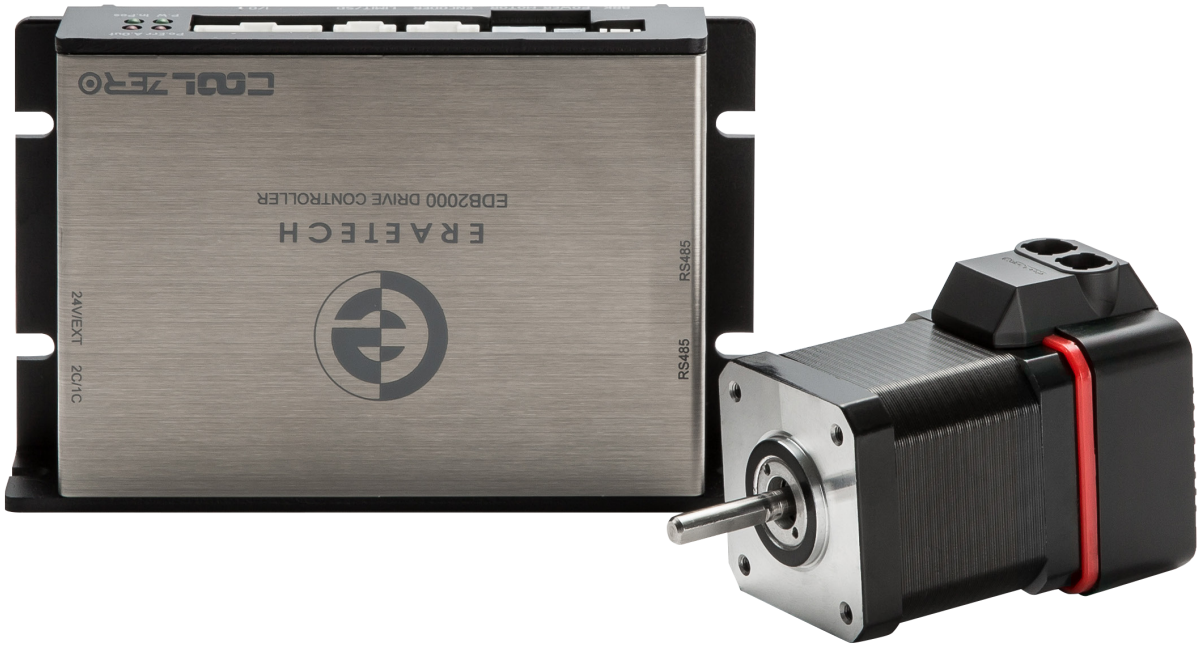
EDB
EXCEL-P

Full Closed Loop Series



ERAETECH

EDB
EXCEL-P

Full Closed Loop Series

01

Full Closed-Loop
제어로 고 정밀, 고 토크,
고속 실현

02

고 해상도의 광학식
엔코더 (기본 10,000
최대 40,000)

03

상위제어기의 펄스열
입력을 통한 제어

04

소프트웨어(EMCL)을
통한 손쉬운 모터의 세팅



드라이브별 가능 모터 사이즈

Drive	20	28	42	56/60	86
EDB-EXCEL	O	O	O	O	O
EDB-COMPACT	O	O	O	X	X
EDB-MINI	O	O	O	X	X
EDB-ALL	X	O	O	O	X
EDB3-EtherCAT	X	O	O	O	X

1. Full Closed-Loop 시스템

EDB-EXCEL-P 제품은 서보시스템과 같이 고성능 광학식 엔코더에 의해 위치 피드백을 컨트롤러로 받는 Full Closed-Loop 제어 시스템입니다. 따라서 기존의 스텝모터의 탈조 현상이 구동중 발생하지 않습니다.



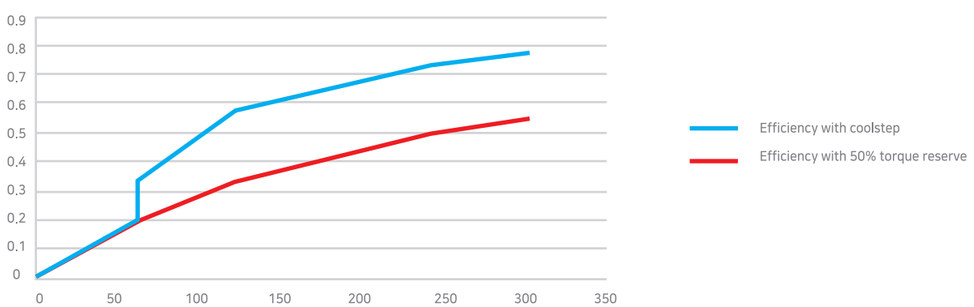
2. 고 성능 광학식 엔코더

EDB-EXCEL-P는 고 성능 광학식 엔코더를 포함합니다.
엔코더의 해상도는 사용용도에 따라서 선택 가능합니다. (기본 10,000ppr, 최대 40,000ppr)



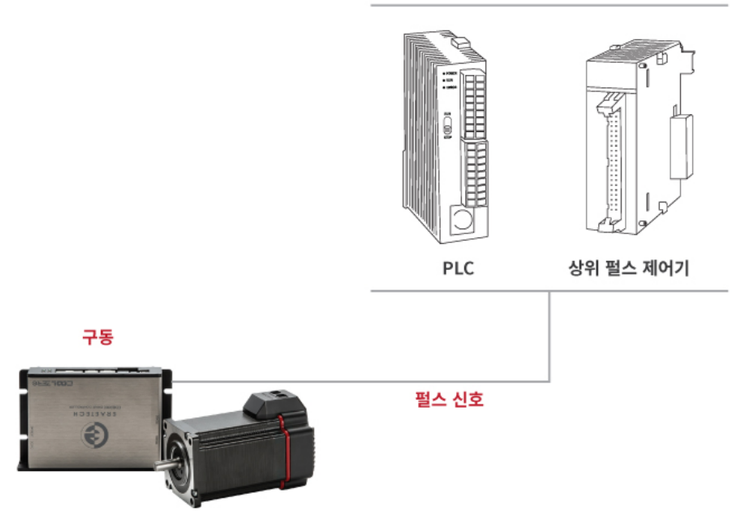
3. 실시간 전류제어로 모터발열 최소화

부하에 따른 전류제어를 실시간으로 합니다. 이레텍의 CoolStep 기능으로 부하를 실시간으로 체크하여 이에 필요한 만큼의 전류를 사용하기 때문에 모터의 발열을 최소화 할 수있습니다.



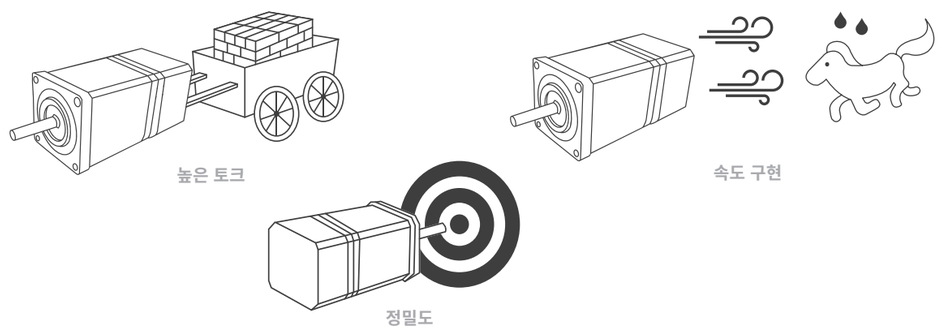
4. 스텝/디렉션 제어방식

EDB-EXCEL-P는 상위단의 펄스명령에 따라 제어되는 Step/Direction 제어타입 제품입니다.
PLC나 펄스생성기와 같은 상위 제어기로 제어시 최적의 제품입니다.



5. 높은 토크/ 정밀도/ 속도 구현

Closed-Loop 제어를 통하여 부하에 따른 토크와 속도를 유지합니다. 또한 고 성능 엔코더를 통하여 모터의 정밀한 위치제어가 가능합니다.



6. EMCL-IDE를 통한 손쉬운 모터 세팅

EDB-EXCEL-P 제품은 상위 제어기의 펄스열 명령에 따라 제어되는 제품입니다. 따라서 본 제품의 구동명령은 상위 펄스열 입력에 의해 내려지지만 모터는 EMCL-IDE를 통하여 손쉽게 세팅이 가능합니다.

EDB - EXCEL - P - 42L - A - BK - G/O

1 2 3 4 5 6 7

1 Erae-Tech Drive for Bipolar

2 Drive

EXCEL
COMPACT
MINI
ALL

3 P : 스텝/디렉션 펄스열 제어

C : RS 485 시리얼 통신 제어

4 모터 크기/길이

20	S, M, L
28	S, M, L
42	S, M, L, LT
56	S, M, L
60	S, M, L
86	S, M, L

5 엔코더 분해능

A : 10,000
B : 16,000
C : 20,000
D : 40,000
E : 8,192

6 브레이크 사용

BK : 브레이크 사용

무기호 : 사용하지 않음

7 감속기 사용

무기호 : 감속기 사용하지 않음
G3 : 1 : 3
G4 : 1 : 4
G5 : 1 : 5
G10 : 1 : 10

* 이 외의 엔코더 분해능이나 감속비는 본사로 문의 주시기 바랍니다.

EDB - EXCEL - P 모터 드라이브 품명

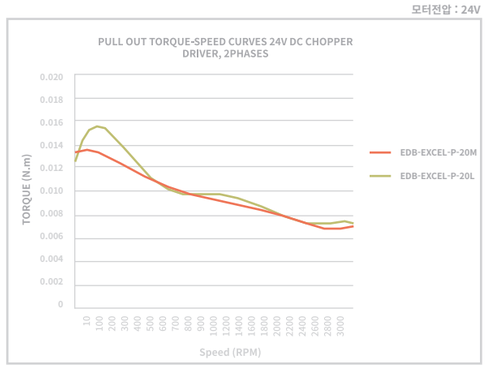
	UNIT Name	MOTOR Name	DRIVE Name
모터 드라이브 유니트 품명	EDB-EXCEL-P-20M-E	ESB-20M-E	EDB-EXP-20-E
	EDB-EXCEL-P-20L-E	ESB-20L-E	EDB-EXP-20-E
	EDB-EXCEL-P-28S-A	ESB-28S-A	EDB-EXP-28-A
	EDB-EXCEL-P-28S-B	ESB-28S-B	EDB-EXP-28-B
	EDB-EXCEL-P-28M-A	ESB-28M-A	EDB-EXP-28-A
	EDB-EXCEL-P-28M-B	ESB-28M-B	EDB-EXP-28-B
	EDB-EXCEL-P-28L-A	ESB-28L-A	EDB-EXP-28-A
	EDB-EXCEL-P-28L-B	ESB-28L-B	EDB-EXP-28-B
	EDB-EXCEL-P-42S-A	ESB-42S-A	EDB-EXP-42-A
	EDB-EXCEL-P-42S-B	ESB-42S-B	EDB-EXP-42-B
	EDB-EXCEL-P-42M-A	ESB-42M-A	EDB-EXP-42-A
	EDB-EXCEL-P-42M-B	ESB-42M-B	EDB-EXP-42-B
	EDB-EXCEL-P-42L-A	ESB-42L-A	EDB-EXP-42-A
	EDB-EXCEL-P-42L-B	ESB-42L-B	EDB-EXP-42-B
	EDB-EXCEL-P-42LT-A	ESB-42LT-A	EDB-EXP-42-A
	EDB-EXCEL-P-42LT-B	ESB-42LT-B	EDB-EXP-42-B
	EDB-EXCEL-P-56S-A	ESB-56S-A	EDB-EXP-56-A
	EDB-EXCEL-P-56S-B	ESB-56S-B	EDB-EXP-56-B
	EDB-EXCEL-P-56M-A	ESB-56M-A	EDB-EXP-56-A
	EDB-EXCEL-P-56M-B	ESB-56M-B	EDB-EXP-56-B
	EDB-EXCEL-P-56L-A	ESB-56L-A	EDB-EXP-56-A
	EDB-EXCEL-P-56L-B	ESB-56L-B	EDB-EXP-56-B
	EDB-EXCEL-P-60S-A	ESB-60S-A	EDB-EXP-60-A
	EDB-EXCEL-P-60S-B	ESB-60S-B	EDB-EXP-60-B
	EDB-EXCEL-P-60M-A	ESB-60M-A	EDB-EXP-60-A
	EDB-EXCEL-P-60M-B	ESB-60M-B	EDB-EXP-60-B
	EDB-EXCEL-P-60L-A	ESB-60L-A	EDB-EXP-60-A
	EDB-EXCEL-P-60L-B	ESB-60L-B	EDB-EXP-60-B
	EDB-EXCEL-P-86S-A	ESB-86S-A	EDB-EXP-86-A
	EDB-EXCEL-P-86S-B	ESB-86S-B	EDB-EXP-86-B
	EDB-EXCEL-P-86M-A	ESB-86M-A	EDB-EXP-86-A
	EDB-EXCEL-P-86M-B	ESB-86M-B	EDB-EXP-86-B
	EDB-EXCEL-P-86L-A	ESB-86L-A	EDB-EXP-86-A
	EDB-EXCEL-P-86L-B	ESB-86L-B	EDB-EXP-86-B

EDB - EXCEL - P 모터사양

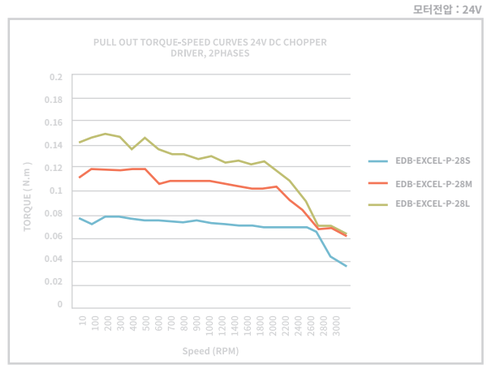
Specification	Unit	20		28			42			
		M	L	S	M	L	S	M	L	LT
Motor Phase		2-Phases Bipolar								
Rated Voltage	VDC	4.8	4.8							
Rated Current	A	0.4	0.5	0.7	0.7	0.7	1.2	2.0	2.8	2.8
Resistance	Ohm	11.5	8.8	5	6	9	2.8	1.1	0.63	1.1
Inductance	mH	3.7	2.7	2.2	6.5	6.4	5.4	2.1	1.4	2.6
Rotor Inertia	g.cm^2	2.7	3.3	9	12	18	34	35	77	100
Holding Torque	N.m	0.017	0.020	0.060	0.100	0.120	0.320	0.400	0.480	0.800
Length	mm	28	38	33	45	52	34	41	49	62
Weight	g	50	80	110	140	200	220	300	350	600
Insulation Resistance	Mohm	100								
Insulation Class	°c	B class (120°)								

Specification	Unit	56			60			86		
		S	M	L	S	M	L	S	M	L
Motor Phase		2-Phases Bipolar								
Rated Voltage	VDC									
Rated Current	A	2.8	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	4.5	5.5
Resistance	Ohm	0.7	1.1	1.4	0.7	0.85	1.5	1.1	0.6	0.57
Inductance	mH	1.4	3.8	5.7	2.1	3	6	6	6	6
Rotor Inertia	g.cm^2	180	350	520	240	340	690	1100	1800	3600
Holding Torque	N.m	0.55	1.2	2.2	0.9	1.5	3	3	4.5	8
Length	mm	42.5	55.5	80	47	56	85	60	75	120
Weight	g	460	720	1100	600	800	1300	1.6	2.1	4
Insulation Resistance	Mohm	100								
Insulation Class	°c	B class (120°)								

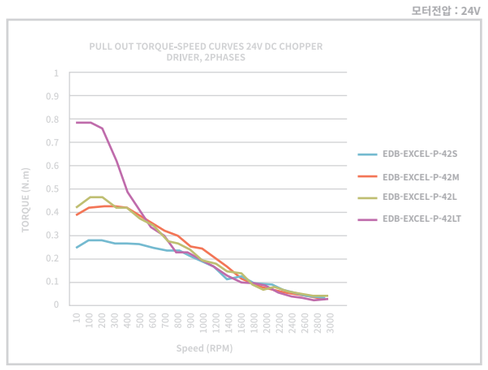
EDB - EXCEL - P - 20



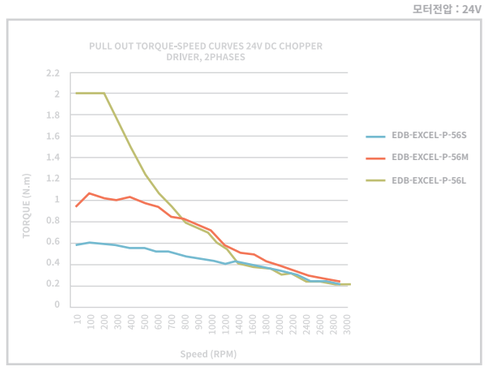
EDB - EXCEL - P - 28

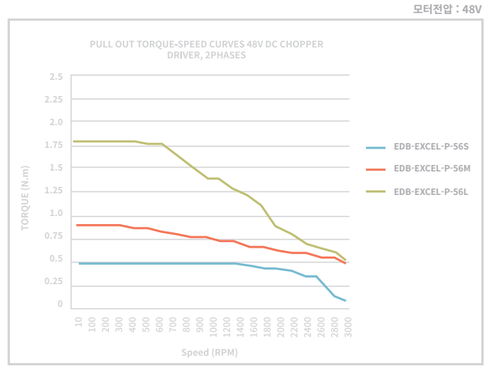


EDB - EXCEL - P - 42



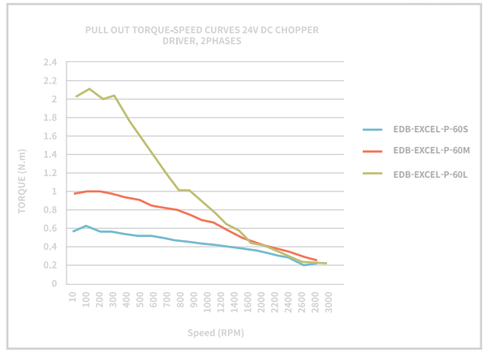
EDB - EXCEL - P - 56



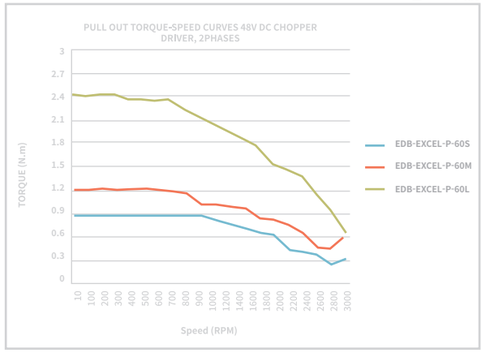


EDB - EXCEL - P - 60

모터전압 : 24V

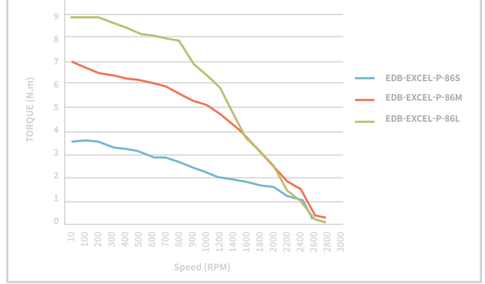


모터전압 : 48V

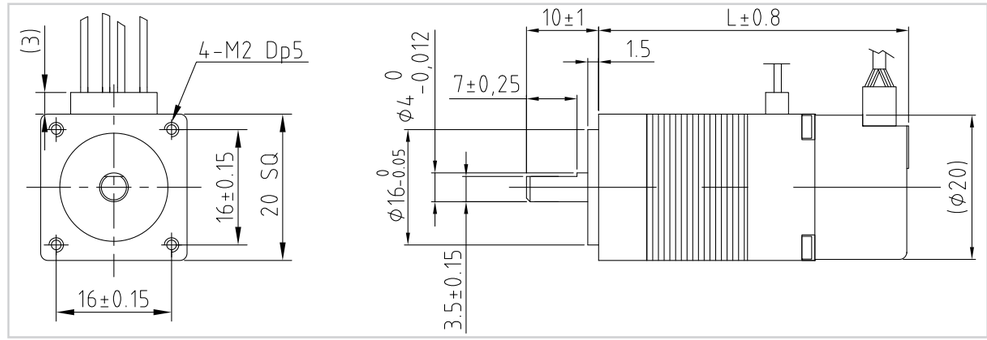


EDB - EXCEL - P - 86

모터전압 : 48V



EDB - EXCEL - P - 20



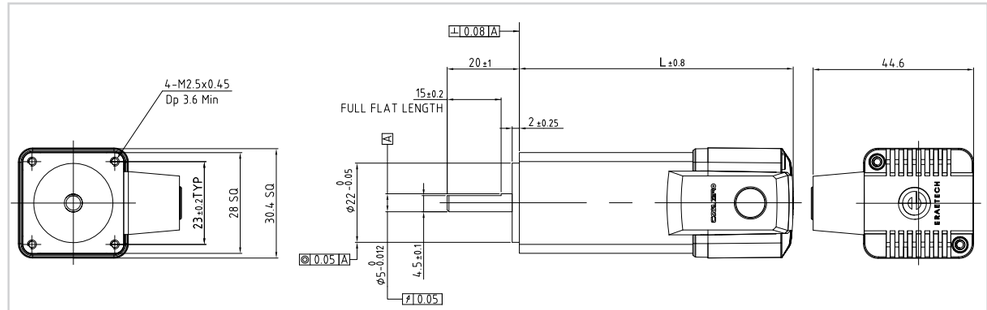


5559-04
MOTOR

SMR-09
ENCODER

Motor Length	M	41 mm
	L	51 mm

EDB - EXCEL - P - 28





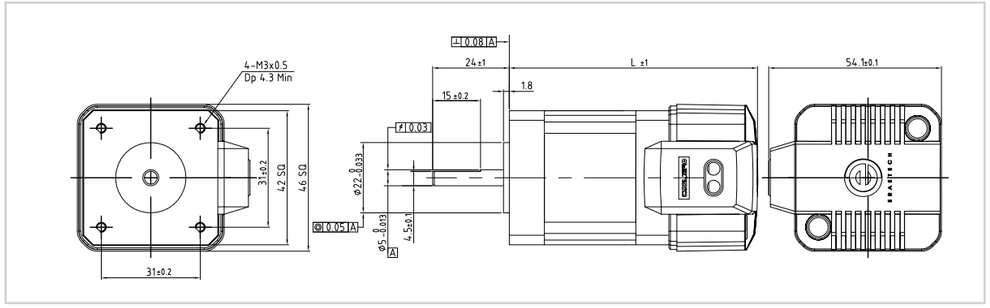
5559-04
MOTOR

SMR-09
ENCODER

Motor Length	S	56 mm
	M	65 mm
	L	76 mm

* 도면의 2D, 3D 파일은 홈페이지에서 확인하시기 바랍니다.

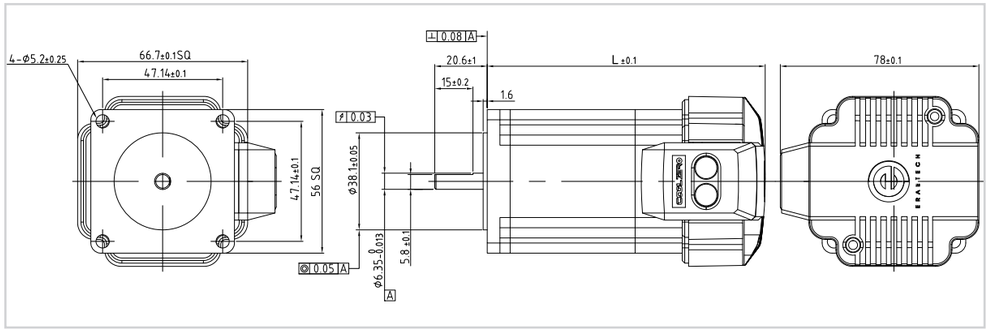
EDB - EXCEL - P - 42



5559-04 MOTOR	SMR-09 ENCODER

Motor Length		
	S	59 mm
	M	65 mm
	L	74 mm
	LT	86 mm

EDB - EXCEL - P - 56

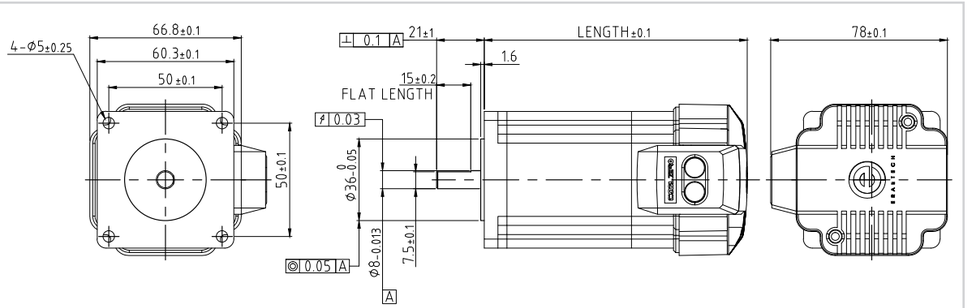


5559-04 MOTOR	SMR-09 ENCODER

Motor Length		
	S	75 mm
	M	87 mm
	L	109 mm

* 도면의 2D, 3D 파일은 홈페이지에서 확인하시기 바랍니다.

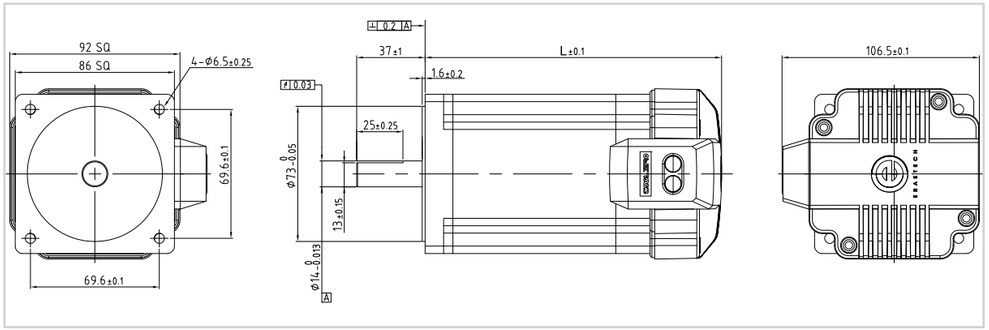
EDB - EXCEL - P - 60



5559-04 MOTOR	SMR-09 ENCODER

Motor Length		
	S	75 mm
	M	87 mm
	L	109 mm

EDB - EXCEL - P - 86



5559-04 MOTOR	SMR-09 ENCODER

Motor Length		
	S	109 mm
	M	138 mm
	L	160 mm

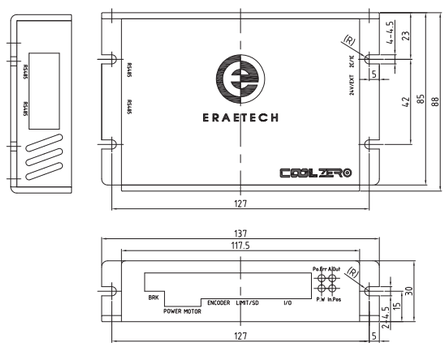
* 도면의 2D, 3D 파일은 홈페이지에서 확인하시기 바랍니다.

드라이브 사양표

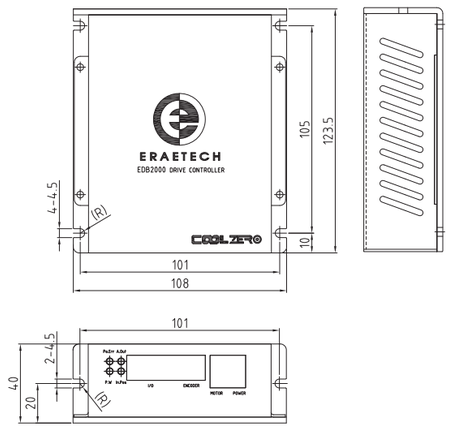
Product		EDB-EXCEL-P Series					
Specification		EDB-EXP-20	EDB-EXP-28	EDB-EXP-42	EDB-EXP-56	EDB-EXP-60	EDB-EXP-86
입력 전압		DC24V±10%			DC24V~48V±10%		48V±10%
입력 전류 (최대)		0.5A	0.7A	2.8A	2.8A	2.8A	5.5A
분해능		51,200					
환경	온도	사용 0~50° / 보관 -20~70°					
	습도	사용 30~80% 보관 10~90%					
기능	권장 회전속도	0-3500RPM					
	LED	Power On, In Position, Position Error, Alram Out					
	I/O	범용 INPUT 3/ 범용 OUTPUT 3					
	LIMIT	센서 전용 INPUT 없음. Step/Direction 전용					
	위치 제어 Gain 설정						
	모터 회전 방향 설정	RS485를 통한 EMCL 소프트웨어로 설정					
	In Position 설정						
	속도/위치 제어 방법	상위 제어기에 의한 펄스열 입력					

드라이브 도면

EDB-EXCEL-P-20~60



EDB-EXCEL-P-86



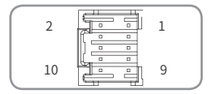


2P POWER, MOLEX 874270202



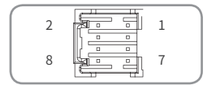
PIN	PIN LABEL	Description
1	GND	Ground
2	24V	24V

10P ENCODER, MOLEX 55959-1030



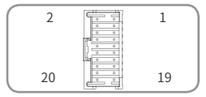
PIN	PIN LABEL	Description
1	5V	5V
2	GND	Ground
3	A+	Encoder Input Connector
4	A-	Encoder Input Connector
5	B+	Encoder Input Connector
6	B-	Encoder Input Connector
7	Z+	Encoder Input Connector
8	Z-	Encoder Input Connector
9	GND	Ground
10	GND	Ground

LIMIT LR/SD(NPN방식), MOLEX 55959-0830



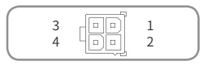
PIN	PIN LABEL	Description
1	GND	GND
2	OUTA+	OUTA+
3	OUTA- / LIMIT R	OUTA- / LIMIT R
4	OUTA- / LIMIT L	OUTA- / LIMIT L
5	OUTB+ / LIMIT H	OUTB+ / LIMIT H
6	GND	GND
7	GND	GND
8	GND	GND

I/O(NPN방식), MOLEX 55959-2030



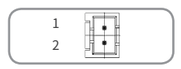
PIN	PIN LABEL	Description
1	GND	Ground
2	GND	Ground
3	STEP -	STEP -
4	STEP +	STEP +
5	DIR -	DIR -
6	DIR +	DIR +
7	ENCODER OUTPUT A+	ENCODER OUTPUT A+
8	ENCODER OUTPUT A-	ENCODER OUTPUT A-
9	ENCODER OUTPUT B +	ENCODER OUTPUT B +
10	ENCODER OUTPUT B -	ENCODER OUTPUT B -
11	ENCODER OUTPUT Z +	ENCODER OUTPUT Z +
12	ENCODER OUTPUT Z -	ENCODER OUTPUT Z -
13	Enable in [IN_2]	Enable in [IN_2]
14	Reset_ in [IN_1]	Reset_ in [IN_1]
15	Analog in [IN_0]	Analog in [IN_0]
16	Pos. Error [OUT 2]	Pos. Error [OUT 2]
17	Pos. Reached [OUT 1]	Pos. Reached [OUT 1]
18	Alarm Out [OUT 0]	Alarm Out [OUT 0]
19	VDD	VDD
20	EXT +24	EXT +24

4P MOTOR, MOLEX 874270402



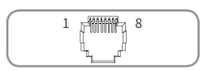
PIN	PIN LABEL	Description
1	A	Motor Phase Connector
2	A-	Motor Phase Connector
3	B	Motor Phase Connector
4	B-	Motor Phase Connector

2P BRAKE(무여자), Yeonho SMAW250-02P



PIN	PIN LABEL	Description
1	OUT	Break Res out
2	GND	Ground

RJ45 Converter

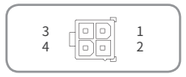


PIN	Description	PIN	Description
1	GND	5	GND
2	GND	6	485 -
3	485 +	7	GND
4	GND	8	GND

86각 드라이브 핀맵



MOTOR,
MOLEX 5559-04P



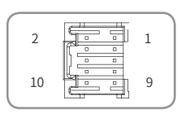
PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION
1	A	Motor Phase Connector
2	A-	Motor Phase Connector
3	B	Motor Phase Connector
4	B-	Motor Phase Connector

POWER,
MOLEX 5559-02P



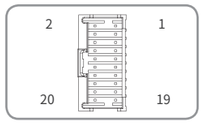
PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	48V	48V

ENCODER,
MOLEX 55959-1030



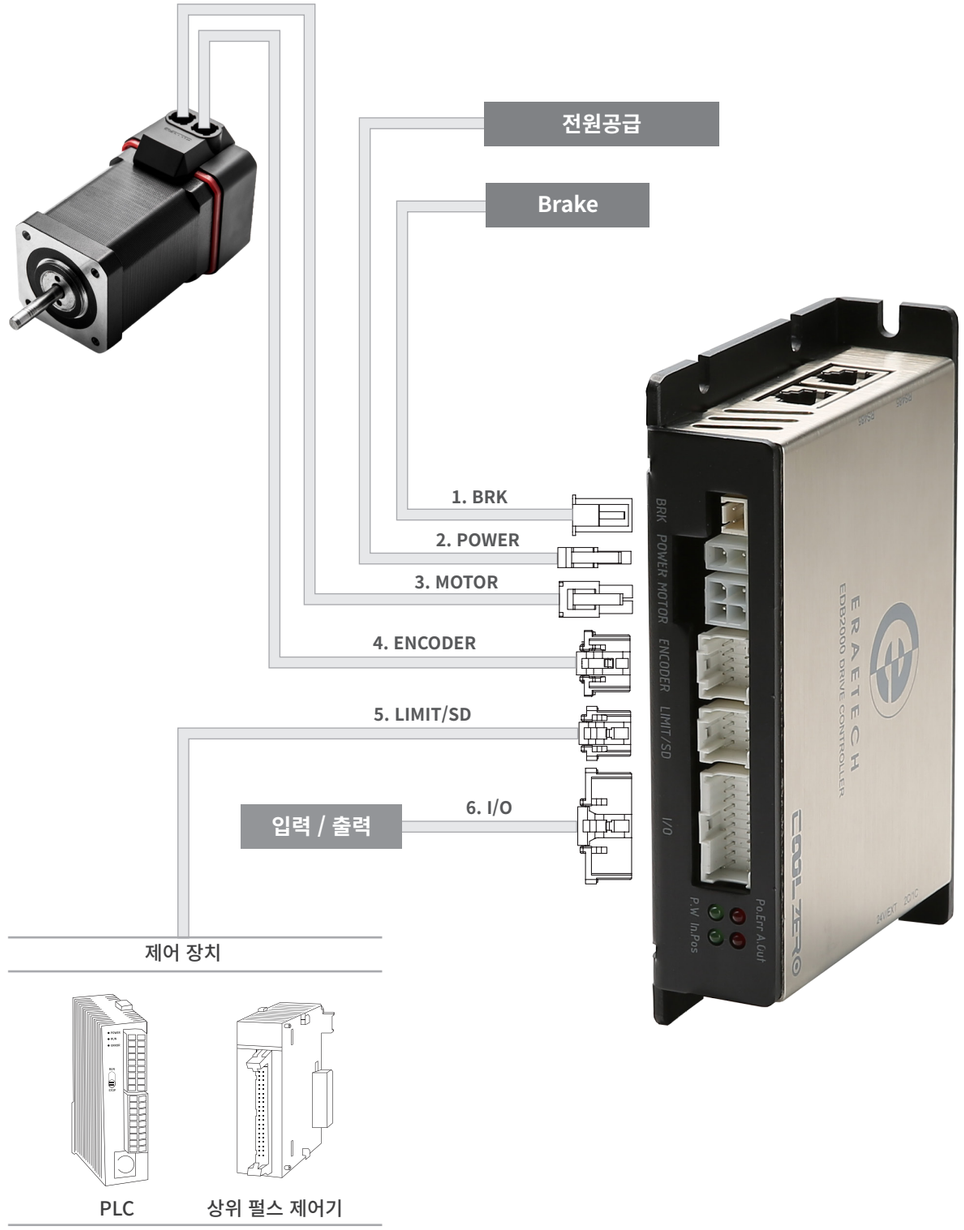
PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION
1	5V	Encoder Input
2	GND	Encoder Input
3	ENCODER INPUT A+	Encoder Input
4	ENCODER INPUT A-	Encoder Input
5	ENCODER INPUT B+	Encoder Input
6	ENCODER INPUT B-	Encoder Input
7	ENCODER INPUT Z+	Encoder Input
8	ENCODER INPUT Z-	Encoder Input
9	FG	Encoder Input
10	FG	Encoder Input

I/O, MOLEX 55959-2030



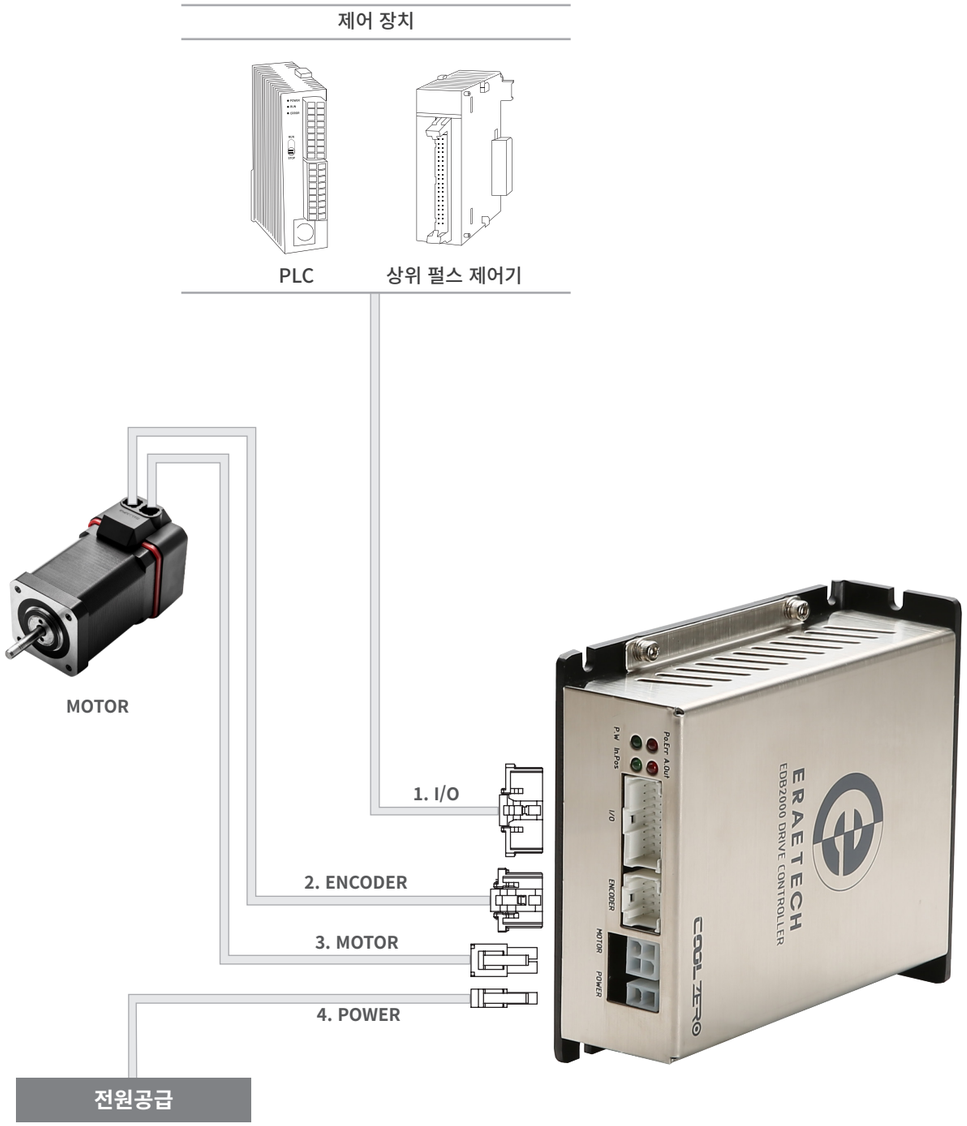
PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION / CONTROLLER TYPE
1	RS485 +	RS485+
2	RS485 -	RS485-
3	GND	GND
4	STEP +	STEP+
5	STEP -	STEP-
6	DIR +	DIR+
7	DIR -	DIR-
8	ENCODER OUTPUT A+	ENCODER OUTPUT A+
9	ENCODER OUTPUT A-	ENCODER OUTPUT A-
10	ENCODER OUTPUT B+	ENCODER OUTPUT B+
11	ENCODER OUTPUT B-	ENCODER OUTPUT B-
12	ENCODER OUTPUT Z+	ENCODER OUTPUT Z+
13	ENCODER OUTPUT Z-	ENCODER OUTPUT Z-
14	Analog in [in 0]	Input voltage range : 0..+10v Resolution : 12bit [0..4096]
15	Reset_ in [in 1]	Reset_ in [in 1], Max 30V, Open Drain
16	Enable in [in 2]	Enable in [in 2], Max 30V, Open Drain
17	Break Res out	Break Res out, Max 30V, Open Drain
18	Pos. Error [out 2]	Pos. Error [out 2], Max 30V, Open Drain
19	Pos. Reached [out 1]	Pos. Reached [out 1], Max 30V, Open Drain
20	Alarm Out [out 0]	Alarm Out [out 0], Max 30V, Open Drain

시스템 구성도



연장 케이블

케이블	제품코드
1. BRK	EXPCB - B - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
2. POWER	EXPCB - P - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
3. MOTOR	EXPCB - M - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
4. ENCODER	EXPCB - E - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
5. LIMIT/SD	EXPCB - L - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
6. I/O	EXPCB - I - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)

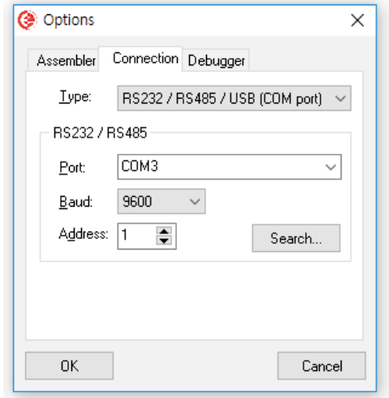


연장 케이블

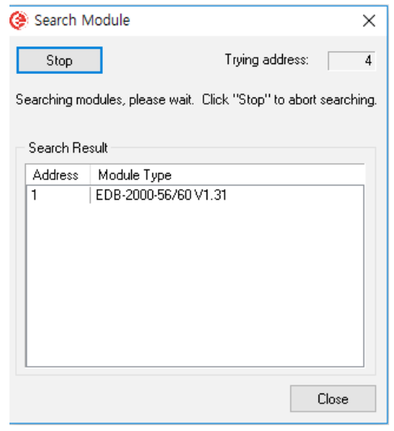
케이블	제품코드
1. I/O	EXPCB - I - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
2. ENCODER	EXPCB - E - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
3. MOTIR	EXPCB - M - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)
4. POWER	EXPCB - P - [길이 (mm)] - R (가동) - A (비가동)

1. EMCL-IDE를 실행하십시오. EMCL-IDE는 이레텍 공식 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.

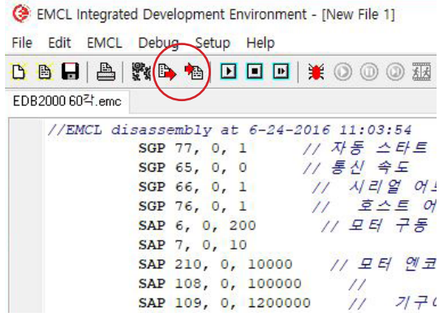
2. 상단의 탭에서 Setup – Options을 클릭하셔서 Options창을 여신 후 Connection을 클릭하십시오.



3. 좌측의 그림과 같은 화면이 나옵니다. 통신 포트는 자동적으로 빈 포트를 찾습니다. 기본 통신속도는 9600 입니다. 다른 속도 값을 지정하셨다면 그에 맞는 통신 속도로 맞춰 주신 후 OK를 누릅니다.

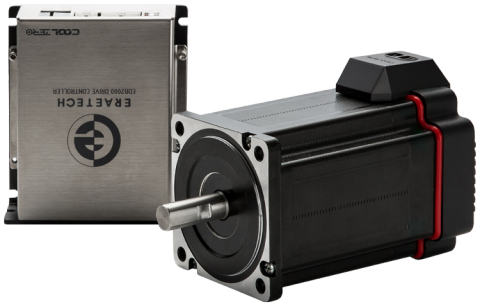


4. 화면 상단 좌측의 Start를 클릭하시면 통신이 연결되어 있는 제품의 정보가 우측의 그림과 같이 나타나게 됩니다. 이 제품의 정보위에 마우스를 대고 더블클릭 하신 후 새로 나타나는 창에서 OK를 클릭하면 해당제품의 통신이 연결됩니다.



5. 아래 그림의 파란 박스의 우측 아이콘(DISASSEMBLE)이 현재 제품에 있는 세팅 값을 EMCL 창으로 불러오는 기능이고, 좌측 아이콘 (DOWNLOAD)는 EMCL창에서 수정된 세팅 값을 제품으로 넣어주는 기능입니다. DISASSEMBLE 버튼을 눌러 현재 있는 프로그램을 불러오거나 DOWNLOAD 버튼을 눌러 새로운 프로그램을 드라이브에 저장할 수 있습니다.

모터의 제어를 위한 파라미터들은 EDB-EXCEL-P 펌웨어 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.
EMCL-IDE 및 제공 소프트웨어 EraeMotionTuner는 www.erae-tech.com 소프트웨어 자료실에서 다운받으실 수 있습니다.



ERAE TECH
www.erae-tech.com

이레텍 (주)
서울특별시 금천구 가산디지털 1로 131 BYC 하이시티 A동 304호,305호
TEL : 02.6947.7777 FAX : 02.6947.7776