각형 전자 진공 밸브

V100시리즈



사양

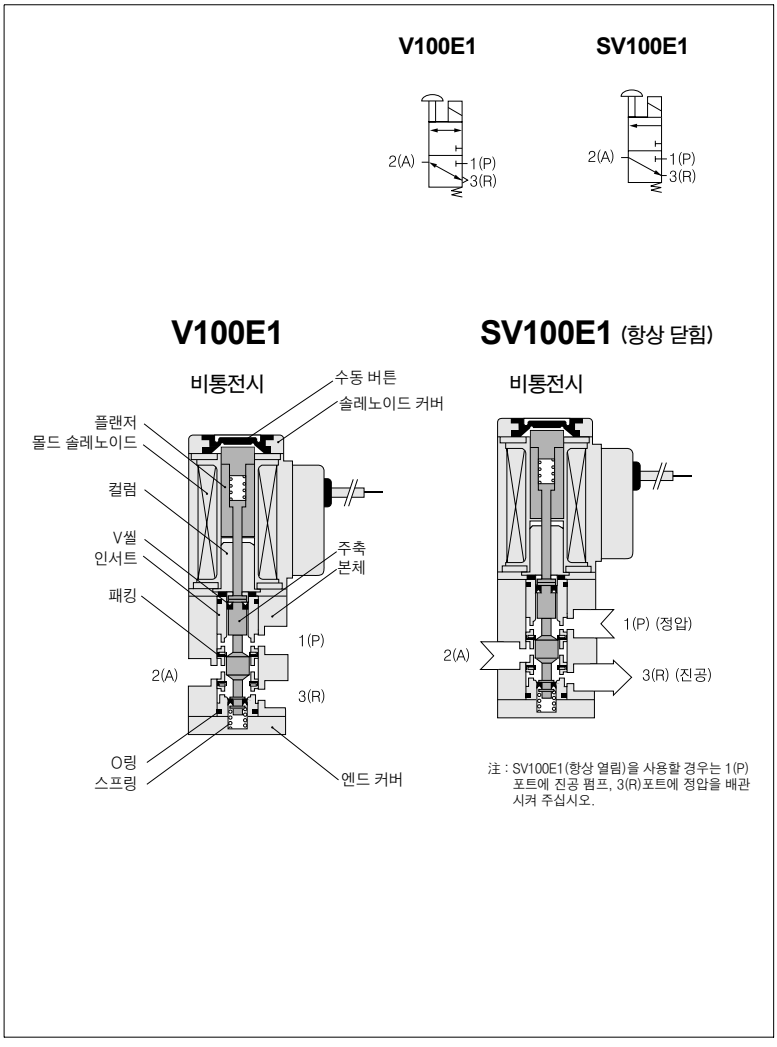
항목 \ 기본형식		V100E1	MV100E1-11	SV100E1	MSV100E1-11
사용유체		진공		진공 · 공기	
작동방식		직동형			
포지션 수		2포지션			
포트 수		2 · 3포트		3포트	
밸브기능		항상 닫힘(NC)과, 항상 열림(NO)	항상 열림(NO)	항상 닫힘(NC)注2	항상 열림(NO)
유량 특성	음속컨덕턴스C dm³/(s · bar)注1	1.0			
	유효단면적[Cv값] mm²	5[0.28]			
배관 접속 구경		Rc1/8			
급유		불필요			
사용압력범위	kPa	−100～0		−100～0　0～0.9MPa	
보증 내압력	MPa	——		1.32	
응답시간注3 ON시/OFF시	DC24V	20/20이하			
	AC100V, AC200V	20/20이하			
최고작동빈도	Hz	5			
사용 온도 범위(주위 공기와 사용 유체)	℃	0～50			
내충격 m/s²	횡 방향	1373.0			
	축 방향	392.3			
설치방향		자유			
질량	g	190			

注1 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.
2 : 정압측이 항상 닫힘.
3 : V100E1은 진공도 −100kPa일 때의 값. SV100E1은 진공 압력 0.5MPa일 때의 값.

전기 사양

항목 \ 정격 전압		DC24V	AC100V		AC200V	
방식		DC방식	플라이 호일 방식			
사용압력범위	V	21.6～26.4 (24±10%)	90～110 (100±10%)		180～220 (200±10%)	
전류값注1 (정격 전압인가 시)	주파수 Hz	——	50	60	50	60
	여자(勵磁)注2 mA(r.m.s.)	270(6.5W) [282(6.8W)]	100 [107]	95 [101]	41 [45]	39 [42]
허용 회로 누설 전류 값	mA	20	10		5	
절연 저항	MΩ	10				
결선 방식과 리드선 길이	표준	그로밋 식 : 300mm				
	옵션	DIN식 커넥터 부착				
리드선의 색		빨간색 [빨간색(+), 파란색(−)]注1 빨간색(+), 검은색(−)注3	노란색 · 검은색		흰색 · 검은색	
LED인디케이터(옵션)의 색		빨간색	노란색		녹색	
서지 대책	표준	——	플라이 호일 다이오드			
	옵션	플라이 호일 다이오드	——			

注1 : ( )는 LED 인디케이터 부착 솔레노이드의 경우입니다.
2 : AC용은 플라이 호일 다이오드를 내장하고 있기 때문에, 기동 전류 값과 여자 전류 값은 거의 같습니다.
3 : 서지 대책 완료 솔레노이드와 LED 인디케이터 부착 서지 대책 완료 솔레노이드의 경우입니다.



밸브 기능과 배관포트 위치

V100
정압을 사용하지 않는 경우

		비통전시	통전시
2포트	항상닫힘 (NC)	2(A) → 1(P)(진공 펌프 등), 3(R)(플러그)	
	항상열림 (NO)	2(A) → 1(P)(플러그), 3(R)(진공 펌프 등)	
3포트	항상닫힘 (NC)	2(A) → 1(P)(진공 펌프 등), 3(R)(대기)	
	항상열림 (NO)	2(A) → 1(P)(대기), 3(R)(진공 펌프 등)	
셀렉터 밸브		2(A) → 1(P)(진공 펌프 등), 3(R)(진공 펌프 등)	
디바이더 밸브		(진공 펌프 등) 2(A) → 1(P), 3(R)	

SV100
진공과 정압을 병용할 경우

3포트	항상닫힘 (NC)	2(A) → 1(P)(정압), 3(R)(진공 펌프 등)	
	항상열림 (NO)	2(A) → 1(P)(진공 펌프 등), 3(R)(정압)	

주요부 재질

명칭		재질
밸브	본체	알루미늄합금(알마이트)
	주축	
	패킹	합성 고무
	인서트	알루미늄 합금과 황동
	스프링	스테인리스
	설치 베이스	연강(아연 도금)
	플랜저	전자 스테인리스
	컬럼	전자 연철(아연 도금)
매니폴드	본체	알루미늄합금(알마이트)
	블록 플레이트	연강(아연 도금)
	패킹	합성 고무
	설치 브라켓	연강(아연 도금)

비고 : Non-ion 사양의 경우는, 동(銅)계 이온을 발생하는 재질을 사용하지 않습니다.

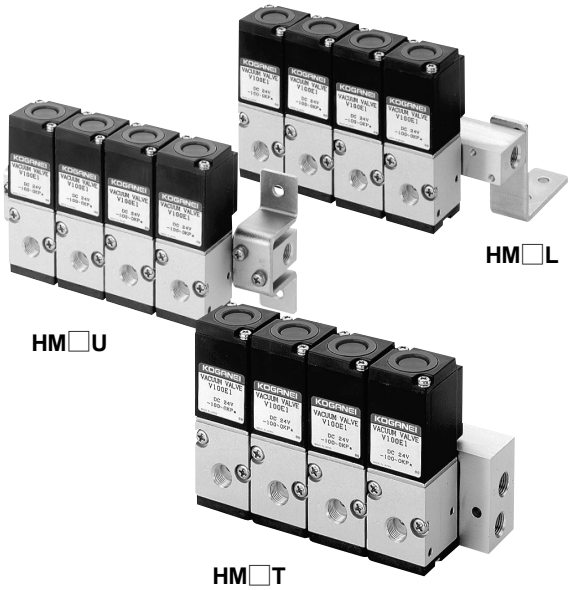
매니폴드 배관 접속 구경

매니폴드 형식	포트	배관 접속 위치	배관 접속 구경
HM□T	1(P)	매니폴드	Rc1/8
	2(A)	밸브	
	3(R)	매니폴드	
HM□U	1(P)	매니폴드	Rc1/8
	2(A)	밸브	
	3(R)	밸브	
HM□L	1(P)	매니폴드	Rc1/8
	2(A)	밸브	
	3(R)	밸브	

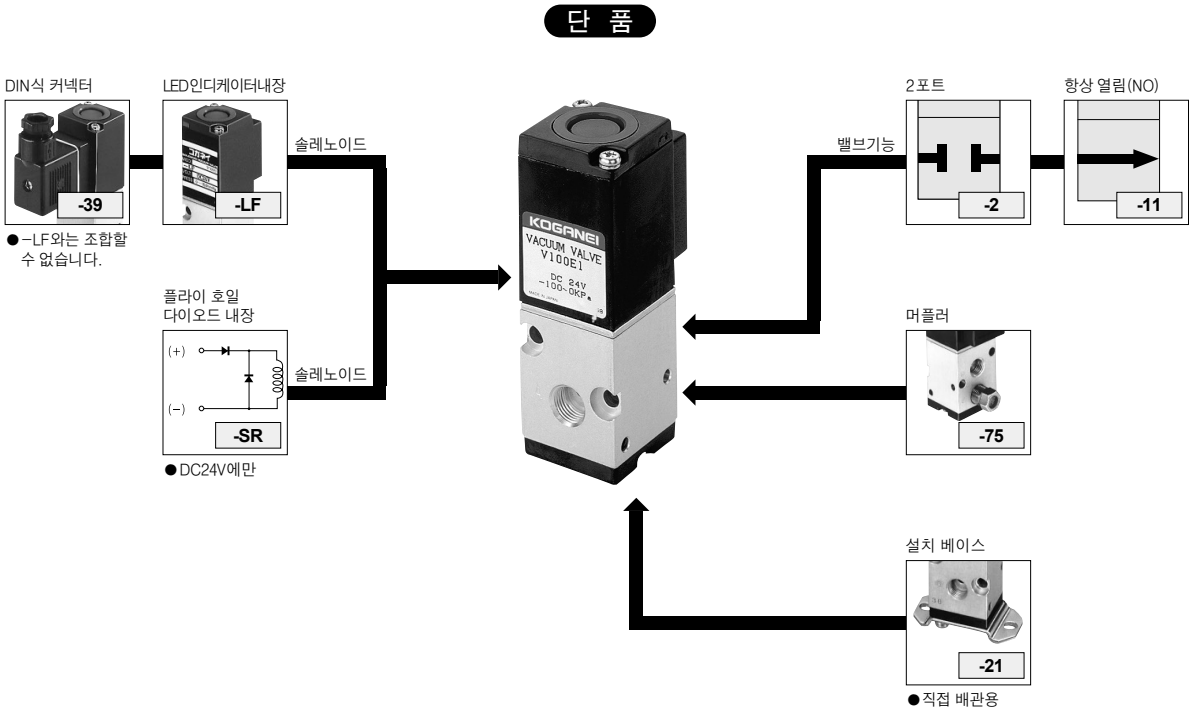
매니폴드 질량

g

매니폴드 형식	연수마다의 질량 계산식 (n=연수)	블록 플레이트
HM□T	(73×n)+73	21
HM□U	(26×n)+130	11
HM□L	(26×n)+130	11



옵션 시스템



전자 진공 밸브 주문 기호

진공용

		기본형식	밸브기능 2포트 2포트	밸브기능 2포트 항상열림(NO)	설치베이스	옵션 DIN식 커넥터	옵션 머플러	옵션 LED 인디케이터	옵션 플라이 호일 다이오드	전압
직접 배관	3포트 항상열림 · 닫힘공용	V100E1			-21	-39	-75	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
직접 배관	2포트 항상 닫힘	V100E1	-2注2		-21	-39	-75	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
직접 배관	2포트 항상 열림	V100E1	-2注2	-11	-21	-39	-75	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
매니폴드 전용注1	3포트 항상 열림	MV100E1		-11		-39	-75注3	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
매니폴드 전용注1	3포트 항상 열림	MV100E1	-2	-11		-39	-75注3	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V

注1 : 단품에는 사용할 수 없습니다.
2 : 플러그 첨부
3 : U형, L형 매니폴드의 경우만을 선택할 수 있습니다.

●반드시 선택해 주십시오.

●Non−ion 사양을 주문할 경우에는 기본 형식 뒤에 **−NCU**를 기입해 주십시오.

●DC24V에만. AC100V, AC200V에는 표준 장비

●DIN식 커넥터에는 없습니다.

진공 · 정압 병용

		기본형식	밸브기능 항상열림(NO)	설치베이스	DIN식 커넥터	LED 인디케이터	플라이 호일 다이오드	전압
직접 배관	3포트注1 항상 닫힘 3포트 항상 열림	SV100E1	-11	-21	-39	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
매니폴드 전용注2	3포트 항상 열림	MSV100E1	-11		-39	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V

注1 : 정압 측이 항상 닫힘
2 : 단품에는 사용할 수 없습니다.

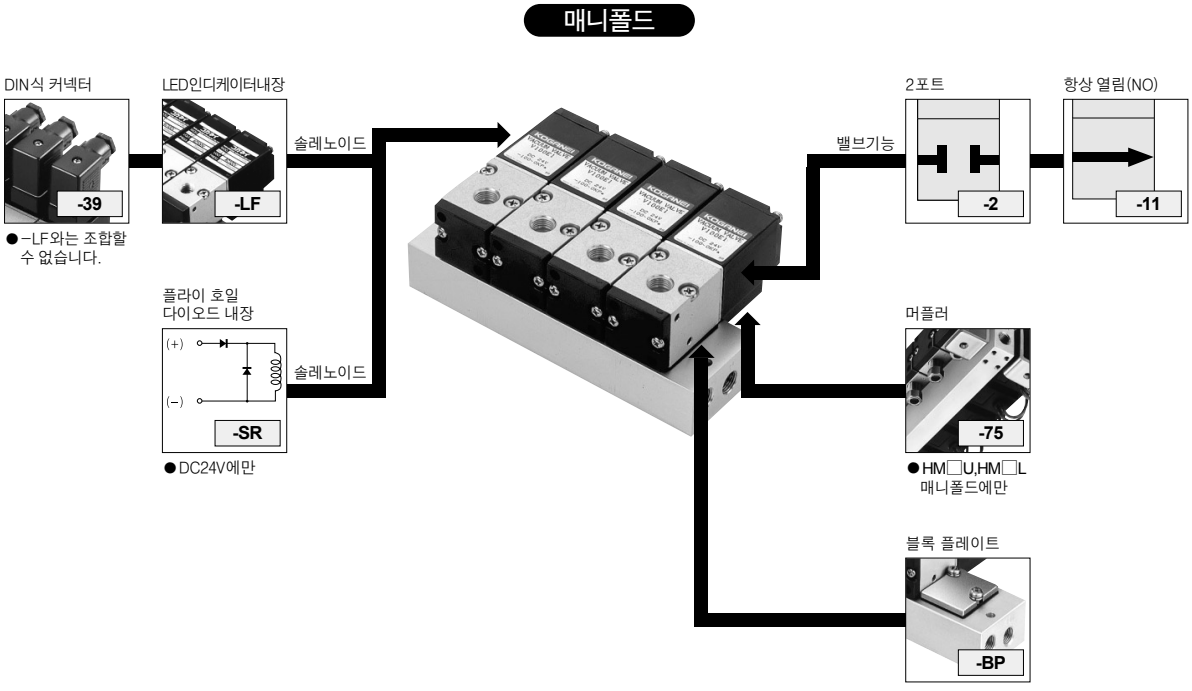
●반드시 선택해 주십시오.

●Non−ion 사양을 주문할 경우에는 기본 형식 뒤에 −NCU를 기입해 주십시오.

●DC24V에만. AC100V, AC200V에는 표준 장비

●DIN식 커넥터에는 없습니다.

옵션 시스템



매니폴드 주문 기호

진공용

매니폴드 형식		스테이션	밸브형식							
	연수		기본형식	옵션 2포트	옵션 항상열림(NO)	DIN식 커넥터	머플러	LED 인디케이터	플라이 호일 다이오드	전압
HM	2 ⋮ 10	T	-V100E1	-2		-39		-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
		stn.□ ⋮ stn.□	-MV100E1		-11					
				-2	-11					
		U L	-V100E1	-2		-39	-75	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
		stn.□ ⋮ stn.□	-MV100E1		-11		-75			
				-2	-11					

●2(A)포트 측을 앞으로 하여 왼쪽부터의 밸브 설치 위치

●반드시 선택해 주십시오.

●밸브 형식은 스테이션 마다 지정해 주십시오.
●스테이션에 밸브를 설치하지 않고 블록 플레이트로 폐지할 때는 **-BP**라고 기입해 주십시오.
●Non-ion 사양을 주문할 경우에는 기본 형식 뒤에 **-NCU**를 기입해 주십시오.

●DC25V에만, AC100V, AC200V에는 표준 장비.

●DIN식 커넥터에는 없습니다

진공 · 정압 병용

매니폴드 형식		스테이션	밸브형식					
	연수		기본형식	옵션 항상열림(NO)	DIN식 커넥터	LED 인디케이터	플라이 호일 다이오드	전압
HM	2 ⋮ 10	T	-SV100E1注		-39	-LF	-SR	DC24V AC100V AC200V
		stn.□ ⋮ stn.□	-MSV100E1	-11				

注 : 정압 측이 항상 닫힘

●2(A)포트 측을 앞으로 하여 왼쪽부터의 밸브 설치 위치

●반드시 선택해 주십시오.

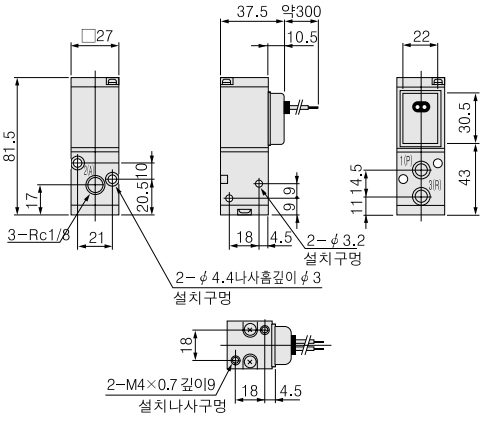
●밸브 형식은 스테이션 마다 지정해 주십시오.
●스테이션에 밸브를 설치하지 않고 블록 플레이트로 폐지할 때는 **-BP**라고 기입해 주십시오.
●Non-ion 사양을 주문할 경우에는 기본 형식 뒤에 **-NCU**를 기입해 주십시오.

●DC25V에만, AC100V, AC200V에는 표준 장비.

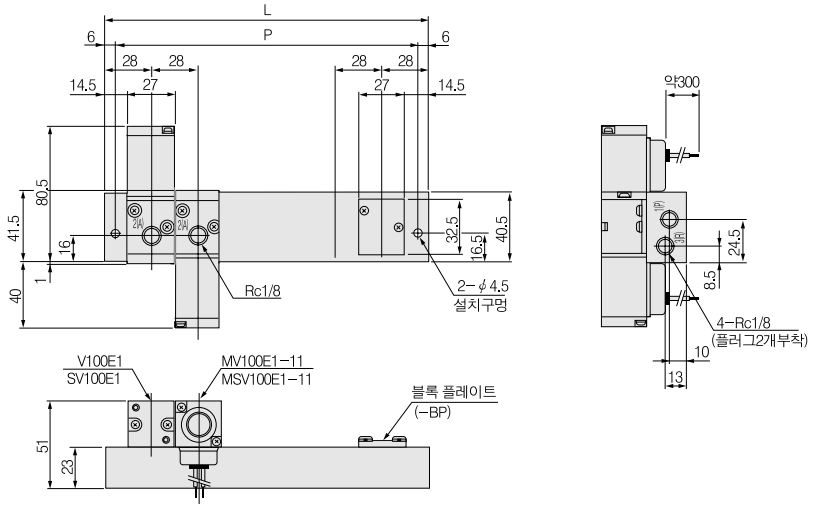
●DIN식 커넥터에는 없습니다

치수도 (mm)

V100E1
SV100E1



HM□T

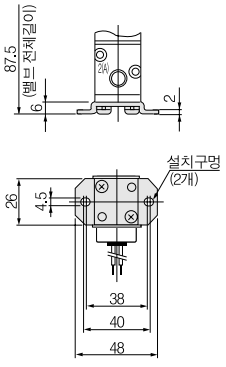


연수 별 치수

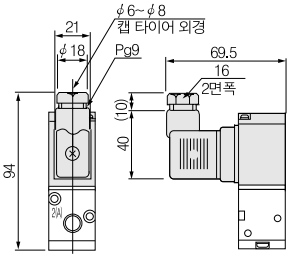
형식	L	P
HM2T	84	72
3T	112	100
4T	140	128
5T	168	156
6T	196	184
7T	224	212
8T	252	240
9T	280	268
10T	308	296

옵션

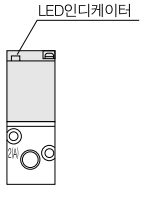
●설치 베이스 : **-21**



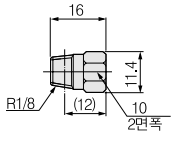
●DIN식 커넥터 부착 솔레노이드 : **-39**



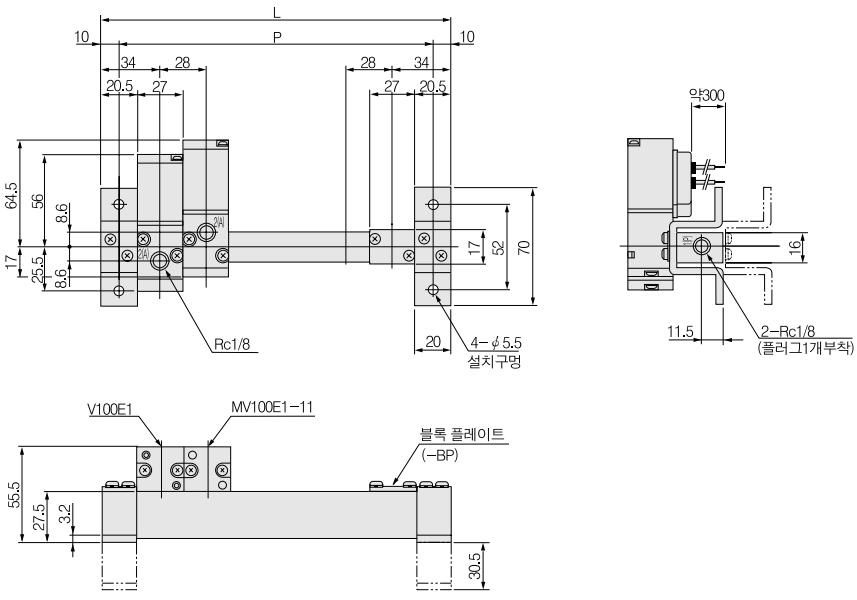
●LED 인디케이터 부착 솔레노이드 : **-LF**



●머플러 : **-75**



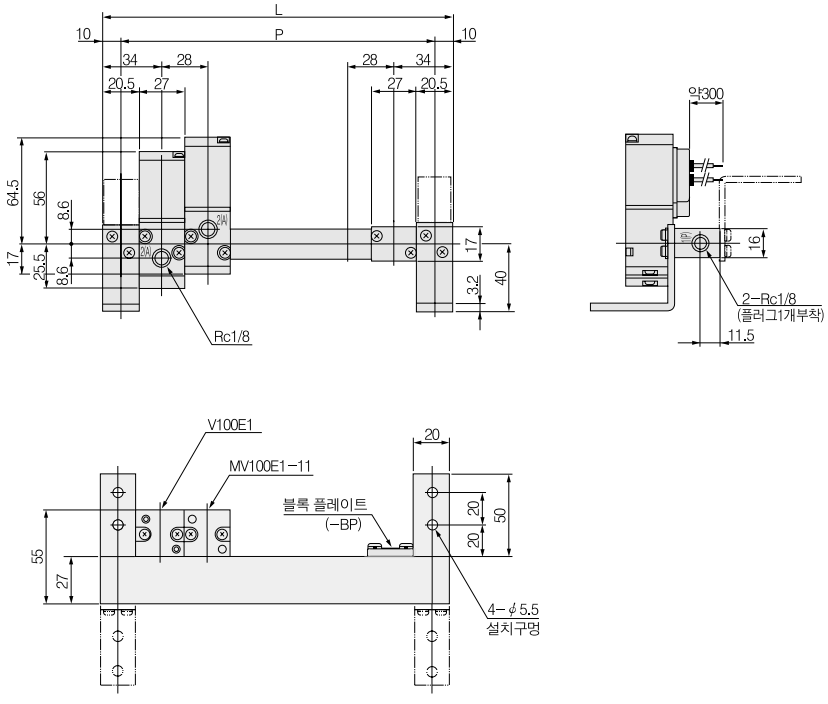
HM□U



연수 별 치수

형식	L	P
HM2U	96	76
3U	124	104
4U	152	132
5U	180	160
6U	208	188
7U	236	216
8U	264	244
9U	292	272
10U	320	300

HM□L



연수 별 치수

형식	L	P
HM2L	96	76
3L	124	104
4L	152	132
5L	180	160
6L	208	188
7L	236	216
8L	264	244
9L	292	272
10L	320	300

V050, V100, V200시리즈의 취급 요령과 주의 사항

솔레노이드

내부 회로

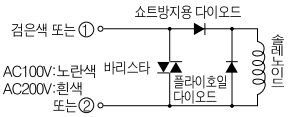
● DC24V

표준 솔레노이드

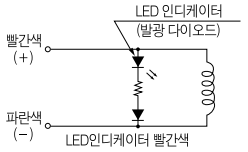


● AC100V,AC200V(서지 대책 완료)

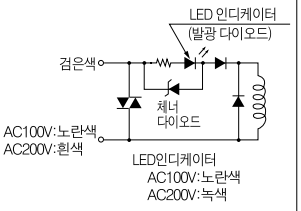
표준 솔레노이드



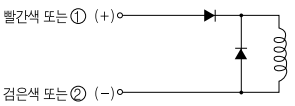
LED인디케이터가 부착된 솔레노이드 주문기호 : **-LF,-L** ①, ②는 DIN식 커넥터 부착(주문 기호 : –39)의 경우



LED인디케이터가 부착된 솔레노이드 주문기호 : **-LF,-L**

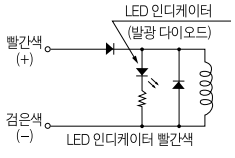


서지 대책 완료 솔레노이드 주문 기호 : **-SR**

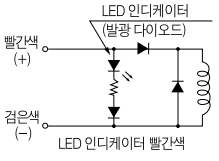


①, ②는 DIN식 커넥터 부착(주문 기호 : –39)의 경우

LED인디케이터가 부착된 솔레노이드(서지대책완료)
주문기호 : **-LF -SR**
(V050 표준 타입, V100, SV100시리즈)



LED인디케이터가 부착된 솔레노이드(서지대책완료)
주문기호 : **-L -SR**
(V050 표준 타입, V200, SV200시리즈)



주의

1. 리드선 사이는 메가 테스트를 실시하지 마십시오.
2. DC24V 솔레노이드의 경우, 극성을 잘못 연결해도 쇼트의 우려는 없으나 서지 대책 완료솔레노이드에서는, 밸브는 작동하지 않습니다. 또한 LED 인디케이터 부착에서는 인디케이터는 점등하지 않습니다.
3. 회로 내에 누설 전류가 있으면 전자 밸브가 복귀하지 않는 등의 오작동이 발생할 수 있습니다. 반드시 허용 회로 누설 전류 이하로 사용해 주십시오. 회로 조건 등에 의해 누설 전류가 허용치를 넘어서는 경우에는 가까운 자사 영업소와 상담해 주십시오.
4. AC용 솔레노이드에 다이오드를 사용하고 있기 때문에, 다수의 전자 밸브를 병렬로 접속할 경우는 같은 색의 리드선끼리를 결선해 주십시오. 단, DC24V 표준 솔레노이드는 극성이 없으므로 어떤 리드선을 접속시켜도 상관없습니다.

매니폴드

배관

1(P)포트, 3(R)포트는 매니폴드의 양 끝 면에 있어, 설치 장소에 의해 배관 방향을 선택할 수 있습니다. 출하 시에는 한 쪽의포트는 플러그로 임시로 막혀져 있습니다. 일단 분리하고 씰 테이프 등의 씰 제를 사용하여 조여 주십시오.

블록 플레이트

사용하지 않는 스테이션을 폐지할 때는, 블록 플레이트(주문 기호 : **-BP**)를 사용해 주십시오.

주의

1. 1(P)포트 배관은 매니폴드의 배관 접속 구경에 맞는 사이즈를 사용해 주십시오.
2. 3(R)포트에 배관하거나 머플러를 설치할 때는 배기 저항이 가장 작아지도록 해주십시오.
3. 연수가 많은 매니폴드에서 다수의 밸브를 동시에 작동시킬 때나, 고빈도로 사용할 경우에는 양 끝 면의 1(P), 3(R)포트를 사용해 주십시오.

일반 주의 사항

설치

1. 설치 형태는 자유로우나, 설치 베이스(주문 기호 : **-21**)를 사용하여 설치할 때는 횡 방향으로 강한 충격이 가해지지 않도록 해주십시오.
2. 물 방울, 기름 방울 등이 직접 닿는 장소나 분진이 많은 장소에서 사용할 때는 커버 등으로 충분히 보호 대책을 실시해 주십시오.
   또한 대기 개방포트에는 머플러등을 부착하여 먼지의 침입을 방지해 주십시오.
3. 밸브에 배관하기 전에 반드시 배관 내에 플러싱(압축 공기를 불어 넣는 것)을 충분히 실시해 주십시오. 배관 작업 중에 발생한 쇳가루나 씰 테이프, 녹 등이 혼입되면 공기 누설 등의 작동 불량의 원인이 됩니다.
4. 제어반 내에 설치하거나, 통전 시간이 긴 경우에는, 통풍 등 방열을 충분히 고려해 주십시오.

배관

V050, SV100, SV200시리즈에서는 유동 방향에 제약이 있습니다. 567 페이지 밸브 기능과 배관포트 위치를 참조하여 배관해 주십시오.

공기원

1. 사용 유체는, 공기를 사용해 주시고, 이외의 유체를 사용할 경우에는 가까운 자사 영업소와 상담해 주십시오.
2. 밸브에 사용되는 공기는 열화된 컴프레서 유(油) 등을 포함하지 않는 청정한 공기를 사용해 주십시오. 밸브 근처에 에어 필터(여과도40㎛이하)를 설치하여 드레인이나 이물질을 제거해 주십시오. 또한, 에어 필터의 드레인 배출은 정기적으로 실시해 주십시오.

윤활

무급유로 사용할 수 있으나, 드라이 에어(수분 · 유분을 포함하지 않는 에어)를 사용할 경우에는 터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품으로 윤활하실 것을 추천합니다.
스핀들 유(油), 머신 유(油)의 사용은 피해 주십시오.

주위 공기

사용 유체와 주위 공기 중에 아래와 같은 물질이 포함되어 있을 때는, 사용할 수 없습니다.
유기 용제 · 인산 에스테르 계열의 동작유 · 아황산 가스 · 염소 가스 · 산 종류