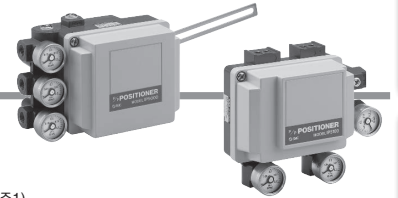


공-공 포지셔너 (레버 타입/로터리 타입) IP5000/5100 Series

● JIS F8007 IP55

형식표시방법



IP5 000 - 0 1 0 - - -

000	레버 타입
100	로터리 타입

0	0.02~0.1MPa(표준)
1	0.02~0.06MPa 0.06~0.1MPa

압력계 구분(SUP, OUT1)

0	없음
1	0.2MPa
2	0.3MPa
3	1MPa

개도표시구분 주)

0	없음
1	있음

주) IP5000형은 0만 해당.

주위온도구분

무기호	-20~80°C(표준)
T	-5~100°C(고온용)
L	-30~60°C(저온용)

압력계, 배관접속구분

무기호	Rc(표준)
N	NPT
F	G

부속품 구분 주1)

무기호	부속품 없음 (표준)	IP5000 형식의 경우는 표준레버(10~85mm용) 부착
A	ø0.7 출력 오리피스 내장 파일럿 밸브 부착	IP5000, IP5100 형식 소용량 액추에이터 대용 공통 부속품
B	ø1.0 출력 오리피스 내장 파일럿 밸브 부착	
C	포크 레버 피팅M	IP5100 형식 전용 부속품
D	포크 레버 피팅S	
E	스트로크 35~100mm용 레버유닛 부착	IP5000 형식 전용 부속품 주2)
F	스트로크 50~140mm용 레버유닛 부착	

주1) 부속품이 중복되는 경우는 부속품 구분의 부호를 알파벳순으로 기재하여 주십시오.

예) IP5000-010-AD

주2) 부속품 구분 E 또는 F의 경우, 표준 레버는 부속되지 않습니다.

사용상 주의

- 전송중이나 취급 시 및 사용 중에 포지셔너에 과대한 진동, 충격이 가해지면 고장의 원인이 되므로 삼가해 주십시오.
- 사양온도범위를 넘어 사용하게 되면 각종 Seal 부분의 열화가 빨라지고 또 고장의 원인이 되므로 피해 주십시오.
- 사용 시 및 현장에서 방치되는 경우에는 빗물 등이 침입하지 않도록 몸체 커버를 장착해 주십시오.
- 수송 시, 보관 시 및 현장 방치 시 등 고온, 고습으로 되어도 안쪽기기가 결로하지 않도록 대책을 세워 주십시오.
- 설치자세에 따라서 제로점이 변화하므로, 제로점 조정은 장치(현장)에 설치 후 실시해 주십시오.
- 포지셔너 내부에는 에어 포지셔너 내부에는 에어 세관로부가 있으므로 공급압력 라인에 드레인이나 먼지 등이 포함되어 있으면 작동불량(※1)의 원인이 됩니다. 에어 필터(당사 AF시리즈) 외에 미스트 세퍼레이터(당사 AM, AFM시리즈) 및 마이크로 미스트 세퍼레이터(당사 AMD, AFD시리즈)의 사용을 추천합니다. 사용공기의 질에 대해서는 당사 압축공기 청정화 시스템을 참조해 주십시오.
- 루브리케이터를 사용하면, 작동불량(※1)을 일으키므로 루브리케이터를 절대로 사용하지 마십시오.

※1 고정 오리피스가 막히면, 포지셔너 OUT1 포트에서 출력이 나오는 현상이나 헛팅, 오버슈트 등이 발생하는 경우가 있습니다.

사양

항목	형식	IP5000		IP5100	
		레버 타입 레버식		로터리 타입 캠식	
		단동	복동	단동	복동
공급압력		0.14~0.7MPa			
입력압력		0.02~0.1MPa			
표준 스트로크		10~85mm		60°~100°	
감도		0.1%F.S. 이내	0.5%F.S. 이내		
리니어리티		±1%F.S. 이내	±2%F.S. 이내		
히스테리시스		0.75%F.S. 이내	1%F.S. 이내		
반복성		±0.5%F.S. 이내			
공기소비량		5L/min(ANR) 이내(SUP = 0.14MPa) ^㉔		11L/min(ANR) 이내(SUP = 0.4MPa) ^㉔	
출력유량		80L/min(ANR) 이상(SUP = 0.14MPa) ^㉔		200L/min(ANR) 이상(SUP = 0.4MPa) ^㉔	
주위온도 및 사용유체온도		-20℃~80℃(표준)			
온도계수		0.1%F.S./℃ 이내			
공기접속구		Rc1/4(표준)			
주요구성부품		알루미늄 다이캐스트, 스테인리스강, 황동, 니트릴 고무			
질량		약 1.4kg		약 1.2kg	
치수		118×102×86(본체부분)		118×92×82.5(본체부분)	

주1) 사양값은 상온 시(20°C)의 값입니다.

주2) 표준품에서 1/2 스플릿 범위가 가능합니다. 1/2 스플릿 범위에서 사용하는 경우에는 리니어리티, 히스테리시스 특성값을 사양표에 각 1%F.S. 가산해 주십시오.

주3) 0~60°, 0~100° 스트로크 조정이 가능합니다.

주4) 정도에 관한 특성은 포지셔너와 액추에이터 등 루프 구성기기와의 조합에 따라 달라집니다.

주5) 상시 공기를 소비하고 있습니다. (ANR)는 JIS B0120 표준 공기를 나타냅니다.

주6) 형식 선정으로 나사 종류를 지정할 수 있습니다.

메인テナンス 부품

품번	명칭	비고
P378010-10	파일럿 밸브 유니트	IP5000용
P378020-11	파일럿 밸브 유니트	IP5100용
P368010-24	포크 레버 Ass'y M	IP5100용(부속품구분 C)
P368010-25	포크 레버 Ass'y S	IP5100용(부속품구분 D)
P378010-11	피드백 레버	IP5000용 10~85mm(부속품구분 무기호)
P378010-12	피드백 레버	IP5000용 35~100mm(부속품구분 E)
P378010-13	피드백 레버	IP5000용 50~140mm(부속품구분 F)

동작원리

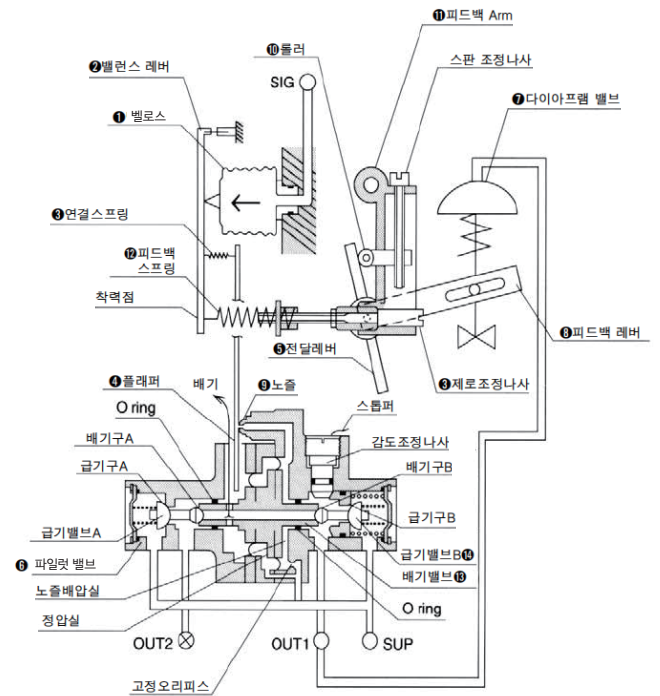
IP5000형

포지셔너의 SIG 포트에 인가된 입력압력이 증가하면 ①벨로스가 ②밸런스 레버를 왼쪽으로 밀니다. 이 움직임은 ③연결 스프링을 통해 ④플래퍼를 왼쪽으로 움직이게 하므로, ⑤노즐과 ④플래퍼의 간격이 벌어지고 ⑥파일럿 밸브의 노즐 배압이 강해집니다. 그 결과, 정압실 압력 평형이 깨지며, ⑬배기밸브는 ⑭급속밸브 B를 오른쪽으로 밀어, 급기구 B가 열립니다. 이 때문에 OUT1의 출력 압력이 상승하고 ⑦다이어프램 밸브가 아래쪽으로 움직입니다.

⑦다이어프램 밸브의 움직임은 ⑧피드백 레버, ⑨전달 레버, ⑩롤러를 통해 ⑪피드백 Arm을 오른쪽으로 방향을 바꿉니다. 이 방향전환에 의해 ⑫피드백 스프링의 장력이 증가하여, ②밸런스 레버에 작용합니다.

⑦다이어프램 밸브는 ⑫피드백 스프링 장력과 ①벨로스의 발생력이 평형을 이룰 때까지 움직이므로 항상 입력압력에 비례한 위치에 설정됩니다. 신호 공기압이 감소한다면 앞서와 반대로 움직입니다.

IP5000 동작원리도



IP5100형

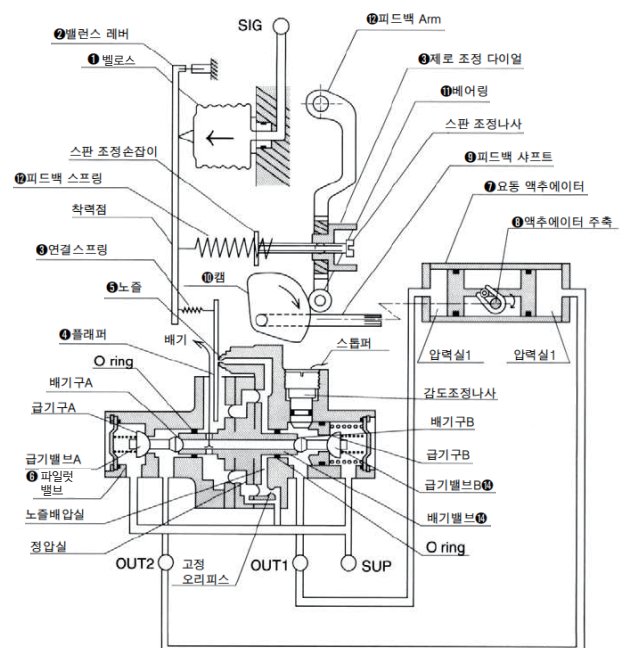
포지셔너의 SIG 포트에 인가된 입력압력이 증가하면 ①벨로스가 ②밸런스 레버를 왼쪽으로 밀니다. 이 움직임은 ③연결 스프링을 통해 ④플래퍼를 왼쪽으로 움직이게 하므로, ⑤노즐과 ④플래퍼의 간격이 벌어지고 ⑥파일럿 밸브의 노즐 배압이 강해집니다. 그 결과, 정압실 압력 평형이 깨지며, ⑭배기밸브는 ⑮급기밸브 B를 오른쪽으로 밀어, 급기구 B가 열려 OUT1의 출력압력이 상승합니다.

한편, ⑭배기밸브의 오른쪽 방향으로 움직임에 따라 배기구 A가 열리기 때문에 OUT2의 출력압력은 하강합니다. 따라서, ⑦요동 액추에이터의 압력실 1과 압력실 2에 압력차이가 생기면서 ⑧액추에이터 주축은 화살표 방향으로 회전합니다.

⑧액추에이터 주축의 움직임은 ⑨피드백 샤프트, ⑩캠, ⑪베어링을 통해, ⑫피드백 Arm을 오른쪽으로 방향 전환시킵니다. 이 방향전환에 의해 ⑬피드백 스프링의 장력이 증가하여, ②밸런스 레버에 작용합니다.

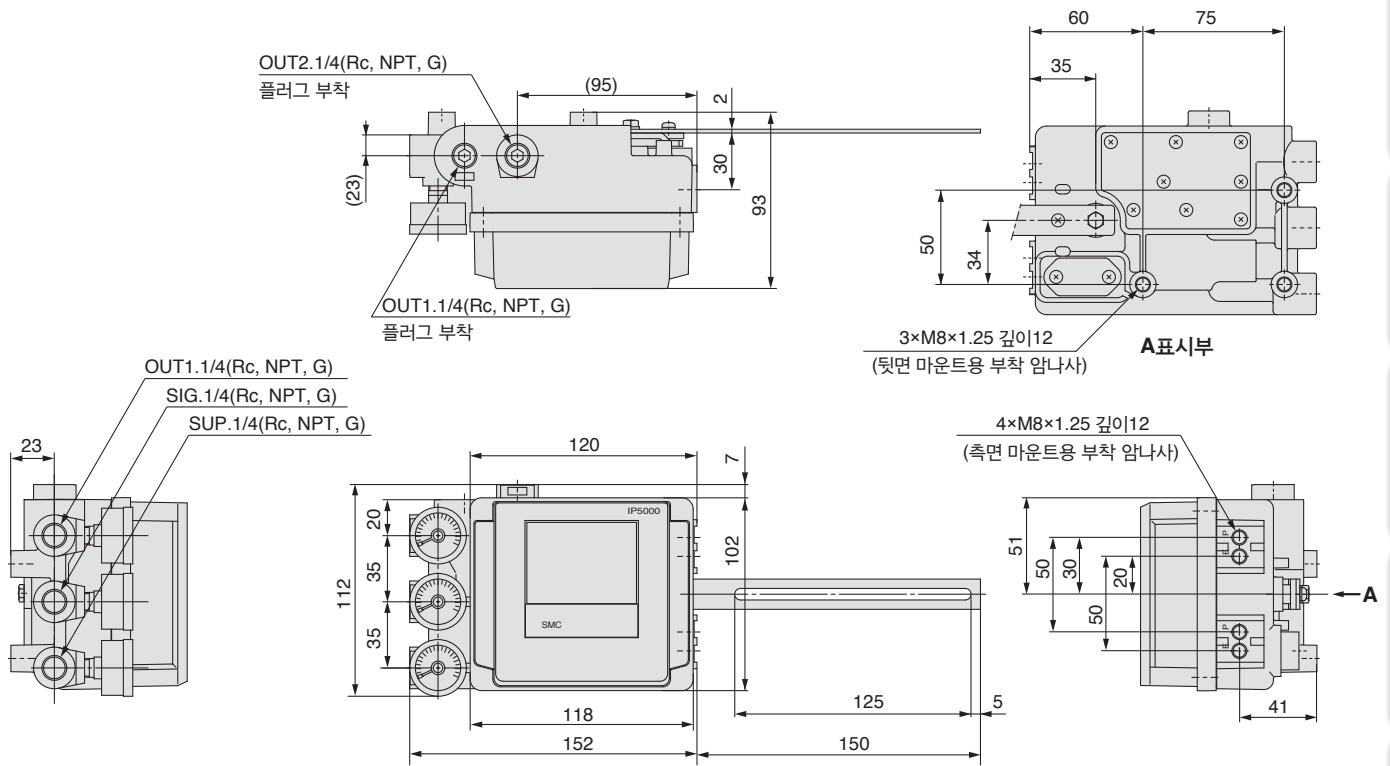
⑦요동 액추에이터는 ⑬피드백 스프링 장력과 ①벨로스의 발생력이 평형을 이룰 때까지 움직이므로 항상 입력압력에 비례한 위치에 설정됩니다. 신호 공기압이 감소한다면 앞에 기록한 것과 반대로 움직입니다.

IP5100 동작원리도

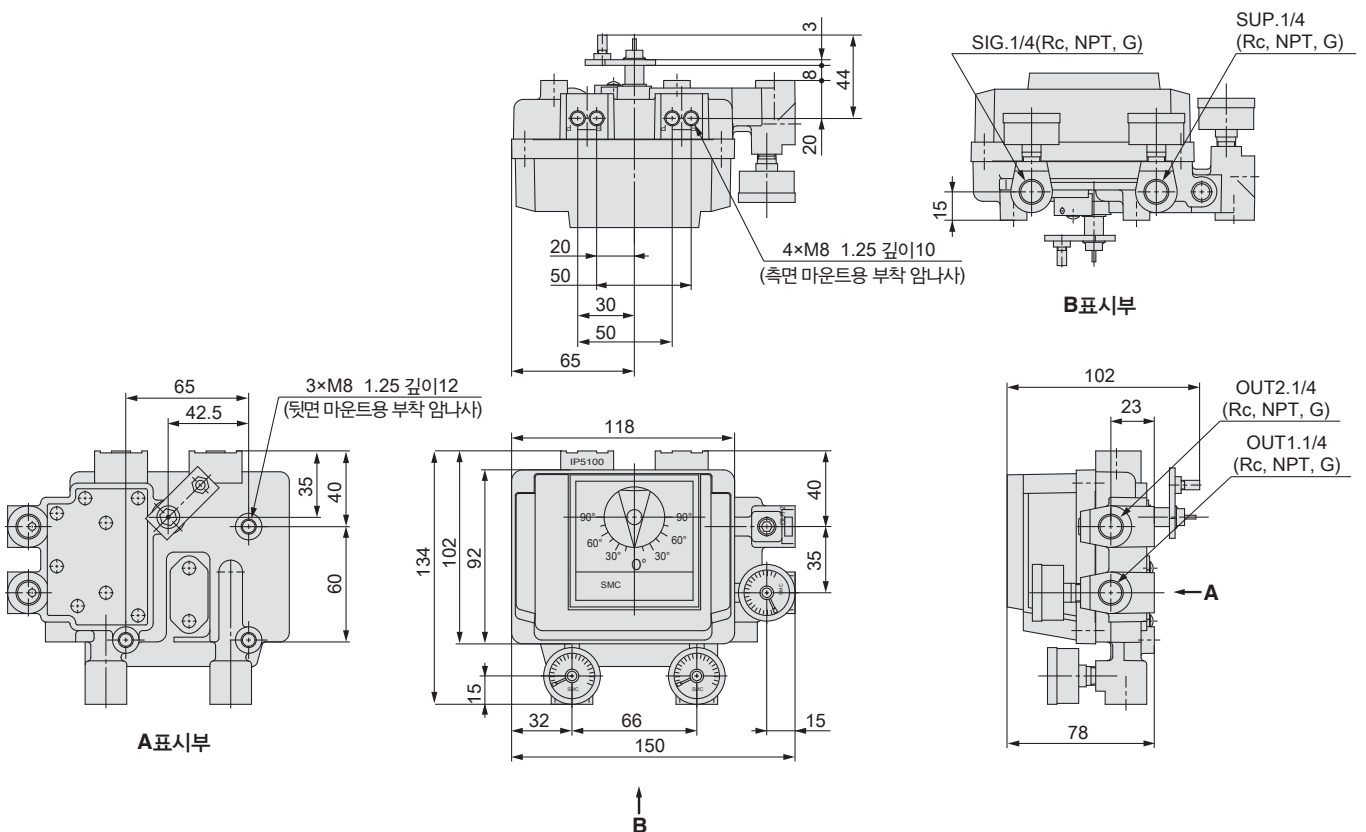


외형치수도

IP5000형(레버 타입 레버식)



IP5100형(로터리 다이어프램식)



B