

전동 액추에이터 ESSD/ELCR 시리즈

ELECTRIC ACTUATOR ESSD / ELCR SERIES



공압 기기의 편리함을 계승한 NEW 전동 액추에이터

공압 기기의 설계 개념을 다이렉트로 적용한 전동 액추에이터 ESSD/ELCR 시리즈
친환경적이며 공압 실린더의 리플레이스 타입으로도 최적입니다.

전동 액추에이터

ESSD Series

로드 타입



전동 액추에이터

ELCR Series

테이블 타입



5가지 버튼으로
간단한 설정!

티칭 펜던트

ETP-2

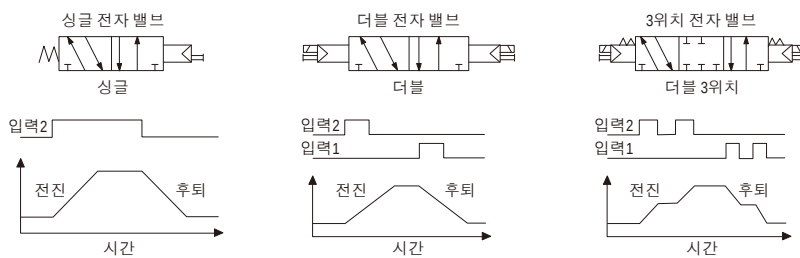
컨트롤러를 내장하여 공간을 절약

컨트롤러 설치 공간과 배선이 필요 없었습니다.
공압 실린더와 동등한 높이를 실현

공압 실린더와 같은 감각으로 설계 가능

외관 형상부터 각종 제어, 사용법까지 공압 실린더를 그대로 이미지화한 설계

- 전자 밸브와 동일한 동작 신호...공압 실린더를 제어하는 전자 밸브와 같은 시퀀스로 동작합니다.
(싱글 전자 밸브•더블 전자 밸브•3위치 전자 밸브)
- 실린더 스위치 탑재 가능...위치 검출용 실린더 스위치(T형 스위치)를 탑재할 수 있습니다.

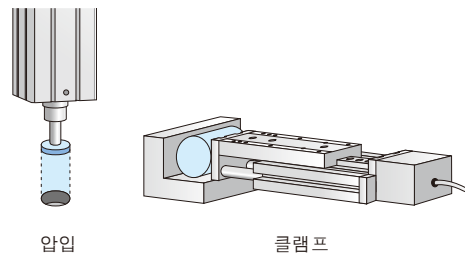


자유로운 동작 제어

- 3가지 제어 모드를 구비

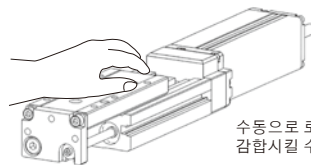
	반송	압입	클램프
전자 밸브 모드	●	●	●
7점 위치 결정 모드	●	●	●
피치 피딩 모드	●	—	—

- 속도•가속도 제어
- 위치 결정 완료 폭(인포지션) 설정이 가능



간단 티칭

- 5가지 버튼으로 간단 설정!
- 다이렉트 티칭이 가능



수동으로 로드 및 테이블을 움직이면서
감합시킬 수 있습니다.

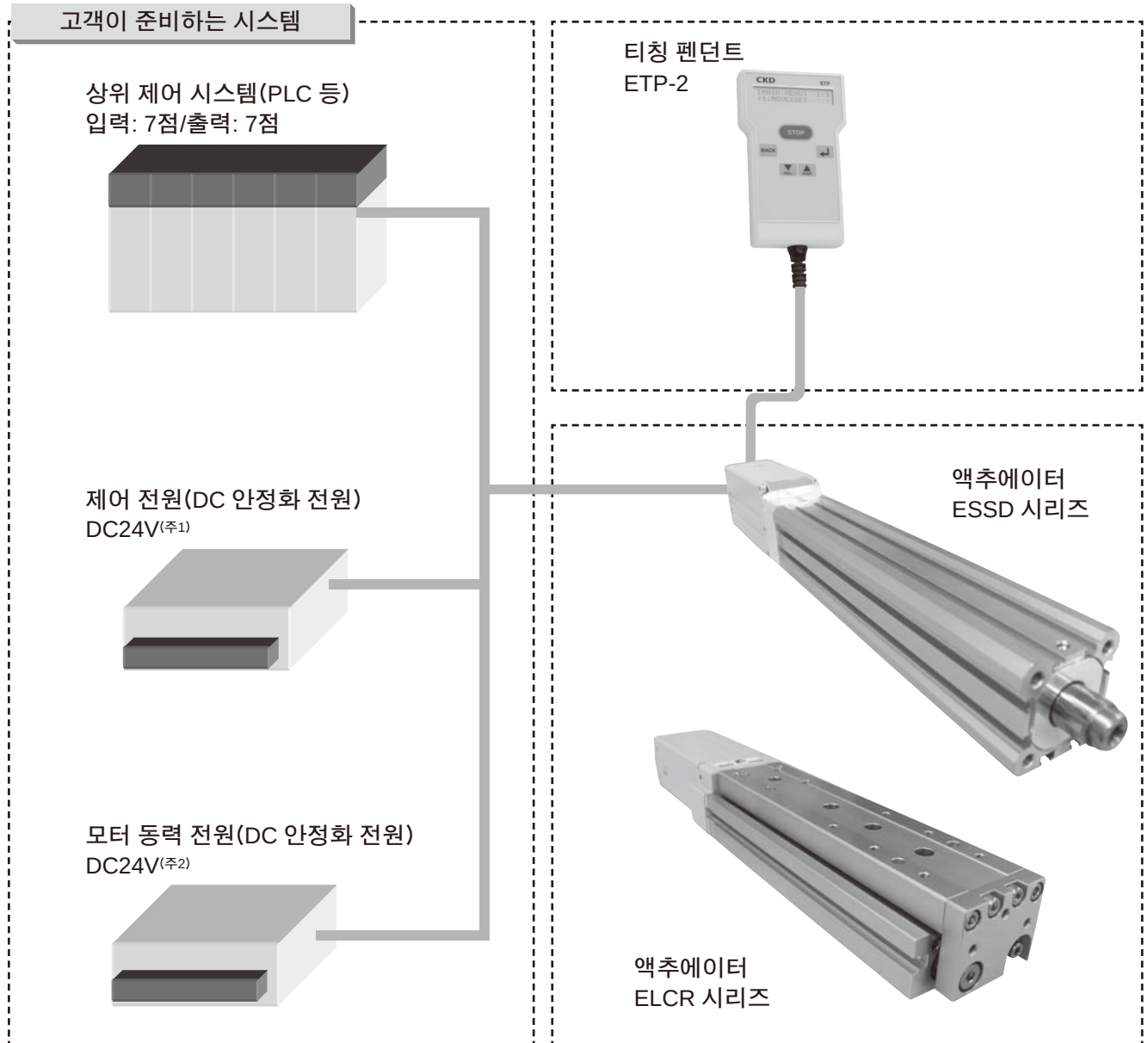
신뢰성을 향상

- 알람 내용을 티칭 펜던트로 확인
- 과거 알람 이력을 10건까지 저장

■ ESSD/ELCR 상품 구성

기종		모터 사이즈		리드	스트로크			
					50	100	150	200
로드 타입		□ 28	6	—	●	●	●	●
		□ 42	6	12 — 24	●	●	●	●
		□ 56	6	12	●	●	●	●
테이블 타입		□ 28	6	—	●	●	—	—
		□ 42	6	12 — 24	●	●	—	—

시스템 구성표



⚠️ 주의

사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 당사 제품의 적합성은 고객께서 직접 책임지고 확인해 주십시오.
여러 개의 전원을 사용할 경우에는 OV를 공통으로 해 주십시오.

주1: 제품 1대당 200mA(티칭 펜던트 포함)의 전류가 필요합니다. 필요한 용량에 대해 충분히 여유가 있는 DC 안정화 전원을 준비해 주십시오.

주2: 제품 1대당 모터 사이즈 □42 타입은 최대 3A, □28, □56은 최대 4A의 전류가 필요합니다. 필요한 용량에 대해 충분히 여유가 있는 DC 안정화 전원을 준비해 주십시오.



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

전동 액추에이터를 사용한 장치를 설계할 경우에는 장치의 기계 기구와 컨트롤하는 전기 제어에 의하여 운전되는 시스템의 안전성이 확보되는지 점검하여 안전한 장치를 제작해야 할 의무가 있습니다.

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

장치의 안전성 확보를 위하여 경고 및 주의사항을 반드시 준수하여 주십시오.

또한 장치의 안전성 확보를 확인하여 안전한 장치를 제작할 수 있도록 부탁드립니다.

! 경고

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

2 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

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

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

(단, 채용 시 당사와 상의하여 당사 제품의 사양을 승인한 경우에는 가능하지만, 만일 고장이 발생하여도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구하여 주십시오.)

①원자력·철도·항공·선박·차량의 의료 기계, 음료·식품 등에 직접 접촉하는 기기 및 용도, 오락 기기·건급 작동(차단, 개방 등) 회로·프레스 기계·브레이크 회로

안전 대책을 등 안전성이 요구되는 용도로 사용

②사람이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특히 안전이 요구되는 용도로 사용

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

4 안전을 확인할 때까지는 기기를 절대로 분리하지 마십시오.

①기계·장치의 점검이나 정비는 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시하여 주십시오.

②안전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 존재할 가능성이 있으므로 주의하여 다루어 주십시오.

③기기를 점검하거나 정비하는 경우 장치의 전원이나 해당하는 설비의 전원을 차단하고 감전에 주의하며 실시하여 주십시오.

5 사고를 방지하기 위하여 각 제품의 취급 설명서 및 주의사항을 반드시 준수하여 주십시오.

①터칭 작업이나 시운전 시에는 예상치 못한 동작을 하는 경우가 있으므로 가동부에 손을 대지 않도록 충분히 주의하여 주십시오. 또한 가동부가 보이지 않는 위치에서 조작하는 경우에는 조작하기 전에 가동부가 이동해도 안전하지 반드시 확인하여 주십시오.

6 감전 방지를 위해 반드시 주의사항을 준수하여 주십시오.

①컨트롤러 내부의 히트 싱크나 시멘트 저항 및 모터는 만지지 마십시오.

고온 상태이므로 화상의 원인이 됩니다. 충분히 시간을 둔 다음 점검 등의 작업을 실시하여 주십시오.

전원을 OFF한 직후에도 내부 콘덴서에 축적된 전하가 방전될 때까지 고전압이 인가되므로 3분 정도는 접촉하지 않도록 주의하여 주십시오.

②보수 점검 전에는 컨트롤러 전원 공급원의 스위치를 끈 다음 작업을 실시하여 주십시오. 고전압에 의한 감전 위험성이 있습니다.

③전원을 투입한 상태에서 커넥터를 취부, 분리하지 마십시오. 오작동·고장·감전의 위험이 있습니다.

7 과전류 보호 기기를 설치하여 주십시오.

배선할 때는 JIS B 9960-1: 2008 기계류의 안전-기계류의 전기 장치-제1부: 일반 요구 사항에 따라 동력용(배선: 적색, 흑색) 및 제어용(배선: 적색(백색 라인 표시), 흑색(백색 라인 표시))전원 1차 측에 과전류 보호 기기(배선용 차단기 또는 서킷 프로텍터 등)를 설치해 주십시오.

(JIS B 9960-17.2.1 일반 사항에서 발췌)

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

8 사고를 방지하기 위하여 다음 주의사항을 반드시 준수하여 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 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 내용을 기재하고 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

주문 시 주의사항

1 보증 기간

당사 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다.

2 보증 범위

상기한 보증 기간 동안 명확하게 당사의 책임으로 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 당사 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.

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

①제품 사양에 기재되어 있는 조건·환경의 범위를 벗어나서 사용한 경우

②취급 부주의 등 잘못된 사용 및 잘못된 관리에 기인하는 경우

③고장의 원인이 납입품 이외의 사유로 인한 경우

④제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우

⑤납입 후에 실시된 당사가 관여하지 않은 구조, 성능, 사양 등의 개변 및 당사가 지정하지 않은 수리가 원인인 경우

⑥본 제품을 귀사의 기계·기기에 장착하여 사용할 때 귀사의 기계·기기가 업계의 통념상 갖추어야 하는 기능, 구조 등을 갖추고 있었다면 피할 수 있었던 손해인 경우

⑦납입 당시에 실용화되어 있는 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우

⑧화재, 지진, 수해, 낙뢰, 기타 천재지변, 공해, 염해, 가스해, 이상 전압, 그 밖의 외부 요인에 의한 경우

또한 여기서 말하는 보증은 납입품 단품의 보증을 의미하는 것으로 납입품의 고장으로 인해 유발되는 손해는 제외합니다.

3 일본 국외로 수출한 경우의 보증

(1) 당사 공장 또는 당사가 지정한 회사·공장에 반환된 제품을 수리합니다. 반환에 수반되는 공사 및 비용은 보상에서 제외됩니다.

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

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

4 적합성 확인

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

5 서비스의 범위

납입품의 가격에는 기술자 파견 서비스 비용은 포함되어 있지 않습니다. 다음과 같은 경우는 개별적으로 비용을 청구합니다.

(1)취부 조정 지도 및 시운전 참관

(2)보수 점검, 조정 및 수리

(3)기술 지도 및 기술 교육(조작, 프로그램, 배선 방법, 안전 교육 등)



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

개별 주의사항: 전동 액추에이터 ESSD·ELCR 시리즈/티칭 펜던트 ETP-2

설계 시·선택 시

1. 공통

⚠ 위험

- 발화물, 인화물, 폭발물 등과 같은 위험물이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
발화, 인화, 폭발할 가능성이 있습니다.
- 제품에 물방울, 기름방울 등이 닿지 않도록 해 주십시오. 화재, 고장의 원인이 됩니다.
- 제품을 취부할 때에는 반드시 확실하게 유지고정(워크 포함)해 주십시오. 제품의 전도, 낙하, 이상 작동 등에 의해 부상을 입을 가능성이 있습니다.
- 모터용 전원·제어용 전원, 입출력 회로용 전원에는 반드시 DC 안정화 전원(DC24V±10%)을 사용해 주십시오.
AC 전원에 직접 접속한 경우에는 화재나 파열·파손 등의 원인이 됩니다.

⚠ 경고

- 비상 정지, 정전 등 시스템에 이상이 있을 때 기계가 정지할 경우 장치 파손·인신 사고 등이 발생하지 않도록 안전 회로 또는 장치를 설계해 주십시오.
- 전동 액추에이터의 가동 범위에 들어가는 것을 방지하기 위해 안전 방호책을 설치해 주십시오.
또한 비상시에 대비하여 비상 정지 푸시 버튼 스위치를 조작하기 쉬운 장소에 설치해 주십시오.
비상 정지 푸시 버튼은 자동으로 복귀하지 않거나 사람이 실수로 복귀시킬 수 없는 구조로 배선해 주십시오.
- 습기가 적은 실내에 설치해 주십시오.
빗물이 떨어지는 장소나 습기가 많은 장소(습도 85% 이상, 결로가 있는 장소)에서는 누전이나 화재 사고가 발생할 위험이 있습니다. 기름방울·오일 미스트도 금지합니다.
- 사용·보존 온도를 준수하고 결로가 없는 상태에서 사용·보존해 주십시오.
제품의 이상 정지와 수명 저하의 원인이 됩니다. 열이 축적된 경우에는 환기해 주십시오.
- 직사 일광·분진·발열체 근처 또는 부식성 가스·폭발성 가스·인화성 가스·가연물이 없는 장소에 설치해 주십시오. 또한 본 제품은 내약품성은 고려되어 있지 않습니다.
고장 또는 폭발·발화의 원인이 됩니다.

- 강한 전자파, 자외선, 방사선이 없는 장소에서 사용·보존해 주십시오.
오작동 또는 고장의 원인이 됩니다.

⚠ 주의

- 배선 시 유도 노이즈가 인가되지 않도록 대전류나 강자계가 발생하고 있는 장소 및 본 기기 이외의 대형 모터 동력선과 동일한 배관·배선(다심 케이블에 의한)이 되지 않도록 주의해 주십시오. 또한 로봇 등에 사용되는 인버터 전원 및 배선부(동일 배선·배관 불가)에도 주의해 주십시오. 동일 전원의 프레임 그라운드를 실시하고, 출력부에는 반드시 필터를 삽입해 주십시오.
- 본 제품의 출력부와 전자 밸브·릴레이 등 서지를 발생시키는 유도 부하와 전원이 공통인 경우, 서지 전류가 출력부에 돌아 들어가 파손의 원인이 되므로 유도 부하인 출력계와 본 제품의 출력 전원은 분리시켜 주십시오. 별도 전원으로 할 수 없는 경우에는 모든 유도 부하에 직접 병렬로 서지 흡수 소자를 접속해 주십시오.
- 모터용 전원은 제품의 설치 대수에 대해 용량이 넉넉한 것을 선정해 주십시오. 용량이 부족하면 오작동할 수 있습니다. (기준: □28···4A/대, □42···3A/대, □56···4A/대)
- 제품은 분해하지 마십시오.
- 케이블은 반복적으로 굴곡되는 용도로는 사용할 수 없습니다. 반복적으로 굴곡되는 환경에서 사용하려면 로봇 케이블을 사용해 주십시오.
- 케이블은 쉽게 움직이지 않도록 고정시켜 주십시오. 또한 고정 시에는 케이블을 예각(굴곡 반경 50mm 이하)으로 굴곡시키지 마십시오.
- 티칭 펜던트의 커넥터 탈착이 가능하도록 모터 측 후방에 70mm 이상 공간을 확보해 주십시오.
- 전원 투입 시 원점 위치를 인식하기 때문에 외부 스톱퍼와 유지 기구(브레이크 등)가 있을 경우 의도하지 않은 위치를 원점 위치로 인식할 가능성이 있습니다. 전원 투입 후 원점이 확실하게 검출될 수 있도록 외부 스톱퍼 등의 배치에 주의해 주십시오.

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

2. 티칭 펜던트

⚠ 경고

- 액추에이터가 보이지 않는 위치에서 조작하는 경우에는 조작하기 전에 반드시 액추에이터가 동작해도 안전한지 확인해 주십시오.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠ 위험

- 제품이 작동될 수 있는 상태에서 제품의 작동 범위에 들어가지 마십시오. 제품이 갑자기 작동하여 부상을 입을 가능성이 있습니다.
- ELCR(테이블 타입)은 원점 복귀 시 등 모터 케이스와 테이블과의 사이에 손가락 등이 낄 수 있습니다. 주의해 주십시오.

⚠ 경고

- 정밀 부품이 내장되어 있으므로 운반 중 옆으로 쓰러뜨리거나 진동·충격을 주는 행위는 금지합니다.
부품 파손의 원인이 됩니다.
- 임시 장소에 설치할 경우에는 수평 상태로 놓아 주십시오.
- 포장된 제품 위에 올라가거나 물건을 올려놓지 마십시오.
- 수송, 운반 시의 주위 온도는 -20~60℃, 주위 습도는 35~85%로 유지하고 결로나 동결 등이 없도록 해 주십시오.
제품 고장의 원인이 됩니다.
- 제품은 불에 타지 않는 것에 취부해 주십시오. 불에 잘 타는 것에 직접 취부하거나 그 근처에 취부하면 화재의 원인이 됩니다.
- 제품은 반드시 D종 접지 공사(접지 저항 100Ω 이하)를 해 주십시오.
누전된 경우 감전 및 오작동될 가능성이 있습니다.
- 제품의 배선은 본 카탈로그를 보고 확인하면서 오배선 및 커넥터가 느슨하게 풀리지 않도록 확실하게 실시해 주십시오. 배선의 절연을 확인해 주십시오.
다른 회로와의 접촉, 접지, 단자 간 절연 불량에 의해 본 제품에 과전류가 흘러들어 파손될 가능성이 있습니다. 이상 작동, 화재의 원인이 됩니다.
- 제품에 전기를 공급하기 전에는 반드시 기기의 작동 범위가 안전한지 확인해 주십시오. 전원을 투입해도 제품의 LED가 점멸하지 않을 경우에는 즉시 전원을 차단해 주십시오.
부주의하게 전기를 공급하면 감전 및 부상의 원인이 됩니다.
- 운전 중이나 정비 직후에는 본체에 손이나 몸이 닿지 않도록 해 주십시오.
화상을 입을 우려가 있습니다.
- 제품 위에 올라가거나 발판으로 삼거나 물건을 올려놓지 마십시오.
전도 사고, 제품의 전도, 낙하로 인한 부상, 제품의 파손, 손상으로 인한 오작동 등의 원인이 됩니다.

- 전원을 차단(고장 포함)한 경우 작업자·장치를 보호하는 충분한 대책을 강구해 주십시오.
수직으로 사용할 때에는 로드나 테이블이 떨어져 예기치 않은 사고로 이어질 우려가 있습니다.
- 케이블은 파손시키거나 무리한 스트레스를 가하거나 무거운 것을 싣거나 끼워 넣지 마십시오.
감전의 원인이 됩니다.
- 제품의 가동부를 손으로 움직여 설정할 때(다이렉트 티칭)에는 티칭 펜던트로 서보가 OFF된 것을 확인한 후 실시해 주십시오.

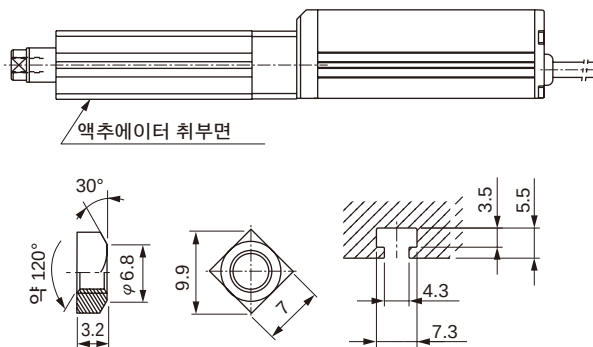
⚠ 주의

- 반송 및 설치 시에는 제품의 가동부나 케이블부를 들어 올리지 마십시오.
부상 및 단선의 원인이 됩니다.
- 큰 진동이나 충격이 전해지는 장소에 설치하지 마십시오.
오작동을 일으킬 가능성이 있습니다.
- 실린더 스위치를 사용하는 경우에는 장착·배선·주의 사항에 관해 당사 종합 카탈로그(공압 실린더 종합 I)를 반드시 참조해 주십시오.
- 외력에 의해 제품의 가동부를 작동시키거나 급감속을 동반하는 작동은 하지 마십시오.
화생 전류에 의해 오작동 및 파손될 가능성이 있습니다.
- 원점 복귀 시, 프레스 작동 이외에는 기계식 스톱퍼 등에 부딪히지 않도록 해 주십시오.
이송 나사가 파손되거나 작동 불량 등의 원인이 됩니다.
- 원점 복귀 동작 시에는 액추에이터에 외력이 작용하지 않도록 주의해 주십시오. 원점을 잘못 인식할 가능성이 있습니다.
- 가동부에 흠집 등이 생기지 않도록 해 주십시오.
작동 불량 등의 원인이 됩니다.
- 압입·프레스 동작의 경우에는 압입·프레스 거리의 설정을 실제 프레스 위치보다 0.5mm 이상 앞에서 프레스 동작을 시작하도록 설정해 주십시오. 프레스 동작이 시작하지 않은 위치에서 워크를 밀어 넣으면 알람이 발생합니다.
- 내구성은 반송 하중 및 환경 등에 따라 변동합니다. 반송 하중 등 충분히 여유가 있도록 설정해 주십시오. 또한 가동부에 충격이 가해지지 않도록 사용해 주시기 바랍니다.

2. ESSD 시리즈

⚠ 주의

- 로드의 축심과 반송 하중의 이동 방향은 반드시 일치하도록 연결해 주십시오.
이송 나사의 마모·파손의 원인이 됩니다.
- 외부 가이드를 사용할 경우에는 제품 스트로크의 전체 위치에서 원활하게 작동되는지 확인한 후 설치해 주십시오.
- 로드 선단에 절대로 회전 방향의 하중을 가하지 마십시오.
제품이 파손될 우려가 있습니다.
- 본체를 설치할 때 육각 렌치 볼트 등으로 확실하게 고정해 주십시오.
액추에이터 취부면으로 설치할 때에는 본체의 액추에이터 취부면에 있는 2개의 홈에 M4용 사각 너트(JIS B 1163(2001) 준거)를 삽입하고 4군데 이상 확실하게 조여 주십시오.



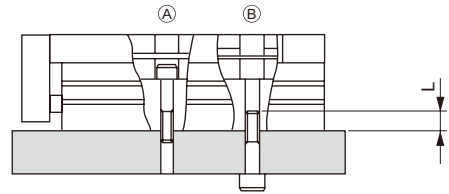
권장 사각 너트:
JIS B 1163(2001) 준거
【액추에이터 취부면에 설치하는 경우】

3. ELCR 시리즈

⚠ 주의

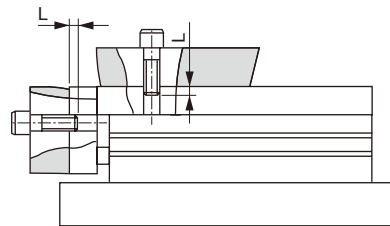
- 테이블 타입은 테이블에 과대한 모멘트를 작용시키지 마십시오.
제품의 파손, 오작동의 원인이 됩니다.
- 테이블 타입의 경우 설치면의 평면도는 0.02mm 이하로 하고 제품이 뒤틀리거나 휘어질 정도의 힘을 가하지 마십시오.
- 테이블 타입의 경우 테이블·엔드 플레이트에 설치하는 워크 축의 평면도는 0.02mm 이하로 하고 제품이 뒤틀리거나 휘어질 정도의 힘을 가하지 마십시오.
제품의 파손, 오작동의 원인이 됩니다.

- 본체를 취부하는 나사는 아래 표에 기재된 길이의 나사를 사용하여 적정 토크로 조여 주십시오.



	A		B		최대 나사 삽입 깊이 L(mm)
	사용 볼트	조임 토크(N·m)	사용 볼트	조임 토크(N·m)	
ELCR-28/42	M5×0.8	2.9~5.1	M6×1.0	4.8~8.6	9

- 슬라이드 테이블, 엔드 플레이트로 지그를 취부할 때의 볼트 나사 조임 길이 및 조임 토크는 아래의 값을 준수해 주십시오.



슬라이드 테이블 면에 취부할 경우

	사용 볼트	조임 토크 (N·m)	최대 나사 삽입 길이 L(mm)
ELCR-28/42	M5×0.8	2.9	5

엔드 플레이트 면에 취부할 경우

	사용 볼트	조임 토크 (N·m)	최대 나사 삽입 길이 L(mm)
ELCR-28	M5×0.8	2.9	9
ELCR-42			11

- 테이블, 엔드 플레이트면에 취부할 때는 모멘트 하중을 배려해 주십시오.
기종 선정 가이드(12~14page)를 확인해 주십시오.

4. 티칭 펜던트

⚠ 주의

- 티칭 펜던트는 사용할 때에만 액추에이터와 접속하고 사용하지 않을 때에는 분리해 주십시오.
- 제품에 큰 압력이나 충격을 주지 마십시오.
고장의 원인이 됩니다.
- 케이블, 커넥터부에 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- LCD 표시 화면 및 조작 키 부분을 강하게 누르지 마십시오.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠ 위험

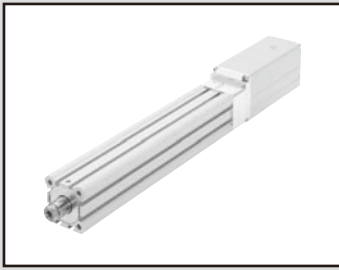
- 배선 작업 및 점검은 전문 기술자가 실시해 주십시오.
- 제품을 설치하고 나서 배선해 주십시오.
감전의 원인이 됩니다.
- 젖은 손으로 작업하지 마십시오.
감전의 원인이 됩니다.
- 배선 작업 및 점검은 전원 OFF 후 5분 이상 경과한 후에 테스터 등을 사용하여 전압을 확인한 다음 실시해 주십시오.
감전의 원인이 됩니다.
- 전원을 투입한 상태로 배선 및 커넥터류를 취부하거나 분리하지 마십시오.
오작동, 고장, 감전 위험이 있습니다.
- 케이블을 연장하는 경우, 사용하는 리드선은 4A까지 허용할 수 있는 지름을 사용해 주십시오.
전압 강하로 인해 동작 불량이나 추력 저하, 나중에는 발열이나 수명 저하로 이어집니다.
- 제품의 통신용 커넥터는 다른 기기에 접속하지 마십시오.
고장이 나거나 파손됩니다.

⚠ 경고

- 보관 환경은 설치 환경에 준하지만 1개월 이상 장기간 보관은 권장하지 않습니다. 특히 결로를 방지하는 방법을 강구해 주십시오.

⚠ 주의

- 1년에 2~3회는 정기 점검을 실시하여 정상으로 동작하는지 확인해 주십시오.
- 제품이 고장 난 경우(이상한 발열, 발연, 이상한 냄새, 이상한 소리, 진동 등이 발생한 경우)에는 즉시 전원을 차단해 주십시오. 제품이 파손되거나 전류가 계속 흘러서 발생하는 화재의 원인이 됩니다.
- 중력, 관성력이 가해진 상태에서 서보 OFF(비상 정지, 알람 포함)를 실시하면 즉시 정지되지 않습니다. 이러한 조작은 반드시 중력, 관성력이 가해지지 않는 평형 상태에서 실시하거나 안전을 확인한 후에 실시해 주십시오.
- 보수·점검, 수리 시에는 반드시 본 제품에 공급하던 전원을 정지한 후 실시해 주십시오. 제3자가 부주의하게 전원을 투입하거나 조작하지 않도록 주의해 주십시오.
- 제품을 폐기할 때에는 폐기물의 처리 및 청소와 관련한 법률에 준거하여 반드시 전문 폐기물 처리업자에게 위탁하여 처리해 주십시오.
- 본 제품에 내장되어 있는 제어 기판에는 정전기 파손 방지를 위해 동일 회로와 금속 보디 사이에 바리스타(제한 전압 약 40V)가 접속되어 있습니다. 따라서 본 제품이 취부되어 있는 장치에서 내전압 시험, 절연 저항 시험은 실시하지 마십시오. 본 제품이 손상됩니다. 장치로써 필요한 경우에는 본 제품을 분리한 후 실시해 주십시오.
- 본 제품이 취부되어 있는 장치에 전기 용접 작업을 실시할 경우에는 본 제품의 F.G.(프레임 그라운드) 접속을 모두 분리한 후 실시해 주십시오. 용접 작업 시 용접 전류·용접 시의 과도한 고전압, 서지 전압으로 인해 본 제품이 파손되는 경우가 있습니다.



전동 액추에이터 로드 타입

ESSED Series

● 모터 사이즈: □28·□42·□56

RoHS

사양

항목		ESSD					
액추에이터 타입		로드 타입					
모터		스테핑 모터					
인코더 종별		인크리멘털형					
구동 방식		윤활 나사					
모터 사이즈	mm	□28	□42			□56	
나사 리드	mm	6	6	12	24	6	12
스트로크	mm	50, 100, 150, 200					
작동 속도 범위	mm/s	15~100	15~100	30~200	60~400	15~100	30~200
원점 복귀 속도	mm/s	15	15	30	60	15	30
반복 위치 결정 정도	mm	±0.05	±0.05	±0.1	±0.2	±0.05	±0.1
로스트 모션	mm	0.4 이하	0.4 이하	0.5 이하	0.6 이하	0.4 이하	0.5 이하
최대 가반 질량 ^(주1)	수직 kg	1.5	11	5	1	25	15
최대 압입력	N	30 이상	150 이상	70 이상	30 이상	450 이상	250 이상
설정 방법		티칭 펜던트에 의한 설정					
제어 모드 ^(주4)		전자 밸브 모드(싱글 타입/더블 2위치 타입/더블 3위치 타입)					
		7점 위치 결정 모드					
		피치 피딩 모드					
본체 램프(LED)		녹색: 운전(점멸 시에는 운전 준비 중) / 적색: 알람 발생 시					
입력 점수		7점(포토커플러 절연)					
출력 점수		7점(포토커플러 절연)					
모터 전원 전압		DC24V±10%					
모터부 순간 최대 전류 ^(주3)		4A	3A			4A	
모터부 평균 전류 ^(주2)		0.8A	1.1A			1.2A	
제어 전원 전압		DC24V±10%					
제어부 소비 전류		200mA 이하(단, 티칭 펜던트 접속 시에도 포함)					
절연 저항		DC500V 메가에서 50MΩ 이상					
절연 내압		AC1000V를 1분간 인가하여 이상이 없을 것					
사용 주위 온도	℃	0~50(단, 결로, 동결 없을 것)					
사용 주위 습도	%	35~85(단, 결로, 동결 없을 것)					
보존 주위 온도	℃	-20~60(단, 결로, 동결 없을 것)					
보존 주위 습도	%	35~85(단, 결로, 동결 없을 것)					
환경		부식성 가스 없을 것					
보호 구조		IEC규격 IP40 상당(LAN포트 보호 커버 장착 시)					

주1: 속도가 올라가면 최대 가반 질량은 저해됩니다. 상세한 내용은 기술 자료 ②수직 가반 질량, 수평 가반 질량 표(15page) 그래프를 참조해 주십시오.

주2: 평균 전류는 최대 속도에서 최대 가반 질량을 작동시켰을 때의 전류값(참고값)을 나타냅니다.

주3: 전원은 순간 최대 전류에 대해 충분히 여유가 있는 전원을 사용해 주십시오.

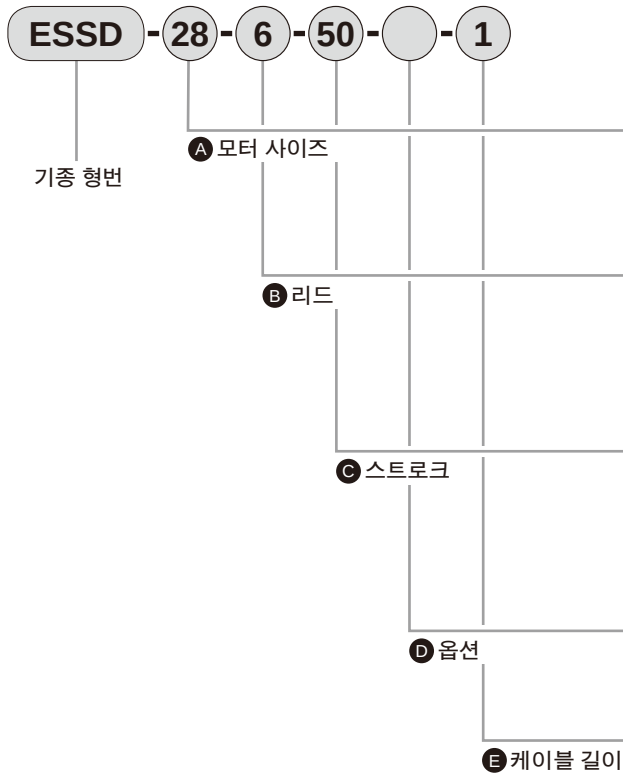
주4: 출하 시 설정은 전자 밸브 모드(더블 2위치 타입)입니다.

질량

(kg)

항목	50st	100st	150st	200st
□28	0.8	1.0	1.1	1.2
□42	1.4	1.6	1.8	2.0
□56	2.9	3.3	3.6	3.9

형번 표시 방법



기호	내용			
A 모터 사이즈				
28	☐ 28			
42	☐ 42			
56	☐ 56			
B 리드				
모터 사이즈		28	42	56
6	6mm	●	●	●
12	12mm		●	●
24	24mm		●	
C 스트로크				
50	50mm			
100	100mm			
150	150mm			
200	200mm			
D 옵션				
기호 없음	암나사			
N	수나사			
E 케이블 길이				
1	1m			
3	3m			

● 티칭 펜던트

ETP - 2

● 탑재 가능 실린더 스위치

SW - T2H

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	표시식	리드선 개수
T2H ※	T2V ※	무접점	1색 표시식	2선
T3H ※	T3V ※			3선
T2WH ※	T2WV ※		2색 표시식	2선
T3WH ※	T3WV ※			3선
T2YH ※	T2YV ※			2선
T3YH ※	T3YV ※			3선
T2YD ※	-			2선

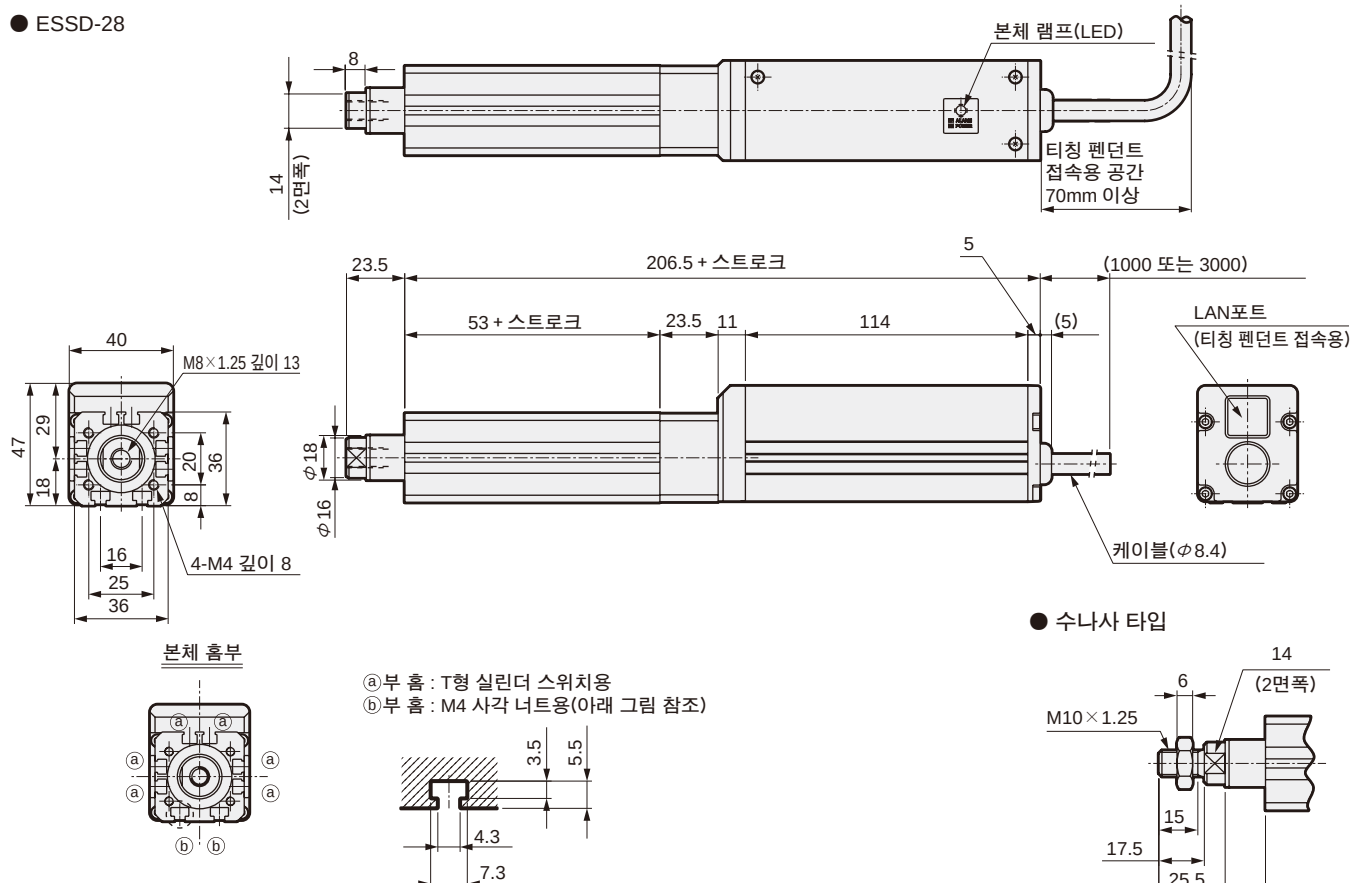
※ 표시는 리드선 길이를 나타냅니다.

※ 리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

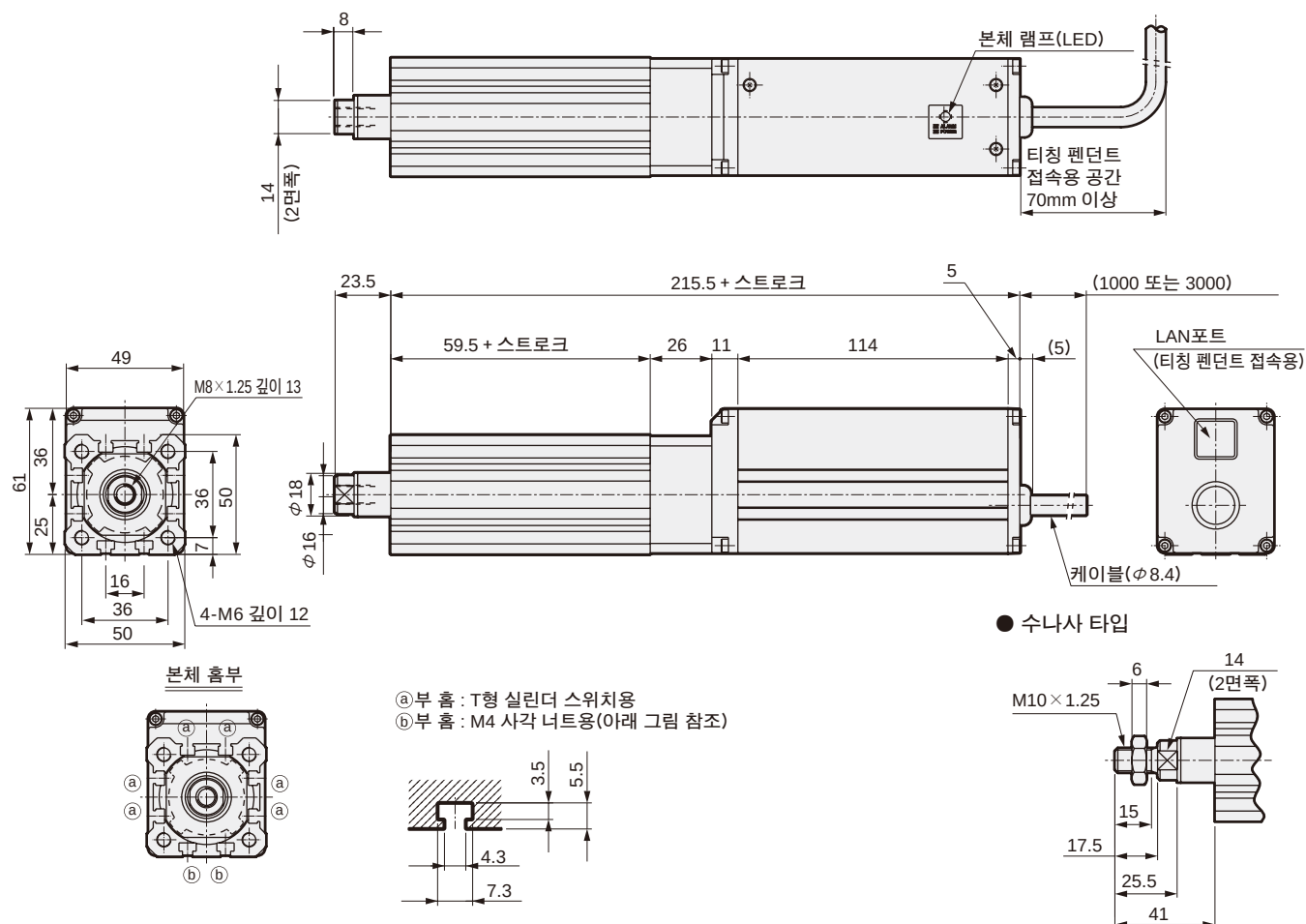
※ 실린더 스위치에 대한 상세한 내용은 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

외형 치수도

● ESSD-28

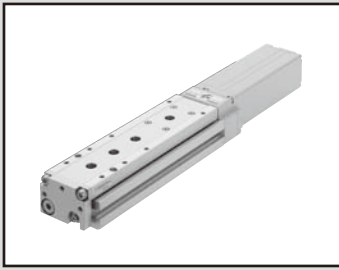


● ESSD-42



● ESSD-56





전동 액추에이터 테이블 타입

ELCR Series

● 모터 사이즈: □28·□42

RoHS

사양

항목			ELCR 시리즈			
액추에이터 타입			테이블 타입			
모터			스테핑 모터			
인코더 종별			인크리멘털형			
구동 방식			윤활 나사+벨트			
모터 사이즈		mm	□28	□42		
나사 리드		mm	6	6	12	24
스트로크		mm	50, 100	50, 100, 150		
작동 속도 범위		mm/s	15~100	15~100	30~200	60~400
원점 복귀 속도		mm/s	15	15	30	60
반복 위치 결정 정도		mm	±0.05	±0.05	±0.1	±0.2
로스트 모션		mm	0.4 이하	0.4 이하	0.5 이하	0.6 이하
최대 가반	수평	kg	4.5	7	7	7
질량 ^(주1)	수직	kg	1	7	4	1
최대 압입력		N	10 이상	120 이상	60 이상	30 이상
설정 방법			티칭 펜던트에 의한 설정			
제어 모드 ^(주4)			전자 밸브 모드(싱글 타입/더블 2위치 타입/더블 3위치 타입)			
			7점 위치 결정 모드			
			피치 피딩 모드			
본체 램프(LED)			녹색: 운전(점멸 시에는 운전 준비 중) / 적색: 알람 발생 시			
입력 점수			7점(포토크플러 절연)			
출력 점수			7점(포토크플러 절연)			
모터 전원 전압			DC24V±10%			
모터부 순간 최대 전류 ^(주3)			4A	3A		
모터부 평균 전류 ^(주2)			0.8A	1.1A		
제어 전원 전압			DC24V±10%			
제어부 소비 전류			200mA 이하(단, 티칭 펜던트 접속 시에도 포함)			
절연 저항			DC500V 메가에서 50MΩ 이상			
절연 내압			AC1000V를 1분간 인가하여 이상이 없을 것			
사용 주위 온도		℃	0~50(단, 결로, 동결 없을 것)			
사용 주위 습도		%	35~85(단, 결로, 동결 없을 것)			
보존 주위 온도		℃	-20~60(단, 결로, 동결 없을 것)			
보존 주위 습도		%	35~85(단, 결로, 동결 없을 것)			
환경			부식성 가스 없을 것			
보호 구조			IEC 규격 IP40 상당(LAN포트 보호 커버 장착 시)			

주1: 속도가 올라가면 최대 가반 질량은 저해됩니다. 상세한 내용은 기술 자료 ②수직 가반 질량, 수평 가반 질량 표(15page) 그래프를 참조해 주십시오.

주2: 평균 전류는 최대 속도에서 최대 가반 질량을 작동시켰을 때의 전류값(참고값)을 나타냅니다.

주3: 전원은 순간 최대 전류에 대해 충분히 여유가 있는 전원을 사용해 주십시오.

주4: 출하 시 설정은 전자 밸브 모드(더블 2위치 타입)입니다.

질량

(kg)

항목	50st	100st	150st
□28	1.3	1.6	-
□42	2.1	2.5	2.9

형번 표시 방법

ELCR - 28 - 6 - 50 - 1

기종 형번

A 모터 사이즈

B 리드

C 스트로크

D 케이블 길이

기호	내용		
A 모터 사이즈			
28	☐ 28		
42	☐ 42		
B 리드			
모터 사이즈		28	42
6	6mm	●	●
12	12mm		●
24	24mm		●
C 스트로크			
모터 사이즈		28	42
50	50mm	●	●
100	100mm	●	●
150	150mm		●
D 케이블 길이			
1	1m		
3	3m		

● 티칭 펜던트

ETP - 2

● 탑재 가능 실린더 스위치

SW - T2H

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	표시식	리드선 개수
T2H ※	T2V ※	무접점	1색 표시식	2선
T3H ※	T3V ※			3선
T2WH ※	T2WV ※		2색 표시식	2선
T2WH ※	T3WV ※			3선
T2YH ※	T2YV ※			2선
T3YH ※	T3YV ※			3선
T2YD ※	-			2선

※ 표시는 리드선 길이를 나타냅니다.

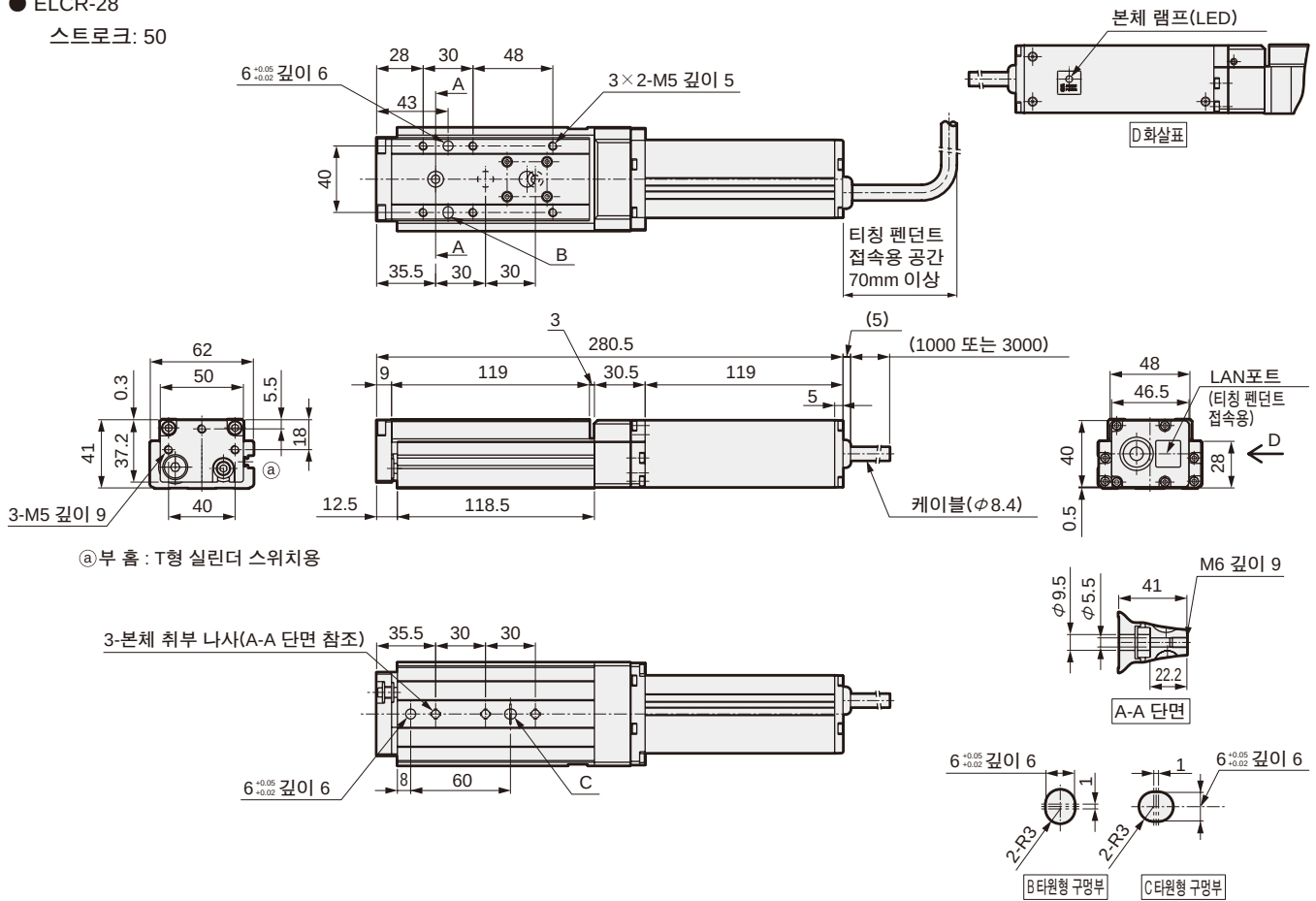
※ 리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

※ 실린더 스위치에 대한 상세한 내용은 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

외형 치수도

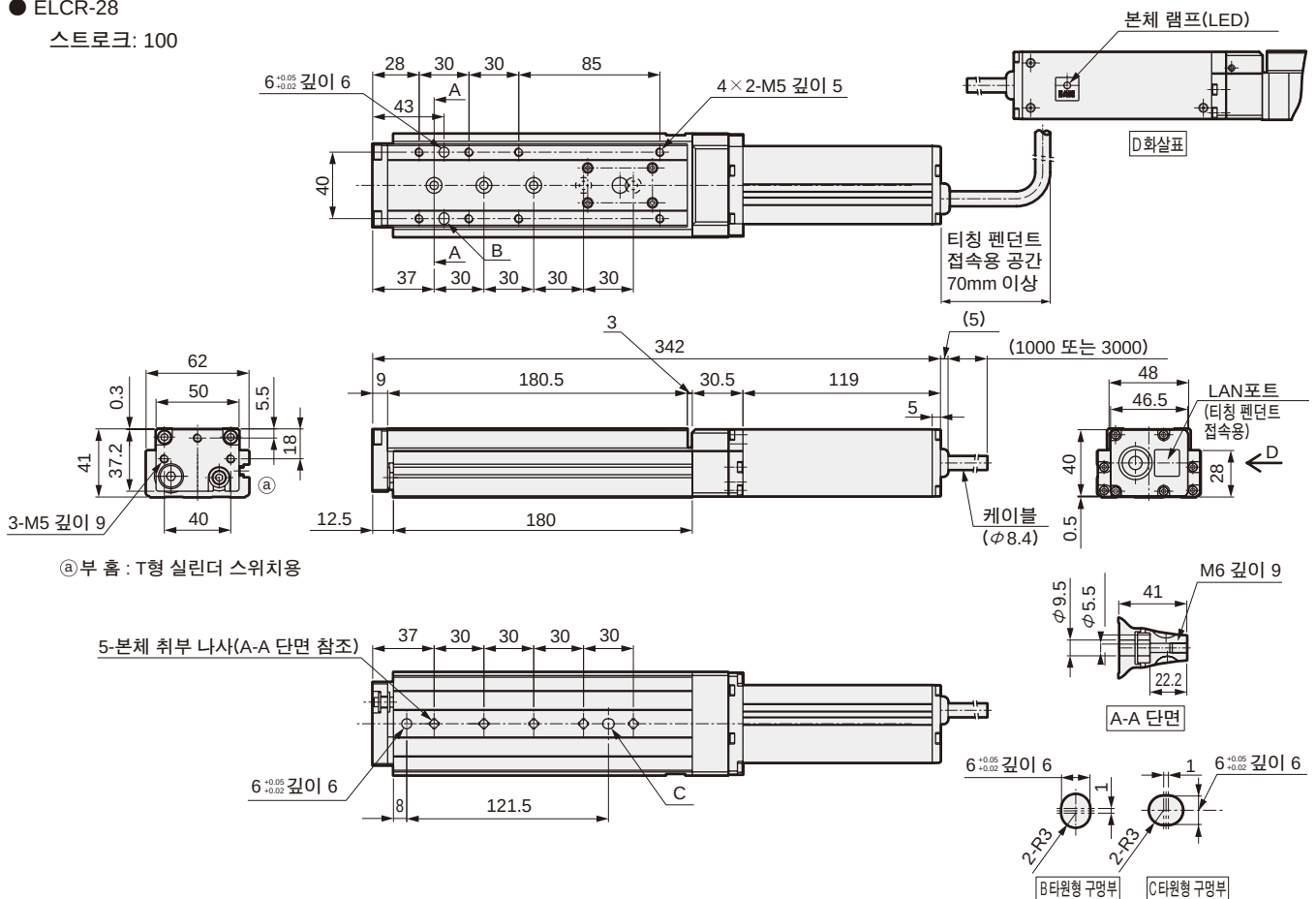
● ELCR-28

스트로크: 50



● ELCR-28

스트로크: 100





티칭 펜던트

ETP-2

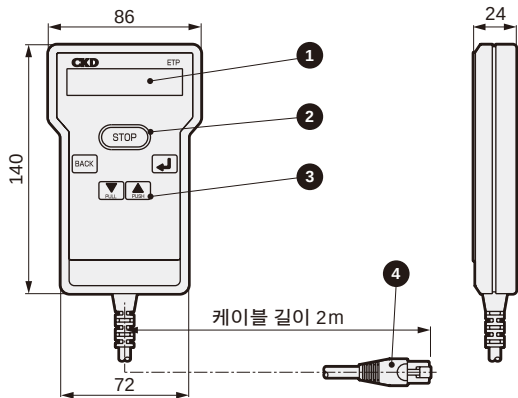
● 접속 액추에이터 ESSD, ELCR

RoHS

사양

항목	ETP-2
표시	16문자×2행(LCD 표시)
입력 키	5키(정지 키: 1, 조작 키: 4)
전원	DC24V, 100mA 이하(액추에이터에서 공급)
케이블 길이	m 2
질량	g 140(본체만)
사용 주위 온도	℃ 0~40(결로·동결 없을 것)
사용 주위 습도	% 35~85(결로·동결 없을 것)
보존 주위 온도	℃ -20~60(결로·동결 없을 것)
보존 주위 습도	% 35~85(결로·동결 없을 것)
보호 구조	IEC 규격 IP50 상당
접속 액추에이터	ESSD 시리즈/ELCR 시리즈

외형 치수와 각 부분의 명칭·기능



No.	명칭	기능
①	LCD 표시 화면	16문자×2행 표시
②	정지 키	액추에이터의 동작을 정지시킬 때 사용합니다. 정지 상태에서 길게 누름 조작을 하면 정지 해제(대기) 상태가 됩니다.
③	[PUSH] 키	메뉴, 파라미터 등의 선택과 수치 입력 시의 수치 변경, 조그, 인칭 동작에서의 PUSH 방향 동작 시에 사용합니다.
	[PULL] 키	메뉴, 파라미터 등의 선택과 수치 입력 시의 자릿수 변경, 조그, 인칭 동작에서의 PULL 방향 동작 시에 사용합니다.
	[BACK] 키	조작을 취소하고 이전 화면으로 돌아 갈 때에 사용합니다.
	[ENTER] 키	메뉴 등의 결정, 데이터 확정 등에 사용합니다.
④	접속 커넥터	액추에이터에 접속하는 커넥터

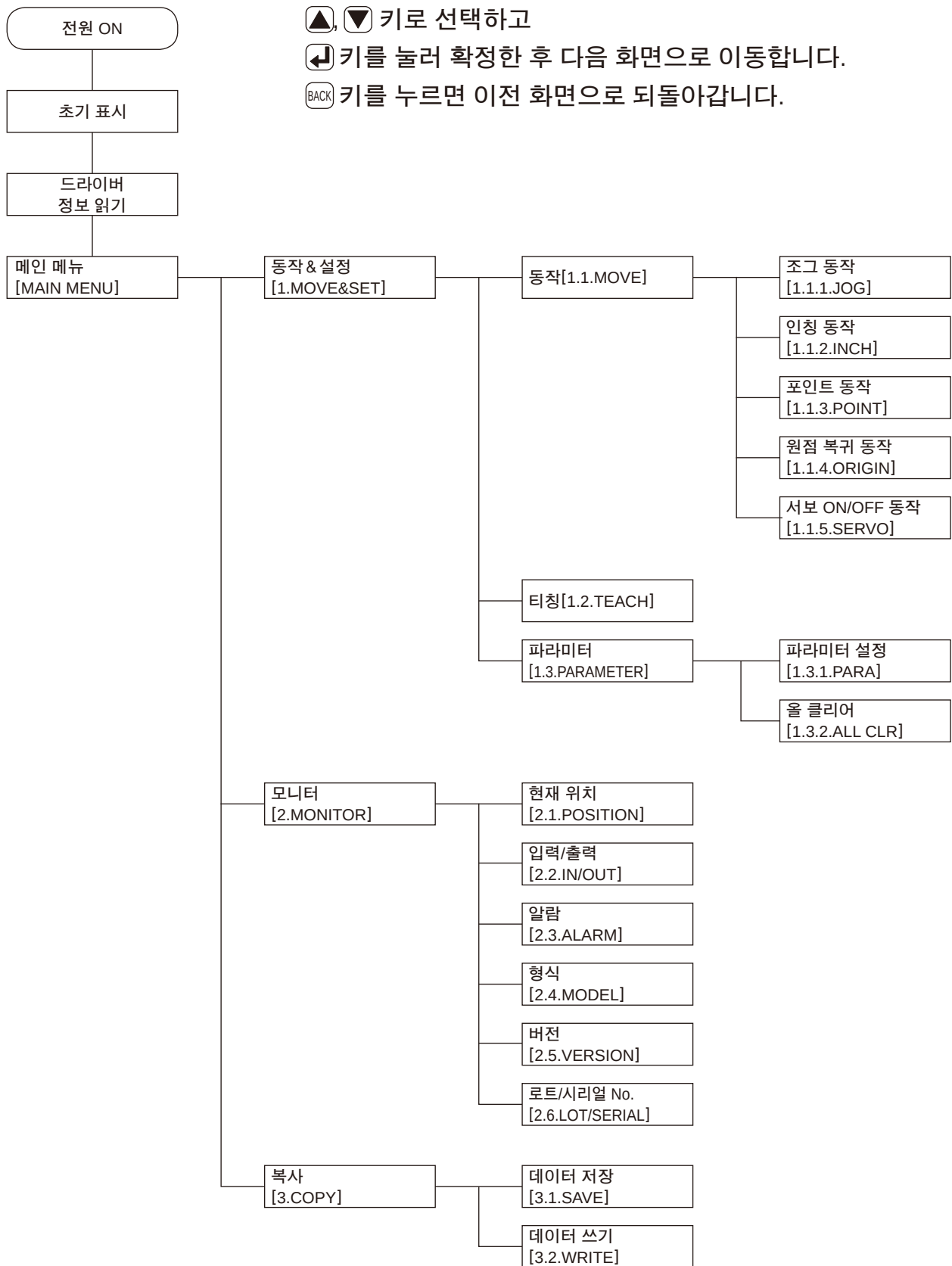
기능 일람

메뉴			내용
메인	서브1	서브2	
동작 [MOVE] / 설정 [SET] ^(주1)	동작[MOVE]	조그 동작[JOG]	속도를 설정하고 조그 동작(PUSH/PULL)을 실시합니다.
		인칭 동작[INCH]	속도, 피치를 설정하고 인칭 동작(PUSH/PULL)을 실시합니다.
		포인트 동작[POINT]	티칭에서 설정한 데이터에 의해 선택한 포인트(최대 7점) 위치로 동작합니다.
		원점 복귀 동작[ORIGIN]	원점을 검출하여 원점 복귀합니다.
		서보 ON/OFF[SERVO]	서보 ON/OFF를 실시합니다.
	티칭[TEACH]		각 포인트(최대 7점)의 위치, 속도, 추력, 가속도를 설정합니다.
모니터 [MONITOR]	파라미터 [PARAMETER]	파라미터 설정[PARA]	파라미터를 변경합니다.
		올 클리어[ALL CLR]	파라미터를 공장 출하 상태로 되돌립니다.
	현재 위치[POSITION]		액추에이터의 현재 위치를 확인할 수 있습니다.
	입력/출력[IN/OUT]		액추에이터의 입출력 신호 상태를 확인할 수 있습니다.
	알람[ALARM]		발생한 알람의 내용과 과거의 이력을 확인할 수 있습니다.
	형식[MODEL]		액추에이터의 형식을 확인할 수 있습니다.
복사 [COPY]	버전[VERSION]		액추에이터 내부의 드라이버 소프트웨어의 버전을 확인할 수 있습니다.
	로트/시리얼 No.[LOT/SERIAL]		액추에이터의 로트, 시리얼 No.를 확인할 수 있습니다.
	데이터 저장[SAVE]		액추에이터의 데이터를 티칭 펜던트에 저장합니다.
	데이터 쓰기 ^(주1) [WRITE]		티칭 펜던트에 저장한 데이터를 액추에이터에 기록합니다.

주1: '동작/설정'과 '복사 데이터 쓰기'는 PLC에서의 조작을 무효화시킵니다.

조작 구조

티칭 펜던트로 실행하는 조작의 구조는 아래와 같습니다.
(기본 조작)



상세한 내용은 취급 설명서를 참조해 주십시오.

STEP-1 가반 질량 확인

취부 자세와 반송 속도에 따라 가반 질량이 달라집니다.
기술 자료 ㉓에 따라 사이즈와 리드를 선정합니다.

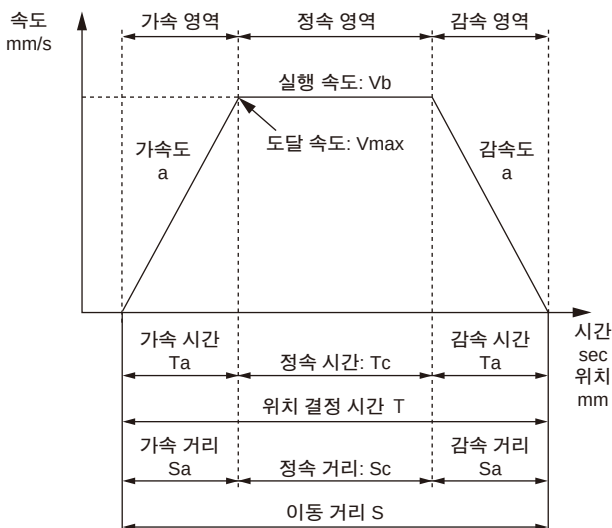
STEP-2 택트 타임 확인

선정한 제품으로 아래 예에 따라 택트 타임을 산출하고, 필요한 택트에 적합한지 확인합니다.

속도·가속도 설정 범위

모터 사이즈	리드 (mm)	속도 (mm/s)	가속도(m/s ²) ※ 가속, 감속은 개별적으로 설정할 수 없습니다.
□28	6	15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0
	6	15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0
□42	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0
	24	60, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0
□56	6	15, 20, 50, 60, 70, 80, 90, 100	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0
	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0

일반 반송 동작의 택트 설정



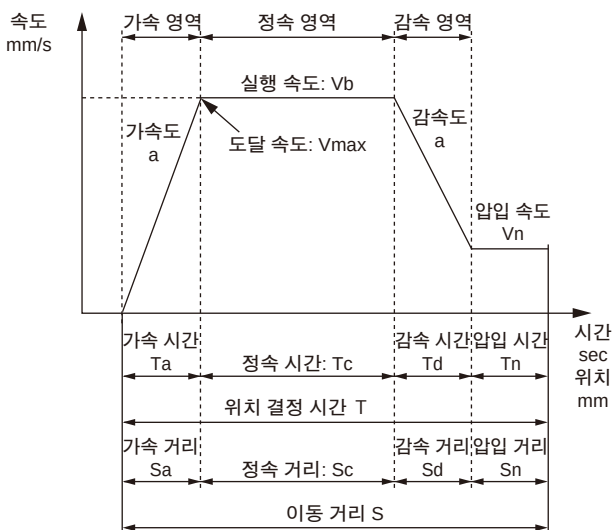
	내용	기호	단위	비고
설정값	설정 속도	V	mm/s	
	설정 가감 속도	a	mm/s ²	
	이동 거리	S	mm	
계산값	도달 속도	Vmax	mm/s	$= (S \times a)^{1/2}$
	실행 속도	Vb	mm/s	V와 Vmax 중 작은 쪽
	가감속 시간	Ta	s	$= Vb/a$
	정속 시간	Tc	s	$= Sc/Vb$
	가감속 거리	Sa	mm	$= (a \times Ta^2)/2$
	정속 거리	Sc	mm	$= S - 2 \times Sa$
	위치 결정 시간	T	s	$= 2 \times Ta + Tc$

· 가속도와 감속도는 같은 값으로 설정합니다.

· 티칭 펜던트에서의 가감 속도 설정은 m/s²입니다.
설정 시 주의해 주십시오.

· 스트로크 및 가속도에 따라서는 설정 속도에 도달하지 않는 경우가 있습니다.
Vmax와 설정 속도로 비교해 주십시오.

압입 동작의 택트 설정



	내용	기호	단위	비고
설정값	설정 속도	V	mm/s	
	설정 가감 속도	a	mm/s ²	
	이동 거리	S	mm	
	압입 속도	Vn	mm/s	
계산값	압입 거리	Sn	mm	
	도달 속도	Vmax	mm/s	$= (a \times (S - Sn + Vn^2 / (2 \times a)))^{1/2}$
	실행 속도	Vb	mm/s	V와 Vmax 중 작은 쪽
	가속 시간	Ta	s	$= Vb/a$
	감속 시간	Td	s	$= (Vb - Vn)/a$
	정속 시간	Tc	s	$= Sc/Vb$
	압입 시간	Tn	s	$= Sn/Vn$
	가속 거리	Sa	mm	$= (a \times Ta^2)/2$
	감속 거리	Sd	mm	$= ((Vb + Vn) \times Td)/2$
	정속 거리	Sc	mm	$= S - (Sa + Sd + Sn)$
	위치 결정 시간	T	s	$= Ta + Td + Tc + Tn$

· 가속도와 감속도는 같은 값으로 설정합니다.

· 티칭 펜던트에서의 가감 속도 설정은 m/s²입니다.
설정 시 주의해 주십시오.

· 스트로크 및 가속도에 따라서는 설정 속도에 도달하지 않는 경우가 있습니다.
Vmax와 설정 속도로 비교해 주십시오.

듀티비는 50% 이하에서 사용해 주십시오.
듀티비=운전 시간/(운전 시간+정지 시간)

STEP-3 허용 모멘트의 확인(ELCR만) ※ESSD 타입의 경우에는 병설하는 가이드 선정에 따라 주십시오.
설정하는 가속도에서 허용 모멘트 이하임을 확인합니다.

3-1 정지 시의 허용 모멘트 확인

$$M'T = \frac{M1' \times G}{M1'max} + \frac{M2'}{M2'max} + \frac{M3' \times G}{M3'max} + \frac{W'}{W'max} < 1$$

M'T : 모멘트의 합성 (1보다 작은 것이 조건입니다.)

G : [STEP-2]에서 설정한 가속도 (m/s²)

W'max : W'의 최대 허용값(아래 표 참조)

M1'max : M1'의 최대 허용값(아래 표 참조)

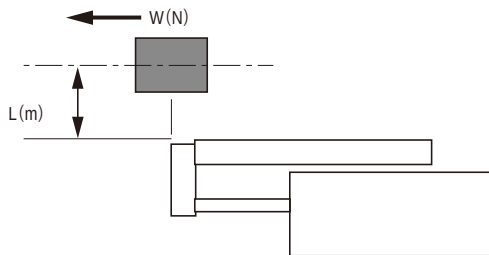
M2'max : M2'의 최대 허용값(아래 표 참조)

M3'max : M3'의 최대 허용값(아래 표 참조)

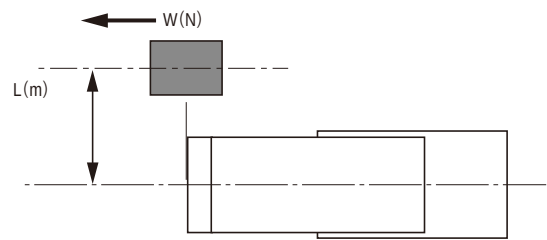
정지 하중 허용값

모터 사이즈	스트로크 (mm)	수직 하중 W' max(N)	굽힘 모멘트 M1' max(N·m)	가로 굽힘 모멘트 M2' max(N·m)	비틀림 모멘트 M3' max(N·m)
□28	50	380.8	17.8	19.2	17.8
	100		37.3		37.3
□42	50	548.8	31.1	37.6	31.1
	100, 150		56.2		56.2

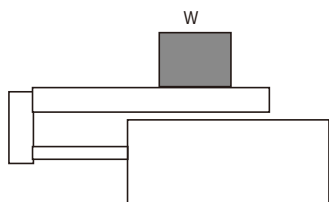
주: 부하를 엔드 플레이트에 설치하는 경우, 허용값은 스트로크=50mm 값을 적용해 주십시오.



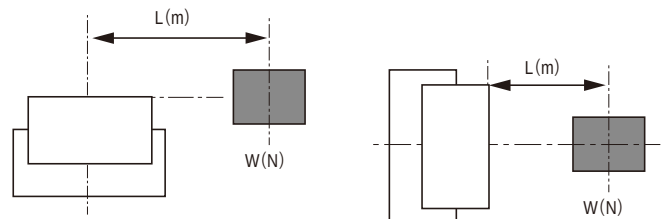
$$M1' = L \times W$$



$$M3' = L \times W$$



$$W' = W$$



$$M2' = L \times W$$

3-2 작동 시의 허용 모멘트 확인

$$M_T = \frac{M_1}{M_{1max}} + \frac{M_2}{M_{2max}} + \frac{M_3}{M_{3max}} + \frac{W}{W_{max}} < 1$$

M_T : 모멘트의 합성

W_{max} : W의 최대 허용값(아래 표 참조)

M_{1max} : M1의 최대 허용값(아래 표 참조)

M_{2max} : M2의 최대 허용값(아래 표 참조)

M_{3max} : M3의 최대 허용값(아래 표 참조)

주행 하중 허용값

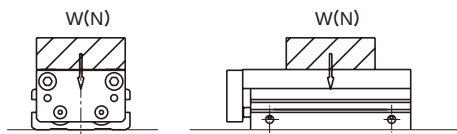
모터 사이즈	스트로크 (mm)	수직 하중 W_{max} (N)	굽힘 모멘트 M_{1max} (N·m)	가로 굽힘 모멘트 M_{2max} (N·m)	비틀림 모멘트 M_{3max} (N·m)
□28	50	47.6	1.9	2.4	1.9
	100		4.6		4.6
□42	50	68.6	3.4	4.7	3.4
	100, 150		7.0		7.0

주: 부하를 엔드 플레이트에 설치하는 경우, 허용값은 스트로크=50mm 값을 적용해 주십시오.

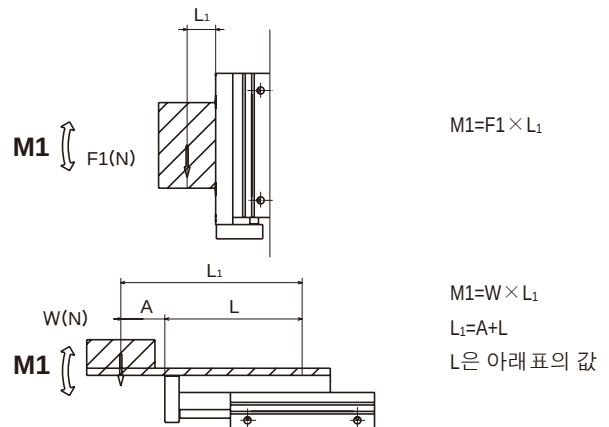
3-1, 3-2로 산출된 값에서

$M_T, M'_T \leq 1$ 인 것을 확인합니다.

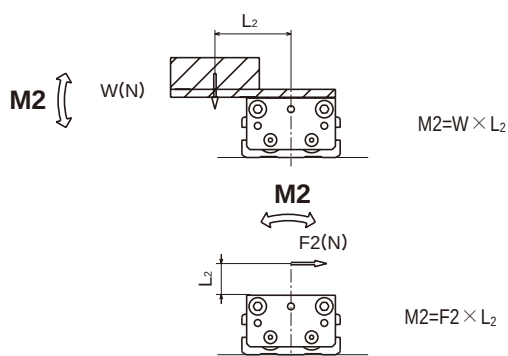
● 수직 하중: W(N)



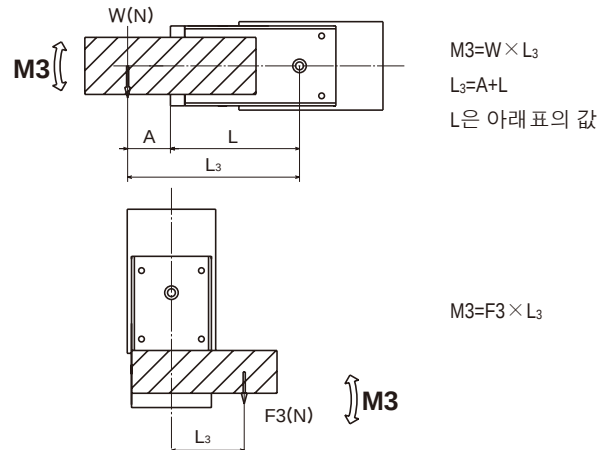
● 굽힘 모멘트: M1(N·m)



● 가로 굽힘 모멘트: M2(N·m)



● 비틀림 모멘트: M3(N·m)



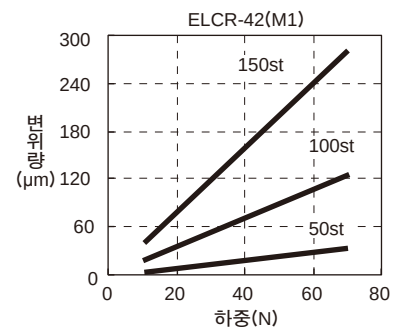
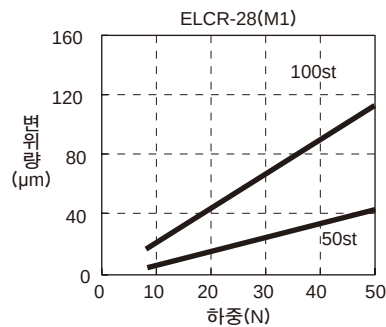
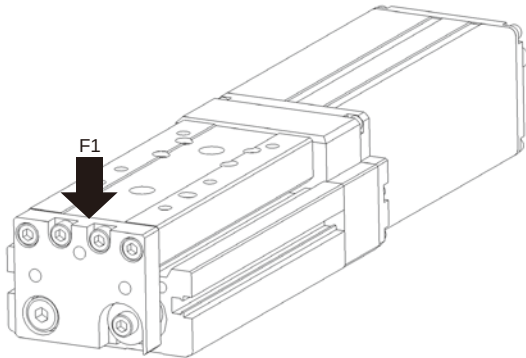
L의 값

단위 (m)

사이즈	스트로크		
	50	100	150
□28	0.09	0.15	0.21
□42	0.11	0.16	

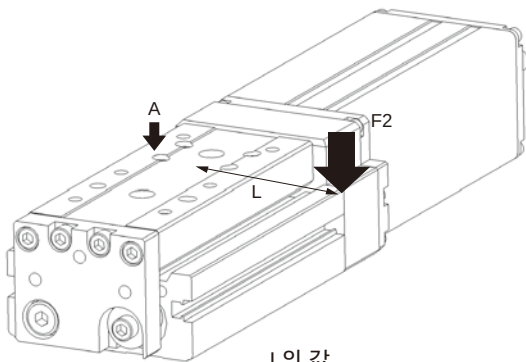
M1 모멘트에 의한 테이블 변위량

테이블 선단에 하중(F1)을 작용시킬 때의 테이블 선단에서의 변위량



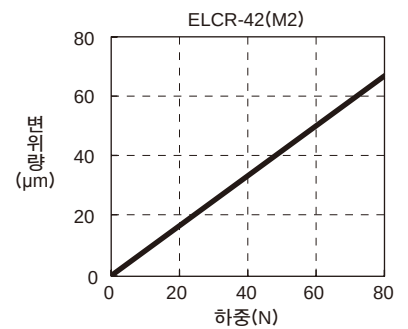
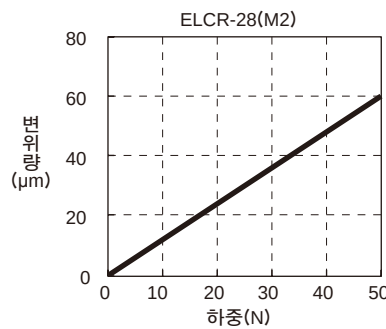
M2 모멘트에 의한 테이블 변위량

테이블 중심에서 Lmm 떨어진 위치에 하중(F2)을 작용시킬 때의 테이블 단(A)의 변위량



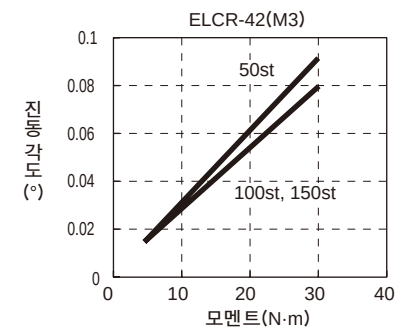
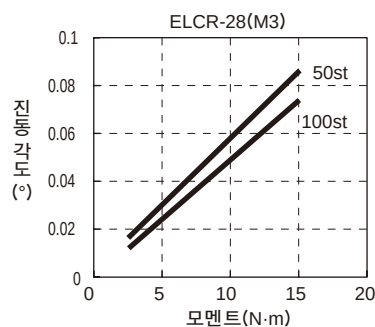
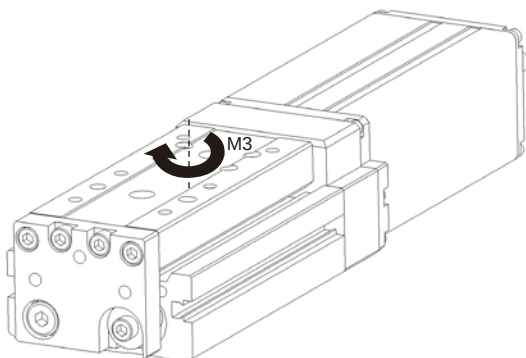
L의 값

	L
ELCR-28	100
ELCR-42	100



M3 모멘트에 의한 테이블 변위 각도

테이블에 회전 모멘트(M3)를 가했을 때의 테이블 변위 각도



ESSD·ELCR Series

기술 자료 ② 수직 가반 질량, 수평 가반 질량

수직 가반 질량, 수평 가반 질량

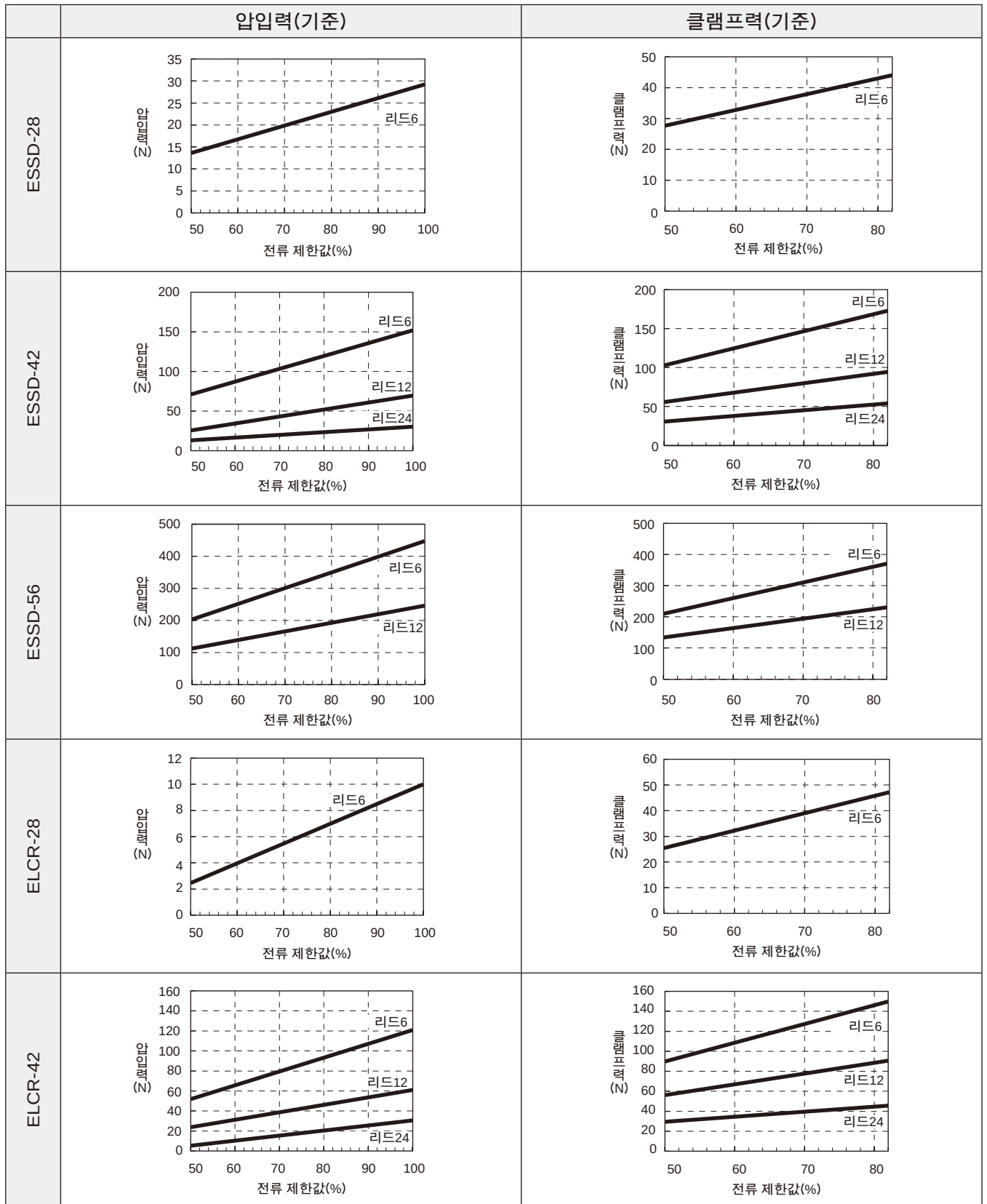
ESSD 시리즈는 프리 조인트와 리니어 가이드를 병용했을 때의 값으로 연결 방법과 마찰 저항에 따라 다릅니다. (주위 온도 20℃일 때)

	수직 가반 질량	수평 가반 질량 (ESSD는 가이드를 사용했을 때의 값으로 가이드와의 연결 방법, 가이드의 마찰 저항에 따라 다릅니다.)
ESSD-28		
ESSD-42		
ESSD-56		
ELCR-28		
ELCR-42		

※ 설정할 수 있는 속도는 아래 표를 참조해 주십시오.

모터 사이즈	리드	설정 가능 속도(mm/s)
□28, 42	6	15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100
	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200
	24	60, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400
□56	6	15, 20, 50, 60, 70, 80, 90, 100
	12	30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200

압입력, 클램프력



※ 압입 동작, 클램프 동작 속도는 리드6 : 1, 2, 3mm/s, 리드12 : 2, 4, 6mm/s, 리드24 : 4, 8, 12mm/s입니다. 상기 그래프의 압입력과 전류 제한값, 클램프력과 전류 제한값의 관계는 기준입니다. 설정할 수 있는 전류 제한값은 아래 표를 참조해 주십시오.

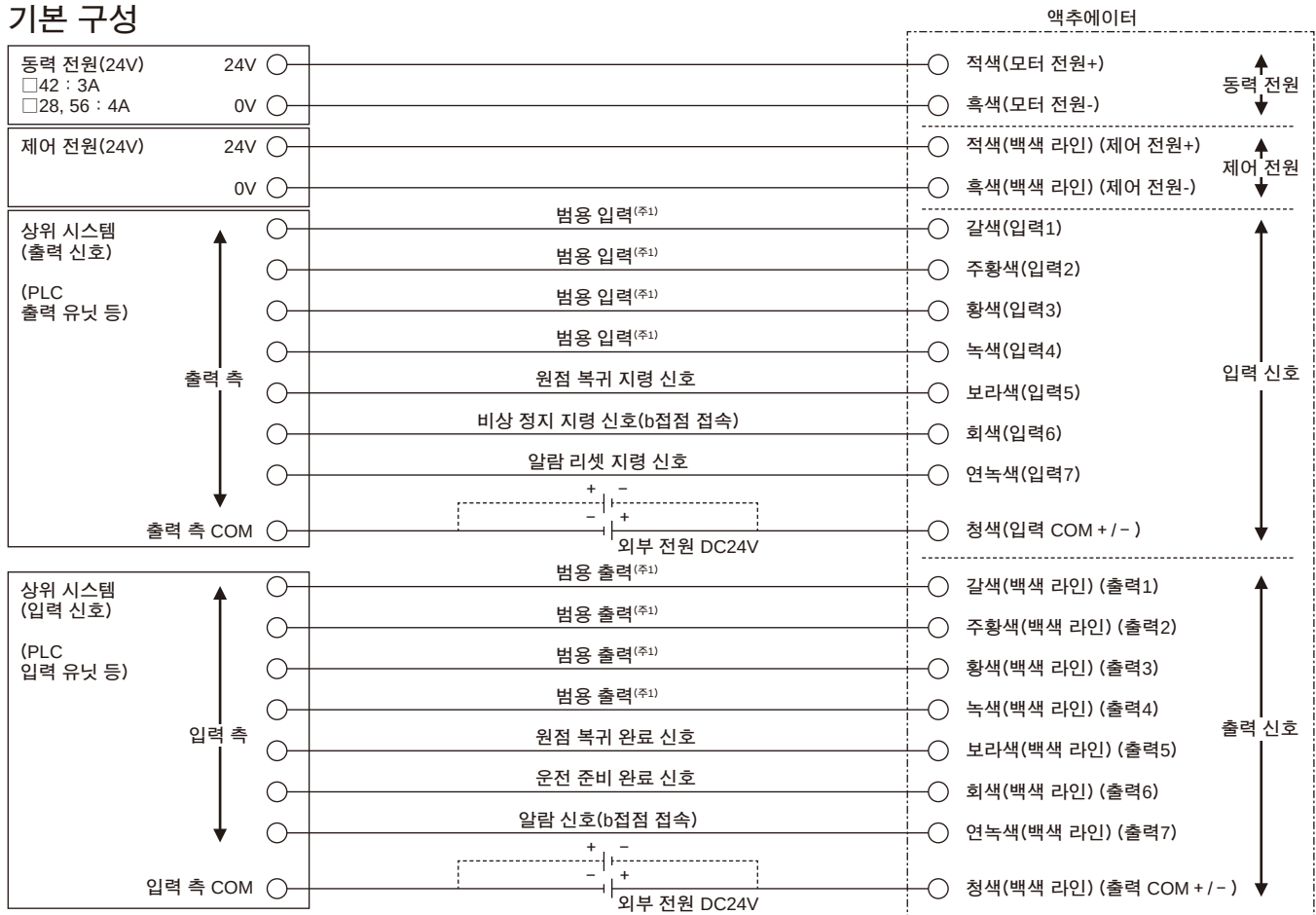
압입	50(%), 61(%), 75(%), 82(%), 100(%)
클램프	50(%), 61(%), 75(%), 82(%)

배선에 대하여

케이블 사양

항목	사양
종류	20심형 캡타이어 코드(UL94V-0)
외피 재질	염화 비닐
외피 지름	φ 8.4
외피 색	회색
심선	0.2mm ² (AWG24) 연동선
리드선 스트립 길이(참고)	리드선 선단에서 약 7mm

기본 구성



⚠ 잘못된 배선을 방지하기 위해 통전 전에 다시 한번 확인해 주십시오.
주1: 범용 입력/출력은 아래 표를 참조해 주십시오.

범용 입력/출력 할당

- : 사용하지 않음

		제어 모드		
		전자 밸브 모드	7점 위치 결정 모드	피치 피딩 모드
범용 입력	입력1	동작 지령 입력	스타트 신호	스타트 신호
	입력2	동작 지령 입력	위치 설정1 입력 ^(주1)	위치 설정1 입력 ^(주1)
	입력3	-	위치 설정2 입력 ^(주1)	위치 설정2 입력 ^(주1)
	입력4	-	위치 설정3 입력 ^(주1)	-
범용 출력	출력1	위치 결정 완료1 출력	위치 결정 완료 출력	위치 결정 완료 출력
	출력2	위치 결정 완료2 출력	위치 정보1 출력 ^(주2)	-
	출력3	-	위치 정보2 출력 ^(주2)	-
	출력4	-	위치 정보3 출력 ^(주2)	-

주1: 7점 위치 결정 모드, 피치 피딩 모드는 입력2, 3, 4 각각의 ON, OFF 입력으로 위치를 설정합니다.

주2: 7점 위치 결정 모드는 출력2, 3, 4의 ON, OFF 출력으로 도달 위치를 나타냅니다.

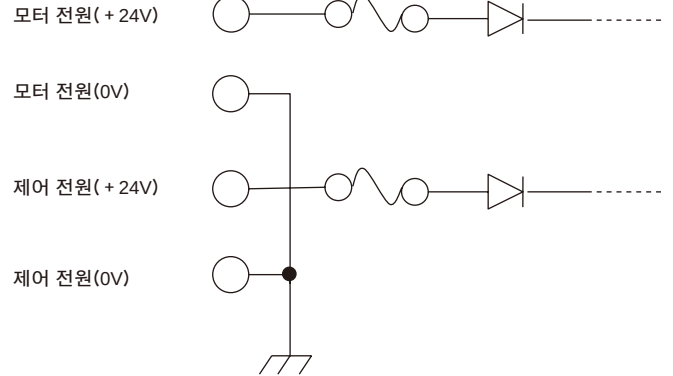
전원 회로

전원 사양

항목		사양
모터 전원	전원 전압	DC24V±10%
	순간 최대 전류	ESSD/ELCR-28: 4A ESSD/ELCR-42: 3A ESSD-56: 4A
제어 전원	전원 전압	DC24V±10%
	소비 전류	200mA 이하 ^(주1)

주1: 티칭 펜던트를 탑재한 경우도 포함합니다.

전원 회로



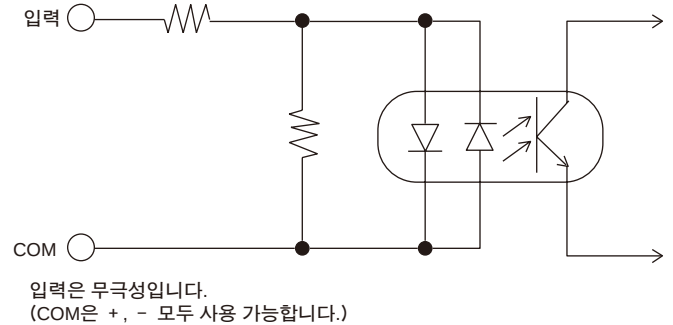
입출력 회로

입력 사양

항목		사양
입력 점수(회로)		7점
입력 전압(V)		DC24V±10%
입력 전류(mA)		3mA/1점
입력 최대 전류(mA)		21mA
최대 소비 전류(mA) ^(주1)		91mA
ON일 때 입력 전류		2mA(MIN)
OFF일 때 입력 전류		0.5mA(MAX)

주1: 최대 소비 전류는 출력 회로를 포함한 값입니다.

입력 회로



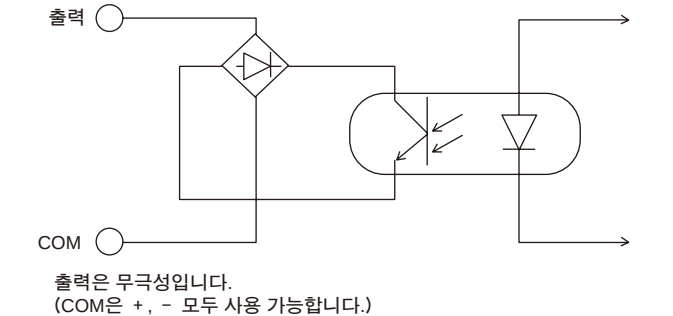
출력 사양

항목		사양
출력 점수(회로)		7점
부하 전압(V)		DC24V±10%
부하 전류(mA)		10mA 이하/1점
최대 전류(mA)		70mA
최대 소비 전류(mA) ^(주1)		91mA
내부 강하 전압		6V 이하(25℃ 이하일 때) ^(주2)
누설 전류		10μA
출력 단락 보호 회로		있음
접속 부하		PLC

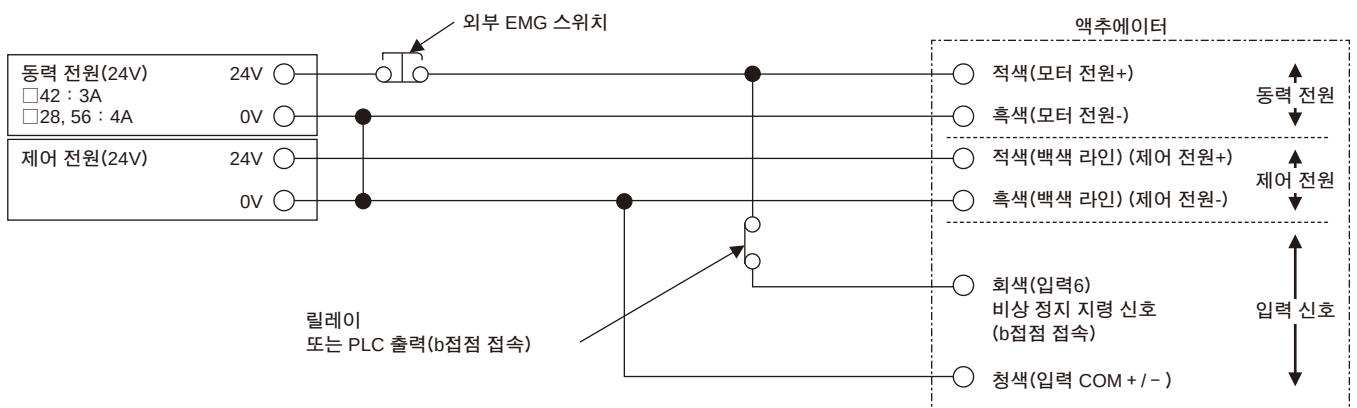
주1: 최대 소비 전류는 입력 회로를 포함한 값입니다.

주2: 40℃일 때에는 부하 전류가 9mA이며 6V 이하가 됩니다.

출력 회로



비상 정지 접속 예





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 16 (2층, 2077호)

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

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

If the goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are to be exported, laws require the exporter to make sure they will never be used for the development or the manufacture of weapons for mass destruction.

● Specifications are subject to change without notice.

© CKD Corporation 2015 All copy rights reserved.

© CKD Korea Corporation 2015 판권소유

2015. 09. PKREB