

로터리 테이블

LER Series

CE UK C RU US
※상세 내용은 P.1343~ 참조

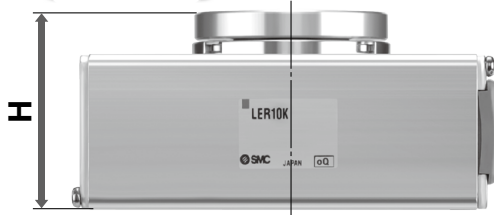
RoHS

사이즈 : 10, 30, 50

무배터리 애플루트(스텝 모터 DC24V)

인크리멘탈(스텝 모터 DC24V)

박형



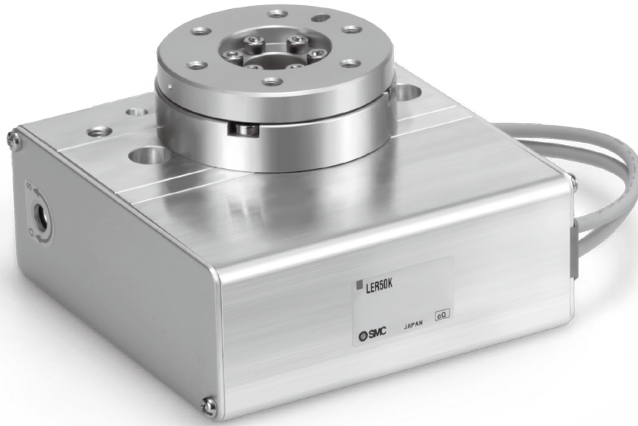
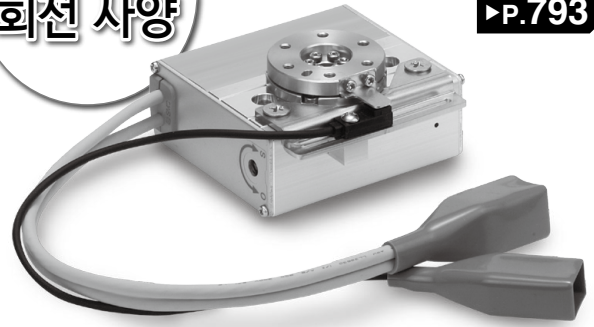
기본형	[mm]
형식	H
LER10	42
LER30	53
LER50	68

고정도형	[mm]
형식	H
LERH10	49
LERH30	62
LERH50	78

연속
회전 사양

●요동 각도 : 360°

▶P.793



●충격 없음·고속 구동

최대 속도: 420°/s(7.33rad/s)

최대 가감 속도: 3000°/s²(52.36rad/s²)

●반복위치 결정정도: ±0.03° (고정도 타입)

종단 반복위치 결정정도: ±0.01° (맞춤 제어/외부 스톱퍼 부착)

●요동 각도

360°, 320°(310°), 180°, 90°

() 은 LER10의 값

●속도·가감속도·위치 결정 최대 64점

●에너지 절약

테이블 정지 후, 전력 40% 자동 저감

사이즈	회전 토크 [N·m]		최대 속도 [°/s]		페이지
	기본	고토크	기본	고토크	
10	0.22	0.32			▶P.774
30	0.8	1.2	420	280	
50	6.6	10			

무배터리 애플루트(스텝 모터 DC24V)

인크리멘탈(스텝 모터 DC24V)

컨트롤러/드라이버

▶P.994

▶스텝 데이터
입력 타입
JXC51/61 Series

- 64점 위치 결정
- 티칭 박스,
컨트롤러 설정 키트
입력



▶EtherCAT/EtherNet/IP™/
PROFINET/DeviceNet®/
IO-Link/CC-Link
직접 입력 타입
JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1 Series



▶펄스 입력
타입※
LECPA Series

※연속 회전 사양은
비대응입니다.



※무배터리 애플루트는 제외

LEKS

LEFS□F

LEFS
LEFB

LEJS
LEJB

LEL

LEM

LEY
LEYG

LESYH

LES
LESH

LEPY
LEPS

LER

LEH

내방향
회전 사양

반방향
회전 사양

2차
전원

JXC□
LECS□
LECY□

모션
파일럿

LAT3

무배터리 애플루트(스텝 모터 DC24V)

전원 복귀 시, 정지 위치에서 재기동이 가능

전원 복귀 시의 운전 재개가 용이 !

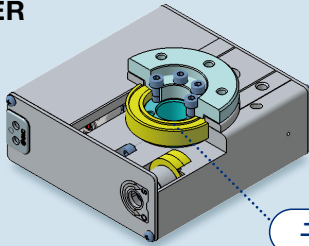
전원 차단 시에도 엔코더가 위치 정보를 유지하고 있으므로,
전원 재투입 시의 원점 복귀는 불필요.

배터리가 탑재되지 않아 메인テナンス 경감

위치 정보 유지에 배터리를 사용하지 않으므로
예비 배터리의 관리나 메인テナンス 교환이 불필요.

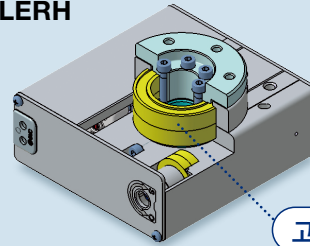
기본형/고정도형 준비

기본형/LER



구름 베어링

고정도형/LERH



고정도 베어링

테이블의 라디얼·스러스트 방향으로의 이동량을 저감

요동 각도

360°, 320°(310°), 180°, 90°

()은 LER10의 값

고토크

기어비 30배
백래시를 경감한
특수 워 기어 채용

최대 회전 토크의 선택 가능

벨트 감속비 선택이 가능

(N·m)

형식	기본	고토크
LER10	0.22	0.32
LER30	0.8	1.2
LER50	6.6	10.0

스텝 모터
(서보 DC24V)

공간 절약화

수동 조작 나사/양측

전원 OFF 시에도
테이블의 회전이 가능

워크의 설치가 용이

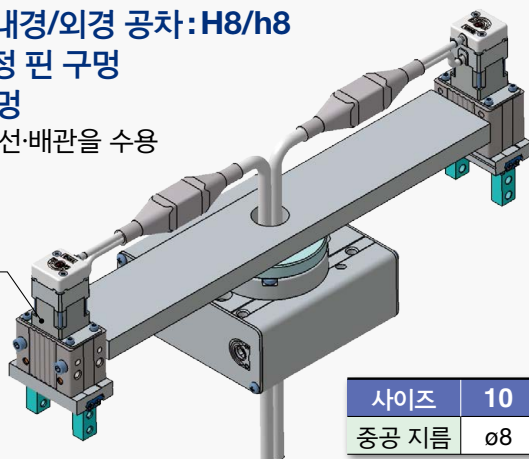
●테이블 내경/외경 공차:H8/h8

●위치 결정 핀 구멍

●중공 구멍

워크의 배선·배관을 수용

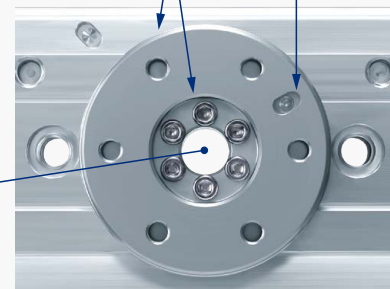
그립퍼
LEH Series



워크와
회전 중심의 축심

위치 결정 핀 구멍

회전 방향의
위치 결정용

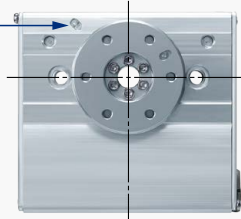


중공 구멍

사이즈	10	30	50
중공 지름	ø8	ø17	ø20

본체의 설치가 용이

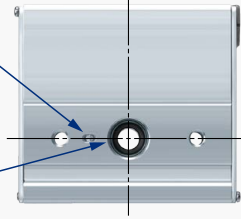
위치 결정 핀 구멍



기준지름/보스



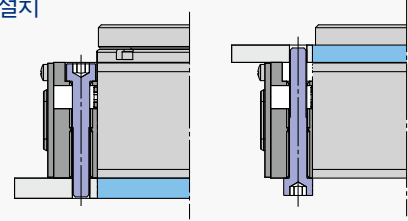
위치 결정 핀 구멍



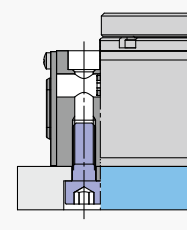
기준지름/구멍

설치 종류

■ 관통구멍 설치

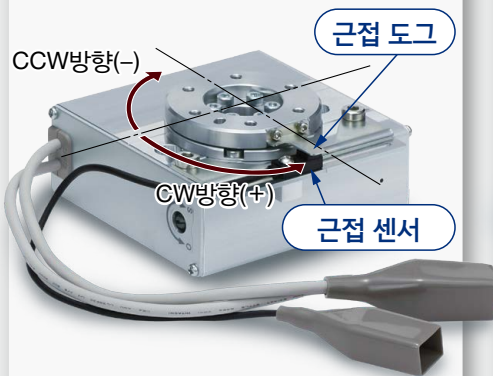


■ 몸체 탭 설치



연속 회전 사양

요동 각도: **360°**
근접 센서에 의한 원점 복귀

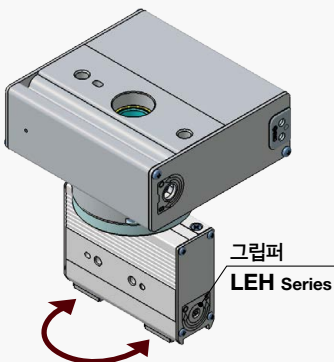


외부 스톱퍼 부착/요동 각도: 90°·180° 사양

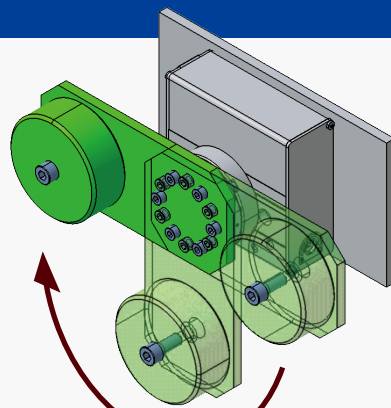
종단 반복위치 결정정도: $\pm 0.01^\circ$



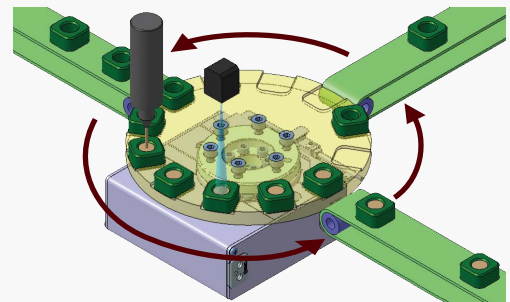
용도 예



그립퍼와의 조합으로
척 후의 회전반송



수직 반송 시, 부하 변동으로 인한
속도 변화 없음



360° 연속 회전을으로
다공정을 연속 작업

CONTENTS

무배터리 애플솔루트(스텝 모터 DC24V)

로터리 테이블 LER□E Series



기종 선정 방법	P.771
형식 표시 방법	P.779
사양	P.781
구조도	P.782
외형 치수도	P.783

인크리멘탈(스텝 모터 DC24V)

로터리 테이블 LER Series



기종 선정 방법	P.774
형식 표시 방법	P.785
사양	P.788
구조도	P.789
외형 치수도	P.790

인크리멘탈(스텝 모터 DC24V)

연속 회전 사양 로터리 테이블 LER Series



기종 선정 방법	P.774
형식 표시 방법	P.793
사양	P.796
구조도	P.797
외형 치수도	P.798

제품 개별 주의 사항	P.801
-------------------	-------

인크리멘탈(스텝 모터 DC24V) 컨트롤러



스텝 데이터 입력 타입 / JXC51/61 Series	P.1017
EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet®/IO-Link/CC-Link 직접 입력 타입 / JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1 Series	P.1063
게이트웨이 유니트 / LEC-G Series	P.1038
스텝 모터 드라이버 / LECPA Series	P.1057
액추에이터 케이블	P.1091
컨트롤러 설정용 통신 케이블 / LEC-W2A-□	P.1094
타칭 박스 / LEC-T1	P.1095

3축 스텝 모터 컨트롤러



EtherNet/IP™ 타입 / JXC92 Series	P.1079
--------------------------------------	--------

4축 스텝 모터(서보 DC24V) 컨트롤러



Parallel I/O 타입 / JXC73/83 Series	P.1081
EtherNet/IP™ 타입 / JXC93 Series	P.1081

로터리 테이블

LER Series

무배터리 애플루트(스텝 모터 DC24V)

P.779



인크리멘탈(스텝 모터 DC24V)

P.785



연속 회전 사양 P.793



컨트롤러/드라이버 P.994

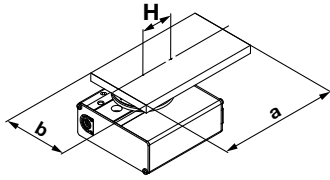
기종 선정 방법



LER□E Series ▶ P.779

기종 선정 순서

사용 조건



전동 로터리 테이블 : LER50EJ
 설치 자세 : 수평
 부하의 종류 : 관성 부하 Ta
 부하의 형상 : 150mm×80mm(직사각형판)
 요동 각도 θ : 180°

각 가속도·각 감속도 $\dot{\omega}$: 1000°/s²
 각 속도 ω : 420°/s
 부하 질량 m : 6.0kg
 축심 중심간 거리 H : 40mm

순서 1 관성 모멘트-각 가/감속도

①관성 모멘트 산출

②관성 모멘트-각 가속도·각 감속도 확인
 〈관성 모멘트-각 가속도·각 감속도 그래프〉를 참조하고, 관성 모멘트와 각 가속도·각 감속도에서 대상기종을 선정해 주십시오.

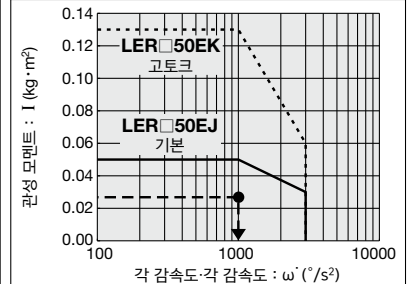
계산식

$$I = m \times (a^2 + b^2) / 12 + m \times H^2$$

선정 예

$$I = 6.0 \times (0.15^2 + 0.08^2) / 12 + 6.0 \times 0.04^2 \\ = 0.0241 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

LER50



순서 2 필요 토크

①부하의 종류

- 정적 부하 : Ts
- 저항 부하 : Tf
- 관성 부하 : Ta

②실효 토크의 확인

〈실효 토크-각 속도 그래프〉를 참조하여, 각 속도에 의한 실효 토크로 속도 제어할 수 있는지 확인해 주십시오.

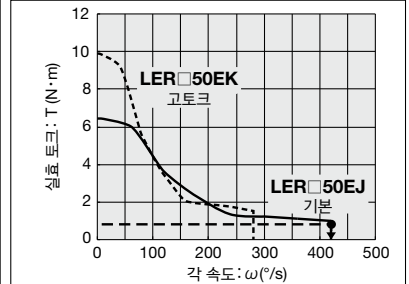
계산식

$$\text{실효 토크} \geq Ts \\ \text{실효 토크} \geq Tf \times 1.5 \\ \text{실효 토크} \geq Ta \times 1.5$$

선정 예

$$\text{관성 부하 : } Ta \\ Ta \times 1.5 = I \times \dot{\omega} \times 2\pi / 360 \times 1.5 \\ = 0.0241 \times 1000 \times 0.0175 \times 1.5 \\ = 0.63 \text{ N} \cdot \text{m}$$

LER50



순서 3 허용 하중

①허용 하중의 확인

- 래디얼 하중
- 스러스트 하중
- 모멘트

계산식

$$\text{허용 스러스트 하중} \geq m \times 9.8 \\ \text{허용 모멘트} \geq m \times 9.8 \times H$$

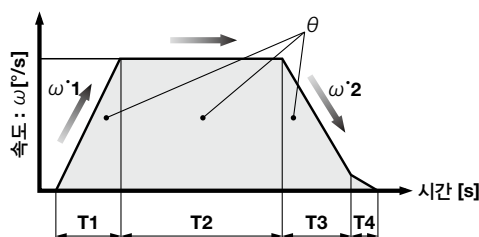
선정 예

● 스러스트 하중
 $6.0 \times 9.8 = 58.8 \text{ N} < \text{허용 하중 OK}$

● 허용 모멘트
 $6.0 \times 9.8 \times 0.04 \\ = 2.352 \text{ N} \cdot \text{m} < \text{허용 모멘트 OK}$

순서 4 요동 시간

①사이클 타임(요동 시간)의 산출



θ : 요동 각도[°]
 ω : 각 속도[°/s]
 $\dot{\omega}1$: 각 가속도[°/s²]
 $\dot{\omega}2$: 각 감속도[°/s²]

T1 : 가속 시간[s]...설정한 속도에 도달하기까지의 시간
 T2 : 등속 시간[s]...일정 속도로 운전하고 있는 시간
 T3 : 감속 시간[s]...등속 운전에서 정지하기까지의 시간
 T4 : 정정 시간[s]...위치 결정이 완료할 때까지의 시간

계산식

$$\begin{aligned} \text{각 가속 시간} & T1 = \omega / \dot{\omega}1 \\ \text{각 감속 시간} & T3 = \omega / \dot{\omega}2 \\ \text{등속 시간} & T2 = \{\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)\} / \omega \\ \text{정정 시간} & T4 = 0.2(\text{s}) \\ \text{사이클 타임} & T = T1 + T2 + T3 + T4 \end{aligned}$$

선정 예

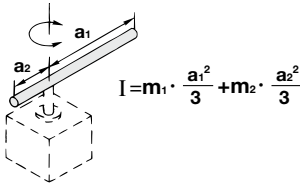
● 각 가속 시간 $T1 = 420 / 1000 = 0.42 \text{ s}$
 ● 각 감속 시간 $T3 = 420 / 1000 = 0.42 \text{ s}$
 ● 등속 시간
 $T2 = \{180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)\} / 420 \\ = 0.009 \text{ s}$
 ● 사이클 타임 $T = T1 + T2 + T3 + T4 \\ = 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2 \\ = 1.049(\text{s})$

관성 모멘트 계산식 일람표(관성 모멘트 I의 산출)

I : 관성 모멘트 $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ m : 부하 질량 kg

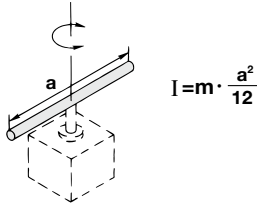
①가는 봉

회전 축 위치 : 봉에 수직으로 한쪽단을 지난다



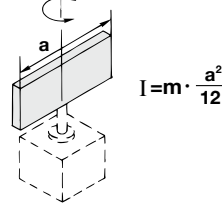
②가는 봉

회전 축 위치 : 봉의 중심을 지난다



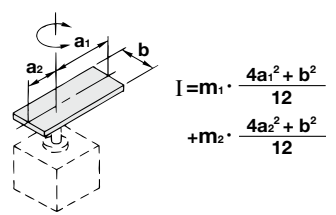
③얇은 직사각형 판(직방체)

회전 축 위치 : 판의 중심을 지난다



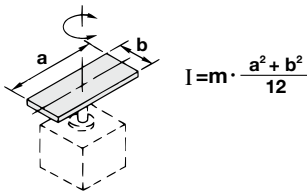
④얇은 직사각형 판(직방체)

회전 축 위치 : 판에 수직으로 한쪽단을 지난다
(판을 두겹게 한 직방체일 때도 동일)



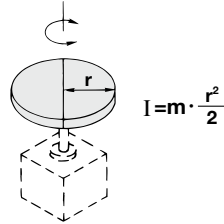
⑤얇은 직사각형 (직방체)

회전 축 위치 : 판의 중심을 지나, 판에 수직
(판을 두겹게 한 직방체일 때도 동일)



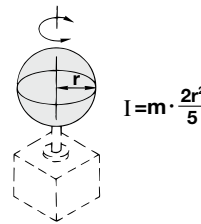
⑥원주(얇은 원판을 포함)

회전 축 위치 : 중심축



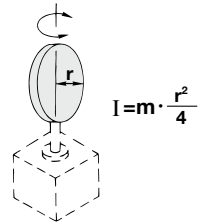
⑦충실한 구

회전 축 위치 : 직경

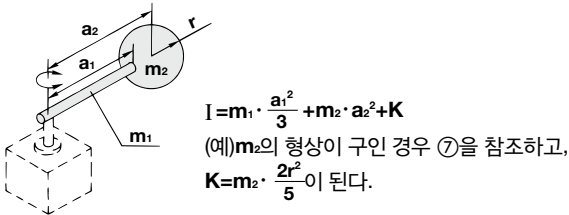


⑧얇은 원판

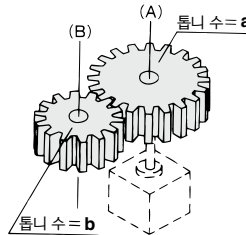
회전 축 위치 : 직경



⑨레버 선단에 부하가 있는 경우



⑩기어 전달일 경우



- 1.(B)축 회전의 관성 모멘트 I_B 를 구한다.
- 2.다음에 (A)축 회전의 관성 모멘트에 I_B 를 치환하여 I_A 로 하면,
 $I_A = (\frac{a}{b})^2 \cdot I_B$

부하 종류

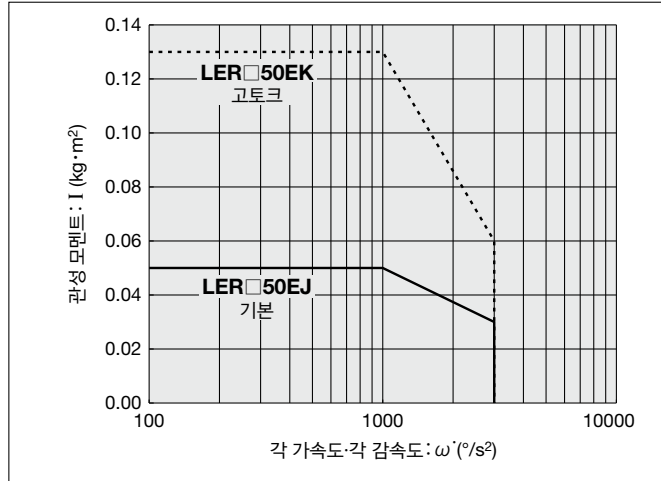
부하 종류		
정적 부하 : T_s	저항 부하 : T_f	관성 부하 : T_a
압부력만 필요로 하는 경우(클램프 등)	회전 방향으로 중력이나 마찰력이 작용하는 경우	관성을 가진 부하를 회전시키는 경우
	<중력이 작용> <마찰력이 작용>	<회전 중심과 부하의 중심이 일치> <회전 축이 수직(상하) 방향>
$T_s = F \cdot L$ T_s : 정적 부하(N·m) F : 클램프력(N) L : 요동 중심에서 클램프 위치까지의 거리(m)	회전 방향으로 중력이 작용하는 경우 $T_f = m \cdot g \cdot L$ T_f : 저항 부하(N·m) m : 부하 질량(kg) g : 중력 가속도 9.8(m/s ²) L : 요동 중심에서 중력 또는 마찰력의 작용점까지의 거리(m) μ : 마찰 계수 회전 방향으로 마찰력이 작용하는 경우 $T_f = \mu \cdot m \cdot g \cdot L$	$T_a = I \cdot \dot{\omega} \cdot 2\pi / 360$ $(T_a = I \cdot \dot{\omega} \cdot 0.0175)$ T_a : 관성 부하(N·m) I : 관성 모멘트(kg·m ²) $\dot{\omega}$: 각 가속도·각 감속도(°/s ²) ω : 각 속도(°/s)
필요 토크 $T = T_s$	필요 토크 $T = T_f \times 1.5$ (주1)	필요 토크 $T = T_a \times 1.5$ (주1)
· 저항 부하가 되는 경우 → 회전 방향으로 중력이나 마찰력이 작용 예1) 회전 축이 수평(횡)방향으로 회전 중심과 부하의 중심이 일치하지 않음 예2) 부하가 바닥을 매끄럽게 이동한다. ※필요 토크는 저항 부하와 관성 부하의 합계가 됩니다. $T = (T_f + T_a) \times 1.5$	· 저항 부하가 되지 않는 경우 → 회전 방향으로 중력이나 마찰력이 작용하지 않음 예1) 회전 축이 수직(상하) 방향 예2) 회전 축이 수평(횡)방향으로 회전 중심과 부하의 중심이 일치 ※필요 토크는 관성 부하만 해당됩니다. $T = T_a \times 1.5$	

주1) 속도 조절을 하기 위해, T_f , T_a 에 대해서 여유를 둘 필요가 있습니다.

무배터리 애플루트(스텝 모터 DC24V)

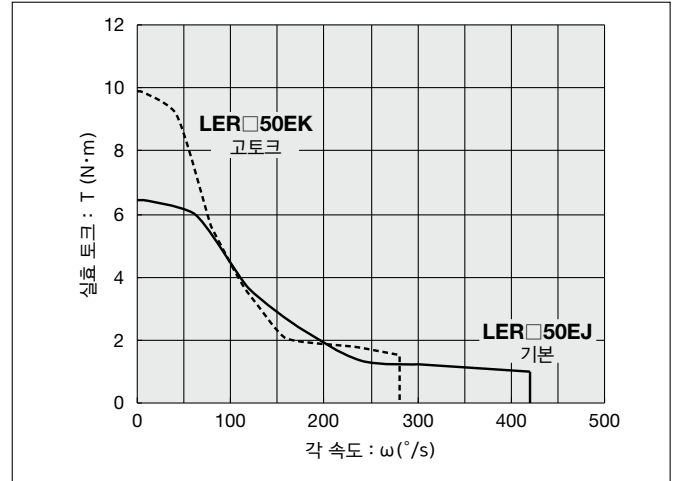
관성 모멘트 - 각 가속도·각 감속도

LER50



실효 토크-각 속도

LER50

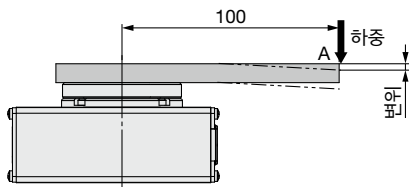


허용 하중

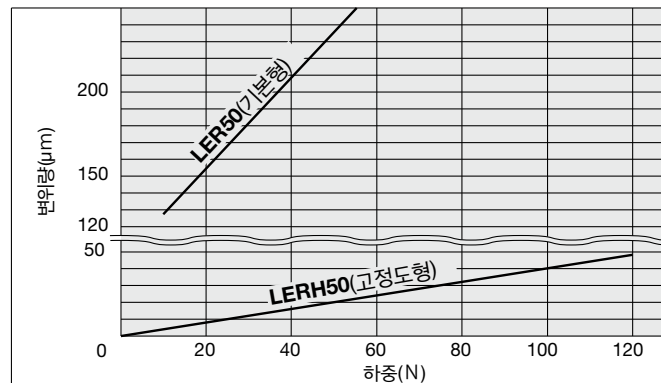
사이즈	허용 레이디얼 하중(N)		허용 스러스트 하중(N)				허용 모멘트(N·m)		
			(a)		(b)				
	기본형	고정도형	기본형	고정도형	기본형	고정도형	기본형	고정도형	
50	314	378	296		398		517	9.7	12.0

테이블의 변위량(참고값)

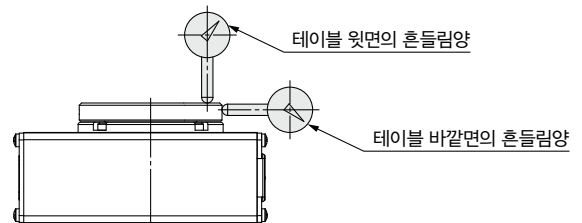
- 회전 중심에서 100mm 떨어진 점 A에 하중을 작용시킬 때, 점 A에서의 변위량입니다.



LER□50



흔들림 정도 : 180°요동시의 변위량(기준)



측정 장소	LER(기본형)	LERH(고정도형)
테이블 윗면의 흔들림량	0.1	0.03
테이블 바깥면의 흔들림량	0.1	0.03

기종 선정 방법

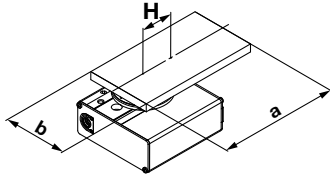
LER Series ▶ P.785

연속 회전사양 LER-1 Series ▶ P.793



기종 선정 순서

사용 조건



전동 로터리 테이블 : LER30J
 설치 자세 : 수평
 부하의 종류 : 관성 부하 Ta
 부하의 형상 : 150mm×80mm(직사각형판)
 요동 각도 θ : 180°

각 가속도·각 감속도 $\dot{\omega}$: 1000°/s²
 각 속도 ω : 420°/s
 부하 질량 m : 2.0kg
 축심 중심간 거리 H : 40mm

순서 1 관성 모멘트-각 가/감속도

①관성 모멘트 산출

②관성 모멘트-각 가속도·각 감속도 확인
 〈관성 모멘트-각 가속도·각 감속도 그래프〉를 참조하고, 관성 모멘트와 각 가속도·각 감속도에서 대상기종을 선정해 주십시오.

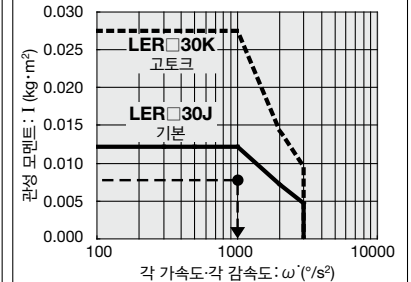
계산식

$$I = m \times (a^2 + b^2) / 12 + m \times H^2$$

선정 예

$$I = 2.0 \times (0.15^2 + 0.08^2) / 12 + 2.0 \times 0.04^2 = 0.00802 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

LER30



순서 2 필요 토크

①부하의 종류

- 정적 부하 : Ts
- 저항 부하 : Tf
- 관성 부하 : Ta

②실효 토크의 확인

〈실효 토크-각 속도 그래프〉를 참조하여, 각 속도에 의한 실효 토크로 속도 제어할 수 있는지 확인해 주십시오.

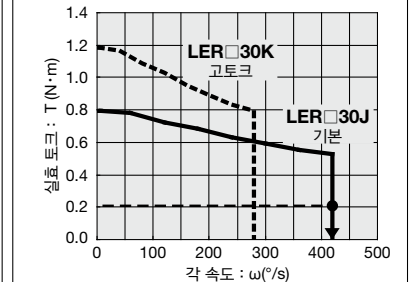
계산식

$$\begin{aligned} \text{실효 토크} &\geq Ts \\ \text{실효 토크} &\geq Tf \times 1.5 \\ \text{실효 토크} &\geq Ta \times 1.5 \end{aligned}$$

선정 예

$$\begin{aligned} \text{관성 부하 : } Ta \\ Ta \times 1.5 &= I \times \dot{\omega} \times 2\pi / 360 \times 1.5 \\ &= 0.00802 \times 1000 \times 0.0175 \times 1.5 \\ &= 0.21 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

LER30



순서 3 허용 하중

①허용 하중의 확인

- 래이디얼 하중
- 스러스트 하중
- 모멘트

계산식

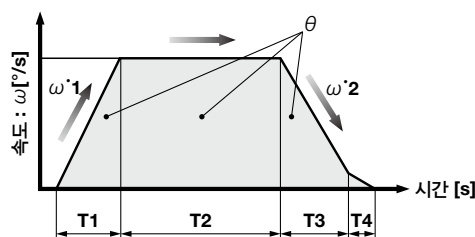
$$\begin{aligned} \text{허용 스러스트 하중} &\geq m \times 9.8 \\ \text{허용 모멘트} &\geq m \times 9.8 \times H \end{aligned}$$

선정 예

$$\begin{aligned} \bullet \text{ 스러스트 하중} \\ 2.0 \times 9.8 &= 19.6 \text{ N} < \text{허용 하중 OK} \\ \bullet \text{ 허용 모멘트} \\ 2.0 \times 9.8 \times 0.04 \\ &= 0.784 \text{ N} \cdot \text{m} < \text{허용 모멘트 OK} \end{aligned}$$

순서 4 요동 시간

①사이클 타임(요동 시간)의 산출



θ : 요동 각도[°]
 ω : 각 속도[°/s]
 $\dot{\omega} 1$: 각 가속도[°/s²]
 $\dot{\omega} 2$: 각 감속도[°/s²]
 $T1$: 가속 시간 [s]...설정된 속도에 도달하기까지의 시간
 $T2$: 등속 시간 [s]...일정 속도로 운전하고 있는 시간
 $T3$: 감속 시간 [s]...등속 운전에서 정지하기까지의 시간
 $T4$: 정지 시간 [s]...위치 결정이 완료할 때까지의 시간

계산식

$$\begin{aligned} \text{각 가속 시간} \quad T1 &= \omega / \dot{\omega} 1 \\ \text{각 감속 시간} \quad T3 &= \omega / \dot{\omega} 2 \\ \text{등속 시간} \quad T2 &= \{\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)\} / \omega \\ \text{정지 시간} \quad T4 &= 0.2 \text{ (s)} \\ \text{사이클 타임} \quad T &= T1 + T2 + T3 + T4 \end{aligned}$$

선정 예

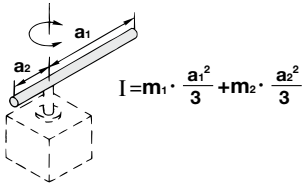
$$\begin{aligned} \bullet \text{ 각 가속 시간} \quad T1 &= 420 / 1000 = 0.42 \text{ s} \\ \bullet \text{ 각 감속 시간} \quad T3 &= 420 / 1000 = 0.42 \text{ s} \\ \bullet \text{ 등속 시간} \\ T2 &= \{180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)\} / 420 \\ &= 0.009 \text{ s} \\ \bullet \text{ 사이클 타임} \quad T &= T1 + T2 + T3 + T4 \\ &= 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2 \\ &= 1.049 \text{ (s)} \end{aligned}$$

관성 모멘트 계산식 일람표(관성 모멘트 I의 산출)

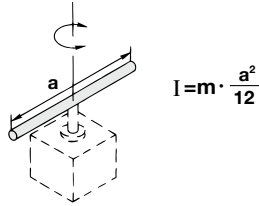
I : 관성 모멘트 $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ m : 부하 질량 kg

①가는 봉

회전 축 위치 : 봉에 수직으로 한쪽단을 지난다 회전 축 위치 : 봉의 중심을 지난다

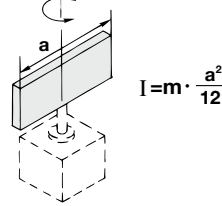


②가는 봉



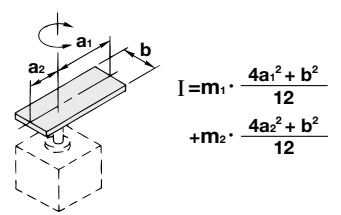
③얇은 직사각형 판(직방체)

회전 축 위치 : 판의 중심을 지난다



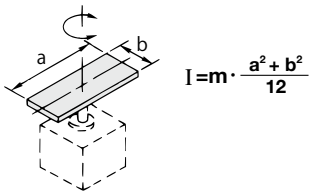
④얇은 직사각형 판(직방체)

회전 축 위치 : 판에 수직으로 한쪽단을 지난다 (판을 두껍게 한 직방체일 때도 동일)



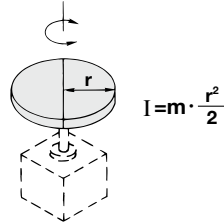
⑤얇은 직사각형 (직방체)

회전 축 위치 : 판의 중심을 지나, 판에 수직 (판을 두껍게 한 직방체일 때도 동일)



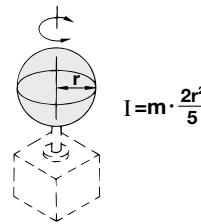
⑥원주(얇은 원판을 포함)

회전 축 위치 : 중심축



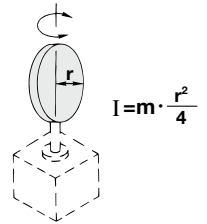
⑦충실한 구

회전 축 위치 : 직경

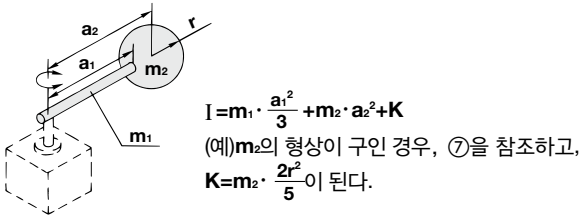


⑧얇은 원판

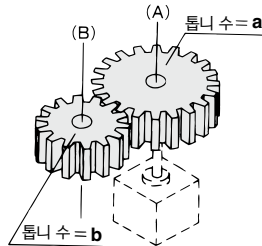
회전 축 위치 : 직경



⑨레버 선단에 부하가 있는 경우



⑩기어 전달일 경우



- 1.(B)축 회전의 관성 모멘트 I_B 를 구한다.
- 2.다음에 (A)축 회전의 관성 모멘트에 I_B 를 치환하여 I_A 로 하면,

$$I_A = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$$

부하 종류

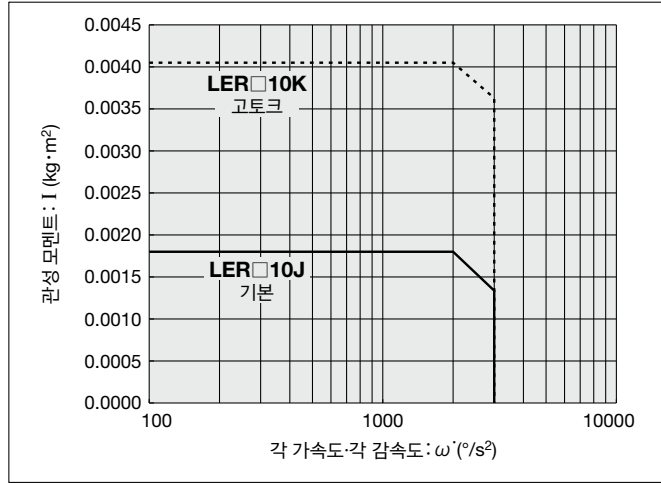
부하 종류		
정적 부하 : T_s	저항 부하 : T_f	관성 부하 : T_a
압부력만 필요로 하는 경우(클램프 등)	회전 방향으로 중력이나 마찰력이 작용하는 경우	관성을 가진 부하를 회전시키는 경우
	<중력이 작용> <마찰력이 작용>	<회전 중심과 부하의 중심이 일치> <회전 축이 수직(상하) 방향>
$T_s = F \cdot L$ T_s : 정적 부하(N·m) F : 클램프력(N) L : 요동 중심에서 클램프 위치까지의 거리(m)	회전 방향으로 중력이 작용하는 경우 $T_f = m \cdot g \cdot L$ 회전 방향으로 마찰력이 작용하는 경우 $T_f = \mu \cdot m \cdot g \cdot L$ T_f : 저항 부하(N·m) m : 부하 질량(kg) g : 중력 가속도 $9.8(\text{m/s}^2)$ L : 요동 중심에서 중력 또는 마찰력의 작용점까지의 거리(m) μ : 마찰 계수	$T_a = I \cdot \dot{\omega} \cdot 2\pi / 360$ $(T_a = I \cdot \dot{\omega} \cdot 0.0175)$ T_a : 관성 부하(N·m) I : 관성 모멘트($\text{kg} \cdot \text{m}^2$) $\dot{\omega}$: 각 가속도·각 감속도($^\circ/\text{s}^2$) ω : 각 속도($^\circ/\text{s}$)
필요 토크 $T = T_s$	필요 토크 $T = T_f \times 1.5$ (주1)	필요 토크 $T = T_a \times 1.5$ (주1)
· 저항 부하가 되는 경우 → 회전 방향으로 중력이나 마찰력이 작용 예1) 회전 축이 수평(횡)방향으로 회전 중심과 부하의 중심이 일치하지 않음 예2) 부하가 바닥을 매끄럽게 이동한다. ※필요 토크는 저항 부하와 관성 부하의 합계가 됩니다. $T = (T_f + T_a) \times 1.5$	· 저항 부하가 되지 않는 경우 → 회전 방향으로 중력이나 마찰력이 작용하지 않음 예1) 회전 축이 수직(상하) 방향 예2) 회전 축이 수평(횡)방향으로 회전 중심과 부하의 중심이 일치 ※필요 토크는 관성 부하만 해당됩니다. $T = T_a \times 1.5$	

주1) 속도 조절을 하기 위해, T_f , T_a 에 대해서 여유를 둘 필요가 있습니다.

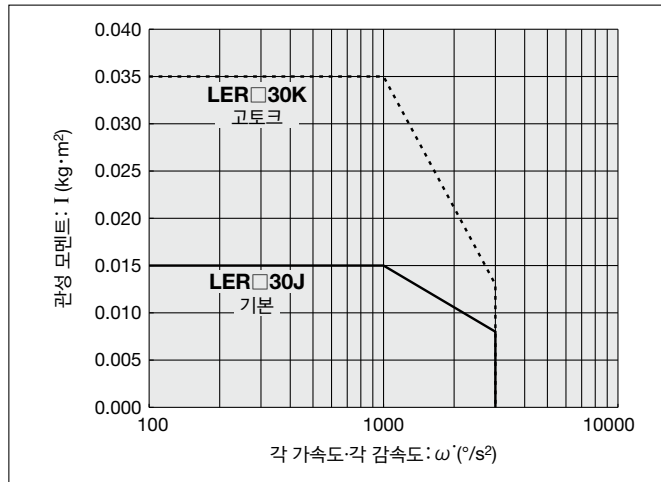
스텝 모터(서보 DC24V) JXC□1 / JXC□F일 경우

관성 모멘트 - 각 가속도·각 감속도

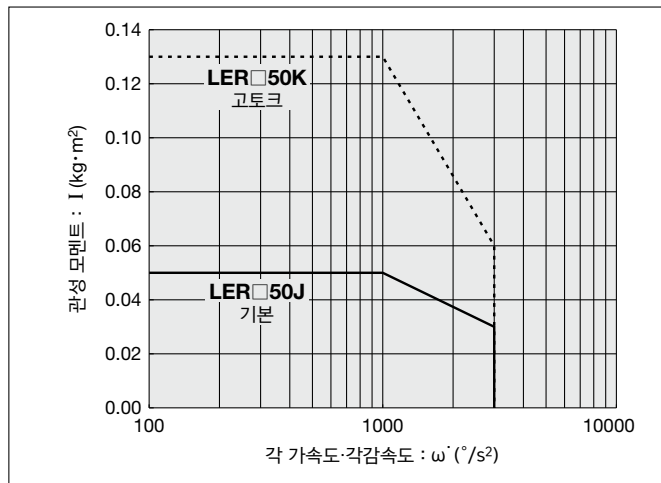
LER10



LER30

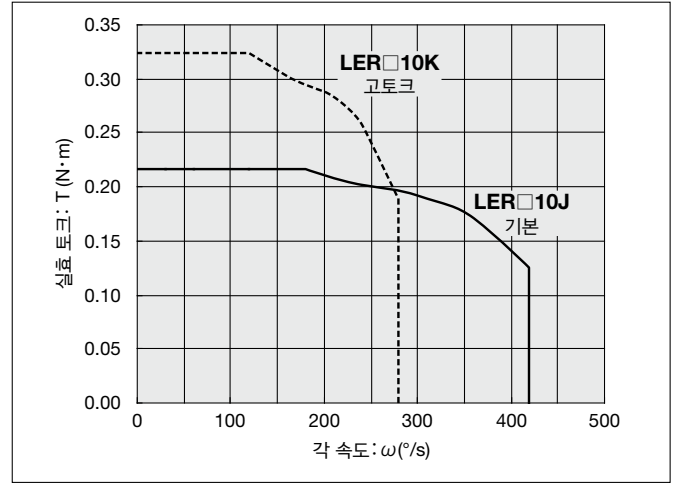


LER50

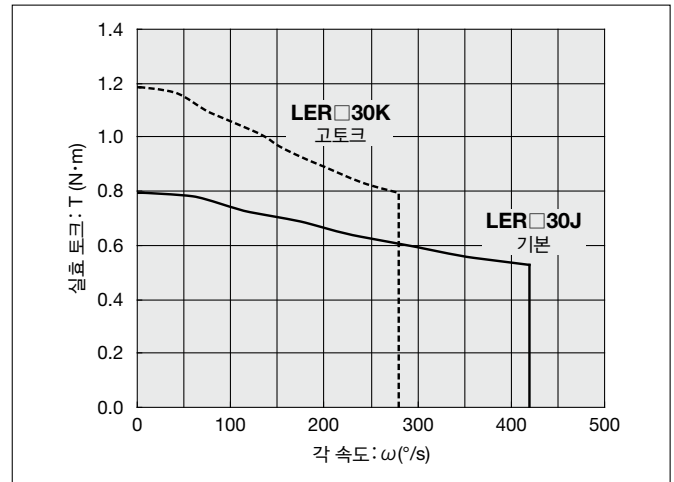


실효 토크-각 속도

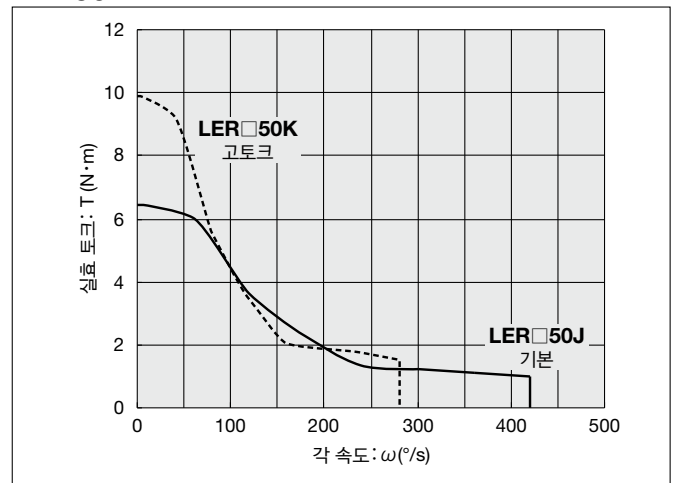
LER10



LER30



LER50



LEKFS

LEFS□F

LEFS
LEFB

LEJS
LEJB

LEL

LEM

LEY
LEYG

LESYH

LES
LESH

LEPY
LEPS

LER

LEH

내·전·동·사·양

내·전·동·사·양

2차
전원

JXC□
LEC□

LECS□
LECY□

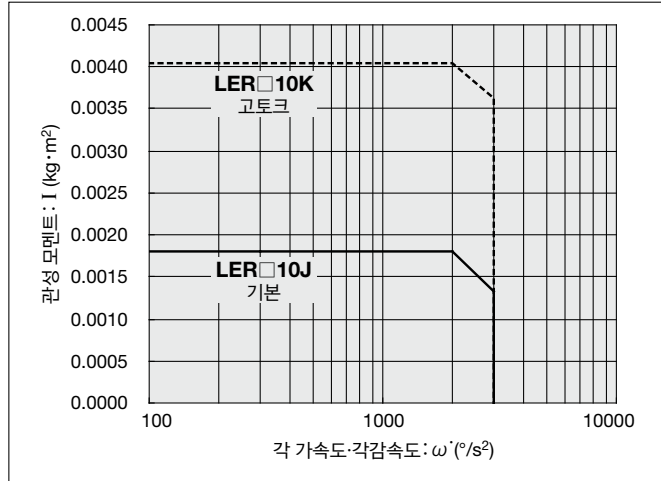
모·전·동·사·양

LAT3

스텝 모터(서보 DC24V) LECPA/JXC□₃ 일 경우

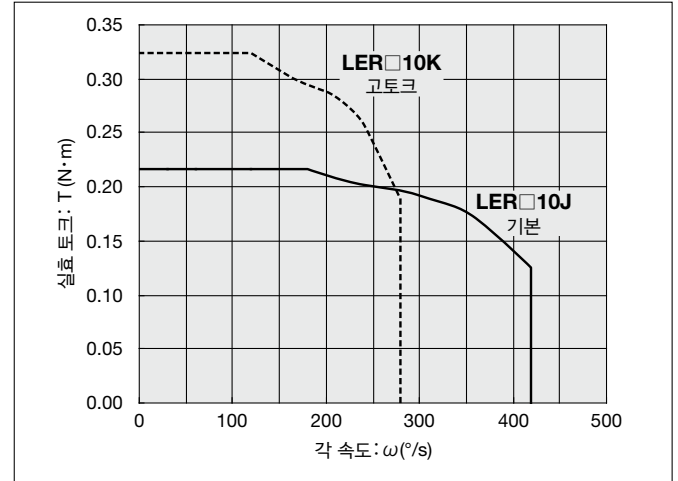
관성 모멘트 - 각 가속도·각 감속도

LER10

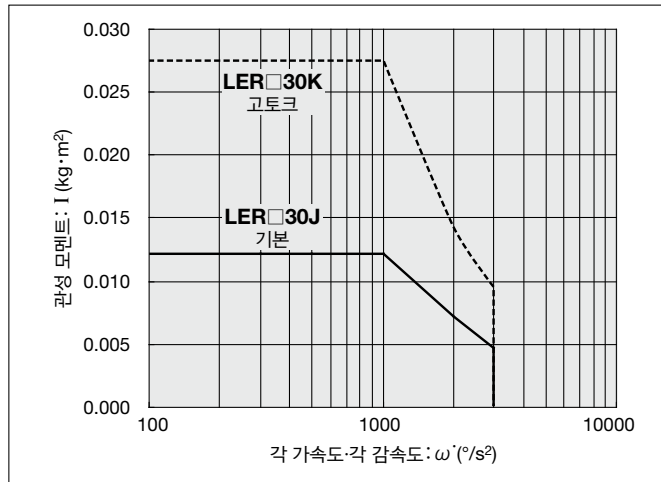


실효 토크-각 속도

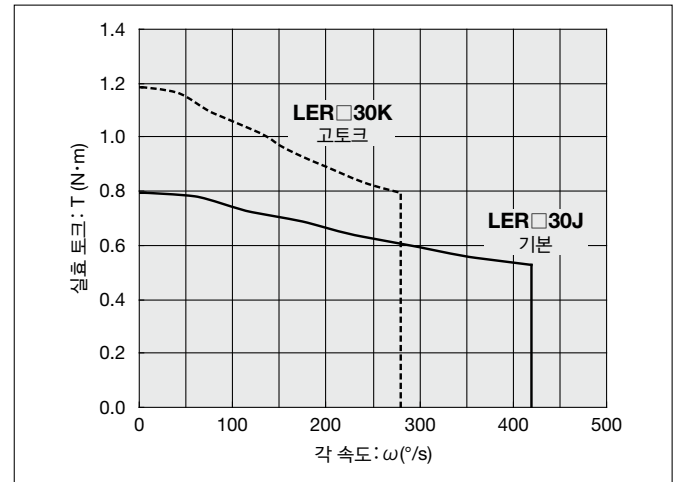
LER10



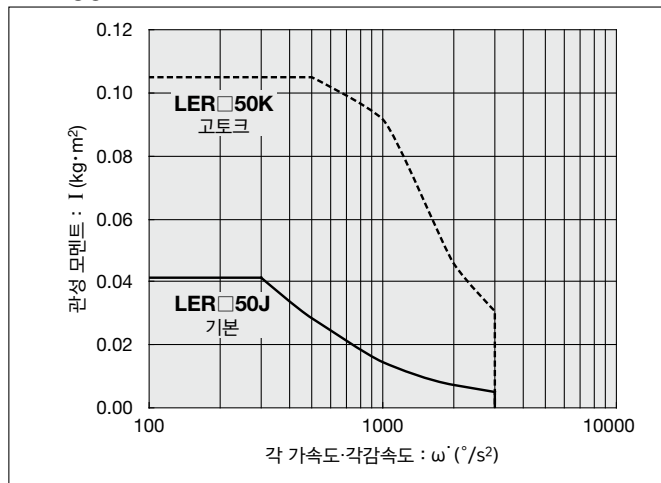
LER30



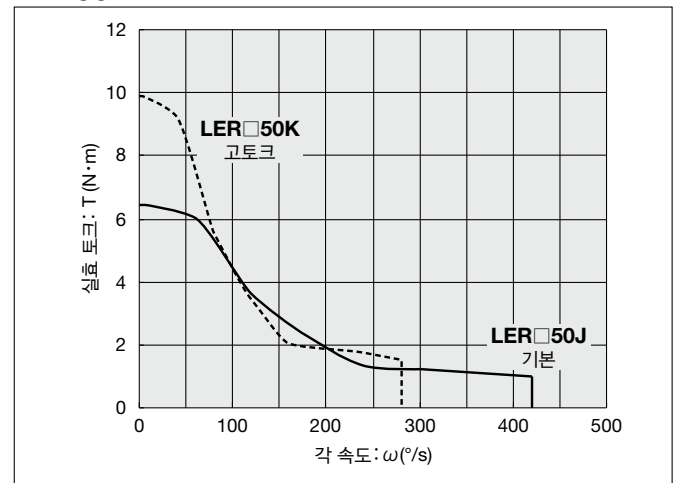
LER30



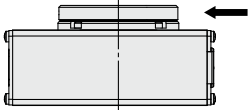
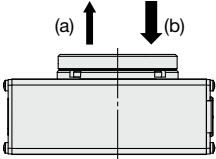
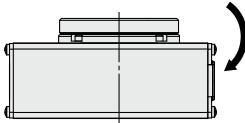
LER50



LER50

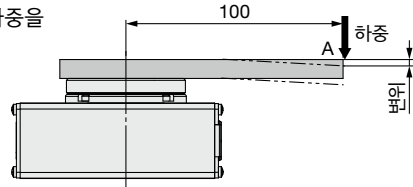


허용 하중

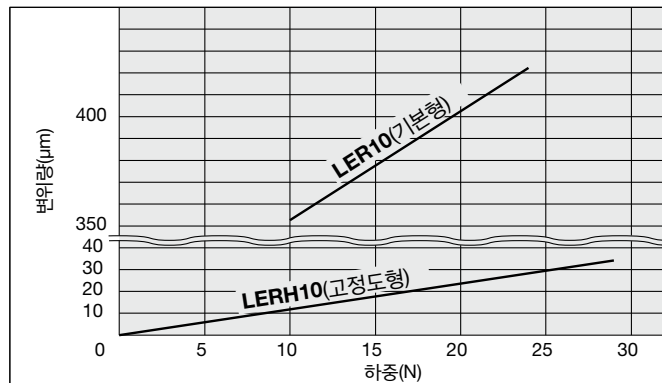
								
사이즈	허용 레이디얼 하중(N)		허용 스러스트 하중(N)				허용 모멘트(N·m)	
	기본형	고정도형	(a)		(b)		기본형	고정도형
10	78	86	74	고정도형	78	고정도형	2.4	2.9
30	196	233	197	고정도형	363	고정도형	5.3	6.4
50	314	378	296	고정도형	398	고정도형	9.7	12.0

테이블의 변위량(참고값)

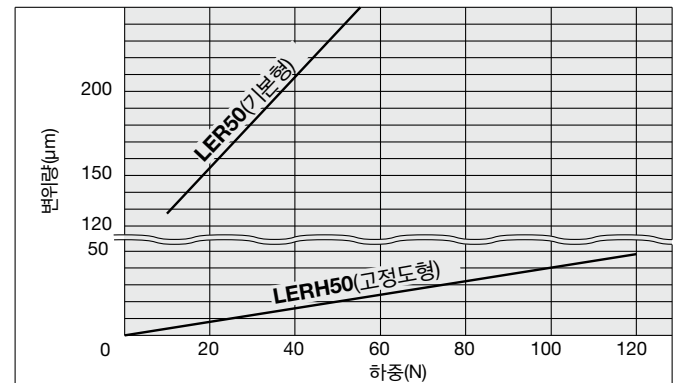
- 회전 중심에서 100mm 떨어진 점 A에 하중을 작용시킬 때, 점 A에서의 변위량입니다.



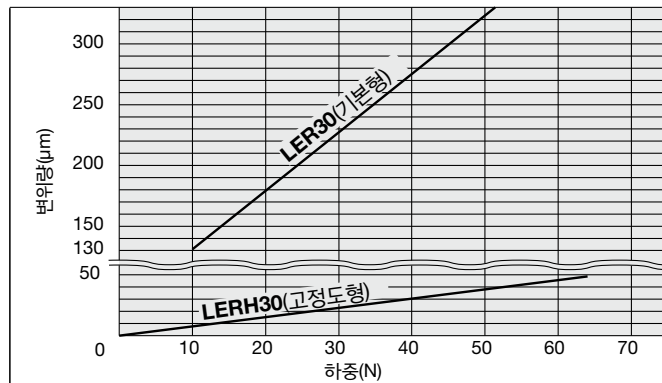
LER□10



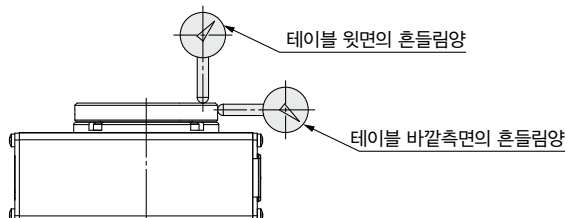
LER□50



LER□30



흔들림 정도 : 180° 요동 시의 변위량(기준)



측정 장소	LER(기본형)	LERH(고정도형)
테이블 윗면의 흔들림량	0.1	0.03
테이블 바깥면의 흔들림량	0.1	0.03

로터리 테이블

LER Series LER50



형식 표시 방법



LER 50 E K - - R1 CD17T

1
2
3
4
5
6
7
8

컨트롤러의 상세 내용은
다음 페이지를 참조해 주십시오.

① 테이블 정도

무기호	기본형
H	고정도형

② 사이즈

50

③ 모터 종류

기호	모터 종류	적합 컨트롤러 / 드라이버		
E	무배터리 애플루트 (스텝 모터 DC24V)	JXC51 JXC61 JXCE1 JXC91	JXCP1 JXCD1 JXCL1 JXCM1	JXCEF JXC9F JXCPF JXCLF

⑤ 최대 회전 토크 [N·m]

무기호	고토크	10
J	기본	6.6

⑤ 요동 각도 [°]

무기호	320
2	외부 스톱퍼 : 180
3	외부 스톱퍼 : 90

⑥ 모터 케이블 취출 방향

무기호	기본형(우측면 취출)
L	좌측면 취출

⑦ 액추에이터 케이블 종류·길이

로봇 케이블 [m]			
무기호	없음	R8	8※1
R1	1.5	RA	10※1
R3	3	RB	15※1
R5	5	RC	20※1

8 컨트롤러 유무

무기호	컨트롤러 없음
C□1□□	컨트롤러 부속

C D 1 7 T

인터페이스(통신 프로토콜 / 입출력)

기호	종류	축 수 · 특수 사양	
		표준 사양	안전 기능 STO 대응
5	Parallel 입력(NPN)	●	
6	Parallel 입력(PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

컨트롤러 설치 방법

7	나사 설치형
8※2	DIN 레일 설치형

축 수 · 특수 사양

기호	축 수	사양
1	단축	표준 사양
F	단축	안전 기능 STO 대응

통신 플러그 커넥터 I/O 케이블※3

기호	종류	대상 인터페이스
무기호	부속품 없음	—
S	스트레이트형 통신 플러그 커넥터	DeviceNet®
T	T분기형 통신 플러그 커넥터	CC-Link Ver1.10
1	I/O 케이블(1.5m)	Parallel 입력(NPN)
3	I/O 케이블(3m)	Parallel 입력(PNP)
5	I/O 케이블(5m)	Parallel 입력(PNP)

※1 주문 생산

※2 DIN 레일은 부속되지 않습니다. 별도 주문하여 주십시오.

※3 DeviceNet®, CC-Link, Parallel 입력 이외의 경우는 「무기호」를 선택해 주십시오.

DeviceNet®, CC-Link는 「무기호」, 「S」, 「T」에서 선택해 주십시오.
Parallel 입력은 「무기호」, 「1」, 「3」, 「5」에서 선택해 주십시오.

주의

【CE/UKCA 대응품에 대하여】

EMC의 적합성 확인은 전동 액추에이터 LER 시리즈와 컨트롤러 JXC 시리즈와의 조합으로 확인 시험을 실시하고 있습니다.

EMC는 전동 액추에이터를 포함한 고객의 장치·제어반의 구성이나 기타 전기 기기의 배치, 배선 관계에 따라 변화되므로, 고객의 장치에서 사용되는 설치 환경에서의 적합성은 확인할 수 없습니다. 따라서, 고객님께서 최종적으로 기계·장치를 전체적으로 조합하여 EMC의 적합성을 확인해 주실 필요가 있습니다.

【컨트롤러 버전 차이에 따른 주의】

무배터리 애플루트와 조합하여 사용하는 JXC Series는 버전 「V3.4」 또는 「S3.4」 이상의 컨트롤러를 사용해 주십시오. 상세 내용은 P.1077, 1078을 확인해 주십시오.

【UL 인증에 대해서】

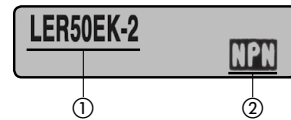
전동 액추에이터와 조합하여 사용하는 컨트롤러 JXC Series는 UL 인증을 취득하였습니다.

액추에이터와 컨트롤러는 세트입니다.

컨트롤러와 액추에이터의 조합이 올바른지 반드시 확인해 주십시오.

<사용 전에 반드시 하기를 확인하여 주십시오.>

- ① "액추에이터"와 "컨트롤러 기재 액추에이터 품번"의 일치
- ② Parallel 입출력 사양(NPN·PNP)



※사용에 관해서는 취급 설명서를 참조해 주십시오.

취급 설명서는 당사 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
<https://www.smckorea.co.kr>

종류	스텝 데이터 입력 타입	EtherCAT 직접 입력 타입	안전 기능 STO 대응 EtherCAT 직접 입력 타입	EtherNet/IP™ 직접 입력 타입	안전 기능 STO 대응 EtherNet/IP™ 직접 입력 타입	PROFINET 직접 입력 타입	안전 기능 STO 대응 PROFINET 직접 입력 타입	DeviceNet® 직접 입력 타입	IO-Link 직접 입력 타입	안전 기능 STO 대응 IO-Link 직접 입력 타입	CC-Link 직접 입력 타입
시리즈	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
특징	Parallel 입출력	EtherCAT 직접 입력	안전 기능 STO 대응 EtherCAT 직접 입력	EtherNet/IP™ 직접 입력	안전 기능 STO 대응 EtherNet/IP™ 직접 입력	PROFINET 직접 입력	안전 기능 STO 대응 PROFINET 직접 입력	DeviceNet® 직접 입력	IO-Link 직접 입력	안전 기능 STO 대응 IO-Link 직접 입력	CC-Link 직접 입력
대응 모터	무배터리 애플루트 (스텝 모터 DC24V)										
최대 스텝 데이터 수	64점										
전원 전압	DC24V										
참조 페이지	P.1017	P.1063									



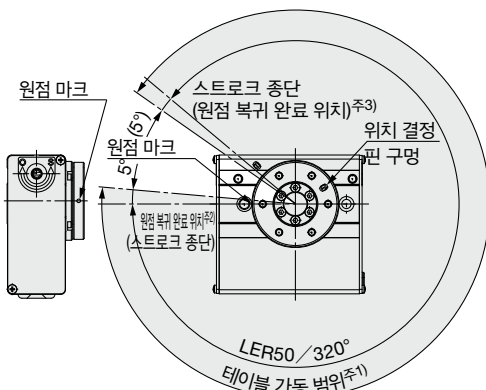
사양

무배터리 애플루트(스텝 모터 DC24V)

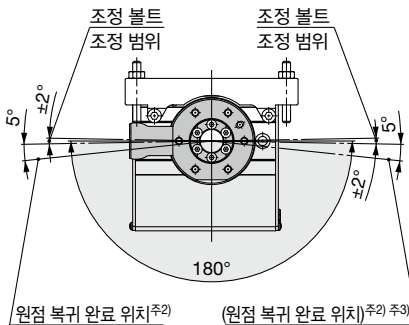
형식		LER□50EK	LER□50EJ
액추에이터 사양 기본형	요동 각도 [°]	320	
	리드 [°]	7.5	12
	최대 회전 토크 [N·m]	10	6.6
	맞춤 토크 40~50% [N·m] ^{주1)} 주3)	4.0~5.0	2.6~3.3
	최대 관성 모멘트[kg·m ²] ^{주2)} 주3)	0.13	0.05
	각 속도 [°/s] ^{주2)} 주3)	20~280	30~420
	맞춤 속도 [°/s]	20	30
	최대 각 가속도·각 감속도 [°/s ²] ^{주2)}	3000	
	백래시 [°]	기본형	±0.2
		고정도형	±0.1
	반복 위치 결정 정도 [°]	기본형	±0.05
		고정도형	±0.03
	로스트 모션 [°] ^{주4)}	기본형	0.3 이하
		고정도형	0.2 이하
	내충격/내진동 [m/s ²] ^{주5)}	150/30	
외부 스톱퍼형	구동 방식	특수 워기어+벨트 구동	
	최고 사용 빈도 [c.p.m]	60	
	사용 온도 범위 [°C]	5~40	
	사용 습도 범위 [%RH]	90 이하(결로 없어야 함)	
	보호 등급	IP20	
	질량[kg]	기본형	2.2
		고정도형	2.4
	요동 각도[°]	-2 / Arm(17개)	180
		-3 / Arm(27개)	90
	중단 반복 위치 결정 정도 [°] / 외부 스톱퍼 시	±0.01	
	외부 스톱퍼 설정 범위 [°]	±2	
	질량 [kg]	-2 / 외부 Arm(17개) 기본형	2.5
		-2 / 외부 Arm(17개) 고정도형	2.7
		-3 / 외부 Arm(17개) 기본형	2.6
		-3 / 외부 Arm(17개) 고정도형	2.8
전기 사양	모터 사이즈	□42	
	모터 종류	무배터리 애플루트(스텝 모터 DC24V)	
	엔코더	무배터리 애플루트	
	전원 전압 [V]	DC24±10%	
전력 [W] ^{주6)}		최대 전력 57	

- 주1) 맞춤 추력의 정도는 LER50 : ±20%(F.S.)입니다.
 주2) 관성 모멘트에 따라 각 가속도/각 감속도·각 속도가 변동합니다.
 P.773 「관성 모멘트—각 가속도·각 감속도, 실효 토크—각 속도 그래프」에서 확인해 주십시오.
 주3) 케이블 길이·부하·설치조건 등에 따라 속도·추력이 변화하는 경우가 있습니다. 케이블 길이 5m를 넘는 경우는 속도·추력은 5m마다 최대 10% 저하됩니다. (15m일 경우 : 최대 20% 감소)
 주4) 양복 동작의 오차를 보정하는 경우의 기준값입니다.
 주5) 내충격...낙하식 충격시험으로, 이송 나사의 축 방향 및 직각 방향으로 오작동 없음(초기값)
 내진동...45~2000Hz 1범위 내에서, 이송 나사의 축 방향 및 직각 방향으로 오작동 없음(초기값)
 주6) 컨트롤러를 포함한 운전 시의 최대 전력을 나타냅니다. 전원 용량 선정 시에 사용해 주십시오.

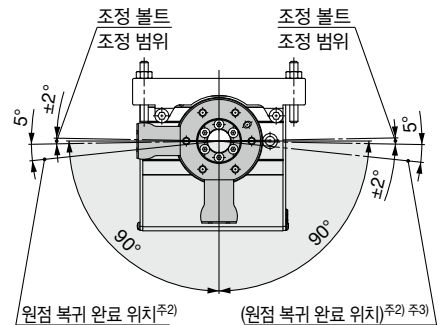
테이블 요동 각도 범위



외부 스톱퍼 : 180° 사양



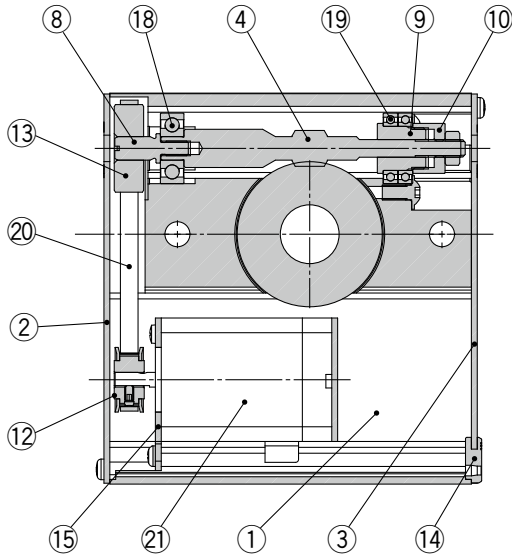
외부 스톱퍼 : 90° 사양



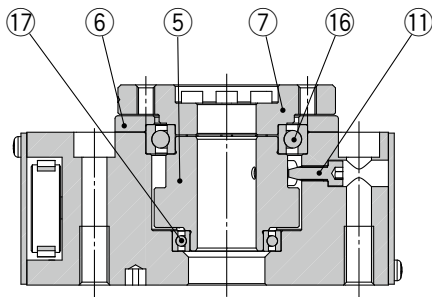
*그림은 원점위치를 나타냅니다.

- 주1) 원점 복귀 동작 등에 따라 테이블이 가동하는 범위입니다.
 주변에 있는 워크·설비 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.
 주2) 원점 복귀 후의 위치입니다. 외부 스톱퍼의 유무에 따라서 위치가 다릅니다.
 주3) ()는 원점 복귀 방향을 변경한 경우입니다.

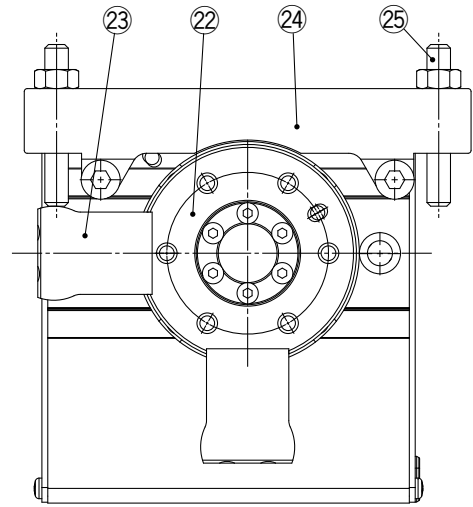
구조도



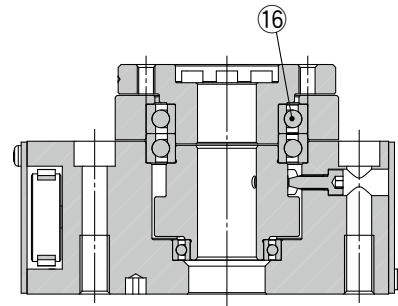
기본형



외부 스톱퍼형



고정도형



구성 부품

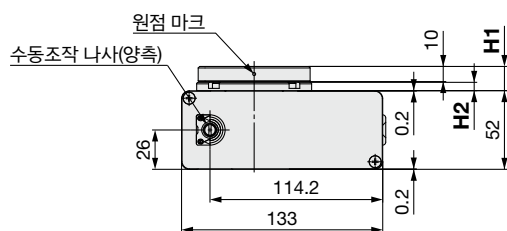
번호	부품명	재질	비고
1	몸체	알루미늄 합금	알루마이트 처리
2	사이드 플레이트A	알루미늄 합금	알루마이트 처리
3	사이드 플레이트B	알루미늄 합금	알루마이트 처리
4	웜	스테인리스강	열처리 + 특수 처리
5	웜 휠	스테인리스강	열처리 + 특수 처리
6	베어링 커버	알루미늄 합금	알루마이트 처리
7	테이블	알루미늄 합금	
8	조인트	스테인리스강	
9	베어링 홀더	합금강	
10	베어링 리테이너	합금강	
11	원점볼트	탄소강	
12	풀리A	알루미늄 합금	
13	풀리B	알루미늄 합금	
14	그로메트	NBR	
15	모터 플레이트	탄소강	
16	기본형	깊은 홈 볼 베어링	—
	고정도형	특수 베어링	—
17	깊은 홈 볼 베어링	—	
18	깊은 홈 볼 베어링	—	
19	깊은 홈 볼 베어링	—	
20	벨트	—	
21	무배터리 애플루트 (스텝 모터 DC24V)	—	

구성 부품

번호	부품명	재질	비고
22	테이블	알루미늄 합금	알루마이트 처리
23	Arm	탄소강	열처리+무전해 니켈 처리
24	홀더	알루미늄 합금	알루마이트 처리
25	조정 볼트	탄소강	열처리+크로메이트 처리

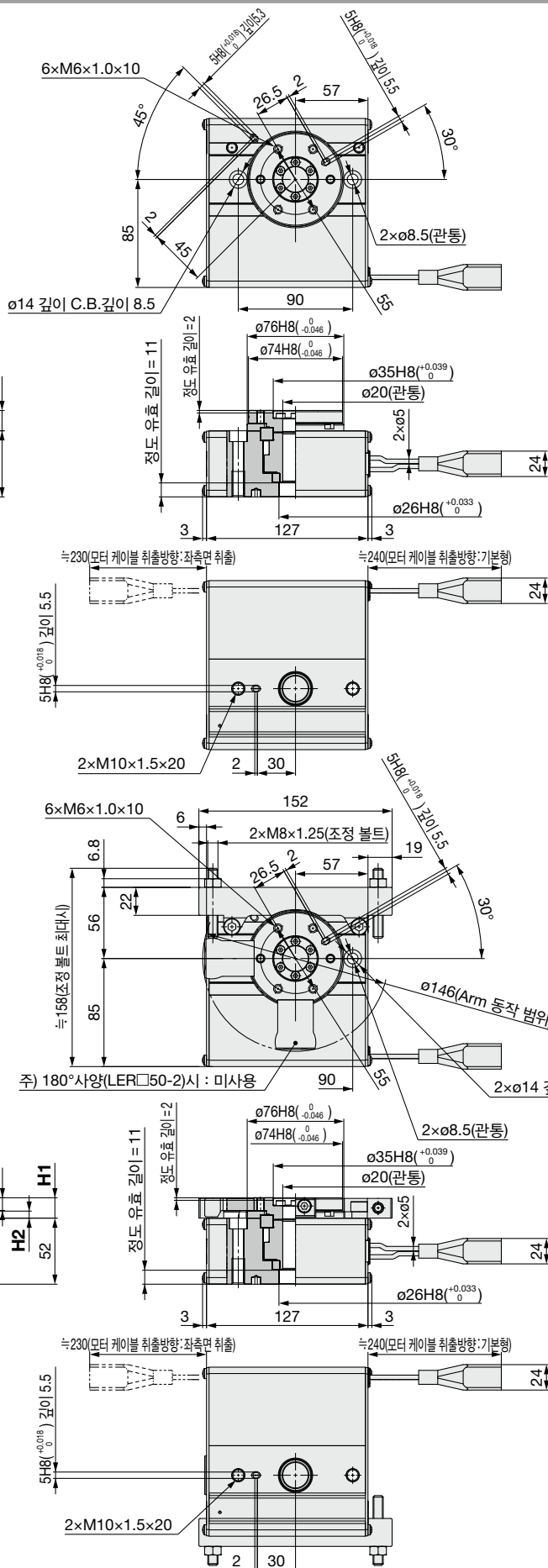
외형 치수도

LER□50E□(요동 각도 : 320°)



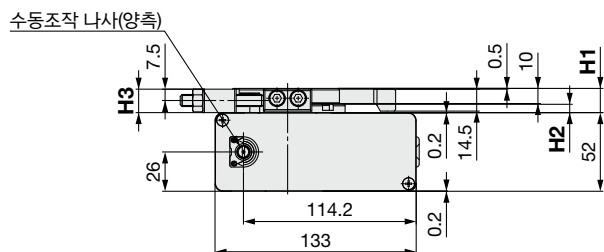
치수표 [mm]

형식	H1	H2
LER50	16	5.5
LERH50	26	15.5



LER□50E-2(요동 각도 : 180°)

LER□50E-3(요동 각도 : 90°)



치수표 [mm]

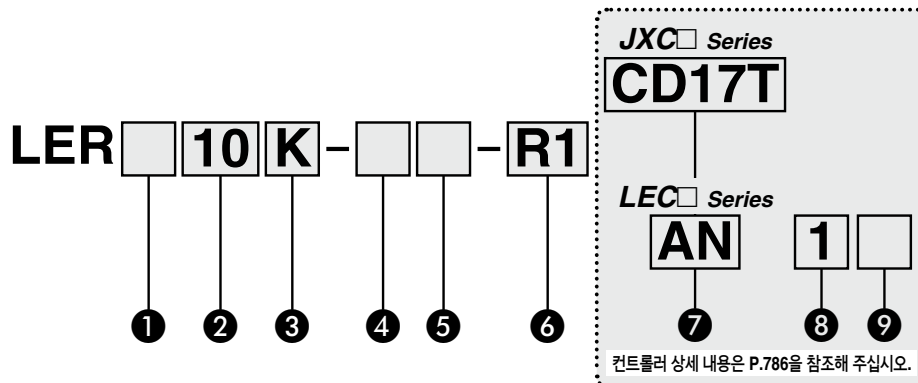
형식	H1	H2	H3
LER50	16	5.5	15.5
LERH50	26	15.5	25.5

LAT3	파워 프로 양산	LECS□ LECY□	JXC□ LEC□	전 차 대 양	간 판 양 산	·전 사 양 산	LEH	LER	LEPY LEPS	LES LESH	LESYH	LEY LEYG	LEM	LEL	LEJS LEJB	LEFS LEFB	LEFS□ F	LEKFS
------	-------------	----------------	--------------	------------------	------------------	-------------------	-----	-----	--------------	-------------	-------	-------------	-----	-----	--------------	--------------	------------	-------

로터리 테이블

LER Series LER10·30·50

형식 표시 방법



① 테이블 정도

무기호	기본형
H	고정도형

② 사이즈

10
30
50

③ 최대 회전 토크[N·m]

기호	타입	LER10	LER30	LER50
K	고토크	0.32	1.2	10
J	기본	0.22	0.8	6.6

④ 요동 각도 [°]

기호	LER10	LER30	LER50
무기호	310		320
2	외부 스토퍼 : 180		
3	외부 스토퍼 : 90		

⑤ 모터 케이블 취출 방향

무기호	기본형(우측면 취출)
L	좌측면 취출

⑥ 액추에이터 케이블 종류·길이※2

표준 케이블 [m]		로봇 케이블 [m]			
무기호	없음	R1	1.5	RA	10※1
S1	1.5	R3	3	RB	15※1
S3	3	R5	5	RC	20※1
S5	5	R8	8※1		

JXC Series (상세 내용은 P.787 참조)

7 컨트롤러 유무

무기호	컨트롤러 없음
C□1□□	컨트롤러 부속

CD17T

인터페이스(통신 프로토콜 / 입출력)

기호	종류	축 수·특수 사양
5	Parallel 입력(NPN)	표준 사양 안전 기능 STO 대응
6	Parallel 입력(PNP)	
E	EtherCAT	
9	EtherNet/IP™	
P	PROFINET	
D	DeviceNet®	
L	IO-Link	
M	CC-Link	

컨트롤러 설치 방법

7	나사 설치형
8*7	DIN 레일 설치형

축 수 · 특수 사양

기호	축 수	사양
1	단축	표준 사양
F	단축	안전 기능 STO 대응

통신 플러그 커넥터 I/O 케이블*8

기호	종류	대상 인터페이스
무기호	부속품 없음	—
S	스트레이트형 통신 플러그 커넥터	DeviceNet® CC-Link Ver1.10
T	T분기형 통신 플러그 커넥터	
1	I/O 케이블(1.5m)	Parallel 입력(NPN) Parallel 입력(PNP)
3	I/O 케이블(3m)	
5	I/O 케이블(5m)	

LEC Series (상세 내용은 P.787 참조)

AN1

7 컨트롤러/드라이버 종류*3

무기호	컨트롤러/드라이버 없음	
AN	LECPA※4 (펄스 입력 타입)	NPN
AP		PNP

8 I/O 케이블 길이*5

무기호	케이블 없음 (통신 플러그 커넥터 없음)
1	1.5m
3	3m*6
5	5m*6

9 컨트롤러 / 드라이버 설치 방법

무기호	나사 설치형
D	DIN 레일 설치형*7

*1 주문 생산(로봇 케이블만 대응)

*2 표준 케이블은 고정부에서 사용해 주십시오.

가동부에서 사용하는 경우는 로봇 케이블을 선정하여 주십시오.

액추에이터 케이블만 필요한 경우는 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

*3 컨트롤러/드라이버 상세 및 대응 모터에 대해서는 다음 페이지의 대응 컨트롤러/드라이버 표를 참조해 주십시오.

*4 펄스 입력 신호가 오픈 콜렉터일 때는 전류 제한 저항(LEC-PA-R-□) P.1062를 별도 주문하여 주십시오.

*5 컨트롤러/드라이버 종류에서 "컨트롤러/드라이버 없음"을 선택한 경우, I/O 케이블은 선택할 수 없습니다. I/O 케이블이 필요한 경우, LECPA용은 별도 문의해 주십시오.

*6 컨트롤러/드라이버 종류가 "펄스 입력 타입"인 경우, 펄스 입력이 차동일 때만 사용 가능. 오픈 콜렉터일 때는 1.5m일 때만 사용 가능.

*7 DIN 레일은 부속되지 않습니다. 별도 주문하여 주십시오.

*8 DeviceNet®, CC-Link, Parallel 입력 이외의 경우는 「무기호」를 선택해 주십시오.

DeviceNet®, CC-Link는 「무기호」, 「S」, 「T」에서 선택해 주십시오.

Parallel 입력은 「무기호」, 「1」, 「3」, 「5」에서 선택해 주십시오.

주의

【CE/UKCA 대응품에 대하여】

① EMC의 적합성 확인은 전동 액추에이터 LER 시리즈와 컨트롤러 LEC/JXC 시리즈와의 조합으로 확인 시험을 실시하고 있습니다.

EMC는 전동 액추에이터를 포함한 고객의 장치-제어반의 구성이나 기타 전기 기기와의 배치, 배선 관계에 따라 변화되므로, 고객의 장치에서 사용되는 설치 환경에서의 적합성은 확인할 수 없습니다. 따라서, 고객님의께서 최종적으로 기계-장치를 전체적으로 조합하여 EMC의 적합성을 확인해 주실 필요가 있습니다.

【UL 대응품(LEC 시리즈의 경우)】

UL에 적합한 경우, 조합하는 직류 전원원은 UL1310에 따르는 Class 2 전원 유닛을 사용해 주십시오.

액추에이터와 컨트롤러는 세트입니다.

컨트롤러와 액추에이터의 조합이 올바른지 반드시 확인해 주십시오.

<사용 전에 반드시 하기를 확인하여 주십시오.>

① "액추에이터"와 "컨트롤러 기재

액추에이터 품번"의 일치

② Parallel 입출력 사양(NPN-PNP)

LER10K-2

NPN

①

②



*사용에 관해서는 취급 설명서를 참조해 주십시오.

취급 설명서는 당사 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.

<https://www.smckorea.co.kr>

LER Series

인크리멘탈(스텝 모터 DC24V)

대응 컨트롤러/드라이버표

종류	스텝 데이터 입력 타입 	펄스 입력 타입 
시리즈	JXC51 JXC61	LECPA
특징	Parallel 입출력	펄스열 신호로 동작
대응 모터	스텝 모터 (서보 DC24V)	
최대 스텝 데이터 수	64점	—
전원 전압	DC24V	
참조 페이지	P.1017	P.1057

종류	EtherCAT 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 EtherCAT 직접 입력 타입 	EtherNet/IP™ 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 EtherNet/IP™ 직접 입력 타입 	PROFINET 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 PROFINET 직접 입력 타입 	DeviceNet® 직접 입력 타입 	IO-Link 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 IO-Link 직접 입력 타입 	CC-Link 직접 입력 타입 
시리즈	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
특징	EtherCAT 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 EtherCAT 직접 입력	EtherNet/IP™ 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 EtherNet/IP™ 직접 입력	PROFINET 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 PROFINET 직접 입력	DeviceNet® 직접 입력	IO-Link 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 IO-Link 직접 입력	CC-Link 직접 입력
대응 모터	스텝 모터(서보 DC24V)									
최대 스텝 데이터 수	64점									
전원 전압	DC24V									
참조 페이지	P.1063									



사양

스텝 모터(서보 DC24V)

형식			LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J
요동 각도 [°]			310		320			
리드 [°]			8	12	8	12	7.5	12
최대 회전 토크 [N·m]			0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6
맞춤 토크 40~50% [N·m] ^{주1) 주3)}			0.13~0.16	0.09~0.11	0.48~0.60	0.32~0.40	4.0~5.0	2.6~3.3
최대 관성 모멘트 [kg·m ²] ^{주2) 주3)}	JXC□1/ JXC□F	0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05	
	LECPA JXC□ ₃			0.027	0.012	0.10	0.04	
각 속도 [°/s] ^{주2) 주3)}			20~280	30~420	20~280	30~420	20~280	30~420
맞춤 속도 [°/s]			20	30	20	30	20	30
최대 각 가속도·각 감속도 [°/s ²] ^{주2)}			3000					
백래시 [°]	기본형	±0.3	±0.2					
	고정도형		±0.1					
반복 위치 결정 정도 [°]	기본형	±0.05	±0.05					
	고정도형		±0.03					
로스트 모션 [°] ^{주4)}	기본형	0.3 이하	0.3 이하					
	고정도형		0.2 이하					
내충격/내진동 [m/s ²] ^{주5)}			150/30					
구동 방식			특수 원기어+벨트 구동					
최고 사용 빈도 [c.p.m]			60					
사용 온도 범위 [°C]			5~40					
사용 습도 범위 [%RH]			90 이하(결로 없어야 함)					
보호 등급			IP20					
질량 [kg]	기본형	0.49	1.1		2.2			
	고정도형	0.52	1.2		2.4			
요동 각도 [°]	-2/ Arm(1개)	180						
	-3/ Arm(2개)	90						
중단 반복 위치 결정 정도 [°]/외부 스톱퍼 시			±0.01					
외부 스톱퍼 설정 범위 [°]			±2					
질량 [kg]	-2/외부 Arm(1개)	기본형	0.55	1.2		2.5		
	-2/외부 Arm(1개)	고정도형	0.61	1.4		2.7		
	-3/외부 Arm(1개)	기본형	0.57	1.2		2.6		
	-3/외부 Arm(1개)	고정도형	0.63	1.4		2.8		
모터 사이즈			□20		□28		□42	
모터 종류			스텝 모터(서보 DC24V)					
엔코더			인크리멘탈					
전원 전압 [V]			DC24±10%					
전력 [W] ^{주6)}			최대 전력 14		최대 전력 42		최대 전력 57	

주1) 맞춤 추력의 정도는 LER10:±30%(F.S.), LER30:±25%(F.S.), LER50 : ±20%(F.S.)입니다.

주2) 관성 모멘트에 따라 각 가속도/각 감속도·각 속도가 변동
합니다.

P.776, 777 「관성 모멘트—각 가속도·각 감속도, 실효 토크—각 속도 그래프」에서 확인해 주십시오.

주3) 케이블 길이 · 부하 · 부착조건 등에 따라 속도 · 추력이 변화하는 경우가 있습니다. 케이블 길이 5m를 넘는 경우는 속도 · 추력은 5m마다 최대 10% 저하됩니다.

(15m일 경우 : 최대 20% 감소)

주4) 왕복 동작의 오차를 보정하는 경우의 기준값입니다.

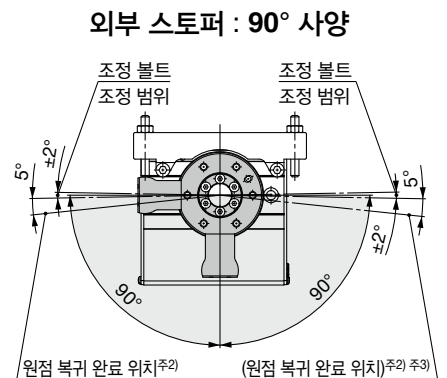
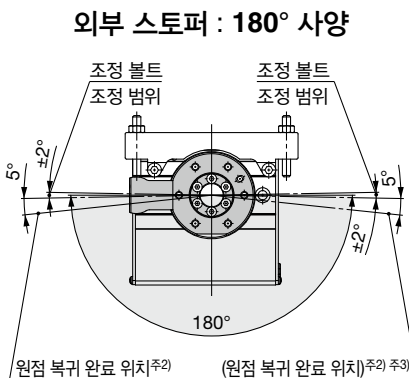
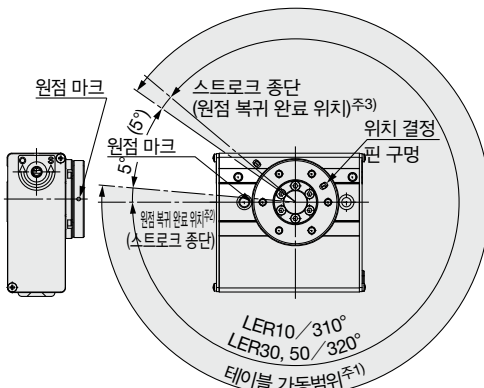
주5) 내충격...낙하식 충격시험으로, 이송 나사의 축 방향 및
 직각 방향으로 오동자 없음(초기값)

내진동...45~2000Hz 1범위 내에서, 이송 나사의 축

방향 및 직각 방향으로 오작동 없음(초기값)

주6) 컨트롤러를 포함한 운전 시의 최대 전력을 나타냅니다.
전원 용량 선정 시에 사용해 주십시오.

테이블 요동 각도 범위



※그림은 원점위치를 나타냅니다.

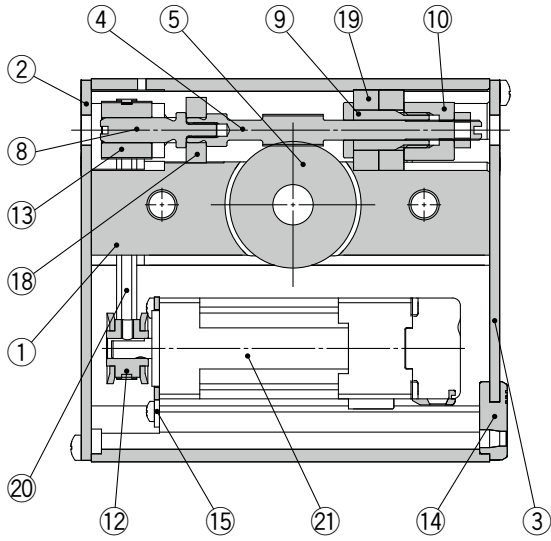
주1) 원점 복귀 동작 등에 따라 테이블이 가동하는 범위입니다.

주변에 있는 워크·설비 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

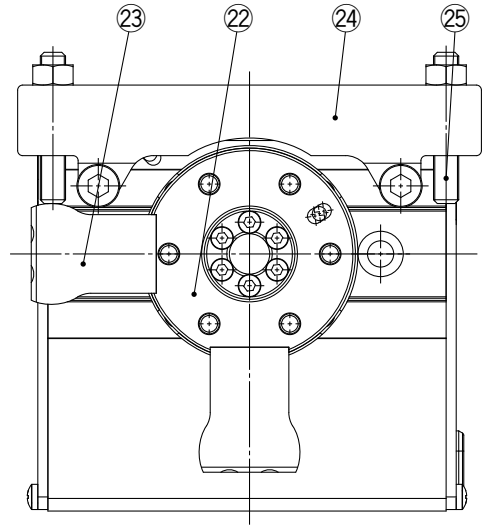
주2) 원점 복귀 후의 위치입니다. 외부 스톱퍼의 유무에 따라서 위치가 다릅니다.

주3) ()는 원점 복귀 방향을 변경한 경우입니다.

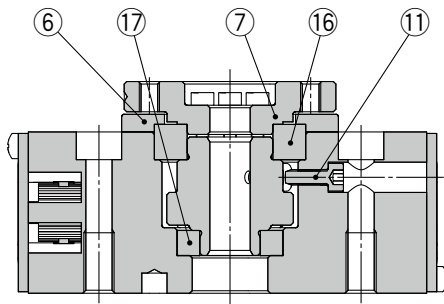
구조도



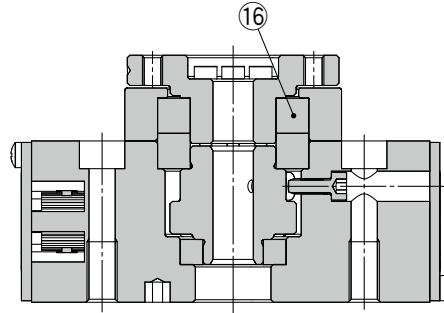
외부 스톱퍼형



기본형



고정도형



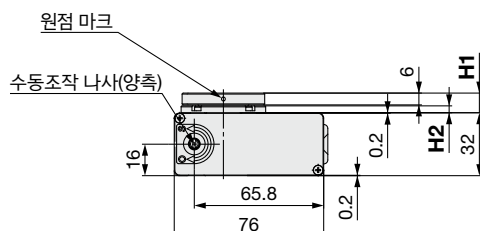
구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	몸체	알루미늄 합금	알루마이트 처리
2	사이드 플레이트A	알루미늄 합금	알루마이트 처리
3	사이드 플레이트B	알루미늄 합금	알루마이트 처리
4	웜	스테인리스강	열처리 + 특수 처리
5	웜 휠	스테인리스강	열처리 + 특수 처리
6	베어링 커버	알루미늄 합금	알루마이트 처리
7	테이블	알루미늄 합금	
8	조인트	스테인리스강	
9	베어링 홀더	합금강	
10	베어링 리테이너	합금강	
11	원점볼트	탄소강	
12	폴리A	알루미늄 합금	
13	폴리B	알루미늄 합금	
14	그로메트	NBR	
15	모터 플레이트	탄소강	
16	기본형	깊은 홈 볼 베어링	—
	고정도형	특수 베어링	
17	깊은 홈 볼 베어링	—	
18	깊은 홈 볼 베어링	—	
19	깊은 홈 볼 베어링	—	
20	벨트	—	
21	스텝 모터 (서보 DC24V)	—	

구성 부품

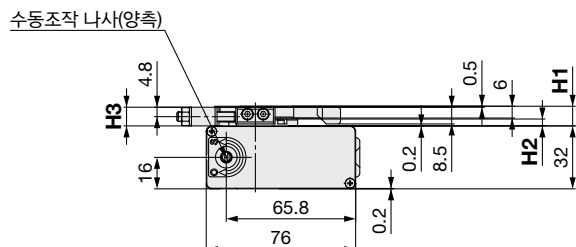
번호	부품명	재질	비고
22	테이블	알루미늄 합금	알루마이트 처리
23	Arm	탄소강	열처리+무전해 니켈 처리
24	홀더	알루미늄 합금	알루마이트 처리
25	조정 볼트	탄소강	열처리+크로메이트 처리

LER□10□(요동 각도 : 310°)



형식	H1	H2
LER10	10	3.5
LERH10	17	10.5

LER□10-3(요동 각도 : 90°)

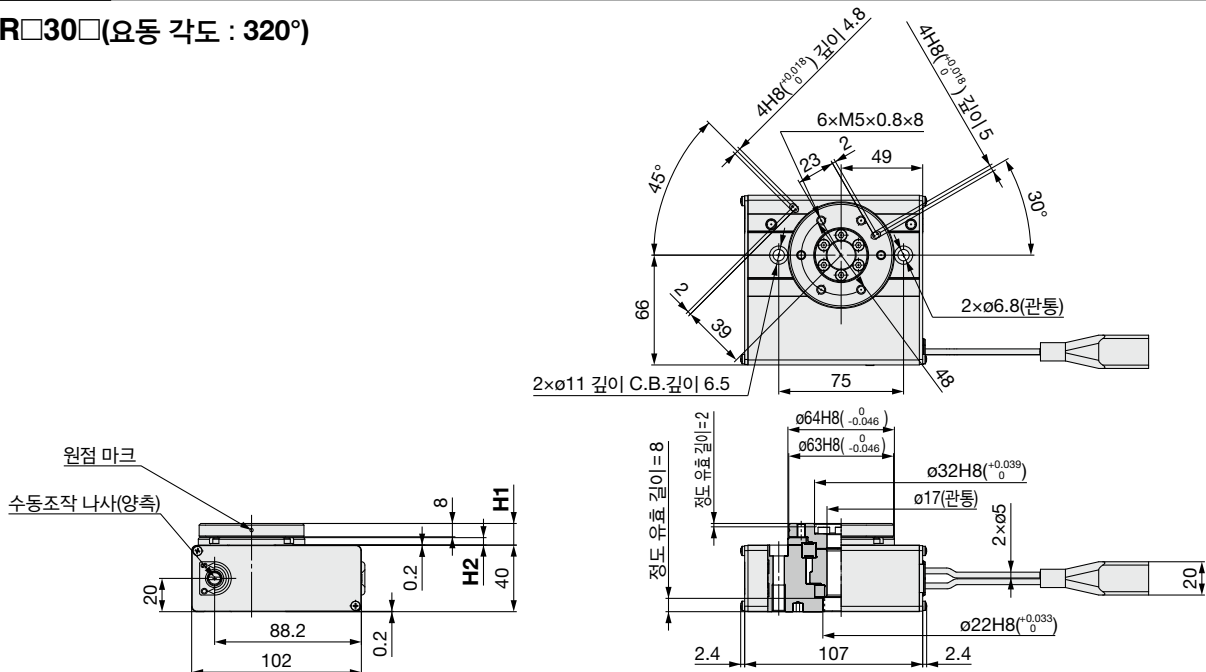


형식	H1	H2	H3
LER10	10	3.5	9
LERH10	17	10.5	16

LAT3

외형 치수도

LER□30□(요동 각도 : 320°)

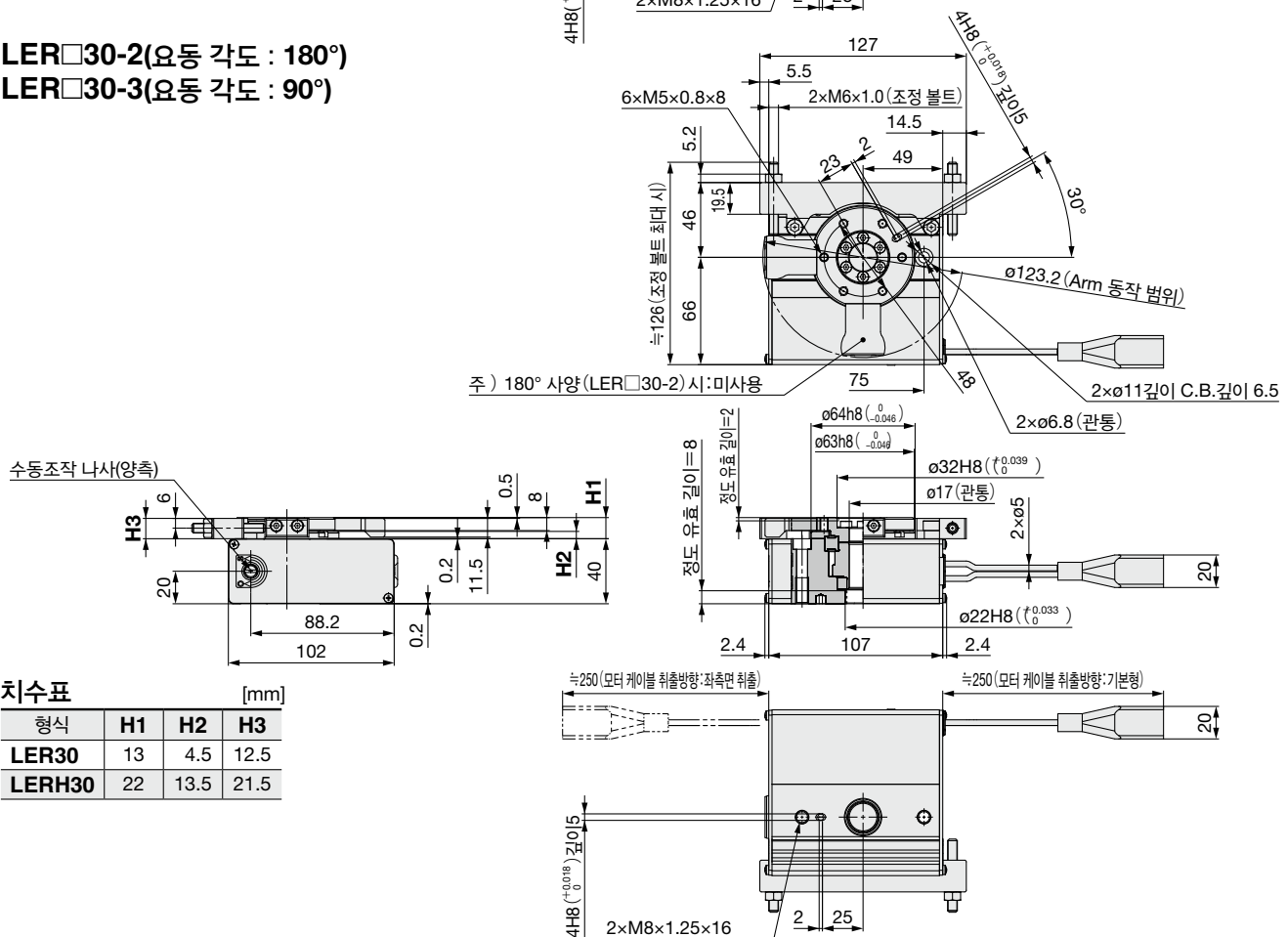


치수표 [mm]

형식	H1	H2
LER30	13	4.5
LERH30	22	13.5

LER□30-2(요동 각도 : 180°)

LER□30-3(요동 각도 : 90°)



치수표 [mm]

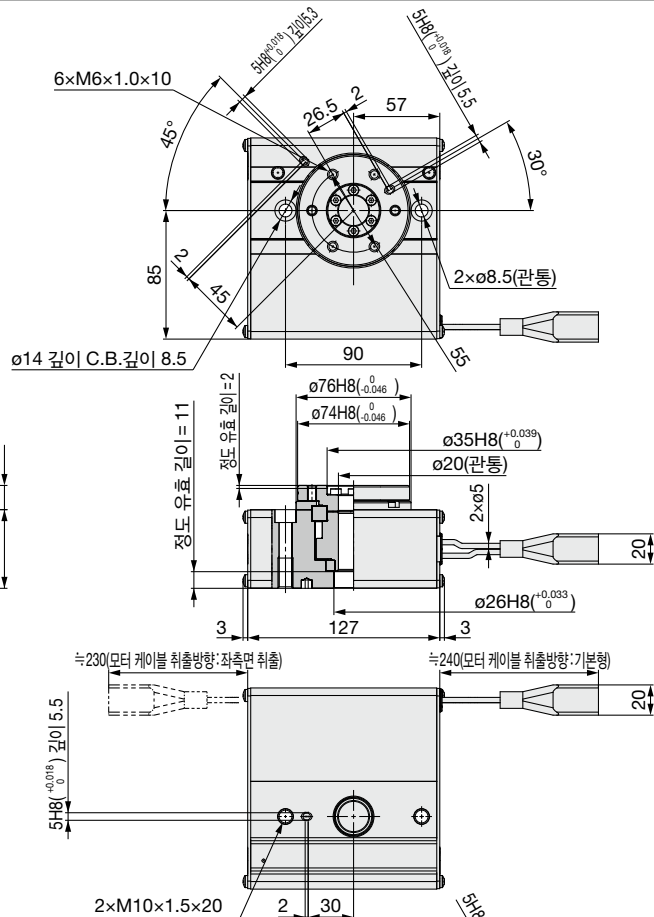
형식	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	12.5
LERH30	22	13.5	21.5

외형 치수도

LER□50□(요동 각도 : 320°)

치수표 [mm]

형식	H1	H2
LER50	16	5.5
LERH50	26	15.5

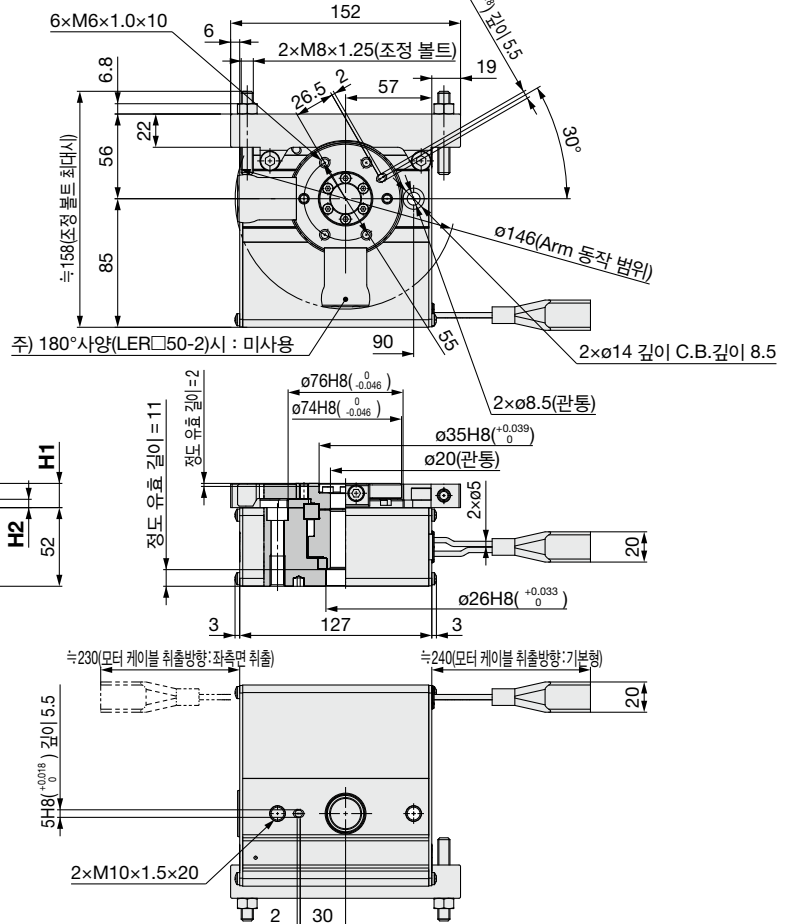


LER□50-2(요동 각도 : 180°)

LER□50-3(요동 각도 : 90°)

치수표 [mm]

형식	H1	H2	H3
LER50	16	5.5	15.5
LERH50	26	15.5	25.5

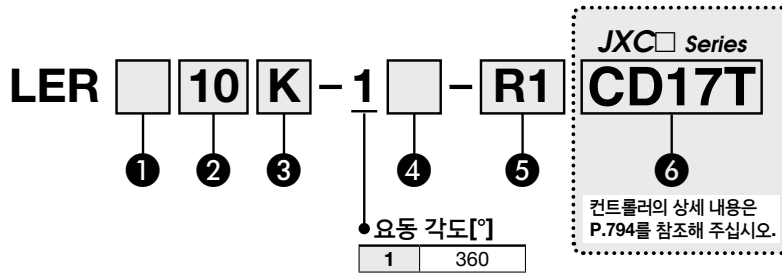


연속 회전 사양

로터리 테이블

LER Series LER10·30·50

형식 표시 방법



① 테이블 정도

무기호	기본형
H	고정도형

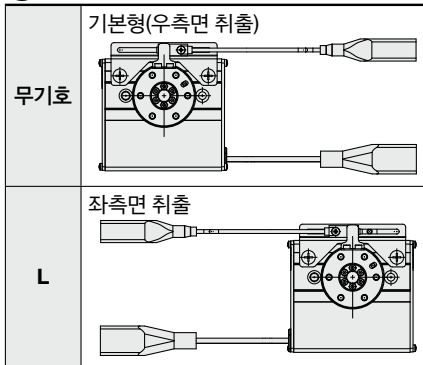
② 사이즈

10
30
50

③ 최대 회전 토크 [N·m]

기호	타입	LER10	LER30	LER50
K	고토크	0.32	1.2	10
J	기본	0.22	0.8	6.6

④ 모터 케이블 취출 방향

⑤ 액추에이터 케이블 종류·길이^{※1※3}

표준 케이블 [m]		로봇 케이블 [m]			
무기호	없음	R1	1.5	RA	10※2
S1	1.5	R3	3	RB	15※2
S3	3	R5	5	RC	20※2
S5	5	R8	8※2		

JXC□ Series (상세 내용은 P.795 참조)

6 컨트롤러 유무

무기호	컨트롤러 없음
C□1□□	컨트롤러 부착

CD17T

인터페이스(통신 프로토콜/입출력)

기호	종류	축 수·특수 사양
		표준 사양 안전기능 STO 대응
5	Parallel 입력(NPN)	●
6	Parallel 입력(PNP)	●
E	EtherCAT	● ●
9	EtherNet/IP™	● ●
P	PROFINET	● ●
D	DeviceNet®	● ●
L	IO-Link	● ●
M	CC-Link	●

컨트롤러 설치 방법

7	나사 설치형
8※4	DIN 레일 설치형

축 수 · 특수 사양

기호	축 수	사양
1	단축	표준 사양
F	단축	안전 기능 STO 대응

통신 플러그 커넥터 I/O 케이블※5

기호	종류	대상 인터페이스
무기호	부속품 없음	—
S	스트레이트형 통신 플러그 커넥터	DeviceNet® CC-Link Ver1.10
T	T분기형 통신 플러그 커넥터	Parallel 입력(NPN) Parallel 입력(PNP)
1	I/O 케이블(1.5m)	
3	I/O 케이블(3m)	
5	I/O 케이블(5m)	

- ※1 액추에이터 케이블은 Lock·센서 부착 액추에이터 케이블입니다.
 ※2 주문 생산(로봇 케이블만 대응)
 ※3 표준 케이블은 고정부에서 사용해 주십시오.
 가동부에서 사용하는 경우는 로봇 케이블을 선정하여 주십시오.
 액추에이터 케이블만 필요한 경우는 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
 ※4 DIN 레일은 부속되지 않습니다. 별도 주문하여 주십시오.

- ※5 DeviceNet®, CC-Link, Parallel 입력 이외의 경우는 「무기호」를 선택해 주십시오.
 DeviceNet®, CC-Link는 「무기호」, 「S」, 「T」에서 선택해 주십시오.
 Parallel 입력은 「무기호」, 「1」, 「3」, 「5」에서 선택해 주십시오.

주의

【CE/UKCA 대응품에 대하여】

① EMC의 적합성 확인은 전동 액추에이터 LER 시리즈와 컨트롤러 LEC/JXC 시리즈와의 조합으로 확인 시험을 실시하고 있습니다.

EMC는 전동 액추에이터를 조합한 고객의 장치-제어반의 구성이나 기타 전기 기기와의 배치, 배선 관계에 따라 변화되므로, 고객의 장치에서 사용되는 설치 환경에서의 적합성은 확인할 수 없습니다. 따라서, 고객님께서 최종적으로 기계·장치를 전체적으로 조합하여 EMC의 적합성을 확인해 주실 필요가 있습니다.

【UL 대응품(LEC 시리즈의 경우)】

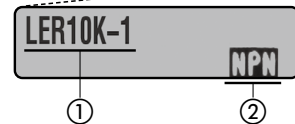
UL에 적합한 경우, 조합하는 직류 전원은 UL1310에 따르는 Class 2 전원 유니트를 사용해 주십시오.

액추에이터와 컨트롤러는 세트입니다.

컨트롤러와 액추에이터의 조합이 올바른지 반드시 확인해 주십시오.

<사용 전에 반드시 하기를 확인하여 주십시오.>

- ① "액추에이터"와 "컨트롤러 기재 액추에이터 품번"의 일치
 ② Parallel 입출력 사양(NPN·PNP)



- ※사용에 관해서는 취급 설명서를 참조해 주십시오.
 취급 설명서는 당사 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
<https://www.smckorea.co.kr>

대응 컨트롤러표

종류	스텝 데이터 입력 타입 
시리즈	JXC51 JXC61
특징	Parallel 입출력
대응 모터	스텝 모터 (서보 DC24V)
최대 스텝 데이터 수	64점
전원 전압	DC24V
참조 페이지	P.1017

종류	EtherCAT 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 EtherCAT 직접 입력 타입 	EtherNet/IP™ 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 EtherNet/IP™ 직접 입력 타입 	PROFINET 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 PROFINET 직접 입력 타입 	DeviceNet® 직접 입력 타입 	IO-Link 직접 입력 타입 	안전 기능 ST0 대응 IO-Link 직접 입력 타입 	CC-Link 직접 입력 타입 
시리즈	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
특징	EtherCAT 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 EtherCAT 직접 입력	EtherNet/IP™ 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 EtherNet/IP™ 직접 입력	PROFINET 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 PROFINET 직접 입력	DeviceNet® 직접 입력	IO-Link 직접 입력	안전 기능 ST0 대응 IO-Link 직접 입력	CC-Link 직접 입력
대응 모터	스텝 모터(서보 DC24V)									
최대 스텝 데이터 수	64점									
전원 전압	DC24V									
참조 페이지	P.1063									

사양

스텝 모터(서보 DC24V)

형식		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J	
액추에이터 사양	요동 각도 [°]		360					
	각도 설정 범위 [°] ^{주7)}		±20 000 000					
	최대 회전 토크 [N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6
	맞춤 토크 40~50% [N·m] ^{주1) 주3)}		0.13~0.16	0.09~0.11	0.48~0.60	0.32~0.40	4.0~5.0	2.6~3.3
	최대 관성 모멘트 [kg·m ²] ^{주2) 주3)}		0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
	각 속도 [°/s] ^{주2) 주3)}		20~280	30~420	20~280	30~420	20~280	30~420
	맞춤 속도 [°/s]		20	30	20	30	20	30
	최대 각 가속도·각 감속도 [°/s ²] ^{주2)}		3000					
	백래시 [°]	기본형	±0.3	±0.2				
		고정도형		±0.1				
	반복 위치 결정 정도 [°]	기본형	±0.05	±0.05				
		고정도형		±0.03				
	로스트 모션 [°] ^{주4)}	기본형	0.3 이하	0.3 이하				
		고정도형		0.2 이하				
	내충격/내진동 [m/s ²] ^{주5)}		150/30					
	구동 방식		특수 워기어+벨트 구동					
	최고 사용 빈도 [c.p.m]		60					
	사용 온도 범위 [°C]		5~40					
	사용 습도 범위 [%RH]		90 이하(결로 없어야 함)					
	보호 등급		IP20					
질량[kg]	기본형	0.51	1.2		2.3			
	고정도형	0.55	1.3		2.5			
모터 사이즈		□20	□28		□42			
모터 종류		스텝 모터(서보 DC24V)						
엔코더		인크리멘탈						
근접위 센서(원점 복귀용)/입력 회로		2선식						
근접위 센서(원점 복귀용)/입력 점수		1점						
전원 전압 [V]		DC24±10%						
전력 [W] ^{주6)}		최대 전력 14	최대 전력 42		최대 전력 57			

주1) 맞춤 추력의 정도는 LER10 : ±30%(F.S.), LER30 : ±25%(F.S.), LER50 : ±20%(F.S.)입니다.

주2) 관성 모멘트에 따라 각 가속도/각 감속도·각 속도가 변동합니다.

P.776, 777'관성 모멘트—각 가속도·각 감속도, 실효 토크—각 속도 그래프에서 확인해 주십시오.

주3) 케이블 길이·부하·부착 조건에 따라 속도·추력은 변화하는 경우가 있습니다. 케이블 길이 5m를 넘는 경우는 속도·추력은 5m마다 최대 10% 저하됩니다. (15m일 경우 : 최대 20% 감소)

주4) 왕복 동작의 오차를 보정하는 경우의 기준값입니다.

주5) 내충격...낙하식 충격시험으로, 이송 나사의 축 방향 및 직각 방향으로 오동작 없음

(초기값)

내진동...45~2000Hz 1범위 내에서, 이송 나사의 축 방향 및 직각 방향으로 오작동 없음

(초기값)

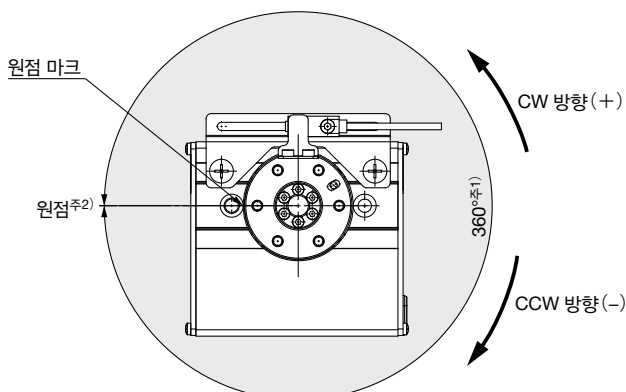
주6) 컨트롤러를 포함한 운전 시의 최대 전력을 나타냅니다. 전원 용량 선정 시에 사용해 주십시오.

주7) 모니터 표시각도는 360°마다 0°로 자동 리셋됩니다.

각도(위치) 설정은 동작방법 INC(상대)로 해 주십시오.

동작방법 ABS(절대)에서 360° 이상 설정하면 정상적으로 작동하지 않습니다.

테이블 요동 각도 범위

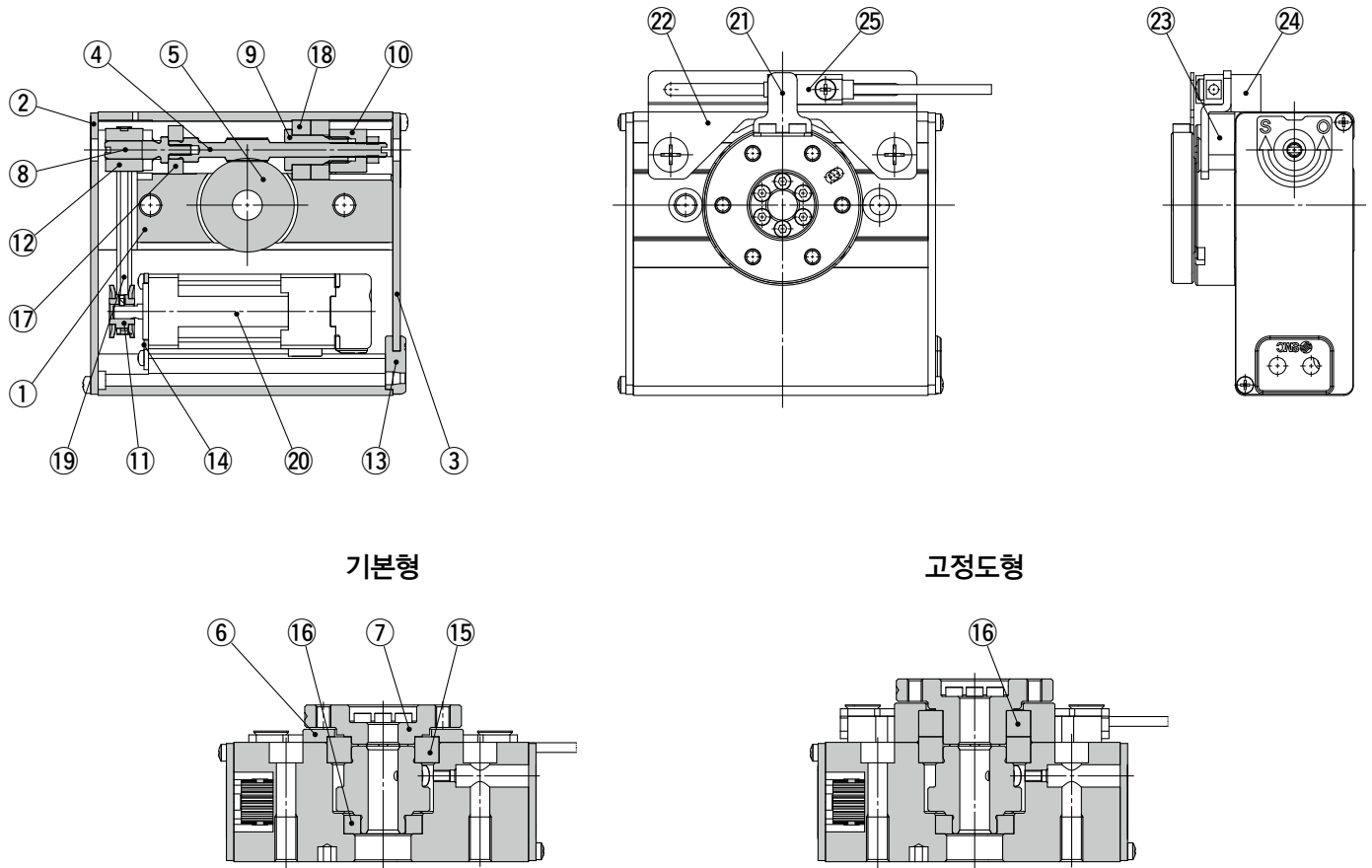


주1) 테이블이 가동하는 범위입니다.

주변에 있는 워크·설비 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

주2) 센서 검출범위를 원점위치로 인식합니다. 또, 센서를 검출할 때 센서 검출범위에서 역방향으로 회전동작합니다.

구조도



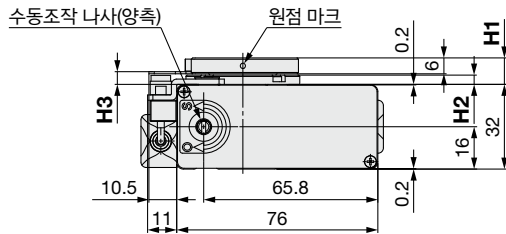
구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	몸체	알루미늄 합금	알루마이트 처리
2	사이드 플레이트A	알루미늄 합금	알루마이트 처리
3	사이드 플레이트B	알루미늄 합금	알루마이트 처리
4	웜	스테인리스강	열처리 + 특수 처리
5	웜 휠	스테인리스강	열처리 + 특수 처리
6	베어링 커버	알루미늄 합금	알루마이트 처리
7	테이블	알루미늄 합금	
8	조인트	스테인리스강	
9	베어링 홀더	합금강	
10	베어링 리테이너	합금강	
11	폴리A	알루미늄 합금	
12	폴리B	알루미늄 합금	
13	그로메트	NBR	
14	모터 플레이트	탄소강	
15	기본형	깊은 홈 볼 베어링	—
	고정도형	특수 베어링	
16	깊은 홈 볼 베어링	—	
17	깊은 홈 볼 베어링	—	
18	깊은 홈 볼 베어링	—	
19	벨트	—	
20	스텝 모터 (서보 DC24V)	—	

구성 부품(360°형)

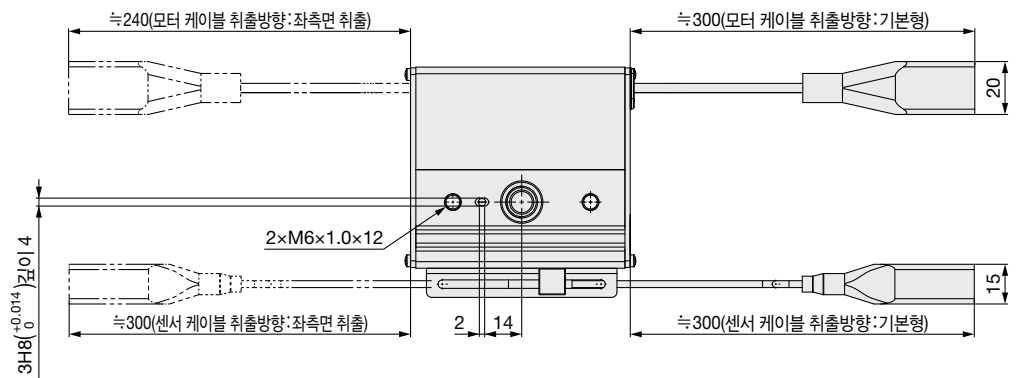
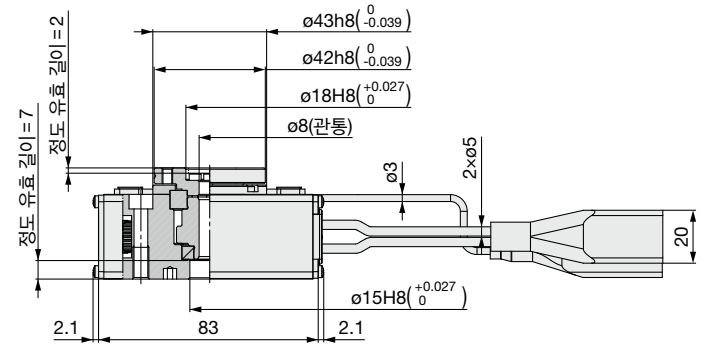
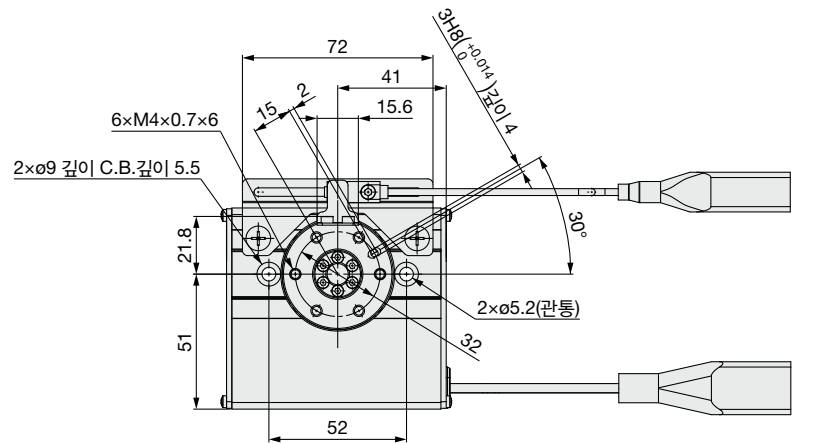
번호	부품명	재질	비고
21	근접 도그	스테인리스강	
22	센서 홀더	탄소강	크로메이트 처리
23	센서 홀더 스페이서	알루미늄 합금	알루마이트 처리 (고정도형만 사용)
24	사각 너트	알루미늄 합금	
25	근접 센서 Ass'y	—	

외형 치수도

LER10

치수표 (mm)

형식	H1	H2	H3
LER10	10	3.5	4.8
LERH10	17	10.5	11.8



LEKFS

LEFT ☐

LEFT
LEFT

LEJB
LEJS

737

LEM

LEY
LEYG

LESYH

TEST

LEPS
LEPS

LER

LEH

친척·사양

권양

자
응
전
지

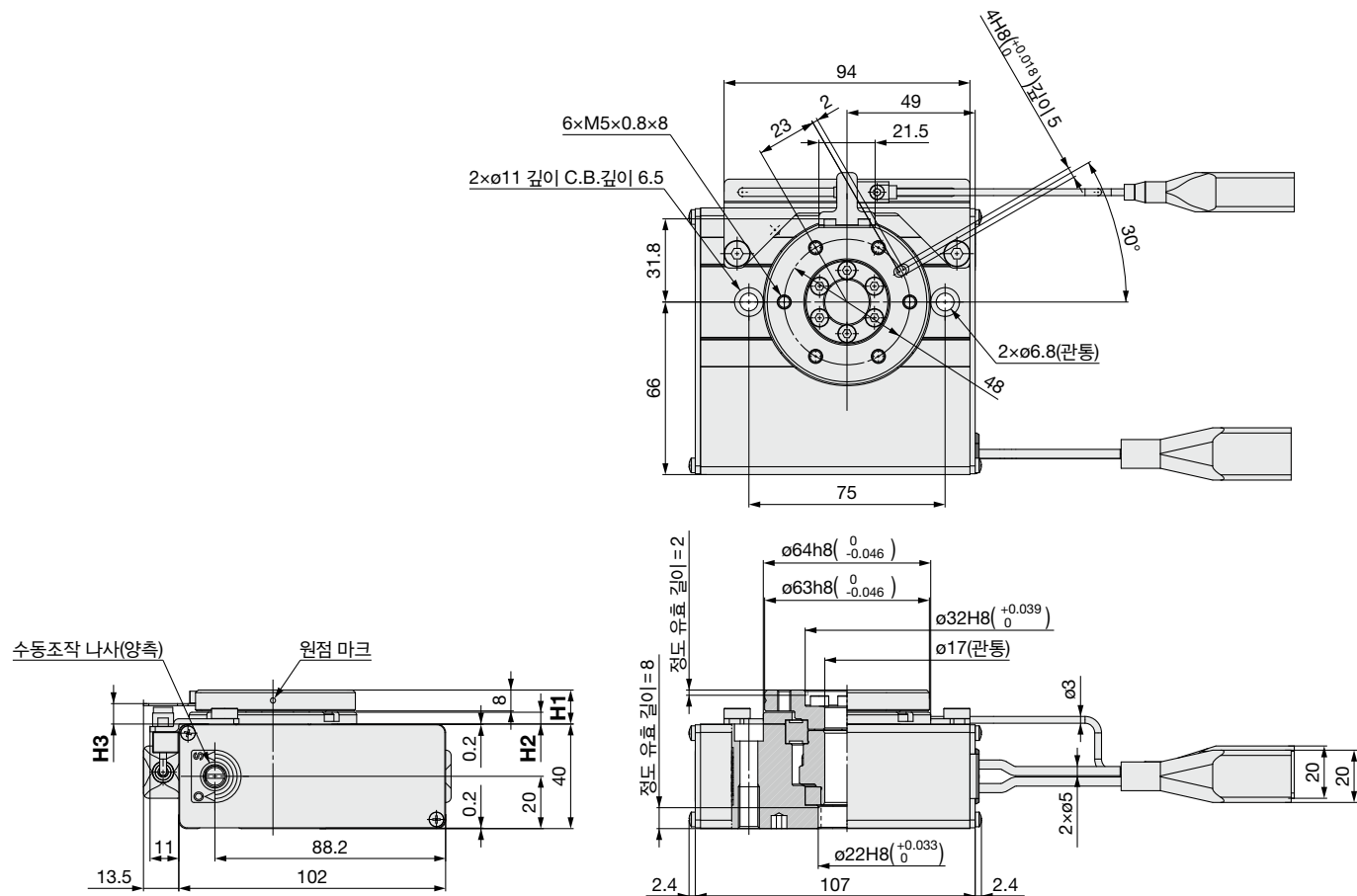
JXC
LEC

모사
타악

3-
05010

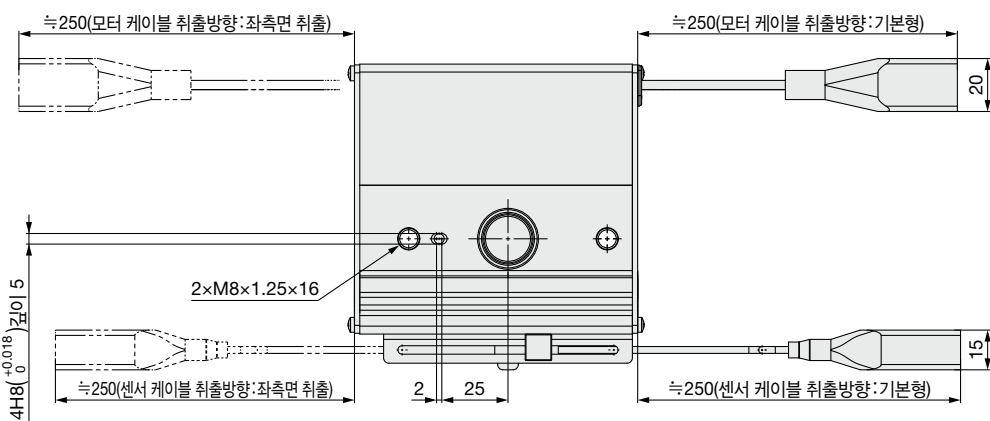
71

외형 치수도

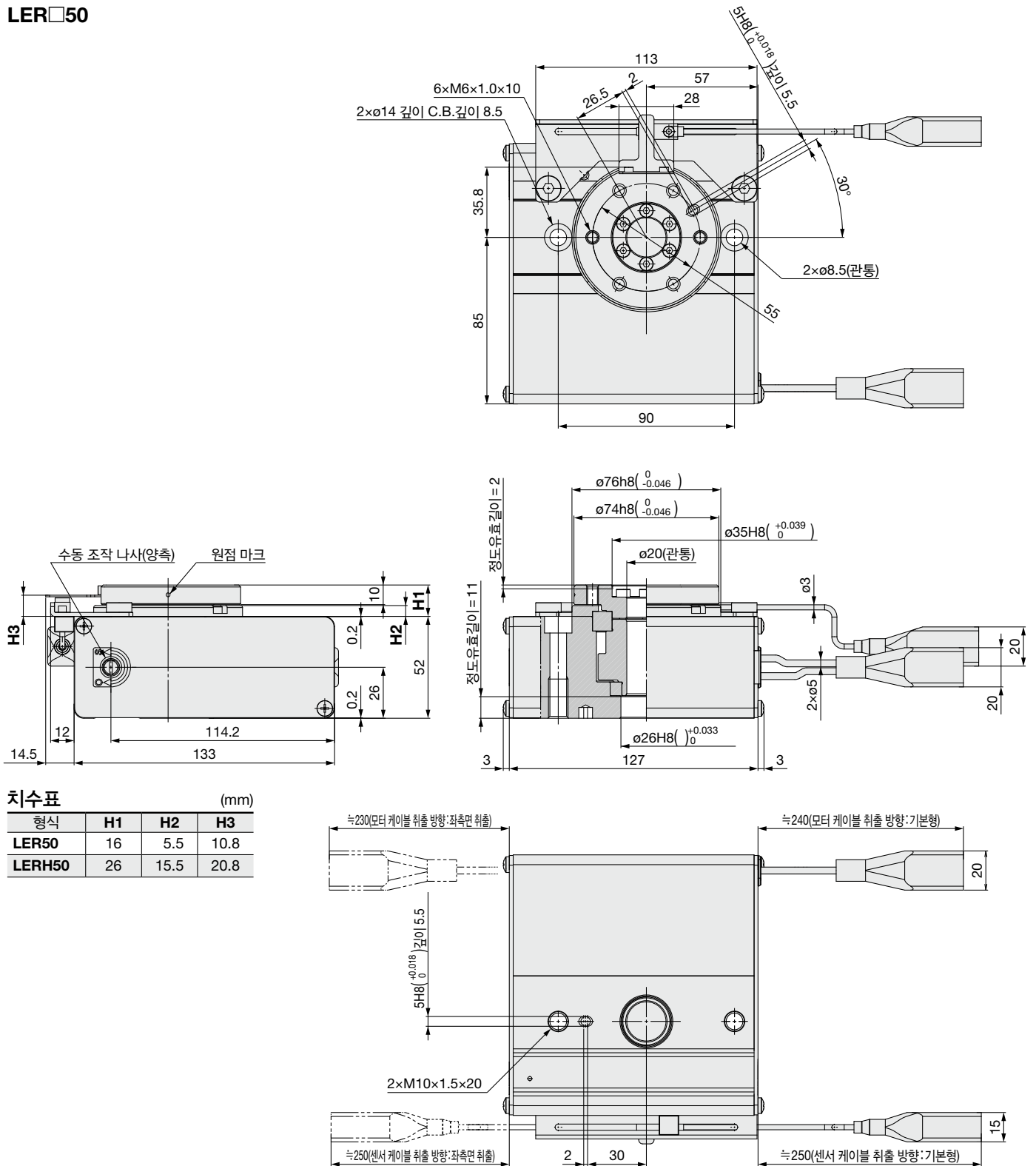
LER□30

치수표 (mm)

형식	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	7.8
LERH30	22	13.5	16.8



외형 치수도

LER□50



LER Series

로터리 테이블 / 제품 개별 주의 사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

안전상 주의에 관해서는 P.1351, 전동 액추에이터/공통 주의 사항에 대해서는 P.1352~1357을 확인해 주십시오.

설계상 주의/선택

⚠경고

- ①부하 변동, 상승·하강 동작, 마찰 저항의 변화가 있는 경우에는 안전을 고려하여 설계해 주십시오.

작동 속도가 상승하여 인체 및 기기, 장치에 손상을 주는 원인이 됩니다.

- ②정전 등으로 맞춤 추력이 저하되는 경우가 있으므로 안전을 고려하여 설계해 주십시오.

클램프 기구에 전동 로터리 테이블을 사용하는 경우, 정전 등으로 클램프력이 감소하여 워크가 빠지는 경우가 있으므로 인체나 기계 장치에 손해를 주지 않는 안전 장치를 마련해 주십시오.

⚠주의

- ①작동 속도가 빠르고 부하의 관성이 커지는 경우에는 파손의 원인이 됩니다.

기종선정 순서에 따라 적절한 조건으로 설정해 주십시오.

- ②요동 각도의 반복 정도가 필요한 경우는 외부 스톱퍼 부착 ($180^{\circ}\pm 2^{\circ}$, $90^{\circ}\pm 2^{\circ}$)을 사용하거나 외부에서 부하를 직접 맞춤 운전으로 정지 시켜 주십시오.

- ③외부 스톱퍼 부착 및 외부에서 부하를 직접 정지 시키는 경우에 반드시【맞춤 운전】을 사용해 주십시오.

위치 결정 운전 및 위치 결정 운전범위에서 외부접속을 시키지 마십시오.

설치

⚠경고

- ①설치 시에 전동 로터리 테이블을 낙하시키거나 부딪히거나 하여 상처나 타흔이 생기지 않도록 주의해 주십시오.

약간의 변형에도 정도의 열화나 작동 불량 원인이 됩니다.

- ②부하의 설치 시 나사 체결은 제한 범위 내의 토크값으로 적절하게 체결해 주십시오.

제한 범위 이상의 값으로 체결하면 작동 불량 원인이 되며, 체결이 부족한 경우는 위치 어긋남 등의 원인이 됩니다.

테이블 부하설치 방법

부하는 테이블 설치용 암나사에 볼트 등을 이용하고 아래 표의 체결 토크를 참조하여 적절한 나사길이를 설치해 주십시오. 나사가 길어 몸체 본체에 간섭하면 작동 불량 원인이 됩니다.

형식	사용 볼트	나사길이 [mm]	최대 체결 토크 [N·m]
LER□10	M4×0.7	6	1.4
LER□30	M5×0.8	8	3.0
LER□50	M6×1	10	5.0

- ③전동 로터리 테이블 설치 시의 나사 체결은 제한 범위 내의 토크값으로 적절하게 체결해 주십시오.

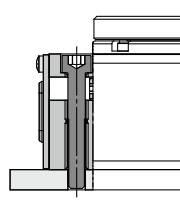
제한 범위 이상의 값으로 체결하면 작동 불량 원인이 되며, 체결이 부족한 경우는 위치 어긋남 등의 원인이 됩니다.

설치

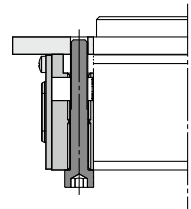
⚠경고

관통구멍 설치

몸체 설치 / 아랫면



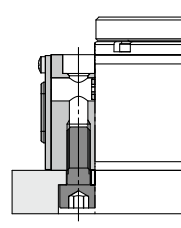
몸체 설치 / 윗면



형식	사용 볼트	최대 체결 토크 [N·m]
LER□10	M5×0.8	3.0
LER□30	M6×1	5.0
LER□50	M8×1.25	12.0

몸체 탭 설치

몸체 설치 / 아랫면



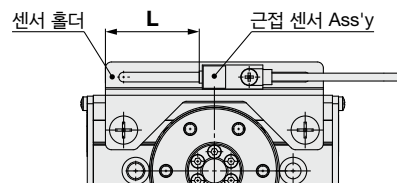
형식	사용 볼트	최대 체결 토크 [N·m]	최대 나사 체결 깊이 L [mm]
LER□10	M6×1	5.0	12
LER□30	M8×1.25	12.0	16
LER□50	M10×1.5	25.0	20

- ④설치면에는 위치 결정 핀용 구멍·타원이 있습니다. 필요에 따라 사용해 주십시오.

- ⑤비동전 시에 동작하고 싶은 경우는 수동 조작나사를 사용해 주십시오.

수동 조작나사로 조작이 필요한 경우는 전동 로터리 테이블의 수동 조작 위치를 확보해서 공간을 확보해 주십시오. 또, 수동 조작나사에는 과잉 토크를 걸지 마십시오. 파손·작동 불량 원인이 됩니다.

- ⑥360°형 원점 복귀용 근접 센서는 $\pm 30^{\circ}$ 가변할 수 있습니다. 원점 복귀용 근접 센서 위치를 변경할 때 나사 체결은 0.6 ± 0.1 [N·m]로 체결해 주십시오.



형식	L [mm] (초기 설정) 케이블 취출 방향 : 기본형 / 좌측면 취출 (센서 홀더 단면-근접 센서 단면사이)
LER□10-1	31 / 31
LER□30-1	42 / 42
LER□50-1	51.5 / 51.5

로터리 테이블 / 제품 개별 주의 사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

안전상 주의에 관해서는 P.1351, 전동 액추에이터/공통 주의 사항에 대해서는 P.1352~1357을 확인해 주십시오.



사용상 주의

⚠ 주의

①외부에 가이드를 사용한 설치의 경우에는 충격·부하가 걸리지 않도록 연결해 주십시오.

자유도가 있는 접속 방법(커플링 등)으로 접속해 주십시오.

②위치 결정 추력은 초기 설정값 : 100%로 사용해 주십시오.

초기 설정값보다 작은 값으로 사용하면 탭트가 편차 또는 알람이 발생하는 경우가 있습니다.

③INP 출력 신호에 대해

1) 위치 결정 운전

목표 위치에 대해서 스텝 데이터【위치 결정 폭】범위에 들어가면 INP출력 신호는 ON합니다.

초기값 :【0.50】이상으로 설정해 주십시오.

2) 맞춤 운전

실효추력이【변환기준값】을 넘으면(동작 시의 추력 포함) INP 출력 신호는 ON합니다.

【설정값】은【맞춤 추력】이하에서 40% 이상으로 설정해 주십시오.

a) 클램프·외부정지를 확실하게【맞춤 추력】으로 정지하기 위해서【맞춤 추력】과【변환기준값】을 동일한 값으로 하는 것을 추천합니다.

b)【맞춤 추력】제한 범위 미만에서【변환기준값】을 설정한 경우, 맞춤 개시 위치에서, INP 출력 신호가 ON하는 경우가 있습니다.

<맞춤 추력 및 변환기준치 범위>

형식	맞춤 추력(설정 입력값) [%]	변환기준치(설정 입력값) [%]
LER□	40~50	40~50

④외부 스톱퍼 부착 및 외부에서 부하를 직접 정지 시키는 경우에 반드시【맞춤 운전】을 사용해 주십시오. 위치 결정 운전 및 위치 결정 운전범위에서 외부접촉을 시키지 마십시오.

위치 결정 운전 및 위치 결정 운전범위에서 외부 접속시키면 현저하게 에너지가 발생하여 파손 원인이 됩니다.

⑤맞춤 운전(정지·클램프) 시에는 외부 접촉 위치에서 1° 이상 앞 위치(맞춤 운전 개시 목표 위치)로 설정해 주십시오.

외부 접촉 위치와 동일한 위치에 맞춤 운전(정지·클램프)를 설정하면 하기 알람이 발생하는 등 동작이 불안정해지는 경우가 있습니다.

a. 『도달 시간 이상』 알람 발생의 경우

맞춤 운전 개시 위치에 목표시간 이내에 도달할 수 없음.

b. 『맞춤 동작 이상』 알람 발생의 경우

맞춤 운전 개시 후, 맞춤 개시 위치에서,부터 역방향으로 되밀린다.

c. 『편차 오버 플로』 알람 발생의 경우

맞춤 운전 개시 위치에 규정값 이상 변위에 차이가 생긴다.

⑥맞춤 운전전에 의해 외부정지 시에는 백래시 양의 영향은 없습니다.

원점 복귀 방법은 맞춤 운전으로 원점 위치를 설정하고 있습니다.

사용상 주의

⚠ 주의

⑦외부 스톱퍼 부착 사양에는 각도 조정나사(조정 볼트)가 표준 장착되어 있습니다.

요동 각도 조정 범위는 각 요동단의 $\pm 2^\circ$ 입니다.

조정 범위를 넘어 사용하는 경우, 외부 스톱퍼의 강도 부족으로 인해 요동 각도가 변화하는 경우가 있습니다.

조정 볼트는 1° / 회전(기준)의 조정각도입니다.

⑧수직 설치 등으로 워크에 중력이 회전 방향으로 작용하는 경우에는 비통전 시(SVON 신호가 OFF 상태) 또는 정지 시(EMG 비통전)에 조건에 따라 워크가 자중 낙하할 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

⑨본체 설치시, 모터 케이블의 굴곡 지름은 40mm 이상 치수를 확보해 주십시오.

⑩360°형의 원점 복귀용 근접 센서는 금속의 접근에 반응합니다.

원점 복귀 시 근접 도그 이외의 금속이 접근하지 않도록 해 주십시오.

추천거리 : 5 [mm] 이상

보수·점검의 주의

⚠ 위험

①고정도형 고정도 베어링은 압입으로 조립을 하고 있으므로 분해할 수 없습니다.

LEKFS

LEFS□F

LEFS LEFB

LEJS LEJB

LEL

LEM

LEY LEYG

LESYH

LES LESH

LEPY LEPS

LER

LEH

내·외부
·전·정
·사·양

를·사
·양·상

2 차
전·정

JXC□
LEC□

LECS□
LECY□

모·사
·양·상

LAT3



LER Series

무배터리 애플루트 엔코더 타입 / 제품 개별 주의 사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

안전상 주의에 관해서는 P.1351, 전동 액추에이터/공통 주의 사항에 대해서는 P.1352~1357을 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠ 주의

① 최초 접속 시 ID 불일치 에러

하기의 경우, 전원 투입 후에 알람 「ID 불일치 에러」가 발생하므로 알람을 리셋한 후에 원점 복귀를 실시하여 사용해 주십시오.

- 구입 후, 처음 전동 액추에이터를 접속하여 전원을 투입했을 때*
- 액추에이터 또는 모터를 교환했을 때
- 컨트롤러를 교환했을 때

*전동 액추에이터와 컨트롤러를 세트 품번으로 구입한 경우, 페어링 실시 완료하면 알람이 발생하지 않는 경우가 있습니다.

「ID 불일치 에러」에 대해

전동 액추에이터측의 엔코더 ID와 컨트롤러에 등록된 ID가 일치하면 운전이 가능합니다. 이 알람은 엔코더 ID가 컨트롤러의 등록 내용과 다른 경우에 발생합니다. 이 알람을 리셋하면 컨트롤러에 다시 엔코더 ID를 등록(페어링)합니다.

페어링 완료 후에 컨트롤러를 변경한 경우의 이미지				
	엔코더 ID No(※하기 No는 이미지입니다.)			
액추에이터	17623	17623	17623	17623
컨트롤러	17623	17699	17699	17623
ID 불일치 에러 발생 유무	없음	있음	에러 리셋 ⇒ 없음	

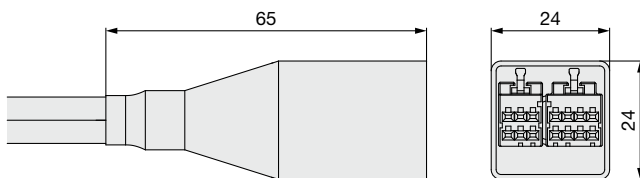
② 강자계 환경에서는 일부 사용이 제한됩니다.

본 엔코더는 자기 센서를 사용하고 있습니다. 따라서 액추에이터의 모터부를 강자계 환경에서 사용하면 오동작이나 고장이 발생합니다. 액추에이터의 모터부에 자속 밀도 1 mT 이상의 자장이 걸리지 않게 설치해 주십시오.

전동 액추에이터와 오토스위치 부착 에어 실린더(CDQ2 시리즈 등) 또는 전동 액추에이터끼리 나란히 설치할 경우 모터부 주위에 40mm 이상의 간격을 두십시오. 모터부는 액추에이터 구조도에서 확인해 주십시오.

③ 모터 케이블의 커넥터 사이즈는 인크리멘탈 엔코더 부착 전동 액추에이터와는 다릅니다.

무배터리 애플루트 엔코더 부착 전동 액추에이터의 모터 케이블부 커넥터는 인크리멘탈 엔코더 부착 전동 액추에이터와 다르기 때문에 커넥터 커버 치수가 다릅니다. 이하를 확인하신 후에 설계 검토를 실시해 주십시오.



무배터리 애플루트 엔코더의 커넥터 커버 치수