



안전성을 확보하기 위한

제어 기기: 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

각 기종 시리즈: 개별 주의사항

파일럿식 2포트 전자 밸브(AP·AD), 파일럿 컵식 2포트 전자 밸브(APK·ADK)

설계·선정 시

⚠경고

1 사용 유체에 대하여

- ① 건조 에어·불활성 가스를 사용하는 경우 마모에 의해 수명이 현저히 짧아질 수 있으므로 건조 공기용 밸브를 사용해 주십시오.
- ② 진공 유지에는 사용할 수 없습니다.
- ③ 연소 가스에는 사용할 수 없습니다.

⚠주의

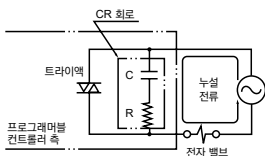
1 유체 점도에 대하여

점도는 50mm²/s 이하의 액체를 사용해 주십시오. 50mm²/s 이상이면 작동 불량으로 이어집니다.

(APK 시리즈의 경우에는 20mm²/s 이하로 됩니다)

2 다른 제어 기기로부터의 누설 전류에 대하여

프로그램머블 컨트롤러 등으로 전자 밸브를 동작시킬 경우에는 프로그램머블 컨트롤러 출력의 누설 전류가 아래 사양에 맞는지 확인해 주십시오.



형번	전압	AC		AC 다이오드		DC	
		100V	200V	100V	200V	12V	24V
AP, AD		6mA 이하	3mA 이하	2mA 이하	1mA 이하	2mA 이하	1mA 이하
APK, ADK		6mA 이하	3mA 이하	2mA 이하	1mA 이하	2mA 이하	1mA 이하

취부·배관·배선 시

⚠주의

1 취부

- ① 취부는 코일부를 위로 한 수직 취부가 원칙입니다.

2 배관

- ① 전자 밸브를 개폐할 때 배관이 진동하는 경우에는 배관을 단단히 고정시켜 주십시오.
- ② 증기를 흘려 보내는 경우, 보일러에서 발생한 증기는 다량의 드레인 물을 포함하고 있습니다. 드레인 트랩의 설치는 반드시 지켜 주십시오.
- ③ 증기를 흘려 보내는 경우, 보일러의 보급수 중에는 '칼슘염', '마그네슘염' 등이 포함되어, 산소·탄산 가스와 반응해 용해되어 스케일·슬러지가 되므로 '경수 연화 장치' 설치와 스팀용 필터 설치를 반드시 준수해 주십시오.
- ④ 레귤레이터와 전자 밸브를 직결하면 상호 진동하는 공진 상태가 되며 채터링이 생길 수 있습니다.
- ⑤ 유체 공급 측 배관 단면적이 좁아지면 밸브 작동 시의 차압 불량에 의해 작동이 불안정해집니다. 유체 공급 측 배관은 밸브의 접속 구경과 합치하는 배관 사이즈를 사용하고 제한을 두지 마십시오.

3 배선

- ① 단자함의 결선 방법은 권두 64page를 참조해 주십시오.

사용 시

⚠주의

1 순시 누설 현상에 대하여

파일럿식 및 파일럿 컵식 2포트 밸브의 밸브 닫힘 상태일 때 펌프 기동 등에 의해 급격하게 압력이 가해진 경우, 순시 밸브가 열려 유체가 누설되는 경우가 있으므로 사용 시에는 주의하시기 바랍니다.

2 동작에 대하여

역압을 가하지 마십시오. 작동 불량이 되는 경우가 있습니다.

3 워터 해머에 대하여

워터 해머가 발생해 문제가 있는 경우에는 당사의 'RSV형' 전자 밸브 혹은 모터 밸브를 검토해 주십시오.

4 수동 시 조작 방법

수동 장치 부착 시에는 다음 내용을 준수해 주십시오.

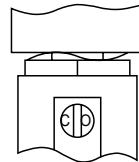
<NC(통전 시 열림)형의 경우>

열림 조작: 수동 축 슬릿부에 ⊖드라이버를 넣고, 오른쪽 또는 왼쪽으로 약 120° 회전시키면 플런저가 올려져 열림 상태가 됩니다.

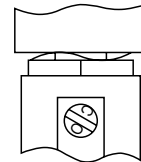
드라이버를 빼도 열림 상태는 유지됩니다.

사용 후에는 반드시 원래 위치로 돌려 주십시오.

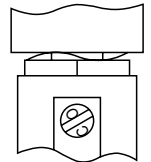
닫힘 조작: 열림 상태의 위치에서 수동축을 회전시켜 슬릿을 수직 위치로 돌리면 플런저가 내려와 닫힘 상태가 됩니다.(아래 그림 참조)



밸브 닫힘 상태



밸브 열림 상태



밸브 열림 상태

<NO(통전 시 닫힘)형의 경우>

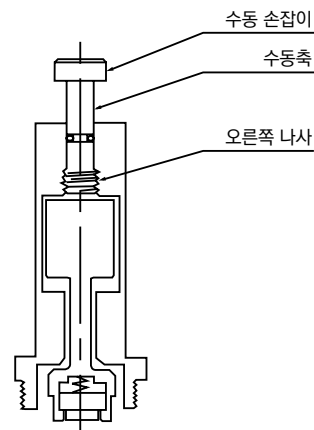
① 수동 조작으로 밸브를 닫는 경우

수동축은 나사로 되어 있으므로 수동 손잡이를 손으로 잡고 오른쪽으로 회전시켜 주십시오.

수동 손잡이가 5~6mm 내려갔을 때 회전을 멈추면 전자 밸브는 닫힘 동작으로 전환됩니다.

② 리셋(수동 장치를 사용하지 않는 경우)

수동 손잡이는 반드시 왼쪽 방향으로 회전시켜 손잡이를 위쪽으로 끝까지 돌려 주십시오.



보수·유지 관리 시

주의

1 보온 커버에 대하여

증기나 온수 등 배관의 경우에는 유지 관리를 고려해 분해가 가능한 보온 커버 구조로 해 주십시오.

또한 보온 커버를 전자 밸브 전체에 시공하거나 또는 코일부에 시공하는 것은 삼가 주십시오. 코일 소손의 원인이 됩니다.

2 조임 토크

분해·조립할 때 보디 볼트·코어 조립·너트 조임 토크는 아래의 값으로 조여 주십시오.

		보디 볼트 조임 토크	코어 조립 조임 토크	너트 조임 토크
AP ₁₁ AD ₁₁	8A 10A	3~4Nm	30~45Nm (APK11-15A~25A 및 AD11-8A, 10A 의 경우 45~60Nm)	8~16Nm
APK11 ADK ₁₁	15A 20A	5~7Nm		
	25A	9~12Nm		
AP ₂₁ AD ₂₁	32 _F 40 _F 50 _F	9~12Nm 15~22Nm		
APK21 ADK21	32 _F 40 _F 50 _F	9~12Nm 15~22Nm	80~120Nm	

사용 환경

주의

IP65는 (IEC60529[IEC529: 1989-11])규격의 테스트법입니다. 물방울·절삭유가 항상 밸브에 직접 닿을 경우에는 사용을 삼가 주십시오.

IP65 보호 구조와 시험 방법 설명

● 보호 구조

주: IP-65는 아래 테스트법에 의한 것입니다.

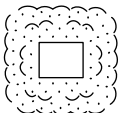
■ IEC(International Electrotechnical Commission: 국제 전기 표준 회의) 규격

(IEC60529[IEC529:1989-11])

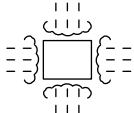
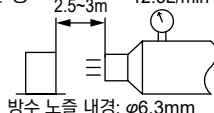
IP- □ □

보호 구조(International Protection)

제1 특성 숫자(외래 고형물에 대한 보호 계급)

계급	보호 정도
6	내진형  분진이 내부에 침입하지 않는다.

제2 특성 숫자(물의 침범에 대한 보호 계급)

계급	보호 정도	시험 방법 개요(담수를 사용해 실시한다.)
5	분사되는 물에 대한 보호  노즐의 모든 방향에서 분사되는 물에 대하여 유해한 영향을 미치지 않는다.	아래 그림의 테스트 장치로 모든 방향에서 피시험품(외관)의 표면적 1m ² 당 1분간, 약 3분간 이상을 방수한다.  방수 노즐 내경: ø6.3mm