전자 밸브050시리즈

기본 형식과 밸브의 기능

기본형식 / 항목	표준 타입			저전류 타입	
	050E1	**050-4E1**	**050-4E2**	**050LE1**	**050-4LE1**
포지션 수	2 포지션			2 포지션	
포트 수	2 · 3 포트	5 포트		2 · 3 포트	5 포트
밸브의 기능	항상 닫힘(NC 표준)과 항상 열림(NO 옵션)	싱글 솔레노이드	더블 솔레노이드	항상 닫힘(NC 표준)과 항상 열림(NO 옵션)	싱글 솔레노이드

비고 : 옵션 사양과 주문 기호는 104~105페이지를 참고해 주십시오.

사양

기본형식 / 항목			표준 타입			저전류 타입	
			050E1	**050-4E1**	**050-4E2**	**050LE1**	**050-4LE1**
사용 유체			공기			공기	
작동 방식			직동형			직동형	
유량 특성	음속 컨덕턴스C	$dm^3/(s \cdot bar)$注1	0.3	0.24		0.3	0.24
	유효 단면적[Cv값]	mm^2	1.5[0.08]	1.2[0.07]		1.5[0.08]	1.2[0.07]
배관접속구경注2			M5×0.8			M5×0.8	
급유			불필요			불필요	
사용 압력 범위		MPa	0~0.7		0.15~0.7	0~0.7	
보증 내압력		MPa	1.05			1.05	
응답 시간注3 ON 시/ OFF 시	DC24V	ms	20/20이하		20이하	30/30이하	
	AC100V, AC200V	ms	25/25이하		20이하	——	
최고 작동 빈도		Hz	5			5	
자기 유지에 필요한 최소 여자(勵磁) 시간		ms	——		50	——	
사용 온도 범위(주위 대기와 사용 유체)		℃	0~50			0~50	
내충격	횡방향	m/s^2	1373.0			1373.0	
	축방향	m/s^2	294.2		147.1	294.2	
설치 방향			자유			자유	

注1 : 음속 컨덕턴스의 값은 계산 값으로 실측 값이 아닙니다.
2 : 세부 사항에 대해서는 103페이지의 배관접속구경의 표를 참고해 주십시오.
3 : 공기 압력 0.5MPa일 때의 값. 더블 솔레노이드 밸브는 반대측 포지션으로부터의 값입니다.

전기 사양

정격전압 / 항목			표준 타입				저전류 타입
			DC24V	**AC100V**		**AC200V**	**DC24V**
방식			DC방식	플라이 호일 방식			DC방식
사용 전압 범위		V	21.6~26.4 (24±10%)	90~110 (100±10%)		180~220 (200±10%)	21.6~26.4 (24±10%)
전류 값注1 (정격 정압 인가 시의 소비 전력W)	주파수	Hz	—	50	60	50 60	——
	여자(勵磁)注2	mA(r.m.s)	240(5.8W) [252(6.0W)]	74 [83]	71 [79]	48 [50] 46 [48]	100(2.4W) [112(2.7W)]
허용 회로 누전 전류		mA	20	10		5	10
절연 저항		MΩ	10				10
결선 방식과 리드선의 길이	표준		그로밋식 : 300mm				그로밋식 : 300mm
	옵션		DIN식 커넥터 부착				DIN식 커넥터 부착
리드선의 색			빨간색 [빨간색(+), 파란색(−)]注1 빨간색(+), 검은색(−)注3	노란색 · 검은색		흰색 · 검은색	빨간색 [빨간색(+), 파란색(−)]注1 빨간색(+), 검은색(−)注3
LED 인디케이터(옵션)의 색			빨간색	노란색		녹색	빨간색
서지 대책	표준		——	플라이 호일 다이오드			——
	옵션		플라이 호일 다이오드	——			플라이 호일 다이오드

注1 : [ ]는 LED 인디케이터가 부착된 솔레노이드의 경우입니다.
2 : AC용은 플라이 호일 다이오드를 내장하고 있기 때문에, 기동 전류 값과 여자 전류 값은 거의 같습니다..
3 : 서지 대책을 완료한 솔레노이드와 LED 인디케이터가 부착된 서지 대책이 완료된 솔레노이드의 경우입니다.

전자 밸브 배관접속구경

기본 형식		배관구사양	배관접속구경
050E1注, **050-4E1** **050-4E2** **050LE1**注, **050-4LE1**	표준	암나사	M5×0.8
	옵션	암나사	1(P)·4(A)·2(B)포트Rc1/8 3(R2)·5(R1)포트M5×0.8

注 : 050E1, 050LE1의 출력 포트는(2A) 포트가 됩니다.

전자 밸브 질량

g

기본 형식	질량
050E1	190(185)
050-4E1	190(185)
050-4E2	400
050LE1	295(290)
050-4LE1	295(290)

비고 : ( )는 배관접속구경 Rc1/8:−0.1의 질량입니다.

매니폴드 배관접속구경

매니폴드 형식	포트	배관 접속 위치	배관접속구경
SM□	1(P)	매니폴드	Rc 1/8
	4(A),2(B)	밸브	M5×0.8注
	3·5(R)	매니폴드	Rc 1/8

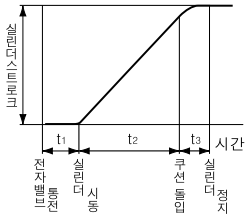
注 : 설치 밸브가 표준 사양인 경우. 옵션 : −01의 경우는 Rc1/8이 됩니다.

매니폴드 질량

g

매니폴드 형식	연수마다의 질량 계산식 (n=연수)	블록 플레이트
SM□	(47×n)+30	20

실린더 구동속도

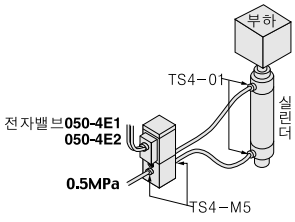


실린더가 1스트로크에 필요한 시간을 구할 때는 최고 속도 부분의 시간t_2에 실린더 지연 시간(전자 밸브에 통전시킨 후부터 실린더가 움직이기 시작할 때까지의 지연 시간)t_1을 더합니다.
또한 쿠션이 있는 경우에는, 이에 쿠션 부분의 시간t_3를 더합니다. 일반적으로 t_3는 0.2초 정도가 됩니다.

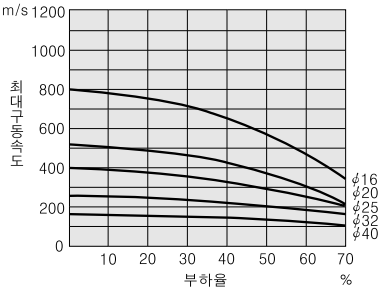
050-4E1, 050-4E2

측정 조건

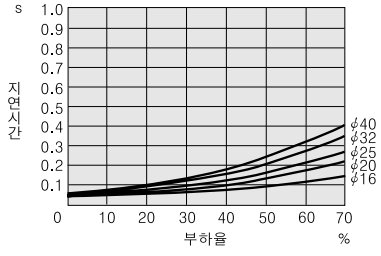
- 공기 압력 : 0.5MPa
- 배관 내경과 길이 : φ2.5×1000mm
- 피팅 : 퀵 피팅 TS4−M5
- 부하율 = $\frac{\text{TS4−01 부하}}{\text{실린더이론추력}}$ (%)
- 실린더 스트로크 : 100mm



최대구동속도

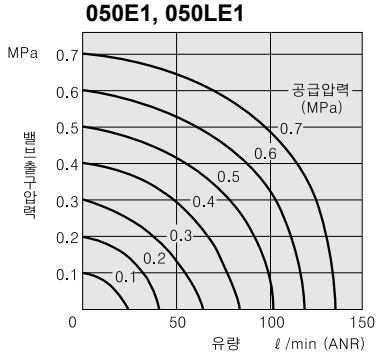


지연시간

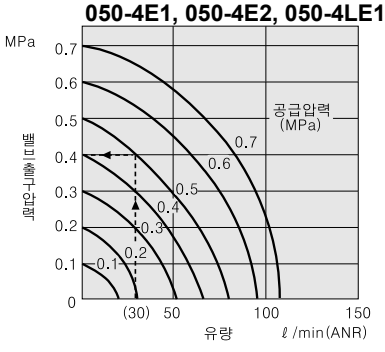


유량

050E1, 050LE1



050-4E1, 050-4E2, 050-4LE1



그림을 보는 방법 공급 압력 0.5MPa에서 유량 30 ℓ/min(ANR)일 때, 밸브 출구 압력은 0.4MPa가 됩니다.

050 시리즈 전자 밸브 주문 기호(표준 타입 · 저전류 타입)

■ 배 관 접 속 구 경

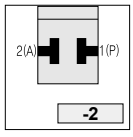
무기입 : M5 × 0.8
01 : Rc1/8

■ 2 · 3 포트 밸브 포트 수

3 포트



2 포트

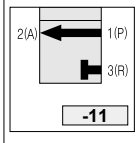


■ 2 · 3 포트 밸브 밸브기능

항상 닫힘(NC)



항상 열림(NO)



■ 설치 베이스

설치 베이스 없음



설치 베이스 부착



■ 결선 방식

그로밋 타입



DIN식 커넥터

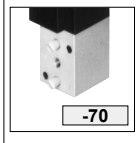


■ 스피드 컨트롤러

스피드 컨트롤러 없음



스피드 컨트롤러 부착

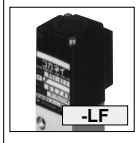


■ LED 인디케이터

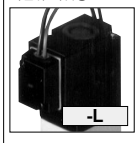
LED 인디케이터 없음



표준 타입

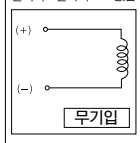


저전류 타입용

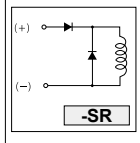


■ 플라이호일 다이오드

플라이호일다이오드 없음



플라이호일다이오드 부착

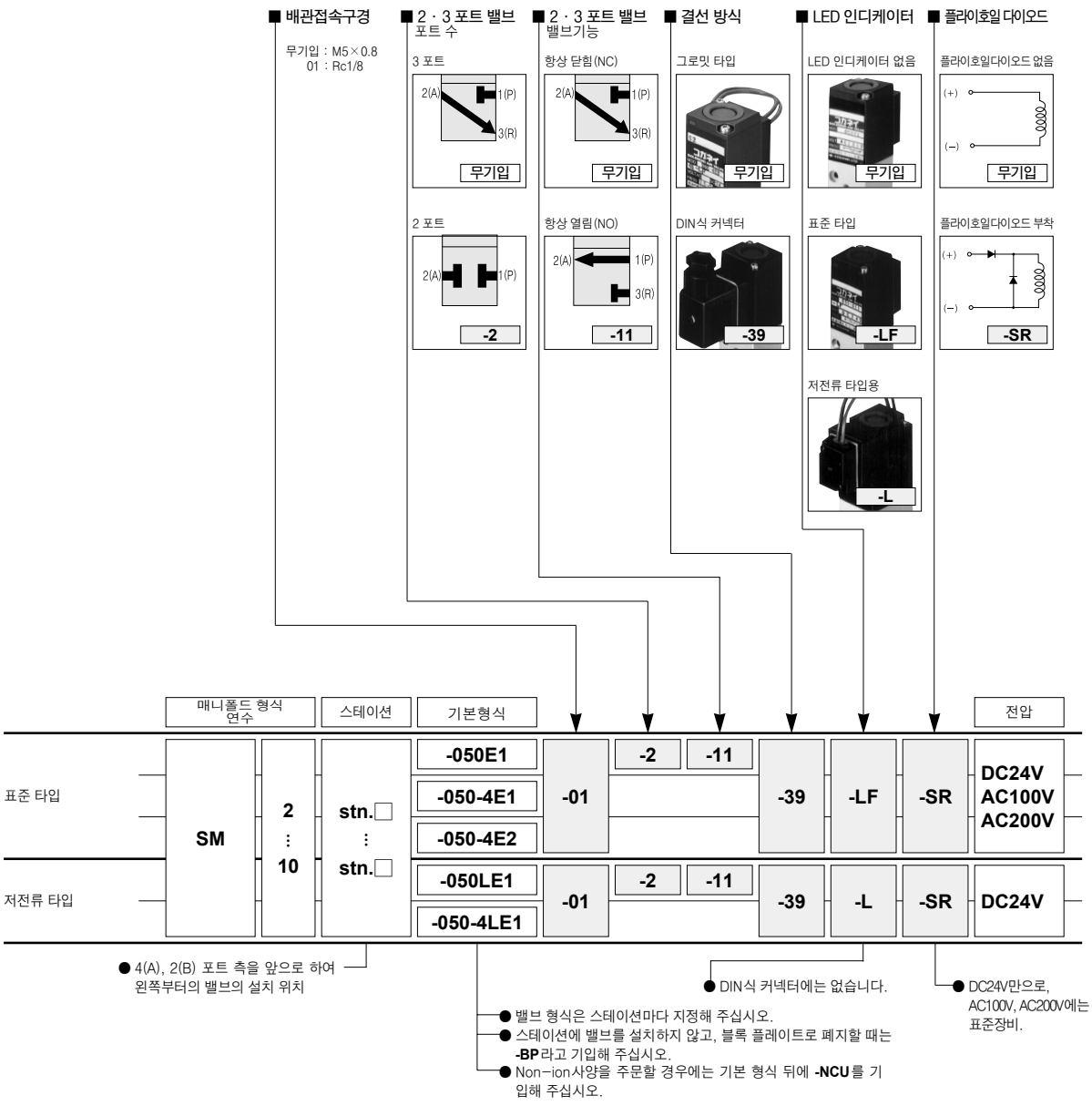


		기본형식										전압
표준 타입	2 · 3 포트 싱글 솔레노이드	050E1	-01	-2	-11	-21	-39	-70	-LF	-SR		DC24V AC100V AC200V
	5 포트 싱글 솔레노이드	050-4E1										
	5 포트 더블 솔레노이드	050-4E2										
저전류 타입	2 · 3 포트 싱글 솔레노이드	050LE1	-01	-2	-11	-21	-39	-70	-L	-SR		DC24V
	5 포트 싱글 솔레노이드	050-4LE1										

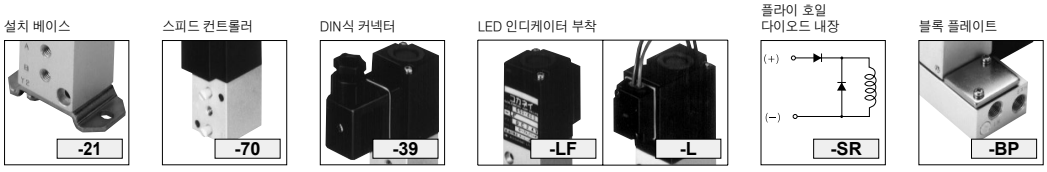
● Non-ion사양을 주문할 경우에는 기본 형식 뒤에 **-NCU**를 기입해 주십시오.

● DIN식 커넥터에는 없습니다.

● 표준 타입은 DC24V만으로, AC100V, AC200V에는 표준 장비.

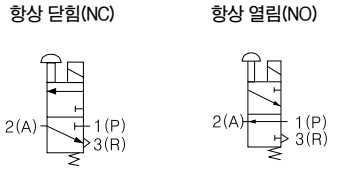

■ 배관접속구경
무기입 : M5×0.8
01 : Rc1/8
■ 2 · 3 포트 밸브
포트 수
3 포트
무기입
2 포트
-2
■ 2 · 3 포트 밸브
밸브기능
항상 닫힘(NC)
무기입
항상 열림(NO)
-11
■ 결선 방식
그로밋 타입
무기입
DIN식 커넥터
-39
■ LED 인디케이터
LED 인디케이터 없음
무기입
표준 타입
-LF
저전류 타입용
-L
■ 플라이호일 다이오드
플라이호일다이오드 없음
무기입
플라이호일다이오드 부착
-SR
매니폴드 형식 연수
스테이션
기본형식
전압
표준 타입
SM
2
⋮
10
stn.□
⋮
stn.□
-050E1
-050-4E1
-050-4E2
-01
-2
-11
-39
-LF
-SR
DC24V
AC100V
AC200V
저전류 타입
-050LE1
-050-4LE1
-01
-2
-11
-39
-L
-SR
DC24V
● 4(A), 2(B) 포트 측을 앞으로 하여 왼쪽부터의 밸브의 설치 위치
● 밸브 형식은 스테이션마다 지정해 주십시오.
● 스테이션에 밸브를 설치하지 않고, 블록 플레이트로 폐지할 때는 -BP라고 기입해 주십시오.
● Non−ion사양을 주문할 경우에는 기본 형식 뒤에 -NCU를 기입해 주십시오.
● DIN식 커넥터에는 없습니다.
● DC24V만으로, AC100V, AC200V에는 표준장비.

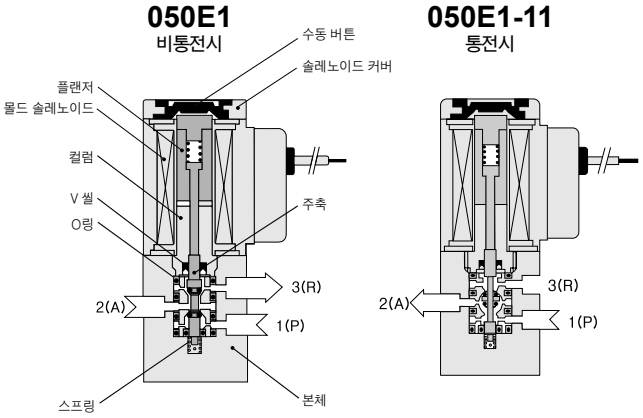
옵션


설치 베이스
-21
●직접 배관용
●더블 솔레노이드에는 없습니다.
스피드 컨트롤러
-70
●직접 배관용
●3포트에는 없습니다.
DIN식 커넥터
-39
●−LF, −L과는 조합할 수 없습니다.
LED 인디케이터 부착
-LF
●표준 타입용
-L
●저유량 타입용
플라이 호일 다이오드 내장
-SR
●DC24V에만
블록 플레이트
-BP

작동 원리와 표시 기호

3 포트



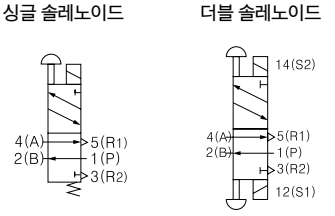


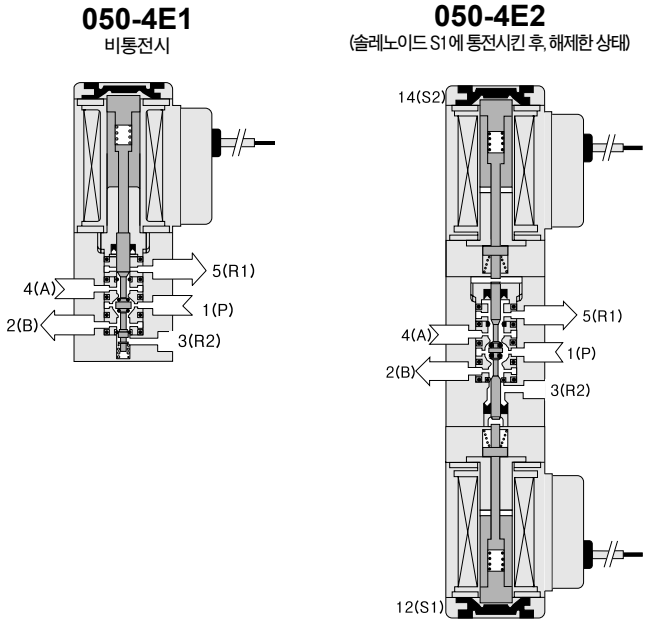
주요부 재질

명칭		재질
밸브	본체	알루미늄 합금(알마이트 처리)
	주축	황동
	V씰, O링	합성 고무
	설치 베이스	연동(아연 도금)
	스프링	피아노선
	플랜저	전자 스테인리스
	컬럼	전자 연철
매니폴드	본체	알루미늄 합금(알마이트 처리)
	블록 플레이트	연강(아연 도금)
	패킹	합성 고무
	설치 브라켓	연강(아연 도금)

注 : Non-ion 사양의 경우에는 동(銅)계 이온을 발생시키는 재질은 사용하지 않습니다.

5포트

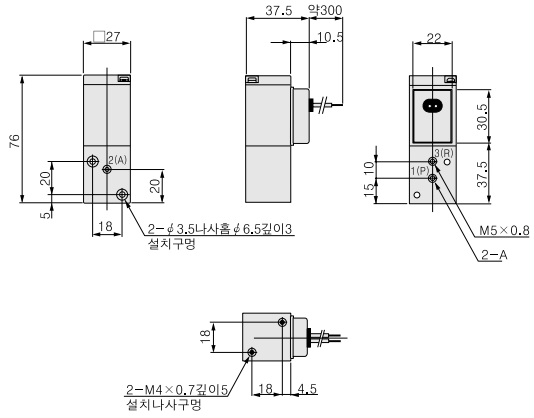




표준 타입 전자 밸브 치수도 (mm)

2 · 3 포트

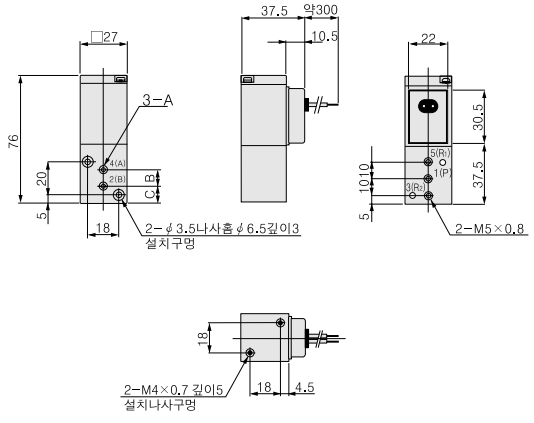
050E1



형식 \ 기호	A
050E1	M5×0.8
050E1-01	Rc1/8

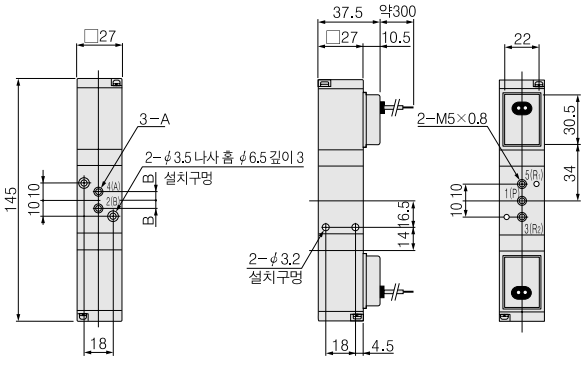
5 포트

050-4E1



형식 \ 기호	A	B	C
050-4E1	M5×0.8	10	10
050-4E1-01	Rc1/8	16	7

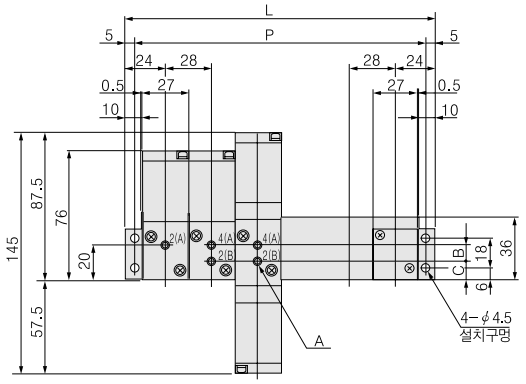
050-4E2

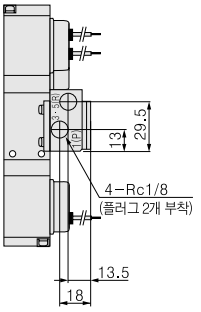


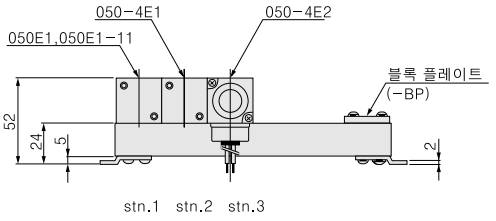
형식 \ 기호	A	B
050-4E2	M5×0.8	5
050-4E2-01	Rc1/8	8

표준 타입 매니폴드 치수도 (mm)

SM□







연수 별 치수

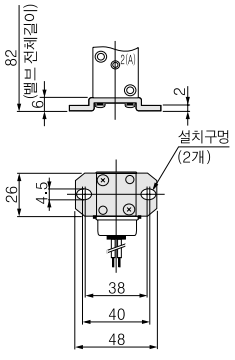
형식	L	P
SM2	76	66
SM3	104	94
SM4	132	122
SM5	160	150
SM6	188	178
SM7	216	206
SM8	244	234
SM9	272	262
SM10	300	290

기호 / 형식	A	B	C
050E1	M5×0.8	—	—
050E1-01	Rc1/8	—	—
050-4E□	M5×0.8	10	10
050-4E□-01	Rc1/8	16	7

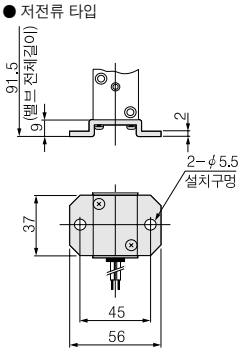
옵션 (mm)

● 설치베이스 : -21

● 표준 타입

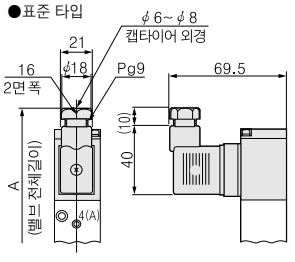


● 저전류 타입



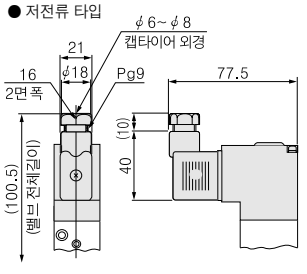
●DIN식 커넥터가 부착된 솔레노이드 : -39

●표준 타입



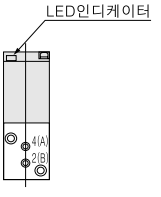
기호 / 형식	A
050E1 050-4E1	87
050-4E2	171

● 저전류 타입

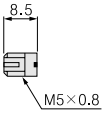


●LED인디케이터가 부착된 솔레노이드 : -LF

●표준 타입

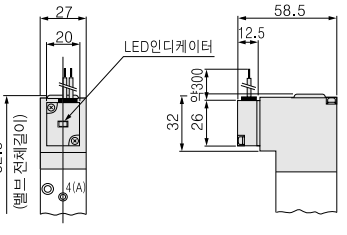


●스피드 컨트롤러 : -70



●LED인디케이터가 부착된 솔레노이드 : -L

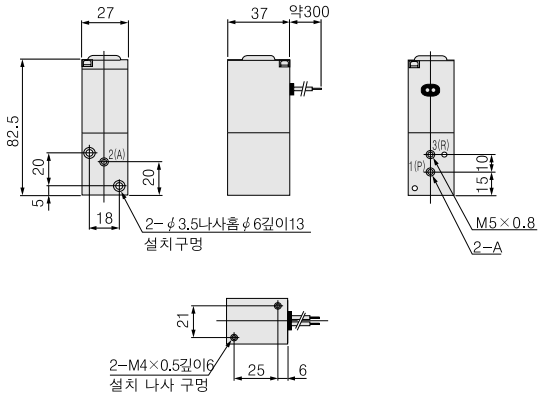
● 저전류 타입



저전류타입 전자밸브 치수도 (mm)

2 · 3 포트

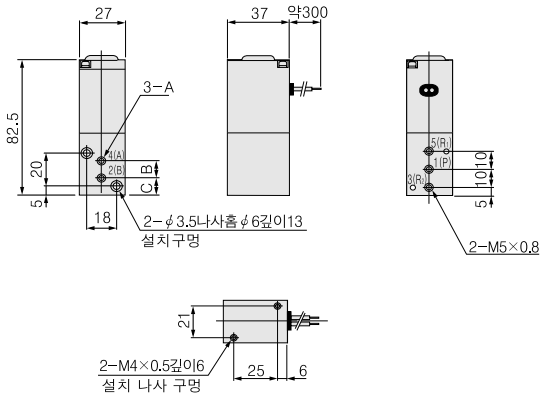
050LE1



형식 \ 기호	A
050-4LE1	M5×0.8
050-4LE1-01	Rc1/8

5 포트

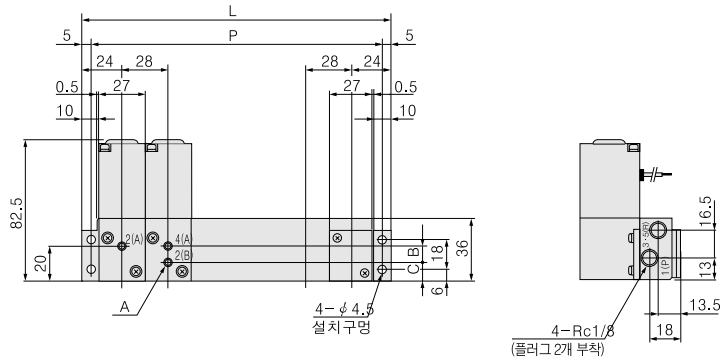
050-4LE1

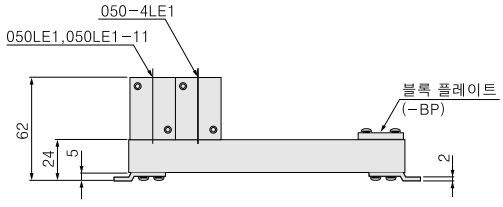


형식 \ 기호	A	B	C
050-4LE1	M5×0.8	10	10
050-4LE1-01	Rc1/8	16	7

표준 타입 매니폴드 치수도 (mm)

SM□





옵션은 108페이지를 참고해 주십시오.

연수 별 치수

형식	L	P
SM2	76	66
SM3	104	94
SM4	132	122
SM5	160	150
SM6	188	178
SM7	216	206
SM8	244	234
SM9	272	262
SM10	300	290

형식 \ 기호	A	B	C
050LE1 050-4LE1	M5×0.8	10	10
050LE1-01 050-4LE-01	Rc1/8	16	7