2022/2023

Step Servo

General Catalog version 5.0

Leadshine
Reliable Motion Control Products

상장법인 SHENZHEN STOCK EXCHANGE

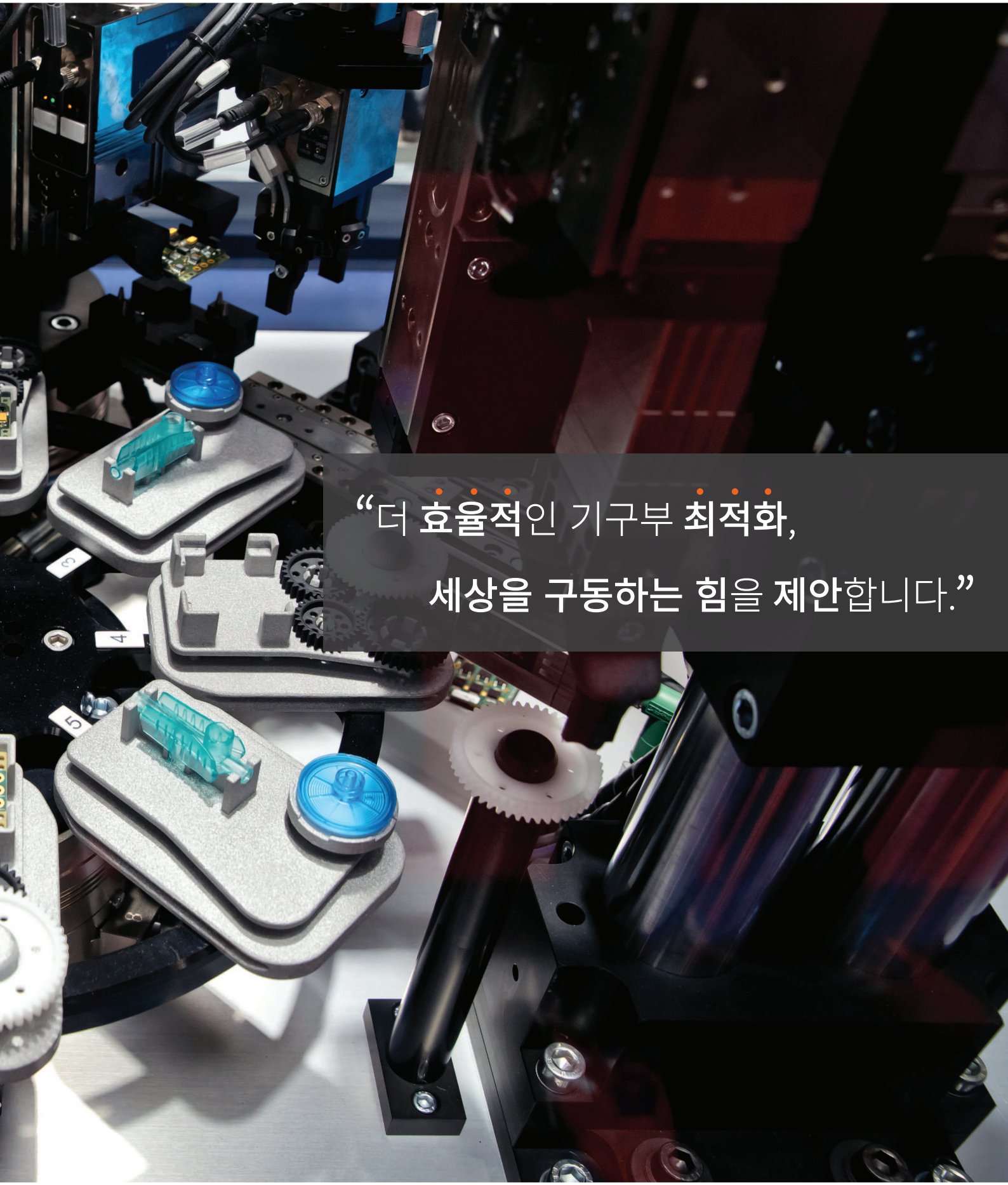
TÜVRheinland

RoHS COMPLIANT

CE

motor 114
심플 모션·고객 사양·정밀 유통

품질 인증



"더 **효율적**인 기구부 **최적화**,

세상을 구동하는 힘을 **제안**합니다."

Leadshine Technology Co., Ltd

심천 증권거래소 상장 기업

종목 코드: 002979

Company Profile

Founded in 1997 by Warren Li, a M IT PhD graduate. Leadshine Technology Co., Ltd. is a leading technology company dedicated to designing, manufacturing, marketing, affordable high performance motion control products based on the latest control technologies.

Our product lineup includes stepper and closed loop stepper motors & AC servo drives & motors, integrated stepper & servo motors, motion controllers, motion PLCs, etc.

Today, Leadshine is a publicly listed company *(stock code 002979)* with over 1,000 employees and four manufacturing facilities in China. We are the largest stepper product manufactures in China, and serve 10,000+ OEM clients from 60+ countries and in tens of industries.

Leadshine Technology: Shenzhen Headquarter

Shanghai Intelligent Industry Park

Production base in Shenzhen

R&D

Led by Dr. Li, a PhD majored in robotics & servo controls from MIT, Leadshine has one of the strongest R&D teams in the motion control industry.

The team consists of more than 150 R&D engineers and all of them are highly educated with most of them carry PhD & Master degrees in controls, electrical & electronics engineering, mechanical engineering, mechatronics, computer engineering, and computer science.

Their strong background and experience allow Leadshine capable of designing superior quality products based the latest technology in the most efficient way.

Product Quality

Leadshine operates manufacturing facilities which are superiorly equipped, professionally staffed, and ISO-9001 certified.

That allows Leadshine to provide highly reliable quality motion control products OEM clients in the shortest time.

Leadshine's products have proven records of being successfully adopted in thousands of applications such as CNC routers, mills, plasmas, lathes, laser cutters/eng ravers/markers, inkjet printers, plotters, electronics equipments, medical equipments, semiconductor assembly & inspection machines, electronics machines, packaging equipments, textile machines, robotics, pick-and-place devices, etc. In most cases, Leadshine's standard "off-the-shelf" products are able to satisfy the motion control needs for most applications.

For many OEM applications with special requirements, Leadshine also offers customized products with optimized performance.

Support and Service

Leadshine believes the key to be a successful motion product supplier is the commitment to fully understanding our customer's applications and working closely with our OEM clients.

In many cases, Leadshine engineers can participate in the whole process of client product development, including initial application evaluation, product selection, design help & suggestion.

Our expertise and experience allow us to help OEM clients to produce competitive high quality machines in their industries.

Milestone

1997
Leadshine Technology Co., Ltd. was founded

1999
Released the First Stepper Drive

2005
Launched the First Low Noise Stepper Drive in China

2008
Released the DM series Digital Stepper Drives

2010
Successfully Launched a Motion Control IC

2011
Launched the First Hybrid Servo Drive in China

2013
Launched EL5 Series AC Servo systems

2016
Developed the First EtherCAT and RTEX stepper Drives in China

2018
Launched EtherCAT Closed-loop Stepper systems

2019
Launched EP series Advanced AC Servo systems

2020
Became IPO-listed compnay with Stock Code: 002979

Why Leadshine

- Top Global Stepper Supplier
- Innovation over 25 years
- Complete Stepper and Servo Product Line
- ISO 9001:2005 Certification
- Excellent Product Quality
- Proven Product Reliability
- Global Sales & Service Network

Over 45,000,000 installed axes worldwide since 1997.

· Closed loop 컨트롤: 펄스 입력 Type

CS Series

▷ 펄스열 Type: 기본 4,000ppr

- 알람, In-Position
- 저발열, 저진동 제어 알고리즘 적용
- 60rpm 이하 저속 제어 가능
- 스텝 손실 없음 / 헌팅 없음
- 동급 대비 모터 고토크 사양

CS1 Series

▷ 펄스열 Type: 기본 10,000ppr

- 알람, In-Position, 엔코더(A,B,Z상)출력
- 고분해능: 최대 20,000ppr 지원
- 단일 드라이버로 □28~□86mm 모터 호환
- 필요시 GUI 연결하여 Fine-Tuning 가능
- 동급 대비 모터 고토크 사양

· Closed loop 컨트롤: 네트워크 Type

CS2RS Series

▷ RS485 통신 Type: 기본 10,000ppr

- Modbus-RTU 규정에 의한 통신
- PR모드: 16개 모션 저장 및 PLC 제어
- 분해능: 200~51,200P/R
- 타사 대비 30% 이상 가격 경쟁력 보유
- 동급 대비 모터 고토크 사양

CS-M Series

▷ StepServo 모터: 다양한 제품 라인업 구성

- 엔코더 분해능: 4,000ppr 및 10,000ppr
- 타사 동급 대비 고토크·저발열 구현
- □20mm ~ □86mm 대응 가능
- 다양한 모터 사이즈별 홀딩 토크 사양
- 특주 사항: 브레이크 장착형

· Closed loop 컨트롤: EtherCAT Type

CS3E Series

▷ EtherCAT 통신 Type: 입력 7점 · 출력 7점

- 한국 내 호환성 검증 완료: 백호프, 아진엑스텍, 오므론
- EtherCAT Technology Group 적합성 테스트 완료
- CoE 제어 및 CiA402 프로토콜 지원
- 지원 동작 모드: PP, PV, Homing 및 CSP
- 동급 대비 모터 고토크 사양

CS3E-E Series

▷ EtherCAT 통신 Type: 입력 6점 · 출력 2점

- 타사 동급 대비 가격 메리트 제안
- EtherCAT Technology Group 적합성 테스트 완료
- CoE 제어 및 CiA402 프로토콜 지원
- 지원 동작 모드: PP, PV, Homing 및 CSP
- 동급 대비 모터 고토크 사양

· Closed loop 컨트롤: 2축 EtherCAT · EtherNET/IP Type

2CS3E Series

▷ 2축 EtherCAT 통신 Type: 입력 4점/축 · 출력 2점/축

- EtherCAT Technology Group 적합성 테스트 완료
- CoE 제어 및 CiA402 프로토콜 지원
- 지원 동작 모드: PP, PV, Homing 및 CSP
- 동급 대비 모터 고토크 사양
- STO 기능 추가 옵션 가능

2CS3EIP Series

▷ 2축 EtherNET/IP 통신 Type: 입력 4점/축 · 출력 2점/축

- 상위 컨트롤러 구성 비용 절감 가능
- CoE 제어 및 CiA402 프로토콜 지원
- 지원 동작 모드: PP, PV, Homing 및 CSP
- 동급 대비 모터 고토크 사양
- STO 기능 추가 옵션 가능

Leadshine
Reliable Motion Control Products

·Open loop 컨트롤: 펄스 입력 Type

Step & Direction

DM-E Series

▷ 펄스열 Type: 1펄스 제어

- 경제적인 스텝 드라이버: 신뢰성 보장
- 공진 방지 기술 적용
- 마이크로스텝 분해능: 200~25,000P/R
- 다양한 모터 사양과 대응: □20mm~□86mm
- 모터 자동 인식 기능 적용

Step & Direction

EM-S Series

▷ 펄스열 Type: 2펄스 제어

- 동급 대비 고성능 및 만족스러운 사용 경험 제공
- 16개의 DIP스위치로 사용 기능 설정
- 마이크로스텝 분해능: 200~25,000P/R
- 저속 리플 방지 기술 적용
- 다양한 모터 사양과 대응: □20mm~□86mm

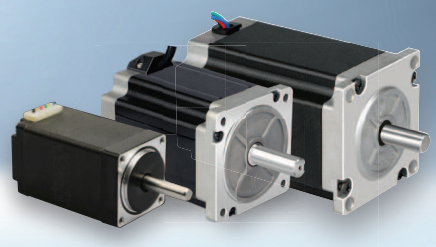
·Open loop 컨트롤: 네트워크 Type

CANopen

EM-CAN Series

▷ CANopen 통신 Type: 마이크로스텝 구동

- CANopen 통신 프로토콜 규정에 의한 통신
- CiA301/402 프로토콜 지원
- 주요 CANopen 상위 제어기와 호환 가능
- 분해능: 200~51,200P/R
- NMT, SDO, PDO, SYNC 및 EMCY 지원



CM Series

▷ Step Motor: 풍부한 제품 라인업

- 타사 동급 대비 고토크·저발열 구현
- □20mm ~ □110mm 대응 가능
- 다양한 모터 사이즈별 홀딩 토크 사양
- 같은 토크의 저전류(A) 모델 보유
- 특주 사항: 브레이크 장착·양축형·IP67

· Open loop 컨트롤: 펄스 입력 Type

EM2RS Series

▷ RS485 통신 Type: 마이크로스텝 구동

- Modbus-RTU 규정에 의한 통신
- PR모드: 16개 모션 저장 및 PLC 제어
- 분해능: 200~51,200P/R
- 타사 대비 35% 이상 가격 경쟁력 보유
- 동급 대비 모터 고토크 사양

EM3E Series

▷ EtherCAT 통신 Type: 입력 5점 · 출력 2점

- EtherCAT Technology Group 적합성 테스트 완료
- 오픈루프 시스템에 적용 가능한 EtherCAT Type
- CoE 제어 및 CiA402 프로토콜 지원
- 지원 동작 모드: PP, PV, Homing 및 CSP
- 동급 대비 모터 고토크 사양

· Open loop 컨트롤: EtherCAT Type

EM3E-E Series

▷ EtherCAT 통신 Type: 입력 6점 · 출력 2점

- 타사 동급 대비 가격 메리트 제안
- 오픈루프 시스템에 적용 가능한 EtherCAT Type
- CoE 제어 및 CiA402 프로토콜 지원
- 지원 동작 모드: PP, PV, Homing 및 CSP
- 동급 대비 모터 고토크 사양

2EM3E Series

▷ 2축 EtherCAT 통신 Type: 입력 4점/축 · 출력 2점/축

- 오픈루프 시스템에 적용 가능한 EtherCAT Type
- CoE 제어 및 CiA402 프로토콜 지원
- 지원 동작 모드: PP, PV, Homing 및 CSP
- 동급 대비 모터 고토크 사양
- STO 기능 추가 옵션 가능

Leadshine
Reliable Motion Control Products

Step Servo 제품 전체 라인업 (Driver)

Leadshine
Reliable Motion Control Products

1. 클로즈 루프 컨트롤: 펄스 입력 Type

제품군	제품명	출력 전류(A)	동작 전압(VDC)	엔코더 출력	출력 신호 기능	페이지
CS	CS-D403	3.0	20-40	-	1점 (알람)	16
	CS-D508	8.0	20-55		1점 (알람)	
	CS-D808	8.0	30-80		2점 (알람, In-Position, 브레이크)	
	CS-D1008	8.0	30-100VDC 20-70VAC		2점 (알람, In-Position, 브레이크)	
CS1	CS1-D503S	3.0	20-50	A, B, Z상	2점 (알람, In-Position, 브레이크)	28
	CS1-D507S	7.0	20-80		2점 (알람, In-Position, 브레이크)	

2. 클로즈 루프 컨트롤: 네트워크 Type

제품군	제품명	제어 방식	출력 전류(A)	동작 전압(VDC)	엔코더 출력	제어 I/O 사양	페이지
CS2RS	CS2RS-D503	RS485 (Modbus-RTU)	3.0	20-50	A, B, (Z)상	가변 Input: 7점 가변 Output: 3점	38
	CS2RS-D507		7.0				
CS3E	CS3E-D507	EtherCAT	7.0	20-50	A, B, (Z)상	가변 Input: 7점 가변 Output: 7점	50
	CS3E-D1008		8.0	30-100			
CS3E-E	CS3E-D503E	EtherCAT *(Economic)*	3.0	20-50	A, B, (Z)상	가변 Input: 6점 가변 Output: 2점	56
	CS3E-D507E		7.0				
2CS3E	2CS3E-D503	EtherCAT x2	3.0	20-50	A, B, (Z)상	가변 Input: 8점(4점 *2축) 가변 Output: 4점 (2점 * 2축)	58
	2CS3E-D507		7.0				
2CS3EIP	2CS3EIP-D503	EtherNET/IP x2	3.0	20-50	A, B, (Z)상	가변 Input: 8점(4점 *2축) 가변 Output: 4점 (2점 * 2축)	64
	2CS3EIP-D507		7.0				

※ 엔코더 Z상 출력은 통신으로 확인합니다.

3. 오픈 루프 컨트롤: 펄스 입력 Type

제품군	제품명	출력 전류(A)	동작 전압(VDC)	펄스 입력 방식	출력 신호 기능	마이크로스텝 분해능	페이지
EM-S	EM422S	2.2	18-36	1펄스·2펄스	알람	200~25,000	96
	EM542S	4.2	20-50		알람, 브레이크		
	EM556S	5.6			알람, 브레이크		
DM-E	DM322E	2.2	12-30	1펄스	-	200~25,000	100
	DM542E	4.2	20-50				

4. 오픈 루프 컨트롤: 네트워크 Type

제품군	제품명	제어 방식	출력 전류(A)	동작 전압(VDC)	마이크로스텝	제어 I/O 사양		페이지
EM2RS	EM2RS-522	RS485 (Modbus-RTU)	2.2	20-50	200~51,200	가변 Input: 7점 가변 Output: 3점		74
	EM2RS-556		5.6					
EM3E	EM3E-522	EtherCAT	2.2	20-50	200~51,200	고정 In: 1점 가변 In: 4점	가변 out: 2점	80
	EM3E-556		5.6					
EM3E-E	EM3E-522E	EtherCAT *(Economic)*	2.2	20-50	200~51,200	고정 In: 6점	가변 out: 2점	82
	EM3E-556E		5.6					
	EM3E-870E		7.0	20-80				
2EM3E	2EM3E-522	EtherCAT x2	2.2	20-50	200~51,200	가변 Input: 8점 (4점 *2축) 가변 Output: 4점 (2점 * 2축)		84
	2EM3E-556		5.6					
EM-CAN	EM522-CAN	CANopen	2.2	20-50	200~51,200	가변 Input: 4점 가변 Output: 2점		86
	EM556-CAN		5.6					

Step Servo 제품 전체 라인업 (Motor)

1. 클로즈 루프 컨트롤: 1,000 & 2,500line 엔코더 2상 스텝모터

모터 사이즈	모델명	홀딩 토크 (N·m)	상(Phase) 정격 전류 (A/phase)	로터 관성 모멘트 (kg·cm²)	무게 (kg)	길이 (mm)	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm) (N)	허용 Axial 하중 (N)	엔코더 분해능 (PPR)
□20mm	CS-M208003	0.024	0.6	0.045	0.2	53.0	-	모터 단품 무게보다 낮을 것	4,000 ppr A, B상 (1,000 line)
□28mm	CS-M211013	0.13	1.2	0.013	0.25	62.5	-		
□42mm	CS-M21702	0.2	1.5	0.035	0.5	56.0	30		
	CS-M21704	0.4	1.5	0.054	0.5	63.0			
	CS-M21706	0.6	2.5	0.072	0.6	70.0			
	CS-M21708	0.8	2.5	0.11	0.75	83.0			
□56mm	CS-M22313	1.3	4.0	0.3	0.9	77.0	75		
	CS-M22323	2.3	5.0	0.48	1.3	95.0			
	CS-M22326	2.6	5.0	0.52	1.6	105.0			
□60mm	CS-M22422	2.2	5.0	0.49	1.0	88.0	90		
	CS-M22430	3.0	5.0	0.69	1.5	107.0			
□86mm	CS-M23445	4.5	6.0	1.4	2.7	95.0	300		
	CS-M23480	8.0	6.0	2.5	3.5	126.0			
	CS-M23485	8.5	6.0	2.7	4.0	147.0			
	CS-M234120	12.0	7.0	2.94	4.7	158.0			

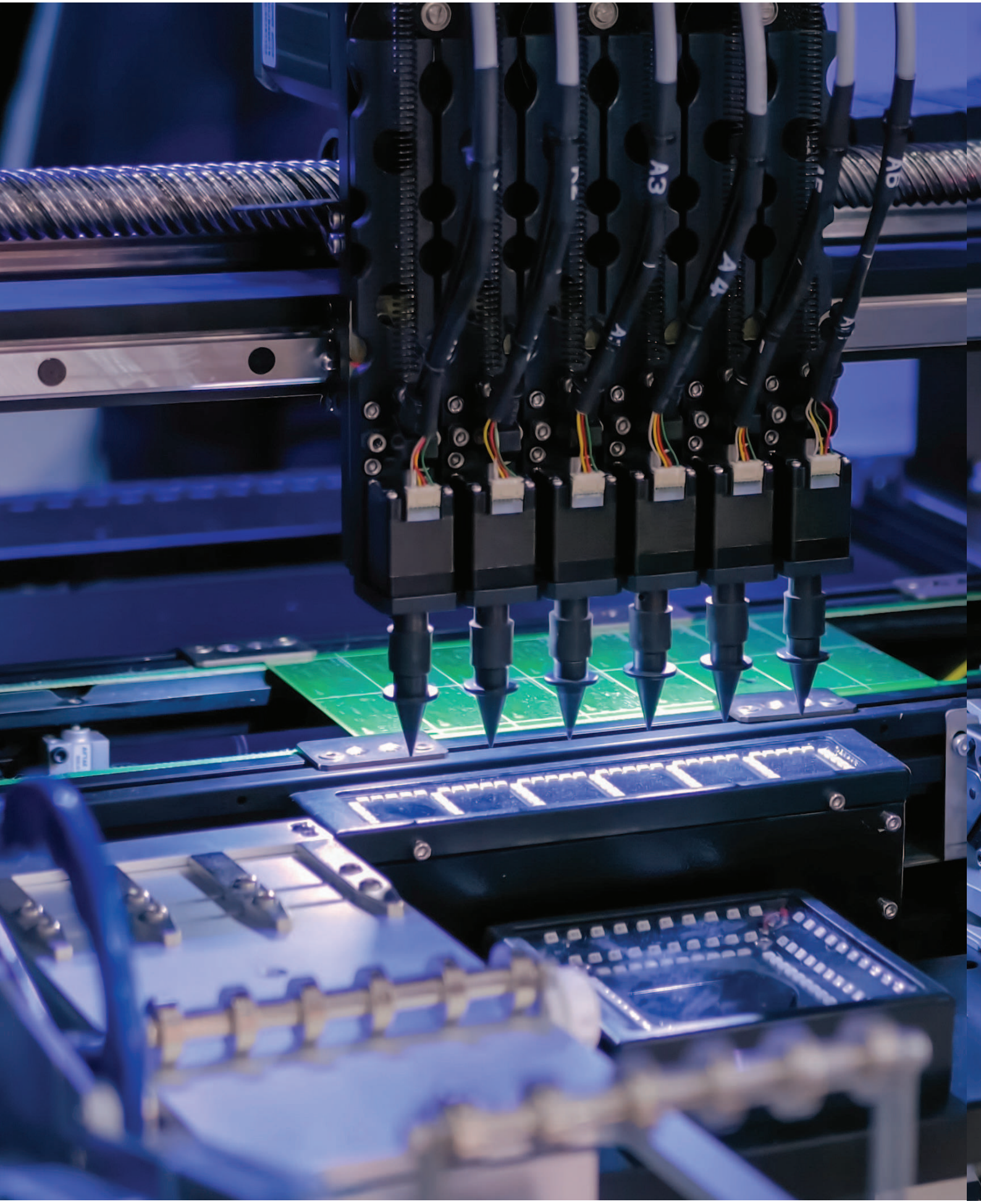
□28mm	CS-M211013-E2Z	0.13	1.2	0.013	0.25	62.5	-	모터 단품 무게보다 낮을 것	10,000 ppr A,B,Z상 (2,500 line)
□42mm	CS-M21706-E2Z	0.6	2.5	0.068	0.6	70.0	30		
	CS-M21708-E2Z	0.8		0.11	0.75	83.5			
□56mm	CS-M22323-S-E2Z	2.3	5.0	0.48	1.3	94.0	75		
□60mm	CS-M22430-E2Z	3.0	5.0	0.86	1.5	105.0	90		

※ 일부 모델의 경우 납기 일정 확인이 필요하오니, 영업 담당자에게 확인 바랍니다.

2. 오픈 루프 컨트롤: 2상 스텝모터

모터 사이즈	모델명	홀딩 토크 (N·m)	상(Phase) 정격 전류 (A/phase)	로터 관성 모멘트 (kg·cm²)	무게 (kg)	길이 (mm)	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm) (N)	허용 Axial 하중 (N)	구동 방식
□20mm	20CM005	0.5	0.6	0.004	0.1	45	-	모터 단품 무게보다 낮을 것	2상 바이폴라 구동 (4선식)
□28mm	28CM013	0.1	1.2	0.018	0.2	51	-		
□35mm	35CM04	0.4	1.2	0.026	0.27	47	-		
□42mm	42CM06	0.6	2.5	0.072	0.35	47	30		
	42CM08	0.8	2.5	0.11	0.5	60			
□56mm	57CM13	1.3	4.0	0.30	0.7	55	75		
	57CM23	2.3	5.0	0.48	1.1	76			
	57CM23-3A	2.3	3.0	0.48	1.1	76			
	57CM26	2.6	5.0	0.52	1.4	84			
□60mm	60CM30X	3.0	5.0	0.69	1.3	88	90		
□86mm	86CM85	8.5	6.0	2.70	3.8	118	300		

※ 상세한 CM모터 시리즈는 본 카다로그의 CM모터 부분을 참조해주십시오.



Leadshine
Reliable Motion Control Products

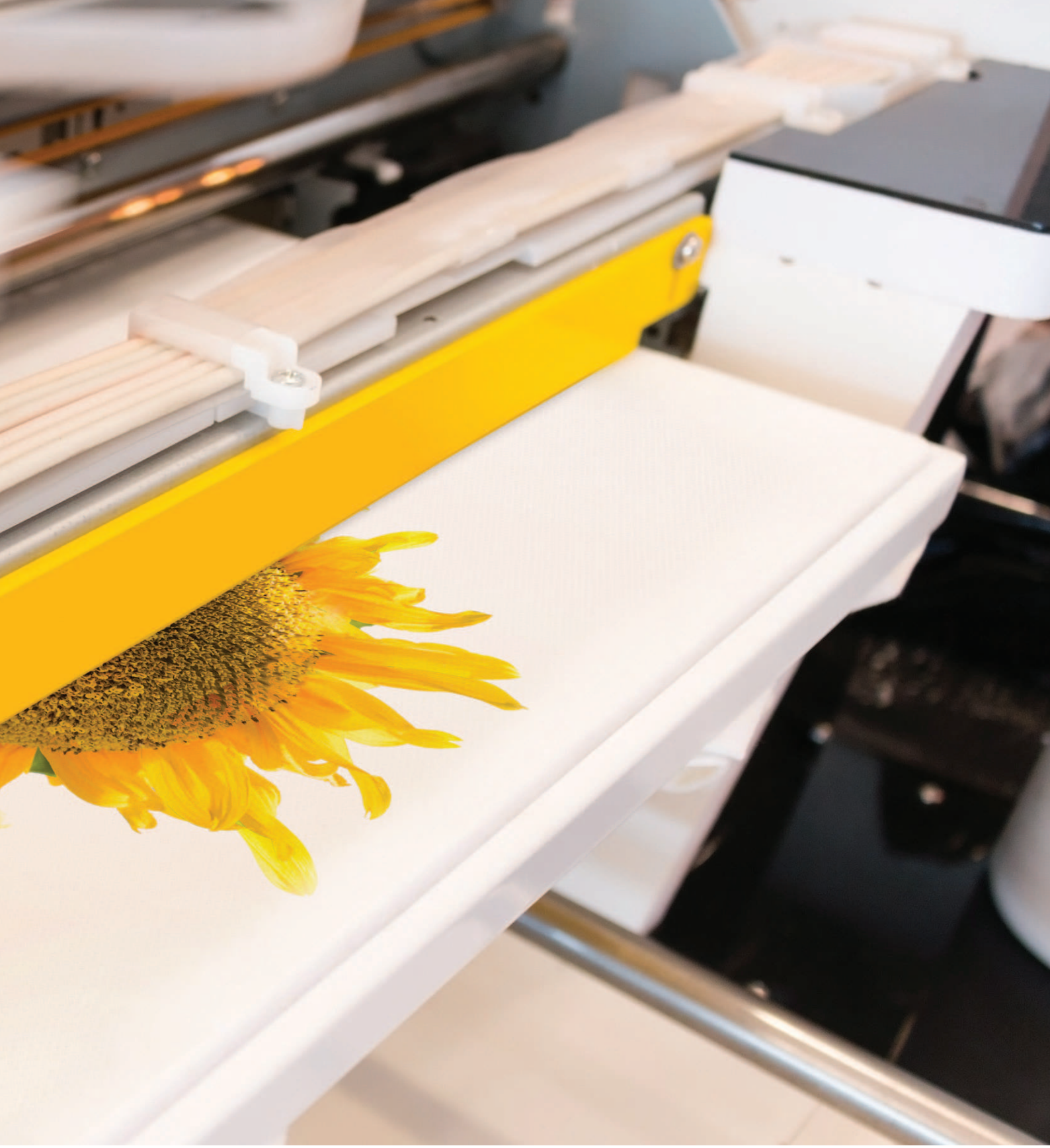
Contents

Closed Loop
Step Servo

Network Type
Step Servo
Step Drive

Open Loop
Step Drive

Closed Loop
Step Servo.



CS	1,000line 엔코더 피드백 · CW/CCW 제어
CS1	2,500line 엔코더 피드백 · CW/CCW 제어
CS2RS	2,500line 엔코더 피드백 · RS485 통신 제어

CS Series

Closed Loop
Step Servo

10년간 가장 많이 판매된, 가장 쉬운 스텝 서보

Product Highlight

- 60rpm 이하 저속 제어 가능
- 엔코더 기본 1,000line 적용
- 스텝 손실 없음
- 별도 튜닝 필요 없음
- 저발열, 신속한 응답성, 높은 효율성
- GUI 프로그램 지원

Driver Code:

CS - D 50 8

① ②

① 동작 전압

40: 최대 40VDC
50: 최대 50VDC
80: 최대 80VDC
100: 최대 100VDC
최대 70VAC

② 최대 출력 전류

3: 3A
8: 8A

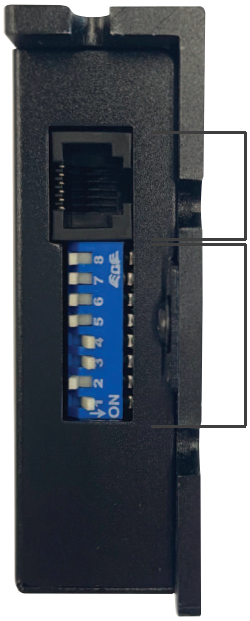
CS Series
Driver

Electrical Specfications				
Parameters	**CS-D403**	**CS-D508**	**CS-D808**	**CS-D1008**
최대 출력 전류 (A)	3.0	8.0	8.0	8.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 40	20 ~ 50	30 ~ 80	30 ~ 100 (VDC) 20 ~ 70 (VAC)
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	7 ~ 16	7 ~ 16	7 ~ 16
최대 펄스 입력 주파수 (kHz)	200	200	200	200
최저 펄스 폭 (μS)	2.5	2.5	2.5	2.5
최저 방향 신호 시간 (μS)	5	5	5	5
절연 저항 (MΩ)	500	500	500	500
크기 (Width x Depth x Height)	116 x 69.2 x 26.5	116 x 69.2 x 26.5	151 x 97 x 52	151 x 97 x 52

Communication and Connection	
펄스 입력 방식	1펄스(Pulse+Direction) 및 2펄스(CW+CCW)
펄스 입력 방식 설정	DIP스위치 7번 ON▶ 2펄스 제어 *(*출하시 기본 1펄스 제어(7번 OFF)입니다.)*
마이크로스텝 분해능	800 ~ 40,000
보호 기능	과전류, 과전압, 위치오차초과
디지털 입력	입력 3개 (5~24V): ①위치 지령 펄스, ②Enable
디지털 출력	출력 1개▶ CS-D403, CS-D508 (5~24V, 20mA, 오픈콜렉터 출력) 출력 2개▶ CS-D808, CS-D1008 (5~24V, 20mA, 오픈콜렉터 출력) : ①알람, ②위치 결정 완료, ③브레이크 *(②,③ 기능은 CS-D808 및 CS-D1008 만 가능)*
대응 엔코더 사양	1,000line 인크리멘탈 엔코더 (A, B상) 및 2,500 및 5,000line 인크리멘탈 엔코더 (A, B상*(Z상 출력 없음)*)

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C ─ 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C ─ 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

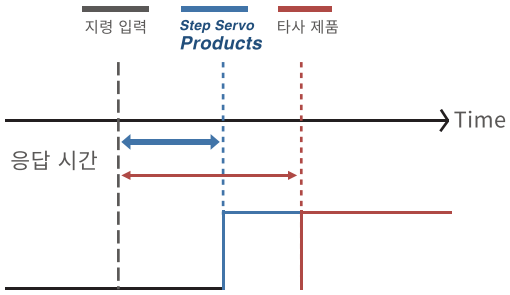
Connector Descriptions: CS-D508



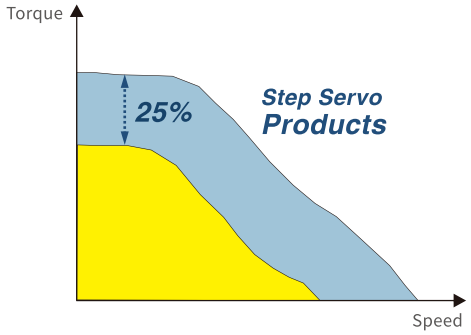
Connector Descriptions: CS-D808, CS-D1008

Competitive Advantages

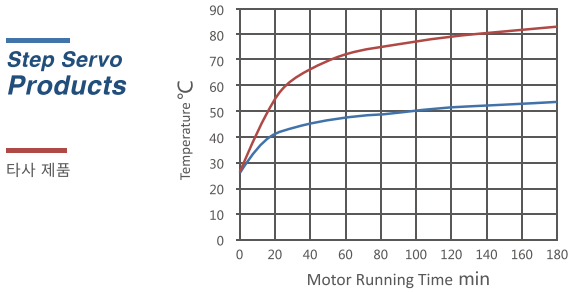
1. 신속한 응답성을 통한 생산성 효율화

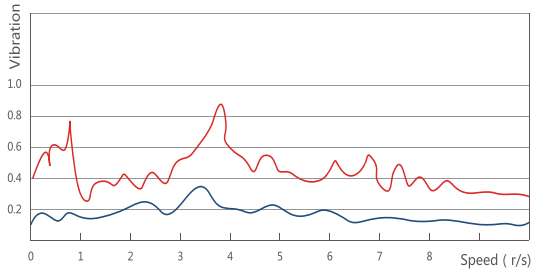


2. 동급 대비 고토크 구현하여 장비 공간 최적화



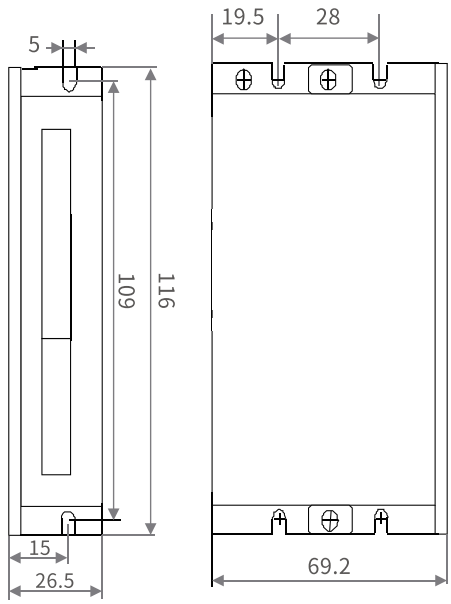
3. 저발열 및 저진동을 통한 성능 최적화



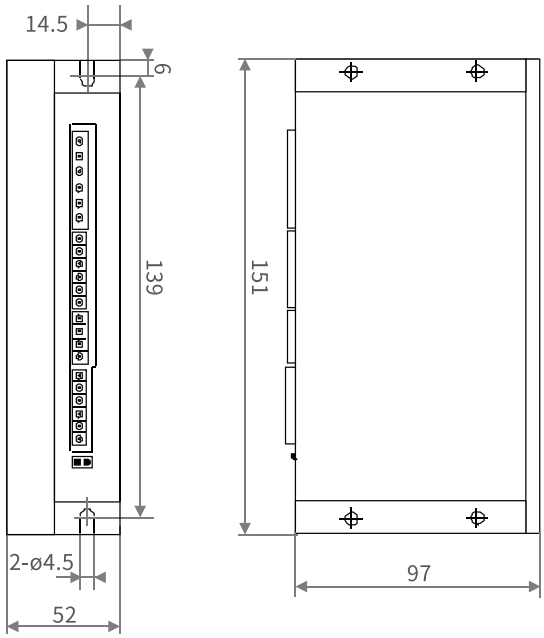


Technical drawing: CS-D series [mm]

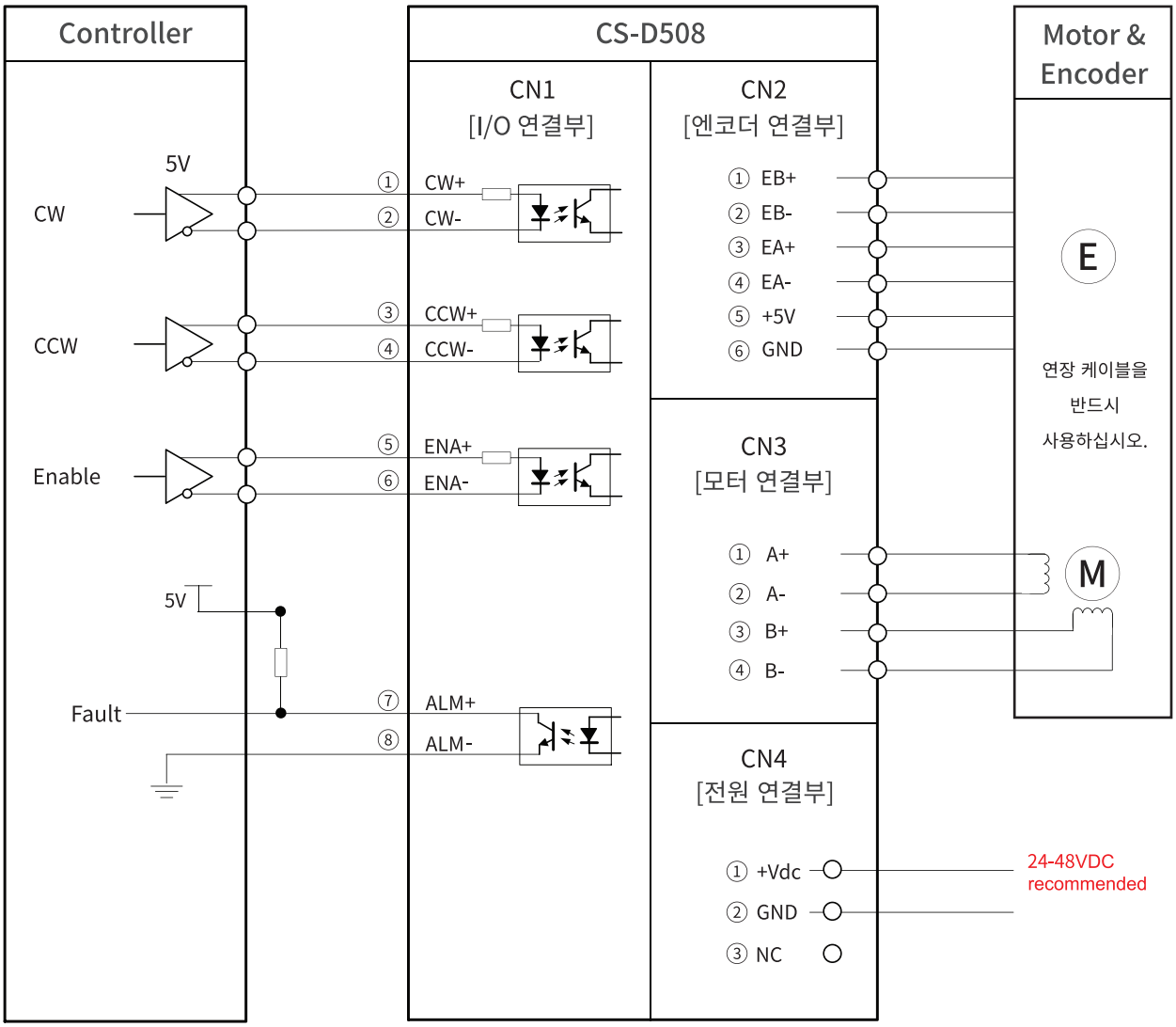
CS-D508



CS-D808, CS-D1008

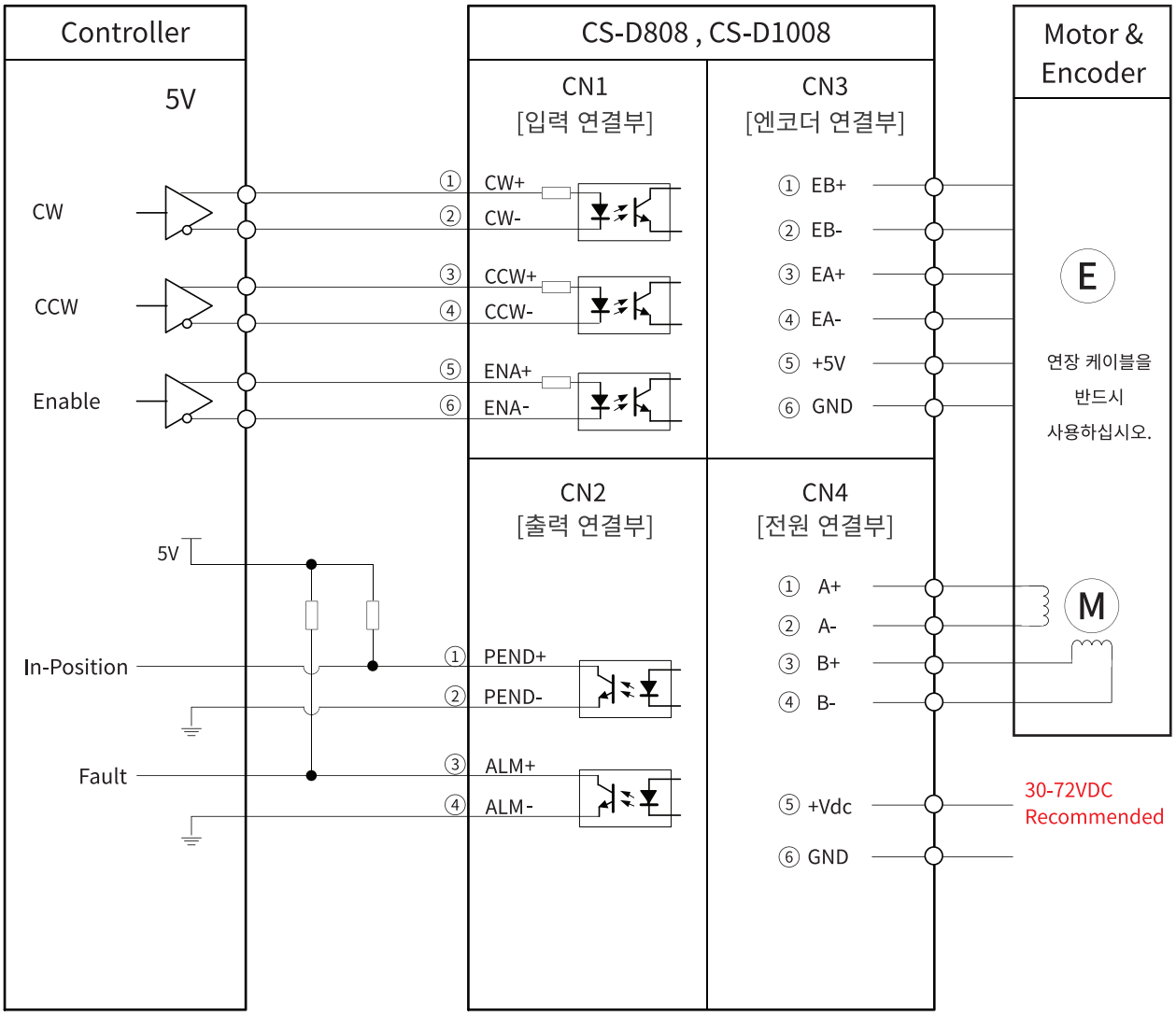


Typical Connection Diagram: CS-D508



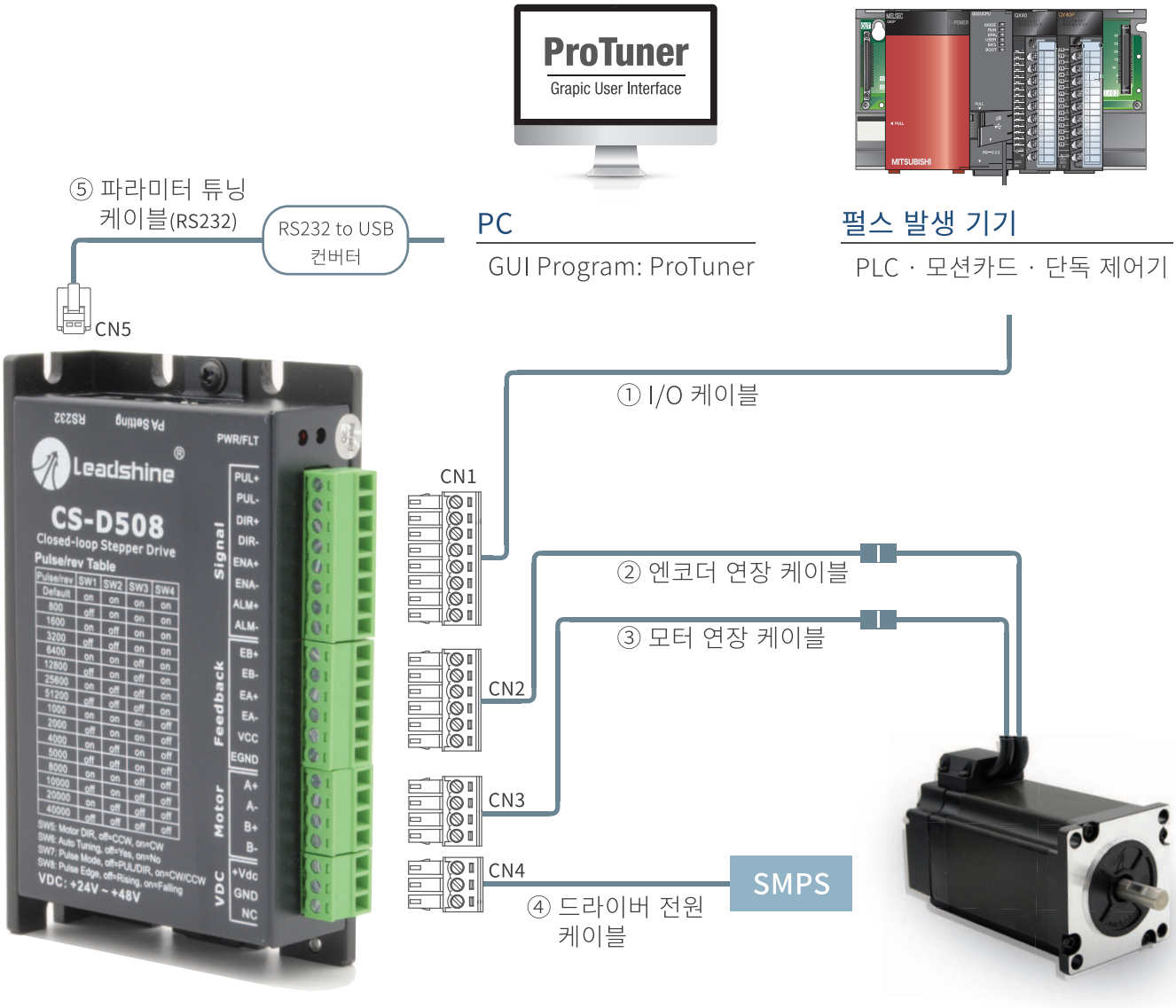
※ 1펄스 제어 (Pulse & Direction)로 사용시, CN1의 ①~④는 각각 PUL+, PUL- , DIR+ , DIR-가 됩니다.
※ 자세한 사항은 사용자 매뉴얼을 참조하여 주십시오.

Typical Connection Diagram: CS-D808, CS-D1008



※ 1펄스 제어 (Pulse & Direction)로 사용시, CN1의 ①~④는 각각 PUL+, PUL- , DIR+ , DIR-가 됩니다.
※ 자세한 사항은 사용자 매뉴얼을 참조하여 주십시오.

Technical Architecture



※ CS-D808 및 CS-D1008의 시스템 구성도는 사용자 매뉴얼을 참조해주십시오.

※ CS-D808 및 CS-D1008의 연장 케이블 커넥터 하우징 정보는 본 챕터 마지막을 참조해주십시오.

번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	I/O 케이블	CS-S-□M□	DEGSON	15EDGK-3.81-08P
CN2	엔코더 연장 케이블	CS-E-□M□		15EDGK-3.81-06P
CN3	모터 연장 케이블	CS-M-□M□		15EDGK-3.81-04P
CN4	드라이버 전원 케이블	CS-P-□M□		15EDGK-3.81-03P
CN5	파라미터 튜닝 케이블	CABLE-PC	-	RJ11

※ 자세한 케이블 옵션 사양은 본 챕터 마지막 장을 참조해주십시오.

CS Series
STEP Servo Motor


CS-M21706


CS-M22323


CS-M22430

Motor Code:

CS-M 2 17 06 □

① ② ③ ④ ⑤

① 시리즈 명칭

CS-M: 클로즈 루프 스텝 모터

② 모터 상 분류

2: 2상 모터 (바이폴라·4선식)

③ 모터 사이즈

08: □20mm 11: □28mm 17: □42mm
23: □56mm 24: □60mm 34: □86mm

④ 홀딩 토크

003: 0.03Nm 013: 0.13Nm 06: 0.6Nm
08: 0.8Nm 30: 3.0Nm 80: 8.0Nm

⑤ 주문 사양

B: 브레이크

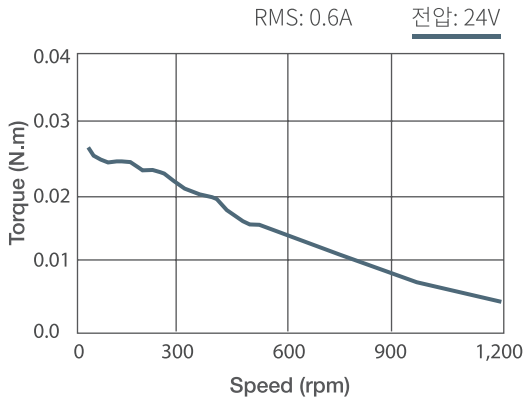
⑥ 엔코더 사양

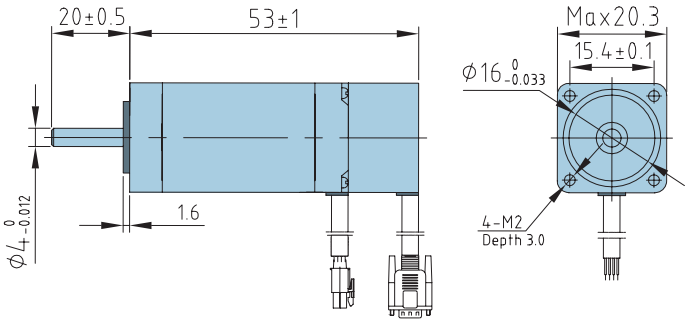
공란: 1,000line

Motor & Driver Matching Table:

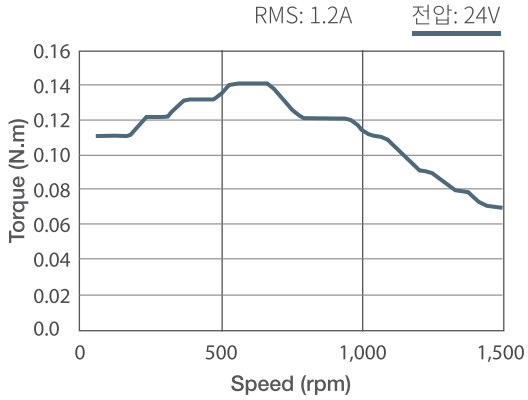
모터 사이즈	모델명	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중	엔코더 분해능	대응 드라이버
		(N·m)	(A/phase)	(kg·cm^2)	(kg)	(mm)	(N)	(N)	(PPR)	
□20mm	CS-M208003	0.024	0.6	0.045	0.2	53.0	-	모터 단품 무게보다 낮을 것	1,000 line (A, B상)	CS-D508
□28mm	CS-M211013	0.13	1.2	0.013	0.25	62.5	-			
□42mm	CS-M21706	0.6	2.5	0.072	0.6	70.0	30			
	CS-M21708	0.8	2.5	0.11	0.75	83.0				
□56mm	CS-M22323	2.3	5.0	0.48	1.3	95.0	75			
□60mm	CS-M22430	3.0	5.0	0.69	1.5	107.0	90			
□86mm	CS-M23480	8.0	6.0	2.5	3.5	126.0	300			CS-D808

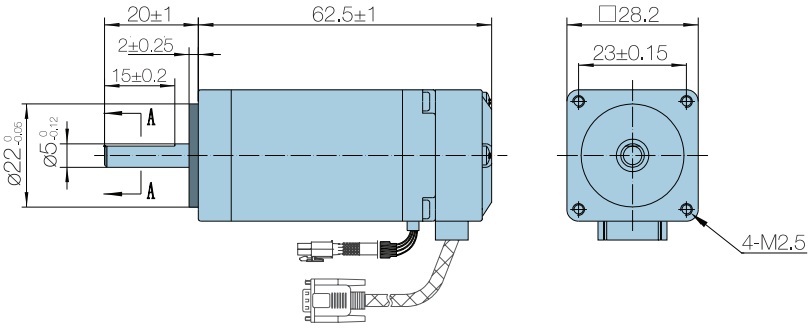
20 mm CS-M208003



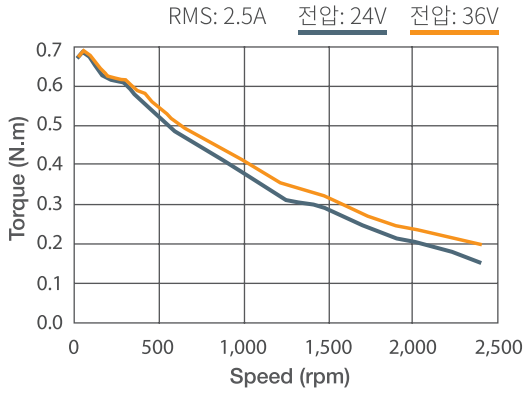


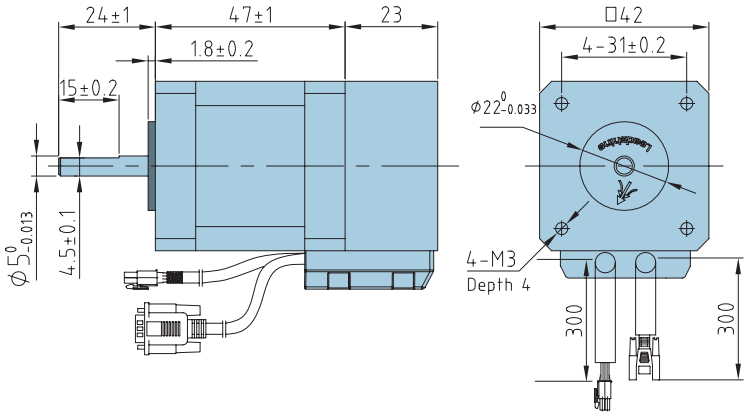
28 mm CS-M211013





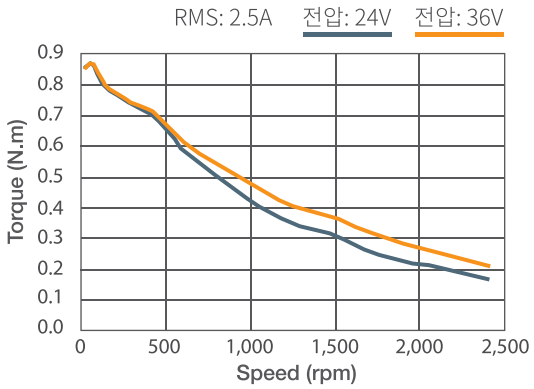
42 mm CS-M21706

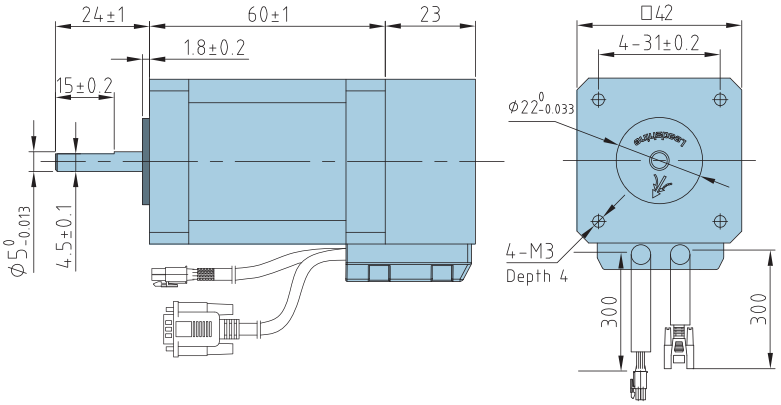




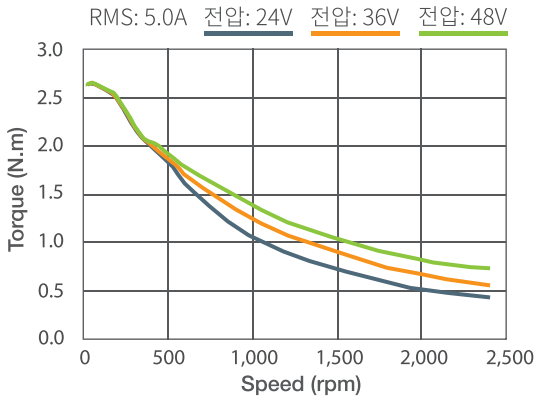
Technical data: 1,000line CS Motors

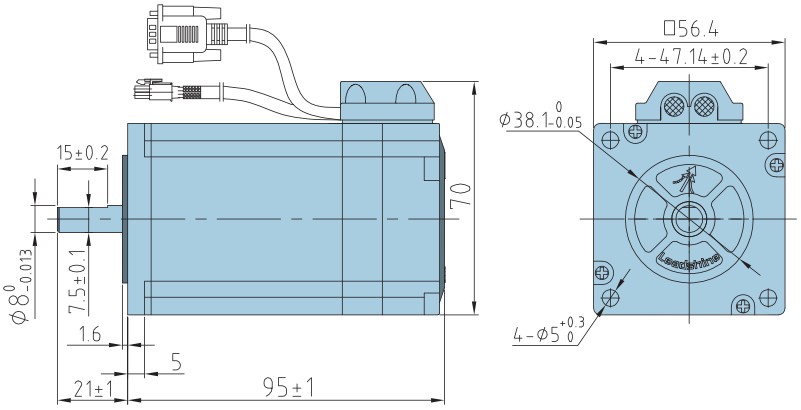
42 mm CS-M21708



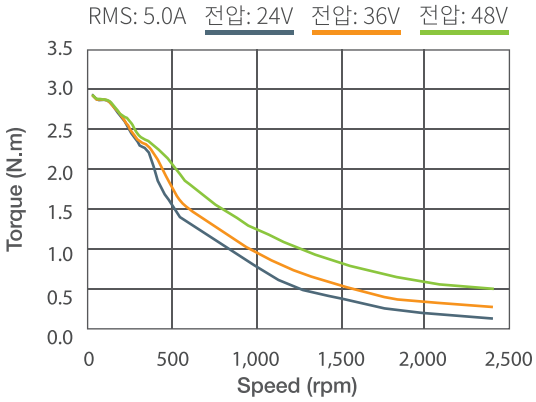


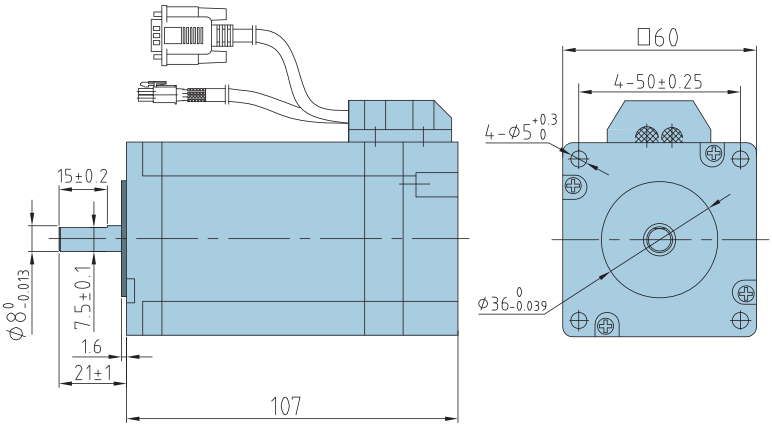
56 mm CS-M22323





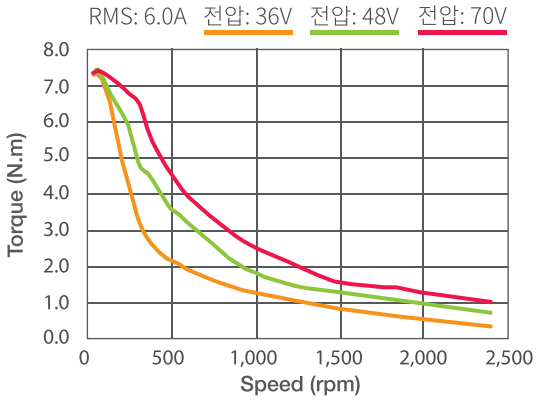
60 mm CS-M22430

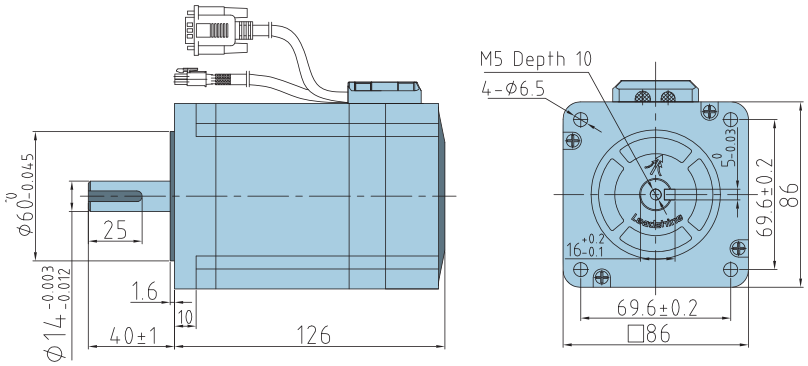




Technical data: 1,000line CS Motors

86 mm CS-M23480





Extension Cable: Connector information

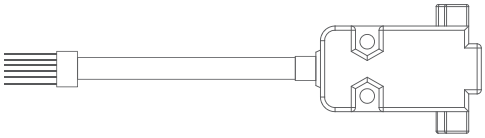
① 모터 연장 케이블: CS-M-□M□

제조사: DEGSON
하우징: 15EDGK-3.81-04P
터미널: 펜홀0.5 * 8

제조사: TYCO
하우징: 172159-1
터미널: 170362

② 엔코더 연장 케이블: CS-E-□M□

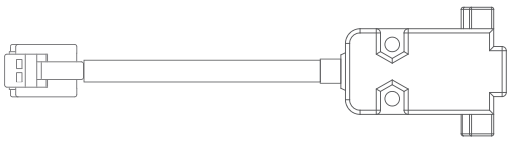
제조사: DEGSON
하우징: 15EDGK-3.81-06P
터미널: 펜홀0.25 * 8



제조사: 범용
하우징: D-SUB
터미널: D315FSP

③ 파라미터 튜닝 케이블: CABLE-PC

제조사: 범용
하우징: RJ11



제조사: 범용
하우징: D-SUB

※ □M□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 20m이며 주문 단위는 0.5m입니다.
※ CABLE-PC은 길이는 1m로 고정되어 있습니다.

Cable Information

Cable Code:

CS	-	E	-	1M5	-	(_)
①		②		③		④

① 대응 드라이버

CS: CS 드라이버 연결용

② 케이블 기능

M: 모터 연장
E: 엔코더 연장
P: 전원 연결
B: 브레이크 연장
S: 입출력 연결

③ 케이블 길이

1M0: 1.0m
1M5: 1.5m
3M0: 3.0m
10M0: 10.0m

④ 특주/추가 사양

M: 가동형
D: D-Sub 커넥터

* 파라미터 튜닝 케이블

CABLE-PC

※ 파라미터 튜닝 케이블의 길이는 1m 고정입니다.
※ 모든 케이블의 기본 사양은 비가동형입니다.
※ CS-M 모터(1,000line 사양)의 엔코더 연장 케이블은 기본 D-SUB 커넥터 입니다.

CS1 Series

Closed Loop
Step Servo

10년간 축적된 제어 알고리즘 기술을 담아낸
대한민국 전용 표준 스텝 서보

Product Highlight

- 엔코더 기본 2,500line 적용
  (옵션: 1,000~5,000line 적용 가능)
- DIP스위치와 로터리 스위치로 제어 사양 조정
- 한국 시장에 알맞은 입/출력 사양 적용
- 입력 펄스 선택 가능:
  1/2 펄스 선택 및 5/24V 선택 옵션
- 출력: 엔코더 출력, 알람, In-Position

Driver Code:

CS1 - D 50 7 S - KR
① ② ③

① 동작 전압

50: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

3: 3A 7: 7A

③ 특주 사항

KR: 기본 전류값 2.5A 설정

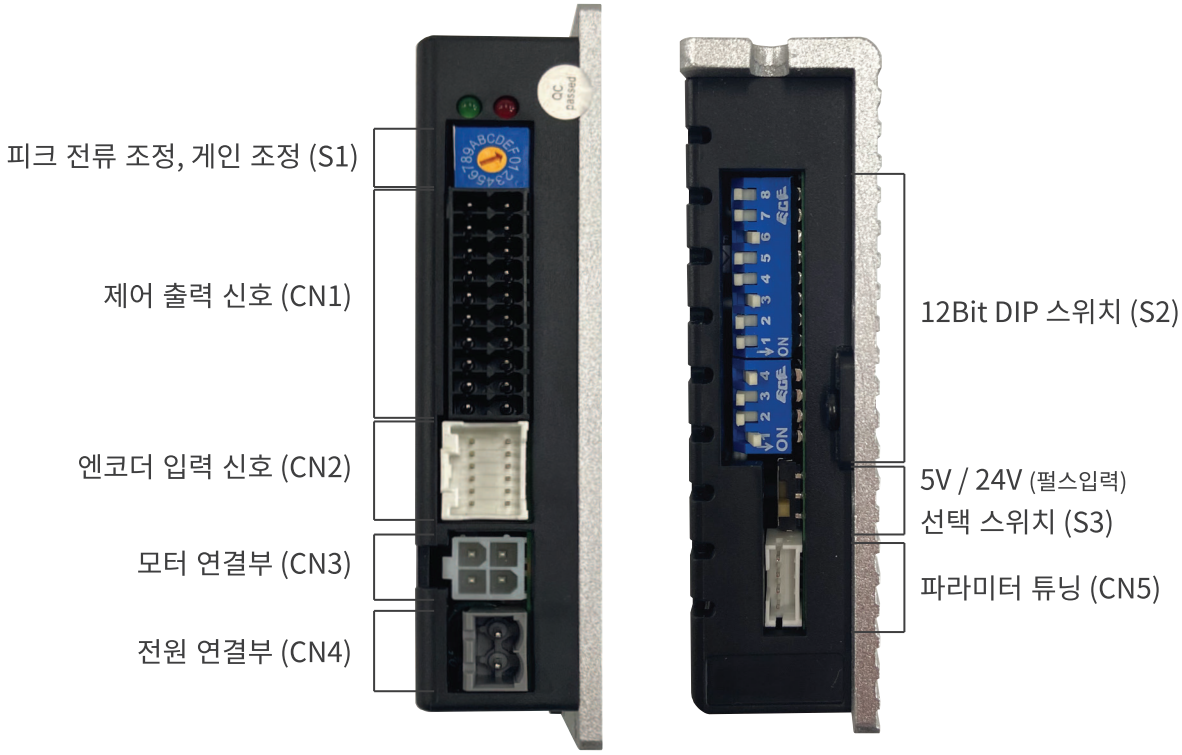
CS1 Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	**CS1-D503S-(KR)**	**CS1-D507S-(KR)**
최대 출력 전류 (A)	3.0	7.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50	
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	
최대 펄스 입력 주파수 (kHz)	500	
최저 펄스 폭 (μS)	1.0	
최저 방향 신호 시간 (μS)	2.0	
절연 저항 (MΩ)	500	
크기 (Width x Depth x Height)	118 x 79.5 x 25.5	118 x 79.5 x 25.5

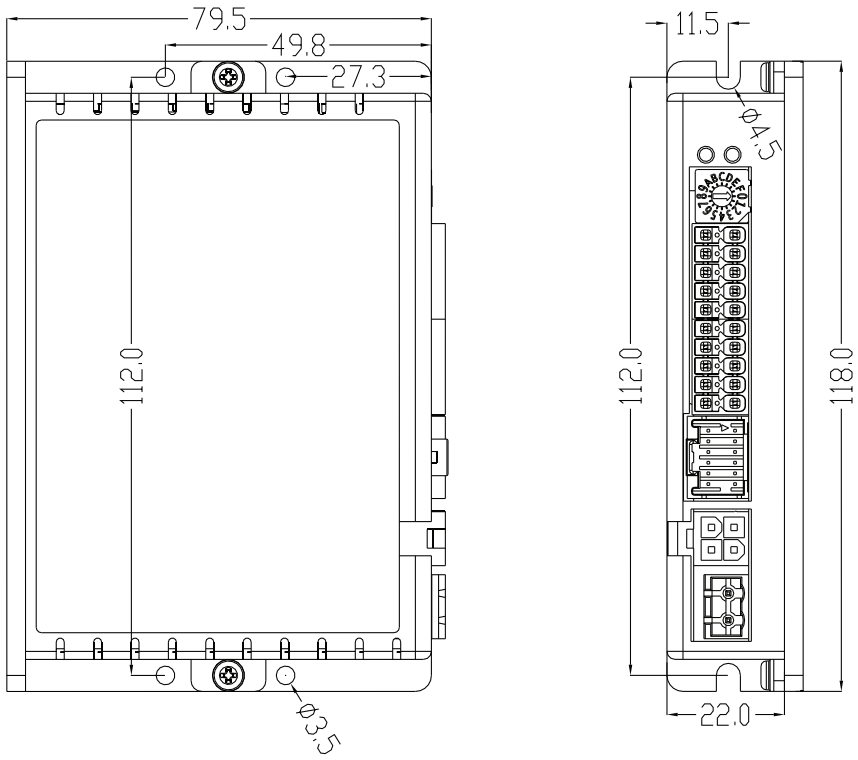
Communication and Connection		
펄스 입력 방식		1펄스(Pulse+Direction) 및 2펄스(CW, CCW)
펄스 입력 방식 설정		DIP스위치 7번 ON▶ 2펄스 제어 (*출하시 기본 1펄스 제어(*7번 OFF*)입니다.)
펄스 입력 전압 설정		5V/24V 선택 스위치로 선택 (*출하시 기본 24V 설정 상태입니다.)
대응 엔코더 사양		1,000line · 2,500line · 5,000line 인크리멘탈 엔코더
마이크로스텝 분해능		400 ~ 50,000펄스/회전
보호 기능		과전류, 과전압, 위치오차초과, 오토튜닝에러, EEPROM이상, 모터동작이상.
입·출력 신호	입력 신호 기능	①위치 지령 펄스 ②Enable ③알람 리셋
	출력 신호 기능	①엔코더 신호 (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-) ②알람 ③In position ④브레이크 출력

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

Connector description: CS1-D507S-KR



Technical drawing: CS1-D507S-KR [mm]



1. 풍부한 DIP스위치 기능

①마이크로 스텝 설정
▶400~50,000p/r

② 회전 방향 설정
③ 오토 튜닝 기능 설정
④ 1펄스 및 2펄스 설정
⑤ 제어 모드 설정
⑥ Smoothing 필터 설정
⑦ 엔코더 분해능 설정

2. 한국 시장 맞춤 기능 및 설정 구현

① 기본 전류값: 2.5A 설정

▶ □42mm 모터를 별도 튜닝 없이 사용

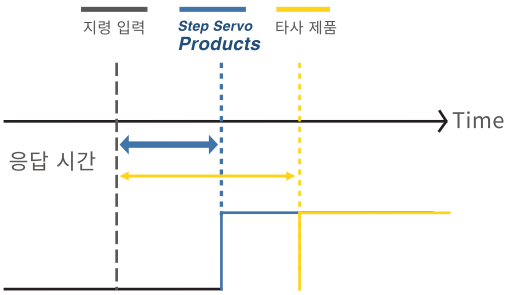
② 출력

▶ 알람·In-Position·브레이크 출력
▶ 엔코더 A, B, Z상 출력

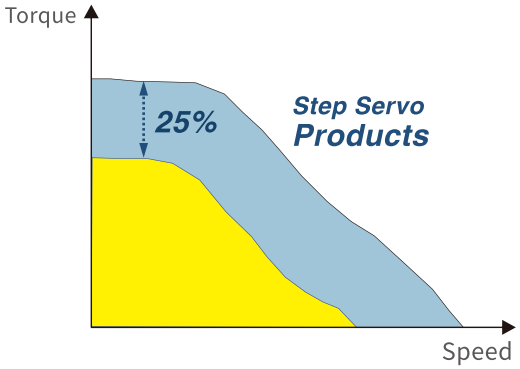
③ 보호 기능

▶ 과전류·과전압·포지션 팔로윙 에러 감지
▶ 모터·엔코더 연결 오류 감지

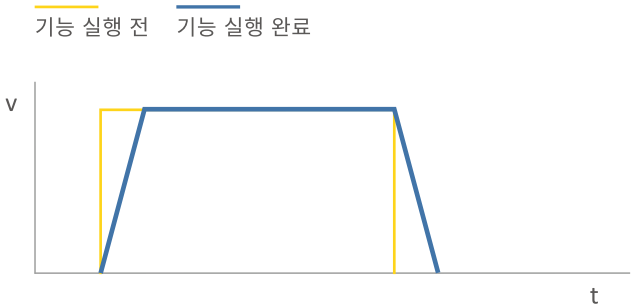
3. 신속한 응답성을 통한 생산성 효율화

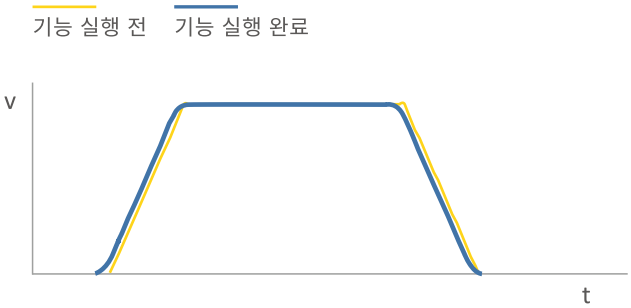


4. 동급 대비 고토크 구현하여 장비 공간 최적화



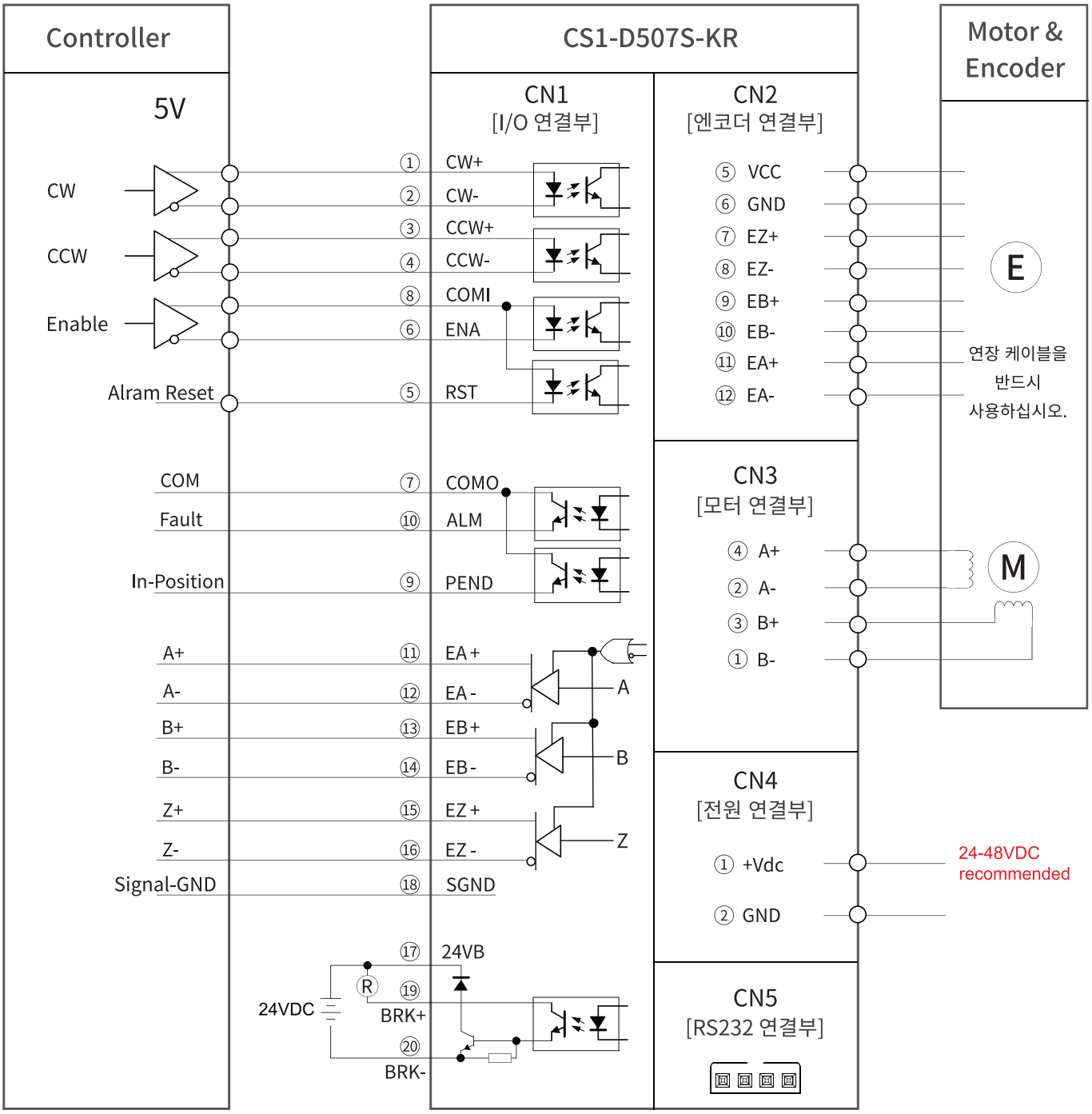
5. 매끄러운 동작으로 부드러운 모션 구현





동작 지령시 4단계의 딜레이 타임 설정 통하여 부드러운 운전이 가능합니다.
이는 기구의 수명과 신뢰성을 향상시킬 수 있습니다.

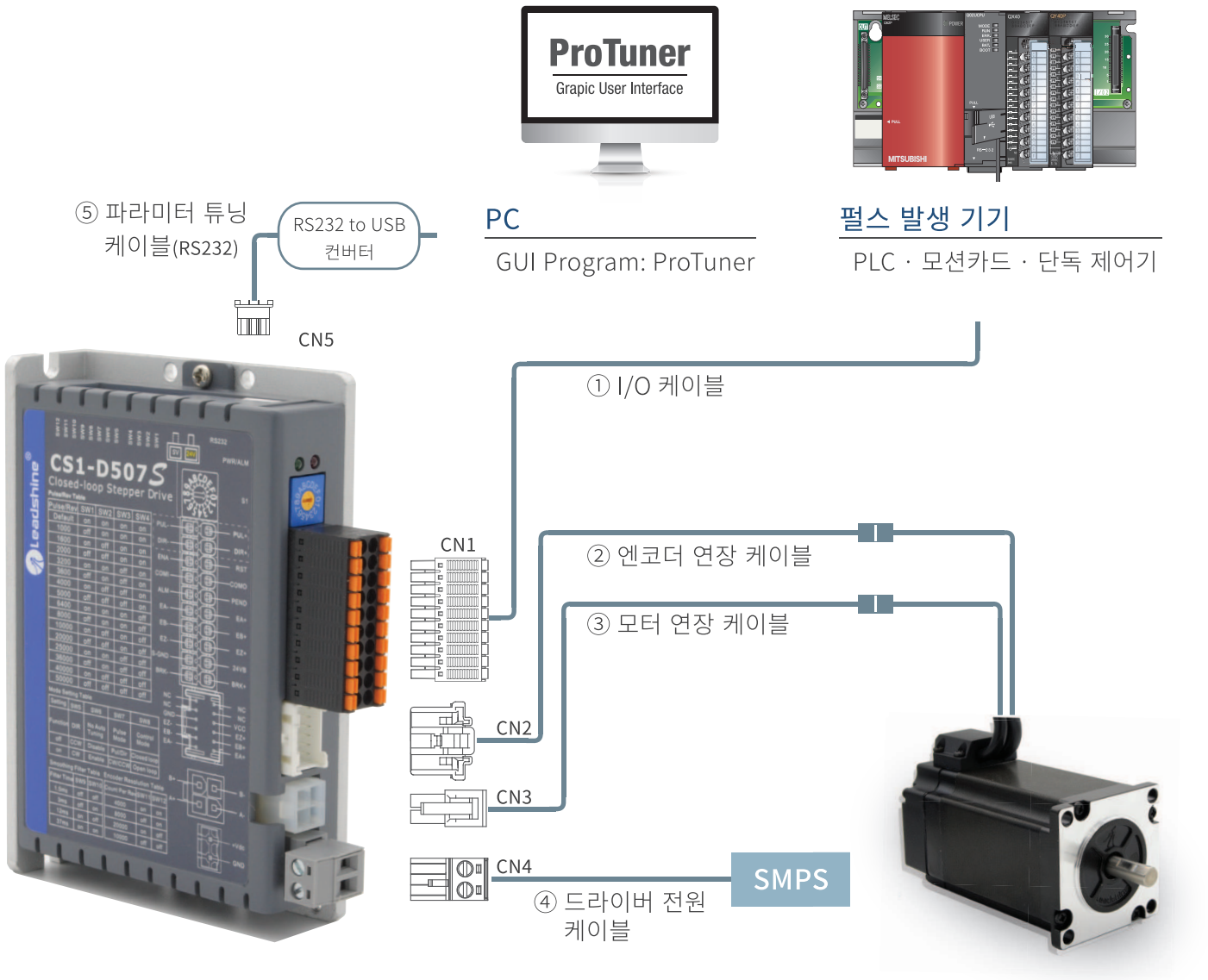
Typical Connection Diagram: CS1-D507S-KR



※ 1펄스 제어 (Pulse & Direction)로 사용시, CN1의 ①~④는 각각 PUL+, PUL- , DIR+ , DIR-가 됩니다.

※ 자세한 사항은 사용자 매뉴얼을 참조하여 주십시오.

Technical Architecture



번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	I/O 케이블	CS1-S-□M□	DEGSON	15EDGKNH-3.5-20P
CN2	엔코더 연장 케이블	CS1-E-□M□	MOLEX	51353-1200
CN3	모터 연장 케이블	CS1-M-□M□		5557-04R
CN4	드라이버 전원 케이블	CS1-P-□M□	DEGSON	2EDGK-5.0-02P
CN5	파라미터 튜닝 케이블	CABLE-PC-1	LEADSHINE	-

※ 자세한 케이블 사양은 본 챕터 마지막 장을 참조해주십시오.

CS1 Series
STEP Servo Motor


CS-M21706-E2Z


CS-M22323-E2Z


CS-M22430-E2Z

Motor Code:

CS-M 2 17 06 □ - E2Z

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 시리즈 명칭

CS-M: 클로즈 루프 스텝 모터

② 모터 상 분류

2: 2상 모터 (바이폴라·4선식)

③ 모터 사이즈

11: □28mm　17: □42mm
23: □56mm　24: □60mm

④ 홀딩 토크

013: 0.13Nm　06: 0.6Nm　08: 0.8Nm
23: 2.3Nm　30: 3.0Nm

⑤ 주문 사양

B: 브레이크

⑥ 엔코더 사양

E2Z: 2,500line

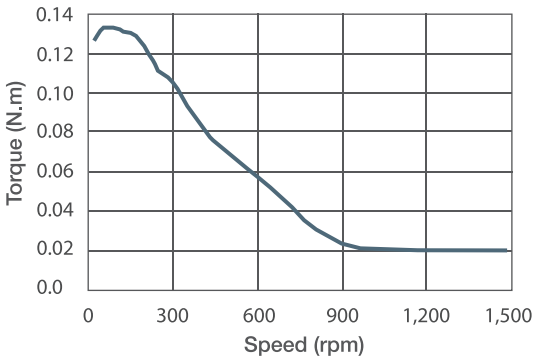
Motor & Driver Matching Table:

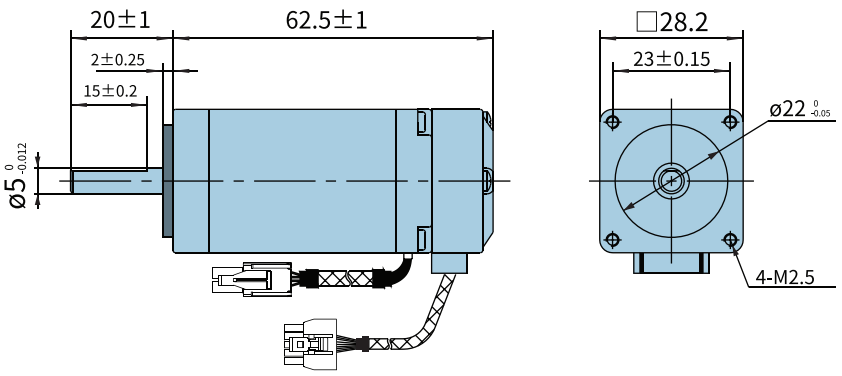
모터 사이즈	모델명	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중	엔코더 분해능	대응 드라이버
		(N·m)	(A/phase)	(kg·cm^2)	(kg)	(mm)	(N)	(N)	(PPR)	
□28mm	CS-M211013-E2Z	0.13	1.2	0.013	0.25	62.5	-	모터 단품 무게보다 낮을 것	2,500 (A,B,Z상)	CS1-D507S
□42mm	CS-M21706-E2Z	0.6	2.5	0.068	0.6	70.0	30			
	CS-M21708-E2Z	0.8		0.11	0.75	83.5				
□56mm	CS-M22323-S-E2Z	2.3	5.0	0.48	1.3	94.0	75			
□60mm	CS-M22430-E2Z	3.0	5.0	0.86	1.5	105.0	90			

Technical data: 2,500line CS Motors

28 mm CS-M211013-E2Z

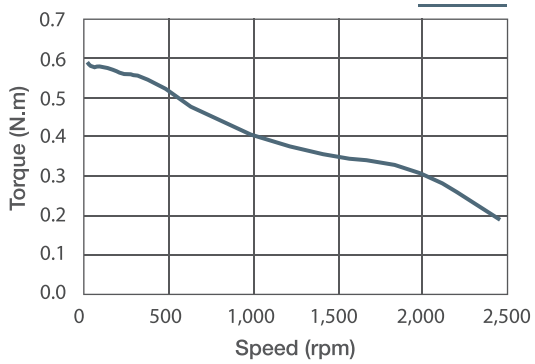
RMS: 1.2A 전압: 24V

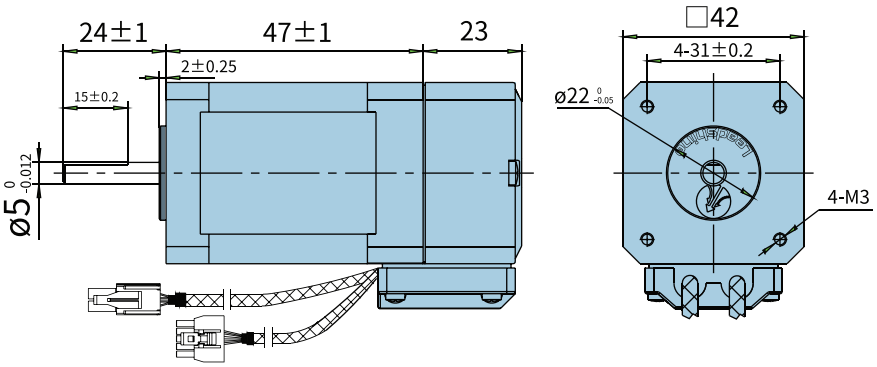




42 mm CS-M21706-E2Z

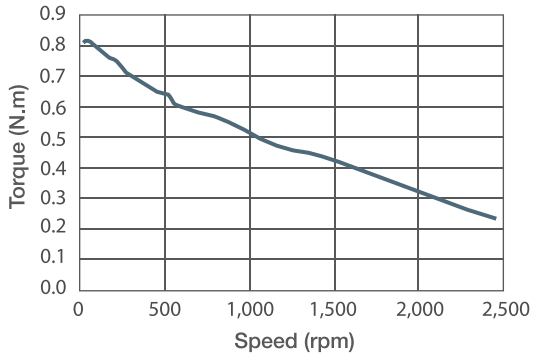
RMS: 2.5A 전압: 24V

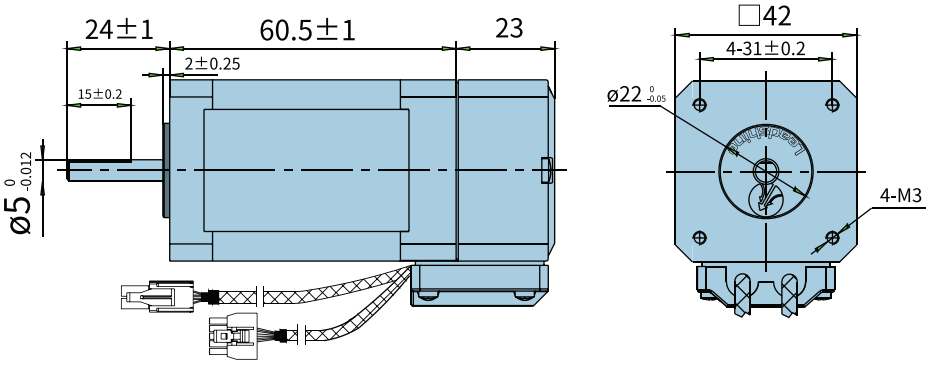




42 mm CS-M21708-E2Z

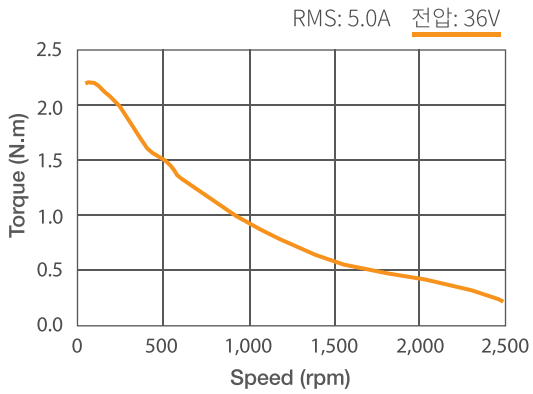
RMS: 2.5A 전압: 24V

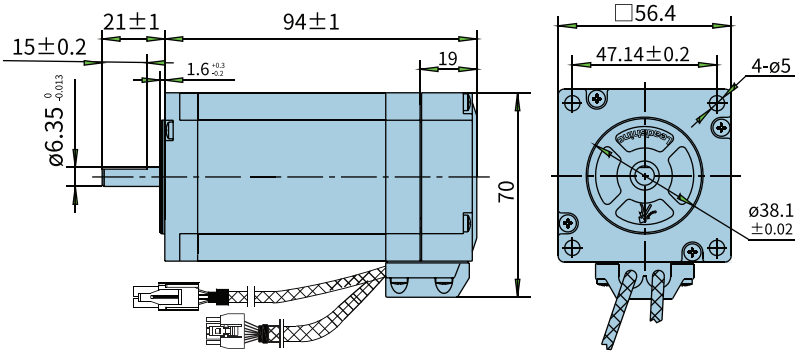




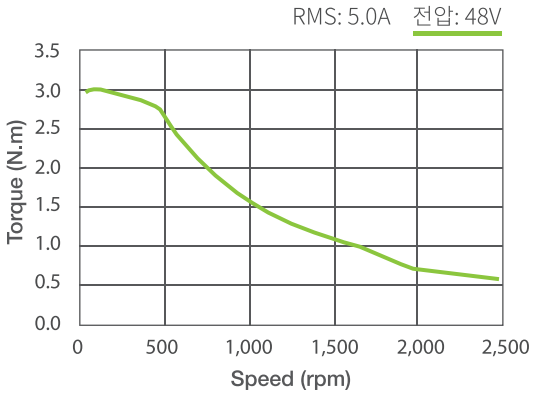
Technical data: 2,500line CS Motors

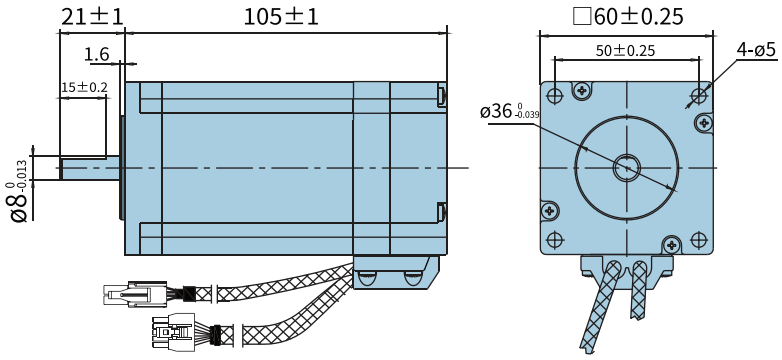
56 mm CS-M22323-S-E2Z





60 mm CS-M22430-E2Z





Extension Cable: Connector information

① 모터 연장 케이블: CS1-M-□M□

제조사: MOLEX
하우징: 5557-04R
터미널: 5556T

제조사: TYCO
하우징: 172159-1
터미널: 170362

② 엔코더 연장 케이블: CS1-E-□M□

제조사: MOLEX
하우징: 51353-1200
터미널: 56134-9000

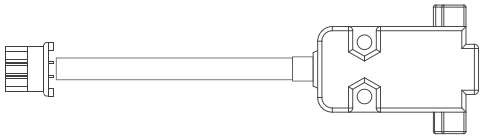
제조사: MOLEX
하우징: 201444-1110
터미널: 201447-1200

※ □M□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 20m이며 주문 단위는 0.5m입니다.

Extension Cable: Connector information

③ 파라미터 튜닝 케이블: CABLE-PC-1

제조사: Leadshine



제조사: 범용
하우징: D-SUB

※ CABLE-PC-1은 길이는 1m로 고정되어 있습니다.

Cable Information

Cable Code:

CS1	-	E	-	1M5	-	(_)
①		②		③		④

① 대응 드라이버

CS1: CS1 드라이버 연결용

② 케이블 기능

M: 모터 연장
E: 엔코더 연장
P: 전원 연결
B: 브레이크 연장
S: 입출력 연결

③ 케이블 길이

1M0: 1.0m
1M5: 1.5m
3M0: 3.0m
10M0: 10.0m

④ 특주/추가 사양

M: 가동형
D: D-Sub 커넥터

※ 파라미터 튜닝 케이블은 CABLE-PC-1 입니다.
※ 모든 케이블의 기본 사양은 비가동형입니다.
※ CS-M 모터(2,500line 사양)의 엔코더 연장 케이블은 기본 Molex 커넥터 입니다.

CS2RS
Series

Closed Loop
Step Servo

Modbus-RTU 규정의 RS485 통신을 채택한
스텝서보 드라이버

Product Highlight

- RS485 통신으로 드라이버간 최대 31축 연결 가능
- Modbus-RTU 프로토콜 적용
- 실시간 모터 및 드라이버 상태 확인 가능
- PR모드: 16가지 모션 외부 I/O 접점 제어 가능
- 엔코더 기본 2,500line 적용
  (옵션: 1,000~5,000line 적용 가능)

Driver Code:

CS2RS - D50 7
① ②

① 동작 전압

50: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

3: 3A 7: 7A

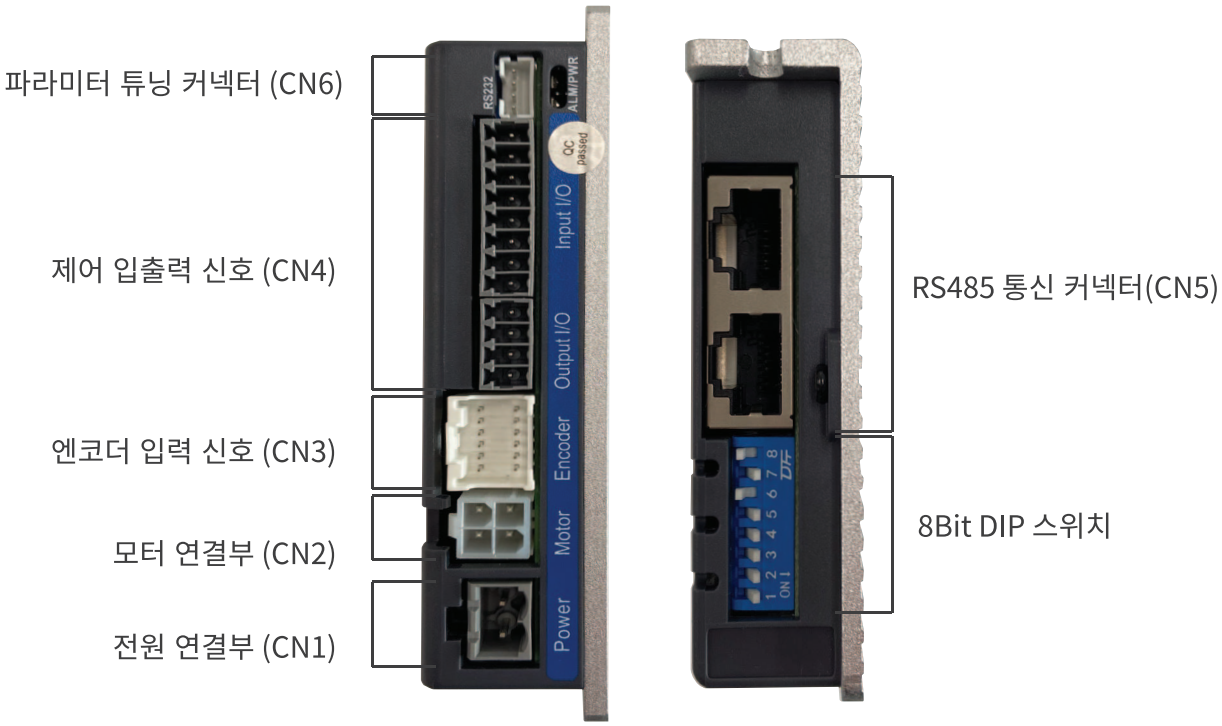
CS2RS Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	**CS2RS-D503**	**CS2RS-D507**
최대 출력 전류 (A)	3.0	7.0
동작 전압 (VDC)	20~50	
입력 신호 전류 (mA)	7~16	
통신 방식	RS485	
통신 프로토콜	MODBUS-RTU	
통신 속도	9,600 · 19,200 · 38,400 · 115,200 bps	
통신 ID	0 : 브로드캐스팅 1~31 : 드라이버 ID	
크기 (Width x Depth x Height)	118 x 79.5 x 25.5	

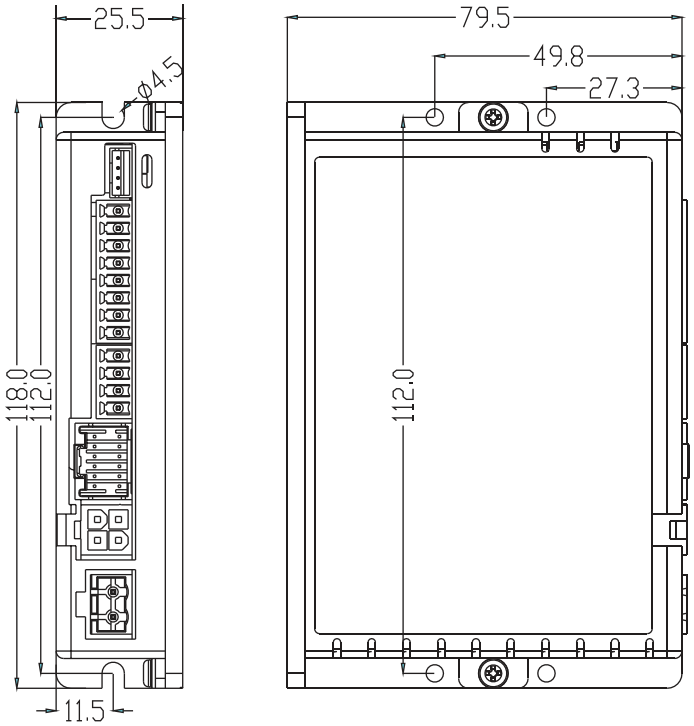
Communication and Connection	
마이크로스텝 분해능	200~51,200
보호 기능	과전류, 과전압, 위치 오차 초과, 오토 튜닝 에러, EEPROM이상, 모터 동작 이상 등.
디지털 입력	프로그램 가능한 입력 7개 (5~24V, single-ended 절연) ▶리미트센서 +/-, 원점 센서, Enable, 비상 정지, JOG+/-, 포지션 테이블
디지털 출력	프로그램 가능한 출력 3개 (5~24V, 100mA, single-ended 절연) ▶브레이크, 알람, In-position, 원점 완료
대응 엔코더 사양	1,000line · 2,500line · 5,000line 인크리멘탈 엔코더 *(1,000ppr Z상 없음)*
그 외 기능	PR 모드, 원점 찾기

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

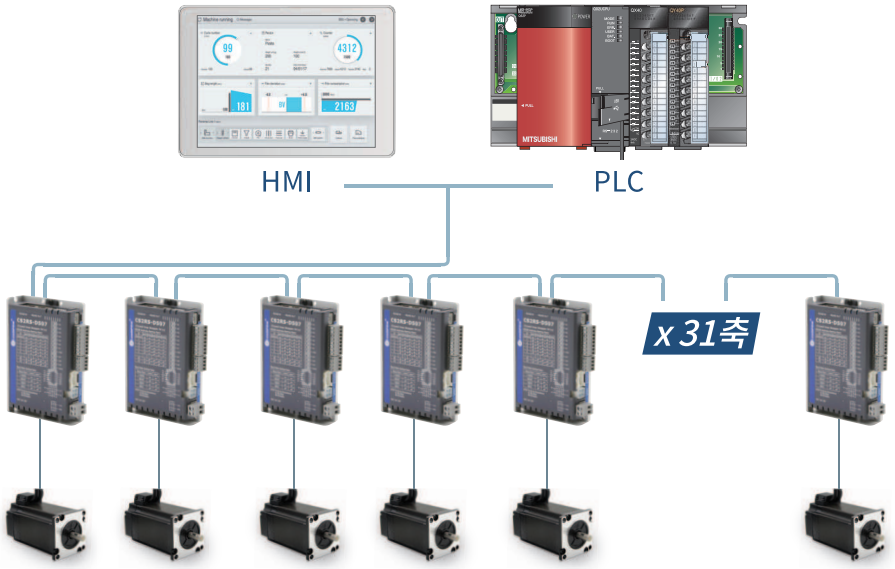
Connector description: CS2RS-D507



Technical drawing: CS2RS-D507 [mm]

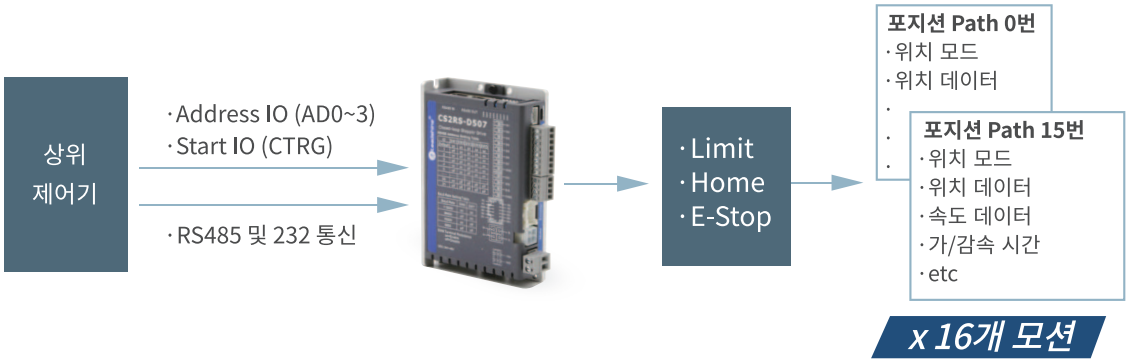


1. Modbus-RTU 프로토콜 기반하여 최대 31축 RS-485 통신으로 모션 제어

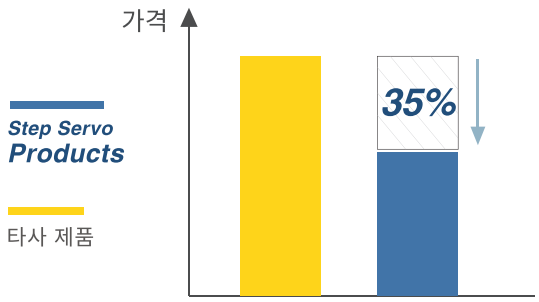


2. PR모드: 16개 모션 동작을 외부 I/O 신호를 사용하여 제어 가능

※PR모드: Position Register Mode



3. 한국 내 타제품 대비 높은 가격 경쟁력



4. 합리적인 입력/출력 및 알람 기능

가변 입력: 7개

▶ Limit+, Limit-, Origin, Quick Stop, Enable
JOG+, JOG-, Position Table

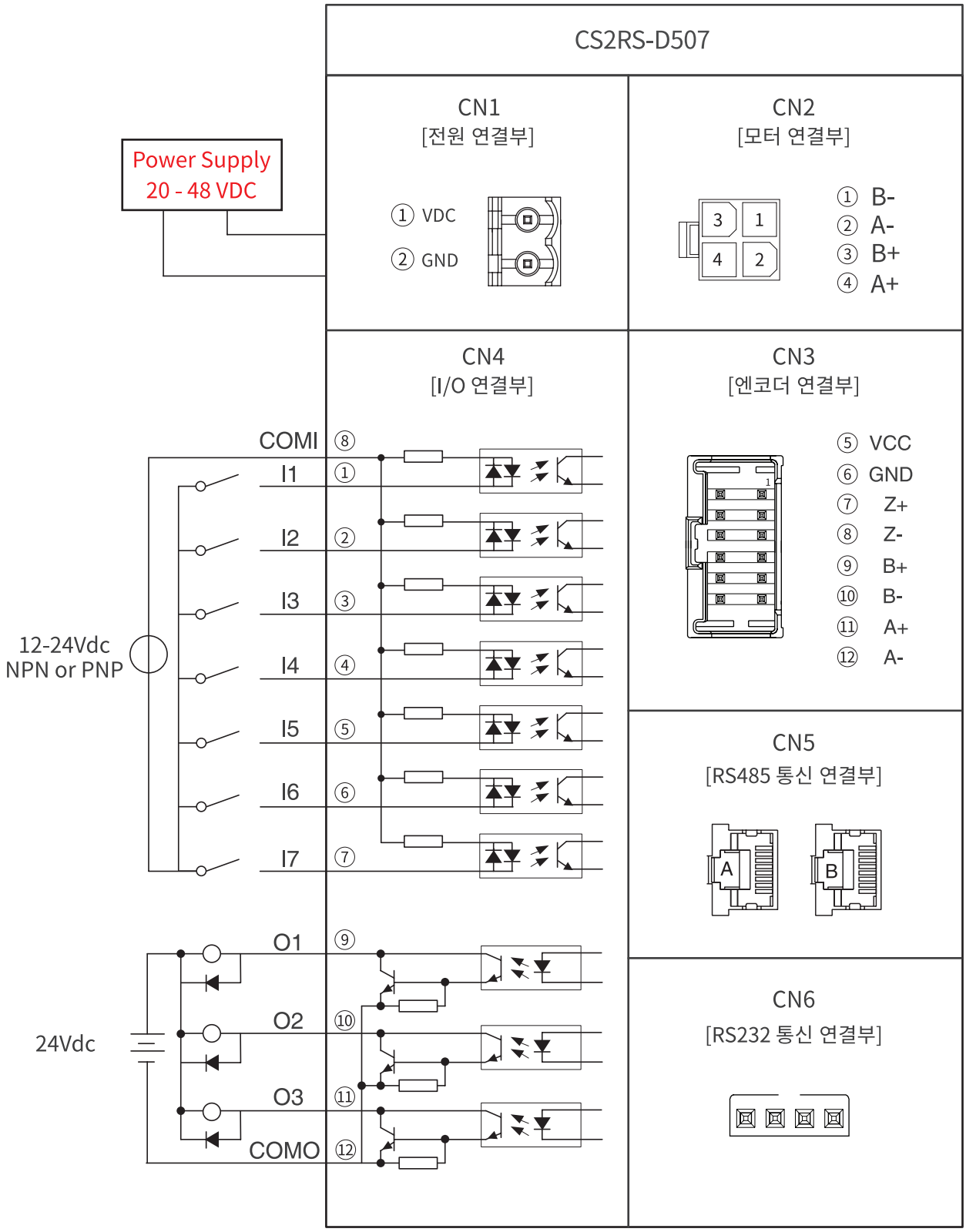
가변 출력: 3개

▶ Brake, Alram, In position, Homing completed

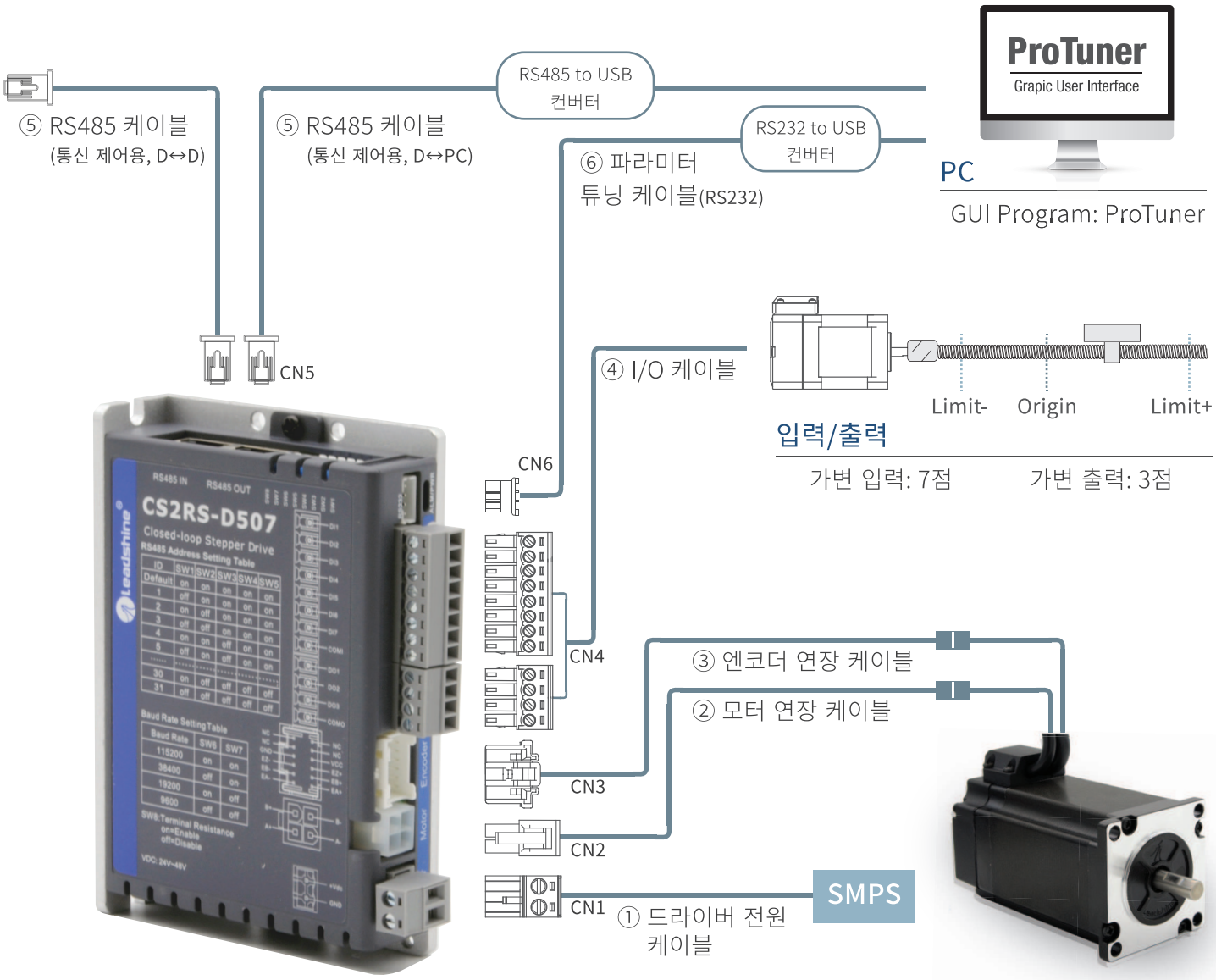
보호 기능

▶ 과전류, 과전압, 위치 팔로윙 오류, 엔코더 케이블 오류 등

Typical Connection Diagram: CS2RS-D507



Technical Architecture



번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	드라이버 전원 케이블	CS2-P-□M□	DEGSON	2EDGK-5.0-02P
CN2	모터 연장 케이블	CS2-M-□M□	MOLEX	5557-04R
CN3	엔코더 연장 케이블	CS2-E-□M□		51353-1200
CN4	I/O 케이블	CS2-S-□M□	DEGSON	입력: 15EDGK-3.5-08P 출력: 15EDGK-3.5-04P
CN5	RS485 연결 케이블(D↔PC)*	CS2-C-□M□	-	RJ45-STP
	RS485 연결 케이블(D↔D)**	CS2-CC-□M□	-	RJ45-STP
CN6	파라미터 튜닝 케이블	CABLE-PC-1	LEADSHINE	-

* RS485 연결 케이블(D↔PC)는 드라이버와 PC를 연결하는 케이블이며, RJ45와 D-SUB 9핀(낱선 가능)으로 구성됩니다.

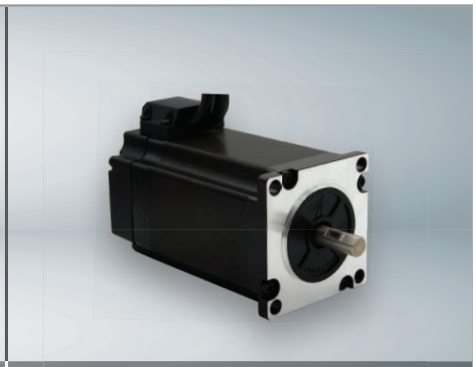
** RS485 연결 케이블(D↔D)는 드라이버와 드라이버를 연결하는 케이블이며, RJ45와 RJ45로 구성됩니다.

※ 자세한 케이블 사양은 본 챕터 마지막 장을 참조해주십시오.

CS2RS Series
STEP Servo Motor

CS-M21706-E2Z

CS-M22323-E2Z



CS-M22430-E2Z

Motor Code:

CS-M 2 17 06 □ - E2Z

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 시리즈 명칭

CS-M: 클로즈 루프 스텝 모터

② 모터 상 분류

2: 2상 모터 (바이폴라·4선식)

③ 모터 사이즈

11: □28mm　17: □42mm
23: □56mm　24: □60mm

④ 홀딩 토크

013: 0.13Nm　06: 0.6Nm　08: 0.8Nm
23: 2.3Nm　30: 3.0Nm

⑤ 주문 사양

B: 브레이크

⑥ 엔코더 사양

E2Z: 2,500line

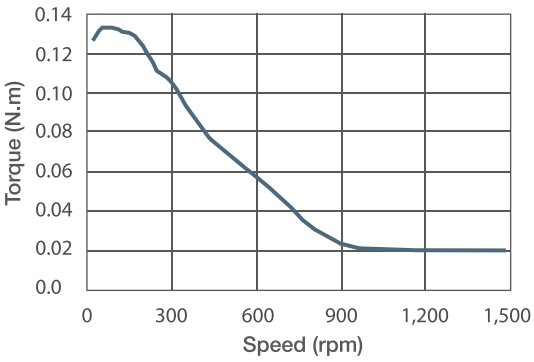
Motor & Driver Matching Table:

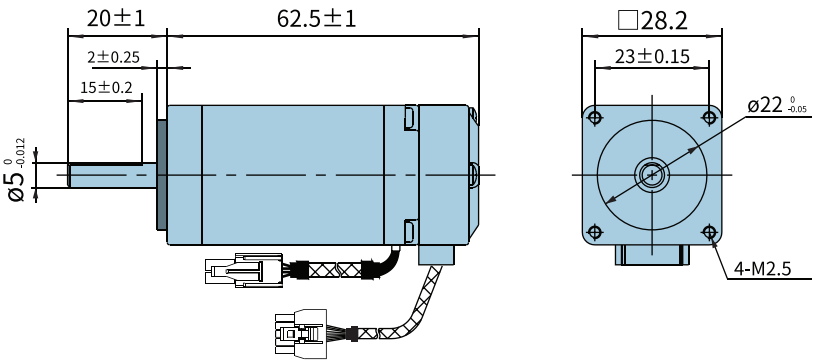
모터 사이즈	모델명	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중	엔코더 분해능	대응 드라이버
		(N·m)	(A/phase)	(kg·cm^2)	(kg)	(mm)	(N)	(N)	(PPR)	
□28mm	CS-M211013-E2Z	0.13	1.2	0.013	0.25	62.5	-	모터 단품 무게보다 낮을 것	2,500 (A,B,Z상)	CS2RS -D507
□42mm	CS-M21706-E2Z	0.6	2.5	0.068	0.6	70.0	30			
	CS-M21708-E2Z	0.8		0.11	0.75	83.5				
□56mm	CS-M22323-S-E2Z	2.3	5.0	0.48	1.3	94.0	75			
□60mm	CS-M22430-E2Z	3.0	5.0	0.86	1.5	105.0	90			

Technical data: 2,500line CS Motors

28 mm CS-M211013-E2Z

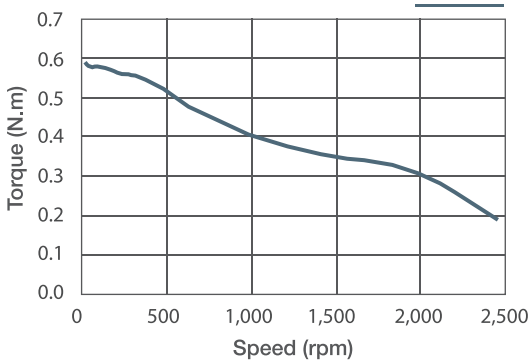
RMS: 1.2A 전압: 24V

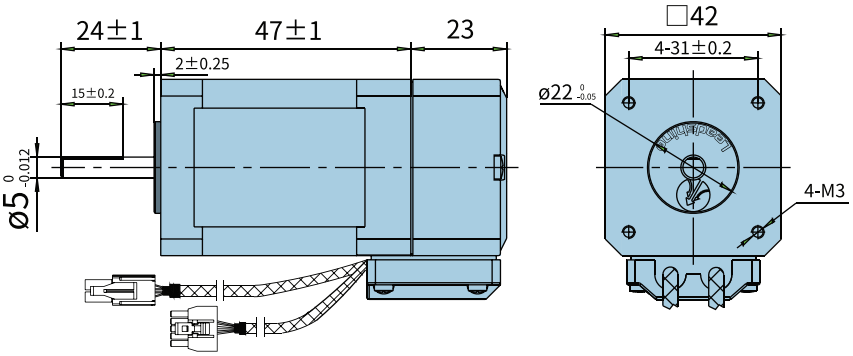




42 mm CS-M21706-E2Z

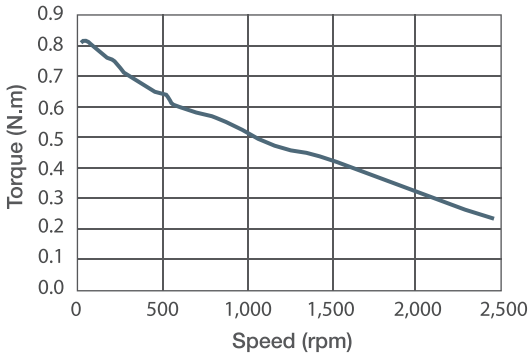
RMS: 2.5A 전압: 24V

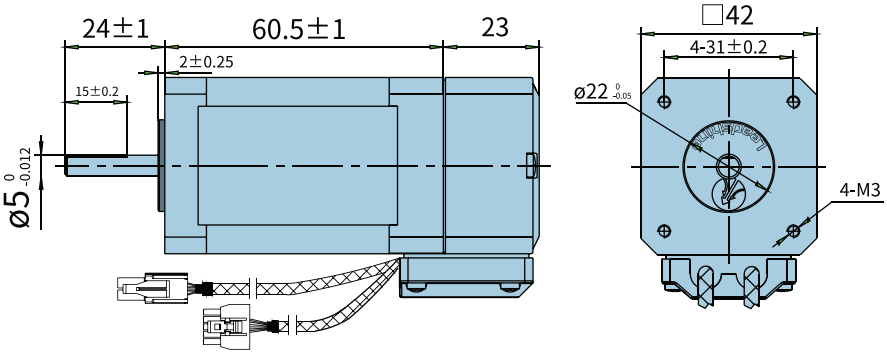




42 mm CS-M21708-E2Z

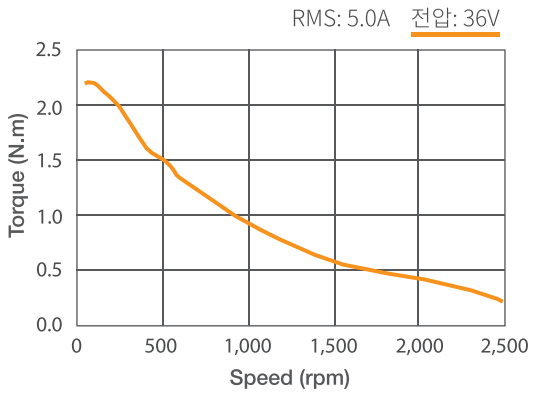
RMS: 2.5A 전압: 24V

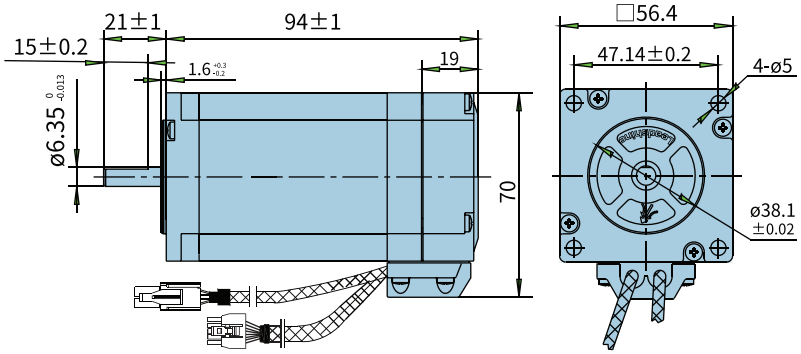




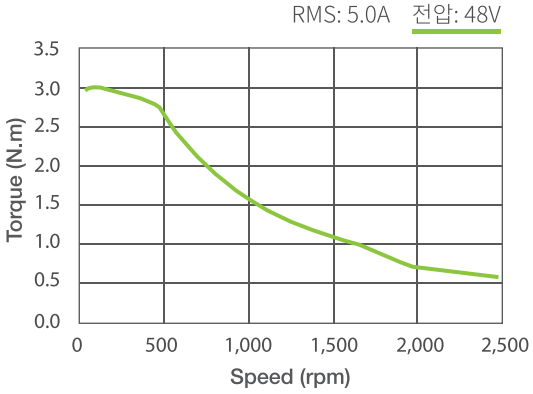
Technical data: 2,500line CS Motors

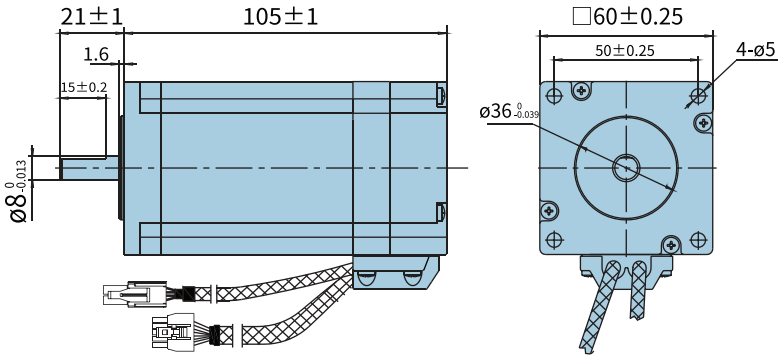
56 mm CS-M22323-S-E2Z





60 mm CS-M22430-E2Z

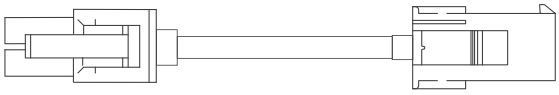




Extension Cable: Connector information

① 모터 연장 케이블: CS2-M-□M□

제조사: MOLEX
하우징: 5557-04R
터미널: 5556T



제조사: TYCO
하우징: 172159-1
터미널: 170362

② 엔코더 연장 케이블: CS2-E-□M□

제조사: MOLEX
하우징: 51353-1200
터미널: 56134-9000

제조사: MOLEX
하우징: 201444-1110
터미널: 201447-1200

※ □M□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 20m이며 주문 단위는 0.5m입니다.

Extension Cable: Connector information

③ 파라미터 튜닝 케이블: CABLE-PC-1

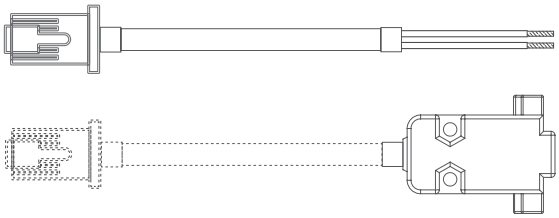
※ CABLE-PC-1은 길이는 1m로 고정되어 있습니다.

제조사: Leadshine

제조사: 범용
하우징: D-SUB

④ RS485 통신 케이블(D↔PC): CS2-C-□M□

제조사: RJ45-STP



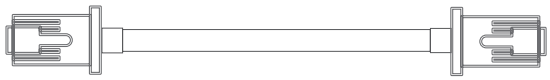
옵션1) 낱선형

옵션2) D-SUB형

* RS485 연결 케이블(D↔PC)는 드라이버와 PC를 연결하는 케이블이며, RJ45와 D-SUB 9핀(낱선가능)으로 구성됩니다.

⑤ RS485 통신 케이블(D↔D): CS2-CC-□M□

제조사: RJ45-STP



제조사: RJ45-STP

** RS485 연결 케이블(D↔D)는 드라이버와 드라이버를 연결하는 케이블이며, RJ45와 RJ45로 구성됩니다.

Cable Information

Cable Code:

CS2	-	E	-	1M5	-	(_)
①		②		③		④

① 대응 드라이버

CS2: CS2RS 드라이버 연결용

② 케이블 기능

M: 모터 연장
P: 전원 연결
S: 입출력 연결
E: 엔코더 연장
B: 브레이크 연장
C: RS485 케이블(D↔PC)
CC: RS485 케이블(D↔D)

③ 케이블 길이

1M0: 1.0m
1M5: 1.5m
3M0: 3.0m
10M0: 10.0m

④ 특주/추가 사양

M: 가동형
D: D-Sub 커넥터

※ 파라미터 튜닝 케이블은 CABLE-PC-1 입니다.
※ 모든 케이블의 기본 사양은 비가동형입니다.
※ CS-M 모터(2,500line 사양)의 엔코더 연장 케이블은 기본 Molex 커넥터 입니다.

Open & Closed Loop

Network type.

Closed Loop:

CS3E	EtherCAT
CS3E-E	EtherCAT · Economic
2CS3E	EtherCAT · Dual axis
2CS3EIP	EtherNET/IP · Dual axis

Open Loop:

EM2RS	RS485
EM3E	EtherCAT
EM3E-E	EtherCAT · Economic
2EM3E	EtherCAT · Dual axis
EM-CAN	CANopen

CS3E Series

Closed Loop
Network type

EtherCAT Technology Group 프로토콜을 지원하는 스텝 서보 드라이버

Product Highlight

- 대한민국 내 호환성 검증 / 장비 셋업 완료
  (BACKHOFF, 아진엑스텍, 오므론, 소프트서보 등)
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- EtherCAT Technology Group의 적합성 테스트 완료
- EtherCAT 서보 모터 시스템 대비 40% 비용 절감 효과
- 실시간 모터 드라이버 상태 확인 가능

Driver Code:

CS3E - D 50 7

① ②

① 동작 전압

50: 최대 50VDC　　100: 최대 100VDC

② 최대 출력 전류

7: 7A　　8: 8A

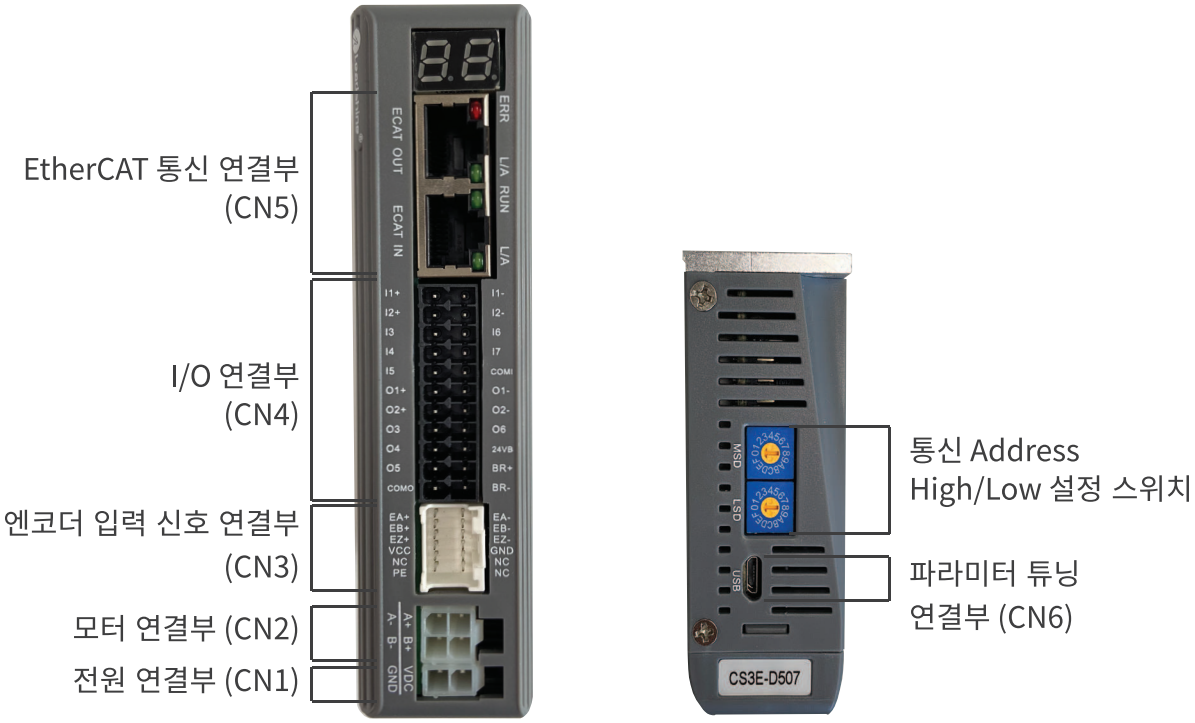
CS3E Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	**CS3E-D507**	**CS3E-D1008**
최대 출력 전류 (A)	7.0	8.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50	30 ~ 100
동작 전압 (VAC)	-	20 ~ 80 (VAC)
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	
크기 (Width x Depth x Height)	130 x 90.4 x 34	151 x 113 x 40

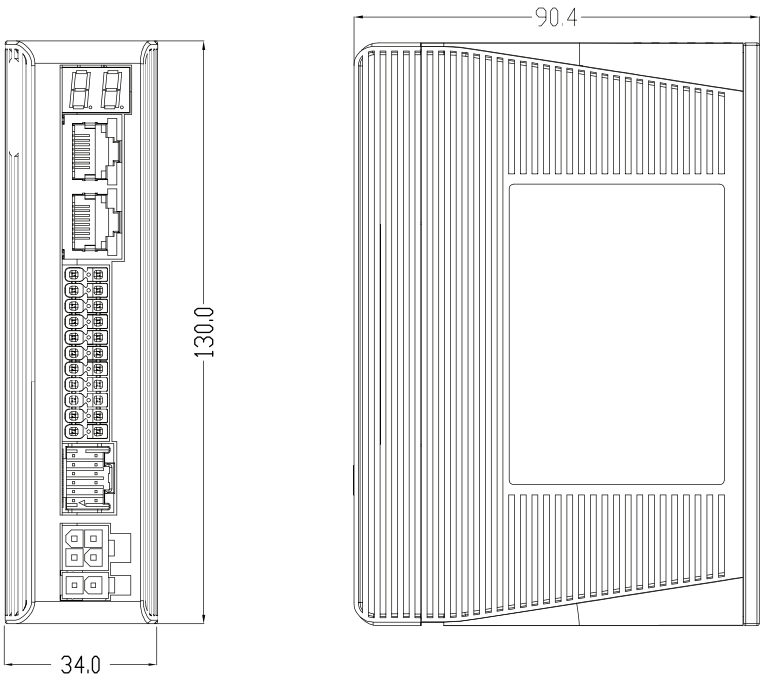
EtherCAT Communication & I/O Specfications		
Physical Layer	EtherNET 100BASE-TX	
Network Topology	Line · Tree	
Baud Rate	100Mbps (full-duplex-channel)	
Sync Manager	SM0 (Mailbox receive) SM1 (Mailbox send)	SM2 (Process data output) SM3 (Process data input)
Communication Event	SDO, PDO, EMCY	
Supported Protocol	CoE (CANopen over EtherCAT)	
Application Layer spec	IEC61800-7 CiA 402 Drive Profile	
Control Mode	CSP (Cyclic Synchronous Position) PP (Profile Position)	PV (Profile Velocity) HM (Homing)
Sync Mode	DC SYNC Event, Free Run, SM Event	
Cycle Time	500us, 750us, 1ms, 2ms, 3ms, 4ms, 5ms	
마이크로스텝 분해능	200 ~ 51,200	
보호 기능	과전류, 과전압, 위치오차초과, 오토튜닝에러, EEPROM이상, 모터동작이상 등.	
디지털 입력	프로그램 가능한 입력 7점 (5~24V, single-ended 절연) ▶ 리미트센서 +/-, 원점센서, Enable, 비상정지, JOG+/-, 홈시작, 알람 리셋	
디지털 출력	프로그램 가능한 출력 7점 (5~24V, 100mA, single-ended 절연) ▶ 브레이크, 알람, 위치결정완료, 홈 완료, 사용자출력	

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

Connector description: CS3E-D507



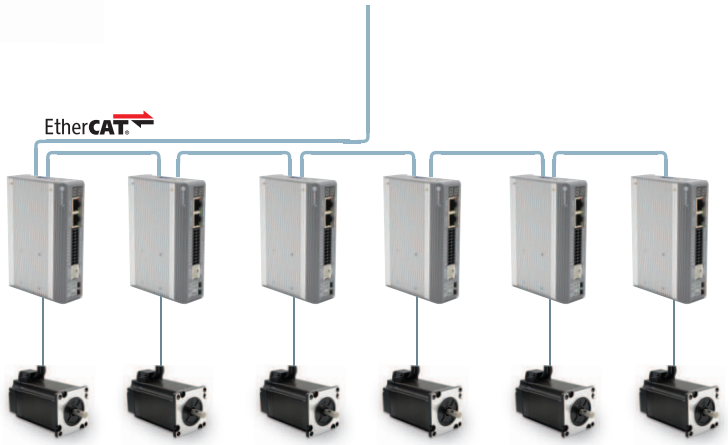
Technical drawing: CS3E-D507 [mm]



1. 한국 내 호환성 검증 완료: 아진엑스텍, 백호프 및 오므론 적용 및 장비 셋업 완료

EtherCAT 상위 마스터

AJINEXTEK (주)아진엑스텍 AXT BECKHOFF OMRON



2. 뛰어난 안정성 및 높은 신뢰성

- 고속 이더넷 (100Mbps, full deplex) 지원
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- EtherCAT Technology Group의 적합성 테스트 완료

3. 합리적인 입력/출력 및 지원 동작 모드

가변 입력: 7개

▶ Limit+, Limit-, Origin 및 사용자 지정 입력

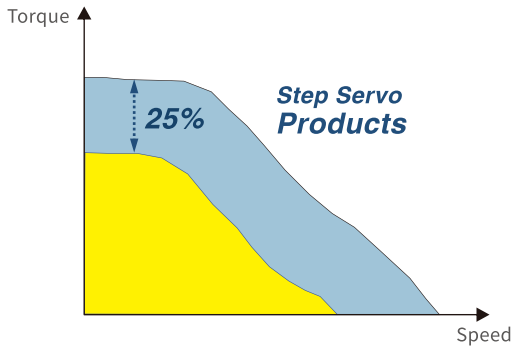
가변 출력: 7개

▶ Brake, Alram, In position 및 사용자 지정 출력

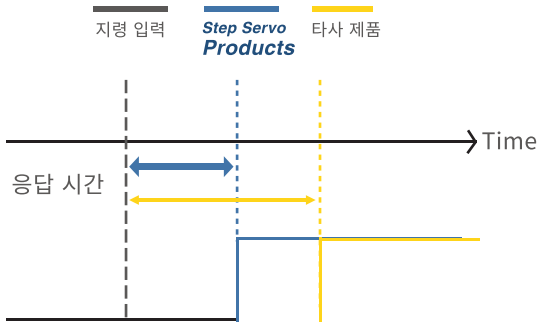
지원 동작 모드

▶ Profile Position, Profile Velocity, Homing Mode Cyclic Synchronous Position

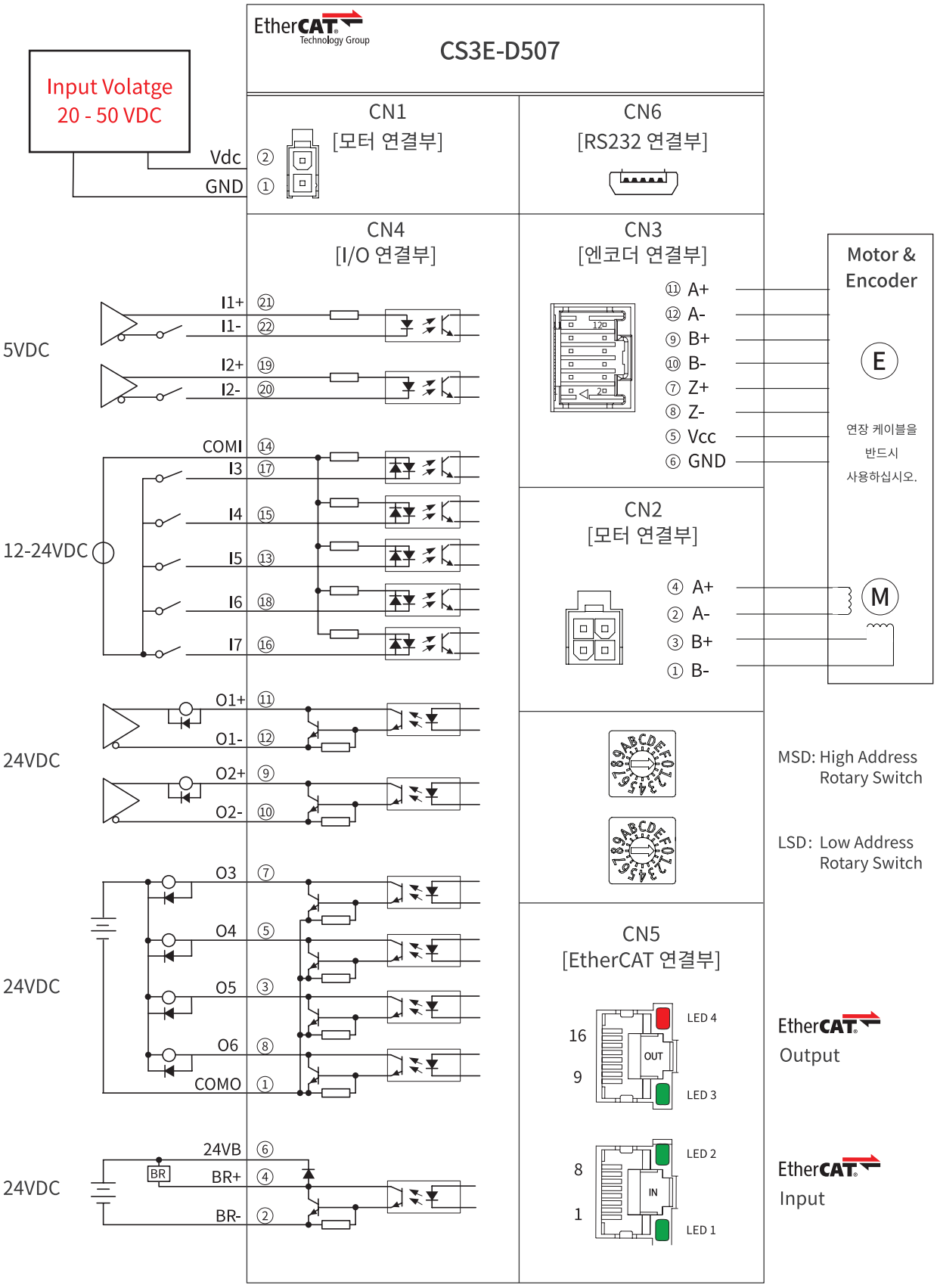
4. 동급 대비 고토크 구현하여 장비 공간 최적화



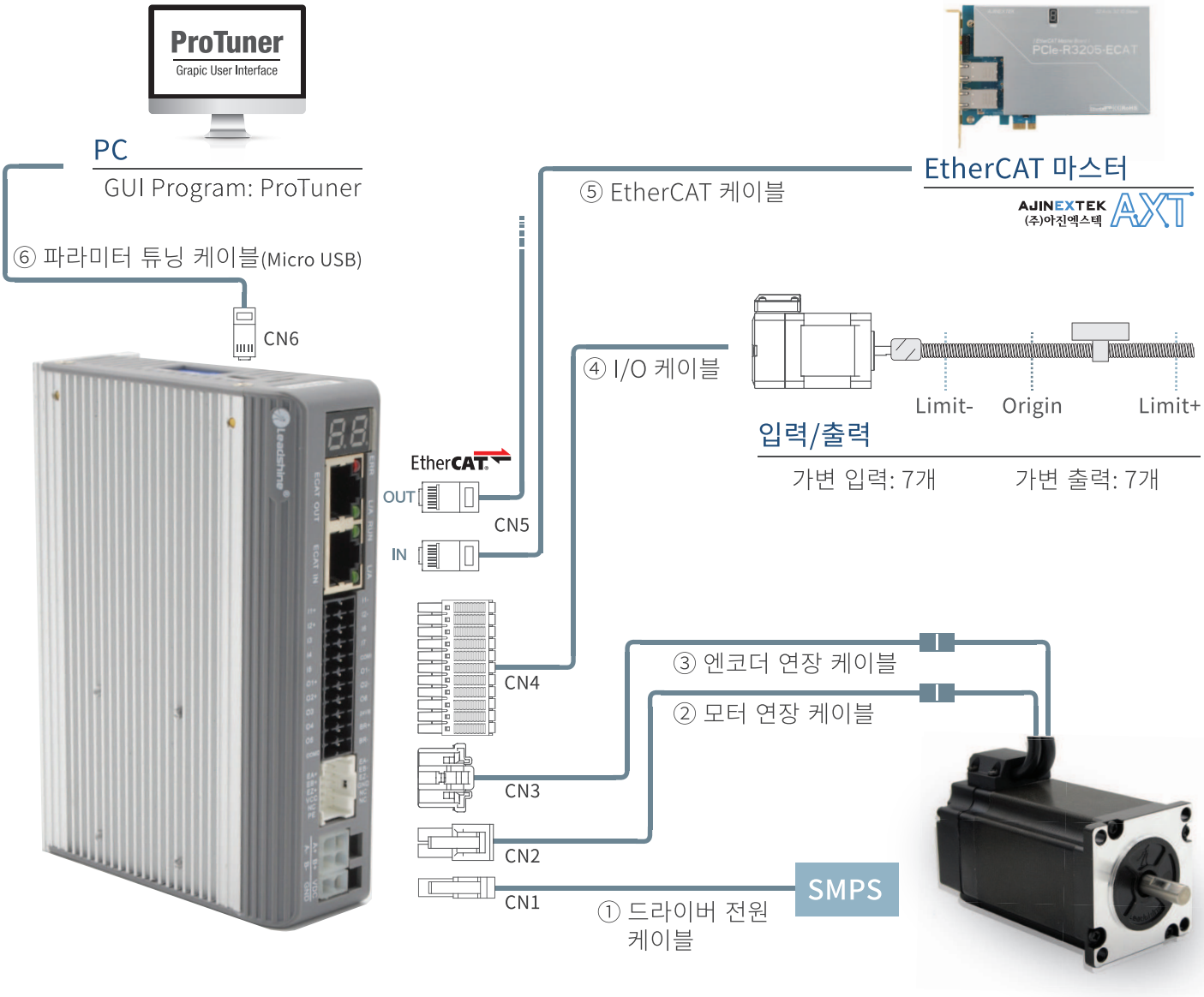
5. 신속한 응답성을 통한 생산성 효율화



Typical Connection Diagram: CS3E-D507



Technical Architecture



번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	드라이버 전원 케이블	CS3-P-□M□	MOLEX	5557-02R
CN2	모터 연장 케이블	CS3-M-□M□		5557-04R
CN3	엔코더 연장 케이블	CS3-E-□M□		51353-1200
CN4	I/O 케이블	CS3-S-□M□	DEGSON	15EDGKNH-3.5-22P
CN5	EtherCAT 케이블*	Cable-TX□M□-BUS	LEADSHINE	RJ45-STP
CN6	파라미터 튜닝 케이블	Mirco USB: 5 pin	-	-

* EtherCAT 케이블의 길이는 0.3m와 3.0m로 고정되어 있습니다.

※ 자세한 케이블 사양은 본 챕터 마지막 장을 참조해주십시오.

EtherCAT Technology Group

CS3E-E Series

Economic Closed Loop Network type

EtherCAT Technology Group 프로토콜의 경제형 스텝 서보 드라이버

Product Highlight

- 대한민국 내 호환성 검증 / 장비 셋업 완료 (BACKHOFF, 아진엑스텍, 오므론, 소프트서보 등)
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- EtherCAT Technology Group의 적합성 테스트 완료
- 가변 입력 6점 / 가변 출력 2점
- 타사 제품 대비 40% 단가 메리트

Driver Code:

CS3E-D507E

① ② ③

① 동작 전압

50: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

3: 3A

7: 7A

③ 제품 사양

E: 경제형(Economic) 타입

CS3E-E Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	**CS3E-D503E**	**CS3E-D507E**
최대 출력 전류 (A)	3.0	7.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50	
입력 펄스 주파수 (kHz)	10	
입력 신호 유효 레벨 (VDC)	12 ~ 24	
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	
크기 (Width x Depth x Height)	118 x 90.4 x 34	

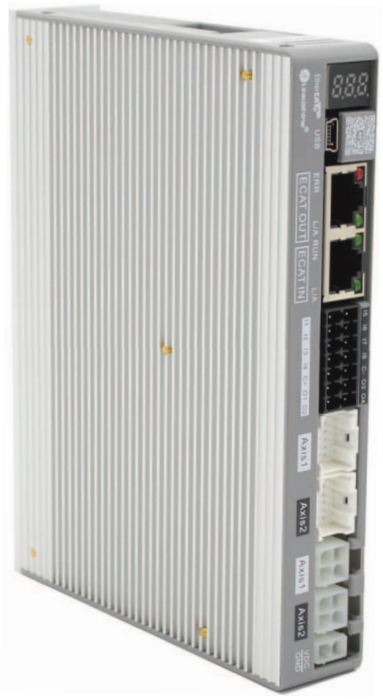
EtherCAT Communication Specfications		
Physical Layer	EtherNET 100BASE-TX	
Network Topology	Line · Tree	
Baud Rate	100Mbps (full-duplex-channel)	
Sync Manager	SM0 (Mailbox receive) SM1 (Mailbox send)	SM2 (Process data output) SM3 (Process data input)
Communication Event	SDO, PDO, EMCY	
Supported Protocol	CoE (CANopen over EtherCAT)	
Application Layer spec	IEC61800-7 CiA 402 Drive Profile	
Control Mode	CSP (Cyclic Synchronous Position) PP (Profile Position)	PV (Profile Velocity) HM (Homing)
Sync Mode	DC SYNC Event, Free Run, SM Event	
Cycle Time	500us, 750us, 1ms, 2ms, 3ms, 4ms, 5ms	
디지털 입력	가변 입력 6점 (24V, single-ended) ▶ 리미트센서 +/-, 원점센서, Enable, 비상정지, JOG+/-, 홈시작, 알람 리셋	
디지털 출력	가변 출력 2점 (24V, single-ended) ▶ 브레이크, 알람, 위치결정완료, 홈 완료, 사용자 지정	
대응 엔코더 사양	1,000line / 2,500line / 5,000line 인크리멘탈 엔코더 *(1,000line Z상 없음)*	

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C – 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C – 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

EtherCAT X2 Technology Group

2CS3E Series

Dual axis Closed Loop Network type



EtherCAT Technology Group 프로토콜의 2축 스텝 서보 드라이버

Product Highlight

- 2축 상호간 간섭 없이 독립적 제어 가능
- 기존 당사 1축 드라이버 대비 20% 얇아짐
- 공간 절감 및 배선 간소화로 장비 구성 효율화
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- EtherCAT 서보 모터 시스템 대비 40% 비용 절감 효과
- EtherCAT 호환성 검증 완료 (BACKHOFF 등)

Driver Code:

2CS3E - D 50 7

① ②

① 동작 전압

50: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

3: 3A

7: 7A

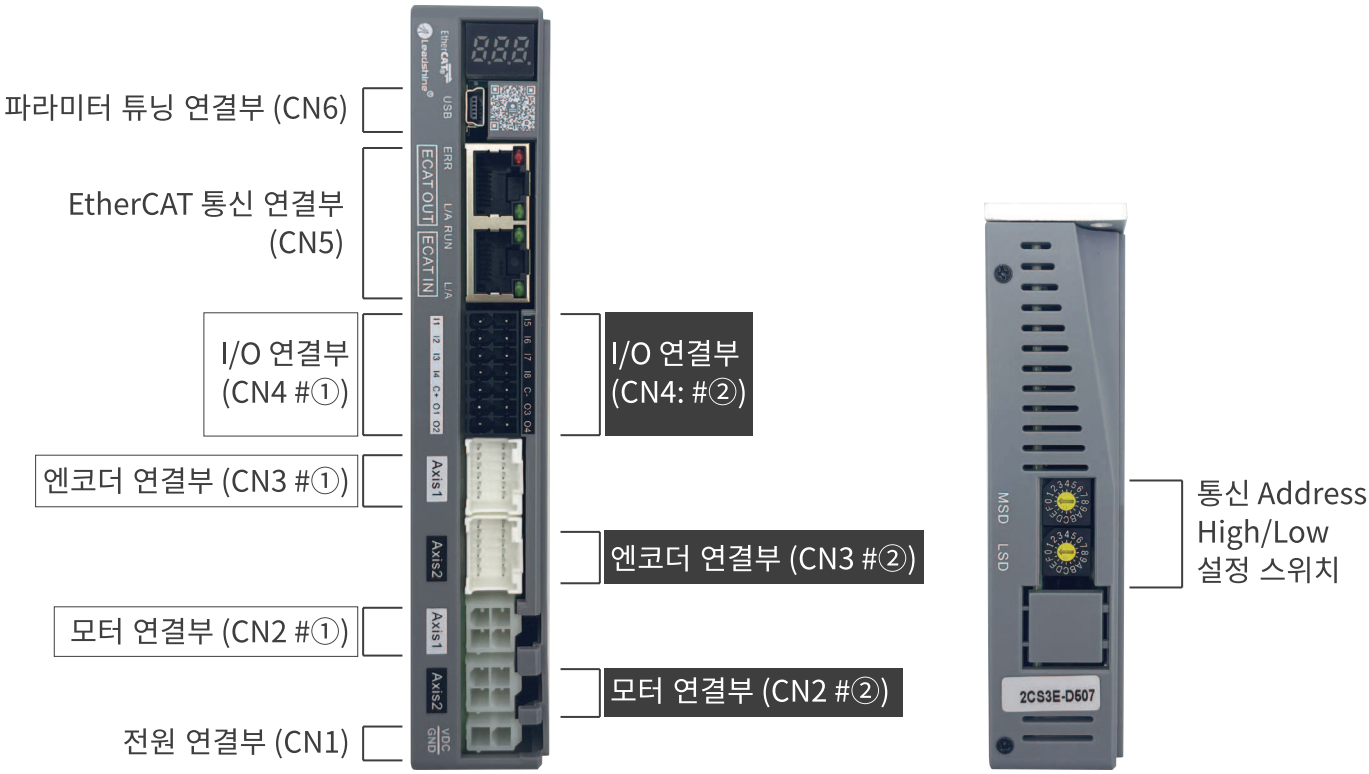
2CS3E Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	**2CS3E-D503**	**2CS3E-D507**
최대 출력 전류 (A)	3.0	7.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50	
입력 펄스 주파수 (kHz)	10	
입력 신호 유효 레벨 (VDC)	12 ~ 24	
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	
크기 (Width x Depth x Height)	155 x 116.5 x 28	

EtherCAT Communication Specfications		
Physical Layer	EtherNET 100BASE-TX	
Network Topology	BUS Based (Line·Tree)	
Baud Rate	100Mbps (full-duplex-channel)	
Sync Manager	SM0 (Mailbox receive) SM1 (Mailbox send)	SM2 (Process data output) SM3 (Process data input)
Communication Event	SDO, PDO, EMCY	
Supported Protocol	CoE (CANopen over EtherCAT)	
Application Layer spec	IEC61800-7 CiA 402 Drive Profile	
Control Mode	CSP (Cyclic Synchronous Position) PP (Profile Position)	PV (Profile Velocity) HM (Homing)
Sync Mode	DC SYNC Event, Free Run, SM Event	
Cycle Time	250us, 500us, 750us, 1ms, 2ms, 4ms, 8ms … 20ms	
디지털 입력	가변 입력 4점 * 2축 (24V, single-ended) ▶ 리미트센서 +/-, 원점센서, Enable, 비상정지, JOG+/-, 홈시작, 알람 리셋	
디지털 출력	가변 출력 2점 * 2축 (24V, single-ended) ▶ 브레이크, 알람, 위치결정완료, 홈 완료, 사용자 지정	
대응 엔코더 사양	1,000line / 2,500line / 5,000line 인크리멘탈 엔코더 *(1,000line Z상 없음)*	

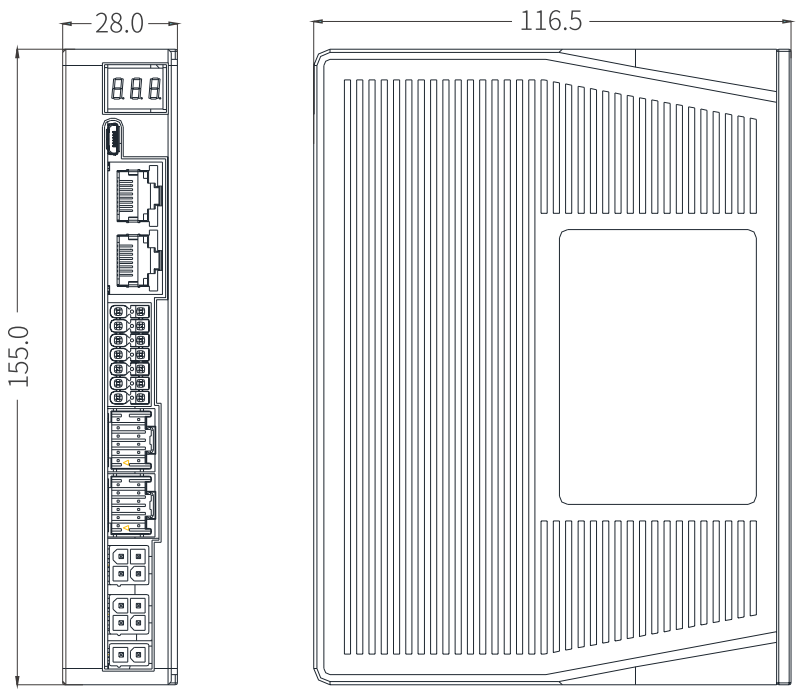
Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C – 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C – 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

Connector description: 2CS3E-D507



※ 2축 드라이버 연결부 구분: Axis #① Axis #②

Technical drawing: 2CS3E-D507 [mm]



1. 2축 EtherCAT 스텝서보: 배선 절감 및 공간 효율화 달성

2. 뛰어난 안정성 및 높은 신뢰성

- 고속 이더넷 (100Mbps, full deplex) 지원
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- EtherCAT Technology Group의 적합성 테스트 완료

3. 합리적인 입력/출력 및 지원 동작 모드

가변 입력: 4점 * 2축

▶ Limit+, Limit-, Origin 및 사용자 지정 입력

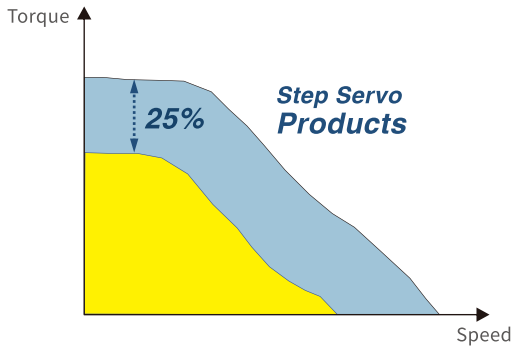
가변 출력: 2점 * 2축

▶ Brake, Alram, In position 및 사용자 지정 출력

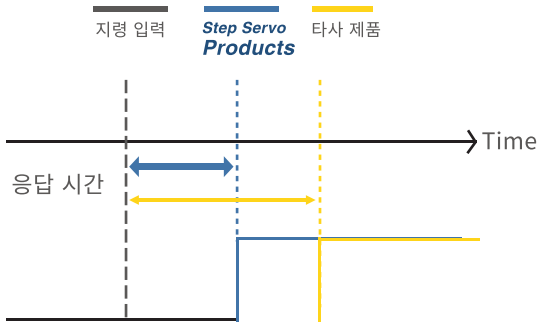
지원 동작 모드

▶ Profile Position, Profile Velocity, Homing Mode
Cyclic Synchronous Position

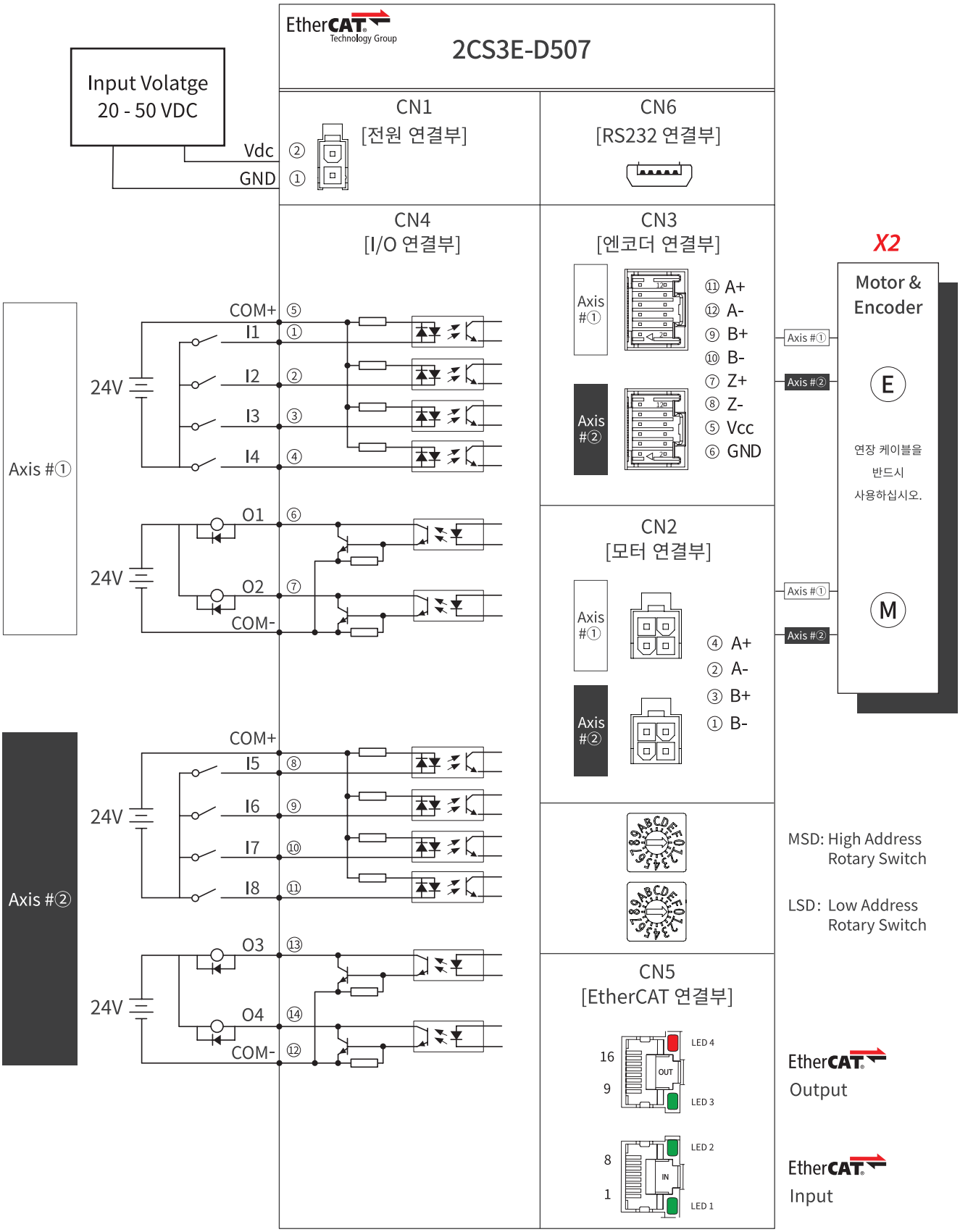
4. 동급 대비 고토크 구현하여 장비 공간 최적화



5. 신속한 응답성을 통한 생산성 효율화

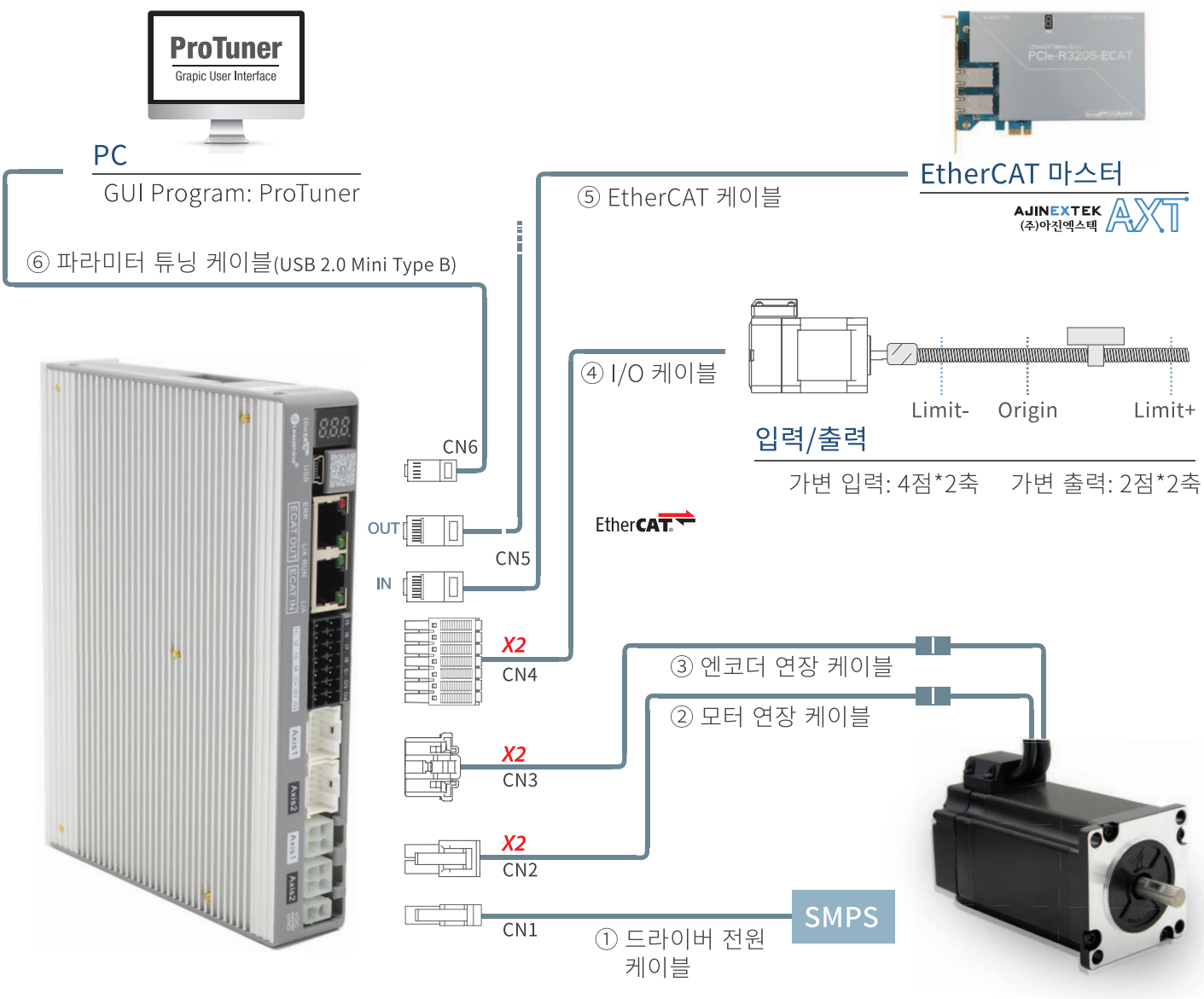


Typical Connection Diagram: 2CS3E-D507



※ 2축 드라이버 연결부 구분: Axis #① Axis #②

Technical Architecture

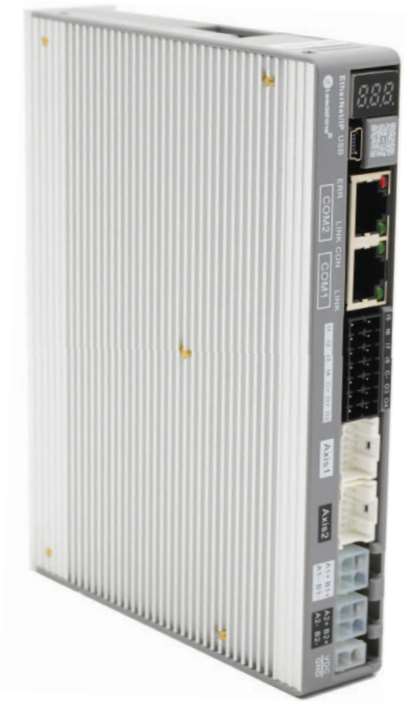


번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	드라이버 전원 케이블	CS3-P-□M□	MOLEX	5557-02R
CN2	모터 연장 케이블	CS3-M-□M□		5557-04R
CN3	엔코더 연장 케이블	CS3-E-□M□		51353-1200
CN4	I/O 케이블	CS3-S-□M□	DEGSON	15EDGKNH-3.5-14P
CN5	EtherCAT 케이블*	Cable-TX□M□-BUS	LEADSHINE	RJ45-STP
CN6	파라미터 튜닝 케이블	Mirco USB: 5 pin	-	-

* EtherCAT 케이블의 길이는 0.3m와 3.0m로 고정되어 있습니다.

※ 자세한 케이블 사양은 본 챕터 마지막 장을 참조해주십시오.

EtherNET/IP *X2*



EtherNET/IP 프로토콜의 2축 스텝 서보 드라이버

2CS3EIP Series

Dual axis Closed Loop Network type

Product Highlight

- 2축 상호간 간섭 없이 독립적 제어 가능
- 기존 당사 1축 드라이버 대비 20% 얇아짐
- 공간 절감 및 배선 간소화로 장비 구성 효율화
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- 단일 IP주소로 스텝모터 2개 제어 가능
- 상위 컨트롤러 및 모듈 구성 비용 절감

Driver Code:

2CS3EIP - D 50 7

① ②

① 동작 전압

50: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

3: 3A

7: 7A

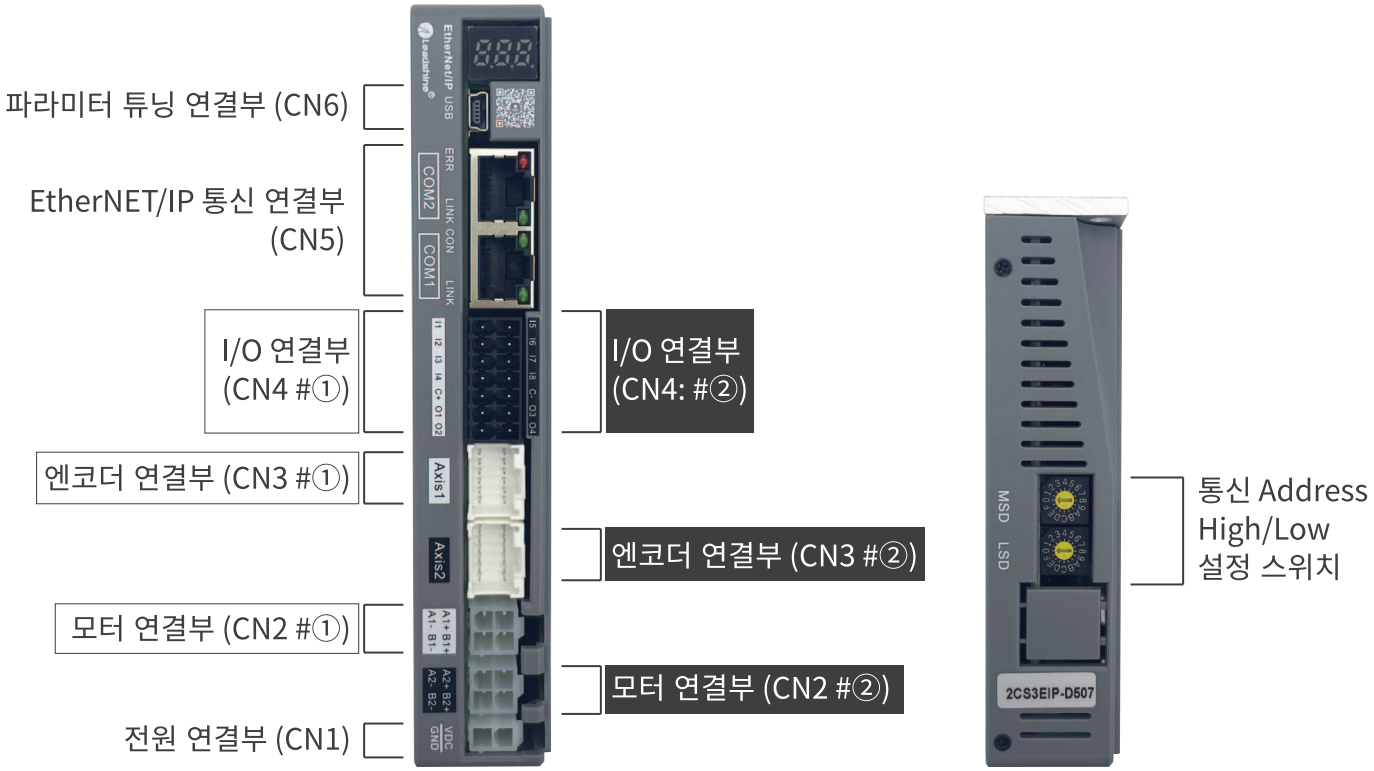
2CS3EIP Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	**2CS3EIP-D503**	**2CS3EIP-D507**
최대 출력 전류 (A)	3.0	7.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50	
입력 펄스 주파수 (kHz)	10	
입력 신호 유효 레벨 (VDC)	12 ~ 24	
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	
크기 (Width x Depth x Height)	155 x 116.5 x 28	

EtherNET/IP Communication Specfications	
Physical Layer	10BASE-T / 100BASE-TX
Network Topology	BUS Based (Line)
Link Speed	10Mbps / 100Mbps
Communication Protocol	EtherNET/IP, Explicit Message, Implicit IO Message
Communication Protocol Standard	CoE (CANopen over EtherNET/IP)
Device Protocol Standards	IEC61800-7 CiA 402 Drive Profile
Control Mode	PP (Profile Position) HM (Homing) PV (Profile Velocity)
Supported Service	CIP message communication
RPI (패킷 간격)	Guaranteed PLC scan period > 2*RPI
디지털 입력	가변 입력 4점 * 2축 (24V, single-ended) ▶ 리미트센서 +/-, 원점센서, Enable, 비상정지, JOG+/-, 홈시작, 알람 리셋
디지털 출력	가변 출력 2점 * 2축 (24V, single-ended) ▶ 브레이크, 알람, 위치결정완료, 홈 완료, 사용자 지정
대응 엔코더 사양	1,000line / 2,500line / 5,000line 인크리멘탈 엔코더 *(1,000line Z상 없음)*

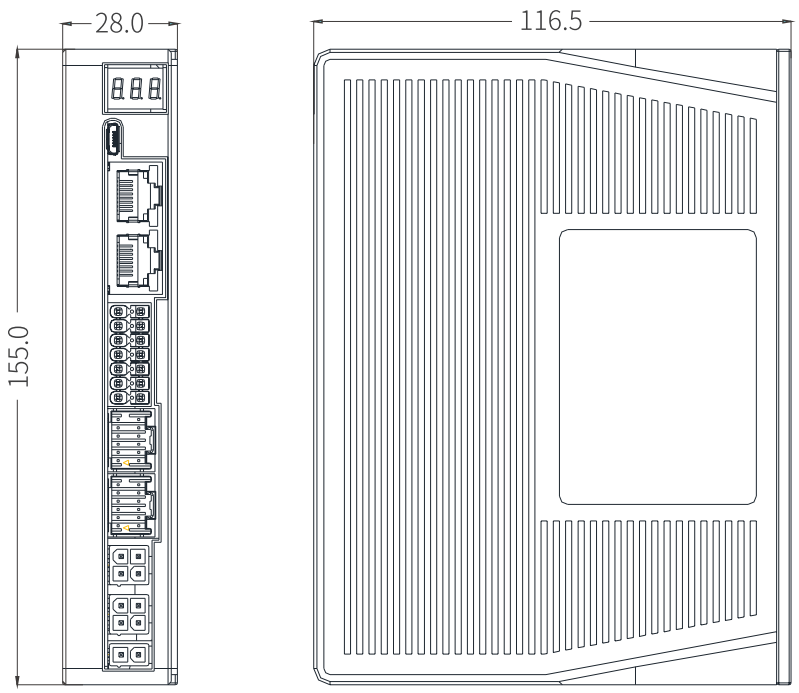
Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C – 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C – 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

Connector description: 2CS3EIP-D507

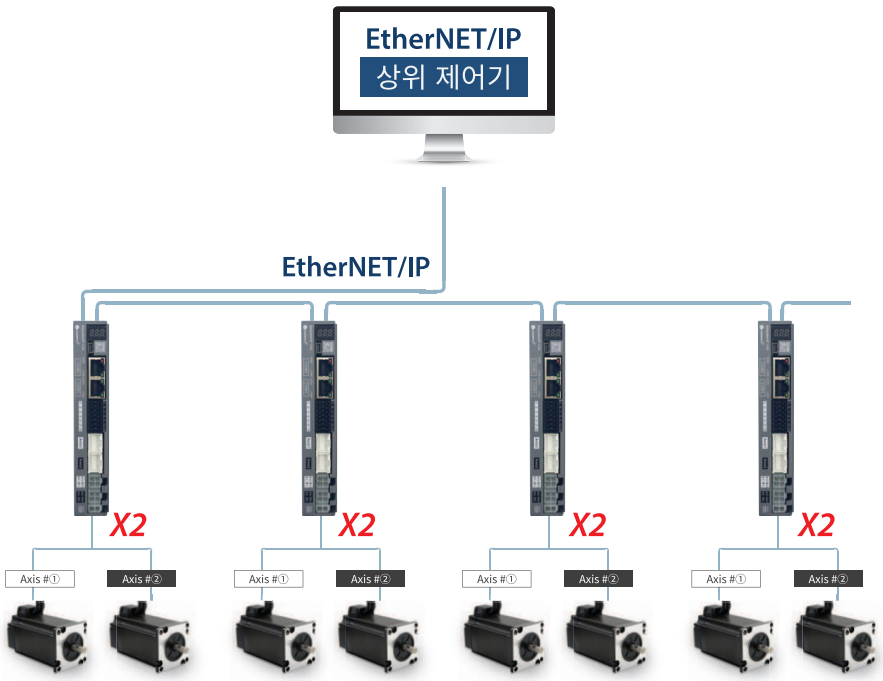


※ 2축 드라이버 연결부 구분: Axis #① Axis #②

Technical drawing: 2CS3EIP-D507 [mm]



1. 2축 EtherNET/IP 스텝 서보: 배선 절감 및 공간 효율화 달성



2. 장비 내 배선 효율화 및 성능 최적화

- 단축 2개 제품 대비 50% 공간 효율화
- 상위 제어기기 구매 비용 절감
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원

3. 합리적인 입력/출력 및 지원 동작 모드

가변 입력: 4점 * 2축

▶ Limit+, Limit-, Origin 및 사용자 지정 입력

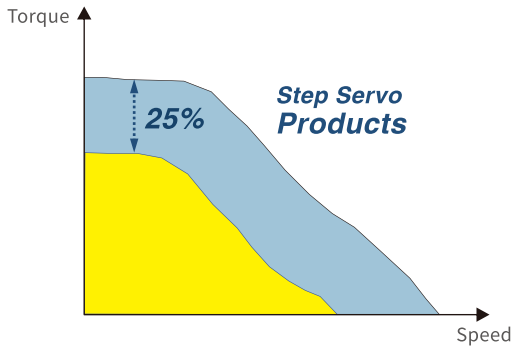
가변 출력: 2점 * 2축

▶ Brake, Alram, In position 및 사용자 지정 출력

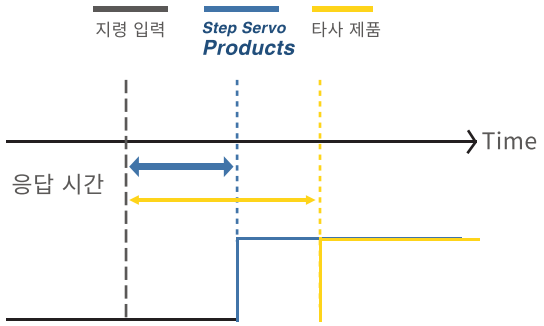
지원 동작 모드

▶ Profile Position, Profile Velocity, Homing Mode

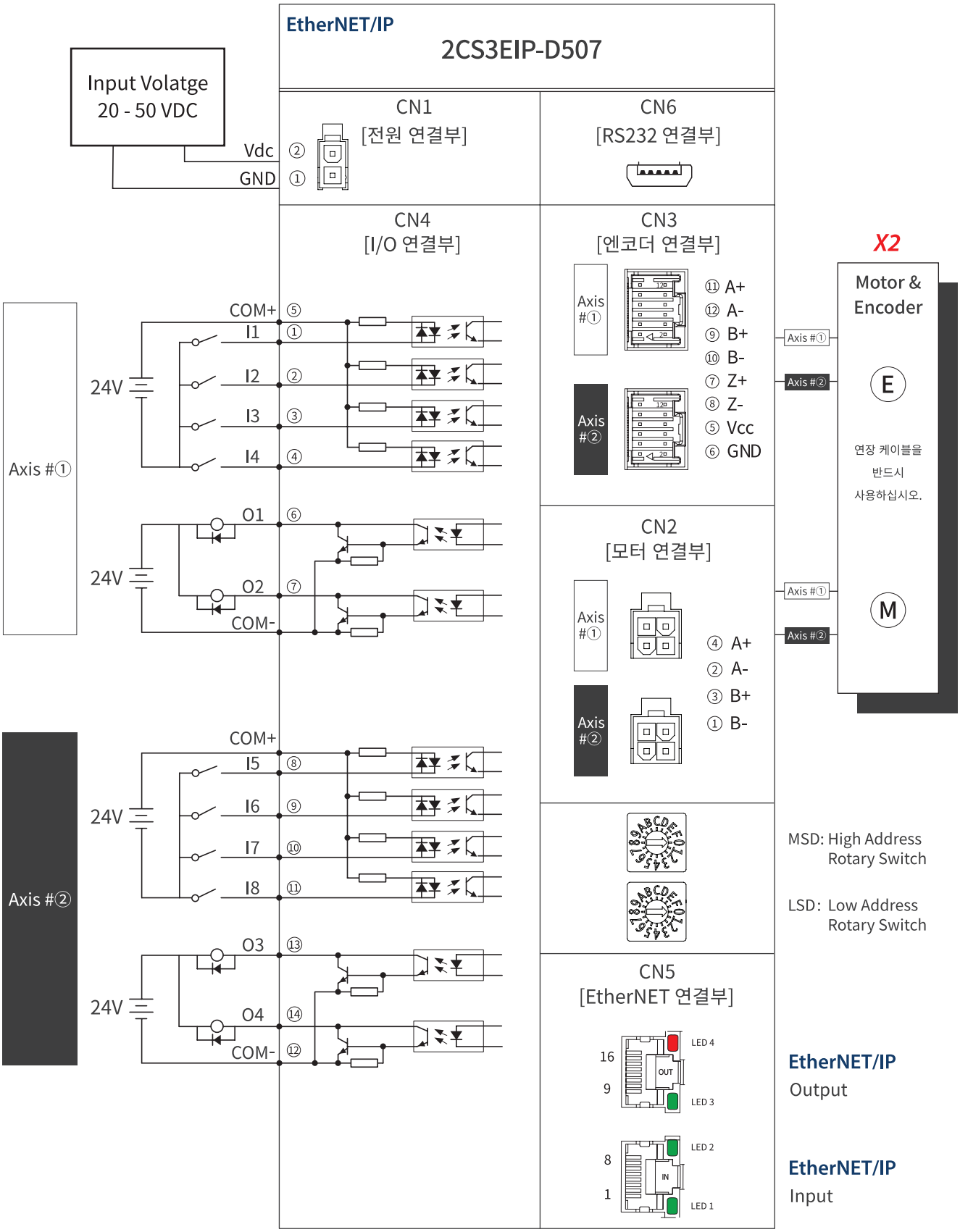
4. 동급 대비 고토크 구현하여 장비 공간 최적화



5. 신속한 응답성을 통한 생산성 효율화

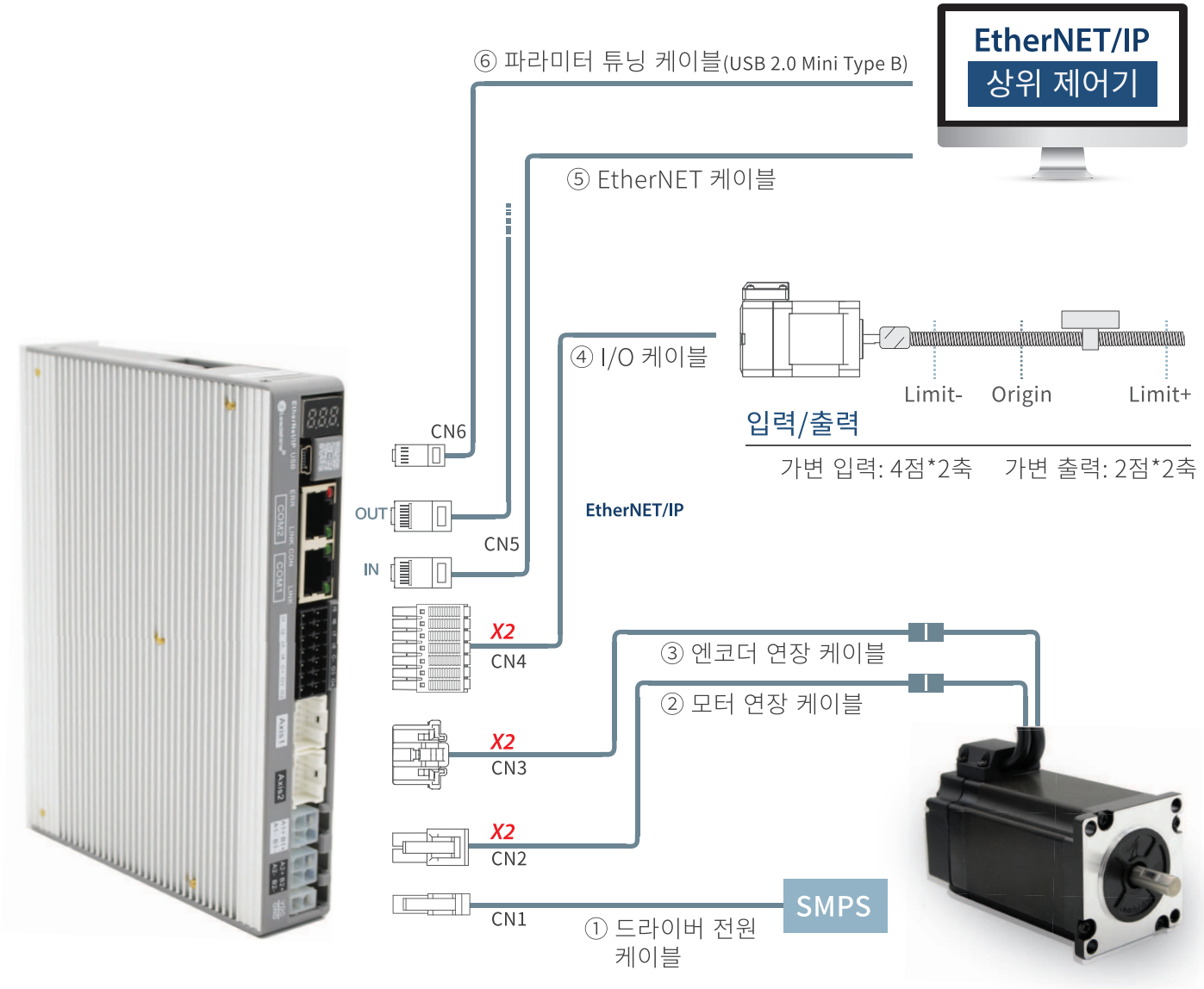


Typical Connection Diagram: 2CS3EIP-D507



※ 2축 드라이버 연결부 구분: Axis #① Axis #②

Technical Architecture



번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	드라이버 전원 케이블	CS3-P-□M□	MOLEX	5557-02R
CN2	모터 연장 케이블	CS3-M-□M□		5557-04R
CN3	엔코더 연장 케이블	CS3-E-□M□		51353-1200
CN4	I/O 케이블	CS3-S-□M□	DEGSON	15EDGKNH-3.5-14P
CN5	EtherNET 케이블	Cable-TX□M□-BUS	LEADSHINE	RJ45-STP
CN6	파라미터 튜닝 케이블	Mirco USB: 5 pin	-	-

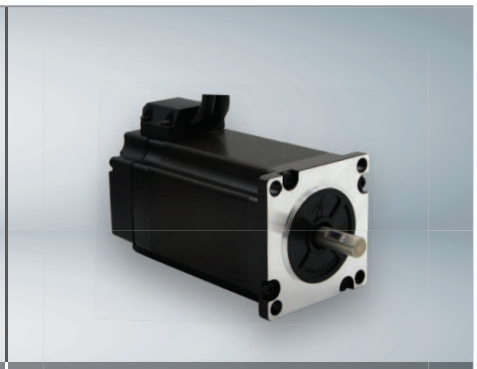
* EtherNET 케이블의 길이는 0.3m와 3.0m로 고정되어 있습니다.

※ 자세한 케이블 사양은 본 챕터 마지막 장을 참조해주십시오.

Closed loop Network series
STEP Servo Motor

CS-M21706-E2Z

CS-M22323-E2Z



CS-M22430-E2Z

Motor Code:

CS-M 2 17 06 □ - E2Z

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 시리즈 명칭

CS-M: 클로즈 루프 스텝 모터

② 모터 상 분류

2: 2상 모터 (바이폴라·4선식)

③ 모터 사이즈

11: □28mm　17: □42mm
23: □56mm　24: □60mm

④ 홀딩 토크

013: 0.13Nm　06: 0.6Nm　08: 0.8Nm
23: 2.3Nm　30: 3.0Nm

⑤ 주문 사양

B: 브레이크

⑥ 엔코더 사양

E2Z: 2,500line

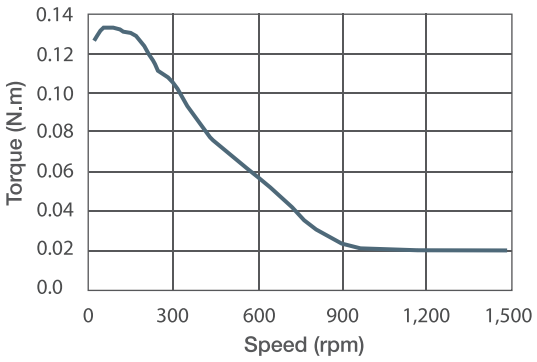
Motor & Driver Matching Table:

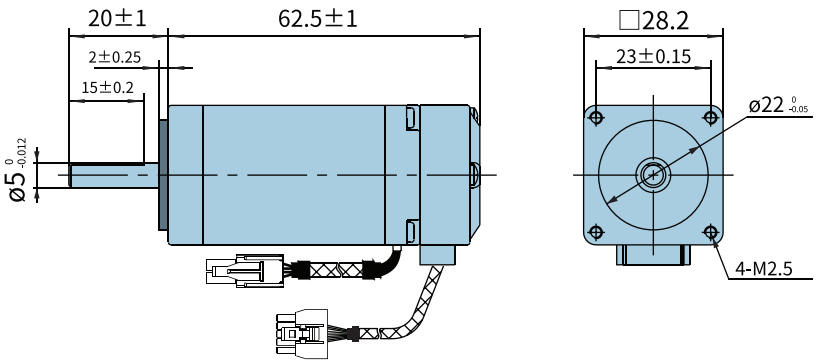
모터 사이즈	모델명	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중	엔코더 분해능	대응 드라이버
		(N·m)	(A/phase)	(kg·cm^2)	(kg)	(mm)	(N)	(N)	(PPR)	
□28mm	CS-M211013-E2Z	0.13	1.2	0.013	0.25	62.5	-	모터 단품 무게보다 낮을 것	2,500 (A,B,Z상)	·CS3E ·CS3E-E ·2CS3E ·2CS3EIP 시리즈
□42mm	CS-M21706-E2Z	0.6	2.5	0.068	0.6	70.0	30			
	CS-M21708-E2Z	0.8		0.11	0.75	83.5				
□56mm	CS-M22323-S-E2Z	2.3	5.0	0.48	1.3	94.0	75			
□60mm	CS-M22430-E2Z	3.0	5.0	0.86	1.5	105.0	90			

Technical data: 2,500line CS Motors

28 mm CS-M211013-E2Z

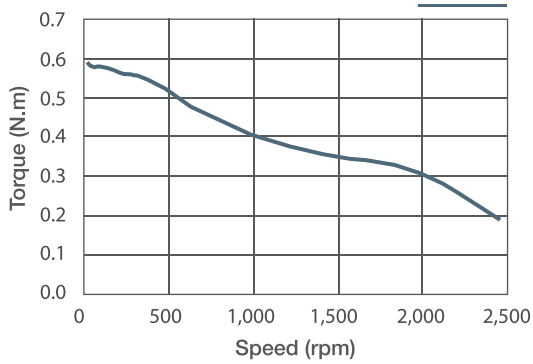
RMS: 1.2A 전압: 24V

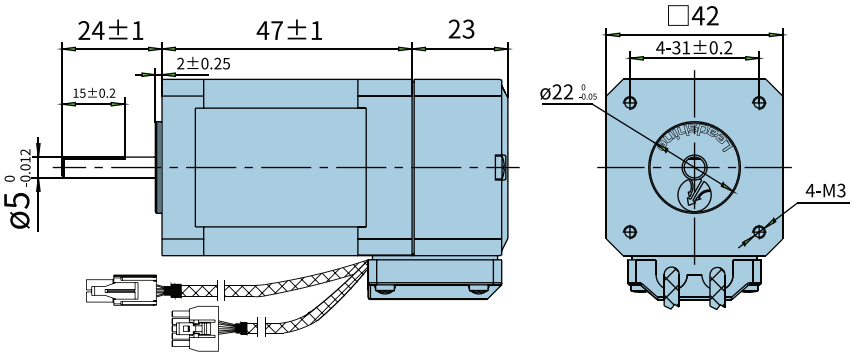




42 mm CS-M21706-E2Z

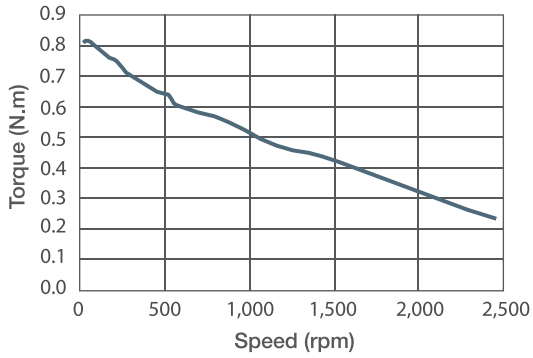
RMS: 2.5A 전압: 24V

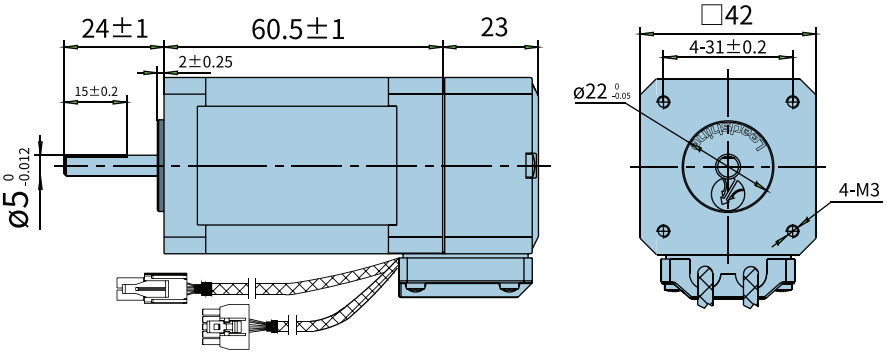




42 mm CS-M21708-E2Z

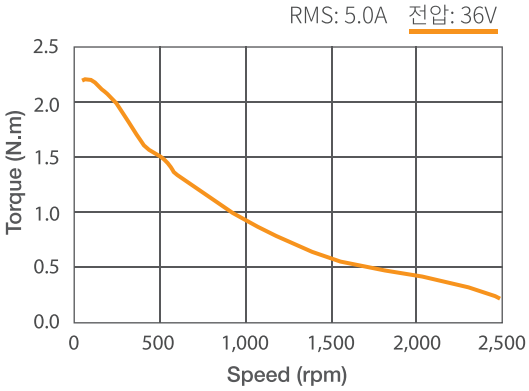
RMS: 2.5A 전압: 24V

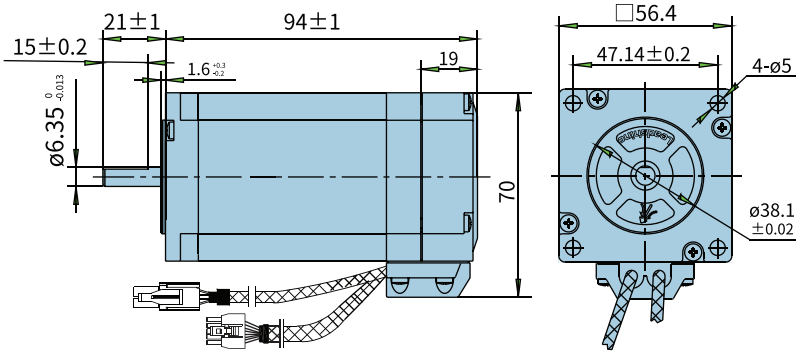




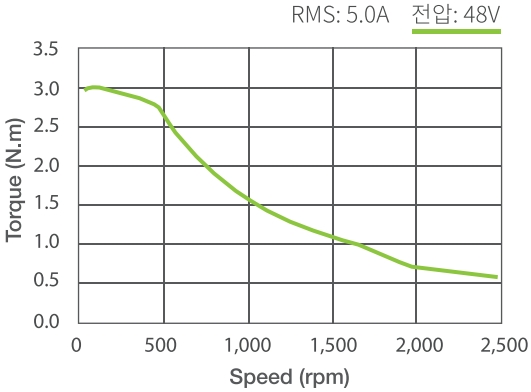
Technical data: 2,500line CS Motors

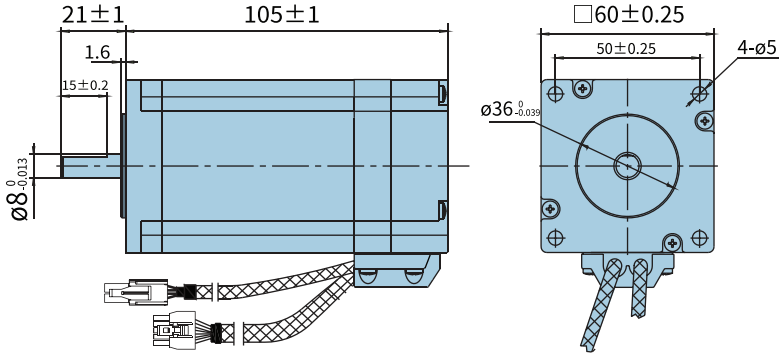
56 mm CS-M22323-S-E2Z





60 mm CS-M22430-E2Z





Extension Cable: Connector information

① 모터 연장 케이블: CS3-M-□M□

제조사: MOLEX
하우징: 5557-04R
터미널: 5556T

제조사: TYCO
하우징: 172159-1
터미널: 170362

② 엔코더 연장 케이블: CS3-E-□M□

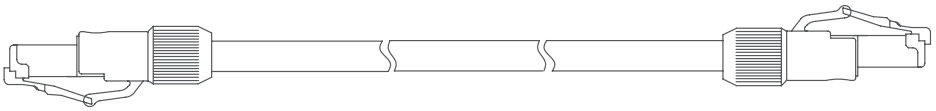
제조사: MOLEX
하우징: 51353-1200
터미널: 56134-9000

제조사: MOLEX
하우징: 201444-1110
터미널: 201447-1200

※ □M□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 20m이며 주문 단위는 0.5m입니다.

Extension Cable: Connector information

* EtherCAT 케이블: Cable-TX□M□-BUS



제조사: Leadshine　　제조사: Leadshine

* EtherCAT 케이블의 길이는 0.3m와 3.0m로 고정되어 있습니다.

Cable Information

Cable Code:

CS3	-	E	-	1M5	-	(_)
①		②		③		④

① 대응 드라이버

CS3: CS3E · CS3E-E · 2CS3E · 2CS3EIP
드라이버 연결용

② 케이블 기능

M: 모터 연장
P : 전원 연결
S : 입출력 연결
E: 엔코더 연장
B: 브레이크 연장

③ 케이블 길이

1M0: 1.0m
1M5: 1.5m
3M0: 3.0m
10M0: 10.0m

④ 특주/추가 사양

M: 가동형
D: D-Sub 커넥터

※ 파라미터 튜닝 케이블은 마이크로 USB 5핀 규격입니다.
※ 모든 케이블의 기본 사양은 비가동형입니다.
※ CS-M 모터(2,500line 사양)의 엔코더 연장 케이블은 기본 Molex 커넥터 입니다.

EM2RS
Series

Open Loop
Step Servo

외부 I/O 제어를 통하여 Host Free 구현:
16개 모션 실행 가능

Product Highlight

- RS485 통신으로 드라이버간 최대 31축 연결 가능
- PR모드: 16가지 모션 외부 I/O 접점 제어 가능
- 심플 모션: 고정밀 불필요 기구에 완벽 제품
- Modbus-RTU 프로토콜 적용
- 오픈루프 스텝 모터와 결합하여 최고의 가격대 성능비 제안

Driver Code:

EM2RS - 5 56
① ②

① 최대 동작 전압

5: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

22: 2.2A 56: 5.6A

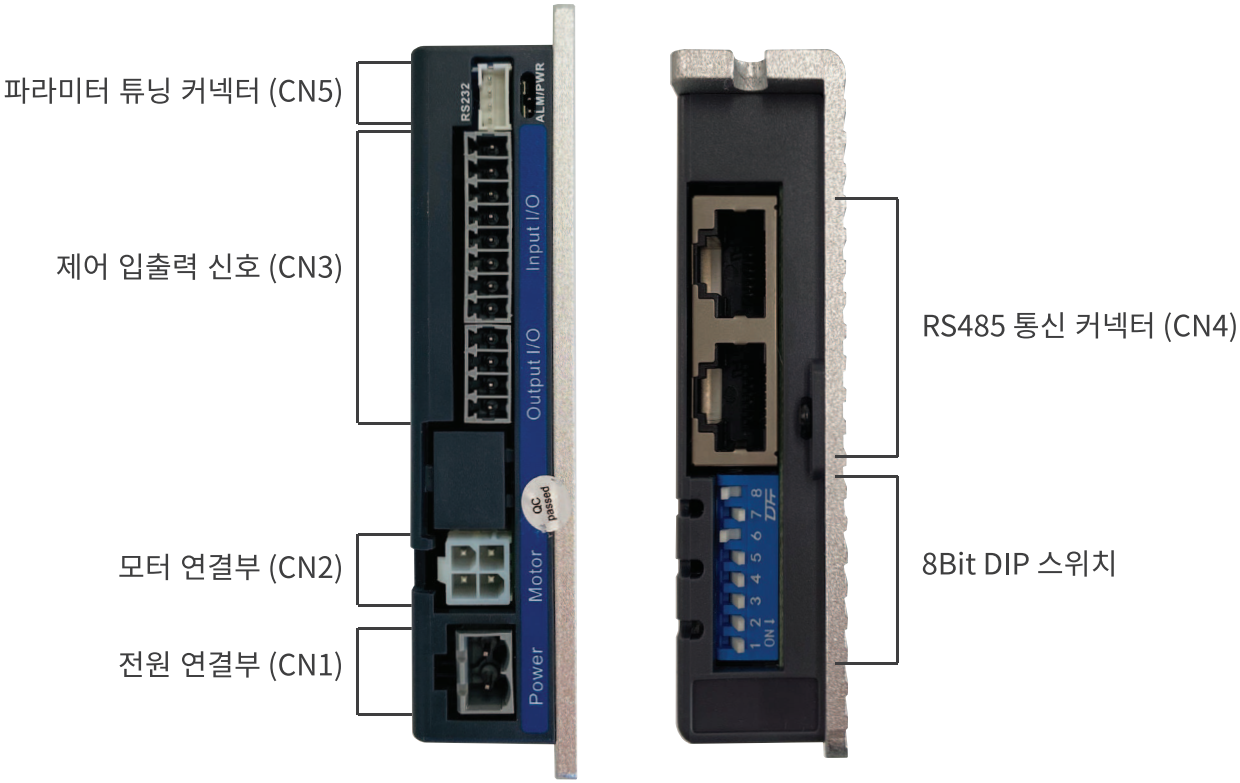
EM2RS Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	**EM2RS-522**	**EM2RS-556**
최대 출력 전류 (A)	2.2	5.6
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50	
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	
통신 방식	RS485	
통신 프로토콜	MODBUS-RTU	
통신 속도	9,600 / 19,200 / 38,400 / 115,200 bps	
통신 ID	0 : 브로드캐스팅 1 ~ 31 : 드라이버 ID	
크기 (Width x Depth x Height)	118 x 79.5 x 25.5	

Communication and Connection	
마이크로스텝 분해능	200 ~ 51,200
보호 기능	과전류, 과전압, 오토 튜닝 에러, EEPROM이상, 모터 동작 이상 등.
디지털 입력	프로그램 가능한 입력 7개 (5~24V single-ended 절연) ▶리미트센서 +/-, 원점 센서, Enable, 비상 정지, JOG+/-, 포지션 테이블
디지털 출력	프로그램 가능한 출력 3개 (5~24V, 100mA, single-ended 절연) ▶브레이크, 알람, 지령 완료, 원점 완료
그 외 기능	PR 모드, 원점 찾기

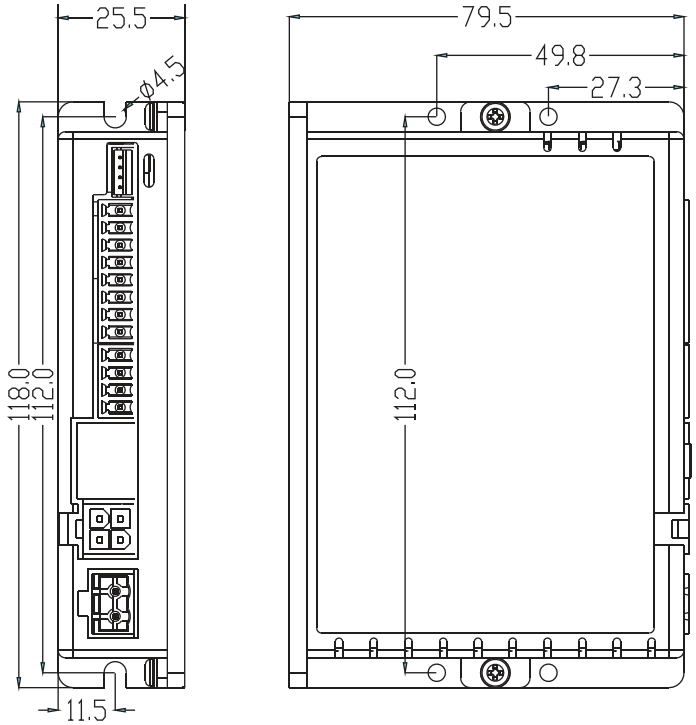
Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

Connector description: EM2RS-556

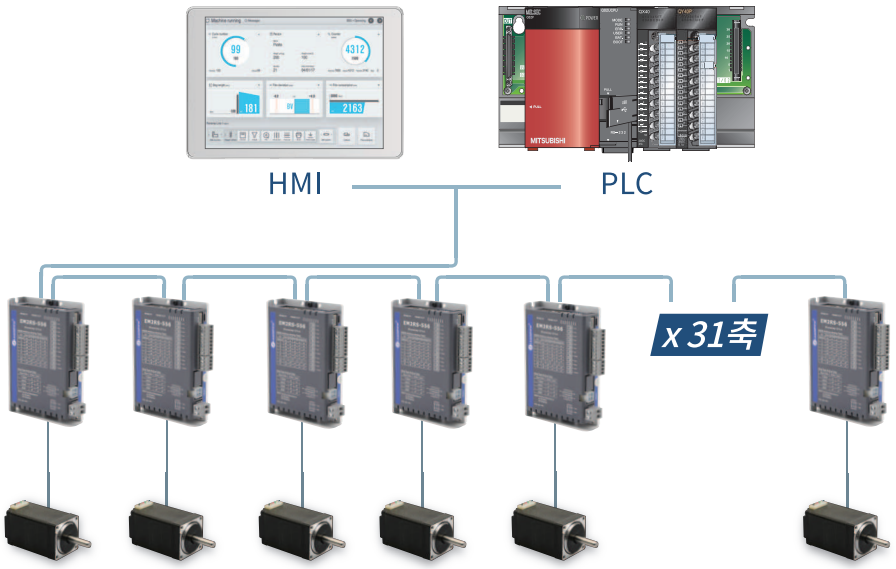


Technical drawing: EM2RS-556

[mm]

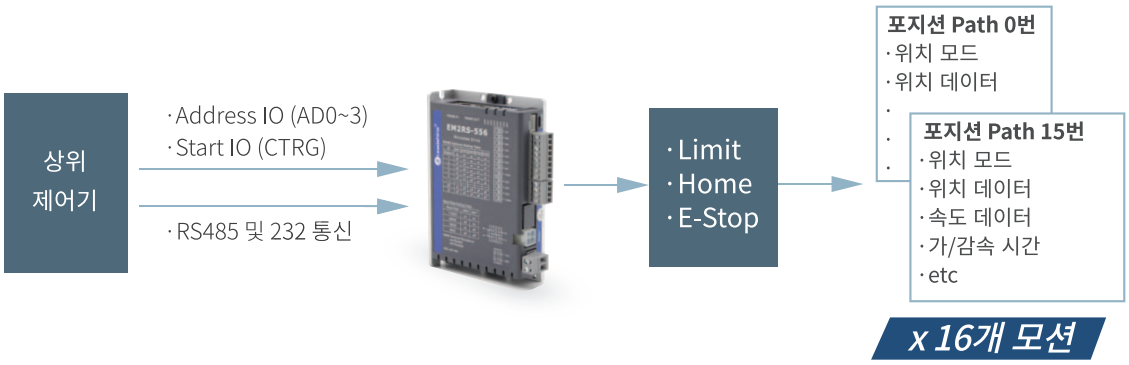


1. Modbus-RTU 프로토콜 기반하여 최대 31축 RS-485 통신으로 모션 제어

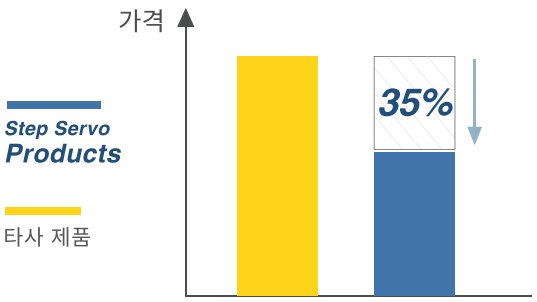


2. PR모드: 16개 모션 동작을 외부 I/O 신호를 사용하여 제어 가능

※PR모드: Position Register Mode



3. 한국 내 타제품 대비 높은 가격 경쟁력



4. 합리적인 입력/출력 및 알람 기능

가변 입력: 7개

▶ Limit+, Limit-, Origin, Quick Stop, Enable
JOG+, JOG-, Position table

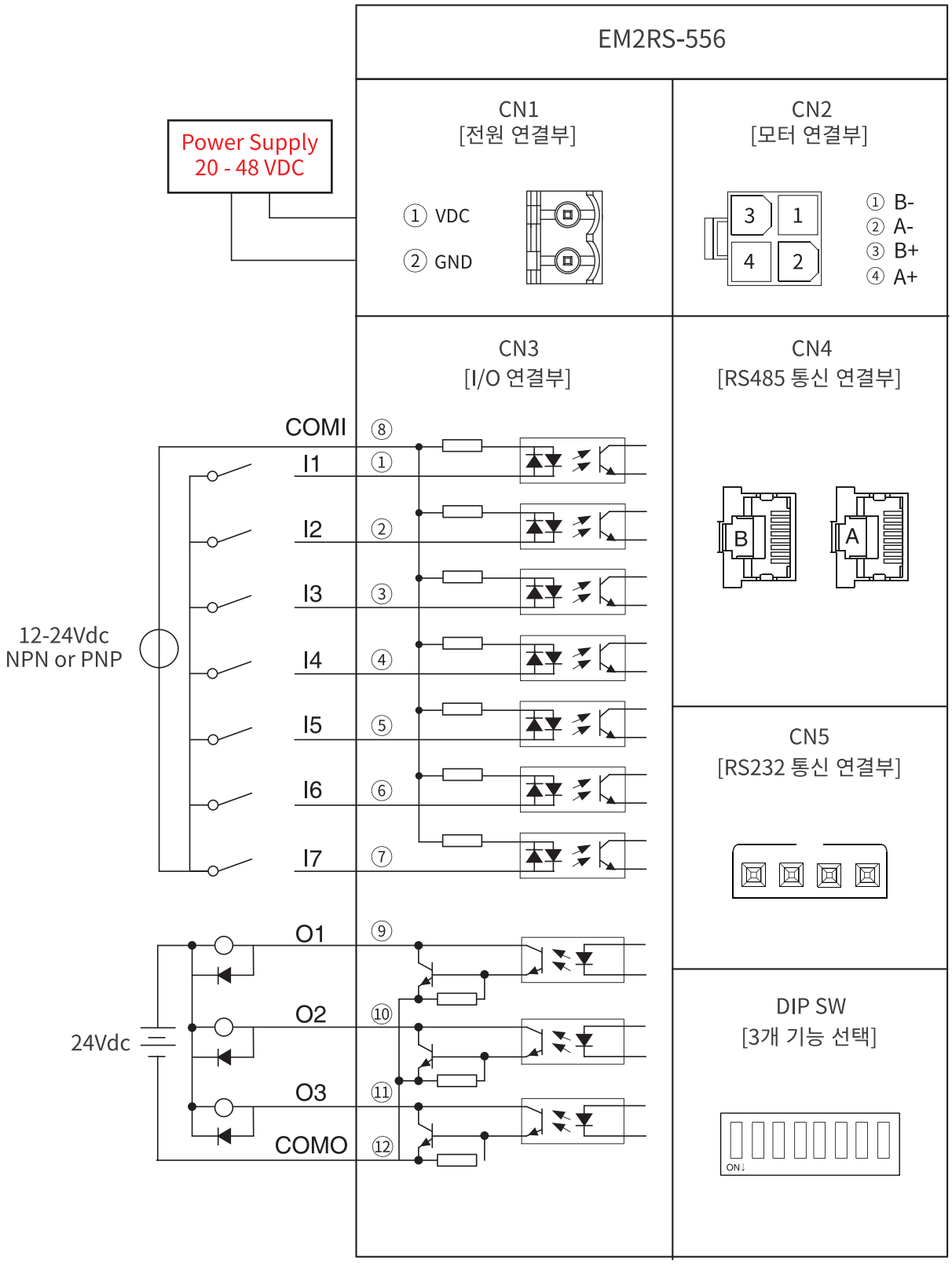
가변 출력: 3개

▶ Brake, Alram, In position, Homing completed

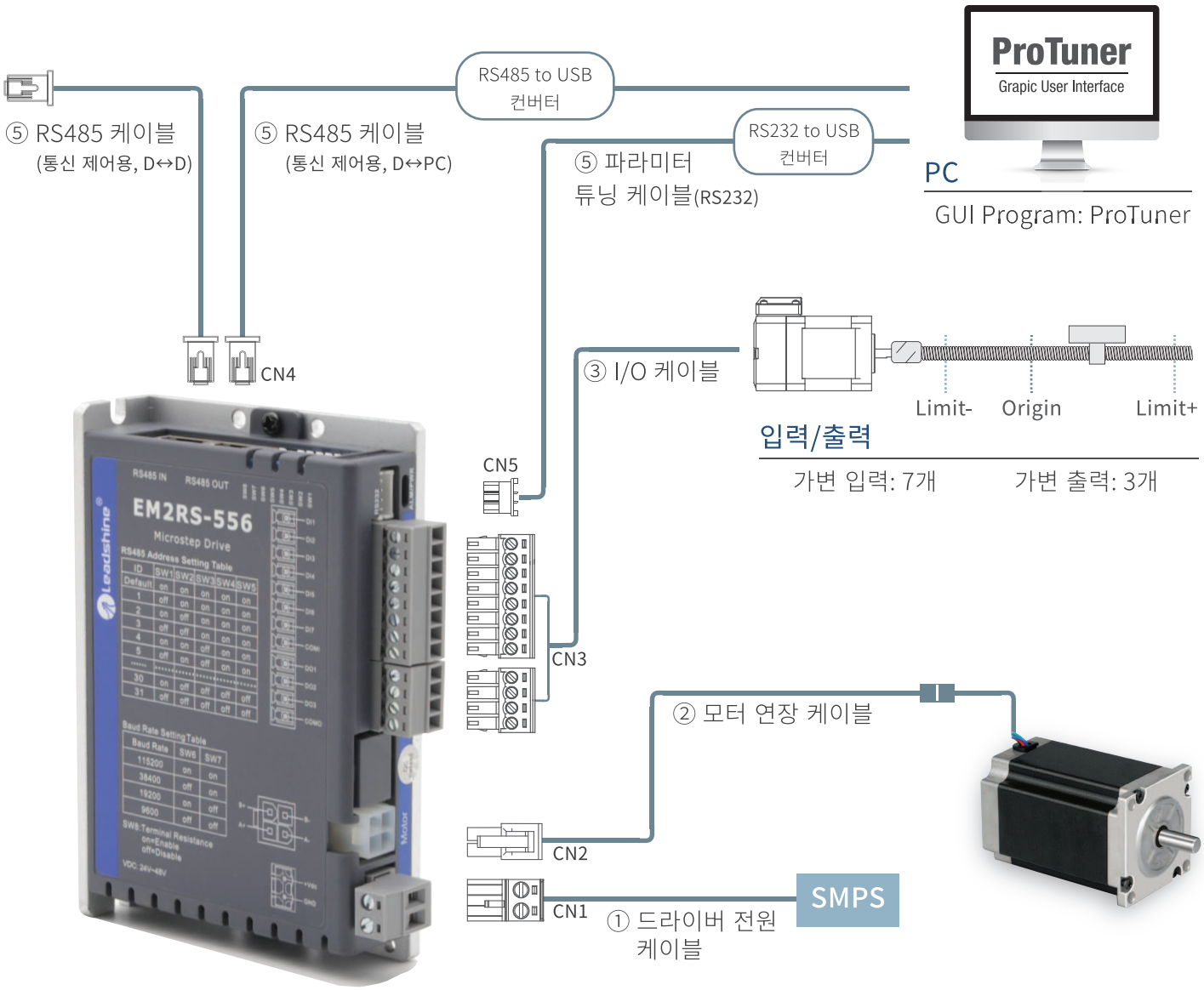
보호 기능

▶ 과전류, 과전압, 위치 팔로윙 오류, 엔코더 케이블 오류 등

Typical Connection Diagram: EM2RS-556



Technical Architecture



번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	드라이버 전원 케이블	EM2-P-□M□	DEGSON	2EDGK-5.0-02P
CN2	모터 연장 케이블	EM2-M-□M□	MOLEX	5557-04R
CN3	I/O 케이블	EM2-S-□M□	DEGSON	입력: 15EDGK-3.5-08P 출력: 15EDGK-3.5-04P
CN4	RS485 연결 케이블(D↔PC)*	EM2-C-□M□	-	RJ45-STP
	RS485 연결 케이블(D↔D)**	EM2-CC-□M□	-	RJ45-STP
CN5	파라미터 튜닝 케이블	CABLE-PC-1	LEADSHINE	-

* RS485 연결 케이블(D↔PC)는 드라이버와 PC를 연결하는 케이블이며, RJ45와 D-SUB 9핀으로 구성됩니다.
** RS485 연결 케이블(D↔D)는 드라이버와 드라이버를 연결하는 케이블이며, RJ45와 RJ45로 구성됩니다.

※ 자세한 케이블 사양은 본 챕터 마지막 장을 참조해주십시오.

EM3E Series

Open Loop
Network type

EtherCAT Technology Group 프로토콜을 지원하는 오픈 루프 스텝 드라이버

Product Highlight

- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- ETG (EtherCAT Tech. Group) 적합성 테스트 완료
- 1,500RPM 이하 어플리케이션에서 서보 모터 시스템 대비 60% 이상 비용 절감
- 최대 100Mbps 통신 속도 지원
- 실시간 모터 드라이버 상태 확인 가능

Driver Code:

EM3E - 5 56

① ②

① 동작 전압

50: 최대 50VDC　　80: 최대 80VDC

② 최대 출력 전류

22: 2.2A　　56: 5.6A

70: 7.0A

EM3E Series
Driver

Electrical Specfications			
Parameters	**EM3E-522**	**EM3E-556**	**EM3E-870**
최대 출력 전류 (A)	2.2	5.6	7.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50		20 ~ 80
입력 펄스 주파수 (kHz)	10		
입력 신호 유효 레벨 (VDC)	12 ~ 24		
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16		
크기 (Width x Depth x Height)	118 x 90.4 x 34		

EtherCAT Communication Specfications		
Physical Layer	EtherNET 100BASE-TX	
Network Topology	Line·Tree	
Baud Rate	100Mbps (full-duplex-channel)	
Sync Manager	SM0 (Mailbox receive) SM1 (Mailbox send)	SM2 (Process data output) SM3 (Process data input)
Communication Event	SDO, PDO, EMCY	
Supported Protocol	CoE (CANopen over EtherCAT)	
Application Layer spec	IEC61800-7 CiA 402 Drive Profile	
Control Mode	CSP (Cyclic Synchronous Position) PP (Profile Position)	PV (Profile Velocity) HM (Homing)
Sync Mode	DC SYNC Event, Free Run, SM Event	
Cycle Time	500us, 750us, 1ms, 2ms, 3ms, 4ms, 5ms	
디지털 입력	가변 입력 5점 (single-ended * 4점 + differential 1점) ▶ 리미트센서 +/-, 원점센서, Enable, 비상정지, JOG+/-, 홈시작, 알람 리셋	
디지털 출력	가변 출력 2점 (single-ended) ▶ 브레이크, 알람	

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

EtherCAT Technology Group

EM3E-E Series

Economic Closed Loop Network type

EtherCAT Technology Group 지원하는 강력한 퍼포먼스의 스텝 드라이버

Product Highlight

- 대한민국 내 호환성 검증 / 장비 셋업 완료 (BACKHOFF, 아진엑스텍, 오므론, 소프트서보 등)
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- EtherCAT Technology Group의 적합성 테스트 완료
- 가변 입력 6점 및 가변 출력 2점
- 타사 제품 대비 40% 단가 메리트

Driver Code:

EM3E-556E

① ② ③

① 동작 전압

50: 최대 50VDC　　80: 최대 80VDC

② 최대 출력 전류

22: 2.2A　　56: 5.6A

70: 7.0A

③ 제품 사양

E: 경제형(Economic) 타입

EM3E-E Series
Driver

Electrical Specfications			
Parameters	**EM3E-522E**	**EM3E-556E**	**EM3E-870E**
최대 출력 전류 (A)	2.2	5.6	7.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50		20 ~ 80
입력 펄스 주파수 (kHz)	10		
입력 신호 유효 레벨 (VDC)	12 ~ 24		
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16		
크기 (Width x Depth x Height)	118 x 90.4 x 34		

EtherCAT Communication Specfications		
Physical Layer	EtherNET 100BASE-TX	
Network Topology	Line·Tree	
Baud Rate	100Mbps (full-duplex-channel)	
Sync Manager	SM0 (Mailbox receive) SM1 (Mailbox send)	SM2 (Process data output) SM3 (Process data input)
Communication Event	SDO, PDO, EMCY	
Supported Protocol	CoE (CANopen over EtherCAT)	
Application Layer spec	IEC61800-7 CiA 402 Drive Profile	
Control Mode	CSP (Cyclic Synchronous Position) PP (Profile Position)	PV (Profile Velocity) HM (Homing)
Sync Mode	DC SYNC Event, Free Run, SM Event	
Cycle Time	500us, 750us, 1ms, 2ms, 3ms, 4ms, 5ms	
디지털 입력	가변 입력 6점 (24V, single-ended) ▶ 리미트센서 +/-, 원점센서, Enable, 비상정지, JOG+/-, 홈시작, 알람 리셋	
디지털 출력	가변 출력 2점 (24V, single-ended) ▶ 브레이크, 알람	

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

EtherCAT X2 Technology Group

2EM3E Series

Dual axis Closed Loop Network type

EtherCAT Technology Group 프로토콜의 2축 오픈 루프 스텝 드라이버

Product Highlight

- 2축 상호간 간섭 없이 독립적 제어 가능
- 기존 당사 1축 드라이버 대비 20% 얇아짐
- 공간 절감 및 배선 간소화로 장비 구성 효율화
- CoE 제어 및 CiA 402 프로토콜 지원
- 가변 입력 4점 및 가변 출력 2점
- EtherCAT 호환성 검증 완료 (BACKHOFF 등)

Driver Code:

2EM3E-556

① ②

① 동작 전압

50: 최대 50VDC　　80: 최대 80VDC

② 최대 출력 전류

22: 2.2A　　56: 5.6A

70: 7.0A

2EM3E Series
Driver

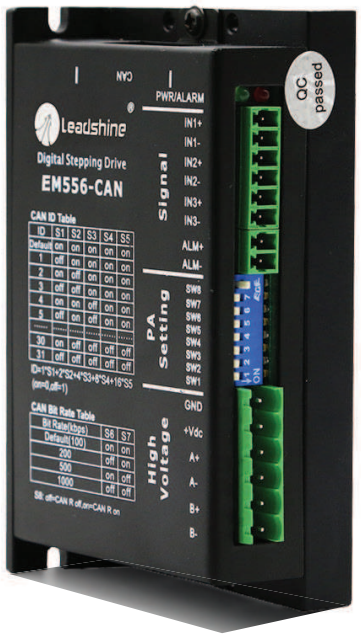
Electrical Specfications			
Parameters	**2EM3E-522**	**2EM3E-556**	**2EM3E-870**
최대 출력 전류 (A)	2.2	5.6	7.0
동작 전압 (VDC)	20 ~ 50		20 ~ 80
입력 펄스 주파수 (kHz)	10		
입력 신호 유효 레벨 (VDC)	12 ~ 24		
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16		
크기 (Width x Depth x Height)	155 x 116.5 x 28		

EtherCAT Communication Specfications		
Physical Layer	EtherNET 100BASE-TX	
Network Topology	BUS Based (Line·Tree)	
Baud Rate	100Mbps (full-duplex-channel)	
Sync Manager	SM0 (Mailbox receive) SM1 (Mailbox send)	SM2 (Process data output) SM3 (Process data input)
Communication Event	SDO, PDO, EMCY	
Supported Protocol	CoE (CANopen over EtherCAT)	
Application Layer spec	IEC61800-7 CiA 402 Drive Profile	
Control Mode	CSP (Cyclic Synchronous Position) PP (Profile Position)	PV (Profile Velocity) HM (Homing)
Sync Mode	DC SYNC Event, Free Run, SM Event	
Cycle Time	250us, 500us, 750us, 1ms, 2ms, 4ms, 8ms … 20ms	
디지털 입력	가변 입력 4점 * 2축 (24V, single-ended) ▶ 리미트센서 +/-, 원점센서, Enable, 비상정지, JOG+/-, 홈시작, 알람 리셋	
디지털 출력	가변 출력 2점 * 2축 (24V, single-ended) ▶ 브레이크, 알람	

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C – 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C – 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

EM-CAN
Series

Open Loop
Network type



CANopen 프로토콜을 지원하는 오픈 루프 스텝 드라이버

Product Highlight

- CiA 301 / 402 프로토콜 지원
- 대부분의 CANopen 상위 제어기와 호환
- 서보 모터 시스템 대비 60% 이상 비용 절감 효과
- 최대 1Mbps 통신 속도
- 실시간 모터 드라이버 상태 확인 가능

Driver Code:

EM 5 56 - CAN

① ②

① 동작 전압

50: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

22: 2.2A

56: 5.6A

EM-CAN Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	EM522-CAN	EM556-CAN
통신 프로토콜	CANopen Protocol (CAN 2.0A)	
동작 전압(V)	20 ~ 50	
최대 출력 전류 (mA)	2.2	5.6
입력 신호 전류 (mA)	6 ~ 16	
입력 신호 전압 (V)	5 ~ 24	
크기(Width x Depth x Height)	112 x 75.5 x 34	

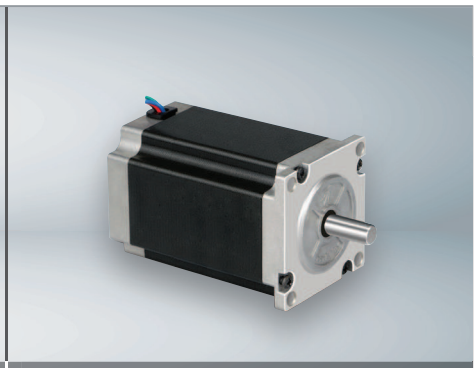
Communication and Connection	
마이크로스텝 분해능	200 ~ 51,200
지원 서비스	· NMT: Network Management Service · SDO: Service Data Objects · PDO: Process Data Object · Devices Monitor: Node protection and heartbeat message · SYNC: Synchronous generator and synchronous detection, applied to the PDO transmission · EMCY: Emergency object Services
PDO transmission modes	Time trigger, Event trigger, Synchronization Trigger
디지털 입력	가변 4점 (single ended)
디지털 출력	가변 2점 (single ended)
알람	과전류, 과전압 등

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성·인화성 가스 및 오일·먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 65°C
	습도	90%RH 이하 (결로가 없을 것)
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	4.9 m/s^2 MAX, 10~50Hz
보관 온도	-20°C to 65°C	

Open Loop Driver
STEP Motor

20CM005

42CM06



57CM23

Motor Code:

42	CM	06	-	□
①		②		③

① 모터 사이즈

20: □20mm
28: □28mm
35: □35mm
42: □42mm
57: □57mm
D57: □60mm
60: □60mm
86: □86mm

※D57: 기존 □57mm 모델 대비 롱바디 모델
▶모터 전면부 □60mm
▶모터 취부 나사홀 간격 □57mm과 동일

② 홀딩 토크

005: 0.05Nm
013: 0.13Nm
06: 0.6Nm
08: 0.8Nm
23: 2.3Nm
30: 3.0Nm

③ 주문 사양

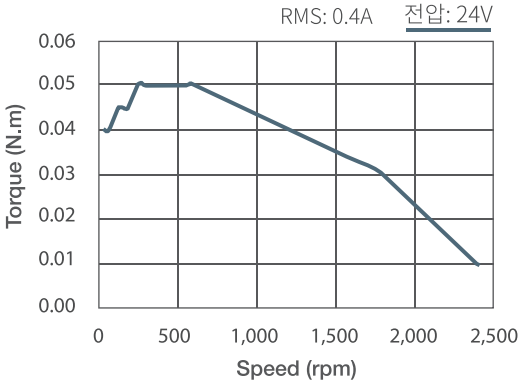
SZ: 양축형
BZ: 브레이크 부착
FS: IP65

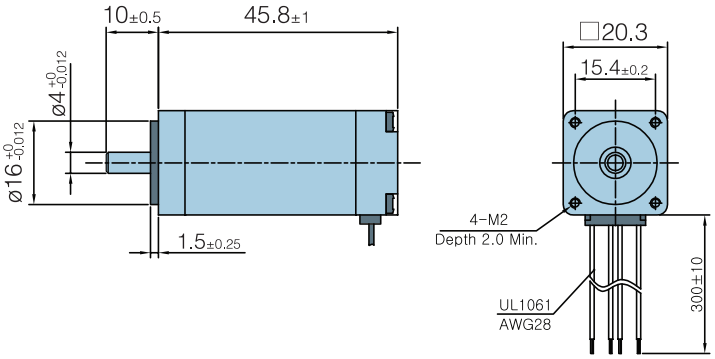
Motor & Driver Matching Table:

모터 사이즈	모델명	홀딩 토크(N.m)	정격 전류(A)	대응 드라이버
□20mm	20CM005	0.05	0.6	EM2RS-522 · EM3E-522 EM3E-522E · 2EM3E-522 · EM522-CAN
□28mm	28CM013	0.13	1.2	
□42mm	42CM06	0.6	2.5	
	42CM08	0.8		
□57mm	57CM23	2.3	5.0	EM2RS-556 · EM3E-556 EM3E-556E · 2EM3E-556 · EM556-CAN
□60mm	60CM30X	3.0		

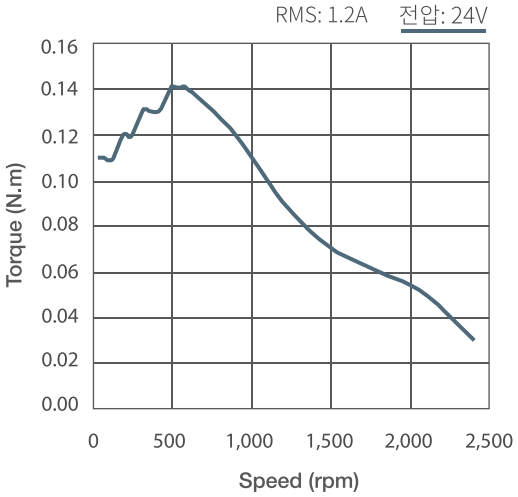
※ 더욱 다양한 CM Step 모터 사양은 본 챕터의 모터 총괄표를 참조 해주십시오.

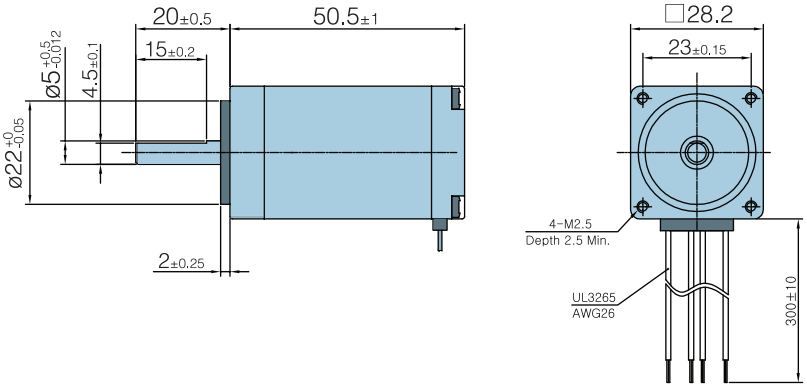
20 mm 20CM005



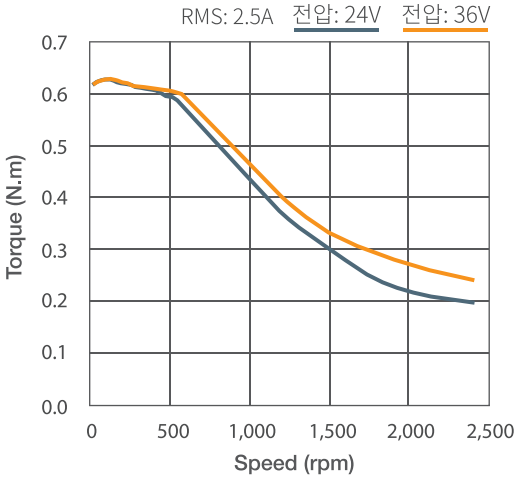


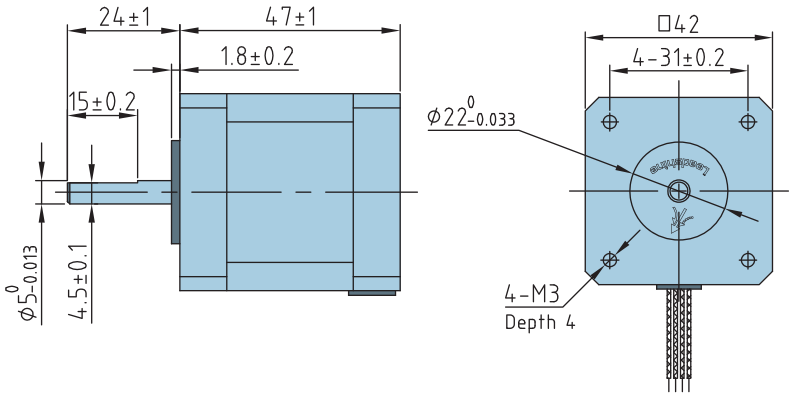
28 mm 28CM013



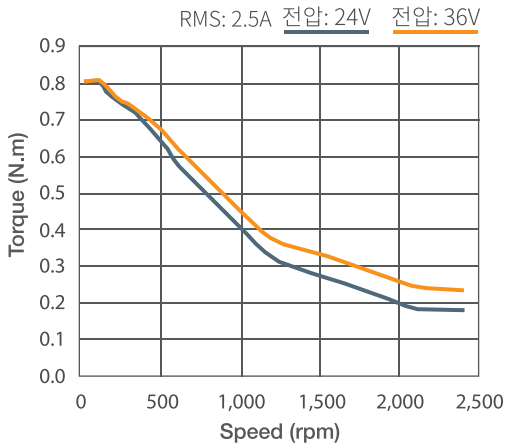


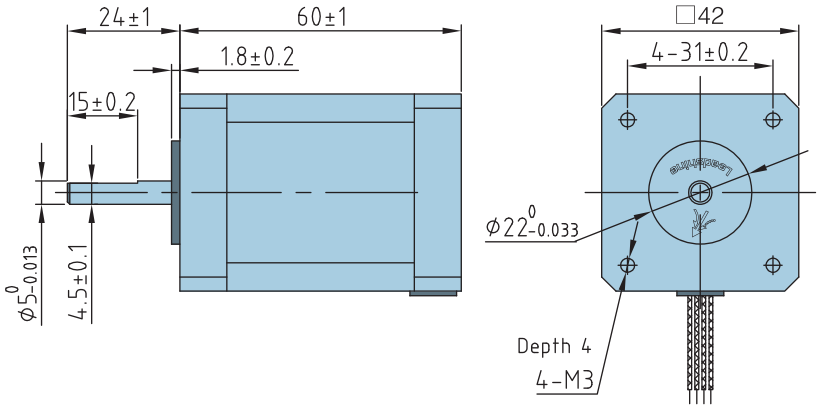
42 mm 42CM06



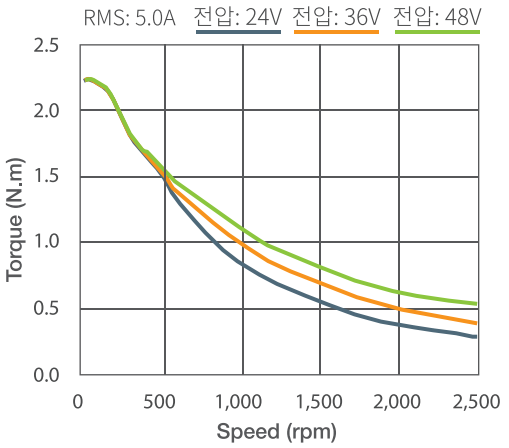


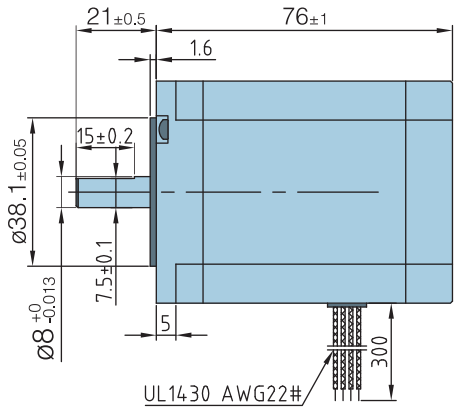
42 mm 42CM08

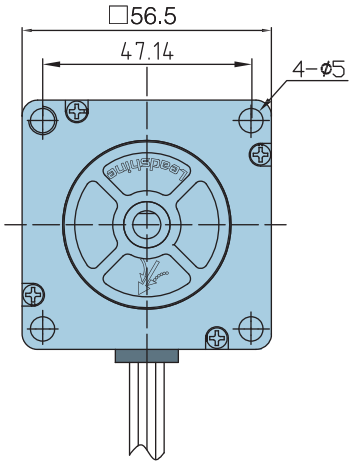




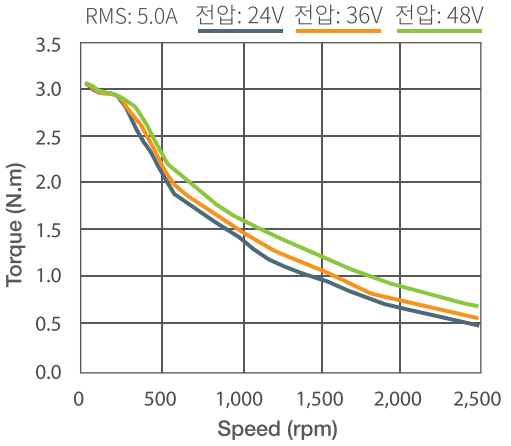
57 mm 57CM23

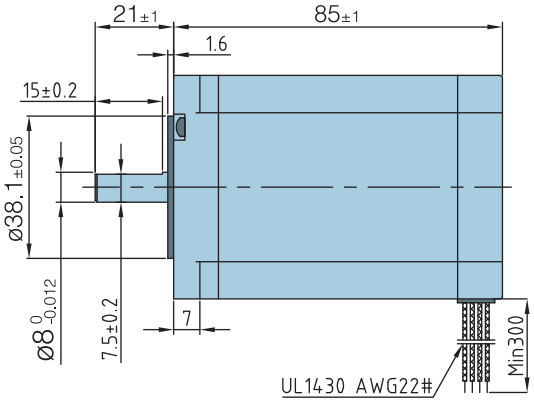


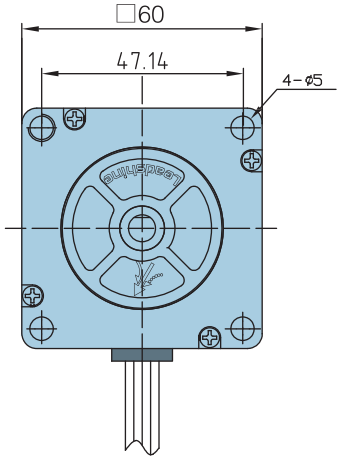




60 mm D57CM31







CM Step Motor: Spec Overview

모터 사이즈	모델명	구동 방식	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중
			(N·m)	(A/phase)	(kg·cm²)	(kg)	(mm)	(N)	(N)
□20mm	20CM003	2상 바이폴라 구동 (4선식)	0.03	0.6	0.003	0.07	33	-	모터 단품 무게보다 낮을 것
	20CM005		0.05		0.004	0.10	45		
□28mm	28CM006		0.06	1.2	0.009	0.11	32	-	
	28CM010		0.10		0.013	0.16	41		
	28CM013		0.13		0.018	0.20	51		
□35mm	35CM015		0.15	1.2	0.019	0.21	33	-	
	35CM04		0.4		0.026	0.27	47		
□42mm	42CM02		0.2	1.5	0.035	0.22	33	30.0	
	42CM02-1A			1.0	0.035	0.22			
	42CM04		0.4	1.5	0.054	0.28	40		
	42CM04-1A			1.0	0.054	0.28			
	42CM06		0.6	2.5	0.072	0.35	47		
	42CM06-1A			1.5	0.072	0.35			
	42CM06-SZ			2.5	0.072	0.38			
	42CM08		0.8	2.5	0.11	0.50	60		
	42CM08-1A			1.5	0.11	0.50			
	42CM08-SZ			2.5	0.11	0.53			
□56mm	57CM06		0.6	3.0	0.12	0.45	41	75.0	
	57CM13		1.3	4.0	0.3	0.70	55		
	57CM13-3A			3.0		0.70			
	57CM13-BZ			4.0		1.00	96		
	57CM13-SZ			4.0		0.73	55		
	57CM23		2.3	5.0	0.48	1.10	76		
	57CM23-3A			3.0		1.10			
	57CM23-4A			4.0		1.10			
	57CM23-BZ			5.0		1.40	116		
	57CM23-SZ			5.0		1.45	76		
	57CM26		2.6	5.0	0.52	1.40	84		
	57CM26-4A			4.0		1.40			

※ **전략 상품** : 재고 보유 및 단납기 구현

CM Step Motor: Spec Overview

모터 사이즈	모델명	구동 방식	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중
			(N·m)	(A/phase)	(kg·cm²)	(kg)	(mm)	(N)	(N)
□60mm	D57CM21	2상 바이폴라 구동 (4선식)	2.1	5.0	0.57	1.2	67	90.0	모터 단품 무게보다 낮을 것
	D57CM21-4A			4.0		1.2			
	D57CM31		3.1	5.0	0.84	1.4	88		
	D57CM31-4A			4.0		1.4			
	60CM22X		2.2	5.0	0.49	1.0			
	60CM30X		3.0	5.0	0.69	1.3			
□86mm	86CM35		3.5	4.0	1.0	1.8	66	300.0	
	86CM45		4.5	6.0	1.4	2.4	80		
	86CM45-BZ					2.4	114		
	86CM45-FS					2.4	90		
	86CM45-SZ					2.4	80		
	86CM80		8.0	6.0	2.5	3.8	98		
	86CM85		8.5	6.0	2.7	3.8	118		
	86CM85-BZ					4.3	152		
	86CM85-SZ					4.0	118		
	86CM120		12.0	6.0	2.94	4.5	129		
□110mm	110CM28		28.0	6.5	16.2	12.5	201	500.0	

※ 전략 상품 : 재고 보유 및 단납기 구현

Note

Leadshine
Reliable Motion Control Products

Open Loop
Step Servo.

EM-S | 오픈 루프 시스템 · CW/CCW 제어

DM-E | 오픈 루프 시스템 · Pulse/Direction 제어

EM-S Series

Open Loop
Step Drive

동급 대비 높은 성능의 오픈 루프 스텝 드라이버

Product Highlight

- 동급 대비 소음 70% 및 발열 30% 감소
- 부드러운 동작 및 정지 알고리즘 적용
- 16개의 DIP스위치로 사용 기능 설정
- 마이크로스텝 200~25,000 세팅 가능
- 저속 리플 방지 기술 적용
- 커맨드 스무딩 세팅 가능

Driver Code:

EM 5 56 S

① ②

① 동작 전압

4: 최대 40VDC　　5: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

22: 2.2A　　32: 3.2A

42: 4.2A　　56: 5.6A

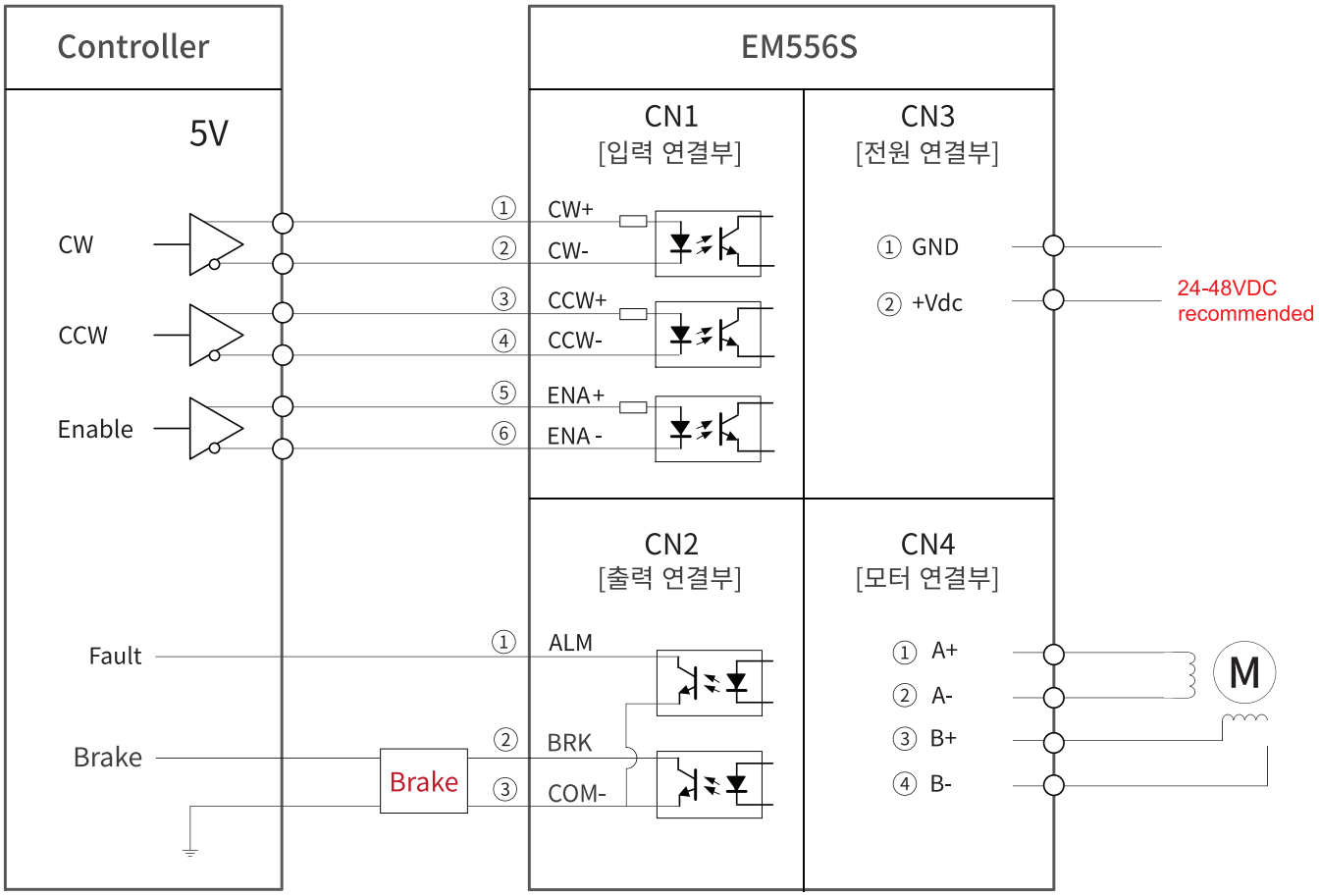
EM-S Series
Driver

Electrical Specfications			
Parameters	EM422S	EM542S	EM556S
최대 출력 전류 (A)	2.2	4.2	5.6
동작 전압(V)	18 ~ 36	20 ~ 50	20 ~ 50
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	7 ~ 16	7 ~ 16
최대 펄스 입력 주파수(kHz)	200	200	200
최저 펄스 폭 (μS)	2.5	2.5	2.5
최저 방향 신호 시간(μS)	5.0	5.0	5.0
절연 저항(MΩ)	500	500	500
크기(Width x Depth x Height)	86 x 55 x 20	118 x 75.5 x 25.5	118 x 75.5 x 34

Communication and Connection	
펄스 입력 방식	1펄스(Pulse+Direction) 및 2펄스(CW+CCW)
펄스 입력 방식 설정	DIP스위치 14번 ON▶ 2펄스 제어 *(*출하시 기본 1펄스 제어(14번 OFF)입니다.)*
펄스 입력 전압 설정	5V/24V 선택 스위치로 선택 (*출하시 기본 24V 설정 상태입니다.)
마이크로스텝 분해능	200 ~ 25,000
보호 기능	과전류, 과전압, 위상 오류
디지털 입력	1개의 고정 입력 (DC 12~24V 절연타입) ①Enable
디지털 출력	①알람(전 기종), ②브레이크 (EM542S 및 EM556S)

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성, 인화성 가스 및 오일, 먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C — 40°C
	습도	40%RH—90%RH
	동작 온도	0°C — 50°C
	진동	5.9 m/s^2 MAX
보관 온도	-20°C to 65°C	

Typical Connection Diagram: EM556S



※자세한 설명은 사용자 매뉴얼을 참고하여 주십시오.

DIP Switch description: EM556S

·SW1~SW3: 출력 전류 설정

Peak	RMS	SW1	SW2	SW3
1.8A	1.3A	OFF	OFF	OFF
2.1A	1.5A	ON	OFF	OFF
2.7A	1.9A	OFF	ON	OFF
3.2A	2.3A	ON	ON	OFF
3.8A	2.7A	OFF	OFF	ON
4.3A	3.1A	ON	OFF	ON
4.9A	3.5A	OFF	ON	ON
5.6A	4.0A	ON	ON	ON

·SW4: Idle 전류 설정 (기준: 0.4sec)

ON: 90%	OFF: 50%

·SW9~10: Smooth 필터 설정

Smoothing 시간	SW2	SW3
0ms	ON	ON
6ms	OFF	ON
12ms	ON	OFF
25ms	OFF	OFF

·SW5~8: 마이크로스텝 설정

마이크로스텝	펄스/회전	SW5	SW6	SW7	SW8
1	200	ON	ON	ON	ON
2	400	OFF	ON	ON	ON
4	800	ON	OFF	ON	ON
8	1,600	OFF	OFF	ON	ON
16	3,200	ON	ON	OFF	ON
32	6,400	OFF	ON	OFF	ON
64	12,800	ON	OFF	OFF	ON
128	25,600	OFF	OFF	OFF	ON
5	1,000	ON	ON	ON	OFF
10	2,000	OFF	ON	ON	OFF
20	4,000	ON	OFF	ON	OFF
25	5,000	OFF	OFF	ON	OFF
40	8,000	ON	ON	OFF	OFF
50	10,000	OFF	ON	OFF	OFF
100	20,000	ON	OFF	OFF	OFF
125	25,000	OFF	OFF	OFF	OFF

·SW11: 오토 튜닝 끄기

OFF: 비활성화	ON: 활성화

·SW12: 알람 출력 설정

OFF: High	ON: Onstate

·SW13: 펄스 edge 설정

OFF: Rise	ON: Fall

·SW14: 제어 모드 설정

OFF: 1펄스	ON: 2펄스

·SW15: Shaft Lock 설정

OFF: 비활성화	ON: 활성화

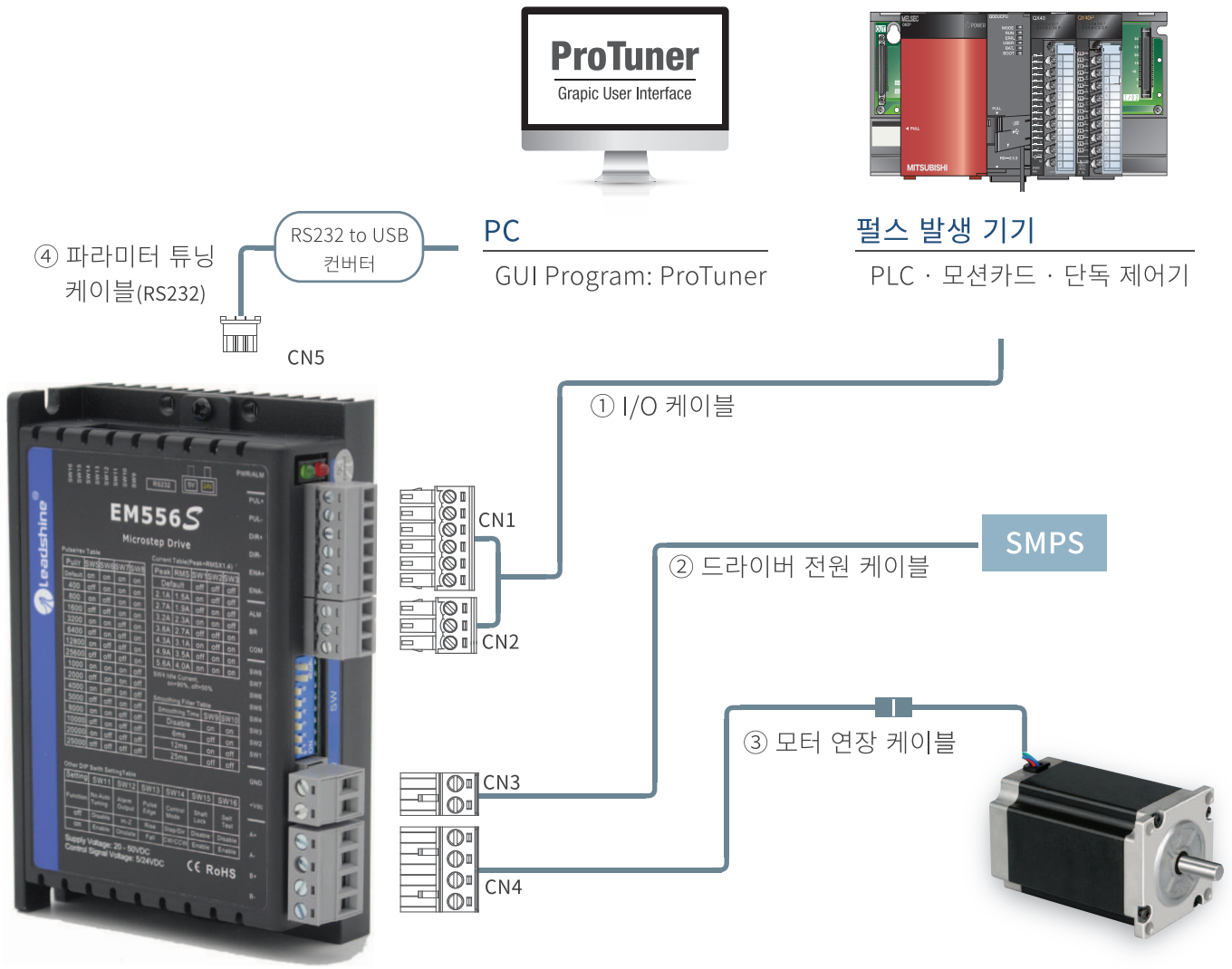
·SW16: 셀프 테스트 설정

OFF: 비활성화	ON: 활성화

※ 2펄스 제어 모드 선택시, 펄스 입력 전압을 5V로 변경하여 주십시오.

※ 자세한 설명은 사용자 매뉴얼을 참고하여 주십시오.

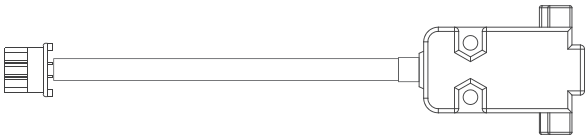
Technical Architecture



번호	터미널 블록 설명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	입력 연결부	DEGSON	15EDGK-3.81-06P
CN2	출력 연결부		15EDGK-3.81-03P
CN3	전원 연결부		2EDGK-5.0-02P
CN4	모터 연결부		2EDGK-5.0-04P
CN5	파라미터 튜닝 (RS232)	LEADSHINE	-

① 파라미터 튜닝 케이블: CABLE-PC-1

제조사: Leadshine



제조사: 범용
하우징: D-SUB

※ CABLE-PC-1은 길이는 1m로 고정되어 있습니다.

DM-E Series

Open Loop
Step Drive

동급 대비 가성비 1위의 오픈 루프 스텝 드라이버

Product Highlight

- 공진 방지 기술 적용
- 1펄스 타입의 가격 특화 제품
- 매우 적은 소음 및 진동
- 스텝 모터 특성 자동 설정 가능
- 다양한 모터와 대응: □20mm ~ □86mm

Driver Code:

DM 5 42 E

① ②

① 동작 전압

4: 최대 40VDC　　5: 최대 50VDC

② 최대 출력 전류

22: 2.2A　　32: 3.2A

42: 4.2A　　56: 5.6A

DM-E Series
Driver

Electrical Specfications		
Parameters	DM322E	DM542E
최대 출력 전류 (A)	2.2	4.2
동작 전압(V)	12 ~ 30	20 ~ 50
입력 신호 전류 (mA)	7 ~ 16	7 ~ 16
최대 펄스 입력 주파수(kHz)	70	200
최저 펄스 폭 (μS)	7.5	2.5
최저 방향 신호 시간(μS)	7.5	5.0
절연 저항(MΩ)	100	500
크기(Width x Depth x Height)	86 x 55 x 20	118 x 75.5 x 25.5

Communication and Connection	
펄스 입력 방식	1펄스 (Pulse + Direction)
마이크로스텝 분해능	200 ~ 25,000
보호 기능	과전압, 과전류, 위상오류
디지털 입력	1개의 고정 입력 DC 5~24V 절연타입, Enable
디지털 출력	-

Environment		
냉각 방법	자연 냉각 혹은 강제 냉각	
사용 환경	환경	부식성, 인화성 가스 및 오일, 먼지가 없을 것
	주위 환경 온도	0°C ─ 40°C
	습도	40%RH─90%RH
	동작 온도	0°C ─ 50°C
	진동	5.9 m/s^2 MAX
보관 온도	-20°C to 65°C	

DM Series: Special type

DM456-V-24

- 동시 2축 제어 가능
- Analog 제어 입력 (0-10V)
- DIP스위치로 구동 속도범위 및 전류값 설정
- 외부 I/O 제어

DM556-IO

- 디지털 · 아날로그 입력 제어 타입 (Host Free)
- DIP스위치로 속도 제어 가능

DM805-AI

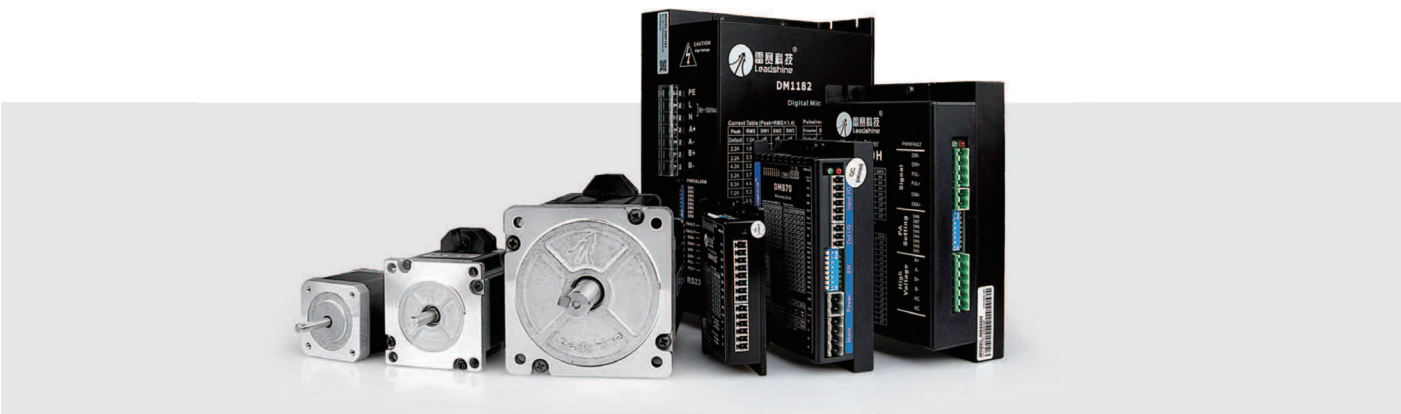
- 디지털 · 아날로그 입력 제어 타입 (Host Free)
- DIP스위치로 속도 제어 가능

DM2282

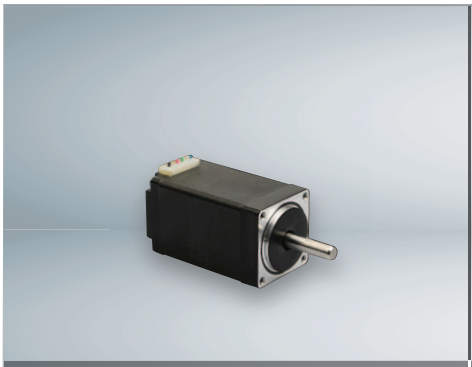
- 180~240VAC
- 단상 전원
- 최대 전류: 8.2A
- □86mm 스텝모터 전용

3DM2283

- 180~240VAC
- 3상 전원
- 최대 전류: 11.7A
- □86mm 스텝모터 전용

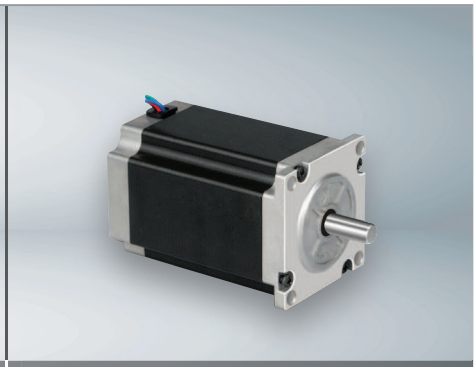


Open Loop Driver
STEP Motor



20CM005

42CM06



57CM23

Motor Code:

42	CM	06	-	□
①		②		③

① 모터 사이즈

20: □20mm
28: □28mm
35: □35mm
42: □42mm
57: □57mm
D57: □60mm
60: □60mm
86: □86mm

※D57: 기존 □57mm 모델 대비 롱바디 모델

▶모터 전면부 □60mm
▶모터 취부 나사홀 간격 □57mm과 동일

② 홀딩 토크

005: 0.05Nm
013: 0.13Nm
06: 0.6Nm
08: 0.8Nm
23: 2.3Nm
30: 3.0Nm

③ 주문 사양

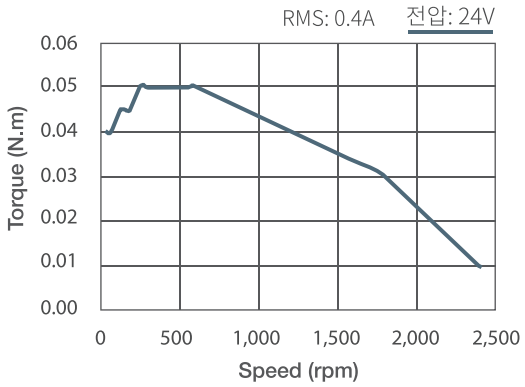
SZ: 양축형
BZ: 브레이크 부착
FS: IP65

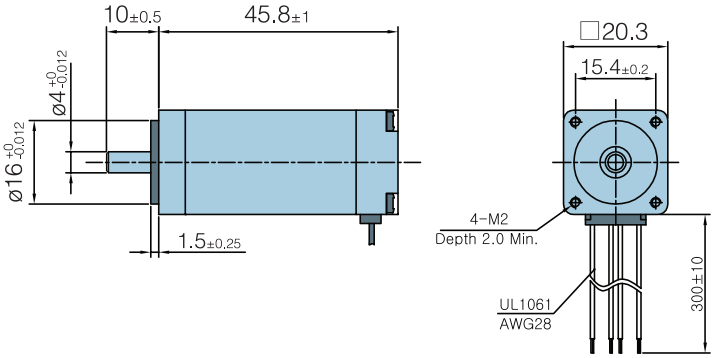
Motor & Driver Matching Table:

모터 사이즈	모델명	홀딩 토크(N.m)	정격 전류(A)	대응 드라이버
□20mm	20CM005	0.05	0.6	EM422S · DM322E
□28mm	28CM013	0.13	1.2	
□42mm	42CM06	0.6	2.5	EM542S · DM542E
	42CM08	0.8		
□57mm	57CM23	2.3	5.0	EM556S · DM556E
□60mm	60CM30X	3.0		

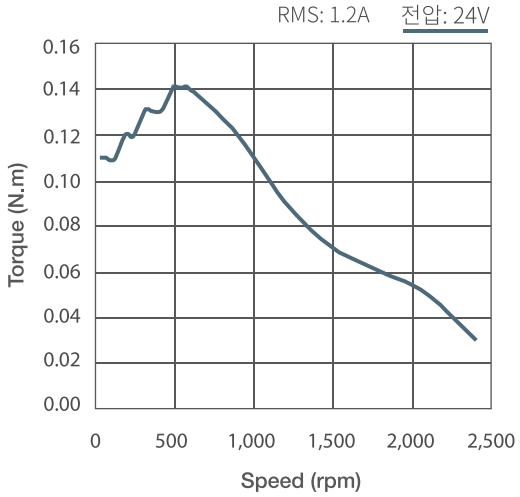
※ 더욱 다양한 CM Step 모터 사양은 본 챕터의 모터 총괄표를 참조 해주십시오.

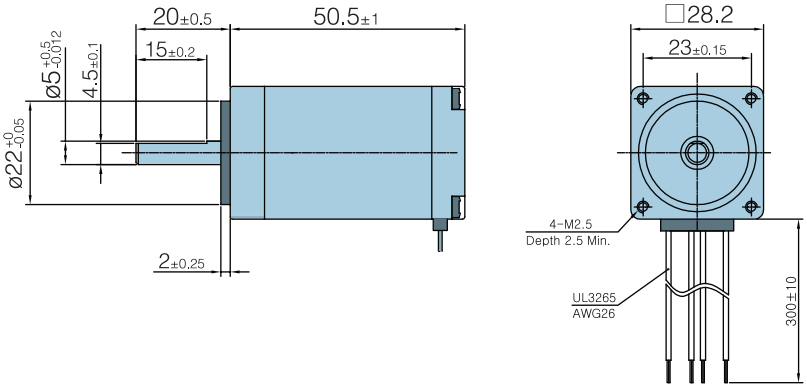
20 mm 20CM005



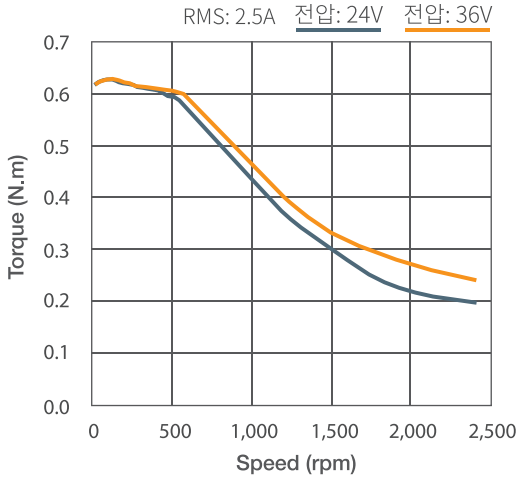


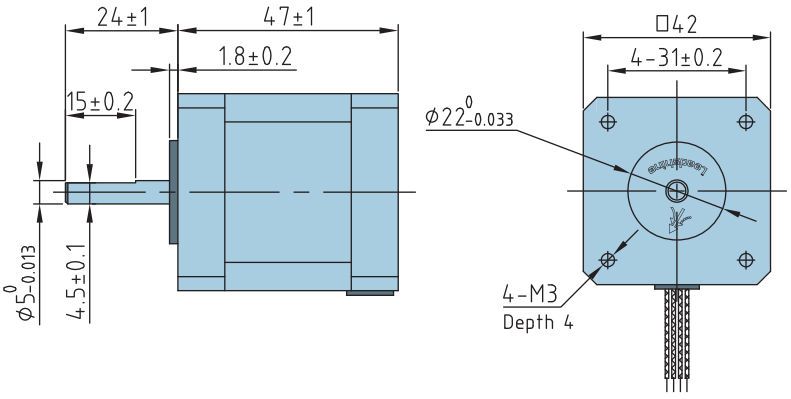
28 mm 28CM013



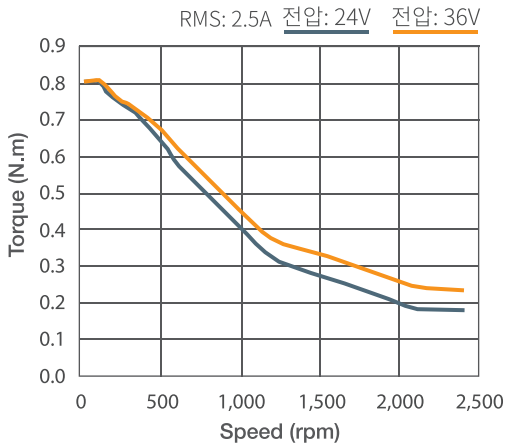


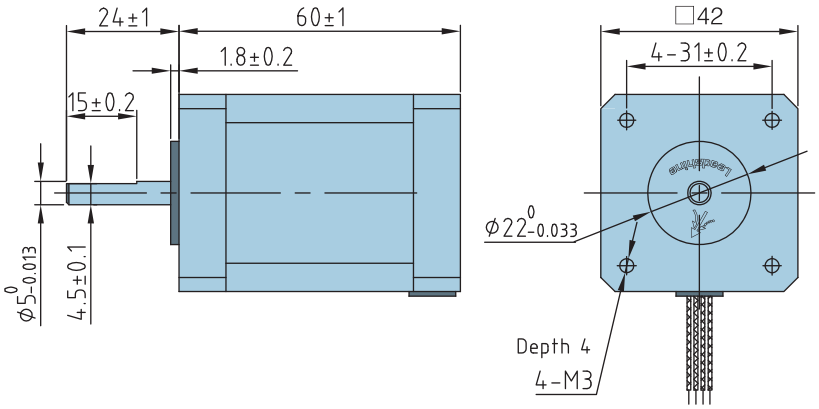
42 mm 42CM06



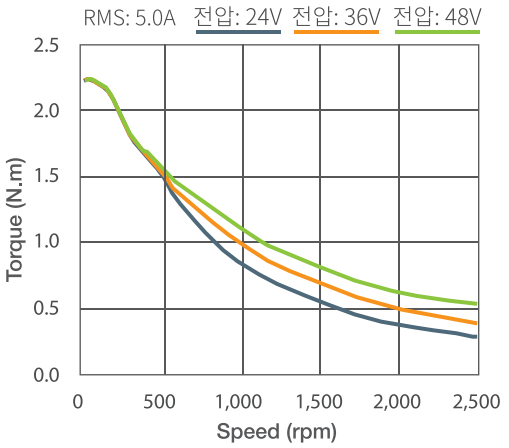


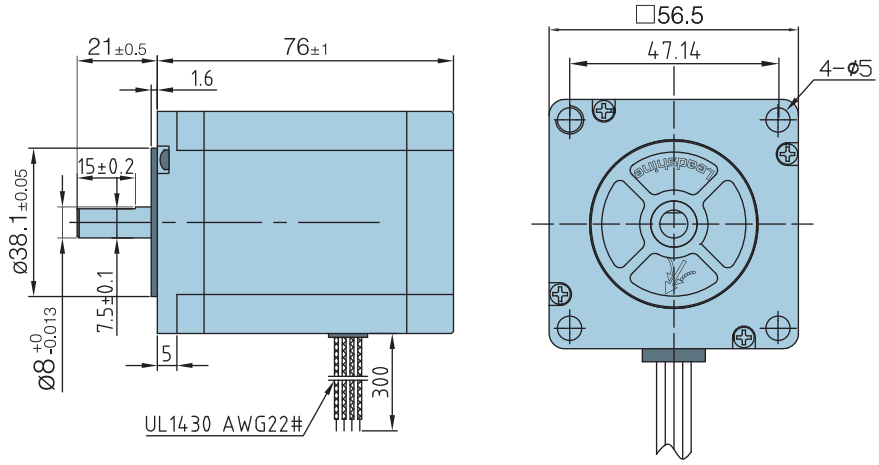
42 mm 42CM08



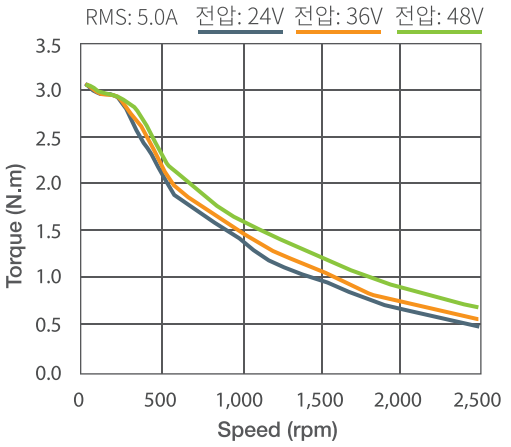


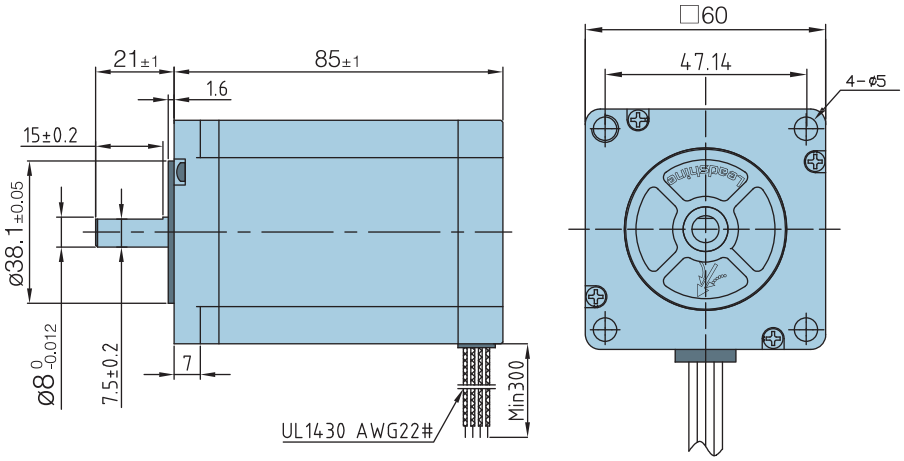
57 mm 57CM23





60 mm D57CM31





CM Step Motor: Spec Overview

모터 사이즈	모델명	구동 방식	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중
			(N·m)	(A/phase)	(kg·cm²)	(kg)	(mm)	(N)	(N)
□20mm	20CM003	2상 바이폴라 구동 (4선식)	0.03	0.6	0.003	0.07	33	-	모터 단품 무게보다 낮을 것
	20CM005		0.05		0.004	0.10	45		
□28mm	28CM006		0.06	1.2	0.009	0.11	32	-	
	28CM010		0.10		0.013	0.16	41		
	28CM013		0.13		0.018	0.20	51		
□35mm	35CM015		0.15	1.2	0.019	0.21	33	-	
	35CM04		0.4		0.026	0.27	47		
□42mm	42CM02		0.2	1.5	0.035	0.22	33	30.0	
	42CM02-1A			1.0	0.035	0.22			
	42CM04		0.4	1.5	0.054	0.28	40		
	42CM04-1A			1.0	0.054	0.28			
	42CM06		0.6	2.5	0.072	0.35	47		
	42CM06-1A			1.5	0.072	0.35			
	42CM06-SZ			2.5	0.072	0.38			
	42CM08		0.8	2.5	0.11	0.50	60		
	42CM08-1A			1.5	0.11	0.50			
	42CM08-SZ			2.5	0.11	0.53			
□56mm	57CM06		0.6	3.0	0.12	0.45	41	75.0	
	57CM13		1.3	4.0	0.3	0.70	55		
	57CM13-3A			3.0		0.70			
	57CM13-BZ			4.0		1.00	96		
	57CM13-SZ			4.0		0.73	55		
	57CM23		2.3	5.0	0.48	1.10	76		
	57CM23-3A			3.0		1.10			
	57CM23-4A			4.0		1.10			
	57CM23-BZ			5.0		1.40	116		
	57CM23-SZ			5.0		1.45	76		
	57CM26		2.6	5.0	0.52	1.40	84		
	57CM26-4A			4.0		1.40			

※ **전략 상품** : 재고 보유 및 단납기 구현

CM Step Motor: Spec Overview

모터 사이즈	모델명	구동 방식	홀딩 토크	상(Phase) 정격 전류	로터 관성 모멘트	무게	길이	허용 Radial 하중 (설치면에서부터의 거리: 10mm)	허용 Axial 하중
			(N·m)	(A/phase)	(kg·cm²)	(kg)	(mm)	(N)	(N)
□60mm	D57CM21	2상 바이폴라 구동 (4선식)	2.1	5.0	0.57	1.2	67	90.0	모터 단품 무게보다 낮을 것
	D57CM21-4A			4.0		1.2			
	D57CM31		3.1	5.0	0.84	1.4	88		
	D57CM31-4A			4.0		1.4			
	60CM22X		2.2	5.0	0.49	1.0			
	60CM30X		3.0	5.0	0.69	1.3			
□86mm	86CM35		3.5	4.0	1.0	1.8	66	300.0	
	86CM45		4.5	6.0	1.4	2.4	80		
	86CM45-BZ					2.4	114		
	86CM45-FS					2.4	90		
	86CM45-SZ					2.4	80		
	86CM80		8.0	6.0	2.5	3.8	98		
	86CM85		8.5	6.0	2.7	3.8	118		
	86CM85-BZ					4.3	152		
	86CM85-SZ					4.0	118		
	86CM120		12.0	6.0	2.94	4.5	129		
□110mm	110CM28		28.0	6.5	16.2	12.5	201	500.0	

※ 전략 상품 : 재고 보유 및 단납기 구현

스텝모터 전용 유성감속기: 포장기기 특화 감속비 제안

PLF Series

스텝 모터 전용
유성감속기

Product Highlight

- 감속비: 1/3, 1/5, 1/7 및 1/10
- □60mm, □90mm 지원
- □42mm: 스텝모터 일체형 타입
- 동일 사양 대비 Cost effective
- 고효율 특성을 통한 장비 최적화

Reducer Code:

PLF060 - 3- P2 - BJ - 6.35 - 38.1

① ② ③

① 프레임 사이즈

060: □60mm　　090: □90mm

② 감속비

3: 1/3　　5: 1/5

7: 1/7　　10: 1/10

③ 입력축 사이즈

6.35: ø6.35　　8: ø8

12.7: ø12.7　　14: ø14

PLF Series
유성감속기

Product Specfications

사이즈	□60mm				□90mm			
기어비	1/3	1/5	1/7	1/10	1/3	1/5	1/7	1/10
백래시 (Arcmin)	＜12				＜12			
정격 출력 토크 (N.m)	16.5	29.5	19.5	8.5	60	94	64	40
최대 출력 토크 (N.m)	33	59	39	17	120	188	128	80
회전 관성 (kg·cm^2)	0.107	0.092	0.091	0.091	0.4	0.291	0.285	0.283
정격 입력 회전 속도 (rpm)	4,000				3,500			
최대 입력 회전 속도 (rpm)	8,000				6,000			
최대 Radial Force (N)	485				1020			
최대 Axial Force (N)	380				850			
무부하 토크 (N.m)	0.6				0.8			
최대 부하시 효율	96%				94%			
비틀림 강성	2.3				7.5			
소음 정도 (dB)	＜58				＜62			
무게 (kg)	1.0				2.8			
평균 수명 (Hour)	＞ 20,000							
보호 등급	IP65							
입출력 방향	입력축과 출력축의 방향 동일							

Integrated step motor with reducer

A 감속기 일체형 2상 스텝모터 (open loop)

- ▶ 42CM06-RD05 | □42각·0.6Nm·감속비 1/5
- ▶ 42CM06-RD10 | □42각·0.6Nm·감속비 1/10
- ▶ 42CM08-RD05 | □42각·0.8Nm·감속비 1/5
- ▶ 42CM08-RD10 | □42각·0.8Nm·감속비 1/10

B 감속기 일체형 2상 스텝모터 (1000line 엔코더)

- ▶ CS-M21708-RD-05 | □42각·0.8Nm·감속비 1/5

Leadshine

Reliable Motion Control Products

Smart Factory Solution

Step Servo

www.leadshine.co.kr

Revision date: 2022-04