



*New Products*

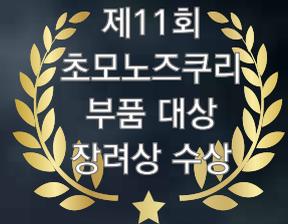
# ABSODEX 소형 타입 AX6000M 시리즈



DESKTOP DIRECT DRIVE ACTUATOR, MINI&USABLE TYPE, AX6000M SERIES

“작고 사용하기 편리함”

Desktop DD 액추에이터 탄생



Desktop Direct Drive Actuator,  
MINI & USABLE Type

CKD Corporation

CC-1148K 4

# 단지 작기만한 것이 아니라 편리성이 포인트!

## 공간 절약

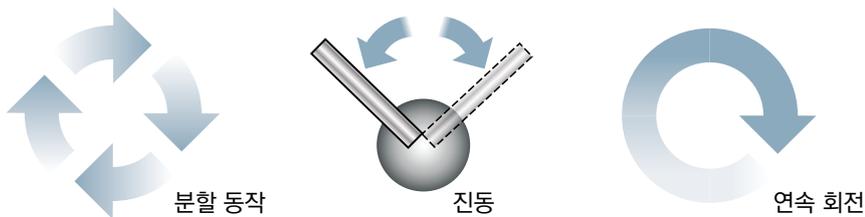
업계 최소 외형 치수와 더불어 동심원 형태(회전축과 고정축이 동일)이므로 공간 낭비를 줄인 콤팩트한 장치 설계가 가능합니다.



## 플렉시블

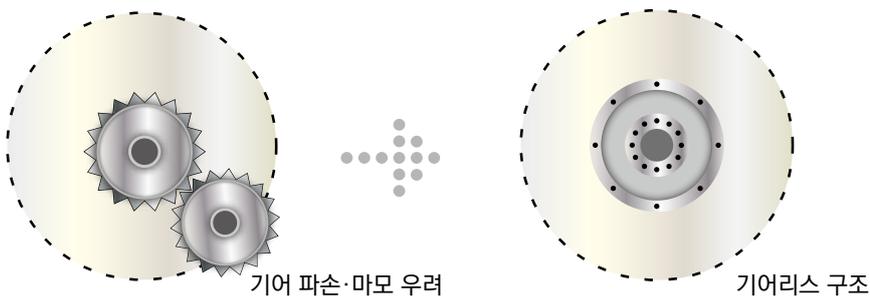
풍부한 프로그램 작성 기능을 통해 의도한 동작을 실현시킬 수 있습니다.  
또한 포인트 지정 프로그램의 자동 작성과 같은 간단한 동작 설정도 대응하고 있습니다.

동작 조합 등과 같은 복잡한 동작 설정도 놀라울 정도로 간단하게!



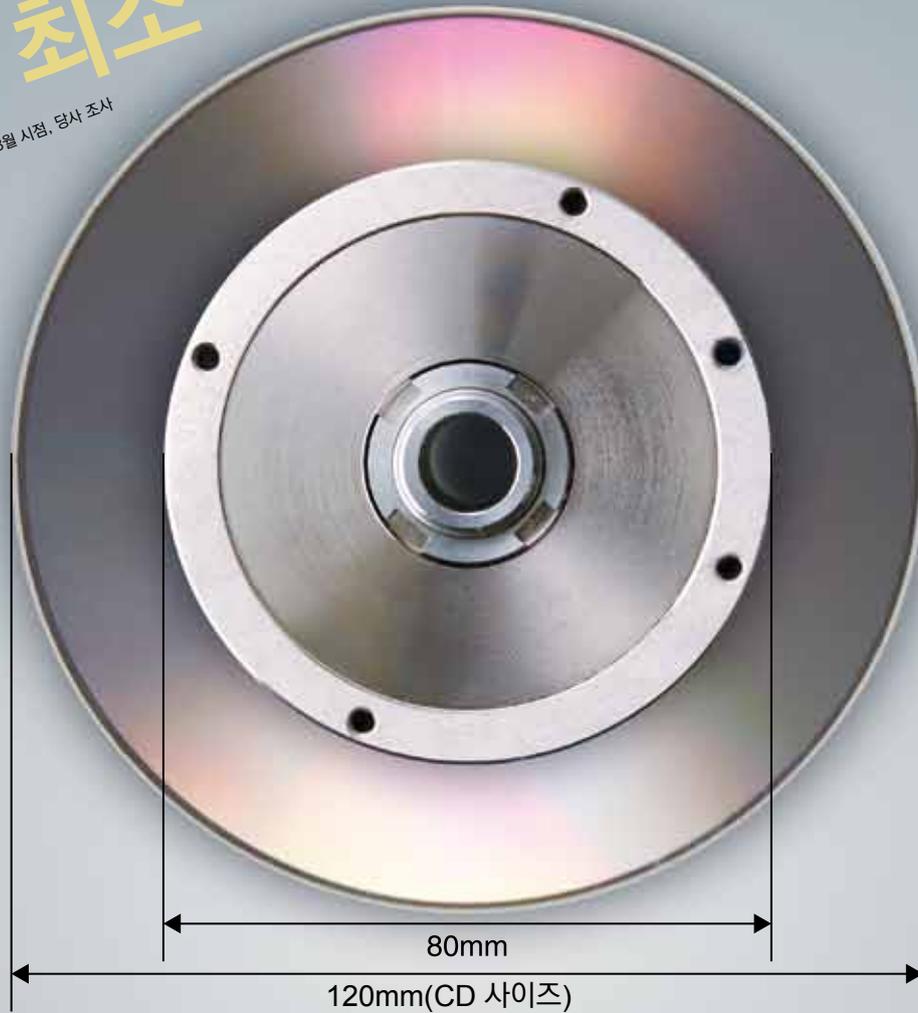
## 높은 신뢰성&유지 보수 불필요

다이렉트 드라이브 방식(기어리스)이므로 과부하 시 기어의 파손이나 기어부의 마모로 인한 정도 변화를 걱정할 필요가 없습니다.



# 업계 최소

※2013년 8월 시점, 당사 조사



스마트폰 사이즈

47mm



# 자동화 설비를 손쉽게 실현할 수 있습니다.

DD 액추에이터를 이용하여 설계부터 운전까지 간단하게



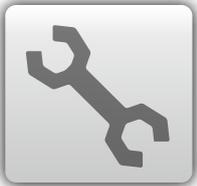
## 설계

- 체크 시트(첨부)로 기종을 선정합니다.
- 기어부의 돌출이 없는 심플한 구조로 설계 공수를 삭감할 수 있습니다.



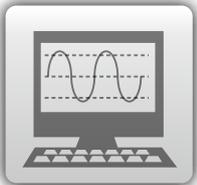
## 구입

- 세트 형번(모터+드라이버+케이블)이므로 발주가 간단합니다.
- 구동 부품(풀리, 벨트, 기어)의 구입이 필요 없습니다.



## 조립

- 인로, 위치 결정 핀 구멍이 표준 장비입니다.
- 조립 조정 공수를 삭감할 수 있습니다.



## 운전

- 더욱 개선된 PC 톨로 동작 설정이 간단해졌습니다.
- 위치 결정에 최적화된 캠 곡선으로 부드럽게 움직입니다.



## 보전

- 재사용이 가능하여 재고를 삭감할 수 있습니다.

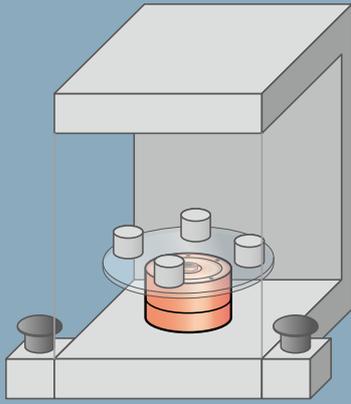
꼭 테스트 해 보세요!

# 사용 사례

## 채용 포인트

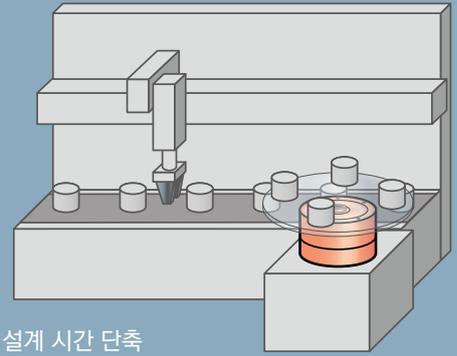
“테이블을 올려만 놓는” 듯한 느낌으로 장치를 설계할 수 있습니다. 분할 위치 출력(정지 위치 출력)이나 인덱스 도중 출력의 I/O 신호 등, 인덱스 테이블에 적합한 기능을 풍부하게 탑재하여 외부 센서를 삭감할 수도 있습니다.

## 수작업 공정을 반자동화

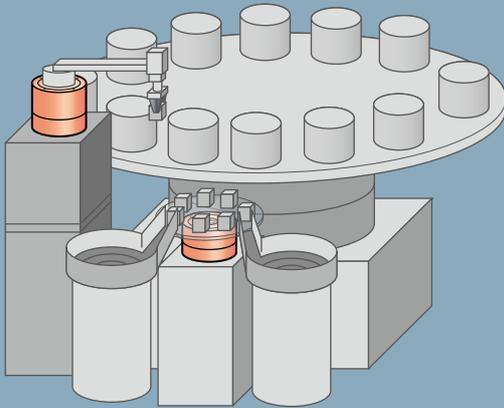


<목적>  
· 생산성 개선  
· 작업 안정화

## 장치를 모듈화 할 때의 $\theta$ 축 유닛



<목적>  
· 장치 설계 시간 단축  
· 장치 재사용



## 기존 장치에 서브 조립 공정으로 추가 (기존 장치 구성 요소의 치환)

<목적>  
· 장치 전체의 택트 개선  
· 기존 장치의 소형화



AX4000T  
시리즈



AX2000T  
시리즈



AX1000T  
시리즈

기존 ABSODEX와 프로그램·파라미터(일부 제외)를 공용할 수 있습니다.

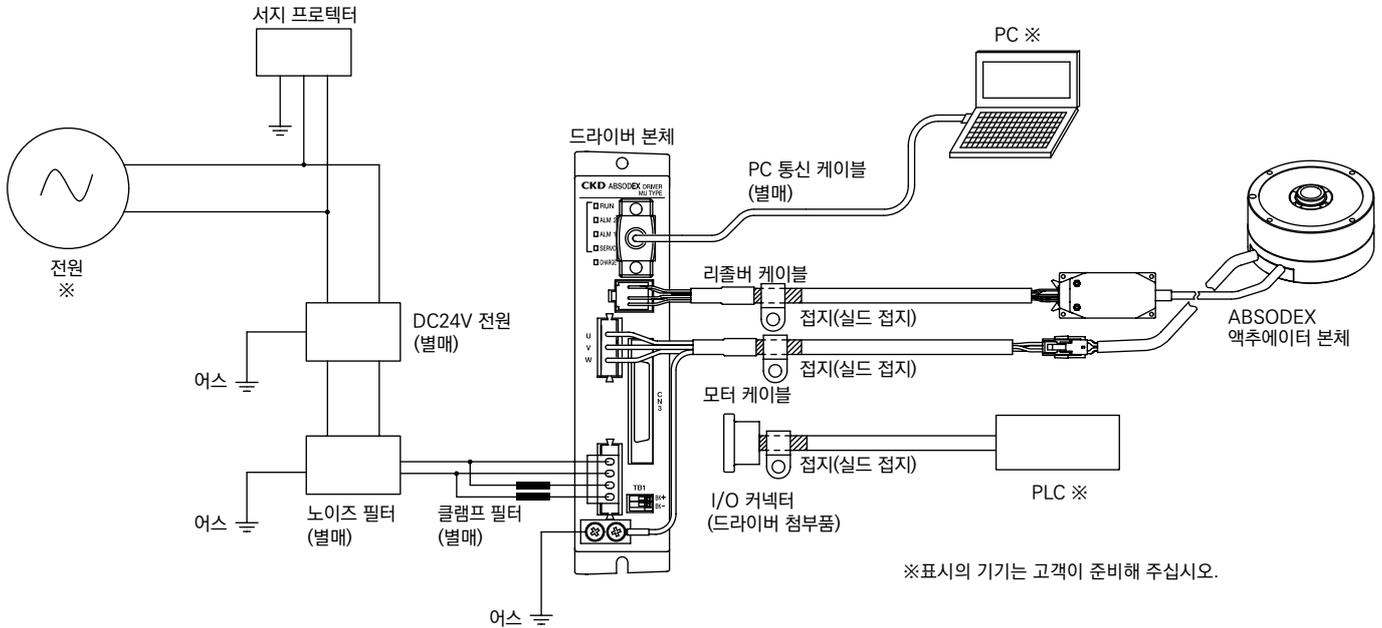
## 시스템 구성

### ● 기본적인 설정 항목

1. PC에서 프로그램을 입력한다.
2. 필요한 파라미터를 설정한다.
3. 계인을 적정하게 설정한다.

### ● 기본적인 구동 방법

1. PLC에서 실행할 프로그램을 선택한다.
2. PLC에서 기동 신호를 넣는다.
3. 구동 후 드라이버에서 위치 결정 완료 신호가 출력됩니다.



※표시의 기기는 고객이 준비해 주십시오.

### 구성(세트 형번을 선택 시)

명칭	수량
액추에이터 본체	1
드라이버(컨트롤러 부착) 본체	1
모터 케이블, 리졸버 케이블	각1

부속품: I/O 커넥터, 전원용 커넥터, 전원 커넥터용 오픈 톨

※모터 케이블용 커넥터는 모터 케이블에 첨부됩니다.

※접속 방법에 대한 주의사항은 취급 설명서 또는 기술 자료를 반드시 읽어 주십시오.

CE 마크에 대응하려면 아래 표의 부품이 필요합니다.

설치, 배선 방법에 대해서는 취급 설명서 또는 기술 자료(ABSODEX MU 타입 기술 자료)를 참조해 주십시오.

사양 부품	형번	제조 회사
노이즈 필터	NF2015A-OD(주1)	소신 전기(주)
서지 프로텍터	R·A·V-781BXZ-4 R·A·V-781BWZ-4 RSPD-250-Q4 RSPD-250-U4	오카야 전기산업(주)

주1: AC250V 사양입니다. DC24V 전원일 때도 사용 가능합니다.

## 프로그래밍 툴

· 기동 지원 툴 'AX Tools'가 준비되어 있습니다.

(Windows판 무상 제공)

ABSODEX 프로그램 작성 및 파라미터 설정,

동작 지령 등을 PC에서 실행합니다.

작성한 프로그램을 저장할 수 있습니다.

PC 통신 케이블(형번: AX-RS232C-9C)이 필요합니다.

주1: PC 통신 케이블은 ABSODEX 전용 배선으로 되어 있으므로  
시판 통신 케이블 상태로는 사용할 수 없습니다. 잘못 사용할  
경우 드라이버 및 PC가 고장 날 수 있습니다.

주2: PC 통신 케이블은 조정 시에만 접속하는 것을 상정하고 있  
습니다.

일반적인 운전 시에는 CN1에서 PC 통신 케이블을 분리하여  
사용해 주십시오.

주3: PC가 슬립 모드에서 복귀하면 USB-시리얼 변환 케이블이 인  
식되지 않아 통신 이상이 발생하는 경우가 있습니다.

주4: 기동 조정 지원 툴 'AX Tools'는 CKD 홈페이지에서 최신판  
을 다운로드하여 사용해 주십시오.

## 기동 지원 툴(AX Tools)을 쇄신

초심자나 숙련자, 누구에게나 더욱 편리해진 AX Tools

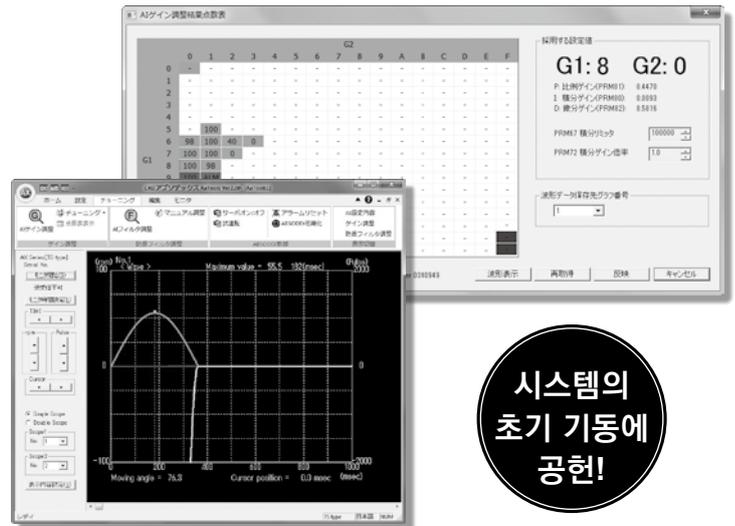


## 업계 최초!

조정을 서포트하는  
AI(인공 지능) 조정 기능을 탑재  
제품의 기동을 서포트하는 AI(인공 지능)  
조정 기능을 탑재  
초심자도 숙련자처럼 조정 가능

### AI(인공 지능) 조정 기능이라면

- 자동적으로 데이터를 취득하여 최적의 튜닝을 어드바이스
- 알람 체크 기능으로 위험 동작을 경감
- 조정 결과가 자동 채점되어 일람 표시되는 점수와 동작 파형을 확인하면서 최적의 게인값 설정 가능



※ABSODEX AX 시리즈 전 기종(TS/TH/MU/XS)에 대응



### 기존에는...

- 매뉴얼 튜닝은 숙련자의 의존도가 높음
- 해외에서의 기동이 불안정함
- 조정 결과를 판단하기 어려움

# ABSODEX 소형 타입 AX6000M 체계표

	토크(N·m)		분할 정도 (초)	반복 정도 (초)	page
	1.2	3			
액추에이터			± 90	± 10	1
대용 드라이버			<p>드라이버는 공통으로 사용할 수 있습니다.                      컨트롤러 기능을 마련하여 NC 프로그램으로 액추에이터의 회전 각도, 이동 시간, 타이머 시간 등을 자유롭게 설정할 수 있습니다.                      또한, M 코드 출력, 엔코더 출력 등으로 외부의 PLC, 모션 컨트롤러 등과의 접속이 가능합니다.</p>		5

- 관련 부품 형번호표.....9page
-  사용상의 주의사항.....11page
- 기종 선정.....16page

---

MEMO

---



ABSODEX

# AX6000M Series

드라이버 및 액추에이터와 케이블 조합이 자유로운 호환 기능  
직경 80mm의 미니멈 사이즈

- 최대 토크: 1.2N·m, 3N·m
- 대응 드라이버: MU 타입 드라이버



## 액추에이터 사양

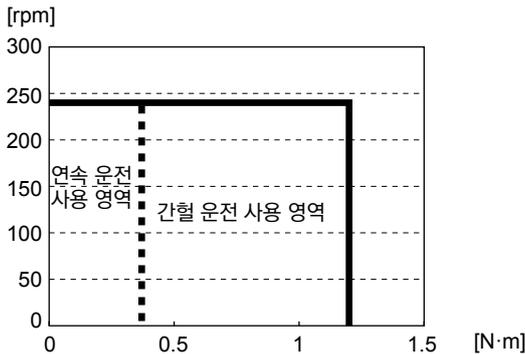
항목	AX6001M	AX6003M	
최대 출력 토크	N·m	1.2	3.0
연속 출력 토크	N·m	0.4	1.0
최고 회전 속도	rpm	240(주1)	
허용 액시얼 하중	N	600	
허용 모멘트 하중	N·m	5	
출력축 관성 모멘트	kg·m <sup>2</sup>	0.00034	0.00059
허용 부하 관성 모멘트	kg·m <sup>2</sup>	0.034	0.059
분할 정도(주2)	초	±90	
반복 정도(주2)	초	±10	
출력축 마찰 토크	N·m	0.13	0.22
분해능	P/rev	540672	
모터 절연 계급		A종	
모터 내전압		AC550V 1분간	
모터 절연 저항		10MΩ 이상 DC500V	
사용 주위 온도		0~40℃	
사용 주위 습도		20~85%RH 결로 없을 것	
보존 주위 온도		-10~65℃	
보존 주위 습도		20~90%RH 결로 없을 것	
환경		부식성 가스, 폭발성 가스, 분진 없을 것	
질량	kg	1.2	1.8
출력축 진동(주2)	mm	0.03	
출력축 면 진동(주2)	mm	0.05	
보호 구조		IP20	

주1: 연속 회전 운전 시에는 80rpm 이하의 속도에서 사용해 주십시오.

주2: 분할 정도 및 반복 정도, 출력축 진동, 출력축 면 진동에 대해서는 11page '용어 해설'을 참조해 주십시오.

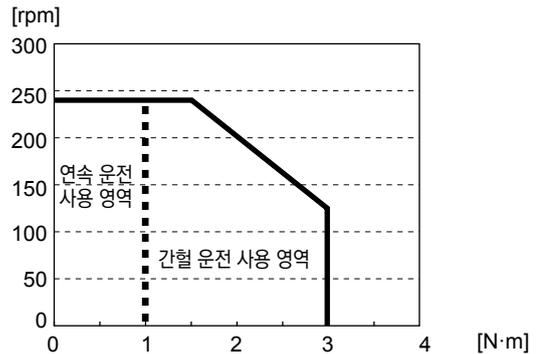
## 속도·최대 토크 특성

### ●AX6001M



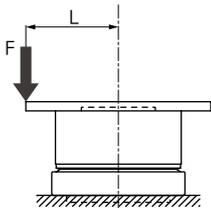
※그래프는 DC24V(주위 온도: 25℃)일 때의 대표값입니다.

### ●AX6003M



※그래프는 DC24V(주위 온도: 25℃)일 때의 대표값입니다.

주: 모멘트 하중



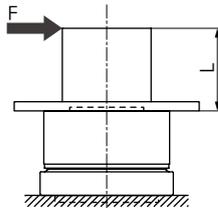
(그림 a)

$$M(N \cdot m) = F(N) \times L(m)$$

M: 모멘트 하중

F: 하중

L: 출력축 중심으로부터의 거리



(그림 b)

$$M(N \cdot m) = F(N) \times (L + 0.02)(m)$$

M: 모멘트 하중

F: 하중

L: 출력축 플랜지 면으로부터의 거리

**!** 사용하기 전에 반드시 11page~15page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

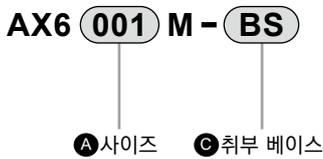
### 형번 표시 방법

● 세트 형번(액추에이터, 드라이버, 케이블)



기호	내용
<b>A 사이즈(최대 토크)</b>	
001	1.2N·m
003	3.0N·m
<b>B 드라이버 종류</b>	
MU	MU 타입 드라이버 부착
<b>C 취부 베이스</b>	
기호 없음	표준(취부 베이스 없음)
BS	무전해 니켈 도금 표면 처리 취부
<b>D 케이블 길이</b>	
DM02	2m
DM04	4m
DM06	6m
DM08	8m
DM10	10m
<b>E 인터페이스 사양</b>	
U0	패럴렐 I/O(NPN 사양)
U1	패럴렐 I/O(PNP 사양)

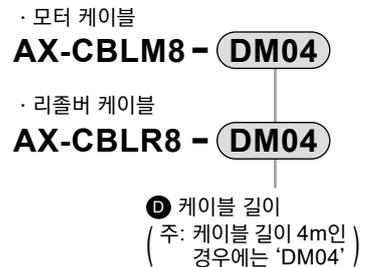
### 액추에이터 단품 형번



### 드라이버 단품 형번



### 케이블 단품 형번

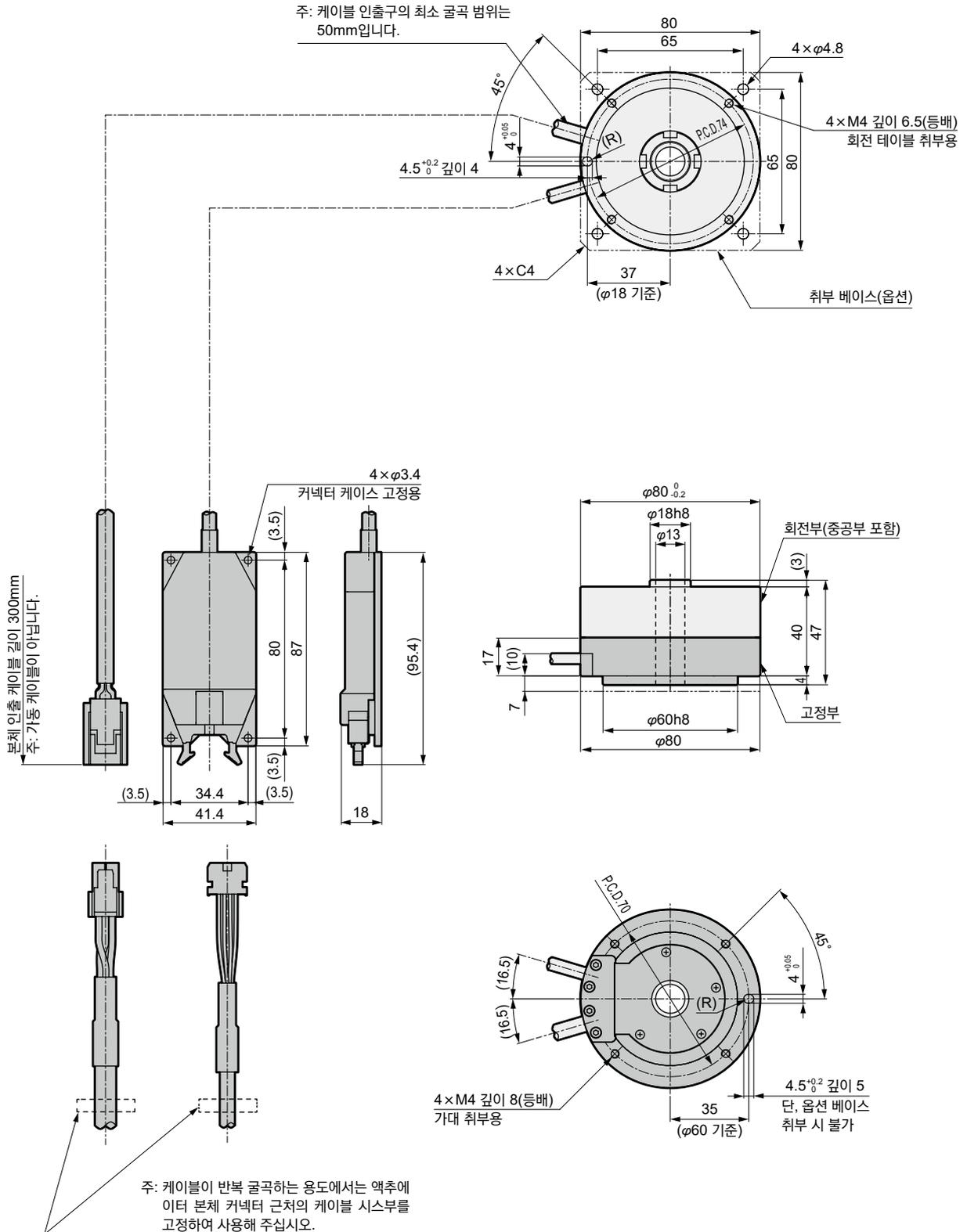


특별 주문 대응품은 CE 및 RoHS 비대응입니다. 별도로 문의해 주십시오.

# AX6000M Series

## 외형 치수도

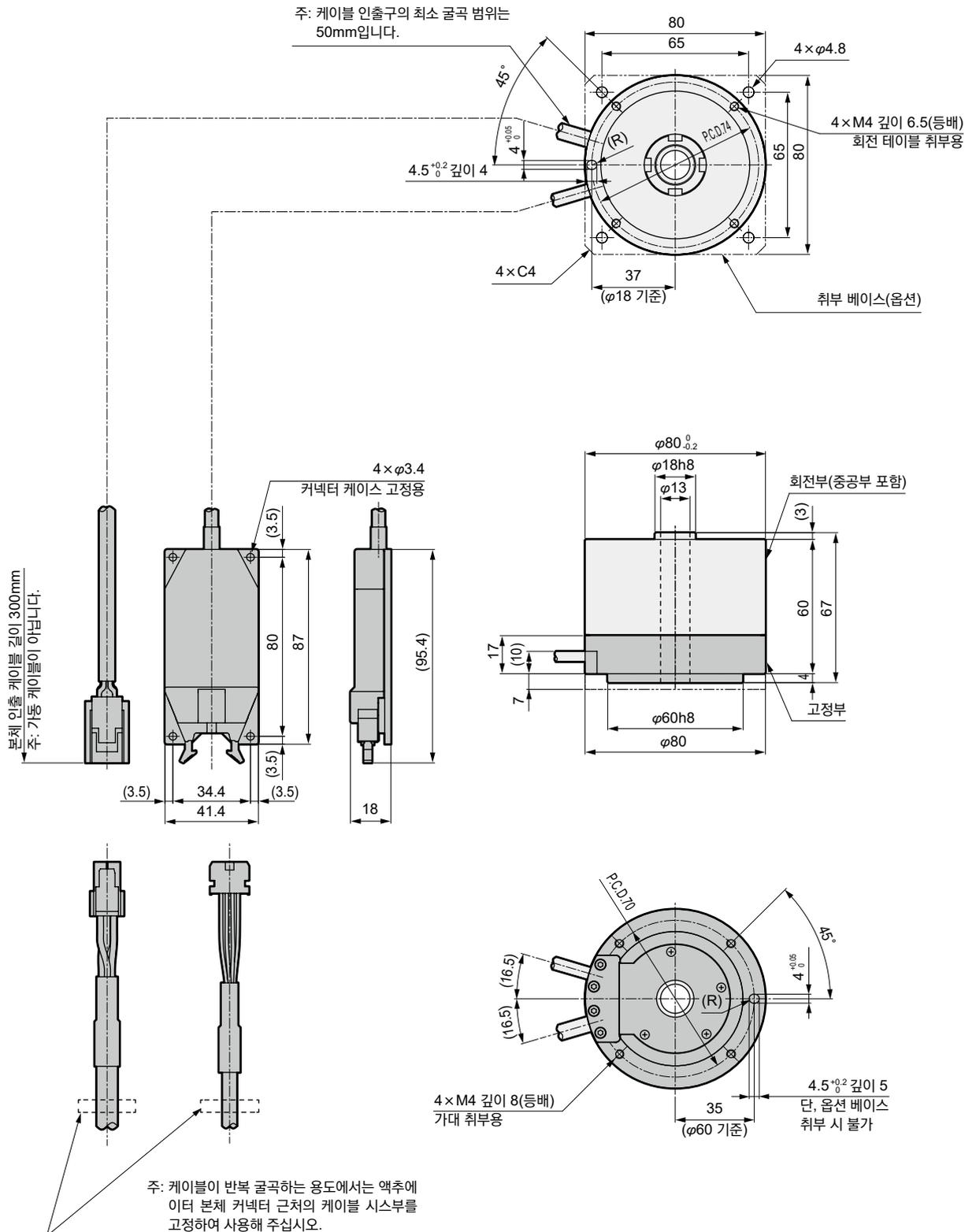
●AX6001M



주1: 액추에이터 원점 위치는 외형 치수도와 다를 수 있습니다.  
원점 오프셋 기능으로 임의의 원점 위치를 설정할 수 있습니다.

## 외형 치수도

●AX6003M



주1: 액추에이터 원점 위치는 외형 치수도와 다를 수 있습니다.  
원점 오프셋 기능으로 임의의 원점 위치를 설정할 수 있습니다.



ABSODEX

# MU 타입 드라이버

인터페이스 사양: 패럴렐 I/O(NPN)  
패럴렐 I/O(PNP)



## 주요 특징

- 초소형·경량화(수지 보다 채용)
- 커넥터 접속을 위한 배선이 용이

## 형번 표시 방법

**AX9000MU - U0**  
**AX9000MU - U1**

인터페이스 사양  
U0: 패럴렐 I/O(NPN 사양)  
U1: 패럴렐 I/O(PNP 사양)

## 일반 사양

항목	내용	
제품 명칭	MU 타입 드라이버 AX9000MU	
전원 전압	주 전원	DC24V ± 10%
	제어 전원	DC24V ± 10%
구조	드라이버, 컨트롤러 일체형	
사용 주위 온도	0~50℃	
사용 주위 습도	20~90%RH(결로 없을 것)	
보존 주위 온도	- 10~65℃	
보존 주위 습도	20~90%RH(결로 없을 것)	
환경	부식성 가스, 분진 없을 것	
내노이즈	1000V(P-P), 펄스 폭 1μsec, 상승, 하강 시간 1nsec 임펄스 노이즈 시험 유도 노이즈(용량 결합)	
내진동	4.9m/s <sup>2</sup>	
질량	약 0.5kg	
보호 구조	IP2X	

## 성능 사양

항목	내용
제어축 수	1축, 540,672펄스/1회전
각도 설정 단위	°(도), 펄스, 분할 수
각도 최소 설정 단위	0.001°, 1펄스
속도 설정 단위	초, rpm
속도 설정 범위	0.01~100초/0.11~240rpm
등분할 수	1~255
최대 지령값	7자리 수치 입력 ±9,999,999펄스
타이머	0.01초~99.99초
프로그램 언어	NC언어
프로그래밍 방법	PC에서 RS-232C 포트를 통해 데이터를 설정한다.
운전 모드	자동, 조그, 싱글 블록, 서보 OFF, 펄스열 입력 모드
가속도 곡선	<5종류> 변형 정현(MS), 변형 등속(MC·MC2) 변형 사다리꼴(MT), Trapezoid(TR)
상태 표시	RUN: 정상 운전 상태
	ALM2: 알람2 상태
	ALM1: 알람1 상태
	SERVO: 서보 상태
	CHARGE: 충전 상태
통신 인터페이스	RS-232C 준거
입출력 신호	인터페이스 사양 page를 참조해 주십시오.
프로그램 용량	약 6000글자(256개)
전자 서멀	액추에이터 과열 보호

## 전원 용량

액추에이터 형번	드라이버 형번	정격 입력 전류	최대 입력 전류
AX6001M, AX6003M	AX9000MU	3.3A	10A

**!** 사용하기 전에 반드시 11page~15page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.  
특별 주문 대응품은 CE 및 RoHS 비대응입니다. 별도로 문의해 주십시오.

## 패럴렐 I/O(NPN)

### CN3 입력 신호

핀 번호	신호 명칭	논리	판단
1~2	외부 전원 입력 +24V±10%		
3~4	외부 전원 입력 GND		
5	프로그램 번호 선택 입력(비트 0)	정	레벨
6	프로그램 번호 선택 입력(비트 1)	정	레벨
7	프로그램 번호 선택 입력(비트 2)	정	레벨
8	프로그램 번호 선택 입력(비트 3)	정	레벨
9	프로그램 번호 설정 입력 두 번째 자릿수/ 프로그램 번호 선택 입력(핀 4)	정	옛지 레벨
10	프로그램 번호 설정 입력 첫 번째 자릿수/ 프로그램 번호 선택 입력(핀 5)	정	옛지 레벨
11	리셋 입력	정	옛지
12	원점 복귀 지령 입력	정	옛지
13	기동 입력	정	옛지
14	서보 ON 입력/ 프로그램 정지 입력	정	레벨 옛지
15	연속 회전 정지 입력	정	옛지
16	앤서 입력/위치 편차 카운터 리셋 입력	정	옛지
17	비상 정지 입력	부	레벨
18	브레이크 해제 입력	정	레벨

### CN3 출력 신호

핀 번호	신호 명칭	논리
33	M코드 출력(비트 0)	정
34	M코드 출력(비트 1)	정
35	M코드 출력(비트 2)	정
36	M코드 출력(비트 3)	정
37	M코드 출력(비트 4)	정
38	M코드 출력(비트 5)	정
39	M코드 출력(비트 6)	정
40	M코드 출력(비트 7)	정
41	인포지션 출력	정
42	위치 결정 완료 출력	정
43	기동 입력 대기 출력	정
44	알람 출력 1	부
45	알람 출력 2	부
46	인덱스 도중 출력 1/원점 위치 출력	정
47	인덱스 도중 출력 2/서보 상태 출력	정
48	레디 출력	정
49	분할 위치 스트로브 출력	정
50	M코드 스트로브 출력	정

### CN3 펄스열 입력 신호

핀 번호	신호 명칭
19	PULSE/UP/ A상
20	-PULSE/-UP/-A상
21	DIR/ DOWN/ B상
22	-DIR/-DOWN/-B상

### CN3 인코더 출력 신호(인크리멘탈)

핀 번호	신호 명칭
23	A상(라인 드라이버 출력)
24	-A상(라인 드라이버 출력)
25	B상(라인 드라이버 출력)
26	-B상(라인 드라이버 출력)
27	Z상(라인 드라이버 출력)
28	-Z상(라인 드라이버 출력)

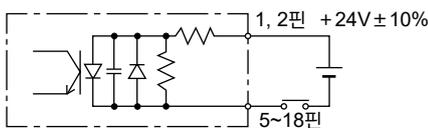
### 입출력 회로 사양

내용	1회로 전류 (mA)	최대 점수 (회로)	최대 전류 (mA)	최대 소비 전류 (mA)
입력 회로	4	14	56	746
출력 회로	30	18	540	
브레이크 출력(BK+, BK-)	75	2	150	

※출력 회로의 최대 동시 출력 점수는 18점 중 14점입니다.

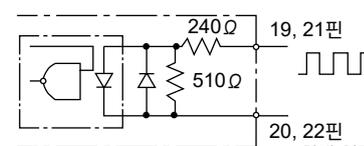
### CN3 입출력 회로 사양

#### ● 입력 회로



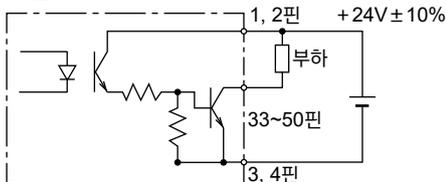
정격 전압: 24V±10%  
정격 전류: 4mA(DC24V일 때)

#### ● 펄스열 입력 회로



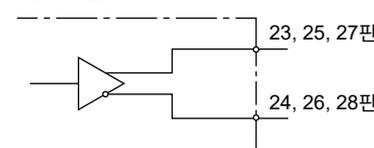
정격 전압 5V±10%  
최대 입력 주파수  
라인 드라이버: 1Mpps  
오픈 콜렉터 : 250Kpps

#### ● 출력 회로



정격 전압: 24V±10%  
정격 전류: 30mA(MAX)

#### ● 인코더 출력 회로



출력 형식: 라인 드라이버  
사용 라인 드라이버: DS26C31  
권장 라인 드라이버: DS26C32 상당품

# MU type driver

## 패럴렐 I/O(PNP)

### CN3 입력 신호

핀 번호	신호 명칭	논리	판단
1~2	외부 전원 입력 GND		
3~4	외부 전원 입력 +24V ± 10%		
5	프로그램 번호 선택 입력(비트 0)	정	레벨
6	프로그램 번호 선택 입력(비트 1)	정	레벨
7	프로그램 번호 선택 입력(비트 2)	정	레벨
8	프로그램 번호 선택 입력(비트 3)	정	레벨
9	프로그램 번호 설정 입력 두 번째 자릿수/ 프로그램 번호 선택 입력(비트 4)	정	옛지 레벨
10	프로그램 번호 설정 입력 첫 번째 자릿수/ 프로그램 번호 선택 입력(비트 5)	정	옛지 레벨
11	리셋 입력	정	옛지
12	원점 복귀 지령 입력	정	옛지
13	기동 입력	정	옛지
14	서보 ON 입력/ 프로그램 정지 입력	정	레벨 옛지
15	연속 회전 정지 입력	정	옛지
16	엔서 입력/위치 편차 카운터 리셋 입력	정	옛지
17	비상 정지 입력	부	레벨
18	브레이크 해제 입력	정	레벨

### CN3 출력 신호

핀 번호	신호 명칭	논리
33	M코드 출력(비트 0)	정
34	M코드 출력(비트 1)	정
35	M코드 출력(비트 2)	정
36	M코드 출력(비트 3)	정
37	M코드 출력(비트 4)	정
38	M코드 출력(비트 5)	정
39	M코드 출력(비트 6)	정
40	M코드 출력(비트 7)	정
41	인포지션 출력	정
42	위치 결정 완료 출력	정
43	기동 입력 대기 출력	정
44	알람 출력 1	부
45	알람 출력 2	부
46	인덱스 도중 출력 1/원점 위치 출력	정
47	인덱스 도중 출력 2/서보 상태 출력	정
48	레디 출력	정
49	분할 위치 스트로브 출력	정
50	M코드 스트로브 출력	정

### CN3 펄스열 입력 신호

핀 번호	신호 명칭
19	PULSE/UP/ A상
20	-PULSE/-UP/-A상
21	DIR/ DOWN/ B상
22	-DIR/-DOWN/-B상

### CN3 인코더 출력 신호(인크리멘탈)

핀 번호	신호 명칭
23	A상(라인 드라이버 출력)
24	-A상(라인 드라이버 출력)
25	B상(라인 드라이버 출력)
26	-B상(라인 드라이버 출력)
27	Z상(라인 드라이버 출력)
28	-Z상(라인 드라이버 출력)

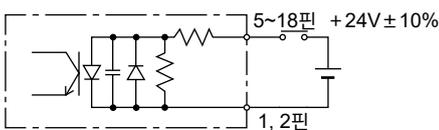
### 입출력 회로 사양

내용	1회로 전류 (mA)	최대 점수 (회로)	최대 전류 (mA)	최대 소비 전류 (mA)
입력 회로	4	14	56	746
출력 회로	30	18	540	
브레이크 출력(BK+, BK-)	75	2	150	

※출력 회로의 최대 동시 출력 점수는 18점 중 14점입니다.

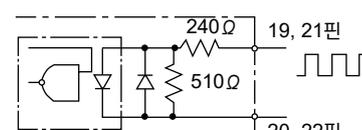
### CN3 입출력 회로 사양

#### ● 입력 회로



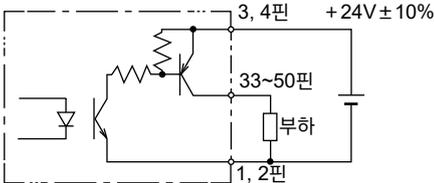
정격 전압: 24V ± 10%  
정격 전류: 4mA(DC24V일 때)

#### ● 펄스열 입력 회로



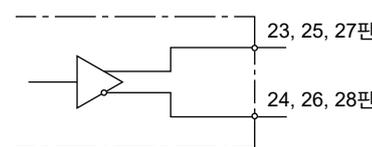
정격 전압 5V ± 10%  
최대 입력 주파수  
라인 드라이버: 1Mpps  
오픈 콜렉터 : 250Kpps

#### ● 출력 회로



정격 전압: 24V ± 10%  
정격 전류: 50mA(MAX)

#### ● 인코더 출력 회로



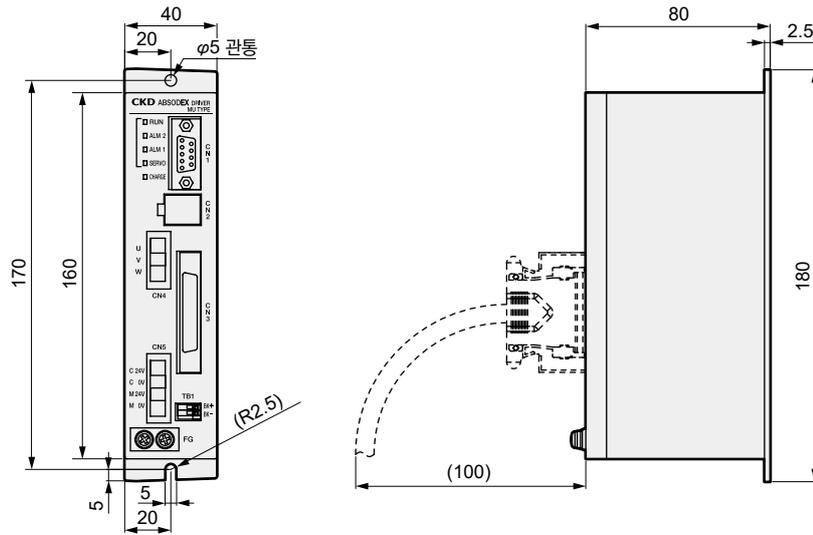
출력 형식: 라인 드라이버  
사용 라인 드라이버: DS26C31  
권장 라인 드라이버: DS26C32 상당품

### 드라이버 첨부품

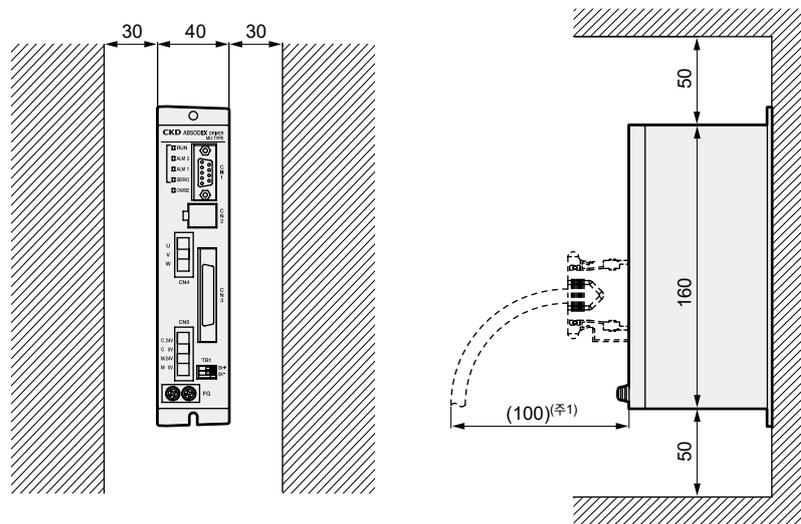
형번	사양	CN3 커넥터	CN4 커넥터
AX9000MU-U0	패럴렐 I/O(NPN)	10150-3000PE(플러그) 10350-52A0-008(SHELL)	전원 커넥터 04JFAT-SBXGF-I 오픈 Seal
AX9000MU-U1	패럴렐 I/O(PNP)	Sumitomo 3M	J-FAT-OT 일본 압착 단자 제조

추가 부품을 주문할 때는 부품 형번호를 참조해 주십시오.

## 외형 치수도



## 설치 치수



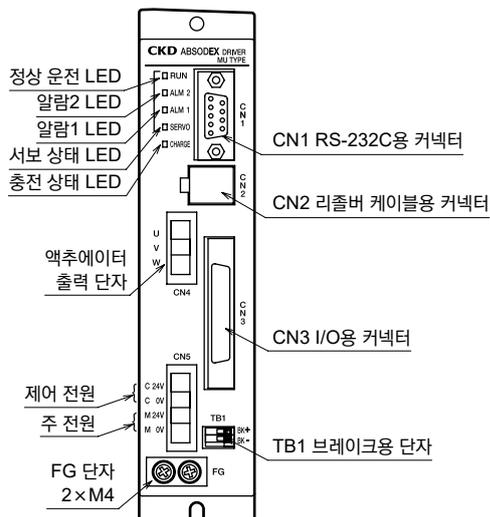
주1: 사용하는 케이블에 맞춰  
적당하게 치수를 결정해  
주십시오.

## ⚠ 사용상의 주의사항

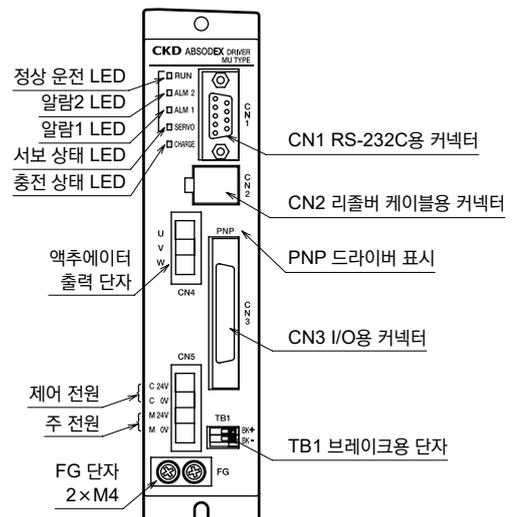
- ABSODEX 드라이버는 방진·방수 구조가 아닙니다.  
분진, 물, 기름 등이 드라이버 내에 들어가지 않도록 사용 환경에 맞추어 보호하여 주십시오.
- ABSODEX 드라이버는 다른 기기, 벽면 등의 구조물과는 윗면, 아랫면, 옆면 모두 50mm 이상의 간격을 두고 설치해 주십시오.  
기타 드라이버, 기기에서 발열이 발생하는 경우에는 주위 온도가 50℃ 이상이 되지 않도록 주의해 주십시오.

## 패널 설명

### ● 패럴렐 I/O(NPN)



### ● 패럴렐 I/O(PNP)



## 케이블 사양

케이블 외형 치수도

케이블 외형 치수도		케이블 최소 굽곡 반경
	리졸버 케이블	60mm
	모터 케이블	90mm

## ⚠ 사용상의 주의사항

- 케이블이 반복적으로 굽곡되는 용도에서는 액추에이터 본체의 커넥터 부근의 케이블 시스부를 고정하여 사용해 주십시오.
- 본체 인출 케이블은 가동 케이블이 아닙니다. 반드시 커넥터부에 고정하여 가동하지 않도록 해 주십시오.  
또한 인출 케이블을 잡고 본체를 들어 올리거나 무리한 힘을 가하지 마십시오.  
오작동, 알람 발생, 커넥터부의 파손, 단선의 원인이 됩니다.
- 케이블을 연결할 경우 커넥터를 안쪽 끝까지 확실하게 삽입하여 주십시오.  
또한 커넥터의 취부 나사와 고정 나사는 확실하게 조여서 사용해 주십시오.
- 케이블 절단, 연장 등의 개조를 하지 마십시오. 고장·오작동의 원인이 됩니다.
- 케이블 길이 L은 형번 표시 방법의 케이블 길이를 참조해 주십시오.

## ABSODEX 관련 부품 형번표

### ● 관련 부품

품명	적용 형번	형번
PC 통신 케이블	AX 시리즈	AX-RS232C-9P

### ● 취부 베이스

품명	적용 형번	형번
취부 베이스	AX6001M, AX6003M	AX-AX6000-BASE-BS

### ● 전원

품명	적용 형번	형번
DC24V 전원	AX9000MU	AX-PWR-SWD100P-24-C <sup>(주1)</sup>

주1: CKD에서 상기 형번으로 구입하는 경우에는 전원용 입력 케이블(1m) 및 전원용 출력 케이블(1m)이 포함되어 있습니다.

### ● 노이즈 필터

품명	적용 형번	형번
전원용 노이즈 필터(단상 AC250V/15A) <sup>(주1)</sup>	AX 시리즈	AX-NSF-NF2015A-OD
서지 프로텍터(3상용)	AX 시리즈	AX-NSF-RAV-781BXZ-4
클램프 필터(2개 세트)	AX6000M 시리즈	AX-NSF-ZCAT2035-0930A

주1: AC250V 사양입니다. DC24V 전원일 때도 사용 가능합니다.

주2: 이 page에 기재된 상품은 CKD에서 구입할 수 있는 부품 일람표입니다.

주3: 유럽 규격 대응품(CE 마크)으로 사용하는 경우에는 전원용 노이즈 필터, 서지 프로텍터 등의 주변 부품을 별도로 고객에 직접 준비해 주십시오.  
자세한 내용은 취급 설명서 또는 기술 자료(ABSODEX AX 시리즈 MU 타입 기술 자료)를 참조해 주십시오.

### ● 기타 부품

품명	적용 형번	형번
I/O 커넥터(CN3: 패럴렐 I/O용)	AX 시리즈(-U0, U1)	AX-CONNECTOR-MDR
전원 커넥터 세트(오픈 톨 부착)	AX9000MU 시리즈	AX-CONNECTOR-04JFAT-KIT

※이 page에 기재된 부품은 CKD에서 구입할 수 있는 부품 일람표입니다.

## 용어 해설

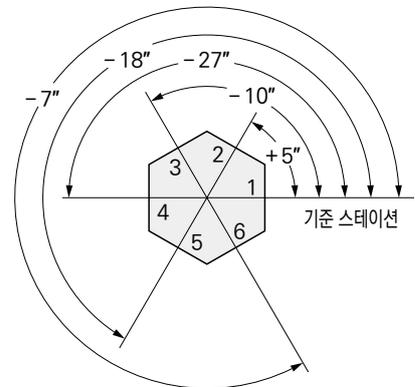
### 분할 정도

ABSODEX 분할 정도란, NC 프로그램에서 설정되는 목표 위치와 실제 정지한 위치의 차이입니다.

이 목표 위치는 기준 스테이션(원점 복귀 위치)에서의 각도(초)입니다.

오른쪽 그림과 같이 각각의 목표 위치와 실제 정지한 위치 차의 최대치, 최소치로 분할 정확도가 계산됩니다. 표기는 오른쪽 그림과 같이 ±○초와 쪽으로 표현됩니다. 각도 측정에는 고정도 인코더를 사용합니다.

분할 정도 측정 예



측정 포지션	측정값
1	0
2	+5"
3	-10"
4	-27"
5	-18"
6	-7"

분할 정도 ±16

### 반복 정도

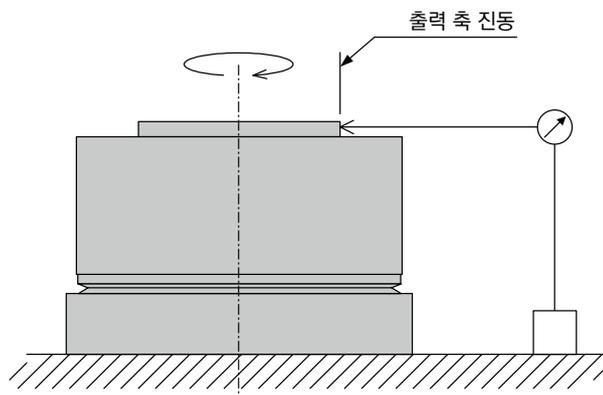
반복 정도란, 어느 목표 위치에 대해 동일한 조건으로 반복 정지 위치를 측정했을 때 정지하는 위치의 각도 편차의 최대치를 각도(초)로 나타냅니다.

기계 장치가 필요로 하는 정도 특성에 따라 반복 정도와 분할 정도를 구분할 필요가 있습니다.

※초: 각도를 도·분·초로 나타내는 단위. 1° = 60분 = 3600초입니다.

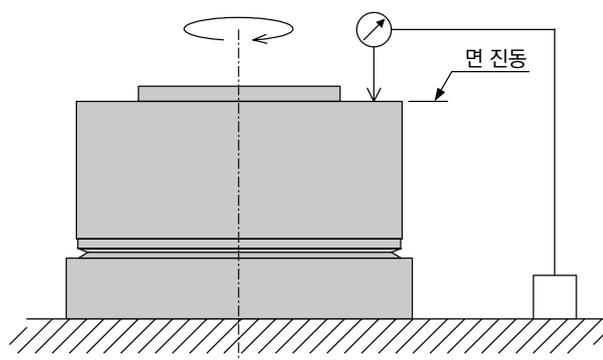
### 출력축의 진동

테이블 취부면 인로 측면부의 진동 정도입니다.



### 출력축의 면 진동

테이블 취부면의 진동 정도입니다.





# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

ABSODEX를 사용한 장치를 설계하는 경우에는 장치의 기계 기구와 컨트롤하는 전기 제어로 운전되는 시스템의 안전성을 확보할 수 있는지를 확인해 안전한 장치를 제작할 의무가 있습니다.

CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.

장치의 안전 확보를 위해 경고, 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

또한 장치의 안전성 확보를 확인해 안전한 장치를 제작하도록 부탁드립니다.

## ⚠ 경고

**1** 본 제품은 일반 산업 기계용 부품으로 설계, 제조된 제품입니다. 따라서 취급은 풍부한 지식과 경험을 가진 사람이 실시해 주십시오.

**2** 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

제품 고유의 사양 이외에는 사용할 수 없습니다. 제품의 개조나 추가 가공은 절대로 하지 마십시오.

또한 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로의 사용을 적용 범위로 하고 있으므로 옥외에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.

(단, 채용 시 CKD와 상의하여 CKD 제품의 사양을 파악한 경우에는 적용이 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 확보해 주십시오.)

- ① 원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 접촉되는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 작동(차단, 개방 등) 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용
- ② 인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용

**3** 장치 설계에 관한 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.

**4** 안전이 확인되기 전에는 절대로 기기를 분리하지 마십시오.

- ① 기계·장치의 점검이나 정비에 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시해 주십시오.
- ② 운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 있을 가능성이 있으므로 점검, 정비 등의 취급에 충분히 주의해 주십시오.
- ③ 기기의 점검이나 정비는 장치의 전원이나 해당 설비의 전원을 차단하고, 시스템 내의 압축 공기는 배기하여 누전에 주의해 실시해 주십시오.

**5** 사고 방지를 위해 반드시 각 제품의 취급 설명서 및 주의사항을 지켜 주십시오.

- ① 전원 OFF 시 액추에이터 출력축을 30rpm 이상으로 돌리지 마십시오. 액추에이터의 발전 작용에 의해 드라이버 고장이나 감전의 위험이 있습니다.
- ② 중력 등에 의해 회전력이 가해진 상태에서 서보 OFF(비상 정지·알람 포함) 및 브레이크 OFF를 실행하면 회전력에 의해 출력축이 회전합니다. 이러한 조작은 반드시 회전력이 가해지지 않는 평형 상태에서 실시하거나 안전을 확인한 후에 실시해 주십시오.
- ③ 계인 조정 단계나 시험 운전 시에는 예상치 못한 동작을 하는 경우가 있으므로 출력축에 손대지 않도록 충분히 주의해 하십시오. 또한 액추에이터가 보이지 않는 위치에서 조작을 할 경우에는 작업 전에 반드시 출력축이 회전해도 안전하지 않음에 주십시오.
- ④ 브레이크 부착 타입 브레이크는 모든 경우에 출력축을 안전하게 유지할 수 있는 것은 아닙니다. 언밸런스의 하중으로 출력축이 회전하는 용도 등에서 유지 보수를 하는 경우나 장시간 기계를 정지하는 경우 등, 안전을 확보할 필요가 있는 경우에 브레이크만으로 유지하는 것은 확실하다고 할 수 없습니다. 반드시 평형 상태로 하거나 기계적인 잠금 기구를 설치하여 주십시오.
- ⑤ 비상 정지를 실행했을 때, 회전 시의 속도나 탑재된 부하에 따라 중지할 때까지 몇 초가 걸릴 수 있습니다.

**6** 감전 방지를 위해 반드시 주의사항을 지켜 주십시오.

- ① 드라이버 전면의 전원 단자, 액추에이터 출력 단자는 고전압입니다. 또한 단자대 타입의 경우, 반드시 부속된 단자대 커버를 장착하여 사용해 주십시오. 통전 중에는 만지지 마십시오. 전원 OFF 직후에도 내부 콘덴서에 축적된 전하가 방전될 때까지 고전압이 인가되므로 5분 정도는 접촉하지 않도록 주의해 주십시오.
- ② 보수 점검이나 드라이버 내의 스위치를 변경하는 등 측면 커버를 분리하고 작업을 할 경우에는, 고전압에 의한 감전의 위험이 있으므로 반드시 전원을 끄고 5분 이상 방전한 후 작업해 주십시오.
- ③ 전원을 켜 상태로 커넥터를 취부하거나 분리하지 마십시오. 오작동·고장·감전의 위험이 있습니다.

**7** 기계·장치를 재기동하는 경우, 탑재물이 빠지지 않도록 조치가 되어 있는지 확인한 후, 주의하여 실시해 주십시오.

## 8 과전류 보호 기기를 설치하여 주십시오.

드라이버의 배선은 JIS B 9960-1:2008 기계류의 안전 - 기계의 전기 장치 - 제1부: 일반 요구 사항에 따라 주 전원·제어 전원 및 I/O용 전원(커넥터 번호 CN3-DC24V)에 과전류 보호 기기(배선용 차단기 또는 서킷 프로텍터 등)를 설치하여 주십시오.

(JIS B 9960-1 7.2.1 일반 사항에서 발췌)

기계(전기 장치) 내의 회로 전류가 구성품의 정격치 또는 도체의 허용 전류 용량 중 작은 쪽을 초과할 가능성이 있는 경우에는 과전류 보호를 갖추어야 한다. 선정해야 할 정격치 또는 설정값에 관해서는 7.2.10에 규정한다.

## 9 사고 방지를 위해 반드시 아래의 주의사항을 지켜 주십시오.

■ 여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 ‘위험’, ‘경고’, ‘주의’로 구별하고 있습니다.

**⚠ 위험:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되거나 위험 발생 시의 긴급성(절박한 정도)이 높은 한정적인 경우

**⚠ 경고:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우

**⚠ 주의:** 잘못 취급한 경우에 경상을 입거나 물적 손해만 발생하는 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되는 경우

또한 ‘주의’에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과를 초래할 수 있습니다. 모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

## 보증에 대하여

### 보증 조항

보증 기간 및 보증 범위에 관하여 다음과 같이 규정합니다.

#### 1. 보증 기간

본 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다. (단, 1일 가동 시간을 8시간 이내로 합니다. 또한 1년 이내에 내구성이 다한 경우에는 그 기간으로 합니다.)

#### 2. 보증 범위

상기 보증 기간 중에 CKD 측의 사유로 인한 고장이 발생한 경우, 그 제품을 무상으로 신속하게 수리해 드립니다.

단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

- ① 제품 사양에 기재되어 있는 조건·환경의 범위를 벗어나 사용된 경우
- ② 취급 부주의 등의 잘못된 사용 및 잘못된 관리로 인한 경우
- ③ 고장의 원인이 납입품 이외의 사유로 인한 경우
- ④ 제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우
- ⑤ 납입 후에 행해진 CKD가 관여하지 않은 구조, 성능, 사양 등의 개조 및 당사가 지정하지 않은 수리가 원인인 경우
- ⑥ 본 제품을 귀사의 기계·기기에 내장하여 사용할 때, 귀사의 기계·기기가 업계 통념상 갖추어져 있는 기능, 구조 등을 가지고 있으면 회피할 수 있는 손해인 경우
- ⑦ 납입 당시에 실용화되어 있는 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우
- ⑧ 화재, 지진, 수해, 낙뢰, 기타 천재지변, 공해, 염해, 가스 피해, 이상 전압 및 기타 외부 요인에 의한 경우

여기서 말하는 보증은 납입품 단품의 보증을 의미하는 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.

#### 3. 일본 국외로 수출한 경우의 보증

(1) CKD 공장 또는 CKD가 지정한 회사·공장에 반환된 제품에 대해 수리를 진행합니다. 반품에 따른 공사 및 비용에 대해서는 보상에서 제외합니다.

(2) 수리품은 일본 국내 포장 사양으로 일본 국내 지정 장소로 납입합니다.

본 보증 조항은 기본 사항을 정한 것입니다. 개별 사양도 또는 사양서에 기재된 보증 내용이 본 보증 조항과 다른 경우에는 사양도 또는 사양서를 우선으로 합니다.

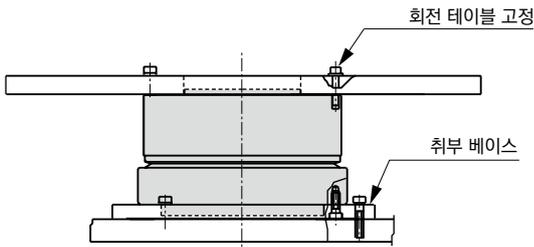
#### 4. 적합성 확인

고객이 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 CKD 제품의 적합성은 고객께서 직접 책임지고 확인해 주십시오.

## ⚠ 주의

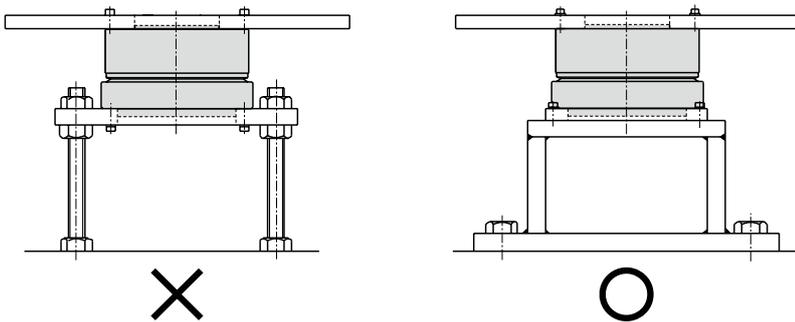
## 설계·선정 시

- 1 액추에이터 및 드라이버는 방수 처리가 되어 있지 않습니다. 물이나 기름이 닿는 환경에서 사용하는 경우에는 방수 대책을 실시해 주십시오.
- 2 액추에이터, 드라이버에 쇳가루나 진애 등이 묻으면 누전이나 고장의 원인이 될 수 있습니다. 이물질이 묻지 않도록 해 주십시오.
- 3 주 전원을 자주 ON/OFF하면 드라이버 내부 소자가 파손될 수 있습니다.
- 4 서보 ON 상태(유지 상태)에서 전원 OFF, 서보 OFF를 실행한 경우, 외력이 가해지지 않아도 출력축이 유지 위치에서 움직일 수 있습니다.
- 5 액추에이터 및 드라이버는 방청을 보증하지는 않습니다. 보관, 설치, 환경에 대하여 충분히 주의해 주십시오.
- 6 ABSODEX를 설치하는 기계 장치에는 ABSODEX의 능력을 충분히 발휘하기 위해서 가능한 한 높은 강성이 요구됩니다. 이것은 부하 장치나 가대의 기계적인 고유 진동수가 비교적 낮은(일률적으로 말할 수는 없지만 대략 200~300Hz 이하) 경우, ABSODEX와 부하 장치나 가대가 공진을 발생시키기 때문입니다. 회전 테이블이나 본체의 취부 볼트는 확실하게 고정하고, 느슨함 등이 없도록 충분한 강성을 확보하여 주십시오. [그림1]



[그림1] 액추에이터 설치

또한 부하 테이블의 크기 등에 따라 게인 조정이 필요합니다. ABSODEX를 기계에 직접 취부할 수 없는 경우 등에서도 가능한 높은 강성을 얻을 수 있는 가대에 취부하여 주십시오. [그림2]



[그림2] 액추에이터 취부

- 7 출력축을 연장할 경우에는 연장축 지름, 길이를 [표1]을 기준으로 해 주십시오. 또한 [그림3]을 기준으로 더미 이너셔를 취부하여 사용해 주십시오.

[표1] 출력축 연장축 지름의 기준

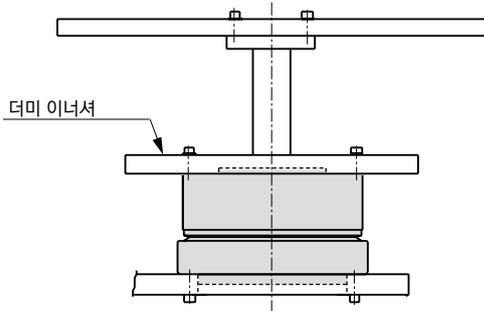
최대 토크 [N·m]	축 연장(mm)	
	50	100
1.2	φ35	φ40
3	φ35	φ40

주: 상기 표의 수치는 강재(중실축)인 경우의 출력축 연장축 지름의 기준치가 됩니다.

연장축 재질이 다른 경우, 중공축을 사용하는 경우의 기준값에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

**8** 기계 장치의 강성을 충분히 얻을 수 없는 경우에는 액추에이터에 가장 가까운 곳에 더미 이너셔를 취부하여 기계 장치의 공진을 어느 정도 억제할 수 있습니다.  
더미 이너셔 추가 예는 다음과 같습니다.

- 더미 이너셔의 크기는 [부하 이너셔] × (0.2~1) 정도가 기준입니다. [그림3]

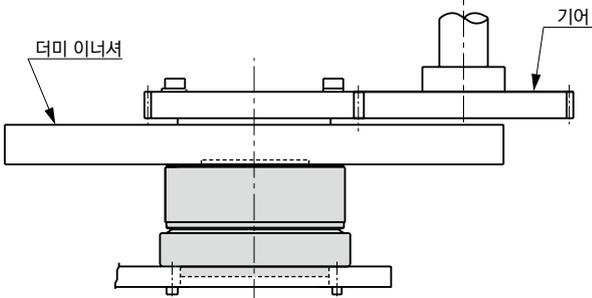


[그림3] 더미 이너셔 취부 예1

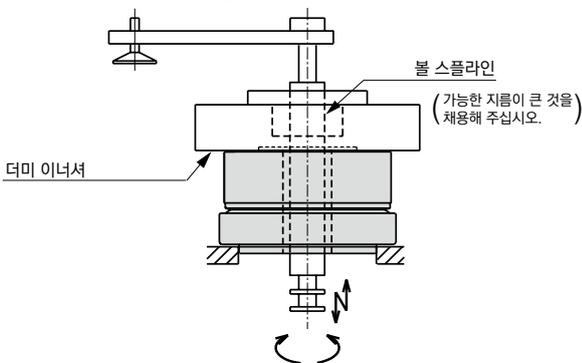
- 벨트나 기어, 스플라인의 결합, 키로 체결한 경우, 더미 이너셔를 [부하 이너셔] × (0.5~2) 정도로 해 주십시오.
- 벨트나 기어 등으로 변속하는 경우에는 부하 이너셔를 액추에이터 출력축 환산값으로 하여 액추에이터 측에 더미 이너셔를 취부하여 주십시오. [그림4] [그림5]

주: 더미 이너셔는 액추에이터 능력 범위에서 가능한 한 큰 것을 취부하여 주십시오. (재질은 비중이 큰 강재를 채용하여 주십시오.)

[그림4] 더미 이너셔 취부 예2



[그림5] 더미 이너셔 취부 예3



**9** ABSODEX에는 리츨버(자기식 위치 검출기)가 내장되어 있습니다. 액추에이터 본체 부근에 희토류 자석 등, 강력한 자계가 발생하는 물건을 가까이 두지 마십시오.  
또한 중공에 대전류 배선을 통하게 하지 마십시오.  
본래의 성능을 발휘할 수 없게 되거나 오동작 또는 고장을 일으킬 가능성이 있습니다.

**10** 유도뢰 서지에 의해 기기가 고장 날 가능성이 있는 경우에는 서지 프로텍터 취부를 권장합니다.

기타 주의사항에 대해서는 다음 자료의 주의사항을 반드시 읽어 주십시오.

1. 인터넷  
ABSODEX 소형 타입  
AX6000M  
[http://www.ckd.co.jp/kiki/caddata/ax\\_t.htm](http://www.ckd.co.jp/kiki/caddata/ax_t.htm)  
· 취급 설명서
2. 아래의 자료를 주문해 주십시오.  
ABSODEX AX 시리즈 MU 타입 기술 자료



안전성을 확보하기 위한

# 생력기기 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

## ! 주의

### 취부·설치·조정 시

- 1 액추에이터, 드라이버 사이의 케이블은 반드시 전용 케이블을 사용해 설치해 주십시오. 또한 전용 케이블의 길이나 소재를 변경하는 것은 기능 열화나 동작 불량률의 원인이 됩니다.
- 2 반드시 올바른 전원을 연결하여 주십시오. 지정되지 않은 전원을 연결하면 고장이 날 수 있습니다. 전원을 재투입하면 전원 OFF 후 10초(단, 모터 출력이 정지하고 있는 것을 확인한 후) 이상의 시간을 두십시오.
- 3 게인 조정을 하기 전에는 ABSODEX 본체를 기계에 확실히 고정하고 테이블 등의 부하도 확실하게 취부하여 주십시오. 또한 가동 부가 회전해도 간섭하지 않고 안전한지 확인해 주십시오.
- 4 출력축을 해머 등으로 두드리거나 무리하게 조립하지 마십시오. 본래의 정도나 기능을 발휘할 수 없게 되거나 고장의 원인이 됩니다.
- 5 액추에이터 본체 부근에 희토류 자석 등과 같은 강력한 자계가 발생하는 물건을 가까이 두지 마십시오. 본래의 정도를 유지하지 못하게 될 수 있습니다.
- 6 액추에이터 본체의 온도가 사용 조건에 따라서는 고온이 됩니다. 커버 등을 설치하여 만지지 않도록 하십시오.
- 7 드라이버 표면 온도가 사용 조건에 따라서는 고온이 됩니다. 배전반 안에 넣거나 하여 만지지 않도록 하십시오.
- 8 액추에이터 본체에 구멍을 내는 등의 가공을 하지 마십시오. 가공이 필요한 경우에는 상담하여 주십시오.
- 9 호환 타입에 대하여
  - 프로그램 입력 후(파라미터 설정 후) 액추에이터와 드라이버를 잘못 조합할 경우 '알람3'이 발생합니다. 액추에이터와 드라이버의 조합을 확인해 주십시오.

주: '알람3'은 프로그램 입력 시와 다른 액추에이터와 드라이버를 조합한 경우 오동작을 방지하기 위해 표시됩니다. 프로그램 램·파라미터를 다시 입력하면 '알람3'은 해제됩니다.

- 프로그램 입력 후(파라미터 설정 후) 액추에이터와 드라이버를 잘못 조합한 상태로 운전하면 오동작이나 장치 파손의 원인이 될 수 있습니다.
- 케이블 길이를 변경하는 경우에는 케이블을 개별 발주해 주시기 바랍니다.
- 대응하고 있지 않은 드라이버를 연결하면 액추에이터가 손상될 가능성이 있습니다.

- 10 누전 차단기를 사용하는 경우에는 인버터용으로서 고주파 대책을 실시한 것을 사용해 주십시오.
- 11 액추에이터 외형 치수도에 있는 출력축 위치는 액추에이터 원점 위치를 나타내는 것은 아닙니다. 외형 치수도에 있는 출력축 위치에서 사용하는 경우에는 원점 오프셋 기능으로 원점 위치를 조정할 필요가 있습니다.
- 12 AX6000M 시리즈 인출 케이블은 가동 케이블이 아닙니다. 반드시 커넥터부에 고정하여 가동하지 않도록 해 주십시오. 또한 인출 케이블을 잡고 본체를 들어 올리거나 무리한 힘을 가하지 마십시오. 오작동, 알람 발생, 커넥터부의 파손, 단선의 원인이 됩니다.
- 13 기타 주의사항은 기술 자료(ABSODEX AX 시리즈 MU 타입 기술 자료)를 참조해 주십시오.
- 14 액추에이터 인출 케이블, 커넥터부를 강하게 잡아 당기면 인출 케이블 실드 편조선이 노출되는 경우가 있습니다.

## ! 주의

### 사용·유지 관리 시

- 1 케이블에 흠집을 내거나 강하게 잡아 당기거나 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- 2 액추에이터 본체를 분해하면 본래의 기능이나 정도를 복원할 수 없는 경우가 있습니다. 특히 리졸버부의 분해는 오동작, 정밀도가 낮아지는 원인이 됩니다.
- 3 ABSODEX를 장착한 기계 장치의 내전압 시험을 할 경우에는 ABSODEX 드라이버의 주 전원 케이블을 분리하고, 드라이버 자체에는 전압이 인가되지 않도록 해 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.
- 4 '알람4'(액추에이터 과부하: 전자 서멀)가 발생했을 경우에는 액추에이터 온도가 충분히 내려갈 때까지 재가동하지 마십시오. '알람4'의 발생 원인은 다음과 같은 원인이 있을 수 있습니다. 원인을 제거한 후 사용해 주십시오.
  - 공진·진동에 의한 경우→취부 강성을 충분히 확보한다.
  - 토크·속도에 의한 경우→이동 시간과 정지 시간을 길게 한다.
  - 출력축을 구속하는 구조의 경우→M68, M69 커맨드를 추가한다.

- 5 전원 투입 시, 액추에이터 좌표 인식을 하기 위해, 전원 투입 후 몇 초 동안 출력축이 이동하지 않도록 주의해 주십시오.
- 6 기타 주의사항, 알람 표시에 대한 문제 해결에 대해서는 기술 자료(ABSODEX AX 시리즈 MU 타입 기술 자료)를 참조해 주십시오.

기타 주의사항에 대해서는 다음 자료의 주의사항을 반드시 읽어 주십시오.

1. 인터넷  
ABSODEX 소형 타입  
AX6000M  
[http://www.ckd.co.jp/kiki/caddata/ax\\_t.htm](http://www.ckd.co.jp/kiki/caddata/ax_t.htm)  
· 취급 설명서

2. 아래의 자료를 주문해 주십시오.  
ABSODEX AX 시리즈 MU 타입 기술 자료

ABSODEX 기종 선정 사양 체크 시트 테이블 직접 구동		주: 체인 구동, 기어 구동의 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.	
회사명		이름	
부서		FAX	
TEL			

**■운전 조건**

1. 분할 2. 오실레이트

이동 각도  $\psi$  (°)  또는 분할 수

이동 시간 t1 (초)

사이클 타임 t0 (초)  사이클 타임 = 이동 시간 + 정지 시간

주: 분할 시간은 이동 시간 + 정지 시간입니다.  
정지 시간은 사용 조건에 따라 다르지만 0.025~0.20초 정도입니다.

**■부하 조건**

테이블

질량 1. 강철 2. 알루미늄

외형 Dt(mm)

판 두께 ht(mm)

질량 m1(kg)

워크

수량 nw(개)

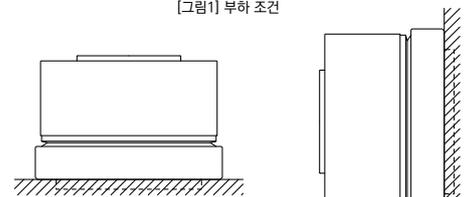
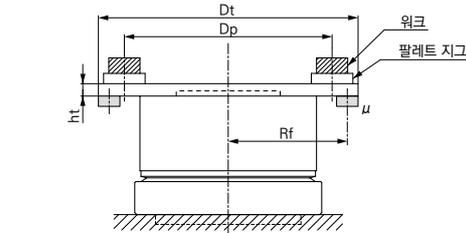
최대 질량 mw(kg/개)

취부 중심 Dp(mm)

팔레트 지그

수량 np(개)

최대 질량 mp(kg/개)



**■기타 부하 조건**

취부 방향

1. 수평[그림2] 2. 수직[그림3]

외부 워크

1. 없음 2. 있음

주: 수직 취부 시 중력에 의한 편하중, 코킹 작업에 의한 외부로부터의 하중

테이블 아랫면 지지

1. 없음 2. 있음

마찰 계수  $\mu$

작용 반경 Rf(mm)

장치 강성

1. 높음 2. 낮음<sup>(\*)</sup>

주: 스프라인 사용, 장치에 직접 고정할 수 없는 경우[그림4], 테이블에 척 등의 기구가 있는 경우 등

테이블 샤프트에 의한 연장

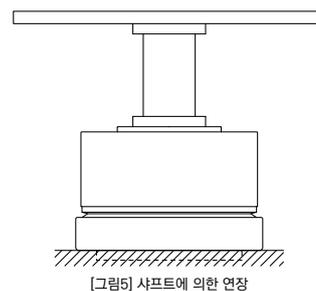
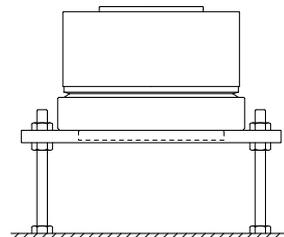
1. 없음 2. 있음[그림5]

액추에이터 가동

1. 없음 2. 있음

주: 액추에이터를 X-Y 테이블, 상하 기구 등에 취부하여 액추에이터가 가동하는 경우

주: 어떠한 항목에서든지 2를 선택한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.



주: 정도가 높은 기종을 선정하기 위해서 장치의 개요 참고 도면 등을 첨부할 것을 권장합니다.

**■사용 조건, 환경 조건(생략 가능)**

액추에이터 주위 온도 (°C)

모터 케이블 길이 (m)

드라이버 주위 온도 (°C)

DC24V 전원 케이블 길이 (m)

DC24V 전원 케이블 선 지름 (mm<sup>2</sup>)

DC24V 전원 전압 정도 (%)

DC24V 라인 접점 개수 (개)

DC24V 라인 접점 저항 (mΩ/개)

※내용을 기입해 주시면 보다 정밀한 선정이 가능합니다.  
 ※전원 케이블은 1.25mm<sup>2</sup> 이하에서 되도록이면 짧게(길이 1m 이하를 권장)하여 사용해 주십시오.  
 ※전압 조정이 되는 전원에서 출력 전압이 낮은 경우에는 24V로 조정하여 사용해 주십시오.

## 관련 상품

### ABSODEX 고응답 타입 AX1000T, AX2000T, AX4000T 시리즈

- **풍부한 액추에이터**  
6~1000N·m까지 12종류의 액추에이터를 준비
- **5종류의 인터페이스 옵션**  
드라이버의 인터페이스에는 패럴렐 I/O, (NPN, PNP), CC-Link, DeviceNet, PROFIBUS-DP의 5종류를 준비

카탈로그 No.CC-995K



### ABSODEX 고정밀 타입 AX7000X 시리즈

- **고분해능**  
기존 대비 약 8배 향상된 고분해능 인코더 (4,194,304펄스/회전)를 탑재  
반복 정도 ±2초를 실현
- **고응답성**  
고정밀 위치 결정 정도와 더불어 응답성 및 등속 시의 안정성도 대폭 향상
- **플렉시블한 위치 결정 가능**  
복잡한 동작을 간단하게 실현한 '유연한 프로그래밍 기능'과 상위 기기와의 연동이 편리한 '업계 최다 입출력 신호'를 탑재
- **사용이 편리해진 PC 소프트웨어 AX Tools**  
업계 최초의 AI(인공 지능) 조정 기능을 탑재  
초심자도 숙련자처럼 조정이 가능  
시스템 초기 기능에 기여

카탈로그 No.CC-1238K



### 전동 액추에이터 ERL2·ESD2 시리즈

- **모터 부착 방향 선택 가능**  
기존의 스트레이트 타입에 왼쪽·오른쪽·아래쪽 방향 취부를 추가
- **컨트롤러 기종 확대**  
기존의 '7점 위치 결정'과 '63점 위치 결정'에 '펄스열 입력' 컨트롤러를 추가
- **간단한 설정 툴**  
티칭 펜던트(ETP2)와 더불어 간단한 PC 설정 소프트웨어(E Tools)를 추가
- **완벽한 호환성**  
액추에이터, 컨트롤러의 조합을 선택하지 않는 '안전한 호환'

카탈로그 No.CC-1219K



### 전동 액추에이터 KBX 시리즈

- **하이 택트**  
최대 2000mm/s(타이밍 벨트 구동)
- **고정도**  
반복 정도: ±0.01mm (볼나사 구동)
- **전 기종 애플루트 사양**  
수명이 긴 리튬 전지(수명 50,000시간)를 사용해 원점 복귀가 필요 없는 사양에 전 기종 통일
- **고속 CPU로 높은 레벨 처리**  
고속 CPU를 채용하여 높은 레벨의 처리 능력을 실현
- **풍부한 상품 구성**  
볼나사 8종류, 타이밍 벨트 7종류  
모터 설치 위치는 각 축 4방향 선택 가능

카탈로그 No.CC-1287



## 전동 액추에이터 모터리스 타입

### ■ 볼나사 구동 ETS 시리즈

- 모터 사이즈: 8종류, 리드: 7종류, 모터 취부 방향: 5종류
- 고객에게 익숙한 모터 취부 가능
- 접점 센서, 리미트 센서의 취부 사양도 선택 가능
- 스트로크는 100~1500mm(50mm 피치)에서 선택 가능
- 최대 가반 질량은 150kg, 최고 속도는 2000mm/s로 폭넓은 용도에 대응

### ■ 벨트 구동 ETV 시리즈

- ETS 시리즈를 베이스로 한 벨트 구동 타입
- 스트로크는 100~3500mm(50mm 피치)까지 선택 가능  
최고 속도는 2000mm/s로 롱 스트로크·하이 스피드 실현
- 모터 사이즈: 6종류, 모터 취부 방향: 6종류
- 고객에게 익숙한 모터 취부 가능

### ■ 볼나사 구동 저발진 사양 ECS 시리즈

- ETS 시리즈를 베이스로 한 풀 커버 구조와 흡인 포트에 의한 저발진을 실현
- 모터 사이즈: 7종류, 리드: 7종류, 모터 취부 방향: 5종류
- 고객에게 익숙한 모터 취부 가능
- 접점 센서, 리미트 센서의 취부 사양도 선택 가능
- 스트로크는 100~1500mm(50mm 피치)에서 선택 가능
- 최대 가반 질량은 150kg, 최고 속도는 2000mm/s로 폭넓은 용도에 대응

### ■ 벨트 구동 저발진 사양 ECV 시리즈

- ETV 시리즈를 베이스로 한 풀 커버 구조와 흡인 포트에 의한 저발진을 실현
- 모터 사이즈: 6종류, 모터 취부 방향: 6종류
- 고객에게 익숙한 모터 취부 가능

카탈로그 No.CC-1165K, CC-1216K, CC-1217K, CC-1257K



## 전동 액추에이터 ESSD/ELCR 시리즈

### ■ 공간 절약

컨트롤러가 내장되어 있어 컨트롤러 설치 공간과 배선이 필요 없음

### ■ 공압 실린더처럼 설치 가능

외관 형태부터 각종 제어, 사용법까지 공압 실린더를 그대로 이미지할 수 있는 설계

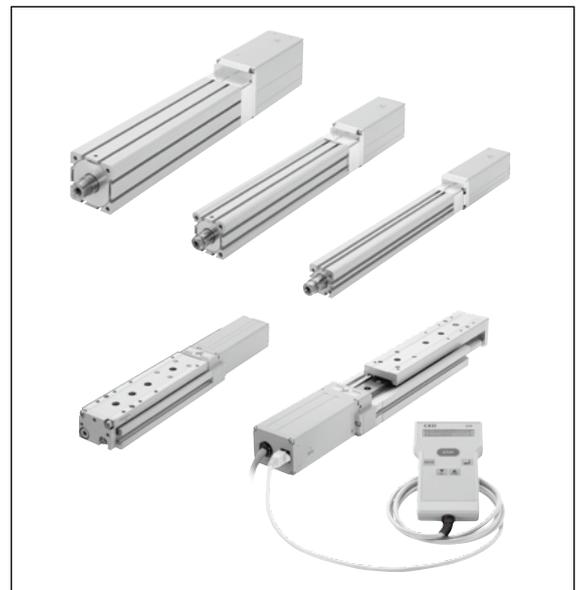
### ■ 자유로운 동작 제어

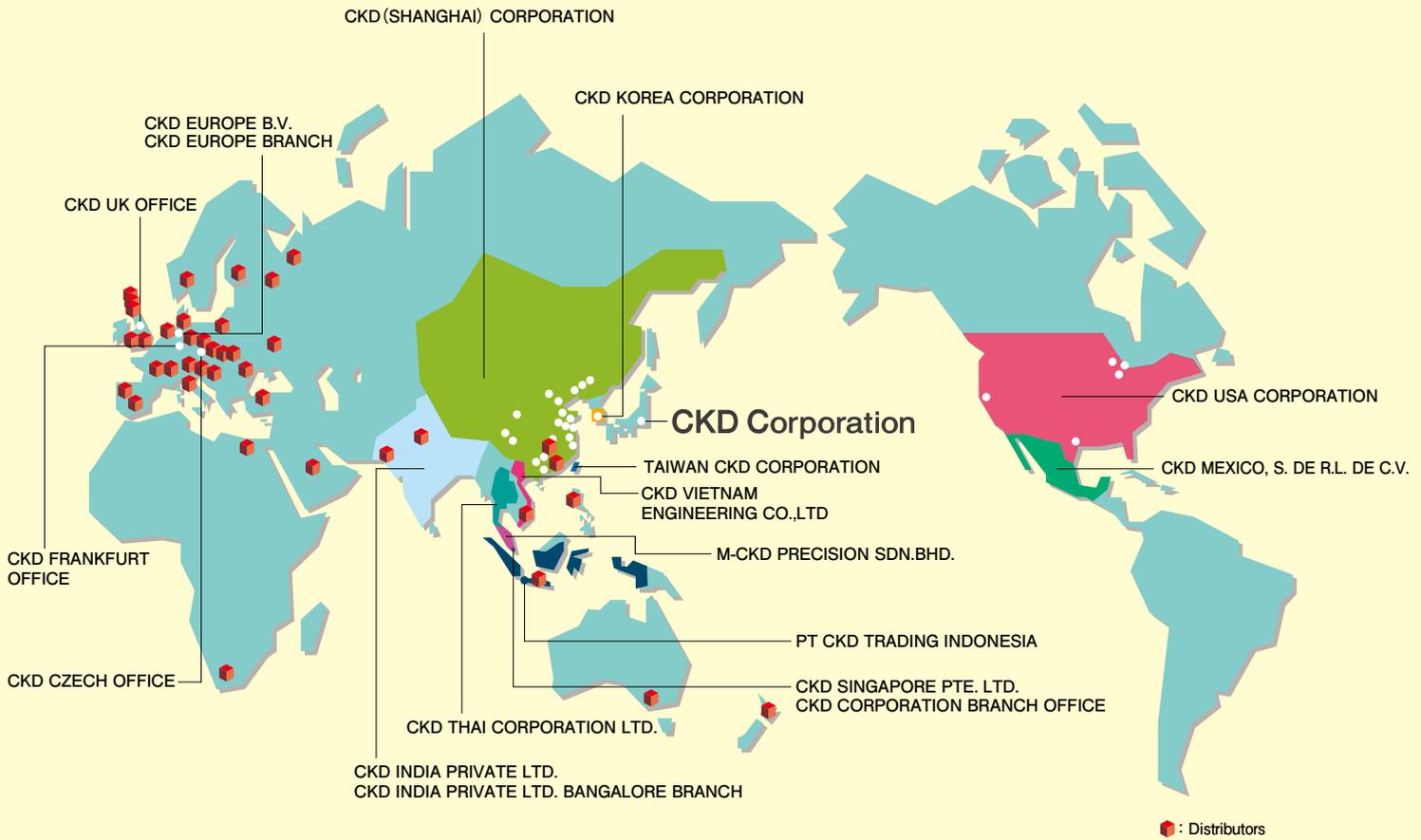
3개의 제어 모드로 속도·가속도 제어, 위치 결정 완료 폭(인포지션) 설정 가능

### ■ 간단한 티칭

5개의 버튼으로 간단한 설정, 다이렉트 티칭 가능

카탈로그 No.CC-1002K





## CKD Korea Corporation

Website <http://www.ckdkorea.co.kr>

주소 : 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)  
 TEL : 02)783-5201~3  
 FAX : 02)783-5204

### ● Suwon Office

주소 : 경기도 수원시 영통구 신원로 88 (103동 1112호)  
 TEL : 031)695-8515  
 FAX : 031)695-8517

### ● Cheonan Office

주소 : 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 403-1호)  
 TEL : 041)572-2072  
 FAX : 041)572-2074

### ● Ulsan Office

주소 : 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (2층)  
 TEL : 052)288-5082  
 FAX : 052)288-5084

### ● CKD Korea Factory

주소 : 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38  
 TEL : 031)498-3841  
 FAX : 031)498-3842

## CKD Corporation

Website <http://www.ckd.co.jp/>

- OVERSEAS SALES ADMINISTRATION DPT.  
 2-250 Ohji Komaki, Aichi, 485-8551, Japan
- PHONE +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

개정 내용  
 · 기동 지원 톨 소개  
 · 외형 치수도 주기 내용 변경  
 · 관련 상품 추가, 삭제

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.

If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported, law requires that the exporter makes sure that they will never be used for the development or manufacture of weapons for mass destruction.

● Specifications are subject to change without notice.

© CKD Corporation 2017 All copy rights reserved.

© CKD Korea Corporation 2017 판권소유