Ezi-SERVO®

Closed Loop Stepping System

- Closed Loop System
- No Gain Tuning
- No Hunting
- High Resolution
- Fast Response

ST



FASTECH

Fast, Accurate, Smooth Motion

특장점

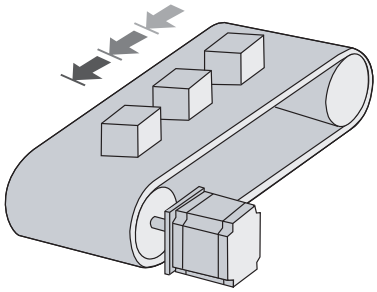
1. Closed Loop System

Ezi-SERVO ST는 폐루프 제어 시스템입니다. 모터에 장착된 고정도 엔코더에 의해 항상 현재 위치를 파악하고 있기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보 시스템입니다. 엔코더 피드백에 의해 Ezi-SERVO ST는 항상 현재 위치를 파악하여 필요한 경우 위치 보정을 합니다. (25μsec)



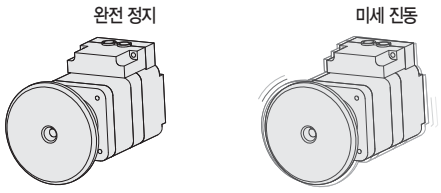
2. No Gain Tuning

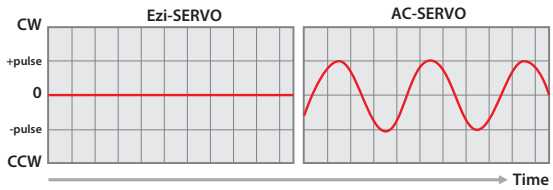
일반적인 서보 시스템에서 게인 조정은 성능 향상을 위해 필수적입니다. 게인 조정을 위해서는 많은 시간이 필요하고, 부하의 종류에 따라 다양한 문제가 발생하게 됩니다. 그러나 Ezi-SERVO ST는 스텝핑 모터의 특성을 이용하므로 게인 조정이 필요치 않습니다. 특히 일반적인 서보 시스템에서 문제가 되는 저강성의 부하(예를 들어, Belt and Pulley System)에 최적인 시스템입니다. Ezi-SERVO ST는 저강성 부하(Belt and Pulley)에서도 최적의 성능을 발휘합니다.



3. No Hunting

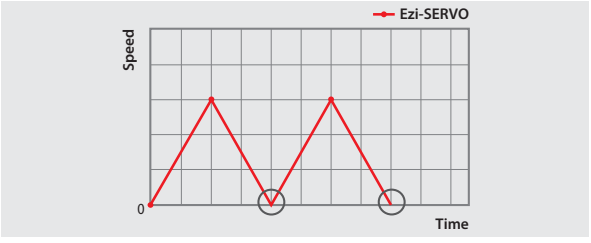
Ezi-SERVO ST는 스텝핑 모터의 특성을 이용하기 때문에 일반적인 서보 시스템 에서 발생하는 헌팅 문제가 없습니다. 모터가 정지 한 후 완전 정지하기 때문에 미세 진동이 발생하지 않습니다. 따라서 비전 등을 이용한 고속 검사 장비에서 보다 큰 위력을 발휘합니다. Ezi-SERVO ST는 정지 후 진동이 발생하지 않습니다.

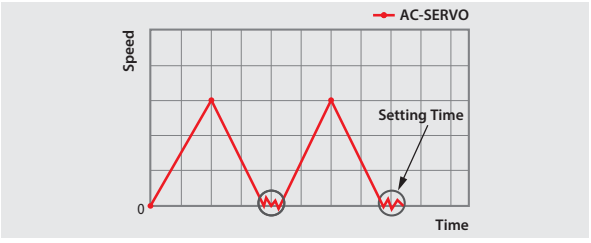




4. Fast Response

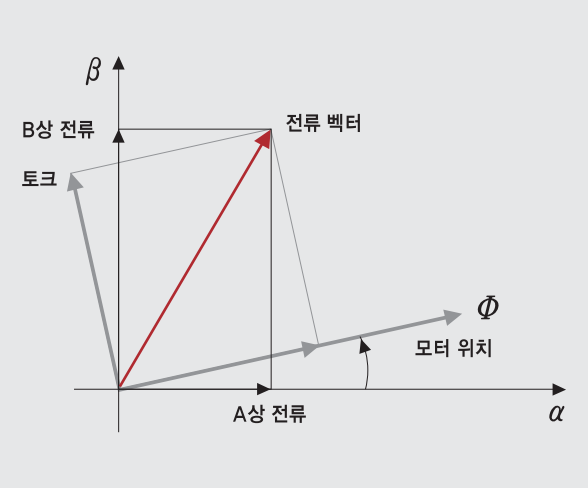
Ezi-SERVO ST는 스텝핑 모터의 장점인 지령 위치에서 매우 큰 추종성을 이용하기 때문에 위치 결정 시간이 매우 짧습니다. 따라서 단핏치 운동이 빈번한 경우, 위치 결정 시간을 대폭 단축할 수 있습니다. 일반적인 서보 시스템에서 지령 위치와 응답 위치 사이에는 지연이 발생하며 지령 위치의 종료 후 응답 위치에 도달하기 위해서는 시간이 필요하므로 이에 대한 위치 결정 시간이 증가합니다. (Settling Time) Ezi-SERVO ST는 스텝핑 모터의 장점을 이용하므로 응답 지연이 없는 고속의 위치 결정이 가능합니다.





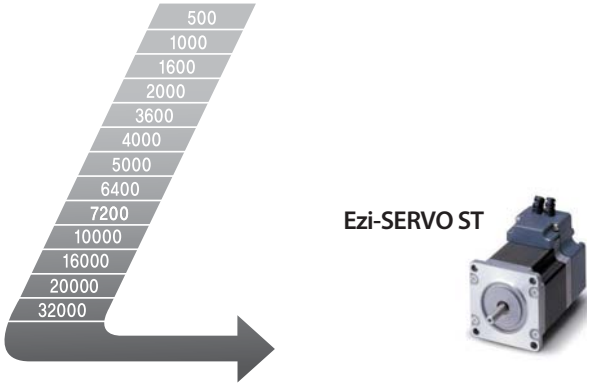
5. Smooth and Accurate

Ezi-SERVO ST는 최대 32,000[ppr]이 가능한 고정도 엔코더가 장착된 서보 시스템입니다. 또한 기존의 마이크로 스텝 구동과 달리 고성능 DSP에 의한 벡터 제어 및 필터링 기법을 사용하므로 저속에서도 리플 없는 부드러운 회전이 가능합니다.



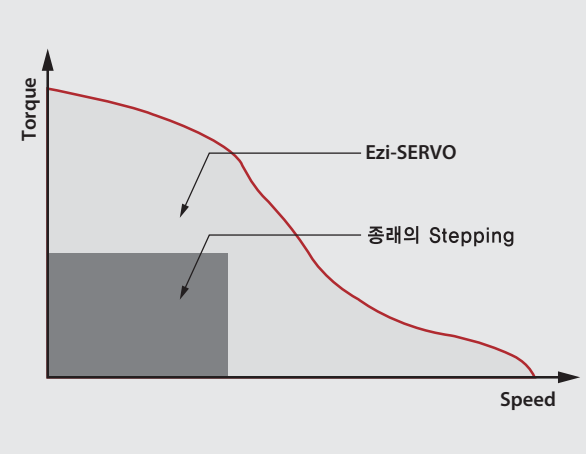
6. High Resolution

Ezi-SERVO ST는 사용 용도에 따라 다양한 위치 지령 단위의 세분화가 가능합니다. (최대 32,000[ppr])



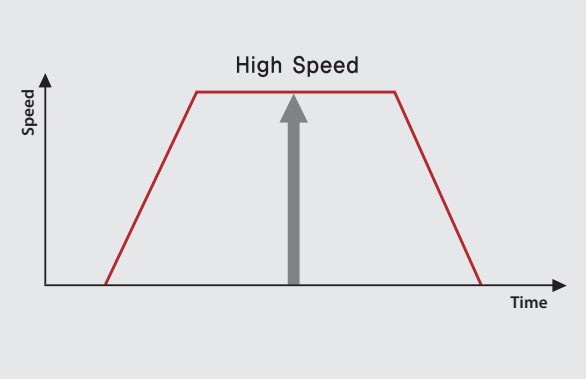
7. High Torque

Ezi-SERVO ST는 저속 영역에서 일반적인 서보 모터에 비해 고토크의 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO ST는 탈조없이 100% 부하에서도 연속 운전이 가능하기 때문에 기존의 스텝핑 모터와 같이 토크 마진을 생각할 필요가 없습니다. 회전 속도에 따른 전류의 최적 위상제어 기능의 탑재로 고속 영역에서 고토크의 운전이 가능합니다.



8. High Speed

Ezi-SERVO ST는 고속 영역에서도 탈조없이 운전이 가능합니다. 엔코더 피드백에 의해 현재 위치를 감시하여 100% 부하에 대한 고토크를 발생시키기 때문에 고속 영역에서도 탈조없이 운전이 가능합니다.



형명 표시 방법

Ezi-SERVO-ST-56L-A-BK-PN05-□

Ezi-SERVO	제품 명칭

ST : Stand Alone	드라이브 시리즈명
MI : Mini Type	
PR : Plus RS-485	
PR-MI : Plus RS-485 Mini Type	
BT : Built In	
ALL : All Type	

20mm	모터 크기
28mm	
35mm	
42mm	
56mm	
60mm	
86mm	

S : Single	모터 길이
M : Middle	
L : Large	
XL : Extra Large	

엔코더 분해능	A - 10,000[ppr]
	B - 20,000[ppr]
	C - 32,000[ppr]
	D - 16,000[ppr]
	F - 4,000[ppr]

Brake	무기호-없음
	BK-Brake

감속비	무기호-없음
	PN03 - 1:3
	PN05 - 1:5
	PN08 - 1:8
	PN10 - 1:10
	PN15 - 1:15
	PN25 - 1:25
	PN40 - 1:40
	PN50 - 1:50

사용자 코드

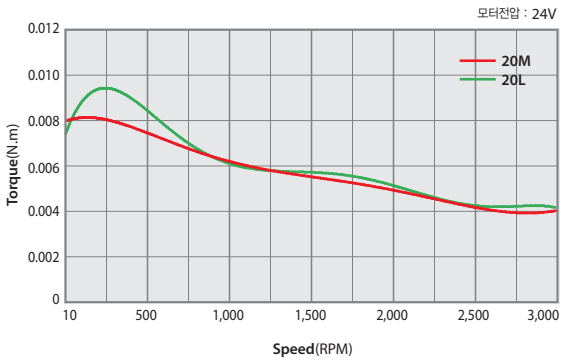
모터, 드라이브 조합 품명

Unit No.	MOTOR No.	DRIVE No.
Ezi-SERVO-ST-20M-F	EzM-20M-F	EzS-PD-20M-F
Ezi-SERVO-ST-20L-F	EzM-20L-F	EzS-PD-20L-F
Ezi-SERVO-ST-28S-D	EzM-28S-D	EzS-PD-28S-D
Ezi-SERVO-ST-28M-D	EzM-28M-D	EzS-PD-28M-D
Ezi-SERVO-ST-28L-D	EzM-28L-D	EzS-PD-28L-D
Ezi-SERVO-ST-35M-D	EzM-35M-D	EzS-PD-35M-D
Ezi-SERVO-ST-35L-D	EzM-35L-D	EzS-PD-35L-D
Ezi-SERVO-ST-42S-A	EzM-42S-A	EzS-PD-42S-A
Ezi-SERVO-ST-42S-B	EzM-42S-B	EzS-PD-42S-B
Ezi-SERVO-ST-42S-C	EzM-42S-C	EzS-PD-42S-C
Ezi-SERVO-ST-42M-A	EzM-42M-A	EzS-PD-42M-A
Ezi-SERVO-ST-42M-B	EzM-42M-B	EzS-PD-42M-B
Ezi-SERVO-ST-42M-C	EzM-42M-C	EzS-PD-42M-C
Ezi-SERVO-ST-42L-A	EzM-42L-A	EzS-PD-42L-A
Ezi-SERVO-ST-42L-B	EzM-42L-B	EzS-PD-42L-B
Ezi-SERVO-ST-42L-C	EzM-42L-C	EzS-PD-42L-C
Ezi-SERVO-ST-42XL-A	EzM-42XL-A	EzS-PD-42XL-A
Ezi-SERVO-ST-42XL-B	EzM-42XL-B	EzS-PD-42XL-B
Ezi-SERVO-ST-42XL-C	EzM-42XL-C	EzS-PD-42XL-C
Ezi-SERVO-ST-56S-A	EzM-56S-A	EzS-PD-56S-A
Ezi-SERVO-ST-56S-B	EzM-56S-B	EzS-PD-56S-B
Ezi-SERVO-ST-56S-C	EzM-56S-C	EzS-PD-56S-C
Ezi-SERVO-ST-56M-A	EzM-56M-A	EzS-PD-56M-A
Ezi-SERVO-ST-56M-B	EzM-56M-B	EzS-PD-56M-B
Ezi-SERVO-ST-56M-C	EzM-56M-C	EzS-PD-56M-C
Ezi-SERVO-ST-56L-A	EzM-56L-A	EzS-PD-56L-A
Ezi-SERVO-ST-56L-B	EzM-56L-B	EzS-PD-56L-B
Ezi-SERVO-ST-56L-C	EzM-56L-C	EzS-PD-56L-C
Ezi-SERVO-ST-60S-A	EzM-60S-A	EzS-PD-60S-A
Ezi-SERVO-ST-60S-B	EzM-60S-B	EzS-PD-60S-B
Ezi-SERVO-ST-60S-C	EzM-60S-C	EzS-PD-60S-C
Ezi-SERVO-ST-60M-A	EzM-60M-A	EzS-PD-60M-A
Ezi-SERVO-ST-60M-B	EzM-60M-B	EzS-PD-60M-B
Ezi-SERVO-ST-60M-C	EzM-60M-C	EzS-PD-60M-C
Ezi-SERVO-ST-60L-A	EzM-60L-A	EzS-PD-60L-A
Ezi-SERVO-ST-60L-B	EzM-60L-B	EzS-PD-60L-B
Ezi-SERVO-ST-60L-C	EzM-60L-C	EzS-PD-60L-C
Ezi-SERVO-ST-86M-A	EzM-86M-A	EzS-PD-86M-A
Ezi-SERVO-ST-86M-B	EzM-86M-B	EzS-PD-86M-B
Ezi-SERVO-ST-86L-A	EzM-86L-A	EzS-PD-86L-A
Ezi-SERVO-ST-86L-B	EzM-86L-B	EzS-PD-86L-B
Ezi-SERVO-ST-86XL-A	EzM-86XL-A	EzS-PD-86XL-A
Ezi-SERVO-ST-86XL-B	EzM-86XL-B	EzS-PD-86XL-B

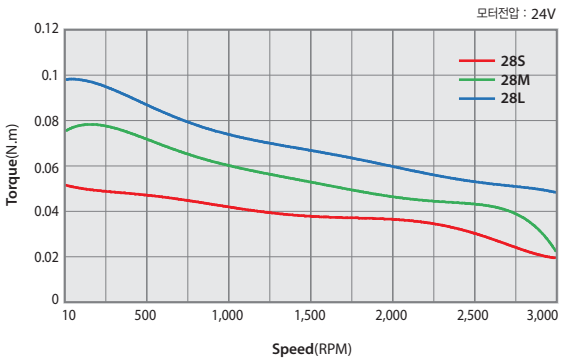
모터 사양표

Model		Unit	20		28			35	
			20M	20L	28S	28M	28L	35M	35L
DRIVE METHOD		-	BI-POLAR						
NUMBER OF PHASES		-	2	2	2	2	2	2	2
VOLTAGE		VDC	2.75	3	3	3	3	2.88	4.59
CURRENT per PHASE		A	0.5	0.5	0.95	0.95	0.95	0.6	0.85
RESISTANCE per PHASE		Ohm	5.5	6	3.2	3.2	3.2	4.8	5.4
INDUCTANCE per PHASE		mH	2	2.6	2	2.7	3.2	6.1	6.5
HOLDING TORQUE		N·m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.050	0.176
ROTOR INERTIA		g·cm²	2.5	3.3	9	13	18	8	11
WEIGHTS		g	50	80	110	140	200	180	260
LENGTH(L)		mm	28	38	32	45	50	26	38
ALLOWABLE OVERHUNG LOAD (DISTANCE FROM END OF SHAFT)	3mm	N	18	18	30	30	30	22	22
	8mm		30	30	38	38	38	26	26
	13mm		-	-	53	53	53	33	33
	18mm		-	-	-	-	-	46	46
ALLOWABLE THRUST LOAD		N	Lower than motor weight						
INSULATION RESISTANCE		Mohm	100 MΩ MIN.(at 500VDC)						
INSULATION CLASS		-	CLASS B(130℃)						
OPERATING TEMPERATURE		℃	0 to 55						

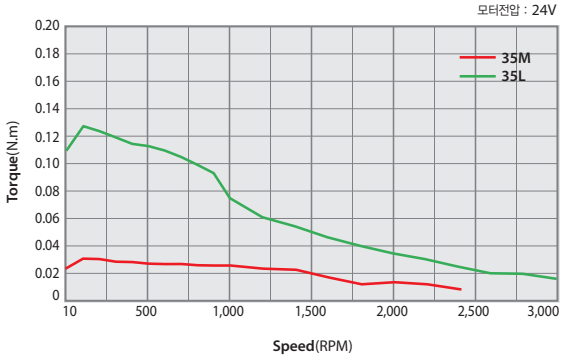
Ezi-SERVO ST_ 20 Series



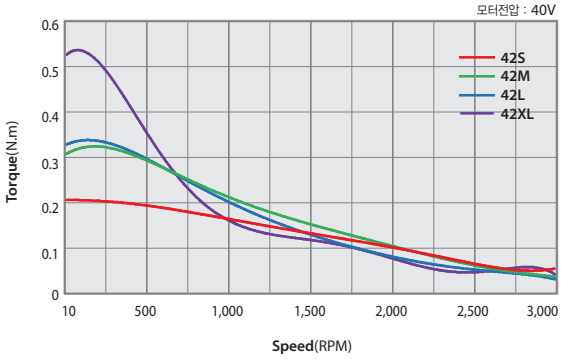
Ezi-SERVO ST_ 28 Series



Ezi-SERVO ST_ 35 Series

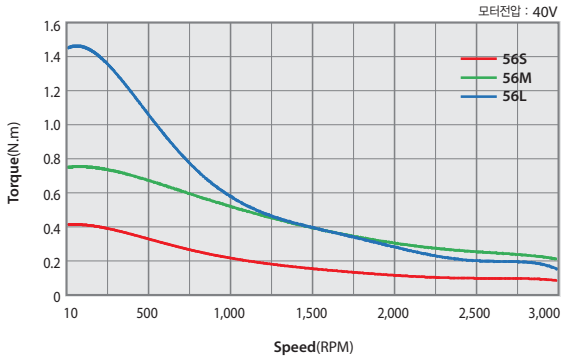


Ezi-SERVO ST_ 42 Series

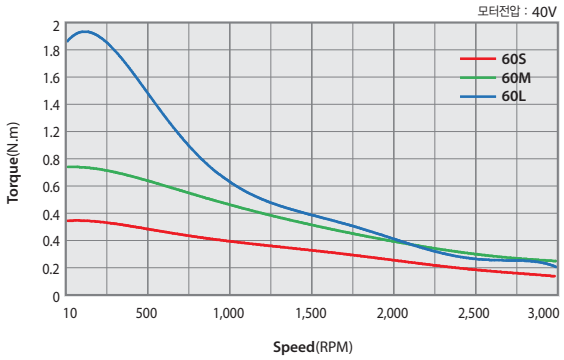


42				56			60			86		
42S	42M	42L	42XL	56S	56M	56L	60S	60M	60L	86M	86L	86XL
BI-POLAR												
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.36	4.32	4.56	7.2	1.56	1.62	2.64	1.32	1.48	2.2	2.34	3.6	4.8
1.2	1.2	1.2	1.2	3	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0
2.8	3.6	3.8	6	0.52	0.54	0.88	0.33	0.37	0.55	0.39	0.6	0.8
5.4	7.2	8	15.6	1.2	2	4	0.75	1.1	2.7	3	6.5	8.68
0.32	0.44	0.5	0.65	0.64	1	1.5	0.88	1.28	2.4	4.5	8.5	12
35	54	77	114	180	280	520	240	490	690	1800	3600	5400
250	280	350	500	500	720	1150	600	1000	1300	2.3	3.8	5.3
34	40	48	60	46	55	80	47	56	85	78	117	155
22	22	22	22	52	52	52	70	70	70	270	270	270
26	26	26	26	65	65	65	87	87	87	300	300	300
33	33	33	33	85	85	85	114	114	114	350	350	350
46	46	46	46	123	123	123	165	165	165	400	400	400
Lower than motor weight												
100 MΩ MIN.(at 500VDC)												
CLASS B(130℃)												
0 to 55												

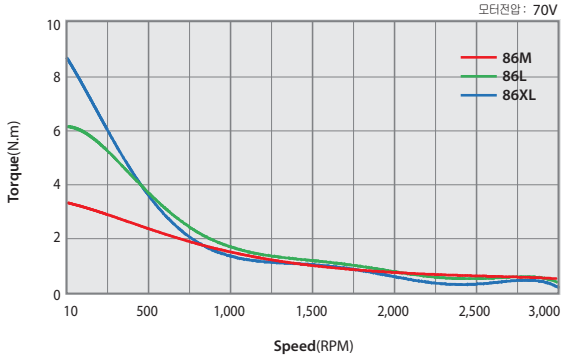
Ezi-SERVO ST_ 56 Series



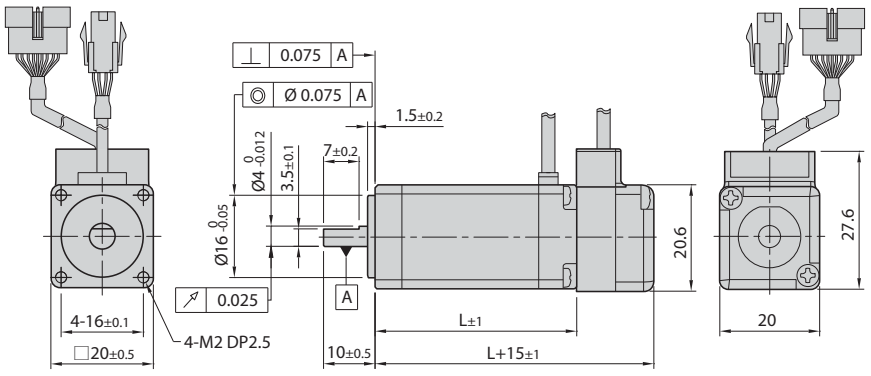
Ezi-SERVO ST_ 60 Series



Ezi-SERVO ST_ 86 Series

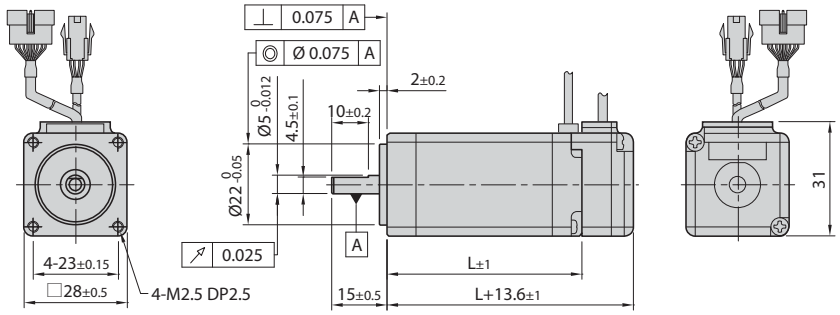


모터 크기별 도면



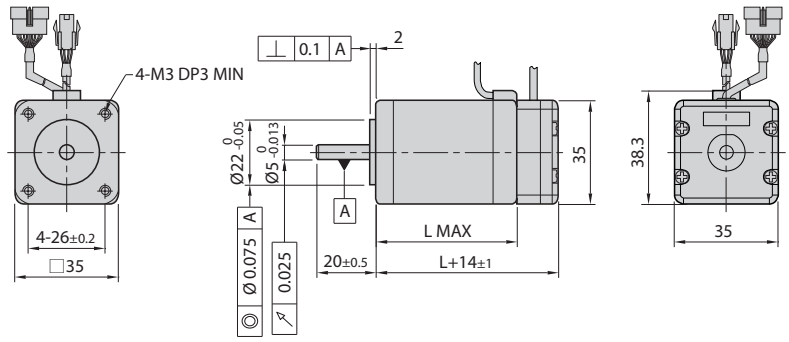
20mm

모터 품명	길이(L)
EzM-20M	28
EzM-20L	38



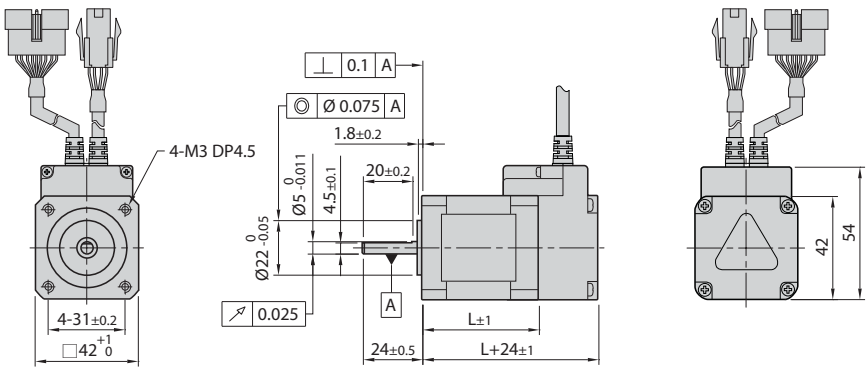
28mm

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



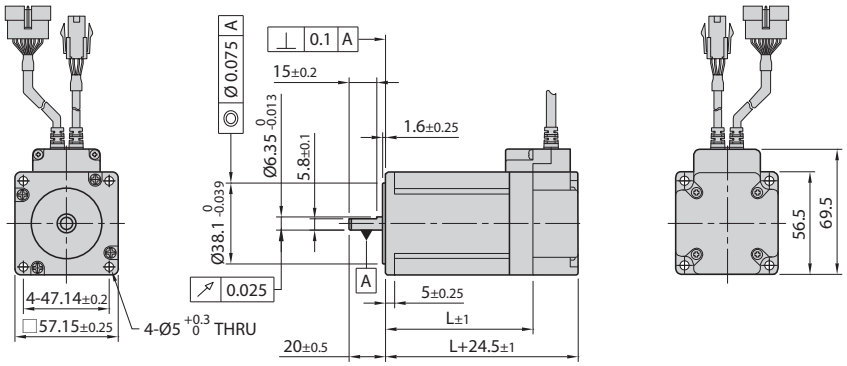
35mm

모터 품명	길이(L)
EzM-35M	26
EzM-35L	38



42mm

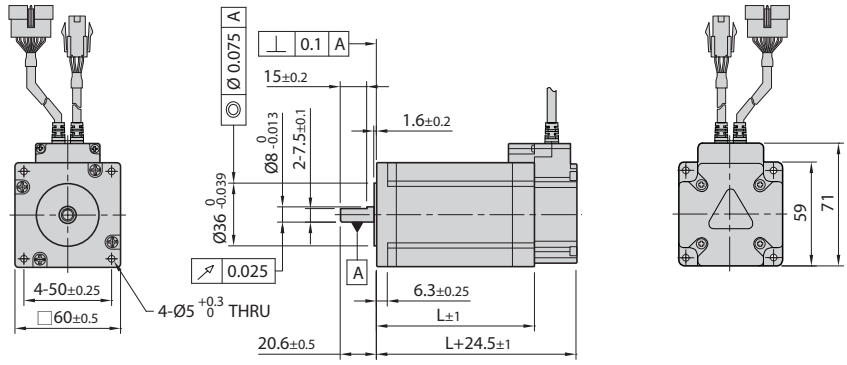
모터 품명	길이(L)
EzM-42S	34
EzM-42M	40
EzM-42L	48
EzM-42XL	60



※ EzM-56 Series의 Front Shaft 직경은 Ø6.35와 Ø8.0 두 종류 입니다.

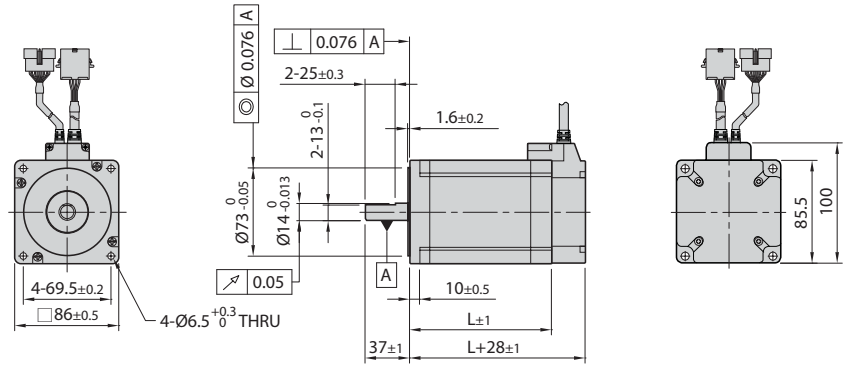
56mm

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



60mm

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



86mm

모터 품명	길이(L)
EzM-86M	78
EzM-86L	117
EzM-86XL	155

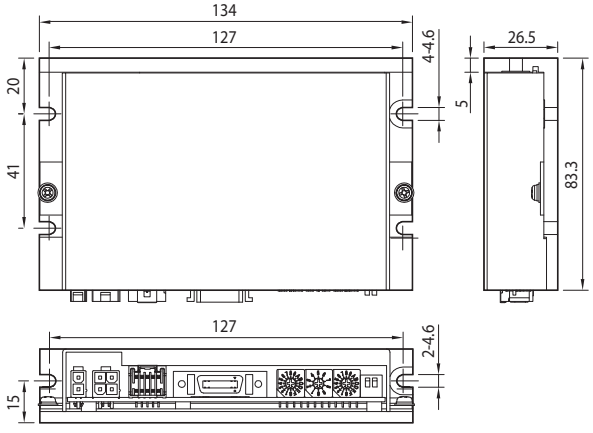
드라이브 상세 정보

드라이브 사양

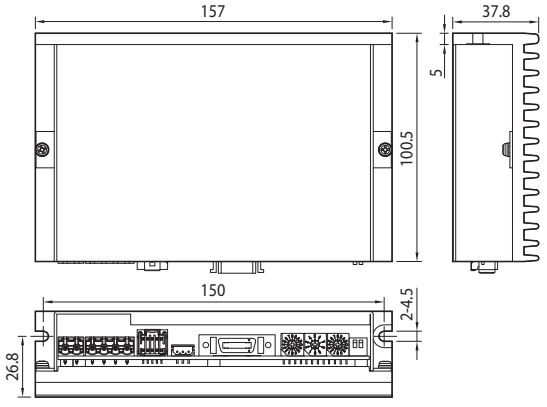
적용 모터		EzM-20 Series	EzM-28 Series	EzM-35 Series	EzM-42 Series	EzM-56 Series	EzM-60 Series	EzM-86 Series
드라이브 형식		EzS-PD-20 Series	EzS-PD-28 Series	EzS-PD-35 Series	EzS-PD-42 Series	EzS-PD-56 Series	EzS-PD-60 Series	EzS-PD-86 Series
입력 전압		24VDC ±10%						40~70 VDC
제어 방식		32bit DSP에 의한 Closed Loop 제어						
소비 전류		최대 500mA(모터 전류 제외)						
환경	온도	· 사용 : 0 ~ 50˚C · 보관 : -20 ~ 70˚C						
	습도	· 사용 : 35 ~ 85% RH(결로는 없을 것) · 보존 : 10 ~ 90% RH(결로는 없을 것)						
	내진동	0.5G						
기능	회전 속도	0 ~ 3,000[rpm]						
	분해능[ppr]	· 4,000[ppr] 엔코더 사용 모델 : 500 / 1,000 / 1,600 / 2,000 / 3,600 / 5,000 / 6,400 / 7,200 / 10,000 / 4,000 · 10,000[ppr] 엔코더 사용 모델 : 500 / 1,000 / 1,600 / 2,000 / 3,600 / 5,000 / 6,400 / 7,200 / 10,000 · 16,000[ppr] 엔코더 사용 모델 : 500 / 1,000 / 1,600 / 2,000 / 3,600 / 5,000 / 6,400 / 7,200 / 10,000 / 16,000 · 20,000[ppr] 엔코더 사용 모델 : 500 / 1,000 / 1,600 / 2,000 / 3,600 / 5,000 / 6,400 / 7,200 / 10,000 / 20,000 · 32,000[ppr] 엔코더 사용 모델 : 500 / 1,000 / 1,600 / 2,000 / 3,600 / 5,000 / 6,400 / 7,200 / 10,000 / 32,000 (분해능은 로터리 스위치에 의해 설정)						
	최대 입력	500KHz(Duty 50%)						
	보호 기능	과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 엔코더 접속 이상, 모터 전압 이상, 인포지션 이상, 시스템 이상, ROM 이상, 위치 오차 초과 이상						
	LED 표시	전원 상태, In-Position 상태, Servo On 상태, 알람 상태						
	In-Position 설정	0 ~ F(로터리 스위치에 의해 설정)						
	위치 제어 Gain 설정	0 ~ F(로터리 스위치에 의해 설정)						
	펄스 입력 방식 설정	1-Pulse / 2-Pulse(DIP 스위치에 의해 설정)						
	모터 회전 방향 설정	CW / CCW(DIP 스위치에 의해 설정)						
	속도 / 위치 제어 명령	펄스 열 입력						
입·출력 신호	입력 신호 기능	위치 지령 펄스, Servo On / Off, Alarm Reset(포토커플러 입력)						
	출력 신호 기능	In-Position, Alarm(포토커플러 출력) 엔코더 신호(A+, A-, B+, B-, Z+, Z-, 26C31 상당) (라인 드라이브 출력)						

드라이브 크기(mm)

1. 일반 드라이브

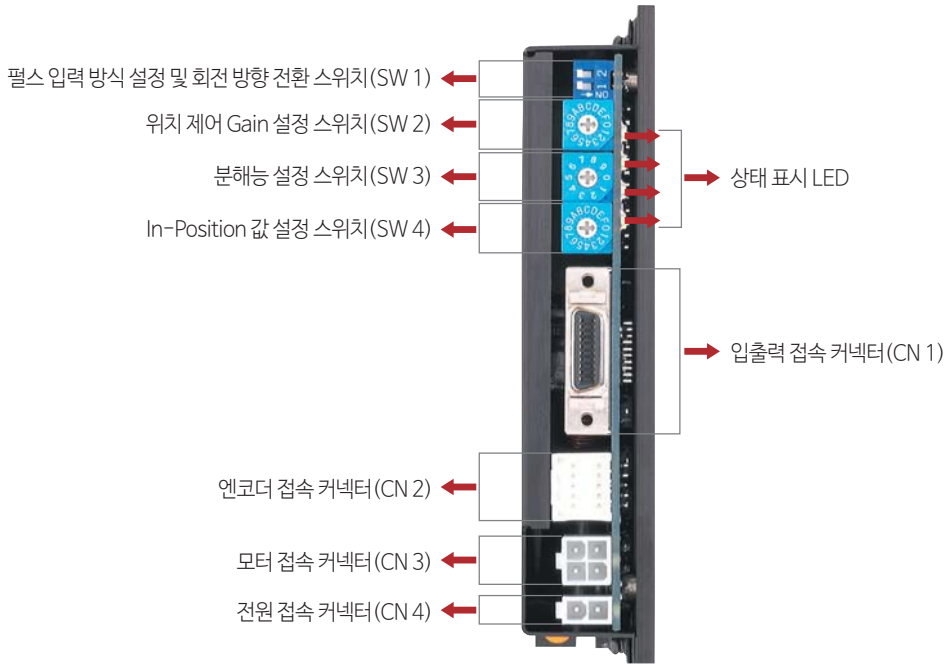


2. 86mm 모터 전용 드라이브(EzS-PD-86 Series)

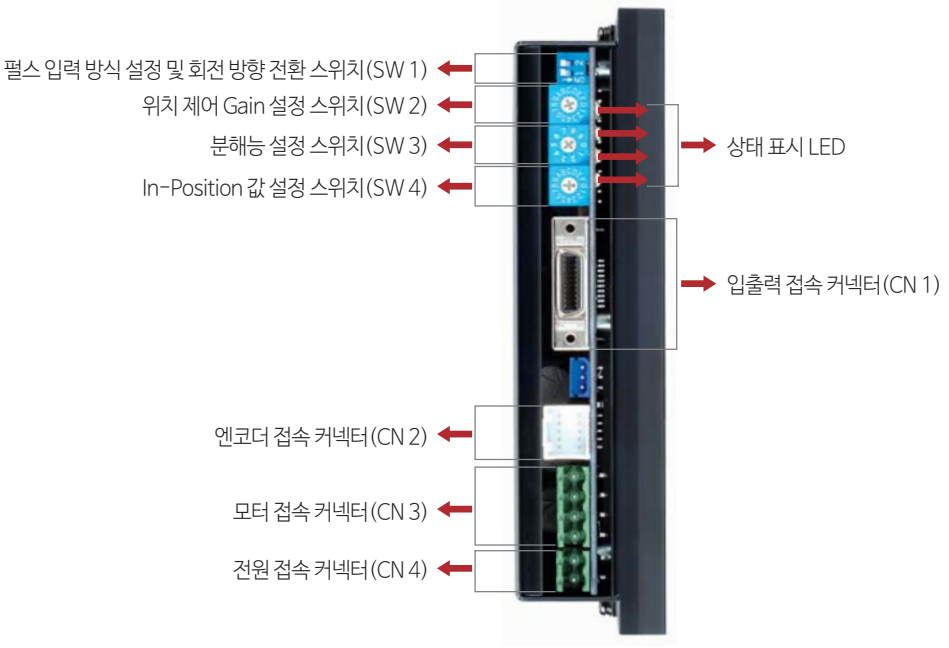


설정과 운전

1. 일반 드라이브



2. 86mm 모터 전용 드라이브(EzS-PD-86 Series)



시스템 사용 매뉴얼

상태 표시 LED

1. LED 컬러별 상태 표시

표시	색	기능	점등 조건
PWR	녹색	전원 입력 표시	전원이 입력되어 있을 때 점등
INP	황색	위치 결정 완료 신호 표시	위치 명령 펄스 입력 완료 후 목표 위치로부터 위치 편차가 로터리 스위치로 설정한 값 이내로 있을 때 점등
SON	등색	Servo On / Off 상태 표시	· Servo On : 점등 · Servo Off : 소등
ALM	적색	알람 표시	보호 기능이 작동 되었을 때 점멸 반복 (LED 점멸 횟수를 카운트하면 작동된 보호 기능의 내용을 알 수 있음)

2. 보호 기능의 내용과 상태 표시 LED(적색) 점멸 횟수

점멸 횟수	보호 기능	조 건
1	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흘렀을 경우
2	과속도 이상	모터의 속도가 3,000[rpm]을 초과하는 경우
3	위치 추종 이상	모터 회전 중 위치 명령값과 실제 위치값의 차이가 90° 이상일 경우
4	과부하 이상	모터의 최대 토크를 초과하는 부하가 5초 이상 가해졌을 경우
5	과열 이상	드라이브 내부 온도가 85°C를 초과하는 경우
6	회생 전압 이상	모터의 역기전력 전압이 한계값을 초과하는 경우
7	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있을 경우
8	엔코더 접속 이상	드라이브와 엔코더의 연결에 이상이 있을 경우
10	인포지션 이상	운전 완료 후 위치 오차(1 이상)가 3초 이상 발생한 경우
11	시스템 이상	드라이브 시스템에 이상이 발생하였을 경우 (Watch Dog Timer)
12	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생하였을 경우
15	위치 오차 초과 이상	모터 정지 상태에서 90° 이상의 위치 오차가 발생한 경우

: 모터의 역기전력 전압의 한계값은 모터에 따라 다릅니다.

※ 자세한 사항은 각 매뉴얼을 참조 바랍니다.

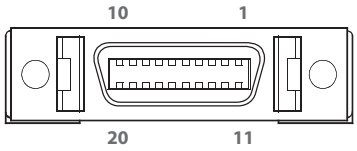
알람 LED 점멸(예 : 위치 추종 이상)



커넥터

1. 입출력 접속 커넥터(CN 1)

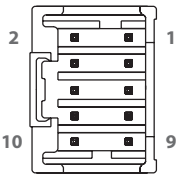
번호	기능	입/출력	번호	기능	입/출력
1	CW+(Pulse+)	입력	11	Alarm	출력
2	CW-(Pulse-)	입력	12	In-Position	출력
3	CCW+(Dir+)	입력	13	Servo On / Off	입력
4	CCW-(Dir-)	입력	14	Alarm Reset	입력
5	A+	출력	15	NC	----
6	A-	출력	16	BRAKE+	출력
7	B+	출력	17	BRAKE-	출력
8	B-	출력	18	S-GND	출력
9	Z+	출력	19	24VDC GND	입력
10	Z-	출력	20	24VDC	입력



※ 86mm 모터용 드라이브는 BRAKE 기능이 없습니다.

2 엔코더 접속 커넥터(CN 2)

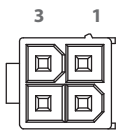
번호	기능	입/출력	번호	기능	입/출력
1	A+	입력	6	Z-	입력
2	A-	입력	7	5VDC	출력
3	B+	입력	8	5VDC GND	출력
4	B-	입력	9	F. GND	----
5	Z+	입력	10	F. GND	----



3. 모터 접속 커넥터(CN 3)

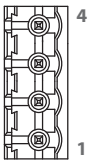
· 일반 드라이브용

번호	기능
1	A상
2	B상
3	/ A상
4	/ B상



· 86mm 모터 드라이브용

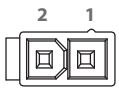
번호	기능
1	/ B상
2	B상
3	/ A상
4	A상



4. 전원 접속 커넥터(CN 4)

· 일반 드라이브용

번호	기능
1	24VDC ±10%
2	GND



· 86mm 모터 드라이브용

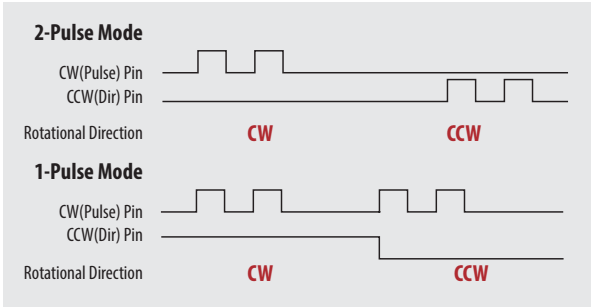
번호	기능
1	GND
2	40 ~ 70VDC



스위치

1. 펄스 입력 방식 설정 스위치(SW 1.1)

표시	스위치명	기능
2P/1P	펄스 입력 방식 선택	1-펄스 입력 방식 또는 2-펄스 입력 방식으로 선택 가능 · ON : 1-펄스 입력 방식 · OFF : 2-펄스 입력 방식 ※ 출하 시, 2-펄스 입력 방식으로 설정되어 있습니다.



2. 회전 방향 전환 스위치(SW 1.2)

표시	스위치명	기능
DIR	모터 회전 방향 선택	드라이브에 CW(+Dir 신호) 입력 기준입니다. · ON : CCW(-방향) · OFF : CW(+방향) ※ 출하 시에는 CW로 설정되어 있습니다.



CCW 방향
모터 방향 전환 스위치 : ON



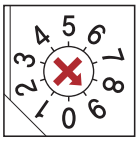
CW 방향
모터 방향 전환 스위치 : OFF

3. 분해능 설정 스위치(SW 3)

모터 1회전 당 상위 제어기에서 보내는 입력 펄스 수를 의미합니다.

위치	펄스/회전
0	500
1	500
2	1,000
3	1,600
4	2,000

위치	펄스/회전
5	3,600
6	5,000
7	6,400
8	7,200
9	10,000



: 위치 '0'의 분해능은 엔코더 종류에 따라 다릅니다.
즉 16,000 / 20,000 / 32,000 분해능의 엔코더 사용 시 각각 16,000 / 20,000 / 32,000 분해능으로 설정됩니다.
: 출하 시 설정값은 10,000 입니다.

4. 위치 제어 Gain 설정 스위치(SW 2)

모터 정지 후, 모터에 장착된 부하에 따른 모터 응답을 조정하기 위함입니다. 모터의 부하에 따라 스위치를 조정하여 빠른 응답과 안정화된 성능을 얻을 수 있습니다. 설정 방법은 다음과 같습니다.

STEP 1.
스위치를 '0'으로 지정합니다.

STEP 2.
모터 응답이 안정화될 때까지 스위치를 돌립니다.

STEP 3.
현재의 로터리 스위치 위치에서 +, -방향으로 1단계 혹은 2단계로 스위치를 움직여 정밀 조정합니다.

위치	Intergral Part 시정수	Proportional Gain *1
0	1	1
1	1	2
2	1	3
3 *2	1	4
4	1	5
5	1	6
6	2	1
7	2	2
8	2	3
9	2	4
A	2	5
B	3	1
C	3	2
D	3	3
E	3	4
F	3	5



: 상기 Gain 값은 드라이브 내부에서 사용하는 실제값이 아닌 상대적인 값입니다.
: 출하 시 Gain 스위치 설정값은 '3' 입니다.

5. In-Position 값 설정 스위치(SW 4)

위치 결정 완료 신호의 출력 조건을 나타냅니다. 위치 지령 펄스의 종료 후 목표 위치로부터의 위치 편차가 설정한 In-Position 값 보다 적은 경우 위치 결정 완료 신호를 출력합니다.

위치	In-Position 값 [Pulse] Fast Response
0 *1	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

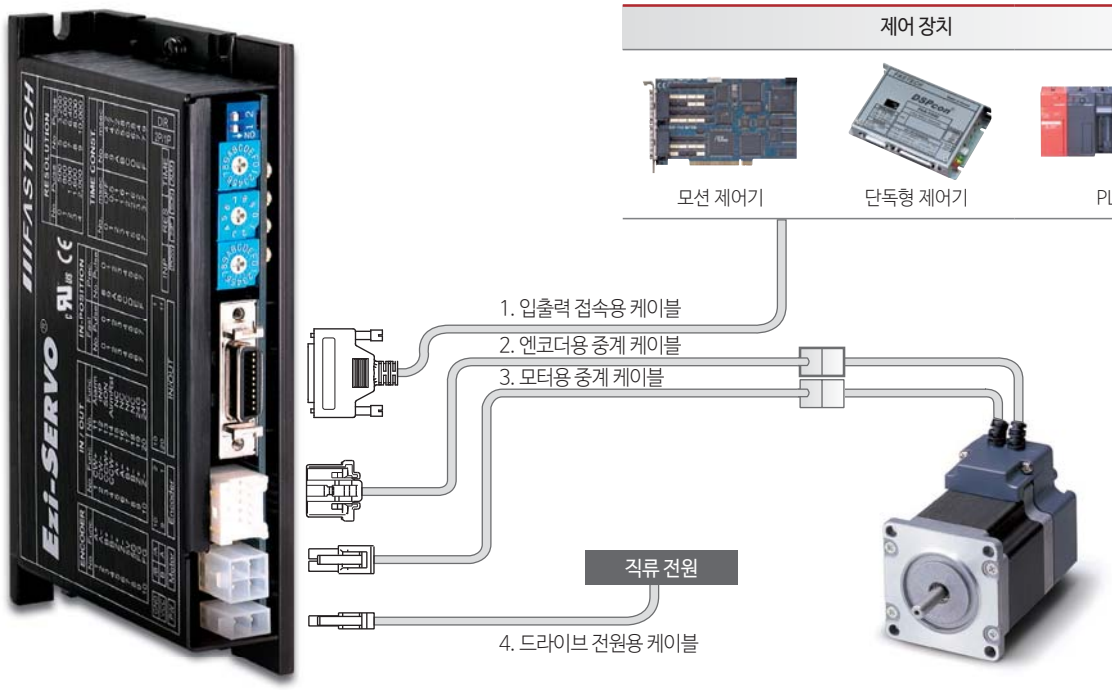
위치	In-Position 값 [Pulse] Accurate Response
8	0
9	1
A	2
B	3
C	4
D	5
E	6
F	7



: 출하 시 설정값은 '0'입니다.
※ 설정 방법은 매뉴얼을 참조 바랍니다.

시스템 구성도

일반 드라이브



항목	입출력 케이블	엔코더 케이블	모터 케이블	전원 케이블
표준 길이	-	30cm	30cm	-
최대 길이	20m	20m	20m	2m

Option Cable(별매품)

1. 입출력 접속용 케이블

Ezi-SERVO ST 드라이브와 제어 장치를 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVO-S-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVO-S-□□□M	□□□	가동형 케이블

※ □□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 20m 입니다.

2. 엔코더용 중계 케이블

Ezi-SERVO ST 드라이브와 엔코더를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVO-E-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVO-E-□□□M	□□□	가동형 케이블

※ □□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 20m 입니다.

3. 모터용 중계 케이블

Ezi-SERVO ST 드라이브와 모터를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVO-M-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVO-M-□□□M	□□□	가동형 케이블

※ □□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 20m 입니다.

4.드라이브 전원용 케이블

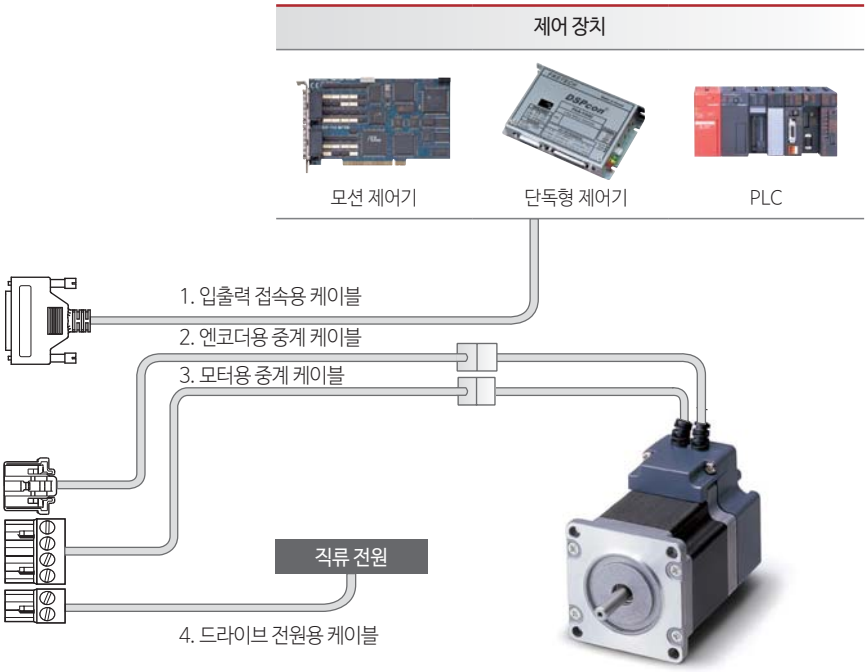
Ezi-SERVO ST 드라이브와 전원을 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVO-P-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVO-P-□□□M	□□□	가동형 케이블

※ □□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 2m 입니다.

86mm 모터 전용 드라이브 (EzS-PD-86 Series)





항목	입출력 케이블	엔코더 케이블	모터 케이블	전원 케이블
표준 길이	-	30cm	30cm	-
최대 길이	20m	20m	20m	2m

Option Cable(별매품)

1. 입출력 접속용 케이블

Ezi-SERVO ST 드라이브와 제어 장치를 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVO-S-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVO-S-□□□M	□□□	가동형 케이블

※□□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 20m 입니다.

2. 엔코더용 중계 케이블

Ezi-SERVO ST 드라이브와 엔코더를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVO-E-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVO-E-□□□M	□□□	가동형 케이블

※□□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 20m 입니다.

3. 모터용 중계 케이블

Ezi-SERVO ST 드라이브와 모터를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVP-M-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVP-M-□□□M	□□□	가동형 케이블

※□□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 20m 입니다.

4. 드라이브 전원용 케이블

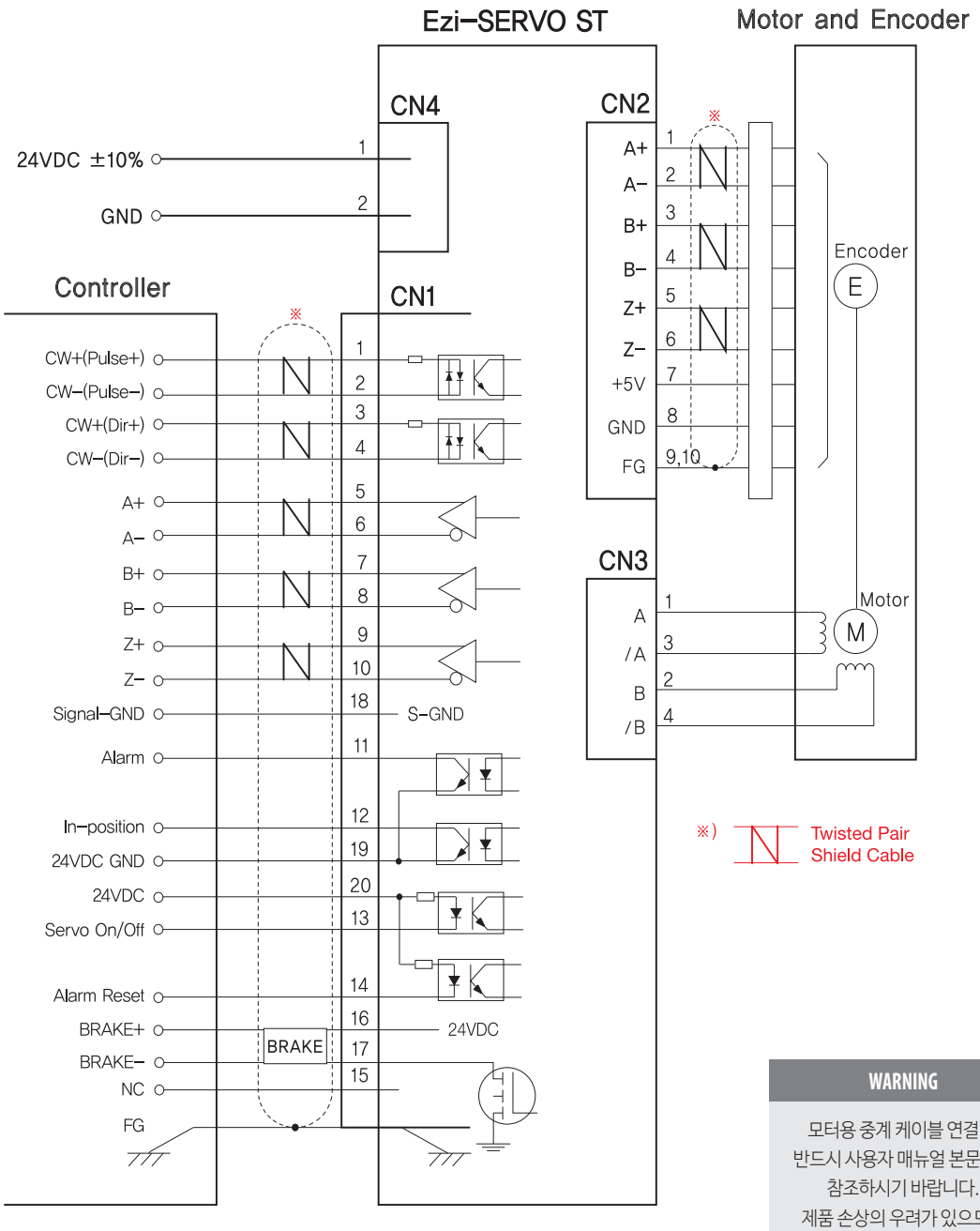
Ezi-SERVO ST 드라이브와 전원을 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

품명	길이[m]	비고
CSVP-P-□□□F	□□□	고정형 케이블
CSVP-P-□□□M	□□□	가동형 케이블

※□□□는 케이블 길이입니다. 1m 단위이며, 최대 길이는 2m 입니다.

외부 배선도

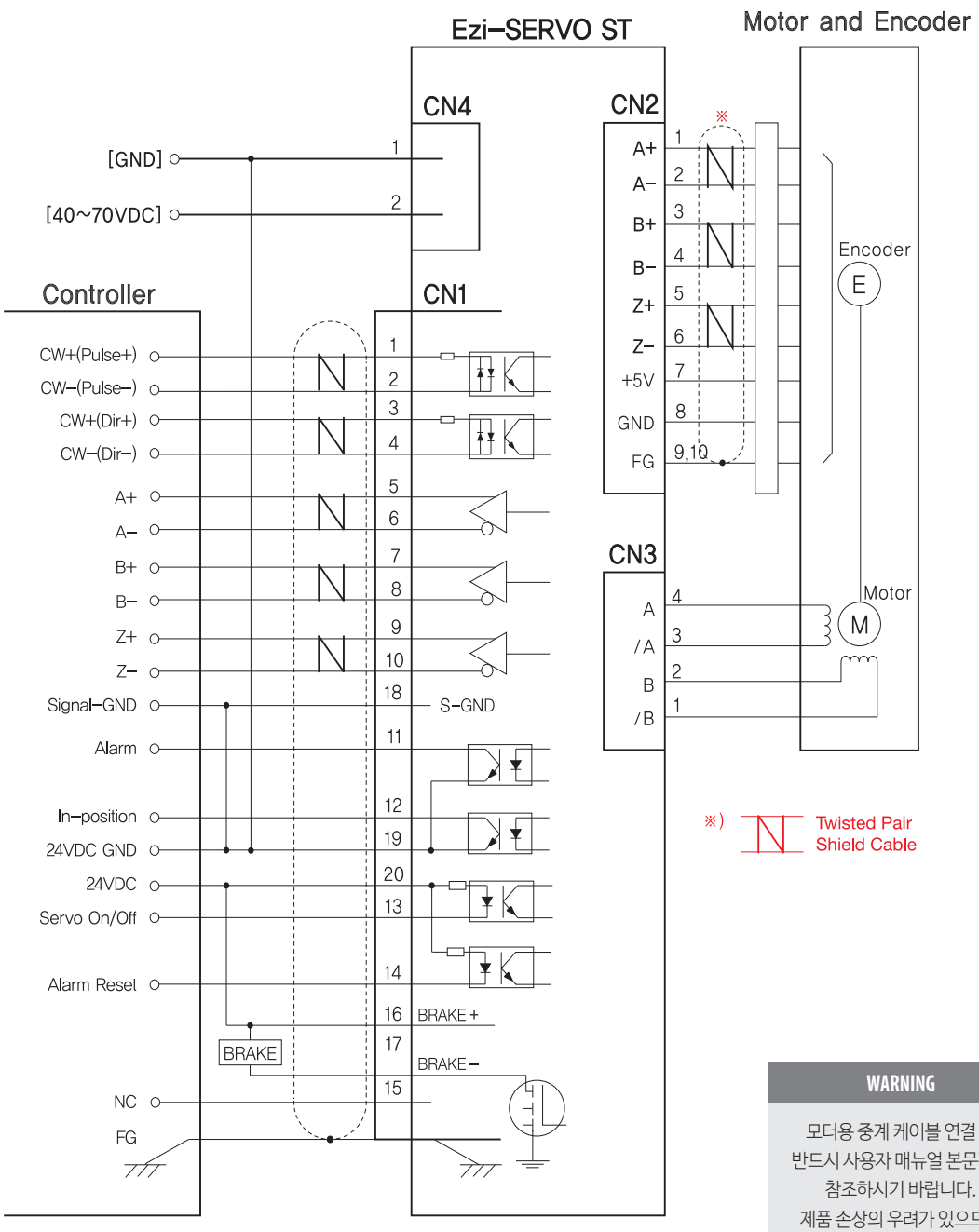
Ezi-SERVO ST



WARNING

모터용 중계 케이블 연결 시
반드시 사용자 매뉴얼 본문편을
참조하시기 바랍니다.
제품 손상의 우려가 있으므로
꼭 주의하시기 바랍니다.

Ezi-SERVO ST_ 86mm



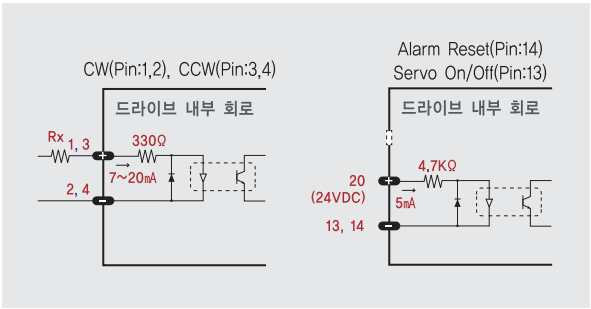
WARNING

모터용 중계 케이블 연결 시
반드시 사용자 매뉴얼 본문편을
참조하시기 바랍니다.
제품 손상의 우려가 있으므로
꼭 주의하시기 바랍니다.

제어 입/출력 설명

입력신호

드라이브의 입력단은 모두 포토커플러로 되어 있습니다.
신호 상태는 신호의 전압 레벨이 아닌 포토커플러의 [ON : 통전], [OFF : 비통전]으로 동작합니다.



1. 위치 펄스 명령 입력

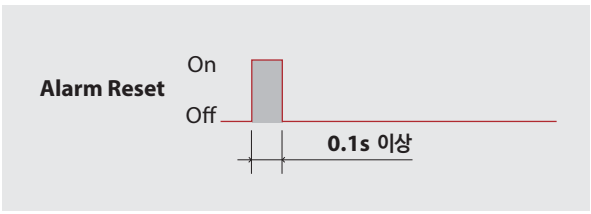
사용자 측에서 사용하는 모션 제어기로부터 위치 지령 펄스 명령을 받아들이는 입력으로써 '2-Pulse 입력 방식' 또는 '1-Pulse 입력 방식'을 선택할 수 있습니다.(위치 펄스 명령 입력의 선택에 대한 내용은 '펄스 입력 방식 설정 스위치 SW 1'을 참조하십시오.)
CW, CCW 입력 회로는 5V를 기준으로 설계되었습니다. CW, CCW 입력 신호 전압이 5V인 경우 저항 Rx는 사용하지 않고 직접 연결합니다.
CW, CCW 입력 신호 전압이 5V 이상일 경우 Rx를 추가해야 합니다. 저항을 추가하지 않으면 드라이브의 내부 회로가 파손됩니다. 반드시 저항을 추가하여 사용하십시오. 입력 신호 전압이 12V일 경우 Rx는 680ohm, 24V일 경우 Rx는 1.8Kohm이 적당합니다.

2. Servo On / Off 입력

Servo On / Off 신호를 [ON]으로 하면 드라이브는 모터로의 전류 공급을 중지합니다. 모터 프리 상태가 되므로 수동으로 모터에 의해서 제어되는 장치의 위치 조정이 가능합니다. Servo On / Off 신호를 [OFF]로 하면 드라이브는 모터에 전류를 공급하여 유지토크가 회복됩니다. 모터를 운전할 때는 반드시 [OFF]로 하여 주십시오.

3. Alarm Reset 입력

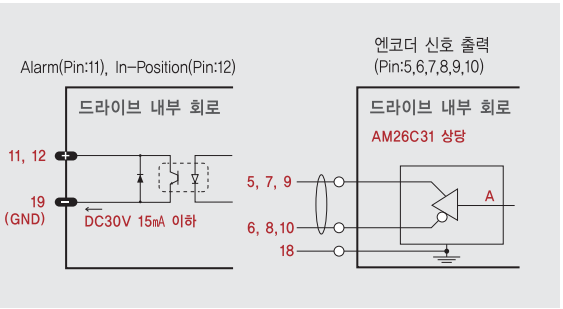
보호 기능이 작동하고 있는 드라이브의 Alarm 출력을 해제합니다. Alarm Reset 입력을 [ON]으로 하면 Alarm 출력을 해제합니다. Alarm 출력을 해제하기 전에 Alarm이 발생한 원인을 제거하여 주십시오. Alarm이 발생한 원인을 제거하지 않은 상태에서는 Alarm Reset 입력을 [ON]으로 하여도 정상적으로 동작하지 않습니다.



※ Alarm Reset 입력은 위의 그림과 같아야 드라이브가 입력을 인식합니다.

출력신호

드라이브의 출력단은 포토커플러 출력(Alarm, In-Position)과 라인 드라이브 출력(엔코더)이 있습니다. 포토커플러 출력인 경우 신호 상태는 신호의 전압 레벨이 아닌 포토커플러의 [ON : 통전], [OFF : 비 통전]으로 동작합니다.

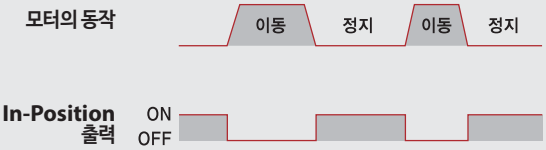


1. Alarm 출력

Alarm 출력은 정상 상태일 경우 [ON], 보호 기능이 작동하고 있을 때에 [OFF]됩니다. 사용자 측에서 사용하는 상위 제어기에서 이 Alarm 신호를 검출하여 모터 운전 명령을 중지합니다.
모터 작동 중에 과부하 또는 과전류 등의 이상이 발생하면 드라이브는 이를 감지하고 모터의 전류를 차단합니다. 또한 Alarm 출력을 [OFF]로 함과 동시에 Alarm LED를 점멸시켜 이상이 발생한 것을 알립니다.

[주의] Alarm 출력에서만 포토커플러 동작 상태가 반대입니다.
즉, 드라이브가 정상 상태일 때에 Alarm 출력은 [ON]이고,
보호 기능이 작동하는 이상 상태일 때에는 Alarm 출력이 [OFF]가 됩니다.

2. In-Position 출력



In-Position 출력은 모터의 움직임을 상위 제어기로 보내는데 사용됩니다. 모터의 이동이 종료되면 In-Position 출력은 [ON]이 됩니다. 위치 편차 선택 스위치(SW 4)로 설정한 값 이내로 모터가 정지하였을 때 In-Position 출력은 [ON]이 됩니다.

3. 엔코더 출력

엔코터 출력 신호는 라인 드라이브 출력(26C31 상당)입니다.
모터의 정지 위치 확인용으로 사용하여 주십시오.

FASTECH

Fast, Accurate, Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.
경기도 부천시 평천로 655 (약대동)
부천테크노파크 401동 1202호 (우)14502
TEL : 032-234-6300 FAX : 032-234-6302
E-mail : fastech@fastech.co.kr
Homepage : www.fastech.co.kr

©Copyright 2007 FASTECH Co., Ltd.
All Rights Reserved. Feb 26, 2018 Rev.16