CKD

New Products

신상품

협동 로봇용 그리퍼
RLSH/RHLF/RCKL-TM 시리즈

GRIPPERS FOR COLLABORATIVE ROBOT RLSH/RHLF/RCKL-TM SERIES

OMRON

OMRON ROBOT
공식 인증 그리퍼

CKD Corporation

CC-1520K 1

OMRON

OMRON ROBOT
공식 인증 그리퍼
TM5-700/TM5-900/TM12/TM14 대응

360° 눈으로 확인 가능한 인디케이터 램프

돌출부나 모서리 부분을 없앤
라운드 형상

핑거의 개폐는 방향 제어 밸브※의
전환으로 파지력은 레귤레이터의
조정으로 쉽게 설정

※옵션

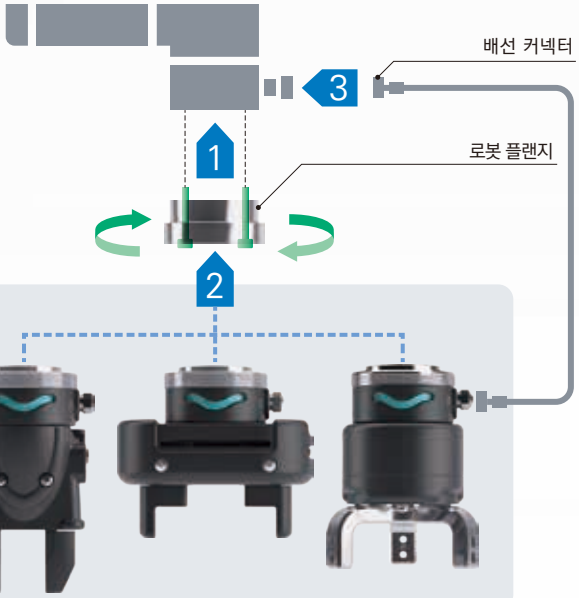
파지 속도는 속도 조정 손잡이로
간단하게 조절

에어 구동으로 경량이면서
높은 파지력을 실현

단 2분 만에 로봇에 취부 가능

1. 로봇에 전용 플랜지를 취부
2. 클램프 링을 회전시켜 그리퍼를 취부
3. 배선 커넥터 접속

취부 완료!

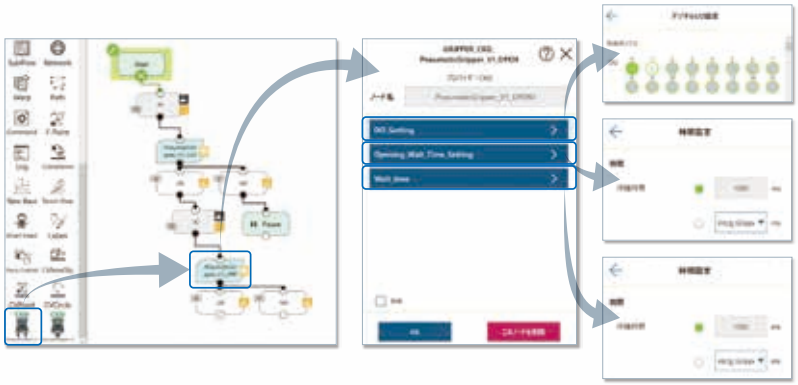


공구 없이 그리퍼 교환 가능

- 전 시리즈에 공통의 로봇 플랜지를 채용하여 그리퍼 교체만으로 간단히 교환 완료
- 그리퍼는 공구 없이도 교환 가능, 클램핑 링을 손으로 돌리면 되는 간단한 설계

티칭 시간 단축

전용 소프트웨어 'Pneumatic Gripper' 라면 1개의 노드로 디지털 I/O 설정, 그리퍼 개폐의 타임아웃 시간, 그리퍼 개폐 후의 대기 시간을 임의로 설정할 수 있습니다.



협동 로봇과 친화성이 높은 공압식 그리퍼

협동 로봇용 그리퍼 RLSH/RHLF/RCKL-TM 시리즈는
에어 구동으로 소형, 경량이면서 높은 파지력
간단한 설정으로 모든 고객의 협동 로봇 도입을 지원합니다.

그린 전력
협동 로봇용 그리퍼는 100% 자연 에너지로 만들어진 제품입니다.
(그린 전력 증서에 따름)

<2020년 Good Design상 수상>

용도에 맞게 선택할 수 있는 3가지 기종을 라인업

RLSH Series

콤팩트

스트로크: 18mm
파지력 : 42N※
질량 : 0.8kg

로봇의 궤도를 방해하지 않는
콤팩트한 보디

RHLF Series

롱 스트로크

스트로크: 32mm
파지력 : 85N※
질량 : 1.0kg

높이를 낮춘
슬림 형상의 롱 스트로크

RCKL Series

3방향 고리

스트로크: 10mm
파지력 : 125N※
질량 : 1.1kg

원통, 원형 형상의 워크에
최적인 3방향 고리

※공급 압력 0.5MPa, 고리 길이(ℓ)=20mm, 스트로크 중심에서의 값

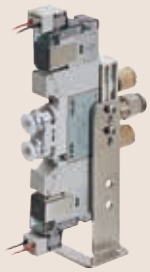
에어 시스템을 전체적으로 지원

그리퍼 구동에 필요한 에어 기기를 각종 라인업, 고객은 최적의 시스템 구축이 가능
(자세한 내용은 CKD 홈페이지 https://www.ckdkorea.co.kr/을 참조하여 주십시오.)

밸브

- 방향 제어 밸브
- 피팅
- 사이렌서
- 에어 튜브

※상기 4점을 세트로 하여 옵션 설정을 하고 있습니다.



기타 에어 시스템

- 소형 컴프레서
  (이동 가능한 에어 공급 유닛)
- 필터, 레귤레이터
- 피팅 ●각종 센서
- 통신 대응 기기 …… 등

※별도로 문의하여 주십시오.

협동 로봇용 그리퍼 콤팩트 타입

RLSH -TM Series

스피드 컨트롤러, 실린더 스위치 부착
접속 구경: φ4 원터치 피팅

사양

항목		RLSH
튜브 내경	mm	φ20
작동 방식		복동형
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.1
접속 구경		φ4 원터치 피팅
주위 온도	℃	0~50
동작 스트로크	mm	18
반복 정도	mm	±0.01
질량	kg	0.8
표시등		청색·녹색
실린더 스위치		F2H 부착(황색 LED ON일 때 점등)

주: 워크에 맞춘 소형 고리를 제작하는 경우에는 5page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

RLSH - A20D1N - L1 - F Y2V - TM

Ⓐ로봇 플랜지 — F
Ⓑ첨부품 — Y2V
OMRON Robot 인증 — TM

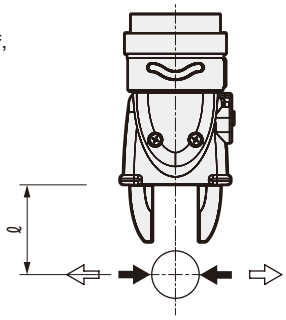
기호	내용
Ⓐ 로봇 플랜지	
기호 없음	로봇 플랜지 없음
F	로봇 플랜지 부착(주1)
Ⓑ 첨부품	
기호 없음	첨부품 없음
Y2	테스트용 소형 고리(주2)
V	방향 제어 밸브·튜브(주3)

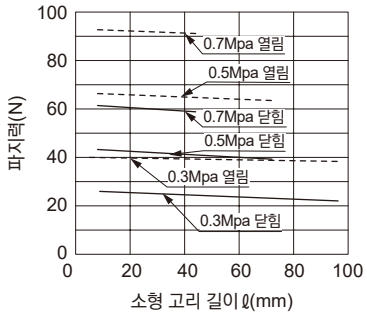
주1: 로봇 플랜지 취부용 볼트 첨부
주2: 수지제이므로 파지 테스트용으로 사용해 주십시오. (질량은 1개당 25g)
주3: 방향 제어 밸브는 φ4 원터치 피팅(급기 포트·A/B포트)과 사이렌서(R1/R2 포트), 취부판 부착, 튜브는 외경 φ4 길이 2.5m×2개
방향 제어 밸브의 자세한 내용에 대해서는 권말 page를 참조하여 주십시오.

파지력 성능 데이터

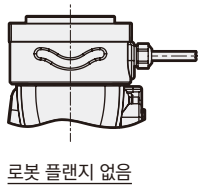
- 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
- 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 그리퍼의 소형 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

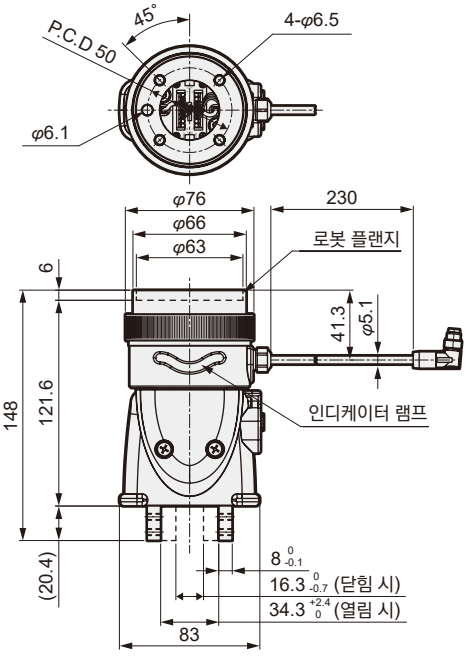
- 열림 방향(⇦) ---------- (파선 표시)
- 닫힘 방향(➡) ———— (실선 표시)

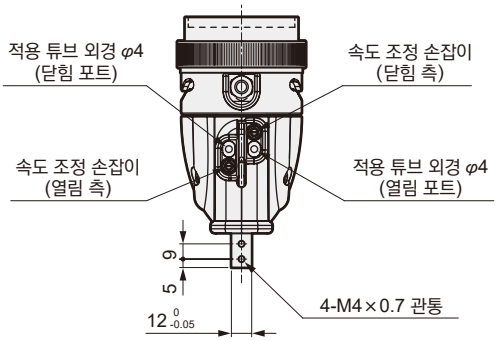




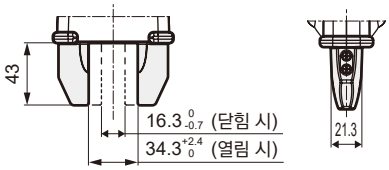
외형 치수도







소형 고리 장착 시 치수



협동 로봇용 그리퍼 롱 스트로크 타입

RHLF -TM Series

스피드 컨트롤러, 실린더 스위치 부착
접속 구경: φ4 원터치 피팅

사양

항목		RHLF
튜브 내경	mm	φ16×2
작동 방식		복동형
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
접속 구경		φ4 원터치 피팅
주위 온도	℃	5~50
동작 스트로크	mm	32
반복 정도	mm	±0.03
질량	kg	1.0
표시등		청색·녹색
실린더 스위치		T2H 부착(적색 LED ON일 때 점등)

주: 워크에 맞춘 소형 고리를 제작하는 경우에는 5page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

RHLF - 16CS - F Y2V - TM

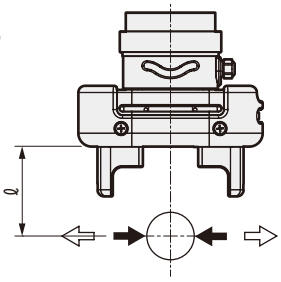
Ⓐ로봇 플랜지 / Ⓑ첨부품 / OMRON Robot 인증

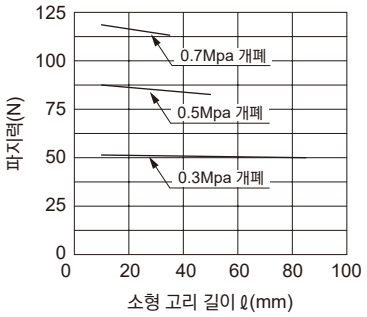
기호	내용
Ⓐ 로봇 플랜지	
기호 없음	로봇 플랜지 없음
F	로봇 플랜지 부착(주1)
Ⓑ 첨부품	
기호 없음	첨부품 없음
Y2	테스트용 소형 고리(주2)
V	방향 제어 밸브·튜브(주3)

주1: 로봇 플랜지 취부용 볼트 첨부
주2: 수지제이므로 파지 테스트용으로 사용해 주십시오. (질량은 1개당 30g)
주3: 방향 제어 밸브는 φ4 원터치 피팅(급기 포트·A/B포트)과 사이렌서(R1/R2 포트), 취부판 부착, 튜브는 외경 φ4 길이 2.5m×2개
방향 제어 밸브의 자세한 내용에 대해서는 권말 page를 참조하여 주십시오.

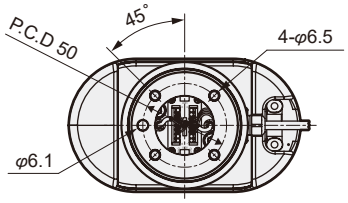
파지력 성능 데이터

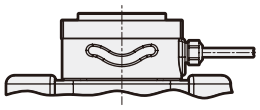
- 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
- 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 그리퍼의 소형 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.
- 열림 방향(⇦), 닫힘 방향(➡) ——— (실선 표시)

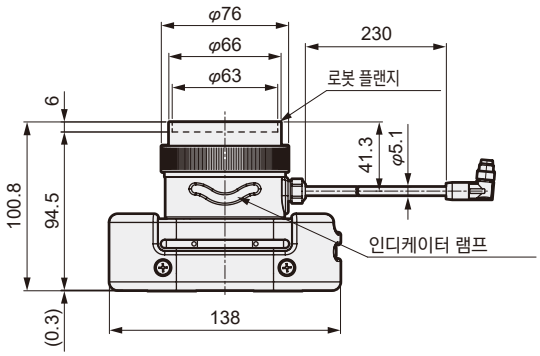


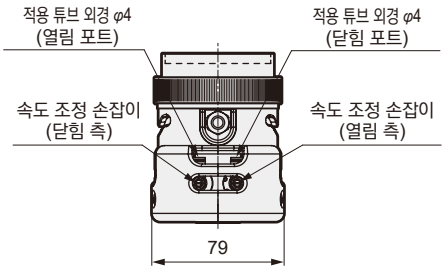


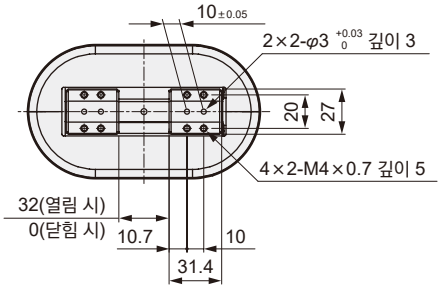
외형 치수도



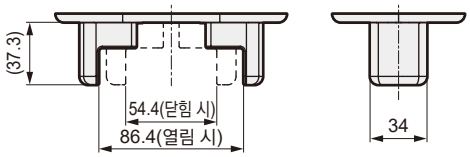








소형 고리 장착 시 치수



협동 로봇용 그리퍼 3방향 고리 타입

RCKL -TM Series

스피드 컨트롤러, 실린더 스위치 부착
접속 구경: φ4 원터치 피팅

사양

항목		RCKL
튜브 내경	mm	φ40
작동 방식		복동형
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.3
접속 구경		φ4 원터치 피팅
주위 온도	℃	5~50
동작 스트로크	mm	10
반복 정도	mm	±0.01
질량	kg	1.1
표시등		청색·녹색
실린더 스위치		T2H 부착(적색 LED ON일 때 점등)

주: 워크에 맞춘 소형 고리를 제작하는 경우에는 5page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

RCKL - 40CS - F Y3V - TM

Ⓐ로봇 플랜지 / Ⓑ첨부품 / OMRON Robot 인증

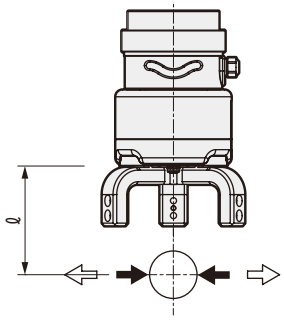
기호	내용
Ⓐ 로봇 플랜지	
기호 없음	로봇 플랜지 없음
F	로봇 플랜지 부착(주1)
Ⓑ 첨부품	
기호 없음	첨부품 없음
Y3	소형 고리(주2)
V	방향 제어 밸브·튜브(주3)

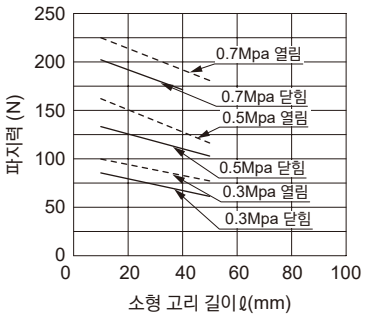
주1: 로봇 플랜지 취부용 볼트 첨부
주2: 수주 생산품, 재질 알루미늄(질량은 1개당 50g)
주3: 방향 제어 밸브는 φ4 원터치 피팅(급기 포트·A/B포트)과 사이렌서(R1/R2 포트), 취부판 부착, 튜브는 외경 φ4 길이 2.5m×2개
방향 제어 밸브의 자세한 내용에 대해서는 권말 page를 참조하여 주십시오.

파지력 성능 데이터

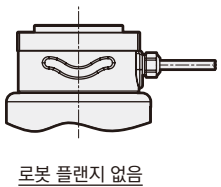
- 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
- 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 그리퍼의 소형 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

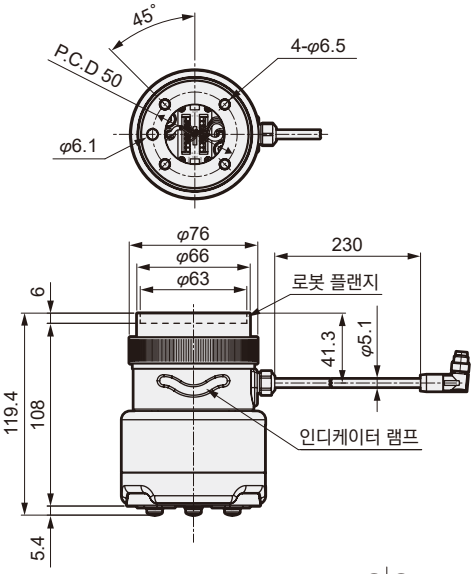
- 열림 방향(⇦) ----------(파선 표시)
- 닫힘 방향(➡) ——————(실선 표시)

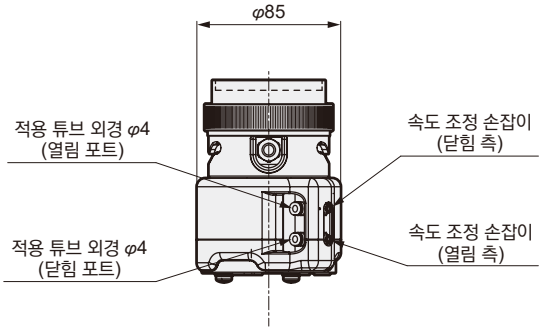


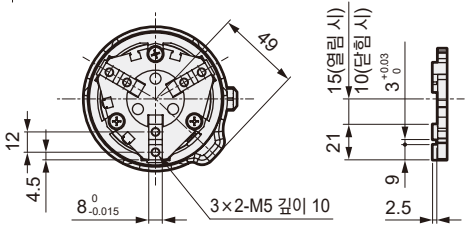


외형 치수도

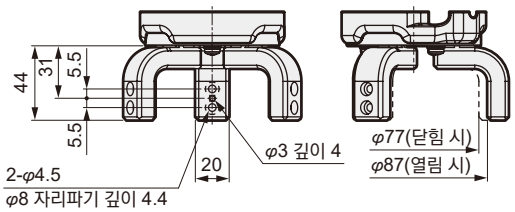

로봇 플랜지 없음







소형 고리 장착 시 치수



소프트웨어 'CKD Pneumatic Gripper' 조작 방법

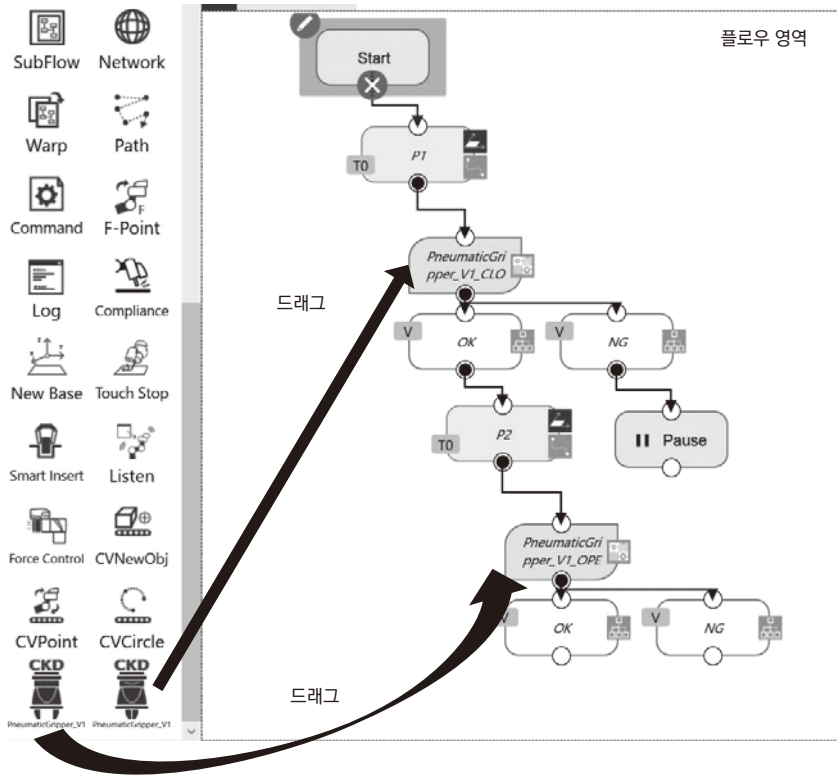
본 제품 전용 소프트웨어 'CKD Pneumatic Gripper'의 개략적인 조작 방법입니다. 자세한 내용은 로봇 매뉴얼 및 본 제품의 취급 설명서를 참조하여 주십시오.

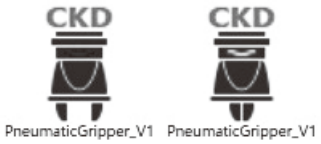
소프트웨어의 설치

OMRON 홈페이지(https://www.omron.co.jp) 또는 CKD 홈페이지(https://www.ckdkorea.co.kr)에서 Plug & Play 소프트웨어 패키지를 다운로드하고 취급설명서의 지시에 따라 파일을 설치합니다.

프로그램 화면

그리퍼의 개폐 방향을 아이콘으로 표시하고 있으므로 플로우 편집 영역에 아이콘을 드래그하여 디지털 I/O 설정합니다.



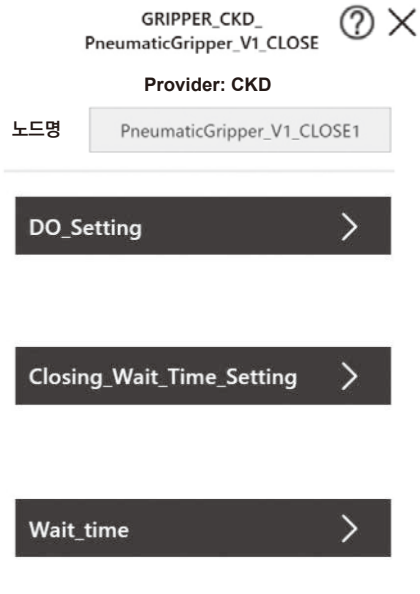


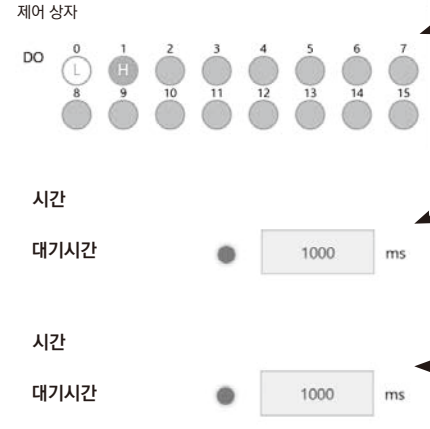
그래픽 표시

그리퍼의 OPEN·CLOSE 상태 및 내장된 실린더 스위치의 작동 상태를 색 변화로 표현합니다.

노드 화면

방향 제어 밸브의 디지털 I/O 설정, 그리퍼 개폐의 타임아웃 시간, 워크 파지 후의 대기 시간을 설정합니다.





CLOSE 디지털 I/O 설정

CLOSE를 작동시키는 방향 제어 밸브의 디지털 I/O를 임의 설정합니다.

CLOSE 시간의 타임아웃 설정

그리퍼를 닫는 시간이 임의의 초를 경과하면 에러가 표시되는 시간을 설정합니다.

CLOSE 시간 후의 대기 시간 설정

그리퍼가 닫힌 후, 동작을 안정시키기 위해 임의로 대기 시간을 설정합니다.

※OPEN 시에도 동일하게 설정합니다.

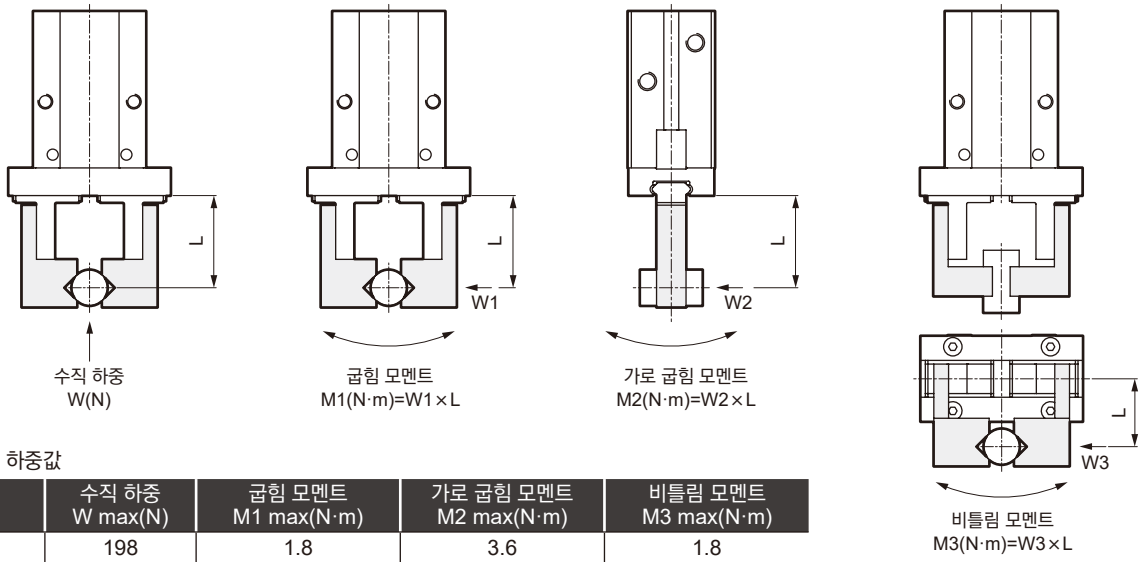
소형 고리에 대하여

●소형 고리는 가능한 한 짧고 경량인 것을 사용하여 주십시오. 길고 무거우면 개폐 시의 관성력이 커져 핑거가 덜거덕거리거나 핑거 접동부의 마모가 빨라져 수명에 악영향을 끼칠 수 있습니다.
●L자형 소형 고리를 취부한 경우의 길이는 다음 예과 같이 선정해 주십시오.
예: L자 형태에서 핑거 방향으로 30mm, 90° 꺾여서 30mm인 경우, 소형 고리 길이는 60mm 정도로 예상할 수 있음.
●소형 고리의 길이는 파지력 성능 데이터 수치 이내로 해 주십시오.
●소형 고리의 질량이 수명에 영향을 주므로, 다음 표와 같이 하여 주십시오.

기종	소형 고리 1개당 질량 W
RLSH	W < 80g
RHLF	W < 100g
RCKL	W < 95g

핑거에 걸리는 외력에 대하여

워크 반송·삽입 등 핑거에 외력이 걸리는 경우에는 [표1] 이내에서 사용하여 주십시오.
(*반송으로 사용하는 경우에는 종단에서의 충격을 고려하여 주십시오.)



L: 하중이 걸리는 점까지의 거리

[표1] 허용 하중값

기종	수직 하중 W max(N)	굽힘 모멘트 M1 max(N·m)	가로 굽힘 모멘트 M2 max(N·m)	비틀림 모멘트 M3 max(N·m)
RLSH	198	1.8	3.6	1.8
RHLF	164	0.94	2	1.1

• 핑거에 걸리는 외력 계산 예

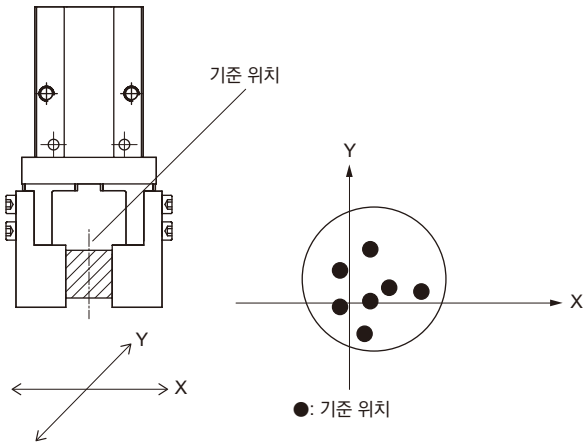
계산 예①: 워크 반송 시
형번: RLSH-A20D1N, 소형 고리(질량 m_k: 0.07kg, 중심 거리 L_k=30mm)에 워크(질량 m=0.7kg, 중심 거리 L=40mm)를 파지하고 반송한 경우
(g: 중력 가속도=9.8m/s^2, α: 종단에서 발생하는 충격 계수=3으로 한 경우)
$M_1=\alpha\times W_1\times L=\alpha\times(m_k\times g\times L_k\times 2+m\times g\times L)$
$=3\times(0.07\times 9.8\times 30\times 10^{-3}\times 2+0.7\times 9.8\times 40\times 10^{-3})\fallingdotseq 0.95$N·m이고, M1max=1.8N·m 이하이므로 사용 가능

계산 예②: 워크 삽입 시
형번: RLSH-A20D1N, L=40mm에 하중 W_1: 30N이 걸린 경우
$M_1=W_1\times L=30\times 40\times 10^{-3}=1.2$N·m이며 M1max=1.8N·m 이하이므로 사용 가능

반복 정도

여기에서의 반복 정도란 동일한 조건(그리퍼 고정, 동일한 워크 사용 등 오른쪽 참조)에서의 클램프·언클램프를 반복한 경우의 워크 위치 편차를 나타냅니다.

조건
• 워크 치수, 형상, 무게
• 워크의 이송 위치
• 클램프 방법, 길이
• 워크와 워크 표면의 저항
• 파지력(에어 압력)의 변동 등



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

CKD 제품을 사용한 장치를 설계 제작하는 경우에는 장치의 기계 기구와 공기압 제어 회로 또는 물 제어 회로와 이를 컨트롤하는 전기 제어에 의해 운전되는 시스템의 안전성을 확보할 수 있는지를 확인하고 안전한 장치를 제작할 의무가 있습니다.
CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.
장치의 안전성 확보를 위하여 경고, 주의사항을 반드시 준수하여 주십시오.
또한 장치의 안정성이 확보되는 것을 확인하여 안전한 장치가 제작되도록 부탁드립니다.

⚠ 경고

1 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서 설계, 제조된 제품입니다.
따라서 취급은 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 실시해 주십시오

2 제품의 사양 범위 내에서 사용하여 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 옥외(옥외 사양 제품 제외)에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.
(단, 채용 시 CKD와 상의하여 CKD 제품의 사양을 승인한 경우에는 적용 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구하여 주십시오.)

❶원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 닿는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 차단 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용
❷인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용

3 장치 설계·관리 등과 관한 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.

ISO4414, JIS B 8370(공기압 - 시스템 및 그 기기의 일반 규칙 및 안전 요구 사항)
JFPS2008(공기압 실린더 선정 및 사용 지침)
고압 가스 보안법, 노동 안전 위생법 및 기타 안전 규칙, 단체 규격, 법규 등

4 안전을 확인할 때까지는 본 제품을 취급하거나 배관 기기를 절대로 분리하지 마십시오.

❶기계·장치의 점검이나 정비는 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시해 주십시오.
❷운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 있을 가능성이 있으므로 주의하여 실시해 주십시오.
❸기기 점검이나 정비는 에너지원인 공급 공기 및 공급수, 해당 설비의 전원을 차단하고 시스템 내의 압축공기는 배기하여 누수, 누전에 주의하여 실시해 주십시오.
❹공기압 기기를 사용한 기계· 장치를 기동 및 재기동하는 경우, 돌출 방지 처치 등 시스템 안전을 확보한 후에 주의하여 실시해 주십시오.

5 사고를 방지하기 위하여 반드시 다음의 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

■ 여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 '위험' '경고' '주의'로 구별하고 있습니다.

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

⚠ 경고: (WARNING) 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우

⚠ 주의: (CAUTION) 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

1 보증 기간

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

2 보증 범위

상기 보증 기간 동안 명백한 CKD의 책임이 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 CKD 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.
단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
①카탈로그, 사양서, 취급설명서에 기재되어 있지 않은 조건·환경에서 취급하거나 사용한 경우
②내구성(횟수, 거리, 시간 등)을 초과한 경우 및 소모품과 관련한 사유에 의한 경우
③고장의 원인이 본 제품 이외의 사유에 의한 경우
④제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우
⑤CKD가 관련하지 않은 개조 및 수리가 원인인 경우
⑥납입 당시에 실용화되어 있는 기술로는 예상할 수 없는 사유에 의한 경우
⑦천재지변, 재해 등 CKD의 책임이 아닌 원인에 의한 경우
또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 관한 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.
주) 내구성 및 소모품에 대해서는 가까운 CKD 영업소에 문의해 주십시오.

3 적합성 확인

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

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반, 실린더 스위치에 대해서는 '공압 실린더 종합(CB-030S)' 카탈로그를 확인하여 주십시오.

로봇 안전과 관련된 법규에 대하여

아래의 규격 내용을 충분히 숙독한 후에 사용하여 주십시오.

ISO10218, JIS B 8433(로봇 및 로보틱 디바이스)
ISO/TS 15066(로봇 및 로보틱 디바이스)

개별 주의사항: 협동 로봇용 그리퍼

설계·선정 시

⚠경고

■ **이동하는 워크가 인체에 위험을 끼칠 우려가 있는 경우나 핑거 소형 고리에 손가락이 끼일 위험이 있는 경우에는 보호 커버 부착 등 안전 대책을 세워 주십시오.**

■ **정전이나 에어원의 문제로 회로 압력이 저하되면 파지력이 감소하여 워크가 낙하할 우려가 있습니다. 인체나 기계 장치에 상해나 손상을 입지 않도록 낙하 방지 등의 대책을 실시하여 주십시오.**

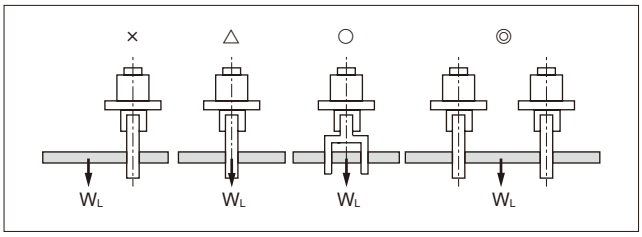
⚠주의

■ **사용 환경**

절삭, 주물, 용접 공장 등에서는 절삭액, 절삭분, 분진 등의 이물질이 들어갈 우려가 있습니다. 커버 등으로 이물질을 가능한 한 막아 주십시오.
또한 다음과 같은 환경에서의 사용은 삼가 주십시오.

- 절삭액을 사용하는 환경(액 속의 연마제 또는 연마 가루에 의해 접동부가 깎이기 때문)
- 유기 용제, 약품, 산, 알칼리, 등유 등이 포함된 환경의 경우
- 물이 튀는 환경

■ **길이가 긴 워크나 크기가 큰 워크를 잡는 경우, 안정된 파지를 하기 위해서는 워크의 중심을 잡는 것이 전제 조건이지만, 크기를 키우거나 여러 개를 사용하여 안정시키는 것도 필요합니다.**

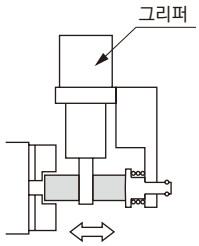


■ **워크 질량에 대해 파지력이 충분한 기종을 선정해 주십시오.**

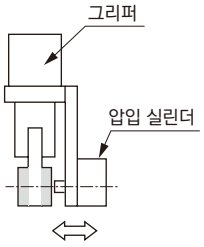
■ **워크 크기에 비해 개폐폭이 여유가 있는 기종을 선정해 주십시오.**

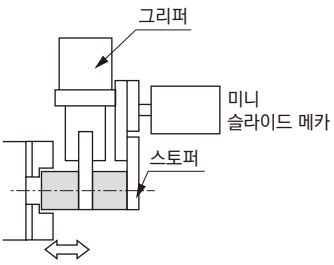
■ **그리퍼로 워크를 직접 지그에 삽입하는 경우, 여유를 고려하여 설계하여 주십시오. 그리퍼가 파손되는 경우도 있습니다.**

● 이젝터에 의한 지그로의 압착



● 압입 실린더를 사용하는 경우





주: 워크는 소형 고리 위로 미끄러지기 때문에, 그리퍼의 수명을 현저하게 저하시킬 우려가 있습니다. 소형 고리 형상에 충분한 고려가 필요합니다.

■ **소형 고리의 강성이 부족한 경우, 힘에 의해 핑거가 뒤틀려 동작에 악영향을 줄 수 있습니다.**

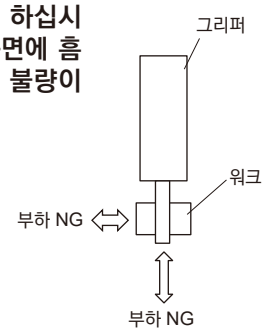
■ **스피드 컨트롤러로 그리퍼 개폐 속도를 조정하여 주십시오. 고속으로 사용한 경우, 유격 발생이 빠른 경우가 있습니다. 또한 개폐 시의 충격으로 워크가 진동하여 그리퍼 미스, 워크 삽입 미스나 반복 정도 불량으로 이어질 수 있습니다.**

■ **소구경/짧은 스트로크 액추에이터는 고빈도로 동작시키면 조건에 따라 배관 내부에 결로(물방울)가 발생할 수 있습니다. 급속 배기 밸브 등을 이용하여 결로 발생 방지 대책을 세워 주십시오.**

취부·설치·조정 시

⚠주의

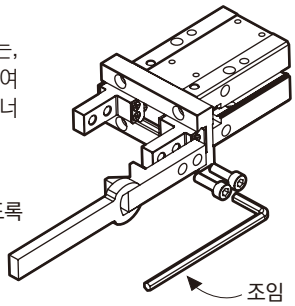
■ **워크 탈착이나 반송 중에 핑거나 소형 고리에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 핑거의 리니어 가이드 전동면에 흠집이나 파임이 발생하여 작동 불량이 되는 경우가 있습니다.**



■ **소형 고리 취부 방법**

핑거에 소형 고리를 취부할 때는, 그리퍼 본체로의 영향을 고려하여 핑거가 뒤틀리지 않도록 스패너 등으로 받쳐 조여 주십시오.

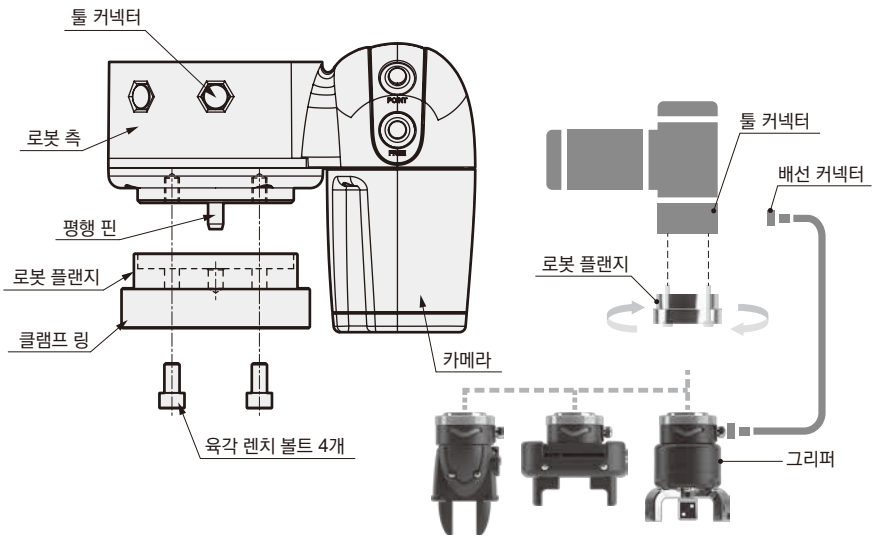
본체에 부하가 걸리지 않도록 해 주십시오.



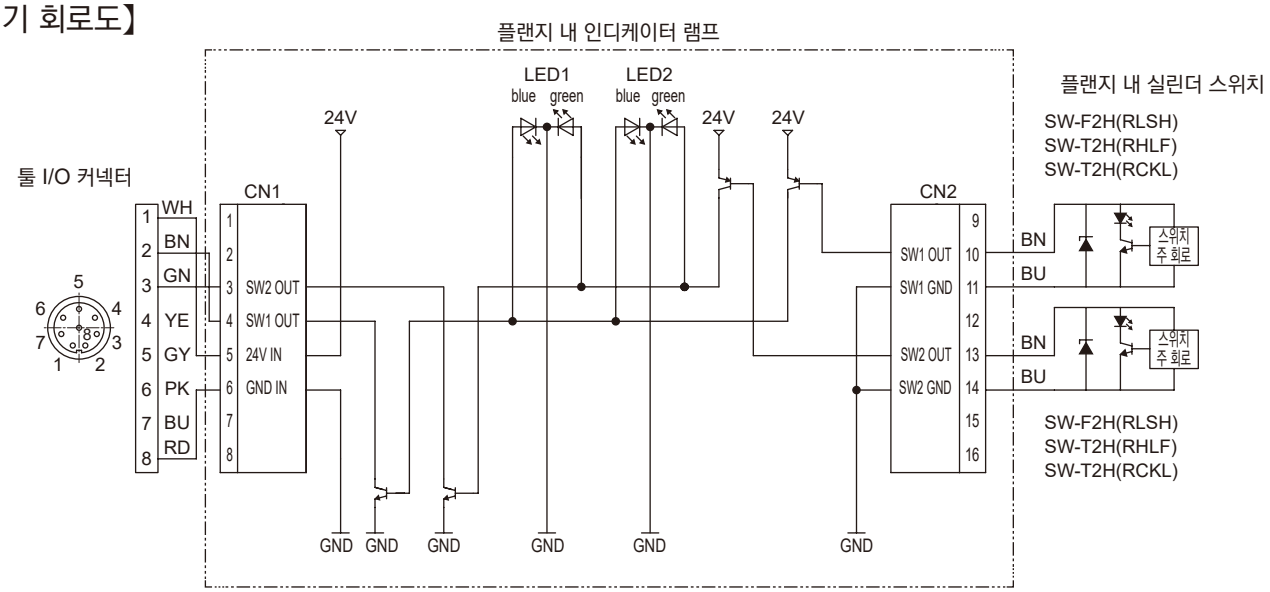
항목	사용 볼트	조임 토크(N·m)
RLSH-A20D1N	M4×0.7	1.4
RHLF-16CS	M4×0.7	1.4
RCKL-40CS	M5×0.8	2.8

【취부 방법】

①그리퍼를 취부할 때는 카메라에 LED 램프가 평행이 되도록 취부하여 주십시오. 평행 핀은 커넥터 측에 취부하여 주십시오.
②클램프 링을 풀고 그리퍼에서 로봇 플랜지를 분리하여 주십시오.
로봇의 플랜지면에 평행 핀(첨부)을 삽입한 후, 로봇 플랜지를 육각 렌치 볼트(첨부) 4개로 로봇에 취부하여 주십시오.
주: 조임 토크=7N·m
③그리퍼를 로봇 플랜지에 취부, 클램프 링을 조여 취부해 주십시오.
주: 클램프 링은 손으로 강하게 돌려서 조이고, 느슨하지 않은지 확인하여 주십시오.
④그리퍼의 커넥터를 로봇의 툴 커넥터에 접속하여 주십시오.



【전기 회로도】



【스위치 사양】

항목	무접점 2선식	
	F2H	T2H
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	
부하 전압·전류	DC10~30V 5~20mA	
누설 전류	1mA 이하	
내충격	980m/s^2	
질량 g	10	18

협동 로봇용 그리퍼

방향 제어 벨브(옵션)

기호Ⓑ 첨부품 V(방향 제어 밸브·튜브) 선택 시

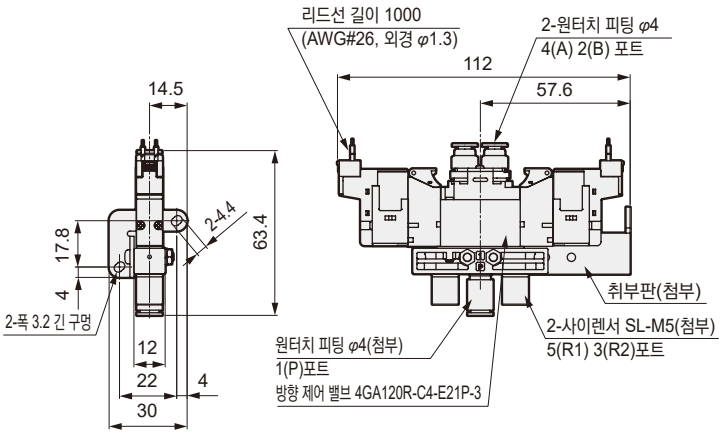
방향 제어 밸브 형번
4GA120R-C4-E21P-FLA28482-3-ST

기타 사양 제품을 희망할 때는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조하여 주십시오.

사양

항목	내용
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스풀 밸브
전환 위치 구분	2위치 더블 솔레노이드
최고 사용 압력 MPa	0.7
최저 사용 압력 MPa	0.2
주위 온도 ℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형
응답 시간 ms	9
유량 특성 C[dm³/(s·bar)], b	P→A/B: C=1.2, b=0.47 A/B→R1/R2:C=0.72, b=0.37
정격 전압 V	DC24V
전압 변동 범위	±10%
유지 전류 A	0.017
소비 전력 W	0.40
서지 킬러	내장
인디케이터	램프 내장

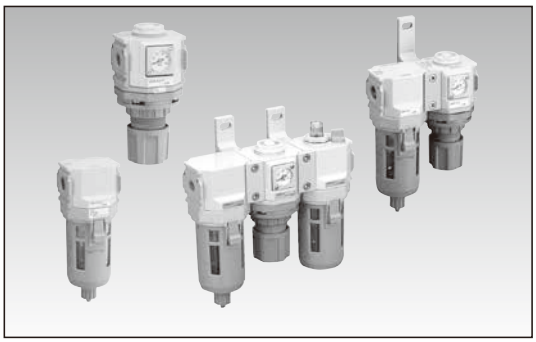
외형 치수도



관련 상품

모듈러 타입 셀렉스 FRL

카탈로그 No.CB-024S



■ 필터·레귤레이터·루브리케이터 등의 주요 치수를 통일화한 콤팩트·모듈러 타입

■ 풍부한 콤비네이션으로 용도에 맞는 조합이 가능

■ 고수명 엘리먼트 채용

■ 전면에 불필요한 공간을 없앤 깔끔한 디자인

이동 가능한 에어 공급 유닛 ASU-S

카탈로그 No.CC-1363

■ 운반이 간편한 소형 컴프레서

■ 필터 내장으로 깨끗한 에어 공급

■ 연속 운전 가능

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

CKD Corporation
＜Website＞
https://www.ckdkorea.co.kr

본사	서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)	TEL (02)783-5201~3 FAX (02)783-5204
수원 영업소	경기도 수원시 영통구 영통로 237 (303호, 304호)	TEL (031)202-8515 FAX (031)202-8517
천안 영업소	충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)	TEL (041)572-2072 FAX (041)572-2074
울산 영업소	울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (3층)	TEL (052)288-5082 FAX (052)288-5084
공장	경기도 시흥시 공단1대로195번길 38	TEL (031)498-3841 FAX (031)498-3842

●본 카탈로그에 게재된 사양 및 외관을 개선하기 위해 예고없이 변경하는 경우가 있습니다.
●Specifications are subject to change without notice.
©CKD Corporation 2022 All copy rights reserved.

2022. 08. ZKRCB