



Low Voltage & General AC Servo Drive.

ELD5 | 저전압 서보 · 중대형 AGV 구동부

ELD2 | 저전압 서보 · 대형 AGV 구동부

ELP | 범용 AC 서보 · 펄스/RS485/EtherCAT 제어



ELD5 Series

Low Voltage Servo for AGV



배터리 구동 시스템에 적합한 범용 저전압 서보 드라이버

Product Highlight

- 검증된 신뢰성: 국내·외 대기업 적용 모델
- AGV 배터리 전원에 적합한 DC24~60V 입력
- □60mm의 24V 400W 사양 서보모터 보유
- MODBUS-RTU 규정의 RS485 통신 지원
- 직관적인 조작 패널: 긴급시 현장 대응 가능

Driver Code:

ELD5 - 400
①

① 정격 출력

400: 400W

750: 750W

ELD5 Series Driver

Power & Environment			
Parameters	ELD5-400	ELD5-750	
크기 (mm)	125 x 99 x 44		
정격 출력 (W)	400	750	
정격 출력 전류 (A)	10	20	
최대 출력 전류 (A)	20	55	
주 전원	전압 (V)	DC 24-60	
	전류 (A)	10	20
제어 전원	전압 (V)	DC 12-24	
	전류 (mA)	≥20mA	
제어 방식	IGBT PWM 정현파 제어		
피드백 지원 엔코더	1,000line 및 2,500line 인크리멘탈 엔코더 (1,000line Z상 없음)		
회생 저항	내부 50Ω / 50W		
통신 연결	RS-232(파라미터 튜닝), RS-485 (Modbus-RTU 프로토콜)		

Communication & Connection	
지령 펄스 입력	2개의 5V differential 입력, 24V single-ended 입력 가능, 최대 450kHz
엔코더 펄스 출력	A·B·Z상 출력 (5V differential)
디지털 입력	프로그램 가능한 입력 5개 (DC12-24V, 포토커플러 절연) - 서보ON, 알람클리어, POT, NOT, 제어 모드 변경, 게인 튜닝, 펄스 지령 동작, 펄스 클리어, 전자기어비 변경, 내부 속도 선택1·2·3, 속도 지령 방향, 토크 지령 방향, 비상 정지, 제로 클램프
디지털 출력	프로그램 가능한 출력 4개 (DC12-24V, 50mA 이하, 포토커플러 절연) - 오픈콜렉터 출력 알람, 위치 결정 완료, 서보READY, 속도 도달, 외부 브레이크 신호
아날로그 입력	1개 (DC±10V, 비절연)
알람	과전압, 저전압, 과전류, IPM 과전류, 과부하, 과열, 엔코더 이상, 브레이크 이상, 리미트, 과속도에러, 과대위치오차, 파라미터 이상

Connector Descriptions: ELD5-400



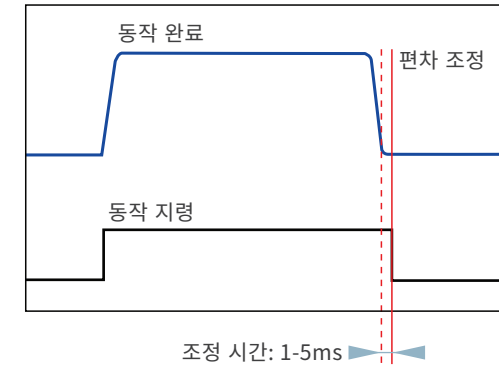
Connector Descriptions: ELD5-750



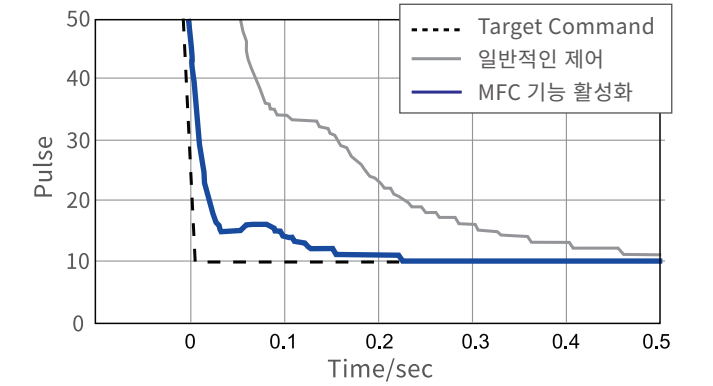
Competitive Advantages

1. AGV 구동부 전체 신뢰도 향상 ▶ 신속한 반응, 정확한 추종, 안정적 구동

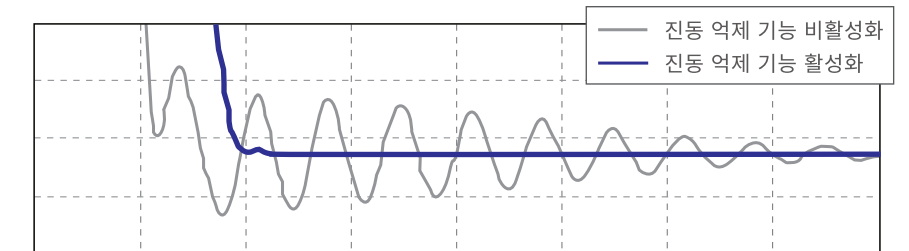
1. Advanced feed-forward 알고리즘은 응답 주파수를 더 빠르게 조정합니다.



2. Model Following Control는 동적 추종 성능을 향상 시켜 날카로운 구동 성능을 보장합니다.

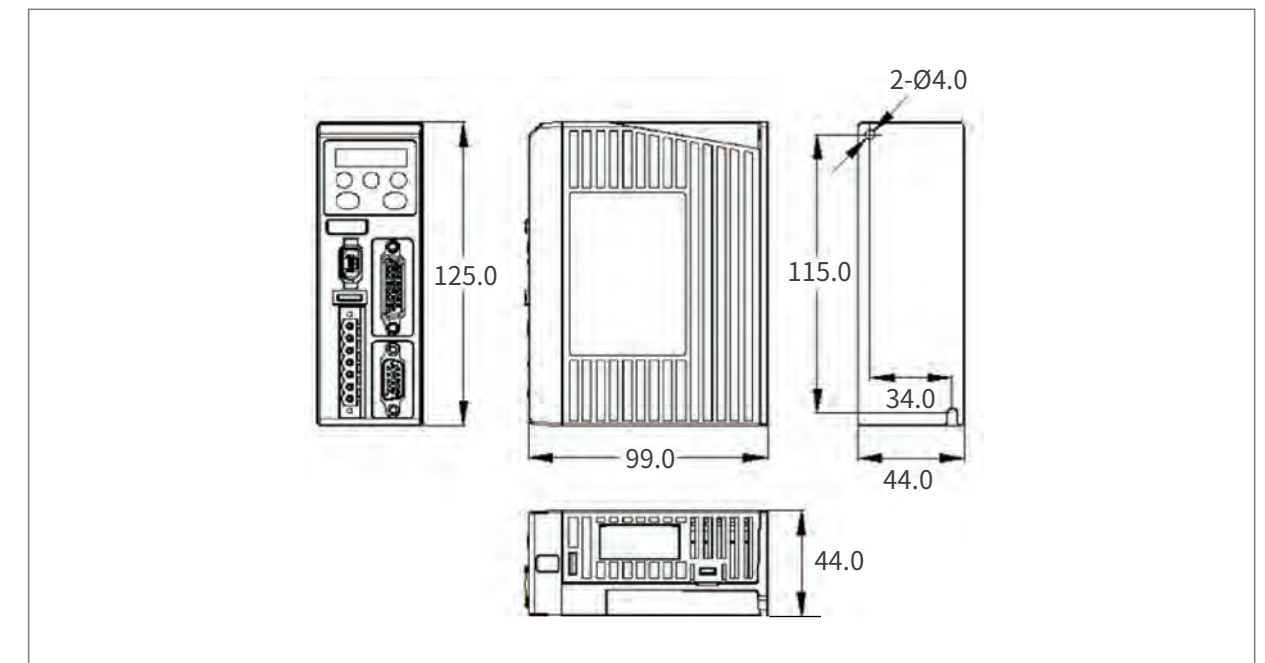


3. 노치 필터와 댐핑 필터는 진동을 억제하여, 기구 전체의 떨림 현상 최소화에 도움을 줍니다.

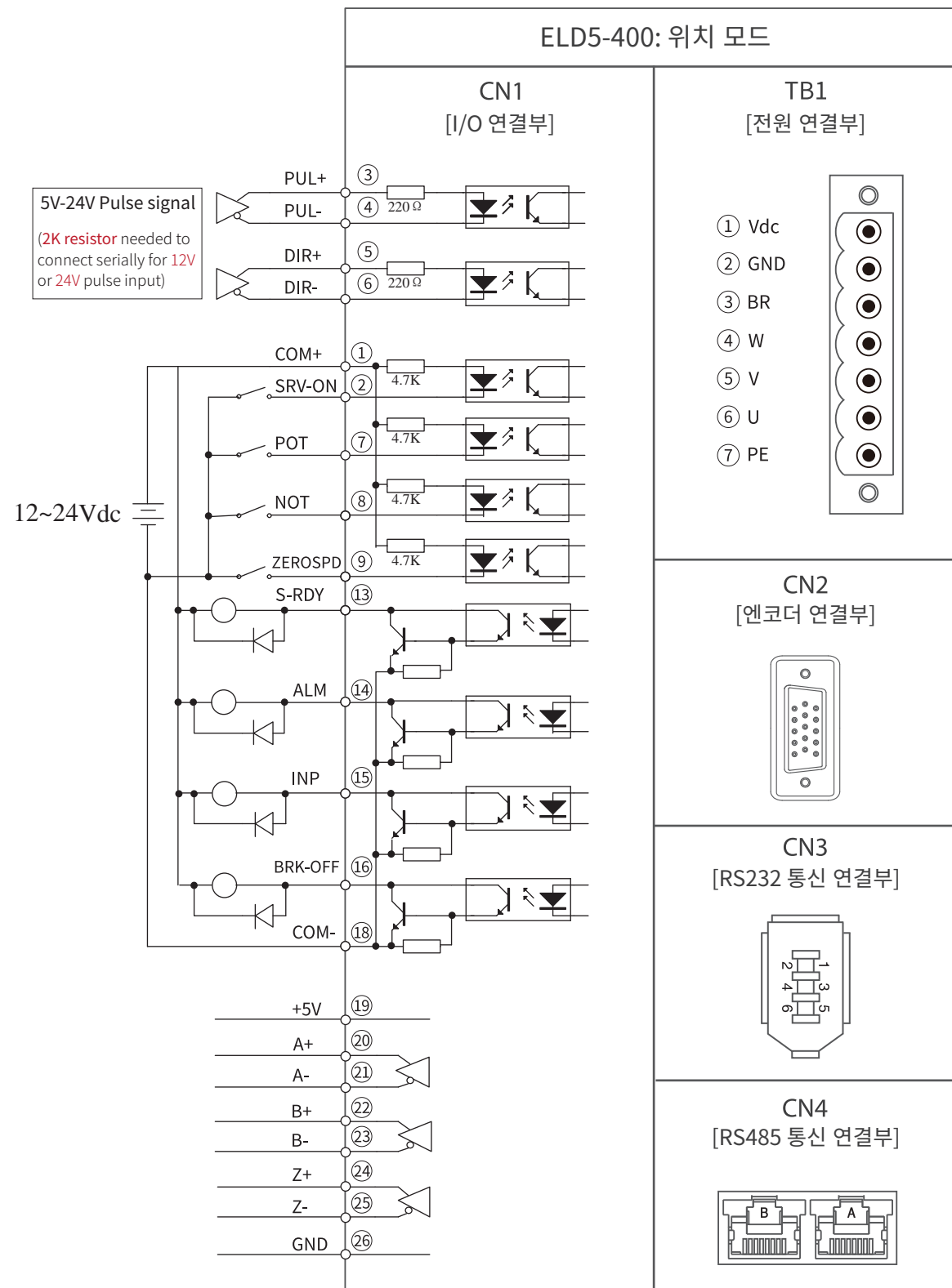


Technical drawing: ELD5-400, ELD5-750

[mm]



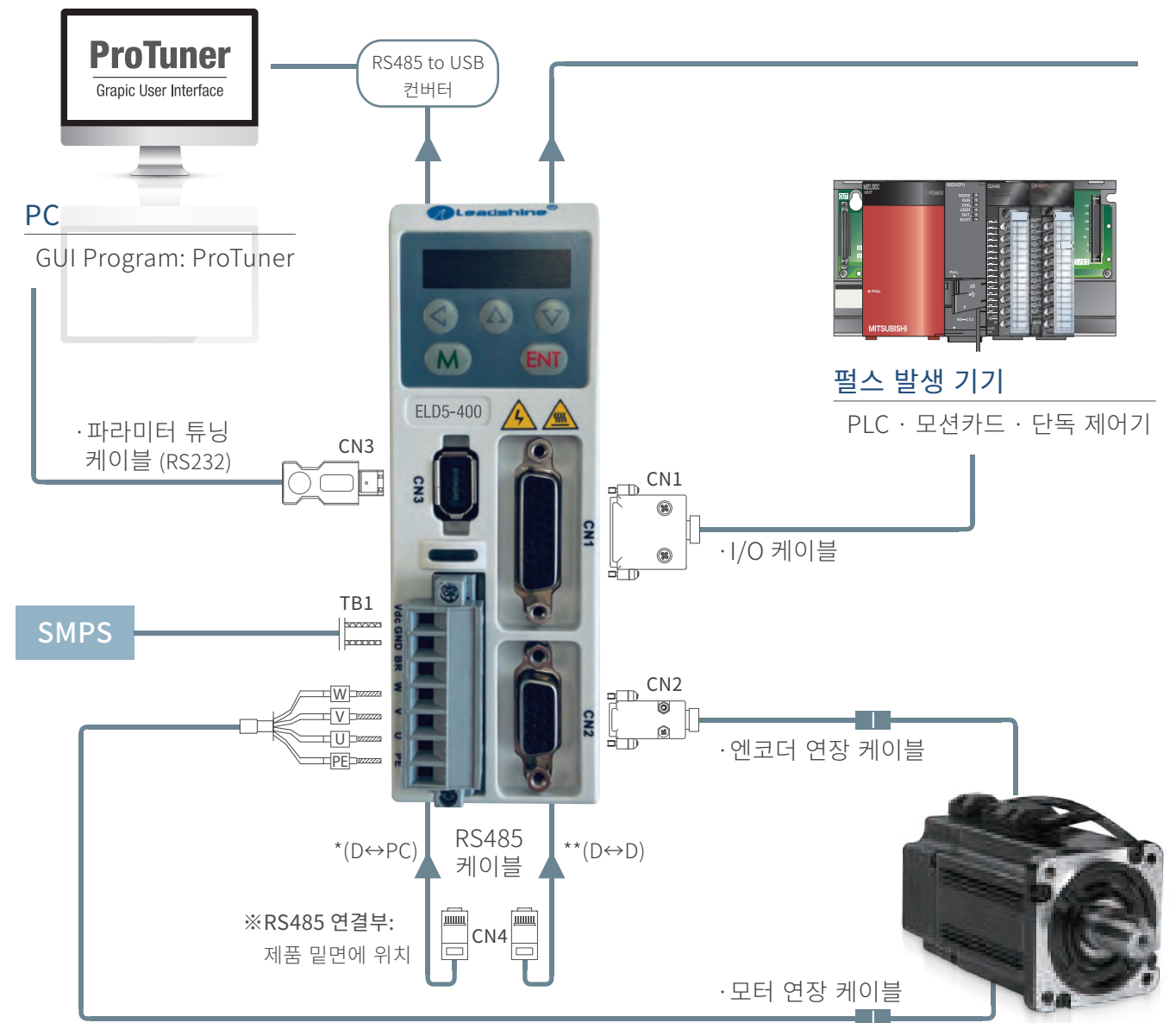
Typical Connection Diagram: ELD5-400 [Position Mode]



※ ELD5-400의 속도·토크·PR모드 별 결선도는 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

※ ELD5-750의 위치·속도·토크·PR모드 별 결선도는 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

Technical Architecture



번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
TB1	모터 연장 케이블	ELD5-M-□M□	DEGSON	2EDGKFM-5.0-07P (ELD5-400 해당)
	고용량 모터 연장 케이블 ¹⁾	ELD5-MH-□M□	-	-
	전원 연결 케이블	ELD5-P-□M□	DEGSON	2EDGKFM-5.0-07P (ELD5-400 해당)
	고용량 전원 연결 케이블 ²⁾	ELD5-PH-□M□	-	-
CN1	I/O 케이블	ELD5-S-□M□	-	D-SUB 26pin
	브레이크 연장 케이블	ELD5-B-□M□	-	-
CN2	엔코더 연장 케이블	ELD5-E-□M□	-	D-SUB 15pin
CN3	파라미터 튜닝 케이블	CABLE-ACH1000	SUNTONE	SM-6P-G
CN4	RS485 연결 케이블(D<->PC)*	ELD5-C-□M□	-	RJ45-STP
	RS485 연결 케이블(D<->D)**	ELD5-CC-□M□	-	RJ45-STP

1) 고용량 모터: □60mm의 400W·24V 사양 및 □80mm의 750W·48V 사양

2) 고용량 전원: ELD5-750 드라이버에 사용

* 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.



ELD2 Series

Low Voltage Servo for AGV



고부하 및 고용량 산업용 AGV 특화된 저전압 서보 드라이버

Product Highlight

- 출력 범위: 100W~1.2kW 대응 가능
- 최대 전류: 90A ▶ 순간 과부하 대응 가능
- 다양한 통신 방법: RS485 / CANopen / Pul+Dir
- 사용자 친화적 GUI 프로그램 제공
- 타사 대비 Cost Effective 및 기구 최적화 제안

Driver Code:

ELD2 - RS 7020 B

① ② ③

① 통신 방식

RS: Modbus RTU - RS485
CAN: CANopen

③ 외부 브레이크 출력

B : 24VDC/1A 출력 고정 Output

② 정격 출력

7015: 400W (15A) 7020: 750W (20A)
7030: 1.2kW (30A)

400: 400W (10A)

ELD2 Series Driver

Power & Environment

Parameters	ELD2-RS400	ELD2-RS7015B ELD2-CAN7015B	ELD2-RS7020B ELD2-CAN7020B	ELD2-RS7030B ELD2-CAN7030B
정격 출력 (W)	400	400	750	1,200
정격 전류 (A)	10	15	20	30
최대 전류 (A)	30	45	60	90
사이즈 (mm)	118*75.5*25.5	159*98*33		
전압 (V)	DC24V-70V			
제어 신호	전압 (V)	DC12-24		
	전류 (mA)	≥12		
제어 방식	IGBT PWM 정현파 제어			
브레이크 저항	외부 연결			
최대 부하	300%			

Communication & Connection

Parameters	ELD2-RS400	ELD2-RS7015B ELD2-CAN7015B	ELD2-RS7020B ELD2-CAN7020B	ELD2-RS7030B ELD2-CAN7030B
통신 인터페이스	RS-485	RS-485, CANopen		
지원 동작 모드	위치 제어 모드	위치 제어 모드, 속도 제어 모드, 토크 제어 모드		
지령 방식	· CW+CCW · Pulse + Direction · Over the Network	· CW + CCW · Over the Network	· Pulse + Direction	· ±10V Analog
Z상 Homing	0	0		
디지털 I/O	Pulse Input (Differential: 5V)	2개 (프로그래밍 가능)	2개 (프로그래밍 가능)	
	Input (Single-end: 24V)	7개 (프로그래밍 가능)	4개 (프로그래밍 가능)	
	Output (Single-end: 24V)	3개 (프로그래밍 가능)	2개 (프로그래밍 가능)	
	Output (Differential: 24V)	2개 (알람, 브레이크)	브레이크 출력	
	Encoder Output (Differential: 5V)	X	A·B·Z상 출력 (5,000line 및 17bit 엔코더 사양: 통신으로 Z상 확인)	
아날로그 입력 (±10V)	X	1개		
PR모드	0	0		

ELD2 Series

Communication & Connection	
지령 펄스 입력	2개의 5V differential 입력, 24V single-ended 입력 가능, 최대 450kHz
엔코더 펄스 출력	A·B·Z상 출력 (5V differential)
디지털 입력	프로그램 가능한 입력 4개 (DC12-24V, 포토커플러 절연) - 서보ON, 알람클리어, POT, NOT, 제어 모드 변경, 게인 튜닝, 펄스 지령 동작, 펄스 클리어, 전자기어비 변경, 내부 속도 선택1·2·3, 속도 지령 방향, 토크 지령 방향, 비상 정지, 제로 클램프
디지털 출력	프로그램 가능한 출력 2개 (DC12-24V, 50mA 이하, 포토커플러 절연) - 알람, 위치 결정 완료, 서보READY, 속도 도달 (오픈콜렉터 출력) 외부 브레이크 출력 1개(고정, differential, 24V, 1A)
아날로그 입력	1개, 비절연 타입, DC±10V
알람	과전압, 저전압, 과전류, IPM 과전류, 과부하, 과열, 엔코더 이상, 브레이크 이상, 리미트, 과속도에러, 과대위치오차, 파라미터 이상

※ELD2-RS400 관련한 사양은 ELD2-RS400 사용자 매뉴얼을 확인해주시십시오.

Communication & Connection	
Parameters	CANopen Specifications
Link Layer Protocol	CAN Field-bus
Application Layer Protocol	CANopen protocol
CAN-ID Type	CAN 2.0A
Communication Rate	1Mbit/s, 500·250·125·100·50·20Kbit/s
Sub-Protocol	DS 301 V4.02: CANopen application layer protocol and communication protocol
CANopen Length	0~8bit
Support Service	NMT: Network Management Services (네트워크 관리) SDO: Service Data Objects (특수 통신 오브젝트) PDO: Process Data Objects 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, Asynchronous/Synchronous trigger (configurable)
PDO Number	4 TPDOs, 4 RPDOs
Control Modes	PP (Profile Position), PV (Profile Velocity) PT (Profile Torque), HM (Homing)

ELD2 Series Driver

Competitive Advantages

1. 폭 넓은 사양별 제품 라인업 ▶ AGV 구동부의 성능과 가격 최적화

1. AGV 전체 중량·구동 조건 (경사도, 노면 환경)·구동 중 기능 (Spin-turn) 검토하여 효율적인 제품 선정



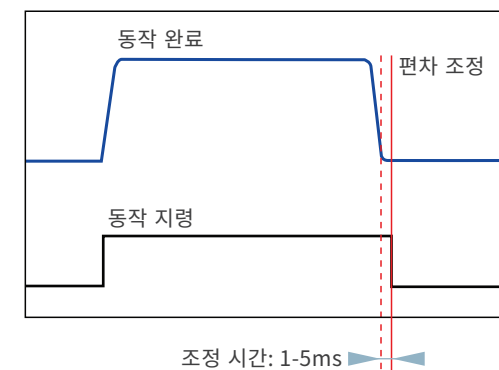
2. 사용자 편의 통신 사양 만족 ▶ CANopen 및 RS485

1. 상위 컨트롤러와 호환성 혹은 선호하는 통신 규격에 맞춰 AGV 시스템 설계 가능

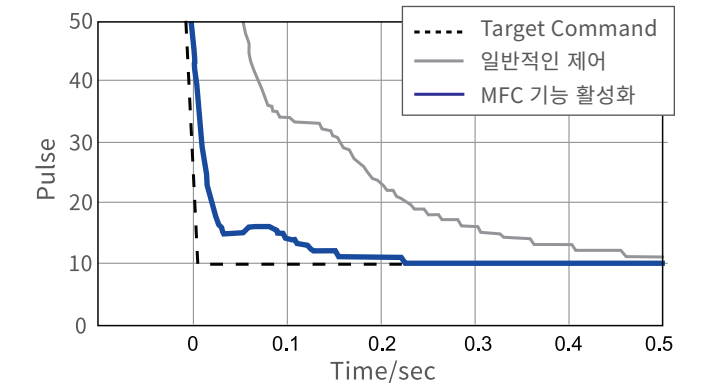


3. AGV 구동부 전체 신뢰도 향상 ▶ 신속한 반응, 정확한 추종, 안정적 구동

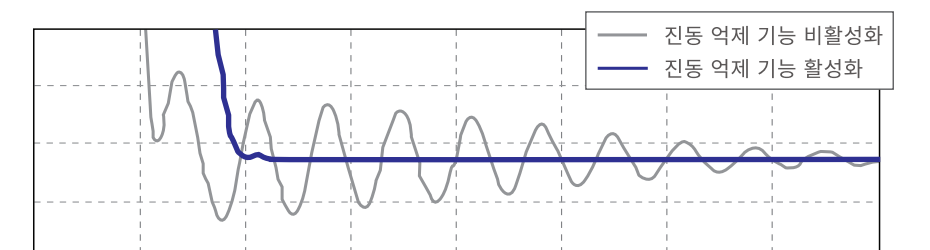
1. Advanced feed-forward 알고리즘은 응답 주파수를 더 빠르게 조정합니다.



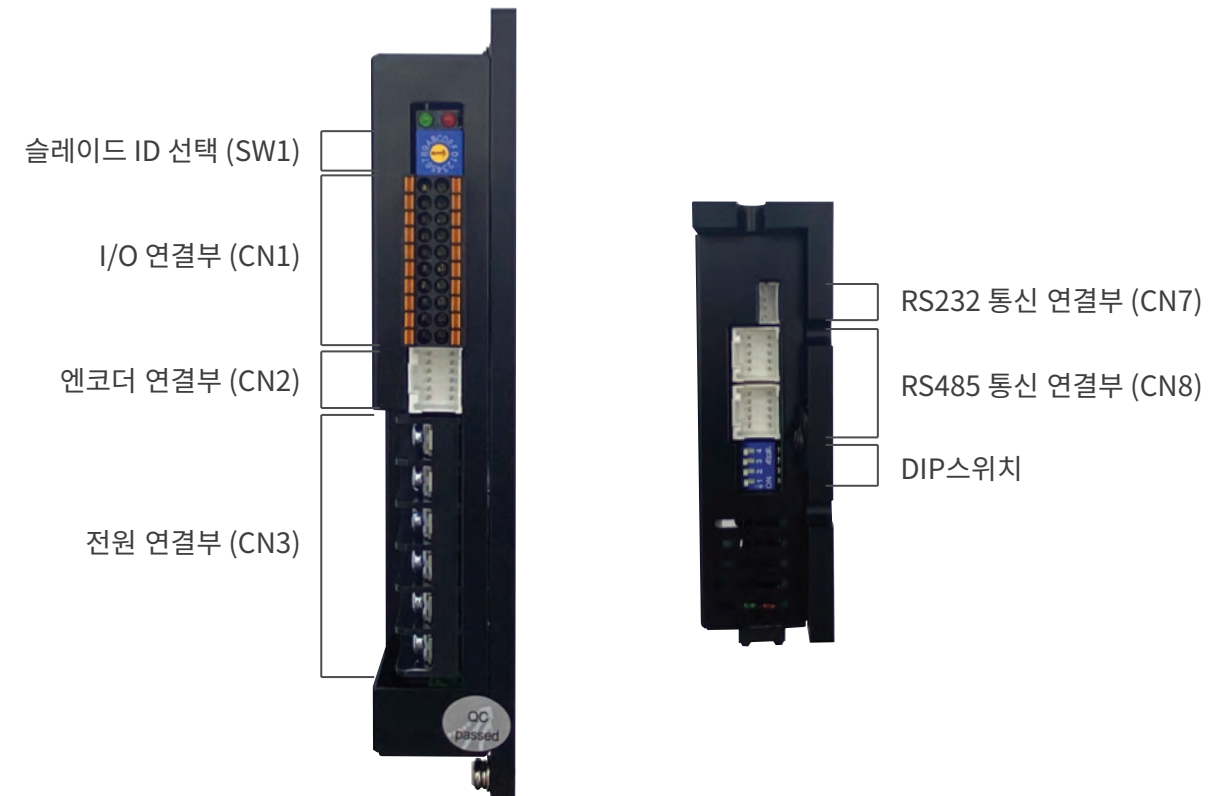
2. Model Following Control는 동적 추종 성능을 향상 시켜 날카로운 구동 성능을 보장합니다.



3. 노치 필터와 댐핑 필터는 진동을 억제하여, 기구 전체의 떨림 현상 최소화에 도움을 줍니다.

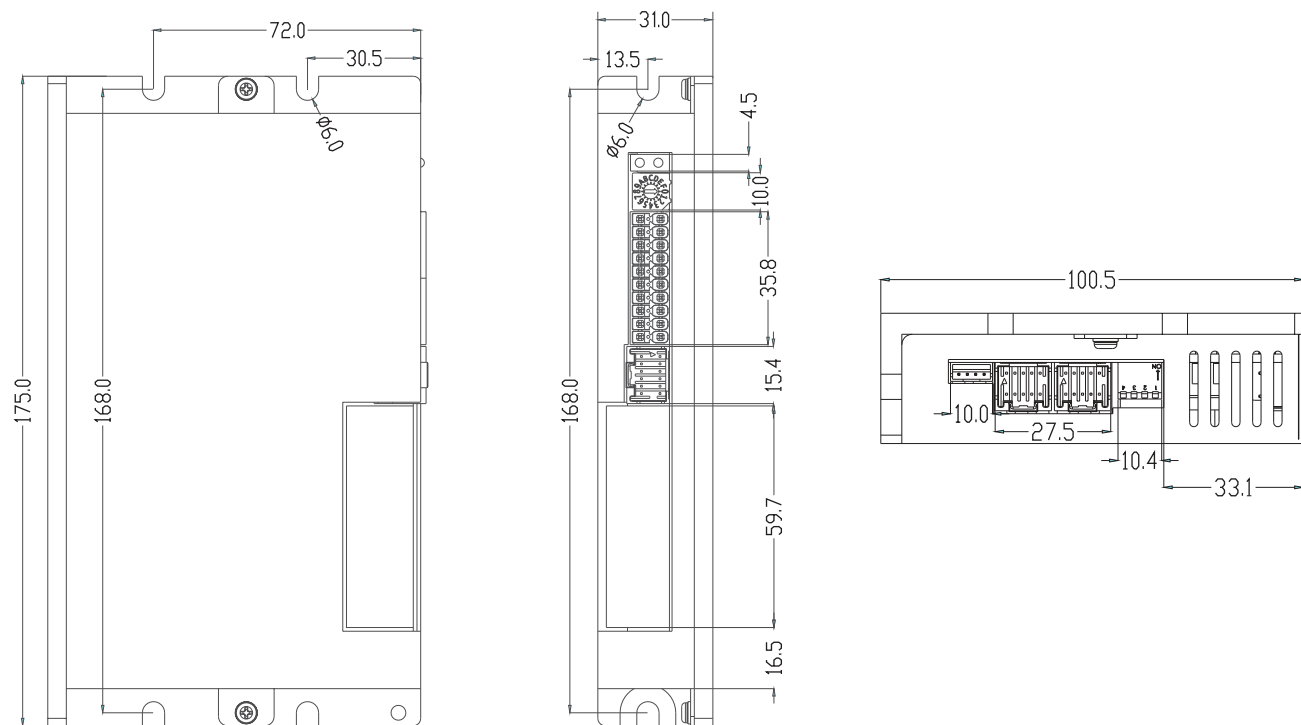


Connector Descriptions: ELD2-□□70□□B

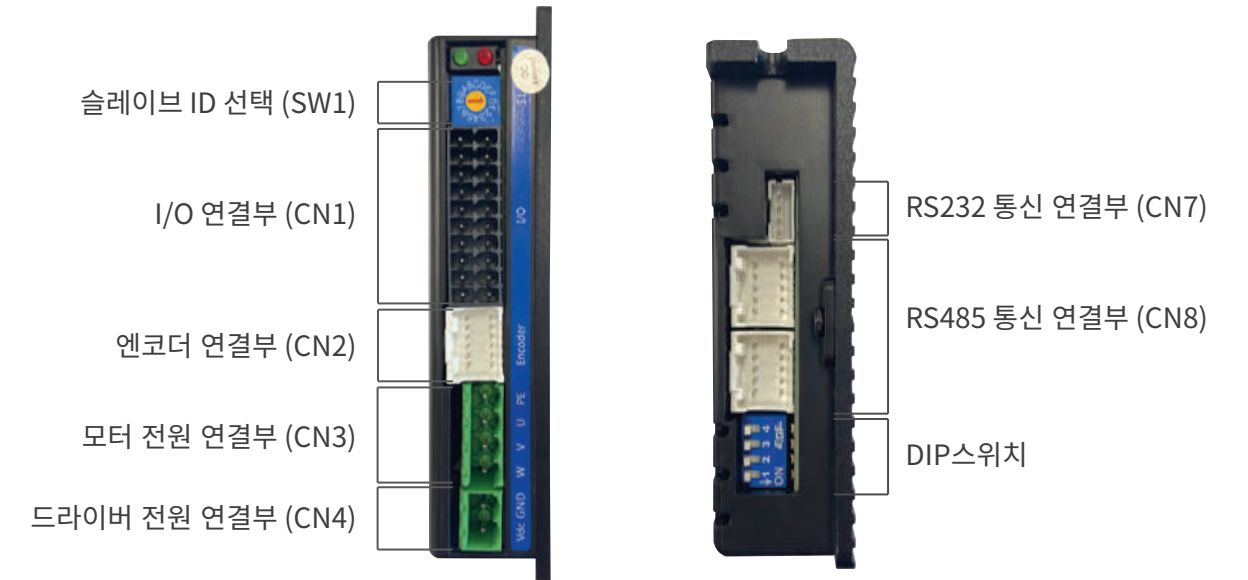


Technical drawing: ELD2-□□70□□B

[mm]

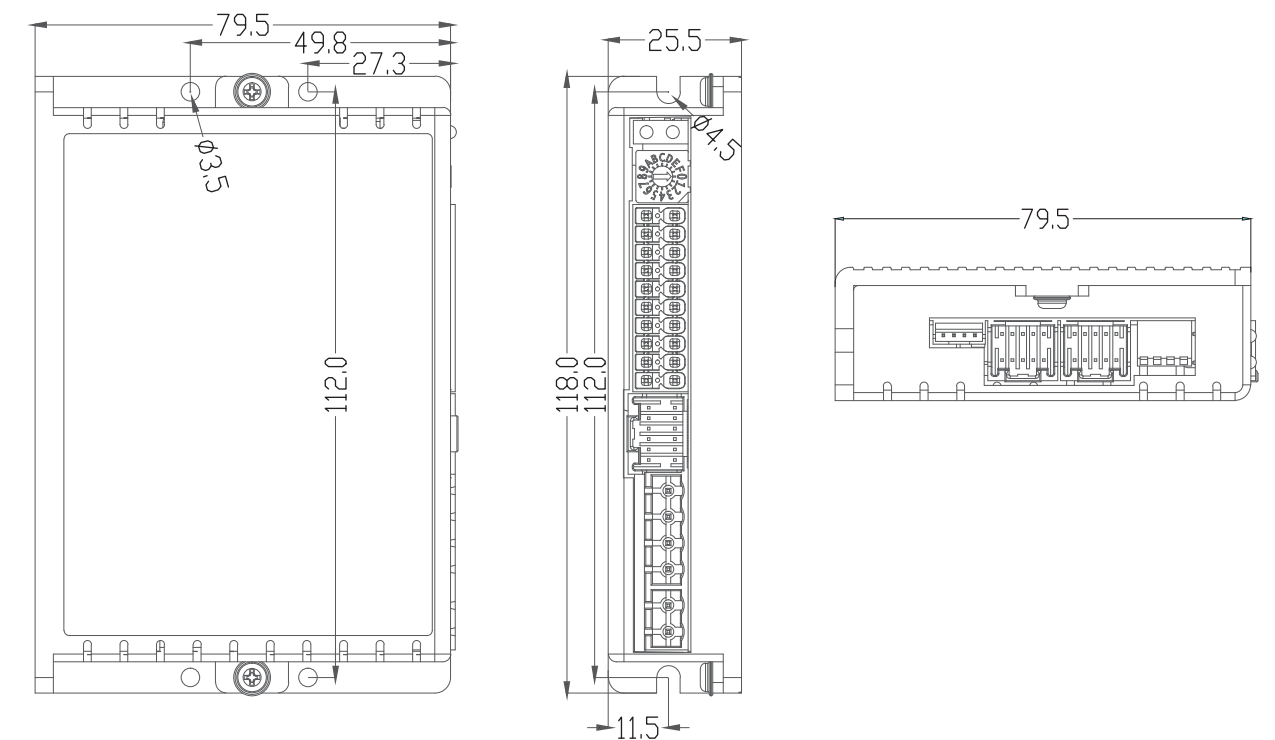


Connector Descriptions: ELD2-RS400

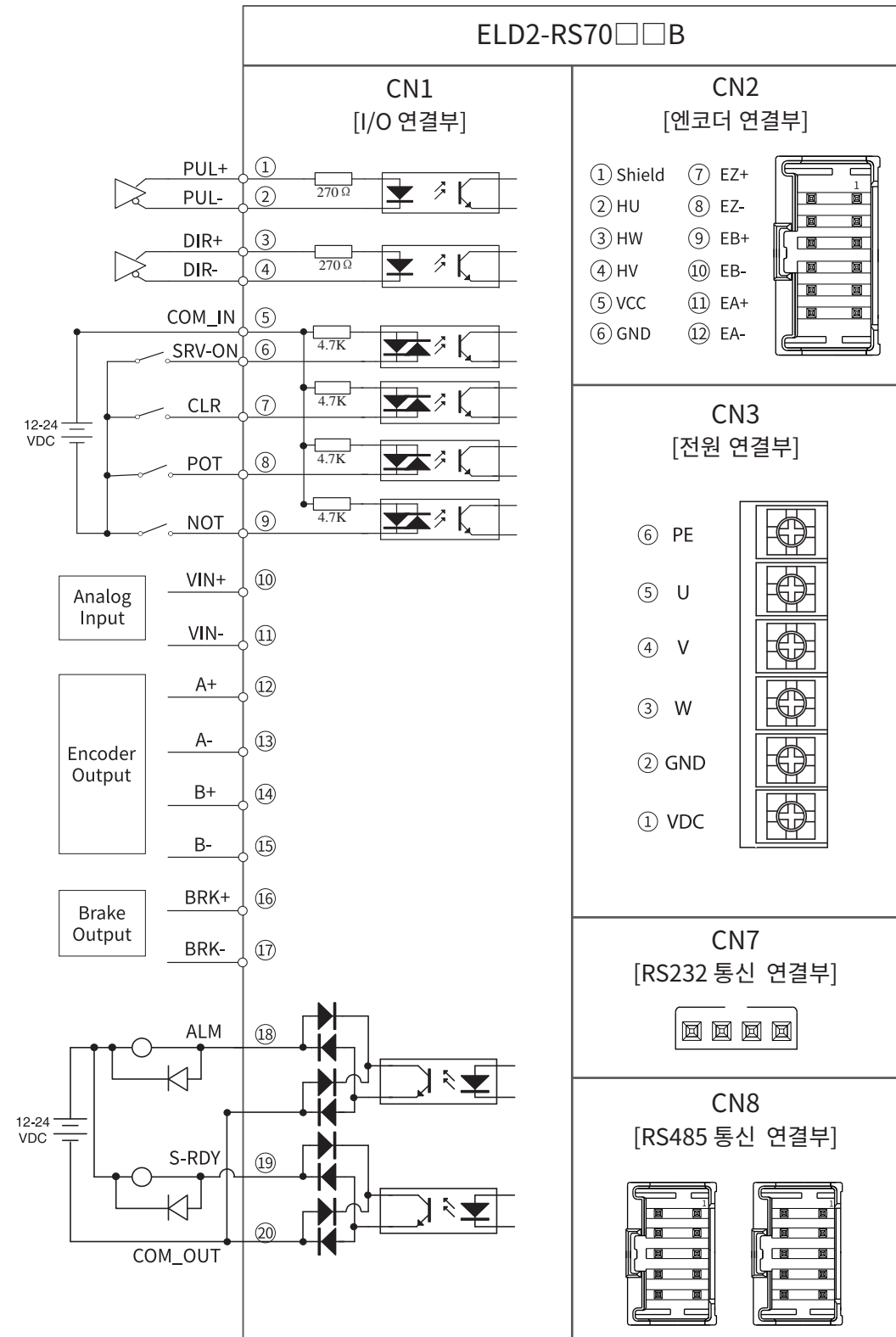


Technical drawing: ELD2-RS400

[mm]

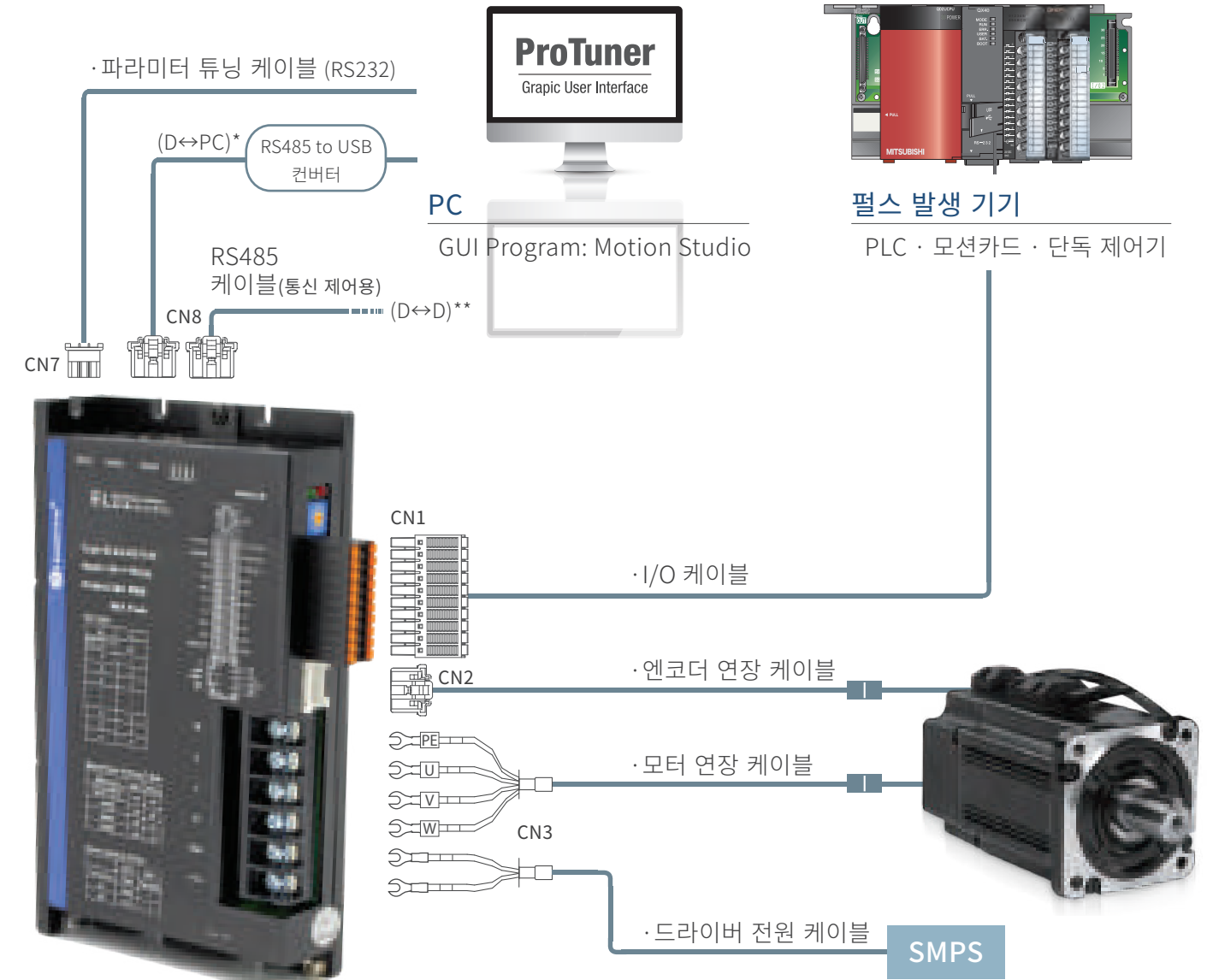


Typical Connection Diagram: ELD2-RS7020B [Position Mode]



※ ELD2-RS7015/7020/7030B의 제어 모드별 결선도는 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.
 ※ ELD2-CAN7015/7020/7030B는 현재 필드테스트 중이며 2020년 말 출시 예정입니다.

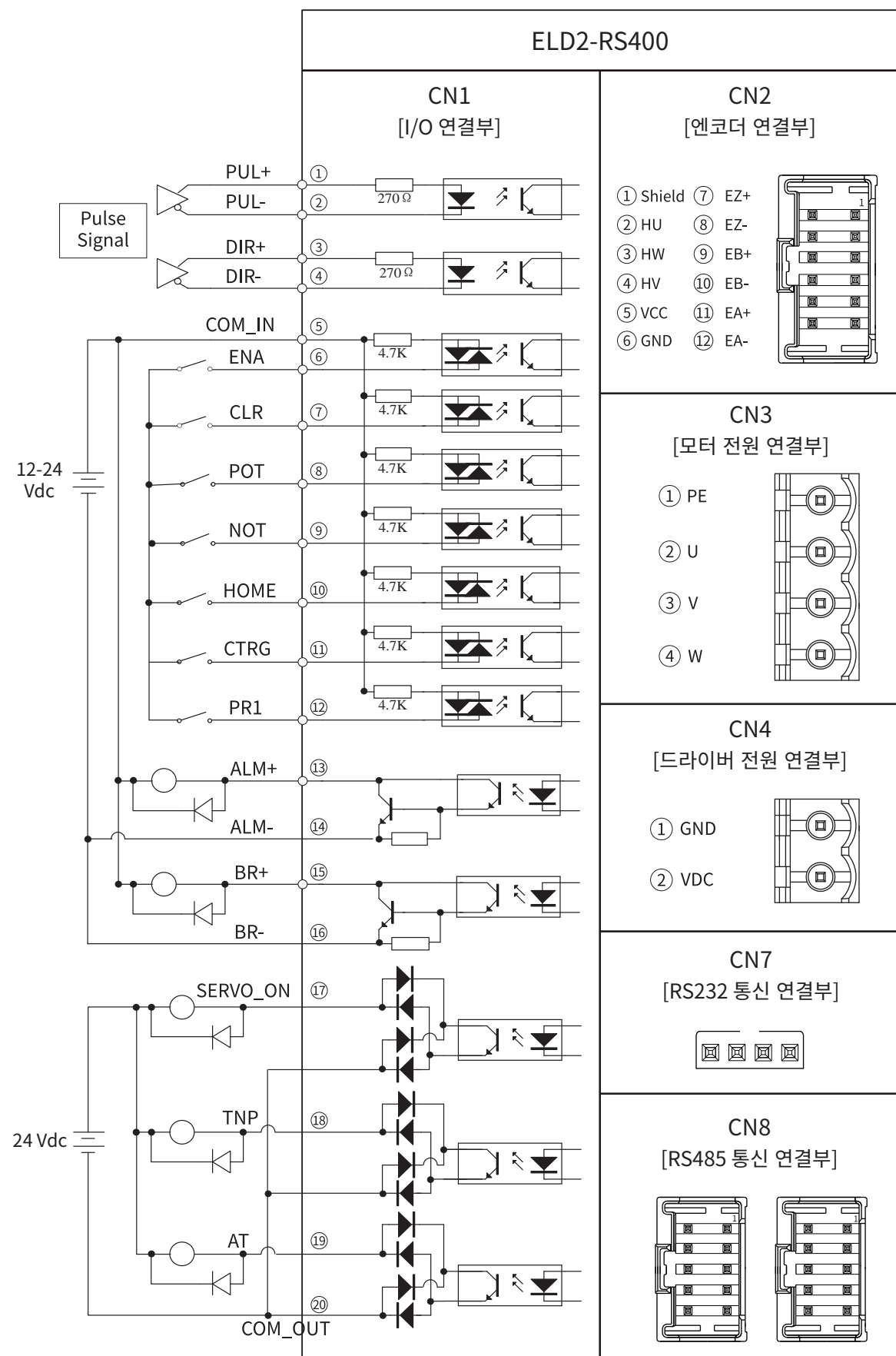
Technical Architecture: ELD2-RS70□□B



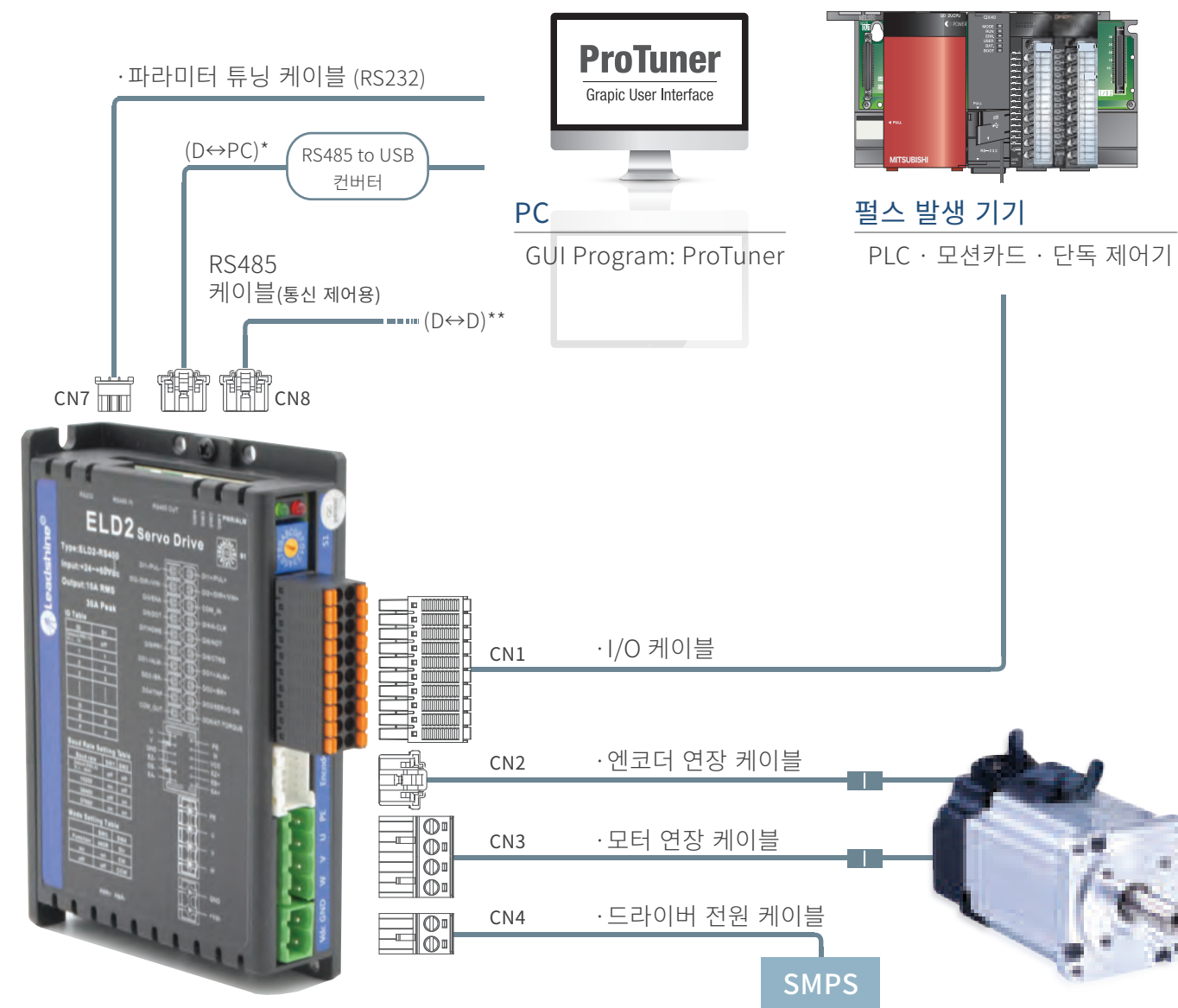
번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	I/O 케이블	E2R7-S-□M□	DEGSON	15EDGKNH-3.5-20P
	브레이크 연장 케이블	E2R7-B-□M□		
CN2	엔코더 연장 케이블	E2R7-E-□M□	MOLEX	51353-1200
	고용량 모터 연장 케이블 ¹⁾	E2R7-MH-□M□	-	압착단자
1kW 모터 연장 케이블 ²⁾	E2R7-MHD-□M□			
드라이버 전원 케이블	E2R7-P-□M□			
CN7	파라미터 튜닝 케이블	CABLE-PC-1	LEADSHINE	-
CN8	RS485 연결 케이블(D↔PC)*	E2R7-C-□M□	MOLEX	51353-1000
	RS485 연결 케이블(D↔D)**	E2R7-CC-□M□		

1) 고용량 모터: □60mm의 400W·24V 사양 및 □80mm의 750W·48V 사양 2) 1kW 모터: 캐논 커넥터 및 Y형 압착단자 사용
 * RS485 연결 케이블(D↔PC)는 드라이버와 PC를 연결하는 케이블이며, Molex 10핀과 D-SUB 9핀으로 구성됩니다.
 ** RS485 연결 케이블(D↔D)는 드라이버와 드라이버를 연결하는 케이블이며, Molex 10핀과 Molex 10핀으로 구성됩니다.

Typical Connection Diagram: ELD2-RS400 [Position Mode]



Technical Architecture: ELD2-RS400



번호	케이블 명칭	케이블 품명	하우징 제조사	드라이버측 하우징 품명
CN1	I/O 케이블	E2R4-S-□M□	DEGSON	15EDGKNH-3.5-20P
	브레이크 케이블	E2R4-B-□M□		
CN2	엔코더 연장 케이블	E2R4-E-□M□	MOLEX	51353-1200
CN3	모터 연장 케이블	E2R4-M-□M□	DEGSON	2EDGK-5.0-04P
CN4	드라이버 전원 케이블	E2R4-P-□M□	DEGSON	2EDGK-5.0-02P
CN7	파라미터 튜닝 케이블	CABLE-PC-1	LEADSHINE	-
CN8	RS485 연결 케이블(D↔PC)*	E2R4-C-□M□	MOLEX	51353-1000
	RS485 연결 케이블(D↔D)**	E2R4-CC-□M□		

* RS485 연결 케이블(D↔PC)는 드라이버와 PC를 연결하는 케이블이며, Molex 10핀과 D-SUB 9핀으로 구성됩니다.

** RS485 연결 케이블(D↔D)는 드라이버와 드라이버를 연결하는 케이블이며, Molex 10핀과 Molex 10핀으로 구성됩니다.

ELD Series Low Voltage Servo Motor



Motor Code: **ELDM 60 40 V 24 H L - A 5**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦

※ 1kW 사양 모터는 XLR 커넥터를 사용하여, 형번 끝부분에 “-HD”가 추가됩니다.

① 모터 사이즈

40: □40mm 60: □60mm
80: □80mm

③ 정격 전압

24: 24V 48: 48V

⑤ 관성

L: 저관성 M: 중관성

⑦ 모터 극수

4: 8극 (4pairs) 5: 10극 (5pairs)

② 정격 출력

10: 100W 20: 200W 40: 400W
75: 750W 100: 1kW

④ 특수 사항

H: 표준형 G: 브레이크 장착
F: 오일씰 장착 E: 오일씰, 브레이크 장착

⑥ 엔코더 사양

A: 1,000line (인크리멘탈)
B: 2,500line (인크리멘탈)
D: 17bit (인크리멘탈)

※ 2,500line 엔코더: Z상 출력
※ 17bit 엔코더: Z상 통신으로 확인

Specifications:

모델명	ACM4210V24H-02-A4	ELDM4010V24**-**	ELDM6020V24**-**	ELDM6040V24**-**
정격 전압 (VDC)	24	24	24	24
정격 출력 (W)	100	100	200	400
정격 토크 (Nm)	0.25	0.32	0.64	1.27
최대 토크 (Nm)	0.75	0.96	1.92	3.84
정격 전류 (A)	5.5	6	11	20
최대 전류 (A)	16.5	18	33	65
정격 속도 (RPM)	3,000	3,000	3,000	3,000
최대 속도 (RPM)	4,000	4,000	4,000	4,000
토크 상수 (Nm/A)	0.046	0.05	0.068	0.06
역기전력 상수 (V/kRPM)	3.42	3.1	3.9	4.2
관성 모멘트 (kg·m ² ·10 ⁻⁴)	0.096	0.06	0.21	0.42
모터 극수	8	10	10	10
비고	□42mm 사이즈, 100W	엔코더 2,500line 한정		

모델명	ELDM6040V48**-**	ELDM8075V48**-**	ELDM80100V48**-**-HD
정격 전압 (VDC)	48	48	48
정격 출력 (W)	400	750	1,000
정격 토크 (Nm)	1.27	2.39	3.2
최대 토크 (Nm)	3.8	7.17	9.6
정격 전류 (A)	10	19	28
최대 전류 (A)	30	57	86
정격 속도 (RPM)	3,000	3,000	3,000
최대 속도 (RPM)	4,000	4,000	4,000
토크 상수 (Nm/A)	0.127	0.13	0.11
역기전력 상수 (V/kRPM)	7.8	8.7	7.7
관성 모멘트 (kg·m ² ·10 ⁻⁴)	0.42	1.5	2.2
모터 극수	10	8	8

Motor & Driver Matching Table:

1. ELD5 Series

드라이버 품명	ELD5-400			ELD5-750	
정격 전류(A)	10			20	
최대 전류(A)	20			55	
모터 품명	ELDM4010V24	ELDM6020V24	ELDM6040V48	ELDM6040V24	ELDM8075V48
사양	100W, 24V	200W, 24V	400W, 48V	400W, 24V	750W, 48V
정격 전류(A)	6	11	10	20	19
최대 전류(A)	18	33*	31*	65*	57*

* 사용 조건에 따라 상위 드라이버 모델 검토

2. ELD2-RS400, ELD2-□□7015B

드라이버 품명	ELD2-RS400 ELD2-□□7015B			
정격 전류(A)	10 15			
최대 전류(A)	30 45			
모터 품명	ACM4210V24	ELDM4010V24	ELDM6020V24	ELDM6040V48
사양	100W, 24V	100W, 24V	200W, 24V	400W, 48V
정격 전류(A)	5.5	6	11	10
최대 전류(A)	16.5	18	33*	31*

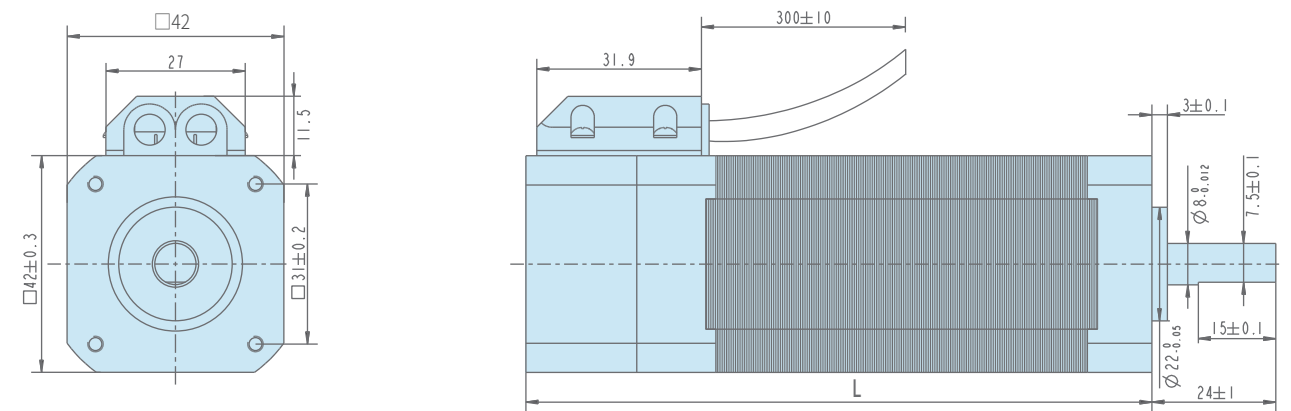
3. ELD2-□□7020B, ELD2-□□7030B

드라이버 품명	ELD2-□□7020B		ELD2-□□7030B
정격 전류(A)	20		30
최대 전류(A)	60		90
모터 품명	ELDM6040V24	ELDM8075V48	ELDM80100V48
사양	400W, 24V	750W, 48V	1kW, 48V
정격 전류(A)	20	19	28
최대 전류(A)	65	57	86

Technical Drawing:

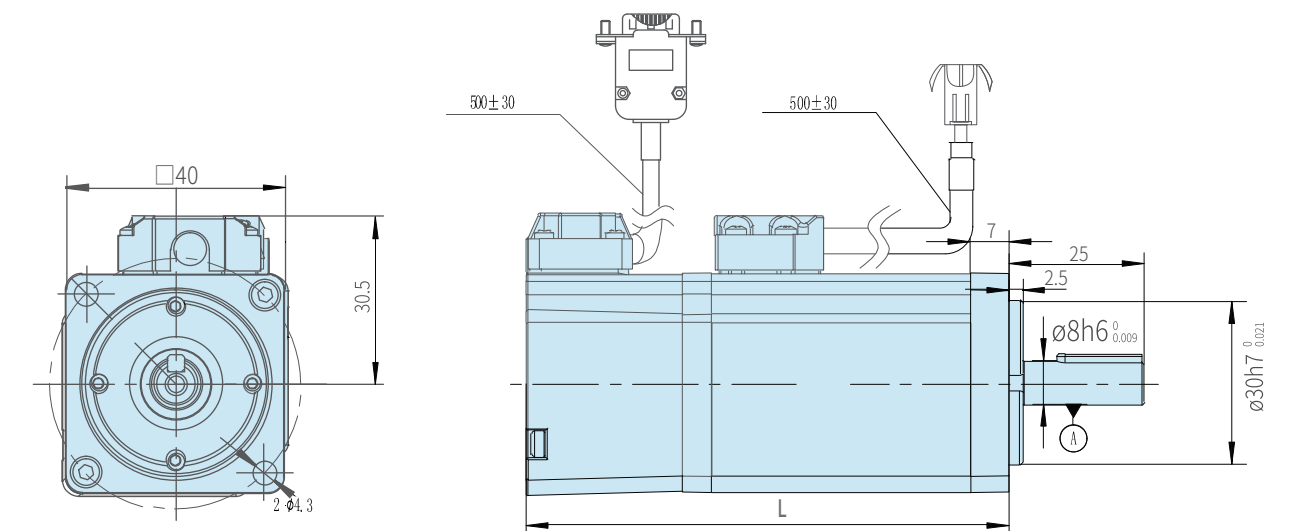
[mm]

42mm ACM4210V24H-01-A4



모터 사양	모터 형번	L (mm)
표준형	ACM4210V24H-01-A4	121.3±1

40mm ELDM4010V24□L-B5

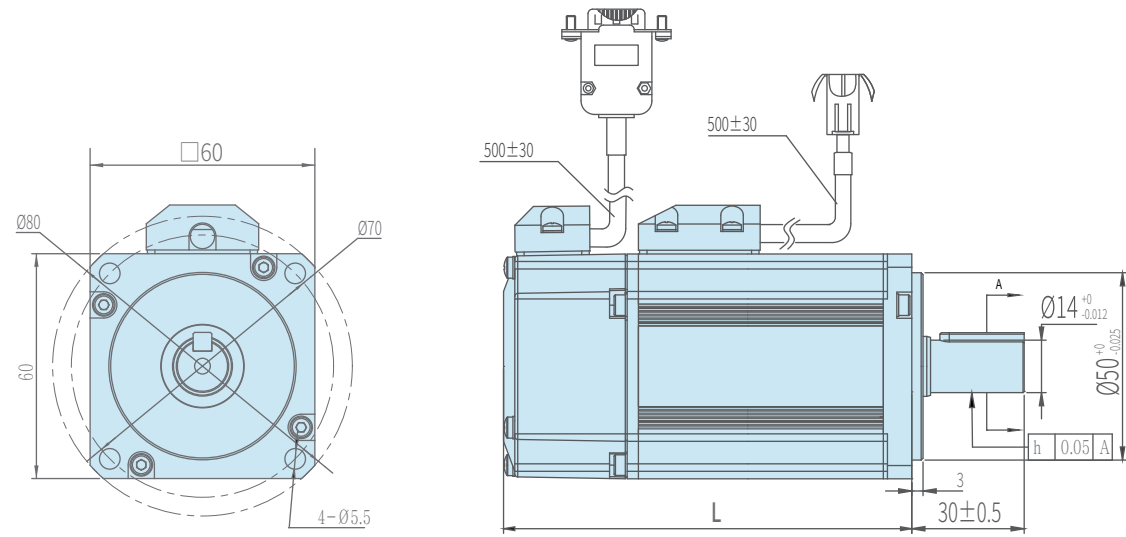


모터 사양	모터 형번	L (mm)
표준형	ELDM4010V24HL-B5	85±1
브레이크 장착형	ELDM4010V24GL-B5	115±1

Technical Drawing:

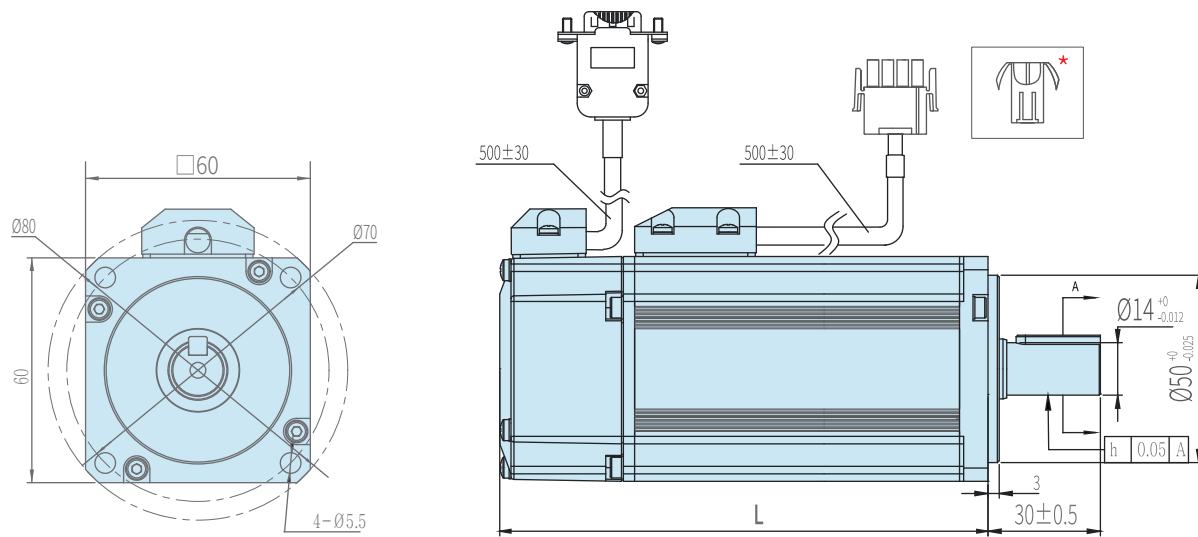
[mm]

60 mm ELDM6020V24□L-A5



모터 사양	모터 형번	L (mm)
표준형	ELD6020V24HL-A5	92 ± 1
브레이크 장착형	ELD6020V24GL-A5	131.1 ± 1

60 mm ELDM6040V24□L-A5



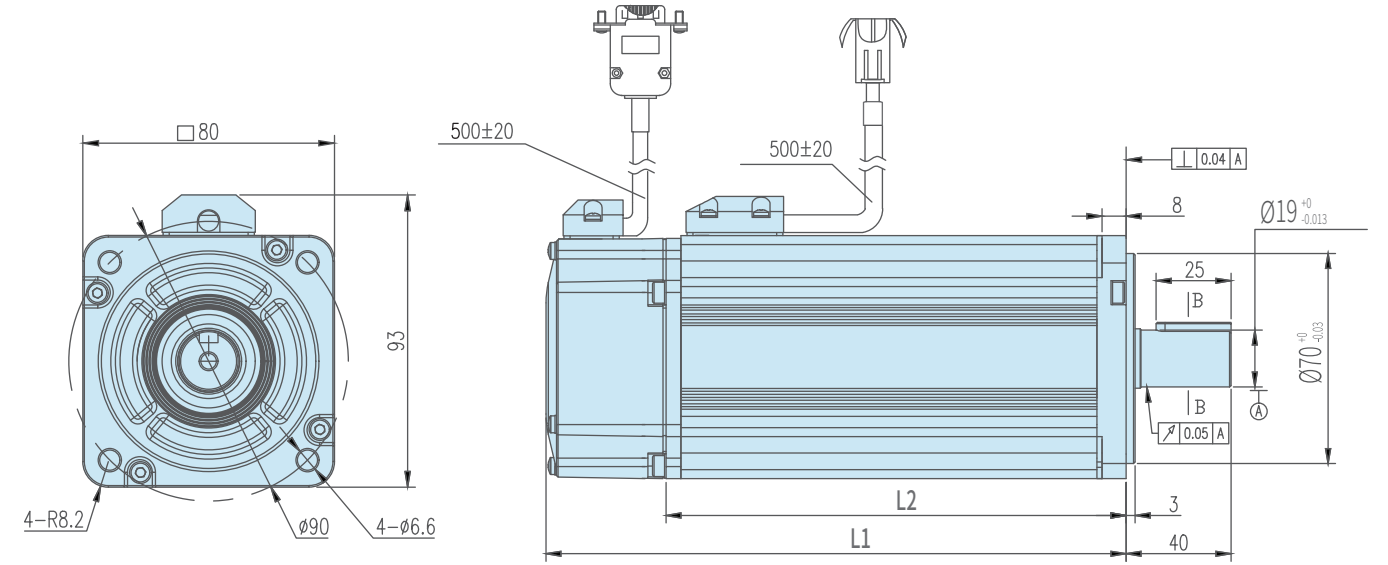
모터 사양	모터 형번	L (mm)
표준형	ELD6040V24HL-A5	116.1 ± 1
브레이크 장착형	ELD6040V24GL-A5	146.5 ± 1

*ELD6040V48□L-A5 제품은 해당 커넥터를 사용합니다.

Technical Drawing:

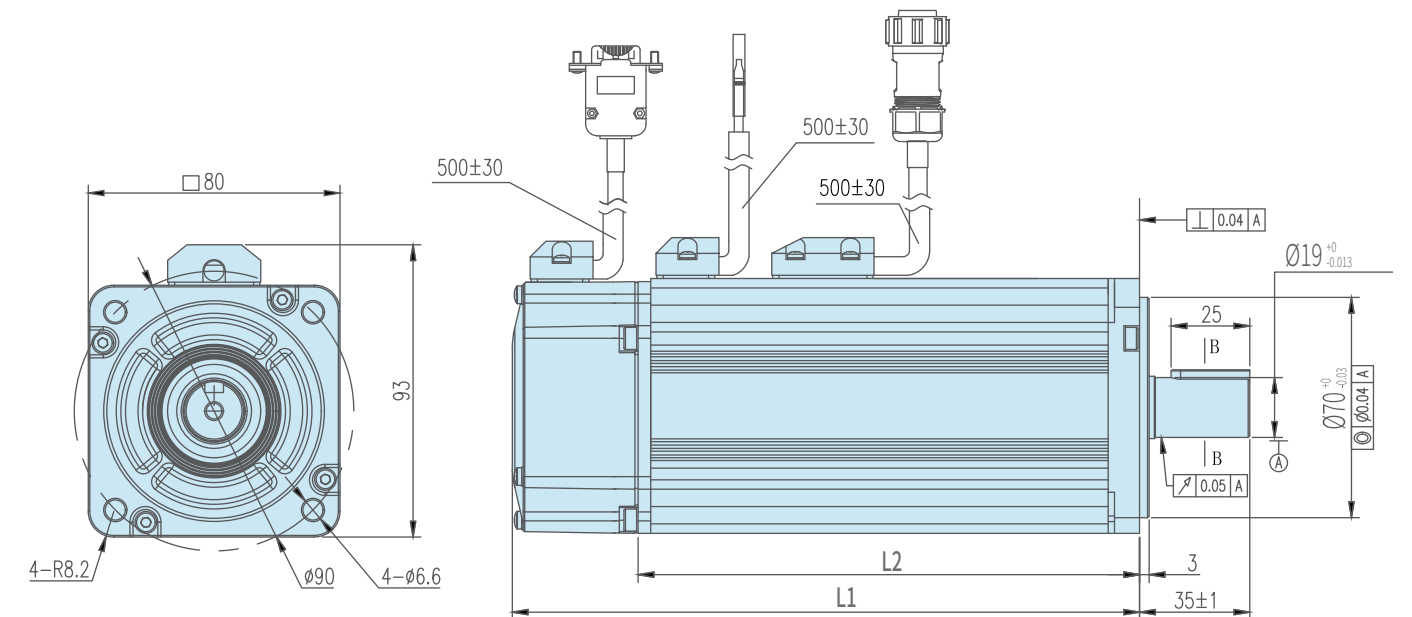
[mm]

80 mm ELDM8075V48□L-A4



모터 사양	모터 형번	L1 (mm)	L2 (mm)
표준형	ELD8075V48HL-A4	142 ± 1	102 ± 1
브레이크 장착형	ELD8075V48GL-A4	177.5 ± 1	137.5 ± 1

80 mm ELDM80100V48□L-A4-HD



모터 사양	모터 형번	L1 (mm)	L2 (mm)
표준형	ELD80100V48HL-A4-HD	165.5 ± 1	125.5 ± 1
브레이크 장착형	ELD80100V48GL-A4-HD	201 ± 1	161 ± 1

Cable Information

Cable Code:

ELD5 - E - 1M5 - ()

① ② ③ ④

① 대응 드라이버

ELD5: ELD5 드라이버 연결용
 E2R4: ELD2-RS400 드라이버 연결용
 E2R7: ELD2-RS70□□B 드라이버 연결용
 E2C7: ELD2-CAN70□□B 드라이버 연결용

② 케이블 기능

M: 모터 연장	MH: 고용량 모터 연장
MHD: 1kW 모터 연장	B: 브레이크 연장
E: 엔코더 연장	S: 입출력 연결
P: 전원 연결	PH: 고용량 전원 연결
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

▶ 파라미터 튜닝 케이블

ELD5 시리즈 드라이버용: CABLE-ACH1000
 ELD2 시리즈 드라이버용: CABLE-PC-1

※ 튜닝 케이블은 1m로 고정되어 있습니다.

※ 모든 케이블의 기본 사양은 비가동형입니다.

* RS485 연결 케이블(D↔PC)는 드라이버와 PC를 연결하는 케이블이며,
 1)ELD5 시리즈의 경우: RJ45와 D-SUB 9핀으로 구성됩니다.
 2)ELD2 시리즈의 경우: Molex 10핀과 D-SUB 9핀으로 구성됩니다.

** RS485 연결 케이블(D↔D)는 드라이버와 드라이버를 연결하는 케이블이며,
 1)ELD5 시리즈의 경우: RJ45와 RJ45로 구성됩니다.
 2)ELD2 시리즈의 경우: Molex 10핀과 Molex 10핀으로 구성됩니다.

Extension Cable: Connector information - ELD5 Series

① 모터 연장 케이블: ELD5-M-□M□

제조사: DEGSON
 하우징: 2EDGKFM-5.0-07P
 터미널: 펜홀 0.75*8



제조사: JST
 하우징: ELP-04NV
 터미널: SLF-41T-P1.3E

② 고용량 모터 연장 케이블: ELD5-MH-□M□

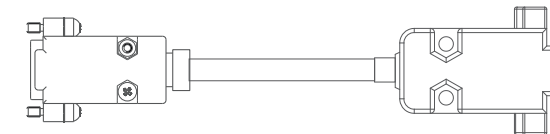
제조사: -
 하우징: -
 터미널: 펜홀 1.0*8



제조사: TYCO
 하우징: 1-480703-0
 터미널: 350570-1

③ 엔코더 연장 케이블: ELD5-E-□M□

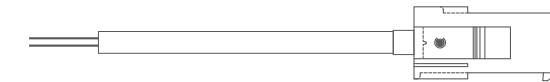
제조사: 범용
 하우징: D-SUB 15핀
 터미널: D315M



제조사: 범용
 하우징: D-SUB 15핀
 터미널: D315FSP

④ 브레이크 연장 케이블: ELD5-B-□M□

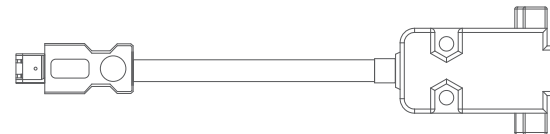
제조사: -
 하우징: -



제조사: TYCO
 하우징: 172157-1
 터미널: 170362

⑤ 파라미터 튜닝 케이블: CABLE-ACH1000

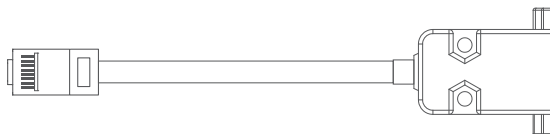
제조사: SUNTONE
 하우징: SM-6P-G



제조사: 범용
 하우징: D-SUB 9핀

⑥ RS485 통신 케이블(D↔PC): ELD5-C-□M□

제조사: 범용
 하우징: RJ45



제조사: 범용
 하우징: D-SUB 9핀

⑦ RS485 통신 케이블(D↔D): ELD5-CC-□M□

제조사: 범용
 하우징: RJ45



제조사: 범용
 하우징: RJ45

Extension Cable: Connector information - ELD2-RS400 & ELD2-RS70□□B

[공통] RS485 통신 케이블(D↔PC): E2R4-C-□M□ / E2R7-C-□M□

제조사: Molex
하우징: 51353-1000
터미널: 56134-9000



제조사: 범용
하우징: D-SUB 9핀

[공통] RS485 통신 케이블(D↔D): E2R4-CC-□M□ / E2R7-CC-□M□

제조사: Molex
하우징: 51353-1000
터미널: 56134-9000

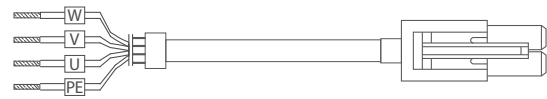


제조사: Molex
하우징: 51353-1000
터미널: 56134-9000

Extension Cable: Connector information - ELD2-RS400

① 모터 연장 케이블: E2R4-M-□M□

제조사: DEGSON
하우징: 2EDGK-5.0-04P
터미널: 펜홀 0.75*8



제조사: JST
하우징: ELP-04NV
터미널: SLF-41T-P1.3E

② 엔코더 연장 케이블: E2R4-E-□M□

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



제조사: 범용
하우징: D-SUB 15핀
터미널: D315FSP

③ 브레이크 연장 케이블: E2R4-B-□M□

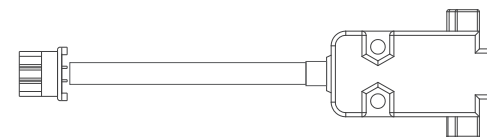
제조사: -
하우징: -



제조사: TYCO
하우징: 172157-1
터미널: 170362

④ 파라미터 튜닝 케이블: CABLE-PC-1

제조사: Leadshine



제조사: 범용
하우징: D-SUB

Extension Cable: Connector information - ELD2-RS70□□B

① 모터 연장 케이블: E2R7-M-□M□

제조사: -
하우징: -
터미널: 1.5*3Y



제조사: JST
하우징: ELP-04NV
터미널: SLF-41T-P1.3E

② 고용량 모터 연장 케이블: E2R7-MH-□M□

제조사: -
하우징: -
터미널: 1.5*3Y



제조사: TYCO
하우징: 1-480703-0
터미널: 350570-1

③ 1kW 모터 연장 케이블: E2R7-MHD-□M□

제조사: -
하우징: -
터미널: 1.5*3Y



제조사: Leadshine
하우징: HD Connector
터미널: -

③ 엔코더 연장 케이블: E2R7-E-□M□

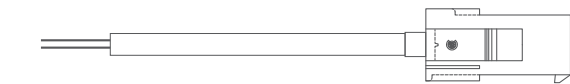
제조사: Molex
하우징: 51353-1200
터미널: 56134-9000



제조사: 범용
하우징: D-SUB 15핀
터미널: D315FSP

④ 브레이크 연장 케이블: E2R7-B-□M□

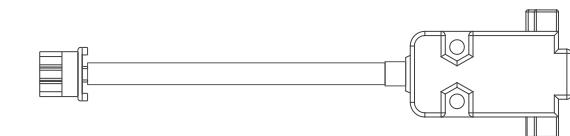
제조사: -
하우징: -



제조사: TYCO
하우징: 172157-1
터미널: 170362

⑤ 파라미터 튜닝 케이블: CABLE-PC-1

제조사: LEADSHINE



제조사: 범용
하우징: D-SUB



ELP Series

AC Servo

Product Highlight

- 출력 범위: 100W~2kW
- 23bit 앱솔루트 엔코더 지원
- 다이내믹 브레이크 적용
- 사용자 친화적 GUI 프로그램 제공
- 타사 대비 Cost Effective 및 기구 최적화 제안

다양한 산업 영역에서 사용되는 범용 AC서보 드라이버

Driver Code:

ELP - EC 1000 Z

① ② ③

① 통신 방식

EC: EtherCAT
RS: Modbus RTU - RS485
D: Pulse & Direction

② 정격 출력

400: 400W	750: 750W
1000: 1,000W	1500: 1,500W
2000: 2,000W	

③ 엔코더 사양

Z: Serial encoder
공란: TTL Signal encoder

ELP Series Driver

Power & Environment					
Model	ELP-□400Z	ELP-□750Z	ELP-□1000Z	ELP-□1500Z	ELP-□2000Z
정격 출력 (W)	400	750	1,000	1,500	2,000
정격 전류 (A)	2	5.5	7	9.5	12
최대 전류 (A)	8.5	16.5	21	28.5	36
사이즈 (mm)	40*175*156	50*175*156		80*175*175	
주전원	1상 190VAC - 240VAC, 50/60Hz			1·3상 190VAC - 240VAC, 50/60Hz	
Control power	1상 190VAC - 240VAC, 50/60Hz				
제어 모드	IGBT SVPWM 정현파 제어				
피드백 모드	17bit 싱글턴 인크리멘탈 엔코더 · 23bit 멀티턴 앱솔루트 엔코더				
입력 펄스	0 - 500kHz, 5V differential 입력				
Position 대역폭	200Hz				
Velocity 대역폭	500Hz				
전자 기어비	1~32,767/1~32,767				
아날로그 입력	±10VDC (20KΩ 저항을 사용하십시오.)				
입력 신호	9개 (common-cathode, common-anode) ▶ Servo Enable, Over-travel inhibition, Gain switching, Command pulse inhibition, Speed zero clamp, Deviation counter clear, Alarm clear				
출력 신호	6개 (Single-ended 4개 및 Differential 2개) ▶ Alarm output, Servo-ready, At-speed, Zero-detection, Velocity coincidence				
엔코더 출력 신호	A, B, Z상 출력 지원				
알람 기능	Over voltage, Under voltage, Over current, Over load, Encoder error, Position deviation error, Brake alarm, Limit alarm, Over speed error 등				
GUI 프로그램	Motion Studio 사용 ▶ Current·Velocity·Position loop의 모든 설정값의 변경과 저장 가능 ▶ 모든 설정 파일은 다운로드/업로드 가능				
브레이크 모드	내장 브레이크 혹은 외부 브레이크 사용				
허용 부하 관성	< (모터 허용 관성*30)				

※ 자세한 사양은 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

ELP Series

ELP Series Driver

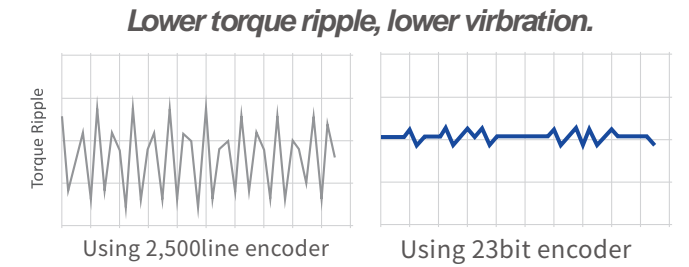
Communication & Connection			
Model	ELP-D□□□Z	ELP-RS□□□Z	ELP-EC□□□Z
제어 모드	<ul style="list-style-type: none"> Position control JOG 	<ul style="list-style-type: none"> Position control Velocity control Torque control PR Mode (16 motion) JOG 	<ul style="list-style-type: none"> CSP (Cyclic Synchronous Position) CSV (Cyclic Synchronous Velocity) CST (Cyclic Synchronous Torque) PP (Profile Position) PV (Profile Velocity) PT (Profile Torque) HM (Homing)
엔코더 출력	<ul style="list-style-type: none"> 5V: Differential, 0-500kHz 24V: Single-ended, 0-200kHz 		-
입력	· 9개 (common-cathode, common-anode)		· 14개 (common-cathode/common-anode) 2 differential (for capture probe)
출력	· 6개 (Single-ended 4개 및 Differential 2개)		
아날로그 입력	-	· 2개 (±10VDC)	-
통신 규격	-	· Modbus RTU (RJ45)	· EtherCAT (RJ45)

※ 자세한 사양은 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

Competitive Advantages

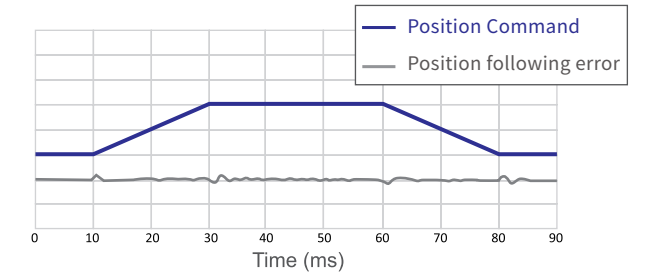
1. 고정밀도를 기반으로 기구 진동 최소화

- 최대 23bit 멀티턴 애플루트 엔코더 지원
- 고정밀도를 요구하는 어플리케이션에서 더욱 부드럽고 날카로운 모션 구동



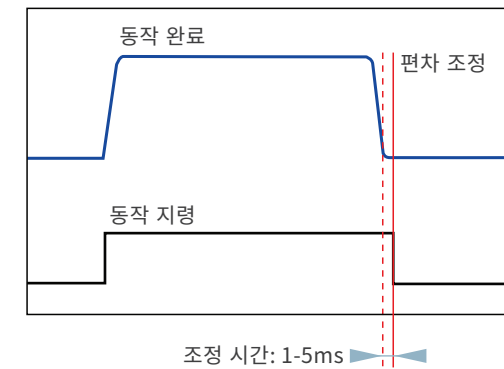
2. 뛰어난 위치 추종 능력

- Load identification 알고리즘 및 토크 feed forward 알고리즘의 적용은 매우 낮은 위치 추종 오류와 속도 리플 현상을 가능하게 합니다.
- 다축에서의 동기 제어 및 보간 기능이 필요한 기구에서 큰 강점을 보입니다.

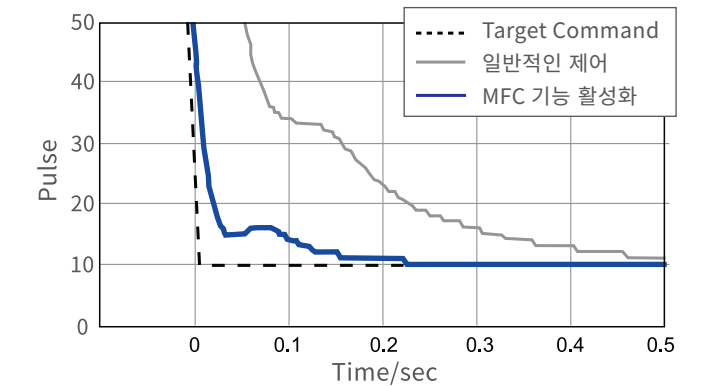


3. 다양한 전기적 알고리즘 기능 ▶ 신속한 반응, 정확한 추종, 안정적 구동

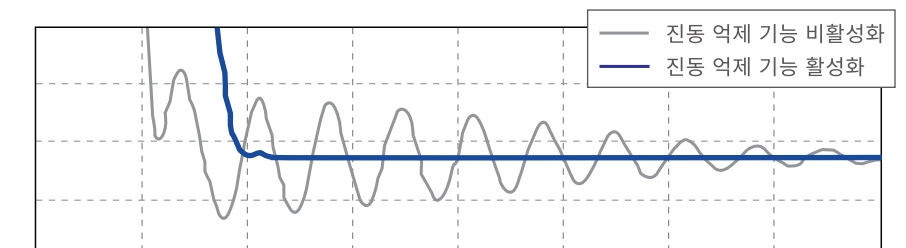
1. Advanced feed-forward 알고리즘은 응답 주파수를 더 빠르게 조정합니다.



2. Model Following Control는 동적 추종 성능을 향상 시켜 날카로운 구동 성능을 보장합니다.

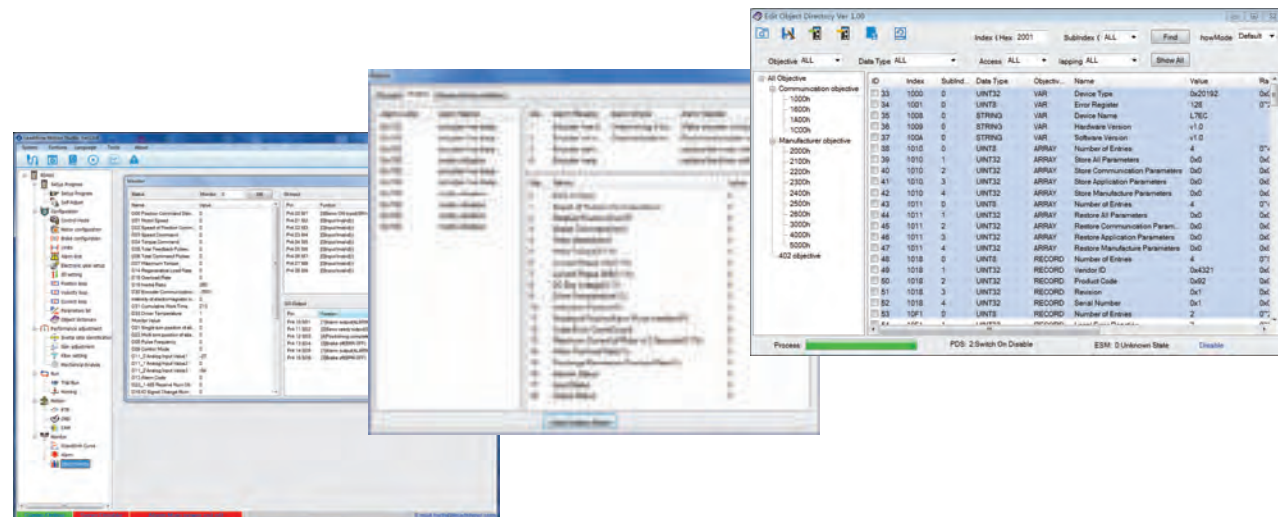
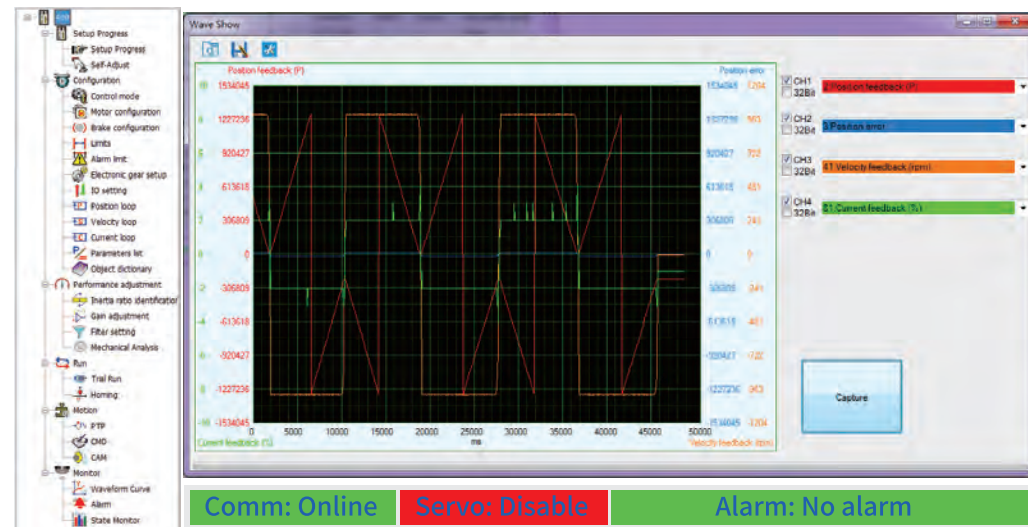


3. 노치 필터와 댐핑 필터는 진동을 억제하여, 기구 전체의 떨림 현상 최소화에 도움을 줍니다.



GUI Program: Motion Studio

- 파라미터 설정 및 실시간 모니터링을 포함한 여러 데이터는 PC에서 수정 및 확인이 가능합니다.
- Motion Studio 왼쪽의 드롭다운 형태 메뉴바를 통하여 직관적으로 원하는 기능에 접근할 수 있습니다.
- 4개 채널의 파형은 실시간으로 출력되는 데이터를 시각화합니다.



Connector Descriptions: ELP Servo

- **Communication Port(CN4, CN5)**
 - ELP-D series——Reserved
 - ELP-RS series——RS485, Standard modbus protocol
 - ELP-EC series——EtherCAT
- **Heat-dissipation base**
 - Mounting Base and Heat-dissipation Base
- **Power Port(L1, L2)**
 - For 200W~1000W: single phase 220V, +15~-15% · 50/60Hz
 - For 1500W~2000W: single/three phase 220V, +15~-15% · 50/60Hz
- **USB Communication Port(CN3)**
 - Connect to PC Tuning Software(Motion Studio)
- **Control Signal Port(CN1)**
 - Connect to PLC, Motion Controller, CNC controller, Etc
- **Encoder Input Port(CN2)**
 - Motor Encoder Feedback Input
- **External Regenerative Resistor Terminal (P+, Br)**
 - P+: External regenerative resistor P terminal
 - Br: External regenerative resistor terminal
- **3 Phase Motor Power Input(UVW, PE)**
 - UVW: Motor power input
 - PE : Frame ground
- **Ground Protection Terminal**
- **Power LED**
- **LED Display**
 - Five LED tubes to display monitor value, parameter value and set value
- **Key of Mode Switch**
 - Press this key to switch among 4 mode:
 1. Data monitor mode
 2. Parameter setting mode
 3. Auxiliary function mode
 4. EEPROM written mode
- **Confirming Key**
 - Entrance for submenu, confirming input
- **Down Key**
 - Press this key to decrease the set value of current flash bit
- **Up Key**
 - Press this key to increase the set value of current flash bit
- **Left Key**
 - Press this key to shift to the next digit on the left

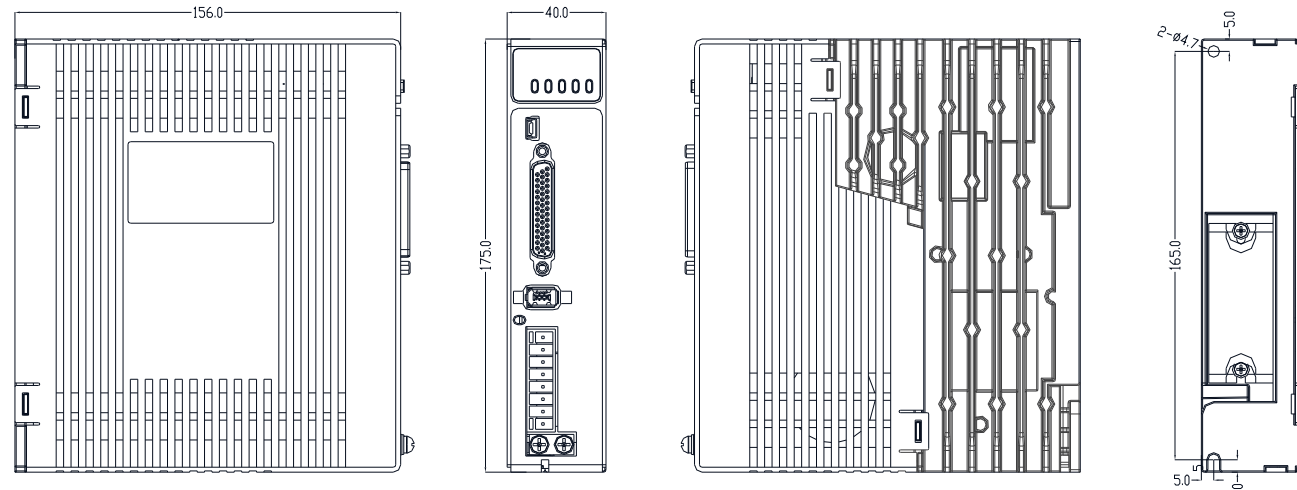
External regenerative resistor

Type	Power	Resistance
RXLG-50W	50W	100Ω
RXLG-100W	100W	100Ω
RXLG-200W	200W	50Ω
RXLG-400W	400W	50Ω
RXLG-800W	800W	50Ω

Technical drawing: ELP Series

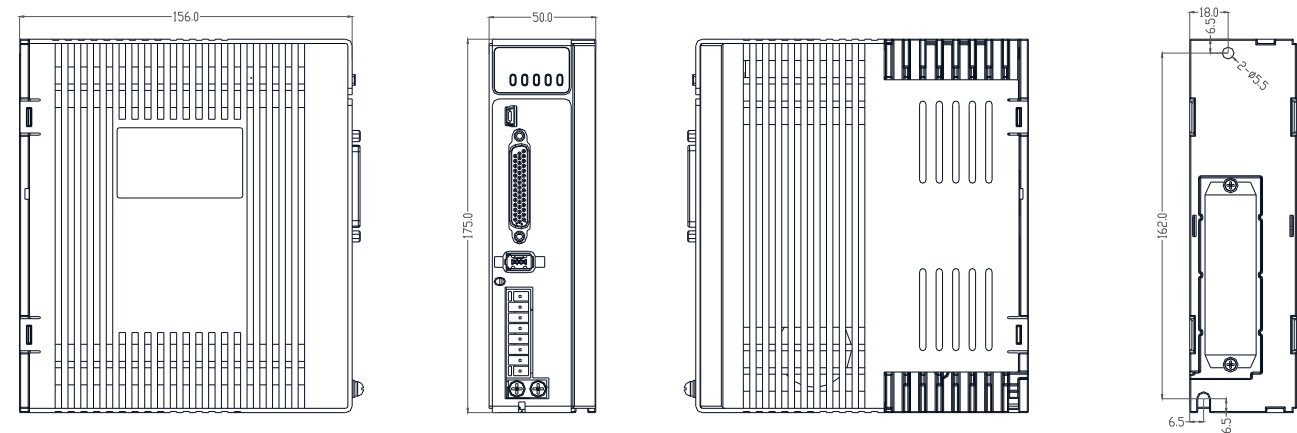
• 200W/400W

ELP-D Series
 ELP-RS Series
 ELP-EC Series



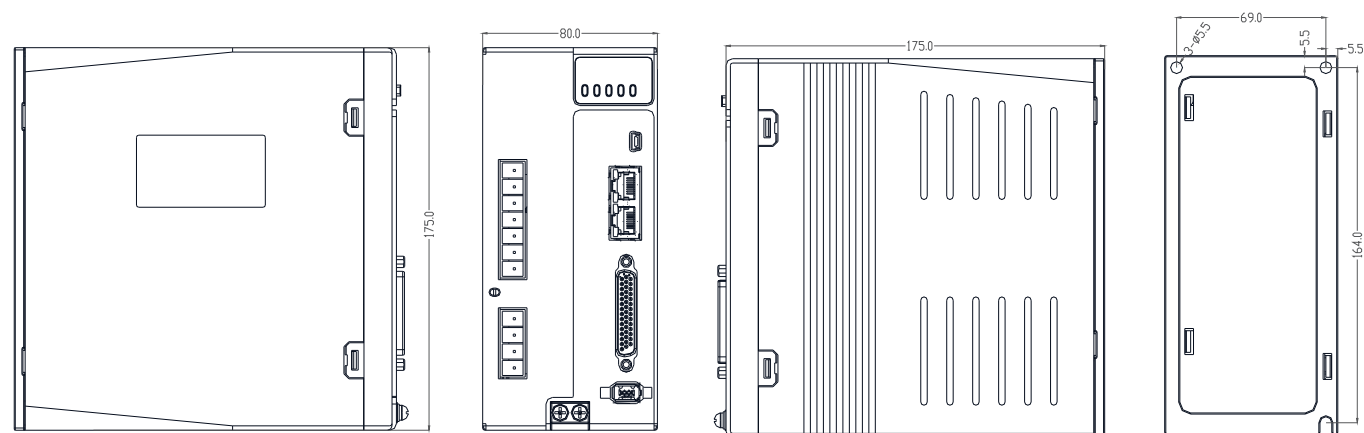
• 750W/1000W

ELP-D Series
 ELP-RS Series
 ELP-EC Series



• 1500W/2000W

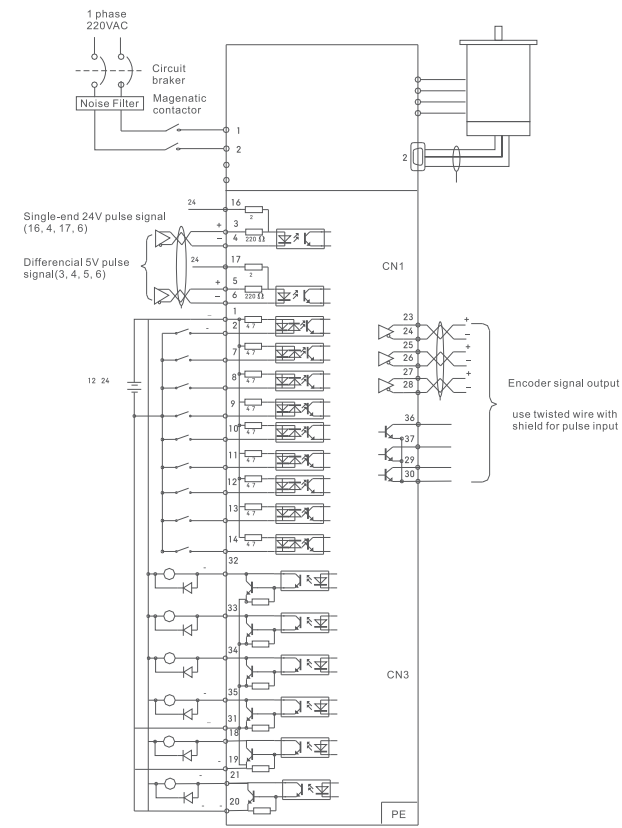
ELP-D Series
 ELP-RS Series
 ELP-EC Series



Typical Connection Diagram: ELP Series

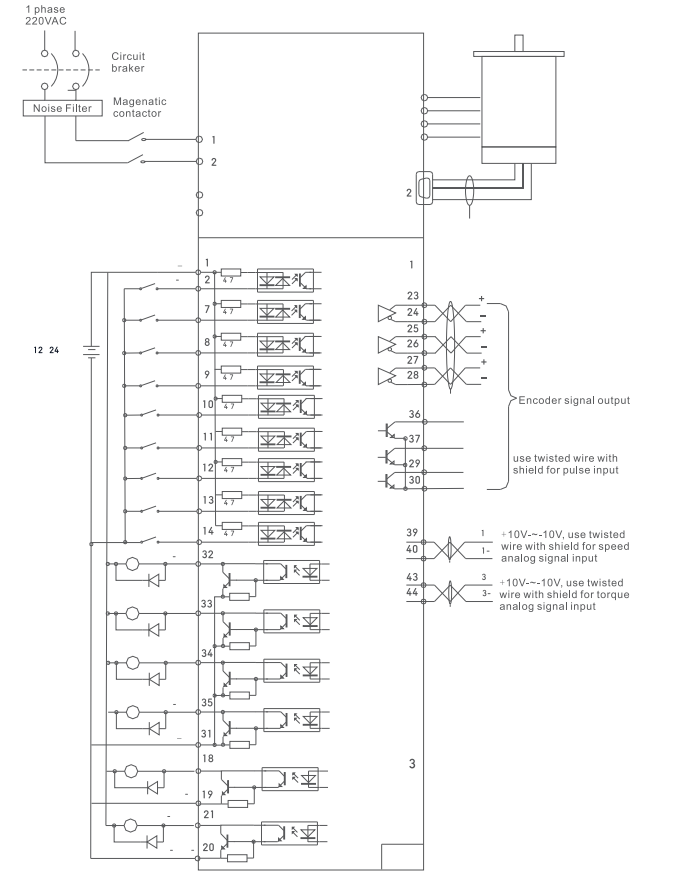
• Positional Control

ELP-D Series
 ELP-RS Series
 ELP-EC Series



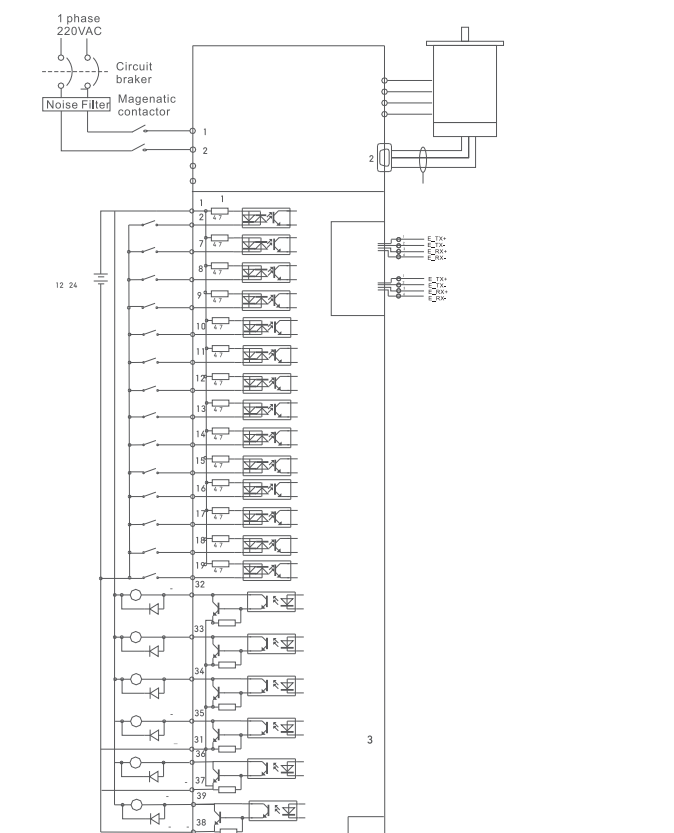
• Torque/Velocity Control

ELP-D Series
 ELP-RS Series
 ELP-EC Series



• EtherCAT Control

ELP-D Series
 ELP-RS Series
 ELP-EC Series



ELP Series AC Servo Motor

Motor Code:

ELM - 0750 L H 80 F - SS

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 정격 출력

0100: 100W 0200: 200W
 0400: 400W 0750: 750W
 0850: 850W 1000: 1,000W
 1200: 1,200W 1300: 1,300W
 1500: 1,500W 1800: 1,800W
 2000: 2,000W 2500: 2,500W
 3000: 3,000W

③ 관성

L: 저관성 M: 중관성
 H: 고관성

⑤ 주문 사양

형번	샤프트 타입		브레이크		오일씰	
	일반형	키타입	장착	미장착	장착	미장착
E		○	○		○	
F		○		○	○	
G		○	○			○
H		○		○		○

② 엔코더 사양

L: 23bit absolute D: 17bit single-turn
 E: 17bit multi-turn F: 17bit magnetic

④ 모터 사이즈

40: □40mm 60: □60mm
 80: □80mm 110: □110mm
 130: □130mm

⑥ 엔코더 커넥터 사양

SS: 9핀 일반 커넥터
 H: Plug Aviation 커넥터
 HD: XLR 커넥터
 HS: 15핀 Aviation 커넥터
 HH: 6핀 Aviation 커넥터

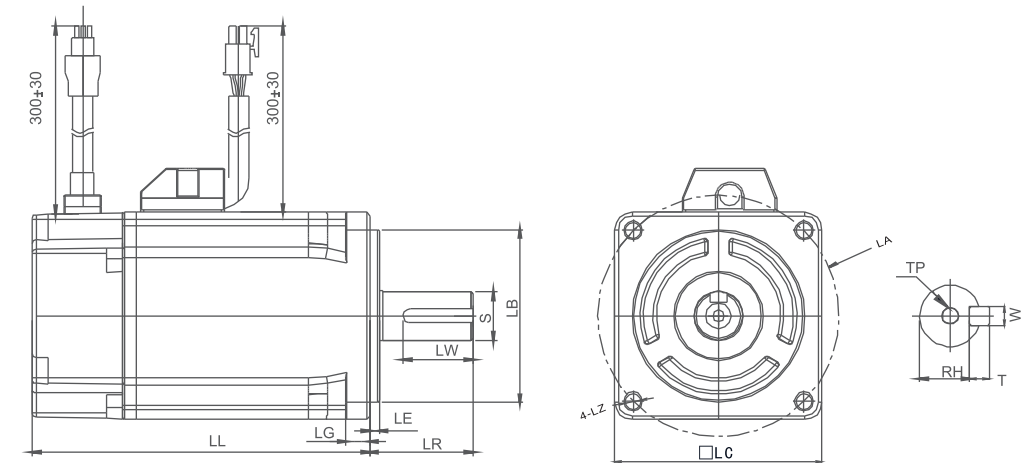
ELM Servo motor: 23bit Encoder

Model	0100LL40F-**-	0200LH60F-**-	0400LH60F-**-	0750LH80F-**-	
	0100LL40E-**-	0200LH60E-**-	0400LH60E-**-	0750LH80E-**-	
Frame size (mm)	40	60		80	
Rated power (W)	100	200	400	750	
Voltage (VAC)	220				
Rated Torque (Nm)	0.32	0.64	1.27	2.4	
Rated Current (A)	1.1	1.9	3.2	5.1	
Rated Speed (r/min)	3,000				
Peak Torque (Nm)	0.96	1.92	3.81	7.2	
Peak current (A)	3.3	5.7	9.6	15.3	
Max speed (r/min)	6,500	6,500	6,500	6,500	
Torque Const (Nm/A)	0.290	0.337	0.397	0.471	
Voltage Const (V/krpm)	14.8	21.8	22.6	28.8	
Resistance (Ω)	12.4	6.3	2.64	1.00	
Inductance (mH)	12.25	12.2	7.9	5.8	
Inertia (kg·m ² ·10 ⁻⁴)	0.048	0.29	0.56	1.56	
Oil seal	Installed				
Encoder	23bit Multi-turn Absolute Encoder				
Structure	Totally Enclosed, Natural Cooling (IP Rating: IP65)				
Mass (kg)	Standard	0.48	0.8	1.2	2.2
	With brake	0.75	1.3	1.6	2.93
Length (mm)	Standard	80.7	73.1	89.5	95.7
	With brake	114.7	103.6	120.2	130.7
Permissible Load for the Shaft	L (mm)	22	27.2	27.2	32
	Radial (N)	68	245	245	392
	Thrust (N)	58	98	98	147

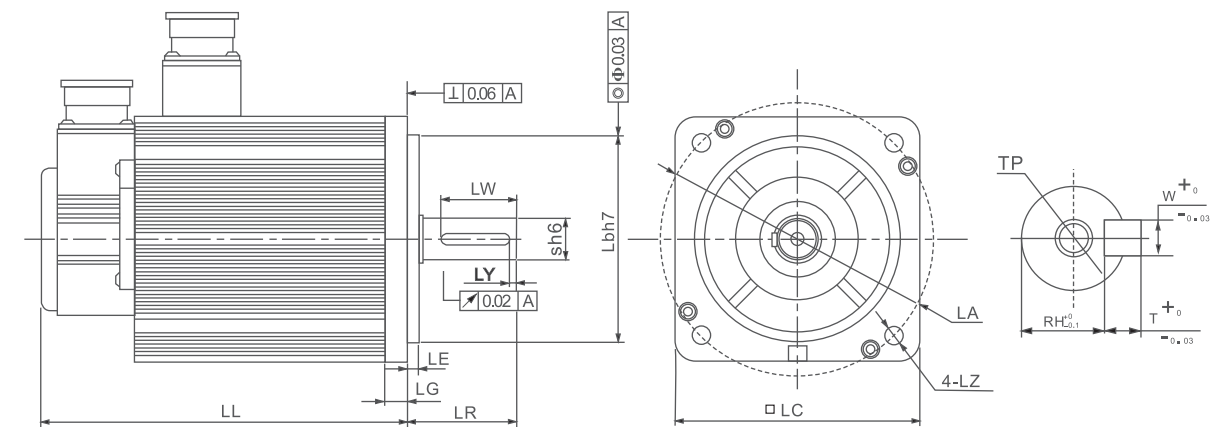
ELM Servo motor: 23bit Encoder

Model	0850LH130F -HD	1000LM130F -H	1300LH130F -HD	1500LM130F -H	1800LH130F -HD	2000LM130F -H	
	0850LH130E -HD	1000LM130E -H	1300LH130E -HD	1500LM130E -H	1800LH130E -HD	2000LM130E -H	
Frame size (mm)	130						
Rated power (W)	850	1000	1300	1500	1800	2000	
Voltage (VAC)	220						
Rated Torque (Nm)	5.4	4	8.4	6	11.5	7.7	
Rated Current (A)	6.5	4	9.5	6	9	7.5	
Rated Speed (r/min)	1,500	2,500	1,500	2,500	1,500	2,500	
Peak Torque (Nm)	16.2	12	25.2	18	34.5	22	
Peak current (A)	19.5	12	28.5	18	27	21	
Max speed (r/min)	3,000						
Torque Const (Nm/A)	0.831	1.000	0.884	1.000	1.278	1.027	
Voltage Const (V/krpm)	62.23	72	60.1	65	84	68	
Resistance (Ω)	1.1	2.76	0.5	1.27	0.68	1.01	
Inductance (mH)	4.94	6.42	3.0	3.87	4.26	2.94	
Inertia (kg·m ² ·10 ⁻⁴)	13.8	8.5	20.59	12.6	30.15	15.3	
Oil seal	Installed						
Encoder	23bit Multi-turn Absolute Encoder						
Structure	Totally Enclosed, Natural Cooling (IP Rating: IP65)						
Mass (kg)	Standard	8	62	10.3	7.4	12.4	8.3
	With brake	10	7.5	12.3	8.9	14.4	9.9
Length (mm)	Standard	145	166	165	179	192	241
	With brake	172	223	192	236	219	249
Permissible Load for the Shaft	L (mm)	51	52	51	52	51	52
	Radial (N)	300	460	460	460	530	460
	Thrust (N)	147	202	202	202	270	202

ELM Servo motor: 23bit Encoder

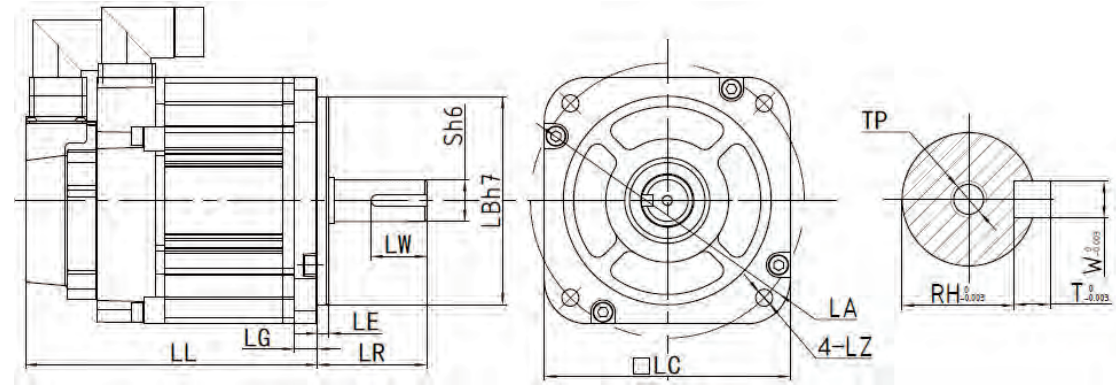


Model	LC (mm)	LZ (mm)	LA (mm)	S (mm)	LB (mm)	LL (mm)	LR (mm)	LE (mm)	LG (mm)	LW (mm)	RH (mm)	W (mm)	T (mm)	TP (mm)
ELM0100LL40F-**	40	ø4.5	46	ø8	ø30	80.7	25	3	6.5	15.5	6.2	3	3	M3-6
ELM0100LL40E-**						114.7								
ELM0200LH60F-**	60	ø5.5	70	ø14	ø50	73.1	30	2.8	7	22.5	11	5	5	M5-10
ELM0200LH60E-**						103.6								
ELM0400LH60F-**						89.5								
ELM0400LH60E-**						120.2								
ELM0750LH80F-**	80	ø7	90	ø19	ø70	95.7	35	3	8.5	25	15.5	6	6	M5-12
ELM0750LH80E-**						130.7								



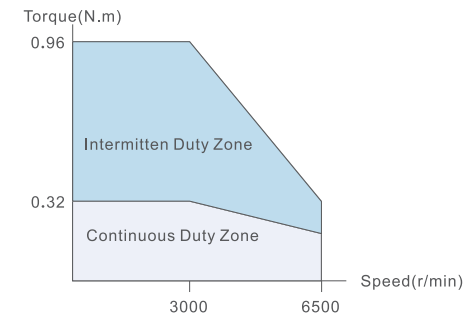
Model	LC (mm)	LZ (mm)	LA (mm)	S (mm)	LB (mm)	LL (mm)	LR (mm)	LE (mm)	LG (mm)	LW (mm)	LY (mm)	RH (mm)	W (mm)	T (mm)	TP (mm)
ELM1000LM130F-H	130	ø9	145	ø22	ø110	166	57	5	14	40	2.5	18.5	6	6	M6-20
ELM1000LM130E-H						223									
ELM1500LM130F-H						179									
ELM1500LM130E-H						236									
ELM2000LM130F-H						192									
ELM2000LM130E-H						249									

ELM Servo motor: 23bit Encoder

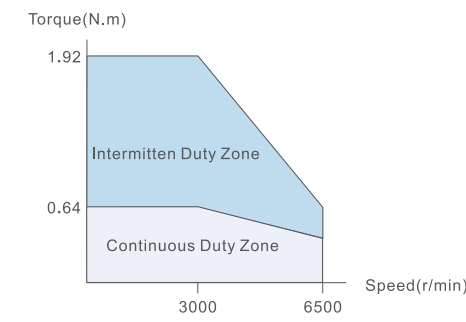


Model	LC (mm)	LZ (mm)	LA (mm)	S (mm)	LB (mm)	LL (mm)	LR (mm)	LE (mm)	LG (mm)	LW (mm)	RH (mm)	W (mm)	T (mm)	TP (mm)
ELM0850LH130F-HD	130	ø8.5	145	ø19	ø110	145	57	6	12	30	16	5	5	M5-12
ELM0850LH130E-HD						172								
ELM1300LH130F-HD				165										
ELM1300LH130E-HD				192										
ELM1800LH130F-HD				192										
ELM1800LH130E-HD				219										

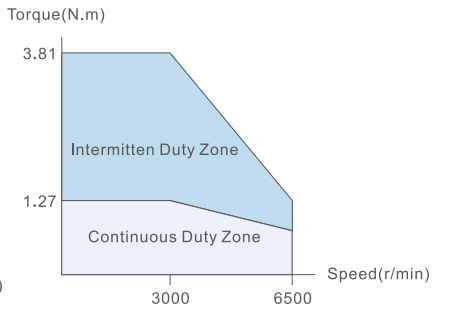
ELM Servo motor: 23bit Encoder



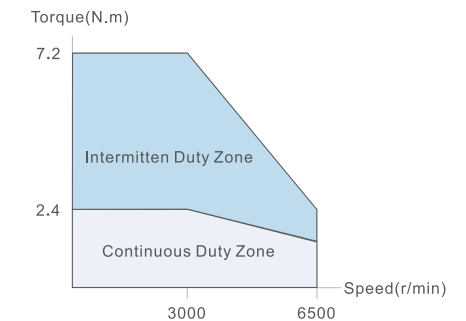
100W Motor



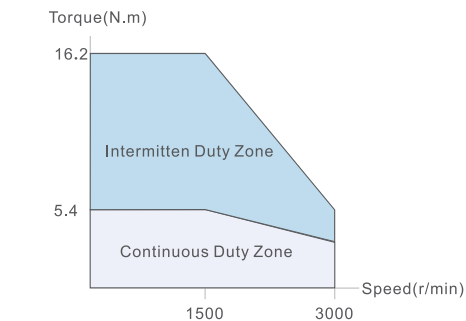
200W Motor



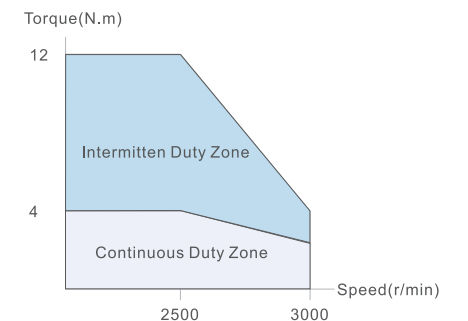
400W Motor



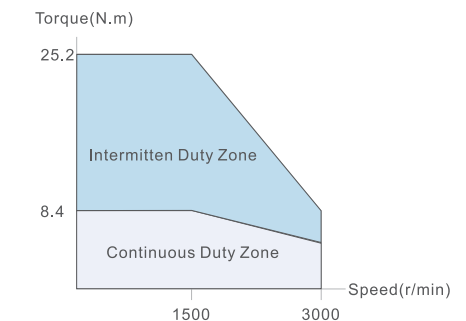
750W Motor



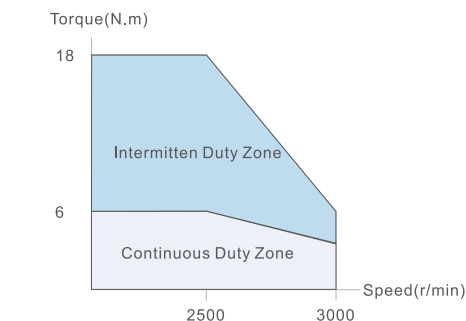
850W Motor



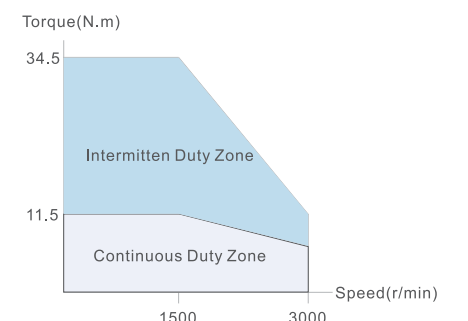
1000W Motor



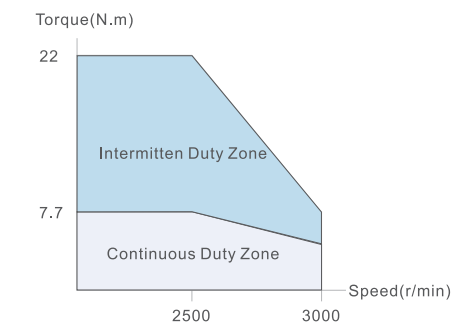
1300W Motor



1500W Motor



1800W Motor



2000W Motor