

# 3PA-3PB

셀렉스 밸브

## 직동식 3포트 밸브

### 개요

3P<sup>△</sup> 시리즈는 사용 압력 0.7MPa에서 저진공까지 사용 가능한 직동식 유니버설 가압식 3포트 밸브입니다. 저압·진공 용도의 시스템 구축에 공헌합니다.  $\phi 16 \sim \phi 40$ 의 실린더 구동에 적합합니다.

### 특장

#### 공간 절약

밸브 폭 15, 22mm의 콤팩트 설계 조립 장치 등의 소형화에 공헌합니다.

#### 대유량

압력 밸런스식 포핏 밸브 구조에 따라 콤팩트하고 대유량이 가능해졌습니다.

#### 장치를 경량화

주요부에 알루미늄과 수지를 채용 조립 장치 소형화에 공헌합니다.

#### 유지 관리 용이

배관, 배선, 수동 조작 방향이 동일 유지 관리가 용이합니다.

#### 에너지 절약

일렉트로닉스 제어 직결을 실현하여 PLC의 다이렉트 드라이브를 가능하게 한 1.8W 에너지 절약 설계

#### 선택 가능 전선 접속

리드선 타입, 단자함 타입, C형 커넥터, D형 커넥터를 시리즈화 램프·서지 킬러 조립도 가능합니다.

#### 자원 절약

무급유에서 사용할 수 있습니다.

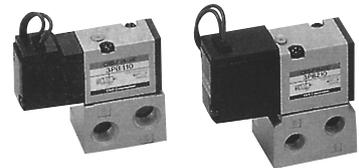
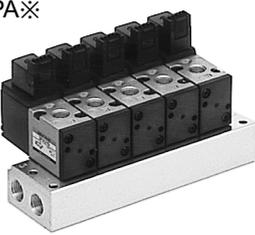
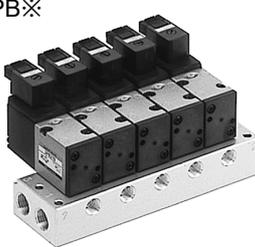


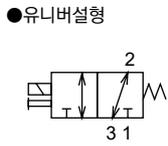
## CONTENTS

시리즈 체계표	1608
전선 접속 일람표(전선 접속 방식·회로도)	1609
<b>단품 밸브</b>	
●다이렉트 배관(3PA1·2)	1612
●서브 플레이트 배관(3PB1·2)	1612
<b>개별 배선 매니폴드</b>	
●다이렉트 배관(M3PA1·2)	1620
●서브 플레이트 배관(M3PB1·2)	1620
<b>기술 자료</b>	
①단자함 배선·커넥터 결선 방법	1630
⚠사용상의 주의사항	1632

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배머)
전공압 시스템 (감마)
권말

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P-M-B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 제어)
전공압 시스템 (감마)
권말

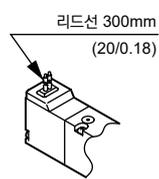
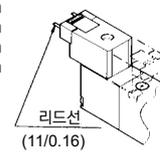
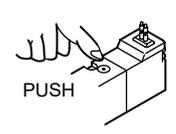
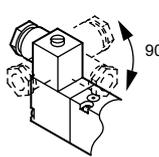
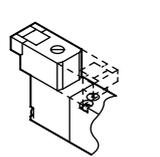
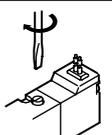
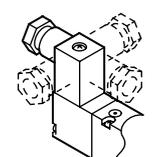
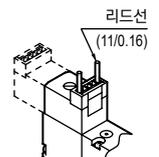
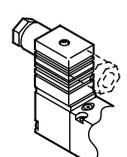
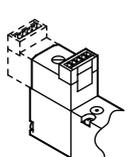
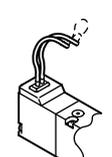
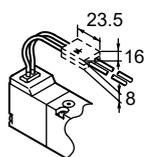
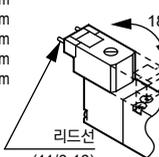
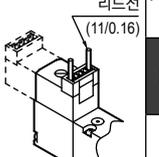
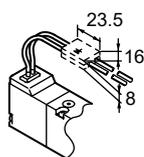
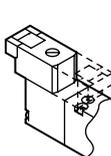
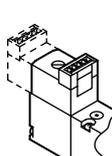
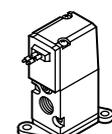
배관 방식·시리즈 외관	기종 형번	위치 솔레노이드 수 JIS 기호	밸브 능력		전압 (V)	전환 위치		
			유량 특성 C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)] (주1)	적합 실린더 지름		2위치 싱글	믹스 매니폴드	
<b>매단</b> 다이렉트 배관 	3PA1	3PA1	0.34 ~ 0.38	φ16 ~ φ40	AC100 AC200 DC24	●		
	3PA2	3PA2	0.98 ~ 1.1					
	서브 플레이트 배관 	3PB1	3PB1					0.33 ~ 0.42
		3PB2	3PB2					0.90 ~ 1.0
<b>개별 배선 매니폴드</b> 다이렉트 배관 	M3PA※	M3PA1	0.37 ~ 0.47	φ16 ~ φ40	AC100 AC200 DC24	● ●		
		M3PA2	0.93 ~ 1.1					
	서브 플레이트 배관 	M3PB※	M3PB1					0.31 ~ 0.36
			M3PB2					0.86 ~ 0.94



※ 포트 번호 1.2.3은  
 포트1: P, NC  
 포트2: A, COM  
 포트3: R, NO  
 를 나타냅니다.

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≈5.0×C입니다.

A포트 접속 구경			전선 접속				page
암나사		원터치 피팅	그로밋 리드선	소형 단자함	C형 커넥터	D형 커넥터	
M5	R C 1 / 8	R C 1 / 4					
●			●	●	●	●	1612
	●		●	●	●	●	1612
		●	●	●	●	●	1612
		●	●	●	●	●	1620
	●		●	●	●	●	1620
		●	●	●	●	●	1620
	●		●	●	●	●	1620

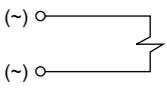
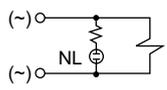
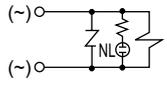
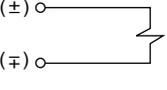
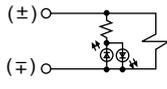
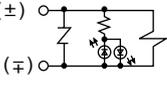
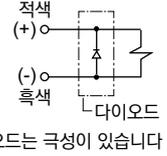
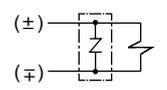
전선 접속		수동 장치	
<b>기공 없음</b>	<b>그로밋 리드선</b>	<b>C2</b> C형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착	<b>기공 있음</b> 논로크식
	리드선 300mm (20/0.18) 	●리드선 길이 C2 : 300mm C20 : 500mm C21 : 1000mm C22 : 2000mm C23 : 3000mm 	 PUSH 누르는 동안, 동작합니다.
<b>B</b> 소형 단자함	<b>C3</b> C형 커넥터·리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	<b>M1</b> 로크식	
			ON 방향 90°정도에서 작동합니다. 또한 통상은 OFF로 되돌려 주십시오.
<b>L</b> 소형 단자함 램프	<b>D</b> D형 커넥터·리드선 부착	<b>기타 옵션</b>	
	●리드선 길이 D : 300mm D00 : 500mm D01 : 1000mm D02 : 2000mm D03 : 3000mm 		
<b>LS</b> 소형 단자함·서지 킬러 램프 부착	<b>D1</b> D형 커넥터·리드선 없음	<b>S</b> 서지 킬러 첨부	
			
<b>C</b> C형 커넥터·리드선 부착	<b>D2</b> D형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착	DC(그로밋 리드선) 	
●리드선 길이 C : 300mm C00 : 500mm C01 : 1000mm C02 : 2000mm C03 : 3000mm 	●리드선 길이 D2 : 300mm D20 : 500mm D21 : 1000mm D22 : 2000mm D23 : 3000mm 	서프레이션 커넥터 타입 	
<b>C1</b> C형 커넥터·리드선 없음	<b>D3</b> D형 커넥터·리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	<b>P</b> 취부판 부착	
			

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P-M-B
NP-NAP
NVP
4G*0EJ
4F*0EX
4F*0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배머)
전공압 시스템 (감마)
권말

※전선 접속 회로도에는 1610page를 참조해 주십시오.

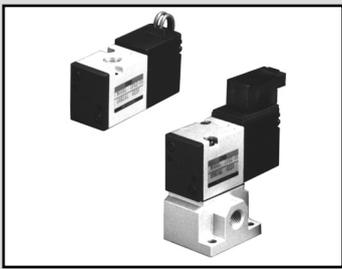
# 3PA·3PB Series

## 전선 접속 회로도

전압 종류	옵션	전선 회로도	배선 방식	
4GA/B M4GA/B MN4GA/B 4GA/B (마스터) 4GB 센서 부착 4GD/E M4GD/E MN4GD/E 4GA4/B4 MN3E MN4E W4GA/B2 W4GB4 MN3S0 MN4S0 4SA/B0 4KA/B 4KA/B (마스터) 4F 4F (마스터) PV5G GMF PV5 GMF PV5S-0 3Q MV3QR 3MA/B0 <b>3PA/B</b> P-M-B NP-NAP NVP 4G※0EJ 4F※0EX 4F※0E HMV HSV 2QV 3QV SKH 사이렌서 전 공압 시스템 (토털 제어) 전 공압 시스템 (감파) 권말	AC	— — 램프 부착 서지 킬러·램프 부착 서지 킬러 첨부 (옵션)	   	그로밋 리드선 단자함(B) C형 커넥터(C·C0※·C1) D형 커넥터(D·D0※·D1)
4F (마스터) PV5G GMF PV5 GMF PV5S-0 3Q MV3QR 3MA/B0 <b>3PA/B</b> P-M-B NP-NAP NVP 4G※0EJ 4F※0EX 4F※0E HMV HSV 2QV 3QV SKH 사이렌서 전 공압 시스템 (토털 제어) 전 공압 시스템 (감파) 권말	DC	— — 램프 부착 서지 킬러·램프 부착 서지 킬러 첨부 (옵션)	    	그로밋 리드선 단자함(B) C형 커넥터(C·C0※·C1) D형 커넥터(D·D0※·D1)
4F (마스터) PV5G GMF PV5 GMF PV5S-0 3Q MV3QR 3MA/B0 <b>3PA/B</b> P-M-B NP-NAP NVP 4G※0EJ 4F※0EX 4F※0E HMV HSV 2QV 3QV SKH 사이렌서 전 공압 시스템 (토털 제어) 전 공압 시스템 (감파) 권말	DC	— — 램프 부착 서지 킬러·램프 부착 서지 킬러 첨부 (옵션)	단자함(L) 단, 3PA1·3PB1는 서지 킬러·램프 부착입니다.	
4F (마스터) PV5G GMF PV5 GMF PV5S-0 3Q MV3QR 3MA/B0 <b>3PA/B</b> P-M-B NP-NAP NVP 4G※0EJ 4F※0EX 4F※0E HMV HSV 2QV 3QV SKH 사이렌서 전 공압 시스템 (토털 제어) 전 공압 시스템 (감파) 권말	DC	— — 램프 부착 서지 킬러·램프 부착 서지 킬러 첨부 (옵션)	단자함(LS) C형 커넥터(C2·C2※·C3) D형 커넥터(D2·D2※·D3)	
4F (마스터) PV5G GMF PV5 GMF PV5S-0 3Q MV3QR 3MA/B0 <b>3PA/B</b> P-M-B NP-NAP NVP 4G※0EJ 4F※0EX 4F※0E HMV HSV 2QV 3QV SKH 사이렌서 전 공압 시스템 (토털 제어) 전 공압 시스템 (감파) 권말	DC	— — 램프 부착 서지 킬러·램프 부착 서지 킬러 첨부 (옵션)	그로밋 리드선 (서지 킬러 첨부 'S'의 옵션 기호가 붙습니다.)	
4F (마스터) PV5G GMF PV5 GMF PV5S-0 3Q MV3QR 3MA/B0 <b>3PA/B</b> P-M-B NP-NAP NVP 4G※0EJ 4F※0EX 4F※0E HMV HSV 2QV 3QV SKH 사이렌서 전 공압 시스템 (토털 제어) 전 공압 시스템 (감파) 권말	DC	— — 램프 부착 서지 킬러·램프 부착 서지 킬러 첨부 (옵션)	서지 킬러 첨부(S)	
4F (마스터) PV5G GMF PV5 GMF PV5S-0 3Q MV3QR 3MA/B0 <b>3PA/B</b> P-M-B NP-NAP NVP 4G※0EJ 4F※0EX 4F※0E HMV HSV 2QV 3QV SKH 사이렌서 전 공압 시스템 (토털 제어) 전 공압 시스템 (감파) 권말	DC	— — 램프 부착 서지 킬러·램프 부착 서지 킬러 첨부 (옵션)	배리스터 ※배리스터에는 극성이 없습니다.	

# MEMO

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 베어)
전공압 시스템 (감마)
권말



단품 밸브 다이렉트 배관·서브 플레이트 배관  
직동식 3포트 밸브 셀렉스 밸브

# 3PA-3PB Series

●적합 실린더 지름:  $\phi 16 \sim \phi 40$

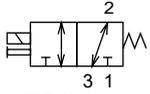
CE 자세한 내용은 권말을 참조해 주십시오.



- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (마스터)
- 4GB  
센서 부착
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E  
MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- MN3S0  
MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (마스터)
- 4F
- 4F (마스터)
- PV5G  
GMF
- PV5  
GMF
- PV5S-0
- 3Q
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B**
- P-M-B
- NP-NAP  
NVP
- 4G\*0EJ
- 4F\*0EX
- 4F\*0E
- HMV  
HSV
- 2QV  
3QV
- SKH
- 사이렌서
- 전공압 시스템  
(토털 제어)
- 전공압 시스템  
(감마)
- 권말

## JIS 기호

●2위치 유니버설형



포트 번호 1, 2, 3은  
포트1: P, NC  
포트2: A, COM  
포트3: R, NO  
를 나타냅니다.

## 공통 사양

항목	내용
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
사용 유체	압축 공기, 저진공
최고 사용 압력 MPa	0.70
최저 사용 압력 KPa	-100
내압력 MPa	1.05(저진공: -101KPa)
최고 작동 압력차 MPa	0.70
주위 온도 °C	-5~50(동결 없을 것)
유체 온도 °C	5~50
급유	필요 없음
보호 구조	방진
내진동 $m/s^2$	50 이하
내충격 $m/s^2$	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서는 사용 불가

## 전기 사양

항목		3PA1 3PB1	3PA2 3PB2
정격 전압 V	AC	100, 200(50/60Hz)	
	DC	24	
전압 변동 범위		$\pm 10\%$	
기동 전류 A	AC 100V	0.032/0.027	0.068/0.054
	AC 200V	0.016/0.014	0.034/0.027
	DC 24V	-	-
유지 전류 A	AC 100V	0.028/0.022	0.041/0.032
	AC 200V	0.014/0.011	0.021/0.016
	DC 24V	0.075	0.075
	AC 100V	1.8/1.4 (2.0/1.6)	2.2/1.8 (2.4/2.0)
(램프 부착)	AC 200V	1.8/1.4 (2.0/1.6)	2.2/1.8 (2.4/2.0)
	DC 24V	1.8(2.0)	1.8(2.0)
내열 등급		B(몰드 코일)	
온도 상승 °C		30	

참고: 정격 전압 AC100V 50/60Hz는 AC110V 60Hz, AC200V 50/60Hz는 AC220V 60Hz에서 사용 가능합니다.

## 기종별 사양

항목	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
접속 규격 <sup>(주1)</sup>	M5 ( $\phi 4, \phi 6$ 원터치 피팅)	Rc1/8 ( $\phi 6, \phi 8$ 원터치 피팅)	Rc 1/8	Rc1/8, Rc1/4

주1: ( ) 안은 옵션입니다. 배관 포트 나사는 G 나사, NPT 나사도 대응하므로 문의해 주십시오.

## 기종별 성능·특성

항목	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
응답 시간 <sup>(주2)</sup>	ms	20 이하	20 이하	20 이하

주2: 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 무급유에서 ON일 때의 값입니다. 압력 및 급유하는 오일의 질에 따라 변합니다.

## 질량

항목	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
질량 g	54	127	84	175

## 유량 특성

기종 형번	포트 1→2		포트 2→1		포트 2→3		포트 3→2	
	$C[dm^3/(s \cdot bar)]$	b						
3PA1	0.34	0.29	0.35	0.42	0.38	0.43	0.35	0.32
3PA2	0.98	0.17	1.0	0.34	1.1	0.28	1.0	0.20
3PB1	0.37	0.05	0.33	0.21	0.41	0.28	0.42	0.08
3PB2	0.90	0.19	0.97	0.39	1.0	0.26	0.94	0.27

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은  $S \approx 5.0 \times C$ 입니다.

### 단품 밸브 형번 표시 방법

●다이렉트 배관

**3PA1** 1 0 - **M5** - **M1** **LS** - **3**

●서브 플레이트 배관

**3PB2** 1 0 - **08** - **M1** **LS** - **3**

●매니폴드용 전자 밸브(서브 플레이트 배관)

**3PB1** 1 9 - **00** - **M1** **B** - **3** ※개스킷, 취부  
나사 첨부

**A** 기종 형번

전환 위치 구분  
2위치 싱글

**B** 접속 구경

**C** 수동 장치

**D** 전선 접속

※서지 킬러·램프 부착 회로도는  
1610page를 참조해 주십시오. (주4)

[표1] 소형 단자함 L·LS 대응표

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2	서지 킬러
L	리드선 없음	램프 부착 AC	●	●	●	
		DC		●	●	
	서지 킬러·램프 부착	AC				
		DC	●		●	내장
LS	리드선 없음	서지 킬러·램프 부착 AC	●	●	●	●
		DC		●	●	내장

### 형번 선정 시 주의사항

- 주1: GS4는 원터치 피팅 GWS4-M5-S를 포트 1, 2, 3에 조입니다.
- 주2: GS6은 원터치 피팅 GWS6-M5-S(3PA1)-GWJS6-6(3PA2)을 포트 1, 2, 3에 조입니다.
- 주3: GS8은 원터치 피팅 GWS8-6을 포트 1, 2, 3에 조입니다.
- 주4: 리드선은 AWG20~24의 사이즈를 사용합니다.
- 주5: 침부용 서지 킬러는 그로밋 리드선 DC24V 이하의 경우 서프레이션 커넥터 타입이 됩니다.(1609page를 참조해 주십시오.)
- 주6: 서지 킬러는 전선 접속에 그로밋 리드선 또는 소형 단자함 'B'를 선정했을 경우에만 선정 가능합니다.

<형번 표시 예>

**3PA210-06-M1BP-3**

- A** 기종명 : 3PA2(다이렉트 배관)  
전환 위치 구분: 2위치 싱글
- B** 접속 구경 : Rc1/8
- C** 수동 장치 : 논 로크식 수동 장치
- D** 전선 접속 : 단자함
- E** 기타 옵션 : 취부판 부착
- F** 전압 : DC24V

오존 대응 사양 (권말 5page)

저농도 오존에 표준으로 대응하고 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품이 됩니다.

**A** 기종 형번

다이렉트 배관		서브 플레이트 배관	
3PA1	3PA2	3PB1	3PB2

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2	
<b>B</b> 접속 구경	<b>M5</b>	M5	●			
	<b>06</b>	Rc1/8		●	●	
	<b>08</b>	Rc1/4			●	
	<b>GS4</b>	φ4 원터치 피팅(주1)	●			
	<b>GS6</b>	φ6 원터치 피팅(주2)	●	●		
	<b>GS8</b>	φ8 원터치 피팅(주3)		●		
<b>C</b>	기호 없음	논로크식 수동 장치	●	●	●	
	<b>M1</b>	로크식 수동 장치	●	●	●	
<b>E</b> 전선 접속	그로밋 리드선					
	기호 없음	그로밋 리드선(300mm)	●	●	●	
	소형 단자함					
	<b>B</b>	리드선 없음	●	●	●	
	<b>L</b>	리드선 없음				
	<b>LS</b>	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착				
	C형 커넥터(리드선 가로 방향)					
	<b>C</b>	리드선(300mm)	●	●	●	
	<b>C00</b>	리드선(500mm)	●	●	●	
	<b>C01</b>	리드선(1000mm)	●	●	●	
	<b>C02</b>	리드선(2000mm)	●	●	●	
	<b>C03</b>	리드선(3000mm)	●	●	●	
	<b>C1</b>	리드선 없음	●	●	●	
<b>C2</b>	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>C20</b>	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>C21</b>	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>C22</b>	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>C23</b>	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>C3</b>	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
D형 커넥터(리드선 위쪽 방향)						
<b>D</b>	리드선(300mm)	●	●	●		
<b>D00</b>	리드선(500mm)	●	●	●		
<b>D01</b>	리드선(1000mm)	●	●	●		
<b>D02</b>	리드선(2000mm)	●	●	●		
<b>D03</b>	리드선(3000mm)	●	●	●		
<b>D1</b>	리드선 없음	●	●	●		
<b>D2</b>	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>D20</b>	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>D21</b>	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>D22</b>	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>D23</b>	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>D3</b>	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●		
<b>E</b> 고품질	기호 없음	취부판 없음	●	●		
	<b>P</b>	취부판 부착	●	●		
	<b>S</b>	서지 킬러 첨부(주5)(주6)	●	●	●	
<b>F</b> 전압	1	표준	AC100V 50/60Hz	●	●	●
			AC200V 50/60Hz	●	●	●
			DC24V	●	●	●
	AC110V	옵션	AC110V 50/60Hz	●	●	●
			AC220V 50/60Hz	●	●	●
			DC12V	●	●	●
※기타 수주 생산품						
<b>AC24V</b>		●	●	●		
<b>AC115V</b>		●	●	●		
<b>AC120V</b>		●	●	●		

- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (마스터)
- 4GB 센서 부착
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E
- MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- MN3S0
- MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (마스터)
- 4F
- 4F (마스터)
- PV5G
- GMF
- PV5
- GMF
- PV5S-0
- 3Q
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B**
- P-M-B
- NP-NAP
- NVP
- 4G※0EJ
- 4F※0EX
- 4F※0E
- HMV
- HSV
- 2QV
- 3QV
- SKH
- 사이렌서
- 전공압 시스템 (토털 배머)
- 전공압 시스템 (감머)
- 권말

# 3PA Series

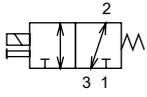
단품 밸브; 다이렉트 배관

## 내부 구조 및 부품 리스트

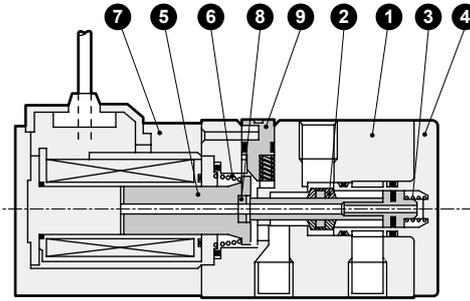
- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (마스터)
- 4GB  
센서 부착
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E  
MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- MN3S0  
MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (마스터)
- 4F
- 4F (마스터)
- PV5G  
GMF
- PV5  
GMF
- PV5S-0
- 3Q
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B**
- P-M-B
- NP-NAP  
NVP
- 4G※0EJ
- 4F※0EX
- 4F※0E
- HMV  
HSV
- 2QV  
3QV
- SKH
- 사이렌서
- 전공압 시스템  
(토털 예어)
- 전공압 시스템  
(감마)
- 권말

### 3PA110

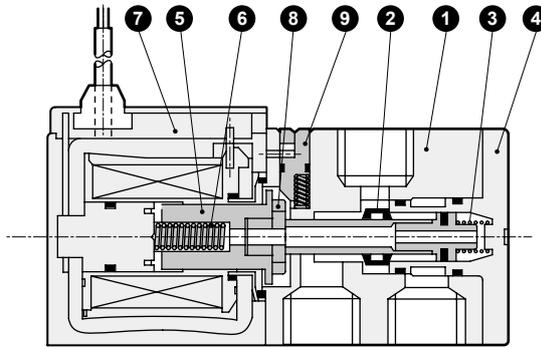
●2위치 싱글



※포트 번호 1, 2, 3은  
포트1: P, NC  
포트2: A, COM  
포트3: R, NO  
를 나타냅니다.



### 3PA210



### 주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질
1	본체(보디)	알루미늄 합금 다이캐스트
2	밸브 본체(스텝 조립)	-
3	밸브 스프링	스테인리스강
4	캡	수지
5	플런저	스테인리스강
6	플런저 스프링	스테인리스강
7	코일 조립	-
8	노크	수지
9	수동 버튼	수지

### 소모 부품 리스트

품번·부품 명칭 형번	5 6 7 8 코일 조립※
<b>3PA110</b>	3P1 - 전선 접속 - COIL - 전압 ↑그로밋 리드선은 기호 없음
<b>3PA210</b>	3P2 - 전선 접속 - COIL - 전압 ↑그로밋 리드선은 기호 없음

※1: 코일 조립은 플런저 조립이 첨부됩니다. 코일과 플런저의 조합은 한정되어 있으므로 교체하지 마십시오.  
※2: 코일 조립의 소형 단자함·커넥터 타입은 형번 표시 방법으로 표시되어 있는 내용의 옵션이 조립·첨부됩니다.  
※3: 코일 조립을 밸브에 조립할 때는 작업상 주의점이 있으므로 상담해 주십시오.

### 동작 원리

3P 시리즈의 구조는 압력 밸런스식 포팅 밸브로 사용 압력의 영향을 받지 않아 저와트 대용량의 성능을 얻을 수 있습니다.

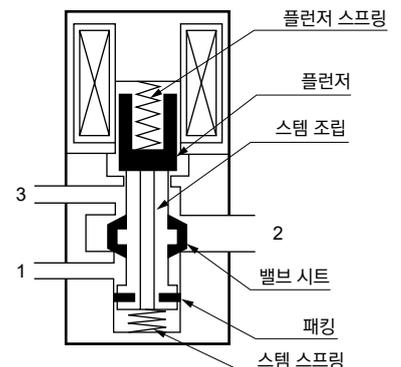
포트: 1, 2, 3에 넣지 않고 접속 포트에서도 가압이 가능합니다.

스텝 조립의 밸브 시트와 패키징의 Seal 지름은 동일하므로 스텝 조립의 관통 구멍에서 각 포트의 압력차는 안정되어 ON, OFF일 때 모두 압력이 균형을 이룹니다.

#### ●비통전 시

스텝 조립은 플런저를 통하여 플런저 스프링에 의해 포트 1측에 눌러집니다.

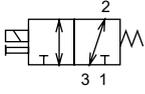
스텝 조립의 밸브 시트 및 패키징에 의해 포트1은 폐로로 됩니다. 포트2, 3은 개로로 됩니다.



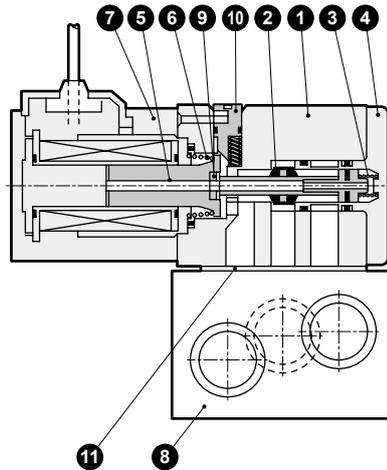
## 내부 구조 및 부품 리스트

### 3PB110

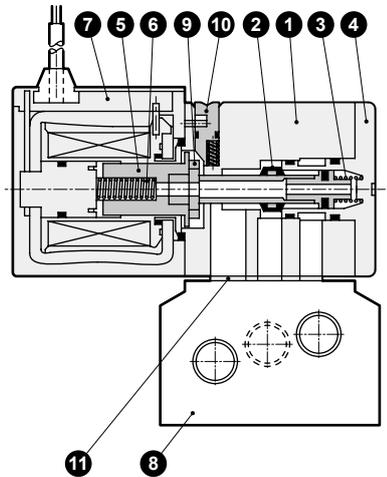
●2위치 싱글



※포트 번호 1, 2, 3은  
포트1: P, NC  
포트2: A, COM  
포트3: R, NO  
를 나타냅니다.



### 3PB210



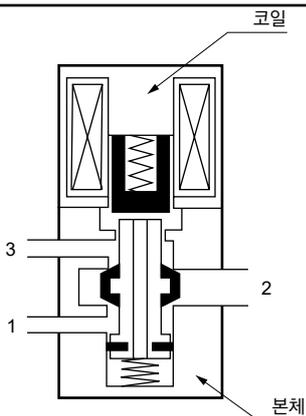
### 주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질
1	본체(보디)	알루미늄 합금 다이캐스트
2	밸브 본체(스템 조립)	-
3	밸브 스프링	스테인리스강
4	캡	수지
5	플런저	스테인리스강
6	플런저 스프링	스테인리스강
7	코일 조립	-
8	서브 플레이트	알루미늄 합금 다이캐스트
9	노크	수지
10	수동 버튼	수지
11	개스킷	나이트릴 고무

### 소모 부품 리스트

품번·부품 명칭 형번	5 6 7 9 코일 조립 ※
3PB110	3P1 - 전선 접속 - COIL - 전압 ↳ 그로밋 리드선은 기호 없음
3PB210	3P2 - 전선 접속 - COIL - 전압 ↳ 그로밋 리드선은 기호 없음

※1: 코일 조립은 플런저 조립이 첨부됩니다. 코일과 플런저의 조합은 한정되어 있으므로 교체하지 마십시오.  
※2: 코일 조립의 소형 단자함-커넥터 타입은 형번 표시 방법으로 표시되어 있는 내용의 옵션이 조립-첨부됩니다.  
※3: 코일 조립을 밸브에 조립할 때는 작업상 주의점이 있으므로 상담해 주십시오.



●통전 시  
코일에 통전되면 플런저는 코일 측에 흡착되어 스템 조립은 스템 스프링에 의해 작동하고 포트1과 2는 개로로 됩니다. 포트3은 폐로로 됩니다.

- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (마스터)
- 4GB  
센서 부착
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E  
MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- MN3S0  
MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (마스터)
- 4F
- 4F (마스터)
- PV5G  
GMF
- PV5  
GMF
- PV5S-0
- 3Q
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B**
- P-M-B
- NP-NAP  
NVP
- 4G※0EJ
- 4F※0EX
- 4F※0E
- HMV  
HSV
- 2QV  
3QV
- SKH
- 사이렌서
- 전공압 시스템  
(토털 배어)
- 전공압 시스템  
(감마)
- 권말

# 3PA1-3PA2 Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

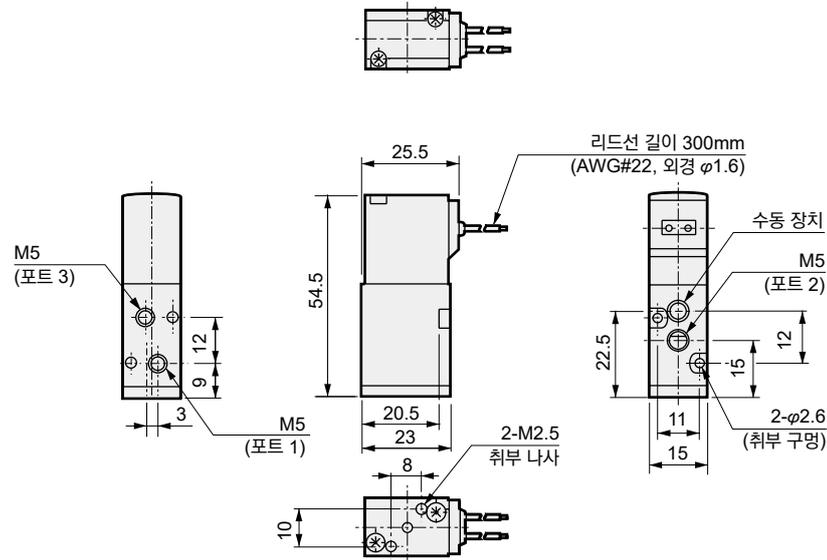


4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P-M-B
NP-NAP NVP
4G×0EJ
4F×0EX
4F×0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 제어)
전공압 시스템 (감마)
권말

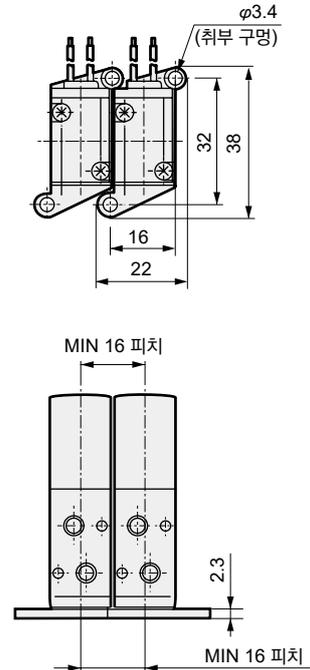
## 외형 치수도

### 3PA110-M5

●2위치 싱글: 그로밋 리드선

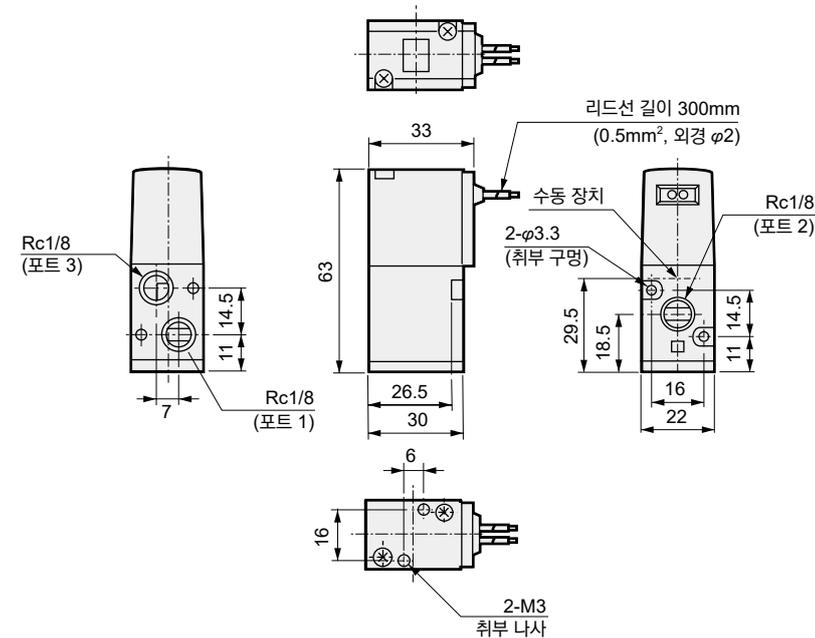


●취부판 부착: (P)

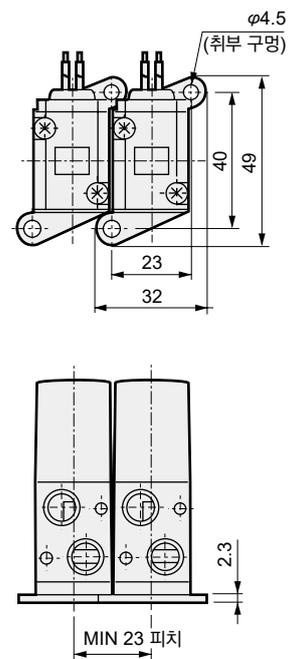


### 3PA210-06

●2위치 싱글: 그로밋 리드선



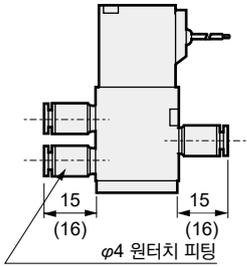
●취부판 부착: (P)



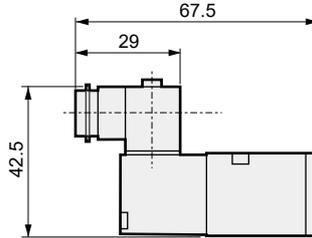
## 외형 치수도

### 3PA1용

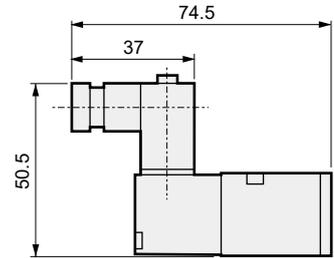
●  $\phi 4, \phi 6$  원터치 피팅: (GS4-GS6)



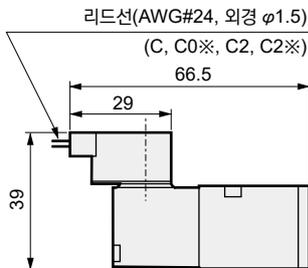
● 단자함: (B)



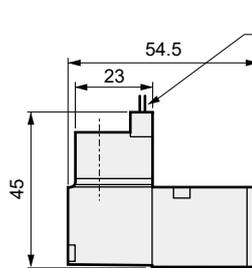
● 단자함 램프 부착: (L·LS)



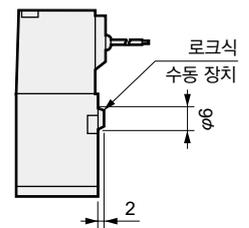
● C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)



● D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)

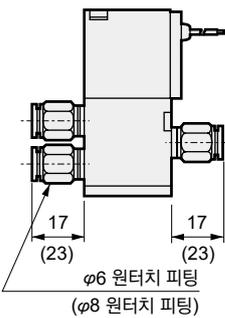


● 로크식 수동 장치: (M1)

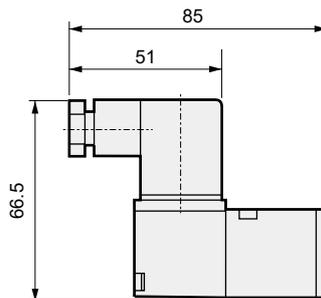


### 3PA2용

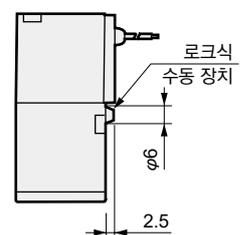
●  $\phi 6, \phi 8$  원터치 피팅: (GS6-GS8)



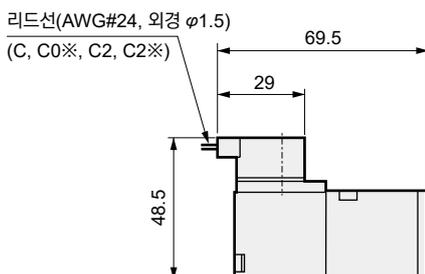
● 단자함: (B·L·LS)



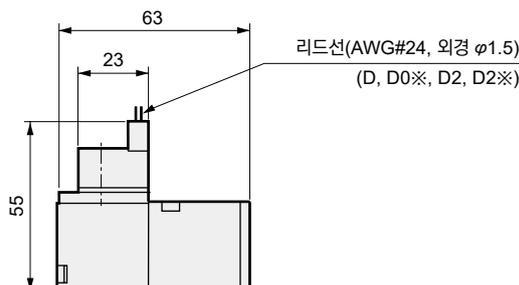
● 로크식 수동 장치: (M1)



● C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)



● D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)



4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP
NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배머)
전공압 시스템 (감머)
권말

# 3PB1-3PB2 Series

단품 밸브; 서브 플레이트 배관

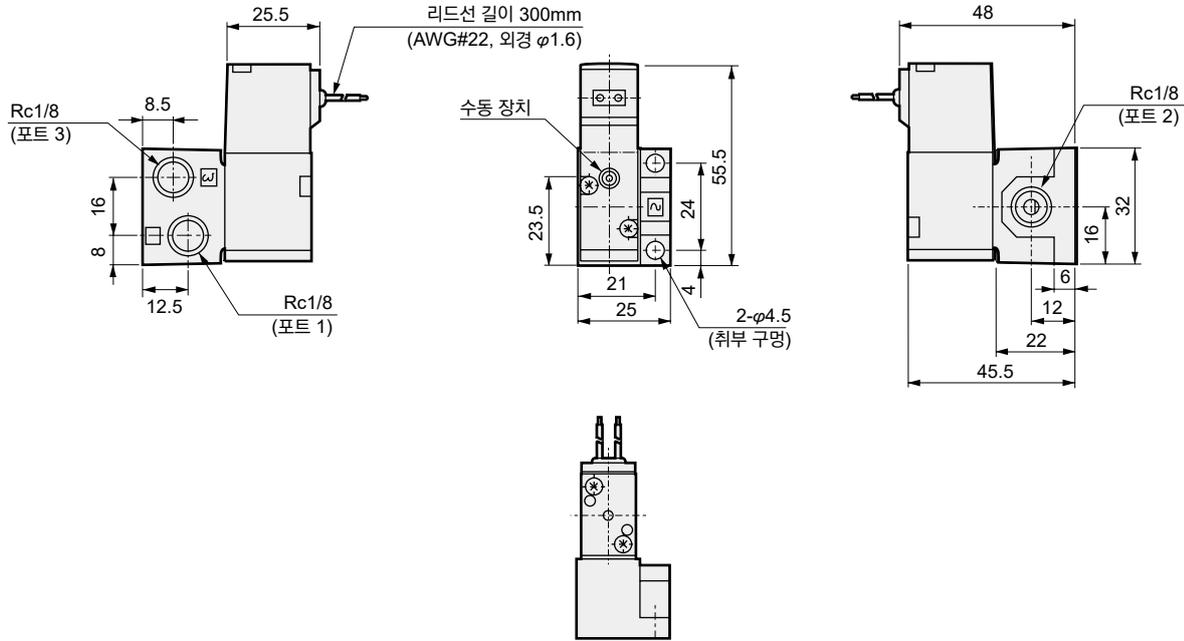


- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (마스터)
- 4GB  
센서 부착
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E  
MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- MN3S0  
MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (마스터)
- 4F
- 4F (마스터)
- PV5G  
GMF
- PV5  
GMF
- PV5S-0
- 3Q
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B**
- P-M-B
- NP-NAP  
NVP
- 4G×0EJ
- 4F×0EX
- 4F×0E
- HMV  
HSV
- 2QV  
3QV
- SKH
- 사이렌서
- 전 공압 시스템  
(토털 제어)
- 전 공압 시스템  
(감마)
- 권말

## 외형 치수도

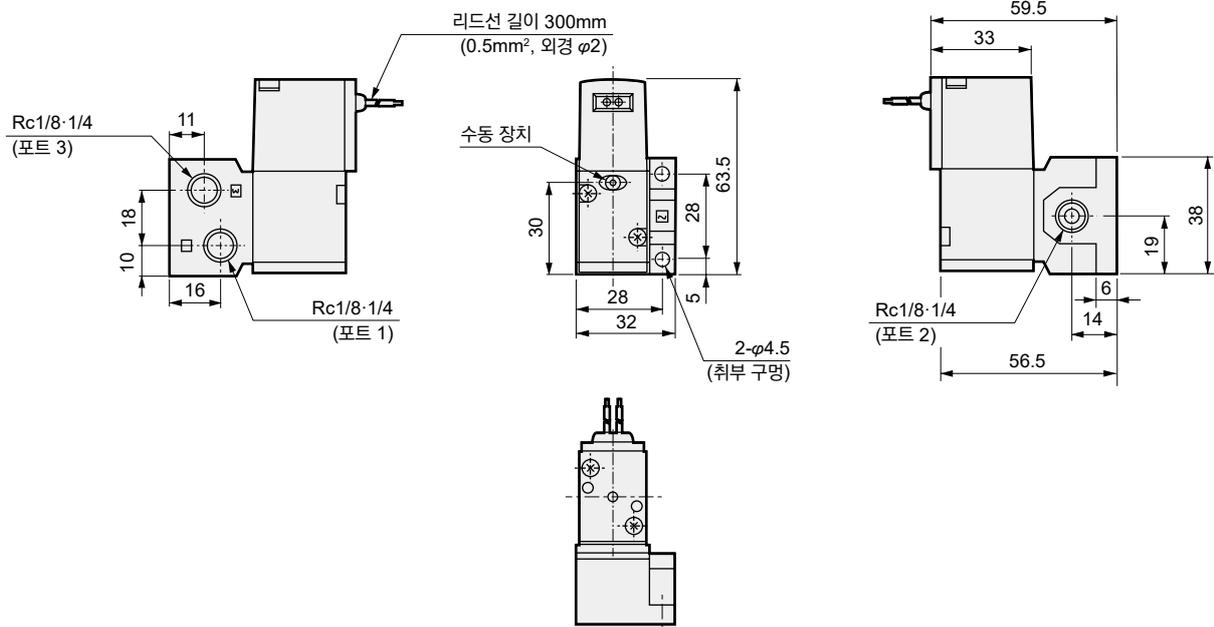
### 3PB110-06

●2위치 싱글: 그로밋 리드선



### 3PB210-06 08

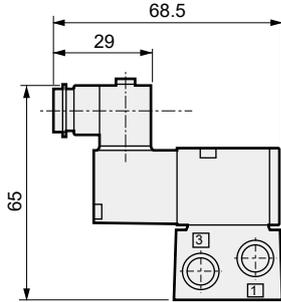
●2위치 싱글: 그로밋 리드선



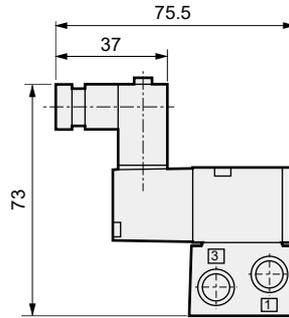
## 외형 치수도

### 3PB1용

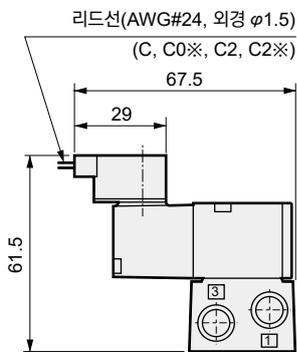
●단자함: (B)



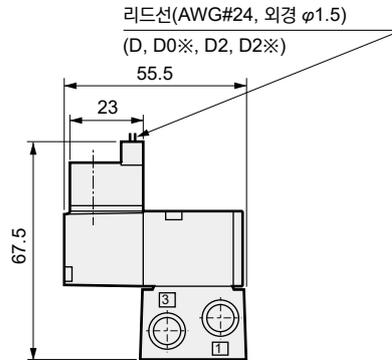
●단자함 램프 부착: (L-LS)



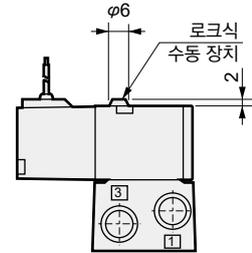
●C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)



●D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)

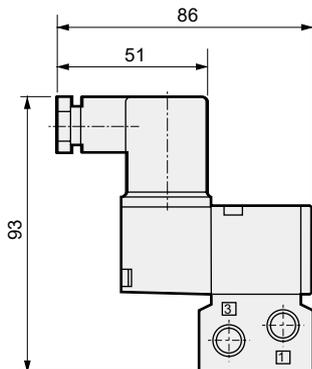


●로크식 수동 장치: (M1)

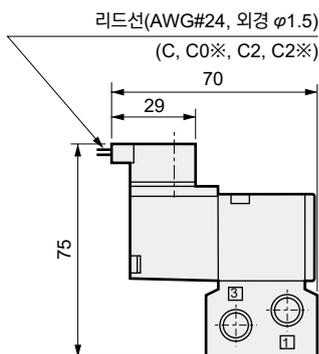


### 3PB2용

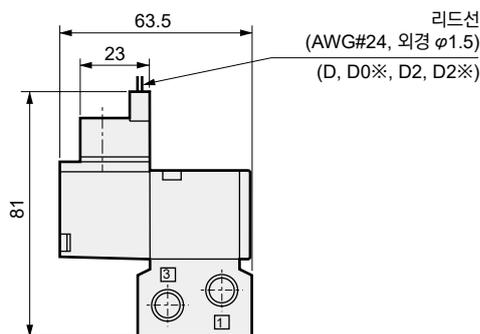
●단자함: (B·L-LS)



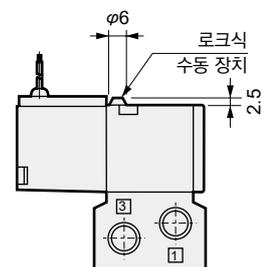
●C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)



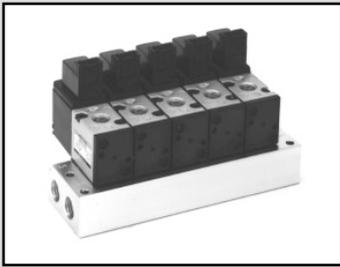
●D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)



●로크식 수동 장치: (M1)



4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배어)
전공압 시스템 (감마)
권말



개별 배선 매니폴드 다이렉트 배관·서브 플레이트 배관  
직동식 3포트 밸브 셀렉스 밸브

# M3PA·M3PB Series

●적합 실린더 지름:  $\phi 16 \sim \phi 40$



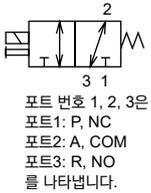
자세한 내용은 권말을 참조해 주십시오.



- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- 4GA/B (마스터)
- 4GB  
센서 부착
- 4GD/E
- M4GD/E
- MN4GD/E
- 4GA4/B4
- MN3E  
MN4E
- W4GA/B2
- W4GB4
- MN3S0  
MN4S0
- 4SA/B0
- 4KA/B
- 4KA/B (마스터)
- 4F
- 4F (마스터)
- PV5G  
GMF
- PV5  
GMF
- PV5S-0
- 3Q
- MV3QR
- 3MA/B0
- 3PA/B**
- P-M-B
- NP-NAP  
NVP
- 4G $\times$ 0EJ
- 4F $\times$ 0EX
- 4F $\times$ 0E
- HMV  
HSV
- 2QV  
3QV
- SKH
- 사이렌서
- 전공압 시스템  
(토털 제어)
- 전공압 시스템  
(감마)
- 권말

## JIS 기호

●2위치 유니버설형



## 공통 사양

항목	내용
매니폴드 방식	서브 플레이트 일체형
연 수	2~20연
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
사용 유체	압축 공기, 저진공
최고 사용 압력 MPa	0.70
최저 사용 압력 KPa	-100
내압력 MPa	1.05 (저진공: -101KPa)
최고 작동 압력차 MPa	0.70
주위 온도 $^{\circ}\text{C}$	-5~50(동결 없을 것)
유체 온도 $^{\circ}\text{C}$	5~50
급유	필요 없음
보호 구조	방진
내충격 $\text{m/s}^2$	50 이하
내충격 $\text{m/s}^2$	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서는 사용 불가

## 전기 사양

항목		3PA1 3PB1	3PA2 3PB2
정격 전압 V	AC	100, 200(50/60Hz)	
	DC	24	
전압 변동 범위		$\pm 10\%$	
기동 전류 A	AC 100V	0.032/0.027	0.068/0.054
	AC 200V	0.016/0.014	0.034/0.027
	DC 24V	-	-
유지 전류 A	AC 100V	0.028/0.022	0.041/0.032
	AC 200V	0.014/0.011	0.021/0.016
	DC 24V	0.075	0.075
소비 전력 W (램프 부착)	AC 100V	1.8/1.4 (2.0/1.6)	2.2/1.8 (2.4/2.0)
	AC 200V	1.8/1.4 (2.0/1.6)	2.2/1.8 (2.4/2.0)
	DC 24V	1.8(2.0)	1.8(2.0)
내열 등급		B(몰드 코일)	
온도 상승 $^{\circ}\text{C}$		30	

참고: 정격 전압 AC100V 50/60Hz는 AC110V 60Hz, AC200V 50/60Hz는 AC220V 60Hz에서 사용 가능합니다.

## 기종별 사양

항목		M3PA1	M3PA2	M3PB1	M3PB2
매니폴드 종류		포트2 : 개별 포트1·3: 집중	포트2 : 개별 포트1·3: 집중	포트2 : 개별 포트1·3: 집중 포트2·3: 개별 포트1 : 집중 포트1·2: 개별 포트3 : 집중	포트2 : 개별 포트1·3: 집중 포트2·3: 개별 포트1 : 집중 포트1·2: 개별 포트3 : 집중
접속 구경 <sup>(주1)</sup>	포트 1	Rc1/4	Rc1/4	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8
	포트 2	M5 ( $\phi 4, \phi 6$ 원터치 피팅)	Rc1/8 ( $\phi 6, \phi 8$ 원터치 피팅)	Rc1/8 ( $\phi 4, \phi 6$ 원터치 피팅)	Rc1/8 ( $\phi 6, \phi 8$ 원터치 피팅)
	포트 3	Rc1/4	Rc1/4	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8

주1: 배관 포트 나사는 G 나사, NPT 나사도 대응하므로 문의해 주십시오.

## 기종별 성능·특성

항목	M3PA1	M3PA2	M3PB1	M3PB2
응답 시간 <sup>(주2)</sup> ms	20 이하	20 이하	20 이하	20 이하

주2: 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 무급유에서 ON일 때의 값입니다. 압력 및 급유하는 오일의 질에 따라 변합니다.

## 질량

항목	M3PA1	M3PA2	M3PB1	M3PB2
질량(n: 연 수) g	104 $\times$ n+48	184 $\times$ n+46	102 $\times$ n+48	182 $\times$ n+45

## 유량 특성

기종 형번	포트 1→2		포트 2→1		포트 2→3		포트3→2	
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
<b>M3PA1</b>	0.38	0.17	0.37	0.46	0.47	0.45	0.40	0.18
<b>M3PA2</b>	0.93	0.25	1.0	0.35	1.1	0.32	0.97	0.31
<b>M3PB1</b>	0.36	0.22	0.32	0.43	0.33	0.48	0.31	0.24
<b>M3PB2</b>	0.86	0.25	0.93	0.38	0.94	0.22	0.88	0.27

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은  $S \approx 5.0 \times C$ 입니다.

### 오존 대응 사양 (권말 5page)

저농도 오존에 표준으로 대응하고 있습니다.

### CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품이 됩니다.

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배머)
전공압 시스템 (감머)
권말

# M3PA·M3PB Series

개별 배선 매니폴드

## 개별 배선 매니폴드 형번 표시 방법

●매니폴드용 전자 밸브(다이렉트 배관)

**3PA1 1 9 - M5 - M1 B** ——— **3** ※가스킷·취부 나사 첨부

●매니폴드용 전자 밸브(서브 플레이트 배관)

**3PB1 1 9 - 00 - M1 B** ——— **3** ※가스킷·취부 나사 첨부

●매니폴드

**M 3PB1 1 0 - 06 - M1 B** ——— **7 - 3 - 5 2** S1 MP 믹스 매니폴드일 경우의 밸브 기능 별 수량 표시 위치를 명기해 주십시오. 1623page를 참조해 주십시오.

**A** 기종 형번

**B** 전환 위치 구분

**C** 접속 구경

※: 접속 구경 포트 1·3의 수치는

- ①1·3=Rc1/4 집중
- ②1=Rc1/4 집중, 3=Rc1/8 개별
- ③1=Rc1/8 개별, 3=Rc1/4 집중

**E** 전선 접속

※서지 킬러·램프 부착 회로도는 **1610page**를 참조해 주십시오. (주4)

**D** 수동 장치

●마스킹 플레이트 형번 표시 방법은

1623page를 참조해 주십시오.

[표1] 소형 단자함 L·LS 대응표

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2	서지 킬러
L	리드선 없음	램프 부착 AC	●	●	●	●
		DC		●		●
LS	리드선 없음	서지 킬러·램프 부착 AC				
		DC	●		●	내장

### 형번 선정 시 주의사항

- 주1: GS4는 원터치 피팅 GWS4-M5-S(3PA1)·GWJS4-6(3PB1)을 포트 2에 조입니다.
- 주2: GS6은 원터치 피팅 GWS6-M5-S(3PA1)·GWJS6-6(3PA2)·GWJS6-6(3PB1)을 포트2에 조입니다.
- 주3: GS8은 원터치 피팅 GWS8-6(3PA2, 3PB2)을 포트 2에 조입니다.
- 주4: 리드선은 AWG20~24의 사이즈를 사용합니다.
- 주5: 첨부용 서지 킬러는 DC24V 이하의 경우 서프레이션 커넥터 타입이 됩니다.(1609page를 참조해 주십시오)
- 주6: 서지 킬러는 전선 접속에 그로밋 리드선 또는 소형 단자함 'B'를 선정했을 경우에만 선택 가능합니다.

<형번 표시 예>

### M3PA210-06-S-7-1

- A** 기종명 : M3PA2(다이렉트 배관)
- B** 전환 위치 구분 : 2위치 싱글
- C** 접속 구경 : 포트2 Rc1/8
- D** 수동 장치 : 논 로크식 수동 장치
- E** 전선 접속 : 그로밋 리드선
- F** 기타 옵션 : 서지 킬러 첨부
- G** 연 수 : 7연
- H** 전압 : AC100V

### A 기종 형번

다이렉트 배관 서브 플레이트 배관

3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
------	------	------	------

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>B</b> 1	2위치 싱글	●	●	●	●
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●	●	●

기호	내용	포트 2개별		포트 1·3	
		①	②	③	④
<b>C</b> M5	M5				
06	Rc 1/8		①	①	①
GS4	φ4 원터치 피팅(주1)	①		①	
GS6	φ6 원터치 피팅(주2)	①	①	①	①
GS8	φ8 원터치 피팅(주3)		①		①
06Y	Rc 1/8 (뒤쪽 배관)			①	①
06A	Rc 1/8			②	②
06B	Rc 1/8			③	③

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>D</b> M1	로크식 수동 장치	●	●	●	●

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>E</b> B	리드선 없음				
L	리드선 없음	●	●	●	●
LS	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착				

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>C</b> C	리드선(300mm)	●	●	●	●
C00	리드선(500mm)	●	●	●	●
C01	리드선(1000mm)	●	●	●	●
C02	리드선(2000mm)	●	●	●	●
C03	리드선(3000mm)	●	●	●	●
C1	리드선 없음	●	●	●	●
C2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>D</b> D	리드선(300mm)	●	●	●	●
D00	리드선(500mm)	●	●	●	●
D01	리드선(1000mm)	●	●	●	●
D02	리드선(2000mm)	●	●	●	●
D03	리드선(3000mm)	●	●	●	●
D1	리드선 없음	●	●	●	●
D2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>F</b> S	서지 킬러 첨부(주5),(주6)	●	●	●	●

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>G</b> 2	2연				
7	7연	●	●	●	●
20	20연				

기호	내용	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
<b>H</b> 1	표준	AC100V(50/60Hz)	●	●	●
2		AC200V(50/60Hz)	●	●	●
3		DC 24V	●	●	●
AC110V	옵션	AC110V 50/60Hz	●	●	●
AC220V		AC220V 50/60Hz	●	●	●
4	DC 12V	●	●	●	●

※기타 주주 생산품					
AC24V		●	●	●	●
AC115V		●	●	●	●
AC120V		●	●	●	●

## 마스킹 플레이트 키트 형번 표시 방법

**3PA1** -MP-KIT ※개스킷·취부 나사 첨부

A 기종 형번

A 기종 형번
3PA1
3PB1
3PA2
3PB2

## 믹스 매니폴드 형번 표시 방법

M **3PB1** **8** 0 - **06** - **M1** **B** - **7** - **3** - <sup>S1 MP</sup>**5 2**  
 믹스 매니폴드 '8' S1=1~5, MP=6~7

### 믹스 매니폴드 형번 표시 방법 기입법

① 형번 표시 방법 말미에 기능(전환 위치 구분)별로 수량을 기입합니다.  
 기능과 기호는 아래 표와 같습니다.

예: 2위치 싱글→S1

기호	기능(전환 위치 구분)
S1	2위치 싱글
MP	마스킹 플레이트

<sup>S1 MP</sup>**5 2**  
 수량을 기입

② 기능(전환 위치 구분)과 배치 위치를 비교란에 기입합니다.

전환 위치 기호=○, ○연째(배관 포트를 앞에 두고 왼쪽을 1연째로 합니다.)

예: S1=1~5(1~5연째가 2위치 싱글)

### <형번 표시 예>

7연의 경우



2위치 싱글(S1) : 5개(1~5연)  
 마스킹 플레이트 : 2개(6, 7연)

↓  
**M3PB180-06-M1-B-7-3 -** <sup>S1 MP</sup>**5 2**  
 S1=1~5 MP=6~7

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배머)
전공압 시스템 (감머)
권말

# M3PA1-M3PA2 Series

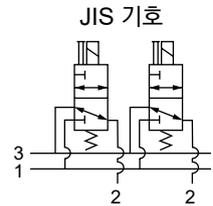
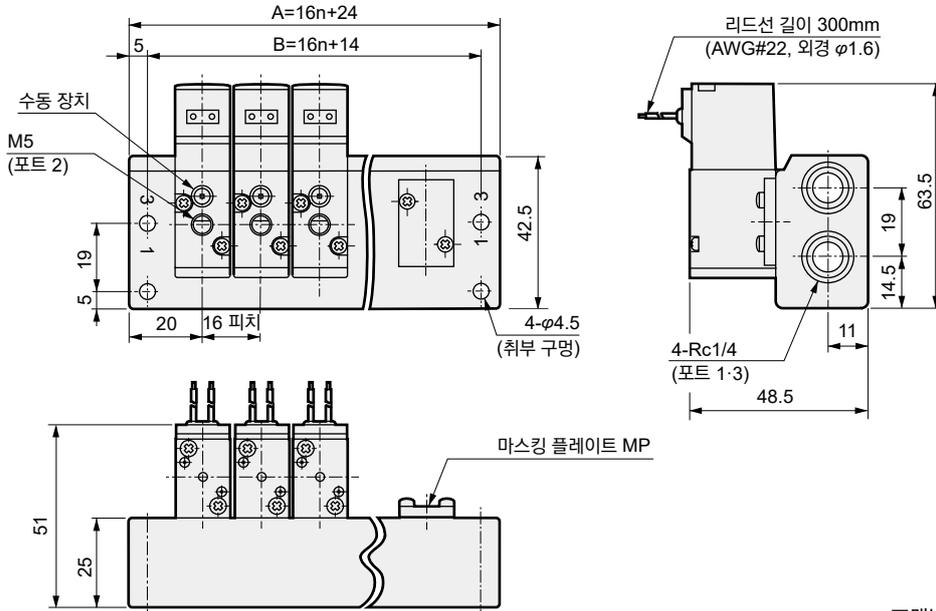
개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관



4GA/B 외형 치수도

## M3PA180-M5

● 포트 2 개별 배관, 포트 1·3 집중 배관: 그로밋 리드선

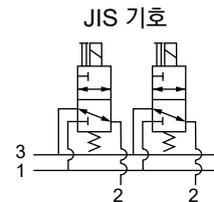
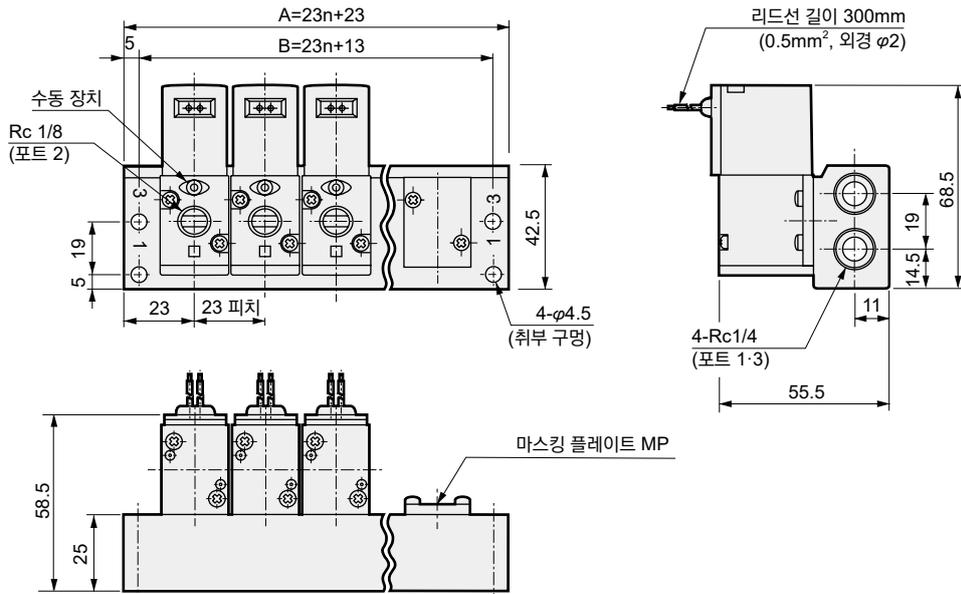


■ 매니폴드용 전자 밸브 단품 형번  
3PA119-M5-옵션-전압

연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248	264	280	296	312	328	344
B	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254	270	286	302	318	334

## M3PA280-06

● 포트 2 개별 배관, 포트 1·3 집중 배관: 그로밋 리드선



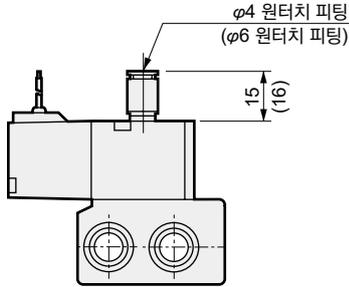
■ 매니폴드용 전자 밸브 단품 형번  
3PA219-06-옵션-전압

연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	69	92	115	138	161	184	207	230	253	276	299	322	345	368	391	414	437	460	483
B	59	82	105	128	151	174	197	220	243	266	289	312	335	358	381	404	427	450	473

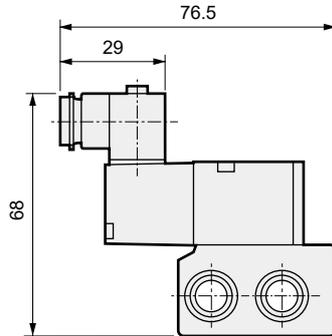
## 외형 치수도

### M3PA1용

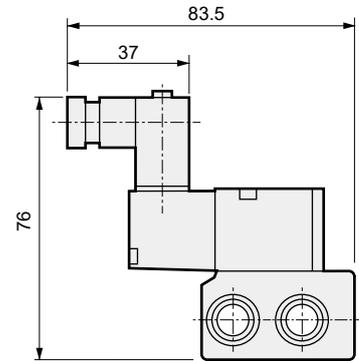
●  $\phi 4$ ,  $\phi 6$  원터치 피팅: (GS4·GS6)



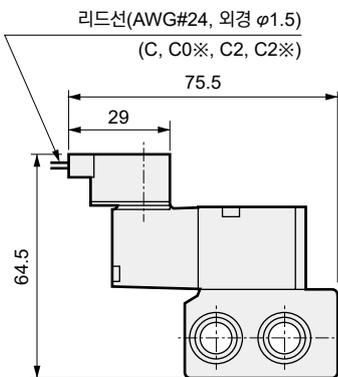
● 단자함: (B)



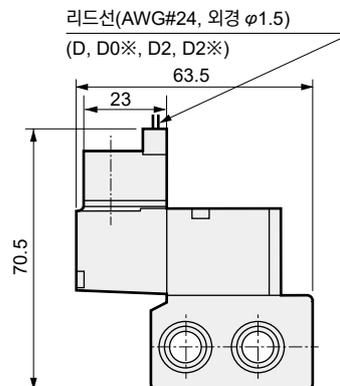
● 단자함 램프 부착: (L·LS)



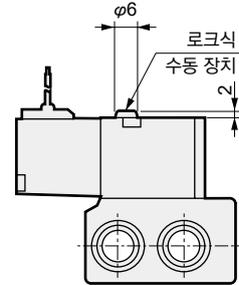
● C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)



● D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)

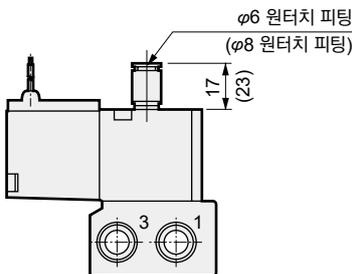


● 로크식 수동 장치: (M1)

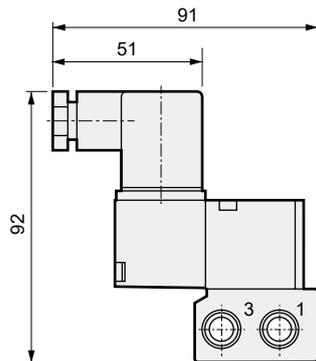


### M3PA2용

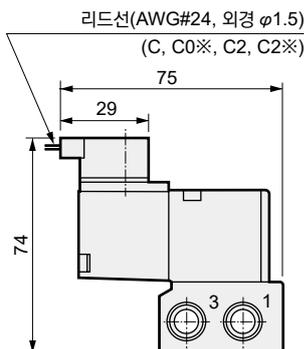
●  $\phi 6$ ,  $\phi 8$  원터치 피팅: (GS6·GS8)



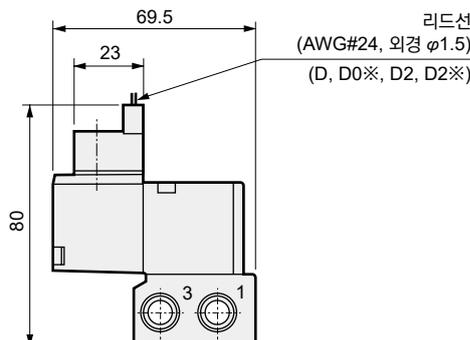
● 단자함: (B·L·LS)



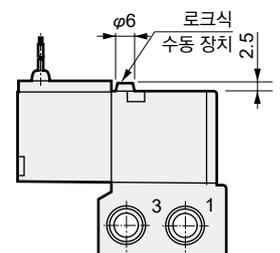
● C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)



● D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)



● 로크식 수동 장치: (M1)



4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배머)
전공압 시스템 (감마)
권말

# M3PB1 Series

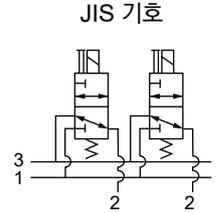
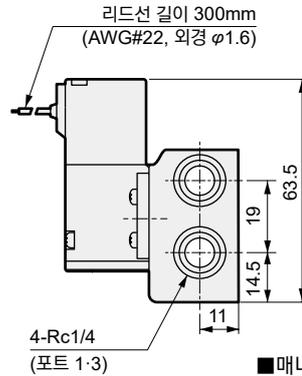
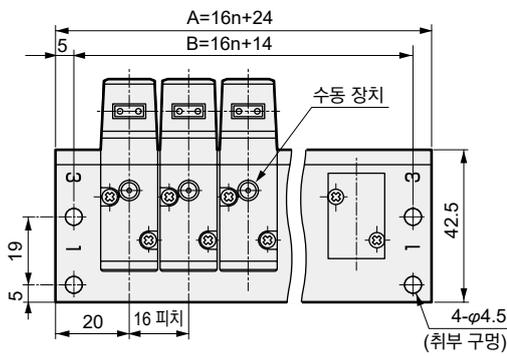
개별 배선 매니폴드; 서브 플레이트 배관



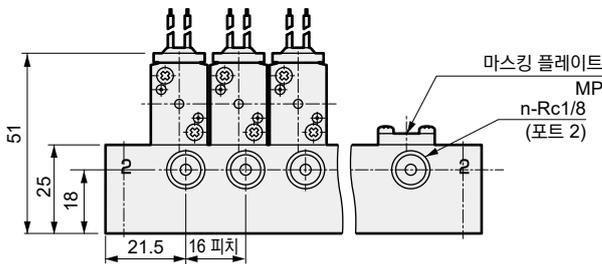
4GA/B 외형 치수도

## M3PB180-06

● 포트 2 개별 배관, 포트 1·3 집중 배관: 그로밋 리드선

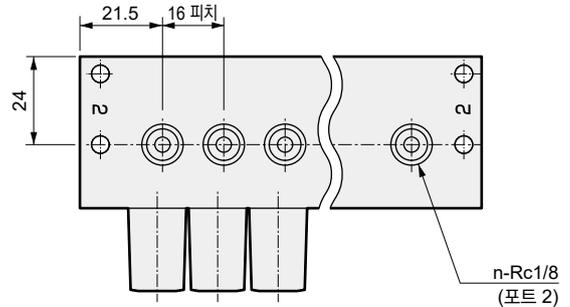


■ 매니폴드용 전자 밸브 단품 형번  
3PB119-00-음선-전압



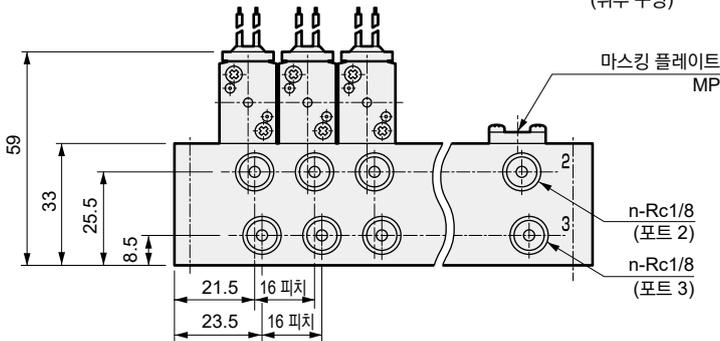
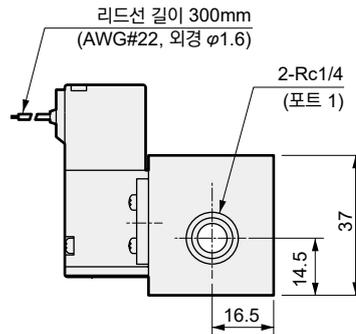
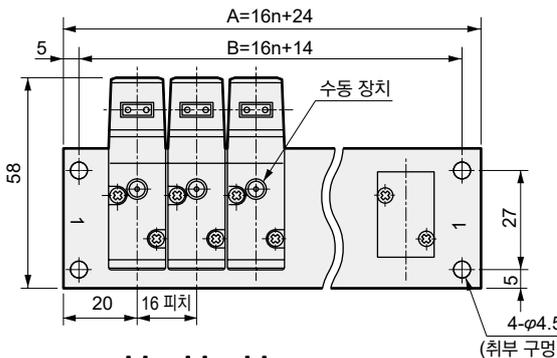
## M3PB180-06Y

● 포트 2 뒤쪽 배관, 포트 1·3 집중 배관

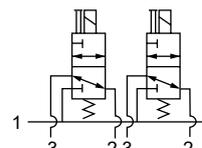


## M3PB180-06A

● 포트 2·3 개별 배관, 포트 1 집중 배관: 그로밋 리드선



JIS 기호



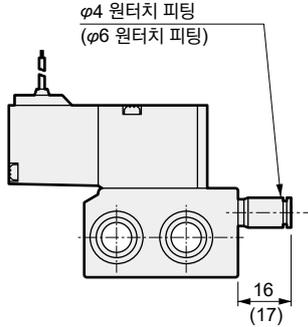
■ 매니폴드용 전자 밸브 단품 형번  
3PB119-00-음선-전압

연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248	264	280	296	312	328	344
B	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254	270	286	302	318	334

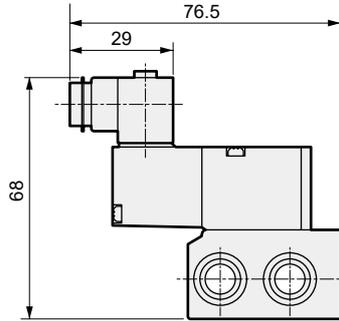
## 외형 치수도

### M3PB1용

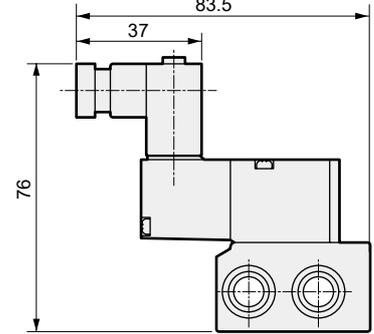
●  $\phi 4$ ,  $\phi 6$  원터치 피팅: (GS4·GS6)



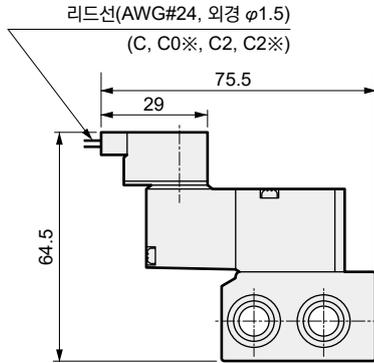
● 단자함: (B)



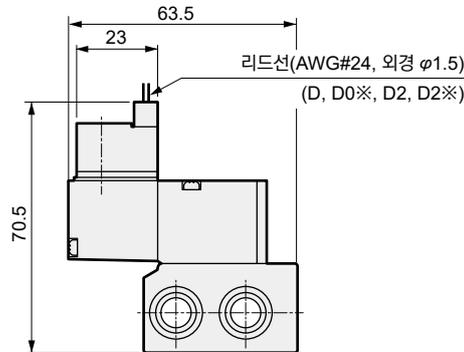
● 단자함 램프 부착: (L·LS)



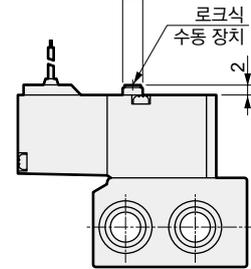
● C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)



● D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)

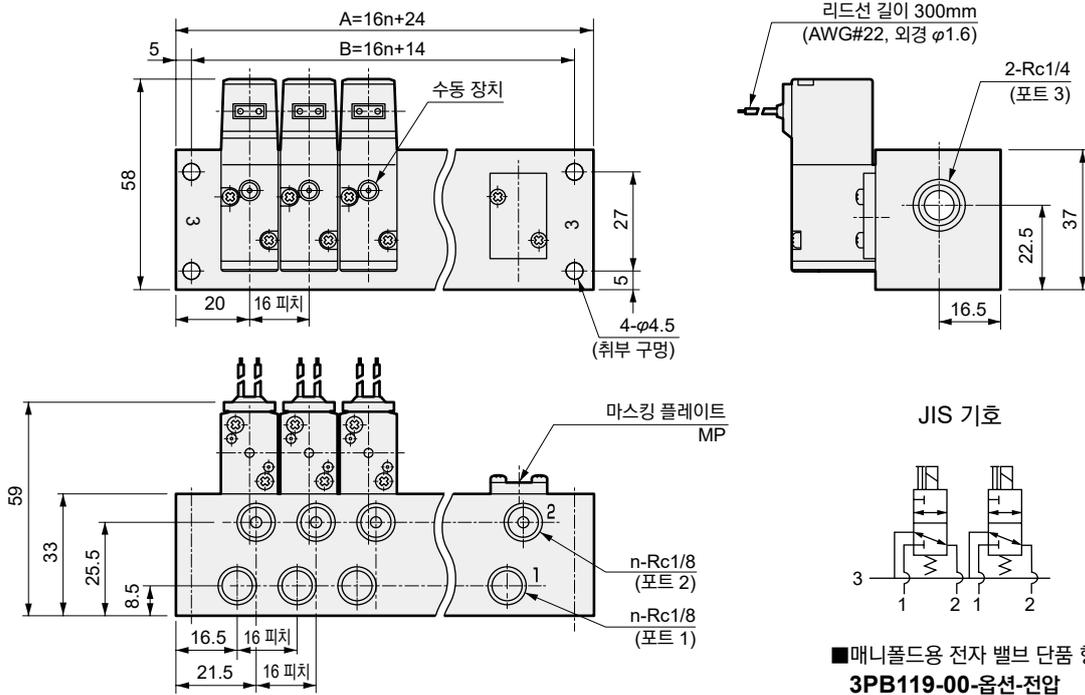


● 로크식 수동 장치: (M1)



### M3PB180-06B

● 포트 1·2 개별 배관, 포트 3 집중 배관: 그로밋 리드선



연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248	264	280	296	312	328	344
B	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254	270	286	302	318	334

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E
MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0
MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G
GMF
PV5
GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP
NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV
HSV
2QV
3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 배어)
전공압 시스템 (감마)
권말



# M3PB2 Series

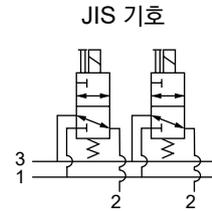
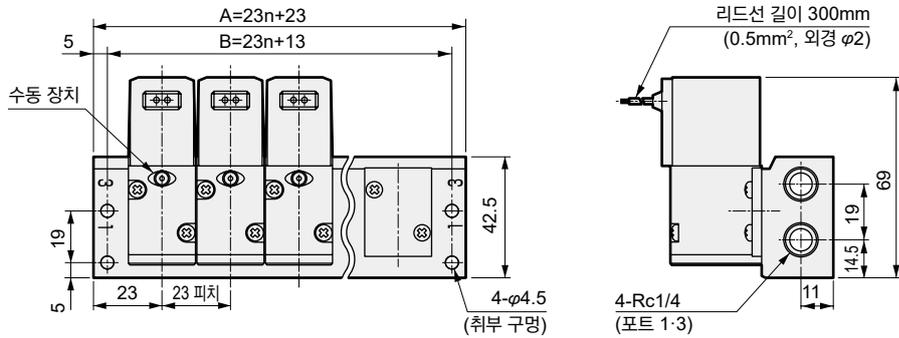
개별 배선 매니폴드; 서브 플레이트 배관



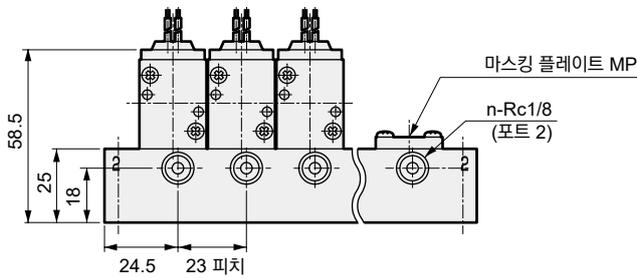
4GA/B 외형 치수도

## M3PB280-06

● 포트 2 개별 배관, 포트 1·3 집중 배관: 그로밋 리드선

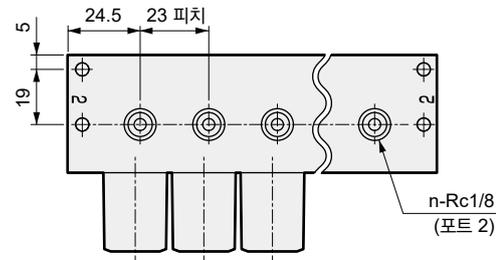


■ 매니폴드용 전자 밸브 단품 형번  
3PB219-00-옵션-전압



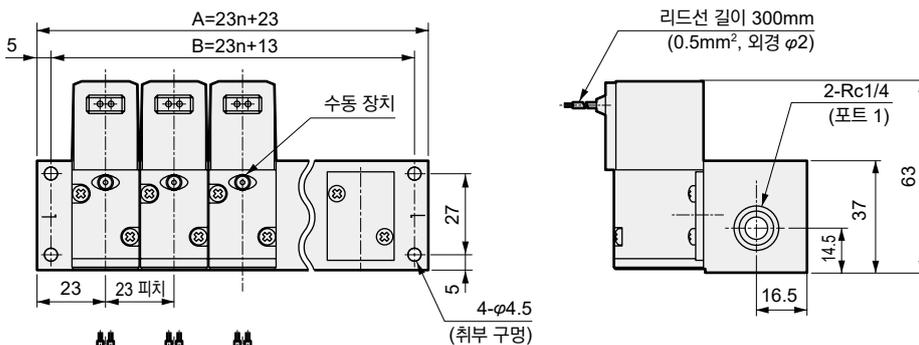
## M3PB280-06Y

● 포트 2 뒤쪽 배관, 포트 1·3 집중 배관

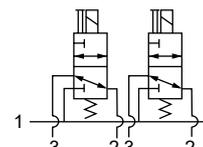


## M3PB280-06A

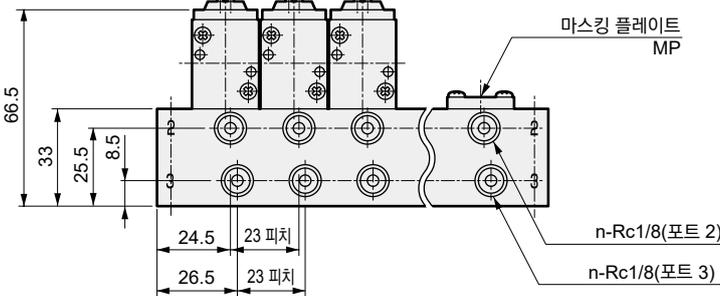
● 포트 2·3 개별 배관, 포트 1 집중 배관: 그로밋 리드선



JIS 기호



■ 매니폴드용 전자 밸브 단품 형번  
3PB219-00-옵션-전압



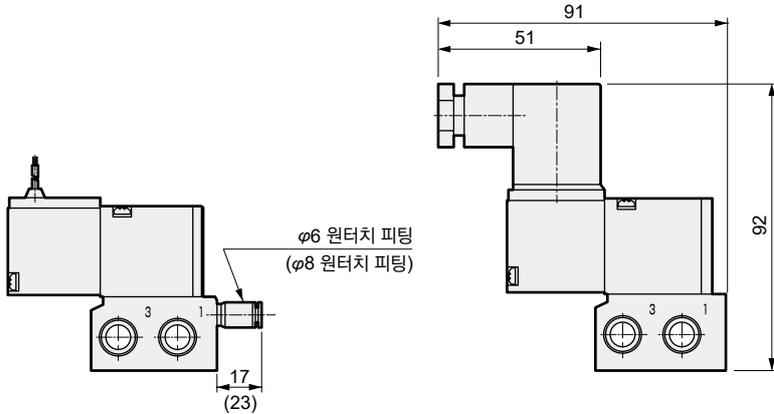
연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	69	92	115	138	161	184	207	230	253	276	299	322	345	368	391	414	437	460	483
B	59	82	105	128	151	174	197	220	243	266	289	312	335	358	381	404	427	450	473

## 외형 치수도

### M3PB2용

●φ6, φ8 원터치 피팅: (GS6·GS8)

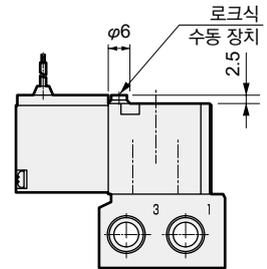
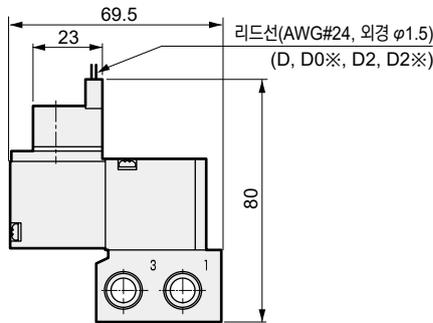
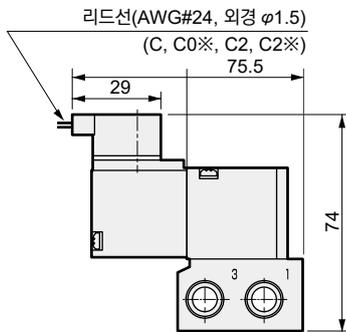
●단자함: (B·L·LS)



●C형 커넥터: (C·C0※·C1·C2※·C3)

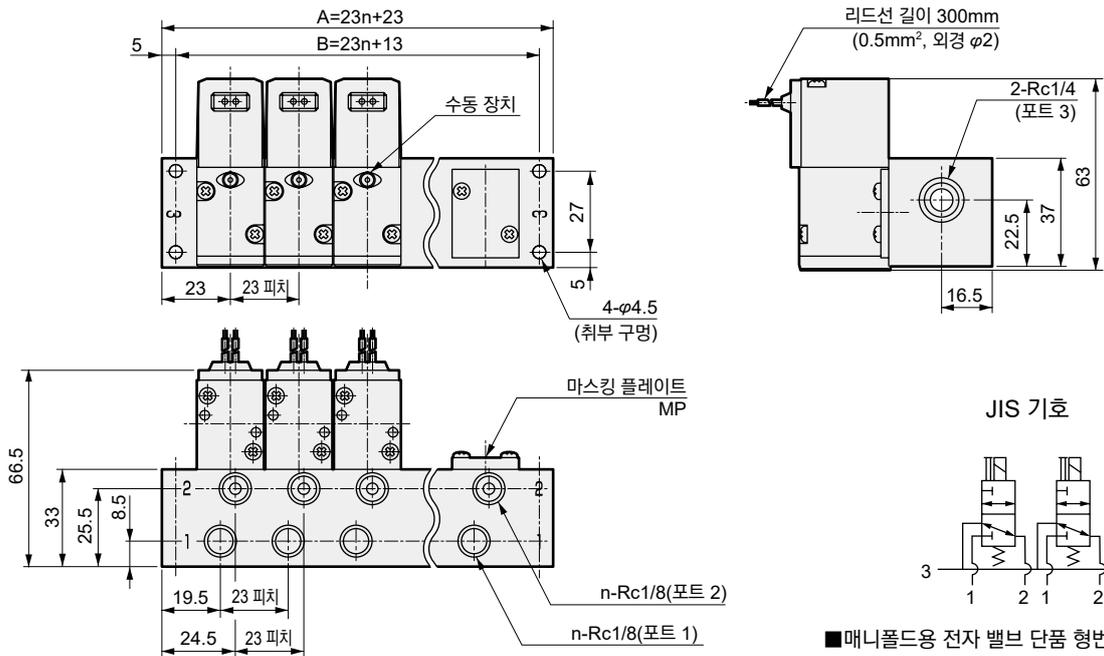
●D형 커넥터: (D·D0※·D1·D2※·D3)

●로크식 수동 장치: (M1)



### M3PB280-06B

●포트 1·2 개별 배관, 포트 3 집중 배관: 그로밋 리드선



■매니폴드용 전자 밸브 단품 형번  
3PB219-00-옵션-전압

연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	69	92	115	138	161	184	207	230	253	276	299	322	345	368	391	414	437	460	483
B	59	82	105	128	151	174	197	220	243	266	289	312	335	358	381	404	427	450	473



4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (마스터)
4GB 센서 부착
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (마스터)
4F
4F (마스터)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
<b>3PA/B</b>
P·M·B
NP·NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
사이렌서
전공압 시스템 (토털 밸브)
전공압 시스템 (감마)
권말

# 3PA-3PB Series

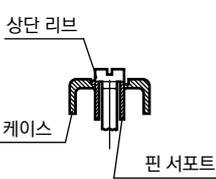
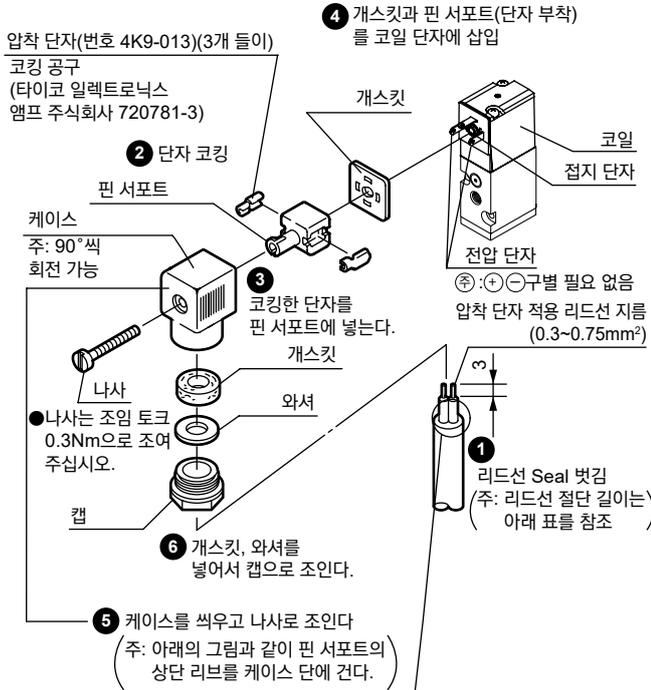
## 기술 자료 ① 단자함 배선·커넥터 결선 방법

### 단자함 배선·커넥터 결선 방법

소형 단자함의 배선과 C형·D형 커넥터의 결선은 아래 그림을 참고로 실시해 주십시오.

#### 소형 단자함 배선 방법(3P※1B형)

①~⑥의 작업 순서로 배선해 주십시오.



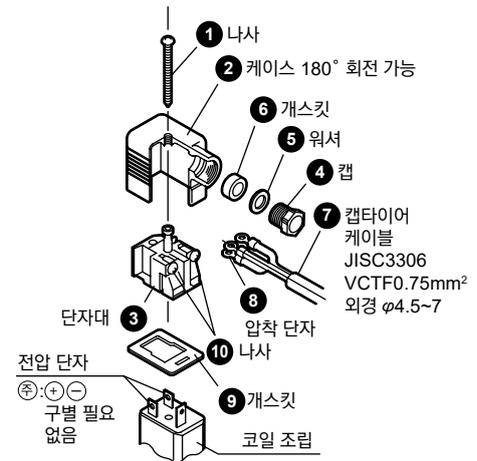
	케이스 방향이 위의 그림 또는 180° 회전했을 때	케이스 방향이 위의 그림에 대해 오른쪽 또는 왼쪽으로 90° 회전했을 때
리드선 길이	8	13

#### 단자함 배선 방법(3P※2B, L, LS형)

단자함은 아래 그림을 참조해 1)~3)의 작업 순서로 배선해 주십시오.

- 1) 캡 타이어 케이블 ⑦에 캡 ④, 와셔 ⑤, 개스킷 ⑥의 순으로 통과하고, 케이스 ②에 삽입해 주십시오.
- 2) 압착 단자를 사용할 경우에는 캡타이어 케이블 ⑦은 적당한 길이로 그림과 같이 가공하고 그 끝에 압착 단자 ⑧을 압착해 주십시오.
- 3) 단자대 ③에서 나사 ⑩을 분리하고 압착 단자 ⑧을 통과시켜(Y형 단자의 경우 풀어서 끼워 넣음), 다시 나사 ⑩을 조입니다.

주: 조임 토크는 0.5Nm±15% 범위에서 조여 주십시오.



비고: ● 나산 상태에서도 배선 가능합니다. 이 경우 나사 ⑩을 조여 금구 안에 리드선을 넣고 다시 조입니다.

● 단자대를 케이스에서 꺼내 180° 회전시켜 다시 케이스에 넣으면 코드 추출 방향을 변경할 수 있습니다.

● 압착 단자 ⑧은 아래 표의 것을 사용할 수 있습니다. 또한 아래 표의 단자는 노출 단자이므로 절연 처치를 실시해 주십시오. 또는 아래 표 상당으로 피복이 된 단자를 사용해 주십시오.

니치프 단자 공업(주)		후지 단자 공업(주)		일본 압착 단자 제조(주)	
O단자	Y단자	O단자	Y단자	O단자	Y단자
0.3-3	0.3-3			0.5-3	0.25-B3A
1.25-3	1.25Y-3	1.25-3	1.25-YAS3	1.25-3	1.25-C3A
1.25-3S	1.25Y-3.5		1.25-YAS3.5		

기타 제조 회사를 사용하는 경우에는 상당품을 사용해 주십시오.





## 공기압 기기

# 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

별의 일반 주의사항에 대해서는 권두 59page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 직동식 3포트 밸브 셀렉스 밸브 3PA·3PB 시리즈

## 설계·선정 시

### 1. 공통

#### ⚠ 주의

■진공 유지용 전자 밸브와 용도가 다릅니다. 또한 패드를 사용하는 경우에는 패드와 밸브 사이에 필터를 설치하여 이물질이 들어가지 않도록 해 주십시오.

■긴급 차단용 전자 밸브로는 사용하지 마십시오. 장기 가압 방치된 경우 시동 응답이 늦는 경우가 있습니다.

■진공에서 사용하는 경우에는 직류(DC) 사양을 선정해 주십시오. 또한 흡인 포트에는 진공 필터를 설치해 주십시오.

### 2. 서지 킬러

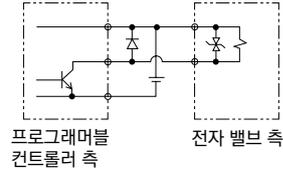
■전자 밸브에 포함되어 있는 서지 킬러는 전자 밸브 구동용 출력 접점의 보호를 목적으로 합니다. 그 이외의 주변 기기에 대한 보호 효과는 기대할 수 없으며 서지의 영향(파손·오작동)을 끼치는 경우가 있습니다. 또한 반대로 다른 기기에서 발생하는 서지를 흡수하여 소손 등의 파손 사고가 일어나는 경우도 있습니다. 아래의 사항에 주의해 주십시오.

①서지 킬러는 수백 V에도 달하는 전자 밸브 서지 전압을 출력 접점이 견딜 수 있을 정도의 낮은 전압 레벨로 제한하는 역할을 합니다. 사용하는 출력 회로에 따라서는 이것만으로는 충분하지 않아 파손·오작동이 발생할 경우도 있습니다. 사전에 사용한 전자 밸브의 서지 전압 제한 레벨과 출력 기기의 내압·회로 구성 또는 복귀 지연 시간의 정도에 따라 사용 가능 여부를 판단해 주십시오. 필요한 경우에는 다른 서지 대책을 실시해 주십시오. 또한 OFF 시 발생하는 역전압 서지를 다음 표의 수준까지 억제시킬 수 있습니다.

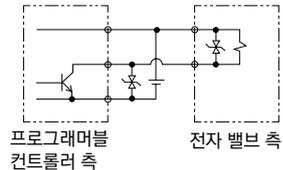
사양 전압	OFF일 때의 역전압치
DC12V	약 27V
DC24V	약 47V

②출력 유닛이 NPN 타입인 경우, 출력 트랜지스터에는 왼쪽 표 전압 + 전원 전압분의 서지 전압이 걸릴 우려가 있으므로 접점 보호 회로를 병설하시기 바랍니다.

#### <출력 트랜지스터 보호 회로 병설 예1>



#### <출력 트랜지스터 보호 회로 병설 예2>



③전자 밸브에 기타 기기·전자 밸브가 병렬 접속되면 전자 밸브 OFF 시 발생하는 역전압 서지가 이들 기기에 걸립니다. DC24V용 서지 킬러 부착 전자 밸브의 경우라도 기종에 따라 서지 전압은 -수십 V에도 달하고 이 역극성 전압이 다른 병렬 접속 기기를 파손·오작동 시키는 경우가 있습니다. 역극성 전압에 약한 기기(예: LED 표시등)와의 병렬 접속은 피해 주십시오.

또한 복수 전자 밸브의 병렬 구동인 경우에는 1대의 서지 킬러 부착 전자 밸브의 서지 킬러에 다른 전자 밸브의 서지가 흘러 들어 전류치에 따라서는 그 서지 킬러를 소손시킬 수도 있습니다.

복수의 서지 킬러 부착 전자 밸브의 병렬 구동에서도 그 서지 킬러의 가장 낮은 제한 전압의 서지 킬러에 서지 전류가 집중하여 마찬가지로 소손될 수 있습니다. 같은 형번의 전자 밸브라고 해도 서지 킬러 제한 전압 편차가 있으므로 최악의 경우에는 소손으로 이어집니다. 복수의 전자 밸브 병렬 구동은 피해 주십시오.

④전자 밸브에 내장된 서지 킬러는 전자 밸브 이외의 과전압·과전류에 의해 파손이 발생하면 대부분 단락 상태가 됩니다. 따라서 파손된 이후에는 출력 ON 상태에서 대전류가 흘러 최악의 경우에는 출력 회로나 전자 밸브에 파손·화재를 발생시킬 가능성이 있습니다. 고장 난 상태로 통전을 지속시키지 마십시오.

또한 대전류가 계속해서 흐르지 않도록 전원이나 구동 회로에 과전류 보호 회로를 설치하거나 과전류 보호 부착 전원을 사용해 주십시오.

## 사용·유지 관리 시

#### ⚠ 주의

■장시간의 연속 통전은 전자 밸브의 성능 열화를 촉진시킬 수 있습니다.

또한 아래의 사용법에서도 연속 통전과 동일하게 주의해 주십시오.

- 간헐적 통전에서 통전 시간이 비통전 시간을 상회하는 경우
  - 간헐적 통전에서 1회 통전이 30분을 초과하는 경우
- 설치 시에는 방열 상태를 고려해 주십시오.  
연속 통전 사용은 문의해 주십시오.