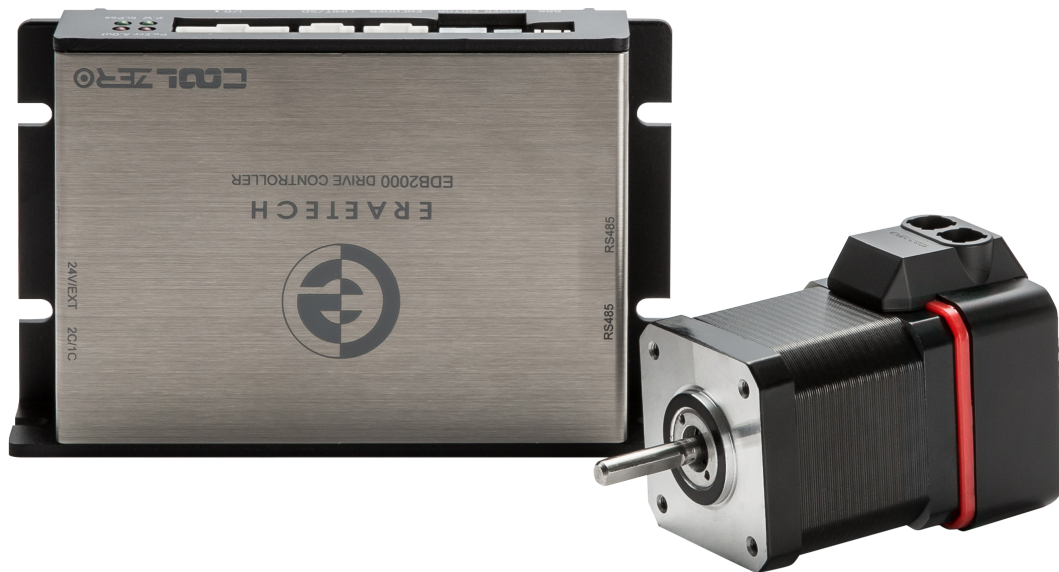


# EDB EXCEL-C

*Full Closed Loop Series*



# EDB EXCEL-C

*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

드라이브 컨트롤러  
일체형으로 스탠드얼론  
동작가능

04

RS485를 통한 시리얼  
커뮤니케이션

05

RJ45를 통한 다 축 제어시  
체인 방식으로 연결 가능  
(EDB-EXCEL-86 제외)



## 드라이브별 가능 모터 사이즈

Drive	20	28	42	56/60	86
<b>EDB-EXCEL</b>	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

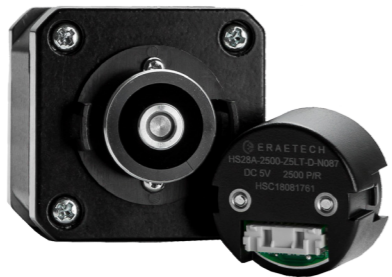
### 1. Full Closed-Loop 시스템

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



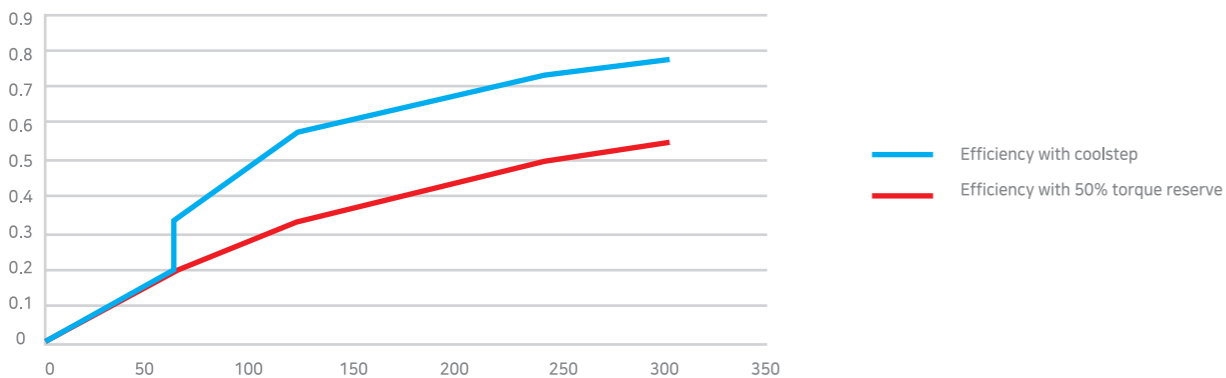
### 2. 고 성능 광학식 엔코더

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



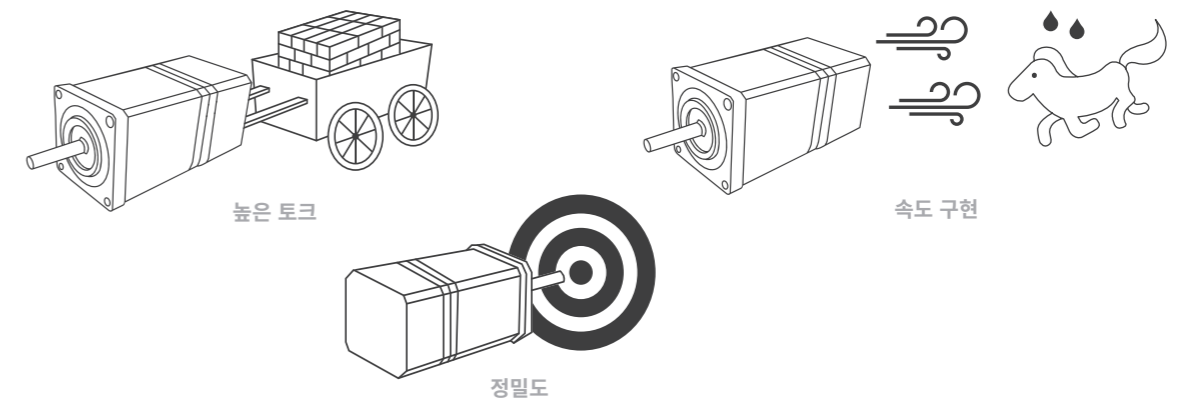
### 3. 실시간 전류제어로 모터발열 최소화

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



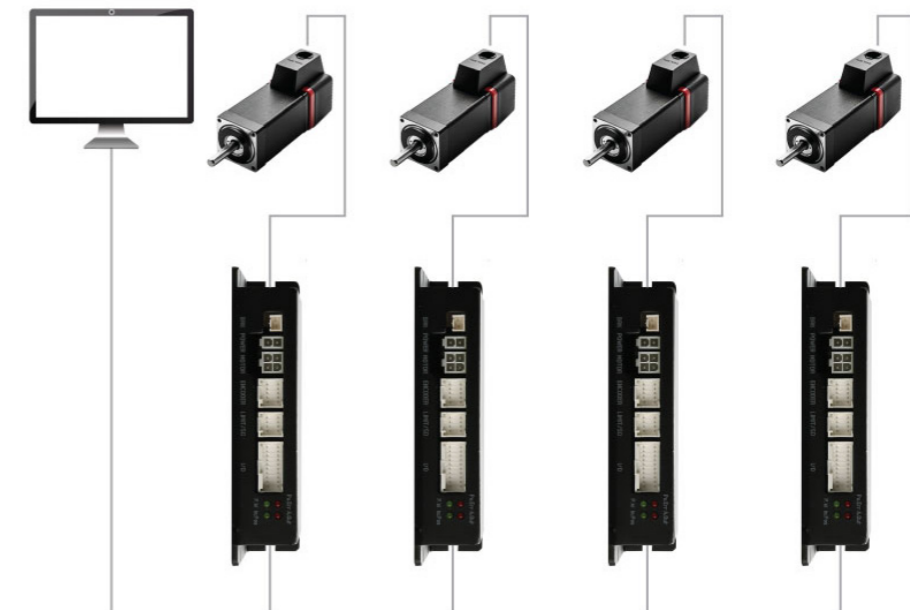
### 4. 높은 토크/ 정밀도/ 속도 구현

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



### 5. RS485 시리얼 인터페이스

EDB-EXCEL-C는 RS485를 통해 제어되는 통신 제어 제품입니다. 시리얼 통신을 통한 제어와 EEPROM에 프로그램을 저장하여 I/O로 점점제어, 스탠드얼론 구동이 가능합니다. EDB-EXCEL은 또한 RJ45 커넥터를 통하여 최대 16축까지 체인방식으로 통신연결이 가능합니다. (EDB-EXCEL-C-86제외) 또한 프로그램을 위한 Window용 DLL을 제공합니다.



### 6. EMCL-IDE를 통한 손쉬운 모터 제어

EMCL-IDE는 이레텍 전용 소프트웨어 툴로 이를 통해 모터를 보다 쉽게 제어할 수 있습니다. 모터의 세팅부터 동작 제어까지 많은 기능들을 포함하여 동작 파라미터는 EDB시리즈 펌웨어 매뉴얼을 참고 바랍니다.

# EDB - EXCEL - C - 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 - C 모터 드라이브 품명

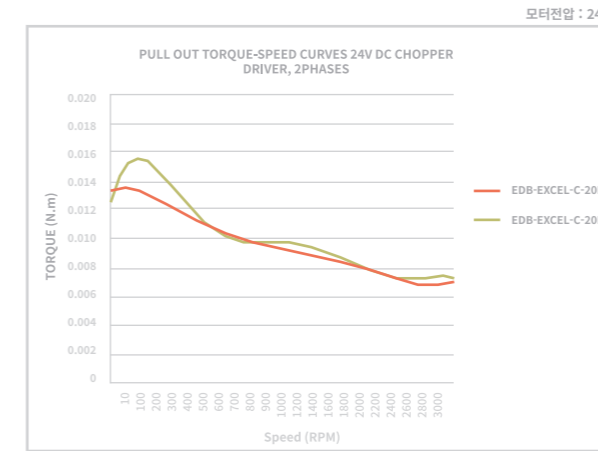
	UNIT Name	MOTOR Name	DRIVE Name
모터 드라이브 유니트 품명	EDB-EXCEL-C-20M-E	ESB-20M-E	EDB-EXC-20-E
	EDB-EXCEL-C-20L-E	ESB-20L-E	EDB-EXC-20-E
	EDB-EXCEL-C-28S-A	ESB-28S-A	EDB-EXC-28-A
	EDB-EXCEL-C-28S-B	ESB-28S-B	EDB-EXC-28-B
	EDB-EXCEL-C-28M-A	ESB-28M-A	EDB-EXC-28-A
	EDB-EXCEL-C-28M-B	ESB-28M-B	EDB-EXC-28-B
	EDB-EXCEL-C-28L-A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

**EDB - EXCEL - C 모터사양**

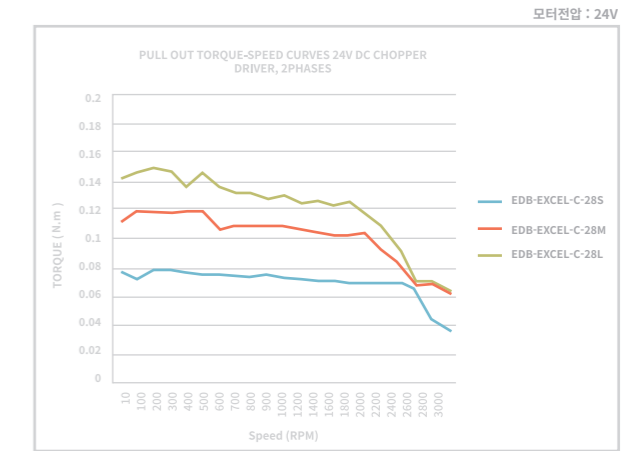
Specification	Unit	20		28			42				
		M	L	S	M	L	S	M	L	LT	
Motor Phase		2-Phases Bipolar									
Rated Voltage	VDC	4.8	4.8								
Rated Current	A	0.4	0.5	0.7	0.7	0.7	1.2	2.0	2.8	2.8	
Resistance	Ohm	11.5	8.8	5	6	9	2.8	1.1	0.63	1.1	
Inductance	mH	3.7	2.7	2.2	6.5	6.4	5.4	2.1	1.4	2.6	
Rotor Inertia	g.cm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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°)								

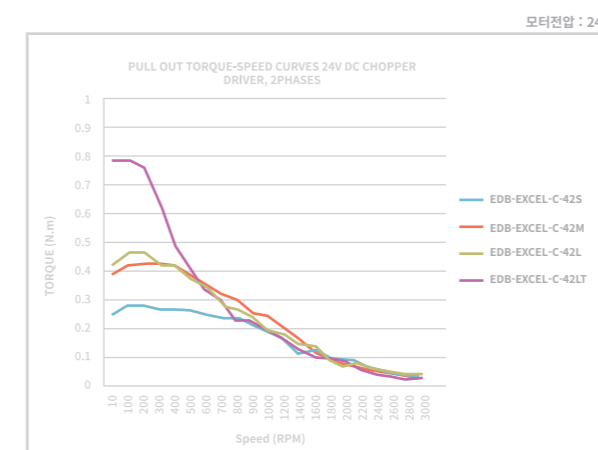
**EDB - EXCEL - C - 20**



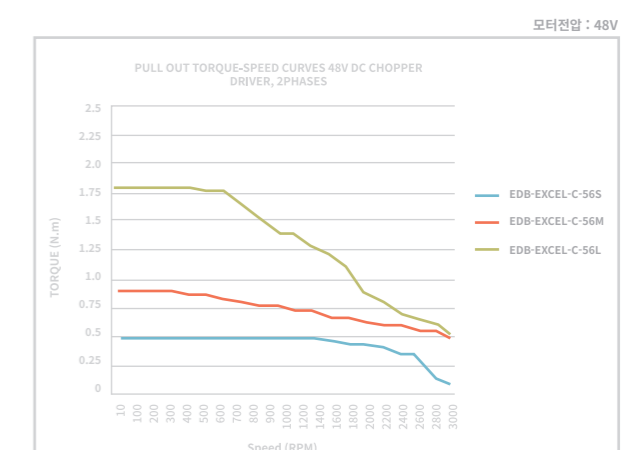
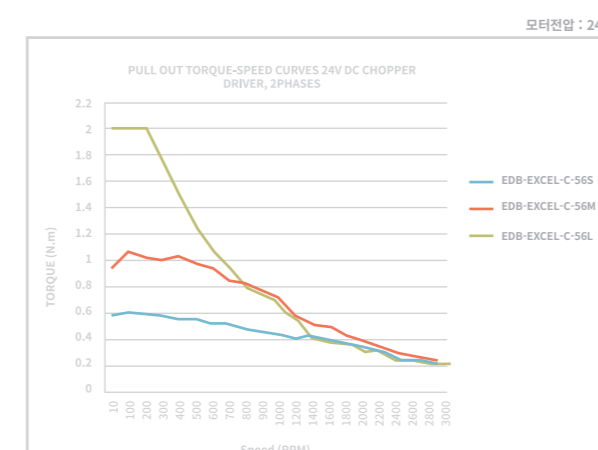
**EDB - EXCEL - C - 28**



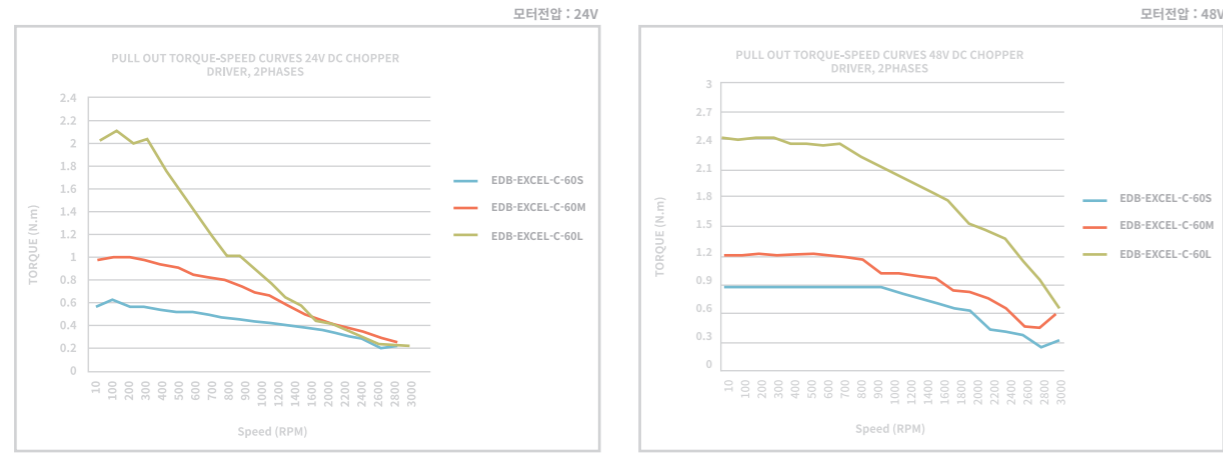
**EDB - EXCEL - C - 42**



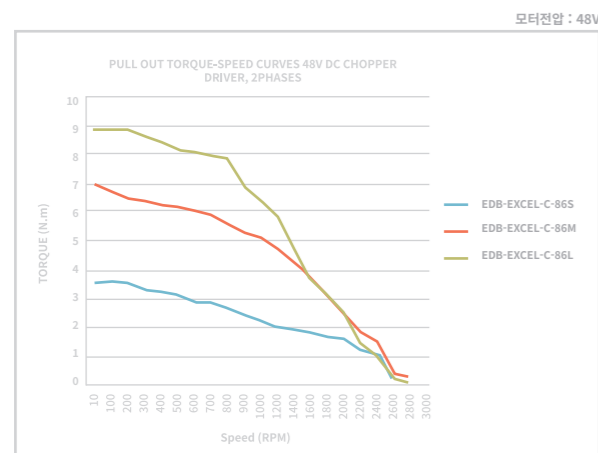
**EDB - EXCEL - C - 56**



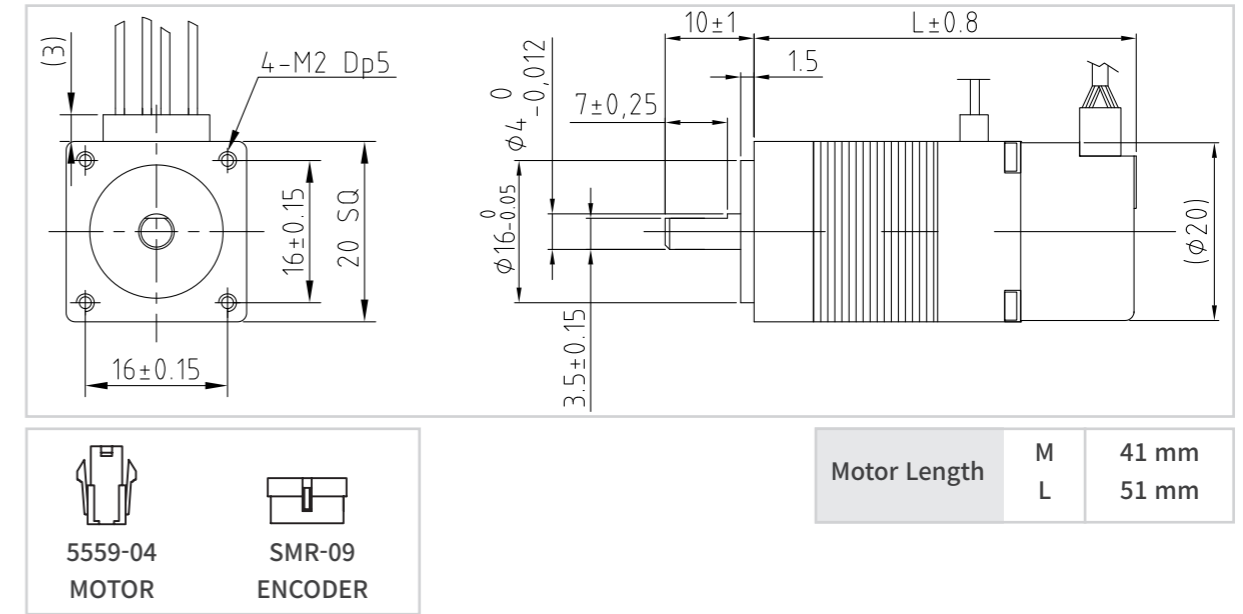
**EDB - EXCEL - C - 60**



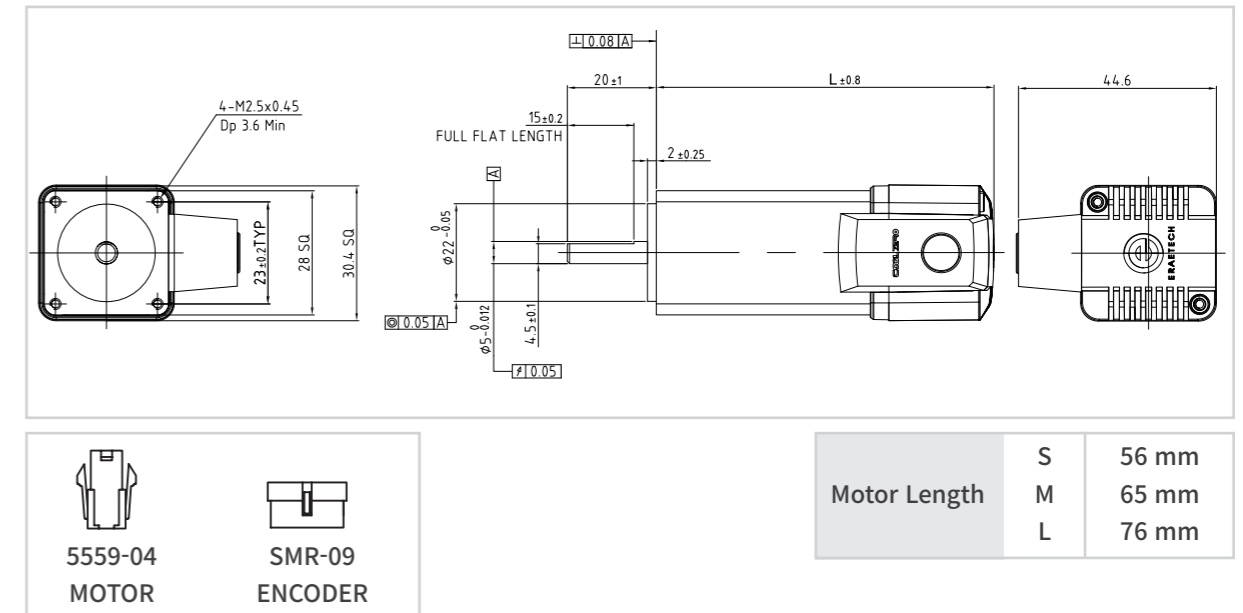
**EDB - EXCEL - C - 86**



**EDB - EXCEL - C - 20**

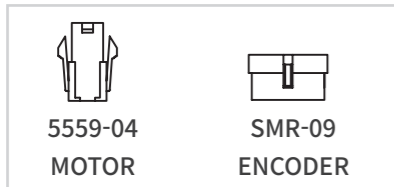
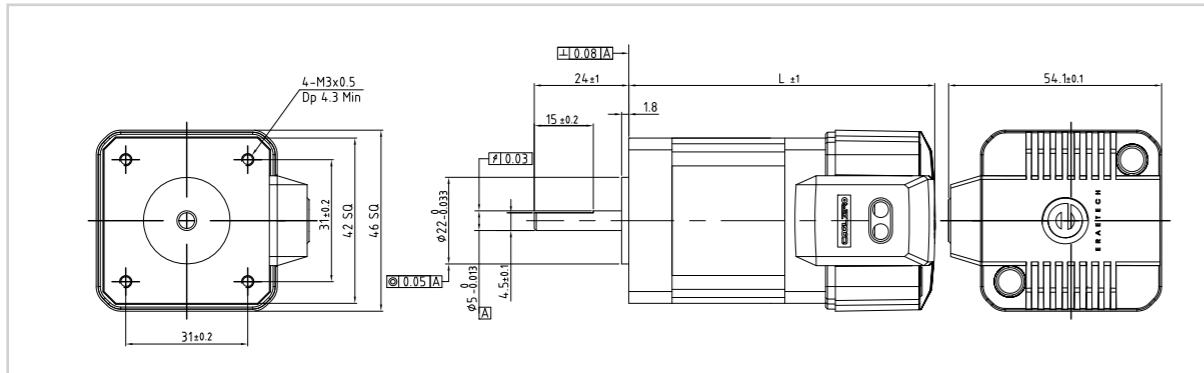


**EDB - EXCEL - C - 28**



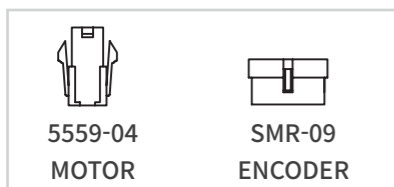
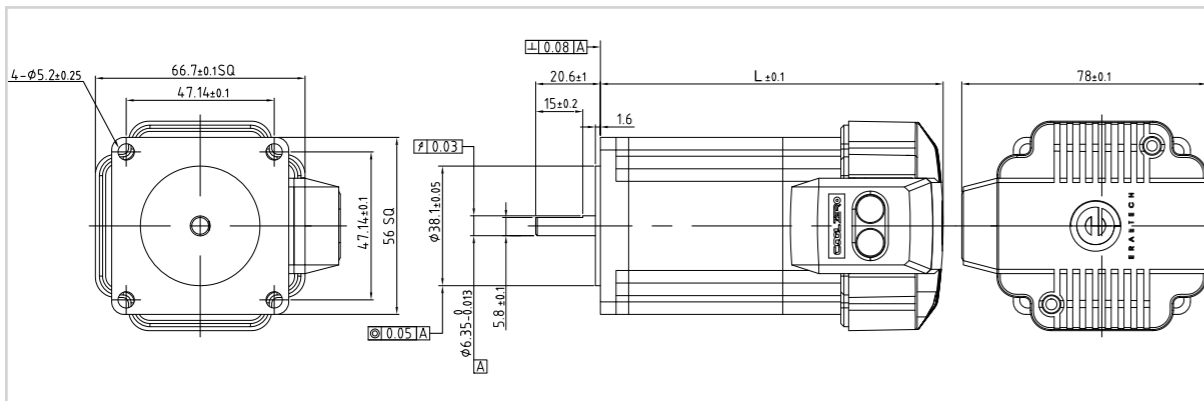
\* 도면의 2D, 3D 파일은 홈페이지에서 확인하시기 바랍니다.

**EDB - EXCEL - C - 42**



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

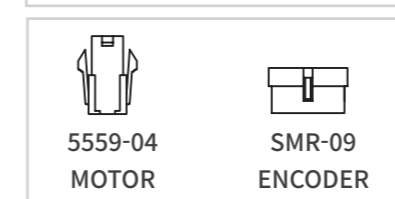
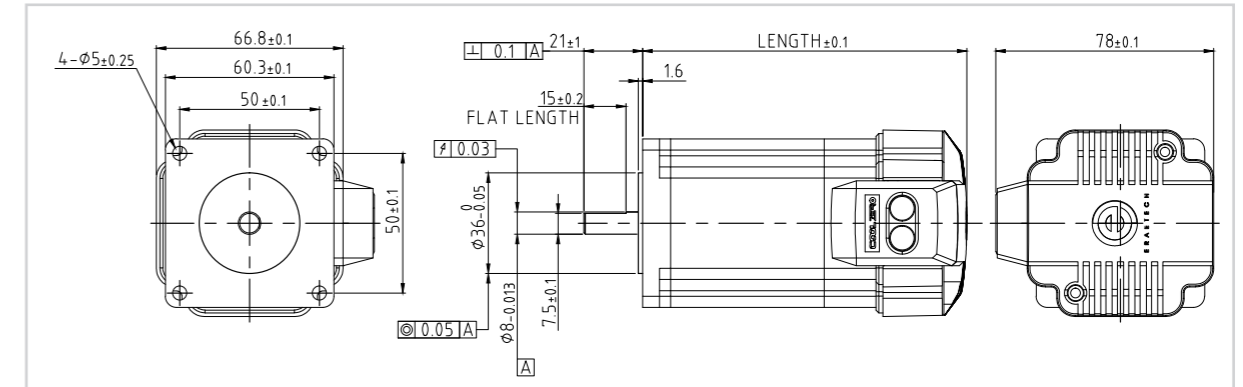
**EDB - EXCEL - C - 56**



Motor Length	S	75 mm
	M	87 mm
	L	109 mm

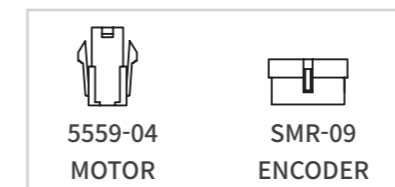
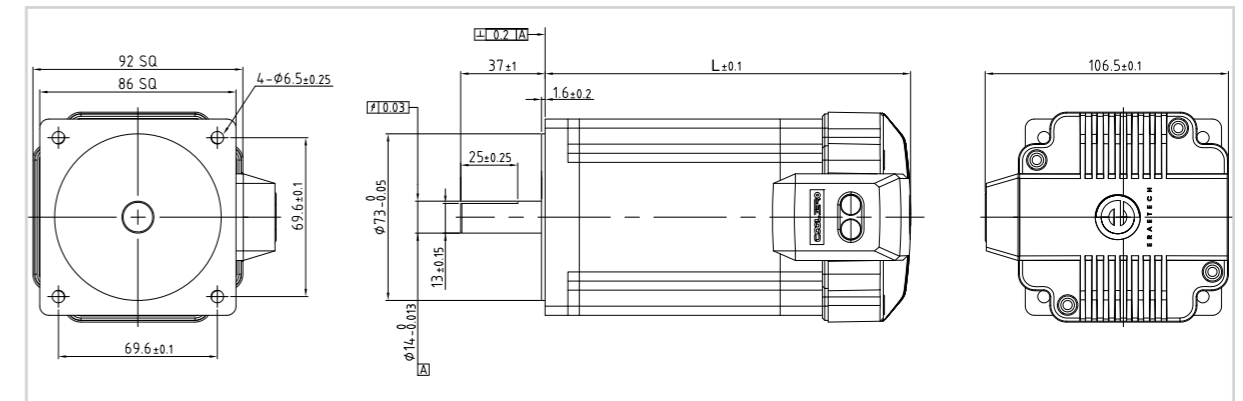
\* 도면의 2D, 3D 파일은 홈페이지에서 확인하시기 바랍니다.

**EDB - EXCEL - C - 60**



Motor Length	S	75 mm
	M	87 mm
	L	109 mm

**EDB - EXCEL - C - 86**



Motor Length	S	109 mm
	M	138 mm
	L	160 mm

\* 도면의 2D, 3D 파일은 홈페이지에서 확인하시기 바랍니다.

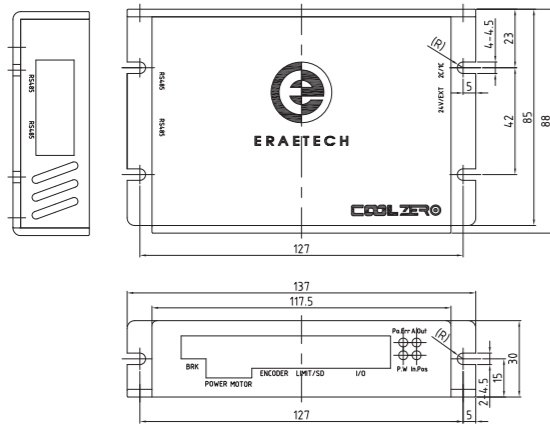


드라이브 사양표

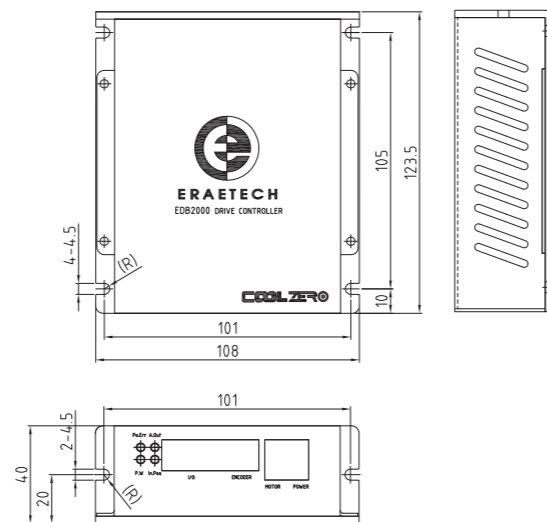
Product	EDB-EXCEL-C Series					
Specification	EDB-EXC-20	EDB-EXC-28	EDB-EXC-42	EDB-EXC-56	EDB-EXC-60	EDB-EXC-86
입력 전압	DC24V±10%		DC24V~48V±10%		48V±10%	
입력 전류 (최대)	0.5A	0.7A	2.8A	2.8A	2.8A	5.5A
분해능	51,200					
환경	온도	사용 0~50° / 보관 -20~70°				
	습도	사용 30~80% 보관 10~90%				
입/출력 신호	입력신호	Analogue In, Reset In, Servo On				
	출력신호	Alarm Out, Pos. reached, Pos. Error				
기능	권장 회전속도	0-3500RPM				
	LED	Power On, In Position, Position Error, Alram Out				
	LIMIT	센서 전용 INPUT 3 (Home, Right, Left)				
	위치 제어 Gain 설정					
	모터 회전 방향 설정	RS485를 통한 EMCL 소프트웨어로 설정				
	In Position 설정					
	통신 인터페이스	RS485				

드라이브 도면

EDB-EXCEL-C-20~60



EDB-EXCEL-C-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	-CW	-CW
4	+CW	+CW
5	-CCW	-CCW
6	+CCW	+CCW
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

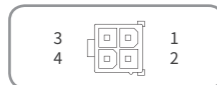
RJ45 Converter

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





**MOTOR,  
MOLEX 5559-04P**



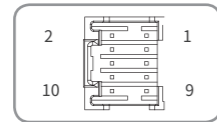
PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION
1	A	Motor Phase Connector
2	A-	Motor Phase Connector
3	B	Motor Phase Connector
4	B-	Motor Phase Connector

**POWER,  
MOLEX 5559-02P**



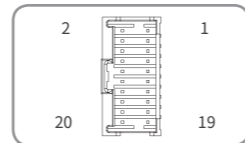
PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	48V	48V

**ENCODER,  
MOLEX 55959-1030**

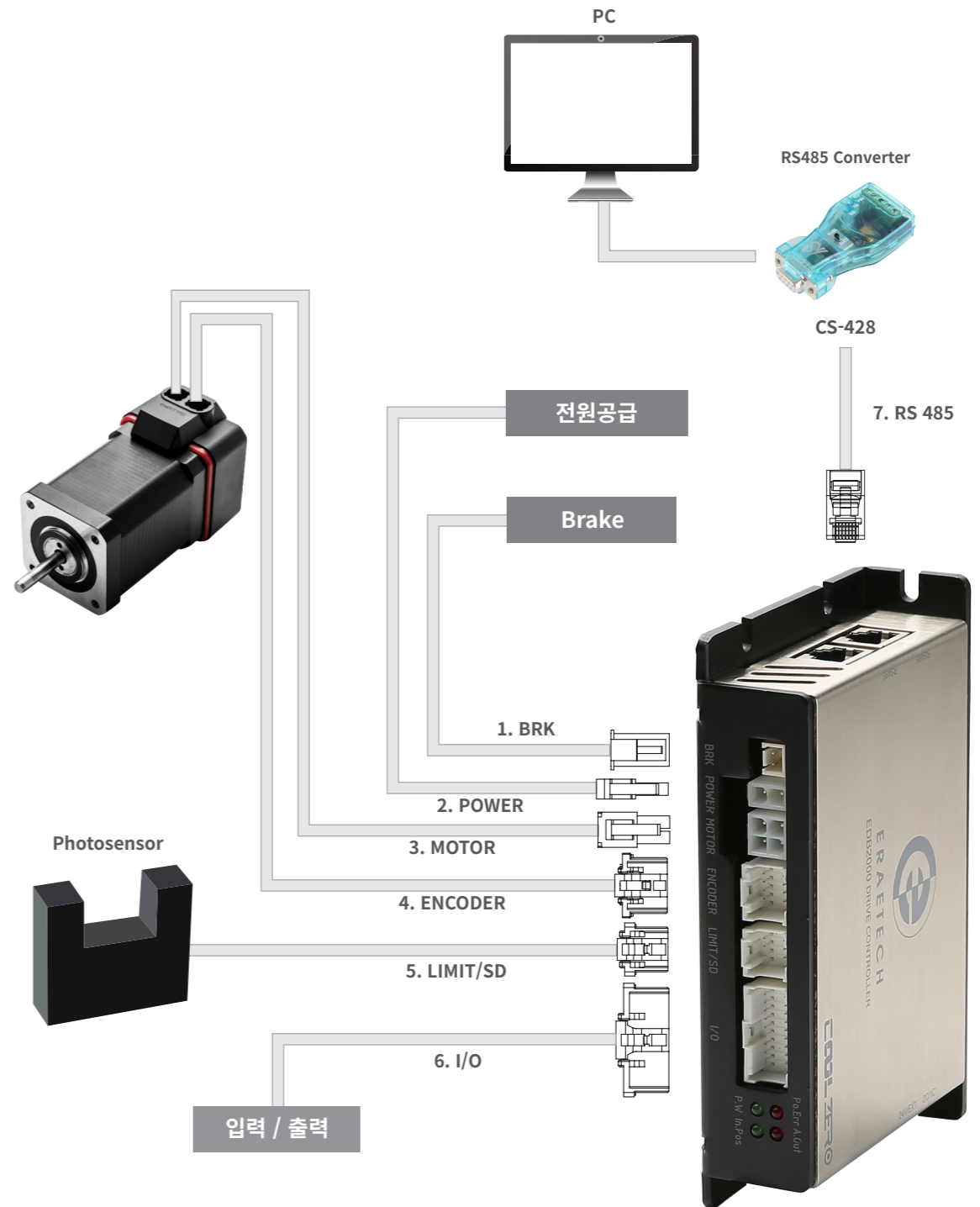


PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION
1	5V	Encoder Input
2	GND	Encoder Input
3	ENCODER INPUT A+	Encoder Input
4	ENCODER INPUT A-	Encoder Input
5	ENCODER INPUT B+	Encoder Input
6	ENCODER INPUT B-	Encoder Input
7	ENCODER INPUT Z+	Encoder Input
8	ENCODER INPUT Z-	Encoder Input
9	FG	Encoder Input
10	FG	Encoder Input

**I/O, MOLEX 55959-2030**




PIN	PIN LABEL	DESCRIPTION / CONTROLLER TYPE
1	RS485 +	RS485+
2	RS485 -	RS485-
3	GND	GND
4	5V_OUT	5V_Output
5	STOP_R	Stop.Right
6	STOP_L	Stop.Left
7	HOME	Home
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

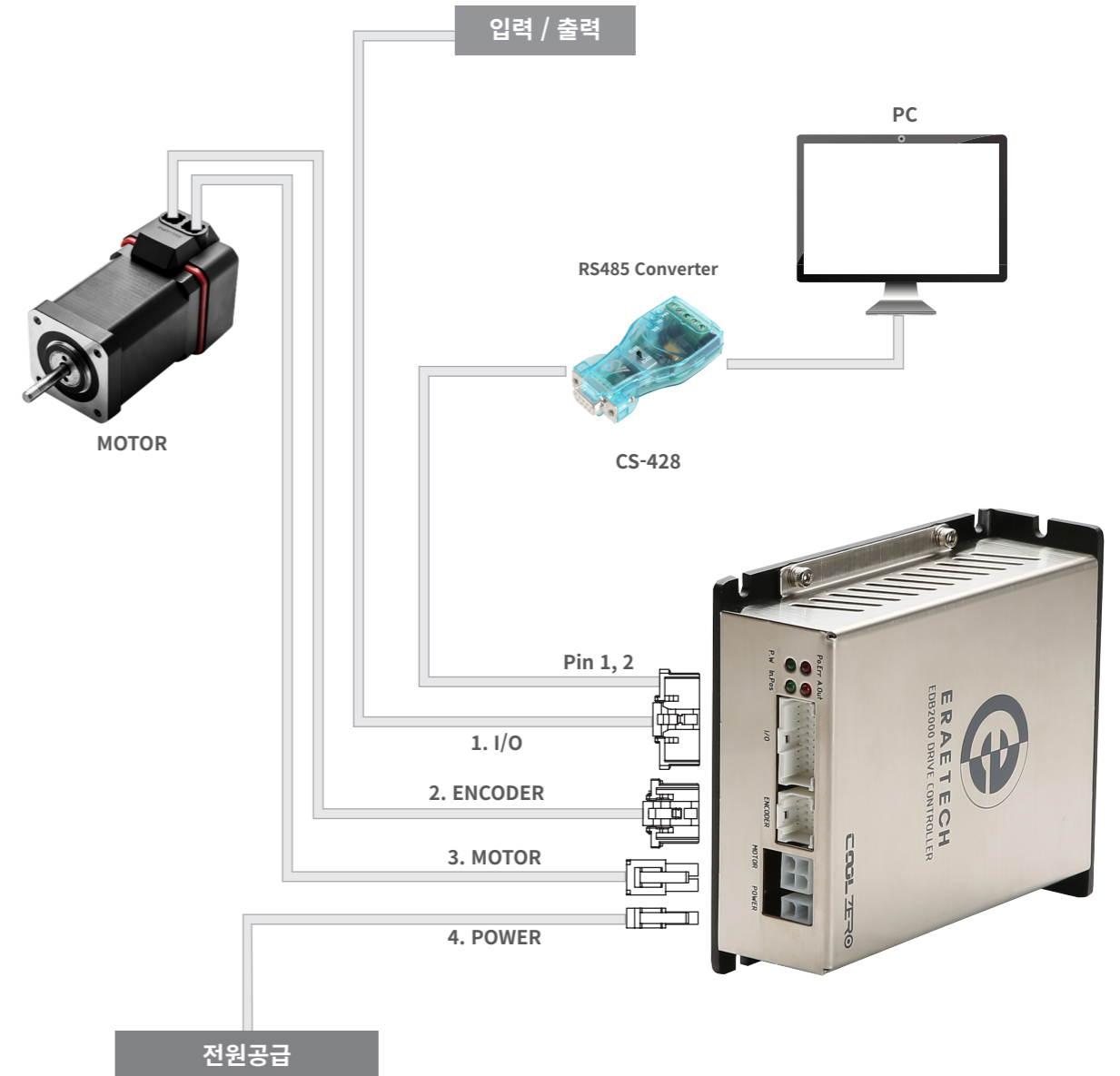


연장 케이블

케이블	제품코드
1. BRK	EXCCB - B - [ 길이(mm) ] - R (가동) - A (비가동)
2. POWER	EXCCB - P - [ 길이(mm) ] - R (가동) - A (비가동)
3. MOTOR	EXCCB - M - [ 길이(mm) ] - R (가동) - A (비가동)
4. ENCODER	EXCCB - E - [ 길이(mm) ] - R (가동) - A (비가동)
5. LIMIT/SD	EXCCB - L - [ 길이(mm) ] - R (가동) - A (비가동)
6. I/O	EXCCB - I - [ 길이(mm) ] - R (가동) - A (비가동)
7. RS 485	EXCCB - R - [ 길이(mm) ] - R (가동) - A (비가동)

RS485 Converter

Converter	상세스펙	
  CS-428 SYSTEM BASE	최고 통신 속도	921.6 Kbps
	최고 통신 거리	1.2 Km. 24AWG twisted pair 케이블 사용시
	커넥터	RS232: DB9 Female, RS422/RS485: 터미널 블록 5핀
	신호선	- RS232: TXD, RXD, RTS, DTR, GND - RS422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD- - RS485: TRXD+, TRXD-
	RS422 모드	Point to Point, Multi-Drop
	RS485 모드	Echo, Non-Echo
	답 스위치	RS422/RS485 선택
	동작 온도	-40~85 °C
	보관 온도	-40~85 °C



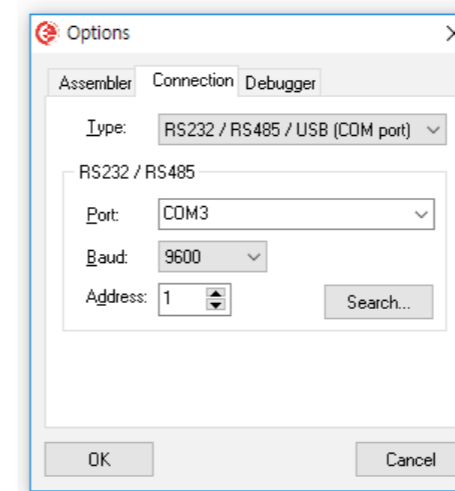
**연장 케이블**

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

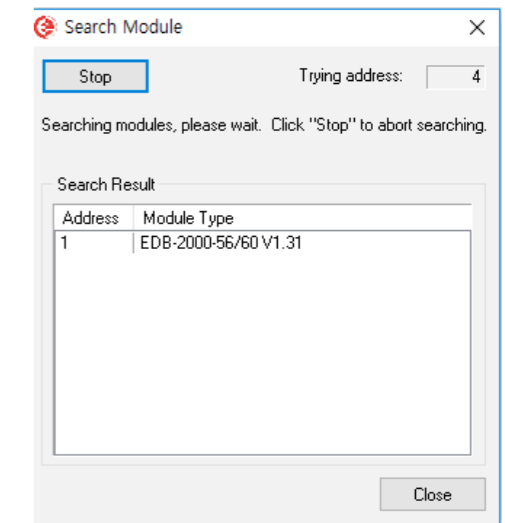
**RS485 Converter**

Converter	상세스펙	
 <p>CS-428 SYSTEM BASE</p>	최고 통신 속도	921.6 Kbps
	최고 통신 거리	1.2 Km. 24AWG twisted pair 케이블 사용시
	커넥터	RS232: DB9 Female, RS422/RS485: 터미널 블록 5핀
	신호선	- RS232: TXD, RXD, RTS, DTR, GND - RS422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD- - RS485: TRXD+, TRXD-
	RS422 모드	Point to Point, Multi-Drop
	RS485 모드	Echo, Non-Echo
	딥 스위치	RS422/RS485 선택
	동작 온도	-40~85 °C
	보관 온도	-40~85 °C

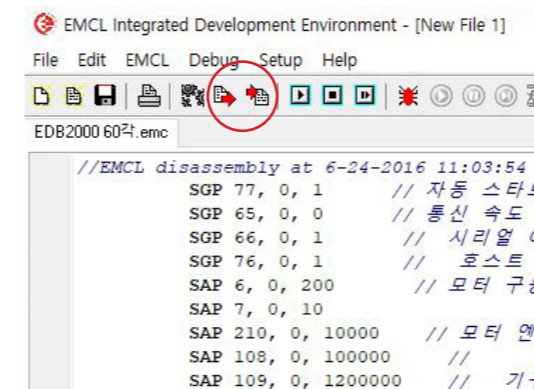
1. EMCL-IDE를 실행하십시오. EMCL-IDE는 이레텍 공식 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
2. 상단의 탭에서 Setup - Options을 클릭하셔서 Options창을 여신 후 Connection을 클릭하십시오.



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

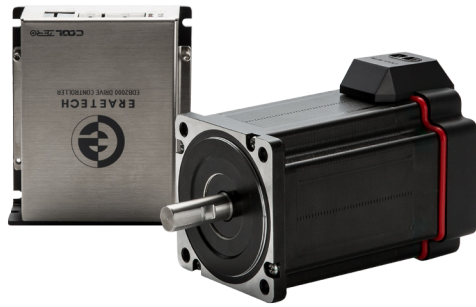


4. 화면 상단 좌측의 Start를 클릭하시면 통신이 연결되어 있는 제품의 정보가 우측의 그림과 같이 나타나게 됩니다. 이 제품의 정보위에 마우스를 대고 더블클릭 하신 후 새로 나타나는 창에서 OK를 클릭하면 해당제품의 통신이 연결됩니다.



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-C 펌웨어 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다. EMCL-IDE 및 제공 소프트웨어 EraeMotionTuner는 [www.erae-tech.com](http://www.erae-tech.com) 소프트웨어 자료실에서 다운받으실 수 있습니다.



**ERAETECH**  
www.erae-tech.com

이레텍 (주)

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