

3포지션 전자밸브

내부 파일롯형 4포트

표시기호

클로즈드 센터	익저스트 센터
253-4E2 503-4E2 753-4E2	253-4E2-13 503-4E2-13

기본 형식과 밸브 기능

항목	형식	253-4E2	253-4E2-03	503-4E2	503-4E2-03	503-4E2-06	753-4E2	753-4E2-08
포지션 수		3						
포트수		4						
밸브기능		더블 솔레노이드						

사양

항목		형식	253-4E2	253-4E2-03	503-4E2	503-4E2-03	503-4E2-06	753-4E2	753-4E2-08
사용 유체			공기						
작동방식			내부 파일롯형						
유량	음속컨덕턴스C	dm ³ /(s · bar) [※]	3.0		10			20	—
특성	유효단면적 [Cv값]	mm ²	15[0.76]		50[2.5]			100[5.0]	
배관접속구경		Rc	1/4	3/8	1/2	3/8	3/4		1
급유	필요(터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품)								
사용압력범위		MPa	0.1~0.9		0.2~0.9				
보존내압력		MPa	1.35						
응답시간 ON시/OFF시	ms	ON	70					140	
		OFF	70					140	
최고작동빈도		Hz	5						
자기유지에 필요한 최소 여자(勵磁) 시간		ms	—						
사용온도범위 (주위공기와 사용 유체)		℃	0~60						
설치 방향	자유								
질량		kg	2.1		4.3			8.5	

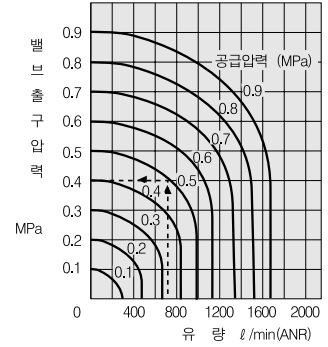
※ : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.

전기사양

항목	솔레노이드형식	더블 솔레노이드(E2)
전압의 종류	V	「전압의 종류와 전류 값」을 참고해 주십시오.
전압 범위	%	사용 전압의 ±10%
전류 값	mA	「전압의 종류와 전류 값」을 참고해 주십시오.
통전 방법		연속 통전형
절연의 종류		B종(절연 저항 10MΩ 이상)
결선 방식		터미널 접속

유량 특성

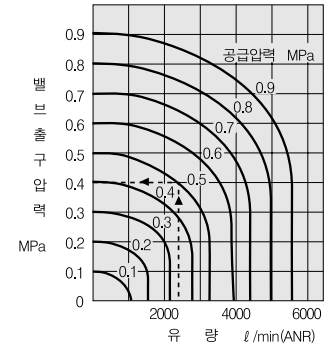
●253-4E2



그림을 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 740 ℓ/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

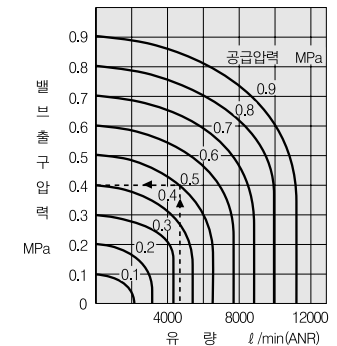
●503-4E2



그림을 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 2500 ℓ/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

●753-4E2



그림을 보는 방법

공급 압력 0.5MPa에서 유량 4900 ℓ/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JE

110

180

112
182

240

PA
PB

300

430

600

하이
사이클

한형

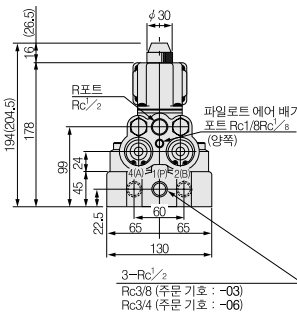
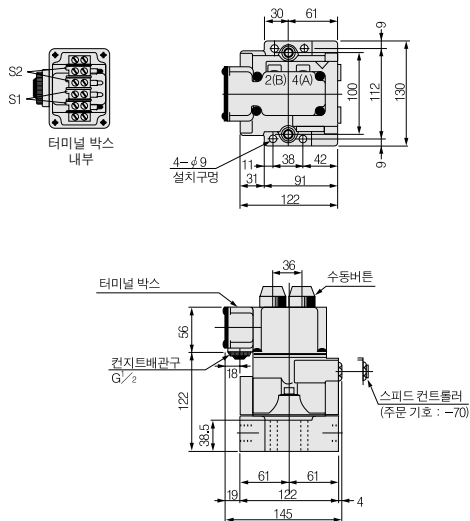
공기
작동
밸브체크
밸브셔틀
밸브퀵
이그저스트수동기
작동
밸브

TAC

각형
진공
밸브환형
진공
밸브케이클
어셈블리

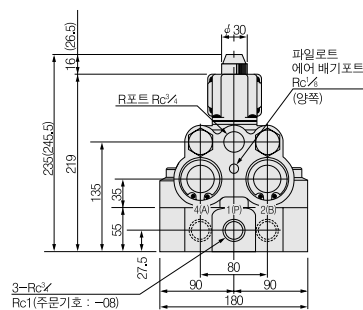
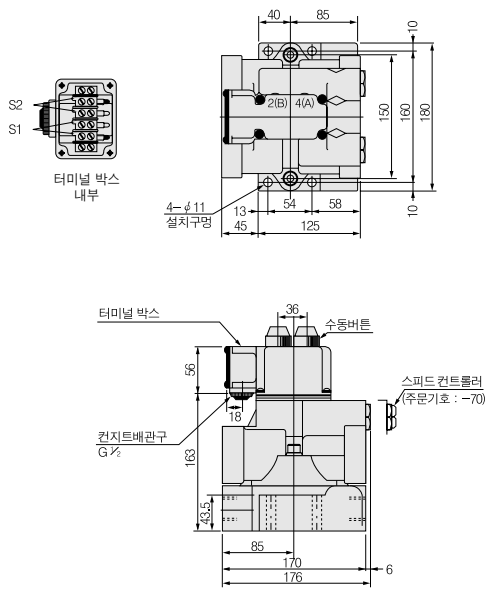
치수도 (mm)

●503-4E2형



注: ()는 록 형 수동 버튼 부착(-81)의 경우입니다.

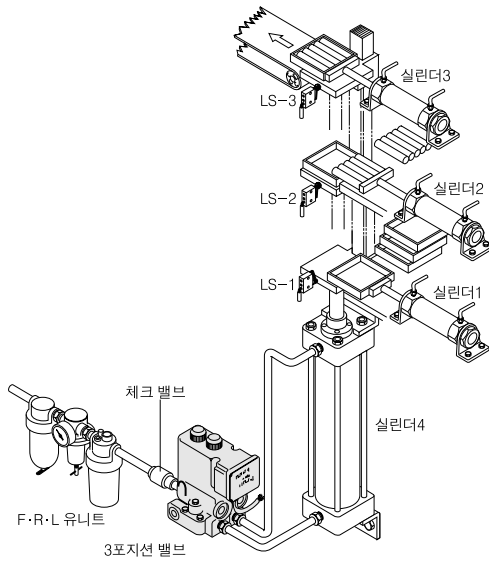
●753-4E2형



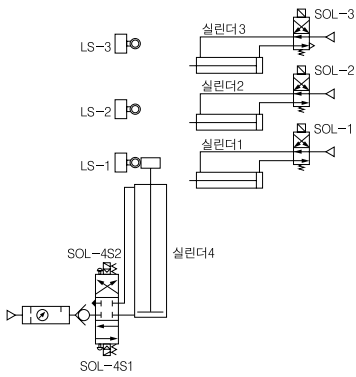
注: ()는 록 형 수동 버튼 부착(-81)의 경우입니다.

사용 예

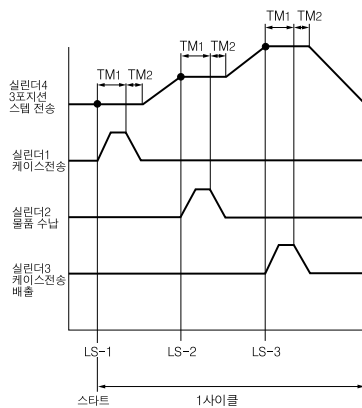
● 상자에 막대형 제품을 수납할 경우



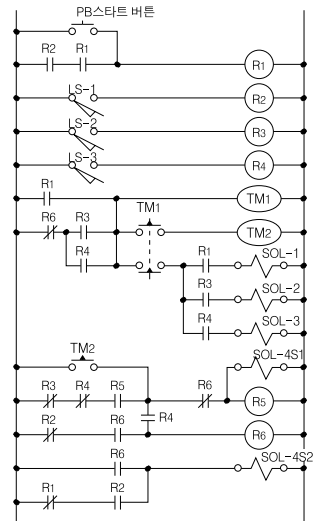
● 공기압 회로도



● 타임 차트



● 전기 제어 회로도



注 : 부하가 큰 경우에는, 실린더의 피스톤로드가 위 아래로 움직여 리밋 스위치를 벗어날 수 있으므로 이에 대한 대책이 필요합니다.

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
110
180
112 182
240
PA PB
300
430
600
하이 사이클
한형
공기 작동 밸브
체크 밸브
셔틀 밸브
퀵 이그저스트
수동기 작동밸브
TAC
각형 진공 밸브
한형 진공 밸브
케이블 어셈블리

G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
110
180
112
182
240
PA
PB
300
430
600
하이
사이클
한형
공기
작동
밸브
체크
밸브
셔틀
밸브
퀵
이그저스트
수동기기
작동밸브
TAC
각형
진공
밸브
한형
진공
밸브
케이블
어셈블리

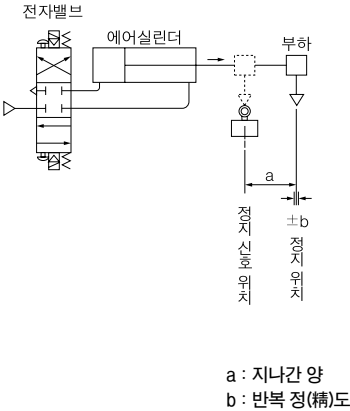
밸브마다의 적응 실린더 직경

밸브형식	실린더 직경
253-4E2	40, 50, 63, 80, 100
503-4E2	100, 125, 140, 160
753-4E2	160, 180, 200

실린더 속도마다의 정지 정도(실측 값)

코가네이 다이너와 SD 실린더 사용, 사용 압력 0.5MPa, 부하 수평, 배관 길이

a ± b(mm)					
밸브형식	실린더 직경	부하 실린더 출력에 대한 부하율	실린더 속도 mm/s		
			100	200	300
253-4E2	φ 50	0	4 ± 0.5	9 ± 0.5	15 ± 0.5
		50%	5 ± 0.5	12 ± 1	20 ± 2
	φ 80	0	3 ± 1	5 ± 1	9 ± 1
		50%	3 ± 0.5	10 ± 1	—
	φ 100	0	4 ± 0.5	9 ± 1	—
		50%	4.5 ± 0.5	—	—
503-4E2	φ 80	0	3 ± 0.3	6 ± 0.5	10 ± 1
		50%	4 ± 0.8	8 ± 1	13 ± 1.5
	φ 100	0	4.5 ± 0.5	9 ± 0.5	15.5 ± 0.5
		50%	4.5 ± 0.3	9.5 ± 0.5	15 ± 1
	φ 160	0	5 ± 0.5	10 ± 0.8	16 ± 1
		50%	5.5 ± 0.3	11.5 ± 0.8	18.5 ± 1
753-4E2	φ 160	0	4.5 ± 0.5	8 ± 0.5	11 ± 0.5
		50%	3 ± 0.8	5 ± 1	9 ± 1.5



※ 실린더의 점동 저항 등으로 인해, 적지 않은 차이가 생깁니다. 또한, 수직 부하의 경우에는 정지할 때까지 [델타(감쇠진동)]이 있습니다. 이 표는 일종의 기준으로 삼아 주십시오.

표를 보는 방법

예를 들어, 253-4E2형 전자 밸브를 사용하여, φ 80의 실린더를 무부하 상태로 수평으로 200mm/s의 속도로 작동하고 있는 것을 정지시키면, 정지 신호용의 리밋 스위치를 누른 후에 약 5mm 더 나아가서 정지합니다. 그리고 이를 반복해서 실시한 경우 ±1mm의 범위, 즉 4~6mm의 범위에서 정지합니다.

취급상의 주의 사항

정지 정도의 향상을 위해서

- 배관은 짧게, 피팅 등에서 누설이 없도록 해 주십시오.
- 실린더 직경은 필요한 추력에 대해서 충분한 여유를 갖도록 해 주십시오. 추력으로 2~4배가 적당합니다.
- 실린더 직경에 대해서 너무 큰 밸브를 선정하지 마십시오. (적응 실린더의 표를 참고해 주십시오)
- 실린더 속도를 너무 빠르게 하지 마십시오.
- 스피드 컨트롤러는 밸브 내장식(주문 기호: -70)의 제품을 사용해 주십시오. 실린더와 밸브의 사이에 스피드 컨트롤러를 부착하면 정지하지 않거나 정지의 응답이 나빠집니다.
- 파일로트 체크와 조합해서 사용할 수 없습니다.

안전을 위해서

- 추력이 있는 부하(수직 부하 등)이 있을 때는, 전후 진행 방향을 변경할 때에 순간적으로 역방향으로 움직일 경우가 있으나 이 때는 밸브의 1(P)포트 바로 앞에 체크 밸브를 넣으면 방지할 수 있습니다.
- 중간 정지 상태에서 장시간 방치한 후, 작동시키면 실린더 내부의 공기가 빠지는 경우가 많아, 이 경우에는 속도 제어를 할 수 없으므로, 실린더가 고속으로 작동하여 위험합니다. 따라서, 작업을 마친 후나, 장시간 방치할 때 또는 P측의 압력을 빼버릴 때는 다음과 같은 순서로 조작을 개시해 주십시오. 또한, 회로 상의 안전 조치도 고려해 주십시오.
 1. 피스톤 로드를 전진 또는 후퇴끝단으로 이동시켜 둔다.
 2. 다음에 작동시킬 때는, 피스톤이 전진끝단에 멈춰있을 경우에는 전진의 신호를, 후퇴끝단에 멈춰있을 경우에는 후퇴의 신호를 넣는다.
 3. 통상의 조작으로 움직인다.
- 전자 밸브에 공통하는 취급상의 주의 사항은 457페이지를 참고해 주십시오.