2025-01
KC-Z707
Rev. 2

Electric Actuators

액추에이터
시리즈 카탈로그

이 마크는 RoHS 지령에서 제한된 특정 유해 물질(10물질)이 규제값 이하인 제품임을 나타냅니다.

CONTENTS

소형 리니어타입 전동식 액추에이터
MSP 시리즈
8페이지

리니어타입 전동식 액추에이터
MSP10
12페이지

리니어타입 전동식 액추에이터
PSN 시리즈
14페이지

소형 로터리타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
18페이지

로터리타입 전동식 액추에이터
MRP10
20페이지

로터리타입 전동식 액추에이터
PRP 시리즈
22페이지 선급 규격 (로이드)

포지션 센서
26페이지 방폭

포지셔너 MEX 시리즈
26페이지

백업 기능 수동 조작기
27페이지

동영상을 공개했습니다 !

- **전동 조절 밸브 혁명**
  공기압식 조절 밸브와 전동 조절 밸브의 비교
- **공기원 장치가 필요 없는 'STEPTOP'을 사용한 전동 조절 밸브**
- **전동 조절 밸브에 혁명을 일으키는 1/1000 데모킷**
- **종이 및 밸브 공장용 전동 액추에이터 'STEPTOP'**

●당사 Web 사이트에서도 확인할 수 있습니다. https://www.mgco.jp/video_k/index.html

MG CO., LTD.
www.mgco.jp
Make Greener automation

풀 라인업! 전동식 액추에이터

리니어 모션

MSP 시리즈

MSP4 CE UK CA IP66 9페이지
오픈 네트워크 대응 CC-Link DeviceNet
150 N · 300 N · 500 N · 700 N · 600 N

MSP5 CE UK CA IP66 9페이지
오픈 네트워크 대응 CC-Link DeviceNet
150 N · 300 N · 500 N · 700 N

MSP40 IP66 10페이지
오픈 네트워크 대응 Modbus 자동설정 기능
150 N · 300 N · 700 N

MSP50 IP66 10페이지
오픈 네트워크 대응 Modbus 자동설정 기능
450 N · 600 N · 740 N

추력: 150 N · 300 N · 500 N · 700 N

토크: 5 N·m · 10 N·m · 16 N·m · 24 N·m · 33 N·m

로터리 모션

MRP 시리즈

MRP4 19페이지 CE UK CA IP66
오픈 네트워크 대응 CC-Link DeviceNet
5 N·m

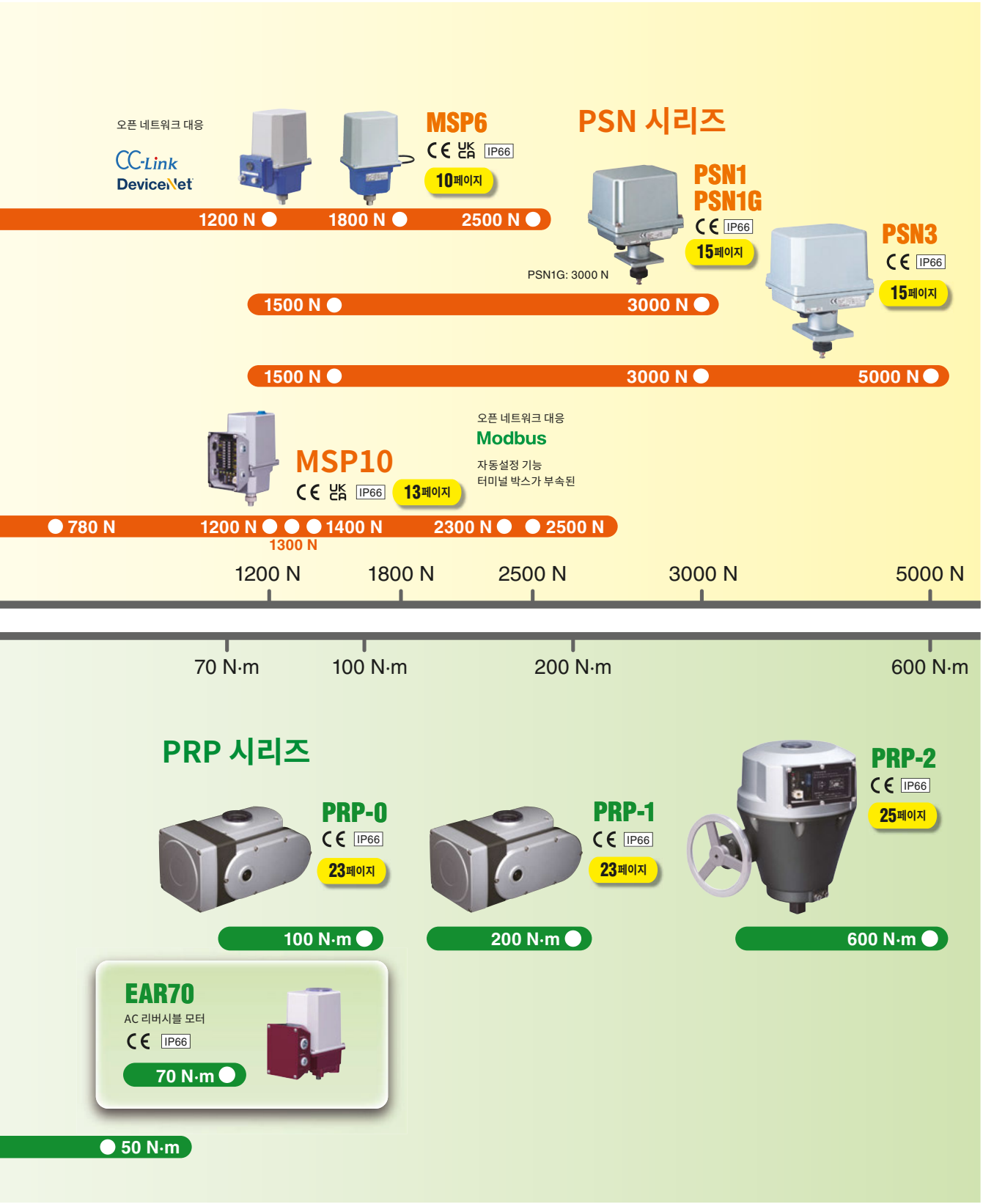
MRP5 CE UK CA IP66 19페이지
오픈 네트워크 대응 CC-Link DeviceNet
10 N·m

MRP6 CE UK CA IP66 19 페이지
오픈 네트워크 대응 CC-Link DeviceNet
10 N·m · 16 N·m · 24 N·m · 33 N·m

MRP10 CE UK CA IP66 21 페이지
오픈 네트워크 대응 Modbus 터미널 박스가 부속된
6 N·m · 16 N·m · 35 N·m

●커스터마이즈 제품을 원하시는 분은 당사 한국법인 엠지코리아로 문의해 주십시오.

리니어타입 전동식 액추에이터
MSP 시리즈
MSP10
PSN 시리즈
로터리타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
MRP10
PRP 시리즈
포지션 센서
포지셔너 MEX 시리즈
백업 기능 수동 조작기



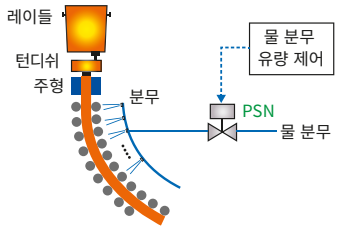
● CE/UKCA 대응은 기종에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 해당 페이지를 참고해 주십시오.

험난한 현장에서 활약! 어플리케이션 사례

제철

연속 주조의
물 분무 유량
제어

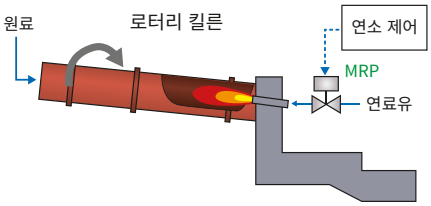
PSN



시멘트

로터리 킬른의
연료 유류량
제어

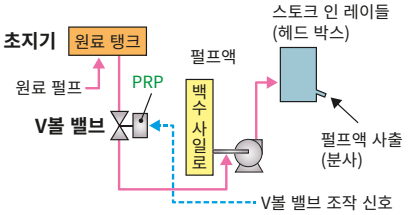
MRP



제지 공장

V볼
밸브 제어

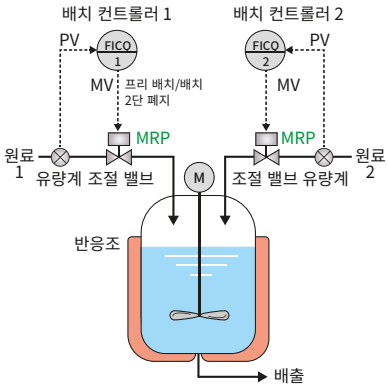
PRP



화학

정량 주입
제어

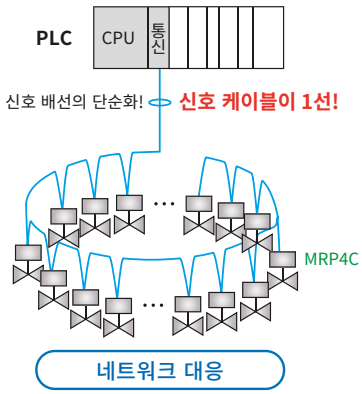
MRP



초지기

평량 제어

MRP4C



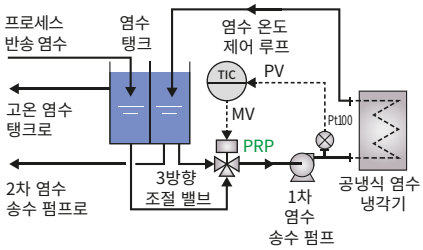
MSP 시리즈
MSP10
PSN 시리즈
리니어타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
MRP10
PRP 시리즈
로터리타입 전동식 액추에이터
포지션 센서
포지셔너
MEX 시리즈
백업 기능
수동 조작기

주문 시에는 반드시 최신 사양서를 확인해 주십시오. 사양서, 취급설명서는 당사 Web사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

환경 시험실

환경 시험실의 염수 온도 제어

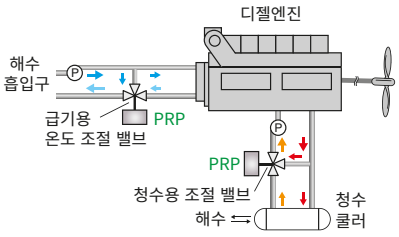
PRP



선박

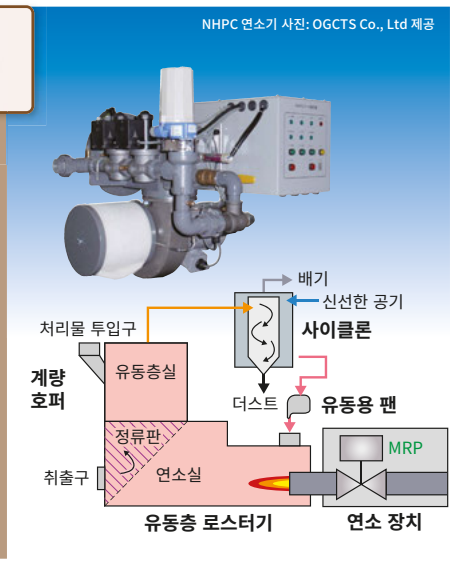
디젤엔진 냉각 시스템의 유량 제어

PRP



식품

로스터기 연소 장치의 가스 유량 제어

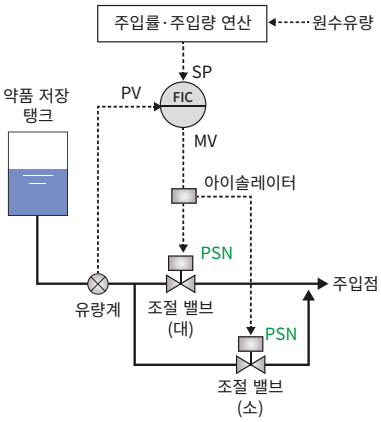


MRP

정수장

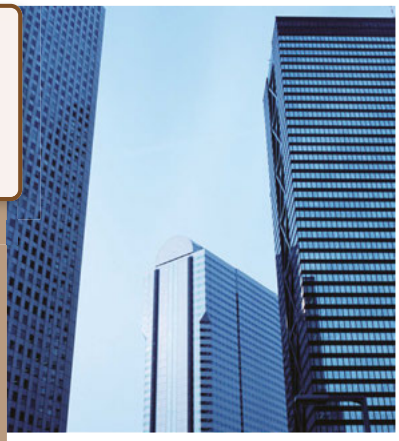
약품 주입의 비례 제어

PSN

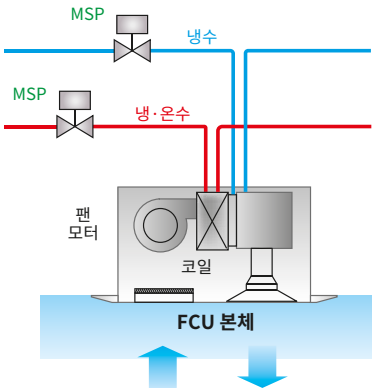


빌딩 공조

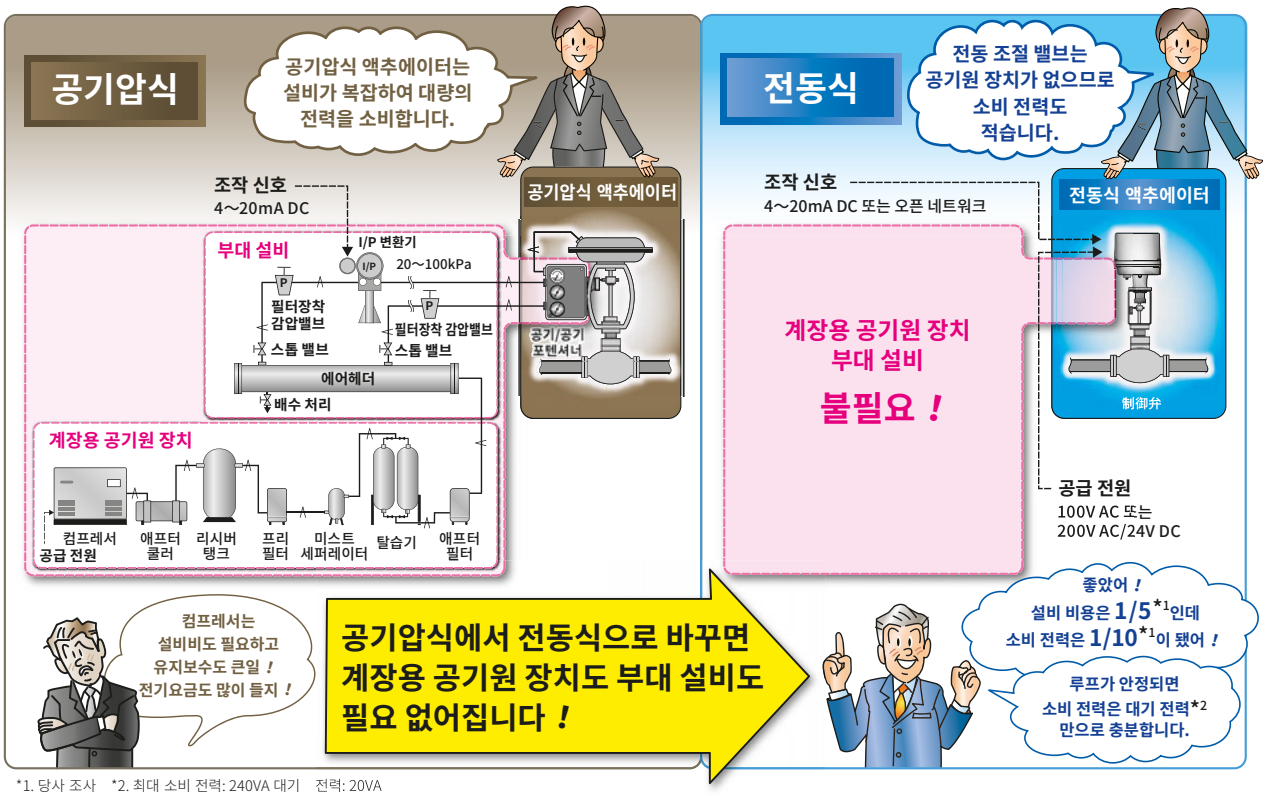
FCU (Fan Coil Unit)의 냉·온수 제어



MSP

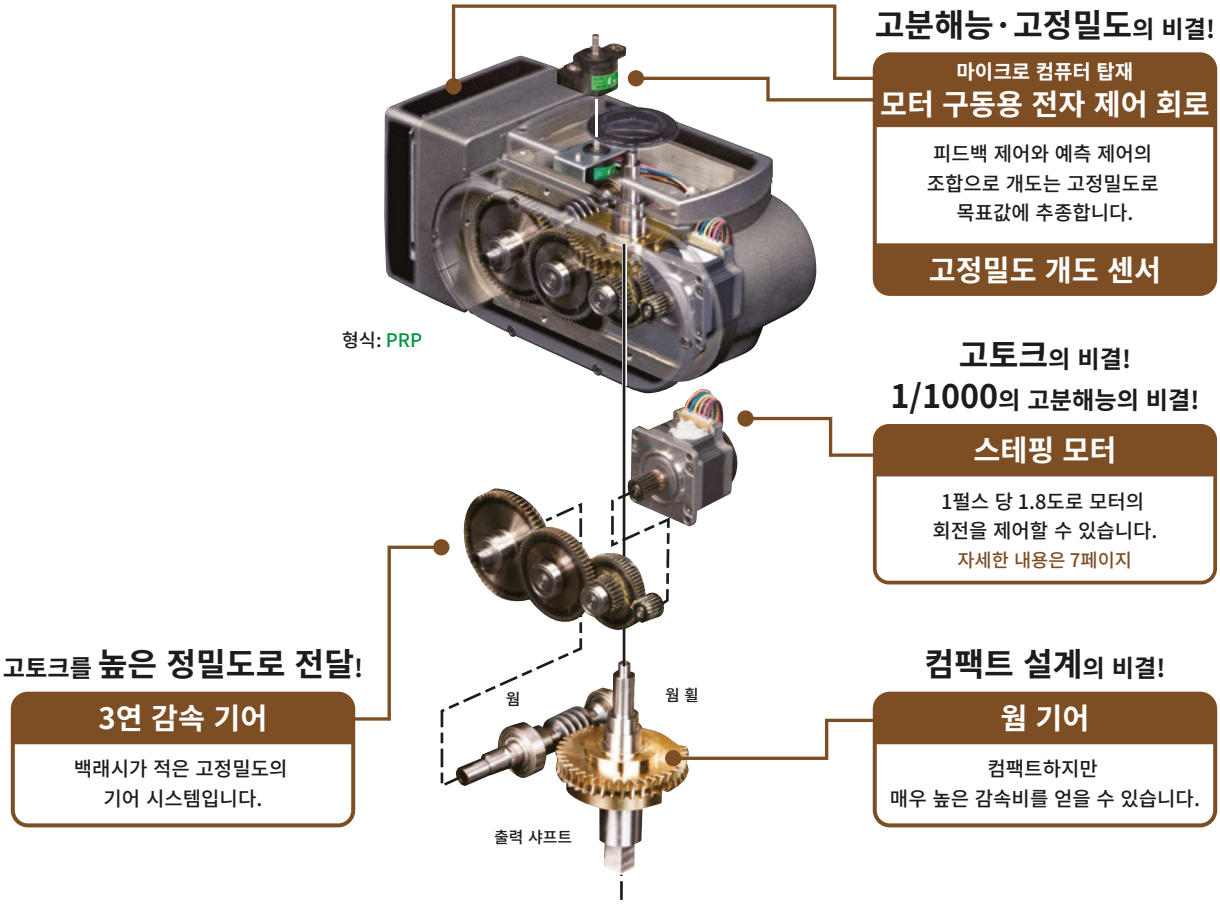


공기압식 밸브에 비해 전동식 밸브는 설비 비용이 1/5*1



*1. 당사 조사 *2. 최대 소비 전력: 240VA 대기 전력: 20VA
이 수치는 당사 전동 액추에이터(형식: PSN1)를 사용한 경우입니다.

고정밀도, 고분해능을 실현하는 메커니즘



MSP 시리즈
MSP10
PSN 시리즈
리니어타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
MRP10
PRP 시리즈
로터리타입 전동식 액추에이터
포지션 센서
포지셔너 MEX 시리즈
백업 기능 수동 조작기

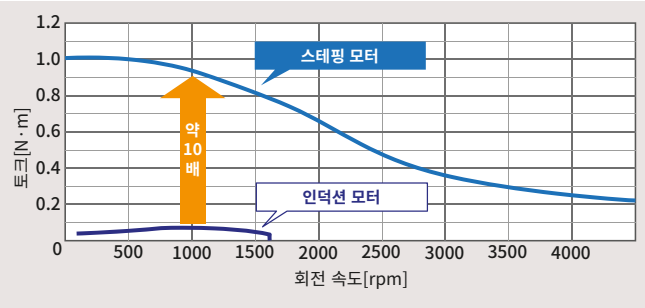
소비 전력이 1/10*1로 줄어듭니다.

스테핑 모터의 특징

인덕션 모터와의 비교

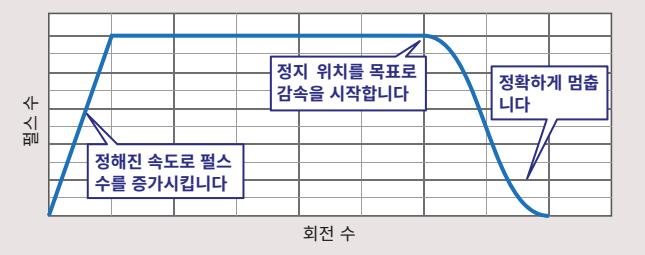
스테핑 모터는 인덕션 모터에 비해 아래와 같은 많은 이점이 있으며 조절 밸브를 비롯한 소형 기구부의 액추에이터에 적용하는 구동원입니다.

- 단위 면적 당 토크가 큽니다 (인덕션 모터의 약 10배).
- 기동 토크가 크며 회전의 상승에 따른 토크 변동이 적습니다.
- 회전 속도의 변환이 가능합니다 (인덕션 모터는 불가능).
- 회전 속도는 부하 변동의 영향을 받지 않습니다.
- 가감속 제어를 통해 고정도 위치결정제어가 가능합니다.
- 공급전원의 전압이나 주파수의 영향을 받지 않습니다.



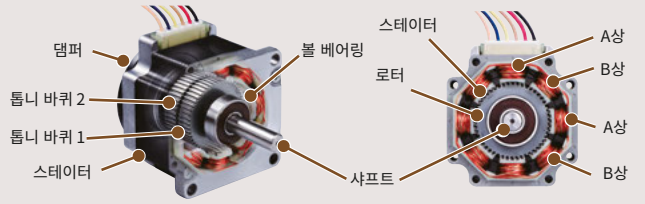
정확하게 멈추는 예측 제어

전동식 액추에이터에 사용하는 2상 스테핑 모터의 회전 각의 기본 스텝은 1.8도입니다. 이를 계산하면 200펄스로 1회전하게 됩니다. 이 스테핑 모터에 공급되는 펄스는 마이크로 프로세서에 의해 제어됩니다. 그리고 위치결정제어 알고리즘에는 액추에이터가 목표로 하는 위치 (각도) 에서 정확하게 정지하도록 예측제어방식이 도입되어 있습니다.



스테핑 모터의 구조

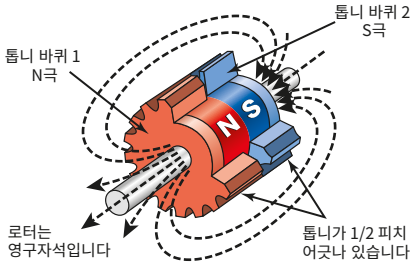
우측 그림은 스테핑 모터의 단면도입니다. 스페핑 모터는 크게 구분하면 스테이터 (고정자) 와 로터 (회전자) 의 2가지 부품으로 구성되었습니다. 로터는 축 방향에 자화된 강력한 영구 자석으로 되어 있습니다. 스테이터는 A상, B상으로 구성된 2개의 코일 권선을 사용한 8개의 전자석이 로터를 감싸는 구조로 되어 있으며 이 전자석의 자력을 회전시키는 것으로 로터를 회전시킵니다. 모터 샤프트에는 댐퍼라고 불리우는 원반형의 부품이 장착되어 있어서 이것에 의한 고회전으로 토크 특성을 향상시키고 있습니다.



스테핑 모터가 고정도인 이유

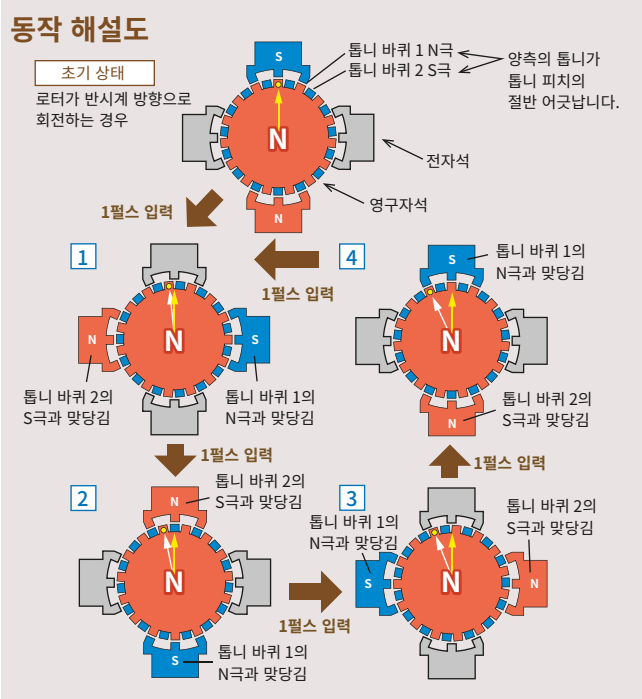
분해능 1/1000

로터의 N극과 S극의 톱니바퀴는 양측톱니의 톱니 피치가 절반 어긋난 상태에서 결합됩니다. 즉 N극의 톱니의 패인 부분에 S극의 톱니의 산 부분이 겹치게 됩니다. 스테이터는 전자석으로 로터를 회전시킵니다. N극과 S극의 톱니바퀴를 교대로 흡인하면서 1펄스 입력될 때마다 1/4 피치 나아갑니다 (오른쪽 그림 참조). 전동식 액추에이터의 모터의 톱니바퀴에는 톱니가 50개 있기 때문에 1/4피치 나아갈 때마다 1.8도 회전하며 200펄스로 1회전합니다. 이와 같은 방법으로 고분해능과 고정도를 실현하고 있습니다. 전체 스팬을 돌리는대 모터축이 100회이상 회전하기 때문에 계산상 1/20000 이상*의 분해능을 얻을수 있게 됩니다.



*. 사양상 개도검출센서의 정도 및 감속기구의 백 래쉬 등을 포함한 최종적인 분해능은 1/1000 입니다.

동작 해설도



- 실제 로터에는 톱니가 50개 있지만 알기 쉽도록 해설도에서는 로터의 톱니를 15개로 간략하게 하였습니다.

리니어 모션 타입

소형 리니어 모션 타입 전동식 액추에이터

MSP Series

소형, 긴 수명, 1/1000의 고분해능
오픈 네트워크에도 대응 가능한 액추에이터입니다.

리니어 모션

2500 N 최대 추력

40 mm 최장 스트로크

AC전원 또는 DC전원

IP66

RoHS 10

•기종에 따라 다릅니다

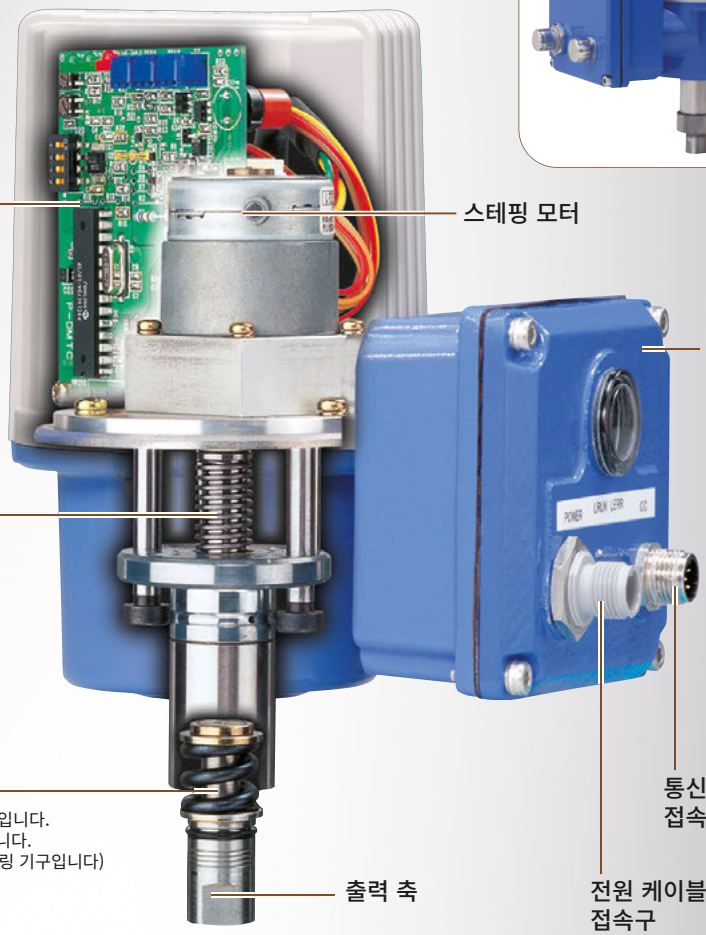
스테핑 모터 채택

기계적인 접촉을 최대한 줄여 수명이 깁니다.

각종 네트워크에 대응

케이블을 1개만 이용한 데이지 체인 접속으로 배선 비용을 줄일 수 있습니다.
CC-Link, DeviceNet 이외의 네트워크 대응에 대해서는 문의해 주십시오.

손바닥만한 사이즈의
컴팩트한 액추에이터입니다.



사진은 MSP5□를 투과 처리했습니다.

MSP 시리즈
리니어타입 전동식 액추에이터
MSP10
PSN 시리즈
MRP 시리즈
로터리타입 전동식 액추에이터
MRP10
PRP 시리즈
포지션 센서
포지셔너 MEX 시리즈
백업 기능 수동 조작기

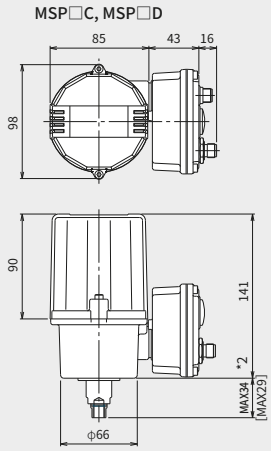
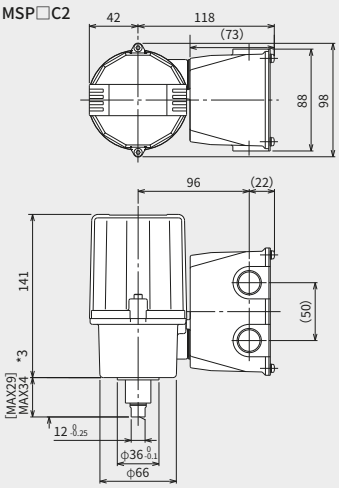
리니어 모션 타입 MSP 시리즈

아날로그 입출력타입 MSP 시리즈 공통 사양

입 력 신 호 : 4~20mA DC 또는 1~5V DC
공 급 전 원 : 24V AC(CE 대상외, MSP6 만 해당)
100～120V AC(CE, UKCA 대상외)
200～240V AC(CE, UKCA 대상외)
24V DC
전개·전폐 신호 : 리미트 스위치 접점 신호(옵션)
강제 개폐 신호 : 무전압 접점(옵션)
수동 조작 기능 : MSP4, MSP5, 교류 전원만 선택 가능(옵션)
보 호 등 급 : IP66
배 선 : 케이블, 단자 박스(옵션)
구 동 모 터 : 스테핑 모터
스트로크 검출 : 포텐셜미터
개 도 출 력 : 1~5V DC(비절연)
사용 온도 범위 : -5~+55°C
내 진 성 : 4.9m/s² (0.5G) 이하

오픈 네트워크 대응타입 MSP 시리즈 공통 사양

공 급 전 원 : 24V DC
보 호 등 급 : IP66, IP67(MSP□D 커넥터부)
배 선 포 트 : 마이크로 커넥터(MSP4C, MSP5C, MSP6C, MSP4D, MSP5D, MSP6D)
단자대 부속(MSP4C2, MSP5C2)
구 동 모 터 : 스테핑 모터
스트로크 검출 : 포텐셜미터
사용 온도 범위 : -5~+55°C
내 진 성 : 4.9m/s² (0.5G) 이하

	MSP 시리즈			MSP Series		
외관	MSP4	MSP4C2	MSP4C MSP4D	MSP5	MSP5C2	MSP5C MSP5D
형식 아날로그타입	MSP4 CE UKCA IP66 RoHS		—	MSP5 CE UKCA IP66 RoHS		—
형식 네트워크 대응타입	MSP4C2 MSP4C CC-Link IP66 RoHS		MSP4D DeviceNet CE IP66 RoHS (단, 커넥터부는 IP67)	MSP5C2 MSP5C CC-Link IP66 RoHS		MSP5D DeviceNet CE IP66 RoHS (단, 커넥터부는 IP67)
개폐 시간 (10mm) /최대 추력	5초 / 150N 9초 / 300N 18초 / 700N		24초 / 500N 30초 / 700N	5초 / 150N 9초 / 300N 18초 / 700N		12초 / 300N 24초 / 500N 30초 / 700N
최장 스트로크	15mm			20mm		
질량 (네트워크 대응타입)	약 1.4kg(약 1.5kg, 약 1.8kg(MSP□C2))					
분해능	1/1000 또는 0.015mm 중 큰 쪽(불감대 설정값 0.1%인 경우)					
외형 치수도*1 (단위: mm)	MSP□C, MSP□D  [ ] 안 치수는 스트로크 5~10mm일 때입니다.			MSP□C2  [ ] 안 치수는 스트로크 5~10mm일 때입니다.		

*1. 그림은 네트워크 대응타입입니다. *2. MSP5C, MSP5D는 MAX50[MAX40]입니다. *3. MSP5C2는 MAX50[MAX40]입니다.

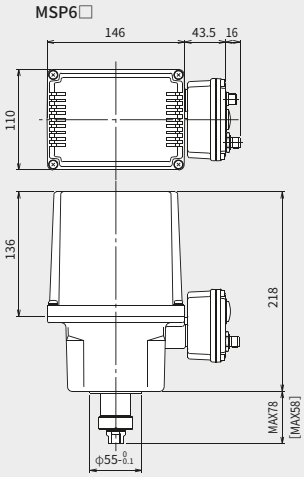
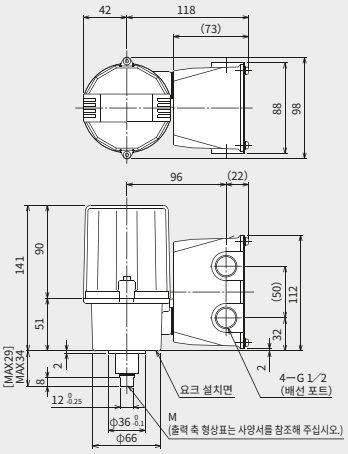
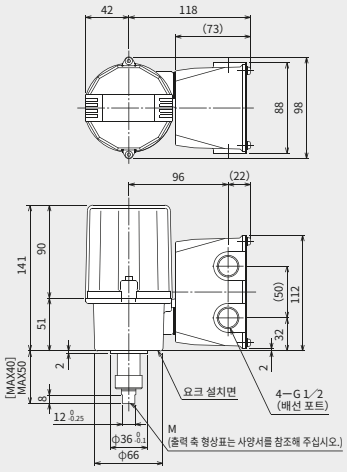
리니어 모션 타입 MSP 시리즈

자동 설정 기능, Modbus 기능이 있는 MSP 시리즈 공통 사양

입 력 신 호 : 4～20mA DC 또는 1～5V DC
공 급 전 원 : 24V DC
보 호 등 급 : IP66
배 선 포 트 : 4－G1/2
구 동 모 터 : 스테핑 모터
스트로크 검출 : 컨덕티브 포텐셔미터
신 호 출 력 : 4～20mA DC 또는 20～4mA DC(비절연)
1～5V DC 또는 5～1V DC(비절연)

경 보 출 력 (출력축 로크 시에 출력합니다.)
- **출력 타입** : 포트 MOS 릴레이
- **정격 부하** : 피크 160V 150mA AC/DC
- **ON 저항** : 8Ω 이하
- **개폐 시 누설전류** : 2μA 이하

사용 온도 범위 : -5～+55°C
진동 시험 조건 (소인 내구 시험 (IEC 61298-3 준거))
- **가 속 도** : 19.6m/s² (2G)

	MSP 시리즈			MSP Series
외관	MSP6 MSP6C MSP6D		MSP40	MSP50
형식 아날로그타입	MSP6 IP66	—	자동 설정 기능, Modbus 기능이 있는 MSP40 IP66	자동 설정 기능, Modbus 기능이 있는 MSP50 IP66
형식 네트워크 대응타입	CC-Link MSP6C IP66	DeviceNet MSP6D IP66 (단, 커넥터부는 IP67)		
개폐 시간 (10mm) /최대 추력	5초 / 600N 8초 / 1200N 15초 / 2500N	9초 / 600N 18초 / 1200N 24초 / 1800N 36초 / 2500N	5초 / 150N 9초 / 300N 18초 / 700N	5초 / 150N 9초 / 300N 18초 / 700N
최장 스트로크	40mm		15mm	20mm
질량 (네트워크 대응타입)	약 2.8kg(약 3.0kg)		약1.9kg	약1.9kg
분해능	1/1000 또는 0.015mm 중 큰 쪽(불감대 설정값 0.1%인 경우)			
외형 치수도*1 (단위: mm)	 [ ] 안 치수는 스트로크 10~20mm일 때입니다.		 [ ] 안 치수는 스트로크 5~10mm일 때입니다.	 [ ] 안 치수는 스트로크 5~10mm일 때입니다.
액세서리	요크 세트 형식 : YSS		프로그래밍 유닛 형식 : PU-2A	

*1. 그림은 네트워크 대응타입입니다.

자동 설정 기능을 탑재한 MSP40, MSP50

자동 설정 기능은 밸브에 액추에이터를 설치할 때 실시하는 전폐·전개 위치 및 밀폐 압력 조정을 자동으로 실시하는 기능입니다. 프로그래밍 유닛(형식: PU-2A) 또는 Modbus 통신에서 밸브의 스트로크와 씰 스프링 압입량 등을 입력하는 것만으로 조정을 자동으로 실행합니다. 번거로운 작업을 할 필요가 없어서 시간과 인력 절감에 도움을 줍니다.

프로그래밍 유닛이 없어도 자동 설정 기능을 사용할 수 있습니다.

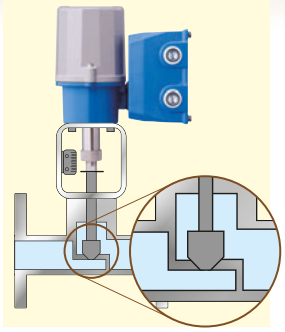
고객이 프로그래밍 유닛을 보유하지 않고, Modbus 통신도 사용하지 않는 경우에는 주문 시 '사양서'에 밸브의 스트로크와 밀폐 압력 등을 기재하시면 공장 출하 시 무상으로 설정하여 납품합니다.
현장에서의 자동 설정 기능 실행은 MSP 시리즈의 각종 설정용 딥 스위치로 실시합니다.

MSP40인 경우 아래의 조정이 전자동으로 진행되어 설정이 완료됩니다!

1 밸브에 조립

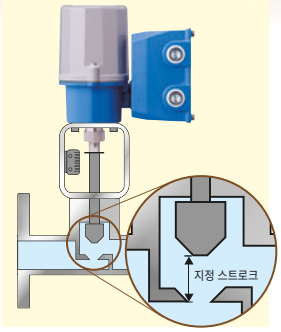
MSP40을 밸브에 조립하고, 프로그래밍 유닛(형식: PU-2A)에서 스트로크 지정과 하강측 씰 스프링 압입량을 입력합니다.

2 전폐 위치



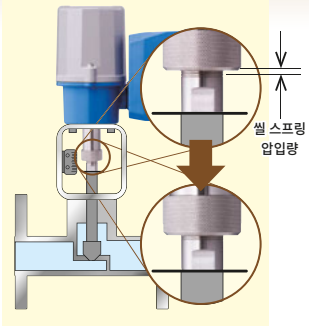
자동 설정을 실행하면 먼저 좌면에 닿을 때까지 하강합니다(좌면에 닿지 않은 상태로 하단에 도달한 경우, 에러로 중지합니다).

3 전개 위치



다음으로 스트로크 지정분만큼 상승합니다(도중에 좌면에 닿은 경우, 에러로 중지합니다).

4 씰 스프링 압입 완 료



이어서 다시 한번 하강측 좌면 위치까지 되돌아가서 하강측에 씰 스프링을 지정량만큼 꾹 밀어넣습니다.
이상이 없으면 설정을 저장하고 50% 위치까지 동작시켜서 설정을 완료합니다.

밸브에 조립하여 프로그래밍 유닛의 버튼을 누르는 것만으로 조정할 수 있습니다.

리니어 모션 타입

리니어 모션 타입 전동식 액추에이터

MSP10 Series

고분해능 1/1000, Modbus 통신 기능이 있어서 설치 작업 및 유지보수가 매우 간편한 액추에이터입니다.

AUTO SETUP기능을 표준화했습니다.

개도 조정작업의 편리성을 대폭 상승시켰습니다.
운전개시 후에도 유지보수 작업편리성을 높였습니다.

Modbus통신을 표준화했습니다.

PLC/PC 네트워트에 직결됩니다.
전동 액추에이터 의 구동, 빈도, 동작 상황 등을 정상 운전 중에 감시할 수 있습니다.

편리한 터미널 박스

단자대나 스위치, 버튼, LED 등 설치 및 유지보수 작업에 필요한 부품을 1곳에 모았습니다.

리니어 모션

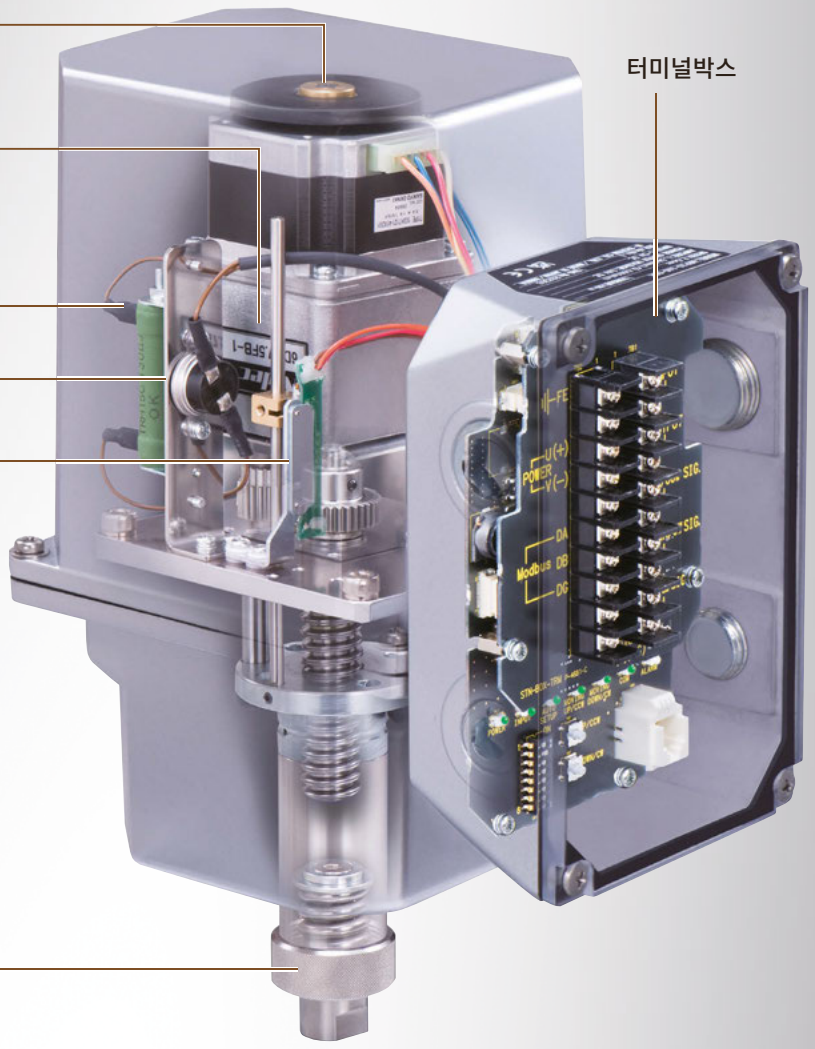
2500 N 최대 추력

40 mm 최장 스트로크

24V DC 공급 전원

CE UKCA IP66 RoHS 10

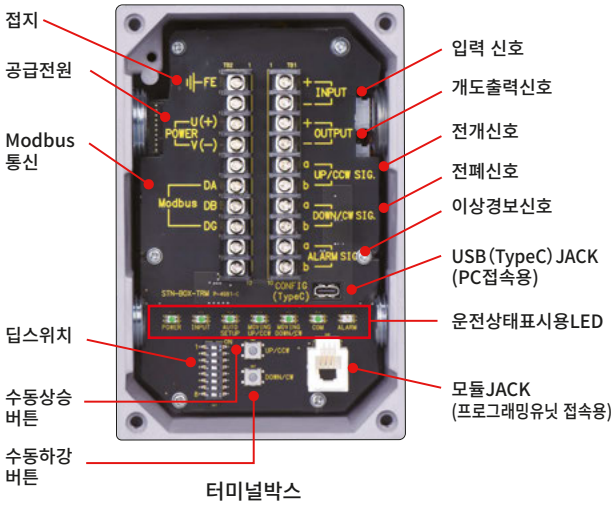
•기종에 따라 다릅니다



사진은 MSP10를 투과 처리했습니다.

MSP 시리즈
MSP10
PSN 시리즈
리니어타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
MRP10
PRP 시리즈
로터리타입 전동식 액추에이터
포지션 센서
포지셔너 MEX 시리즈
백업 기능 수동 조작기

제어 회로를 모두 수납한 터미널 박스



1.배선공사를 쉽게 했습니다.

본체에 터미널박스를 쉽게 배선공사의 작업을 할 수 있습니다.

2. 한번에 동작확인을 할 수 있습니다.

터미널박스의 커버는 견고하고 투명한 폴리카보네이트를 사용하여 상태표시용 LED를 외부에서 육안으로 볼 수 있도록 했습니다.

3. 파라미터값을 간단하게 설정할 수 있습니다.

본체의 커버를 열지 않고, 터미널박스 내부의 딥스위치나 모듈잭에 접속하여 프로그래밍유닛(PU-2A)에서 각종 파라미터를 설정할 수 있습니다. 추가로, Configurator 소프트웨어를 사용하여 PC에서도 파라미터를 설정할 수 있습니다.

리니어 모션 타입 MSP10

주요 사양

■기기 사양

보호 등급:IP66
배 선 구:2-G1/2와 2-G3/4 의 합계 4곳
구동 모터:스테핑 모터
위치 검출:컨덕티브식 가변 저항
아이솔레이션:전원 전압·입출력 신호-상승 위치 신호-하강 위치 신호-경보 신호-Modbus 통신-케이스 사이

보호 기능

- 추력 구속 시(과다 추력) 자동 정지합니다.
- 추운 지역에서도 사용할 수 있도록 기구 내부에 히터를 설치했습니다.

■Modbus 사양

통신 방식:반이중 비동기식 무절차
통신 규격:TIA/EIA-485-A 준거
전송 거리:500m 이하

■입력 사양

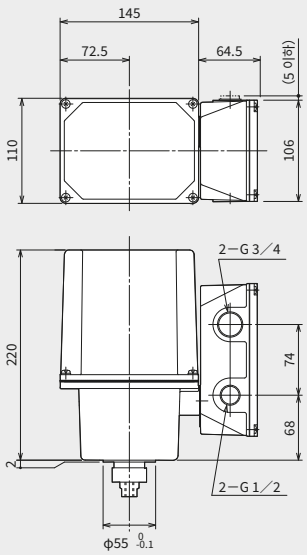
입력 신호:4~20mA DC 또는 20~4mA DC (비절연)
1~5V DC 또는 5~1V DC (비절연)

■출력 사양

출력 신호:4~20mA DC 또는 20~4mA DC (비절연)
1~5V DC 또는 5~1V DC (비절연)
경보 출력(출력 축 구속 시), **상승 위치 신호, 하강 위치 신호**:
포토 MOS 릴레이

■설치 사양

공급 전원:24V DC
사용 온도 범위:-15~+66℃
(직사 광선 및 복사열과 전도열은 고려하지 않음.)
진동 시험 조건 (소인 내구 시험)
·가속도:19.6m/s² (2G)
설치 자세:거꾸로 세워서 설치 금지
질 량:약 4kg

	MSP10	MSP10
외관		외형 치수도 (단위:mm) 
형식	MSP10 CE UKCA IP66	
출력축 동작 거리	20mm(10mm까지 조정 가능) 최대 스트로크 20.0mm 이내 또는 40mm(20mm까지 조정 가능) 최대 스트로크 40.0mm 이내	
동작 시간*2(20mm) /추력(구속 시 추력)	3.2초/450N (500N) 4초/600N (620N) 5.7초/740N (790N) 7.4초/780N (790N) 7초/1200N (1500N) 8.4초/1300N (1500N) 10초/1400N (1500N) 13.5초/2500N (2700N) 15.2초/2500N (2700N) 16.5초/2500N (2700N) 19.5초/2300N (2700N)	

*1. Configurator 소프트웨어(형식: STCFG)는 당사 Web 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.
*2. 구입 후 Configurator 소프트웨어(형식: STCFG) 또는 프로그래밍 유닛(형식: PU-2□)으로 동작 시간을 변경할 수 있습니다.
반드시 사양서를 확인해 주십시오.

리니어 모션 타입

리니어 모션 타입 전동식 액추에이터

PSN Series

1/1000의 고분해능, 개폐 속도를 설정할 수 있습니다.
비접촉식 개도 센서를 채택했습니다.

긴 수명·고정밀도
스테핑 모터를 채택하여 긴 수명·고정밀도를 실현했습니다.

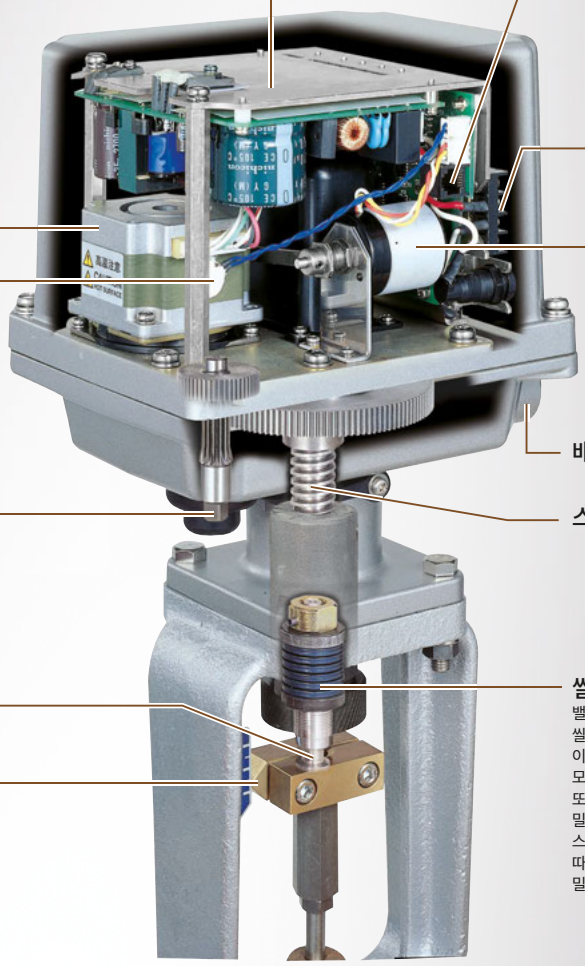
고분해능
개도와 입력 신호의 편차가 작아도 바로 동작합니다.

각종 네트워크에 대응
상세한 내용에 대해서는 문의해 주십시오.

리니어 모션 | 5000 N 최대 추력 | 60 mm 최장 스트로크 | AC전원 또는 DC전원

CE IP66 RoHS 10

•기종에 따라 다릅니다



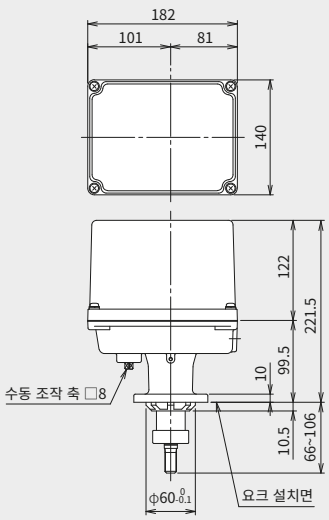
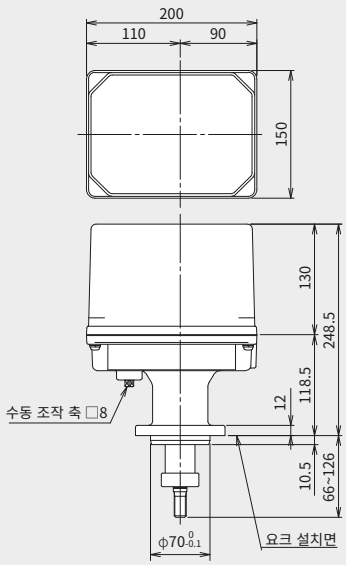
사진은 PSN1을 투과 처리했습니다.

리니어 모션 타입 PSN 시리즈

PSN 시리즈 공통 사양

입 력 신 호 : 4~20mA DC 또는 1~ 5V DC
공 급 전 원 : 100~120V AC(CE 대상 외)
200~240V AC
24V DC
보 호 등 급 : IP66
배 선 포 트 : 2-G 1/2, 2-G 3/4

구 동 모 터 : 스테핑 모터
스트로크 검출 : 비접촉타입 각도 센서
수동 조작 기능 : 있음
개 도 출 력 : 4~20mA DC
내 진 성 : 19.6m/s² (2G) 이하

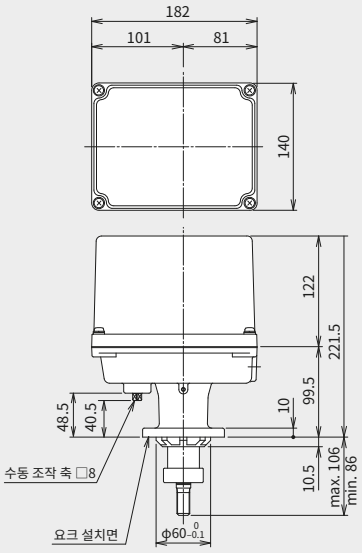
	PSN 시리즈	PSN Series
외관		
형식	PSN1 CE IP66	PSN3 CE IP66
스트로크	0~40mm	0~60mm
최대 추력	3000N	5000N
개폐 속도 조정 범위	0.30 ～ 5.65mm／s	0.22 ～ 4.02mm／s
사용 온도 범위	-25~+55°C	-15~+55°C
질량	약 5.9kg	약 8.9kg
분해능	0.04mm	0.06mm
외형 치수도 (단위: mm)		
액세서리	수동 조작 핸들	HPSN2
	교환용 배터리	PSN-BAT
	프로그래밍 유닛	PU-2A CE

리니어 모션 타입 PSN 시리즈

PSN1G사양

입 력 신 호 : 4～20mA DC
공 급 전 원 : 24V DC
보 호 등 급 : IP66
배 선 구 : 2－G1/2
구 동 모 터 : 스테핑 모터

수동 조작 기능 : 있음
개 도 출 력 : 4～20mA DC
사용 온도 범위 : -25～＋66°C
진동 시험 조건 (소인 내구 시험)
• 가 속 도 : 9.8m/s²(1G)

	PSN1G
외관	
형식	PSN1G IP66
출력축 동작 거리	0～20mm
스트로크	————
최대 추력	3200N(참고값)
개폐 시간(20mm) /최대 추력	7.5초 /3200N(참고값)
사용 온도 범위	-25～+66°C
질량	약 5.7kg
분해능	0.02mm
외형 치수도 (단위:mm)	
액세서리	수동 조작 핸들 HPSN2
	프로그래밍 유닛 PU-2A

동영상 소개

종이 및 밸브 공장용 전동 액추에이터 'STEPTOP'

'STEPTOP'을 사용한 전동 조절 밸브가 종이·밸브 공장에 채택된 활용 사례 내용을 소개하고, 'STEPTOP'의 특징이 어떻게 활용되었는지 설명합니다.

https://www.mgco.jp/video_e/steptop_application/index.html

공기원 장치가 필요 없는 'STEPTOP'을 사용한 전동 조절 밸브

공기압식 조절 밸브에 필요한 계장용 압축 공기를 만드는 공기원 장치란 실제로 어떤 장치인지 알기 쉽게 해설합니다.
또한 공기원 장치가 필요 없는 'STEPTOP'을 사용한 전동 조절 밸브의 특징을 소개합니다.

https://www.mgco.jp/video_e/e_actuators_steptop/index.html

전동 조절 밸브 혁명
공기압식 조절 밸브와 전동 조절 밸브의 비교

공기압식 조절 밸브와 전동 조절 밸브를 실제 유량 제어 루프에 설치하여 각각의 제어 결과를 구체적으로 확인할 수 있습니다.

https://www.mgco.jp/video_e/e_actuators/index.html

전동 조절 밸브에 혁명을 일으키는 1/1000 데모킷

전동액추에이터 스탭 탑 시리즈의 데먼스트레이션인 1/1000 데모킷의 설명 동영상입니다.

https://www.mgco.jp/video_k/actuators/index.html

콜라보 맵 소개

보는 것만으로 기능에서 활용 사례까지 재미있게 해설하고 만화로 설명하는 아름다운 광고용 팸플릿입니다.

ASAHI YUKIZAI CORPORATION

Japan

TOKO VALEX CO., LTD.

Japan

Dalian Shuntian Xingda Special Valve Co., Ltd.

China

Wuxi KELK Apparatus & Valve CO., LTD.

China

JDV CONTROL VALVES CO., LTD.

Taiwan

WYECO AUTO VALVES CO., LTD.

Taiwan

로터리 모션 타입

소형 로터리 모션 타입 전동식 액추에이터

MRP Series

소형, 긴 수명, 1/1000의 고분해능
오픈 네트워크에도 대응 가능한 액추에이터입니다.

스테핑 모터 채택

기계적인 접촉을 최대한 줄여 수명이 깁니다.

각종 네트워크에 대응

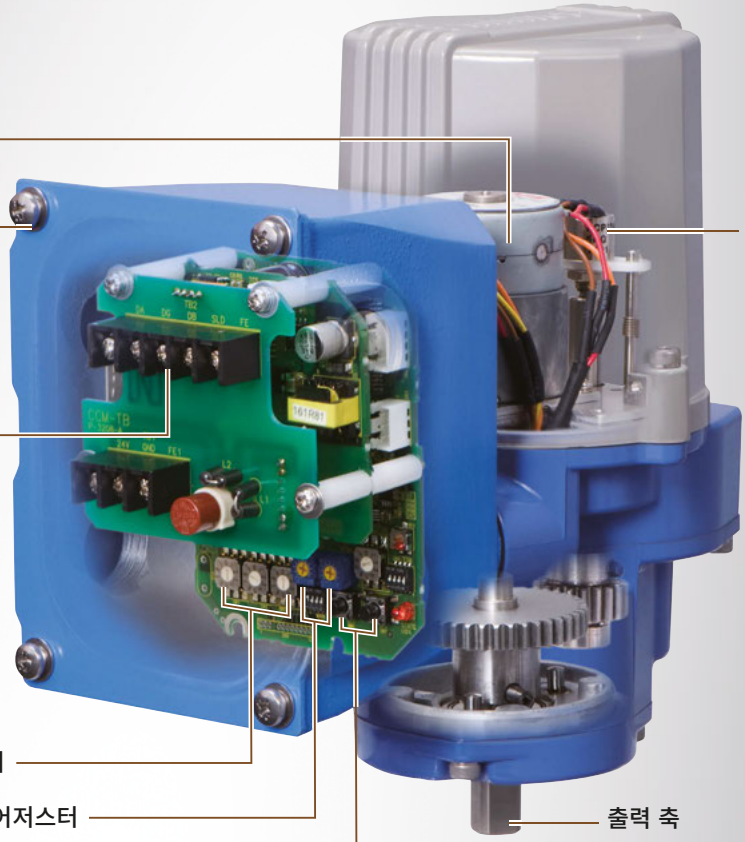
케이블을 1개만 이용한 데이지 체인 접속으로 배선 비용을 줄일 수 있습니다.
CC-Link, DeviceNet 이외의 네트워크 대응에 대해서는 문의해 주십시오.

손바닥만한 사이즈의
컴팩트한 액추에이터입니다.

로터리 모션 | 33 N·m 최대 토크 | 90° 최대 회전 각도 | AC전원 또는 DC전원

CE UKCA IP66 RoHS 10

・기종에 따라 다릅니다



사진은 MRP5C2를 투과 처리했습니다.

MSP 시리즈
MSP10
PSN 시리즈
리니어타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
MRP10
PRP 시리즈
로터리타입 전동식 액추에이터
포지션 센서
포지셔너 MEX 시리즈
백업 기능 수동 조작기

로터리 모션 타입 전동식 액추에이터 MRP 시리즈

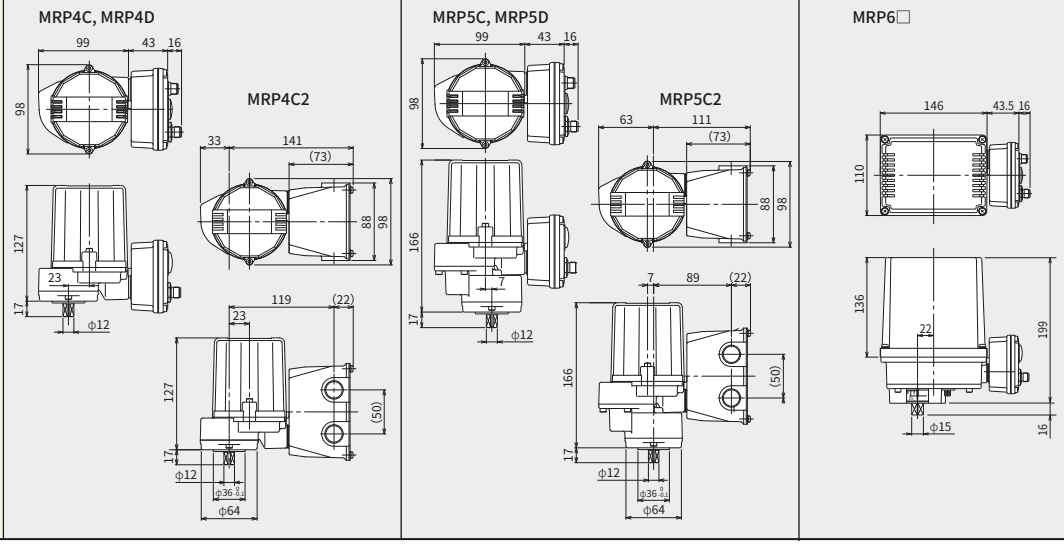
아날로그 입출력타입 MRP 시리즈 공통 사양

입 력 신 호 : 4~20mA DC 또는 1~5V DC
공 급 전 원 : 100~120V AC(CE, UKCA 대상외)
200~240V AC(CE, UKCA 대상외)
24V DC
보 호 등 급 : IP66
배 선 : 케이블
단자 박스(옵션)
구 동 모 터 : 스테핑 모터
개 도 검 출 : 포텐셜미터
개 도 출 력 : 1~5V DC(비절연)
전개·전폐 신호 : 리미트 스위치 접점 신호(옵션)
강제 개폐 신호 : 무전압 접점(옵션)
사용 온도 범위 : -5~+55°C
내 진 성 : 4.9m/s² (0.5G) 이하

오픈 네트워크 대응타입 MRP 시리즈 공통 사양

공 급 전 원 : 24V DC
보 호 등 급 : IP66
IP67(MRP□D 커넥터부)
배 선 포 트 : 마이크로 커넥터(MRP4C, MRP5C, MRP6C, MRP4D, MRP5D, MRP6D)
단자대 부속(MRP4C2, MRP5C2)
구 동 모 터 : 스테핑 모터
개 도 검 출 : 포텐셜미터
사용 온도 범위 : -5~+55°C
내 진 성 : 4.9m/s² (0.5G) 이하

	MRP 시리즈						MRP Series
외관	MRP4	MRP4C2	MRP4C MRP4D	MRP5	MRP5C2	MRP5C MRP5D	MRP6	MRP6C MRP6D
형식 (아날로그타입)	MRP4 IP66			MRP5 IP66			MRP6 IP66	
형식 (네트워크 대응타입)	CC-Link MRP4C2 MRP4C IP66	DeviceNet MRP4D IP66 (단, 커넥터부는 IP67)		CC-Link MRP5C2 MRP5C IP66	DeviceNet MRP5D IP66 (단, 커넥터부는 IP67)		CC-Link MRP6C IP66	DeviceNet MRP6D IP66 (단, 커넥터부는 IP67)
개폐 시간(90°) /토크	7초 / 5N·m 13초 / 5N·m	12초 / 5N·m		13초 / 10N·m	22초 / 10N·m		4초 / 10N·m 7초 / 16N·m 13초 / 33N·m	7초 / 10N·m 14초 / 16N·m 18초 / 24N·m 27초 / 33N·m
개도 스팬	45~90°, 90~180°			45~90°			45~90°, 90~180°	
질량 (네트워크 대응타입)	약 1.3kg(약 1.4kg, 약 1.7kg(MRP4C2))			약 1.7kg(약 1.8kg, 약 2.0kg(MRP5C2))			약 2.8kg(약 3.0kg)	
분해능	1/1000 또는 0.09° 중 큰 쪽(불감대 설정값 0.1%인 경우)							
외형 치수도*1 (단위: mm)	MRP4C, MRP4D MRP4C2			MRP5C, MRP5D MRP5C2			MRP6□	



*1. 그림은 네트워크 대응타입입니다.

로터리 모션 타입

로터리 모션 타입 전동식 액추에이터

MRP10

고분해능 1/1000, Modbus 통신 기능이 있어서 설치 작업 및 유지보수가 매우 간편한 액추에이터입니다.

편리한 터미널 박스

단자대나 스위치, 버튼, LED 등 설치 및 유지보수 작업에 필요한 부품을 1곳에 모았습니다.

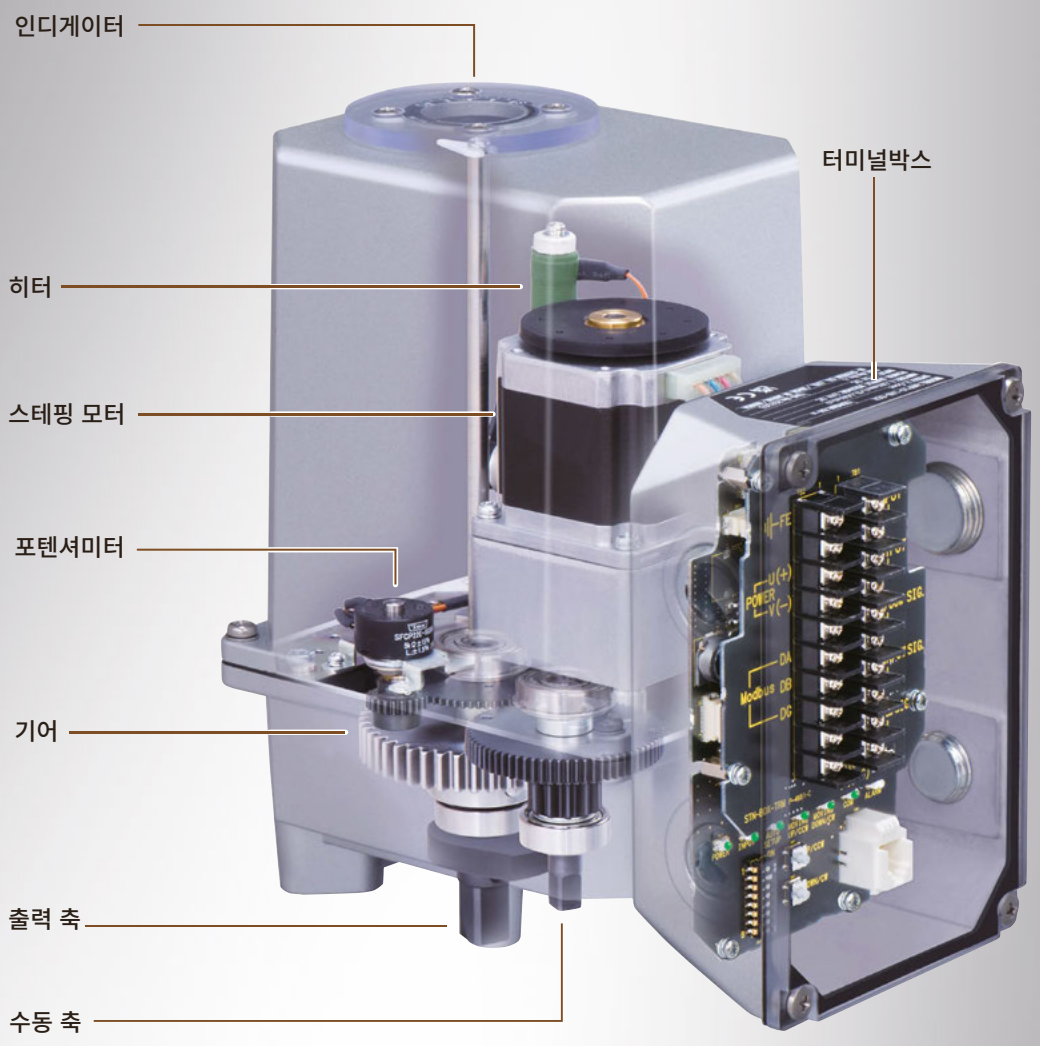
Modbus통신을 표준화했습니다.

PLC/PC 네트워트에 직결됩니다.
전동 액추에이터 의 구동, 빈도, 동작 상황 등을 정상 운전 중에 감시할 수 있습니다.

로터리 모션 | 50 N·m 최대토크 | 90° 최대 회전 각도 | 24V DC 공급 전원

CE UKCA IP66 RoHS 10

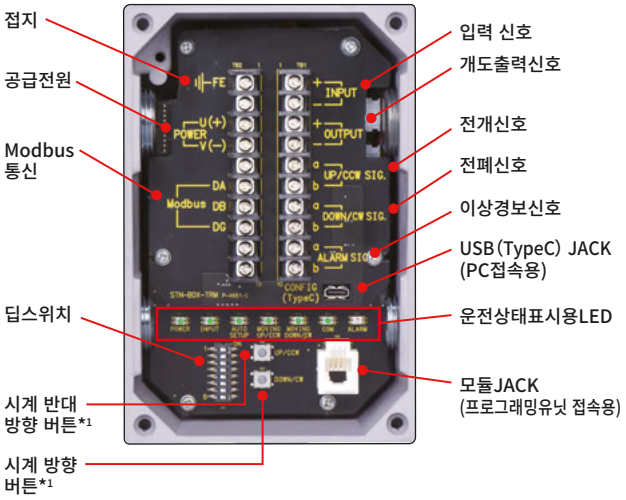
•기종에 따라 다릅니다



사진은 MRP10을 투과 처리했습니다.

MSP 시리즈
MSP10
PSN 시리즈
리니어타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
MRP10
PRP 시리즈
로터리타입 전동식 액추에이터
포지션 센서
포지셔너 MEX 시리즈
백업 기능 수동 조작기

제어 회로를 모두 수납한 터미널 박스



터미널박스

1. 배선공사를 쉽게 했습니다.

본체에 터미널박스를 쉽게 배선공사의 작업을 할 수 있습니다.

2. 한번에 동작확인을 할 수 있습니다.

터미널박스의 커버는 견고하고 투명한 폴리카보네이트를 사용하여 상태표시용 LED를 외부에서 육안으로 볼 수 있도록 했습니다.

3. 파라미터값을 간단하게 설정할 수 있습니다.

본체의 커버를 열지 않고, 터미널박스 내부의 딥스위치나 모듈잭에 접속하여 프로그래밍유닛(PU-2A)에서 각종 파라미터를 설정할 수 있습니다. 추가로, Configurator 소프트웨어를 사용하여 PC에서도 파라미터를 설정할 수 있습니다.*2

로터리 모션 타입 MRP10

주요 사양

■기기 사양

보호 등급:IP66
배선구:2-G1/2와 2-G3/4 의 합계 4곳
구동 모터:스테핑 모터
위치 검출:컨덕티브식 가변 저항
아이솔레이션:전원 전압·입출력 신호-전개 위치 신호-전폐 위치 신호-경보 신호-Modbus 통신-케이스 사이

보호 기능

- 구속 시 토크로 자동 정지합니다.
- 추운 지역에서도 사용할 수 있도록 기구 내부에 히터를 설치했습니다.

■Modbus 사양

통신 방식:반이중 비동기식 무절차
통신 규격:TIA/EIA-485-A 준거
전송 거리:500m 이하

■입력 사양

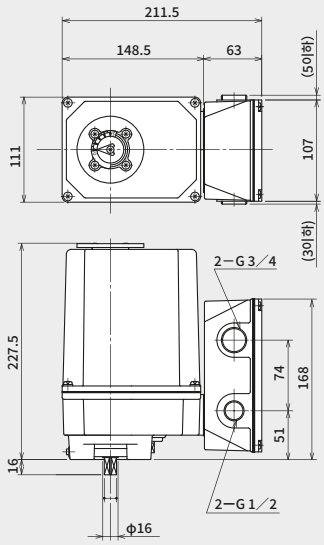
입력 신호:4~20mA DC 또는 20~4mA DC (비절연)
1~5V DC 또는 5~1V DC (비절연)

■출력 사양

출력 신호:4~20mA DC 또는 20~4mA DC (비절연)
1~5V DC 또는 5~1V DC (비절연)
경보 출력(출력 축 구속 시), 전개 신호, 전폐 신호:
포토 MOS 릴레이

■설치 사양

공급 전원:24V DC
사용 온도 범위:-25~+66°C
(직사 광선 및 복사열과 전도열은 고려하지 않음.)
진동 시험 조건 (소인 내구 시험)
·가속도:19.6m/s² (2G)
설치 자세:거꾸로 세워서 설치 금지
질 량:약4.4kg

MRP10		MRP10
외관		외형 치수도 (단위:mm) 
형식	MRP10 CE UKCA IP66	
동작 토크 (구속 시 토크(약)) /개폐 시간(90°)	6N·m (8N·m)／2.5 초 16N·m (18N·m)／3.5 초 35N·m (44N·m)／7.5 초 50N·m (55N·m)／9.5 초	

*1. 제품 커버 위쪽에서 봤을 때, 출력 축이 회전하는 방향을 표현하고 있습니다.
*2. Configurator 소프트웨어(형식: STCFG)는 당사 Web 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

로터리 모션 타입

로터리 모션 타입 전동식 액추에이터

PRP Series

1/1000의 고분해능, 90°/8.5초의 고속 개폐 속도를 자유롭게 설정할 수 있습니다.

긴 수명·고정밀도

스테핑 모터를 채택하여 긴 수명·고정밀도를 실현했습니다.

IP66

보호 등급은 IP66입니다.

각종 네트워크에 대응

상세한 내용에 대해서는 문의해 주십시오.

로이드선급 인증 취득

로이드선급 인증품(카테고리 3)도 있습니다.

로터리 모션

200 N·m 최대 토크

90° 최대 회전 각도

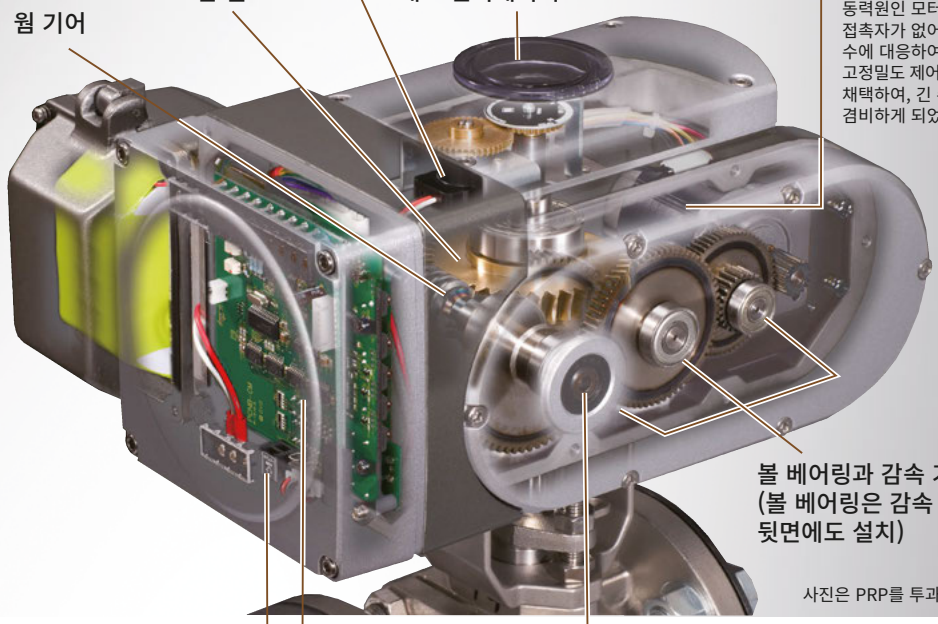
AC 공급 전원

APPROVED TYPE APPROVAL SCHEME

액추에이터 설치 좌면
ISO 규격(PRP-1□ 적용)
(ISO5211/Table1·2 준수, F7)

CE IP66 RoHS 10

•기종에 따라 다릅니다



사진은 PRP를 투과 처리했습니다.

고속 개폐 8.5초 90° 개폐 시간도 변경할 수 있습니다

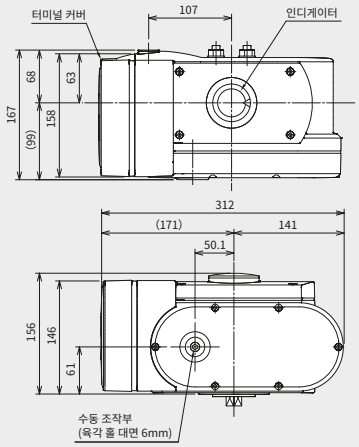
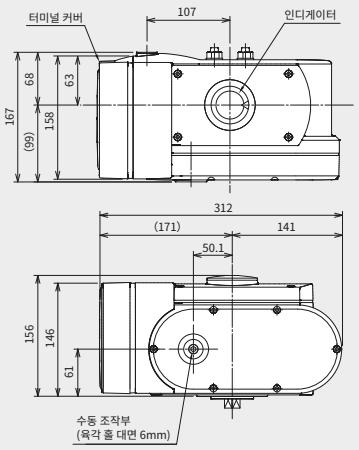
에너지 절약에 기여하는 '온도 센서 부착 히터 기능'

지금까지 전동식 액추에이터의 저온 대책은 대부분이 히터로 24시간 365일 가열하는 방식이었기 때문에 낭비되는 전력이 발생할 수 밖에 없었습니다. 'PRP 시리즈'는 스테핑 모터에 온도 센서를 설치하여 일정한 온도 이하가 되었을 때만 모터에 전류를 보내 발열시키는 방식으로 온도 저하를 방지합니다.

로터리 모션 타입 PRP 시리즈

PRP 시리즈 공통 사양

입 력 신 호 : 4~20mA DC 또는 1~5V DC
공 급 전 원 : 100～120V AC(CE 대상외)
200～240V AC
보 호 등 급 : IP66
배 선 포 트 : 2-G1/2
구 동 모 터 : 스테핑 모터
각 도 검 출 : 포텐셜미터
수 동 조 작 기 능 : 있음
개 도 출 력 : 4~20mA DC
사 용 온 도 범 위 : -20～+55°C(표준품),
5～70°C(로이드 선급 인증품)
진 동 시 험 조 건
• 가속도 : 19.6m/s²(표준품),
0.7G(6.9m/s²)(로이드 선급 인증품)

		PRP 시리즈	PRP Series
외관			
형식	표준품	PRP-0□ CE IP66	PRP-1□ CE IP66
	로이드선급 인증품 (카테고리 3)	PRP-0□□-□/LR	PRP-1□□-□/LR
회전 각도		90°	
최대 토크		100N·m	200N·m
개폐 시간 (90°)		12초(PRP-01) 24초(PRP-03) 8.5~125초(PRP-00)	16초(PRP-11) 24초(PRP-13) 16~125초(PRP-10)
질량		약 10.8kg	
분해능		1/200(불감대 폭 설정값 0.5%일 때), 1/1000(불감대 폭 설정값 0.1%일 때)	
외형 치수도 (단위: mm)			
액세서리	교환용 배터리	PSN-BAT	
	프로그래밍 유닛	PU-2A	CE

로터리 모션 타입 전동식 액추에이터

EAR 시리즈

CE IP66

절연 등급 B종(130°C)

AC 리버시블 모터를 탑재하여 열에 대한 신뢰성이 향상되었습니다.

옥외 사양

보호 등급은 IP66입니다.

진동에 강하다

진동 시험 2G, 가로 세로 높이 방향으로 진동을 가했을 때 정상적으로 작동합니다.

* 외형 치수도는 사양서를 참조해 주십시오.

입 력 신 호 : 4～20mA DC 또는 1 ～ 5V DC
전 원 전 압 : 100V AC±10%
200V AC±10%
각 도 검 출 : 가변 저항(컨덕티브식)
수동 조작 기능 : 있음
사용 온도 범위 : -10～+60°C
스위프 내구 시험 (IEC 61298-3 준수) 조건
• 가 속 도 : 19.6 m/s² (2G)
토 크 : 70N·m
회 전 각 도 : 90°(정, 역회전)
질 량 : 약4.7kgg
직선적 분해능 : 1/200

품명	형식
EAR 시리즈	EAR70

로터리 모션 타입

로터리 모션 타입 전동식 액추에이터

PRP-2

600N·m의 고토크와 1/1000의 고분해능을 실현한 전동식 액추에이터입니다.

놀랄만한 600N·m의 고토크

감속 기구에 유성 기어 방식을 채택하여 컴팩트한 사이즈로 600N·m의 고토크를 실현했습니다.

긴 수명·고정밀도

구동원으로 스테핑 모터를 채택하여 긴 수명·고정밀도를 실현했습니다.

모터 작동 시에는 회전하지 않는 수동 핸들

수동 조작 전용 웜 기어에 셀프 로크 기구를 채택했습니다. 제어 중 수동 핸들은 회전하지 않습니다.

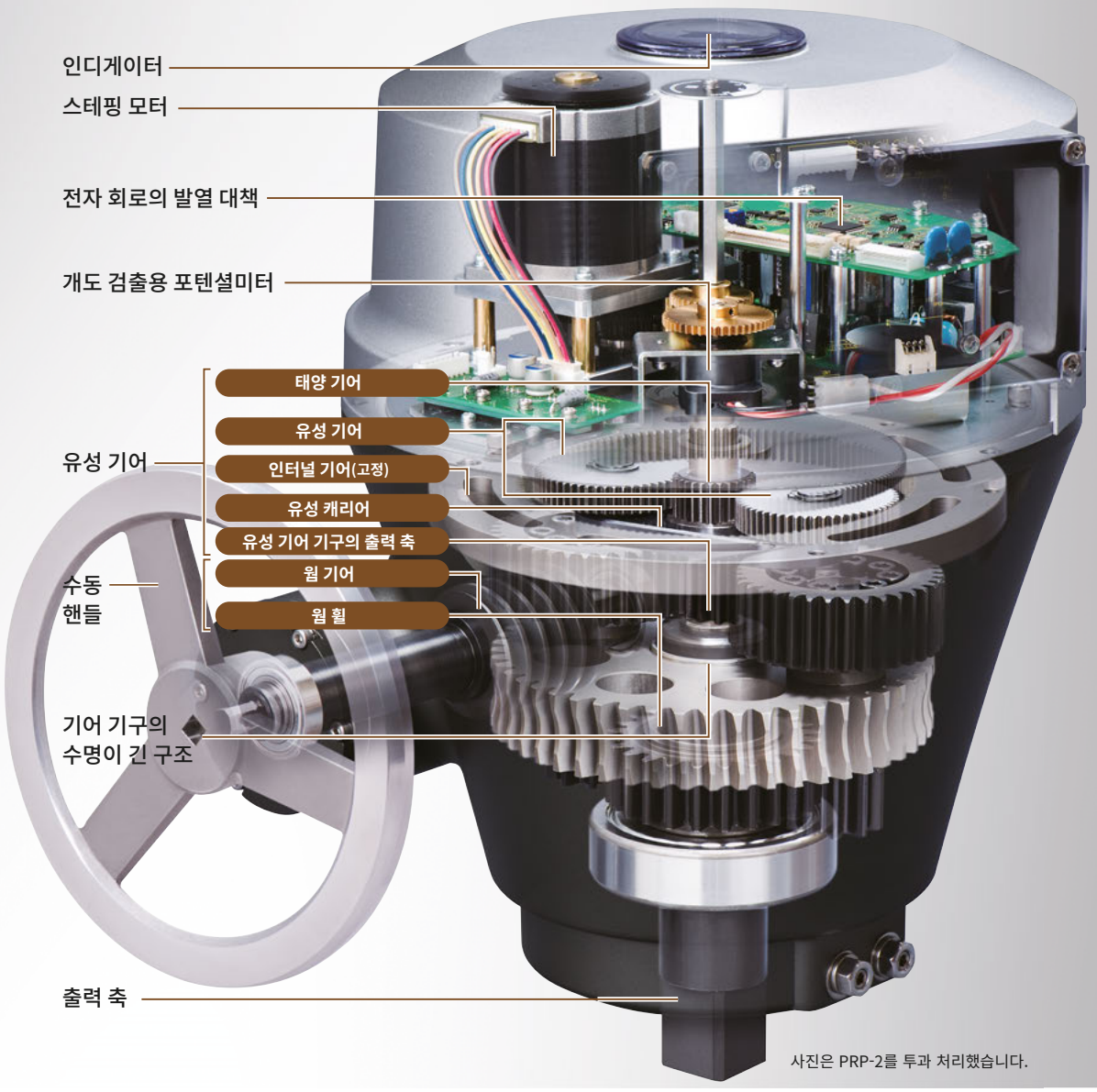
오픈 네트워크 대응

HART7 대응타입 개발중

HART COMMUNICATION PROTOCOL

로터리 모션 | 600 N·m 최대 토크 | 90° 최대 회전 각도 | AC 공급 전원

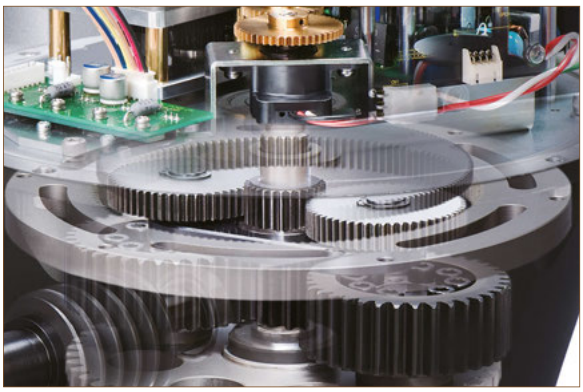
CE IP66 RoHS 10



사진은 PRP-2를 투과 처리했습니다.

MSP 시리즈
MSP10
PSN 시리즈
리니어타입 전동식 액추에이터
MRP 시리즈
MRP10
로터리타입 전동식 액추에이터
PRP 시리즈
포지션 센서
포지셔너 MEX 시리즈
백업 기능 수동 조작기

유성 기어

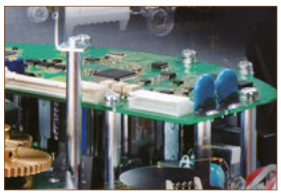


유성 기어 기구는 태양과 태양 주변을 행성(유성)이 공전하는 것처럼 중심에 있는 태양 기어가 회전하고 그 회전에 따라 주위에 있는 두 개의 유성 기어가 회전(자전)하면서 태양 기어 주위를 도는(공전하는) 구조입니다. 그리고 두 개의 유성 기어는 출력 축이 있는 유성 캐리어로 연결되어 있어 유성 캐리어가 회전하면 유성 기어 구조의 출력 축이 회전합니다. 유성 기어 구조는 평기어를 조합하는 기어 구조보다 적은 기어 수로 큰 토크를 얻을 수 있어 컴팩트하고 백래시가 적은 기어 구조를 실현할 수 있습니다.

스테핑 모터

구동부에 비접촉 구조로 수명이 긴 스테핑 모터를 채택했습니다.
1펄스당 1.8°로 모터의 회전 각도를 제어할 수 있기 때문에 높은 정밀도로 개도를 제어할 수 있습니다.

전자 회로의 발열 대책

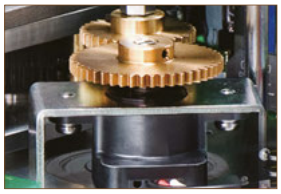


발열하는 모터 제어 기판과 전자 회로를 분리하고 모터 제어 기판의 방열 효율을 높이는 발열 대책을 취했습니다.

기어 기구의 수명이 긴 구조

베어링 강도와 고품질·긴 수명을 실현하기 위해 급유가 필요 없는 드라이 베어링을 채택했습니다.

개도 검출용 포텐셜미터



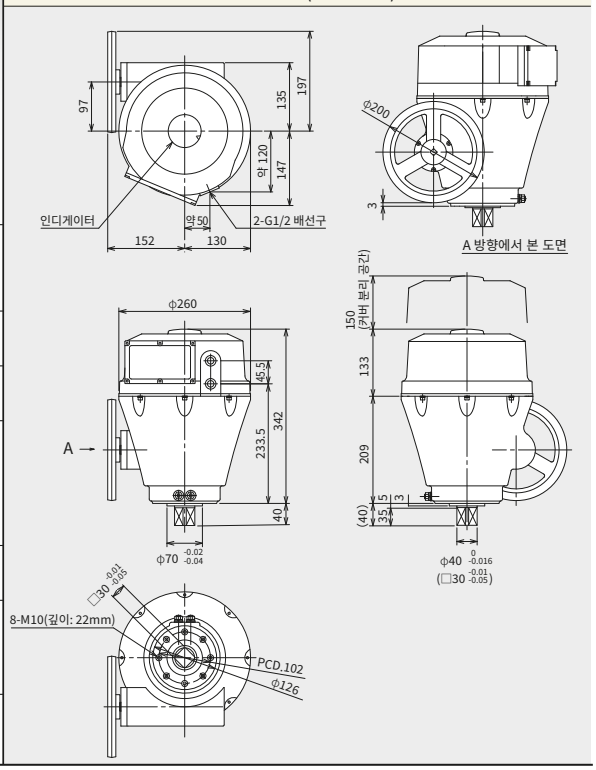
산업 차량이나 건설 기기에 탑재하는 타입의 포텐셜미터를 채택하여 내진동성, 고품질 및 긴 수명을 실현했습니다.

로터리 모션 타입 PRP-2

주요 사양

- **입력 신호** : 4~20mA DC 또는 1~5V DC
- **공급 전원** : 100~120V AC 또는 200~240V AC
- **보호 등급** : IP66
- **배선 포트** : 2-G1/2
- **구동 모터** : 스테핑 모터
- **각도 검출** : 포텐셜미터(전도성 타입)
- **수동 조작 기능** : 있음
- **개도 출력** : 4~20mA DC
- **사용 온도 범위** : -20~+55°C
- **진동 시험 조건 (고정 진동 수 내구 시험, 스위프 내구 시험)**
  - **가속도** : 19.6m/s² (2G)

	PRP-2	PRP-2
외관		외형 치수도(단위: mm)
형식	PRP-2 CE IP66	
회전 각도	90°	
최대 토크	600N·m	
개폐 시간	50초(90°) 34초(90°) 지정 시간(취급설명서 참조)	
질량	약 26.5kg	
직선성 분해능 조정 범위	1/300~1/1000	
액세서리	프로그래밍 유닛 PU-2A CE	



주문 시에는 반드시 최신 사양서를 확인해 주십시오. 사양서, 취급설명서는 당사 Web사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

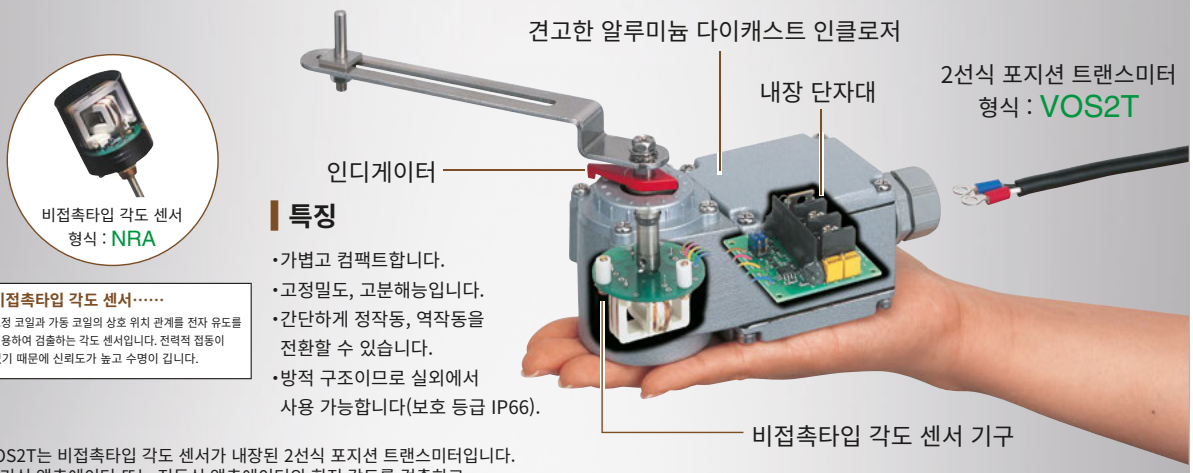
포지션 센서

자세한 내용은 Web 사이트를 참조해 주십시오.

안심하고 사용 가능한 브러시리스 구조입니다. 게다가 튼튼하고 컴팩트하기까지!!

수명이 긴 각도 센서 비접촉타입 각도 센서 내장

비접촉으로 수명이 긴 각도 센서와 비접촉타입 각도 센서를 내장한 2선식 포지션 트랜스미터, 비접촉 각도 센서 입력 경보 설정기 등이 탑재되어 있습니다.
2선식 포지션 트랜스미터는 내압 방폭타입도 있습니다.



비접촉타입 각도 센서
형식 : NRA

비접촉타입 각도 센서……
고정 코일과 가동 코일의 상호 위치 관계를 전자 유도를 이용하여 검출하는 각도 센서입니다. 전력적 접동이 없기 때문에 신뢰도가 높고 수명이 깁니다.

특징

- 가볍고 컴팩트합니다.
- 고정밀도, 고분해능입니다.
- 간단하게 정작동, 역작동을 전환할 수 있습니다.
- 방적 구조이므로 실외에서 사용 가능합니다(보호 등급 IP66).

VOS2T는 비접촉타입 각도 센서가 내장된 2선식 포지션 트랜스미터입니다.
공기식 액추에이터 또는 전동식 액추에이터의 회전 각도를 검출하고 그 각도에 비례한 4~20mA DC의 출력 신호로 변환하여 전송합니다.

사진은 VOS2T를 투과 처리했습니다.

포지셔너 MEX Series

자세한 내용은 Web 사이트를 참조해 주십시오.

정회전·역회전 모터로 위치 제어가 가능합니다.

플러그인

AC전원 또는 DC전원

각종 고성능 기능 탑재

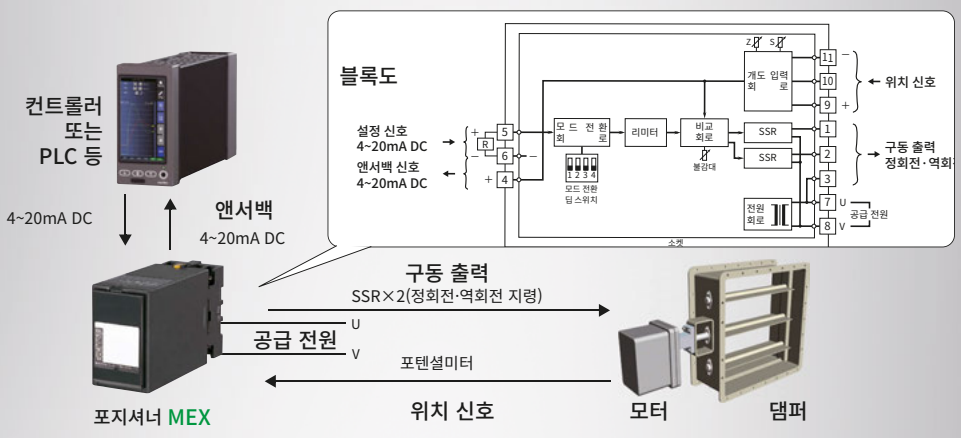
불감대 조정 기능, 타이머 조정 기능, 전자 리미트 기능 등 다양한 기능이 탑재되어 있습니다.

고정밀도 위치 결정

역상 브레이크를 채택하여 고정밀도 위치 결정이 가능한 기종도 있습니다.

다양한 설치 방법

수동 조작기가 부착된 패널에 매립하는 타입, 기기에 내장할 수 있는 타입 등 기종이 다양합니다.



컨트롤러 또는 PLC에서 보낸 설정 신호와 포지션 센서에서 보낸 위치 신호를 비교하여 양쪽이 일치하도록 SSR 및 24V AC 무전압 스위치를 조작·제어합니다.

백업 기능 수동 조작기

자세한 내용은 Web 사이트를 참조해 주십시오.

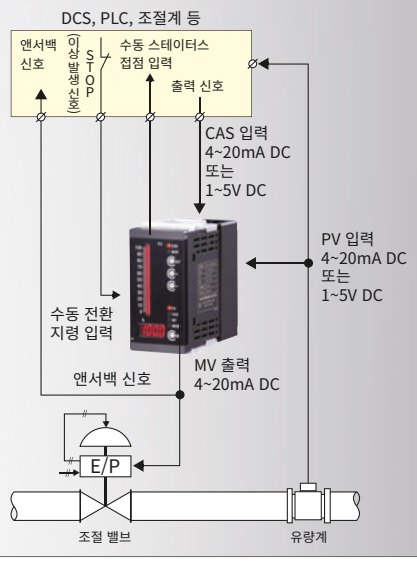
제어 출력이 다운되었을 때 다운 직전의 신호를 유지하여 계속 출력합니다.

AC전원 또는 DC전원

MV 출력 신호를 백업·유지·조작

DCS, PLC, 조절계 등의 MV 출력 신호를 백업합니다.
이상 발생 신호(접점)나 수동 전환 접점을 입력하면 그 시점의 MV 출력 신호를 유지합니다.
전면의 수동 조작 버튼으로 MV 출력 신호를 증감하여 조작단을 수동으로 조작할 수 있습니다.

패널타입 막대 그래프 디지털 표시
아날로그 백업
형식: ABF3



수동 조작기
SM10

백업 기능이 있는 수동 조작기

1점의 아날로그(MV) 출력(4~20mA DC, 기타 각종 전류/전압 신호)값을 캐스케이드(CAS) 입력(예를 들면 외부 조절계의 MV 출력)으로 트래킹시키거나 임의의 값으로 수동 조작할 수 있습니다.
Web 사이트에서 눈금판 툴을 사용하여 눈금판을 디자인하고 그 자리에서 결과를 확인할 수 있습니다.

품명	형식
수동 조작기(4자릿수 디지털 표시 장착, 막대 LED 표시타입)	SM10

Website

Request Info

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

Your local representative: