사용자 설명서

Ezi-STEP®

Micro Stepping System

MINI



FASTECH

Fast, Accurate, Smooth Motion

www.fastech-motions.com

CE

목차

1. 안전상의 주의 사항 ・・ 3
2. 주요 특징 ・・・ 6
3. Ezi-STEP MINI 형명 ・・ 7
4. 표준형 모터, 드라이브 조합 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
5. 브레이크 장착형 모터, 드라이브 조합 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
6. 드라이브 사양 ・・ 8
7. 드라이브 크기 [mm] ・・ 8
8. 표준형 모터 사양 ・・ 9
9. 표준형 모터 토크 ・・ 9
10. 표준형 모터 크기 [mm] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
11. 설치 시 주의 사항 ・・ 11
12. 설정과 운전 ・・ 11
12.1 상태 표시 LED ・・ 12
12.2 Stop 전류 선택 스위치(SW1.1~1.4) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
12.3 분해능 설정 스위치(SW1.5~1.8) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
12.4 회전 방향 전환 스위치(SW2.5) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
12.5 펄스 입력 방식 설정 스위치(SW2.6) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
12.6 입출력 접속 커넥터(CN1) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
12.7 모터 접속 커넥터(CN3) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
12.8 전원 접속 커넥터(CN4) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
13. 시스템 구성도 ・・・ 14
13.1 옵션 (별매품) ・・ 14
13.2 접속 커넥터 사양 ・・ 15
14. 외부 배선도 ・・ 16
15. 제어 입/출력 설명 ・・ 17
부록 ・・・ 18

※ 사용하시기 전에 ※

·파스텍 Ezi-STEP MINI를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
·Ezi-STEP MINI는 32bit 고성능 MCU를 탑재한 Full Digital 위치 제어 스텝 드라이브 Unit입니다.
·이 사용자 설명서에는 Ezi-STEP MINI의 취급 방법, 안전상의 주의사항, 이상 진단과 처치 방법 및 사양 등이 기재되어 있습니다.
·사용자 설명서를 잘 이해하신 후에 Ezi-STEP MINI을 안전하게 사용하여 주십시오.
·사용자 설명서를 다 읽으신 후에는 본 제품을 사용하는 사람이 언제든지 볼 수 있도록 잘 보관해 주십시오.

1. 안전상의 주의 사항

◆ 일반 주의 사항

·사용자 설명서는 제품 개선이나 사양 변경 또는 사용자 설명서 자체를 이해하기 쉽게 하기 위하여 고지 없이 변경될 수 있습니다. 반드시 구입하신 제품과 함께 들어있는 사용자 설명서를 사용하십시오.
·사용자 설명서를 손상 또는 분실해서 새로 주문할 경우에는 구입하신 대리점이나 본사로 문의해 주십시오.
·사용자 임의로 제품을 개조하는 것은 당사의 보증 범위 밖이므로 당사에서 책임지지 않습니다.

◆ 안전 주의 사항

·설치, 운전, 점검, 보수 등을 하기 전에 반드시 사용자 설명서를 읽어서 그 내용을 충분히 숙지하신 후에 실시해 주십시오. 또한, 기계에 관한 지식, 안전에 관한 정보나 주의 사항을 충분히 숙지하신 후 본 제품을 사용해 주십시오.
·사용자 설명서는 안전에 관한 주의 사항의 정도를 주의와 경고로 구분해서 기재하고 있습니다.

⚠ **주의 : 잘못 취급했을 경우 위험한 상황을 초래하며, 중상 또는 경상을 입을 가능성이 있는 경우, 그리고 대물 손해만이 발생할 가능성이 있는 경우**

⚠ **경고 : 잘못 취급했을 경우 전기 감전 등의 위험한 상황을 초래하여, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있는 경우**

·기재된 내용에 **주의**에 해당하는 것일지라도, 상황에 따라서 중대한 결과를 야기시킬 가능성이 있습니다. 반드시 지켜 주십시오.

◆ 제품 상태

⚠ 주의	제품이 손상되어 있거나 또는 부품이 빠져 있는지 확인하십시오. 비정상적인 제품을 설치, 운전할 경우 기계 파손 또는 부상의 위험이 있습니다.

◆ 설치

⚠ 주의	운반 시에는 충분히 주의 하십시오. 떨어지면 제품이 파손되거나, 발에 떨어지면 부상의 위험이 있습니다. 제품을 취급할 장소에는 금속 등 불연물을 사용해 주십시오. 화재가 날 위험이 있습니다. 여러대의 Ezi-STEP MINI를 하나의 밀폐된 공간에 설치할 때는, 냉각팬 등을 설치하시어 드라이브의 주위 온도가 50°C 이하가 되도록 해주십시오. 과열로 화재 또는 그 밖의 사고로 이어질 위험이 있습니다.
⚠ 경고	설치, 접속, 운전, 조작, 점검 및 고장 진단 작업은 적합한 자격을 가진 사람이 실시하여 주십시오. 화재, 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.

◆ 배선

⚠ 주의	드라이브의 전원 입력 전압은 정격 범위를 반드시 지켜 주십시오. 화재 및 고장의 원인이 됩니다. 접속은 배선도에 따라 확실히 실시하여 주십시오. 화재 및 오작동의 원인이 됩니다.
⚠ 경고	입력 전원이 OFF 되어 있는 것을 확인한 후에 작업해 주십시오. 감전 또는 화재의 위험이 있습니다. 본 Ezi-STEP MINI 케이스는 콘덴서에 의해 내부회로의 Ground와 절연되어 있으므로, 반드시 접지를 시켜 주십시오. 감전 또는 화재의 위험이 있으며, 제품 오작동의 원인이 됩니다.

◆ 운전 및 설정 변경

⚠ 주의	드라이브의 보호기능이 작동하면 원인을 제거한 후에 보호기능을 해제하여 주십시오. 원인을 제거하지 않고 운전을 계속하면 모터 및 드라이브가 오작동 되어 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다. 운전 중에는 모터 프리 입력을 ON으로 하지 마십시오. 모터는 정지되고 유지력이 없어집니다. 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다. 드라이브에 전원을 투입할 때에는 드라이브의 제어 입력을 모두 OFF로 한 후에 투입하여 주십시오. 모터가 가동되어 부상, 장치파손의 원인이 됩니다. 본 Ezi-STEP MINI의 모든 값들은 출하 시 적절히 설정해 놓았습니다. 설정 변경 시에는 충분히 사용자 설명서를 숙지한 후 변경해 주십시오. 기계가 파손되거나 제품이 고장날 수 있습니다.

◆ 보수 및 점검

⚠ 주의	본 Ezi-STEP MINI는 주 회로 전원을 차단한 후, 충분히 시간이 경과한 후에 보수, 점검을 해주십시오. 콘덴서 전원이 남아 있으므로 감전 등의 위험이 있습니다. 통전 중에는 배선 변경을 하지 마십시오. 감전 또는 제품 파손, 기계 파손 등의 위험이 있습니다. 제품의 개조는 절대로 하지 마십시오. 감전 또는 제품 파손, 기계 파손 등의 위험이 있으며, 해당 제품은 당사의 A/S를 받을 수 없습니다.

2. 주요 특징

1 Microstep and Filtering

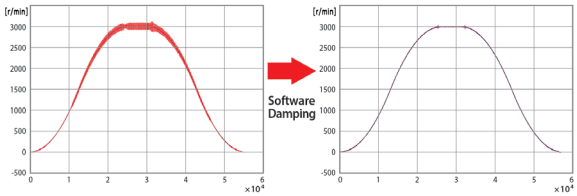
고정도 마이크로 스텝 기능 및 Filtering

고성능 MCU에 의해 기본 분해능인 1.8°를 최대 1/250 (0.0072)° 까지 분할 가능합니다.
기존의 드라이브와 달리, Ezi-STEP은 PWM 제어를 매 25μsec 마다 수행하기 때문에 보다 정밀한 전류 제어를 통한 고정도 마이크로 스텝이 가능합니다. 또한 극저속 영역에서의 입력 펄스 Software Filtering 기법 에 의해 부드러운 운전이 가능합니다.

2 Software Damping

Software Damping에 의한 진동 억제 및 고속운전

마이크로 스텝 구동 시 스텝핑 모터에 가하는 전류는 정확한 정현파 형태이지만, 실제로 모터 마그네틱 플럭스의 비선형성, 고속 영역에서의 역기전력 증가에 의한 모터 전류의 감소, 모터 상간 전압의 감소 등은 모두 스텝핑 모터의 진동을 유발하는 원인입니다. Ezi-STEP은 이 비선형성을 고성능 MCU를 통해 감지하며, 이를 보상하기 위해 모터의 자극 위치에 대한 전류의 위상을 제어함으로서 진동 억제가 가능합니다.
스텝핑 모터의 진동 억제가 가능함에 따라, 고속 영역에서의 운전이 가능합니다.



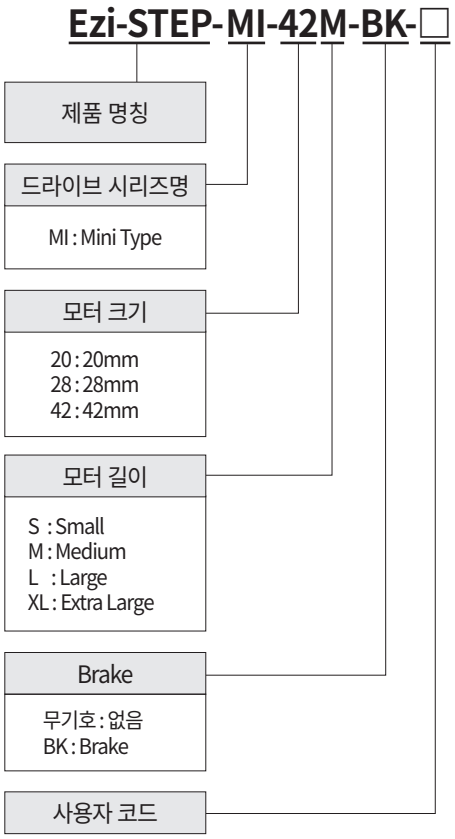
Software Damping 없음 **Software Damping 있음**

※ 100,000 [pulse/회전] 엔코더를 이용한 실제 측정 속도임.

3 다양한 출력 신호 및 모니터링

탈조 발생 시 알람 신호 발생은 물론, 다양한 알람 종류에 의해 알람 신호가 발생합니다.
또한 동작 중(Run/Stop) 신호를 출력함으로서 상위 제어기와의 편리한 인터페이스를 제공합니다. (알람 발생 종류는 LED에 의해 모니터링이 가능합니다.)

3. Ezi-STEP MINI 형명



4. 표준형 모터, 드라이브 조합

유니트 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-STEP-MI-20M	BM-20M	EzStep-MI-20M
Ezi-STEP-MI-20L	BM-20L	EzStep-MI-20L
Ezi-STEP-MI-28S	BM-28S	EzStep-MI-28S
Ezi-STEP-MI-28M	BM-28M	EzStep-MI-28M
Ezi-STEP-MI-28L	BM-28L	EzStep-MI-28L
Ezi-STEP-MI-42S	BM-42S	EzStep-MI-42S
Ezi-STEP-MI-42M	BM-42M	EzStep-MI-42M
Ezi-STEP-MI-42L	BM-42L	EzStep-MI-42L
Ezi-STEP-MI-42XL	BM-42XL	EzStep-MI-42XL

5. 브레이크 장착형 모터, 드라이브 조합

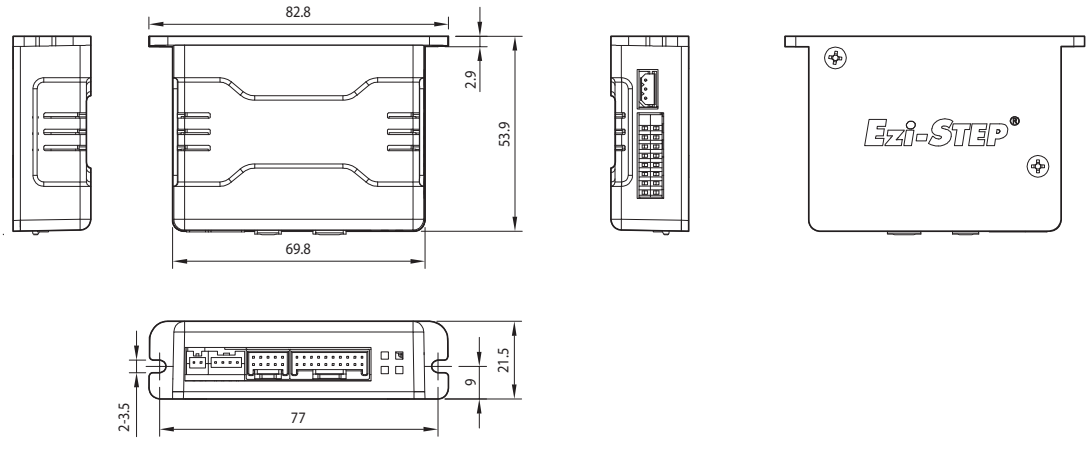
유니트 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-STEP-MI-42S-BK	BM-42S-BK	EzStep-MI-42S
Ezi-STEP-MI-42M-BK	BM-42M-BK	EzStep-MI-42M
Ezi-STEP-MI-42L-BK	BM-42L-BK	EzStep-MI-42L
Ezi-STEP-MI-42XL-BK	BM-42XL-BK	EzStep-MI-42XL

6. 드라이브 사양

적용모터		BM-20 series	BM-28 series	BM-42 series
드라이브 형식		EzStep-MI-20 series	EzStep-MI-28 series	EzStep-MI-42 series
입력전압		DC24V ±10%		
제어방식		32bit MCU에 의한 PWM 구동 방식		
소비전류		최대 500mA (모터 전류 제외)		
환경	온도	· 사용: 0~50°C · 보관: -20~70°C		
	습도	· 사용: 35~85% RH (결로는 없을 것) · 보관: 10~90% RH (결로는 없을 것)		
	내진동	0.5g		
기능	회전속도	0~3,000 [rpm] *1		
	분해능 [ppr]	500 1,000 1,600 2,000 3,200 3,600 4,000 5,000 6,400 8,000 10,000 20,000 25,000 36,000 40,000 50,000 * 출하 시 설정값: 10,000		
	최대입력	500kHz (Duty 50%)		
	보호기능	과전류 이상, 과속도 이상, 탈조 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 모터 전압 이상, 시스템 이상, ROM 이상		
	LED 표시	전원(Green), 알람(Red), CW 회전(Yellow), CCW 회전(Orange)		
	STOP 전류설정	10%~100% (DIP 스위치에 의해 설정) 모터 정지 후 0.1초 후에 STOP 전류의 설정값으로 설정됩니다. * 출하 시 설정값: 50%		
	펄스 입력 방식 설정	1 Pulse / 2 Pulse (DIP 스위치에 의해 설정) * 출하 시 설정값: 2 Pulse		
	모터 회전 방향 설정	CW/CCW (DIP 스위치에 의해 설정) * 출하 시 설정값: CW		
	속도/위치 제어 명령	펄스 열 입력 (포토커플러 입력)		
입출신호	입력 신호 기능	Motor Free, Alarm Reset (포토커플러 입력)		
	출력 신호 기능	Alarm, Run/Stop (포토커플러 출력)		

*1 : 최대 회전 속도는 분해능에 따라 달라집니다. 분해능 10,000 [ppr]까지의 최대 회전 속도는 3,000 [rpm]입니다.
그 이상의 분해능에서는 최대 회전 속도가 낮아지게 됩니다.

7. 드라이브 크기 [mm]

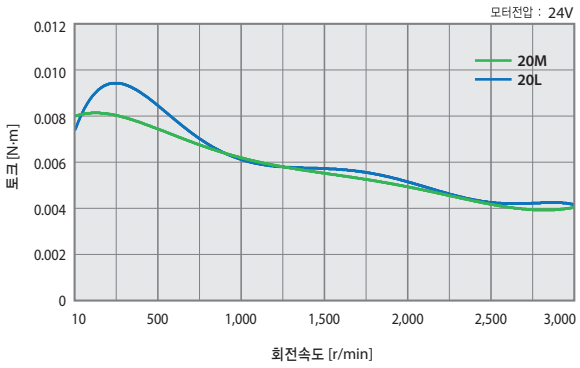


8. 표준형 모터 사양

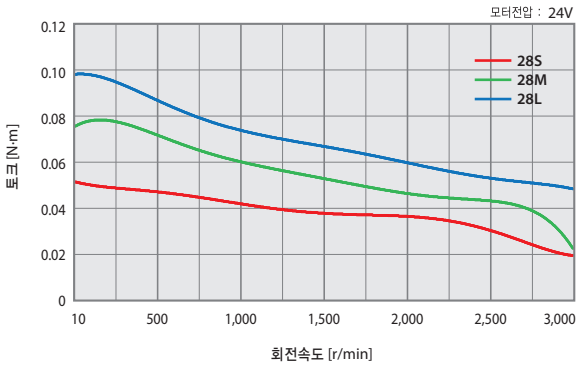
MODEL			BM-20 series		BM-28 series			BM-42 series			
		UNIT	20M	20L	28S	28M	28L	42S	42M	42L	42XL
DRIVE METHOD		-	BI-POLAR								
NUMBER OF PHASES		-	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VOLTAGE		VDC	2.75	3.0	3.0	3.0	3.0	3.36	4.32	4.56	7.2
CURRENT per PHASE		A	0.5	0.5	0.95	0.95	0.95	1.2	1.2	1.2	1.2
RESISTANCE per PHASE		Ohm	5.5	6.0	3.2	3.2	3.2	2.8	3.6	3.8	6.0
INDUCTANCE per PHASE		mH	2.0	2.6	2.0	2.7	3.2	5.4	7.2	8.0	15.6
HOLDING TORQUE		N·m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.32	0.44	0.5	0.65
ROTOR INERTIA		$g·cm^2$	2.5	3.3	9.0	13	18	35	54	77	114
WEIGHTS		g	50	80	110	140	200	250	280	350	500
LENGTH(L)		mm	28	38	32	45	50	34	40	48	60
PERMISSIBLE OVERHUNG LOAD (DISTANCE FROM END OF SHAFT)	3mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22
	8mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26
	13mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33
	18mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46
PERMISSIBLE THRUST LOAD		N	Lower than motor weight								
INSULATION RESISTANCE		Mohm	100 MIN.(at 500VDC)								
INSULATION CLASS		-	CLASS B(130°C)								
OPERATING TEMPERATURE		°C	0 to 55								

9. 표준형 모터 토크

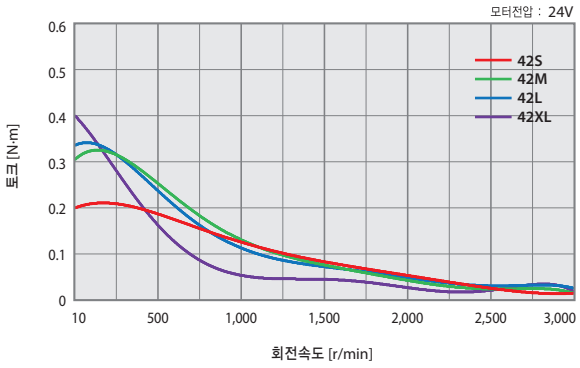
Ezi-STEP-MI-20 series



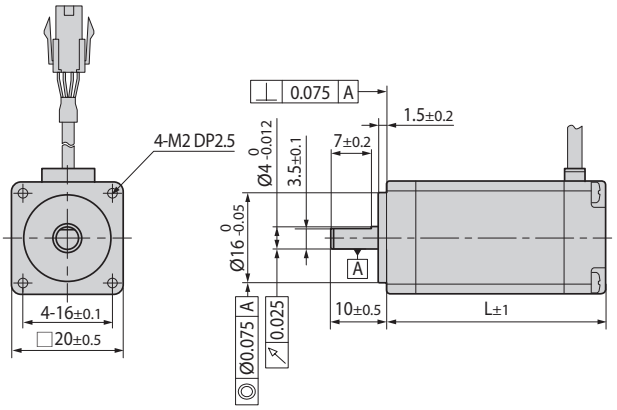
Ezi-STEP-MI-28 series



Ezi-STEP-MI-42 series

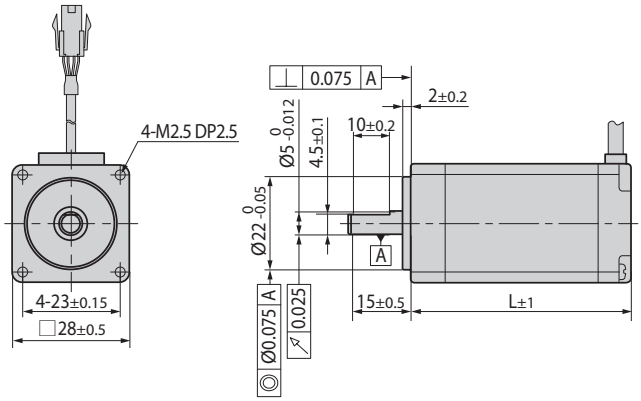


10. 표준형 모터 크기 [mm]



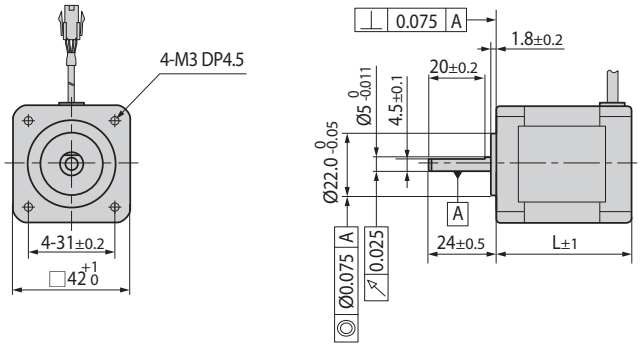
20mm

모터 품명	길이(L)
BM-20M	28
BM-20L	38



28mm

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

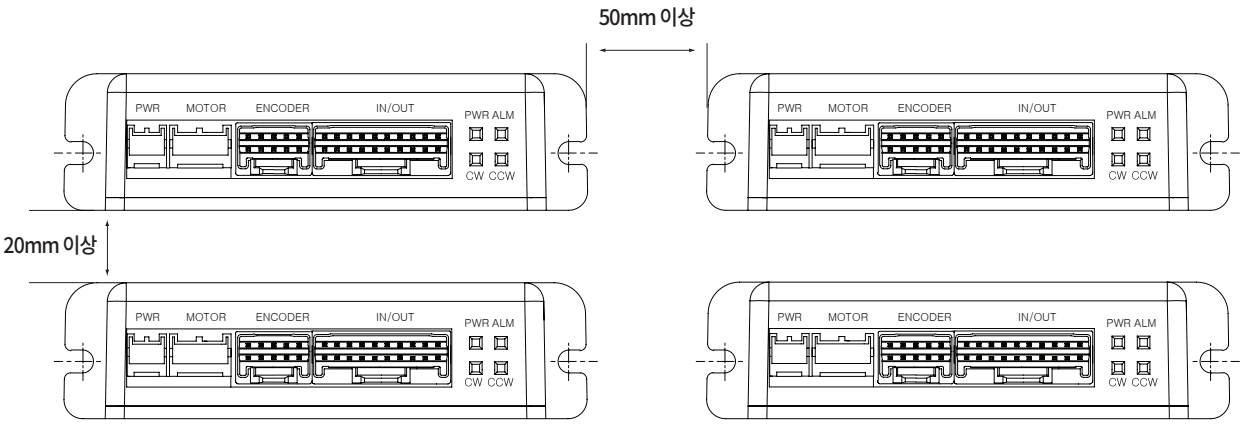


42mm

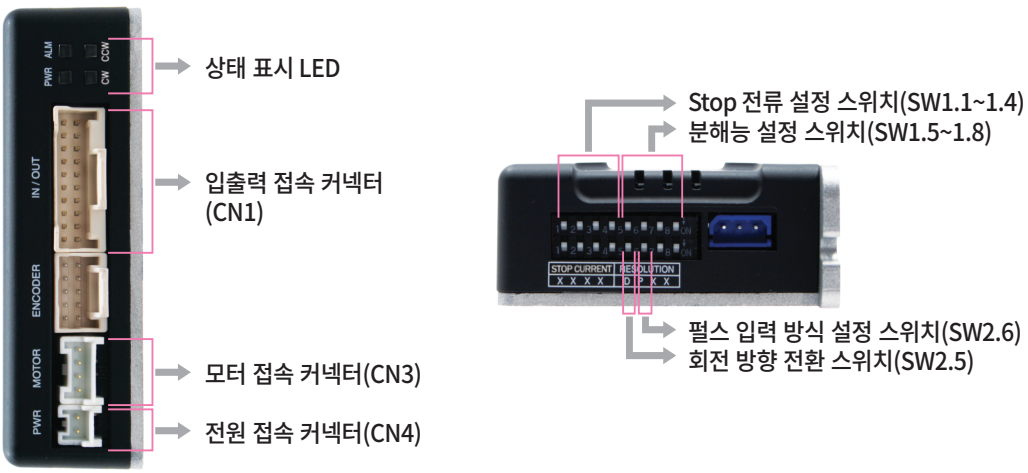
모터 품명	길이(L)
BM-42S	34
BM-42M	40
BM-42L	48
BM-42XL	60

11. 설치 시 주의 사항

1) 실내에서 사용해야 합니다.
2) 실내 주위 온도는 0°C~50°C에서 사용해야 합니다.
3) 케이스가 50°C이상이 되면 외부에 방열을 시켜 주어야 합니다.
4) 직사 광선, 자석 물체, 방사 선물체는 피해서 설치해 주어야 합니다.
5) 드라이브를 2대 이상 나란히 설치 시에는 그림과 같이 수직 방향은 20mm 이상,
   수평 방향은 50mm 이상 거리를 두고 설치해 주어야 합니다.



12. 설정과 운전



12.1 상태 표시 LED

표시	색	기능	점등 조건
PWR	Green	전원 입력 표시	전원이 입력되어 있을 때 점등
ALM	Red	알람 표시	보호 기능이 작동되었을 때 점멸 반복(LED 점멸 횟수를 카운트하면 작동된 보호 기능의 내용을 알 수 있음)
CW	Yellow	모터 회전 방향 표시	모터가 CW(시계 방향)로 회전할 때 점등
CCW	Orange	모터 회전 방향 표시	모터가 CCW(반시계 방향)로 회전할 때 점등

◆ 보호 기능의 내용과 LED 점멸 횟수

점멸횟수	보호 기능	조건
1	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흘렀을 경우*1
2	과속도 이상	모터의 속도가 3,000 [rpm]을 초과하는 경우
3	탈조 이상	모터가 펄스 입력에 정상적으로 추종하지 않을 경우
5	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85°C를 초과하는 경우
6	회생 전압 이상	모터의 역기전력 전압이 50V를 초과하는 경우
7	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있을 경우
9	모터 전압 이상	모터 공급 전압이 20V 이하일 경우
11	시스템 이상	드라이브 시스템에 이상이 발생하였을 경우 (Watch Dog Timer)
12	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생하였을 경우



알람 LED 점멸 (예, 탈조 이상)

*1 : 한계값은 모터에 따라 다릅니다.

12.2 Stop 전류 선택 스위치(SW1.1~1.4)

Stop 전류는 모터가 정지하고 0.1초 후에 자동적으로 설정되는 모터의 전류를 의미합니다. 이것은 모터가 장시간 동안 정지하고 있을 때 모터의 열을 줄이기 위해 사용됩니다. Stop 전류의 설정값은 운전 전류의 % 단위입니다.

위치				STOP 전류 (%)	위치				STOP 전류 (%)
4	3	2	1		4	3	2	1	
ON	ON	ON	ON	10	OFF	ON	ON	ON	90
ON	ON	ON	OFF	20	OFF	ON	ON	OFF	100
ON	ON	OFF	ON	30	OFF	ON	OFF	ON	10
ON	ON	OFF	OFF	40	OFF	ON	OFF	OFF	10
ON	OFF	ON	ON	50*1	OFF	OFF	ON	ON	10
ON	OFF	ON	OFF	60	OFF	OFF	ON	OFF	10
ON	OFF	OFF	ON	70	OFF	OFF	OFF	ON	10
ON	OFF	OFF	OFF	80	OFF	OFF	OFF	OFF	10

*1 : 출하 시 설정값은 50%입니다.

12.3 분해능 설정 스위치(SW1.5~1.8)

모터 1회전 당 상위 제어기에서 보내는 입력 펄스 수를 의미합니다.

위치				펄스/회전	위치				펄스/회전
8	7	6	5		8	7	6	5	
ON	ON	ON	ON	500	OFF	ON	ON	ON	6,400
ON	ON	ON	OFF	1,000	OFF	ON	ON	OFF	8,000
ON	ON	OFF	ON	1,600	OFF	ON	OFF	ON	10,000*1
ON	ON	OFF	OFF	2,000	OFF	ON	OFF	OFF	20,000
ON	OFF	ON	ON	3,200	OFF	OFF	ON	ON	25,000
ON	OFF	ON	OFF	3,600	OFF	OFF	ON	OFF	36,000
ON	OFF	OFF	ON	4,000	OFF	OFF	OFF	ON	40,000
ON	OFF	OFF	OFF	5,000	OFF	OFF	OFF	OFF	50,000

*1 : 출하 시 설정값은 10,000입니다.

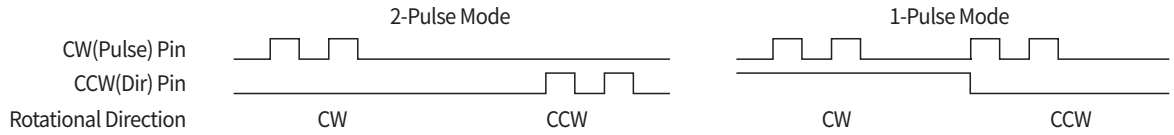
12.4 회전 방향 전환 스위치(SW2.5)

표시	스위치 명	기능
D	모터 회전 방향 선택	드라이브에 CW(+Dir 신호) 입력 기준임 ON: CCW(-방향) OFF: CW(+방향) ※ 출하 시 설정값은 CW(+방향)입니다.



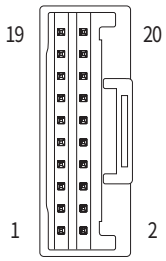
12.5 펄스 입력 방식 설정 스위치(SW2.6)

표시	스위치 명	기능
P	펄스 입력 방식 선택	펄스 입력을 1-펄스 입력 방식 또는 2-펄스 입력 방식으로 선택할 수 있습니다. ON: 1-펄스 입력 방식 OFF: 2-펄스 입력 방식 ※ 출하 시 설정값은 2-펄스 입력 방식 입니다.



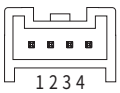
12.6 입출력 접속 커넥터(CN1)

번호	기능	입력/출력
1	CW+(Pulse+)	입력
2	CW-(Pulse-)	입력
3	CCW+(Dir+)	입력
4	CCW-(Dir-)	입력
11	Alarm	출력
12	Run/Stop	출력
13	Motor Free	입력
14	Alarm Reset	입력
19	EXT_GND	입력
20	EXT_DC24V	입력



12.7 모터 접속 커넥터(CN3)

번호	기능	입력/출력
1	B 상	출력
2	/B 상	출력
3	/A 상	출력
4	A 상	출력

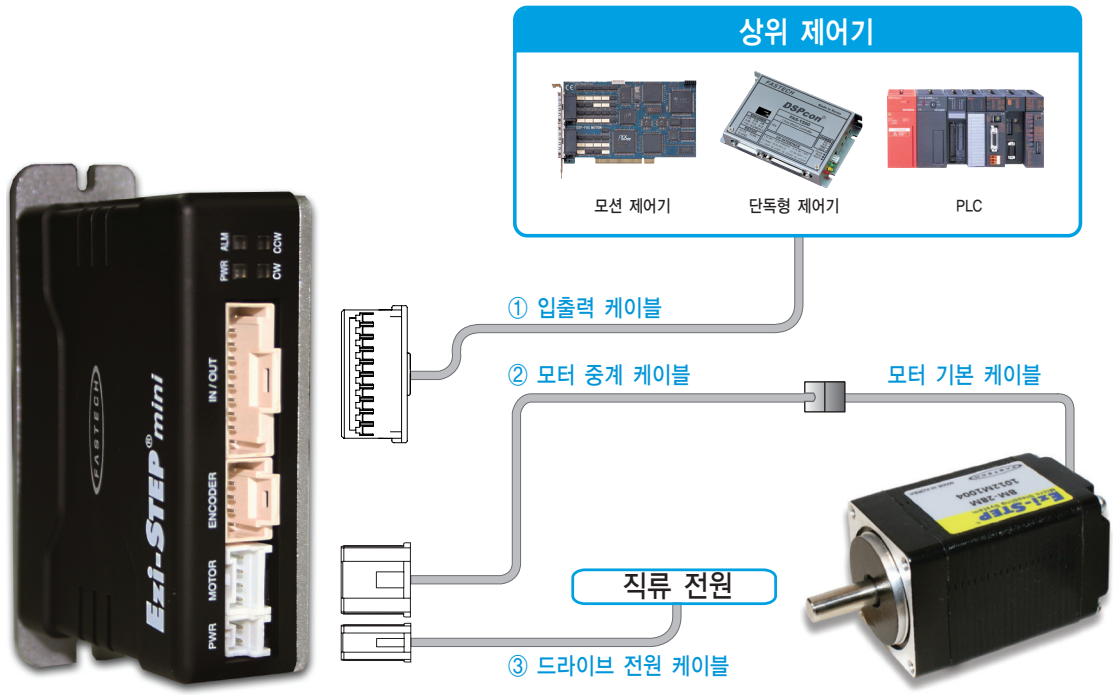


12.8 전원 접속 커넥터(CN4)

번호	기능	입력/출력
1	DC24V	입력
2	GND	입력



13. 시스템 구성도



항목	입출력 케이블	모터 케이블	전원 케이블
기본 제공 케이블 길이	-	30cm	-
최대길이	20m	20m	2m

13.1 옵션 (별매품)

① 입출력 접속 케이블

Ezi-STEP MINI 드라이브와 제어 장치를 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

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

□ 는 케이블 길이입니다. 1미터 단위이며, 최대 길이는 20m입니다.

② 모터 중계 케이블

Ezi-STEP MINI 드라이브와 모터를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다.

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

□ 는 케이블 길이입니다. 1미터 단위이며, 최대 길이는 2m입니다.

③ 드라이브 전원 케이블

Ezi-STEP MINI 드라이브와 전원을 연결하는데 사용되는 케이블입니다.

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

□ 는 케이블 길이입니다. 1미터 단위이며, 최대 길이는 20m입니다.

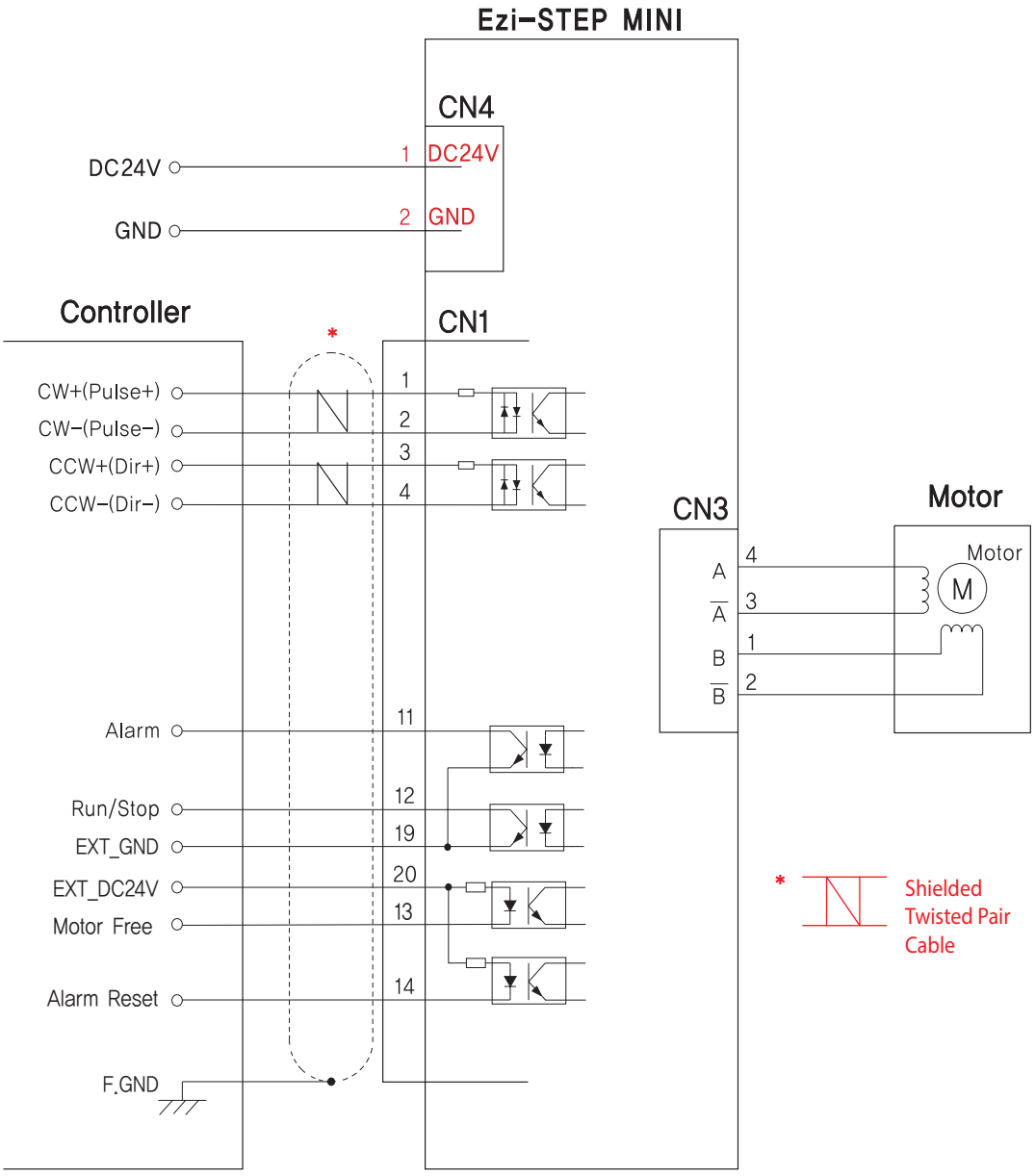
13.2 접속 커넥터 사양

드라이브에 연결하기 위하여 사용되는 커넥터 사양입니다.

용도		품명	규격	제조사
전원 접속 (CN4)		Housing Terminal	PAP-02V-S SPHD-001T-P0.5	JST
모터 접속	드라이브 측 (CN3)	Housing Terminal	PAP-04V-S SPHD-001T-P0.5	JST
	모터 측	Housing Terminal	5557-04R 5556T	MOLEX
입출력 접속 (CN1)		Housing Terminal	501646-2000 501648-1000(AWG 26~28)	MOLEX

※ 위의 커넥터들은 Ezi-STEP MINI에 가장 적합한 제품입니다. 동등품 또는 대체품도 사용할 수 있습니다.

14. 외부 배선도



※ 드라이브와 상위 제어기 사이의 I/O 케이블을 연결할 때에는 상위 제어기의 전원과 드라이브의 전원은 모두 차단한 상태에서 실시하시기 바랍니다. 그렇지 않으면 드라이브가 손상될 우려가 있습니다.

주의사항

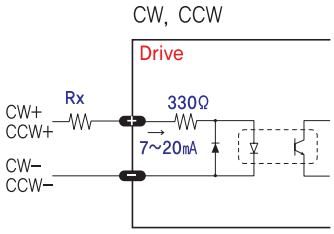
모터용 중계 케이블 연결 시에는 반드시 부록을 참조하시기 바랍니다.

제품 손상의 우려가 있으므로 꼭 주의하시기 바랍니다.

15. 제어 입/출력 설명

1 입력 신호

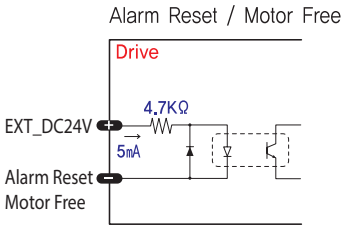
드라이브의 입력단은 모두 포토커플러로 되어 있습니다.
신호 상태는 신호의 전압 레벨이 아닌 포토커플러의 [ON: 통전], [OFF: 비통전]으로 동작합니다.



Pin No.	기능
1	CW+
2	CW-
3	CCW+
4	CCW-

◆ CW, CCW 입력

사용자 측에서 사용하는 모션 제어기로부터 위치 지령 펄스 명령을 받아들이는 입력으로서 2-펄스 입력 방식 또는 1-펄스 입력 방식을 선택할 수 있습니다.
CW, CCW 입력 회로는 5V를 기준으로 설계 되었습니다. 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 내부회로가 파손됩니다. 반드시 저항을 추가하여 사용하십시오. 입력 신호 전압이 12V일 경우 Rx는 680ohm, 24V일 경우 Rx는 1.8Kohm이 적당합니다.



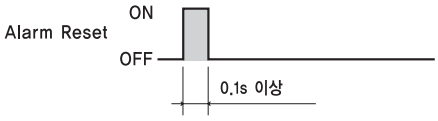
Pin No.	기능
13	Motor Free
14	Alarm Rese
20	EXT_DC24V

◆ Motor Free 입력

Motor Free 신호를 [ON]으로 하면 드라이브는 모터로의 전류 공급을 중지합니다. 모터 프리 상태가 되므로 수동으로 모터에 의해서 제어되는 장치의 위치 조정이 가능합니다. Motor Free 신호를 [OFF]로 하면 드라이브는 모터에 전류를 공급하여 유지 토크가 회복됩니다. 모터를 운전할 때는 반드시 [OFF]로 하여주십시오.

◆ Alarm Reset 입력

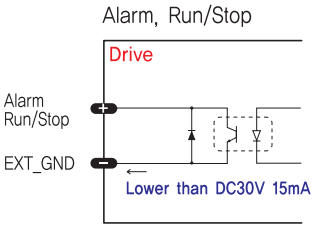
보호기능이 작동하고 있는 드라이브의 Alarm 출력을 해제합니다.
Alarm Reset 입력을 [ON]으로 하면 Alarm 출력을 해제합니다.
Alarm 출력을 해제하기 전에 Alarm이 발생한 원인을 제거하여 주십시오. Alarm이 발생한 원인을 제거하지 않은 상태에서는 Alarm Reset 입력을 [ON]으로 하여도 정상적으로 동작하지 않습니다.



[주 의] Alarm Reset 입력을 계속하여 [ON]으로 하면 Motor Free 상태가 됩니다. 반드시 [ON] → [OFF] 상태로 하여주십시오.

2 출력 신호

드라이브의출력단은포토커플러출력(Alarm,Run/Stop)으로되어 있습니다. 포토커플러 출력인 경우, 신호 상태는 신호의 전압 레벨이 아닌 포토커플러의 [ON: 통전], [OFF: 비통전]으로 동작합니다.



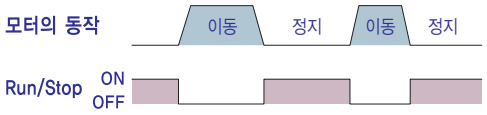
Pin No.	기능
11	Alarm
12	Run/Stop
19	EXT_GND

◆ Alarm 출력

Alarm 출력은 드라이브 정상 시에 [OFF], 보호 기능이 작동하고 있을 때에 [ON] 됩니다.
콘트롤러에서 이 Alarm 신호를 검출하여 모터 운전 명령을 중지합니다. 모터 운전 시에 과부하 또는 과전류 등의 이상을 드라이브가 검출 했을 때에는 Alarm 출력을 [ON]으로 함과 동시에 드라이브의 Alarm LED를 점멸시키고, 모터의 전류를 차단하여 정지시킵니다.

◆ Run/Stop 출력

모터의 이동이 종료했을 때에는 Run/Stop 출력이 [ON] 됩니다.

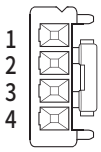
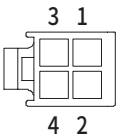


부록

■ 모터용 중계 케이블 선 연결도

모터와 드라이브 사이를 연결할 때 필요한 중계 케이블 입니다.

WIRING DIAGRAM

드라이브측 커넥터		선연결	모터측 커넥터	
핀 배치도	핀 번호		핀 번호	핀 배치도
	1 2 3 4		1 3 4 2	

MEMO

FASTECH

Fast, Accurate, Smooth Motion

㈜파스텍
경기도 부천시 평천로 655
부천테크노파크 401동 1202호 (우: 14502)
TEL : 032-234-6300 FAX : 032-234-6302
E-mail : team_sales@fastech-motions.com
Homepage : www.fastech-motions.com

· 사용자 설명서의 일부 또는 전부를 무단 기재하거나 복제하는 것은 금지되어 있습니다.
· 손상이나 분실 등으로 사용자 설명서가 필요할 때에는 본사 또는 구입하신 대리점에 문의하여 주십시오.
· 사용자 설명서는 제품의 개량이나 사양 변경 및 사용자 설명서의 개선을 위해서 예고 없이 변경되는 경우가 있습니다.
· Ezi-STEP는 국내에 등록된 FASTECH Co., Ltd.의 등록 상표입니다.

ⓒ Copyright 2007 FASTECH Co., Ltd. Dec 21, 2023 Rev.3