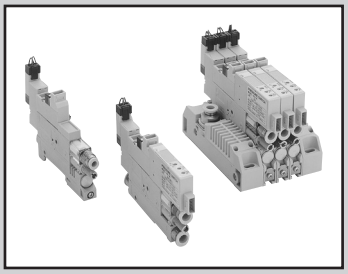


경량, 콤팩트한 외관, 진공 시스템의 하이 사이클화를 실현한 진공 전환 유닛

VSXP Series

RoHS

특장

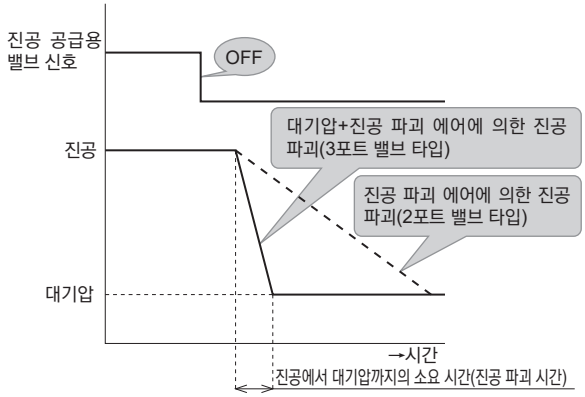
■시장의 요구에 맞춘 경량, 콤팩트한 진공 유닛입니다.

■진공 유닛 VSXP의 고정 방법에는 측면에서 나사 등으로 고정하는 다이렉트 마운트 타입 및 DIN 레일 취부가 가능한 DIN 레일 취부 타입을 준비했습니다. 용도에 맞는 취부 방법을 선정하여 주십시오.

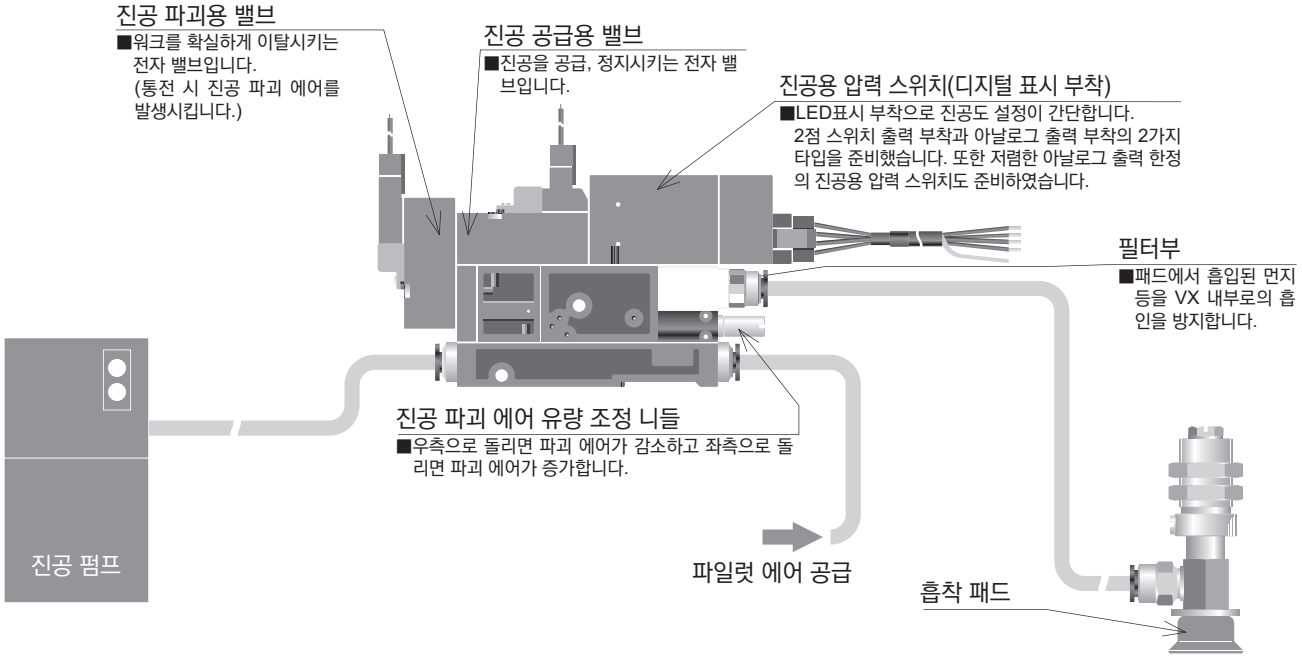
■진공용 압력 스위치에는 시인성이 좋은 디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치, 저렴한 아날로그 출력 한정 진공용 압력 스위치를 준비했습니다. 디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치는 2점 스위치 출력 부착 및 아날로그 출력 부착의 2가지 타입을 준비했습니다. 다양한 용도, 코스트에 맞게 선택이 가능합니다. 또한 배선은 커넥터 방식을 채용하여 배선 레이아웃이 용이합니다.

■진공 펌프 시스템 대응 타입 3포트 밸브 사양은 진공 공급용 메인 밸브를 3포트 밸브화하여 진공에서 대기압까지의 소요 시간(진공 파괴 시간)을 대폭 단축했습니다.
(2포트 밸브 타입(VSXP-D 타입)은 메인 밸브 OFF 직후 진공 유지가 되기 때문에, 진공 파괴는 진공 파괴 에어로만 가능합니다. 3포트 밸브 사양(VSXP-T 타입)은 메인 밸브 OFF일 때 진공 회로에 대기를 유입시켜 대기압+진공 파괴 에어에 의한 진공 파괴를 할 수 있습니다.)

■매니폴드 배관 사양은 최대 10연까지 매니폴드화가 가능합니다.



진공 펌프 시스템 대응 타입인 경우의 사용 예



사양

항목	VSXP
사용 유체	공기
사용 압력 MPa	0.3~0.7
주위 온도·유체 온도 ℃	5~50
진공 압력 kPa	0~-101

전자 밸브 사양

●파일럿 밸브

항목	진공 공급용 밸브		진공 파괴용 밸브	
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브			
정격 전압 V	DC24	AC100	DC24	AC100
전압 변동 범위 V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
서지 킬러	배리스터	브릿지 다이오드	배리스터	브릿지 다이오드
소비 전력	1.2W(LED 부착)	1.5VA(LED 부착)	1.2W(LED 부착)	1.5VA(LED 부착)
수동 조작	논 로크 푸시식			
동작 표시	코일 여자 동작 시: 적색 LED 점등			
결선 방식	커넥터식: 500mm			
	적색: DC24V 흑색: COM	청색	적색: DC24V 흑색: COM	청색

●전환 밸브 2포트 밸브 사양 VSXP-D

항목	진공 공급용 밸브
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
내압력 MPa	1.05
밸브 타입	노멀 클로즈
급유	불필요
유효 단면적 mm^2	에어 공급 포트 사이즈 φ4: 3.5
	에어 공급 포트 사이즈 φ6: 4.5

●전환 밸브 3포트 밸브 사양 VSXP-T

항목	진공 발생용 밸브
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
내압력 MPa	1.05
밸브 타입	노멀 클로즈
급유	불필요
유효 단면적 mm^2	진공 공급 포트 크기 φ4: 3.0
	진공 공급 포트 크기 φ6: 3.6

진공용 압력 스위치 사양

항목		디지털 표시 부착 타입		표시 없음 타입
		2점 스위치 출력 부착(-DW)	아날로그 출력 부착(-DA)	아날로그 출력 한정(-A0)
출하 시 설정 압력	kPa	-50(SW1), -10(SW2)	-50	–
소비 전류	mA	40 이하		15 이하
감압 소자		확산 반도체 압력 스위치		
사용 압력	kPa	-100~0		
설정 압력	kPa	-99~0		–
내압력	MPa	0.2		
보존 온도	℃	-20~80(대기압, 습도 60%RH 이하)		
동작 온도	℃	0~50(단, 동결 없을 것)		
동작 습도		35~85%RH(단, 결로 없을 것)		
전원 전압	V	DC12~24±10% 리플(P－P)10% 이하		
보호 구조		IEC 규격 IP40 상당		
출력 점수		2	1	–
반복 정도		±3%F.S. max.(at Ta＝25℃)		–
응차		고정(2%F.S. 이하)	가변(약 0~15% F.S.)	–
스위치 출력		NPN 트랜지스터·오픈 컬렉터 출력 30V 80mA 이하 잔류 전압 0.8V 이하		–
아날로그 출력	출력 전압 V	–	1~5	
	제로점 전압 V	–	1±0.1	
	스팬 전압 V	–	4±0.1	
	출력 전류 mA	–	1 이하(부하 저항 5kΩ 이상)	
	직선성/히스테리시스	–	±0.5%F.S.max.	±0.5%F.S.max.
표시	kPa	0~ -99(2자리 적색 LED 표시)		–
표시 횟수		약 4회 / 1초		–
표시 정도		±3%F.S.±2digit		–
분해능		1digit		–
동작 표시		SW1: 설정 압력 이상에서 적색 LED 점등	설정 압력 이상에서 적색 LED 점등	–
		SW2: 설정 압력 이상에서 녹색 LED 점등		
기능		1. MODE 전환 스위치(ME or S1 or S2)	1. MODE 전환 스위치(ME or SW)	–
		2. S1설정 트리머(2/3회전 트리머)	2. SW 설정 트리머(2/3회전 트리머)	–
		3. S2설정 트리머(2/3회전 트리머)	3. HYS 설정 트리머(약 0~15% F.S.)	–

진공 파괴 기능 사양

●2포트 밸브 사양 VSXP-D

밸브 타입	파괴 에어 유량 ℓ/min(ANR)
노멀 클로즈	0~11.0

주1: 공급 압력 0.5MPa 공급 시의 값입니다.
주2: 파괴 에어 유량은 진공 측 배관의 지름이나 길이(배관 저항 등)에 따라 달라집니다.

●3포트 밸브 사양 VSXP- T

밸브 타입	파괴 에어 유량 ℓ/min(ANR)
노멀 클로즈	0~7.5

주1: 공급 압력 0.5MPa 공급 시의 값입니다.
주2: 파괴 에어 유량은 진공 측 배관의 지름이나 길이(배관 저항 등)에 따라 달라집니다.

진공용 필터 사양

항목		진공용 필터
엘리먼트 재질		PVF(폴리비닐포르말)
여과도	μm	10
여과 면적	mm^2	502
교환 필터 엘리먼트 형번		VSX-E

질량표

●단품 타입

형번	유닛 내용	질량(g)
VSXP-D□□□-□-D□	진공 전환 유닛 2포트 밸브 사양(디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치)	85
VSXP-D□□□-□-A0	진공 전환 유닛 2포트 밸브 사양(아날로그 출력 진공용 압력 스위치)	82
VSXP-D□□□-□	진공 전환 유닛 2포트 밸브 사양(진공용 압력 스위치 없음)	75
VSXP-T□□□-□-D□	진공 전환 유닛 3포트 밸브 사양(디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치)	88
VSXP-T□□□-□-A0	진공 전환 유닛 3포트 밸브 사양(디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치)	85
VSXP-T□□□-□	진공 전환 유닛 3포트 밸브 사양(진공용 압력 스위치 없음)	78

주1: DIN 레일 취부 타입은 위의 질량보다도 약 5g 무거워집니다.

●매니폴드 타입

형번	매니폴드 탑재 유닛 내용	질량(g)
VSXPM-D□□□-□□-D□-2	진공 전환 유닛 2포트 밸브 사양 디지털 표시 부착 진공 센서 부착 2연 매니폴드	340

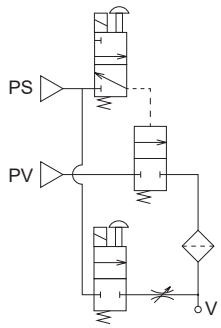
주1: 1연씩 증가할 때마다 95g씩 무거워집니다.

VSXPM-T□□□-□□-D□-2	진공 전환 유닛 3포트 밸브 사양 디지털 표시 부착 진공 센서 부착 2연 매니폴드	350

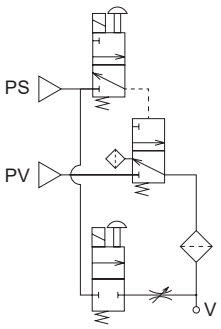
주1: 1연씩 증가할 때마다 100g씩 무거워집니다.
주2: 상기의 질량은 LED 표시 부착 진공용 압력 스위치 탑재 타입입니다. 아날로그 출력 진공용 압력 스위치(무표시 진공용 압력 스위치) 탑재 타입은 위의 질량보다 3g/연, 진공용 압력 스위치 없음 타입은 상기 질량보다 10g/연씩 가벼워집니다.

회로도

● 노멀 클로즈 타입 2포트 밸브 사양



● 노멀 클로즈 타입 3포트 밸브 사양



형번 표시 방법(단품 타입)

●10.5mm 폭 종합 타입 진공 전환 유닛 단품 타입

VSXP - D 6 6 6 - 4 - DW - D

기호	내용
Ⓐ 밸브 타입	
D	2포트 밸브 사양
T	3포트 밸브 사양
Ⓑ 진공 포트(V)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓒ 에어 공급 포트(PS)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓓ 진공 공급 포트(PV)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓔ 전자 밸브 전압	
1	AC100V
3	DC24V
Ⓕ 진공용 압력 스위치 사양	
기호 없음	진공용 압력 스위치 없음
DW	디지털 표시 부착 NPN 출력2점
DA	디지털 표시 부착 NPN 출력1점 + 아날로그 출력
AO	아날로그 출력
Ⓖ 취부 방법	
D	DIN 레일 취부 타입
기호 없음	다이렉트 마운트 타입

형번 표시 방법(매니폴드 타입)

●10.5mm 폭 종합 타입 진공 전환 유닛 매니폴드 타입

VSXPM - T 6 10 10 - 3 - 10 - DW

●10.5mm 폭 종합 타입 진공 전환 유닛 매니폴드 타입 매니폴드용 단품

VSXPM - T 6 ——— 3 ——— DW

●10.5mm 폭 종합 타입 진공 전환 유닛 매니폴드 타입 매니폴드 한정

VSXPM ——— 10 10 ——— 10

Ⓐ밸브 타입

Ⓑ진공 포트(V)

Ⓒ에어 공급 포트(PS)

Ⓓ진공 공급 포트(PV)

Ⓔ전자 밸브 전압

Ⓕ매니폴드 연 수

Ⓖ진공용 압력 스위치 사양

기호	내용	종별 매니폴드	종별 매니폴드용 단품	종별 매니폴드에 한정
Ⓐ 밸브 타입(주1)				
D	2포트 밸브 사양	●	●	
T	3포트 밸브 사양	●	●	
Z	믹스 사양의 경우(내역은 사양서에 기재해 주십시오.)	●		
Ⓑ 진공 포트(V)(주1)				
4	φ4 원터치 피팅	●	●	
6	φ6 원터치 피팅	●	●	
CX	피팅 믹스의 경우(내역은 사양서에 기재해 주십시오.)	●		
Ⓒ 에어 공급 포트(PS)				
4	φ4 원터치 피팅	●		●
6	φ6 원터치 피팅	●		●
8	φ8 원터치 피팅	●		●
10	φ10 원터치 피팅	●		●
Ⓓ 진공 공급 포트(PV)				
4	φ4 원터치 피팅	●		●
6	φ6 원터치 피팅	●		●
8	φ8 원터치 피팅	●		●
10	φ10 원터치 피팅	●		●
Ⓔ 전자 밸브 전압				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
Ⓕ 매니폴드 연 수				
2	2연	●		●
≀	≀			
10	10연			
Ⓖ 진공용 압력 스위치 사양(주1)				
기호 없음	진공용 압력 스위치 없음	●	●	
DW	디지털 표시 부착 NPN 출력2점	●	●	
DA	디지털 표시 부착 NPN 출력1점 + 아날로그 출력	●	●	
AO	아날로그 출력	●	●	
Z	믹스 사양의 경우(내역은 사양서에 기재해 주십시오.)	●		

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 믹스 사양의 경우는 '믹스 매니폴드 사양서'로 지시하여 주십시오. 자세한 사항은 258~259page를 참조하여 주십시오.

●보수 부품 형번

·필터 엘리먼트

VSX-E

·밸브용 필터 엘리먼트

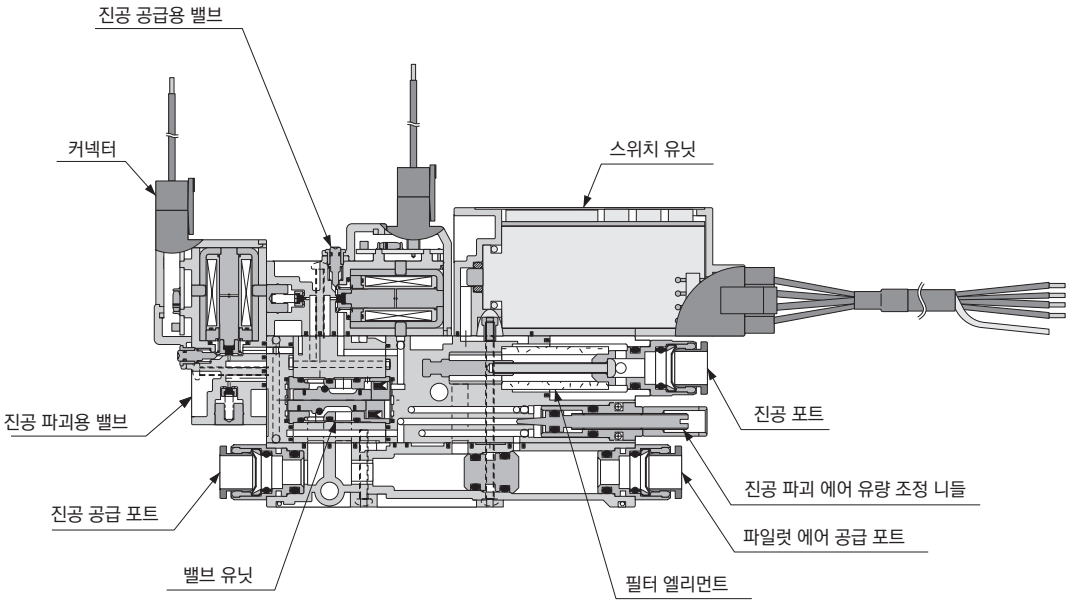
VSXP-E

내부 구조도(단품 타입)

●2포트 밸브 사양 VSXP-D

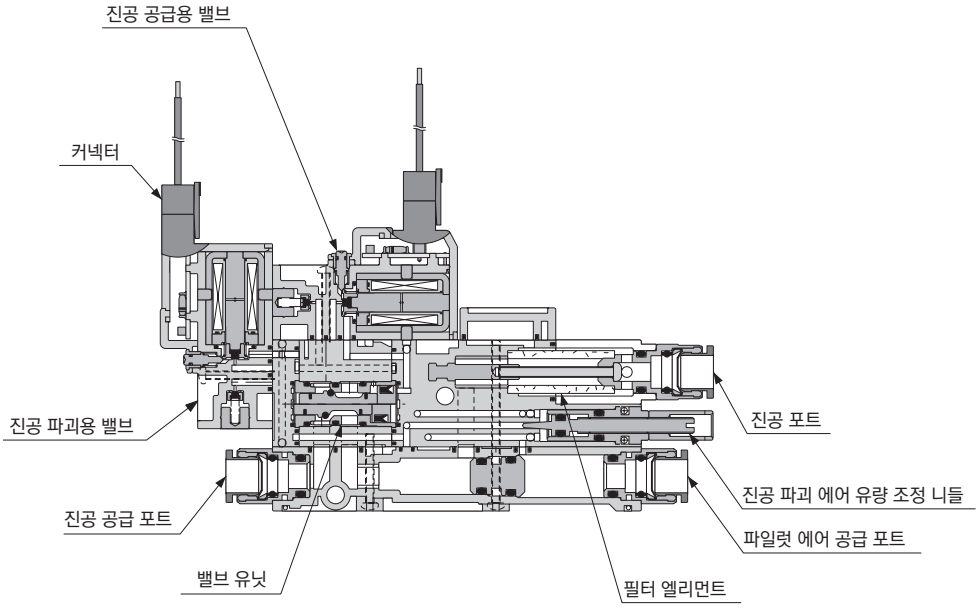
예)VSXP-D□□□-□-□

진공용 압력 스위치 부착 타입



예)VSXP-D□□□-□

진공용 압력 스위치 없는 타입

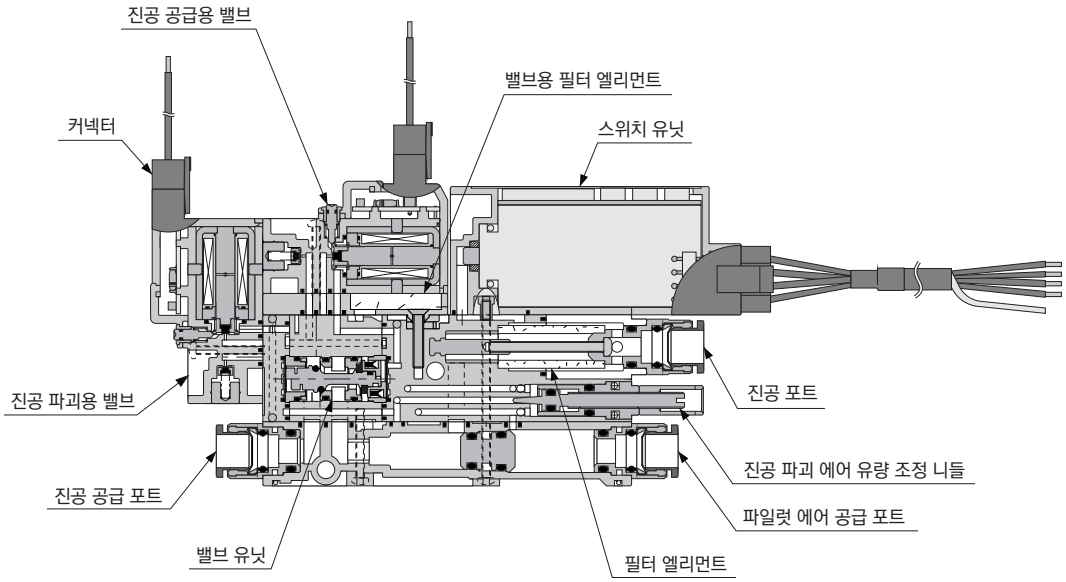


내부 구조도(단품 타입)

●3포트 밸브 사양 VSXP-T

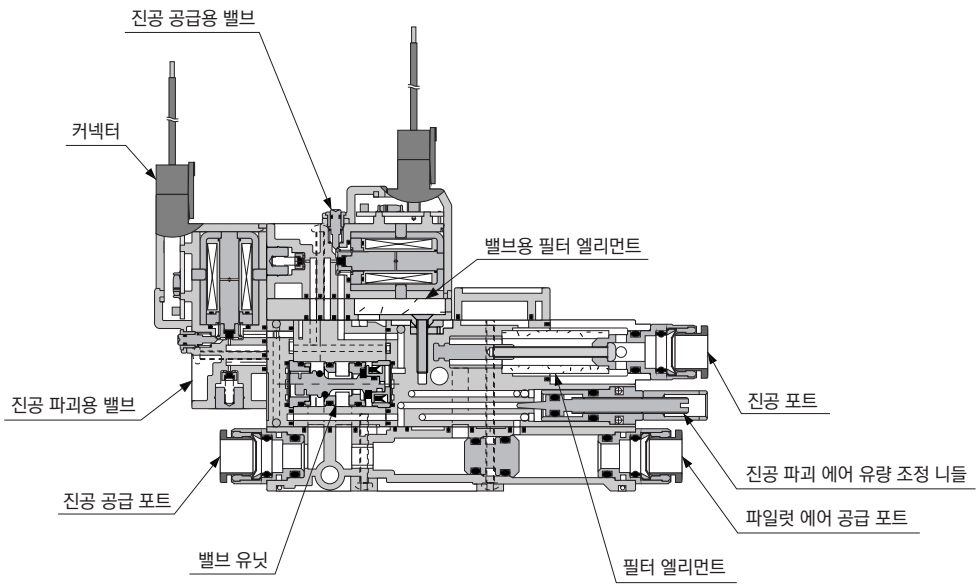
예)VSXP-T□□□-□-□

진공용 압력 스위치 부착 타입



예)VSXP-T□□□-□

진공용 압력 스위치 없는 타입

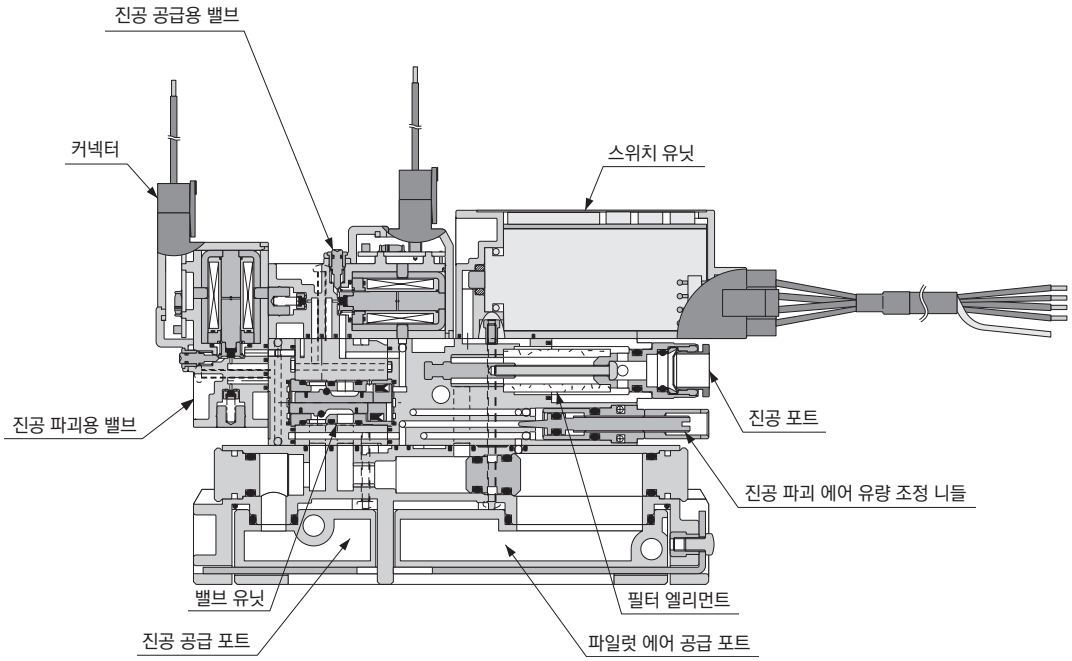


내부 구조도(매니폴드 타입)

●2포트 밸브 사양 VSXPM-D

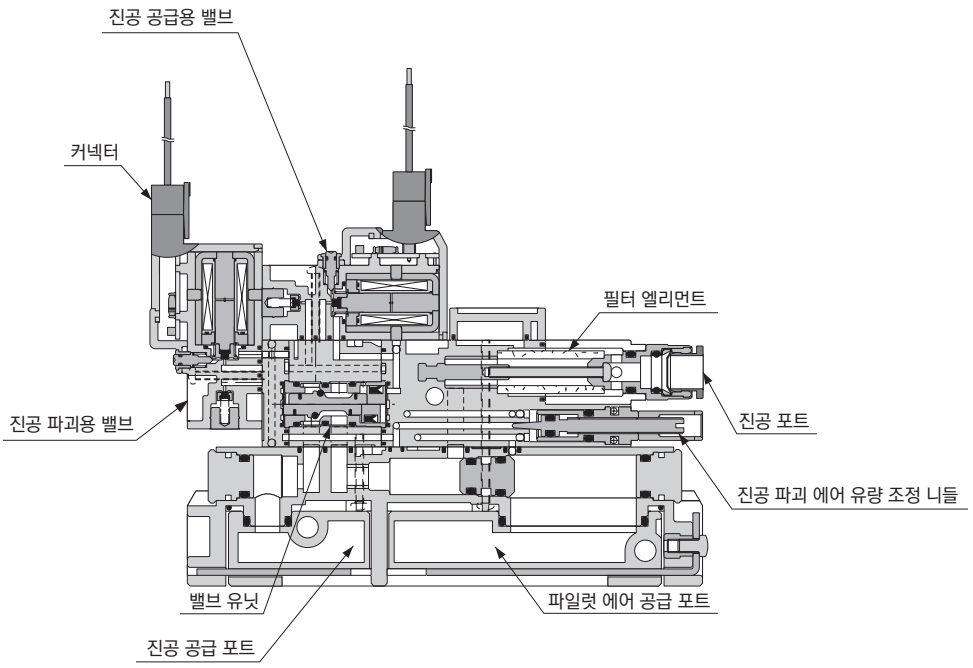
예)VSXPM-D□□□-□-□-□

진공용 압력 스위치 부착 타입



예)VSXPM-D□□□-□-□

진공용 압력 스위치 없는 타입

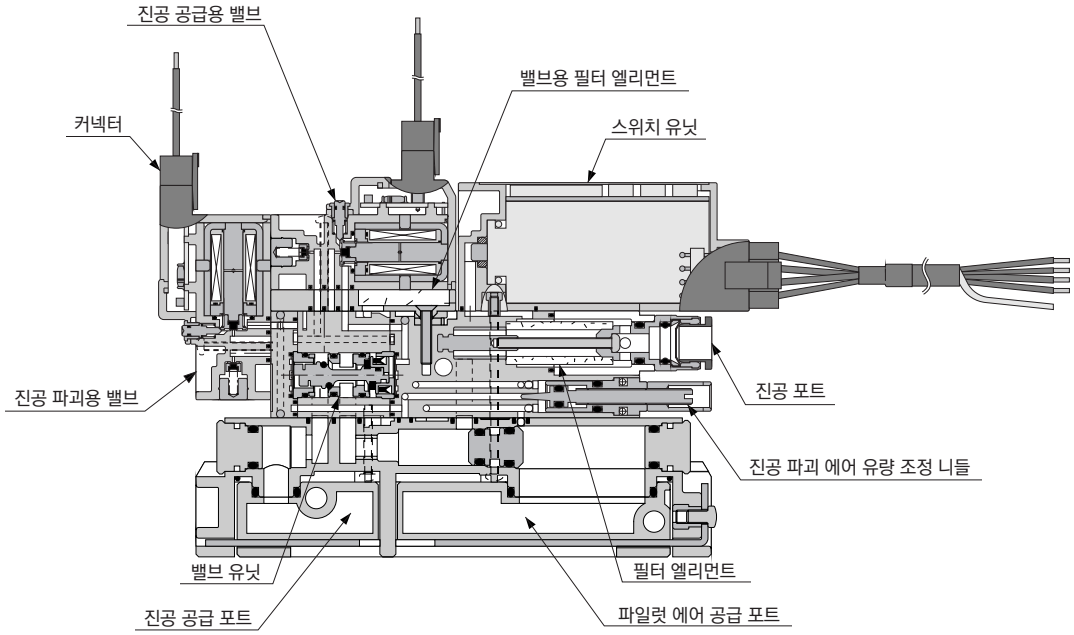


내부 구조도(매니폴드 타입)

●3포트 밸브 사양 VSXPM-T

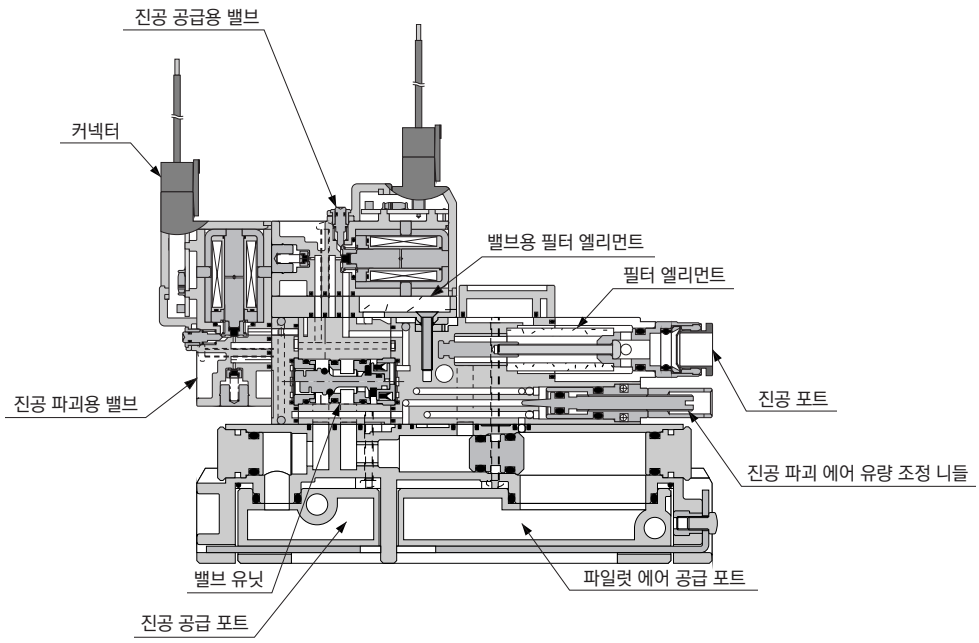
예)VSXPM-T□□□-□-□-□

진공용 압력 스위치 부착 타입



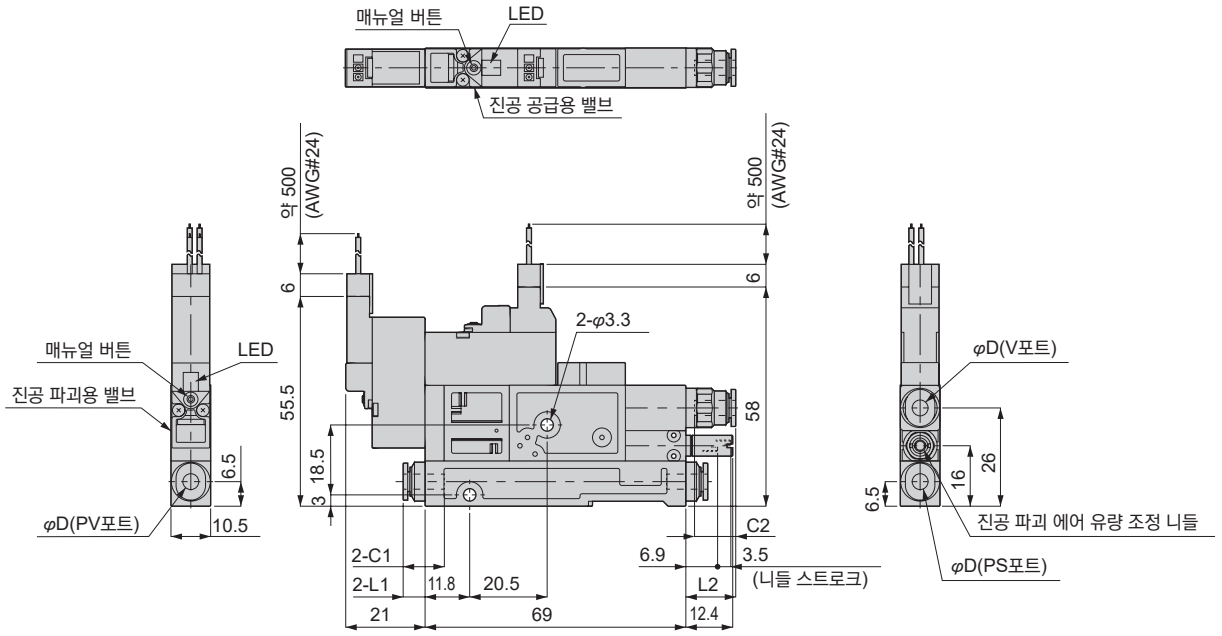
예)VSXPM-T□□□-□-□

진공용 압력 스위치 없는 타입



외형 치수도(단품 타입, 2포트 밸브 사양, 진공용 압력 스위치 없음)

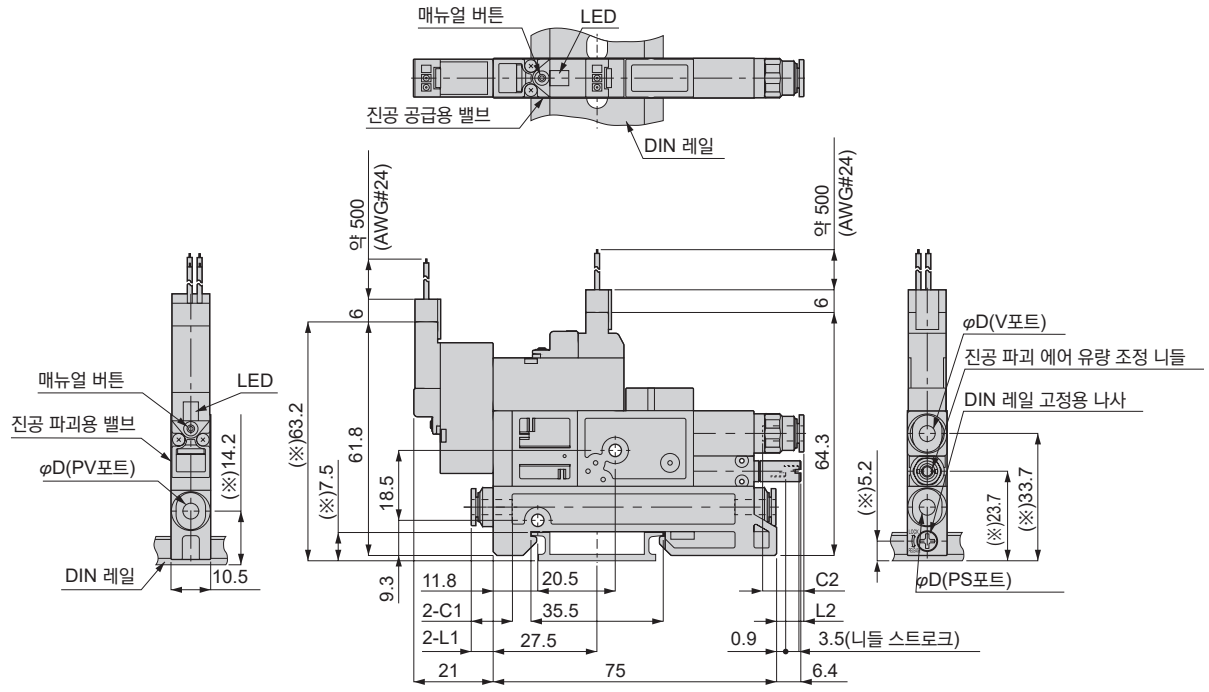
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



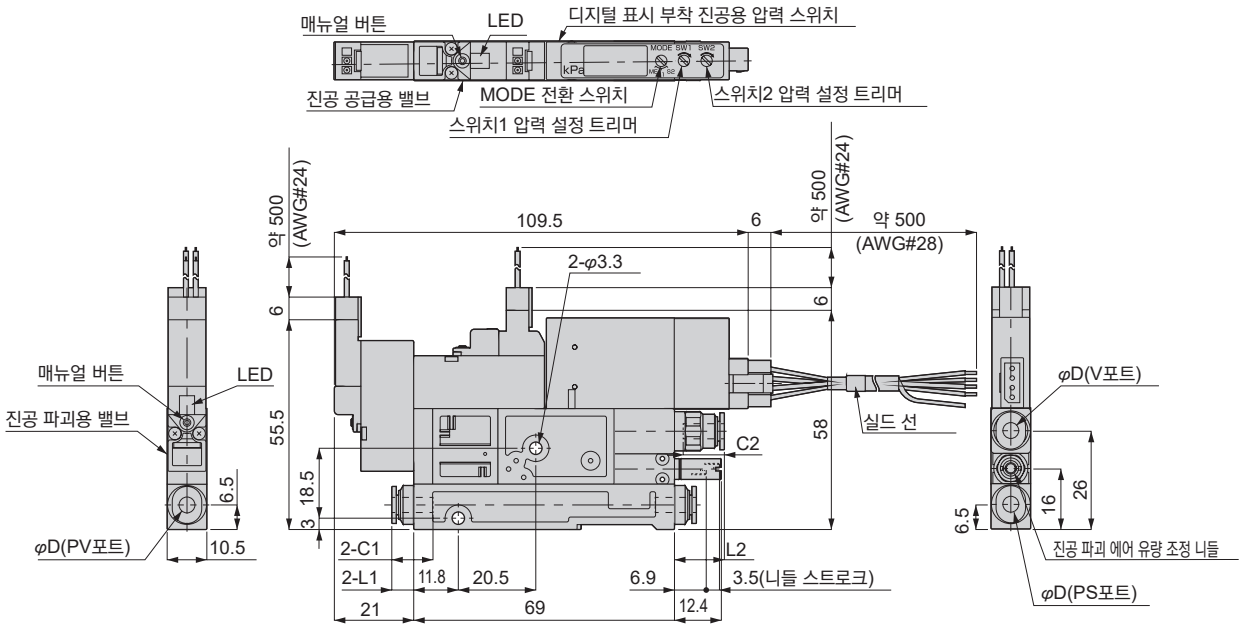
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(단품 타입, 2포트 밸브 사양, 디지털 표시 부착 2점 스위치 출력 부착 진공용 압력 스위치 부착)

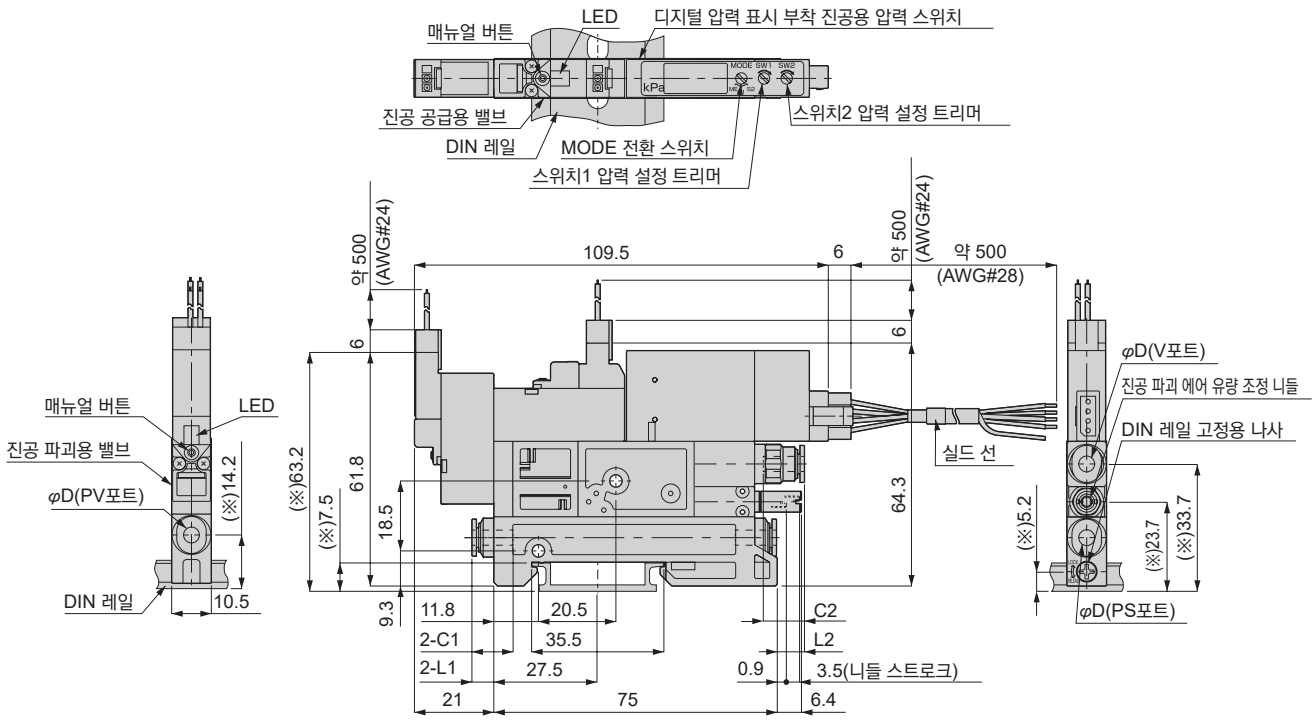
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-DW	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



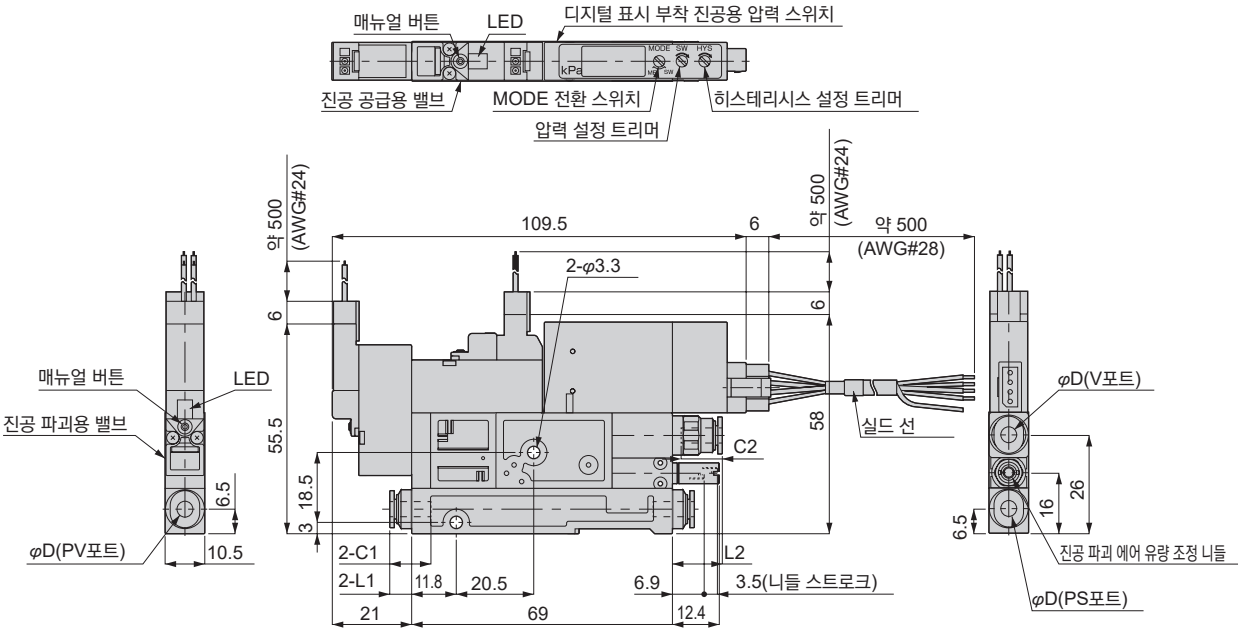
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-DW-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(단품 타입, 2포트 밸브 사양, 디지털 표시 부착 아날로그 출력, 스위치 출력 부착 진공용 압력 스위치 부착)

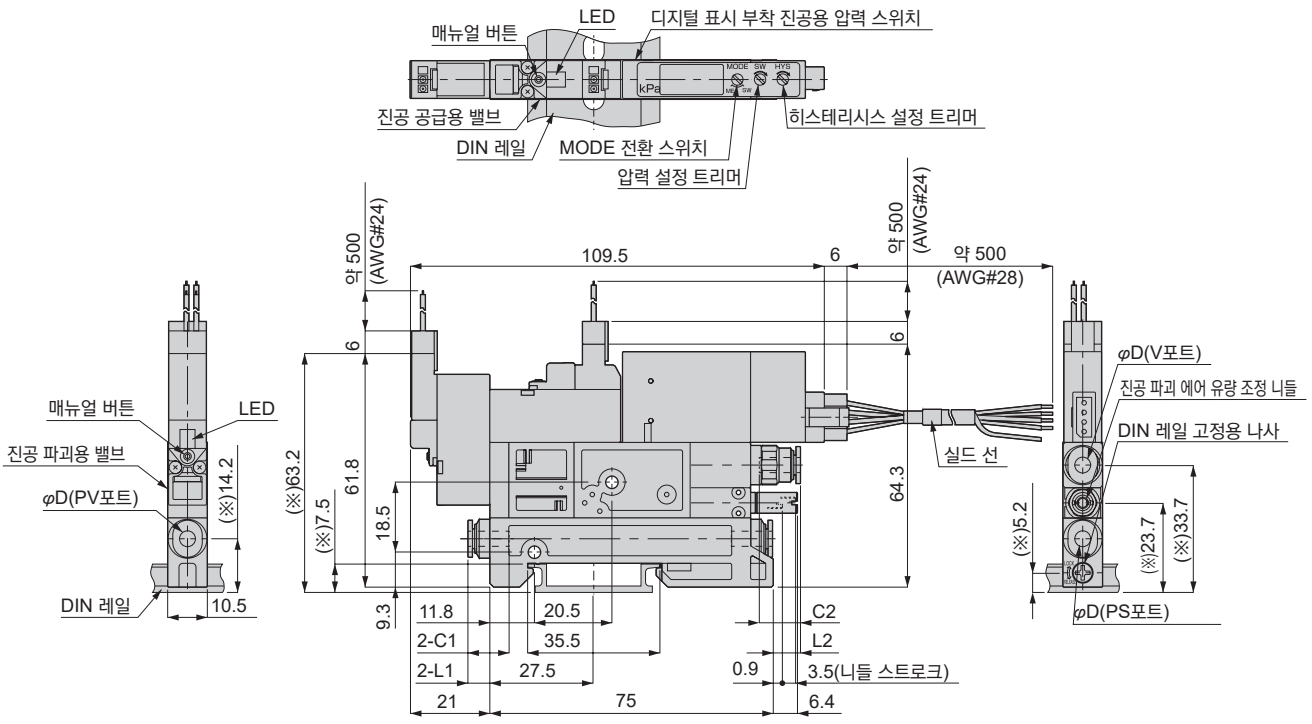
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-DA	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



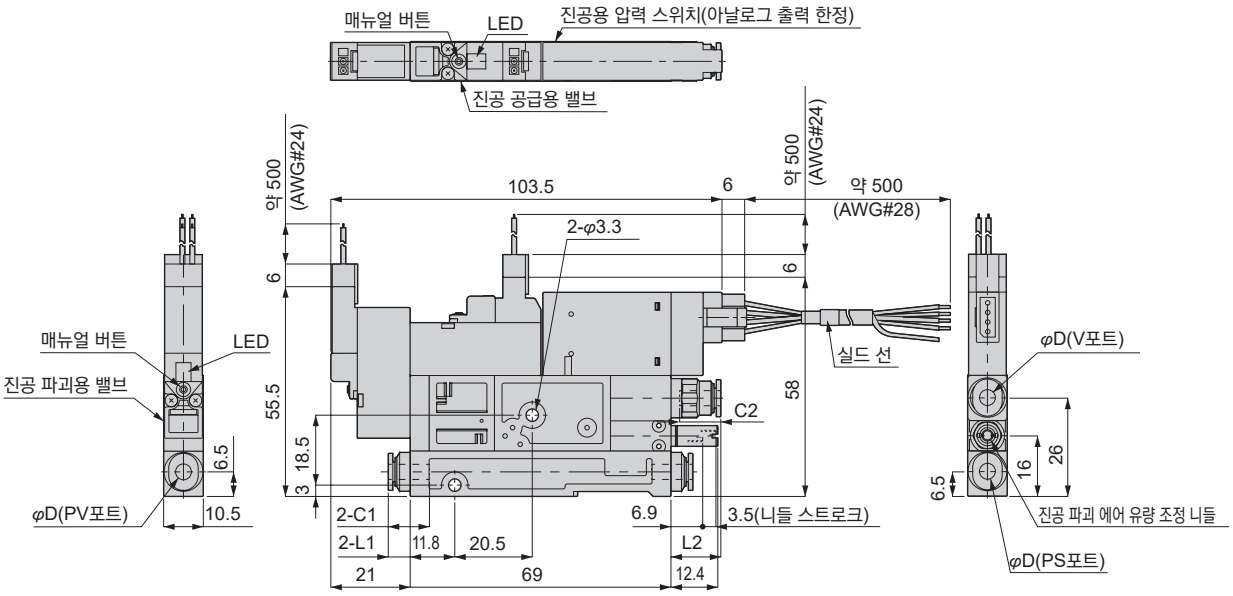
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-DA-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(단품 타입, 2포트 밸브 사양, 아날로그 출력 진공용 압력 스위치 부착)

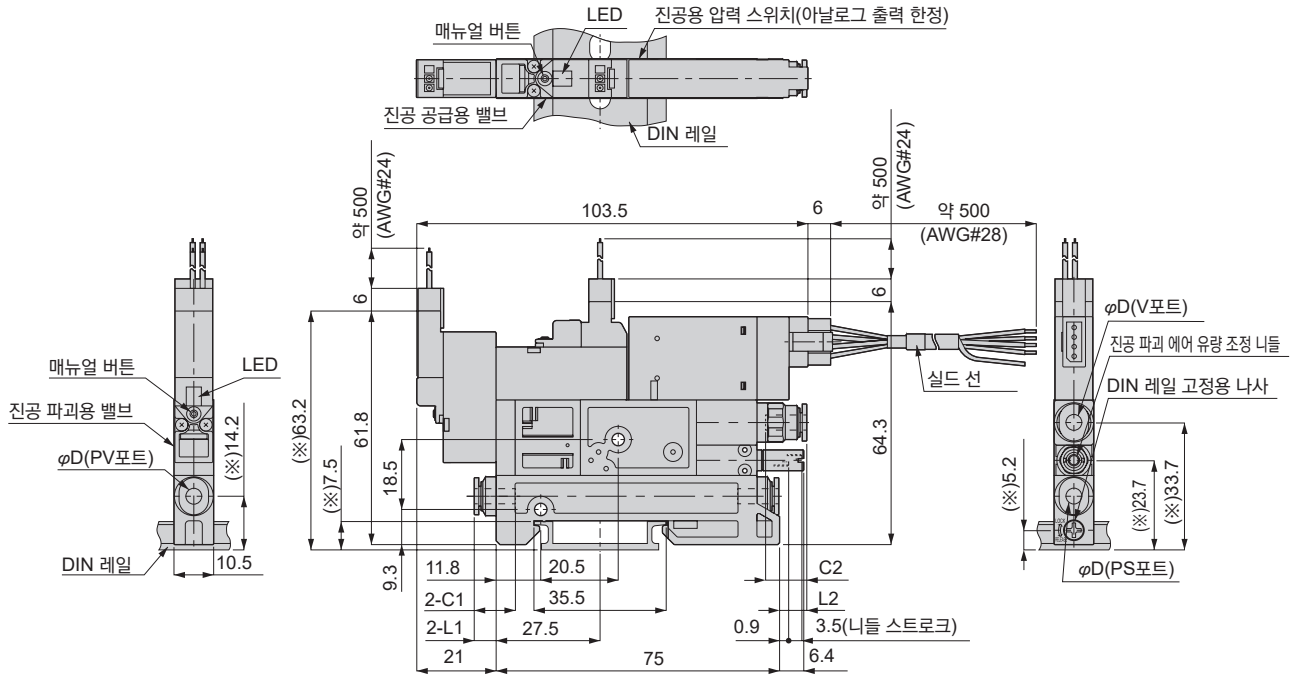
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-A0	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



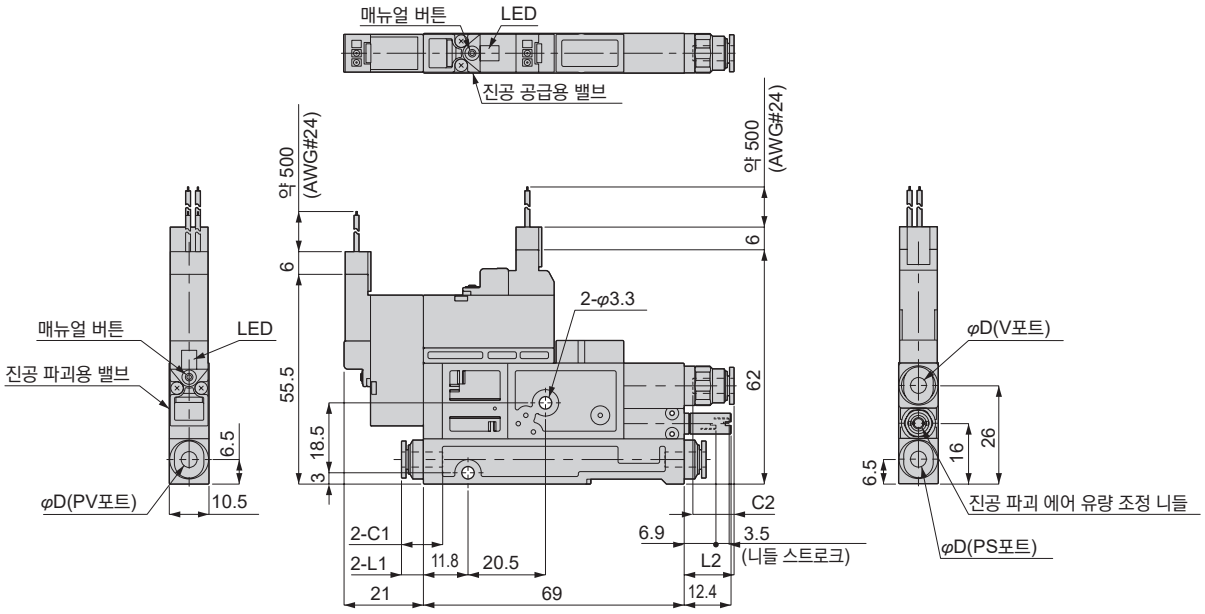
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-A0-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(단품 타입, 3포트 밸브 사양, 진공용 압력 스위치 없음)

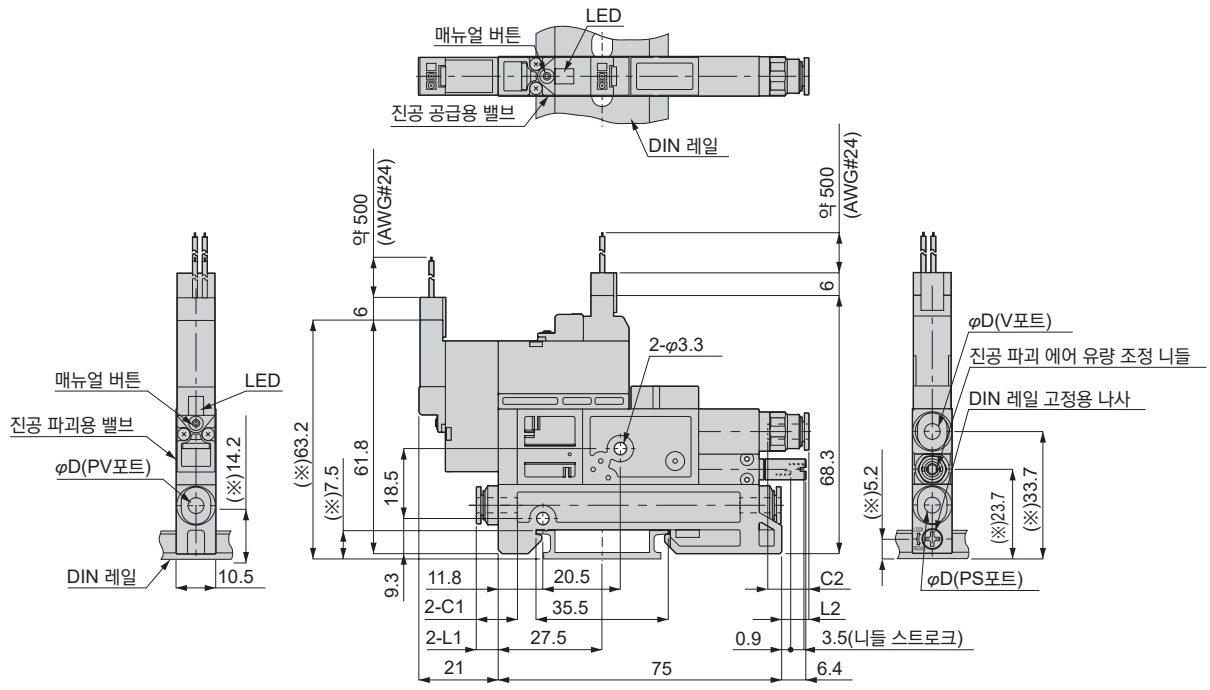
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



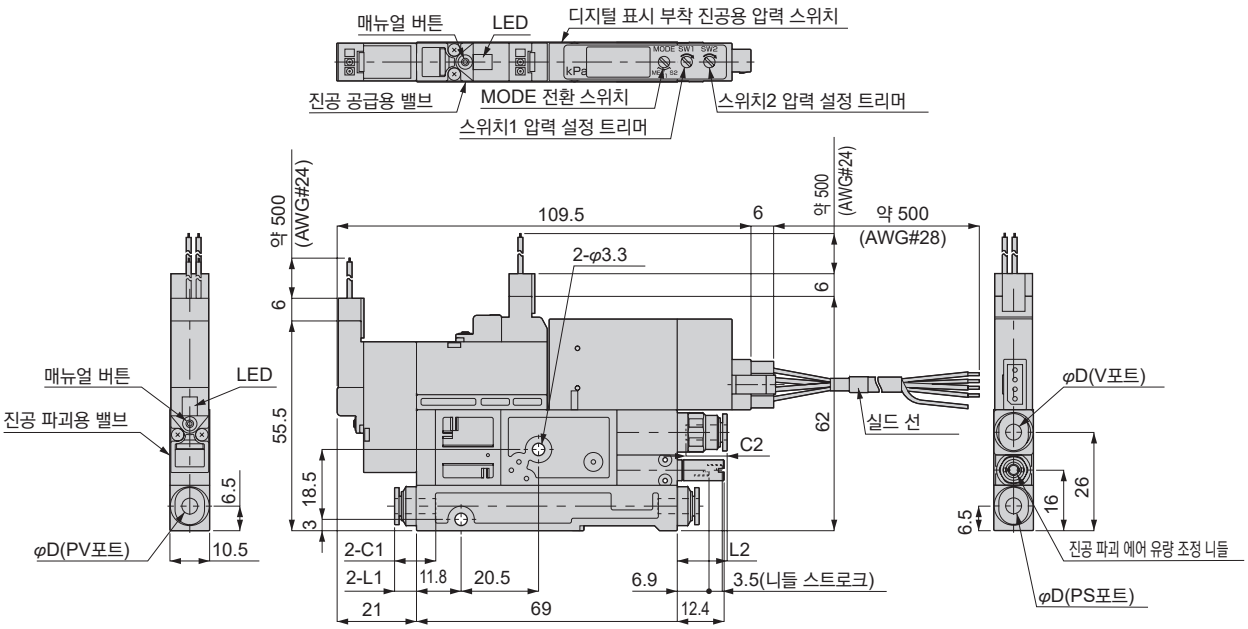
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(단품 타입, 3포트 밸브 사양, 디지털 표시 부착 2점 스위치 출력 진공용 압력 스위치 부착)

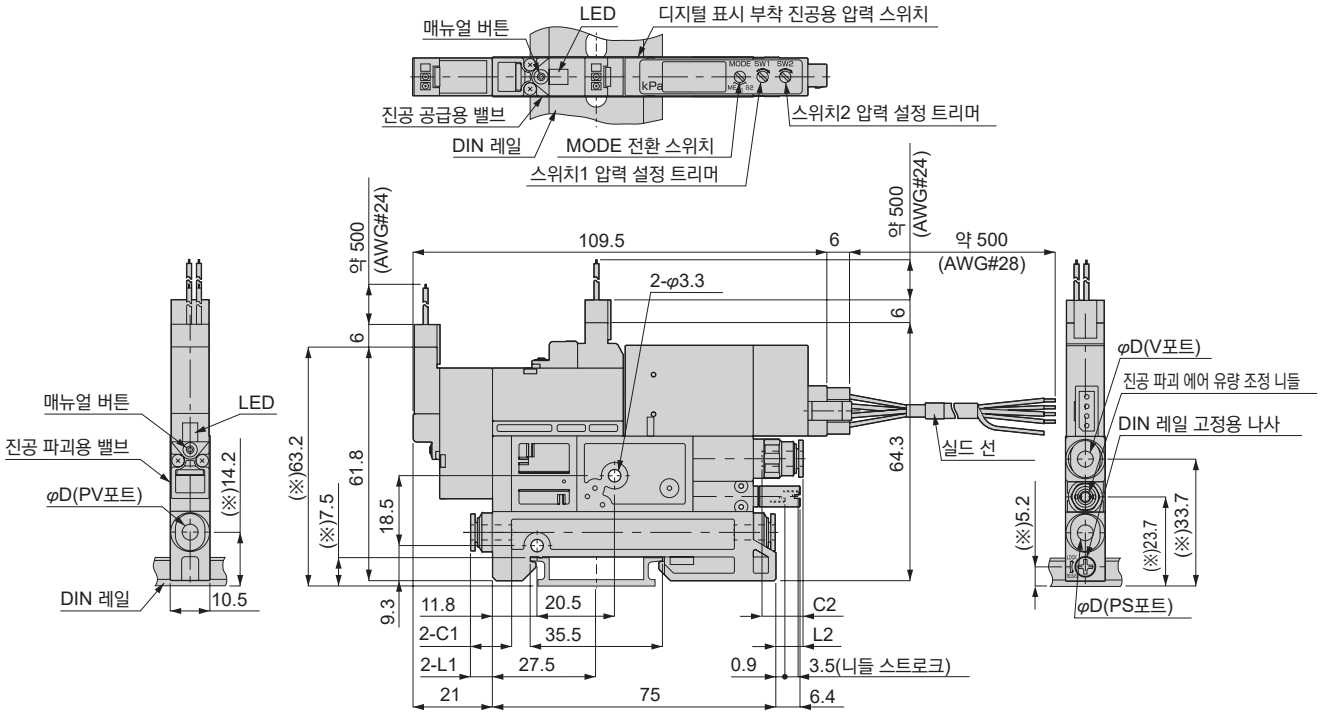
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-DW	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



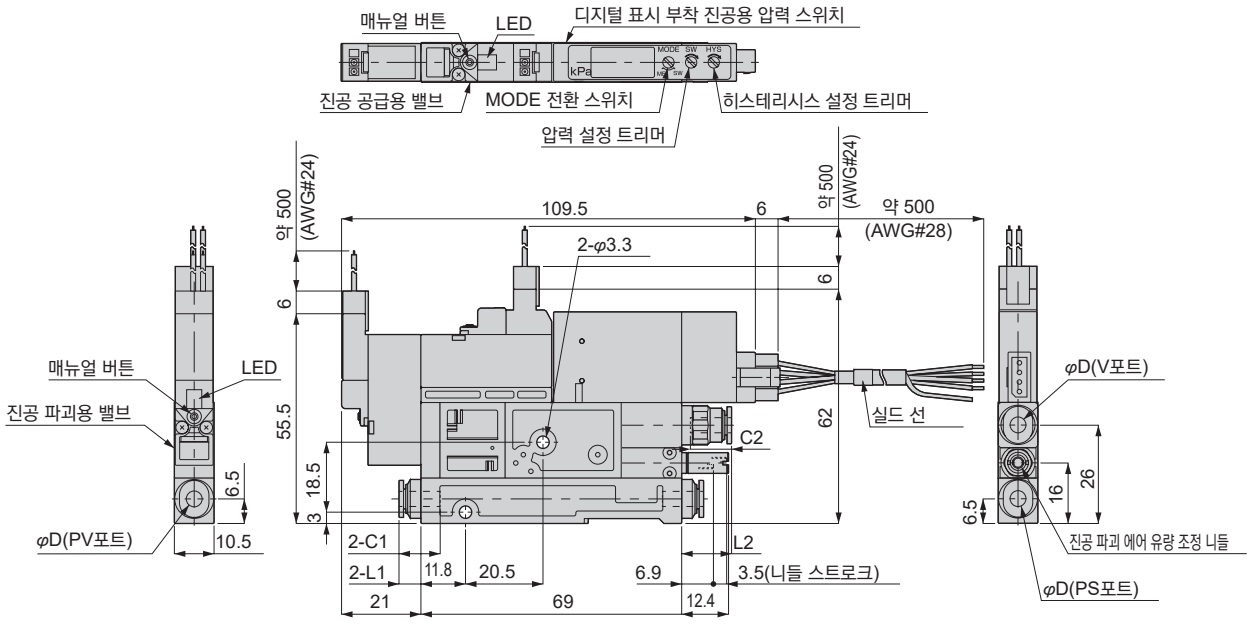
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-DW-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(단품 타입, 3포트 밸브 사양, 디지털 표시 부착 아날로그 출력, 스위치 출력 부착 진공용 압력 스위치 부착)

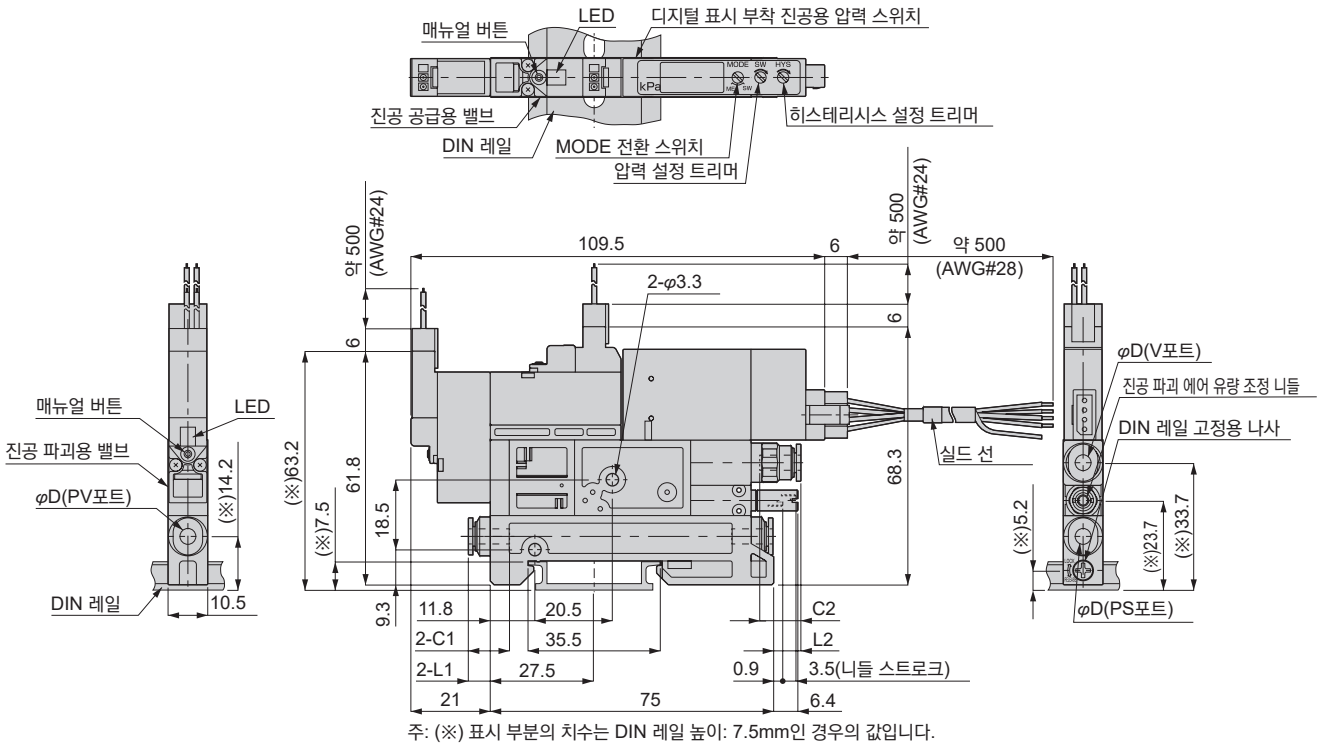
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-DA	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



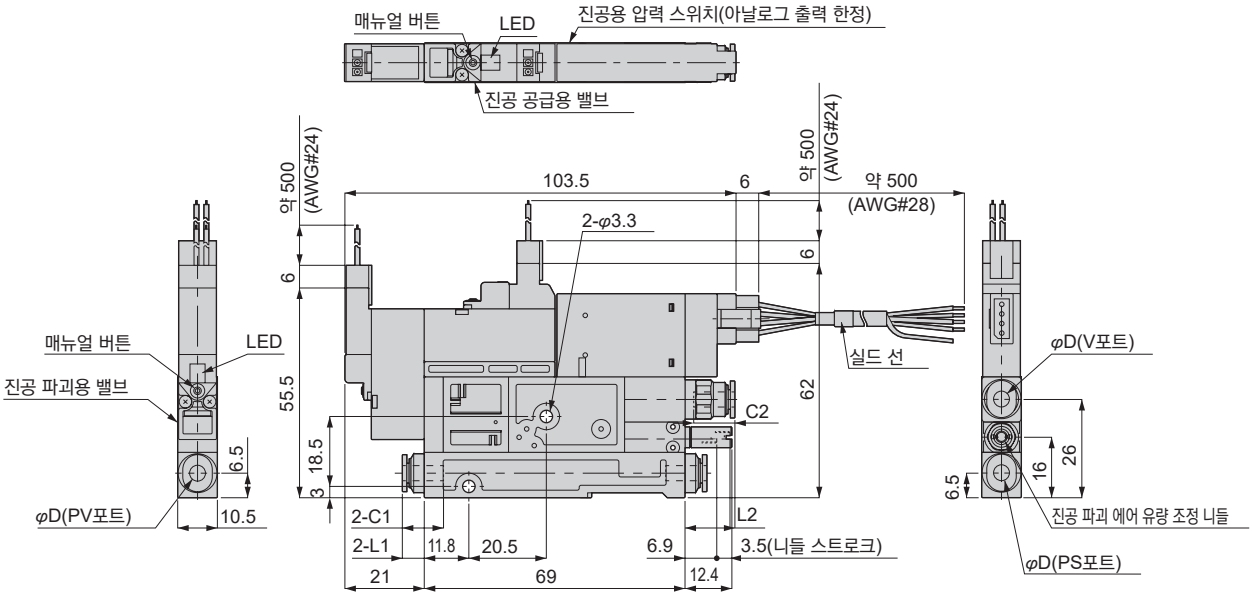
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-DA-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(단품 타입, 3포트 밸브 사양, 아날로그 출력 진공용 압력 스위치 부착)

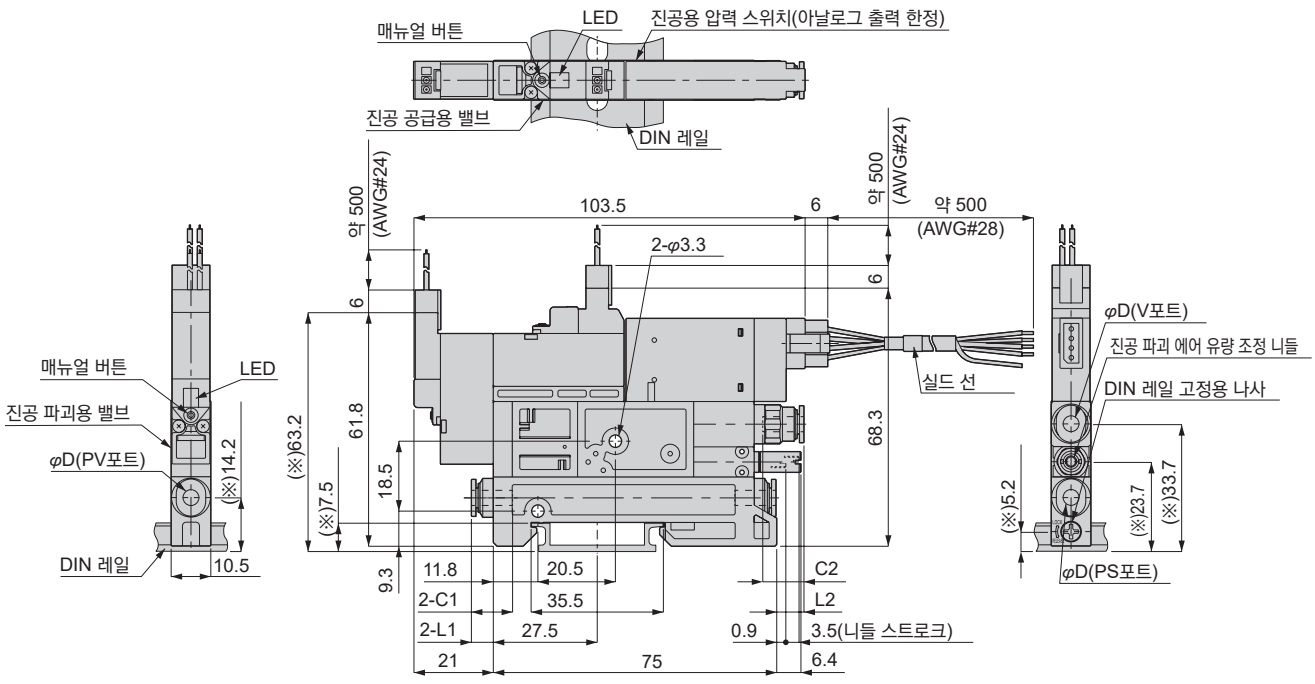
● 다이렉트 마운트 타입



단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-A0	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

●DIN 레일 취부 타입



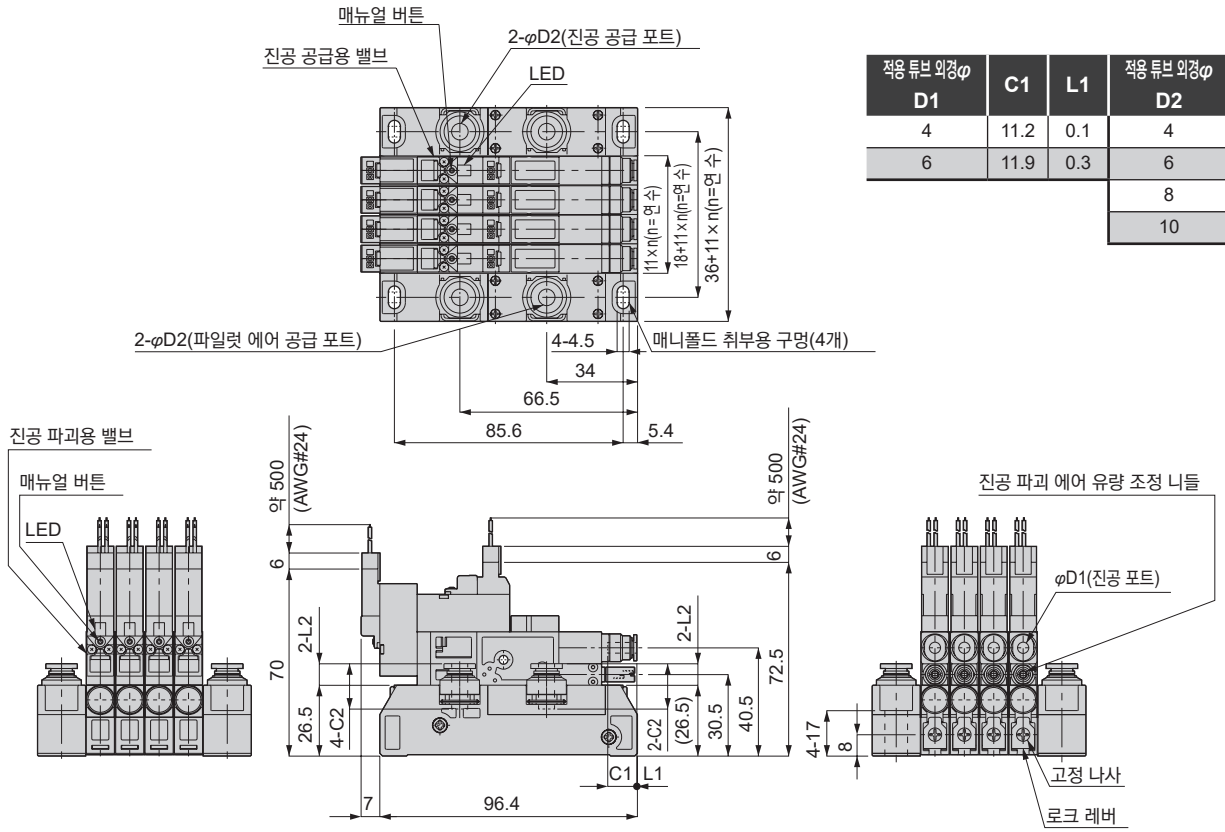
주: (※) 표시 부분의 치수는 DIN 레일 높이: 7.5mm인 경우의 값입니다.

단위: mm

형번	적용 튜브 외경(φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□-□-A0-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

외형 치수도(매니폴드 타입, 2포트 밸브 사양 VSXPM-D)

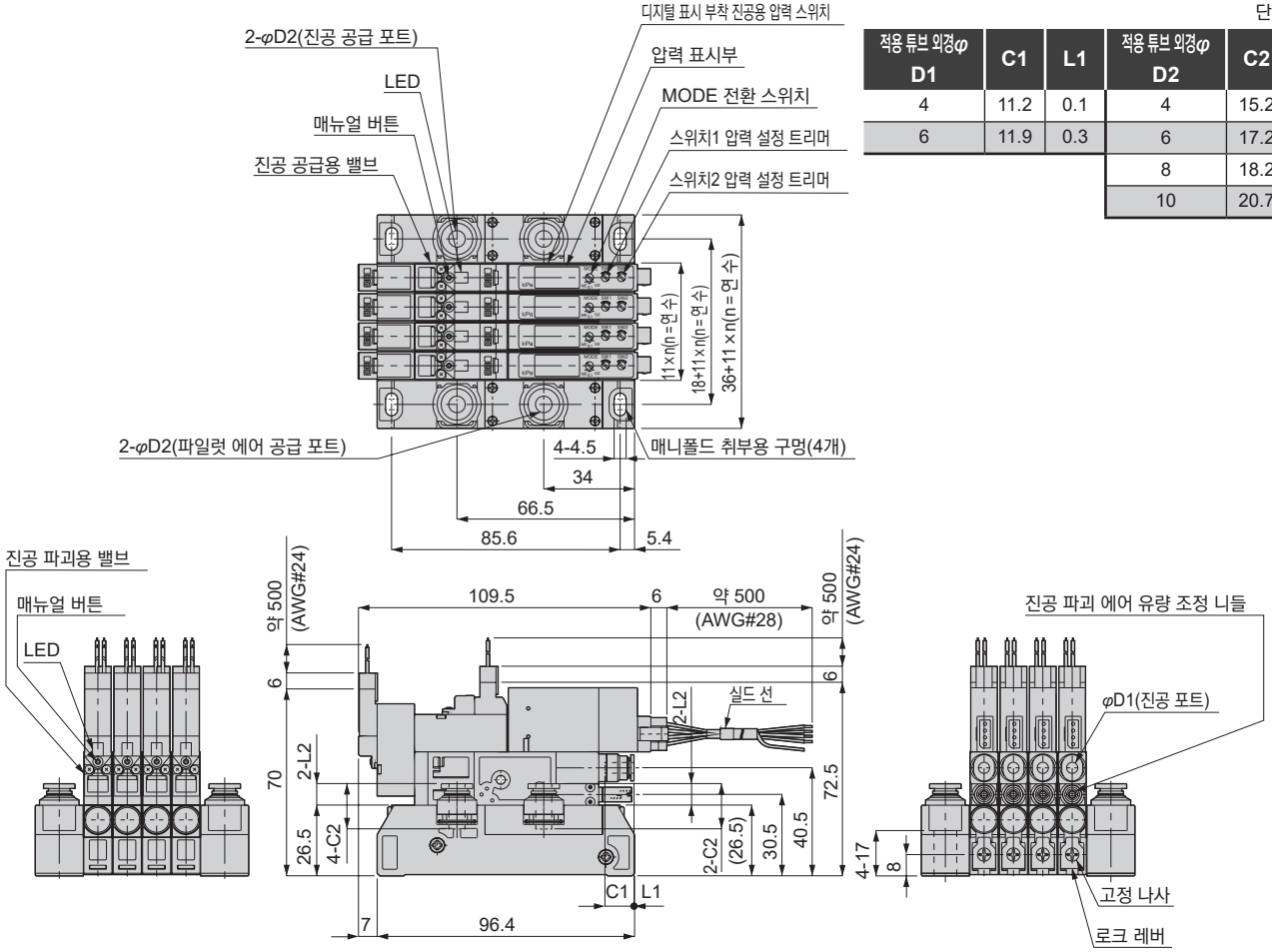
●진공용 압력 스위치 없음



단위: mm

적용 튜브 외경φ D1	C1	L1	적용 튜브 외경φ D2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2

●LED 표시 부착 2점 스위치 출력 부착 진공용 압력 스위치 부착



단위: mm

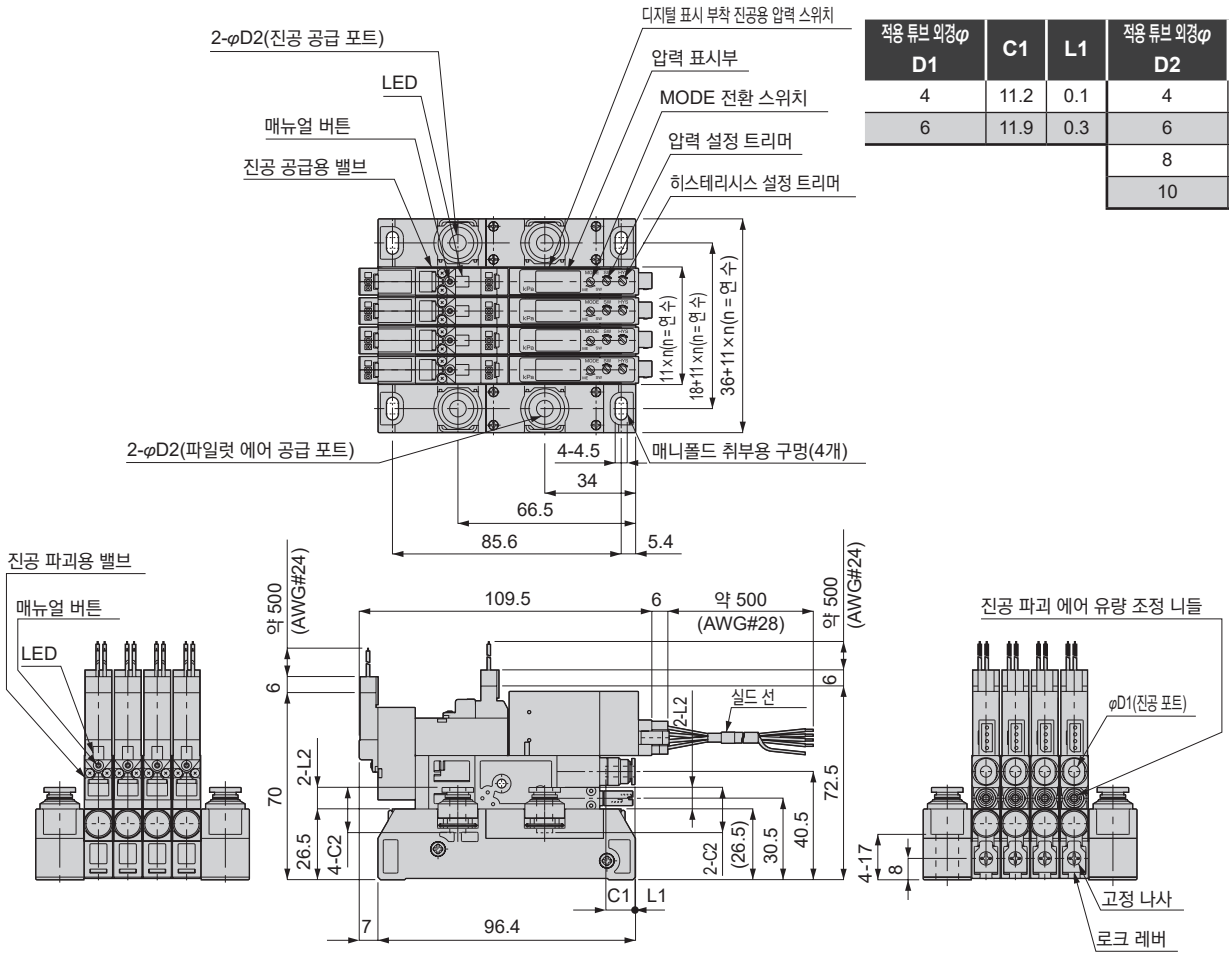
적용 튜브 외경φ D1	C1	L1	적용 튜브 외경φ D2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2

외형 치수도(매니폴드 타입, 2포트 밸브 사양 VSXPM-D)

●LED 표시 부착 아날로그 출력, 스위치 출력 부착 진공용 압력 스위치 부착

단위: mm

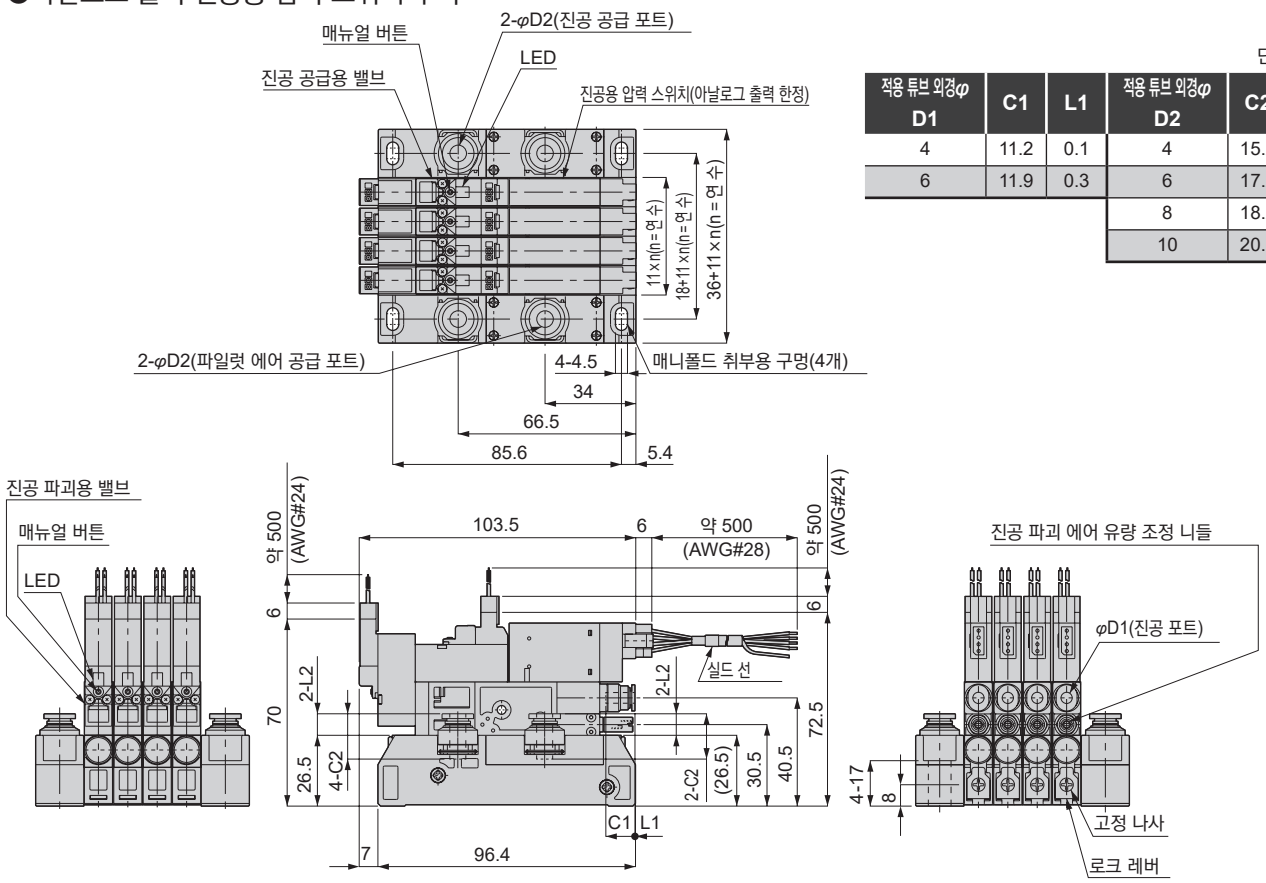
적용 튜브 외경φ D1	C1	L1	적용 튜브 외경φ D2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●아날로그 출력 진공용 압력 스위치 부착

단위: mm

적용 튜브 외경φ D1	C1	L1	적용 튜브 외경φ D2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2

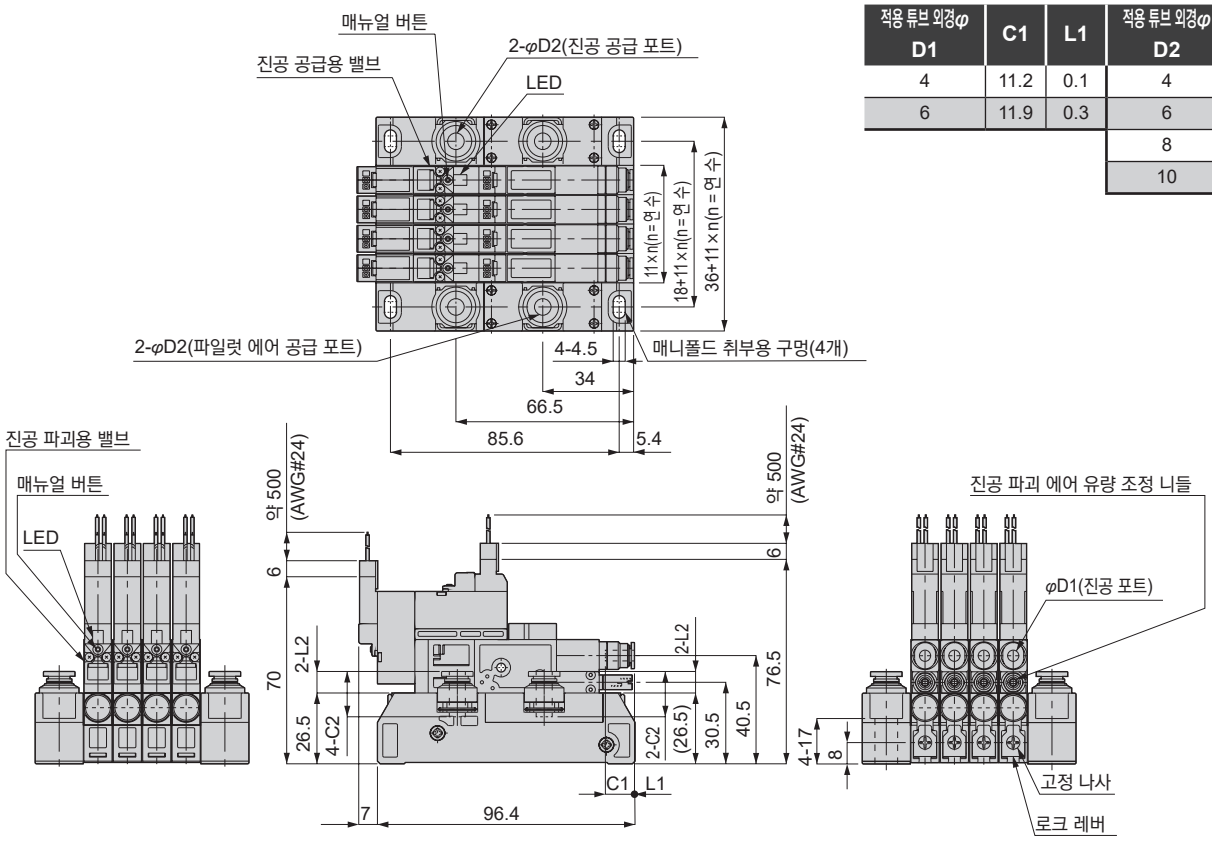


외형 치수도(매니 폴드 타입, 3포트 밸브 사양 VSXPM-T)

●진공용 압력 스위치 없음

단위: mm

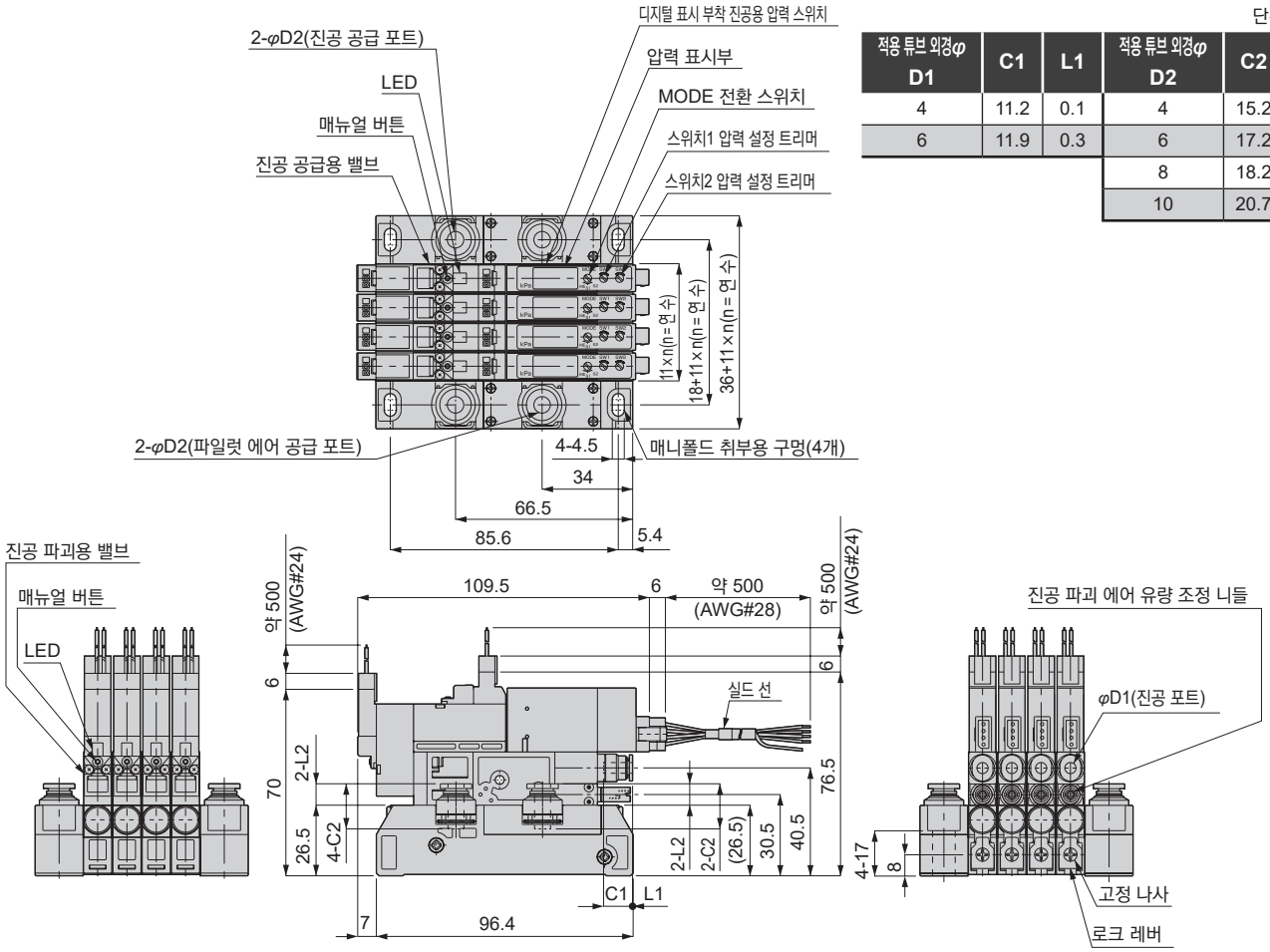
적용 튜브 외경φ D1	C1	L1	적용 튜브 외경φ D2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●LED 표시 부착 2점 스위치 출력 진공용 압력 스위치 부착

단위: mm

적용 튜브 외경φ D1	C1	L1	적용 튜브 외경φ D2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2

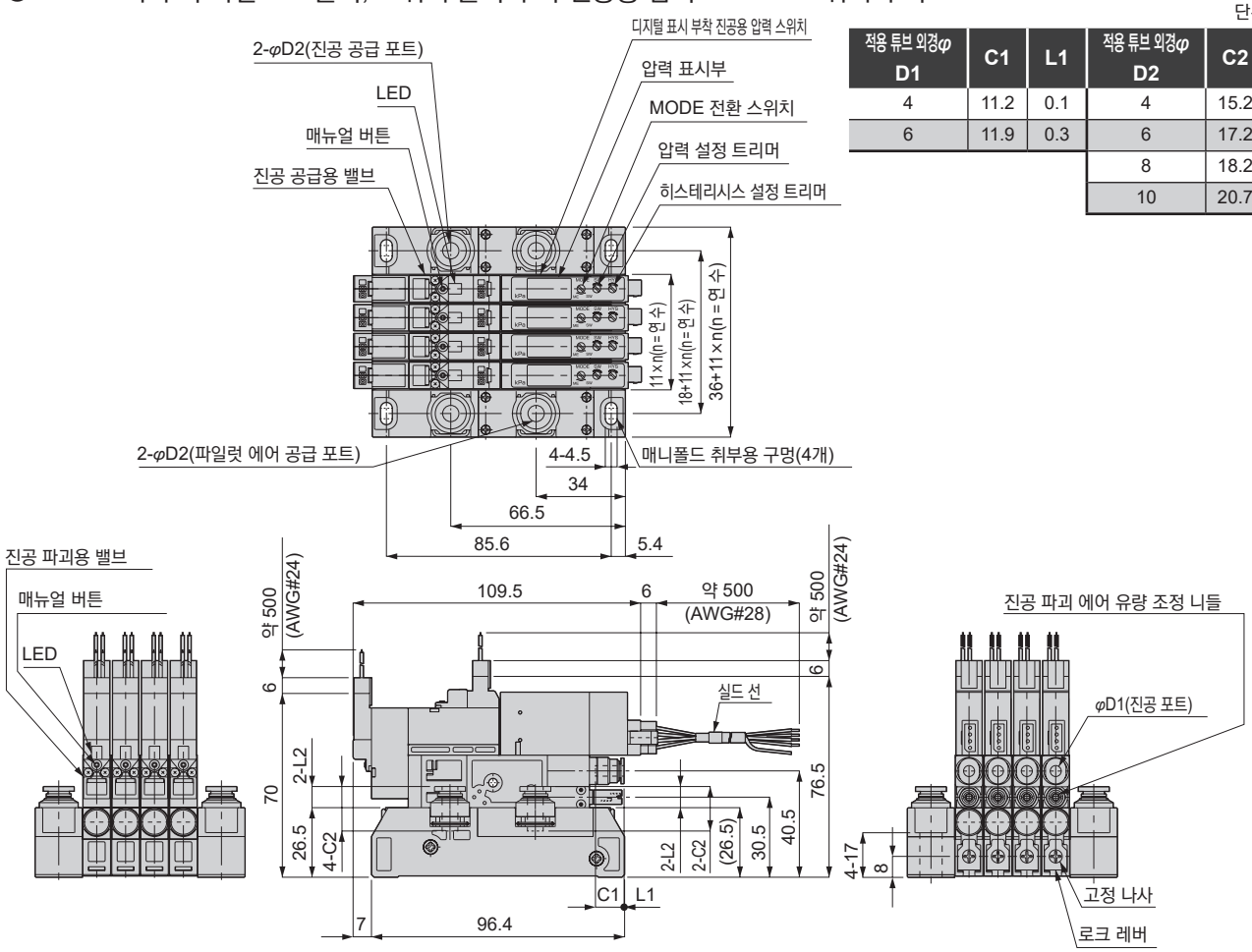


외형 치수도(매니폴드 타입 3포트 밸브 사양 VSXPM-T)

● LED 표시 부착 아날로그 출력, 스위치 출력 부착 진공용 압력ㄴㄴㄴㄴ 스위치 부착

단위: mm

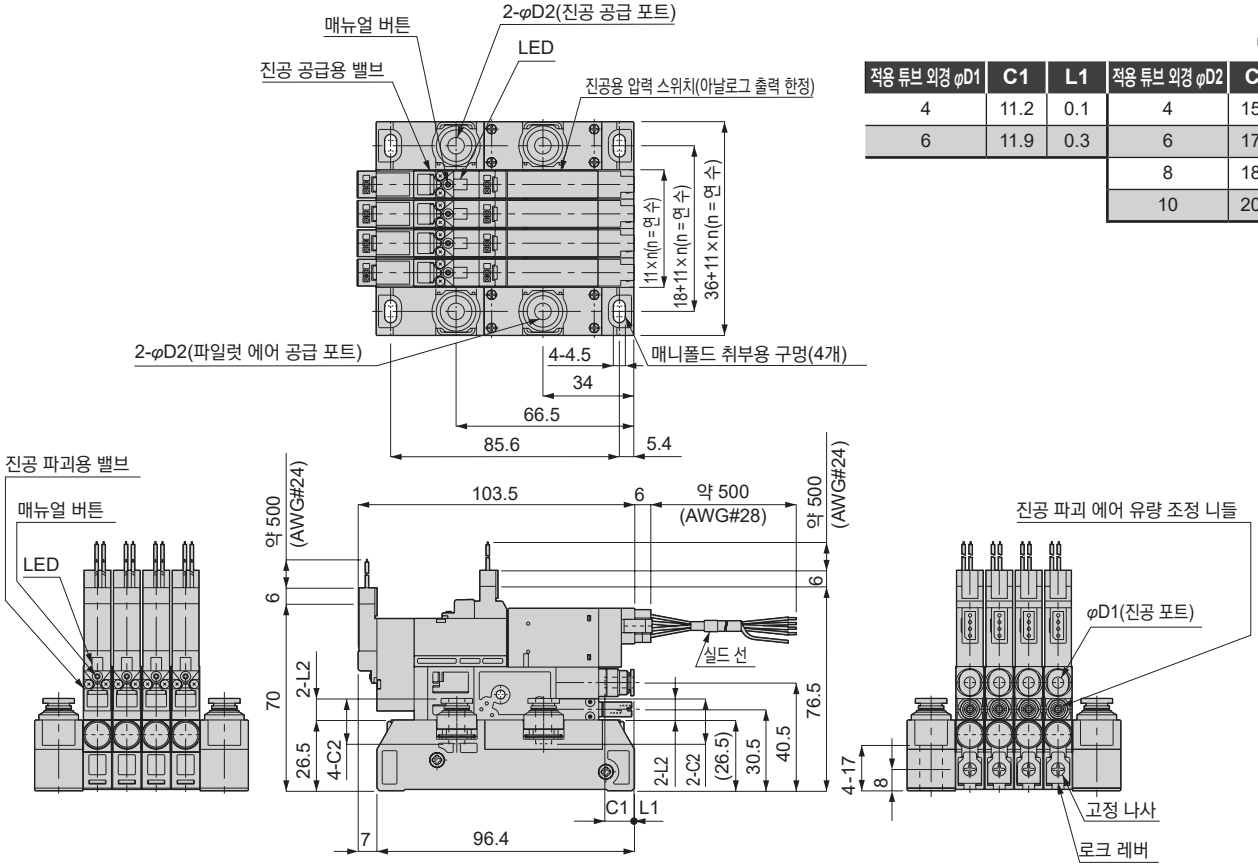
적용 튜브 외경φ D1	C1	L1	적용 튜브 외경φ D2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



●아날로그 출력 진공용 압력 스위치 부착

단위: mm

적용 튜브 외경 φD1	C1	L1	적용 튜브 외경 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



사용상의 주의사항 진공 시스템 기기의 일반적인 주의사항에 대해서는 권두15~16page를 참조하여 주십시오.

⚠ 경고

■밸브를 작동시키는 경우에는 누설 전류가 1mA 이하인지를 확인해 주십시오. 누설 전류에 의한 오작동의 원인이 될 위험성이 있습니다.

■진공 펌프 시스템 대응 타입 2포트 밸브 사양(VSXP-D 타입)의 진공 유지 기능은 누설을 허용하고 있으므로 장시간의 진공 유지를 필요로하는 경우에는 별도의 안전 대책을 세워 주십시오. 또한, 3포트 밸브 사양(VSXP-T 타입)에는 진공 유지 기능은 없으므로 주의하여 주십시오.

■파일럿 밸브에 장시간 연속 통전하면 코일에서 열이 발생합니다. 열에 의한 화상 및 주변기기에 영향을 끼칠 가능성이 있습니다. 장시간 연속 통전되는 경우에는 CKD로 문의하여 주십시오.

■DIN 레일 타입을 사용할 때 제품에 진동, 충격이 가해질 가능성이 있는 경우에는 안전을 위해 양 측면에 시판 중인 DIN 레일 고정 금구를 사용하여 확실하게 취부하여 주십시오.

■매니폴드에서 유닛의 탈착은 공급 에어를 중지하고 잔압을 확실하게 배출시킨 후 실시해 주십시오.

■유닛을 매니폴드에 탑재했을 때에는 로크 레버를 안쪽까지 삽입하고 나사로 단단히 고정하여 주십시오. 진동으로 로크 레버가 분리되어 유닛이 이탈할 가능성이 있습니다.

⚠ 주의

■파일럿 밸브 및 진공용 압력 스위치의 리드선에는 강한 인장력을 가하거나 과도하게 구부리지 않도록 하십시오. 단선이나 커넥터부 파손의 원인이 됩니다.

■압축 공기 중에는 다량의 드레인(물, 산화 오일, 타르, 이물질)이 포함되어 있습니다. 드레인은 제품 성능을 현저하게 저하시키므로 애프터 쿨러, 드라이어로 제습하여 에어의 질을 향상시켜 주십시오.

■루브리케이터는 사용하지 마십시오.

■배관 내의 녹은 작동 불량의 원인이 되므로 공급 포트 바로 앞에 5μm 이하의 필터를 넣어 주십시오. 사용 전이나 적당한 시기마다 배관 내부를 브러시 등으로 청소해 주십시오.

■부식성 가스, 가연성 가스의 환경에서의 사용을 피해 주십시오. 또한 사용 유체로의 사용은 피하여 주십시오.

■공급(PS, PV) 포트의 카트리지 피팅을 교환할 때에는 Seal부의 부착물을 제거한 후, 고정 핀을 확실하게 삽입하여 주십시오.

■진공(V) 포트의 카트리지 피팅을 교환할 때에는 윈도 패킹이 이탈하지 않았는지를 확인한 후 Seal부의 부착물을 제거하고 규정에 맞는 체결 토크로 확실히 나사를 고정해 주십시오.

■진공 펌프 시스템 대응 타입 3포트 밸브 사양에서는 대기압에 따라 진공 파괴를 실시합니다. 그러므로 밸브용 필터 엘리먼트에 먼지 등이 다량으로 붙어 있는 경우, 필터 엘리먼트의 압력 손실이 커져, 진공 파괴 시간에 지연이 발생할 가능성이 있습니다. 밸브용 필터 엘리먼트는 적절한 시기마다 청소 및 교환할 것을 권장합니다.

■ 유닛을 매니폴드에 탑재할 때는 에어 공급(진공 공급) 및 배기(에어 공급) 포트의 O링이 탈락되거나, 밀려 나와 있지 않은지 반드시 확인해 주십시오.

■진공 포트는 충분한 유효 단면적을 확보할 수 있는 배관(공급 포트) 지름, 배관 길이, 기타 기기 설정을 실시해 주십시오.

■매니폴드 타입에는 전체 유닛을 동시에 작동시키지 않는 사용 방법에서는 작동 중인 유닛의 이젝터 배기가 정지 중인 진공 포트로 유입됩니다. 배기 유입이 문제가 되는 경우 CKD로 상담하여 주십시오.

사용 방법에 대하여

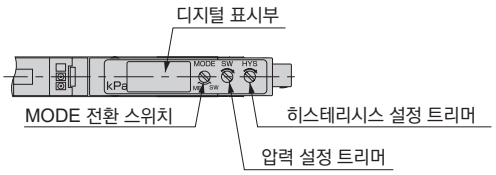
1. 진공용 압력 스위치 취급 방법

(1)압력 설정 순서

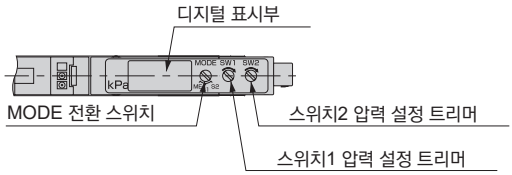
①통전(배선을 확인한 후, 직류 전원을 공급합니다.)
②MODE 전환 스위치를 압력 설정 모드(ME → S1 or S2, SW)합니다.
②-2.(아날로그 출력 부착 진공용 압력 스위치 한정)
히스테리시스 설정 트리머(HYS)는 반시계 방향으로 끝까지 돌려서 응차 설정을 최소로 해 둡니다.
③압력 설정 트리머(S1 or S2, SW)를 소형 드라이버 등으로 돌려서 희망 설정값에 맞춥니다.
④MODE 전환 스위치를 압력 표시 모드(ME)로 하고 압력을 인가하여 실제로 동작하는지 확인하여 주십시오.
· 2점 스위치 출력 부착 진공용 압력 스위치의 경우:
스위치 출력1(S1): 설정 압력 이상에서 동작 표시등(적색 LED) 점등
스위치 출력2(S2): 설정 압력 이상에서 동작 표시등(녹색 LED) 점등
· 아날로그 출력 부착 진공용 압력 스위치의 경우:
스위치 출력(SW): 설정 압력 이상에서 동작 표시등(적색 LED) 점등

(2) 응차 설정

①히스테리시스 설정 트리머(HYS)로 히스테리시스의 조정이 가능합니다.
②응차 조정 범위는 약 0~15%F.S.입니다. 트리머를 시계 방향으로 돌리면 응차가 커집니다.
③응차 확인
MODE 전환 스위치를 압력 표시 모드(ME)로 설정하고 설정 압력 부근에서 서서히 상하시켜 동작 표시등의 점등, 소등값을 파악합니다.
표시 값의 차이가 응차입니다.
【응차 조정 사용 예】
·압력에 맥동이 있고 출력이 미세 단속을 계속 반복할 때에는 응차를 크게 합니다.
·압력 저하의 허용 범위를 설정하고 싶을 때

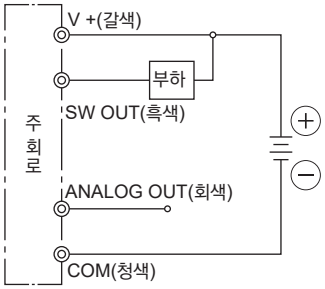


디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치
(아날로그 출력, 스위치 출력 부착 타입)

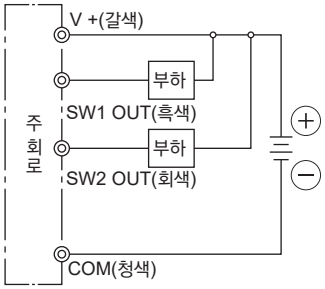


디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치
(2점 스위치 출력 부착 타입)

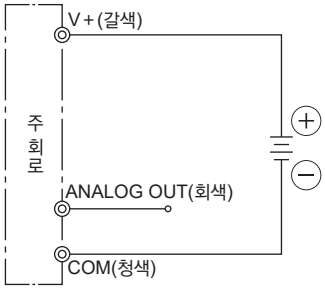
(3)결선 방법



디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치
(아날로그 출력, 스위치 출력 부착 타입)



디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치
(2점 스위치 출력 부착 타입)



아날로그 출력 진공용 압력 스위치

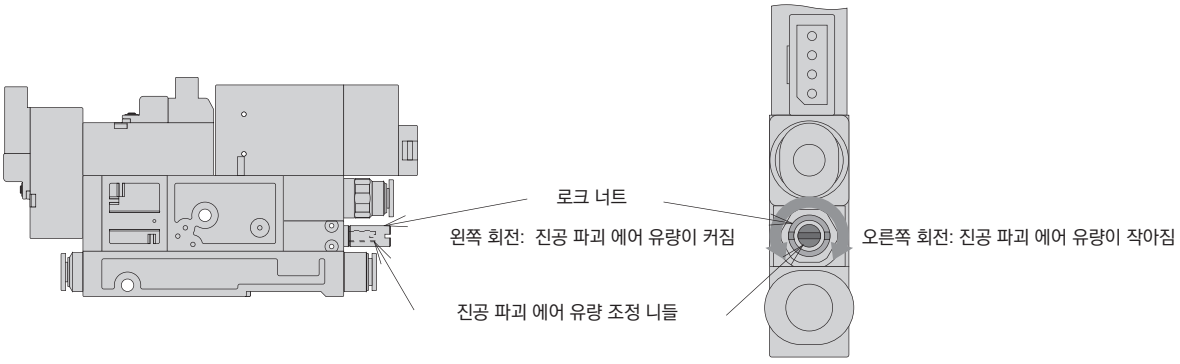
사용 방법에 대하여

2. 진공용 압력 스위치에 관한 주의사항

①부식성이 있는 물질이 함유된 환경이나 기체가 있는 곳에서는 사용하지 마십시오. 스위치 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
②노이즈(서지) 등이 인가되는 배선 또는 사용 방법을 하지 마십시오. 스위치 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
③인화성, 폭발성 가스, 액체 환경에서는 사용하지 마십시오. 본 제품은 방폭 구조가 아니므로 화재, 폭발의 원인이 될 위험성이 있습니다.
④물방울, 기름 방울, 먼지가 닿는 장소에서의 사용은 피하여 주십시오. 본 제품은 방적 구조가 아니므로 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
⑤사용 온도 범위를 넘는 발열이 있는 사용법은 하지 마십시오. 스위치 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
⑥배선은 반드시 전원을 끄고 실시하여 주십시오. 또, 배선 시에는 리드선의 색을 확인하고 출력 단자와 전원 단자 및 COM단자를 단락시키지 마십시오. 단락한 경우, 스위치의 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
⑦커넥터 케이블에는 강한 인장력을 가하거나 과도하게 구부리지 않도록 하십시오. 단선 및 커넥터 파손의 원인이 될 수 있습니다.
⑧순간적으로 0.5MPa 정도의 압력이 인가되어도 성능에는 변화가 없지만, 진공 파괴 시에는 0.2MPa 이상의 압력이 상시 인가되지 않도록 하여 주십시오. 상시 인가되면 스위치의 파손의 원인이 될 위험성이 있습니다.
⑨압력 설정 및 응차 설정을 할 경우 소형 드라이버를 사용하여 트리머의 회전 범위 내에서 적절한 힘으로 돌려 주십시오. 무리한 힘을 가해서 조정할 경우, 트리머의 파손 및 기판 손상의 원인이 될 가능성이 있습니다.
⑩전원은 안정된 직류 전원을 사용하여 주십시오.
⑪출력 단자와 전원 단자에 접속하는 릴레이, 전자 밸브 등에는 서지 전압 흡수 회로를 넣어 주십시오. 또 전류가 80mA를 초과하는 사용 방법은 피하여 주십시오.
⑫스위칭 전원 등의 유닛 전원을 사용할 때에는 FG 단자를 접지하여 주십시오.
⑬출력 단자(흑색 및 회색의 리드선)와 다른 단자는 단락시키지 않도록 주의하여 주십시오.
⑭스위치 본체에 강한 충격, 과도한 힘을 외부에서 가하지 마십시오.

3. 진공 파괴 에어 유량 조정 방법

■진공 파괴 에어의 유량 조정은 진공 파괴 에어 유량 조정 니들을 오른쪽(시계 방향)으로 돌리면 유량이 작아지고 왼쪽(반시계 방향)으로 돌리면 유량이 커집니다. 조정 후 로크 너트를 0.1~0.2N·m의 체결 토크로 확실하게 체결하여 주십시오.
※진공 파괴 에어 유량 조정에는 반드시 적정한 일자 드라이버를 사용해 주십시오.

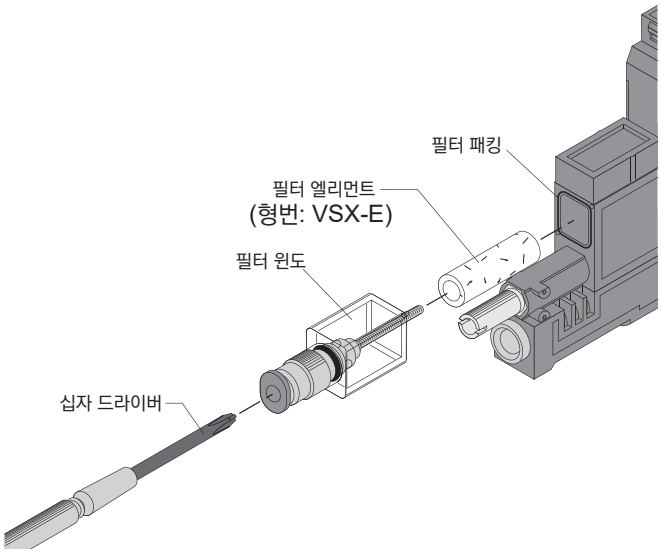


사용 방법에 대하여

4. 필터 엘리먼트의 교환 방법

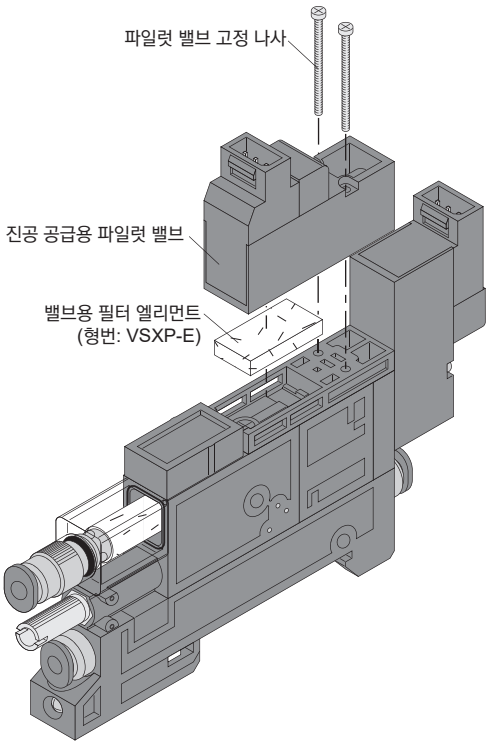
■필터 엘리먼트의 교환은 진공 포트의 배관을 분리 후 피팅 내부(튜브 삽입구 안쪽) 나사를 외경 2.5mm 이하의 십자 드라이버를(주1) 사용해 조이고 진공 포트를 분리하여 교체합니다. 필터 엘리먼트 교환 후에는 필터 패킹이 이탈하지 않는 것을 확인한 후, 진공 포트에 필터 엘리먼트 필터 윈도를 설치 후 진공 포트를 본체에 체결해 주십시오. 또한 체결 토크 0.1~ 0.15 N·m로 확실하게 조여 주십시오.

주1: 로크 고리와 드라이버가 간섭하지 않도록 주의하여 주십시오. 로크 고리에 흠집이 나거나 변형이 생기면 튜브의 인장 강도 저하의 원인이 됩니다.



5. 밸브용 필터 엘리먼트의 교환 방법

■밸브용 필터 엘리먼트는 진공 공급용 파일럿 밸브를 분리하고 교체합니다. 밸브 필터 엘리먼트 교환 후, 진공 공급용 파일럿 밸브의 파일럿 패킹이 탈락되지 않았는지 확인한 후에 0.3~0.35N·m의 체결 토크로 취부 나사를 조여 확실하게 취부하여 주십시오.



사용 방법에 대하여

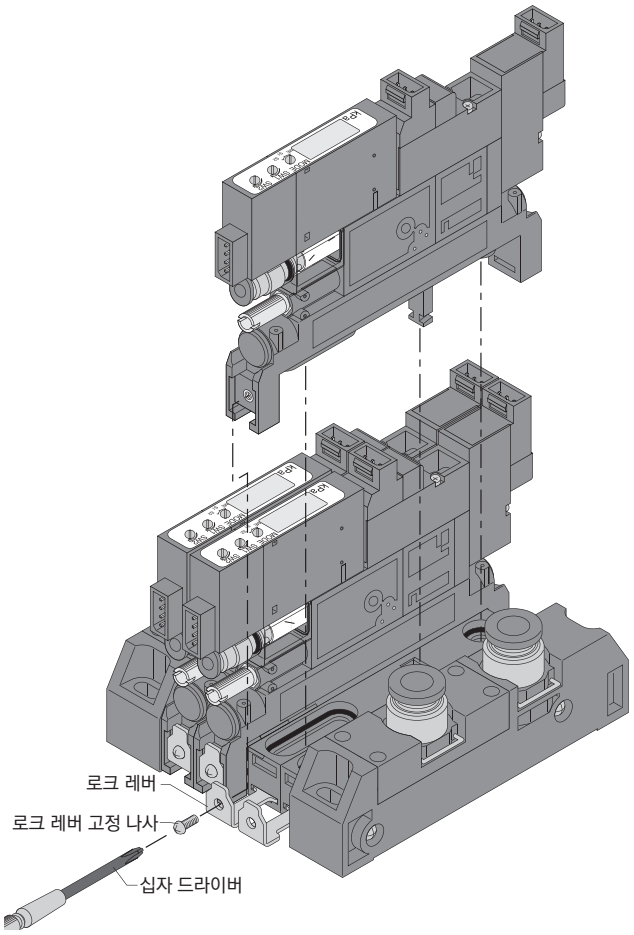
6. 매니폴드용 탑재 유닛의 교환 방법

■유닛 분리 방법

·공급 에어를 정지하고 잔압을 배기하여 주십시오.
·전원을 끄고 배선을 분리하십시오.
·고정 나사를 적정한 십자 드라이버를 사용하여 제거하여 주십시오.
·로크 레버를 일자 드라이버를 이용하여 최대한 빼내고 유닛을 분리해 주십시오.

■유닛의 장착 방법

·공급 포트 및 배기 포트의 O링이 탈락되지 않았는지를 확인하여 주십시오.
·로크 레버를 앞으로 세게 당겨 유닛을 장착하여 주십시오.
·유닛을 위쪽에서 누르면서 로크 레버를 밀어 로크 레버 고정 나사로 로크 레버를 단단히 고정하여 주십시오.
(고정 나사 체결 토크: 0.15~0.2N·m)



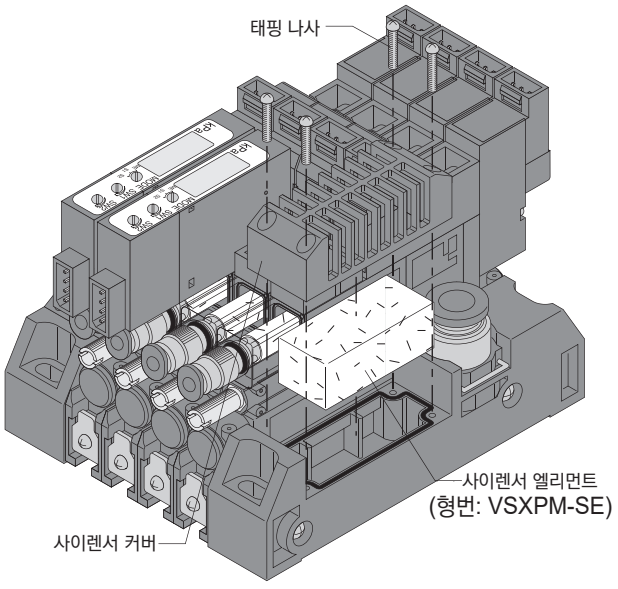
7. 매니폴드용 사이렌서 엘리먼트의 교환 방법

■사이렌서 엘리먼트 분리 방법

· 4개의 태핑 나사를 적정한 십자 드라이버를 사용하여 분리하여 주십시오.
· 엘리먼트 커버를 분리하고 사이렌서 엘리먼트(형번: VSXPM-SE)를 교환하십시오.

■사이렌서 엘리먼트 장착 방법

· 4개의 태핑 나사를 적정한 십자 드라이버를 사용하여 0.3~0.4N·m의 체결 토크로 확실하게 조여 주십시오.

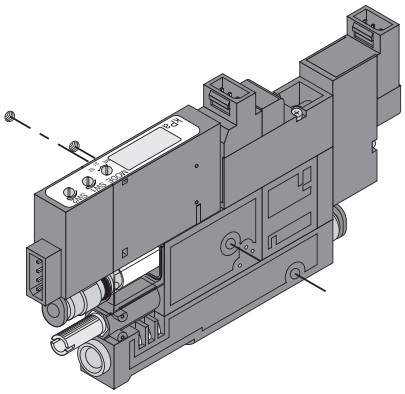


사용 방법에 대하여

8. 고정 방법

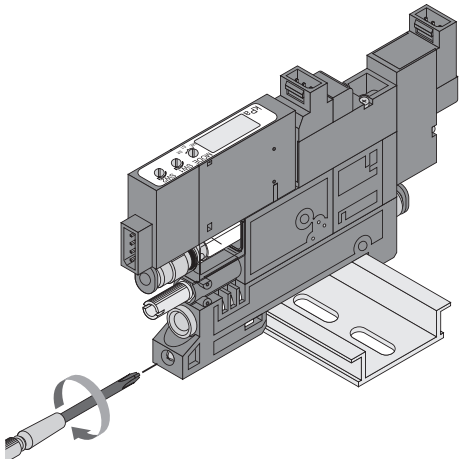
①다이렉트 마운트 타입

수지 본체의 고정용 구멍(2개)을 이용하여 M3 나사로 조여서 고정합니다. (고정용 구멍의 크기에 대해서는 외관 치수도를 참조하여 주십시오.)



②DIN 레일 취부 타입

DIN 레일에 제품을 끼워 넣고 DIN 레일 고정용 나사를 적정한 십자 드라이버를 이용하여 고정하여 주십시오. 제품에 진동, 충격이 가해질 가능성이 있는 경우에는 시중에 판매되는 DIN 레일 고정 금구를 제품의 양 측면에 부착하여 고정을 확실하게 하여 주십시오.



VSXPM 믹스 매니폴드 사양서의 작성 방법

●믹스 매니폴드 형번(기재 예)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ		Ⓔ		Ⓕ		Ⓖ
VSXPM-	Z	CX	6	8	-	3	-	5	-	Z

●믹스 매니폴드 사양서(기재 예)

진공 전환 유닛 형번	배치 위치										수량
Ⓐ Ⓑ Ⓔ Ⓖ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXPM- D 4 - 3 - DW	○	○	○								3
VSXPM- D 4 - 3 - DA				○							1
VSXPM- T 6 - - DW					○						1
VSXPM- - - - -											
VSXPM- - - - -											

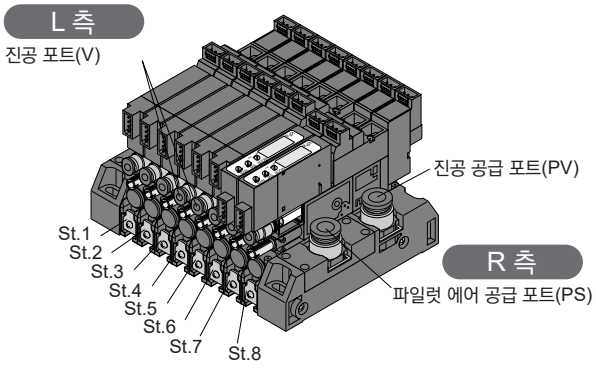
<출력 포트 사이즈 한정 피팅 믹스 사양의 경우>

●믹스 매니폴드 형번(기재 예)

	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ		Ⓔ		Ⓕ		Ⓖ
VSXPM-	D	CX	6	6	-	3	-	5	-	DW

●믹스 매니폴드 사양서(기재 예)

진공 전환 유닛 형번	배치 위치										수량
Ⓐ Ⓑ Ⓔ Ⓖ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXPM- D 4 - 3 - DW	○	○	○								3
VSXPM- D 6 - 3 - DW				○							1
VSXPM- - - - -					○						1
VSXPM- - - - -											
VSXPM- - - - -											



<기입 시 주의사항>
·배관 위치는 진공 포트를 앞에 두고, 왼쪽부터 순서대로 설치해 주세요.
·표 오른쪽 끝에 필요 수량으로 지정한 제품 형번 수량의 합계를 기입해 주세요.

VSXPM 믹스 매니폴드 사양서

발행 년 월 일

회사명

담당 님

주문서 No.

담당 수량 세트 납기 월 일

전표 No. 수주 No.

●믹스 매니폴드 형번

VSXPM- Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ - Ⓔ - Ⓕ - Ⓖ

Ⓐ 밸브 타입	
D	2포트 밸브 사양
T	3포트 밸브 사양
Z	믹스 사양의 경우(내역은 사양서에 기재하여 주십시오.)

Ⓑ 진공 포트(V)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
CX	피팅 믹스의 경우(내역은 사양서에 기재하여 주십시오.)

Ⓒ 에어 공급 포트(PS)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
8	φ8 원터치 피팅
10	φ10 원터치 피팅

Ⓓ 진공 공급 포트(PV)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
8	φ8 원터치 피팅
10	φ10 원터치 피팅

Ⓔ 전자 밸브 전압	
1	AC100V
3	DC24V

Ⓕ 매니폴드 연 수	
2~10	2연~12연

Ⓖ 진공용 압력 스위치 사양	
기호 없음	진공용 압력 스위치 없음
DW	디지털 표시 부착 NPN 출력2점
DA	디지털 표시 부착 NPN 출력1점+아날로그 출력
AO	아날로그 출력
Z	믹스 사양의 경우(내역은 사양서에 기재하여 주십시오.)

●믹스 매니폴드 사양서

진공 전환 유닛 형번 Ⓐ Ⓑ Ⓔ Ⓖ	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	수량
VSXPM- - -											
VSXPM- - -											
VSXPM- - -											
VSXPM- - -											
VSXPM- - -											