

본질 안전 방폭형
파일럿식 3·5포트 밸브
4GD/E EX 시리즈



INTRINSICALLY SAFE 3.5 PORT PILOT OPERATED VALVE 4GD/E EX SERIES

방폭 최소 등급

밸브 폭 10mm부터의 본질 안전 방폭 전자 밸브
4GD/E1~4

방폭 성능 Ex ib IIC T4 Gb



중국 인증 형식 검정 합격 번호 (CCC)2020322307000310



중국 방폭 규격 NEPSI 취득 GYJ19.1311X



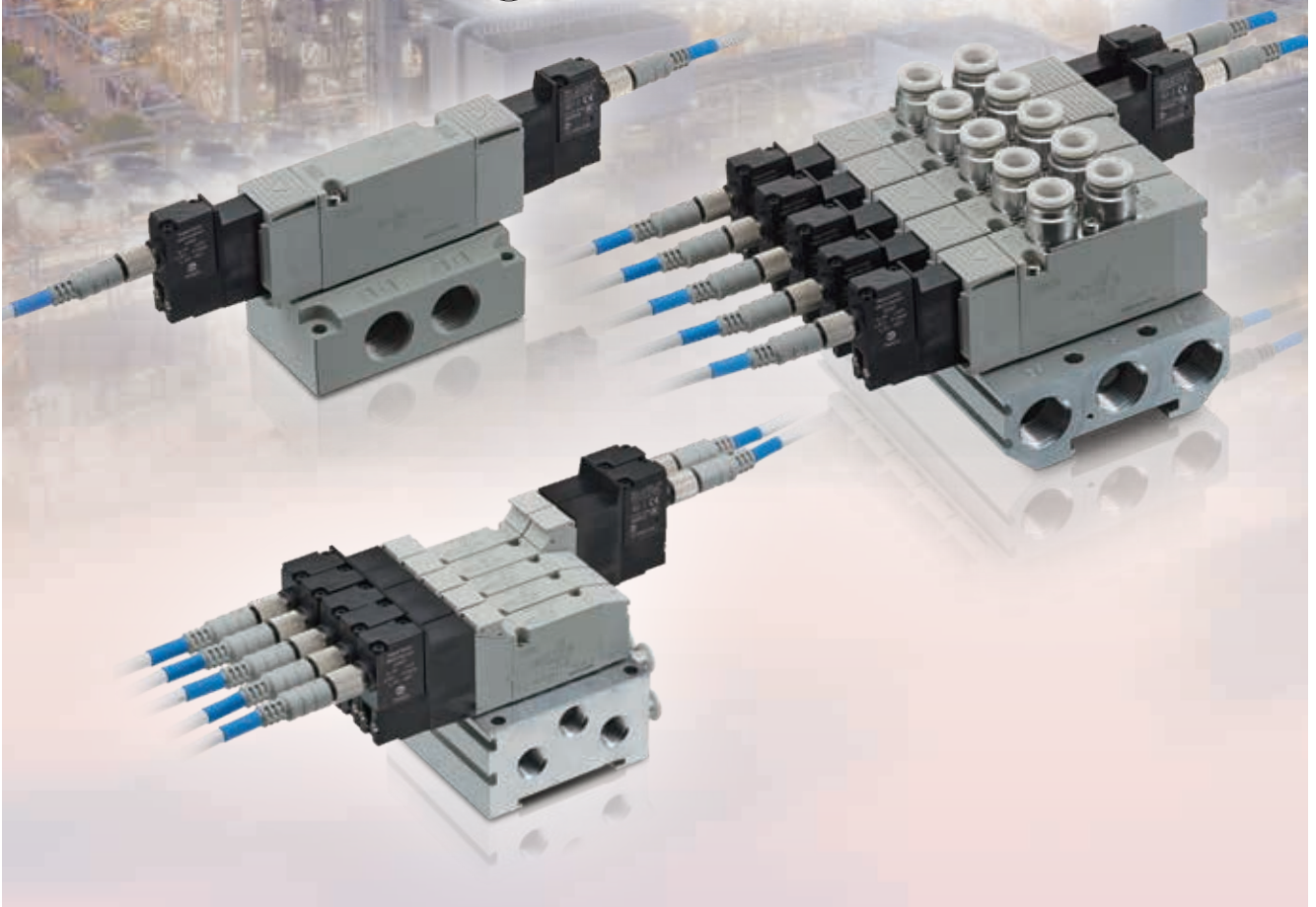
IECEX IBE 19.0008



한국 인증 형식 검정 합격 번호 20-KA4B0-0766



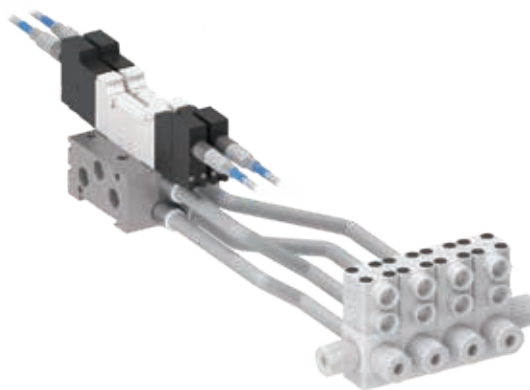
대만 인증 형식 검정 합격 번호 TD040272



방폭 최소 등급 밸브 폭 10mm부터의 본질 안전 방폭 전자 밸브 4GD/E1~4 시리즈

공간 절약·경량 협소한 방폭 구역에서의 사용에 최적

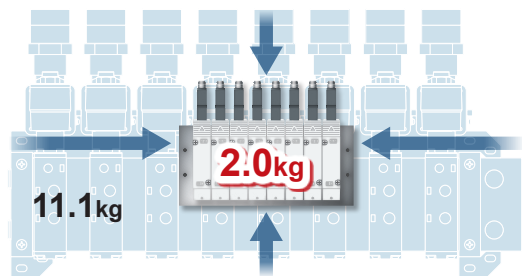
3포트 밸브 2개 내장 타입의 상품 구성



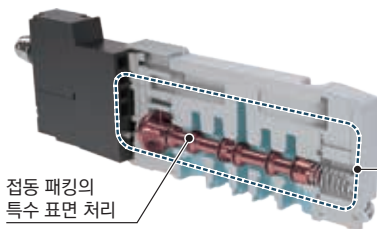
4GE3과 4F3의 풋 프린트, 중량 비교

풋 프린트	초경량
84% 삭감	82% 삭감

※기존 기종 8연 타입 비교



고내구



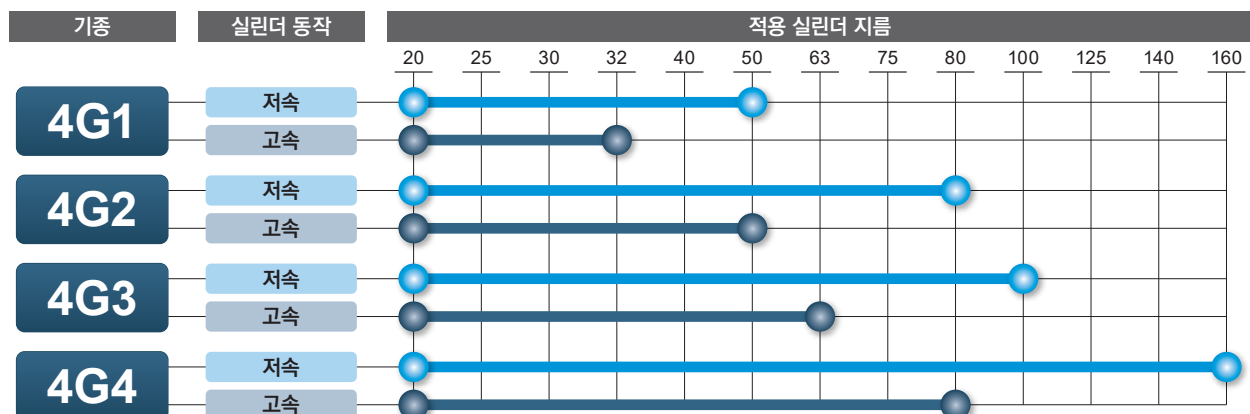
접동 패킹의
특수 표면 처리

CAE 분석에 따른
Seal 기능의 최적화

내구 횟수

5000만 회
이상

폭넓은 시리즈 상품 구성



※ 표는 기준입니다. 배관 조건, 부하율 등에 의해 변화합니다.

기기 선정에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No. CB-023S)' 카탈로그의 시스템 선정을 참조해 주십시오.

방폭 성능 Ex ib IIC T4 Gb

CCC 중국 인증 형식 검정 합격 번호 (CCC)2020322307000310

NEPSI 중국 방폭 규격 NEPSI 취득 GYJ19.1311X

IECE IECEX IBE 19.0008

한국 인증 형식 검정 합격 번호 20-KA4B0-0766

대만 인증 형식 검정 합격 번호 TD040272



보호 구조

IP67

높은 환경 성능·신뢰성·편리한 사용

수동 오작동 방지

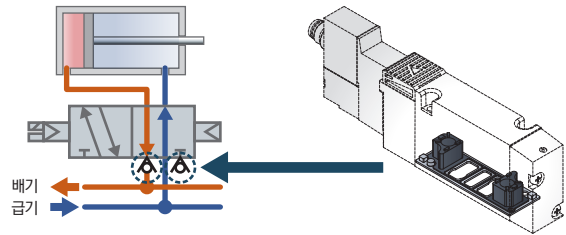
수동 장치는 보호 커버 부착



오작동 문제를 억제

[배기 오작동 방지 밸브]

금속 베이스, 수지 블록에 상관없이 표준 장비
(4G×1~4G×3 EX 대응)



배선 취출 2방향

전자 밸브 설치 장소에 맞게 배선 취출 방향이 선택 가능



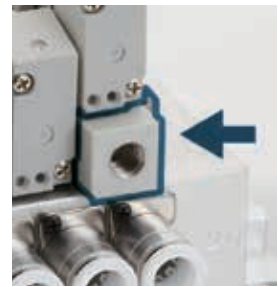
급기·배기 스페이서

[급기 스페이서]

밸브마다 압력을 바꿔 에어를 공급할 수 있습니다.
개별 밸브의 증·감압으로 실린더의 추력 조절에 최적입니다.

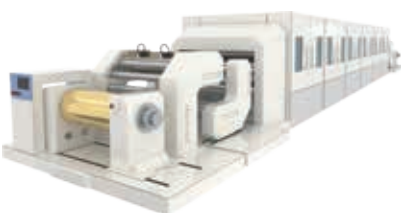
[배기 스페이서]

개별 배기로 단동 실린더의 오작동을 방지합니다.



용도 협소한 공간의 방폭 사양에 최적

도포 장치



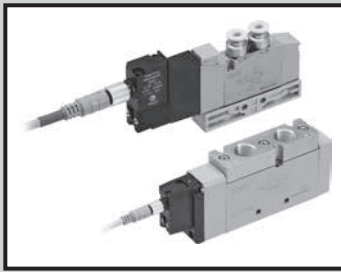
조액 장치



분석 장치



본질 안전 방폭 구조가 필요한 경우의 전자 밸브 공간을 대폭 삭감할 수 있습니다.



단품 밸브
다이렉트 배관

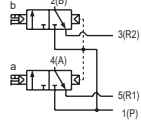
3GD1·2/4GD1·2·3·4※0EX Series

●적합 실린더 지름: $\phi 20 \sim \phi 140$

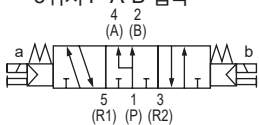
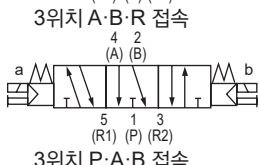
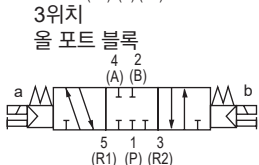
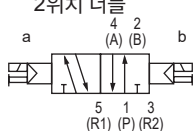
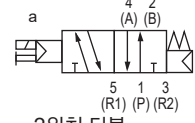


JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



●5포트 밸브
2위치 싱글



공통 사양

항목	내용
밸브 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스톱 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력	MPa 0.7
최저 사용 압력	MPa 0.2
내압력	MPa 1.05
주위 온도	℃ -5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃ 5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형
파일럿 배기 방법	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유 ^(주1)	필요 없음
보호 구조 ^(주2)	IP67
내진동	m/s ² 50 이하
내충격	m/s ² 300 이하
환경	부식성 가스 환경에서 사용 불가

솔레노이드 사양

항목	내용
정격 전압	V DC12
전압 변동 범위	+10% -20%
정격 전류	A 0.05
소비 전력	W 0.6
내열 등급	B

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISOVG32를 사용해 주십시오.

과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트 방법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib IIC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본질 안전 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본질 안전 회로 허용 전류 Ii	200mA
본질 안전 회로 허용 전력 Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	3GD1·4GD1	3GD2·4GD2	4GD3	4GD4
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 $\phi 4, \phi 6$ M5	원터치 피팅 $\phi 4, \phi 6, \phi 8$ Rc1/8	원터치 피팅 $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ Rc1/4	원터치 피팅 $\phi 8, \phi 10, \phi 12$ Rc3/8
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	M5	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4

기종별 성능·특성

항목		3GD1		3GD2		4GD1		4GD2		4GD3		4GD4	
		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 2개 내장형	15	35	20	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	2위치	싱글	—	—	—	15	35	20	40	25	60	100	110
		더블	—	—	—	25	25	30	30	35	35	110	110
	3위치	ABR 접속	—	—	—	20	40	25	45	35	60	100	160

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 정격 전압, 20℃ 무급유에서 연속 동작일 때의 값입니다. 압력 및 기름의 질에 따라 변합니다.

질량

항목			4GD1	4GD2	4GD3	4GD4
질량 g	2위치	싱글	61(54)	120(90)	155(112)	296(303)
		더블	81(74)	140(110)	176(133)	329(336)
	3위치	ABR 접속	84(77)	148(118)	187(143)	361(367)

· () 안은 배관 어댑터 없음일 때의 값입니다. M8 커넥터(스트레이트)를 포함한 값입니다.

· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

3GD1·2/4GD1·2·3·4※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm ³ /(s·bar)]	b	C[dm ³ /(s·bar)]	b
3GD1 4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.98	0.45	0.71	0.34
	2위치		1.2	0.47	0.72	0.37
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.39	0.70	0.34
		ABR 접속	1.1	0.33	0.72	0.34
		PAB 접속	1.3	0.61	0.72	0.36
3GD2 4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.8	0.29	2.3	0.32
	2위치		2.4	0.33	2.8	0.30
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.28	2.5	0.28
		ABR 접속	2.3	0.26	2.8	0.27
		PAB 접속	2.5	0.38	2.4	0.30
4GD3	2위치		3.4	0.29	4.0	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.27	3.4	0.28
		ABR 접속	3.1	0.33	4.1	0.20
		PAB 접속	3.5	0.43	3.4	0.32
4GD4	2위치		8.1	0.4	8.0	0.31
	3위치	올 포트 블록	6.9	0.37	7.5	0.42
		ABR 접속	6.9	0.38	8.4	0.34
		PAB 접속	8.9	0.37	7.6	0.27

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

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

3GD1·2/4GD1·2·3·4※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

형번 표시 방법(전자 밸브 단품)

●단품



A 기종 형번

B 전환 위치 구분

C 방폭 시리즈

D 접속 구경

E 전선 접속

F 옵션

G 전압

A 기종 형번

3GD1	3GD2	4GD1	4GD2	4GD3	4GD4

기호	내용						
B 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글			●	●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형 ^(주1)	A밸브 측: 노멀 클로즈 B밸브 측: 노멀 클로즈	●	●			
C 방폭 시리즈							
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEX 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품		●	●	●	●	●
D 접속 구경{4(A), 2(B)포트}							
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4					
C4	φ4 원터치 피팅	①	②	①	②		
C6	φ6 원터치 피팅	①	②	①	②	③	
C8	φ8 원터치 피팅		②		②	③	③
C10	φ10 원터치 피팅					③	③
C12	φ12 원터치 피팅						③
M5	M5	①		①			
06	Rc1/8		②		②		
08	Rc1/4					③	
10	Rc3/8						③
E 전선 접속^(주2)							
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트		●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형		●	●	●	●	●
F 옵션							
기호없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착 ^(주3)		●	●	●	●	
P	취부판 첨부(2위치 싱글의 경우 한정)				●	●	
F	A·B포트 필터 ^(주4)		●	●	●	●	●
G 전압							
4	DC12V		●	●	●	●	●

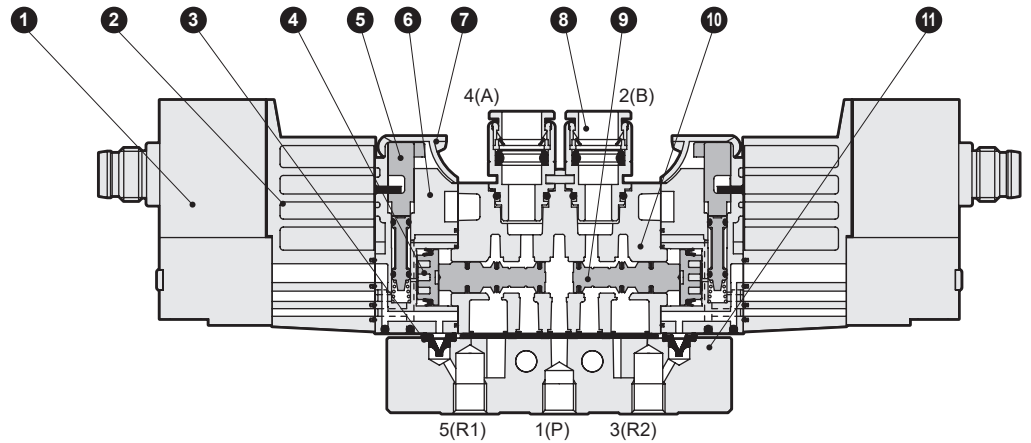
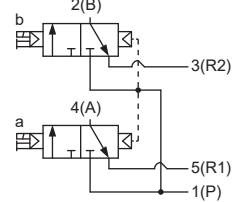
⚠ 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
 주2: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이 이외의 길이는 64page에서 선정해 주십시오.
 주3: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다.
 주4: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
 주5: 방폭 배리어는 별매입니다. 69page에서 선정해 주십시오.

내부 구조도 및 부품 리스트

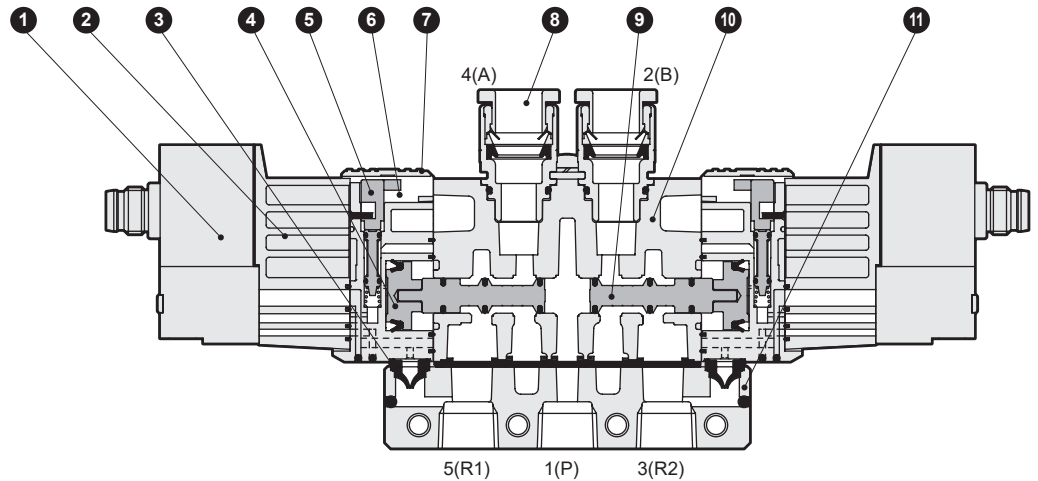
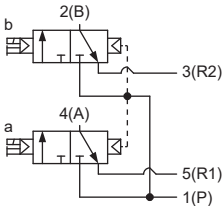
3GD1660EX

- 3포트 밸브 2개 내장형
M8 커넥터 케이블 없음(RN)
- A 측 밸브: 노멀 클로즈,
B 측 밸브: 노멀 클로즈



3GD2660EX

- 3포트 밸브 2개 내장형
M8 커넥터 케이블 없음(RN)
- A 측 밸브: 노멀 클로즈,
B 측 밸브: 노멀 클로즈



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	—
2	어댑터	수지
3	파일럿 배기 체크 밸브	수소화 나이트릴 고무
4	피스톤 D 조립	—
5	수동 장치	수지
6	피스톤실	수지
7	수동 보호 커버	수지
8	카트리지식 원터치 피팅	—
9	스폴 조립	—
10	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
11	배관 어댑터	알루미늄 합금 다이캐스트

부품 리스트

품번	부품 명칭	형번
8	카트리지식 원터치 피팅 및 관련 부품	φ4 스트레이트형 4G1R-JOINT-C4
		φ6 스트레이트형 4G1R-JOINT-C6
		플러그 카트리지 4G1R-JOINT-CPG

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

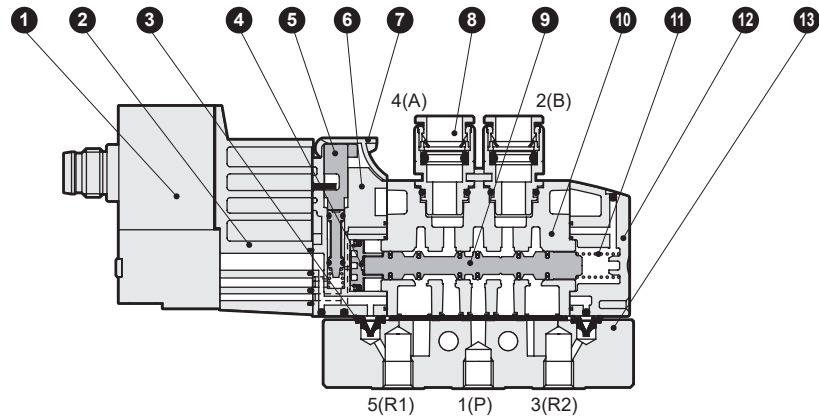
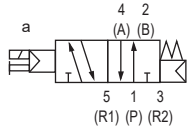
4GD1※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

내부 구조도 및 부품 리스트

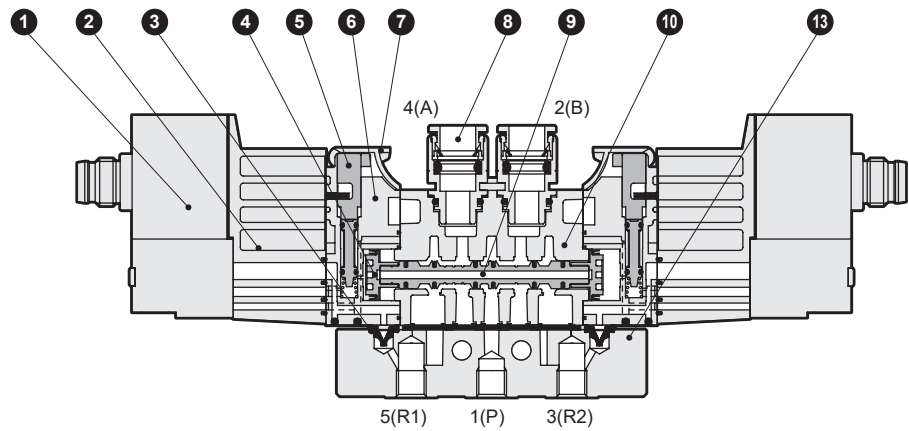
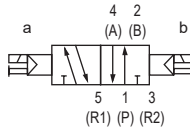
4GD110EX

- 2위치 싱글
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



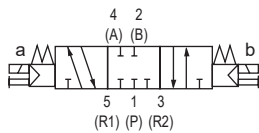
4GD120EX

- 2위치 더블
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)

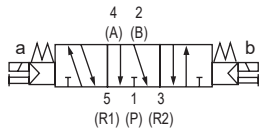


4GD1^{3/4}0EX

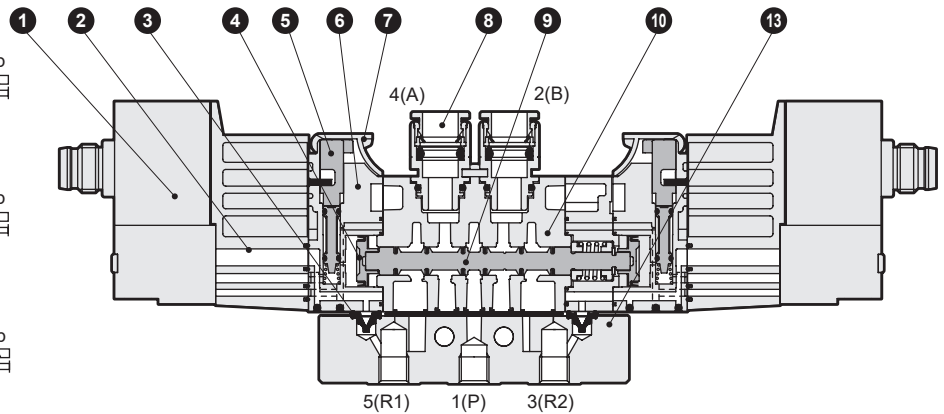
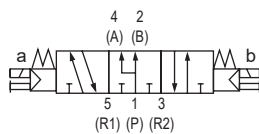
- 3위치
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)
- 올 포트 블록



A·B·R 접속



P·A·B 접속



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	—
2	어댑터	수지
3	파일럿 배기 체크 밸브	수소화 나이트릴 고무
4	피스톤 D 조립	—
5	수동 장치	수지
6	피스톤실	수지
7	수동 보호 커버	수지
8	카트리지식 원터치 피팅	—
9	스플 조립	—
10	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
11	스플 스프링	스테인리스강
12	캡	수지
13	배관 어댑터	알루미늄 합금 다이캐스트

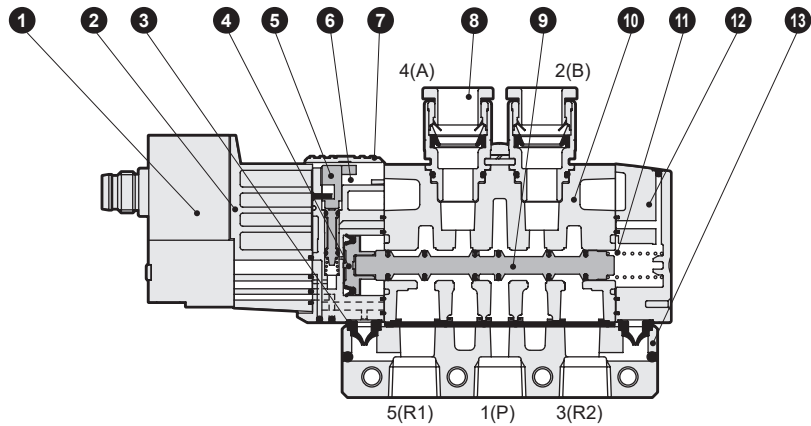
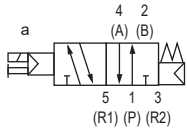
부품 리스트

품번	부품 명칭	형번
8	카트리지식 원터치 피팅 및 관련 부품	φ4 스트레이트형 4G1R-JOINT-C4
		φ6 스트레이트형 4G1R-JOINT-C6
		플러그 카트리지 4G1R-JOINT-CPG

내부 구조도 및 부품 리스트

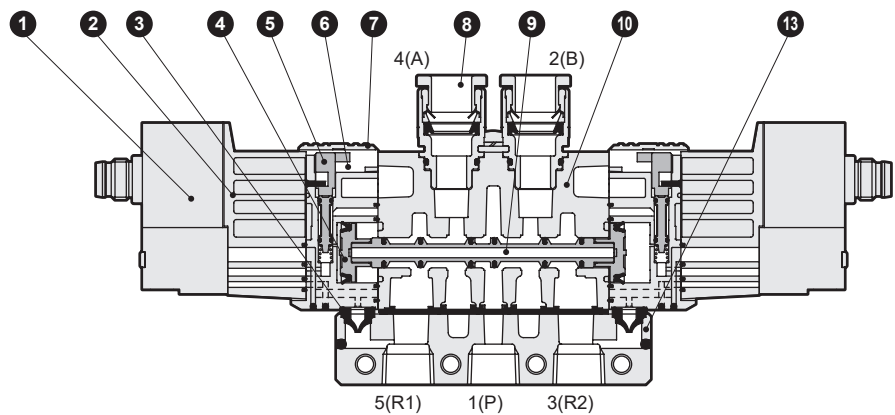
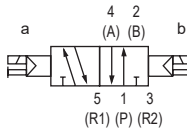
4GD210EX·4GD310EX

- 2위치 싱글
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



4GD220EX·4GD320EX

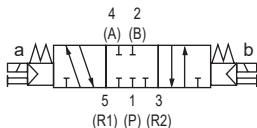
- 2위치 더블
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



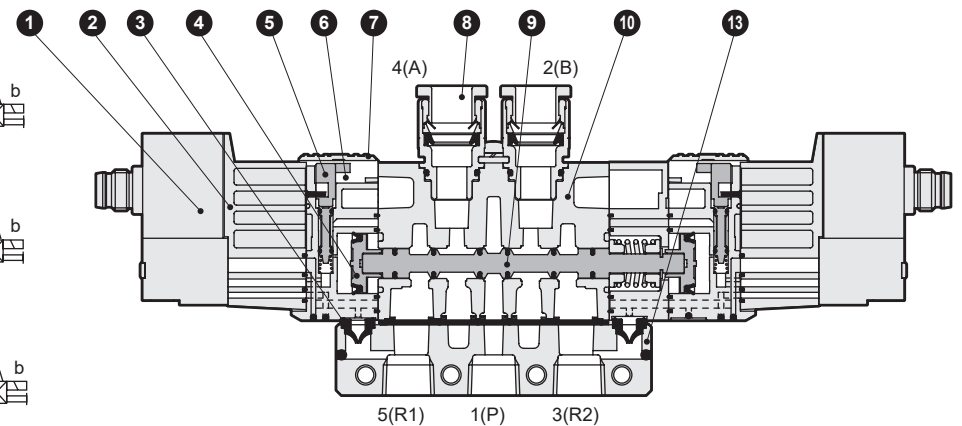
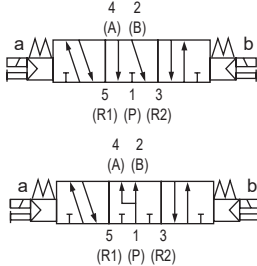
4GD2^{3/4}0EX·4GD3^{3/4}0EX

- 3위치
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)
- 올 포트 블록

A·B·R 접속



P·A·B 접속



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	—
2	어댑터	수지
3	파일럿 배기 체크 밸브	수소화 나이트릴 고무
4	피스톤 D 조립	—
5	수동 장치	수지
6	피스톤실	수지
7	수동 보호 커버	수지
8	카트리지식 원터치 피팅	—
9	스폴 조립	—
10	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
11	스폴 스프링	스테인리스강
12	캡	수지
13	배관 어댑터	알루미늄 합금 다이캐스트

부품 리스트

품번	부품 명칭	형번
8	카트리지식 원터치 피팅 및 관련 부품	φ4 스트레이팅형 4G2R-JOINT-C4
		φ6 스트레이팅형 4G2R-JOINT-C6
		φ8 스트레이팅형 4G2R-JOINT-C8
		φ6 스트레이팅형 4G3R-JOINT-C6
		φ8 스트레이팅형 4G3R-JOINT-C8
		φ10 스트레이팅형 4G3R-JOINT-C10

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4GD4※0EX Series

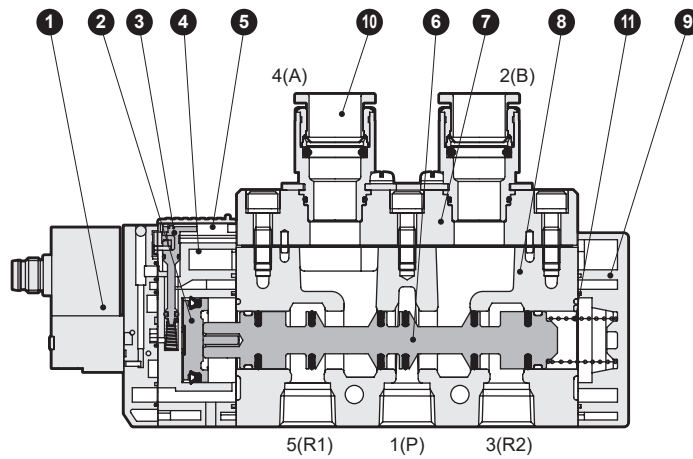
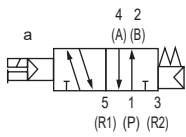
단품 밸브; 다이렉트 배관

내부 구조도 및 부품 리스트

4GD410EX

●2위치 싱글

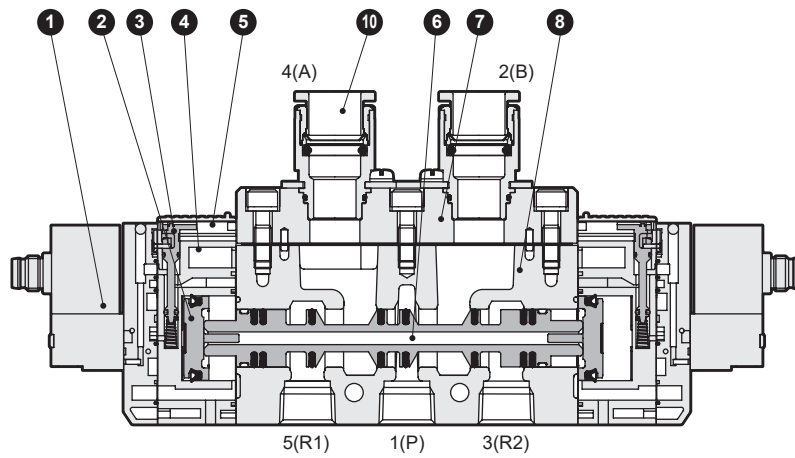
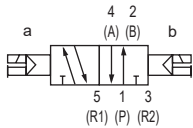
M8 커넥터 케이블 없음(RN)



4GD420EX

●2위치 더블

M8 커넥터 케이블 없음(RN)

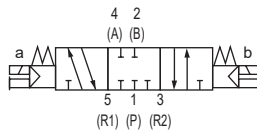


4GD4^{3/4/5}0EX

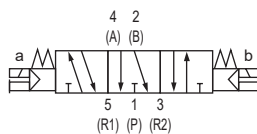
●3위치

M8 커넥터 케이블 없음(RN)

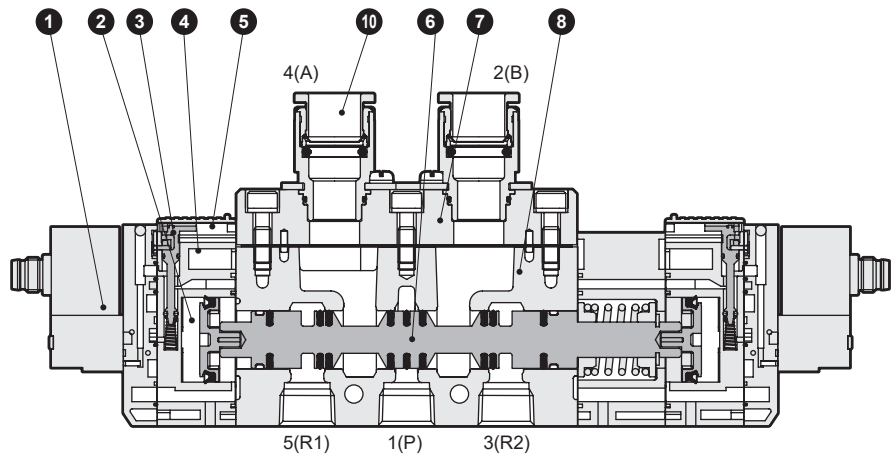
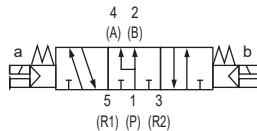
올 포트 블록



A·B·R 접속



P·A·B 접속



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	-
2	피스톤 조립	-
3	수동 장치	수지
4	피스톤실	수지
5	수동 보호 커버	수지
6	스플 조립	-
7	피팅 어댑터	알루미늄
8	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
9	캡	수지
10	카트리지식 원터치 피팅	-
11	스플 스프링	스테인리스강

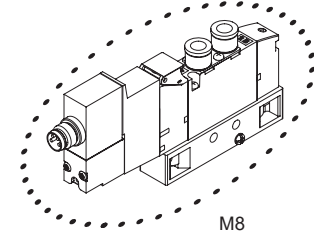
부품 리스트

품번	부품 명칭	형번
-	카트리지식 원터치 피팅 및 관련 부품	φ8 스트레이트형 4G4 - JOINT - C8
		φ10 스트레이트형 4G4 - JOINT - C10
		φ12 스트레이트형 4G4 - JOINT - C12

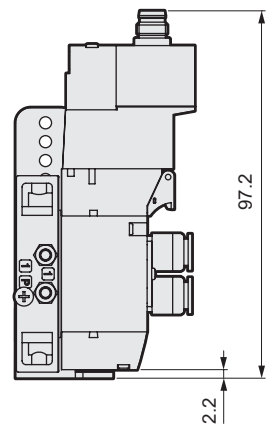
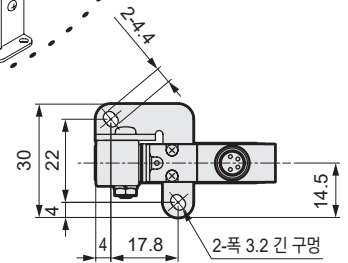
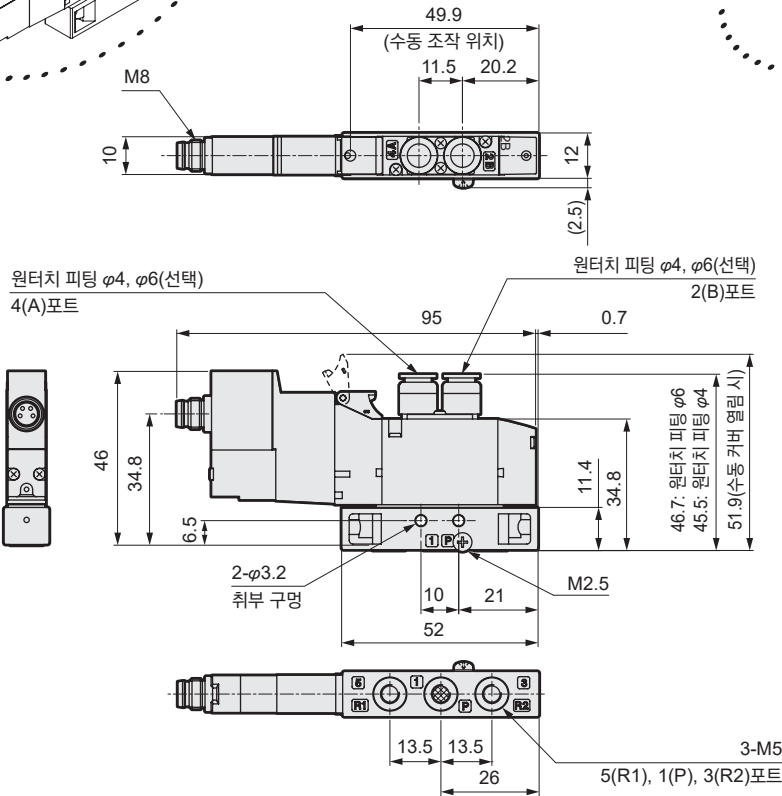
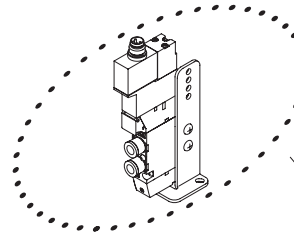
외형 치수도

4GD110EX

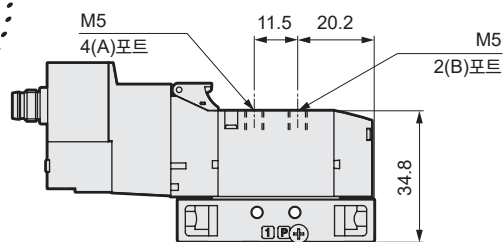
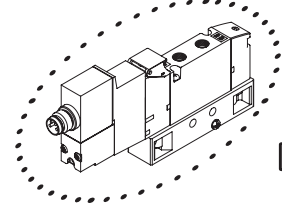
●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)



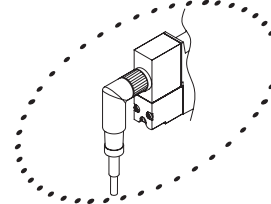
●취부판 부착 타입(P)



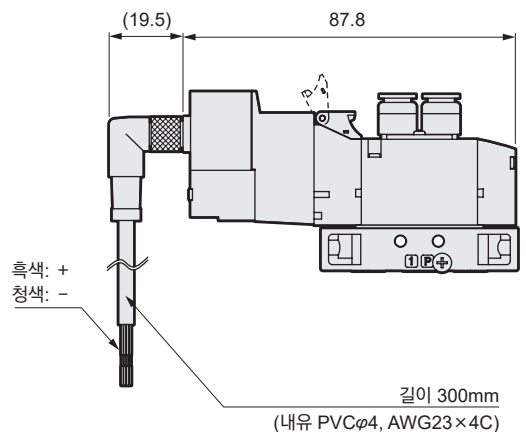
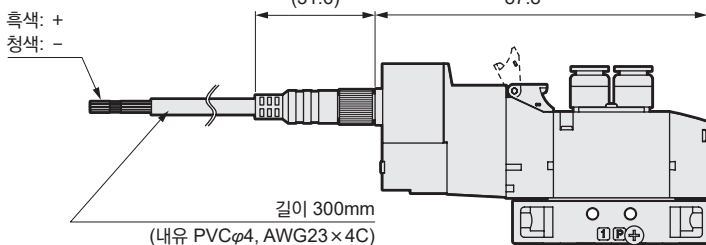
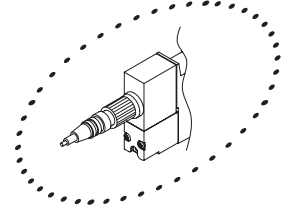
●M5 암나사 타입(M5)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4GD1※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

외형 치수도

4GD120EX

- 2위치 더블 커넥터 없음(RN)

3GD1660EX

- 3포트 밸브 2개 내장형 커넥터 없음(RN)

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

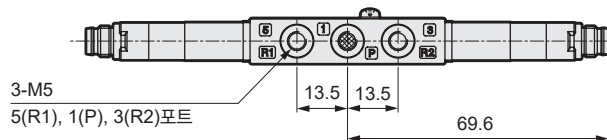
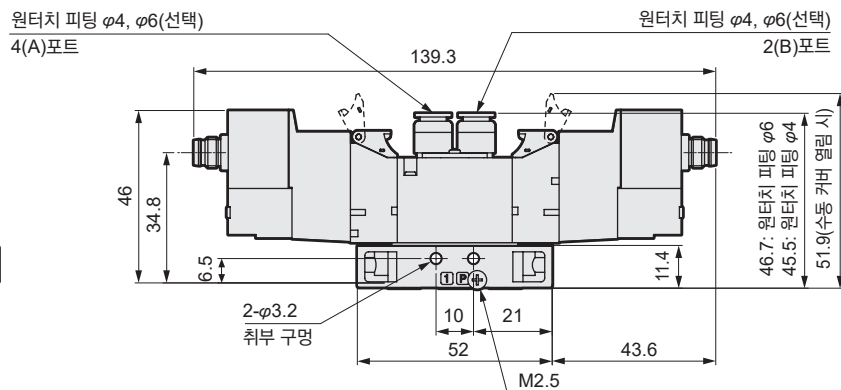
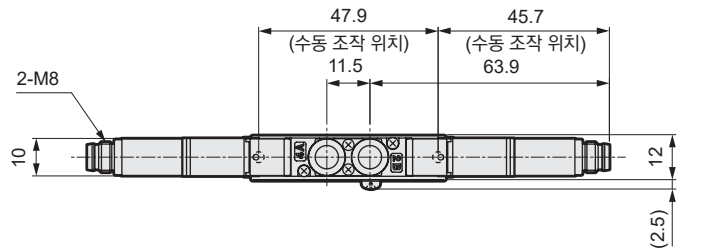
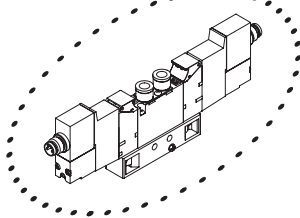
M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

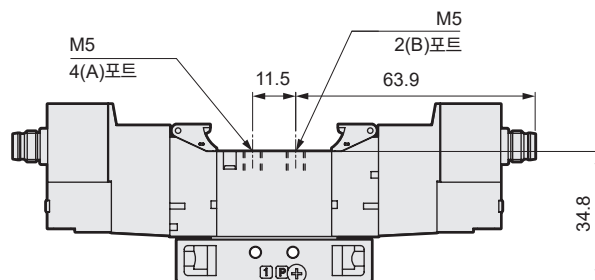
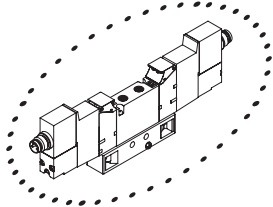
관련 기기

매니폴드
사양서

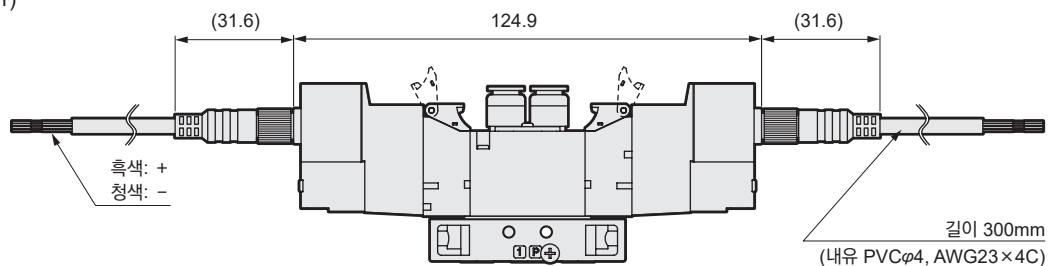
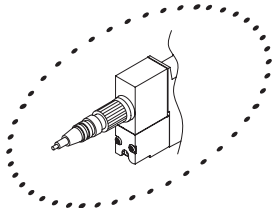
사용상의 주의사항



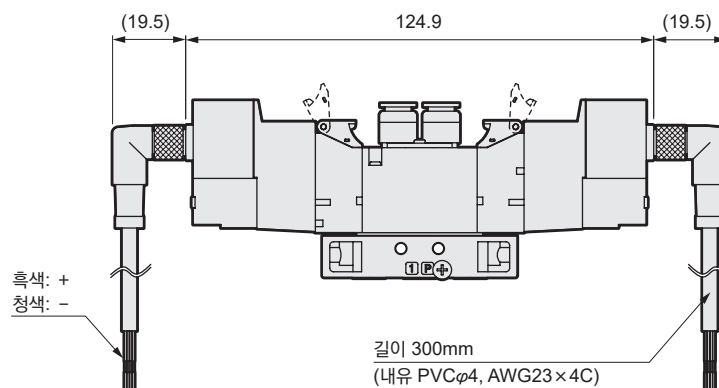
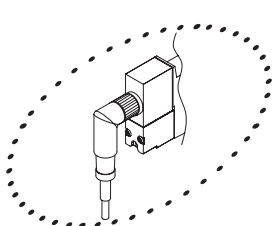
- M5 암나사 타입(M5)



- M8 커넥터-케이블 스트레이트(R1)



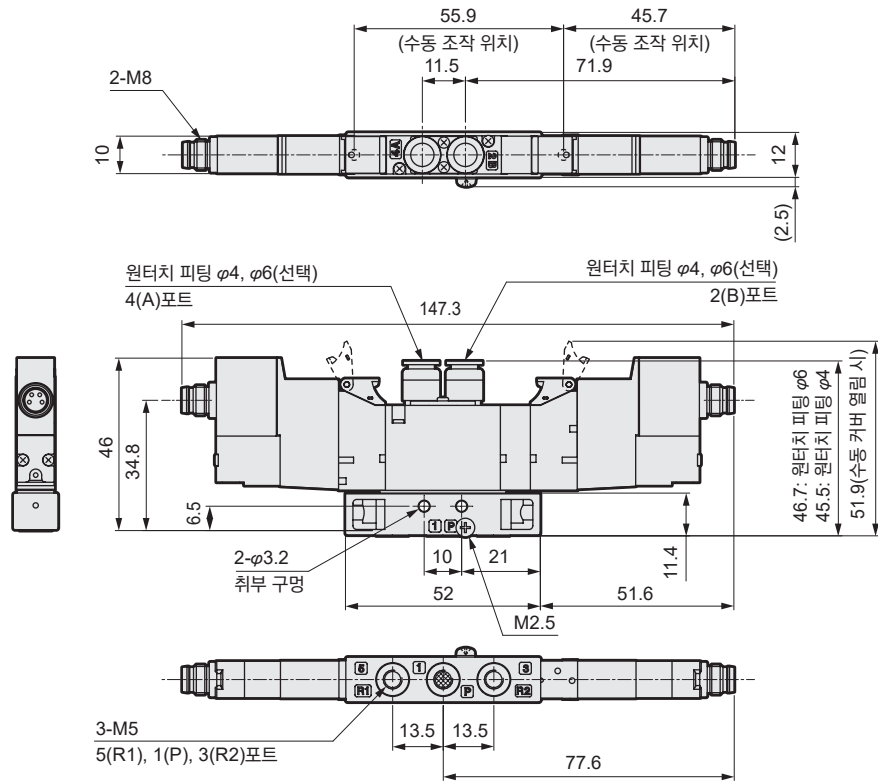
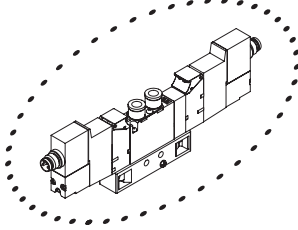
- M8 커넥터-케이블 L형(R2)



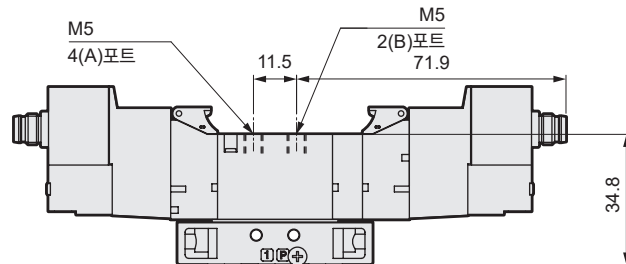
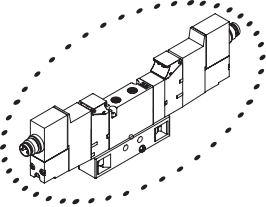
외형 치수도

4GD1³₄EX

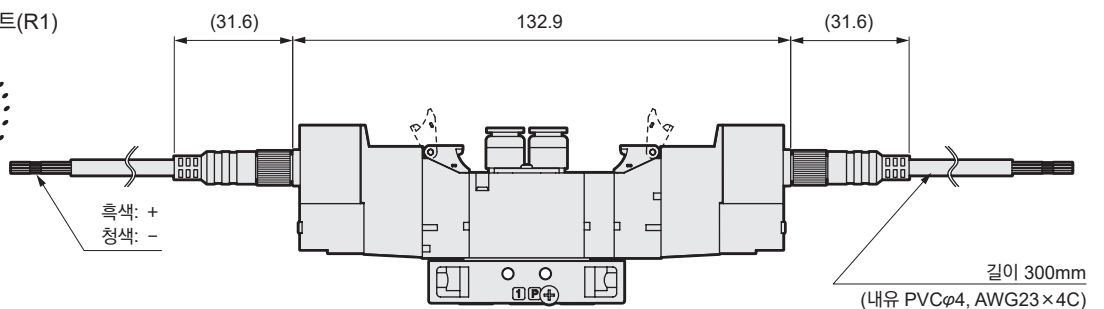
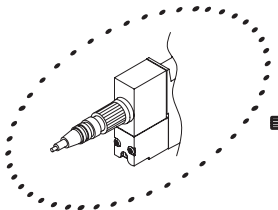
●3위치 커넥터 없음(RN)



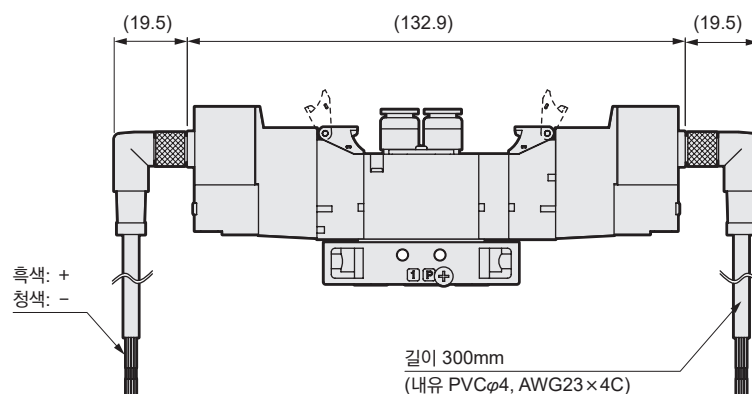
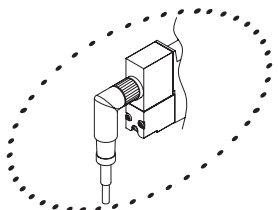
●M5 암나사 타입(M5)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4GD2※0EX Series

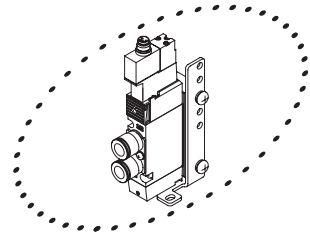
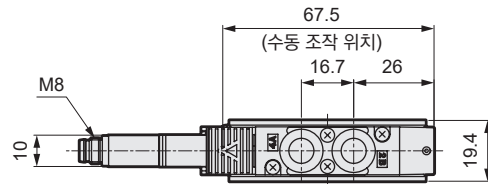
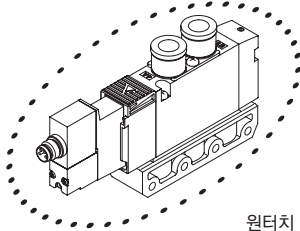
단품 밸브; 다이렉트 배관

외형 치수도

4GD210EX

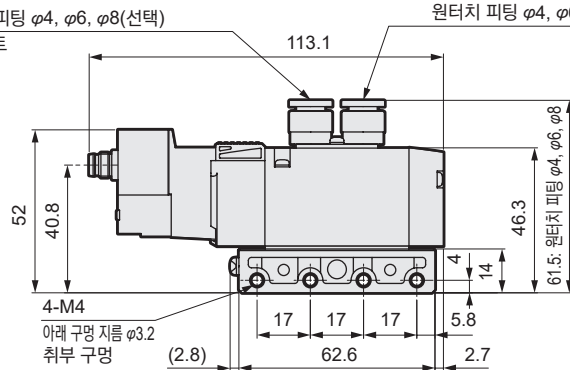
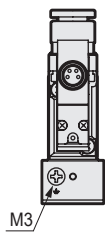
●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)

●취부판 부착 타입(P)

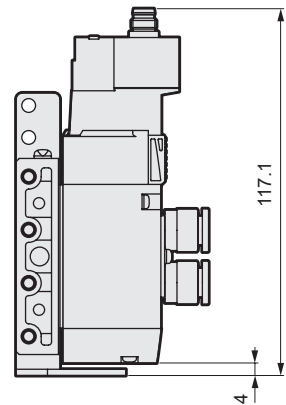
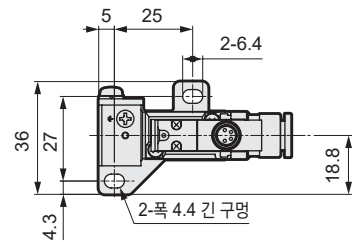
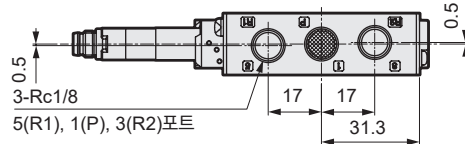


원터치 피팅 $\phi 4, \phi 6, \phi 8$ (선택)
4(A)포트

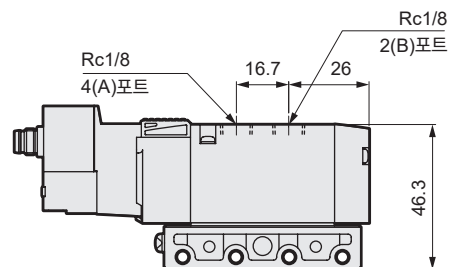
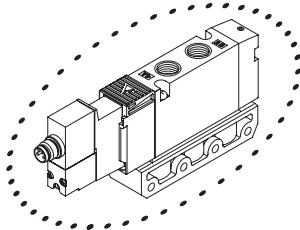
원터치 피팅 $\phi 4, \phi 6, \phi 8$ (선택)
2(B)포트



※취부 구멍의 자세한 내용은 79page를 참조해 주십시오.

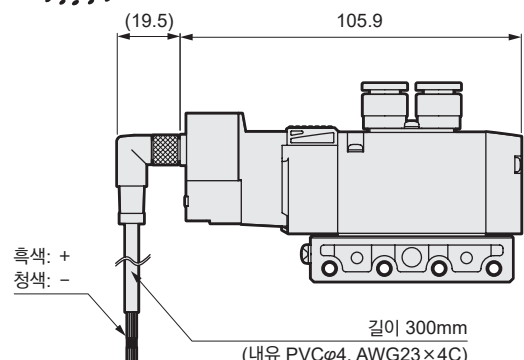
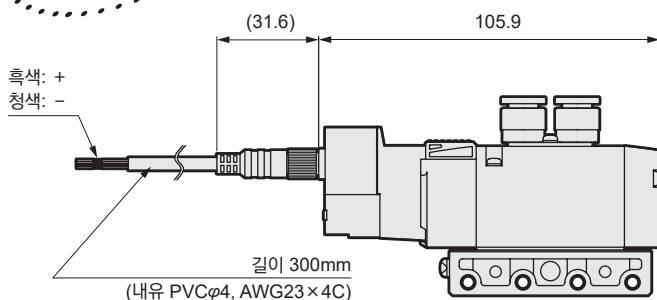
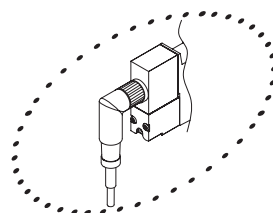
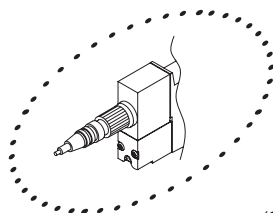


●Rc1/8 암나사 타입(O6)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)

●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

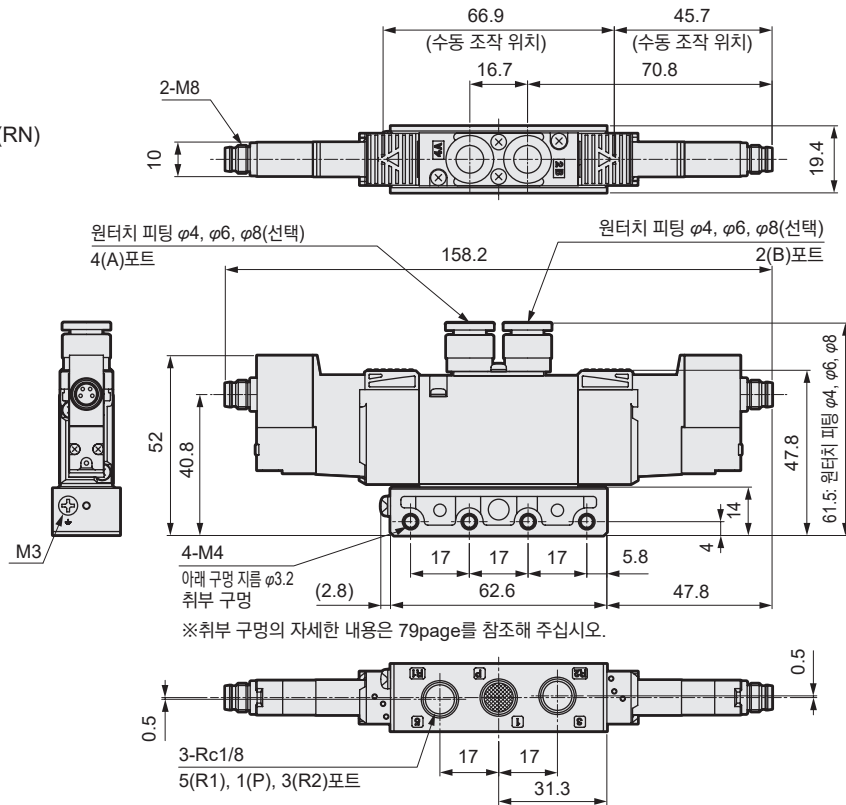
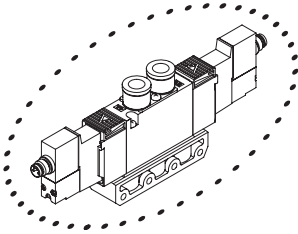
외형 치수도

4GD220EX

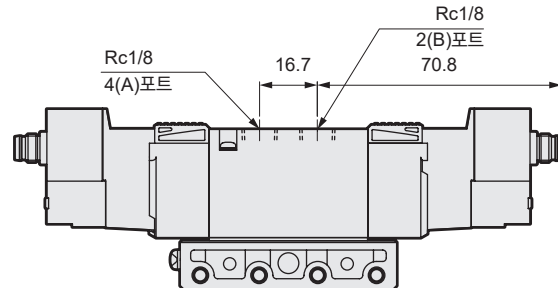
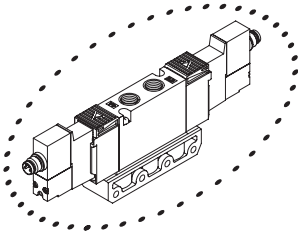
- 2위치 더블 커넥터 없음(RN)

3GD2660EX

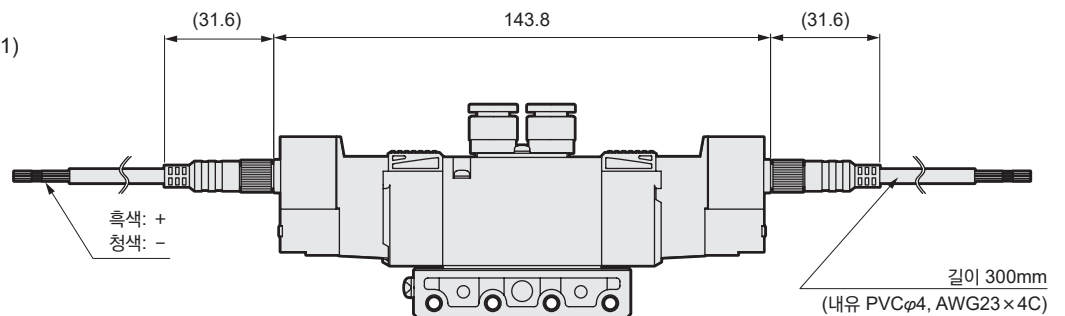
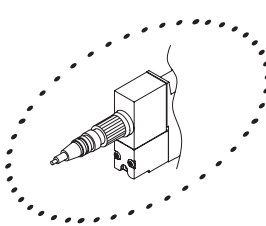
- 3포트 밸브 2개 내장형 커넥터 없음(RN)



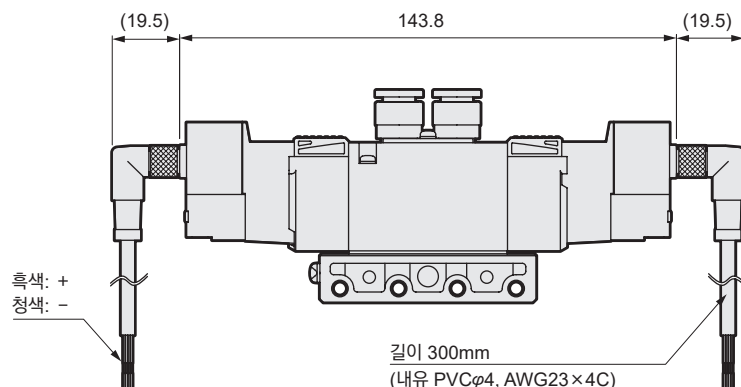
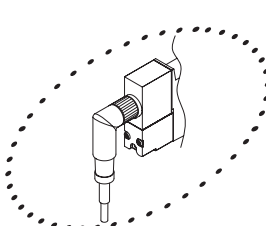
- Rc1/8 암나사 타입(06)



- M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



- M8 커넥터 타입·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

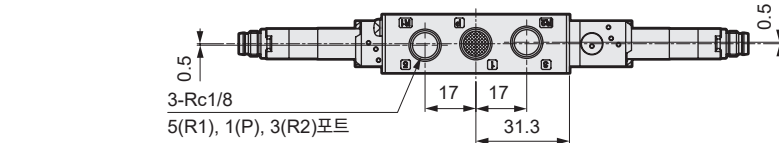
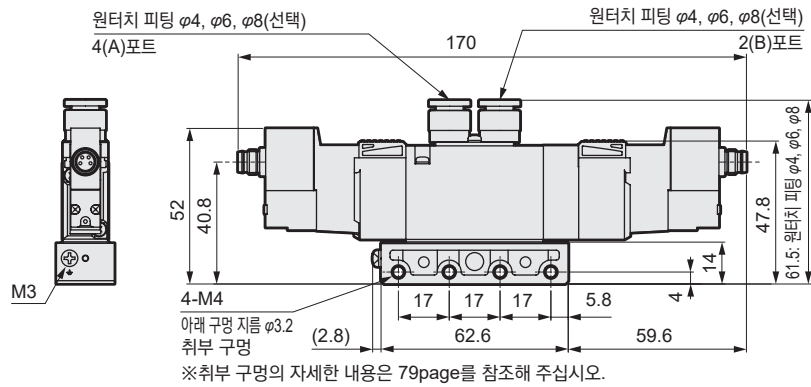
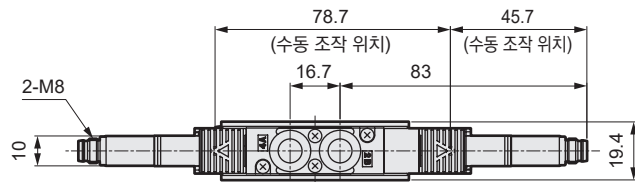
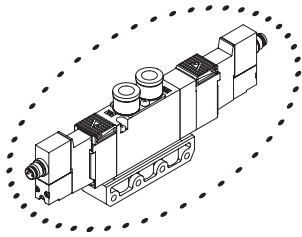
4GD2※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

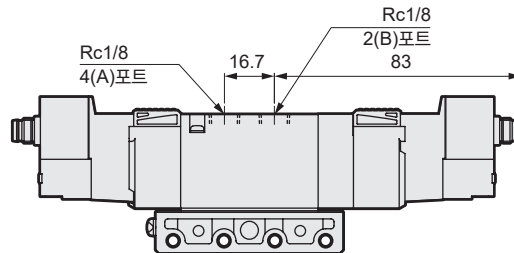
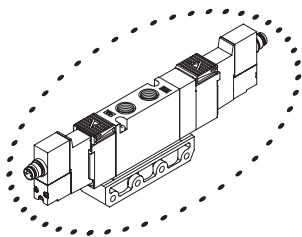
외형 치수도

4GD2_{3/4}0EX

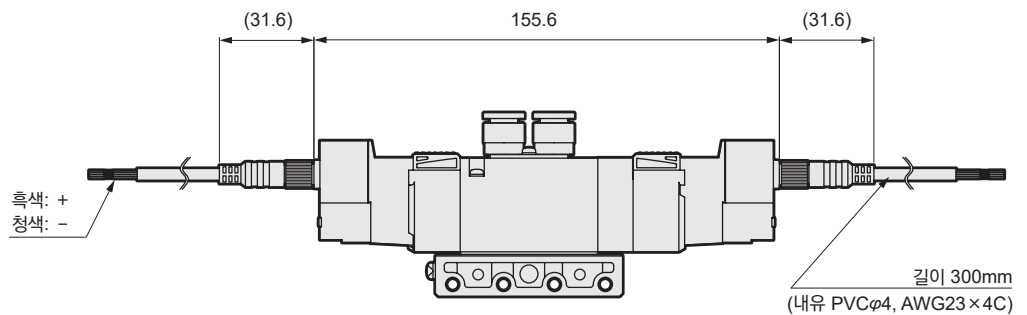
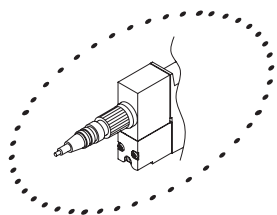
●3위치 커넥터 없음(RN)



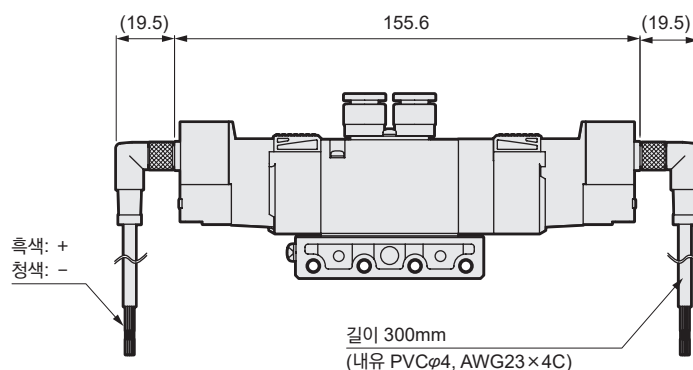
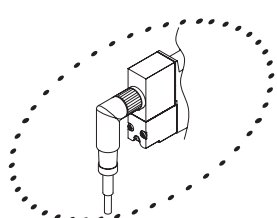
●Rc1/8 암나사 타입(06)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

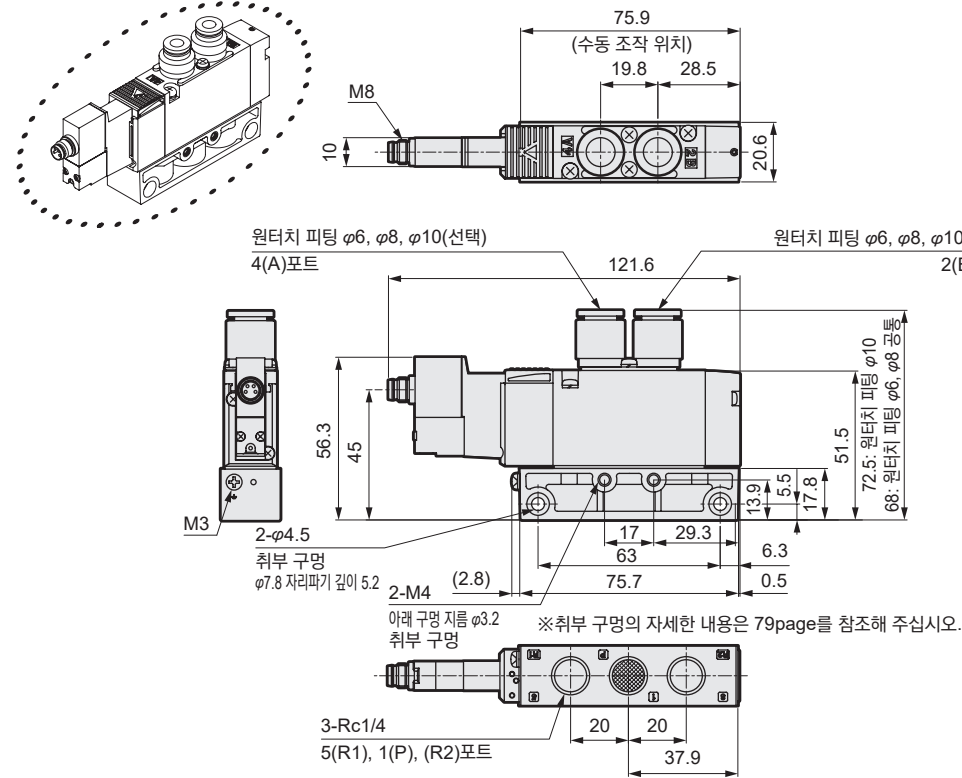
매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

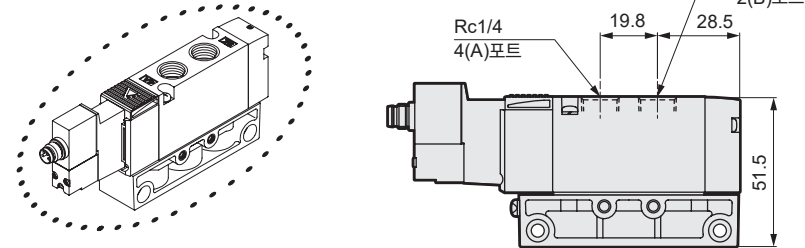
외형 치수도

4GD310EX

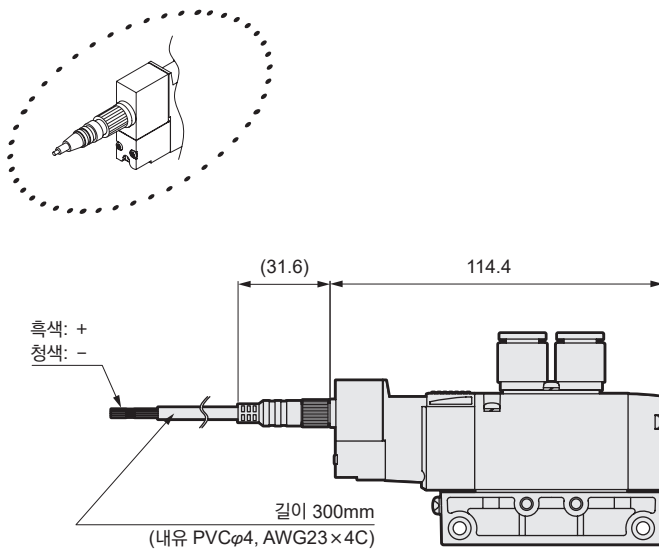
●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)



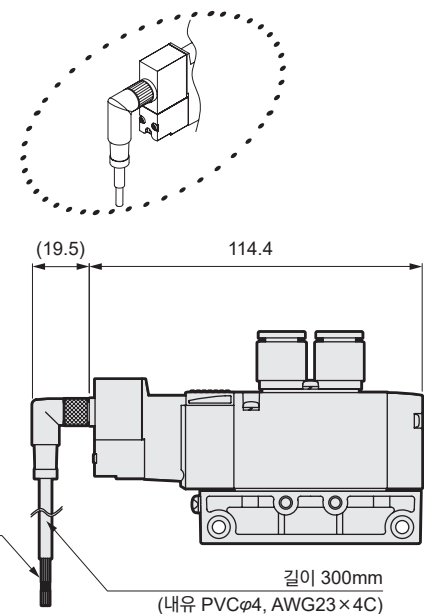
●Rc1/4 암나사 타입(08)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

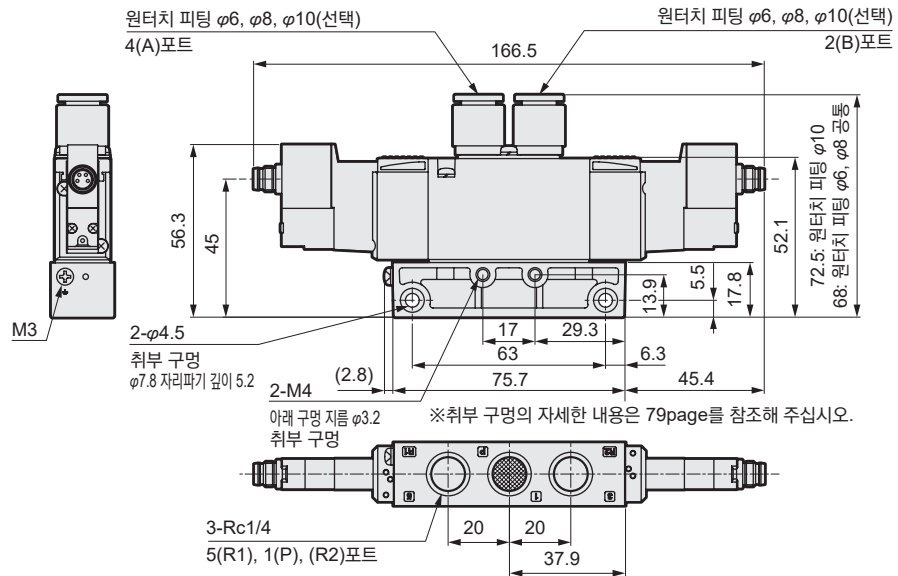
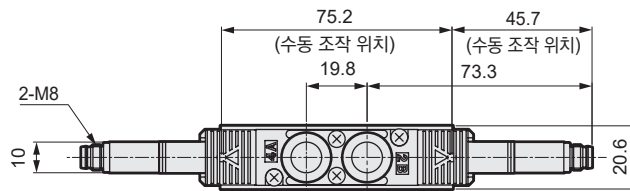
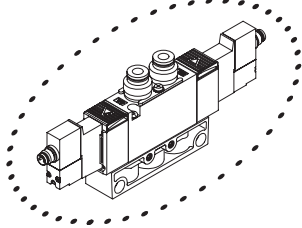
4GD3※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

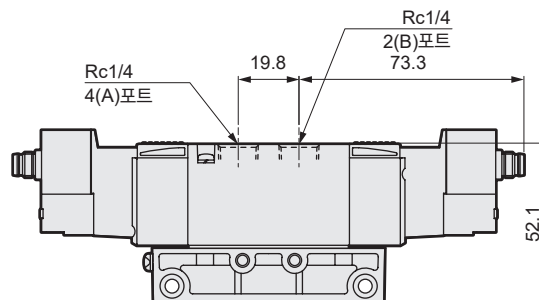
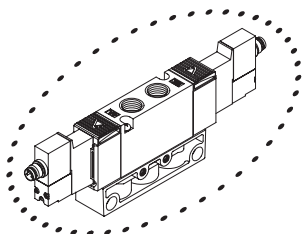
외형 치수도

4GD320EX

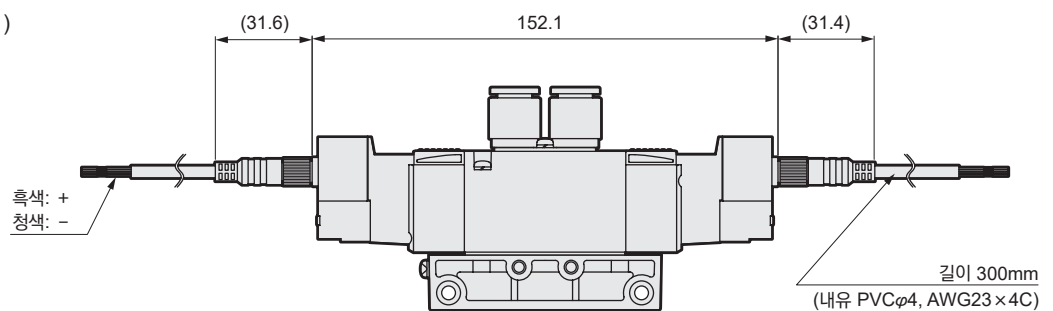
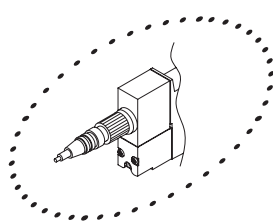
●2위치 더블 커넥터 없음(RN)



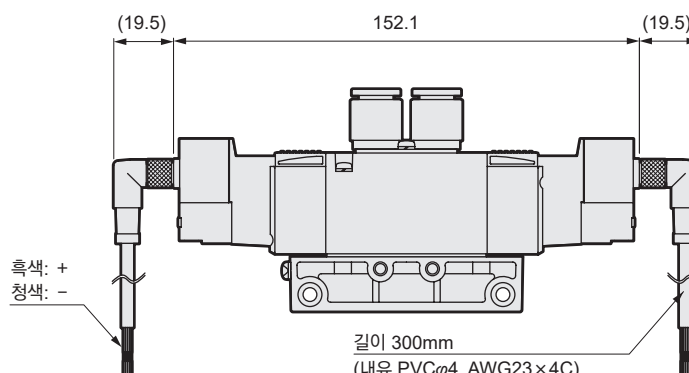
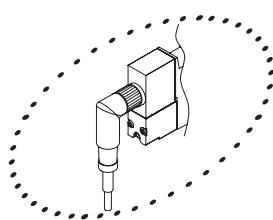
●Rc1/4 암나사 타입(O8)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

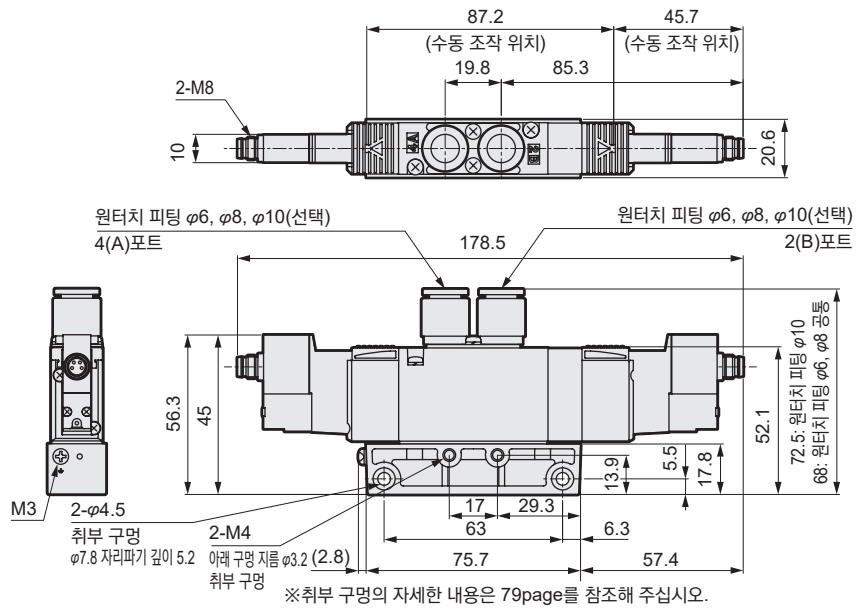
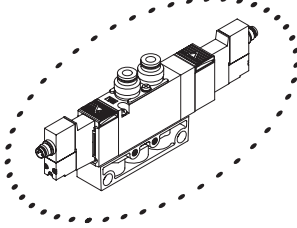
매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

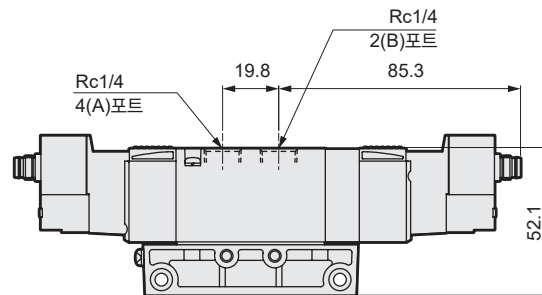
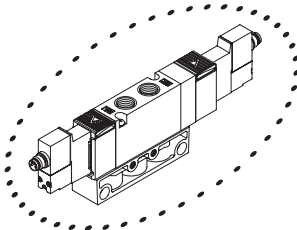
외형 치수도

4GD3 $\frac{3}{8}$ 0EX

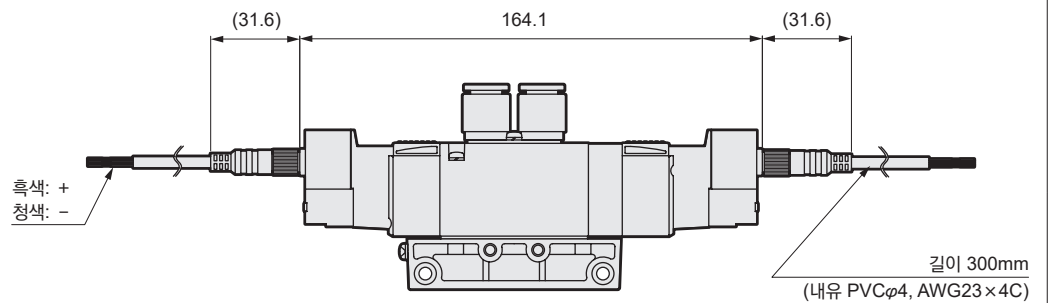
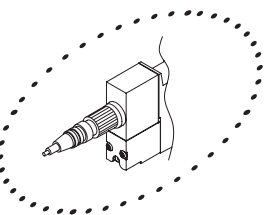
●3위치 커넥터 없음(RN)



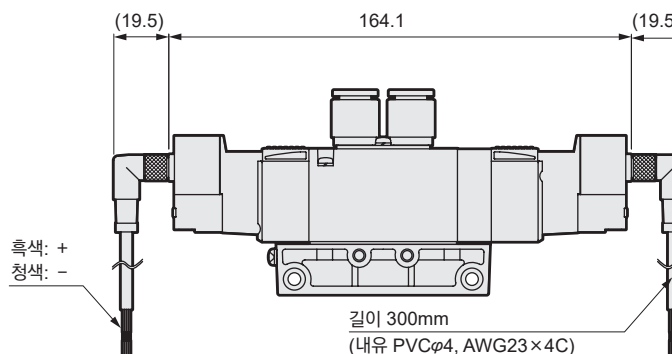
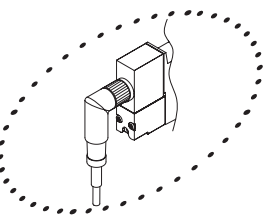
●Rc1/4 암나사 타입(08)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

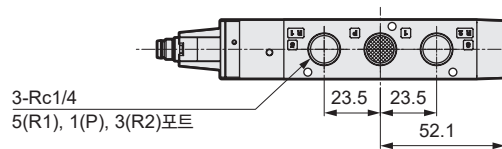
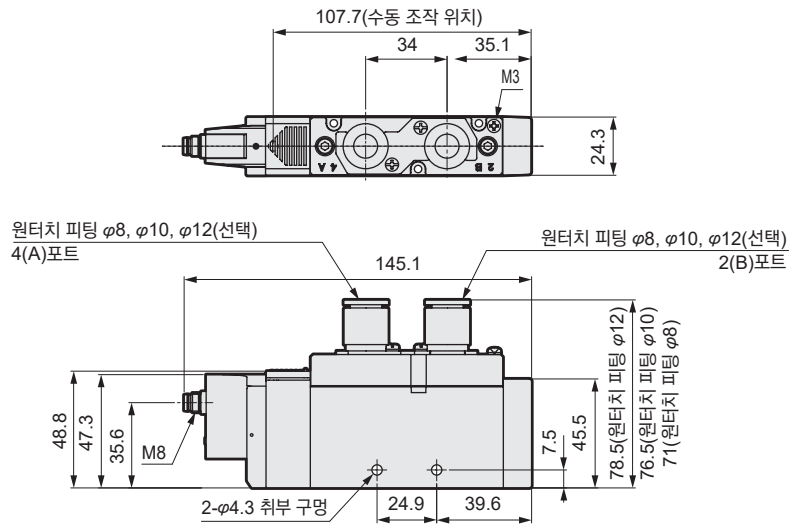
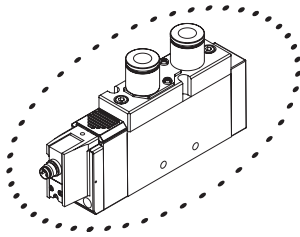
4GD4※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

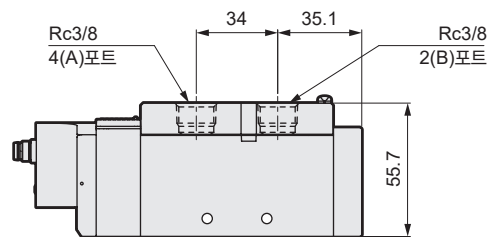
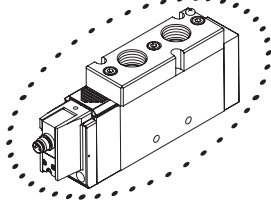
외형 치수도

4GD410EX

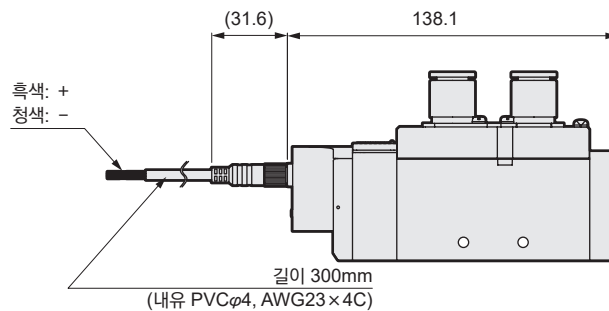
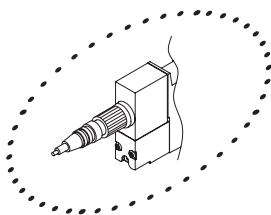
●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)



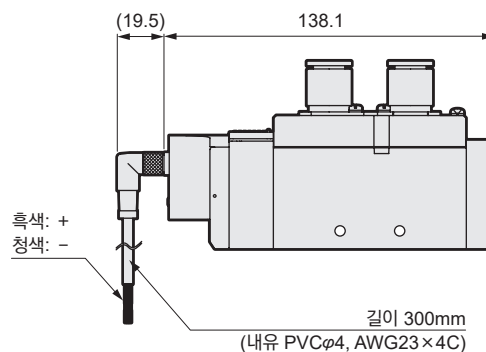
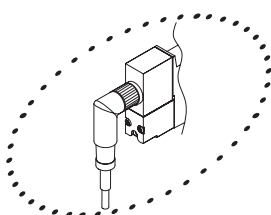
●Rc3/8 암나사 타입(10)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



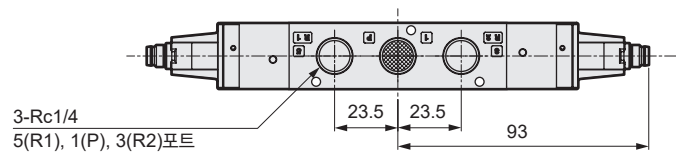
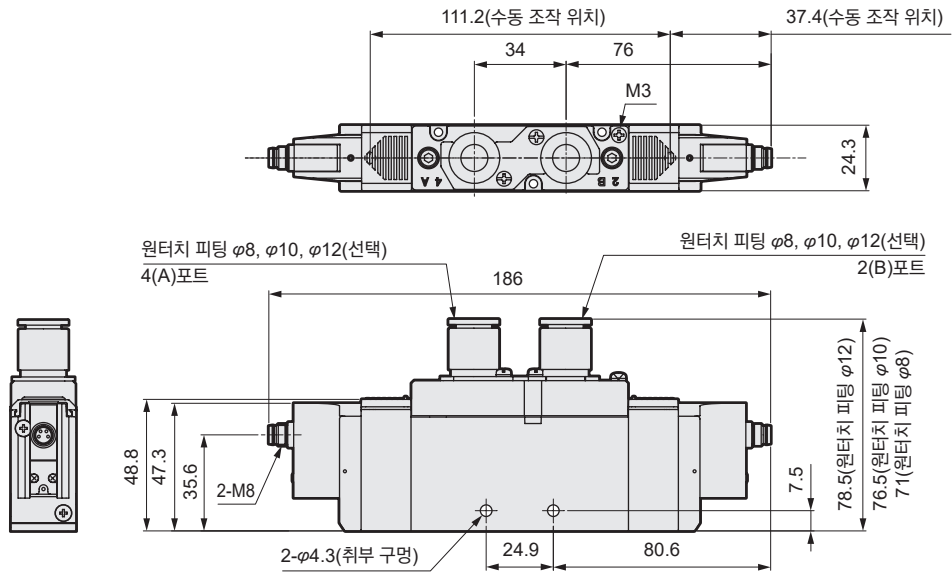
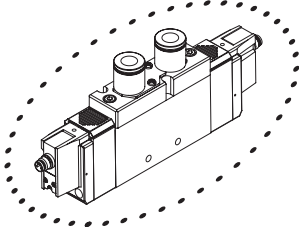
●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



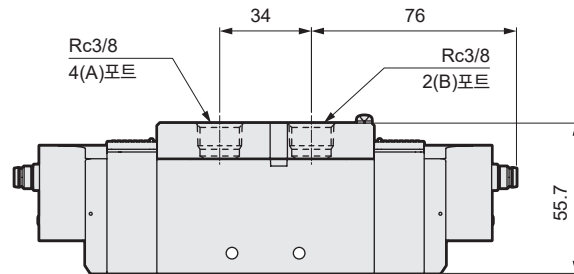
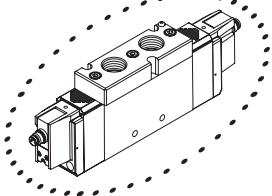
외형 치수도

4GD420EX

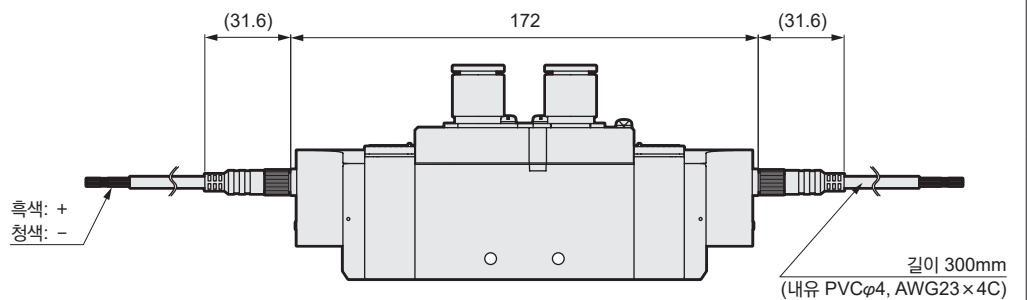
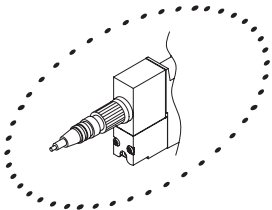
●2위치 더블 커넥터 없음(RN)



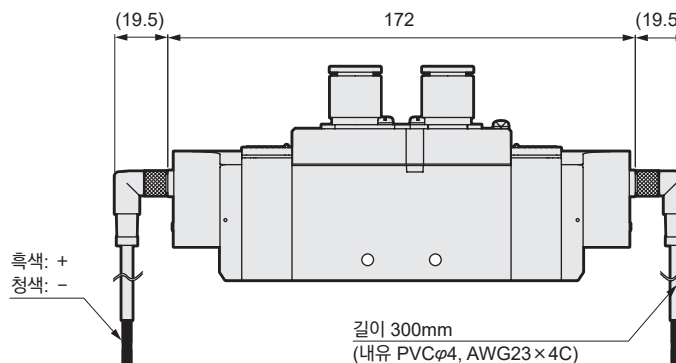
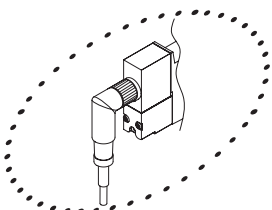
●Rc3/8 암나사 타입(10)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

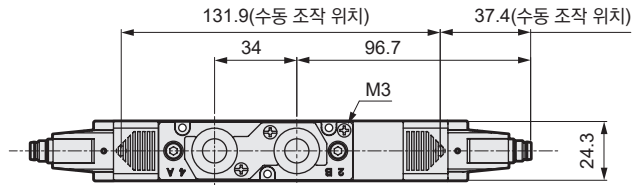
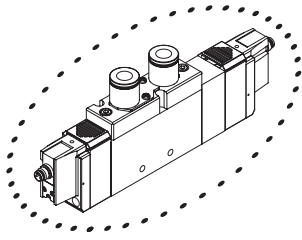
4GD4※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

외형 치수도

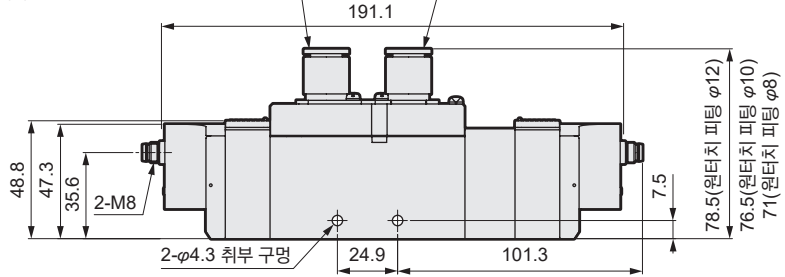
4GD4³/₄0EX

●3위치 커넥터 없음(RN)

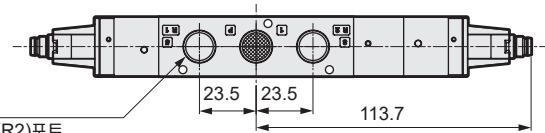


원터치 피팅 $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$ (선택)
4(A)포트

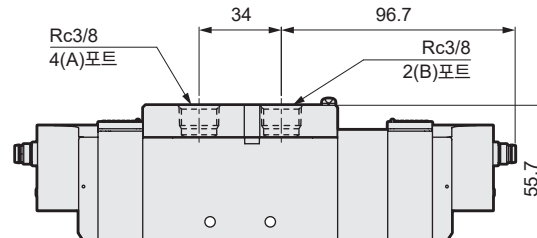
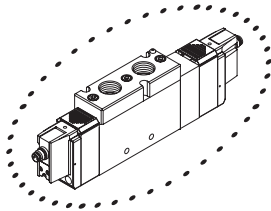
원터치 피팅 $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$ (선택)
2(B)포트



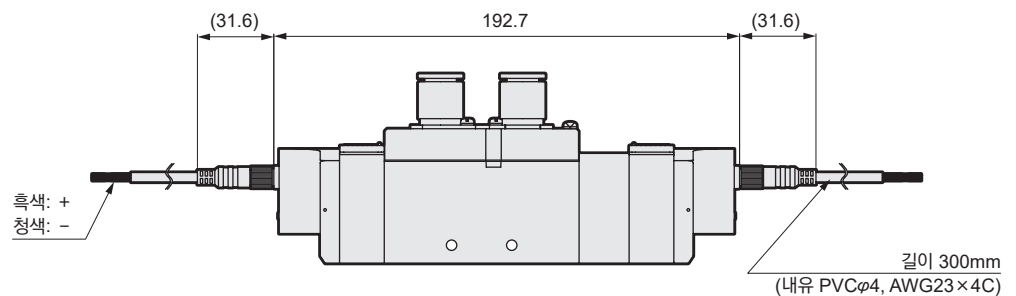
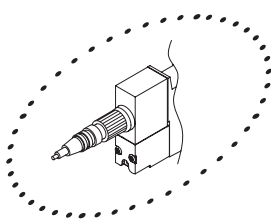
3-Rc1/4
5(R1), 1(P), 3(R2)포트



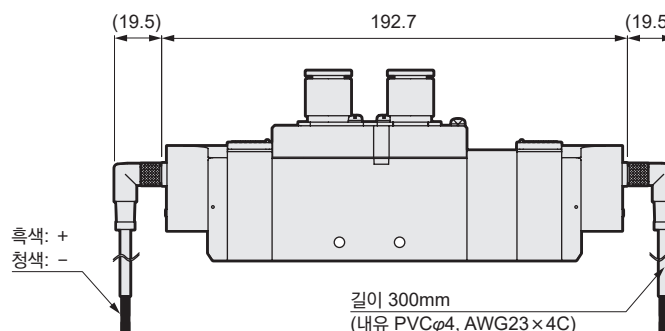
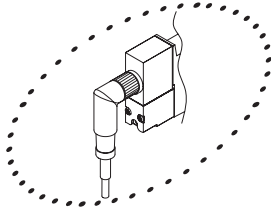
●Rc3/8 암나사 타입(10)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

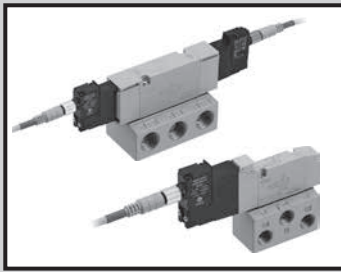
M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

3GD※0EX 4GD※0EX	3GE※0EX 4GE※0EX	M3GD※0EX M4GD※0EX	M3GE※0EX M4GE※0EX	관련 기기	매니폴드 사양서	사용상의 주의사항
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	-------	-------------	-----------



단품 밸브
베이스 배관

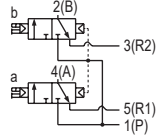
3GE1-2/4GE1-2-3-4※0EX Series

●적합 실린더 지름: $\phi 20 \sim \phi 160$

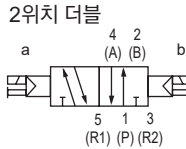
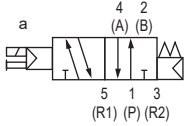


JIS 기호

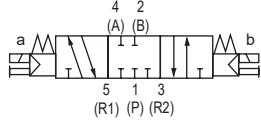
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 축 밸브: NC형, B 축 밸브: NC형)



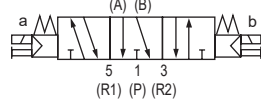
●5포트 밸브
2위치 싱글



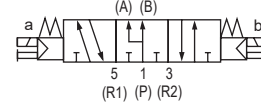
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목	내용
밸브 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스톱 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력	MPa 0.7
최저 사용 압력	MPa 0.2
내압력	MPa 1.05
주위 온도	℃ -5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃ 5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형(표준)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿
급유 ^(주1)	필요 없음
보호 구조 ^(주2)	IP67
내진동	m/s ² 50 이하
내충격	m/s ² 300 이하
환경	부식성 가스 환경에서 사용 불가

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib IIC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본질 안전 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본질 안전 회로 허용 전류 Ii	200mA
본질 안전 회로 허용 전력 Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	3GE1-4GE1	3GE2-4GE2	4GE3	4GE4
2·4포트 (A·B포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8	Rc3/8, Rc1/2
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8	Rc3/8, Rc1/2

기종별 성능·특성

항목			3GE1		3GE2		4GE1		4GE2		4GE3		4GE4	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 2개 내장형		15	35	20	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	2위치	싱글	—	—	—	—	15	35	20	40	25	60	100	110
		더블	—	—	—	—	25	25	30	30	35	35	110	110
	3위치 ABR 접속		—	—	—	—	20	40	25	45	35	60	100	160

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 정격 전압, 20℃ 무급유에서 연속 동작일 때의 값입니다. 압력 및 기름의 질에 따라 변합니다.

질량

항목			4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
질량 g	2위치	싱글	97(54)	173(91)	246(117)	551(241)
		더블	118(74)	194(112)	267(138)	584(275)
	3위치 ABR 접속		120(77)	202(120)	277(148)	616(306)

· () 안은 배관 어댑터 없음일 때의 값입니다. M8 커넥터(스트레이트)를 포함한 값입니다.

· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

3GE1·2/4GE1·2·3·4※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GE1 4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.92	0.08	1.1	0.26
	2위치		1.3	0.27	1.2	0.22
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.31	1.1	0.27
		ABR 접속	1.1	0.31	1.3	0.29
		PAB 접속	1.4	0.30	1.1	0.26
3GE2 4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.1	0.26
	2위치		2.6	0.20	2.6	0.19
	3위치	올 포트 블록	2.3	0.32	2.2	0.22
		ABR 접속	2.2	0.23	2.6	0.16
		PAB 접속	2.4	0.10	2.4	0.22
4GE3	2위치		4.3	0.24	4.2	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.3	0.40	3.4	0.27
		ABR 접속	3.3	0.36	4.2	0.18
		PAB 접속	4.5	0.28	3.4	0.30
4GE4	2위치		11.0	0.19	13.0	0.19
	3위치	올 포트 블록	9.1	0.11	12.0	0.27
		ABR 접속	8.8	0.28	13.9	0.25
		PAB 접속	10.0	0.06	12.0	0.24

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

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

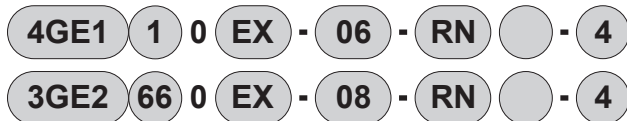
사용상의 주의사항

3GE1·2/4GE1·2·3·4※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

형번 표시 방법(전자 밸브 단품)

●단품



A 기종 형번					
3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3	4GE4

A 기종 형번

B 전환 위치 구분

C 방폭 시리즈

D 접속 구경

E 전선 접속

F 옵션

G 전압

기호	내용	3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
B 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글			●	●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형 ^(주1)	●	●				
	A밸브 측: 노멀 클로즈 B밸브 측: 노멀 클로즈						
C 방폭 시리즈							
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEx 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품	●	●	●	●	●	●
D 접속 구경{4(A), 2(B)포트}							
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
06	Rc1/8	②		②			
08	Rc1/4		③		③	③	
10	Rc3/8					④	④
15	Rc1/2						⑤
00	베이스 탑재용 밸브	●	●	●	●	●	●
E 전선 접속^(주2)							
RN	M8 커넥터 케이블 없음	●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트	●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형	●	●	●	●	●	●
F 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착 ^(주3)	●	●	●	●	●	
F	A·B포트 필터 ^(주4)	●	●	●	●	●	●
G 전압							
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

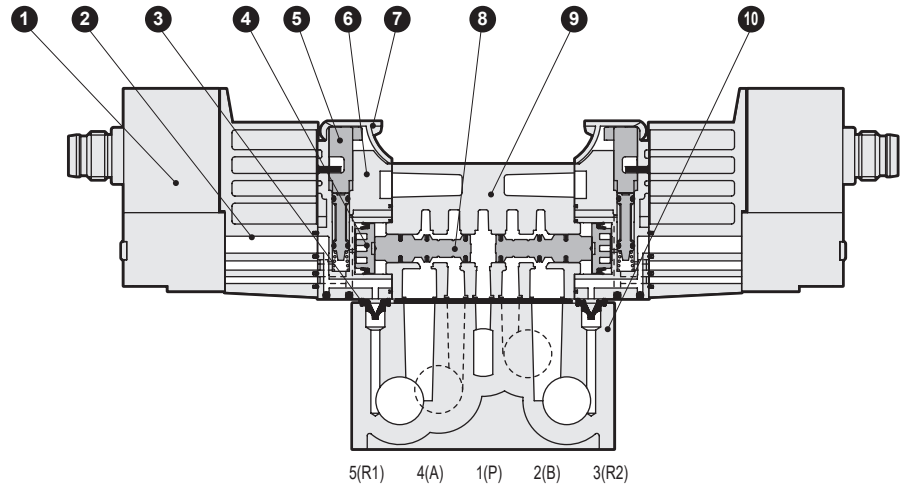
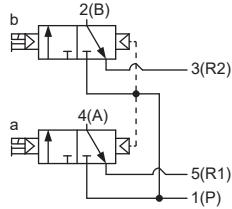
- 주1: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
 주2: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이 이외의 길이는 64page에서 선정해 주십시오.
 주3: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다.
 주4: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
 주5: 방폭 배리어는 별매입니다. 69page에서 선정해 주십시오.

내부 구조도 및 부품 리스트

3GE1660EX

- 3포트 밸브 2개 내장형
M8 커넥터 케이블 없음(RN)

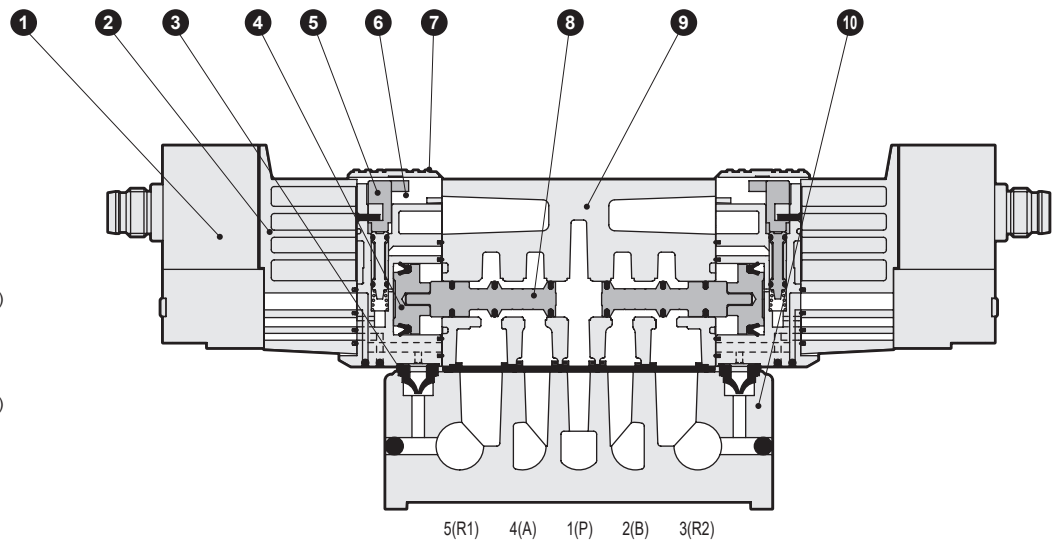
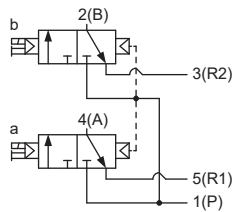
A 측 밸브: 노멀 클로즈,
B 측 밸브: 노멀 클로즈
NC/NC형



3GE2660EX

- 3포트 밸브 2개 내장형
M8 커넥터 케이블 없음(RN)

A 측 밸브: 노멀 클로즈,
B 측 밸브: 노멀 클로즈
NC/NC형



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	—	6	피스톤실	수지
2	어댑터	수지	7	수동 보호 커버	수지
3	파일럿 배기 체크 밸브	수소화 나이트릴 고무	8	스폴 조립	—
4	피스톤 조립	—	9	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
5	수동 장치	수지	10	서브 플레이트	알루미늄 합금 다이캐스트

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

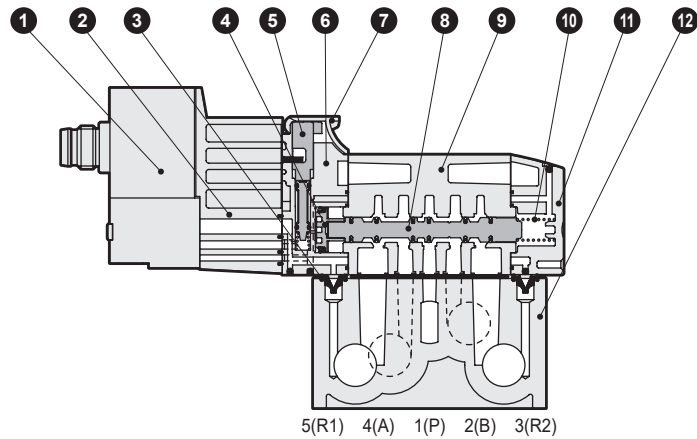
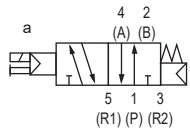
4GE1※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

내부 구조도 및 부품 리스트

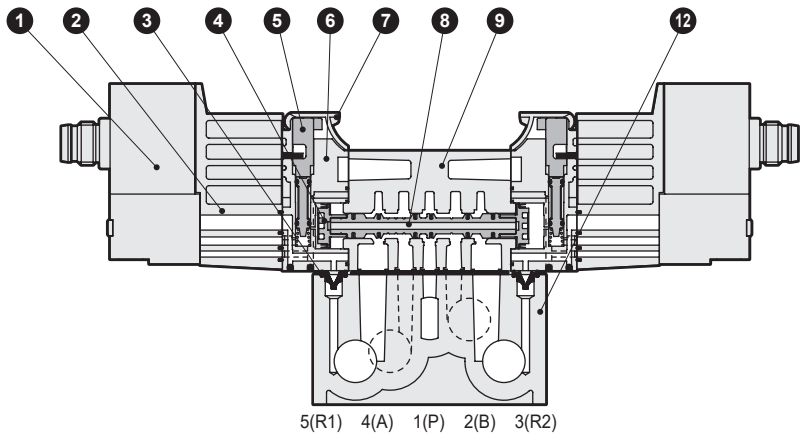
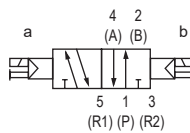
4GE110EX

- 2위치 싱글
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



4GE120EX

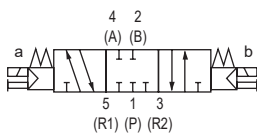
- 2위치 더블
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



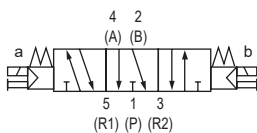
4GE1³0EX

- 3위치
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)

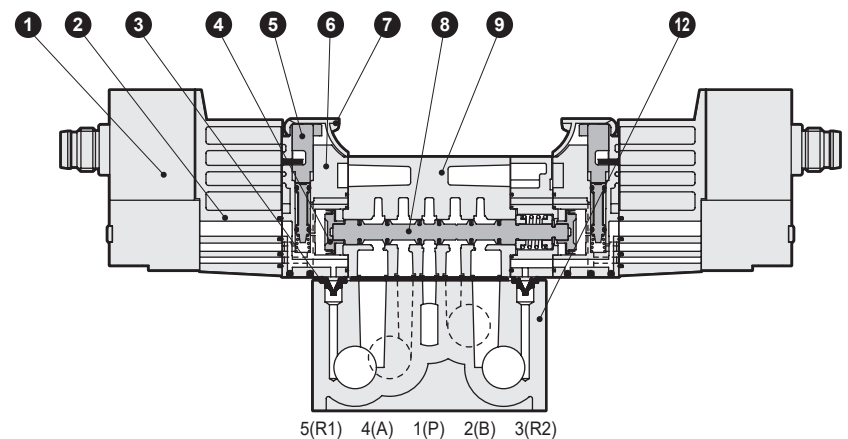
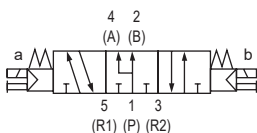
올 포트 블록



A·B·R 접속



P·A·B 접속



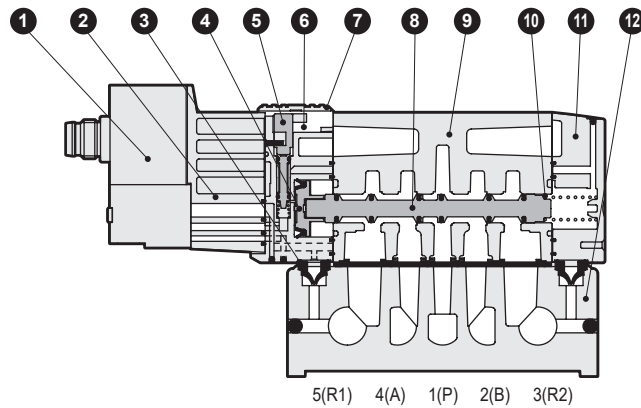
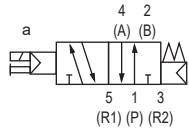
주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	—	7	수동 보호 커버	수지
2	어댑터	수지	8	스풀 조립	—
3	파일럿 배기 체크 밸브	수소화 나이트릴 고무	9	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
4	피스톤 D 조립	—	10	스풀 스프링	스테인리스강
5	수동 장치	수지	11	캡	수지
6	피스톤실	수지	12	서브 플레이트	알루미늄 합금 다이캐스트

내부 구조도 및 부품 리스트

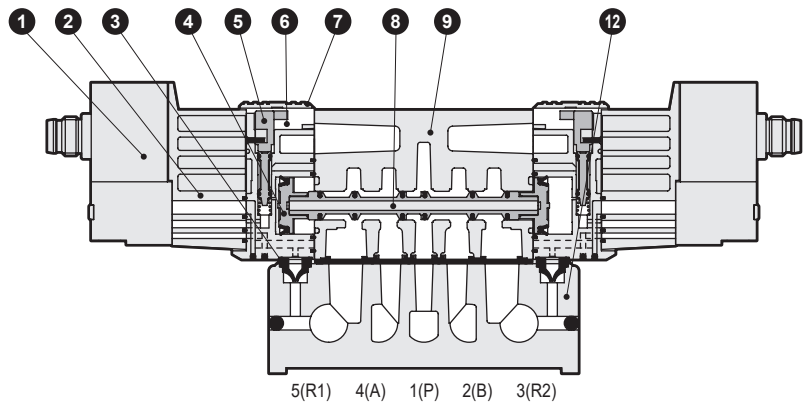
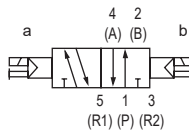
4GE210EX·4GE310EX

- 2위치 싱글
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



4GE220EX·4GE320EX

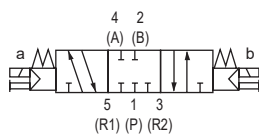
- 2위치 더블
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



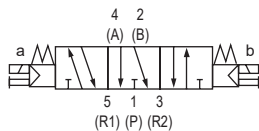
4GE2^{3/4}0EX·4GE3^{3/4}0EX

- 3위치
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)

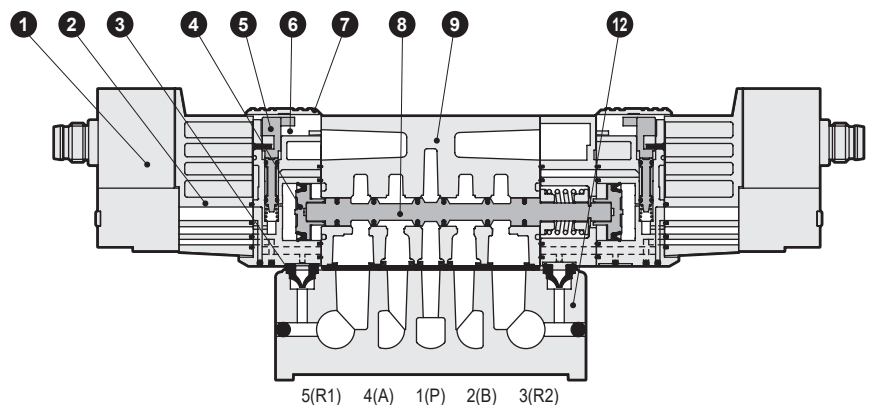
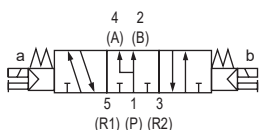
올 포트 블록



A·B·R 접속



P·A·B 접속



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	—	7	수동 보호 커버	수지
2	어댑터	수지	8	스플 조립	—
3	파일럿 배기 체크 밸브	수소화 나이트릴 고무	9	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
4	피스톤 D 조립	—	10	스플 스프링	스테인리스강
5	수동 장치	수지	11	캡	수지
6	피스톤실	수지	12	서브 플레이트	알루미늄 합금 다이캐스트

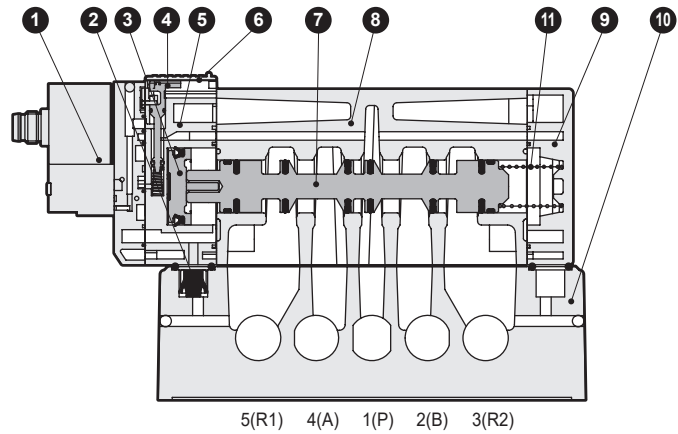
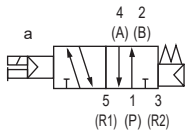
4GE4※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

내부 구조도 및 부품 리스트

4GE410EX

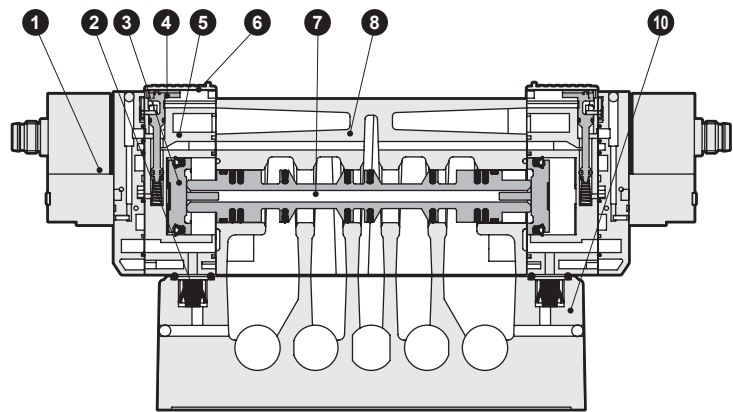
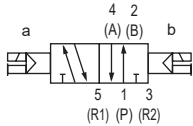
- 2위치 싱글
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)



5(R1) 4(A) 1(P) 2(B) 3(R2)

4GE420EX

- 2위치 더블
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)

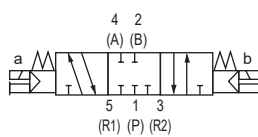


5(R1) 4(A) 1(P) 2(B) 3(R2)

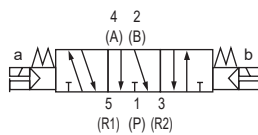
4GE430EX

- 3위치
- M8 커넥터 케이블 없음(RN)

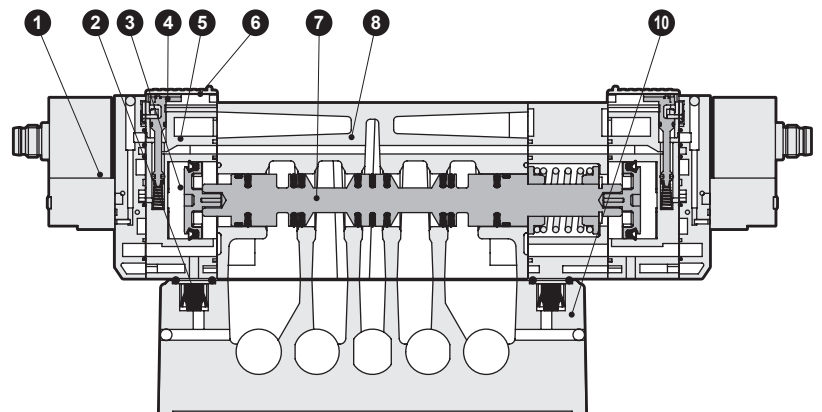
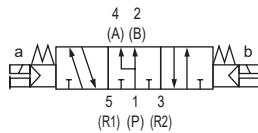
올 포트 블록



A·B·R 접속



P·A·B 접속



5(R1) 4(A) 1(P) 2(B) 3(R2)

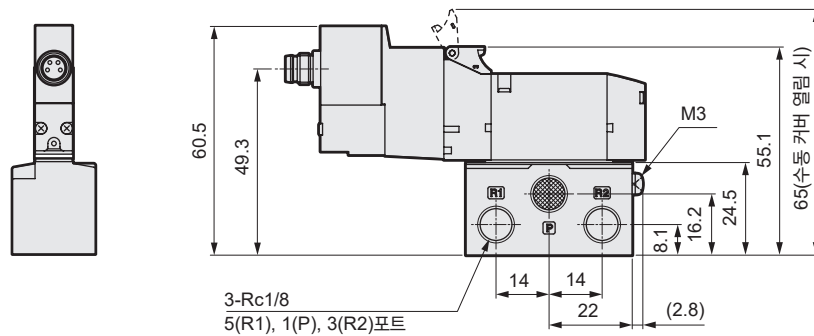
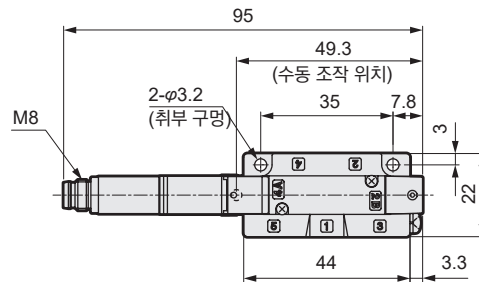
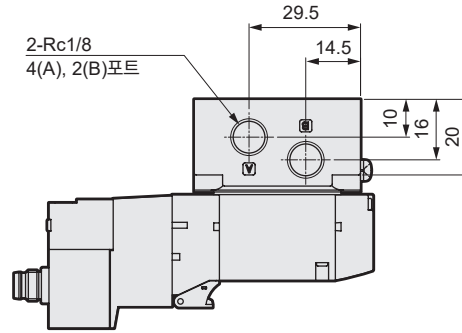
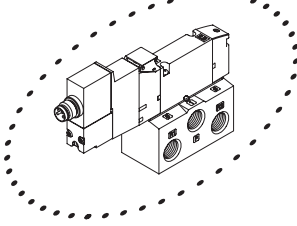
주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	-	6	수동 보호 커버	수지
2	체크 밸브	수소화 나이트릴 고무	7	스플 조립	-
3	피스톤 조립	-	8	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
4	수동 장치	수지	9	캡	수지
5	피스톤실	수지	10	단품 서브 플레이트	알루미늄 합금 다이캐스트
			11	스플 스프링	스테인리스강

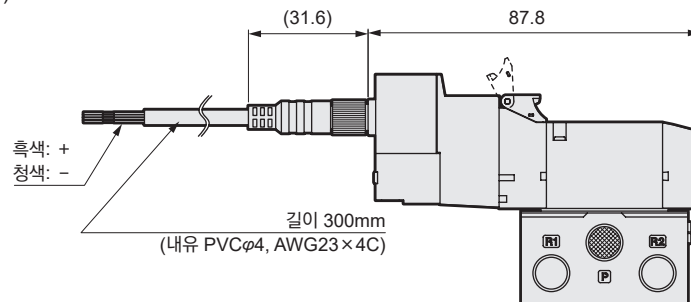
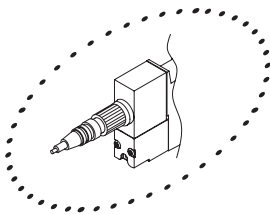
외형 치수도

4GE110EX

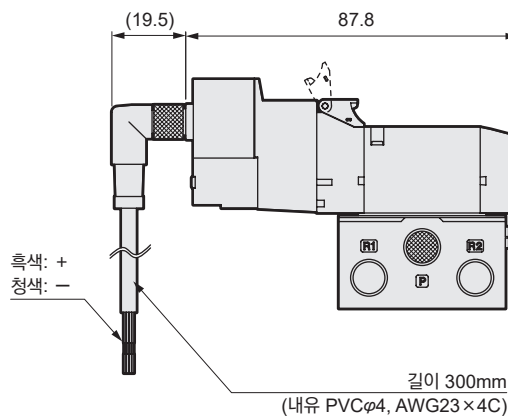
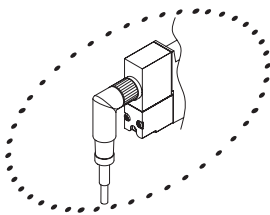
●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4GE1※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

외형 치수도

4GE120EX

●2위치 더블 커넥터 없음(RN)

3GE1660EX

●3포트 밸브 2개 내장형 커넥터 없음(RN)

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

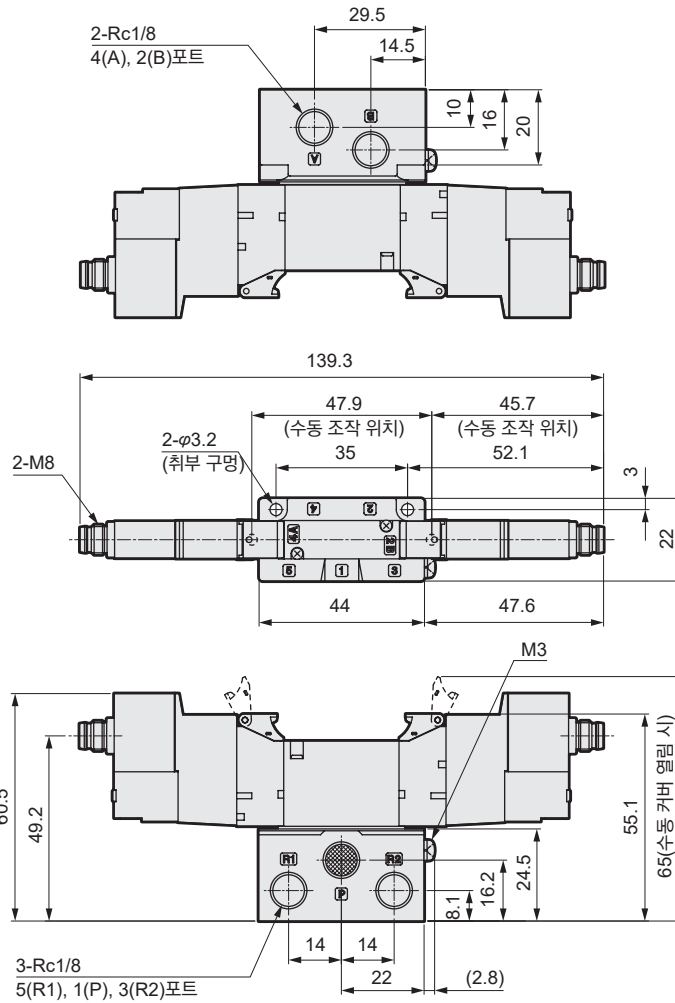
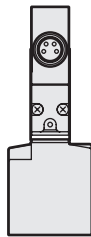
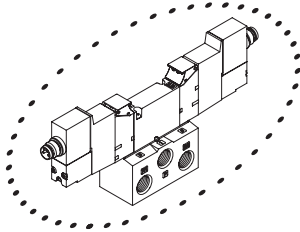
M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

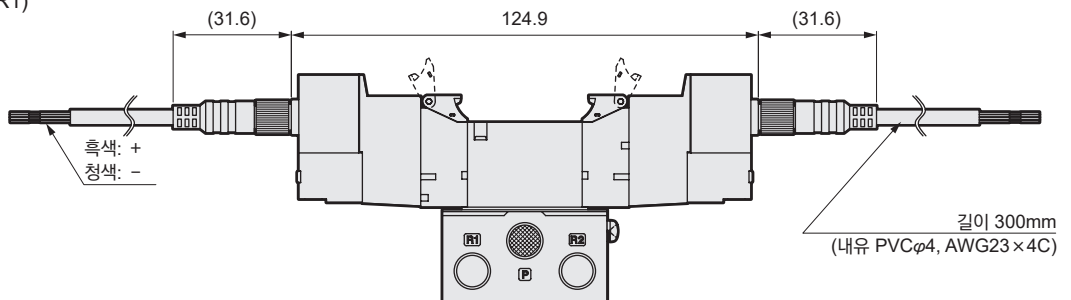
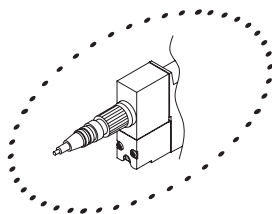
관련 기기

매니폴드
사양서

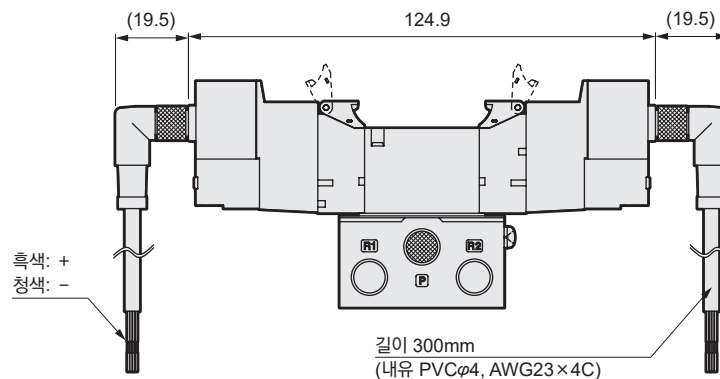
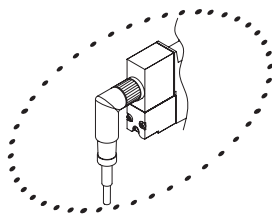
사용상의 주의사항



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



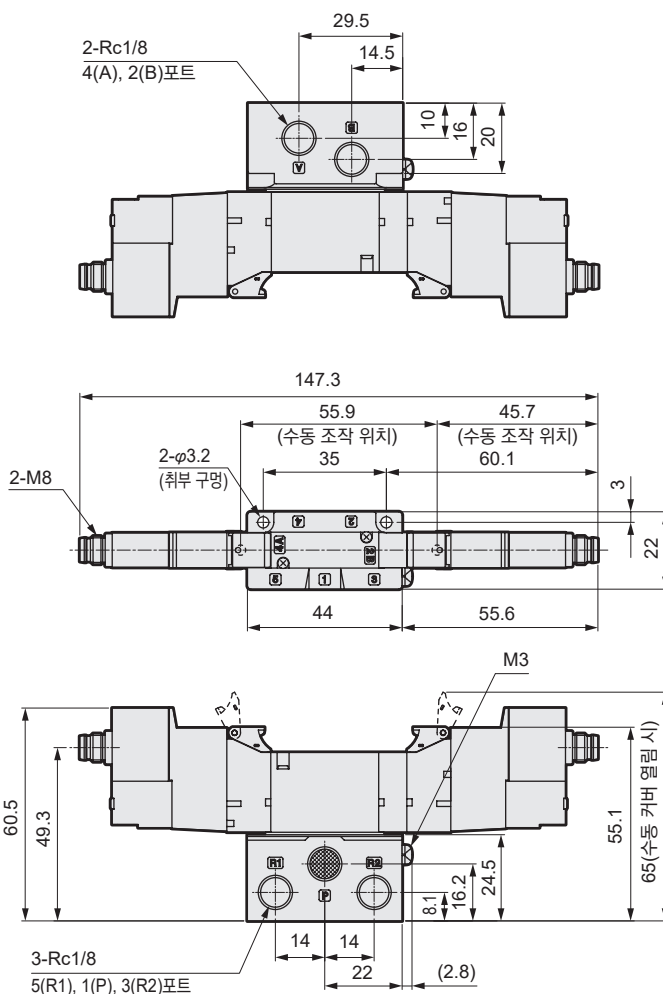
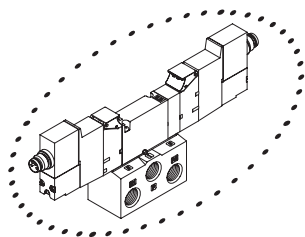
●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



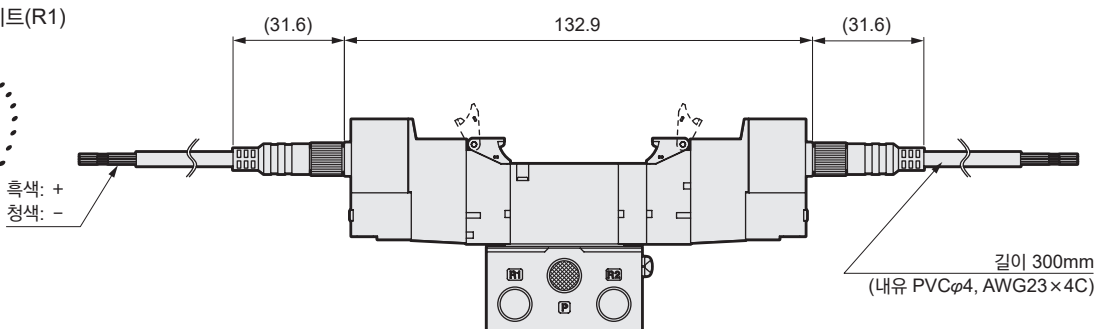
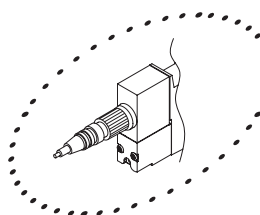
외형 치수도

4GE1³₄₅ 0EX

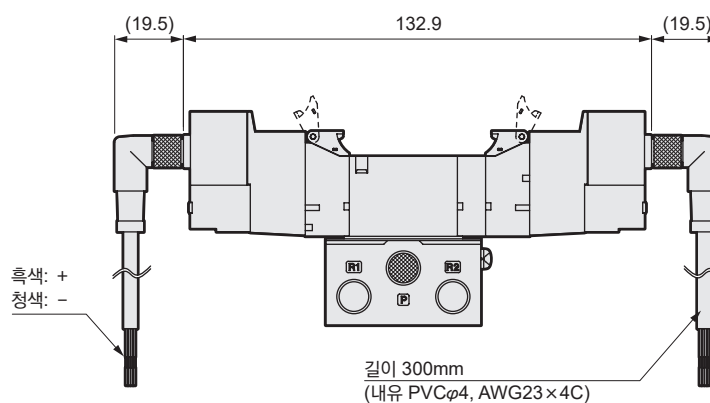
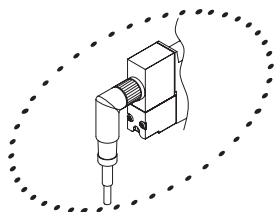
●3위치 커넥터 없음(RN)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)

3GD*0EX
4GD*0EX

3GE×0EX
4GE×0EX

M3GD*0EX
M4GD*0EX

M3GE*0EX
M4GE*0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사·용·사·의·주·의·사·행

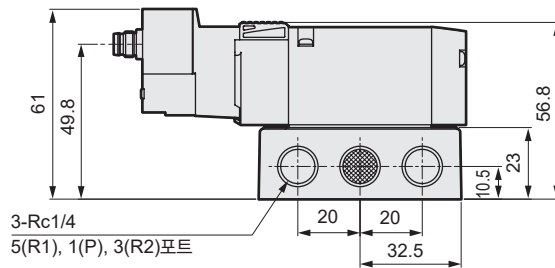
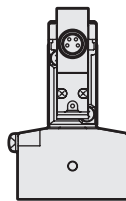
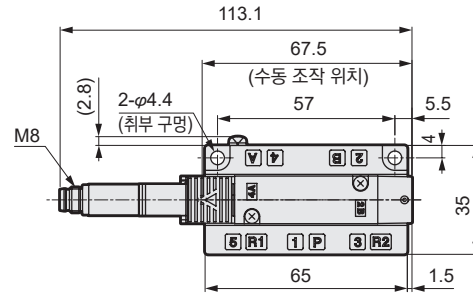
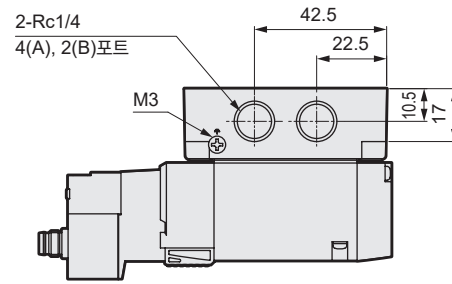
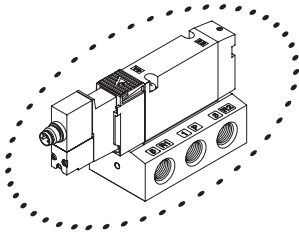
4GE2※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

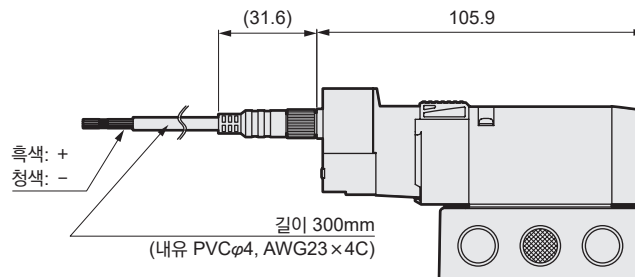
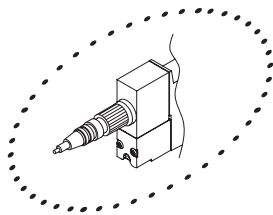
외형 치수도

4GE210EX

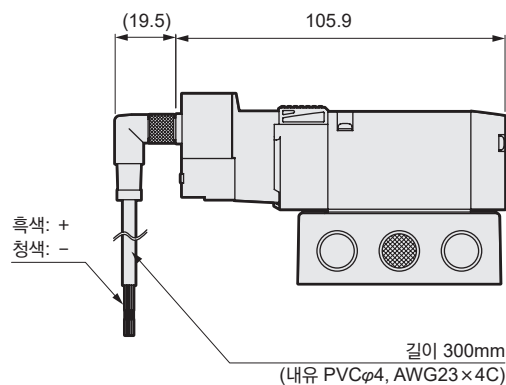
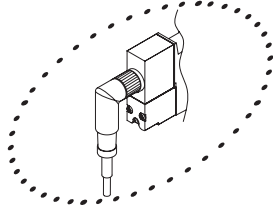
●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

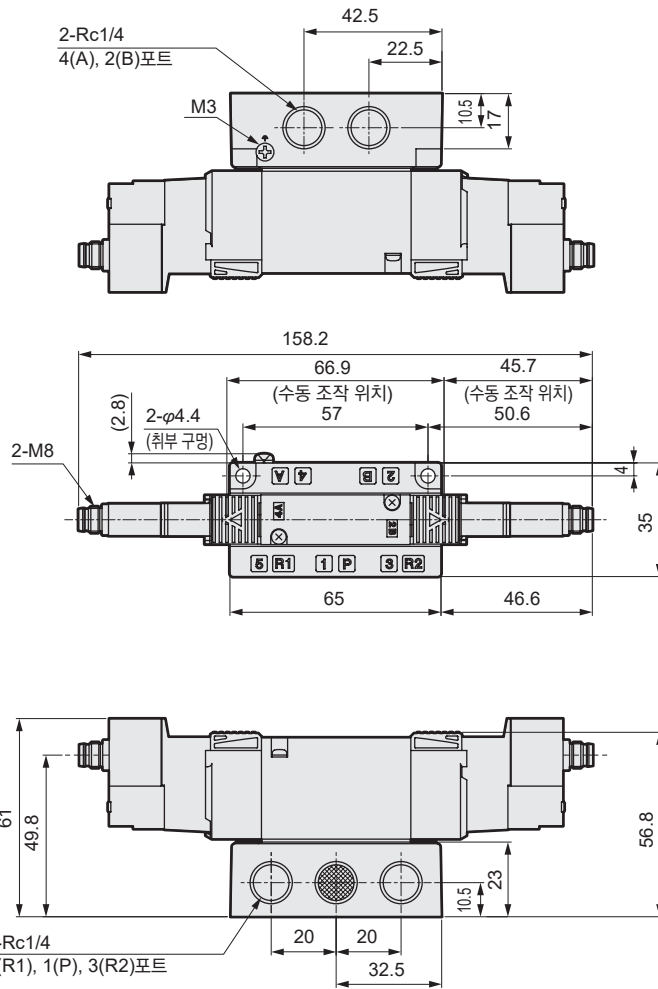
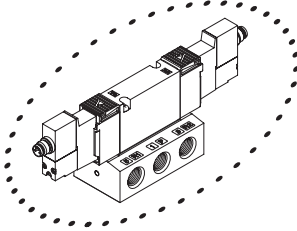
외형 치수도

4GE220EX

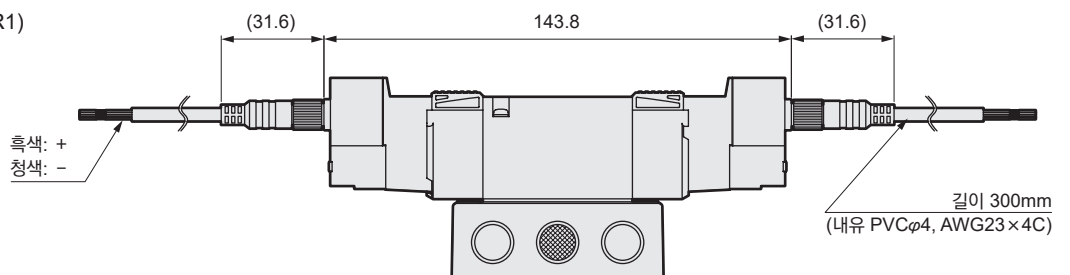
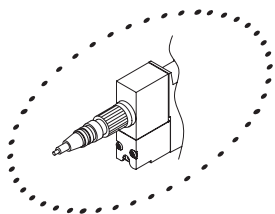
- 2위치 더블 커넥터 없음(RN)

3GE2660EX

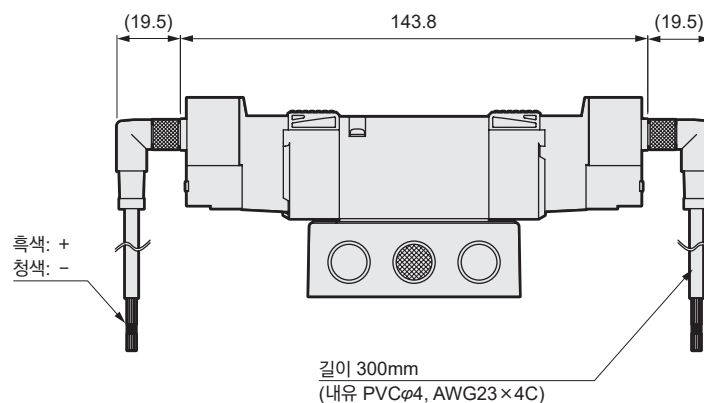
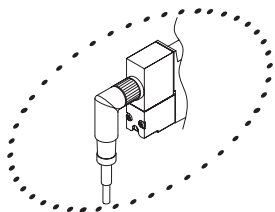
- 3포트 밸브 2개 내장형 커넥터 없음(RN)



- M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



- M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4GE2※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

외형 치수도

4GE2³₄⁵0EX

●3위치 커넥터 없음(RN)

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

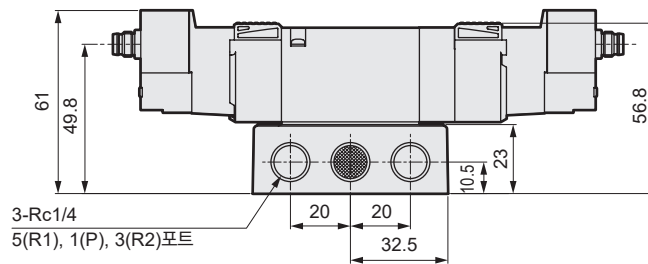
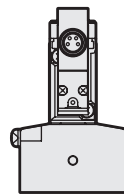
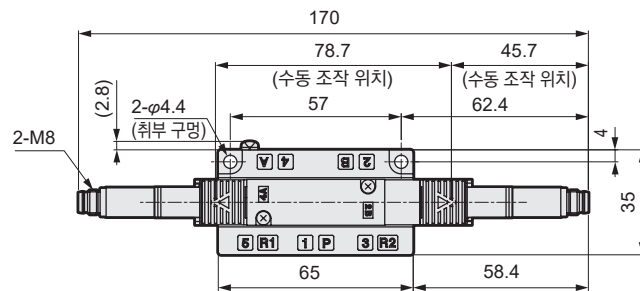
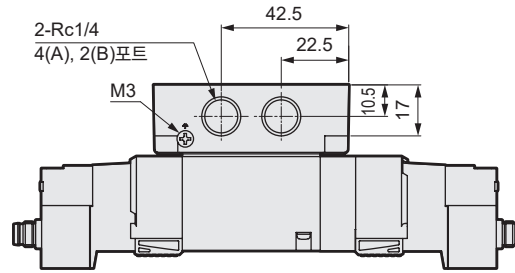
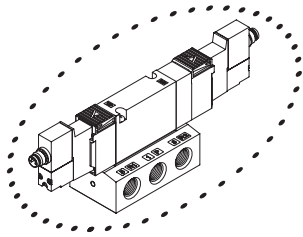
M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

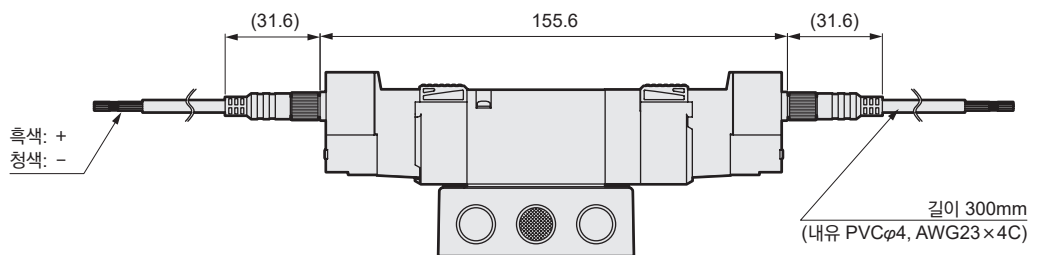
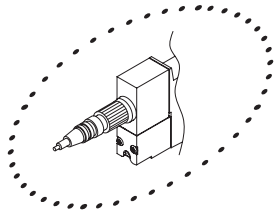
관련 기기

매니폴드
사양서

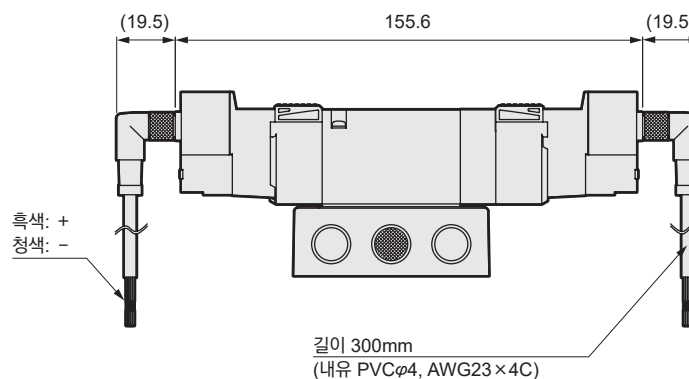
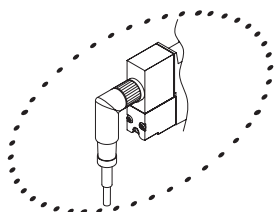
사용상의 주의사항



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



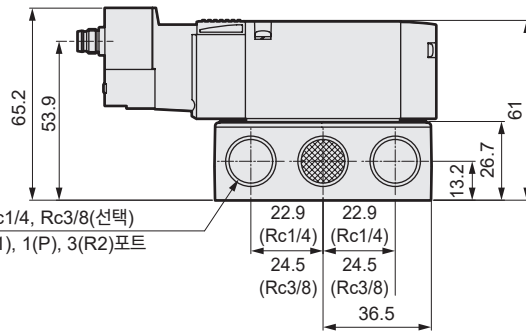
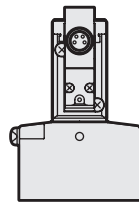
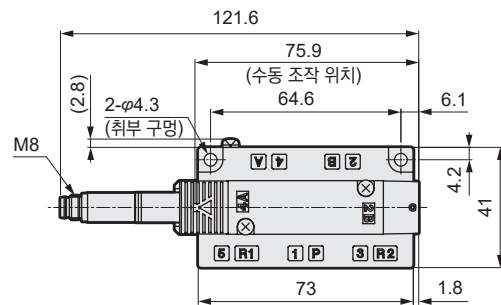
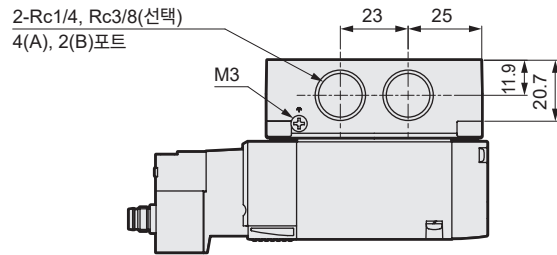
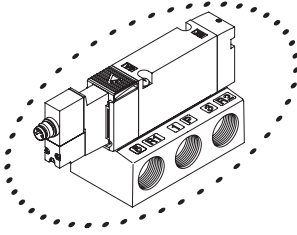
●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



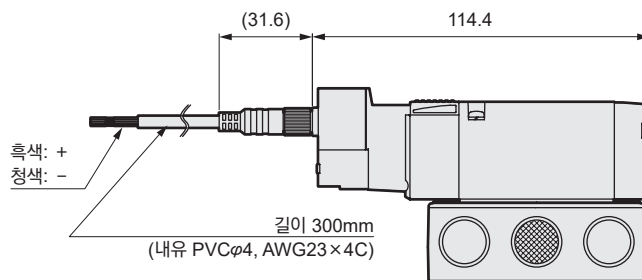
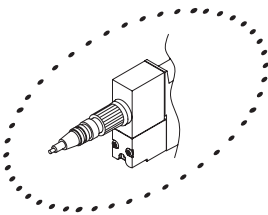
외형 치수도

4GE310EX

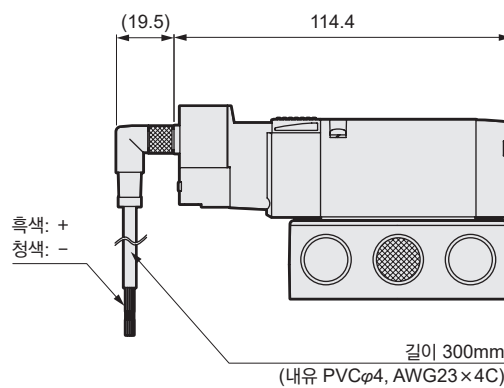
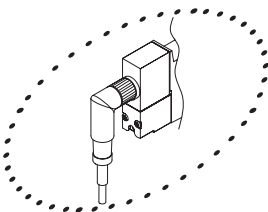
●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

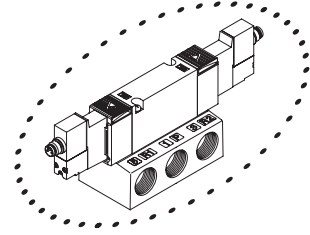
4GE3※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

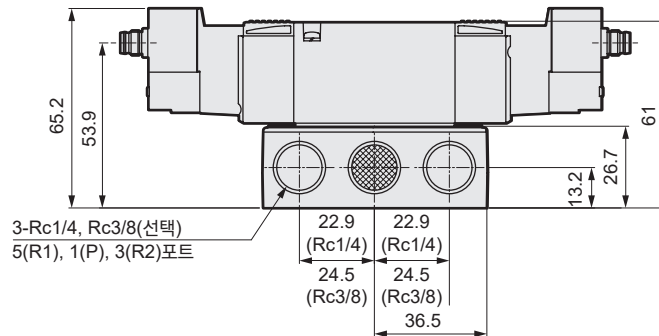
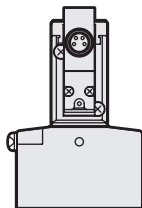
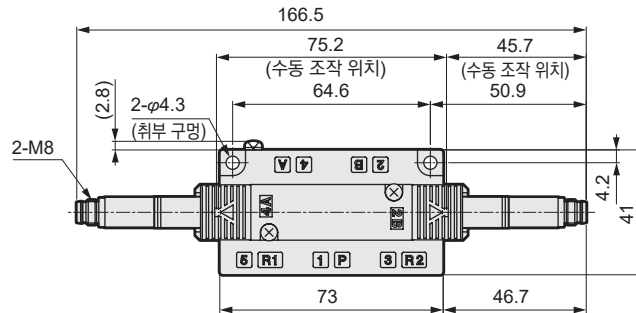
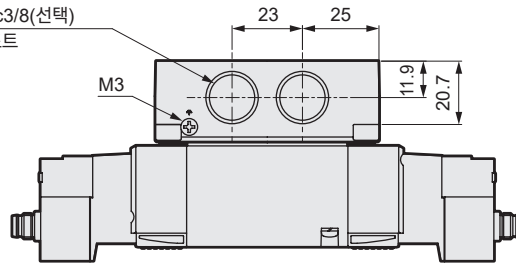
외형 치수도

4GE320EX

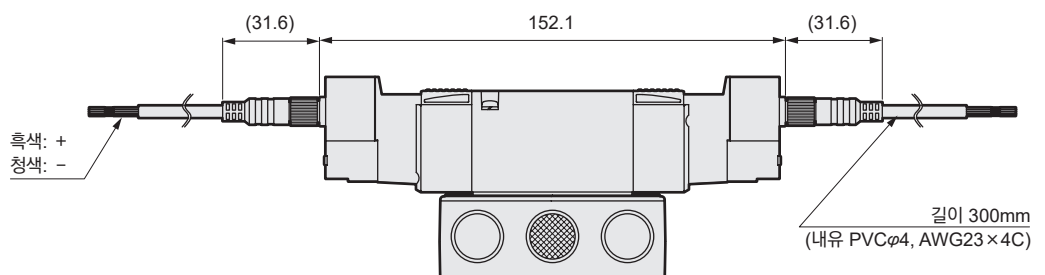
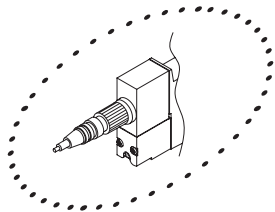
●2위치 더블 커넥터 없음(RN)



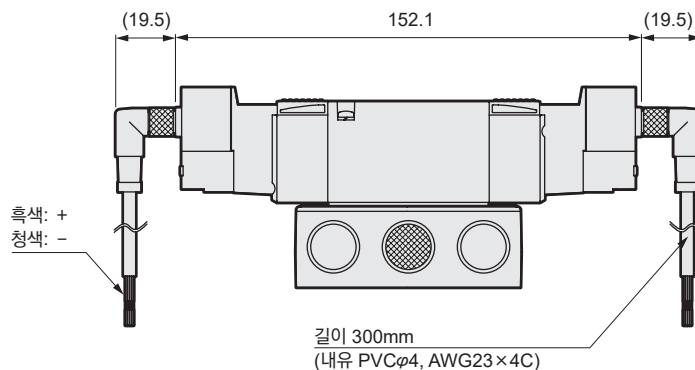
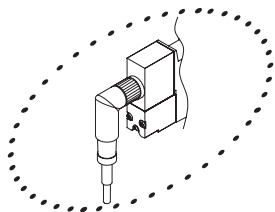
2-Rc1/4, Rc3/8(선택)
4(A), 2(B)포트



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

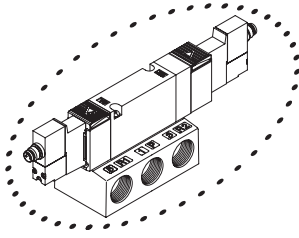
매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

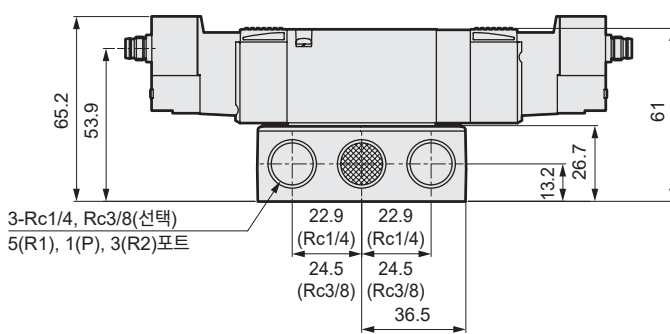
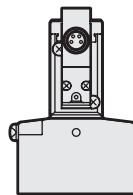
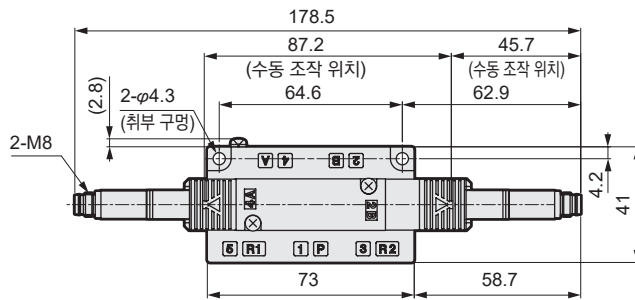
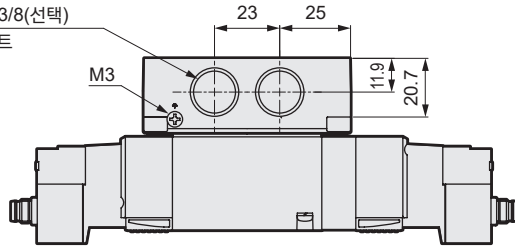
외형 치수도

4GE3^{3/4}₅0EX

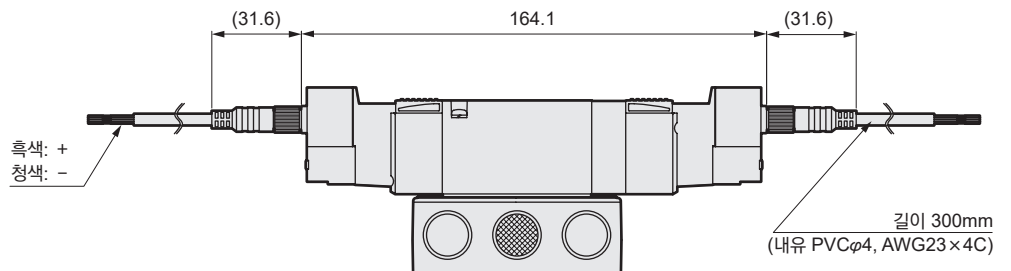
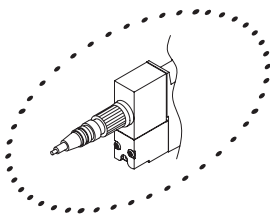
●3위치 커넥터 없음(RN)



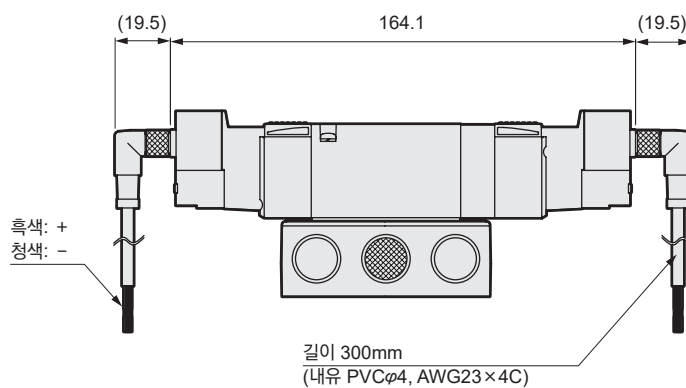
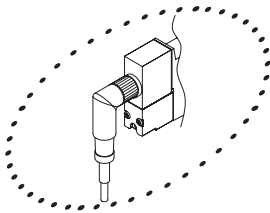
2-Rc1/4, Rc3/8(선택)
4(A), 2(B)포트



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4GE4※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

외형 치수도

4GE410EX

●2위치 싱글 커넥터 없음(RN)

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

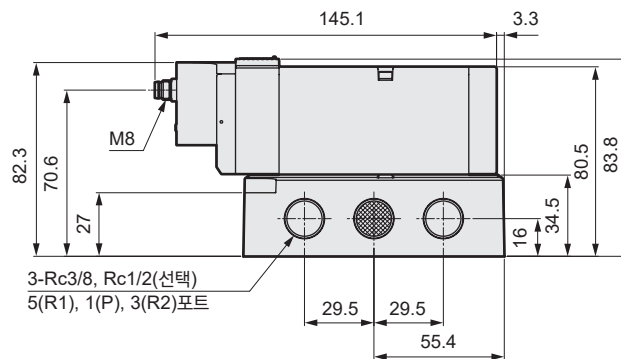
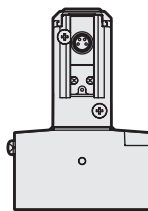
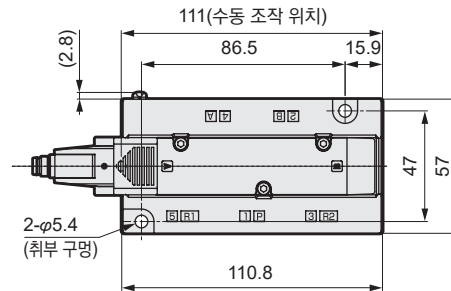
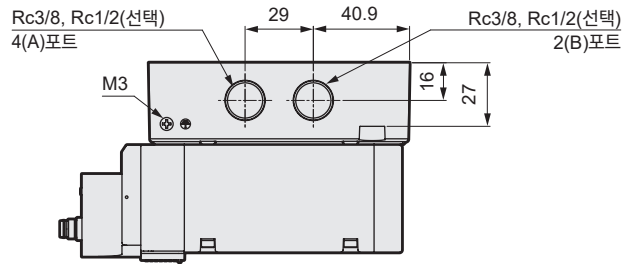
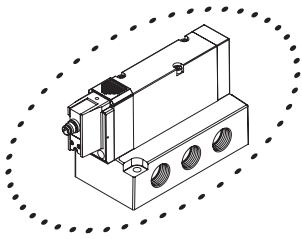
M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

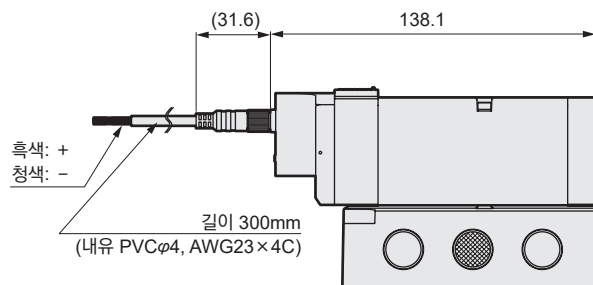
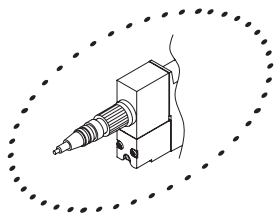
관련 기기

매니폴드
사양서

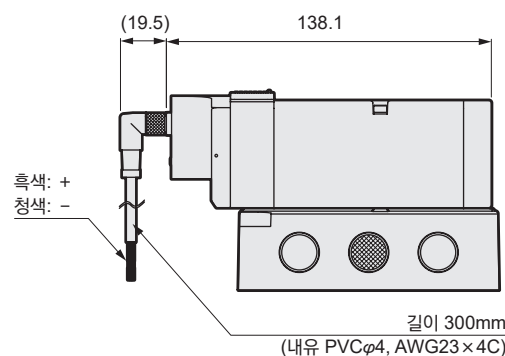
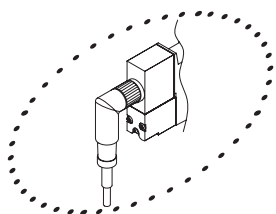
사용상의 주의사항



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



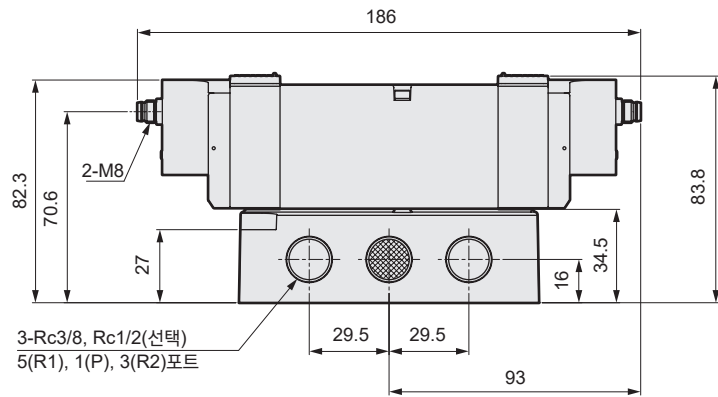
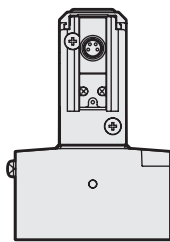
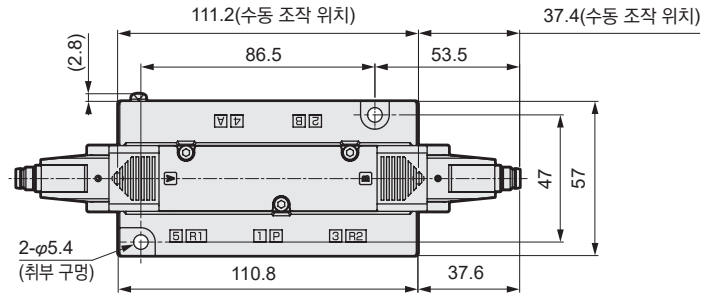
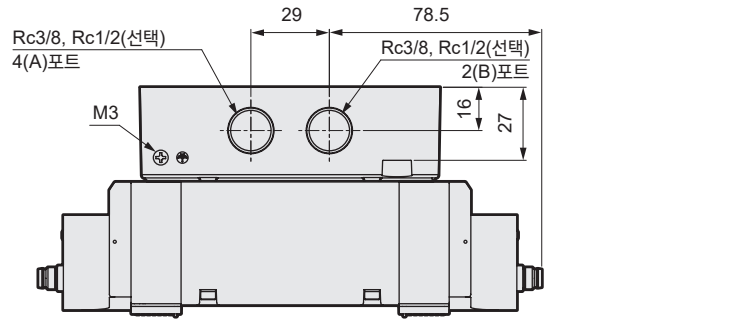
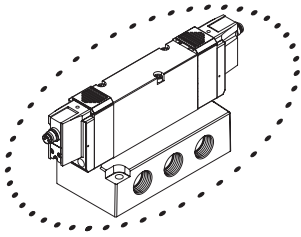
●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



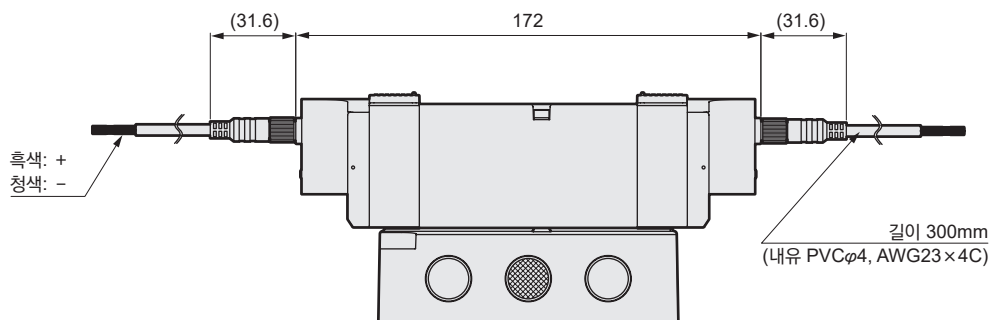
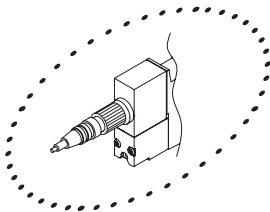
외형 치수도

4GE420EX

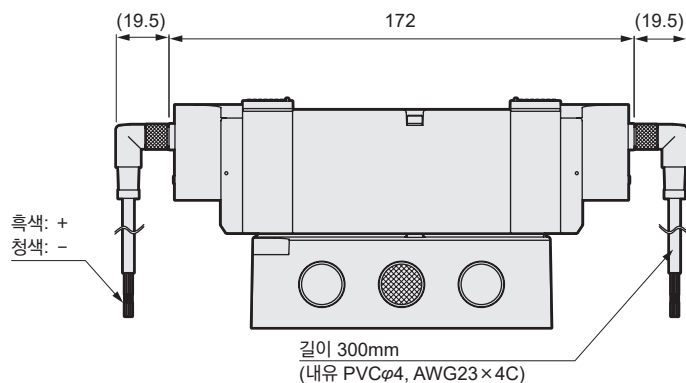
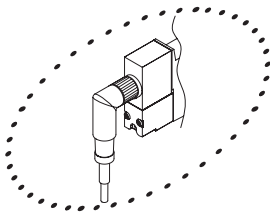
●2위치 더블 커넥터 없음(RN)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4GE4※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

외형 치수도

4GE4³₄⁵0EX

●3위치 커넥터 없음(RN)

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

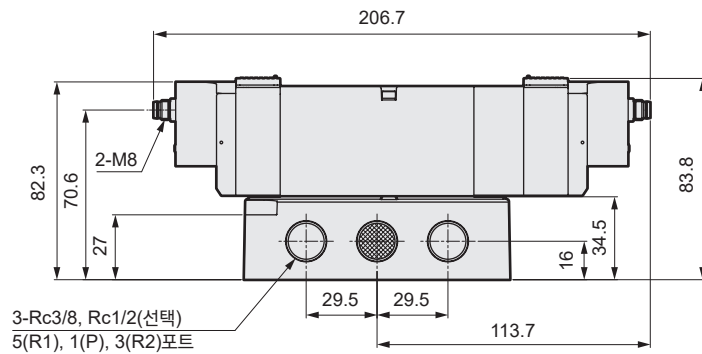
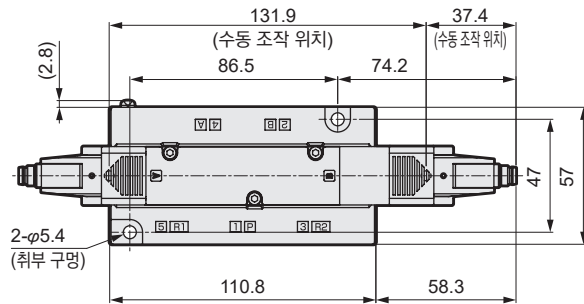
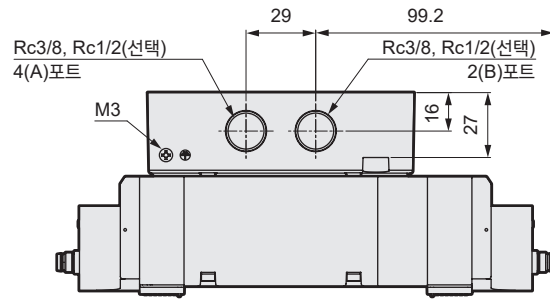
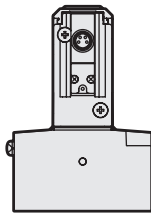
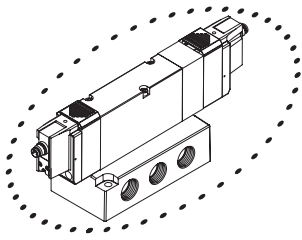
M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

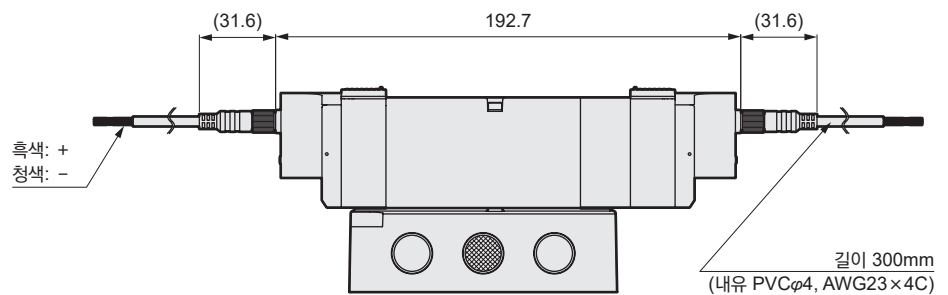
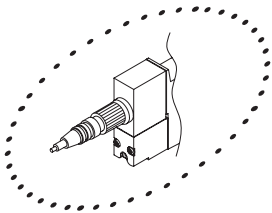
관련 기기

매니폴드
사양서

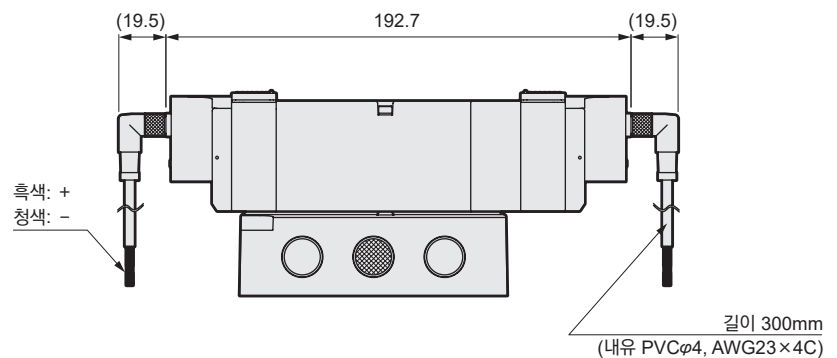
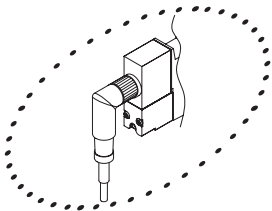
사용상의 주의사항



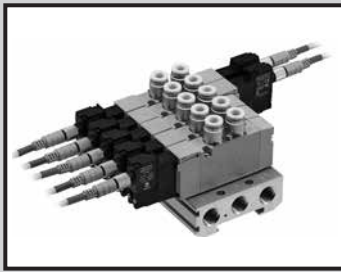
●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



3GD※0EX 4GD※0EX	3GE※0EX 4GE※0EX	M3GD※0EX M4GD※0EX	M3GE※0EX M4GE※0EX	관련 기기	매니폴드 사양서	사용상의 주의사항
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	-------	-------------	-----------



개별 배선 매니폴드
다이렉트 배관
직접 마운트 타입

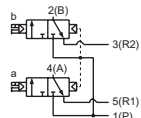
M3GD1·2EX/M4GD1·2·3·4EX Series

●적합 실린더 지름: $\phi 20 \sim \phi 140$

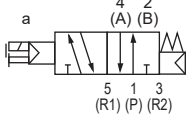


JIS 기호

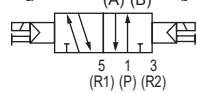
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



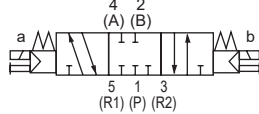
●5포트 밸브
2위치 싱글



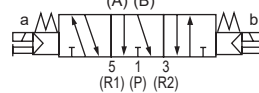
2위치 더블



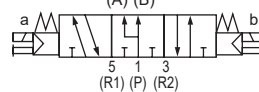
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목	내용
매니폴드 형식	일체형 베이스
취부 방법	직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법	집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿
배관 방향	밸브 윗면 방향
밸브 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스톱 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력	MPa 0.7
최저 사용 압력	MPa 0.2
내압력	MPa 1.05
주위 온도	°C -5~55(동결 없을 것)
유체 온도	°C 5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형
급유(주1)	필요 없음
보호 구조(주2)	IP67
내진동	m/s ² 50 이하
내충격	m/s ² 300 이하
환경	부식성 가스 환경에서 사용 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

솔레노이드 사양

항목	내용
정격 전압	V DC12
전압 변동 범위	+10% -20%
정격 전류	A 0.05
소비 전력	W 0.6
내열 등급	B

기종별 사양

접속 구경	M3GD1·M4GD1	M3GD2·M4GD2	M4GD3	M4GD4
최대 연 수	20연	20연	20연	15연
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 $\phi 4$, $\phi 6$ M5	원터치 피팅 $\phi 4$, $\phi 6$, $\phi 8$ Rc1/8	원터치 피팅 $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$ Rc1/4	원터치 피팅 $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$ Rc3/8
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	23n + 52	47n + 64	74n + 88	150n + 199

매니폴드 연 수가 10연(4G3, 4G4는 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

3GD×0EX
4GD×0EX

3GE×0EX
4GE×0EX

M3GD×0EX
M4GD×0EX

M3GE×0EX
M4GE×0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

M3GD1·2※EX/M4GD1·2·3·4※EX Series

개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M3GD1 M4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.31	1.1 (0.66)	0.19 (0.22)
	2위치		0.99	0.20	1.2 (0.70)	0.20 (0.12)
	3위치	올 포트 블록	0.94	0.23	1.1 -	0.20 -
		ABR 접속	0.93	0.18	1.3 (0.70)	0.23 (0.02)
		PAB 접속	1.1	0.28	1.1 -	0.23 -
M3GD2 M4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.40	2.3 (1.7)	0.29 (0.32)
	2위치		2.3	0.36	2.9 (1.7)	0.24 (0.33)
	3위치	올 포트 블록	2.1	0.35	2.5 -	0.32 -
		ABR 접속	2.2	0.37	2.9 (1.8)	0.32 (0.29)
		PAB 접속	2.4	0.34	2.5 -	0.33 -
M4GD3	2위치		3.2	0.37	3.8 (2.5)	0.13 (0.28)
	3위치	올 포트 블록	2.9	0.35	3.3 -	0.35 -
		ABR 접속	3.0	0.34	3.8 (2.6)	0.12 (0.27)
		PAB 접속	3.3	0.30	3.3 -	0.32 -
M4GD4	2위치		7.3	0.12	9.0 -	0.17 -
	3위치	올 포트 블록	6.4	0.15	8.2 -	0.22 -
		ABR 접속	6.3	0.33	8.9 -	0.26 -
		PAB 접속	8.0	0.08	8.3 -	0.22 -

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

주2: () 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

M3GD1·2※EX/M4GD1·2·3·4※EX Series

개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GD1 1 0 EX - C4 - RN H - 6 - 4

3포트 매니폴드 형번

M 3GD1 66 0 EX - M5 - RN H - 2 - 4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GD1 1 9 EX - C6 - RN H - 4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GD1 66 9 EX - M5 - RN H - 4

A 기종 형번

B 전환 위치 구분

C 방폭 시리즈

D 접속 구경

E 전선 접속

F 옵션

G 마운트 타입

H 연 수

I 전압

A 기종 형번

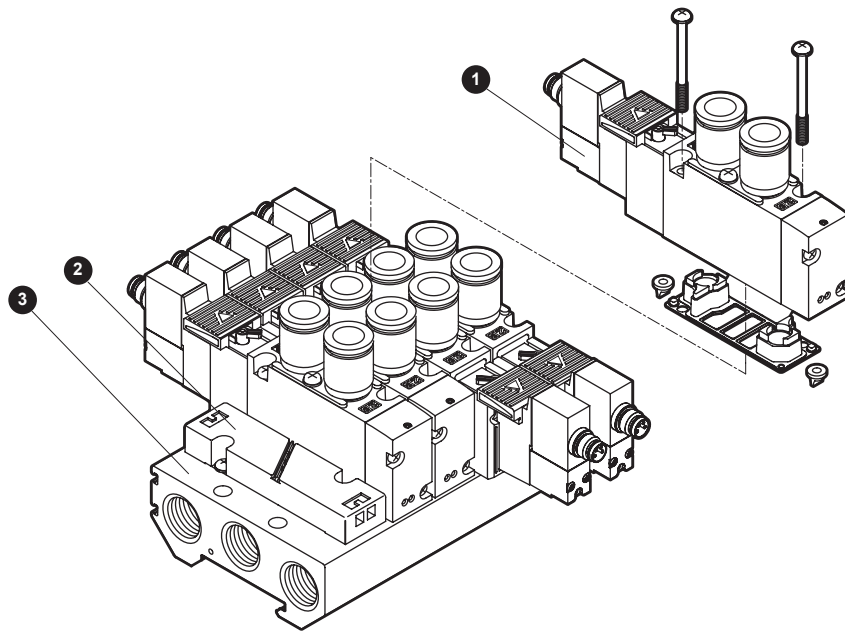
3GD1	3GD2	4GD1	4GD2	4GD3	4GD4

기호	내용						
B 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글			●	●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형 ^{(주1)(주2)}	A밸브 측: 노멀 클로즈 B밸브 측: 노멀 클로즈	●	●			
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●
C 방폭 시리즈							
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEX 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품		●	●	●	●	●
D 접속 구경{2(B), 4(A)포트}							
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
C4	φ4 원터치 피팅	②	③	②	③		
C6	φ6 원터치 피팅	②	③	②	③	④	
C8	φ8 원터치 피팅		③		③	④	⑤
C10	φ10 원터치 피팅					④	⑤
C12	φ12 원터치 피팅						⑤
CX	원터치 피팅 믹스 ^(주3)	②	③	②	③	④	⑤
M5	M5	②		②			
06	Rc1/8		③		③		
08	Rc1/4					④	
10	Rc3/8						⑤
E 전선 접속							
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트 ^(주4)		●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형 ^(주4)		●	●	●	●	●
F 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착 ^{(주5)(주7)}		●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 ^(주6)		●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서 ^{(주7)(주8)}		●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서 ^{(주7)(주8)}		●	●	●	●	●
G 마운트 타입							
기호 없음	직접 마운트 타입		●	●	●	●	●
H 연 수							
2	2연		●	●	●	●	2
20	20연(최대 연 수는 41page를 참조해 주십시오.)						15
I 전압							
4	DC12V		●	●	●	●	●

형번 선정 시 주의사항

- 주1: 3·5포트 밸브와 믹스인 경우에는 M4GD※80EX입니다. 마스크 플레이트와 믹스인 경우에는 M3GD※80EX입니다.
- 주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
- 주3: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
- 주4: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 그 이외의 길이는 64page에서 선정해 주십시오.
- 주5: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 밸브에 대해서는 79page를 참조해 주십시오.
- 주6: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
- 주7: 4G4는 배기 오작동 방지 밸브(H), 급기 스페이서(Z1), 배기 스페이서(Z3)는 선택할 수 없습니다.
- 주8: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스크 플레이트와의 조합은 대응하고 있지 않습니다. 또한 자세한 사항은 59~62page를 참조해 주십시오.
- 주9: 방폭 배리어는 별매입니다. 69page에서 선정해 주십시오.

매니폴드 구성 부품 설명 및 부품 리스트



주요 구성 부품 리스트

품번	구성 부품 명칭		형번	내용	비고
1	베이스 탑재용 단품 밸브		4GD□□9EX— 접속 구경 전선 접속 옵션 전압 전환 위치 구분 시리즈 유량 사이즈	단품 밸브 개스킷 취부 나사 2 (PR 체크 밸브 2)	자세한 내용은 43page 참조
2	마스킹 플레이트	3G1·4G1	4G1R—MP	마스킹 플레이트 개스킷 취부 나사 2	※4G3·4G4는 PR 체크 밸브가 2개 첨부됩니다.
		3G2·4G2	4G2R—MP		
		4G3	4G3R—MP		
		4G4	4GA4—MP		
3	매니폴드 베이스 조립		M4GD□R—00— 옵션 연 수 시리즈 유량 사이즈	매니폴드 베이스	

부품 리스트

품번	부품 명칭	형번	품번	부품 명칭	형번		
—	M8 커넥터 케이블	4GEX—M8CC— 방향 — 길이 ※자세한 내용은 64page 참조	—	카트리지지식 원터치 피팅 및 관련 부품	4G1	φ4 스트레이트형	4G1R—JOINT—C4
					φ6 스트레이트형	4G1R—JOINT—C6	
					4G2	φ4 스트레이트형	4G2R—JOINT—C4
					φ6 스트레이트형	4G2R—JOINT—C6	
					φ8 스트레이트형	4G2R—JOINT—C8	
					4G3	φ6 스트레이트형	4G3R—JOINT—C6
					φ8 스트레이트형	4G3R—JOINT—C8	
					φ10 스트레이트형	4G3R—JOINT—C10	
					4G4	φ8 스트레이트형	4G4—JOINT—C8
					φ10 스트레이트형	4G4—JOINT—C10	
					φ12 스트레이트형	4G4—JOINT—C12	
—	방폭 배리어	자세한 내용은 69~73page 참조					

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

M4GD1※0EX Series

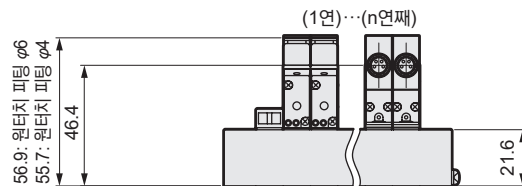
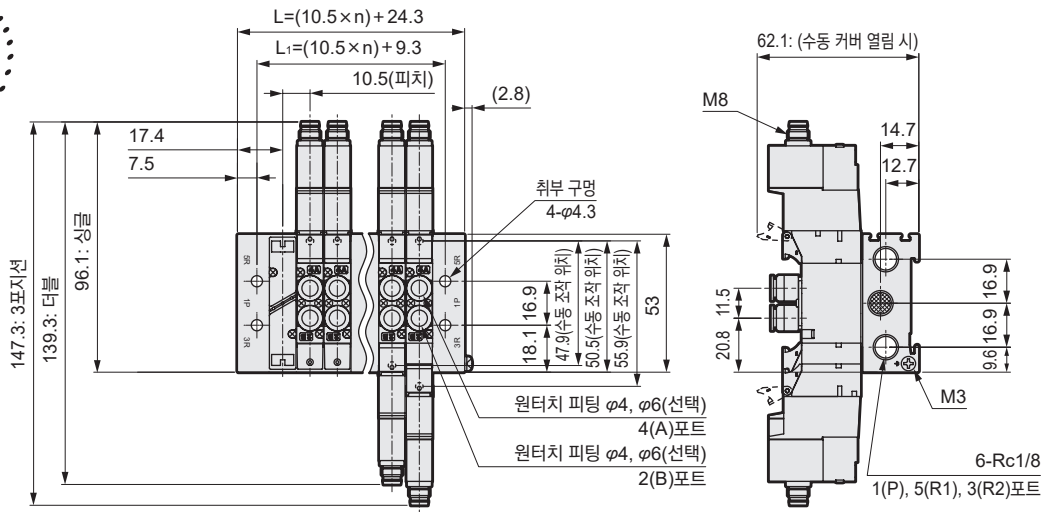
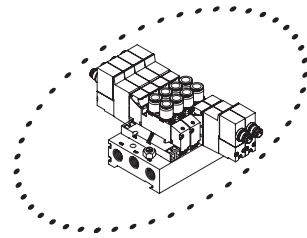
개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

외형 치수도

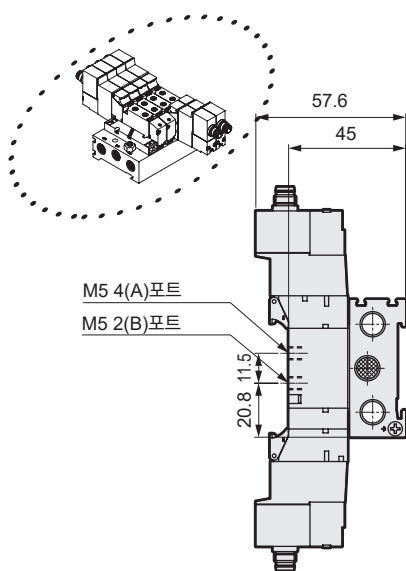
M4GD1※0EX

●커넥터 없음(RN)

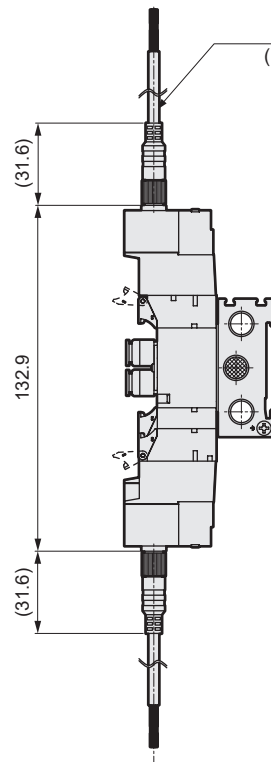
※3포트 밸브 2개 내장형은 더블과 동일 치수입니다.



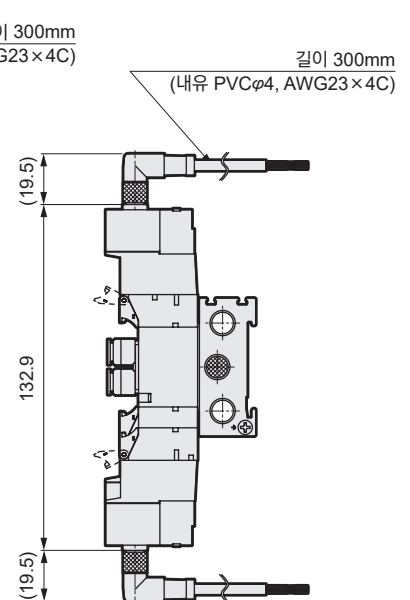
●M5 암나사 타입(M5)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



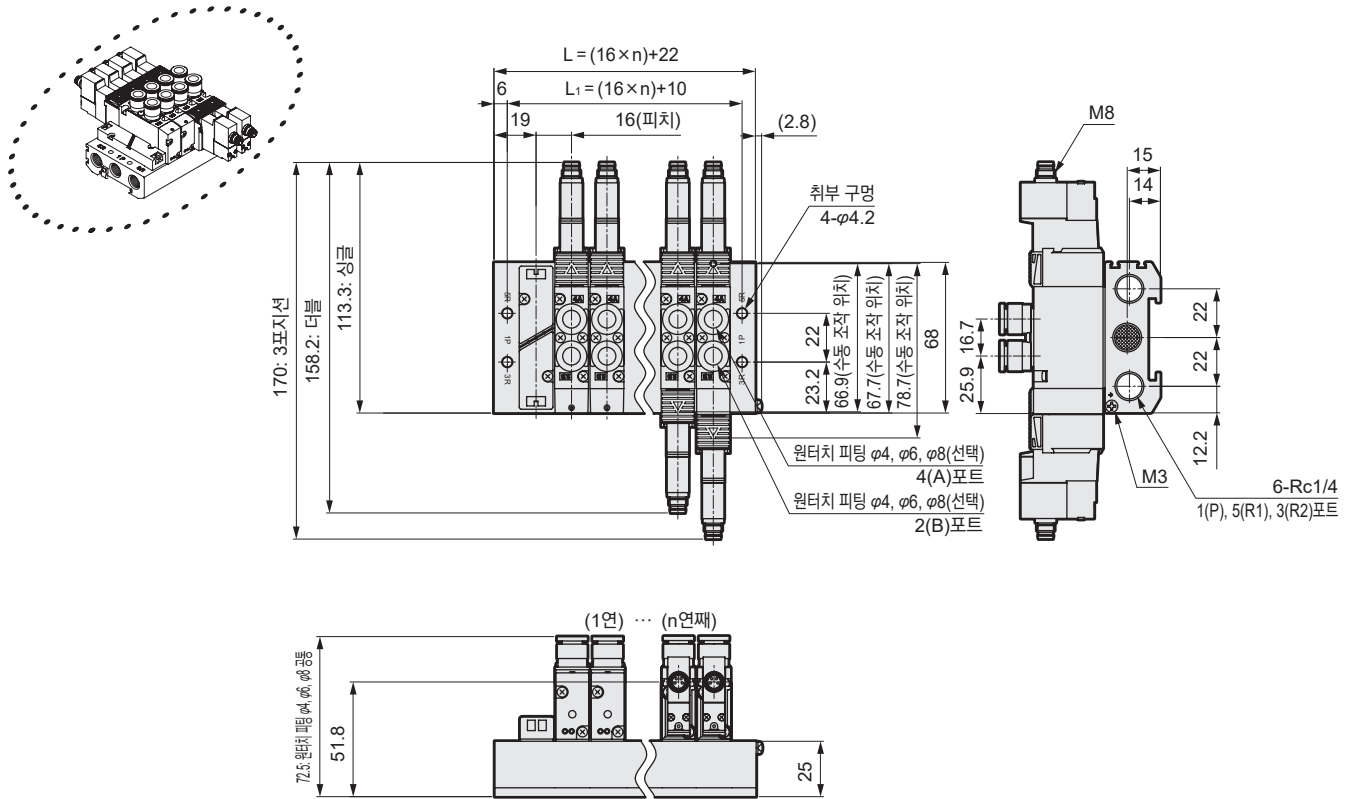
연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	45.3	55.8	66.3	76.8	87.3	97.8	108.3	118.8	129.3	139.8	150.3	160.8	171.3	181.8	192.3	202.8	213.3	223.8	234.3
L ₁	30.3	40.8	51.3	61.8	72.3	82.8	93.3	103.8	114.3	124.8	135.3	145.8	156.3	166.8	177.3	187.8	198.3	208.8	219.3

외형 치수도

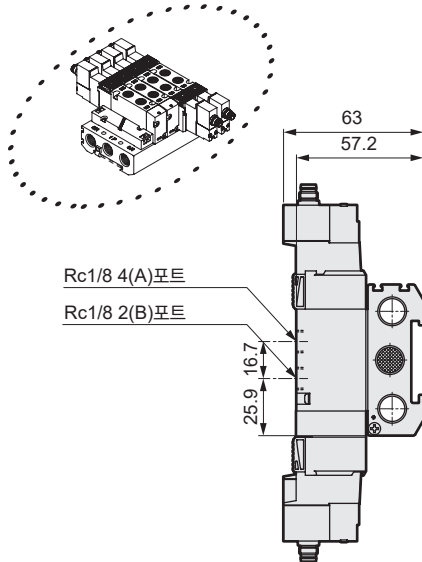
M4GD2※0EX

●커넥터 없음(RN)

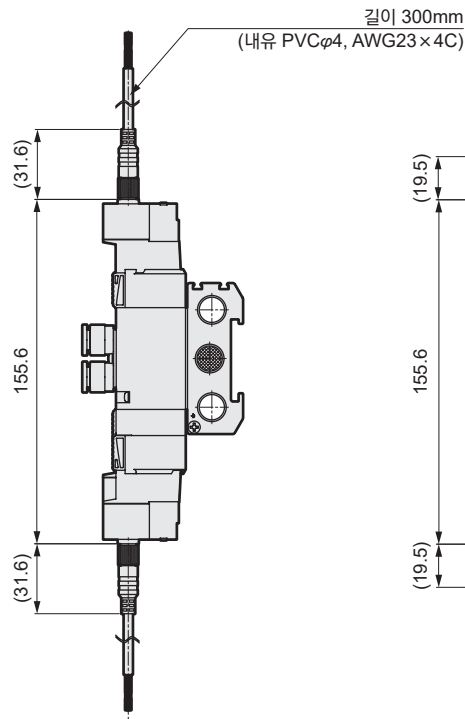
※3포트 밸브 2개 내장형은 더블과 동일 치수입니다.



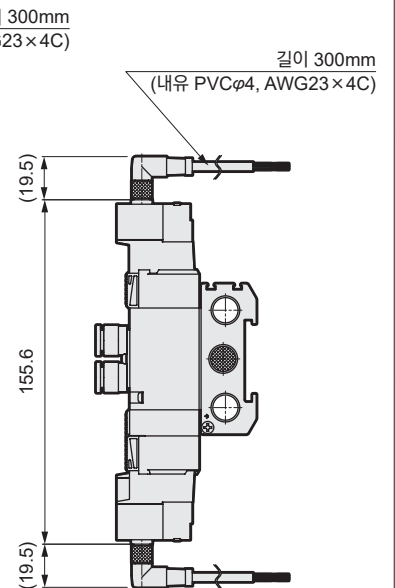
●Rc1/8 암나사 타입(06)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	54.0	70.0	86.0	102.0	118.0	134.0	150.0	166.0	182.0	198.0	214.0	230.0	246.0	262.0	278.0	294.0	310.0	326.0	342.0
L ₁	42.0	58.0	74.0	90.0	106.0	122.0	138.0	154.0	170.0	186.0	202.0	218.0	234.0	250.0	266.0	282.0	298.0	314.0	330.0

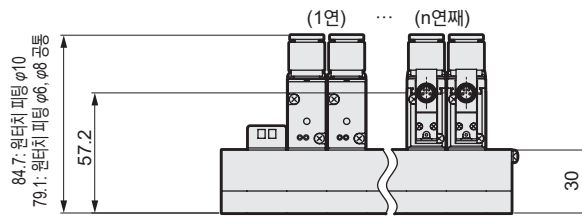
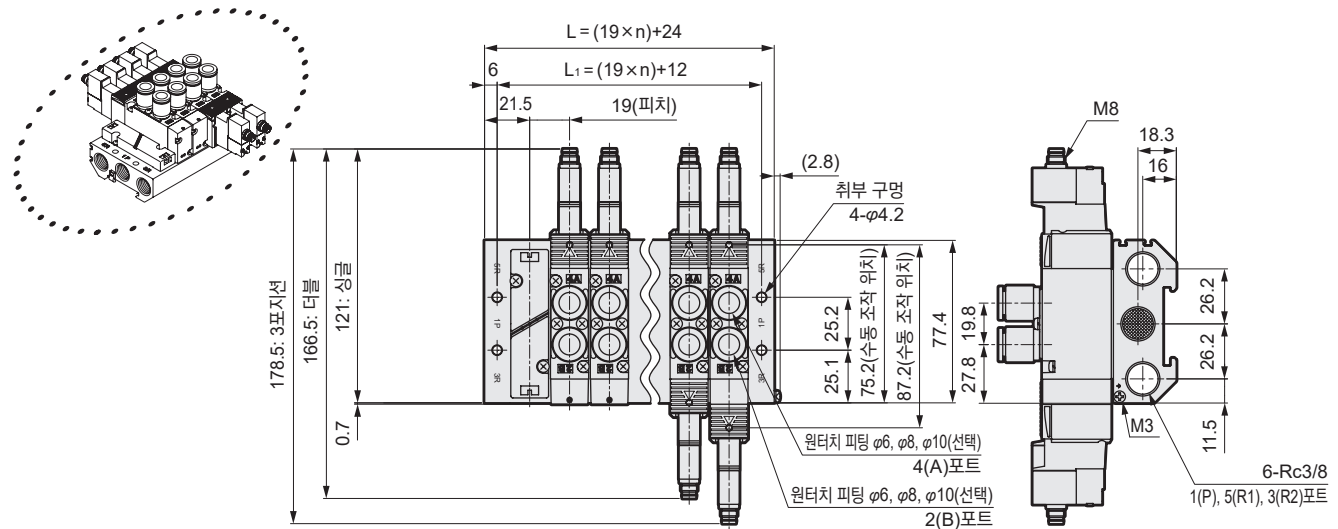
M4GD3※0EX Series

개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

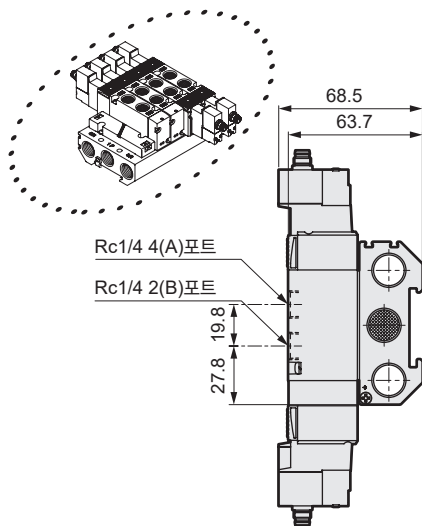
외형 치수도

M4GD3※0EX

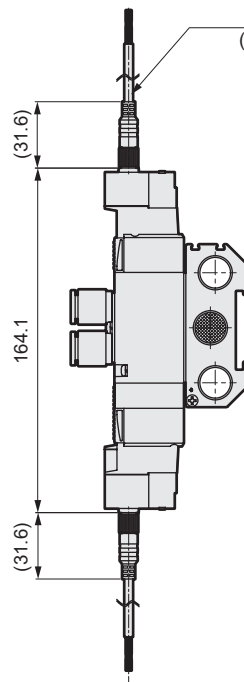
●커넥터 없음(RN)



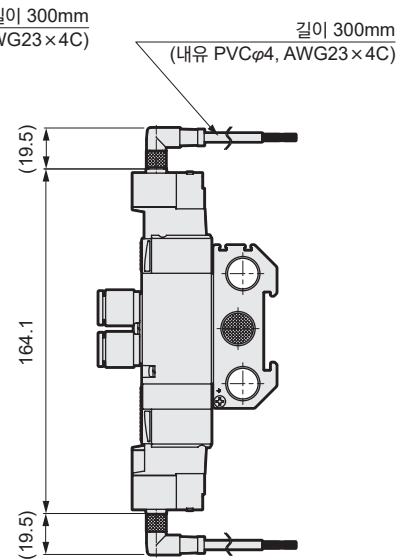
●Rc1/4 암나사 타입(08)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)

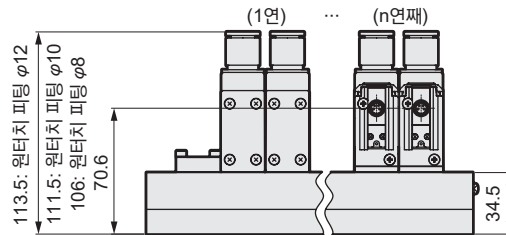
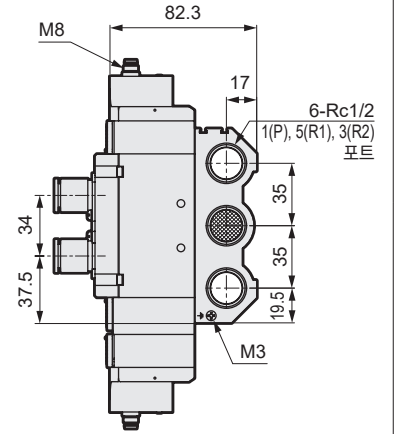
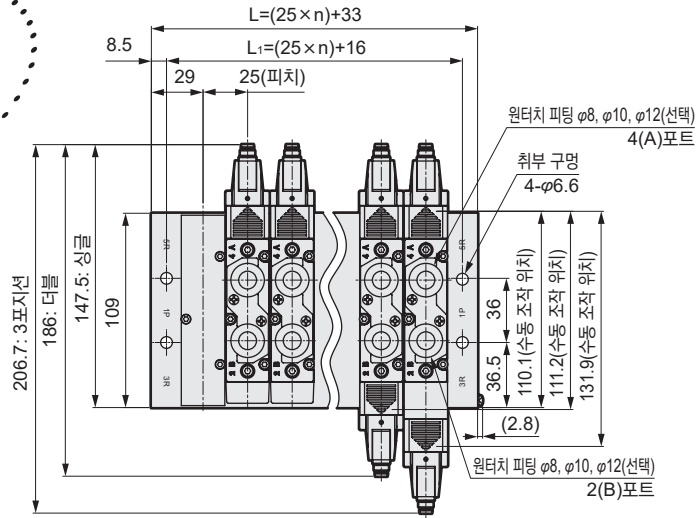
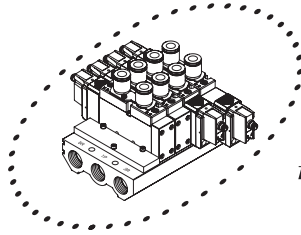


연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	62.0	81.0	100.0	119.0	138.0	157.0	176.0	195.0	214.0	233.0	252.0	271.0	290.0	309.0	328.0	347.0	366.0	385.0	404.0
L ₁	50.0	69.0	88.0	107.0	126.0	145.0	164.0	183.0	202.0	221.0	240.0	259.0	278.0	297.0	316.0	335.0	354.0	373.0	392.0

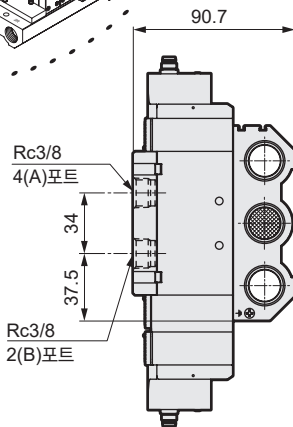
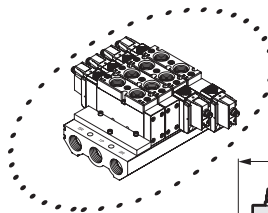
외형 치수도

M4GD4※0EX

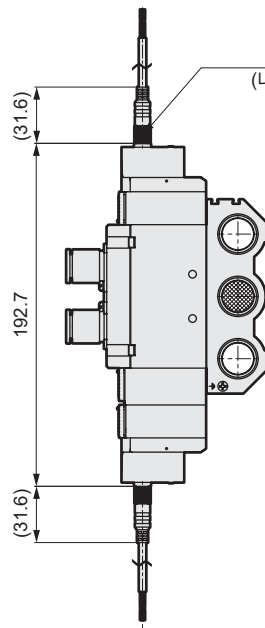
●커넥터 없음(RN)



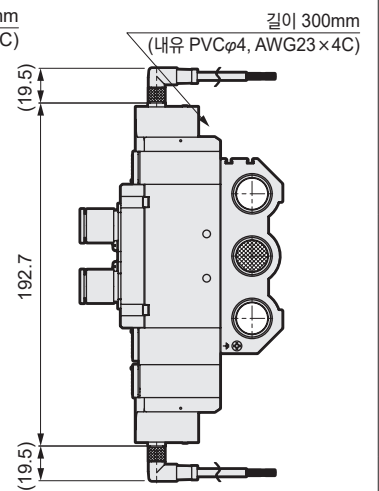
●Rc3/8 암나사 타입(10)



●M8 커넥터-케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터-케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

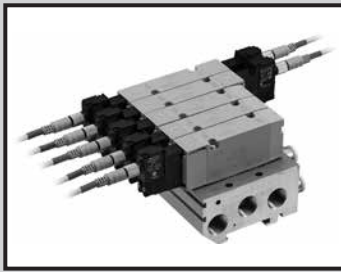
M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

연 수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L	83	108	133	158	183	208	233	258	283	308	333	358	383	408
L ₁	66	91	116	141	166	191	216	241	266	291	316	341	366	391



개별 배선 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입

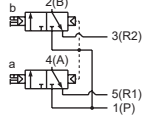
M3GE1·2EX/M4GE1·2·3·4EX Series

●적합 실린더 지름: $\phi 20 \sim \phi 140$

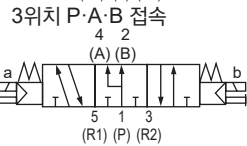
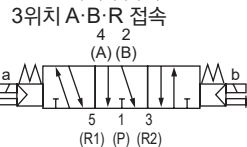
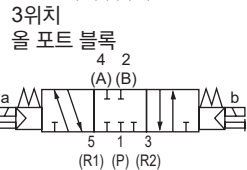
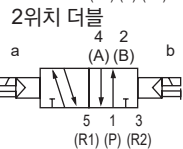
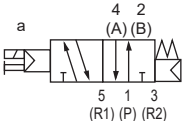


JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 축 밸브: NC형, B 축 밸브: NC형)



●5포트 밸브
2위치 싱글



매니폴드 공통 사양

항목	내용
매니폴드 형식	일체형 베이스
취부 방법	직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법	집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿
배관 방향	베이스부 가로 방향
밸브 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스톱 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력	MPa 0.7
최저 사용 압력	MPa 0.2
내압력	MPa 1.05
주위 온도	°C -5~55(동결 없을 것)
유체 온도	°C 5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형
급유 ^(주1)	필요 없음
보호 구조 ^(주2)	IP67
내진동	m/s ² 50 이하
내충격	m/s ² 300 이하
환경	부식성 가스 환경에서 사용 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

솔레노이드 사양

항목	내용
정격 전압	V DC12
전압 변동 범위	+10% -20%
유지 전류	A 0.05
소비 전력	W 0.6
내열 등급	B

기종별 사양

접속 구경	M3GE1·M4GE1	M3GE2·M4GE2	M4GE3	M4GE4	
				Rc1/4 Rc3/8	Rc1/2
최대 연 수	20연	20연	20연	15연	12연
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 $\phi 4, \phi 6$ M5	원터치 피팅 $\phi 4, \phi 6, \phi 8$ Rc1/8	원터치 피팅 $\phi 6, \phi 8, \phi 10$ Rc1/4	원터치 피팅 $\phi 8, \phi 10, \phi 12$ Rc1/4, Rc3/8	Rc1/2
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	35n+61	71n+106	113n+170	273n+329	391n+560

매니폴드 연 수가 10연(4G3, 4G4는 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

3GD×0EX
4GD×0EX

3GE×0EX
4GE×0EX

M3GD×0EX
M4GD×0EX

M3GE×0EX
M4GE×0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

M3GE1·2/M4GE1·2·3·4※EX Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M3GE1 M4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.1 (0.67)	0.22 (0.23)
	2위치		1.1	0.22	1.2 (0.70)	0.20 (0.10)
	3위치	올 포트 블록	0.98	0.22	1.1 -	0.24 -
		ABR 접속	0.97	0.35	1.3 (0.68)	0.22 (0.24)
		PAB 접속	1.1	0.38	1.1 -	0.21 -
M3GE2 M4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.44	2.1 (1.6)	0.32 (0.30)
	2위치		2.4	0.34	2.7 (1.7)	0.24 (0.31)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.34	2.4 -	0.29 -
		ABR 접속	2.2	0.34	2.8 (1.8)	0.24 (0.27)
		PAB 접속	2.4	0.29	2.4 -	0.29 -
M4GE3	2위치		3.5	0.34	3.8 (2.6)	0.11 (0.27)
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.33	3.3 -	0.22 -
		ABR 접속	3.0	0.30	3.8 (2.7)	0.11 (0.22)
		PAB 접속	3.6	0.36	3.3 -	0.28 -
M4GE4 1포트 구경 Rc3/8	2위치		6.4	0.42	6.9 -	0.12 -
	3위치	올 포트 블록	6.0	0.37	6.8 -	0.12 -
		ABR 접속	6.0	0.31	7.1 -	0.11 -
		PAB 접속	6.0	0.37	6.8 -	0.13 -
M4GE4 1포트 구경 Rc1/2	2위치		8.3	0.23	9.0 -	0.21 -
	3위치	올 포트 블록	7.4	0.15	8.8 -	0.19 -
		ABR 접속	7.5	0.28	9.4 -	0.17 -
		PAB 접속	7.7	0.21	8.7 -	0.18 -

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

주2: () 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

M3GE1·2/M4GE1·2·3·4※0EX Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GE1 1 0 EX - C4 - RN H - 6 - 4

3포트 매니폴드 형번

M 3GE1 66 0 EX - M5 - RN H - 2 - 4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GE1 1 9 EX - 00 - RN H - 4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GE1 66 9 EX - 00 - RN H - 4

A 기종 형번

B 전환 위치 구분

C 방폭 시리즈

D 접속 구경

E 전선 접속

F 옵션

G 마운트 타입

H 연 수

I 전압

A 기종 형번

3GE1 3GE2 4GE1 4GE2 4GE3 4GE4

기호	내용	3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
B 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글			●	●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	●	●				
	A밸브 측: 노멀 클로즈 B밸브 측: 노멀 클로즈						
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●	●	●	●	●

C 방폭 시리즈							
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEX 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품	●	●	●	●	●	●

D 접속 구경(2(B), 4(A)포트)							
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
C4	φ4 원터치 피팅	②	③	②	③		
C6	φ6 원터치 피팅	②	③	②	③	④	
C8	φ8 원터치 피팅		③		③	④	④
C10	φ10 원터치 피팅					④	④
C12	φ12 원터치 피팅						④
CX	원터치 피팅 믹스	②	③	②	③	④	④
M5	M5	②		②			
06	Rc1/8		③		③		
08	Rc1/4					④	④
10	Rc3/8						④
15	Rc1/2						⑤
00	베이스 탑재용 밸브	●	●	●	●	●	●

E 전선 접속							
RN	M8 커넥터 케이블 없음	●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트(주3)	●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형(주3)	●	●	●	●	●	●

F 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주4)(주6)	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터(주5)	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주6)(주7)	●	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주6)(주7)	●	●	●	●	●	●

G 마운트 타입							
기호 없음	직접 마운트 타입(주8)	●	●	●	●	●	●

H 연 수							
2	2연						2
20	20연(최대 연 수는 49page를 참조해 주십시오.)	●	●	●	●	●	15

I 전압							
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스인 경우에는 M4GE※80EX입니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스인 경우에는 M3GE※80EX입니다.

주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주3: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 그 이외의 길이는 64page에서 선정해 주십시오.

주4: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 79page를 참조해 주십시오.

주5: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

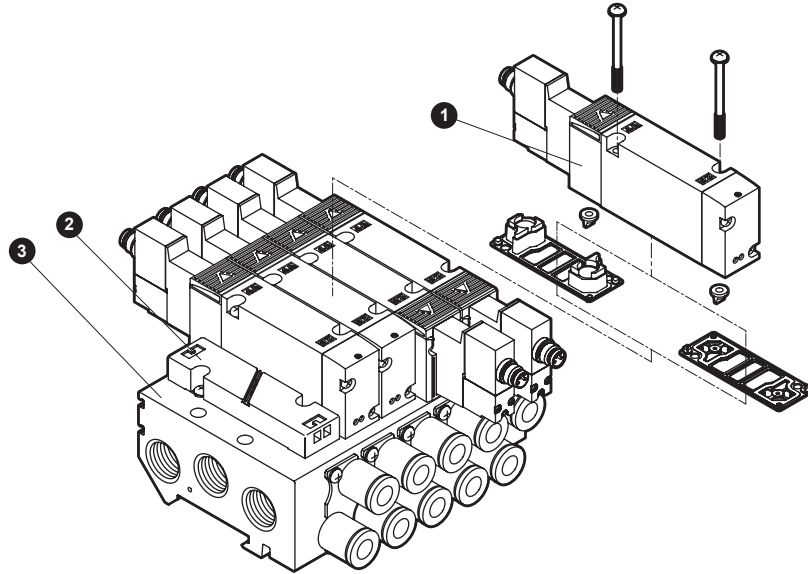
주6: 4G4는 배기 오작동 방지 밸브(H), 급기 스페이서(Z1), 배기 스페이서(Z3)는 선택할 수 없습니다.

주7: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쉘기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 59~62page를 참조해 주십시오.

주8: M4GE4의 접속 구경 12의 매니폴드 최대 연 수는 12까지입니다.

주9: 방폭 배리어는 별매입니다. 69page에서 선정해 주십시오.

매니폴드 구성 부품 설명 및 부품 리스트



주요 구성 부품 리스트

품번	구성 부품 명칭	형번	내용	비고
1	베이스 탑재용 단품 밸브	4GE□□9EX-00- 전선 접속 옵션 전압 전환 위치 구분 시리즈 유량 사이즈	단품 밸브 개스킷 취부 나사 2 (PR 체크 밸브 2)	자세한 내용은 51page 참조
2	마스킹 플레이트	3G1-4G1 4G1R-MP 3G2-4G2 4G2R-MP 4G3 4G3R-MP 4G4 4GB4-MP	마스킹 플레이트 개스킷 취부 나사 2	※4G3-4G4는 PR 체크 밸브가 2개 첨부됩니다.
3	매니폴드 베이스 조립	M4GE□□R- 접속 구경 옵션 연 수 시리즈 유량 사이즈	매니폴드 베이스	

부품 리스트

품번	부품 명칭	형번	품번	부품 명칭	형번
—	M8 커넥터 케이블	4GEX—M8CC— 방향 길이 ※자세한 내용은 64page 참조	—	카트리지식 원터치 피팅 및 관련 부품	4G1 φ4 스트레이트형 4G1R—JOINT—C4 φ6 스트레이트형 4G1R—JOINT—C6 플러그 카트리지 4G1R—JOINT—CPG
—	방폭 배리어	자세한 내용은 69~73page 참조			4G2 φ4 스트레이트형 4G2R—JOINT—C4 φ6 스트레이트형 4G2R—JOINT—C6 φ8 스트레이트형 4G2R—JOINT—C8 플러그 카트리지 4G2R—JOINT—CPG
					4G3 φ6 스트레이트형 4G3R—JOINT—C6 φ8 스트레이트형 4G3R—JOINT—C8 φ10 스트레이트형 4G3R—JOINT—C10 플러그 카트리지 4G3R—JOINT—CPG
					4G4 φ8 스트레이트형 4G4—JOINT—C8 φ10 스트레이트형 4G4—JOINT—C10 φ12 스트레이트형 4G4—JOINT—C12

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

M4GE1※0EX Series

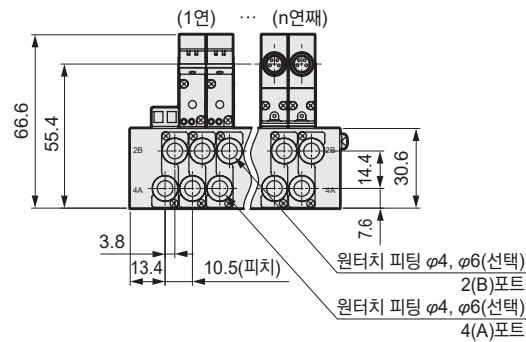
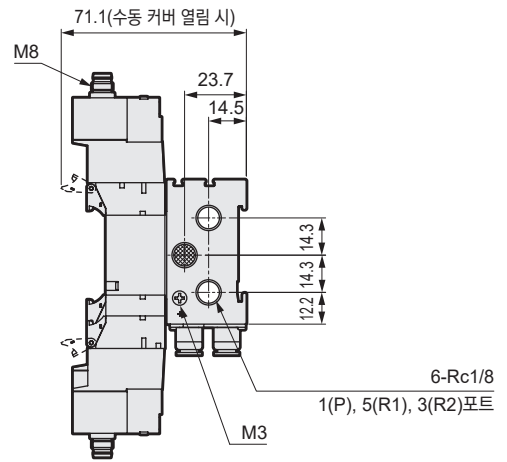
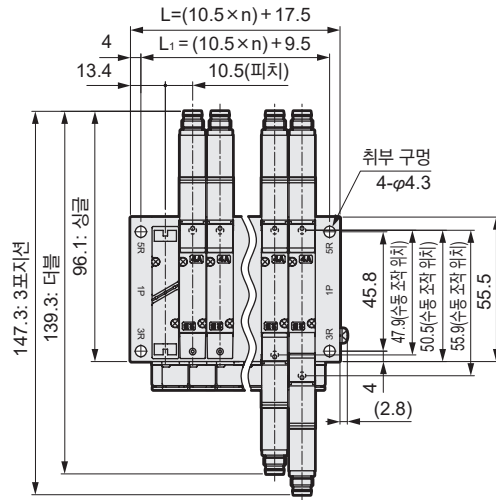
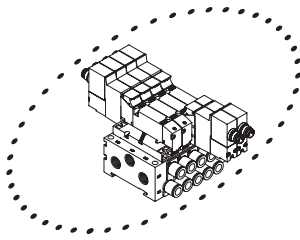
개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

외형 치수도

M4GE1※0EX

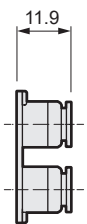
- 직접 마운트 취부
커넥터 없음(RN)

주: 3포트 밸브 2개 내장형은 더블과 동일 치수입니다.



●φ4(C4)

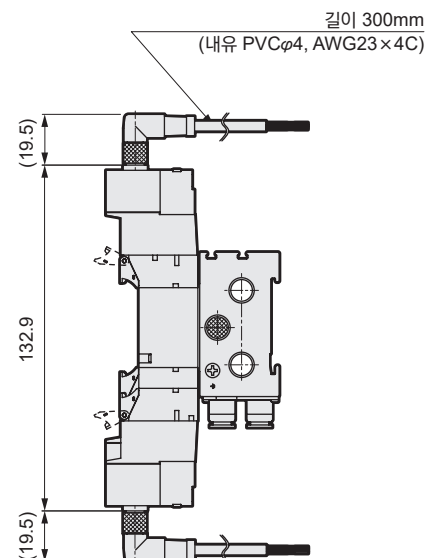
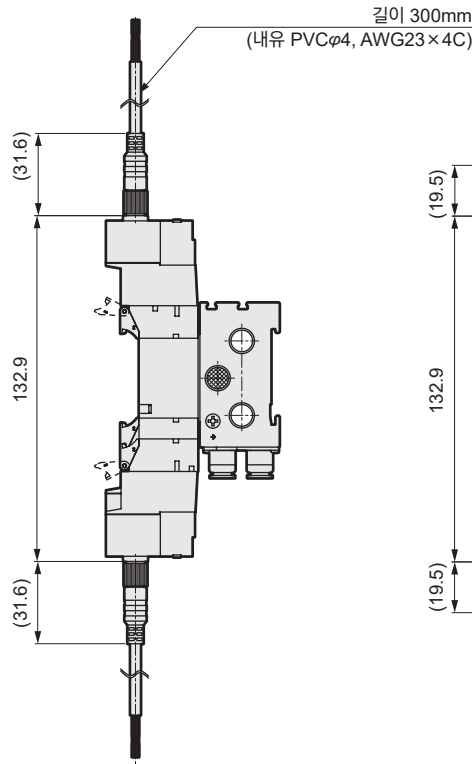
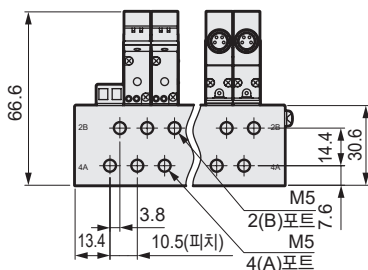
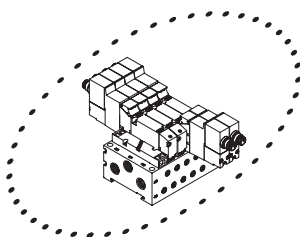
●φ6(C6)



- M5 암나사 타입(M5)

- M8 커넥터-케이블 스트레이트(R1)

- M8 커넥터-케이블 L형(R2)



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

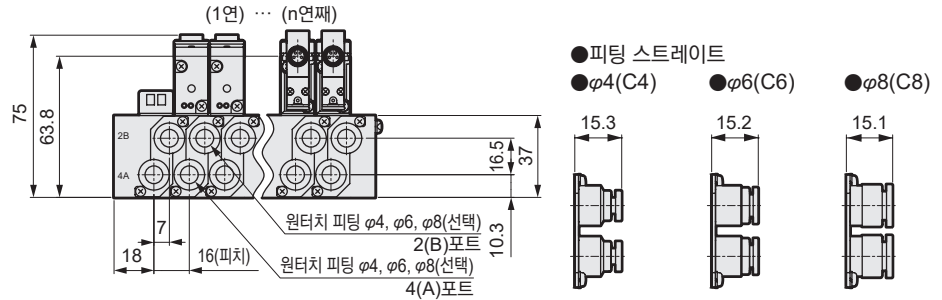
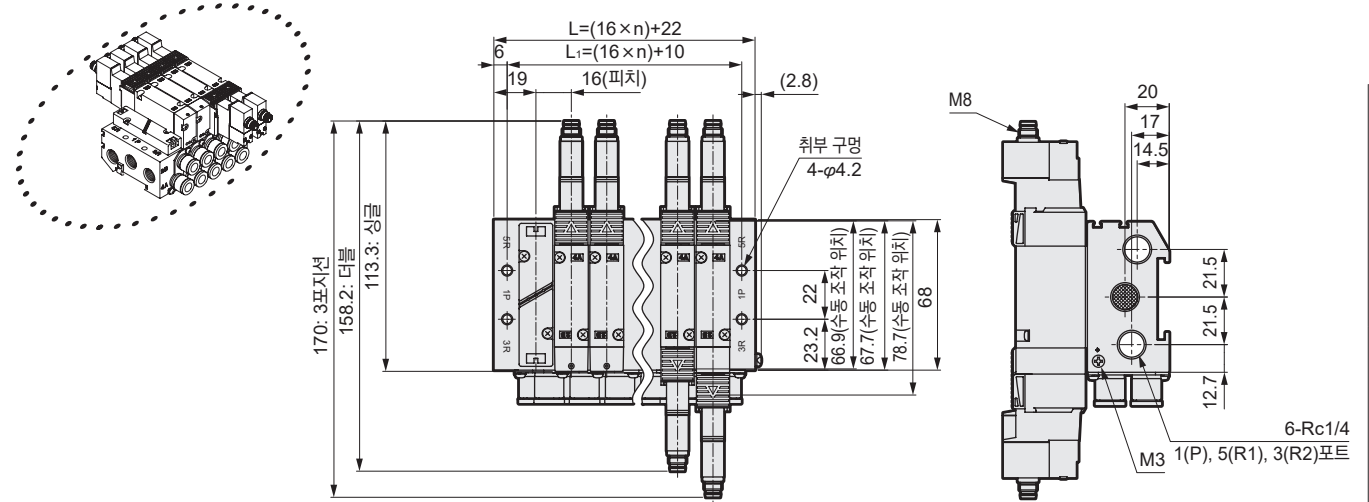
연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	38.5	49.0	59.5	70.0	80.5	91.0	101.5	112.0	122.5	133.0	143.5	154.0	164.5	175.0	185.5	196.0	206.5	217.0	227.5
L1	30.5	41.0	51.5	62.0	72.5	83.0	93.5	104.0	114.5	125.0	135.5	146.0	156.5	167.0	177.5	188.0	198.5	209.0	219.5

외형 치수도

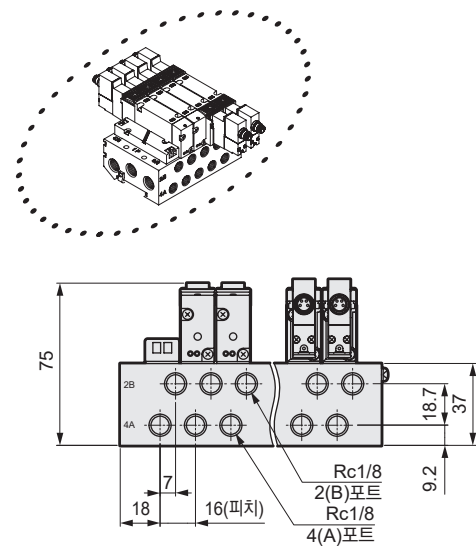
M4GE2※0EX

●커넥터 없음(RN)

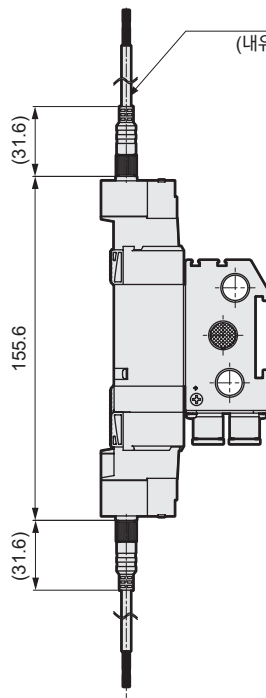
주: 3포트 밸브 2개 내장형은 더블과 동일
치수입니다.



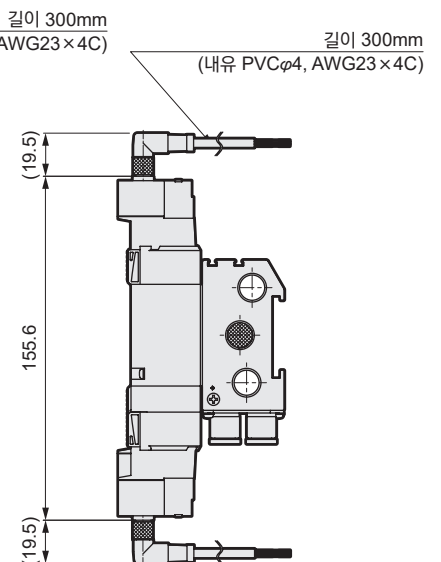
●Rc1/8 암나사 타입(06)



●M8 커넥터-케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터-케이블 L형(R2)



연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	54.0	70.0	86.0	102.0	118.0	134.0	150.0	166.0	182.0	198.0	214.0	230.0	246.0	262.0	278.0	294.0	310.0	326.0	342.0
L ₁	42.0	58.0	74.0	90.0	106.0	122.0	138.0	154.0	170.0	186.0	202.0	218.0	234.0	250.0	266.0	282.0	298.0	314.0	330.0

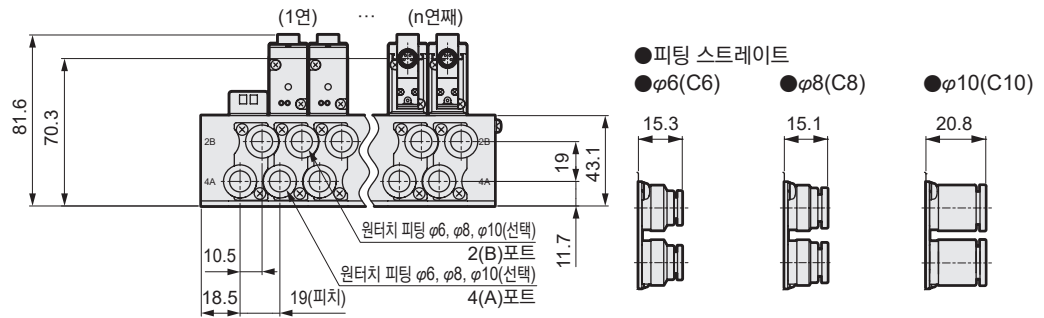
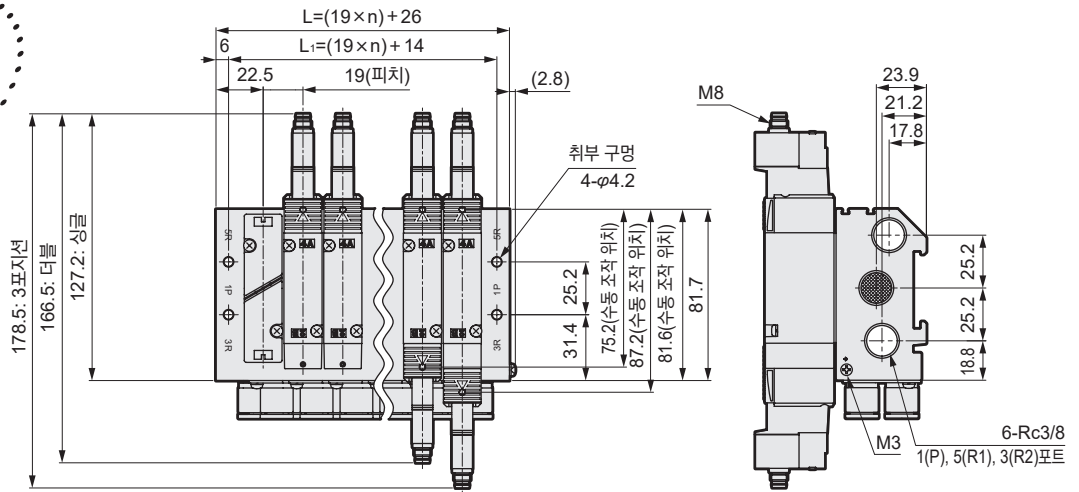
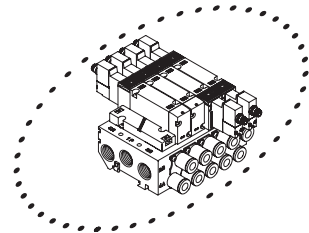
M4GE3※0EX Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

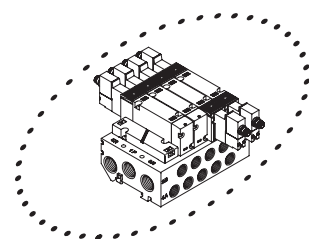
외형 치수도

M4GE3※0EX

●커넥터 없음(RN)

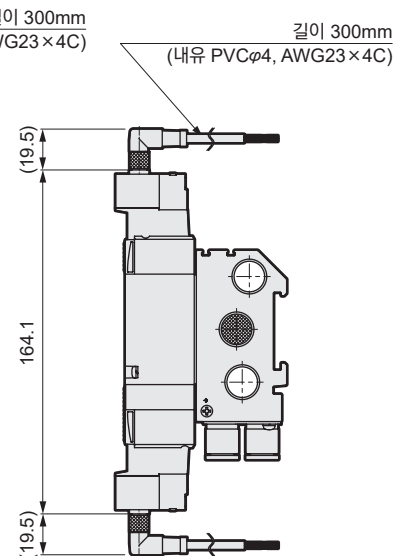
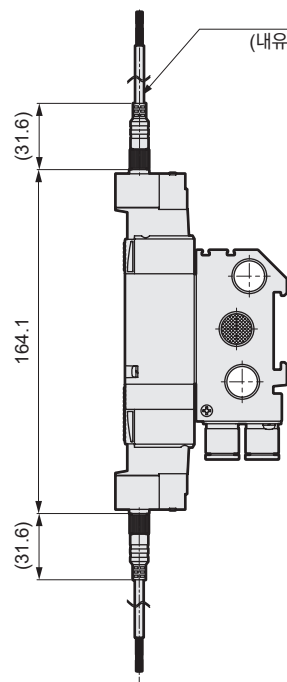
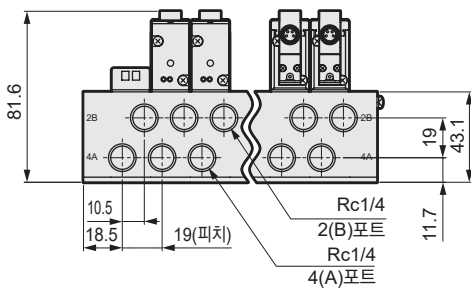


●Rc1/4 암나사 타입(08)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)

●M8 커넥터·케이블 L형(R2)

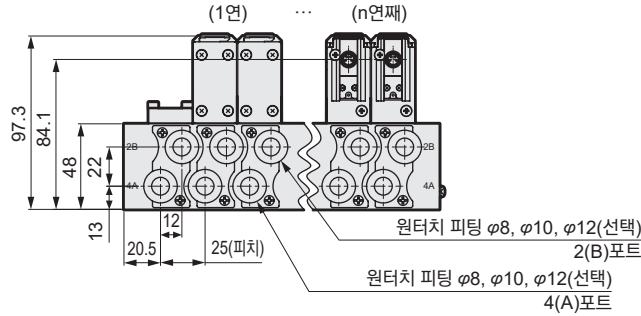
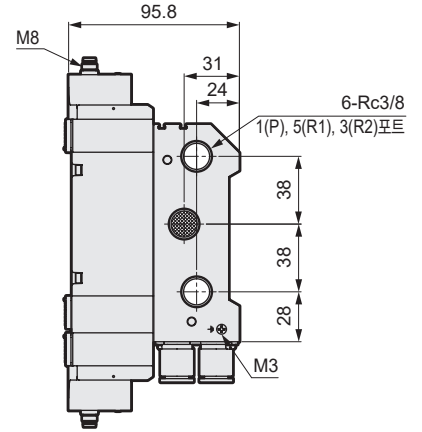
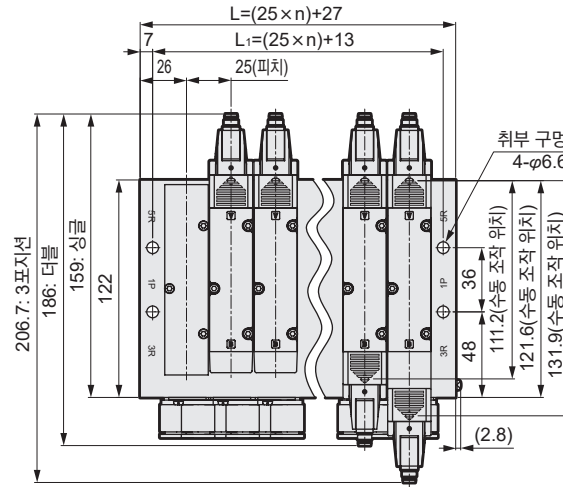
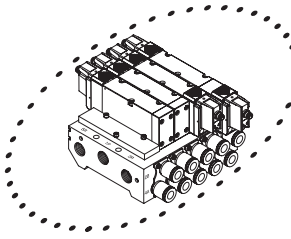


연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	64.0	83.0	102.0	121.0	140.0	159.0	178.0	197.0	216.0	235.0	254.0	273.0	292.0	311.0	330.0	349.0	368.0	387.0	406.0
L ₁	52.0	71.0	90.0	109.0	128.0	147.0	166.0	185.0	204.0	223.0	242.0	261.0	280.0	299.0	318.0	337.0	356.0	375.0	394.0

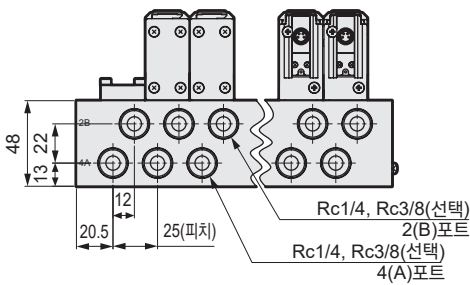
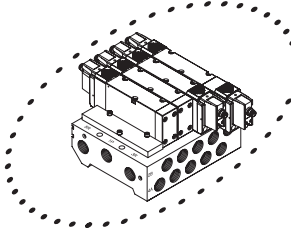
외형 치수도

M4GE4※0EX

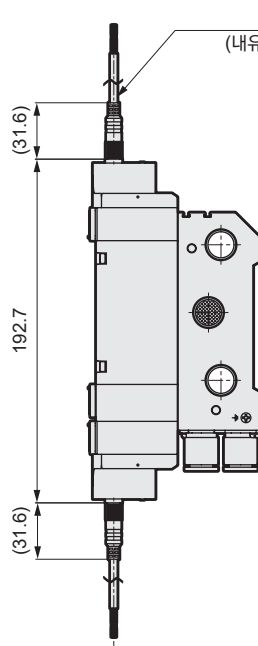
●커넥터 없음(RN)



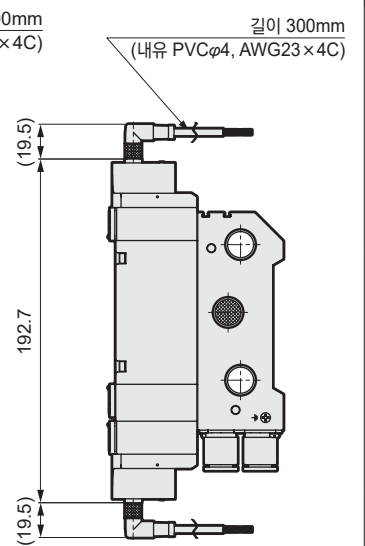
●Rc1/4, Rc3/8 암나사 타입(08, 10)



●M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



●M8 커넥터·케이블 L형(R2)



연 수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L	77	102	127	152	177	202	227	252	277	302	327	352	377	402
L1	63	88	113	138	163	188	213	238	263	288	313	338	363	388

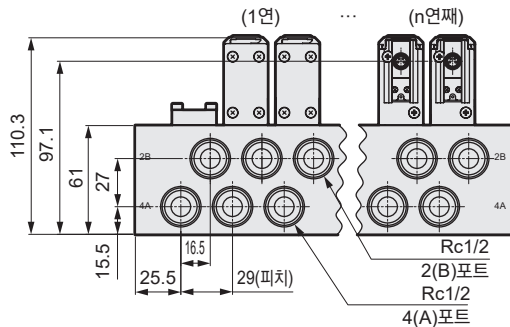
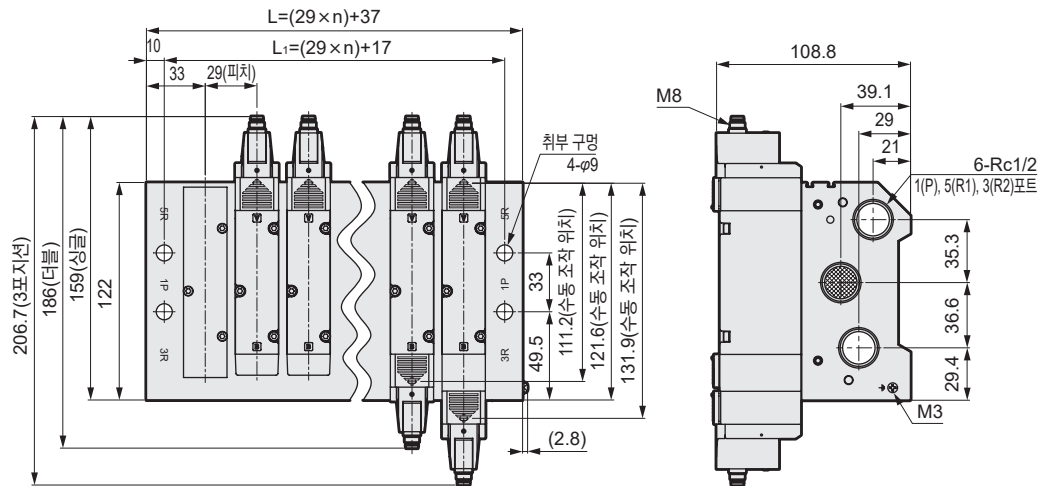
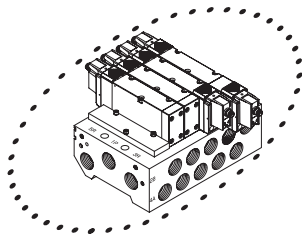
M4GE4※0EX Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

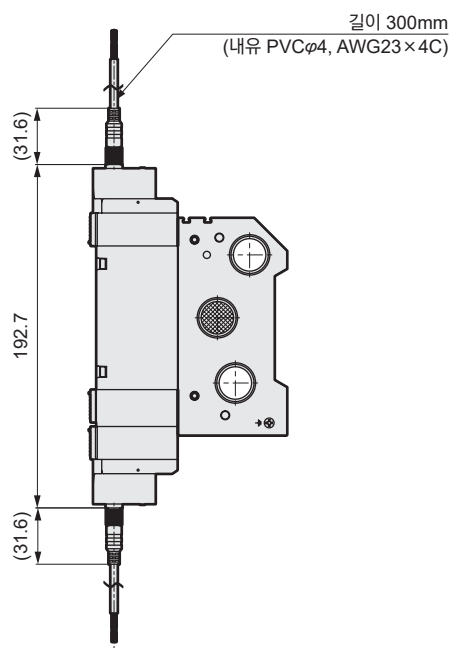
외형 치수도

M4GE4※0EX

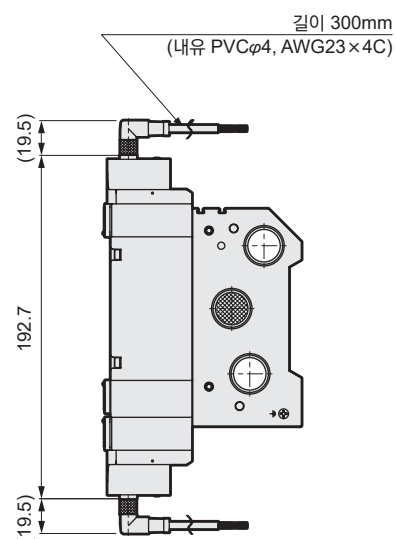
- Rc1/2 암나사 타입(15)
커넥터 없음(RN)



● M8 커넥터·케이블 스트레이트(R1)



● M8 커넥터·케이블 L형(R2)



연 수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L	95	124	153	182	211	240	269	298	327	356	385
L ₁	75	104	133	162	191	220	249	278	307	336	365

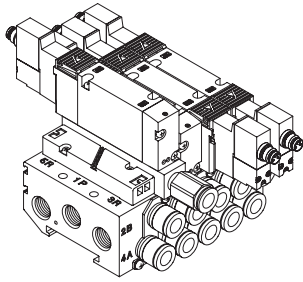
3GD※0EX 4GD※0EX	3GE※0EX 4GE※0EX	M3GD※0EX M4GD※0EX	M3GE※0EX M4GE※0EX	관련 기기	매니폴드 사양서	사용상의 주의사항
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	-------	-------------	-----------

M4GD1~3·M4GE1~3※0EX Series

관련 기기

관련 기기

● 급기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm ³ /(s·bar)]	b	C[dm ³ /(s·bar)]	b	
4G1	0.70	0.23	0.93	0.16	8
4G2	1.6	0.17	1.8	0.16	35
4G3	2.6	0.22	3.1	0.14	56

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.

주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 $S \approx 5.0 \times C$ 입니다.

단품 형번 표시 방법

● 급기 스페이서

급기 스페이서 형번

4G 3 R - P - GWS10

Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경^(주1)

밸브 기종 형번

기호	내용	4G1	4G2	4G3
Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번				
1	4G1용	●		
2	4G2용		●	
3	4G3용			●
Ⓑ 접속 구경				
기호 없음	M5 나사(4G1), Rc 나사(4G2·4G3)	①	②	③
GWS4	φ4 피팅	●		
GWS6	φ6 피팅	●	●	
GWS8	φ8 피팅		●	●
GWS10	φ10 피팅			●

은 제작 불가를 나타냅니다.

첨부품: 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2,
보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: '기호 없음'의 경우에는 ①M5 ②Rc1/8 ③Rc1/4입니다.

주2: 급기 스페이서 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.

주3: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

주4: 4G4 타입의 급기 스페이서는 특별 주문 제작입니다. CKD 영업부로 연락해 주십시오.

관련 기기

매니폴드
사양서

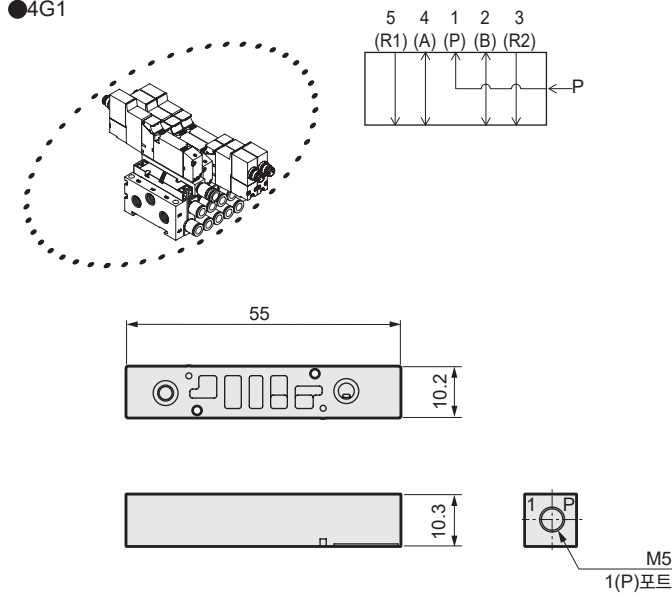
사용상의 주의사항

관련 기기

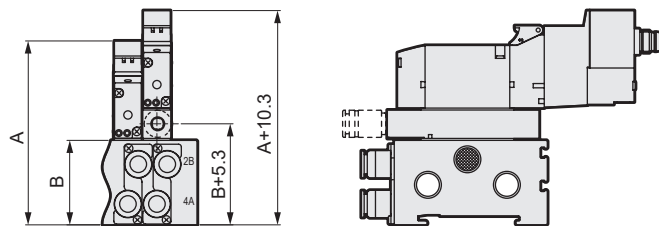
● 급기 스페이서

외형 치수도

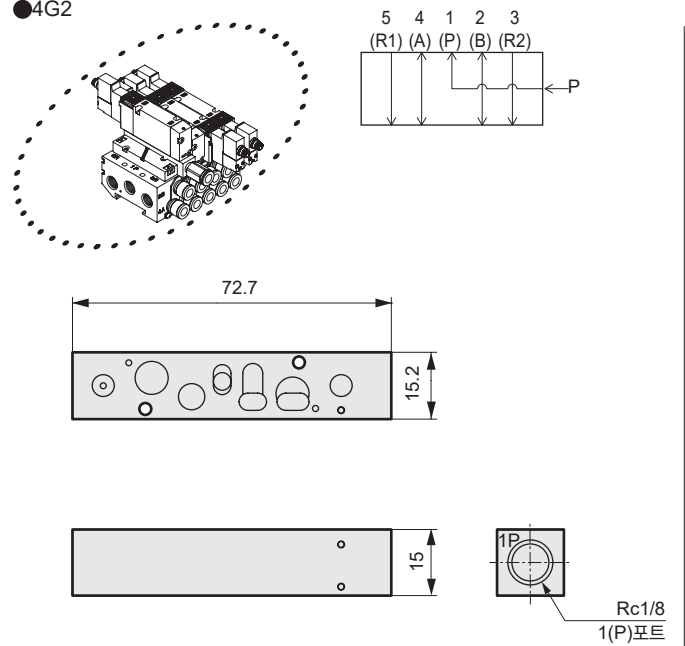
● 4G1



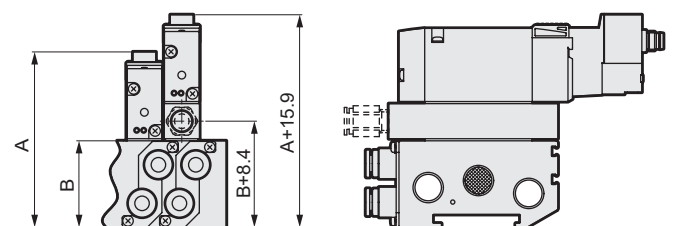
취부 시 치수



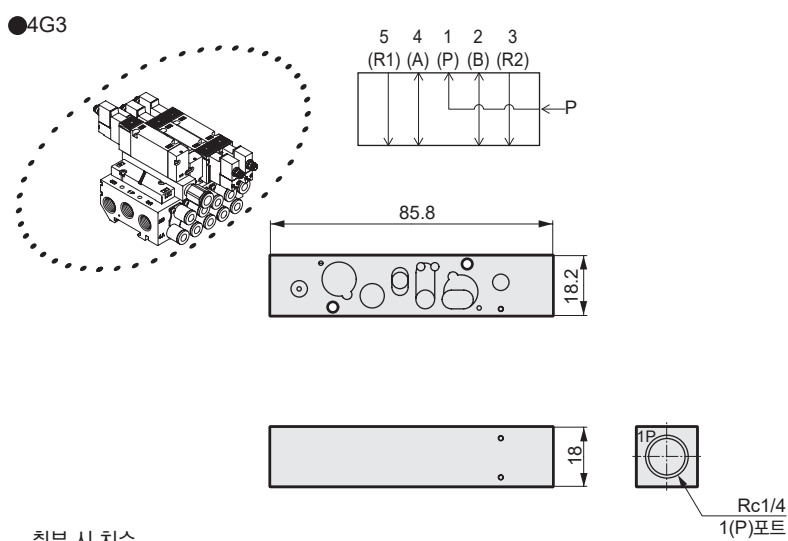
● 4G2



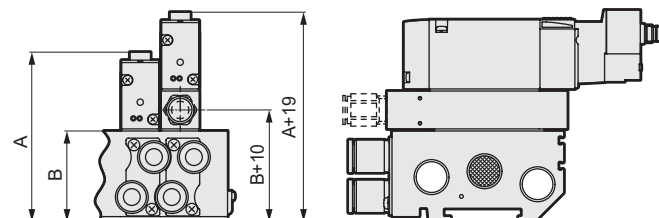
취부 시 치수



● 4G3



취부 시 치수



주: A, B치수는 사양별 외형 치수도를 확인해 주십시오.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니콜드
사양서

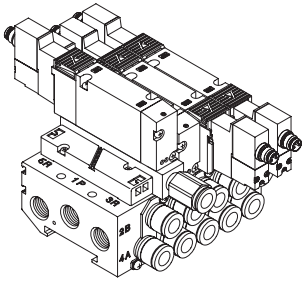
사용상의 주의사항

M4GD1~3·M4GE1~3※0EX Series

관련 기기

관련 기기

●배기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm ³ /(s·bar)]	b	C[dm ³ /(s·bar)]	b	
4G1	0.94	0.28	0.68	0.33	7
4G2	1.5	0.24	1.9	0.24	34
4G3	3.4	0.21	2.9	0.27	58

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.

주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≈5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

●배기 스페이서

배기 스페이서 형번

4G 3 R - R - GWS10

Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경(주1)

밸브 기종 형번			
4G1	4G2	4G3	
Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번			
1	4G1용	●	
2	4G2용		●
3	4G3용		●
Ⓑ 접속 구경			
기호 없음	M5 나사(4G1), Rc 나사(4G2·4G3)	①	② ③
GWS4	φ4 피팅	●	
GWS6	φ6 피팅	●	●
GWS8	φ8 피팅		● ●
GWS10	φ10 피팅		●

은 제작 불가를 나타냅니다.

첨부품: 취부 나사 2^(주2), PR 체크 밸브 2,
보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: '기호 없음'의 경우에는 ①M5 ②Rc1/8 ③Rc1/4입니다.

주2: 배기 스페이서 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.

주3: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

주4: 4G4 타입의 배기 스페이서는 특별 주문 제작입니다. CKD 영업부로 연락해 주십시오.

관련 기기

매니폴드
사양서

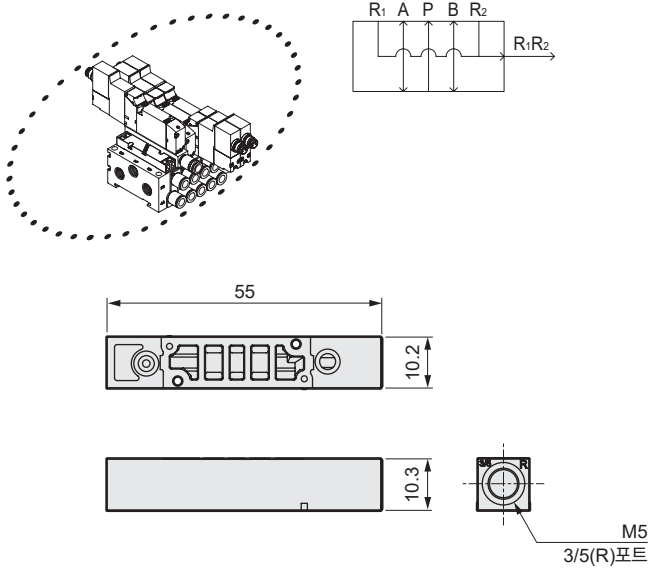
사용상의 주의사항

관련 기기

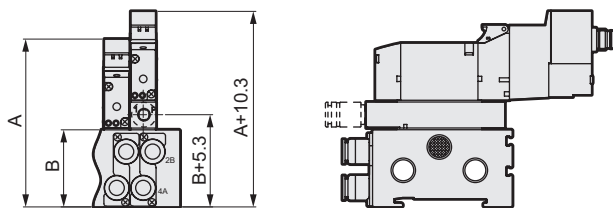
●배기 스페이서

외형 치수도

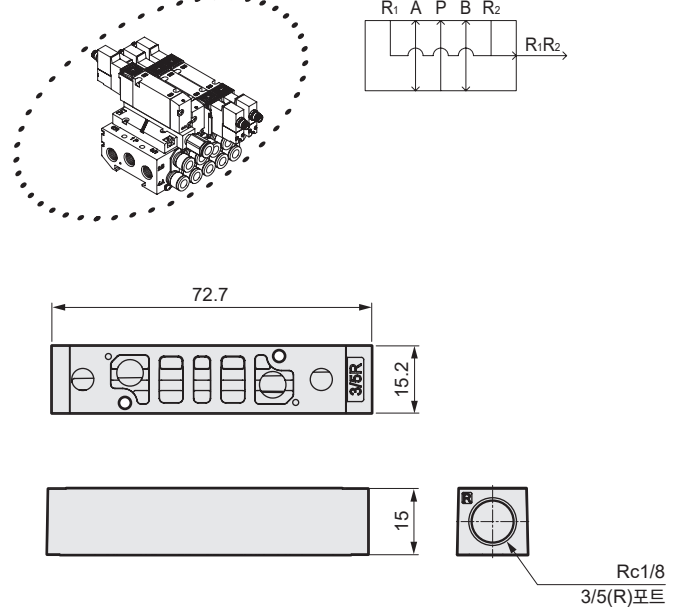
●4G1



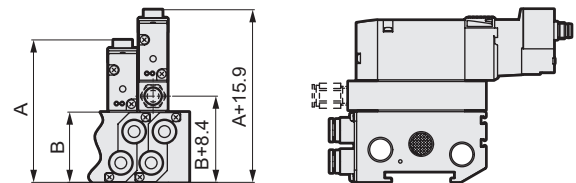
취부 시 치수



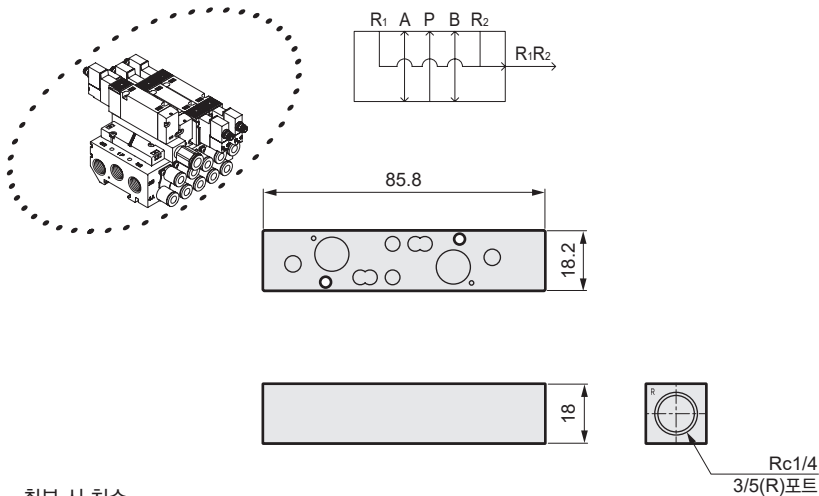
●4G2



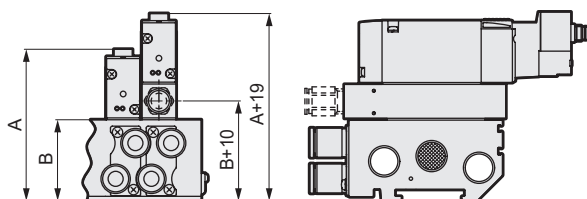
취부 시 치수



●4G3



취부 시 치수



주: A, B치수는 사양별 외형 치수도를 확인해 주십시오.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니콜드
사양서

사용상의 주의사항

관련 기기

형번	접속 구역	A	B	C	D	E
SLW-6S	R1/8	22	13.3	10.5	6	10.5
SLW-8S	R1/4	28	19	14.8	9	15.4

3GD×0EX
4GD×0EX

3GE×0EX
4GE×0EX

M3GD×0EX
M4GD×0EX

M3GE×0EX
M4GE×0EX

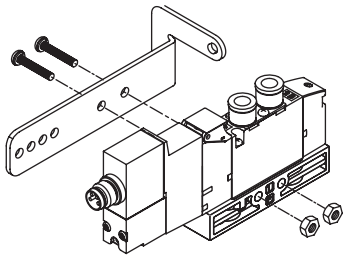
관련 기기

사양서
매니폴드

사용이상의 주의사항

관련 부품

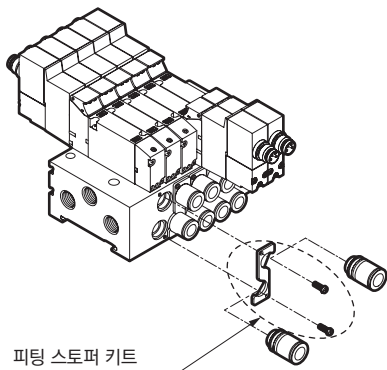
① 취부판(P) 키트



취부(P)키트

기종	키트 형번	세트 부품
4GD1	4G1R - MOUNT - PLATE - KIT	취부판, 취부 나사 2, 너트 2
4GD2	4G2R - MOUNT - PLATE - KIT	취부판, 취부 나사 2
4GD3	4G3R - MOUNT - PLATE - KIT	취부판, 취부 나사 2

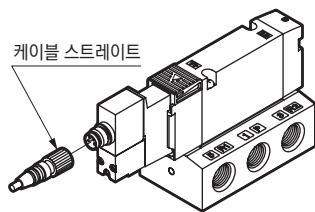
② 카트리지식 원터치 피팅 관련 부품 단품



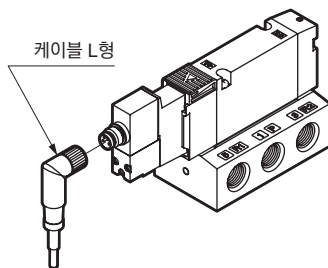
피팅 스톱퍼판 키트

기종	키트 형번
M4G1	4G1R - JNT - STP - PLATE - KIT
M4G2	4G2R - JNT - STP - PLATE - KIT
M4G3	4G3R - JNT - STP - PLATE - KIT
M4G4	4GB4 - JNT - STP - PLATE - KIT

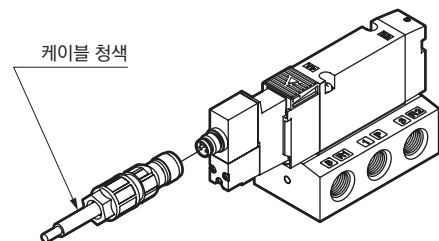
③ M8 커넥터 케이블



케이블 스트레이트(R1)



케이블 L형(R2)



케이블 스트레이트(R3)

◆ 케이블 정전 용량 및 인덕턴스

타입	정전 용량 [nF/m] at 1kHz	인덕턴스 [mH/m] at 1kHz
스트레이트형(R1)	0.058	0.003
L형(R2)	0.125	0.003
스트레이트형(R3)	0.065	0.002

◆ 케이블 최소 굴곡 반경

타입	부하 없음 [mm]	부하 있음 [mm]
스트레이트형(R1)	20.0	36.0
L형(R2)	23.5	42.3
스트레이트형(R3)	20.0	-

4GEX - M8CC - R1 - 300

A 방향 B 길이

A 방향		4G1	4G2	4G3	4G4
R1 ^(주1)	케이블 스트레이트(색: 회색)	●	●	●	●
R2 ^(주1)	케이블 L형(색: 흑색)	●	●	●	●
R3 ^(주2)	케이블 스트레이트(색: 청색)		●	●	●

B 길이	
300	케이블 길이 300mm
500	케이블 길이 500mm
1000	케이블 길이 1000mm
3000	케이블 길이 3000mm

주1: R1, R2 타입은 식별용 청색 마크 부착입니다.

주2: 수주 생상품입니다.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니콜드
사양서

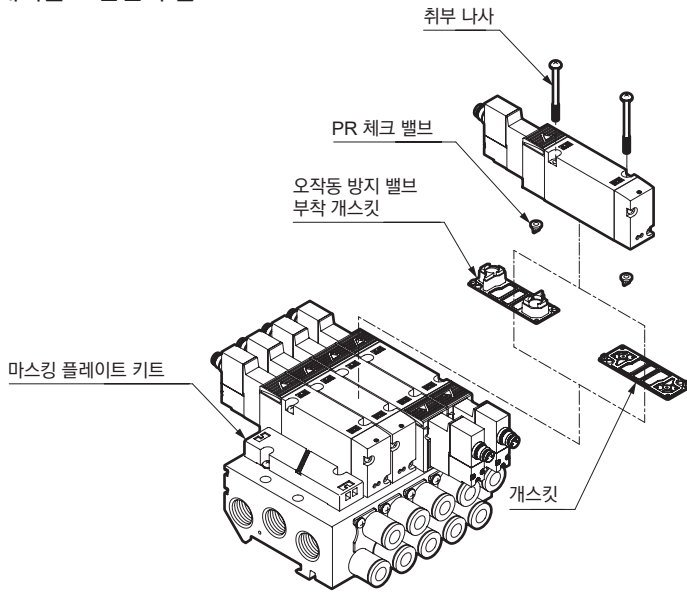
사용상의 주의사항

M4GD1~4·M4GE1~4※0EX Series

관련 부품

관련 부품

④ 매니폴드 관련 부품



마스크 플레이트 키트

기종	형번	내용	비고
M3G1·M4G1	4G1R - MP	마스크 플레이트 개스킷 취부 나사 2	4G3·4G4는 PR 체크 밸브가 2개 첨부됩니다.
M3G2·M4G2	4G2R - MP		
M4G3	4G3R - MP		
M4GD4	4GA4 - MP		
M4GE4	4GB4 - MP		

개스킷

기종	부품 형번
3G1·4G1	4G1R - GASKET
3G1·4G1 (마스크 플레이트용)	4G1R - MP - GASKET
3G2·4G2	4G2R - GASKET
3G2·4G2 (마스크 플레이트용)	4G2R - MP - GASKET
4G3	4G3R - GASKET
4GD4	4GA4 - GASKET
4GE4	4GB4 - GASKET

오작동 방지 밸브 부착 개스킷

기종	부품 형번
3G1·4G1	4G1R - CHECK - VALVE
3G2·4G2	4G2R - CHECK - VALVE
4G3	4G3R - CHECK - VALVE

주: 4G4 타입은 오작동 방지 밸브 부착 개스킷은 없습니다.

PR 체크 밸브 키트(2개 1세트)

기종	키트 형번
3G1·4G1	4G1R - PR
3G2·4G2	4G2R - PR
4G3	4G3R - PR
4G4	4G4 - PR

취부 나사(10개 1세트)

기종	부품 형번
3G1·4G1	4G1R - SET - SCREW
3G2·4G2	4G2R - SET - SCREW
4G3	4G3R - SET - SCREW
4G4	4G4 - SET - SCREW

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

관련 부품

⑤서브 플레이트

형번 표시 방법

●4GD 배관 어댑터



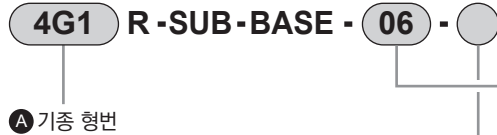
		A 기종 형번				
		3 G 1	3 G 2	4 G 1	4 G 2	4 G 3
기호	내용					
B 접속 구경(P·R1·R2포트)						
M5	M5	●		●		
06	Rc1/8		●		●	
08	Rc1/4					●

		A 기종 형번				
		3 G 1	3 G 2	4 G 1	4 G 2	4 G 3
C 옵션						
P	취부판 부착(첨부)	●	●	●	●	●

● 은 제작 불가를 나타냅니다.

주: 4G4 타입은 배관 어댑터는 없습니다.

●4GE 단품 서브 플레이트



		A 기종 형번					
		3 G 1	3 G 2	4 G 1	4 G 2	4 G 3	4 G 4
기호	내용						
B 접속 구경(A·B·P·RI·R2포트)							
06	Rc1/8	●		●			
08	Rc1/4		●		●	●	
10	Rc3/8					●	●
15	Rc1/2						●

		A 기종 형번					
		3 G 1	3 G 2	4 G 1	4 G 2	4 G 3	4 G 4
C 옵션							
F	A·B포트 필터 내장 ^(주1)	●	●	●	●	●	●

주1: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

● 은 제작 불가를 나타냅니다.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니콜드
사양서

사용상의 주의사항

M4GD1~4·M4GE1~4※0EX Series

관련 부품

관련 부품

⑥매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GD 서브 플레이트

M4GD1 R-00-2

A 기종 형번

기호	내용
A 기종 형번	
M4GD1	금속 베이스 4G1사이즈 다이렉트 배관
M4GD2	금속 베이스 4G2사이즈 다이렉트 배관
M4GD3	금속 베이스 4G3사이즈 다이렉트 배관
M4GD4	금속 베이스 4G4사이즈 다이렉트 배관
D 연 수	
2	2연
1	1
20	최대 연 수는 사양 페이지를 참조해 주십시오.

●M4GE1 서브 플레이트

M4GE1R-C4-2

A 접속 구경

B 옵션

C 마운트 타입

D 연 수

기호		내용	
A 접속 구경			
포트		4(A)·2(B)포트	
C4		φ4 원터치 피팅	
C6		φ6 원터치 피팅	
M5		M5	
		P·R1·R2포트	
		Rc1/8	
B 옵션			
기호 없음			
F		A·B포트 필터 내장 ^(주1)	
C 마운트 타입			
기호 없음		직접 마운트 타입	
D 연 수			
2		2연	
1		1	
20		최대 연 수는 사양 페이지를 참조해 주십시오.	

주1: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

●M4GE2/3 서브 플레이트

M4GE2 R-C4-2

A 기종 형번

B 접속 구경

C 옵션

D 연 수

		A 기종 형번	
		M 4 G E 2	M 4 G E 3
기호	내용		
B 접속 구경			
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ①=Rc1/4 ②=Rc3/8	
C4	φ4 원터치 피팅	①	
C6	φ6 원터치 피팅	①	②
C8	φ8 원터치 피팅	①	②
C10	φ10 원터치 피팅		②
06	Rc1/8	①	
08	Rc1/4		③
C 옵션			
기호 없음			
F	A·B포트 필터 내장 ^(주1)		
D 연 수			
2	2연		
1	1		
20	최대 연 수는 사양 페이지를 참조해 주십시오.		

주1: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

3GD※0EX 4GD※0EX	3GE※0EX 4GE※0EX	M3GD※0EX M4GD※0EX	M3GE※0EX M4GE※0EX	관련 기기	메니폴드 사양서	사용상의 주의사항
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	-------	-------------	-----------

4G※·M4G※EX Series

절연형 방폭 배리어 외형 치수도

형번: **D5048S**



방폭 인증국

CCC, NEPSI(중국)	IECEX(국제)	KCs(한국)	TS(대만)
대응	대응	대응	대응

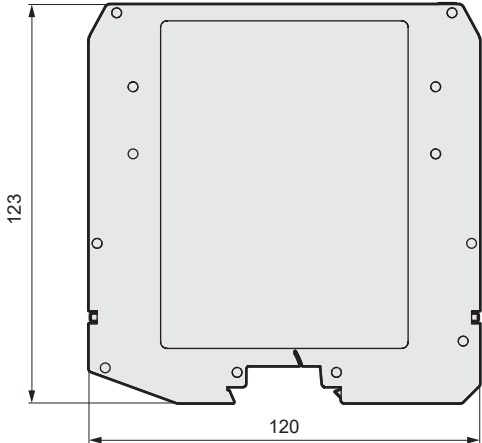


터미널 No. 표시(비위험 장소 측)

터미널: No.1 : + } 배리어 입력: DC24V±10%
터미널: No.2 : -

(터미널: No.3, 4는 고장 출력입니다.)

(터미널: No.5, 6는 우선 입력입니다.)



터미널 No 표시(위험 장소 측)

터미널: No.8 : +
터미널: No.10 : -
※터미널 No.7, 9은 CKD 솔레노이드와의 조합에 따라 사용 전압 및 본질 안전 파라미터를 만족하지 않으므로 사용하지 마십시오.

배리어의 본질 안전 파라미터

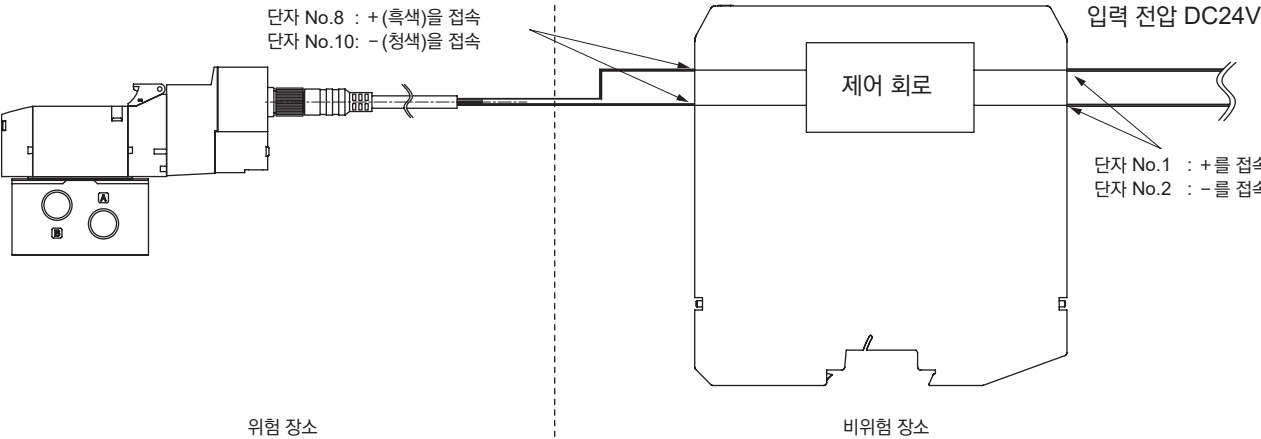
항목	터미널 No.8-10 사이
본질 안전 회로 최대 전압 Uo	24.8V
본질 안전 회로 최대 전류 Io	108mA
본질 안전 회로 최대 전력 Po	667mW
본질 안전 회로 허용 용량 Co	0.113μF
본질 안전 회로 허용 인덕턴스 Lo	1.42mH
사용 온도 범위	-40~70℃

공급원: IDEC 주식회사(G.M.I)
상세 사양·비해당증명서 등은
IDEC 주식회사 또는 G.M.I의
카탈로그·WEB 등을 참조해 주십시오.

- 주1: 반드시 밸브는 배리어와 함께 사용해 주십시오.
주2: 접속 터미널에는 극성이 있습니다. 오배선에 주의해 주십시오.
주3: 적합 전선은 0.25~2.5mm²입니다.
주4: 터미널의 조임 권장 토크는 0.5~0.6N·m입니다.
주5: 배리어의 보호 구조는 IP20입니다.

밸브와 배리어의 접속에 대하여

4GD/E EX 시리즈



※밸브에는 절연 배리어를 매개로 하여 DC12V 상당의 전압이 공급됩니다.

절연형 방폭 배리어(1CH 타입) 외형 치수도

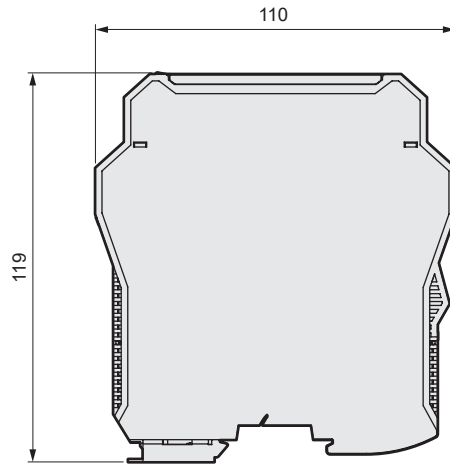
형번: **EXDO-11**



방폭 인증국

CCC, NEPSI(중국)	IECEX(국제)	KCs(한국)	TS(대만)
대응	미대응	미대응	미대응

터미널 No. 표시(위험 장소)
터미널: No.2 : +
터미널: No.1 : -



터미널 No. 표시(비위험 장소)
터미널 No.5-6는 제어 신호
No.5
No.6
제어 신호
터미널 No. 표시(비위험 장소)
전원 전압 DC24V
터미널: No.9 : +
터미널: No.10 : -



배리어의 본질 안전 파라미터

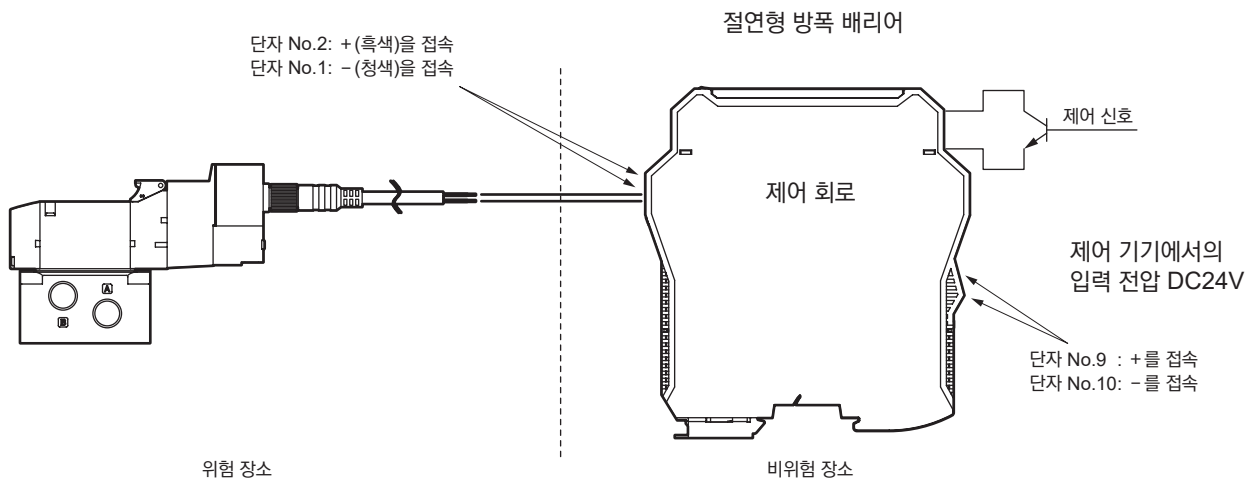
항목	내용
본질 안전 회로 최대 전압 U_o	28V
본질 안전 회로 최대 전류 I_o	93mA
본질 안전 회로 최대 전력 P_o	0.65W
본질 안전 회로 허용 용량 C_o	0.05 μ F
본질 안전 회로 허용 인덕턴스 L_o	2.4mH

※반드시 밸브는 배리어와 함께 사용해 주십시오.
※접속 터미널에는 극성이 있습니다. 오배선은 배리어의 고장으로 이어집니다.
※배리어의 보호 구조는 IP20입니다.

공급원: 倍佳安(BEI JIA AN)
자세한 내용은 倍佳安(BEI JIA AN)의 카탈로그를 참조해 주십시오.

밸브와 배리어의 접속에 대하여

4GD/E EX 시리즈



4G※·M4G※EX Series

절연형 방폭 배리어(2CH 타입) 외형 치수도

형번: **EXDO-22**

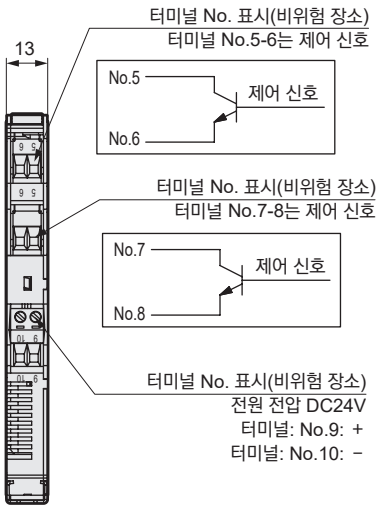
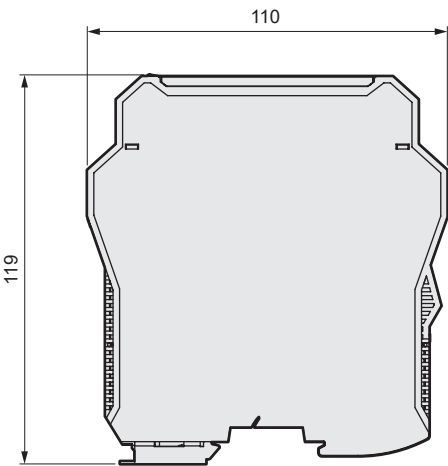


방폭 인증국

CCC, NEPSI(중국)	IECEX(국제)	KCs(한국)	TS(대만)
대응	미대응	미대응	미대응

터미널 No. 표시(위험 장소)
터미널: No.2 : +
터미널: No.1 : -

터미널 No. 표시(위험 장소)
터미널: No.4 : +
터미널: No.3 : -



배리어의 본질 안전 파라미터

항목	내용	
	1CH	2CH
본질 안전 회로 최대 전압 Uo	28V	28V
본질 안전 회로 최대 전류 Io	93mA	93mA
본질 안전 회로 최대 전력 Po	0.65W	0.65W
본질 안전 회로 허용 용량 Co	0.05μF	0.05μF
본질 안전 회로 허용 인덕턴스 Lo	2.4mH	2.4mH

※반드시 밸브는 배리어와 함께 사용해 주십시오.
※접속 터미널에는 극성이 있습니다. 오배선은 배리어의 고장으로 이어집니다.
※배리어의 보호 구조는 IP20입니다.

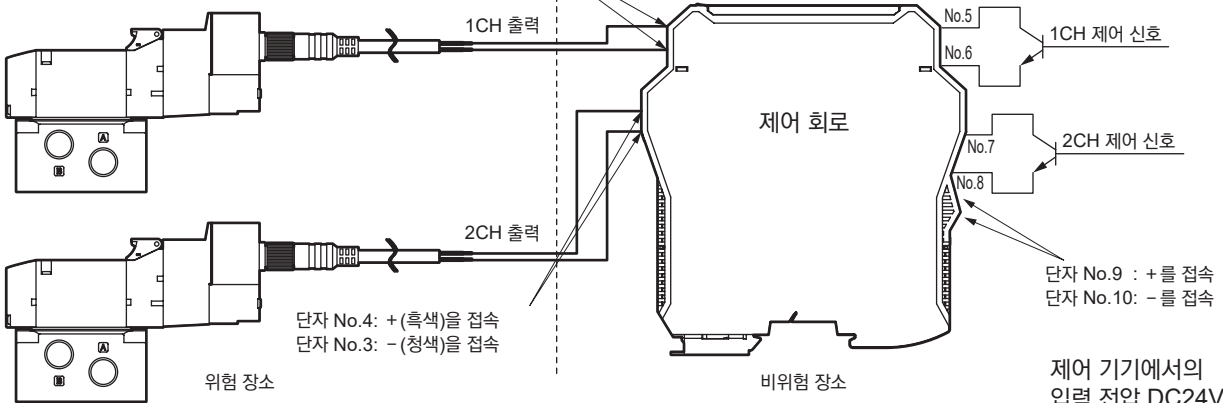
공급원: 倍佳安(BEI JIA AN)
자세한 내용은 倍佳安(BEI JIA AN)의 카탈로그를 참조해 주십시오.

밸브와 배리어의 접속에 대하여

4GD/E EX 시리즈

단자 No.2: + (흑색)을 접속
단자 No.1: - (청색)을 접속

절연형 방폭 배리어



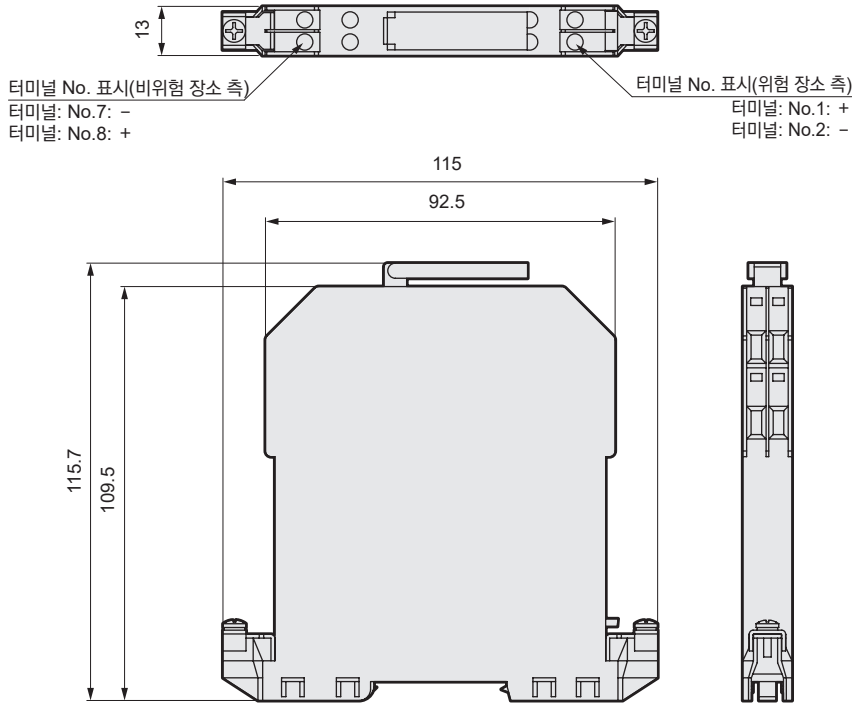
제너형 배리어(1CH 타입) 외형 치수도

형번: **Z728**



방폭 인증국

CCC, NEPSI(중국)	IECEX(국제)	KCs(한국)	TS(대만)
대응	대응	대응	대응



공급원: 주식회사 페펠앤드폭스
상세 사양·비해당증명서 등은
주식회사 페펠앤드폭스의 카탈로그·
WEB 등을 참조해 주십시오.

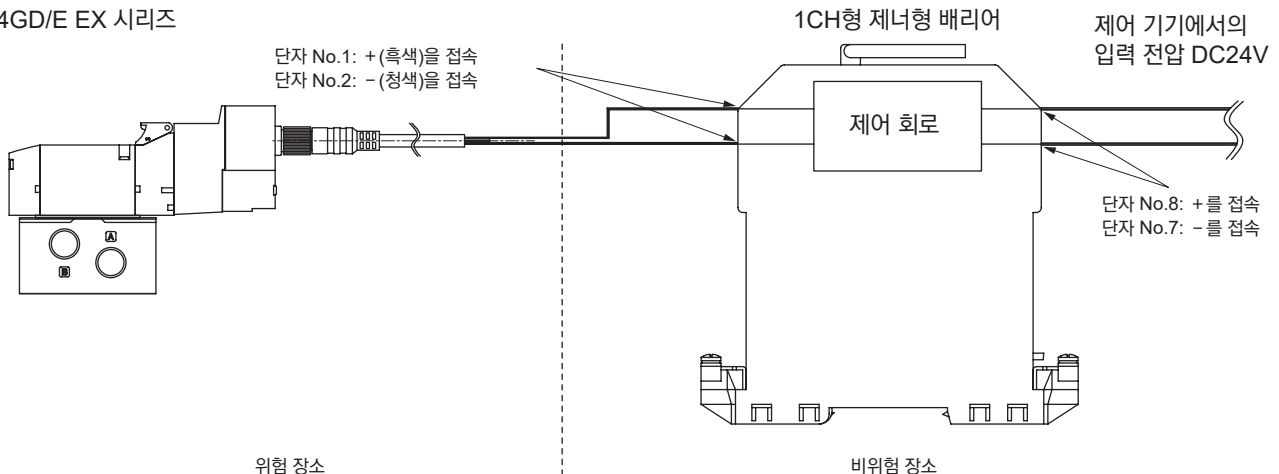
배리어의 본질 안전 파라미터

항목	내용
본질 안전 회로 최대 전압 U_o	28V
본질 안전 회로 최대 전류 I_o	93mA
본질 안전 회로 최대 전력 P_o	0.65W
본질 안전 회로 허용 용량 C_o	0.083 μ F
본질 안전 회로 허용 인덕턴스 L_o	3.05mH
사용 온도 범위	-20~60℃
전류 제한 저항	300 Ω

※반드시 밸브는 배리어와 함께 사용해 주십시오.
※접속 터미널에는 극성이 있습니다.
오배선은 배리어의 고장으로 이어집니다.
※적합 전선의 허용 면적은 2.5mm²입니다.
※배리어의 보호 구조는 IP20입니다.
※배리어의 설치에 대해서는 A종 접지가 필요합니다.

밸브와 배리어의 접속에 대하여

4GD/E EX 시리즈



3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

제너형 배리어(2CH 타입) 외형 치수도

형번: **Z779**

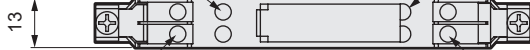
방폭 인증국

CCC, NEPSI(중국)	IECEX(국제)	KCs(한국)	TS(대만)
대응	대응	대응	대응



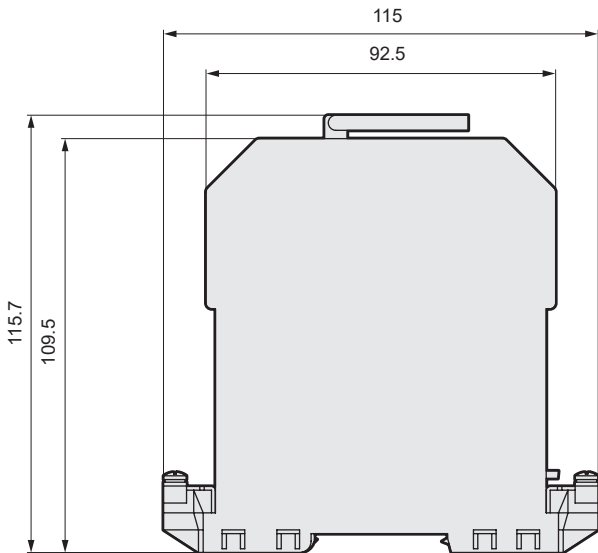
터미널 No. 표시(비위험 장소 측)
터미널: No.5: +
터미널: No.6: -

터미널 No. 표시(위험 장소 측)
터미널: No.4: +
터미널: No.3: -



터미널 No. 표시(비위험 장소 측)
터미널: No.7: -
터미널: No.8: +

터미널 No. 표시(위험 장소 측)
터미널: No.1: +
터미널: No.2: -



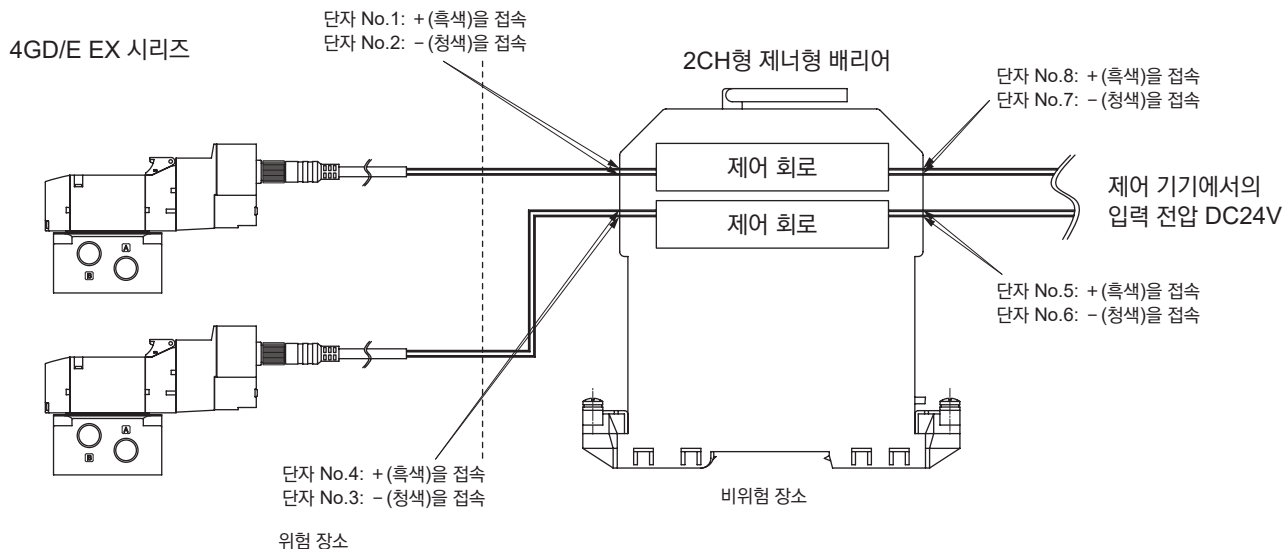
배리어의 본질 안전 파라미터

항목	내용	
	CH1	CH2
본질 안전 회로 최대 전압 U_0	28V	28V
본질 안전 회로 최대 전류 I_0	93mA	93mA
본질 안전 회로 최대 전력 P_0	0.65W	0.65W
본질 안전 회로 허용 용량 C_0	0.083 μ F	0.083 μ F
본질 안전 회로 인덕턴스 L_0	3.05mH	3.05mH
사용 온도 범위	-20~60℃	-20~60℃
전류 제한 저항	301 Ω	301 Ω

※반드시 밸브는 배리어와 함께 사용해 주십시오.
※접속 터미널에는 극성이 있습니다.
오배선은 배리어의 고장으로 이어집니다.
※적합 전선의 허용 면적은 2.5mm²입니다.
※배리어의 보호 구조는 IP20입니다.
※배리어의 설치에 대해서는 A종 접지가 필요합니다.

공급원: 주식회사 페펄앤드폭스
상세 사양·비해당증명서 등은
주식회사 페펄앤드폭스의 카탈로그·
WEB 등을 참조해 주십시오.

밸브와 배리어의 접속에 대하여



3GD※0EX 4GD※0EX	3GE※0EX 4GE※0EX	M3GD※0EX M4GD※0EX	M3GE※0EX M4GE※0EX	관련 기기	메니폴드 사양서	사용상의 주의사항
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	-------	-------------	-----------

M4G^{1 2 3} 개별 배선

M4G^{D 1 2 3} 매니폴드 사양서

발행년월일

회사명

담당자

주문서 No.

●담당●수량세트●납기월일

전표 No.

수주 No.

●매니폴드 형번

M□G^D□□□0EX-□□-□□□□-□□-□□

전자 밸브 종류 전환 위치 구분 접속 구경 전선 접속 기타 옵션 연 수 전압

전자 밸브 형번			피팅 CX		밸브 설치 위치																								사용 수
			A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G		9EX-																											
4G		9EX-																											
4G		9EX-																											
4G		9EX-																											
4G		9EX-																											
3G		9EX-																											
3G		9EX-																											
마스크 플레이트 4G		R-MP-																											
금기 스페이서 4G		R-P-																											
배기 스페이서 4G		R-R-																											
첨부 부품	블랭크 플러그																	M□G ^D 1□0EX의 경우											
	GWP4-B				GWP6-B				GWP8-B				GWP10-B				원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)												
	나사 플러그																												
	4G1R-M5P				4G2R-06P				4G3R-08P																				
	사이렌서																												
SLW-6S				SLW-6A				SLW-8S				SLW-8A				SLW-10S				SLW-10A									



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

CKD 제품을 사용한 장치를 설계 제작하는 경우에는 장치의 기계 기구와 공기압 제어 회로 또는 물 제어 회로와 이를 컨트롤하는 전기 제어에 의해 운전되는 시스템의 안전성을 확보할 수 있는지를 확인하고 안전한 장치를 제작할 의무가 있습니다.

CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.

장치의 안전성 확보를 위하여 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

또한 장치의 안전성이 확보되는 것을 확인하여 안전한 장치가 제작되도록 부탁드립니다.

⚠ 경고

1 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서 설계, 제조된 제품입니다.
따라서 취급은 풍부한 지식과 경험을 가진 사람이 실시해 주십시오.

2 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

제품 고유의 사양 외에서는 사용할 수 없습니다. 제품의 개조나 추가 가공은 절대로 하지 마십시오.

또한 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서의 사용을 적용 범위로 하고 있으므로 옥외(옥외 사양 제품 제외)에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.

(단, 채용 시 CKD와 상의하여 CKD 제품의 사양을 승인한 경우에는 적용 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구해 주십시오.)

①원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 닿는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 차단 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용

②인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용

3 장치 설계·관리 등과 관련된 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.

ISO4414, JIS B 8370(공기압-시스템 및 그 기기의 일반 규칙 및 안전 요구 사항)

JFPS2008(공기압 실린더 선정 및 사용 지침)

고압 가스 보안법, 노동 안전 위생법 및 기타 안전 규칙, 단체 규격, 법규 등

4 안전을 확인할 때까지는 본 제품을 취급하거나 배관·기기를 절대로 분리하지 마십시오.

①기계·장치의 점검이나 정비에 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시해 주십시오.

②운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 존재할 가능성이 있으므로 주의하여 실시해 주십시오.

③기기 점검이나 정비는 에너지원인 공급 공기 및 공급수, 해당 설비의 전원을 차단하고 시스템 내의 압축 공기는 배기하여 누수·누전 등에 주의해 주십시오.

④공기압 기기를 사용한 기계·장치를 기동 및 재기동하는 경우, 돌출 방지 처치 등 시스템 안전을 확보한 후에 주의하여 실시해 주십시오.

5 사고를 방지하기 위하여 다음의 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

■여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 '위험', '경고', '주의'로 구별하고 있습니다.

⚠ 위험: 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되거나 위험 발생 시의 긴급성(절박한 정도)이 높은 한정적인 경우
(DANGER)

⚠ 경고: 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우
(WARNING)

⚠ 주의: 잘못 취급한 경우에 경상을 입거나 물적 손해만 발생하는 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되는 경우
(CAUTION)

또한 '주의'에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과를 초래할 수 있습니다.
모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

보증에 대하여

1 보증 기간

본 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다.

2 보증 범위

상기 보증 기간 동안 명백한 CKD 책임이 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 CKD 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.

단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

①카탈로그, 사양서, 취급 설명서에 기재되어 있지 않은 조건·환경에서 취급하거나 사용한 경우

②내구성(횟수, 거리, 시간 등)을 초과한 경우 및 소모품과 관련한 사유에 의한 경우

③고장의 원인이 본 제품 이외의 사유에 의한 경우

④제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우

⑤CKD가 관여하지 않은 개조 및 수리가 원인인 경우

⑥납입 당시에 실용화되어 있는 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우

⑦천재지변, 재해 등 CKD의 책임이 아닌 원인에 의한 경우

또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 대한 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.

주: 내구성 및 소모 부품에 대해서는 가까운 CKD로 문의해 주십시오.

3 적합성 확인

고객이 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 CKD 제품의 적합성은 고객께서 직접 책임지고 확인해 주십시오.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항



공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

밸브 일반 주의사항은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

개별 주의사항: 파일럿식 방폭형 3·5포트 밸브 4G※·M4G※EX 시리즈

설계·선택 시

⚠ 경고

- 가연성 가스 및 증기가 존재하는 제1류 위험 장소(Zone1), 제2류 위험 장소(Zone2)에서 사용할 수 있습니다. 특별 위험 장소(Zone0)에서는 사용할 수 없습니다.
- 방폭 성능은 Ex ib IIC T4 Gb입니다.
- 배리어와 함께 사용해 주십시오. 밸브 단독으로 위험한 장소에서는 사용할 수 없습니다.

1. 분해 및 개조 금지

⚠ 경고

- 파일럿 밸브 및 배리어의 분해는 방폭성을 해칠 가능성이 있는데다 사고에 이르는 경우도 있을 수 있습니다. 따라서 분해, 개조는 하지 마십시오.

2. 본질 안전 방폭 회로의 배선

⚠ 경고

- 본질 안전 방폭 회로의 배선은 다른 회로와 섞이지 않도록 하고 또한 다른 회로로부터 정전 유도 및 전자 유도를 받지 않도록 조치해 주십시오.

본질 안전 관련 기기(안전 유지기, 배리어)와 본질 안전 기기(4G EX 시리즈)의 접속 조건은 아래의 방폭 사양이나 안전 유지 정격 및 파라미터를 만족해야 합니다.

본질 안전 기기	조합 조건	본질 안전 관련 기기
방폭 구조와 구분: ia, ib, ic	$\leq$	방폭 구조와 구분: ia, ib, ic
전기 기기 그룹: IIA, IIB, IIC	$\leq$	전기 기기 그룹: IIA, IIB, IIC
Ui: 본질 안전 회로 허용 전압(인가 가능한 최대 전압)	$\geq$	Uo: 최대 전압(최대 출력 전압)
Ii: 본질 안전 회로 허용 전류(인가 가능한 최대 전류)	$\geq$	Io: 최대 전류(최대 출력 전류)
Pi: 본질 안전 회로 허용 전력(최대 입력 전력)	$\geq$	Po: 최대 전력(최대 출력 전력)
Ci + Cw Ci: 본질 안전 기기의 내부 용량 Cw: 본질 안전 회로 배선의 최대 용량	$\leq$	Co: 허용 용량 (접속 가능한 최대 용량)
Li + Lw Li: 본질 안전 기기의 내부 인덕턴스 Lw: 본질 안전 회로 배선의 최대 인덕턴스	$\leq$	Lo: 허용 인덕턴스 (접속 가능한 최대 인덕턴스)

본질 안전 회로 외부 배선의 길이는 상기의 접속 조건에 따라 아래의 방법으로 계산할 수 있습니다.

배선 용량과 인덕턴스 $Co \geq Ci + Cw$, $Lo \geq Li + Lw$ 일 것
 허용 배선 길이, $(Co - Ci)/Cc$ 와 $(Lo - Li)/Lc$ 중 작은 쪽의 값 이하일 것
 Cc: 단위 길이에 맞는 용량, Lc: 단위 길이에 맞는 인덕턴스

3. 저접동 실린더와의 조합으로 사용하는 경우

- 배압에 의한 오작동이 발생하는 경우가 있기 때문에 CKD로 상담해 주십시오.

4. 보호 구조 IP67에 대하여

- 4GD/E※EX 시리즈는 표준으로 IP67에 대응하고, 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 보호 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

- 배리어의 보호 구조는 IP20입니다.

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

관련 기기

메니폴드
사양서

사용상의 주의사항

5. 배기 오작동 방지 밸브에 대하여

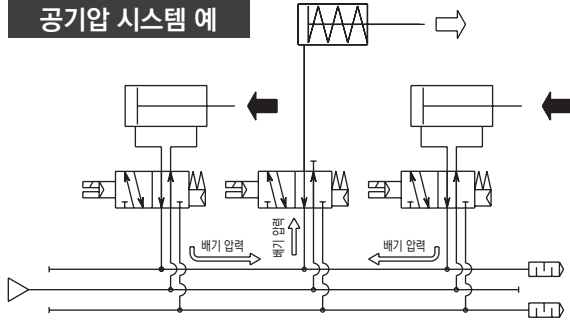


주의: 오작동 방지 밸브는 체크 밸브입니다. 무가압 시에 실린더 로드를 직접 수동으로 조작하면 체크 밸브가 작동하여 에어의 흐름을 차단하기 때문에 실린더 로드의 조정이 불가능하므로 주의해 주십시오.

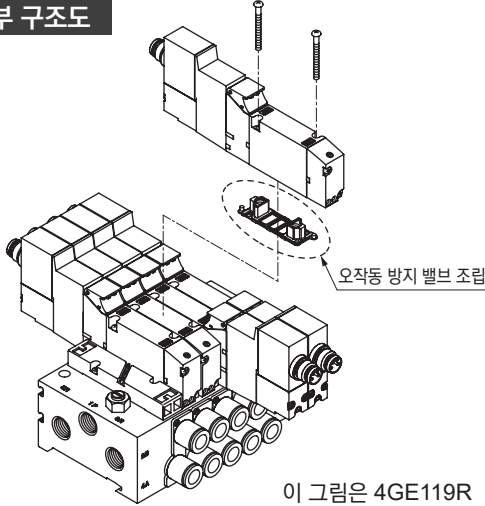
일반적으로 매니폴드에서 단동 실린더나 ABR 접속 밸브에 접속된 복동 실린더는 다른 실린더의 구동에 의한 배기압 유입의 영향으로 오작동 하는 경우가 있습니다. 4G 시리즈 매니폴드에는 이 오작동을 방지하기 위한 '배기 오작동 방지 밸브' 내장이 배기압의 유입이 없는 올 포트 블록 밸브와 PAB 접속 밸브를 제외하고 선택 가능합니다. 단, 저접동 실린더 등의 미량 유출, 압력이 작동에 영향을 주는 기기가 사용될 때에는 기능을 만족할 수 없는 경우가 있습니다. 또한 4G4는 오작동 방지 밸브에 대응하지 않습니다.

오작동 할 경우의 공기압 시스템 예

단동 실린더의 오작동 발생

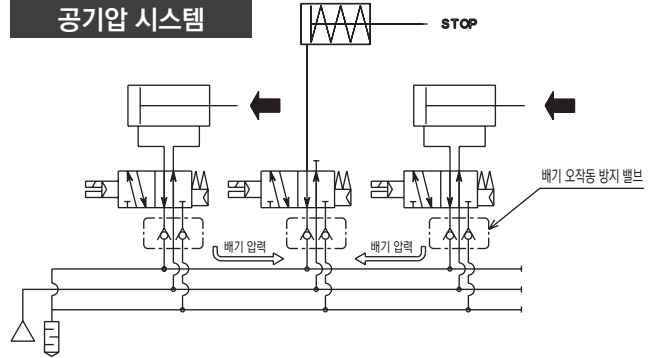


내부 구조도



4G 시리즈에 의한 공기압 시스템

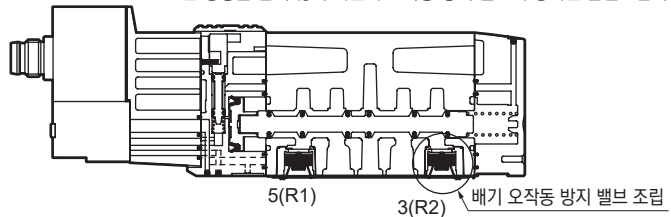
단동 실린더의 오작동 방지



오작동 방지 밸브 장비 사양

형번	유로 전환	옵션(H) 선택
3G 1/2"※669EX	3포트 밸브 2개 내장형 NC/NC	있음
4G 1/2"※19EX	2위치 싱글	있음
4G 1/2"※29EX	2위치 더블	있음
4G 1/2"※39EX	3위치 올 포트 블록	없음
4G 1/2"※49EX	3위치 ABR 접속	있음
4G 1/2"※59EX	3위치 PAB 접속	없음

주: 3위치 올 포트 블록 및 PAB 접속은 중립 위치에서 다른 밸브의 배기압 유입에 의한 영향을 받지 않기 때문에 오작동 방지 밸브의 장비는 불필요합니다.



취부·설치·조정 시

1. 다이렉트 배관(D) 단품 설치 방법



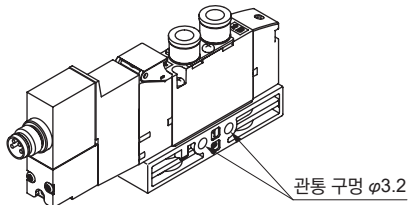
주의

■직접 설치하는 경우

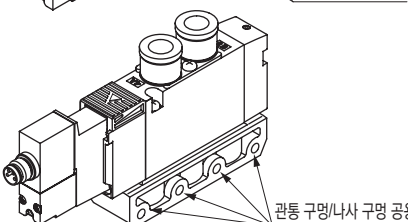
다이렉트 배관형 단품 4GD 시리즈는 (a) 관통 구멍 또는 (b) 나사 구멍에서 설치할 수 있습니다. 나사 구멍을 사용하는 경우에는 조임 토크에 주의해 주십시오.

나사 구멍 조임 토크 0.7~1.2N·m

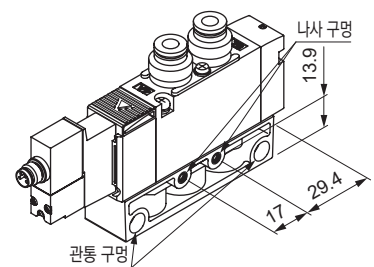
4GD1 시리즈 (a)관통 구멍 2군데



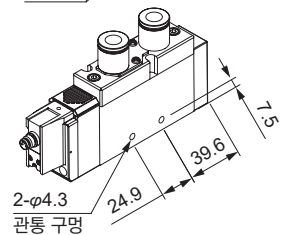
4GD2 시리즈 (a)관통 구멍 (b)나사 구멍 공용 4군데



4GD3 시리즈 (a)관통 구멍 (b)나사 전용 각 2군데



4GD4 시리즈 (a)관통 구멍 2군데



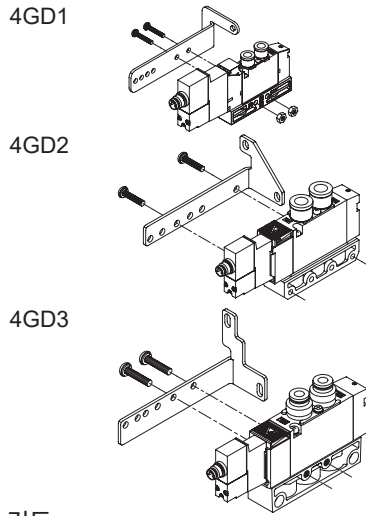
취부 구멍 형태

	4GD2	4GD3	
	(a)(b)공용	(a)관통 구멍	(b)나사 구멍
취부 구멍 단면도			

■취부판(P)에 직접 설치할 경우

다이렉트 배관형 단품의 취부판(P)은 올바르게 취부되지 않으면 파손의 원인이 되므로 취부 장소나 방향에 주의해 주십시오.

■취부판(P)의 설치 방법



취부판(P) 키트

	키트 형번	세트 부품
4GD1	4G1R-MOUNT-PLATE-KIT	취부판, 취부 나사 2, 너트 2
4GD2	4G2R-MOUNT-PLATE-KIT	취부판, 취부 나사 2
4GD3	4G3R-MOUNT-PLATE-KIT	취부판, 취부 나사 2

※취부판은 싱글 타입 한정 대응입니다. 또한 4G4는 대응하지 않습니다.

2. 매니폴드 설치 방법(금속 베이스 4G_{EX} 시리즈)

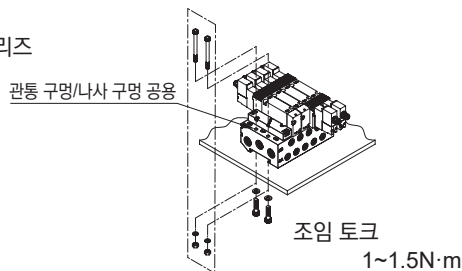
⚠ 주의

■직접 설치하는 경우

M4G2·3 시리즈 설치에는 매니폴드 베이스의 상단 축을 관통하는 볼트로 조이는 방법과 뒷면에서 볼트로 조이는 방법이 있습니다. 아래 표와 같이 암나사를 사용하는 경우에는 나사 깊이를 확인하고, 10산 이상의 나사를 포함한 취부 볼트를 선정하여 조임 토크에 주의해 주십시오. 올바르게 취부되지 않으면 나사 파손의 원인이 됩니다.

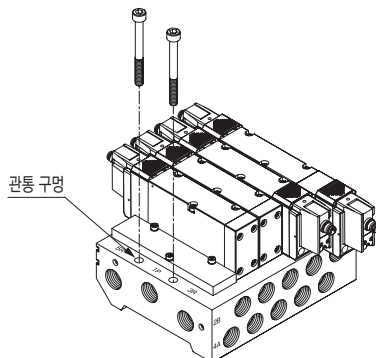
취부 방법

M4G2·3 시리즈



M4G4 시리즈

M4G_{EX}4 시리즈는 매니폴드 베이스 상단 축을 관통하여 볼트를 조여 설치합니다.



취부 구멍 형상(단면도)

	표준 매니폴드	
	M4GD(다이렉트 배관)	M4GE(베이스 배관)
M4G2		
M4G3		

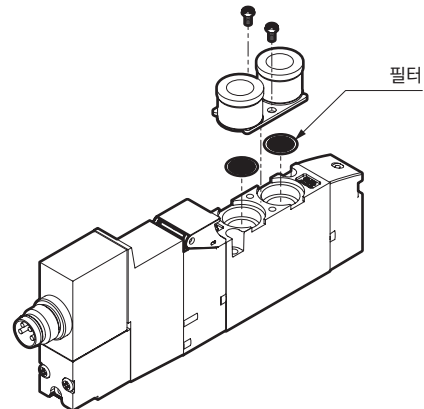
3. 포트 필터

⚠ 주의

■포트 필터는 이물질의 혼입을 방지하여 밸브 내부에서의 문제가 발생하는 것을 방지하기 위한 것입니다. 압축 공기질을 개선하는 것은 아니므로 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 권두 page의 경고, 주의사항을 잘 읽고 취부, 설치, 조정을 실시해 주십시오.

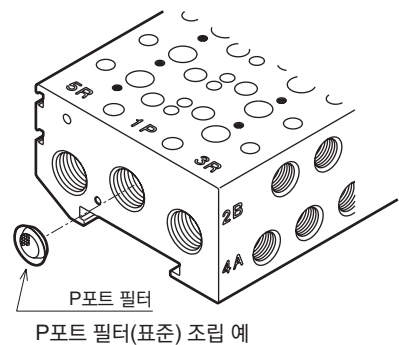
또한 포트 필터는 무리하게 떼어 내거나 힘을 가해 누르지 마십시오.

필터가 변형되어 트러블의 원인이 됩니다. 또한 필터 표면에 쓰레기, 이물질이 확인된 경우에는 가볍게 에어 블로를 실시하거나 핀셋 등으로 제거해 주십시오.



A·B포트 필터(옵션) 조립 예

M4G 시리즈



P포트 필터(표준) 조립 예

3GD※0EX
4GD※0EX

3GE※0EX
4GE※0EX

M3GD※0EX
M4GD※0EX

M3GE※0EX
M4GE※0EX

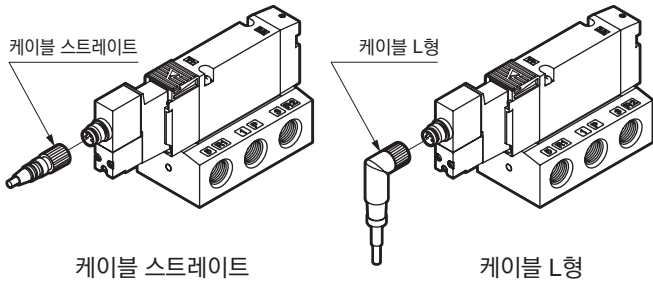
관련 기기

매니폴드
사양서

사용상의 주의사항

4. M8 커넥터 케이블

M8 커넥터의 조임 토크는 0.38~0.42N·m입니다. 적절한 토크로 조이지 않으면 보호 구조(IP67)를 만족할 수 없습니다.



첨부된 M8 커넥터 케이블로의 결선은 아래와 같이 해 주십시오.

- 흑색: 12V
- 청색: 0V
- 갈색, 백색: 사용하지 않음

슬레노이드에는 극성이 있으므로 주의해 주십시오.

사용·유지 관리 시

1. 연속 통전

⚠ 주의

■밸브를 장기간 연속 통전으로 사용하면 밸브의 성능 열화를 촉진시키는 경우가 있습니다.

또한 아래의 사용 방법에서도 동일하게 주의해 주십시오.

- 간헐적 통전에서 통전 시간이 비통전 시간을 상회하는 경우
- 간헐적 통전에서 1회 통전이 30분을 초과하는 경우

설치 시에는 방열 상태를 충분히 고려해 주십시오.

2. 수동 장치

⚠ 경고

■4G 시리즈는 내부 파일럿식 전자 밸브입니다. P포트에 에어를 공급하지 않으면 수동 장치를 조작해도 주 밸브는 전환되지 않습니다.

■수동 보호 커버가 표준 장비되어 있습니다. 수동 보호 커버가 닫힌 상태로 출하되므로, 납품 시 수동 장치는 보호되어 있어 보이지 않습니다. 보호 커버를 열고 수동 조작을 실시해 주십시오.

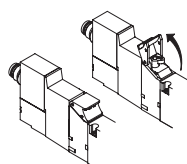
또한 로크식 수동이 해제되지 않으면 보호 커버가 닫히지 않는 기구로 되어 있기 때문에 주의해 주십시오.

■논로크식과 로크식이 공용인 수동 장치입니다. 누른 상태에서 회전하면 로크가 걸립니다. 로크하는 경우에는 반드시 누른 다음에 돌려 주십시오. 누르지 않고 그대로 돌리면 수동 장치의 파손, 에어 누설 등의 원인이 됩니다.

■수동 보호 커버의 개폐 방법

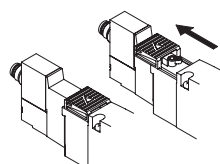
수동 보호 커버의 개폐 조작에는 필요 이상의 힘을 가하지 마십시오. 과도한 외력은 고장의 원인이 됩니다.(5N 미만)

4G1 시리즈



회전식

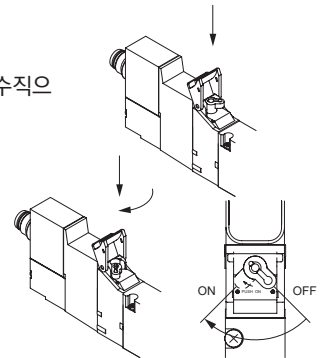
4G2~4 시리즈



슬라이드식

■수동 장치의 조작 방법

- 푸시 논로크 조작 시
화살표 방향으로 멈출 때까지 수직으로 눌러 주십시오.
손을 떼면 수동은 해제됩니다.
- 푸시·로크 조작 시
누른 후에 화살표 방향으로 90° 회전시켜 사용해 주십시오.
풀려도 수동은 해제되지 않습니다.



■수동 조작 시에는 작동시킬 실린더 근처에 작업자가 없음을 확인한 후 실시해 주십시오.

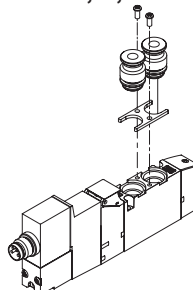
3. 카트리지 피팅 교환 방법

⚠ 주의

■원터치 피팅 사이즈의 변경은 순서를 확인하고 교환해 주십시오. 올바르게 취부되지 않았을 경우, 취부 나사의 체결이 불충분한 경우에는 에어 누설 등의 원인이 되므로 주의해 주십시오.

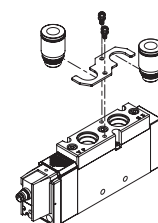
■다이렉트 배관(D) 타입

4G1, 2, 3



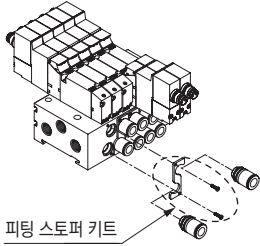
- ①취부 나사를 뺐
- ②스토퍼 판과 피팅을 동시에 뺐
- ③스토퍼 판에 교환용 피팅의 홈을 맞춰 임의로 조립
- ④스토퍼 판과 피팅을 동시에 조립하여 취부 나사를 조임
피팅을 당겨 장착을 확인

4G4



	사이즈	조임 토크 (N·m)
4G1	M1.7	0.18~0.22
4G2	M2.5	0.25~0.30
4G3	M3	0.6~0.7
4G4	M3	0.6~0.7

■베이스 배관(E) 타입



- ①취부 나사를 뺐
- ②스토퍼 판과 피팅을 동시에 뺐
- ③스토퍼 판에 교환용 피팅의 홈을 맞춰 임시로 조립
- ④스토퍼 판과 피팅을 동시에 조립하여 취부 나사를 조임, 피팅을 당겨 장착을 확인

피팅 스톱퍼 키트

카트리지식 원터치 피팅 형번

기종	부품명	형번
4G1	φ4 스트레이트형	4G1R-JOINT-C4
	φ6 스트레이트형	4G1R-JOINT-C6
	플러그 카트리지	4G1R-JOINT-CPG
4G2	φ4 스트레이트형	4G2R-JOINT-C4
	φ6 스트레이트형	4G2R-JOINT-C6
	φ8 스트레이트형	4G2R-JOINT-C8
	플러그 카트리지	4G2R-JOINT-CPG
4G3	φ6 스트레이트형	4G3R-JOINT-C6
	φ8 스트레이트형	4G3R-JOINT-C8
	φ10 스트레이트형	4G3R-JOINT-C10
	플러그 카트리지	4G3R-JOINT-CPG
4G4	φ8 스트레이트형	4G4-JOINT-C8
	φ10 스트레이트형	4G4-JOINT-C10
	φ12 스트레이트형	4G4-JOINT-C12

수출 시

1. 배리어에 대하여

⚠ 주의

■비해당증명서, EAR 판정서의 발행 의뢰·문의에 대해서는 아래 내용을 확인해 주십시오.

<D5048S>

문의처

GMI JAPAN 주식회사

TEL: 045-228-9502

FAX: 045-228-9503

또는 <https://www.gmijapan.co.jp/contact/>에서 발행 의뢰를 해 주십시오.

<Z728/Z779>

문의처

주식회사 페퍼앤드폭스

TEL : 045-624-9077

E-mail : sales@jp.pepperl-fuchs.com

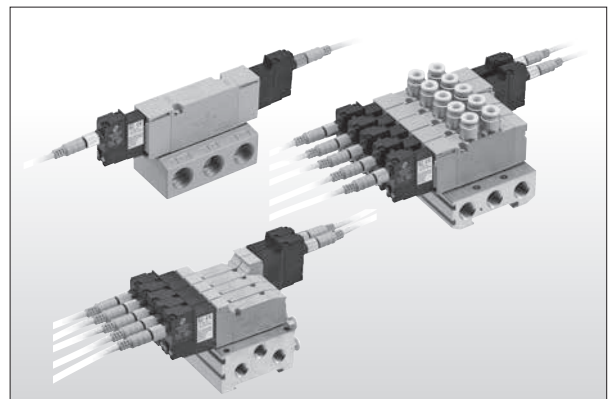
관련 상품

ATEX 지령 적합 4GD/E EA 시리즈

■방폭 성능 방폭 성능 II 2G Ex ib II C T4 Gb

본질 안전 방폭 타입

■ATEX 카테고리 2



CC-1458



CKD Korea Corporation

Website <https://www.ckdkorea.co.kr>

주소 : 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)
TEL : 02)783-5201~3
FAX : 02)783-5204

● Suwon Office

주소 : 경기도 수원시 영통구 영통로 237 (303호, 304호)
TEL : 031)202-8515
FAX : 031)202-8517

● Cheonan Office

주소 : 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)
TEL : 041)572-2072~3
FAX : 041)572-2074

● Ulsan Office

주소 : 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (3층)
TEL : 052)288-5082~3
FAX : 052)288-5084

● CKD Korea Factory

주소 : 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38
TEL : 031)498-3841
FAX : 031)498-3842

CKD Corporation

Website <https://www.ckd.co.jp>

- ☐ Overseas Sales Administration Department.
2-250 Uji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
- ☐ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

개정 내용
· TS(대만 방폭) 대응 · 케이블 추가 · 배리어 추가

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.