

진공기기 종합카탈로그



VACUUM PUMP CONFRONTATION

진공펌프 대응 유닛

VIP 시리즈 INDEX

특징 및 장점	352
주문형식	353
사양	354
내부구조도	355
접속부위 착탈방법	356
치수도	357
사용상의 주의사항	361

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대용량 진공발생기
스핀디 패드
스핀지 패드
벨로즈 패드
다공 벨로즈 패드
타원형 패드
소프트 패드
소프트 벨로즈 패드
미끄러움방지 패드
박형 패드
마이크로 패드
플랫 패드
롱 스톱로크
VSPE
VTA
VTB
VLF
VFJ VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

⚠ 주의 사용하기 전에 부록(前)-P.38의 「안전상의 주의」를 반드시 읽어 주십시오.

VH VS
VU VB
VC VM
VY

진공펌프 대응 유닛

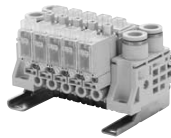
VIP

유량센서 탑재 ▶ 소형 워크의 흡착확인이 가능!

- 유량센서 탑재 타입의 라인업(세계최초)에 의해 소형 워크의 흡착확인이 가능합니다. 또, 기존의 압력센서 탑재타입과 압력센서 미부착 타입도 선택이 가능합니다.



유량센서 부착타입

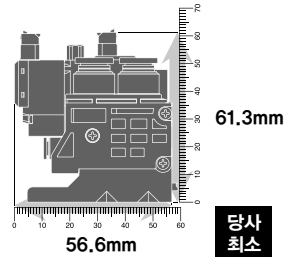


압력센서 부착타입



無센서 타입

- 초소형이면서도 대유량의 진공절환이 가능



- 진공파괴에어 유량조절의 방법이 선택 가능

- 진공파괴에어 유량조정 니들부착 타입 외, 저가격 진공파괴 에어유량 고정타입도 선택이 가능합니다.



진공파괴에어 유량조정 니들부착타입



진공파괴에어 유량조정 無니들타입

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VZPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대유량
진공발생기

스탠드 페드

스핀지 페드

벨로즈 페드

대형 벨로즈 페드

타원형 페드

소프트 페드

소프트 벨로즈
페드

이교리양행지
페드

박형 페드

마크프리 페드

플랫 페드

통 스토르크

VSPE

VTA

VTB

VLF

VFU VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11
SEU11

SEU8

VUS12

VUS-31
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

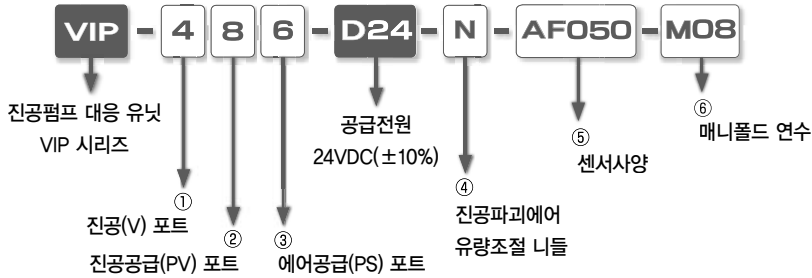
RVV

GPH

부록(後)

찾아보기

주문형식 (예)



① 진공(V) 포트 (튜브 사이즈)

기호	180	3	4
튜브외경	ø1.8mm	ø3mm	ø4mm

② 진공(PV) 포트 (튜브 사이즈)

기호	4	6	8
튜브외경	ø4mm	ø6mm	ø8mm

③ 진공(PS) 포트 (튜브 사이즈)

기호	4	6	8
튜브외경	ø4mm	ø6mm	ø8mm

④ 진공파괴에어 유량조절 니들

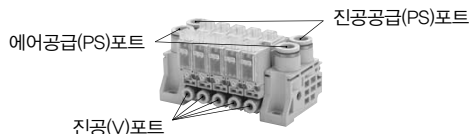
기호	무기입		N
사양	미부착		부착

⑤ 진공센서 사양

기호	센서사양		
무기입	미부착		
AF005	편방향 타입 유량센서	0~0.5ℓ/min [ANR]	
AF010		0~1ℓ/min [ANR]	
AF050		0~5ℓ/min [ANR]	
AF100		0~10ℓ/min [ANR]	
AR005	양방향 타입 유량센서	±0.5ℓ/min [ANR]	
AR010		±1ℓ/min [ANR]	
AR050		±5ℓ/min [ANR]	
AR100		±10ℓ/min [ANR]	
V1	아날로그 출력 타입 압력 센서		

⑥ 매니폴드 연수

기호	M02	RA1	RA1	RA1	RA1	RA2	RA1	RA4	RA4
사양	2	3	4	5	6	7	8	9	10



VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대유량 진공발생기
스핀드 배드
스핀지 배드
벨로즈 배드
대형 벨로즈 배드
타원형 배드
소프트 배드
소프트 벨로즈 배드
미끄러짐방지 배드
박형 배드
마코라 배드
플랫 배드
롱 스톱코크
VSPE
VTA
VTB
VLF
VRJ VFR
VFF
FH
VUS8
VUS1 SEU1 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

VH VS
VU VB
VC VM
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량
진공밸브

스탠드패드

스핀패드

벨로우즈패드

대형패드

타형패드

소프트패드

소프트 벨로우즈
패드

미끄러움방지
패드

박형패드

마이크로패드

플랫패드

롱스트로크

VSPPE

VTA

VTB

VLF

VFU VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11
SEU8

VUS12

VUS-31
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

찾아보기

사양

사용유체	압축공기	
사용압력범위	0.3 ~ 0.7 MPa	
사용진공압력범위	-90 ~ 0 kPa	
사용온도범위	5 ~ 50°C (不銅)	
사용습도범위	35 ~ 85%RH	
내진동성/내충격성	50m/s ² 이하/150m/s ² 이하	
보호구조	IP40상당	
급 유	불요	
내압성	에어공급회로	1.05MPa
	진공회로	0.2MPa

솔레노이드 밸브 사양

정격전압	DC24V ± 10%
소비전력	1.2W (LED부착)
서지보호회로	보호회로有 (바리스타)
동작표시등	통전시, 적색LED점등
수동조작	푸쉬 & 로크식

진공공급용 밸브 사양

작동방식	파일럿 밸브에 따른 간접작동	
밸브 기능	상시 閉 (N.C.)	
응답시간	OFF→ON	7msec
	ON→OFF	8.5msec

※ 응답시간은 0.5MPa · 정격전압(100%)공급 시의 값입니다.

진공파괴용 밸브 사양

작동방식	직접작동	
밸브기능	상시 閉 (N.C.)	
응답시간	OFF→ON	3.5msec
	ON→OFF	2.5msec
파괴에어유량	진공파괴유량 조정니들 미부착 타입	9.5ℓ /min[ANR] 이상 (0.5MPa 공급시)
	진공파괴유량 조정니들 부착 타입	약0~9.5ℓ /min[ANR] (0.5MPa 공급시)

※ 응답시간은 0.5MPa · 정격전압(100%)공급 시의 값입니다.

압력 미표시 진공센서 사양

정격전압	DC10.8 ~ 30V (리플포함)	
소비전류	20mA	
압력검출방법	확산 반도체 압력 스위치	
내압성	1MPa	
아날로그 출력	압력검출범위	-100~0kPa
	출력전압	1 ~ 5V
	정전압	1 ± 0.04V
	출력정도	4 ± 0.04V
	출력전류	20mA이하
	온도특성	± 2%F.S.이하 (기준온도 : 25°C)
	직선성	± 0.5%F.S. 이하
출력 임피던스	1kΩ	

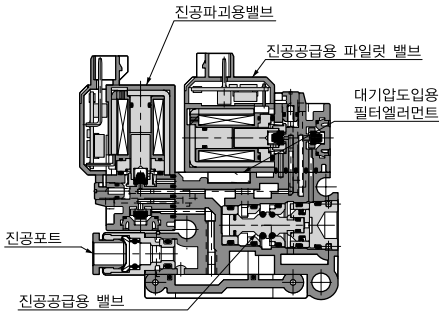
※ 압력을 반복하여 인가할 경우의 제로점 전압, 출력정도 및 스위치 출력 설정값의 변화량은 ± 3%F.S를 허용범위로 합니다.

유량센서 사양

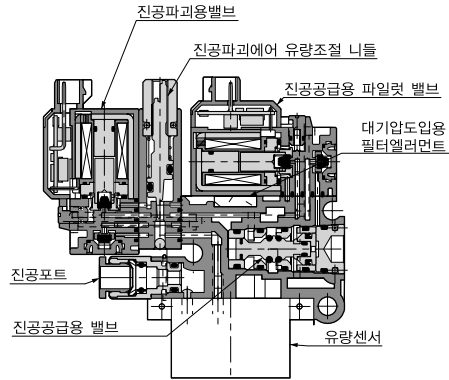
정격전압	DC24V ± 10%
소비전류	Max. 30mA (무부하시)
사용압력범위	-90kPa~0.2MPa
내압성	1MPa
아날로그 출력	1~5V
	(리니어 특성 없음, 접촉부하 임피던스 50kΩ 이상)
압력특성	Max. ± 10%F.S.
	(-90kPa~0.2MPa, 25°C, 0.1MPa 기준)
온도특성	Max. ± 0.6%F.S./°C (5~50°C, 25°C 기준)
재현성 (반복정도)	Max. ± 2%F.S.
응답시간	Max. 5msec (센서단품)
출력 임피던스	1kΩ
결선방식	커넥터식 (케이블 길이 : 500mm) 갈색 : DC24V, 청색 : COM

구조도

■ 센서 미부착, 진공파괴에어 유량조절 니들 미부착의 경우



■ 센서 부착, 진공파괴에어 유량조절 니들 부착의 경우



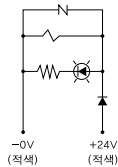
중량

형식	유닛 내용		중량 (g)
	센서	진공파괴에어 유량조절 니들	
VIP-□□□-D24-N-M□ (1유닛 당)	없음	부착	41.5
VIP-□□□-D24-M□ (1유닛 당)	없음	없음	37.5
센서 미부착 유닛용 매니폴드			68
VIP-□□□-D24-N-V1-M□ (1유닛 당)	압력센서	부착	43
VIP-□□□-D24-V1-M□ (1유닛 당)	압력센서	없음	39
VIP-□□□-D24-N-A□□-M□ (1유닛 당)	유량센서	부착	44
VIP-□□□-D24-A□□-M□ (1유닛 당)	유량센서	없음	40
센서 부착 유닛용 매니폴드 (1유닛 당)			96

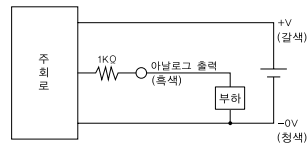
예) 압력센서부착 진공파괴에어 유량조절 니들 5연 매니폴드의 중량
 유닛 1연당 중량 = 43g, 센서부착 매니폴드의 중량 = 96g → 43g×5유닛 + 96g = 311g

회로도

슬레노이드 밸브



압력센서
유량센서



- VH VS
- VU VB
- VC VM
- VY
- VRL
- VK
- VJ
- VX
- VZ
- VN
- VQ
- VJP
- VXP
- VXPT
- VZP
- VZPG
- VNP
- VQP
- VIP
- RPV
- 대유량
진공발생기
- 스테인드 패드
- 스라지 패드
- 벨로스 패드
- 대형발판
- 타원형 패드
- 소프트 패드
- 소프트발판
패드
- 미끄럼방지
패드
- 박형 패드
- 마코리 패드
- 플랫 패드
- 롱 스톱록
- VSPE
- VTA
- VTB
- VLF
- VFU VFR
- VFF
- FH
- VUS8
- VUS11 SEU11
SEU30
- VUS12
- VUS-31
SEU-31
- GPD
- FUS8
- FUS20
- ECV
- RVV
- GPH
- 부록(後)
- 찾아보기

VH VS
VU VB
VC VM
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP
VXPT

VZP
VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량
진공발생기

스탠드패드

스핀지패드

벨크로패드

대형벨크로패드

타원형패드

소프트패드

소프트 벨크로
패드

미끄러움방지
패드

박형패드

마크프리패드

플랫패드

통스트로크

VSPPE

VTA
VTB

VLF

VFU VFR
VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11
SEU30

VUS12

VUS-31
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

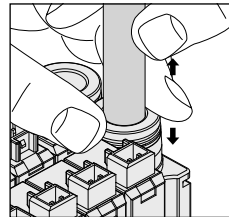
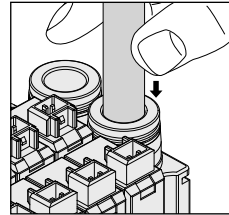
찾아보기

접속부위 착탈 방법

1. 튜브의 탈착 방법

① 튜브장착

진공펌프 대응 유닛 VIP는 튜브를 튜브 엔드까지 피팅을 밀어 넣으면 로크 장치가 고정되며 탄성체 슬리브가 튜브의 외주면을 감싸주게 됩니다. 튜브를 장착할 때에는 공통주의사항 「2. 튜브 장착상의 주의」를 참고해서 장착하여 주십시오.



② 튜브의 분리

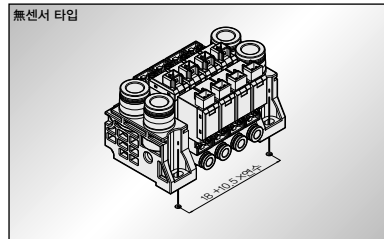
튜브를 피팅에서 빼낼 경우에는 개방 링을 누르면 로크장치가 열리며 튜브가 빠집니다. 튜브를 피팅에서 빼낼 때에는 반드시 압축공기를 차단한 후에 빼내십시오.

2. 고정방법

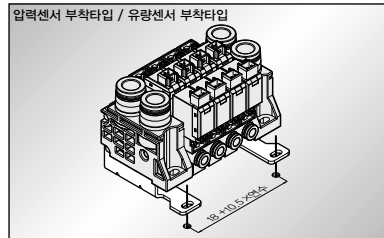
플라스틱 본체의 취부홀(2곳)을 이용하여 M3 나사로 조여서 고정합니다. 또한 고정 시의 권장토크는 0.3~0.5 Nm 입니다. 권장토크 이외의 범위에서 조이는 경우에는 제품의 고정불량 또는 파손의 원인이 됩니다.

(취부홀의 치수에 대해서는 본문의 치수도를 참고하여 주십시오.)

無센서 타입



입력센서 부착타입 / 유량센서 부착타입

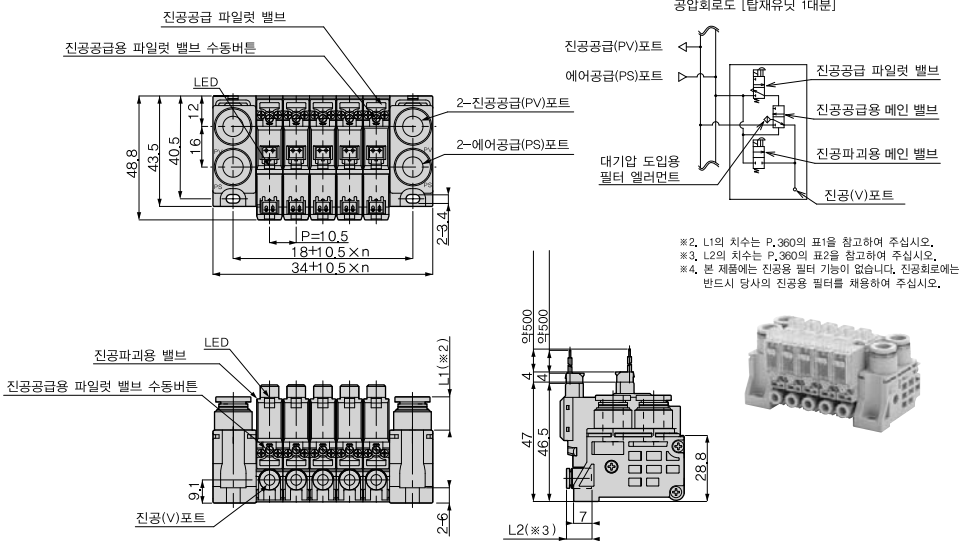


치수도 (mm)

진공파괴어 유량조절 니들 미부착, 센서 미부착

VIP

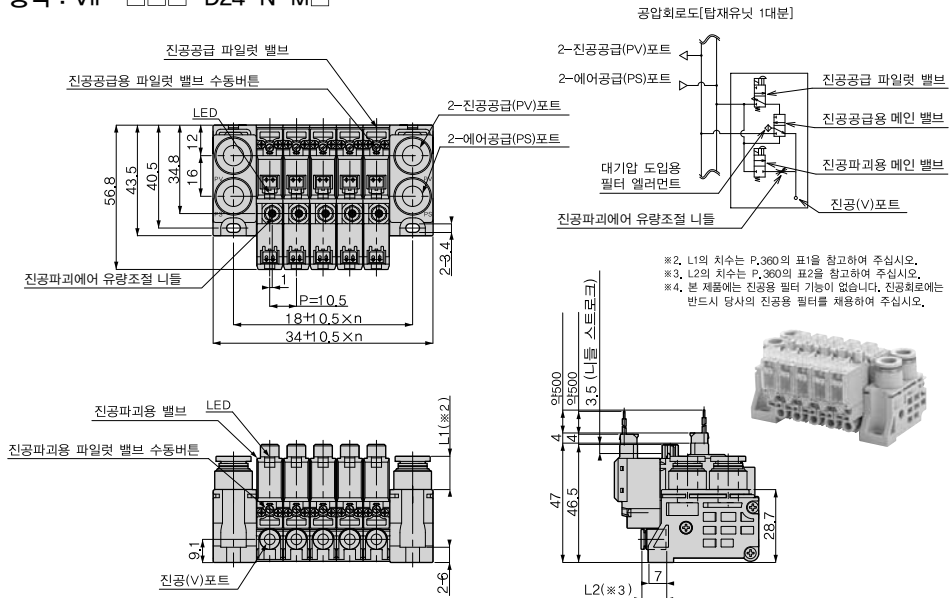
형식 : VIP-□□□-D24-M□



진공파괴어 유량조절 니들 부착, 센서 미부착

VIP

형식 : VIP-□□□-D24-N-M□



VH VS
VU VB
VC VM
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VIP

VXP
VXPT

VZP
VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량
진공발생기

스테인드 패드

스라지 패드

벨로즈 패드

대형발생기

타원형 패드

소프트 패드

소프트발생기

미끄러움방지

패드

박형 패드

마코라 패드

플랫 패드

롱스트로크

VSPE

VTA
VTB

VLF

VFU VFR
VFF

FH

VUS8

VUS11
SEU11
SEU30

VUS12

VUS-31
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

찾아보기

VH VS
VU VB
VC VM
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP
VXPT

VZP
VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량
진공방전기

스탠드패드

스핀지패드

벨트패드

대형패드

타형패드

소프트패드

소프트 벨트
패드

미끄러움방지
패드

박형패드

마이크로패드

플랫패드

통스트로크

VSPE

VTA
VTB

VLF

VJU VVR
VVF

FH

VUS8

VUS11
SEU11

VUS12

VUS-31
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

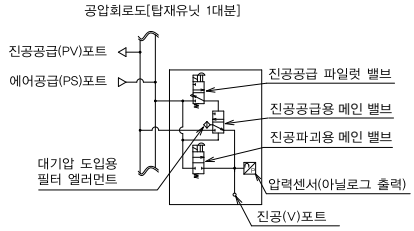
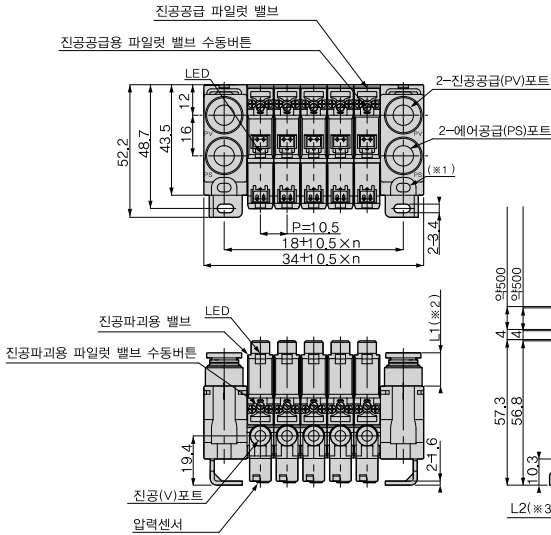
부품(後)

찾아보기

진공파괴어 유량조절 니들 미부착, 압력센서 부착

VIP

형식 : VIP-□□□-D24-V1-M□

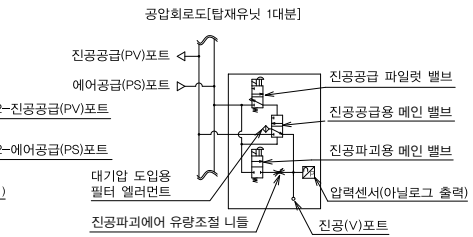
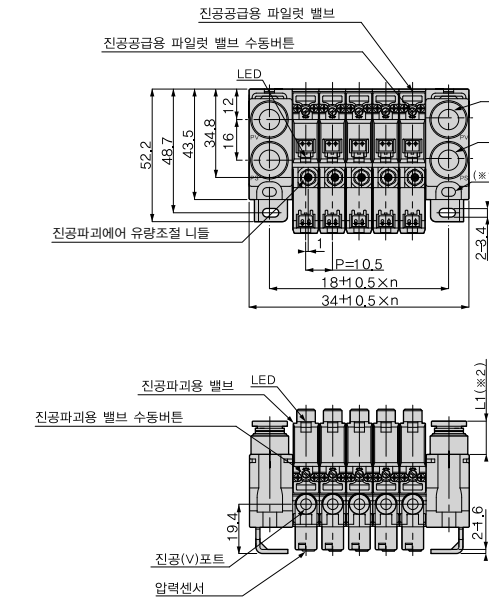


- ※1. 센서 미부착 타입의 전용 취부 출입니다. 센서 탑재타입의 취부홀로 사용이 불가능합니다.
- ※2. L1의 치수는 P.360의 표1을 참고하여 주십시오.
- ※3. L2의 치수는 P.360의 표2를 참고하여 주십시오.
- ※4. 본 제품은 진공용 필터 기능이 없습니다. 진공회로에는 반드시 당사의 진공용 필터를 채용하여 주십시오.

진공파괴어 유량조절 니들 미부착, 압력센서 부착

VIP

형식 : VIP-□□□-D24-N-V1-M□

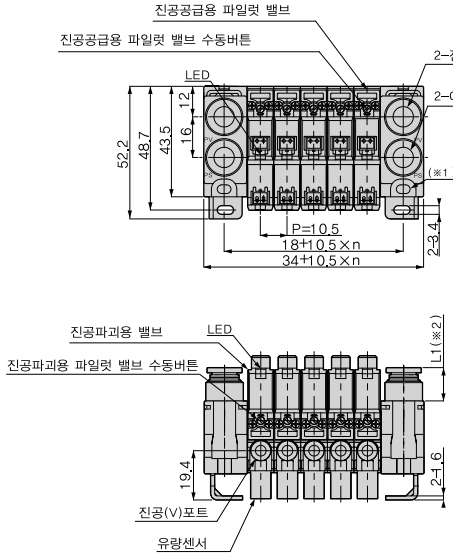


- ※1. 센서 미부착 타입의 전용 취부 출입니다. 센서 탑재타입의 취부홀로 사용이 불가능합니다.
- ※2. L1의 치수는 P.360의 표1을 참고하여 주십시오.
- ※3. L2의 치수는 P.360의 표2를 참고하여 주십시오.
- ※4. 본 제품은 진공용 필터 기능이 없습니다. 진공회로에는 반드시 당사의 진공용 필터를 채용하여 주십시오.

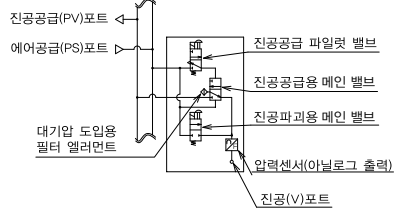
진공파괴에어 유량조절 니들 미부착, 유량센서 부착

VIP

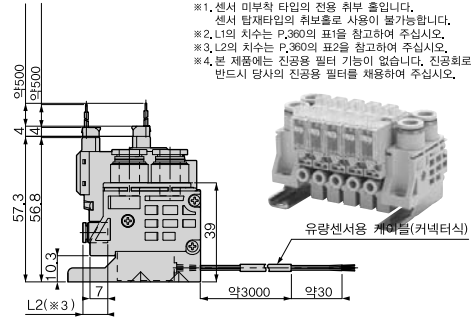
형식 : VIP-□□□-D24-A□-M□



공압회로도[참재유닛 1대분]



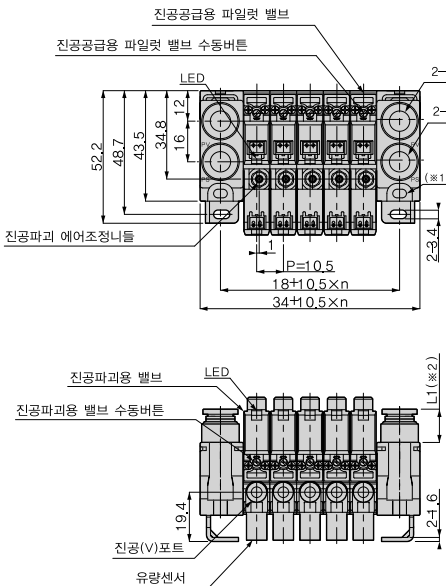
- ※1. 센서 미부착 타입의 전용 취부 출입니다. 센서 탑재타입의 취부출로 사용이 불가능합니다.
- ※2. L1의 치수는 P,360의 표1을 참고하여 주십시오.
- ※3. L2의 치수는 P,360의 표2를 참고하여 주십시오.
- ※4. 본 제품에는 진공용 필터 기능이 없습니다. 진공회로에는 반드시 당사의 진공용 필터를 채용하여 주십시오.



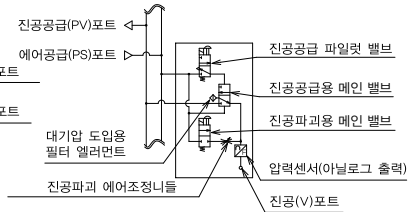
진공파괴 에어유량조절 니들 부착, 유량센서 부착

VIP

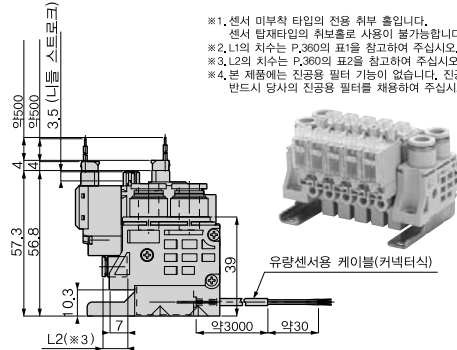
형식 : VIP-□□□-D24-N-A□-M□



공압회로도[참재유닛 1대분]



- ※1. 센서 미부착 타입의 전용 취부 출입니다. 센서 탑재타입의 취부출로 사용이 불가능합니다.
- ※2. L1의 치수는 P,360의 표1을 참고하여 주십시오.
- ※3. L2의 치수는 P,360의 표2를 참고하여 주십시오.
- ※4. 본 제품에는 진공용 필터 기능이 없습니다. 진공회로에는 반드시 당사의 진공용 필터를 채용하여 주십시오.



VH VS
VU VB
VC VM
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VIP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대유량
진공발생기

스핀드 밸브

스핀드 밸브

벨로즈 밸브

대용량 밸브

타원형 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

소프트 밸브

VH VS
VU VB
VC VM
VY

진공공급포트 · 진공포트 · 에어공급포트 치수

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

(편측공급)	8 (φ8 스트레이트)	6 (φ6 스트레이트)	4 (φ4 스트레이트)
표1 : 공급포트 원터치 피팅형상			

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

4 (φ4 스트레이트)	3 (φ3 스트레이트)	180 (φ1.8 스트레이트)
표2 : 진공포트 원터치 피팅형상		

RPV

대용량
진공발생기

스탠드패드

스핀지패드

벨로스패드

대용량패드

타원형패드

소프트패드

소프트발로스
패드

이교량형지
패드

박형패드

마이크로패드

플랫패드

통스트로크

VSPE

VTA

VTB

VLF

VFU VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11
SEU30

VUS12

VUS-31
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

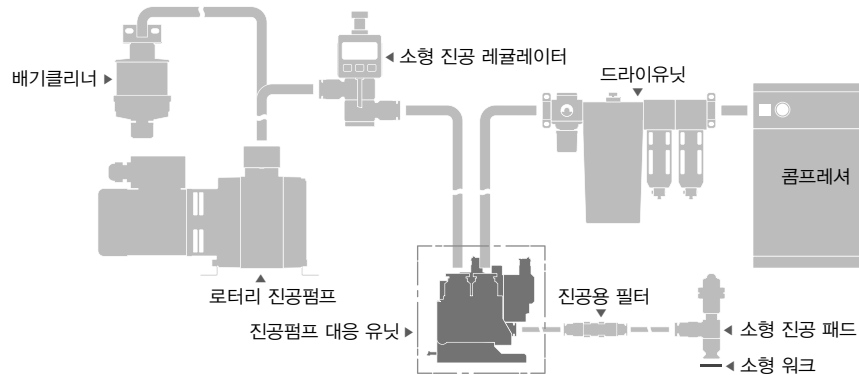
RVV

GPH

부품(後)

찾아보기

진공펌프 대응 유닛에 최적의 제품의 안내



로터리 진공펌프 RPV06

에너지대용, 경량 · 소형, 저발열 · 저운전음 · 저진동, 저발진, 장수명 등 로터리식의 진공펌프



소형 진공 패드 VPM□

반도체 부품 등의 소형 워크 흡착에 최적.



소형 진공 레귤레이터 RVV

로터리 진공 펌프의 원압 제어에 최적.



진공용 필터 VFU 정 · 부압용 필터 SFU

워크 흡착 시에 유입되는 먼지 · 티끌을 제거하여 진공시스템 트러블을 방지.



드라이유닛 F□DR

에어 원에 설치하여 에어질과 유량을 제어, 진공 시스템의 트러블을 방지.

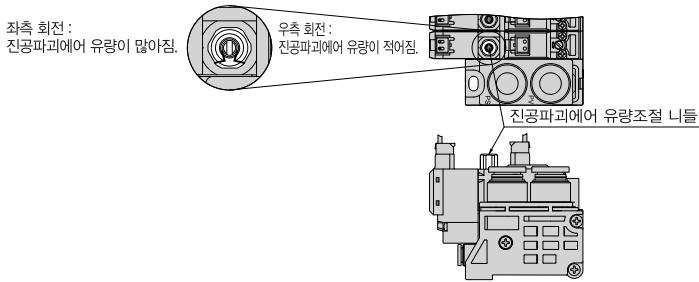
사용상의 주의사항

■ 진공파괴에어 유량의 조절방법

■ 진공파괴에어의 유량조정은 진공파괴에어 유량조정 니들을 우측(시계 방향)으로 돌리면 유량이 적어지고 좌측(반시계방향)으로 돌리면 유량이 많아집니다.

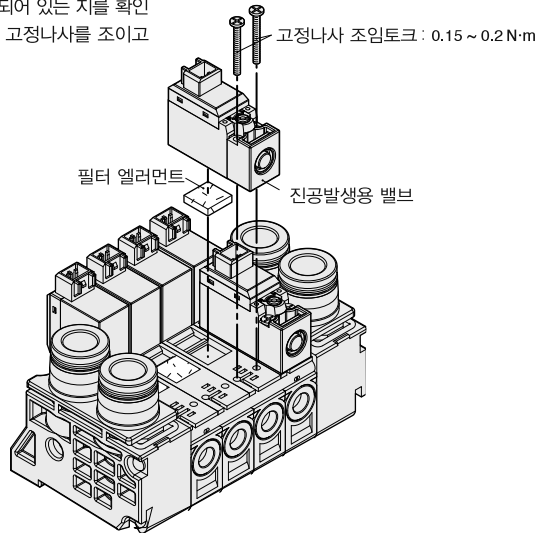
※ 진공파괴에어 유량의 조절에는 반드시 적절한 ⊖ 드라이버를 사용하여 주십시오.

※ 본 제품은 내부에 스프링을 설치해 니들의 회전을 방지하고 있기 때문에 로크너트가 없는 구조입니다. 육각부위는 스패너 등으로 돌리지 마십시오. 제품 파손의 원인이 됩니다.



■ 필터 엘리먼트 교환방법

■ 진공펌프 시스템 대응 유닛 개별 타입의 필터 엘리먼트(형식 : VN013B19)의 교환은 진공발생용 밸브의 고정나사를 적절한 ⊕ 드라이버를 사용하여 분리한 후에 교환을 실시합니다. 필터 엘리먼트 교환 후에는 진공발생용 밸브의 패킹이 장착되어 있는 지를 확인하고 조임토크 0.15~0.2N·m로 고정나사를 조이고 확실하게 취부하여 주십시오.



VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP VXPT
VZP VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대유량 진공발생기
스핀드 펌드
스핀지 펌드
벨로즈 펌드
다공질 펌드
타원형 펌드
소프트 펌드
소프트 벨로즈 펌드
미끄러짐형지 펌드
박형 펌드
마이크로 펌드
플랫 펌드
롱 스톱로크
VSPE
VTA VTB
VLF
VFJ VFR VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

VH VS
VU VB
VC VM
VY

개별주의사항

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량
진공발생기

스탠드 패턴

스핀 패턴

벨트 패턴

대형 패턴

다형 패턴

소프트 패턴

소프트 벨트
패턴

미끄러움지
패턴

박형 패턴

마이크로 패턴

플랫 패턴

통 스톱코

VSPPE

VTA

VTB

VLF

VFU VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11
SEU11
SEU9

VUS12

VUS-31
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

찾아보기

사용하시기 전에 반드시 읽어 주십시오. 「안전상의 주의」에 대해서는 부록(前)-P.38을, 「수록제품의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)-P.40을 「진공기기의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)-P.44를 참고하여 주십시오.

경 고

■ 제품의 취급에 대하여

1. 제품 위에 올라가거나, 물건을 두지 마십시오. 제품의 전도, 낙하에 의한 상해, 제품 파손에 의한 오작동 등의 원인이 될 수 있습니다.
2. 물이나 용제에 의한 세정 및 도장은 하지마십시오. 용제에 의해 수지부분의 파손 및 도장에 의해 포트가 막혀 동작불능의 원인이 될 가능성이 있습니다.

■ 제품의 메인テナンス에 대하여

1. 점검, 조정 등을 행하는 경우에는 전원을 끄고, 공급에어를 차단한 다음 잔압이 없는 것을 확인한 후에 실시하여 주십시오.
2. 배선, 배관은 반드시 전원이 끊긴 상태에서 실시하여 주십시오. 또, 전원투입 또는 에어공급 전에는 반드시 오배선 및 오배관이 없는지 확인하여 주십시오.
3. 각 부분의 나사취부(제품의 취부, 솔레노이드 밸브의 고정)는 적절한 토크로 조여주십시오. 적절한 조임토크로 조여지지 않는 경우에는 에어의 누설, 제품의 탈락, 제품 파손의 원인이 됩니다.

■ 제품의 사용에 대하여

1. 솔레노이드 밸브를 동작 시킬 경우에는 누설전류가 1mA 이하인 것을 확인하여 주십시오. 누설전류로 인하여 오작동의 원인이 될 위험이 있습니다.
2. 제품에는 사양 외의 진동, 충격을 가하지 마십시오. 제품의 파손 및 솔레노이드 밸브의 오작동의 원인이 될 위험이 있습니다.
3. 파일럿 밸브에 하기 ①~③의 상태로 통전하게 되면 코일의 발열로 인하여 제품 수명의 저하, 작동불량의 원인이 될 가능성이 있습니다. 또한 열에 의한 작업자의 화상 및 주변기기의 영향 줄 가능성이 있으므로 하기의 ①~③의 상태로 통전을 시키는 경우에는 가까운 영업소에 문의하여 주십시오.
 - ① 2시간을 넘는 장기 통전
 - ② 하이사이클 통전
 - ③ 1일당 통전 시간이 비통전 시간보다 높은 비율일 경우

주 의

■ 제품의 취급에 대하여

1. 파일럿 밸브 및 진공센서의 리드선에는 강한 인장력(引張力)과 과도한 구부림을 가하지 마십시오. 단선 및 커넥터 파손의 원인이 될 가능성이 있습니다.
2. 압축공기 중에는 다량의 드레인(물, 산화오일, 타르, 이물질)이 포함되어 있습니다. 드레인온 본체의 성능을 심각하게 저하시키므로 애프터 쿨러 및 드라이어로 제습한 청정한 에어를 사용하여 주십시오.
3. 루브리케이터는 사용하지 마십시오.
4. 배관 내의 녹, 이물질의 유입은 제품의 고장, 오작동, 성능저하의 원인이 되므로 공급포트 앞에 5um 이하의 필터를 사용하여 주십시오. 또한, 사용 전 및 정기적인 배관 내의 브리싱을 권장합니다.
5. 부식성 가스, 가연성 가스의 조건에서는 사용하지 마십시오. 또한, 유체로서도 사용하지 마십시오. 본 제품은 방폭(防爆) 구조로 되어 있지 않기 때문에 화재, 폭발의 원인이 될 가능성이 있습니다.
6. 수적(水適), 유적(油適), 먼지 등이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오. 본 품은 방폭(防爆), 방진(防塵)구조로 되어 있지 않기 때문에 제품의 파손, 성능저하의 원인이 될 가능성이 있습니다.
7. 본 제품의 솔레노이드 밸브의 리드선에는 극성이 있습니다. 극성이 다르면 솔레노이드 밸브가 작동하지 않습니다.

■ 제품의 메인テナンス에 대하여

1. 진공펌프 시스템 대응유닛의 필터 엘리먼트에 먼지 및 이물질이 다량으로 부착되어 있을 경우 성능 저하로 이어질 가능성이 있습니다. 엘리먼트는 적당한 시기에 청소 및 교환을 권장합니다.

■ 제품의 사용에 대하여

1. 진공(V)포트에 접속하는 배관은 충분한 유효단면적을 확보할 수 있도록 배관사이즈, 배관길이를 선정하여 주십시오. 유효단면적이 충분하지 않을 경우 흡입유량, 진공파괴 에어유량 등 제품 성능이 저하되어 충분한 기능을 발휘하지 못하는 경우가 발생합니다.
2. 공급(PS, PV)포트에 접속하는 배관은 충분한 유효단면적을 확보할 수 있도록 배관사이즈, 배관길이를 선정하여 주십시오. 유효단면적이 충분하지 않을 경우 흡입유량, 진공파괴 에어유량 등 제품 성능이 저하되어 충분한 기능을 발휘하지 못하는 경우가 발생합니다.
3. 본제품에는 진공 필터가 부착되어 있지 않습니다. 진공필터는 당사 진공필터 시리즈를 반드시 채용하여 주십시오. 진공 필터를 사용하지 않을 경우 흡입된 먼지 및 이물질이 제품 내부에 누적되어 파일럿 밸브의 누설, 작동불량 등의 원인이 됩니다.
4. 매니폴드 타입은 진공공급양(공급포트 사이즈, 배관길이, 진공제어밸브 처리유량, 그 외) 등의 조건에 따라 또는 동시에 작동하는 유닛의 수가 늘어나는 것에 의하여 흡입유량, 진공파괴 에어유량이 제한되는 경우가 있습니다. 매니폴드를 동시 작동을 하는 용도로 피팅을 쓰는 경우 가까운 영업소에 문의하여 주십시오.
5. 진공파괴에어는 정치 중인 진공 포트에 유입되는 현상이 발생하는 경우가 있습니다. 파괴에어의 유입의 문제에 대해서는 영업소에 문의하여 주십시오.