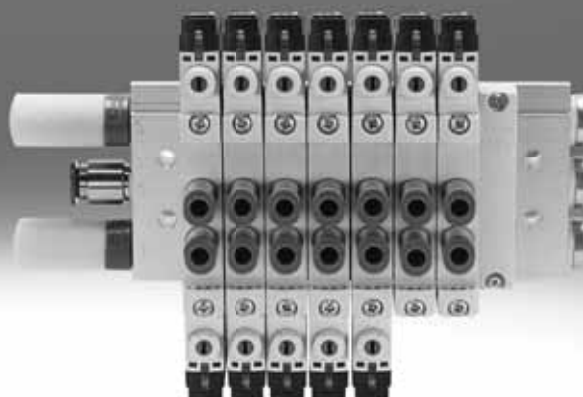


솔레노이드 밸브 VUVG/밸브 터미널 VTUG

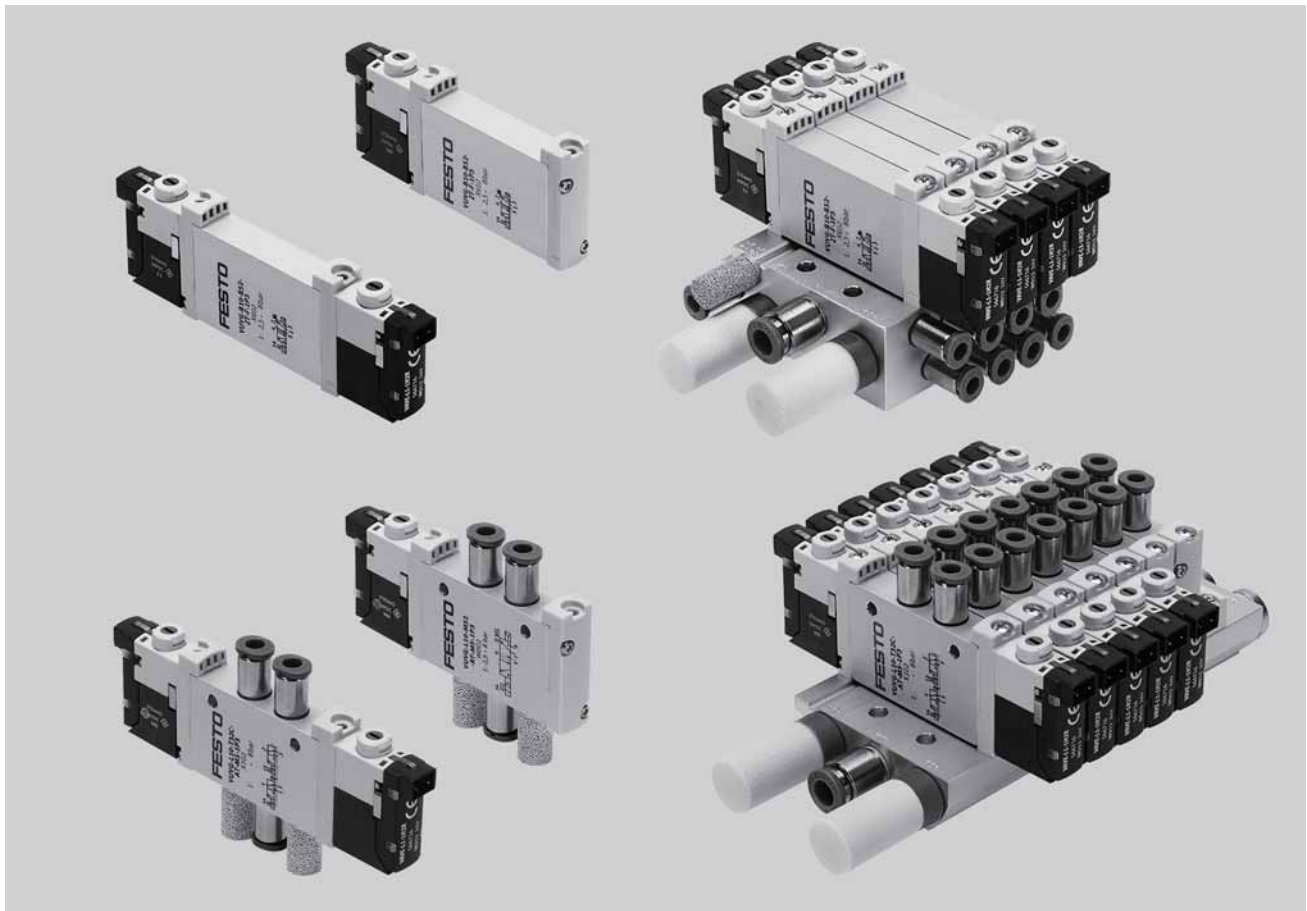
FESTO



솔레노이드 밸브 VTUG

주요 특징

FESTO



혁신적

- 서브 베이스형 밸브의 매니폴드 상에서 직접 내부/외부 파일로트 에어 설정이 가능함
- 전기 연결 방식은 E-Box 시스템을 통해 손쉽게 변경 가능
- 최대 동작 압력 10bar

다목적

- 다양한 밸브 기능
- 피팅의 선택
- 인-라인 밸브는 개별 밸브 또는 매니폴드 장착용 밸브로 사용 가능
- M5 및 M7 에어 포트 사이즈의 인-라인 밸브를 한개의 매니폴드에 조합 가능
- M5 또는 M7 매니폴드에 동일한 서브 베이스 타입 밸브 장착
- 매니폴드 내에 여러 압력 존을 설정 가능
- IP40, IP65

안정적

- 튼튼하고 내구성이 우수한 금속성 부품
 - 밸브
 - 매니폴드
- 밝고 시인성이 뛰어난 LED에 의한 신속한 문제 진단
- 쉽고 편리하게 제품을 교체할 수 있어 빠른 유지 보수가 가능함
- 수동 작동 선택: 누름형, 고정형 또는 커버 장착

쉬운 마운팅

- 벽면 또는 H-레일에 장착 가능
- 본체에서 이탈되지 않는 볼트와 실로 인한 편한 설치 또는 마운팅
- E-Box 시스템을 통한 손쉬운 전기 연결 방식 변경
- 라벨 장착용 명판 라벨 홀더

밸브 터미널 제품 선정 톨

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

적합한 VTUG 밸브 터미널을 구성할 수 있도록 밸브 터미널 제품 선정 톨을 제공 하고 있습니다. 이 톨을 통해 보다 용이하게 올바른 제품을 주문 할 수 있습니다.

밸브 터미널 VTUG는 식별코드(Identification Code)를 통해 주문이 이루어지며, 모든 밸브터미널은 조립이 완료 된 상태에서 개별적으로 테스트 된 이후 공급됩니다.

이로 인해 조립 및 설치에 소요 되는 시간을 최소화 할 수 있습니다.

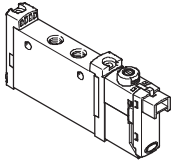
- 개별 배선형 밸브 터미널
- Internet: vtug

솔레노이드 밸브 VUVG

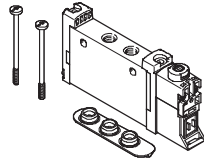
주요 특징

FESTO

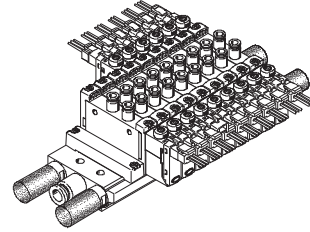
개별 밸브 및 밸브 매니폴드



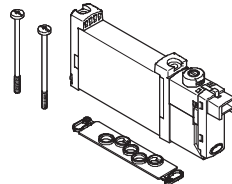
인-라인 밸브 VUVG-L
(개별 밸브)



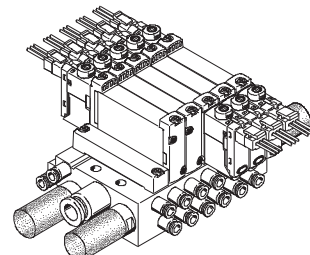
인-라인 밸브 VUVG-S
(매니폴드 조립용)



VUVG-S 인-라인 밸브로 구성된
VTUG 밸브 터미널

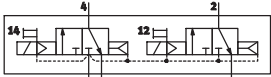


서브-베이스 밸브 VUVG-B
(매니폴드 조립용)

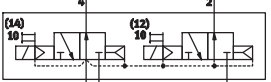


VUVG-B 서브 베이스 밸브로 구성된
VTUG 밸브 터미널

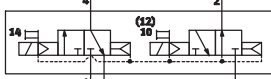
밸브 기능 - 인-라인 밸브



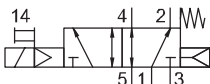
T32C: 2x3/2-way 밸브, 내부 파일럿 에어 공급, 2x 초기 위치 닫힘



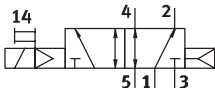
T32U: 2x3/2-way 밸브, 내부 파일럿 에어 공급, 2x 초기 위치 열림



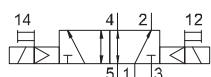
T32H: 2x3/2-way 밸브, 내부 파일럿 에어 공급, 1x 초기 위치 닫힘, 1x 초기 위치 열림



M52: 5/2-way 밸브, 단동 솔레노이드, 내부 파일럿 에어 공급, 밸브 사이즈 10



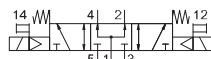
M52: 5/2-way 밸브, 단동 솔레노이드, 내부 파일럿 에어 공급, 밸브 사이즈 14



B52: 5/2-way 밸브, 복동 솔레노이드, 내부 파일럿 에어 공급



P53C: 5/3-way 밸브, 내부 파일럿 에어 공급, 중간위치 차단

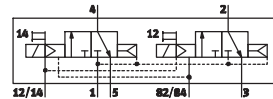


P53U: 5/3-way 밸브, 내부 파일럿 에어 공급, 중간위치 가압

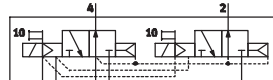


P53E: 5/3-way 밸브, 내부 파일럿 에어 공급, 중간위치 배기

밸브 기능 - 서브 베이스 밸브



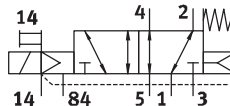
T32C: 2x3/2-way 밸브, 외부 파일럿 에어 공급, 2x 초기 위치 닫힘



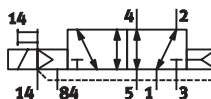
T32U: 2x3/2-way 밸브, 외부 파일럿 에어 공급, 2x 초기 위치 열림



T32H: 2x3/2-way 밸브, 외부 파일럿 에어 공급, 1x 초기 위치 닫힘, 1x 초기 위치 열림



M52: 5/2-way 밸브, 단동 솔레노이드, 외부 파일럿 에어 공급, 밸브 사이즈 10



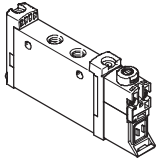
M52: 5/2-way 밸브, 단동 솔레노이드, 외부 파일럿 에어 공급, 밸브 사이즈 14

솔레노이드 밸브 VUVG

주요 특징

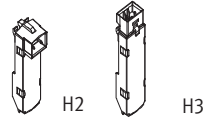
FESTO

기본 밸브 VUVG



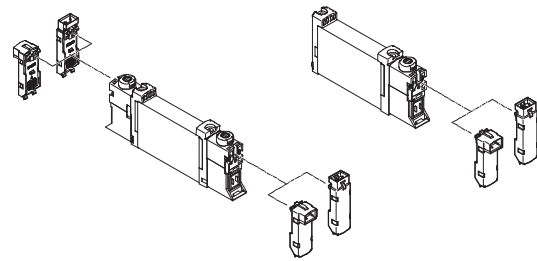
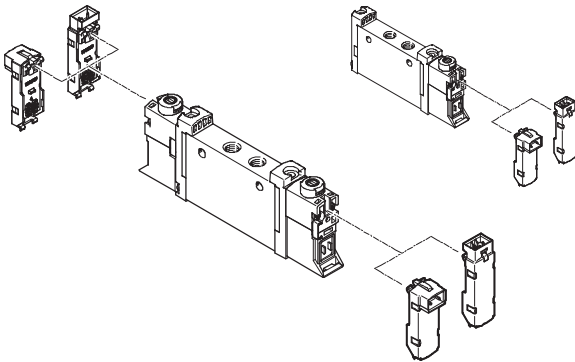
- 폭 10 mm 및 14 mm
- 인-라인 밸브
- 서브-베이스 밸브
- 2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브

E-box



- 5, 12 및 24 V DC
- 유지 전류 감소 기능 포함 또는 미포함
- LED

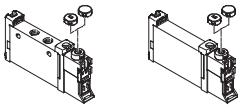
기본 밸브와 E-box 조합



Note

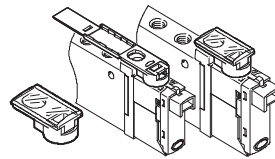
추가적인 E-box 조합 → 51

수동 작동기 커버 캡



- 수동 작동기를 덮기 위한 막힌 커버 캡
- 수동 작동기의 누름 작동만 될 수 있도록 슬롯이 있는 커버 캡

식별 홀더



- 개별 밸브의 수동 작동기 커버를 겸한 식별 홀더
- 폴더형 명판 라벨 홀더는 마운팅 나사와 수동작동기를 덮음

밸브 터미널 제품 선정 툴

적합한 VTUG 밸브 터미널을 구성할 수 있도록 밸브 터미널 제품 선정 툴을 제공 하고 있습니다. 이 툴을 통해 보다 용이하게 올바른 제품을 주문 할 수 있습니다.

밸브 터미널 VTUG는 식별코드(Identification Code)를 통해 주문이 이루어지며, 모든 밸브 터미널은 조립이 완료 된 상태에서 개별적으로 테스트 된 이후 공급됩니다.

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

이로 인해 조립 및 설치에 소요 되는 시간을 최소화 할 수 있습니다

- 개별 배선형 밸브 터미널

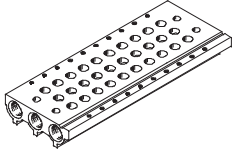
→ Internet: vtug

솔레노이드 밸브 VUVG

주요 특징 - 공압 구성부품

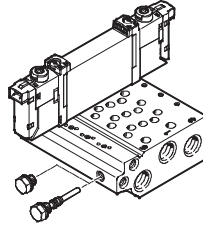
FESTO

인-라인 밸브용 매니폴드



- 인-라인 밸브 M3, M5, M7 및 G 1/8 용 (밸브 폭 규격 10 및 14)
- 2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브용
- 2...10 연조 및 12, 14, 16 연조

서브 베이스 밸브용 매니폴드



- 서브 베이스 밸브 폭 규격 10, 10A 및 14용
- M5 또는 M7 작업 포트
- 2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브용
- 2...10 및 12, 14, 16 연조
- 서브 베이스용 밸브는 외부 파일럿 전용이며, 매니폴드의 블랭킹 플러그를 통해 조정할 수 있음. 이를 위해 내부 파일럿용 블랭킹 플러그(짧음)와 외부 파일럿용 블랭킹 플러그(긴)가 매니폴드에 포함되어 있음.

- Note

7연조 이상 밸브 조합의 경우 매니폴드 양 끝단에서의 충분한 압축 공기 공급 및 배기가 필수적입니다.

빈 밸브 위치용 블랭킹 플레이트



- 빈 밸브 위치 커버

공급 플레이트



- 매니폴드에 추가 공급 공급 및 배기(1개의 밸브 연수를 점유)

압력 존 분리기 (Separator)



- 밸브 매니폴드 내에서 다중 압력 존을 형성

솔레노이드 밸브 VUVG

주요 특징 - 공압 구성부품

FESTO

압력 존 형성 및 배기 분리

압축 공기는 매니폴드 및 공급 플레이트를 통해 공급 및 배출. VUVG는 공급 플레이트 및 관로 분리 위치를 자유롭게 선택 가능.

압력 존은 매니폴드 서브 베이스 내부의 관로를 적절하게 분리 하여 형성.

압력 존 분리는 다음 관로에 대해 사용 가능:

- 관로 1
- 관로 3
- 관로 5

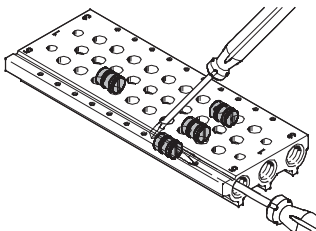
Note

- 배기압이 높을 때 압력 존 분리를 사용
- 각각의 압력 존에 대해 최소 하나 이상의 공급 플레이트/ 압축 공기 공급을 사용
- 파일럿 에어 공급 시에는 압력 존 분리 불가능 (관로 12/14)

관로 분리

	설명
	VUVG의 압력 존은 자유롭게 설정 가능. 다음과 같은 관로 분리가 가능: • 관로 1 차단 • 관로 1/3/5 차단 • 관로 3/5 차단
	VUVG의 압력 존 수는 매니폴드의 연조 수에 따라서 결정됨. (주의: 각각의 공급 플레이트는 하나의 밸브 연수를 점유함).

압력 존 분리기(Separator) VABD



Note

다수의 압력 존이 압력 존 분리기(Separator)에 의해서 생성될 수 있음. 압력 존 분리기(Separator)는 일자 드라이버를 이용하여 한쪽 방향에서 설치 됨.

솔레노이드 밸브 VUVG

주요 특징 - 공압 구성부품

FESTO

파일럿 에어 공급

내부 파일럿 에어 공급

내부 파일럿 에어 공급 압력은 1.5 ... 8bar, 2.5 ... 8bar 혹은 3 ... 8bar 중 에서 사용 밸브의 작동 압력 범위에 따라서 선택.

파일럿 에어는 관로 1 (압축 공기 공급)에서 분기되어 내부적으로 연결됨.

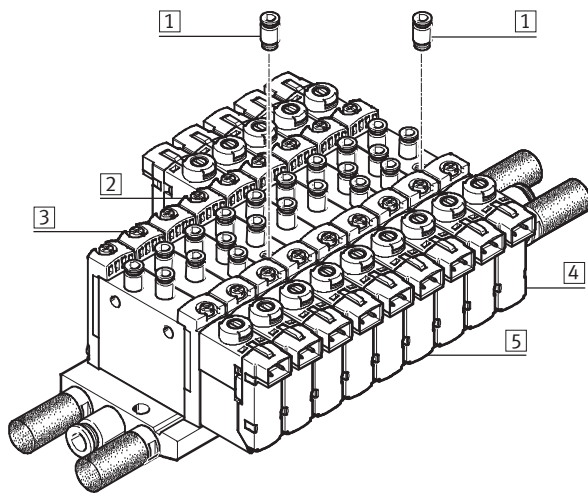
외부 파일럿 에어 공급

외부 파일럿 에어 공급은 진공 작동 등에 요구됨.
외부 파일럿 에어 공급용 포트 (포트 12/14)는 인-라인 밸브의 경우 각각의 밸브에 위치하고, 서브 베이스 밸브는 매니폴드에 위치.

파일럿 배기 포트

서브 베이스 밸브의 파일럿 에어는 매니폴드의 관로 82/84를 통해 배출.
인-라인 밸브의 경우 파일럿 배기는 배기 구를 통해 배출.

인-라인 및 세미 인-라인 밸브의 파일럿 에어 공급



- 1 포트 12/14의 외부 파일럿 에어 공급용 QS 피팅
- 2 단동 솔레노이드 밸브 (외부 파일럿 에어 공급)
- 3 단동 솔레노이드 밸브 (내부 파일럿 에어 공급)
- 4 복동 솔레노이드 밸브 (외부 파일럿 에어 공급)
- 5 복동 솔레노이드 밸브 (내부 파일럿 에어 공급)

내부 파일럿 에어는 밸브의 포트1에서 분기되어 공급 됨.
외부 파일럿 에어(포트 12/14)는 각각의 밸브 하우징에서 개별적으로 공급됨.

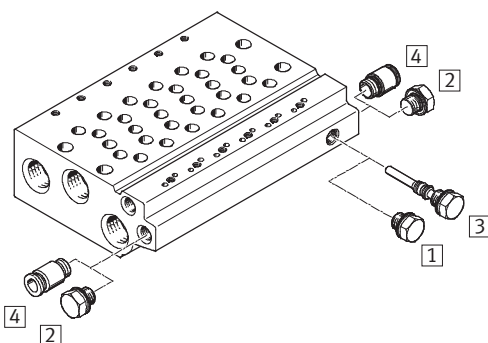


Note

세미 인-라인 밸브는 외부 파일럿 에어를 매니폴드를

통해 중앙에서 공급받을 수 없음.

서브 베이스 밸브의 파일럿 에어 공급



- 1 내부 파일럿 에어 용 짧은 블랭킹 플러그
- 2 내부 파일럿 에어 관로 12/14용 블랭킹 플러그
- 3 외부 파일럿 에어 용 긴 블랭킹 플러그
- 4 외부 파일럿 에어 관로 12/14용 QS 피팅

서브 베이스 밸브의 매니폴드는 관로 12/14와 관로 1 이 내부적으로 연결되어 있으며, 연결된 부분에 블랭킹 플러그를 삽입하여 개폐함으로써 내부 혹은 외부 파일럿 에어 공급을 선택할 수 있음.

솔레노이드 밸브 VUVG

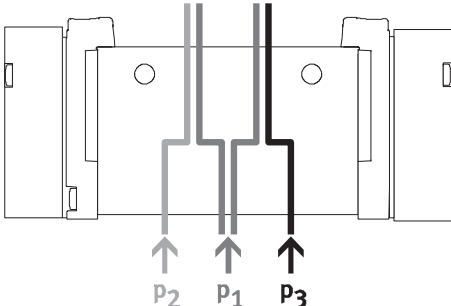
주요 특징 - 공압 구성부품

FESTO

이압 작동		
진공 작동		리버스(역 방향) 작동
3/2-way 밸브 에서 주의 할 사항 3/2-way 밸브는 하나의 밸브 본체에 공압 스프링 복귀 방식의 두 개의 밸브가 내장되어 있음. 이들 밸브의 복귀력은 에어 포트 1에서 공급 되어짐.	따라서 진공 작동은 포트 1이 아닌 포트 3 및 5에서만 가능.	외부 파일로트 에어 공급의 경우 진공은 5/2-way 및 5/3-way 밸브의 1, 3, 5 포트에 연결 가능. 적어도 최소의 파일로트 압력이 관로 1에 인가 되어 있어야 함으로 인해, 공압 스프링 3/2-way 밸브는 리버스(역 방향) 작동에는 적합하지 않음.

-  - Note
압력이 포트 1에 반드시 인가 되어 있어야 함.

압력 전환 (내부 파일로트 에어)



- 서로 다른 2개의 압력이 필요한 경우.
- 서로 다른 압력을 1, 3, 5관로에 공급 가능.

-  - Note

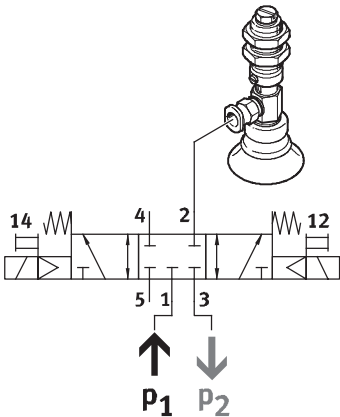
- 내부 파일로트 에어의 경우 최소 파일로트 압력은 관로 1에 인가되어야 함.
- 서로 다른 압력을 1, 3, 5관로에

공급 가능. 프링 복귀가 아닌 2x3/2-way 밸브의 경우 최소 파일로트 압력은 항상 관로 1에 인가되어야 함.

장점

- 내부 외부 파일로트 에어에 관계 없이 일반 압력 또는 진공은 3, 5 관로에 연결 가능

진공, 파기 및 유지



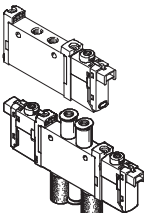
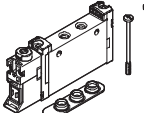
내부 파일로트 에어를 이용한 진공, 파기 및 유지 회로는 진공을 관로 3에,

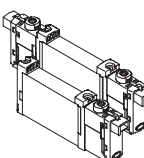
그리고 파기 압력을 관로 1에 연결 하여 구현 가능.

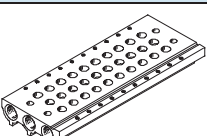
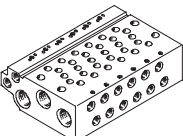
솔레노이드 밸브 VUVG

제품군 개요

FESTO

디자인		작업 포트	타입 코드	기능 및 유량 [l/min]								→ 페이지/ 인터넷
				T32C	T32U	T32H	M52	B52	P53C	P53U	P53E	
개별 밸브용 인-라인 밸브	솔레노이드 밸브 VUVG-L											
		M3	10A	-	-	-	■	■	■	■	■	12
		M5	10	■	■	■	■	■	■	■	■	19
		M7	10	■	■	■	■	■	■	■	■	21
		G1/8	14	■	■	■	■	■	■	■	■	27
매니폴드 조립용 인-라인 밸브	솔레노이드 밸브 VUVG-S											
		M3	10A	-	-	-	■	■	■	■	■	12
		M5	10	■	■	■	■	■	■	■	■	19
		M7	10	■	■	■	■	■	■	■	■	21
		G1/8	14	■	■	■	■	■	■	■	■	27

디자인		작업 포트	타입 코드	기능 및 유량 [l/min]								→ 페이지/ 인터넷
				T32C	T32U	T32H	M52	B52	P53C	P53U	P53E	
서브-베이스 밸브	솔레노이드 밸브 VUVG-B											
		—	10A	—	—	—	■ 100	■ 100	■ 90	■ 90	■ 90	32
		—	10	■ 150	■ 150	■ 150	■ 210	■ 210	■ 200	■ 200	■ 200	39
		—	10	■ 160	■ 160	■ 160	■ 270	■ 270	■ 250	■ 250	■ 250	39
		—	14	■ 510	■ 510	■ 510	■ 580	■ 580	■ 540	■ 540	■ 540	45

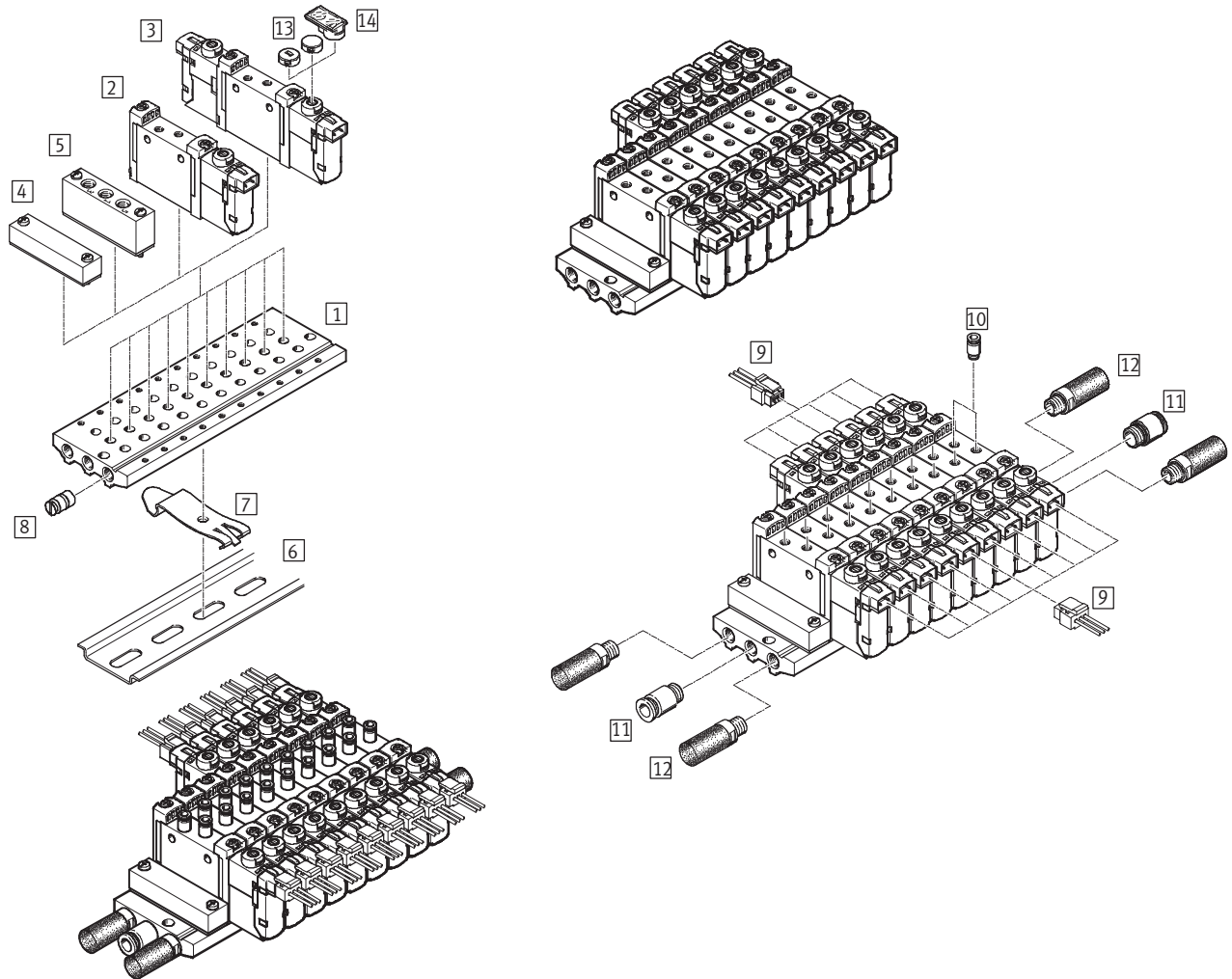
디자인	작업 포트	타입 코드	설명	→ 페이지/ 인터넷
매니폴드	매니폴드 레일 VABM-...-S-..., 인-라인 밸브용			
		-	밸브 사이즈 M3, M5, M7, G1/8	vabm
매니폴드	매니폴드 레일 VABM, 서브-베이스 밸브용			
		-	10AW	연결구 사이즈 M3
		-	10W	연결구 사이즈 M5
		-	10HW	연결구 사이즈 M7
		-	14W	연결구 사이즈 G1/8

솔레노이드 밸브 VUVG-L10A 및 VUVG-S10A, 인-라인 밸브 M3

시스템 개요

FESTO

매니폴드 조립



매니폴드 조립 및 액세서리		타입	요약 설명	→ 페이지/인터넷
1	매니폴드	VABM-L1-10AS-M5-...	2 에서 10연조 및 12, 14, 16 연조 용	16
2	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	인-라인 밸브, 5/2-way 단동 솔레노이드	11
3	솔레노이드 밸브	VUVG-B ...	인-라인 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way복동 솔레노이드 및 5/3-way단동 솔레노이드	11
4	블랭킹 플레이트	VABB-L1-10-S	미사용 밸브 위치를 막기 위한 용도	16
5	공급 플레이트	VABF-L1-10-P3A4- ...	에어 공급 1, 출력 포트 3 및 5 용	16
6	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅 용	55
7	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브터미널 H-레일 장착용 2개	55
8	블랭킹 플러그	VABD-8-B	압력 존 생성 용	16
9	케이블 포함 플러그 소켓	NEBV-H1G2-KN-...-LE2	H2, H3 E-box용	53
10	Push-in 피팅	QS...	출력 포트 2 및 4 용 Push-in 피팅	54
11	Push-in 피팅	QS...	공급 포트 1 용 Push-in 피팅	quick star
12	소음기	U...	배기 포트 3 및 5용	54
13	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용	55
14	식별 홀더	ASLR-D	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용	55

솔레노이드 밸브 VUVG-L10A 및 VUVG-S10A, 인-라인 밸브M3

FESTO

기술자료

기능

5/2-way, 단동 솔레노이드

5/2-way, 복동 솔레노이드

5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → page 3

·K· 폭 10 mm

·M· 유량
90 ... 100 l/min

·P· 전압
5, 12 및 24 V DC



일반 기술 자료						
밸브 기능	5/2-way		5/2-way M	5/3-way		
초기 위치	-	-	-	C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾
동작 방식	단동	복동	단동	단동		
공압 복귀 방식	예 ⁵⁾	-	-	아니오		
스프링 복귀 방식	예 ⁵⁾	-	예	예		
포트1 진공 작동	외부 파일로트 에어 공급 사용시					
디자인	피스톤 스톱 밸브					
씰링 원리	소프트					
작동 타입	전기					
제어 타입	파일로트					
파일로트 에어 공급	내부 또는 외부					
배기 기능	유량 제어에 의함					
수동 작동	누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택					
마운팅 타입	밸브 본체의 관통 홀 ⁷⁾ 또는 또는 매니폴드 이용					
마운팅 위치	어디든					
공칭 사이즈	[mm]	2	1.4	2		
표준 공칭 유량	[l/min]	100	80	90		
매니폴드 레일에서의 유량	[l/min]	100	80	90		
스위칭 타임 on/off	[ms]	7/15	-	7/21	8/25	
전환 시간	[ms]	-	5	-	14	
폭	[mm]	10				
포트	1, 2, 3, 4, 5, 14	M3				
제품 중량	[g]	38	49	37		
부식 방지 등급	CRC	2 ⁶⁾				

1) C = 초기 위치 차단

2) U = 초기 위치 가압

3) E = 초기 위치 배기

5) 복귀 방식 혼합 (공압/스프링)

6) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품, 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품

7) 여러개의 밸브들이 밸브 본체의 관통-홀을 이용하여 적층되어 고정될 경우, 스페이서를 삽입하여 밸브간 최소 거리가 0.3mm로 이격이 될 수 있도록 유지 되어야 합니다.

솔레노이드 밸브 VUVG-L10A 및 VUVG-S10A, 인-라인 밸브 M3

FESTO

기술 자료

작동 및 환경 조건					
밸브 기능		5/2-way, 단동 솔레노이드	5/2-way, 복동 솔레노이드	5/3-way	5/2-way M
작동 매체		ISO 8573-2010 [7:4:4]에 따른 압축공기			
파일럿 에어 공급에 대한 1번 포트에서의 작동 압력	내부	[bar]	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	-0.9 ... 10		-0.9 ... 8
파일럿 에어 공급에 대한 3번 또는 5번 포트에서의 작동 압력	내부 또는 외부	[bar]	-0.9 ... 10		-0.9 ... 8
파일럿 압력		[bar]	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60		
매체 온도		[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60		

전기 자료	
전기 연결	E-Box를 통해서
작동 전압	[V DC] 5, 12 및 24 ±10%
출력	[W] 1, 유지 전류 감소를 통하여 0.35로 감소
Duty cycle	[%] 100
EN 60529에 따른 보호 등급	IP40 (플러그 소켓 사용시), IP65 (M8 사용시)

재질 정보	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 대한 참고 사항	RoHS 준수

솔레노이드 밸브 VUVG-L10A 및 VUVG-S10A, 인-라인 밸브 M3

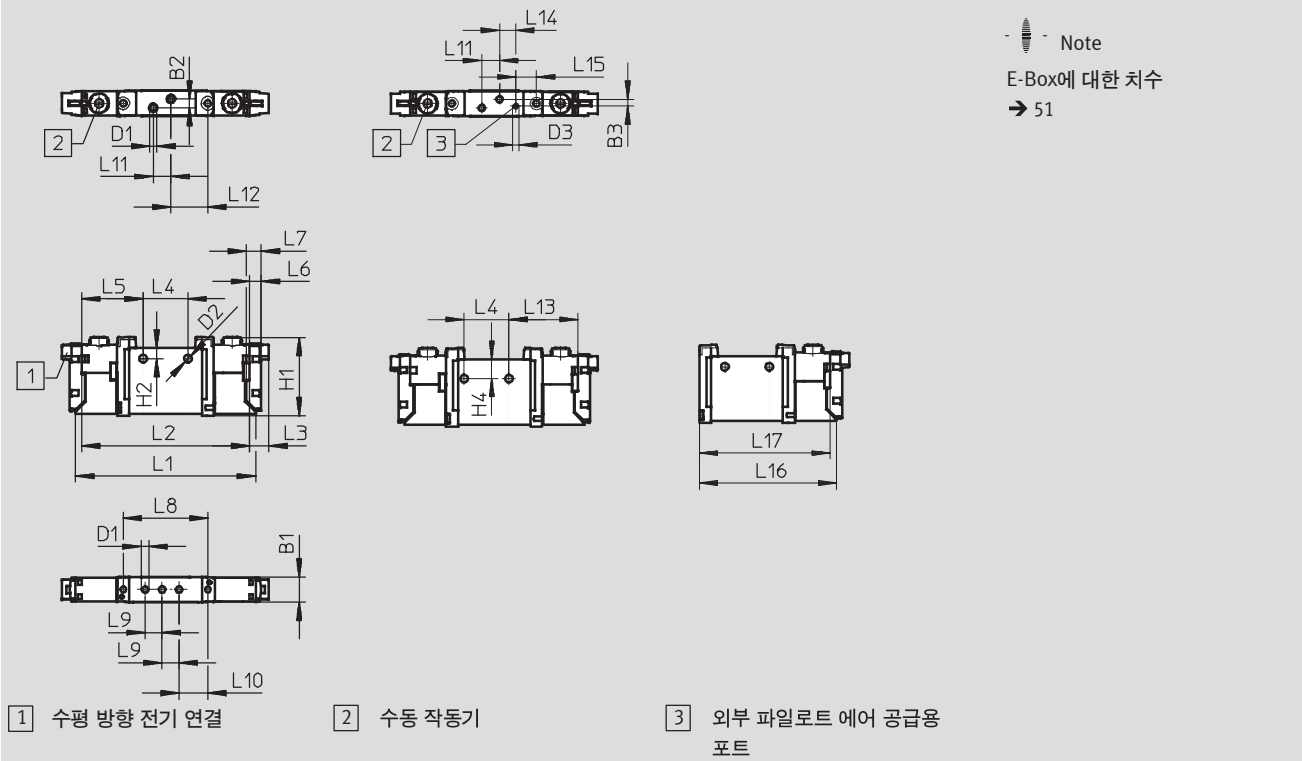
기술 자료

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

5/2-way 및 5/3-way 밸브



타입												
VUVG-L-10M3 ...	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
VUVG-S-10M3 ...	10.2	3.6	2.83	M3	3.2	32.5	4.4	74.3	69.3	8	18.5	25.4
	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
	4.85	6.15	34.9	7	11.9	7.3	15.25	28.5	6.7	8.54	57.06	54.56

주문 코드

[illegible]

- 1) $W1/C1/S1/WS1 = 0.5 \text{ m}$, $W2/C2/S2/WS2 = 1 \text{ m}$,
 $W3/C3/S3/WS3 = 2.5 \text{ m}$, $W4/C4/S4/WS4 = 5 \text{ m}$
- 2) 24 V DC 예시

- 3) 공압 연결에 대하여 Q...이 선택될 경우, 포트 3 과 5 또한 동일하게 적용됨
- 4) 유량은 5/2-way 개별 밸브에 적용됨

5) 내부 파일럿 에어 공급에 대한 회로 기호
6) 일자형: N1/N5 = 2.5 m, N2/N6 = 5 m
각형: N3/N7 = 2.5 m, N4/N8 = 5 m

솔레노이드 밸브 VUVG-S10A, 인-라인 밸브 M3

매니폴드 조립

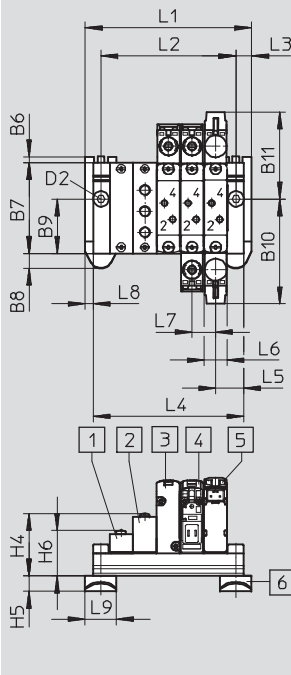
FESTO

매니폴드 조립용 인-라인 밸브

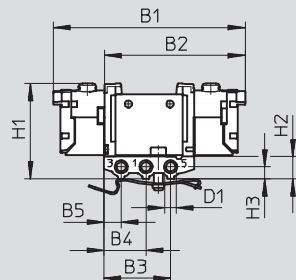


치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



Note
E-box 치수 → 49



- 1 블랭킹 플레이트 VABB-L1-10A-S
- 2 공급 플레이트 VABF-- L1-10A-P3A4-M3
- 3 단동 솔레노이드 밸브, E-box 미 장착
- 4 복동 솔레노이드 밸브, E-box 미 장착
- 5 솔레노이드 밸브, 수직 전기 연결
- 6 H-레일 마운팅 (마운팅에 대하여 DIN 912에 따르는 2x M4x16 나사가 요구됨)

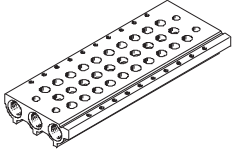
타입												
VUVG-S10A -...-M3 ...	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1
	85.3	62.6	29.7	18.7	7.7	2.95	40.3	6.75	24.2	46.7	38.6	M5
	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L3	L5	L6	L7	L8
	ø4.5	43.8	10	5.5	27.8	6.8	20.3	7	12.5	10.2	10.5	3.5
	L9											
	14											

밸브 연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
L1 [mm]	42.5	53	63.5	74	84.5	95	105.5	116	126.5	147.5	168.5	189.5
L2 [mm]	28.5	39	49.5	60	70.5	81	91.5	102	112.5	133.5	154.5	175.5
L4 [mm]	35.5	46	56.5	67	77.5	88	98.5	109	119.5	140.5	161.5	182.5
VABM 중량 [g]	26	34	42	50	58	66	74	82	90	106	122	138

솔레노이드 밸브 VUVG-S10A, 인-라인 밸브 M3

FESTO

주문 자료

기술 자료 - 매니폴드							
	포트	CRC	재질 ²⁾	작동 압력	조립시 최대 조임 토크 [Nm]		
	1, 3, 5			[bar]	밸브	H-레일	벽면
	M5	2 ¹⁾	소성 가공 알루미늄 합금	-0.9 ... 10	0.45	1.5	3

1) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품.

2) 재질: RoHS 준수.

주문 코드 - 매니폴드

VABM	-	L1	-	10A	S	-	M5	-	
매니폴드 어셈블리									밸브 연수
매니폴드		VABM							2 에서 10, 12, 14 및 16연
밸브 시리즈									포트 1, 3 및 5
VUVG		L1					M5	M5	
밸브 폭									
10 mm				10A					
포트 1, 3, 5 포함 매니폴드									
M3 인-라인 밸브용					S				

주문 자료 - 액세서리

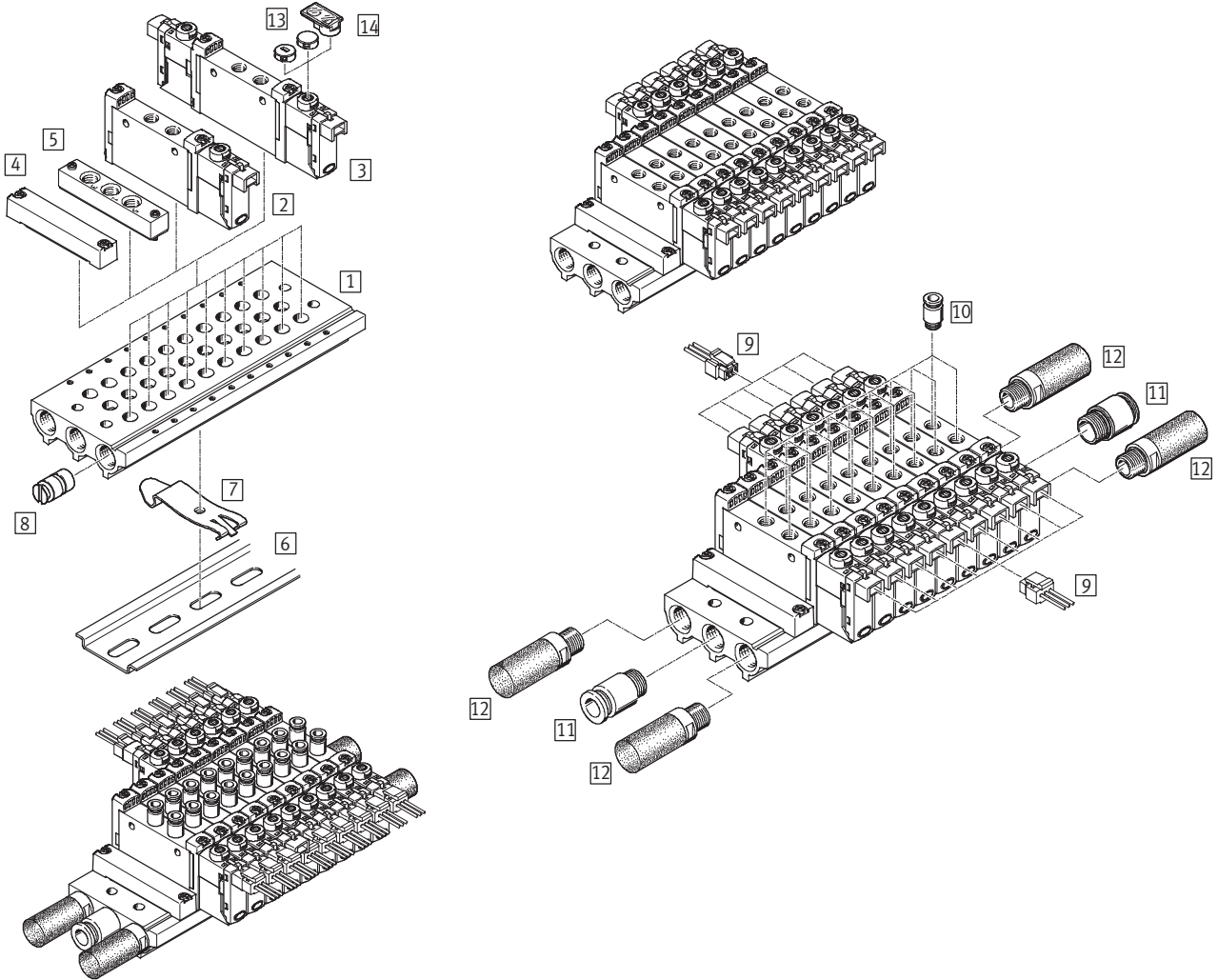
주문 자료 - 액세서리				타입
블랭킹 플레이트				기술 자료 → 인터넷: vabb
	M3 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	스크류 및 실 포함	VABB-L1-10A	
압력존 분리기(Separator)				기술 자료 → 인터넷: vabd
	M3 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	압력 존 생성을 위한 분리기(Separator)	VABD-4.2-B	
공급 플레이트				기술 자료 → 인터넷: vabf
	M3 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	스크류 및 실 포함	VABF-L1-10A-P3A4-M5	
인-라인 밸브용 실				기술 자료 → 인터넷: vabd
	M3	10개 실 및 20개 스크류	VABD-L1-10AX-S-M3	

솔레노이드 밸브 VUVG-L10 및 VUVG-S10, 인-라인 밸브 M5/M7

시스템 개요

FESTO

매니폴드 조립



매니폴드 조립 및 액세서리			
	타입	요약 설명	→ 페이지/인터넷
1	매니폴드	VABM-L1-10S-G18-...	2에서 10연조, 12, 14 및 16 연조 용
2	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	인-라인 밸브, 5/2-way 단동 솔레노이드
3	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	인-라인 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way 복동 솔레노이드 및 5/3-way 단동 솔레노이드
4	블랭킹 플레이트	VABB-L1-10-S	미 사용 밸브 위치를 막기 위한 용도
5	공급 플레이트	VABF-L1-10-P3A4- ...	에어 공급 포트 1 및 배기 포트 3 및 5 용
6	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅 용
7	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널 H-레일 장착 용 2개
8	압력 존 분리기 (Separator)	VABD-8-B	압력 존 생성 용
9	케이블 포함 플러그 소켓	NEBV-H1G2-KN-...-LE2	H2, H3 E-box 용
10	푸시-인 피팅	QS...	출력 포트 2 및 4 용 푸시-인 피팅
11	푸시-인 피팅	QS...	에어 공급 포트 1 용 푸시-인 피팅
12	소음기	U...	출력 포트 3 및 5 용
13	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용 커버 캡
14	식별 홀더	ASLR-D	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용

솔레노이드 밸브 VUVG-L10 및 VUVG-S10, 인-라인 밸브 M5

기술 자료

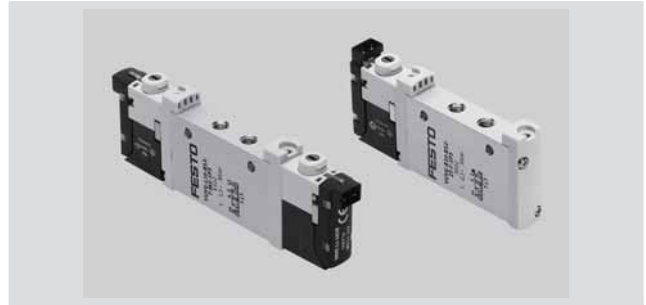
FESTO

기능

2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H
5/2-way, 단동 솔레노이드
5/2-way, 복동 솔레노이드
5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → page 3

·K· 폭 10 mm
·M· 유량
150 ... 220 l/min
·P· 전압
5, 12 및 24 V DC



일반기술 자료															
밸브 기능		2x3/2-way			2x3/2-way M			5/2-way		5/2-way M		5/3-way			
초기 위치		C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	-	-			C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾	
동작 방식		단동							복동		단동		단동		
공압 복귀 방식		예			아니오			예 ⁵⁾		-		아니오		아니오	
스프링 복귀 방식		아니오			예			예 ⁵⁾		-		예		예	
1번 포트에서 진공 작동		아니오			외부 파일로트 에어 공급 사용시										
디자인		피스톤 스톱 밸브													
씰링 원리		소프트													
작동 타입		전기													
제어 타입		파일로트													
파일로트 에어 공급		내부 또는 외부													
배기 기능		유량 조절													
수동 작동기		누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택													
마운팅 타입		밸브 본체의 관통 홀 ⁷⁾ 또는 매니폴드													
마운팅 위치		어디든													
공칭 사이즈		[mm]	2.7		1.9	1.8		3.2		2.2		3.2			
표준 공칭 유량		[l/min]	150		135	125	125	220		190		210			
매니폴드 레일에서의 유량		[l/min]	150		135	125	125	220		190		210			
스위칭 타임 on/off		[ms]	6/16		8/11			7/19	-		8/24		10/30		
전환 시간		[ms]	-						7		-		16		
폭		[mm]	10												
포트		1, 2, 3, 4, 5	M5												
		12, 14	M3												
제품 중량		[g]	55		54			45	55	44		55			
부식 방지 등급		CRC	2 ⁶⁾												

1) C = 초기 위치 차단

2) U = 초기 위치 가압

3) E = 초기 위치 배기

4) H = 2x3/2-way 밸브, 하나의 하우징에 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 기능을 포함

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품

7) 여러개의 밸브들이 밸브 본체의 관통 홀을 이용하여 적층되어 고정될 시킬 경우, 스페이서를 삽입하여 밸브간 최소 거리가 0.3mm로 이격이 될 수 있도록 유지 되어야 합니다.

솔레노이드 밸브 VUVG-L10 및 VUVG-S10, 인-라인 밸브 M5

FESTO

기술 자료

작동 및 환경 조건		2x3/2-way	2x3/2-way M	5/2-way, 단동 솔레노이드	5/2-way, 복동 솔레노이드	5/2-way M	5/3-way
밸브 기능							
작동 매체		필터링된 압축 공기(40μ filter등급) 윤활 또는 비윤활					
파일럿 에어 공급에 대한	내부 [bar]	1.5 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
1번 포트에서의 작동 압력	외부 [bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 에어 공급에 대한 3번 또는 5번 포트에서의 작동 압력	내부 또는 외부 [bar]	-0.9 ... 10				-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 압력 ¹⁾		1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8	
주변 온도	[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60					
매체 온도	[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60					

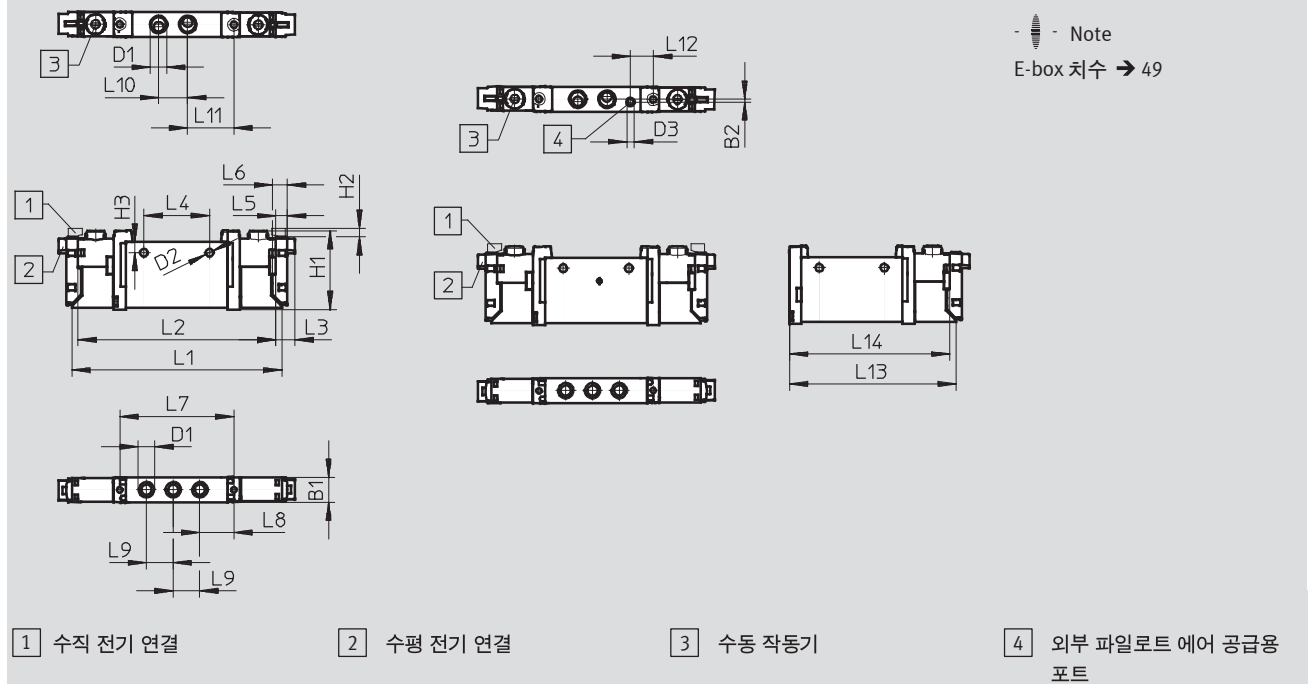
1) 최소 파일럿 압력 : 작동 압력의 50%

전기 자료	
전기 연결	E-box를 통해서
작동 전압	[V DC] 5, 12 및 24 ±10%
출력	[W] 1, 유지 전류 감소를 통하여 0.35로 감소
Duty cycle	[%] 100
EN 60529에 따른 보호 등급	IP40 (플러그 소켓 사용시), IP65 (M8 사용시)

재질	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
실	HNBR, NBR
재질에 대한 참고 사항	RoHS 준수

치수 CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브



타입												
VUVG-L-10 ...-M5 ...	B1	B2	D1	D2	D3	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
VUVG-S-10 ...-M5 ...	10.2	—	M5	3.2	M3	32.5	3.6	4.4	86.5	81.5	8	27
	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14		
	4.85	6.15	47	14	11	12	19	—	69.2	66.7		

솔레노이드 밸브 VUVG-L10 및 VUVG-S10, 인-라인 밸브 M7

기술 자료

FESTO

기능

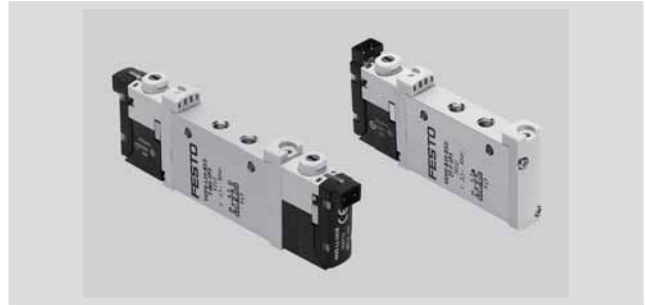
2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H
5/2-way, 단동 솔레노이드
5/2-way, 복동 솔레노이드
5/3C, 5/3U, 5/3E

·K· 폭 10 mm

·M· 유량
150 ... 220 l/min

·P· 전압
5, 12 및 24 V DC

회로 기호 → page 3



일반기술 자료															
밸브 기능		2x3/2-way			2x3/2-way M			5/2-way		5/2-way M		5/3-way			
초기 위치		C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	-	-			C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾	
동작 방식		단동							복동		단동		단동		
공압 복귀 방식		예			아니오			예 ⁵⁾		-		아니오		아니오	
스프링 복귀 방식		아니오			예			예 ⁵⁾		-		예		예	
1번 포트에서 진공 작동		아니오			외부 파일로트 에어 공급 사용시										
디자인		피스톤 스톱 밸브													
씰링 원리		소프트													
작동 타입		전기													
제어 타입		파일로트													
파일로트 에어 공급		내부 또는 외부													
배기 기능		유량 제어에 의함													
수동 작동기		누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택													
마운팅 타입		밸브 본체의 관통 홀 또는 매니폴드													
마운팅 위치		어디든													
공칭 사이즈		[mm]	2.7		2.0	1.9	1.9	4.0		2.8		3.5			
표준 공칭 유량		[l/min]	190		150	140	140	380		320		320			
매니폴드 레일에서의 유량		[l/min]	170		150	130	130	340		290		300			
스위칭 타임 on/off		[ms]	6/16		8/11			7/19	-		8/24		10/30		
전환 시간		[ms]	-							7		16			
폭		[mm]	10												
포트		1, 2, 3, 4, 5	M7												
		12, 14	M3												
제품 중량		[g]	55		54			45	55	44		55			
부식 방지 등급		CRC	2 ⁶⁾												

1) C = 초기 위치 차단

2) U = 초기 위치 가압

3) E = 초기 위치 배기

4) H = 2x3/2-way 밸브, 하나의 하우징에 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 기능을 포함

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품

7) 여러개의 밸브들이 밸브 본체의 관통 홀을 이용하여 적층되어 고정될 시킬 경우, 스페이서를 삽입하여 밸브간 최소 거리가 0.3mm로 이격이 될 수 있도록 유지 되어야 합니다.

솔레노이드 밸브 VUVG-L10 및 VUVG-S10, 인-라인 밸브 M7

FESTO

기술 자료

작동 및 환경 조건		2x3/2-way	2x3/2-way M	5/2-way, 단동 솔레노이드	5/2-way,복동 솔레노이드	5/2-way M	5/3-way
밸브 기능							
작동 매체		필터링된 압축 공기(40μ filter등급) 윤활 또는 비윤활					
파일럿 에어 공급에 대한	내부 [bar]	1.5 ... 8	2.5 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8	
1번 포트에서의 작동 압력	외부 [bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 에어 공급에 대한 3번 또는 5번 포트에서의 작동 압력	내부 또는 외부 [bar]	-0.9 ... 10				-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 압력 ¹⁾		1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
주변 온도	[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함 시 -5 ... +60					
매체 온도	[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함 시 -5 ... +60					

1) 최소 파일럿 압력 : 작동 압력의 50%

전기 자료	
전기 연결	E-box를 통해서
작동 전압	[V DC] 5, 12, 24 ±10%
출력	[W] 1, 유지 전류 감소를 통하여 0.35로 감소
Duty cycle	[%] 100
EN 60529에 따른 보호 등급	IP40 (플러그 소켓 사용시), IP65 (M8 사용시)

재질	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
실	HNBR, NBR
재질에 대한 참고 사항	RoHS준수

치수 CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브

·H· Note
E-box 치수 → 49

① 수직 전기 연결

② 수평 전기 연결

③ 수동 작동기

④ 외부 파일럿 에어 공급용 포트

타입												
VUVG-L-10 -...-M7 ...	B1	B2	D1	D2	D3	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
VUVG-S-10 -...-M7 ...	10.2	—	M7	3.2	M3	32.5	3.6	4.4	86.5	81.5	8	27
	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14		
	4.85	6.15	47	14	11	12	19	—	69.2	66.7		

FESTO

[illegible]

	T32C
	T32U
	T32H
	M52
	B52
	P53C
	P53U
	P53E

공압 복귀, T32용	A
스프링 복귀, T32 및 M52 용	M
공압/스프링(혼합) 복귀, M52용	R
B52 및 P53	-

내부	-
외부	Z

	누름형	H
	커버 장착	S
-	누름/고정형	T

W1...4 ¹⁾	개별 케이블	H 용	
C1...4 ¹⁾	몰딩 케이블		
WS1...4 ¹⁾	개별 케이블	S 용	
S1...4 ¹⁾	몰딩 케이블		
N1...4 ⁶⁾	M8x1, 3-핀		
N5...8 ⁶⁾	M8x1, 4-핀		

L	LED
---	-----

보호 회로		출력 [W]
-	유지 전류 감소(HCR) 미포함	1
R ²	유지 전류 감소(HCR) 포함	1 에서 0.35

H2	H 포트 패턴, 수평 플러그	
H3	H 포트 패턴, 수직 플러그	
S2	S 포트 패턴, 수평 플러그	
S3	S 포트 패턴, 수직 플러그	
L1...4	2x 표준 케이블 L: 1 = 0.5 m, 2 = 1 m, 3 = 2.5 m, 4 = 5 m 포함	
K6...9	케이블 K6 = 0.5m, K7 = 1m, K8 = 2.5m, K9 = 5m	
R1	M8 개별 플러그, 4-핀, HCR 미포함만 가능	
R8	M8 개별 플러그, 3-핀, HCR 미포함만 가능	
P3	E-box 미포함	

1	24 V DC
5	12 V DC
4	5 V DC

QN	QS ³⁾ 의 경우 QS
U	소음기
-	M5 또는 M7

M5	M5 나사산	T18	푸시-인 커넥터 ⅓"
M7	M7 나사산	T532	푸시-인 커넥터 ⅓" 2
Q3	푸시-인 커넥터 3 mm/M5	T316	푸시-인 커넥터 ⅓" 18
Q4	푸시-인 커넥터 4 mm/M5	TH316	푸시-인 커넥터 ⅓"16", M7
QH4	푸시-인 커넥터 4 mm/M7	T14	푸시-인 커넥터 ⅓" 4
Q6	푸시-인 커넥터 6 mm/M5	TH14	푸시-인 커넥터 ⅓", M7
Q6H	푸시-인 커넥터 6 mm/M7		

5) 내부 파일럿 에어 공급에 대한 회로 기호
6) 일자형: N1/N5 = 2.5 m, N2/N6 = 5 m
각형: N3/N7 = 2.5 m, N4/N8 = 5 m

솔레노이드 밸브 VUVG-S10, 인-라인 밸브 M5/M7

매니폴드 조립

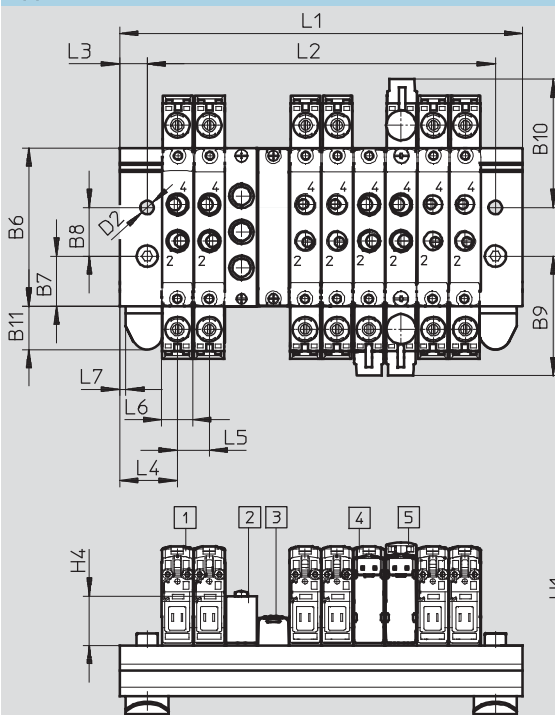
FESTO

매니폴드 조립용 인-라인 밸브



치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



· H · Note

E-box 치수 → 49

- 1 솔레노이드 밸브, 수직 전기 연결
2 1, 3, 5 포트용 공급 플레이트 M5 또는 M7

- 3 블랭킹 플레이트 VABB-L1-10-S
4 솔레노이드 밸브, 수평 전기 연결

- 5 수동 작동기용 커버 캡

- 6 H-레일 마운팅 (DIN 912에 따르는 2x M4x20 나사가 요구됨)

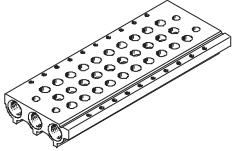
타입												
VUVG-S10 ...-M5 ...	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B15
	97.5	74.8	41	24.5	8	52	16.5	16	39.2	42.3	14.45	1
	D1	D2	D5	H1	H2	H3	H4	L3	L4	L5	L6	L7
	G $\frac{1}{8}$	4.5	Ø8	50.6	16.8	7	9.6	9	19	10.5	10.2	2
	L15											
	10											

밸브 연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
L1 [mm]	48.5	59	69.5	80	90.5	101	111.5	122	132.5	153.5	174.5	195.5
L2 [mm]	30.5	41	51.5	62	72.5	83	93.5	104	114.5	135.5	156.5	177.5
VABM 중량 [g]	66	81	96	111	126	141	156	171	186	216	246	276

솔레노이드 밸브 VUVG-S10, 인-라인 밸브 M5/M7

주문 자료

FESTO

기술 자료 - 매니폴드							
	포트	CRC	재질 ²⁾	작동 압력	조립시 최대 조임 토크 [Nm]		
	1, 3, 5			[bar]	밸브	H-레일	벽면
	G1/8	2 ¹⁾	소성 가공 알루미늄 합금	-0.9 ... 10	0.45	1.5	3

1) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품.

2) 재질: RoHS 준수.

주문 코드 - 매니폴드 레일

VABM	-	L1	-	10	S	-	G18	-	
매니폴드 어셈블리									밸브 연수
매니폴드		VABM							2 에서 10, 12, 14 및 16 연
밸브 시리즈									포트 1, 3 및 5
VUVG		L1					G18	G1/8	
밸브 폭									
10 mm				10					
포트 1, 3, 5 포함 매니폴드									
M5 및 M7 인-라인 밸브용					S				

주문 자료 - 액세서리

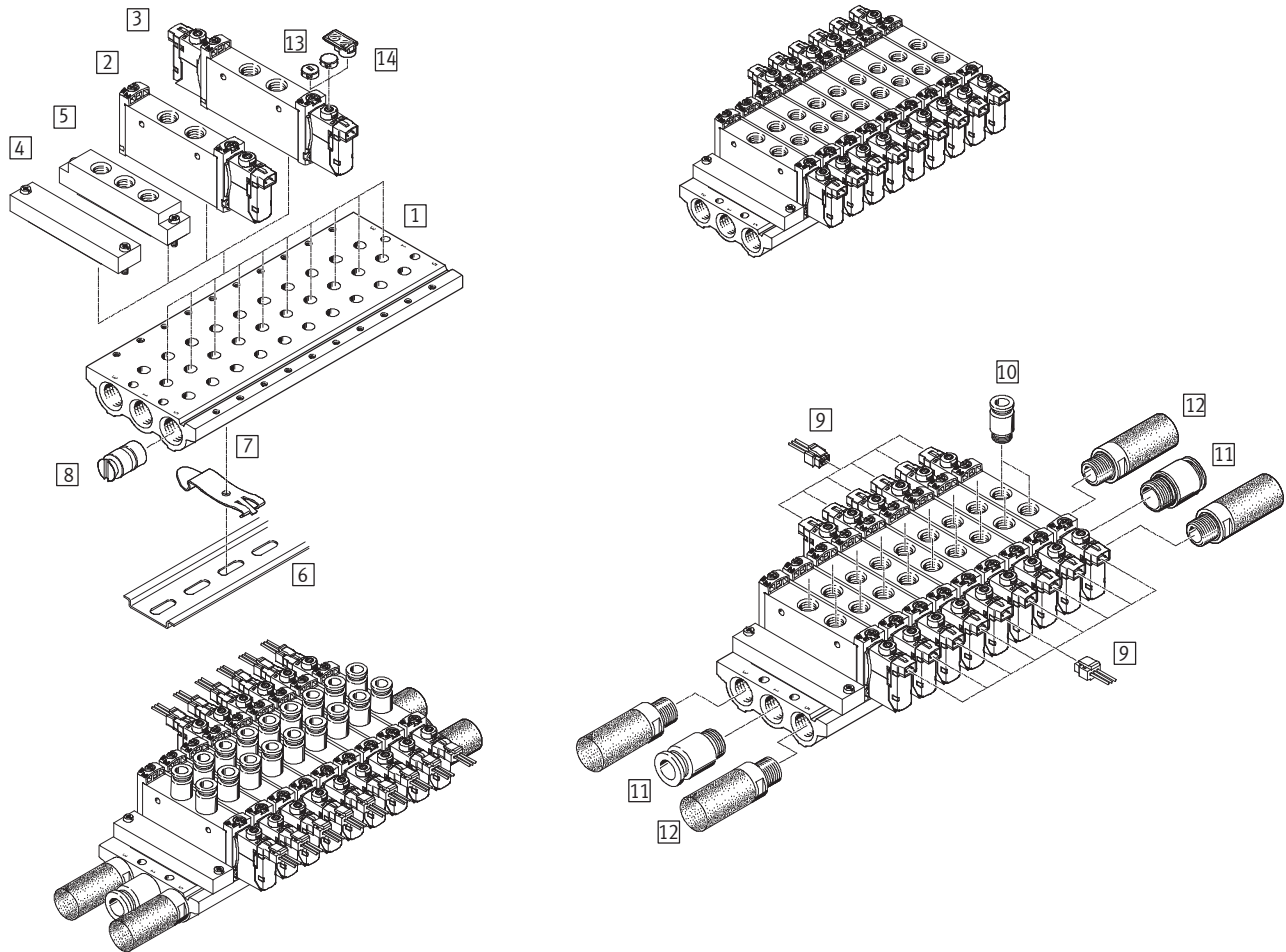
			타입
블랭킹 플레이트			기술 자료 → 인터넷: vabb
	M5/M7 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	스크류 및 실 포함	VABB-L1-10-S
블랭킹 플러그			기술 자료 → 인터넷: vabd
	M5/M7 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	압력 존 생성을 위한 분리기(Separator)	VABD-8-B
공급 플레이트			기술 자료 → 인터넷: vabf
	M5 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	스크류 및 실 포함	VABF-L1-10-P3A4-M5
	M5 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용		VABF-L1-10-P3A4-M7
인-라인 밸브용 실			기술 자료 → 인터넷: vabd
	M5	10개 실 및 20개 스크류	VABD-L1-10X-S-M5
	M7		VABD-L1-10X-S-M7

솔레노이드 밸브 VUVG-L14 및 VUVG-S14, 인-라인 밸브 G1/8

시스템 개요

FESTO

매니폴드 조립



매니폴드 조립 및 액세서리

	타입	요약 설명	→ 페이지/인터넷
1	매니폴드	VABM-L1-14S-G14-...	2에서 10연조, 12, 14 및 16 연조 용
2	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	인-라인 밸브, 5/2-way 단동 솔레노이드
3	솔레노이드 밸브	VUVG- ...14	인-라인 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way 복동 솔레노이드 및 5/3-way 단동 솔레노이드
4	블랭킹 플레이트	VABB-L1-14-S	미 사용 밸브 위치를 막기 위한 용도
5	공급 플레이트	VABF-L1-14-P3A4- ...	에어 공급 포트 1 및 배기 포트 3 및 5 용
6	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅 용
7	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널 H-레일 장착 용 2개
8	압력 존 분리기 (Separator)	VABD-10-B	압력 존 생성 용
9	케이블 포함 플러그 소켓	NEBV-H1G2-KN-...-LE2	H2, H3 E-box용
10	푸시-인 피팅	QS...	출력 포트 2 및 4 용 푸시-인 피팅
11	푸시-인 피팅	QS...	에어 공급 포트 1 용 푸시-인 피팅
12	소음기	U...	출력 포트 3 및 5 용
13	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용 커버 캡
14	식별 홀더	ASLR-D	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용

솔레노이드 밸브 VUVG-L14 및 VUVG-S14, 인-라인 밸브 G1/8

기술 자료

FESTO

기능

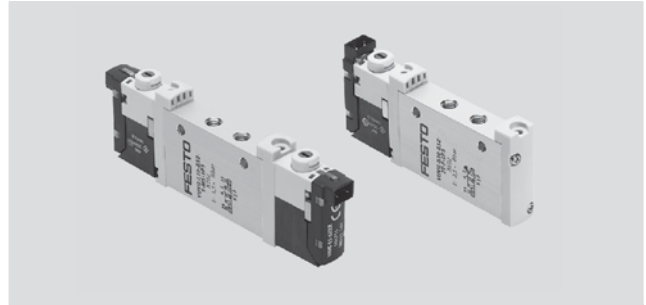
2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H
5/2-way, 단동 솔레노이드
5/2-way, 복동 솔레노이드
5/3C, 5/3U, 5/3E

·K· 폭 14 mm

·M· 유량
580 ... 780 l/min

·P· 전압
5, 12 및 24 V DC

회로 기호 → page 3



일반기술 자료															
밸브 기능			2x3/2-way			2x3/2-way M			5/2-way		5/2-way M		5/3-way		
초기 위치			C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	C ¹⁾	-	-		C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾	
동작 방식			단동							복동		단동		단동	
공압 복귀 방식			예			아니오				-		아니오		아니오	
스프링 복귀 방식			아니오			예				-		예		예	
1번 포트에서 진공 작동			아니오			외부 파일로트 에어 공급 사용시									
디자인			피스톤 스톱 밸브												
씰링 원리			소프트												
작동 타입			전기												
제어 타입			파일로트												
파일로트 에어 공급			내부 또는 외부												
배기 기능			유량 제어에 의함												
수동 작동기			누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택												
마운팅 타입			밸브 본체의 관통 홀 또는 매니폴드												
마운팅 위치			어디든												
공칭 사이즈		[mm]	4.6			4.3			5.6						
표준 공칭 유량		[l/min]	650	600	650	550	500	500	780		780		650	600	
매니폴드 레일에서의 유량		[l/min]	620	580	580	520	480	480	730		700		620	580	
스위칭 타임 on/off		[ms]	8/23			11/15			14/28	-		13/40		12/40	
전환 시간		[ms]	-						8		-		20		
폭		[mm]	14												
포트		1, 2, 3, 4, 5	M5												
		14	M3												
제품 중량		[g]	89			80			78	89	70		89		
부식 방지 등급		CRC	2 ⁶⁾												

1) C = 초기 위치 차단

2) U = 초기 위치 가압

3) E = 초기 위치 배기

4) H = 2x3/2-way 밸브, 하나의 하우징에 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 기능을 포함

5) 복귀 방법 결합

6) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품

7) 여러개의 밸브들이 밸브 본체의 관통-홀을 이용하여 적층되어 고정될 시킬 경우, 스페이서를 삽입하여 밸브간 최소 거리가 0.3mm로 이격이 될 수 있도록 유지 되어야 합니다.

솔레노이드 밸브 VUVG-L14및 VUVG-S14,인-라인 밸브 G1/8

FESTO

기술 자료

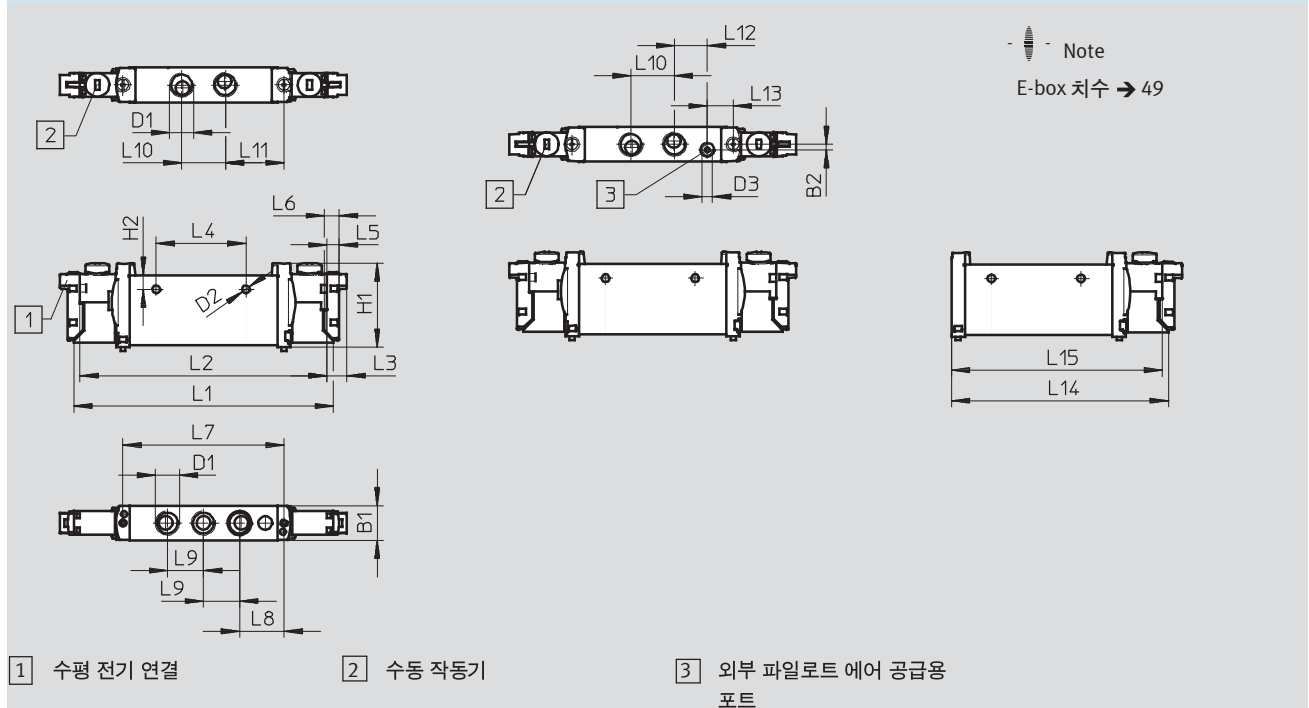
작동 및 환경 조건			2x3/2-way	2x3/2-way M	5/2-way, 단동 솔레노이드	5/2-way, 복동 솔레노이드	5/2-way M	5/3-way
밸브 기능								
작동 매체			필터링된 압축 공기(40μ filter등급) 윤활 또는 비윤활)					
파일럿 에어 공급에 대한 1번 포트에서의 작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8	
	외부	[bar]	1.5... 10	-0.9... 10			-0.9... 8	-0.9... 10
파일럿 에어 공급에 대한 3번 또는 5번 포트에서의 작동 압력			-0.9... 10				-0.9... 8	-0.9... 10
파일럿 압력			[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도			[°C] -5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60					
매체 온도			[°C] -5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60					

1) 최소 파일럿 압력: 작동 압력의 50%

전기 자료	
전기 연결	E-box를 통해서
작동 전압	[V DC] 5, 12 및 24 ±10%
출력	[W] 1, 유지 전류 감소를 통하여 0.35로 감소
Duty cycle	[%] 100
EN 60529에 따른 보호 등급	IP40 (플러그 소켓 사용시), IP65 (M8 사용시)

재질	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 대한 주의	RoHS준수

치수 CAD 자료 다운로드 → www.festo.com
2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브



타입													
VUVG-L-14 -...-G18 ...	B1	B2	D1	D2	D3	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VUVG-S-14 -...-G18 ...	14.4	2.3	G1/8	Ø3.2	M5	34.8	5.8	107	102	8	37	4.85	6.15
	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15				
	66.5	18.35	14.9	18	24.25	13.45	10.8	89.4	86.95				

주문 코드

[illegible]

- 1) $W1/C1/S1/WS1 = 0.5 \text{ m}$, $W2/C2/S2/WS2 = 1 \text{ m}$,
 $W3/C3/S3/WS3 = 2.5 \text{ m}$, $W4/C4/S4/WS4 = 5 \text{ m}$
- 2) 24 V DC 애쉬

- 3) 공압 연결에 대하여 Q...이 선택될 경우, 포트 3 과 5 또한 동일하게 적용됨
- 4) 유량은 5/2-way 개별 밸브에 적용됨

5) 내부 파일롯트 에어 공급에 대한 회로 기호
6) 일자형: N1/N5 = 2.5 m, N2/N6 = 5 m
각형: N3/N7 = 2.5 m, N4/N8 = 5 m

솔레노이드 밸브 VUVG-S14, 인-라인 밸브 G1/8

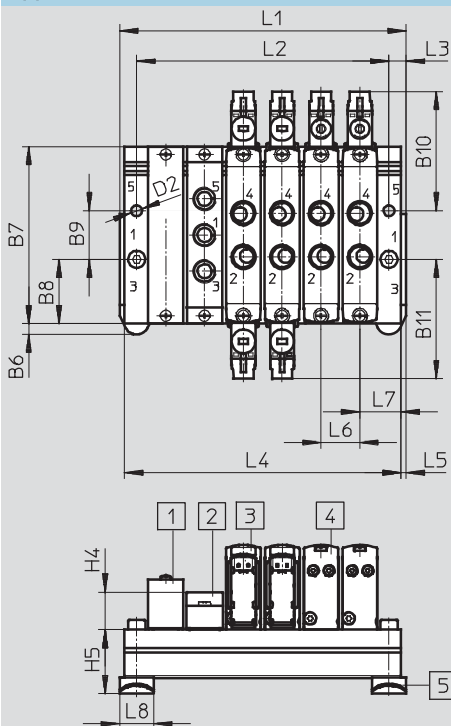
매니폴드 조립

매니폴드 조립용 인-라인 밸브



치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



· H · Note

E-box 치수 → 49

1 블랭킹 플레이트
VABB-L1-14

2 공급 플레이트
VABF-L1-14-P3A4-G18

3 복동 솔레노이드 밸브

4 단동 솔레노이드 밸브

5 H-레일 마운팅(마운팅에
대하여 DIN 912에 따르는
M4x25 스크류가 요구됨)

타입												
VUVG-S14 ---G18 ...	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1
	118.3	95.1	56.55	36.45	16.35	4.5	72.9	26.45	20	49.15	49.15	G1/4
	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L3	L5	L6 ¹⁾	L7		
	Ø4.5	54.8	20	10.6	22.3	26.4	7	2	16	17		

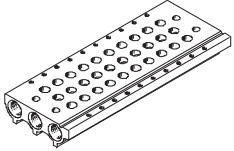
밸브 연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
L1 [mm]	54	70	86	98	118	134	150	166	182	214	246	278
L2 [mm]	40	56	72	88	104	120	136	152	168	200	232	264
L4 [mm]	50	66	82	98	114	130	146	162	178	210	242	274
VABM 중량 [g]	118	159	200	241	282	323	364	405	446	528	610	692

1) 그리드 치수

솔레노이드 밸브 VUVG-S14, 인-라인 밸브 G1/8

FESTO

주문 자료

기술 자료 - 매니폴드							
	포트	CRC	재질 ²⁾	작동 압력	조립시 최대 조임 토크 [Nm]		
	1, 3, 5			[bar]	밸브	H-레일	벽면
	G1/4	2 ¹⁾	소성 가공 알루미늄 합금	-0.9 ... 10	0.65	1.5	3

- 1) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2
적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품.
- 2) 재질: RoHS 준수.

주문 코드 - 매니폴드

VABM	-	L1	-	14	S	-	G14	-	
매니폴드 어셈블리									밸브 연수
매니폴드		VABM							2 에서 10, 12, 14 및 16연
밸브 시리즈									포트 1, 3 및 5
VUVG		L1					G14	G1/4	
밸브 폭									
14 mm				14					
포트 1, 3, 5 포함 매니폴드									
G 1/8 인-라인 밸브용					S				

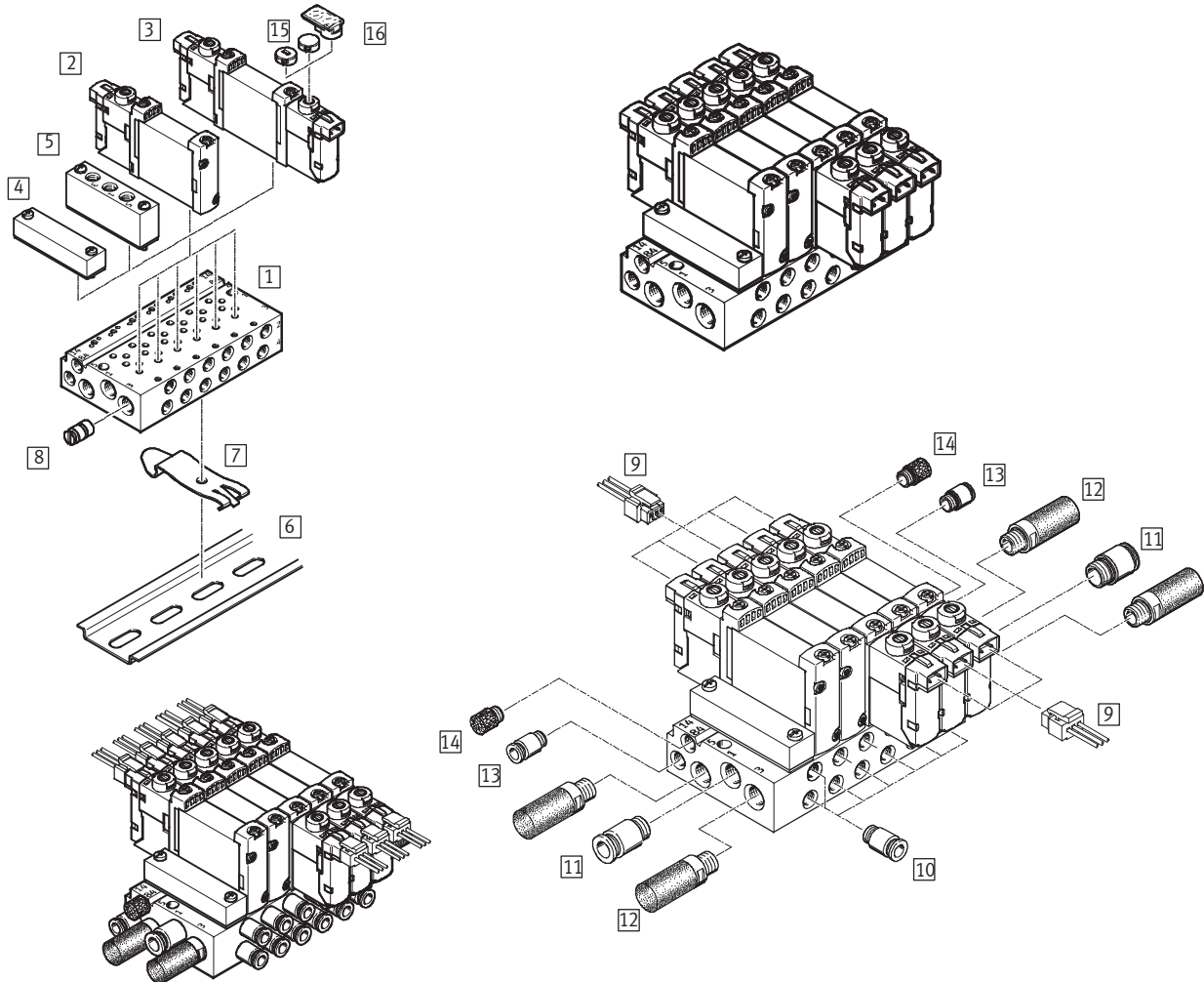
주문 자료 - 액세서리				타입
블랭킹 플레이트				기술 자료 → 인터넷: vabb
	G1/8 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	스크류 및 실 포함		VABB-L1-14
압력 존 분리기 (Separator)				기술 자료 → 인터넷: vabd
	G1/8 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	압력 존 생성 용		VABD-10-B
공급 플레이트				기술 자료 → 인터넷: vabf
	G1/8 인-라인 타입 밸브 매니폴드 용	스크류 및 실 포함		VABF-L1-14-P3A4-G18
인-라인 밸브용 실				기술 자료 → 인터넷: vabd
	G 1/8	10개 실 및 20개 스크류		VABD-L1-14X-S-G18

솔레노이드 밸브 VUVG-B10A, 서브-베이스 밸브

시스템 개요

FESTO

매니폴드 조립



매니폴드 조립 및 액세서리			
	타입		→ 페이지/인터넷
1	매니폴드	VABM-L1-10 ...-G18- ...	2에서 10연조, 12, 14 및 16 연조 용
2	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 5/2-way 단동 솔레노이드
3	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way복동 솔레노이드 및 5/3-way단동 솔레노이드
4	블랭킹 플레이트	VABB-L1-10-S	미 사용 밸브 위치를 막기 위한 용도
5	공급 플레이트	VABF-L1-10-P3A4- ...	에어 공급 포트 1 및 배기 포트 3 및 5 용
6	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅 용
7	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널 H-레일 장착 용 2개
8	압력 존 분리기 (Separator)	VABD- ...	압력 존 생성 용
9	케이블 포함 플러그 소켓	NEBV-H1G2-KN-...-LE2	H2, H3 E-box용
10	푸시-인 피팅	QS...	출력 포트 2 및 4 용 푸시-인 피팅
11	푸시-인 피팅	QS...	에어 공급 포트 1 용 푸시-인 피팅
12	소음기	U...	출력 포트 3 및 5 용
13	푸시-인 피팅	QS...	파일럿트 에어 공급 포트 12/14 용 푸시-인 피팅
14	소음기	U...	파일럿트 에어 배기 포트 82/84 용 소음기
15	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용 커버 캡
16	식별 홀더	ASLR-D	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용

솔레노이드 밸브 VUVG-B10A, 서브-베이스 밸브

기술 자료

FESTO

기능

5/2-way, 단동 솔레노이드

5/2-way, 복동 솔레노이드

5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → page 3

·K· 폭 10 mm

·M· 유량
90 ... 100 l/min

·P· 전압
5, 12 및 24 V DC



일반 기술 자료						
밸브 기능		5/2-way		5/2-way M	5/3-way	
초기 위치		-	-	-	C ¹⁾	U ²⁾ E ³⁾
동작 방식		단동	복동	단동	단동	
공압 복귀 방식		예 ⁵⁾	-	아니오	아니오	
스프링 복귀 방식		예 ⁵⁾	-	예 ⁵⁾	예	
1번 포트에서 진공 작동		외부 파일로트 에어 공급 사용시				
디자인		피스톤 스톱 밸브				
씰링 원리		소프트				
작동 타입		전기				
제어 타입		파일로트				
파일로트 에어 공급		내부 또는 외부 - 매니폴드를 통해서 설정 가능				
배기 기능		유량 조절				
수동 작동기		누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택				
마운팅 타입		밸브 본체의 관통 홀 또는 매니폴드				
마운팅 위치		어디든				
공칭 사이즈		[mm]	2	1.4	2	
표준 공칭 유량		[l/min]	100	80	90	
매니폴드 레일 M3에서의 유량		[l/min]	100	80	90	
스위칭 타임 on/off		[ms]	7/15	-	7/21	8/25
전환 시간		[ms]	-	5	-	14
폭		[mm]	10			
포트		1, 3, 5	매니폴드상, M7			
		2, 4	매니폴드상, M5			
		12/14, 82/84	매니폴드상, M5			
제품 중량		[g]	38	49	37	49
부식 방지 등급		CRC	2 ⁶⁾			

1) C = 초기 위치 차단

2) U = 초기 위치 가압

3) E = 초기 위치 배기

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품

솔레노이드 밸브 VUVG-B10A, 서브-베이스 밸브

FESTO

기술 자료

작동 및 환경 조건					
밸브 기능		5/2-way, 단동 솔레노이드	5/2-way, 복동 솔레노이드	5/2-way M	5/3-way
작동 매체		필터링된 압축 공기(40μ filter등급) 윤활 또는 비윤활			
파일럿 에어 공급에 대한 1번 포트에서의 작동 압력	내부	[bar]	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	-0.9 ... 10		-0.9 ... 10
파일럿 에어 공급에 대한 3번 또는 5번 포트에서의 작동 압력	내부 또는 외부	[bar]	-0.9 ... 10		-0.9 ... 10
파일럿 압력 ¹⁾		[bar]	2.5 ... 8	1.5 ... 8	2 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60		
매체 온도		[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60		

1) 최소 파일럿 압력: 작동 압력의 50%

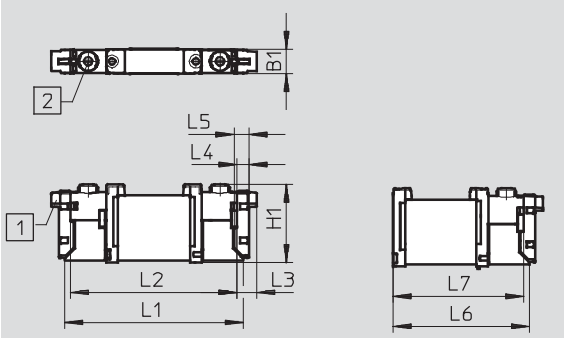
전기 자료	
전기 연결	E-box를 통해서
작동 전압	[V DC] 5, 12 및 24 ±10%
출력	[W] 1, 유지 전류 감소를 통하여 0.35로 감소
Duty cycle	[%] 100
EN 60529에 따른 보호 등급	IP40 (플러그 소켓 사용시), IP65 (M8 사용시)

재질	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 대한 주의	RoHS준수

치수

5/2-way 및 5/3-way 밸브

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



·H· Note

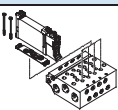
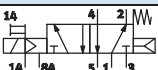
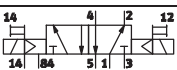
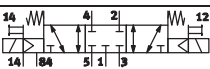
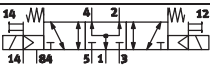
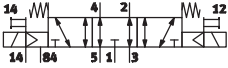
E-box 치수 → 49

1 수직 전기 연결

2 수동 작동기

타입									
VUVG-B10A -...-F ...	B1	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
	10.2	32.5	73.9	68.9	8	4.85	6.15	56.9	54.4

주문 코드

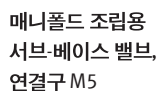
VUVVG	-	B	10A	-	-	Z	-	F	-			L	-											
밸브 디자인		B																						
 인-라인 매니폴드용 밸브 (실과 스크류 포함)																								
폭																								
10 mm		10A																						
밸브 기능																								
													M52											
													B52											
													P53C											
													P53U											
													P53E											
복귀 방법																								
스프링 복귀, M52용											M													
공압/스프링(혼합) 복귀, M52 용											R													
B52 및 P53											-													
파일럿 에어 공급																								
외부											Z													
수동 작동기																								
 누름형											H													
 커버 장착											S													
- 누름/고정형											T													
연결 케이블																								
W1...4 ¹⁾		개별 케이블																						
C1...4 ¹⁾		몰딩 케이블											H 용											
WS1...4 ¹⁾		개별 케이블											S 용											
S1...4 ¹⁾		몰딩 케이블																						
N1...4 ⁶⁾		M8x1, 3-핀																						
N5...8 ⁶⁾		M8x1, 4-핀																						
작동 상태 표시																								
L		LED																						
보호 회로													출력 [W]											
-		유지 전류 감소(HCR) 미포함											1											
R ²⁾		유지 전류 감소(HCR) 포함											1 에서 0.35											
E-box																								
H2		H 포트 패턴, 수평 플러그																						
H3		H 포트 패턴, 수직 플러그																						
S2		S 포트 패턴, 수평 플러그																						
S3		S 포트 패턴, 수직 플러그																						
L1...4		2x 표준 케이블 L: 1 = 0.5 m, 2 = 1 m, 3 = 2.5 m, 4 = 5 m 포함																						
K6...9		케이블 K6 = 0.5m, K7 = 1m, K8 = 2.5m, K9 = 5m																						
R1		M8 개별 플러그, 4-핀, HCR 미포함만 가능																						
R8		M8 개별 플러그, 3-핀, HCR 미포함만 가능																						
P3		E-box 미포함																						
작동 전압																								
1		24 V DC																						
5		12 V DC																						
4		5 V DC																						
공압 연결																								
F 매니폴드에서																								

1) W1/C1/S1/WS1 = 0.5 m, W2/C2/S2/WS2 = 1 m,
W3/C3/S3/WS3 = 2.5 m, W4/C4/S4/WS4 = 5 m
2) 24 V DC 에서

3) 공급 연결에 대하여 Q...이 선택될 경우, 포트 3
과 5 또한 동일하게 적용됨

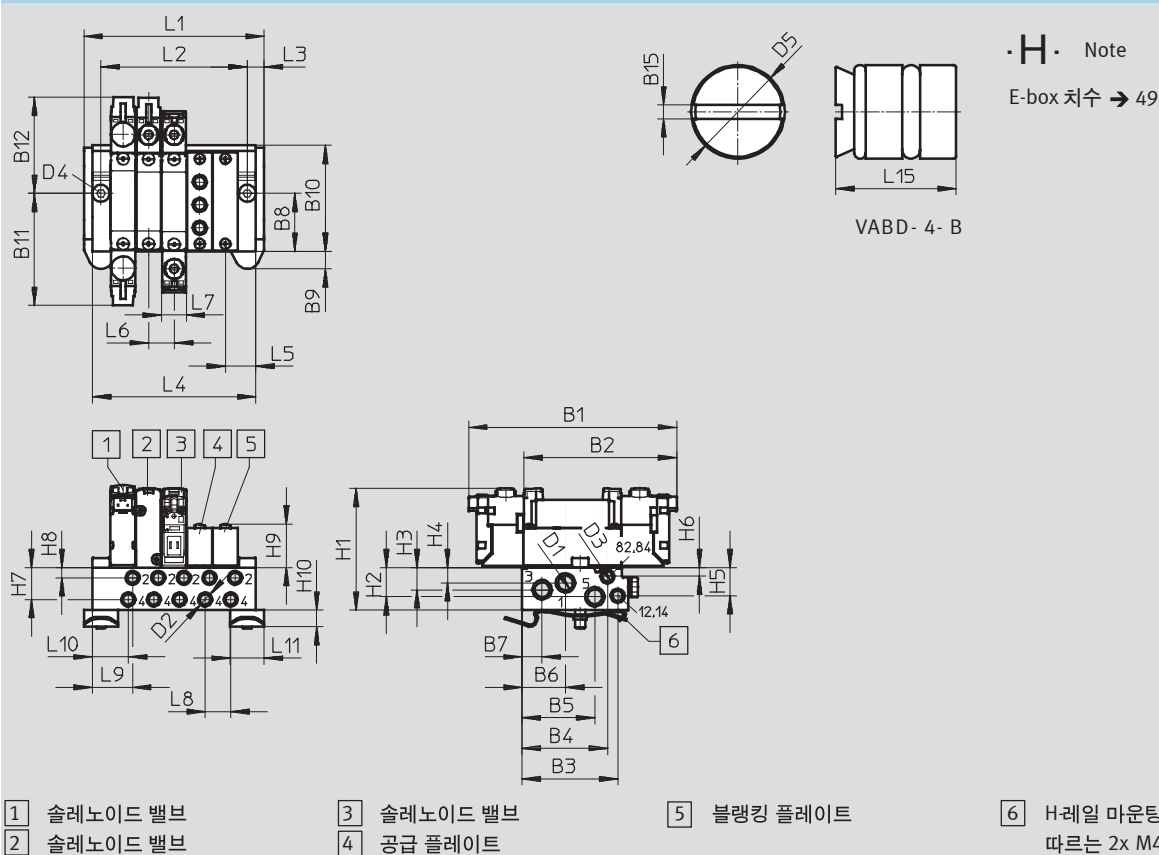
6) 일자형: N1/N5 = 2.5 m, N2/N6 = 5 m
각형: N3/N7 = 2.5 m, N4/N8 = 5 m

매니폴드 조립



치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



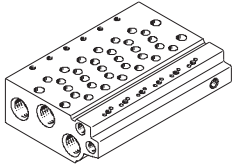
타입												
VUVG-B10A -...-F- ...	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
	84.9	62.4	39.12	34.95	29.83	17.75	8.15	24	7.15	43.5	45.75	39.15
	B15	D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6
	0.48	M7	M5	M5	Ø4.5	Ø4	53.1	12	9.1	6.3	11.57	3.6
	H7	H8	H9	H10	H15	L3	L5	L6	L7	L8	L9	L10
	13.1	4.2	17.8	6.8	1.9	7	12.5	10.5	10.2	10.5	16.5	14.7
	L11	L15										
	14	8.5										

밸브 연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
L1 [mm]	42.5	53	63.5	74	84.5	96	106.5	116	126.5	147.5	168.5	189.5
L2 [mm]	28.5	39	49.5	60	70.5	81	91.5	102	112.5	133.5	154.5	175.5
L4 [mm]	35.5	46	56.5	67	77.5	89	99.5	109	119.5	140.5	161.5	182.5
VABM 중량[g]	60	78	96	114	132	150	168	186	204	240	276	312

솔레노이드 밸브 VUVG-B10A, 서브-베이스 밸브

주문 자료

FESTO

기술 자료 - 매니폴드									
	포트			CRC	재질 ²⁾	작동 압력 [bar]	조립시 최대 조임 토크 [Nm]		
	2, 4	1, 3, 5	12/14, 82/84				밸브	H-레일	벽면
	M5	M7	M5	2 ¹⁾	소성 가공 알루미늄 합금	-0.9 ... 10	0.45	1.5	1.5

1) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품.

2) 재질: RoHS 준수.

주문 코드 - 매니폴드 M3

VABM	-	L1	-	10A	-	M7	-	
매니폴드 어셈블리						밸브 연수		
매니폴드 레일		VABM				2 에서 10, 12, 14 및 16 연		
밸브 시리즈								
VUVG		L1				포트 1, 3 및 5		
						M7	M7	
밸브 폭								
10 mm				10A				
포트 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84 포함 레일								
M5의 포트 2 및 4					W			

주문 자료 - 액세서리

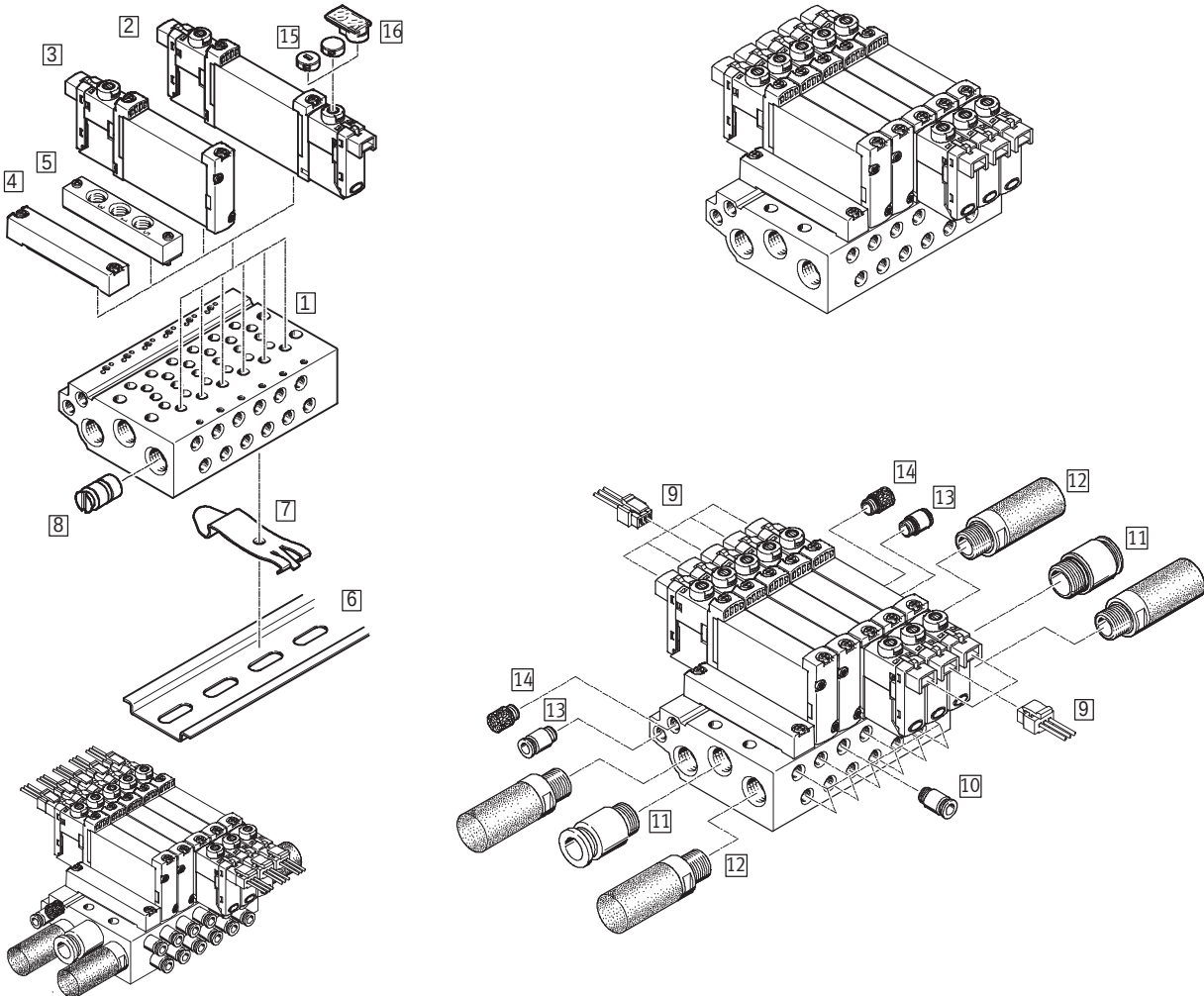
			타입
블랭킹 플레이트			기술 자료 → 인터넷: vabb
	매니폴드 10AW 용	스크류 및 실 포함	VABB-L1-10A
압력 존 분리기 (Separator)			기술 자료 → 인터넷: vabd
	매니폴드 10AW 용	압력 존 생성 용	VABD-4.2-B
공급 플레이트			기술 자료 → 인터넷: vabf
	매니폴드 10AW 용	스크류 및 실 포함	VABF-L1-10A-P3A4-M5
실			기술 자료 → 인터넷: vabd
	서브-베이스 밸브 B10A	10개 실 및 20개 스크류	VABD-L1-10AB-S-M3

솔레노이드 밸브 VUVG-B10, 서브-베이스 밸브

시스템 개요

FESTO

매니폴드 조립



매니폴드 조립 및 액세서리				
	타입	요약 설명	➔ 페이지/인터넷	
1	매니폴드	VABM-L1-10 ...-G18- ...	2에서 10연조, 12, 14 및 16 연조 용	42
2	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 5/2-way단동 솔레노이드	38
3	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way복동 솔레노이드 및 5/3-way단동 솔레노이드	38
4	블랭킹 플레이트	VABB-L1-10-W	미 사용 밸브 위치를 막기 위한 용도	42
5	공급 플레이트	VABF-L1-10-P3A4- ...	에어 공급 포트 1 및 배기 포트 3 및 5 용	42
6	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅 용	55
7	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널 H-레일 장착 용 2개	55
8	압력 존 분리기 (Separator)	VABD- ...	압력 존 생성 용	42
9	케이블 포함 플러그 소켓	NEBV-H1G2-KN-...-LE2	H2, H3 E-box용	53
10	푸시-인 피팅	QS...	출력 포트 2 및 4 용 푸시-인 피팅	quick star
11	푸시-인 피팅	QS...	에어 공급 포트 1 용 푸시-인 피팅	quick star
12	소음기	U...	출력 포트 3 및 5 용	53
13	푸시-인 피팅	QS...	파일럿 에어 공급 포트 12/14 용 푸시-인 피팅	quick star
14	소음기	U...	파일럿 에어 배기 포트 82/84 용 소음기	quick star
15	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용 커버 캡	53
16	식별 홀더	ASLR-D	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용	55

솔레노이드 밸브 VUVG-B10, 서브-베이스 밸브

기술 자료

FESTO

기능

2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H
5/2-way, 단동 솔레노이드
5/2-way, 복동 솔레노이드
5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → page 3

·K·

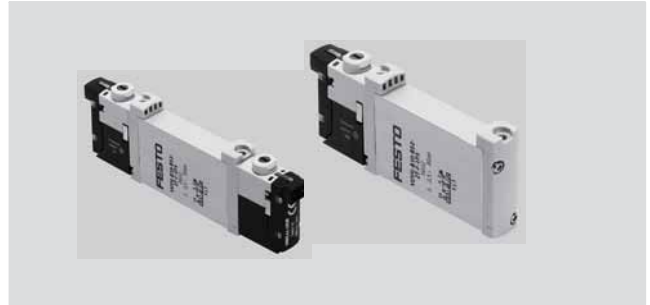
폭 10 mm

·M·

유량
160 ... 270 l/min

·P·

전압
5, 12 및 24 V DC



일반기술 자료													
밸브 기능		2x3/2-way			2x3/2-way M			5/2-way		5/2-way M	5/3-way		
초기 위치		C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	-	-	-	C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾
동작 방식		단동							복동	단동	단동		
공압 복귀 방식		예			아니오			예 ⁵⁾		-	아니오		아니오
스프링 복귀 방식		아니오			예			예 ⁵⁾		-	예		예
1번 포트에서 진공 작동		아니오			외부 파일로트 에어 공급 사용시								
디자인		피스톤 스톱 밸브											
씰링 원리		소프트											
작동 타입		전기											
제어 타입		파일로트											
파일로트 에어 공급		내부 또는 외부 - 매니폴드를 통해서 설정 가능											
배기 기능		유량 조절											
수동 작동기		누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택											
마운팅 타입		밸브 본체의 관통 홀 또는 매니폴드											
마운팅 위치		어디든											
공칭 사이즈		[mm]	2.7		1.8		1.7		4		2.3		3.5
표준 공칭 유량		[l/min]	170		150		140	140	330		285		300
매니폴드 레일 M5에서의 유량		[l/min]	150		130		120	120	210		180		200
매니폴드 레일 M7에서의 유량		[l/min]	160		140		130	130	270		230		250
스위칭 타임 on/off		[ms]	6/16		8/11			7/19		-	8/24		10/30
전환 시간		[ms]	-						7		16		
폭		[mm]	10										
포트		1, 3, 5	매니폴드상 G ¹ / ₈										
		2, 4	매니폴드상 M5 또는 M7										
		12/14, 82/84	매니폴드상 M5										
제품 중량		[g]	55		54			45	55	44	55		
부식 방지 등급		CRC	2 ⁶⁾										

1) C = 초기 위치 차단

2) U = 초기 위치 가압

3) E = 초기 위치 배기

4) H = 2x3/2-way 밸브, 하나의 하우징에 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 기능을 포함

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품

솔레노이드 밸브 VUVG-B10, 서브-베이스 밸브

기술 자료

FESTO

작동 및 환경 조건								
밸브 기능			2x3/2-way	2x3/2-way M	5/2-way, 단동 솔레노이드	5/2-way, 복동 솔레노이드	5/2-way M	5/3-way
작동 매체			필터링된 압축 공기(40μ filter등급) 윤활 또는 비윤활)					
파일럿 에어 공급에 대한 1번 포트에서의 작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8	
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 에어 공급에 대한 3번 또는 5번 포트에서의 작동 압력	내부 또는 외부	[bar]	-0.9 ... 10				-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 압력 ¹⁾		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8	
주변 온도		[°C]	-5 ... +50,유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60					
매체 온도		[°C]	-5 ... +50,유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60					

1) 최소 파일럿 압력 : 작동 압력의 50%

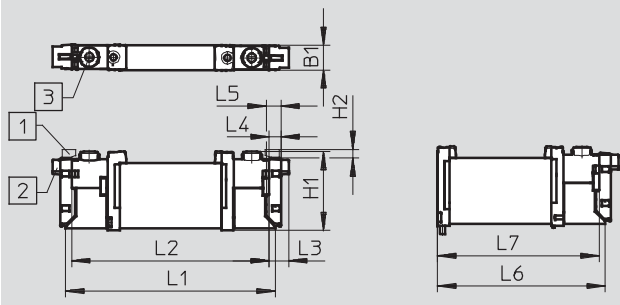
전기 자료	
전기 연결	E-box를 통해서
작동 전압	[V DC] 5, 12 및 24 ±10%
출력	[W] 1, 유지 전류 감소를 통하여 0.35로 감소
Duty cycle	[%] 100
EN 60529에 따른 보호 등급	IP40 (플러그 소켓 사용시)

재질	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 대한 참고 사항	RoHS준수

치수

2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



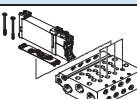
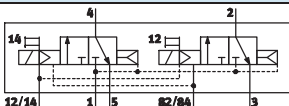
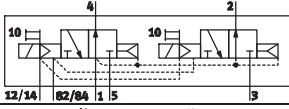
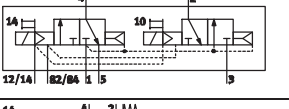
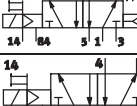
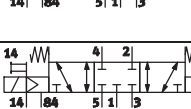
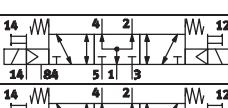
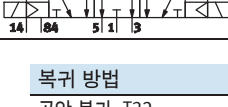
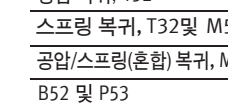
· H · Note

E-box 치수 → 49

① 수직 전기 연결
② 수평 전기 연결
③ 수동 작동기

타입											
VUVG-B10 -...-F ...	B1	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	
	10.2	32.5	3.6	86.5	81.5	8	4.85	6.15	69.2	66.7	

주문 코드

VUVG	-	B	10	-	-	Z	-	F	-	-	-	L	-
밸브 디자인				B									
 서브 베이스 매니폴드용 밸브 (실과 스크류 포함)													
폭													
10 mm				10									
밸브 기능													
				T32C									
				T32U									
				T32H									
				M52									
				B52									
				P53C									
				P53U									
				P53E									
복귀 방법													
공압 복귀, T32				A									
스프링 복귀, T32 및 M52용				M									
공압/스프링(혼합) 복귀, M52 용				R									
B52 및 P53				-									
파일럿트 에어 공급													
외부				Z									
수동 작동기													
 누름형				H									
 커버 장착				S									
- 누름/고정형				T									

연결 케이블	
W1...4 ¹⁾	개별 케이블 H 용 
C1...4 ¹⁾	몰딩 케이블
WS1...4 ¹⁾	개별 케이블 S 용 
S1...4 ¹⁾	몰딩 케이블
N1...4 ⁶⁾	M8x1, 3-핀 
N5...8 ⁶⁾	M8x1, 4-핀 
작동 상태 표시	
L	LED
보호 회로	
-	유지 전류 감소(HCR) 미포함
R ²⁾	유지 전류 감소(HCR) 포함

E-box	
H2	H 포트 패턴, 수평 플러그 
H3	H 포트 패턴, 수직 플러그 
S2	S 포트 패턴, 수평 플러그 
S3	S 포트 패턴, 수직 플러그 
L1...4	2x 표준 케이블 L: 1 = 0.5 m, 2 = 1 m, 3 = 2.5 m, 4 = 5 m 포함 
K6...9	케이블 K6 = 0.5m, K7 = 1m, K8 = 2.5m, K9 = 5m 
R1	M8 개별 플러그, 4-핀, HCR 미포함만 가능 
R8	M8 개별 플러그, 3-핀, HCR 미포함만 가능
P3	E-box 미포함 

작동 전압	
1	24 V DC
5	12 V DC
4	5 V DC

공압 연결	
F	매니폴드 에서

- 1) $W1/C1/S1/WS1 = 0.5 \text{ m}$, $W2/C2/S2/WS2 = 1 \text{ m}$,
 $W3/C3/S3/WS3 = 2.5 \text{ m}$, $W4/C4/S4/WS4 = 5 \text{ m}$
- 2) 24 V DC 에 서

3) 공압 연결에 대하여 Q... 이 선택될 경우, 포트 3과 5 또한 동일하게 적용됨

6) 일자형: $N1/N5 = 2.5 \text{ m}$, $N2/N6 = 5 \text{ m}$
 각형: $N3/N7 = 2.5 \text{ m}$, $N4/N8 = 5 \text{ m}$

솔레노이드 밸브 VUVG-B10, 서브-베이스 밸브

매니폴드 조립

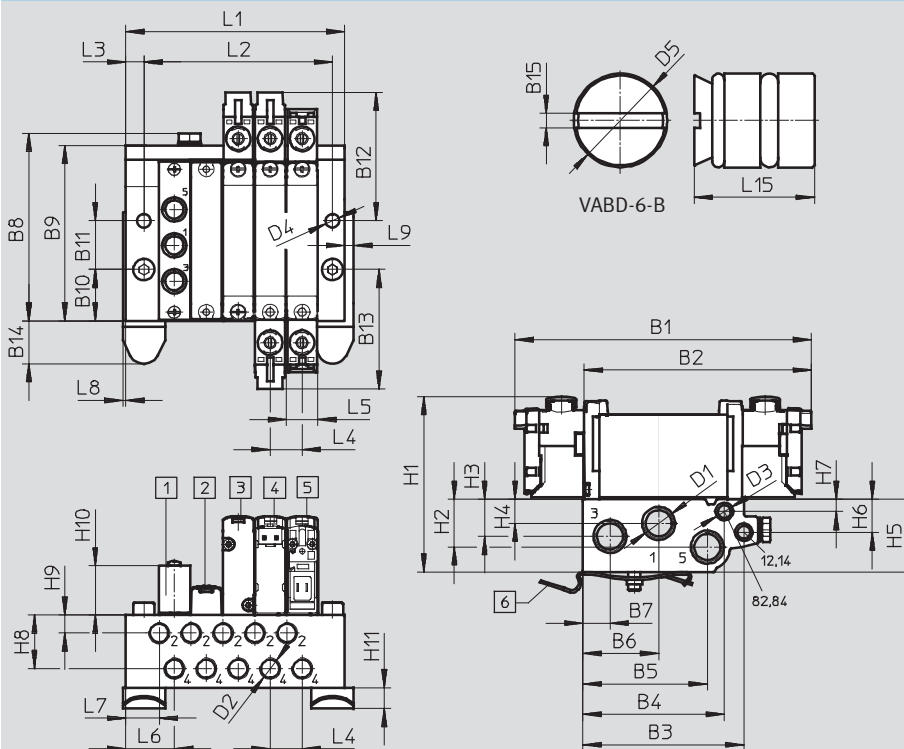
FESTO

매니폴드 조립용
서브-베이스 밸브,
연결구 M5 또는 M7



치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



· H · Note

E-box 치수 → 49

- | | | | | | | | |
|---|----------|---|----------|---|----------|---|--------------------------------------|
| 1 | 공급 플레이트 | 3 | 솔레노이드 밸브 | 5 | 솔레노이드 밸브 | 6 | H-레일 마운팅 |
| 2 | 블랭킹 플레이트 | 4 | 솔레노이드 밸브 | | | | (DIN 912 에 따르는
2x M4x30 스크류가 요구됨) |

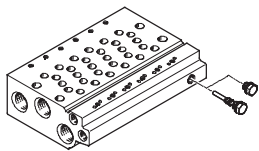
타입												
VUVG-B10 -...-F- ...	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
	97.5	74.8	52.9	46.5	40.9	24.9	8.9	62	57.7	16.9	16	42.2
	B13	B14	B15	D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4
	39.3	14.05	1.2	G $\frac{1}{8}$	M5/M7	M5	4.5	Ø6	56.4	15.7	12.17	7.87
	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	L3	L4	L5	L6	L7
	23.9	10.8	4	17.6	5.9	10	6.8	4	10.5	10.2	16	11
	L8	L9	L15									
	1	3	10									

밸브 연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
L1 [mm]	40.5	51	61.5	72	82.5	93	103.5	114	122.5	145.5	166.5	187.5
L2 [mm]	30.5	41	51.5	62	72.5	83	93.5	104	114.5	135.5	156.5	177.5
VABM 중량 [g]	107	135	163	191	219	247	275	303	331	387	415	471

솔레노이드 밸브 VUVG-B10, 서브-베이스 밸브

주문 자료

FESTO

기술 자료 - 매니폴드 ¹⁾									
	포트			CRC	재질 ³⁾	작동 압력 [bar]	조립시 최대 조임 토크 [Nm]		
	2, 4	1, 3, 5	12/14, 82/84				밸브	H-레일	벽면
	M5 또는 M7	G1/8	M5	2 ²⁾	소성 가공 알루미늄 합금	-0.9 ... 10	0.45	1.5	3

1) 매니폴드 레일, 블랭킹 플러그 내장

2) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품.

3) 재질: RoHS 준수.

주문 코드 - 매니폴드 M5 및 M7

VABM	-	L1	-	10	-	G18	-	
매니폴드 어셈블리								밸브 연수
매니폴드		VABM						2 에서 10, 12, 14 및 16 연
밸브 시리즈								포트 1, 3 및 5
VUVG		L1				G18	G1/8	
밸브 폭								
10 mm				10				
포트 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84 포함 매니폴드								
M5의 포트 2 및 4								W
M7의 포트 2 및 4								HW

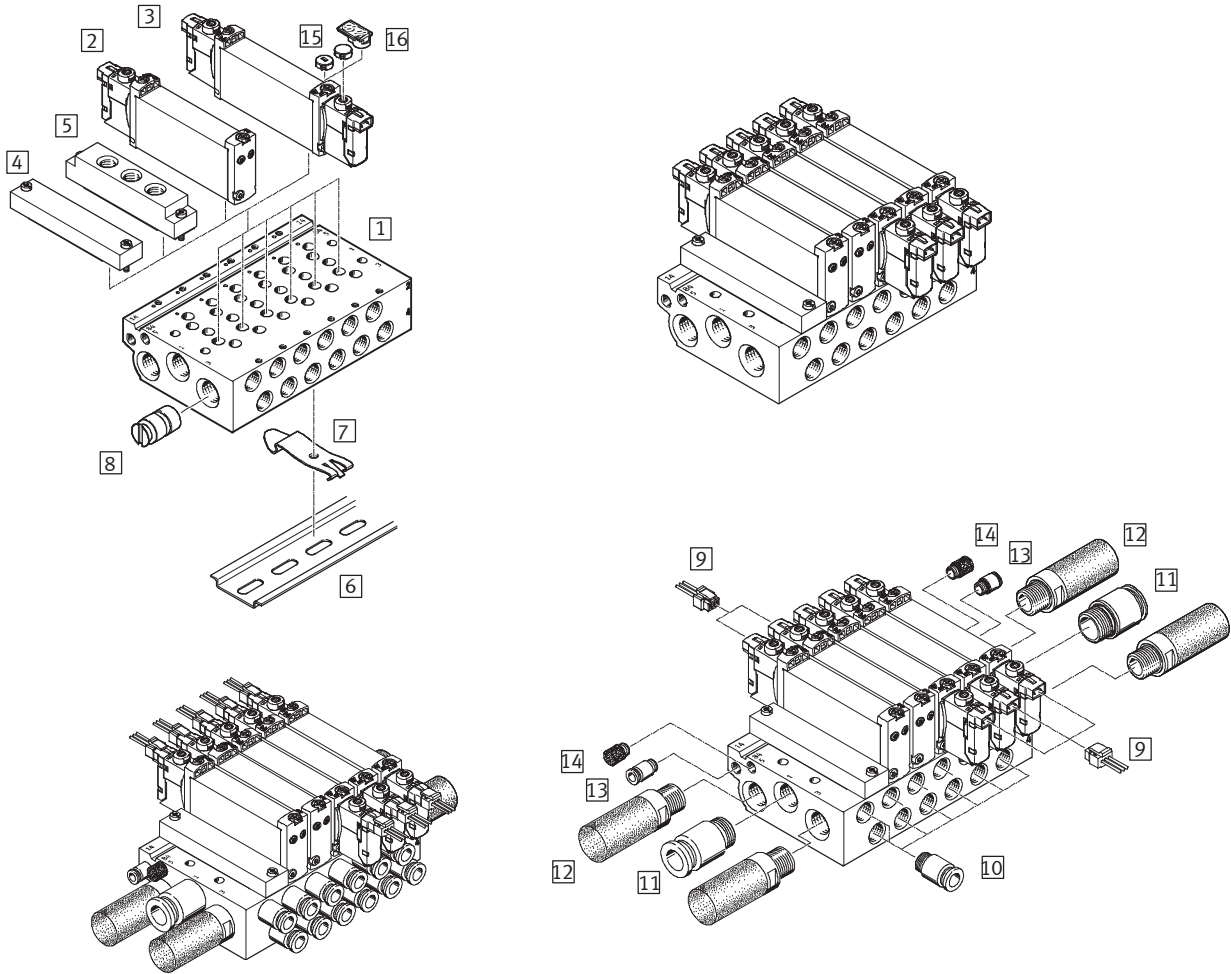
주문 자료 - 액세서리				
				타입
블랭킹 플레이트			기술 자료 → 인터넷: vabb	
	10W/10HW 매니폴드용, 서브베이스 밸브	스크류 및 실 포함	VABB-L1-10-W	
압력 존 분리기 (Separator)			기술 자료 → 인터넷: vabd	
	10W/10HW 매니폴드용, 서브베이스 밸브	압력 존 분리기 (Separator)	VABD-6-B	
공급 플레이트			기술 자료 → 인터넷: vabf	
	10W 매니폴드용	스크류 및 실 포함	VABF-L1-10-P3A4-M5	
	10HW 매니폴드용		VABF-L1-10-P3A4-M7	
실			기술 자료 → 인터넷: vabd	
	서브-베이스 밸브 B10 용	10개 실 및 20개 스크류	VABD-L1-10B-S-M7	

솔레노이드 밸브 VUVG-B14,서브-베이스 밸브

시스템 개요

FESTO

매니폴드 조립



매니폴드 조립 및 액세서리				
	타입	요약 설명	➔ 페이지/인터넷	
1	매니폴드 레일	VABM-L1-14 ...-G14- ...	2에서 10연조, 12, 14 및 16 연조 용	48
2	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 5/2-way 단동 솔레노이드	44
3	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way 복동 솔레노이드 및 5/3-way 단동 솔레노이드	44
4	블랭킹 플레이트	VABB-L1-14	미 사용 밸브 위치를 막기 위한 용도	48
5	공급 플레이트	VABF-L1-10-P3A4- ...	에어 공급 포트 1 및 배기 포트 3 및 5 용	48
6	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅 용	55
7	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널 H-레일 장착 용 2개	55
8	압력 존 분리기 (Separator)	VABD- ...	압력 존 생성 용	48
9	케이블 포함 플러그 소켓	NEBV-H1G2-KN-...-LE2	H2, H3 E-box용	53
10	푸시-인 피팅	QS...	출력 포트 2 및 4 용 푸시-인피팅	quick star
11	푸시-인 피팅	QS...	에어 공급 포트 1 용 푸시-인피팅	quick star
12	소음기	U...	출력 포트 3 및 5 용	53
13	푸시-인 피팅	QS...	파일로트 에어 공급 포트 12/14용 푸시-인 피팅	quick star
14	소음기	U...	파일로트 에어 배기 포트 82/84용 소음기	quick star
15	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용 커버 캡	53
16	식별 홀더	ASLR-D	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용	55

솔레노이드 밸브 VUVG-B14,서브-베이스 밸브

기술 자료

FESTO

기능

2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H

5/2-way,단동 솔레노이드

5/2-way,복동 솔레노이드

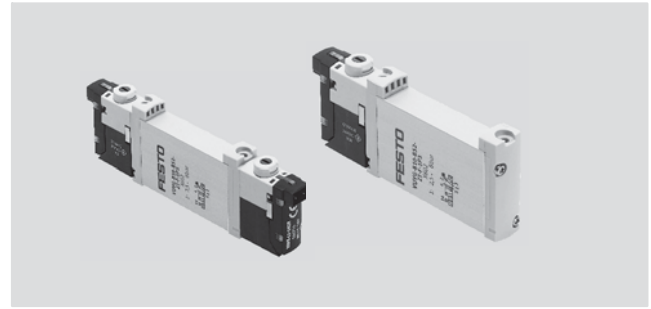
5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → page 3

·K· 폭 14 mm

·M· 유량
510 ... 700 l/min

·P· 전압
5, 12 및 24 V DC



일반 기술 자료															
밸브 기능		2x3/2-way			2x3/2-way M			5/2-way		5/2-way M		5/3-way			
초기 위치		C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	–	–	–	C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾		
동작 방식		단동							복동		단동		단동		
공압 복귀 방식		예			아니오			예		–		아니오		아니오	
스프링 복귀 방식		아니오			예			아니오		–		예		예	
1번 포트에서 진공 작동		아니오			외부 파일로트 에어 공급 사용시										
디자인		피스톤 스톱 밸브													
씰링 원리		소프트													
작동 타입		전기													
제어 타입		파일로트													
파일로트 에어 공급		내부 또는 외부-매니폴드를 통해서 설정 가능													
배기 기능		유량 조절													
수동 작동기		누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택													
마운팅 타입		매니폴드 레일에서													
마운팅 위치		어디든													
공칭 사이즈		[mm]	4.6			4.3			5.4						
표준 공칭 유량		[l/min]	600	580	580	470	450	450	680		580		600	580	580
매니폴드 G ³ / ₈ 에서의 유량		[l/min]	540	510	540	430	410	410	580		700		540	510	510
스위칭 타임 on/off		[ms]	8/23			11/15			14/28	–		13/40		12/40	
전환 시간		[ms]	–						8				20		
폭		[mm]	14												
포트		1, 3, 5	매니폴드상 G ¹ / ₄												
		2, 4	매니폴드상 G ³ / ₈												
		12/14, 82/84	매니폴드상 M5												
제품 중량		[g]	89			80			78	89	70	89			
부식 방지 등급		CRC	2 ⁶⁾												

1) C = 초기 위치 차단

2) U = 초기 위치 가압

3) E = 초기 위치 배기

4) H = 2x3/2-way 밸브, 하나의 하우징에 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 기능을 포함

6) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품, 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품

솔레노이드 밸브 VUVG-B14, 서브-베이스 밸브

기술 자료

FESTO

작동 및 환경 조건									
밸브 기능			2x3/2-way	2x3/2-way M	5/2-way, 단동 솔레노이드	5/2-way, 복동 솔레노이드	5/2-way M	5/3-way	
작동 매체			필터링된 압축 공기 (40μ filter등급) 윤활 또는 비윤활)						
파일럿 에어 공급에 대한 1번 포트에서의 작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	3 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8		
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10				-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 에어 공급에 대한 3번 또는 5번 포트에서의 작동 압력	내부 또는 외부	[bar]	-0.9 ... 10				-0.9 ... 8	-0.9 ... 10	
파일럿 압력 ¹⁾		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8		
주변 온도		[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60						
매체 온도		[°C]	-5 ... +50, 유지 전류 감소 포함시 -5 ... +60						

1) 최소 파일럿 압력: 작동 압력의 50%

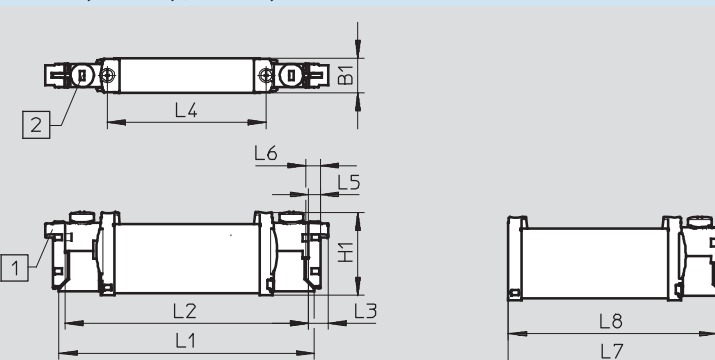
전기 자료	
전기 연결	E-box를 통해서
작동 전압	[V DC] 5, 12 및 24 ±10%
출력	[W] 1, 유지 전류 감소를 통하여 0.35로 감소
Duty cycle	[%] 100
EN 60529 에 따른 보호 등급	IP40 (플러그 소켓 사용시)

재질	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 대한 참고 사항	RoHS 준수

치수

2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



· H · Note

E-box 치수 → 49

[1] 수평 전기 연결
[2] 수동 작동기

타입										
VUVG-B14 -...-F ...	B1	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
	14.4	34.8	107	102	8	66.5	4.85	6.15	89.45	86.95

솔레노이드 밸브 VUVG-B14, 서브-베이스 밸브

주문 코드

FESTO

VUVG

-

B

14

-

-

Z

-

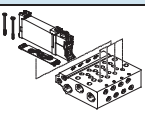
F

-

L

-

밸브 디자인



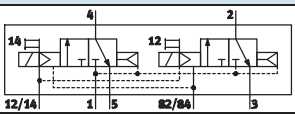
서브 베이스 매니폴드용
밸브 (실과 스크류 포함)

폭

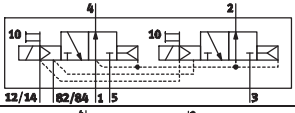
14 mm

14

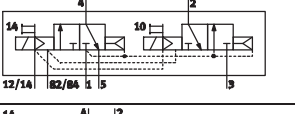
밸브 기능



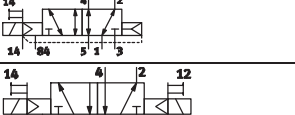
T32C



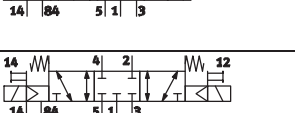
T32U



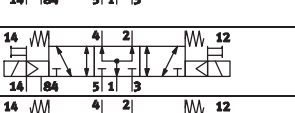
T32H



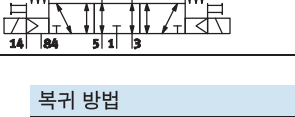
M52



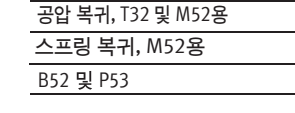
B52



P53C



P53U



P53E

복귀 방법

공압 복귀, T32 및 M52용

A

스프링 복귀, M52용

M

B52 및 P53

-

파일럿트 에어 공급

외부

Z

수동 작동기



누름형

H



커버 장착

S

- 누름/고정형

T

연결 케이블

W1...4¹⁾

개별 케이블

H 용



C1...4¹⁾

몰딩 케이블

S 용



WS1...4¹⁾

개별 케이블

S1...4¹⁾

몰딩 케이블

N1...4⁶⁾

M8x1, 3-핀



N5...8⁶⁾

M8x1, 4-핀



작동 상태 표시

L

LED

보호 회로

출력 [W]

-

유지 전류 감소(HCR) 미포함

1

R²⁾

유지 전류 감소(HCR) 포함

1 에서 0.35

E-box

H2

H 포트 패턴, 수평 플러그



H3

H 포트 패턴, 수직 플러그



S2

S 포트 패턴, 수평 플러그



S3

S 포트 패턴, 수직 플러그



K6...9

케이블 K6 = 0.5m, K7 = 1m,
K8 = 2.5m, K9 = 5m



L1...4

2x 표준 케이블 L: 1 = 0.5 m, 2 = 1 m,
3 = 2.5 m, 4 = 5 m 포함



R1

M8 개별 플러그, 4-핀, HCR 미포함만 가능



R8

M8 개별 플러그, 3-핀, HCR 미포함만 가능



P3

E-box 미포함



작동 전압

1

24 V DC

5

12 V DC

4

5 V DC

공압 연결

F

매니폴드 에서

- 1) $W1/C1/S1/WS1 = 0.5 \text{ m}$, $W2/C2/S2/WS2 = 1 \text{ m}$,
 $W3/C3/S3/WS3 = 2.5 \text{ m}$, $W4/C4/S4/WS4 = 5 \text{ m}$
- 2) 24 V DC 에서

3) 공압 연결에 대하여 Q... 이 선택될 경우, 포트 3과 5 또한 동일하게 적용됨

6) 일자형: $N1/N5 = 2.5 \text{ m}$, $N2/N6 = 5 \text{ m}$
 각형: $N3/N7 = 2.5 \text{ m}$, $N4/N8 = 5 \text{ m}$

솔레노이드 밸브 VUVG-B14, 서브-베이스 밸브

매니폴드 조립

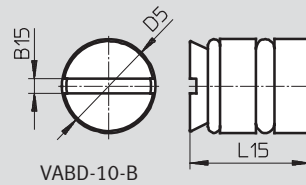
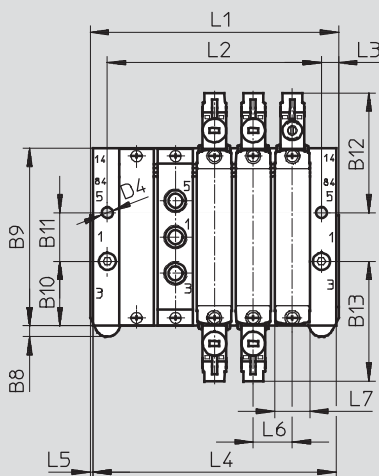
FESTO

매니폴드 조립용
서브-베이스 밸브,
연결구 G $\frac{1}{8}$



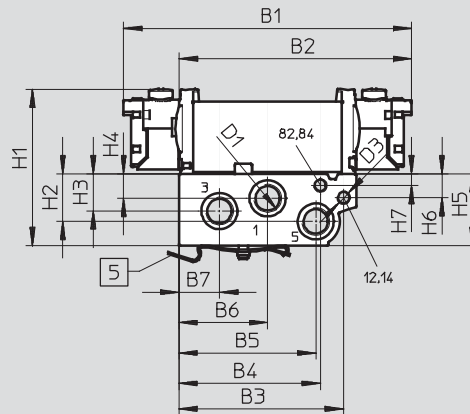
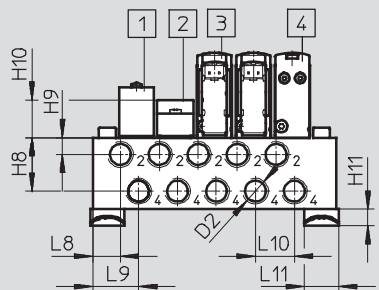
치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



· H · Note

E-box 치수 → 49



1 블랭킹 플레이트 VABB-L1-14

3 복동 솔레노이드 밸브

4 단동 솔레노이드 밸브

5 H-레일 마운팅
(DIN 912에 따르는
2x M4x25 스크류가 요구됨)

2 공급 플레이트
VABF-L1-14-P3A4-G18

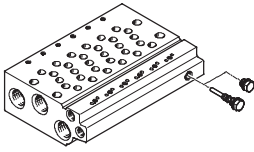
타입												
VUVG-B14 -...-F- ...	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
	118.3	95.1	67.7	58.15	56.25	36.6	16.7	4.5	72.9	26.5	20	49.1
	B13	B15	D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5
	49.1	1.2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	M5	Ø4.5	Ø9.8	64.3	19.6	15.3	10.1	29.5
	H6	H7	H8	H9	H10	H11	L3	L5	L6	L7	L8	L9
	9.83	4.8	22.1	7	22.3	6.8	6	1	16	14.4	11.3	18.5
	L10	L11	L15									
	16	14	11									

솔레노이드 밸브 VUVG-B14, G¹/₈ 용 서브-베이스 밸브

주문 자료

FESTO

밸브 연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
L1 [mm]	56.3	72.3	88.3	104.3	120.3	136.3	152.3	168.3	184.3	216.3	248.3	280.3
L2 [mm]	40	56	72	88	104	120	136	152	168	200	232	264
L4 [mm]	54.3	70.3	86.3	102.3	118.3	134.3	150.3	166.3	182.3	214.3	246.6	278.3
VABM 중량 [g]	232	306	380	454	528	602	676	750	824	972	1120	1268

기술 자료 - 매니폴드 ¹⁾									
	포트			CRC	재질 ³⁾	작동 압력 [bar]	조립시 최대 조임 토크 [Nm]		
	2, 4	1, 3, 5	12/14, 82/84				밸브	H-레일	벽면
	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	M5	2 ²⁾	소성 가공 알루미늄 합금	-0.9 ... 10	0.65	1.5	3

1) 매니폴드 레일, 블랭킹 플러그 내장

2) Festo 표준 940 070 에 따른 부식 방지 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 부품.

3) 재질: RoHS 준수.

주문 코드 - 매니폴드 G¹/₈

VABM	-	L1	-	14	W	-	G14	-	
매니폴드 어셈블리							밸브 연수		
매니폴드		VABM					2 에서 10, 12, 14 및 16연		
밸브 시리즈							포트 1, 3 및 5		
VUVG		L1					G14	G ¹ / ₄	
밸브 폭									
14 mm				14					
포트 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84 포함 매니폴드									
G ¹ / ₈ 의 포트 2 및 4					W				

주문 자료 - 액세서리				타입
블랭킹 플레이트				기술 자료 → 인터넷: vabb
	14W 매니폴드용, 서브베이스 밸브	스크류 및 실 포함		VABB-L1-14
압력 존 분리기 (Separator)				기술 자료 → 인터넷: vabd
	14W 매니폴드용, 서브베이스 밸브	압력 존 분리기 (Separator)		VABD-10-B
공급 플레이트				기술 자료 → 인터넷: vabf
	14W 매니폴드용, 서브베이스 밸브	스크류 및 실 포함		VABF-L1-14-P3A4-G18
실				기술 자료 → 인터넷: vabd
	B14 서브베이스 밸브용	10개 실 및 20개 스크류		VABD-L1-14B-S-G18

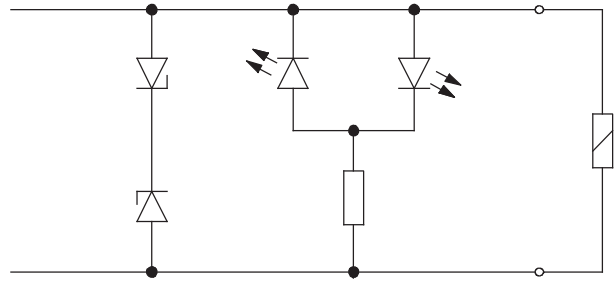
솔레노이드 밸브 VUVG

E-box

FESTO

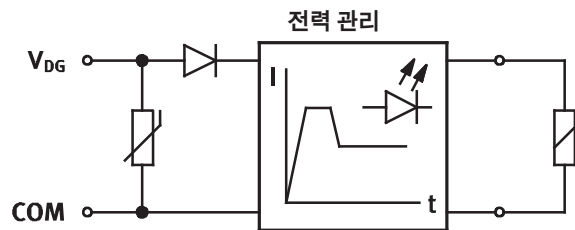
유지 전류 감소가 없는 보호 회로

솔레노이드 코일 (...P 타입)의
5, 12 및 24 V 옵션은 스파크를
방지하고 극성 역전을 방지하기
위한 보호 회로가 장착됩니다.



유지 전류 감소가 있는 보호 회로

솔레노이드 코일 (...R 타입)의
24 V DC 옵션은 유지 전류 감소
기능으로 전력을 1 W에서
0.35 W로 낮춥니다.

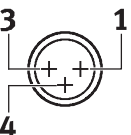
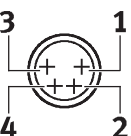


E-box의 핀배열			
		핀	
직사각형 플러그, 핀 간격 4 mm, 연결 소켓 패턴 H			
	VAVE-L1-1VH2-LP/VAVE-L1-1VH3-LP		
	1	+ 또는 -	유지 전류 감소 기능 없음
	2	+ 또는 -	
	VAVE-L1-1H2-LR/VAVE-L1-1H3-LR		
	1	-	유지 전류 감소 기능 있음
	2	+	
직사각형 플러그, 핀 간격 2.5 mm, 연결 소켓 패턴 S			
	VAVE-L1-1VS2-LP/VAVE-L1-1VS3-LP		
	1	+ 또는 -	유지 전류 감소 기능 없음
	2	+ 또는 -	
	VAVE-L1-1S2-LR/VAVE-L1-1S3-LR		
	1	-	유지 전류 감소 기능 있음
	2	+	
개별 배선, 2-pin			
	VAVE-L1-1VL1...4-LP		
	1	+ 또는 -	유지 전류 감소 기능 없음
	2	+ 또는 -	
	VAVE-L1-1L1...4-LR		
	1	-	유지 전류 감소 기능 있음
	2	+	

솔레노이드 밸브 VUVG

FESTO

E-box

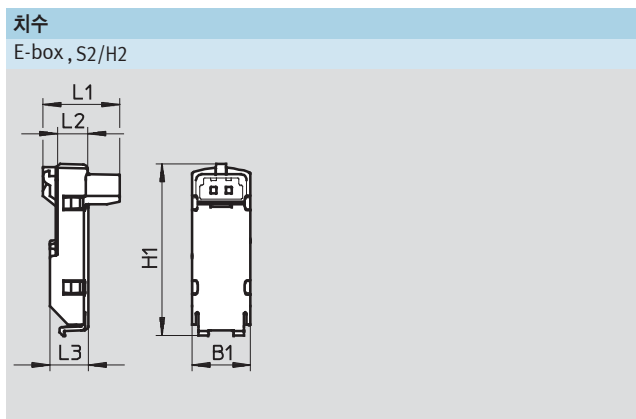
E-box의 핀배열			
		핀	
원형 플러그, M8, 3-핀			
	VAVE-L1-1VR8-LP		
	1	사용하지 않음	유지 전류 감소 제외
	3	+ 또는 -	
	4	+ 또는 -	
원형 플러그, M8, 4-핀			
	VAVE-L1-1VR1-LP		
	1	사용하지 않음	유지 전류 감소 제외
	2	사용하지 않음	
	3	+ 또는 -	
	4	+ 또는 -	

솔레노이드 밸브 VUVG

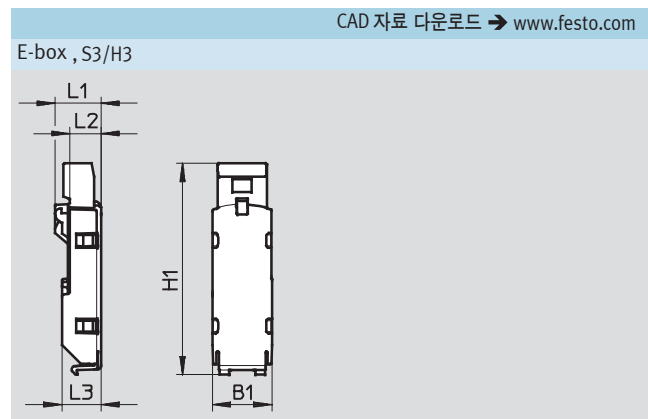
E-box

FESTO

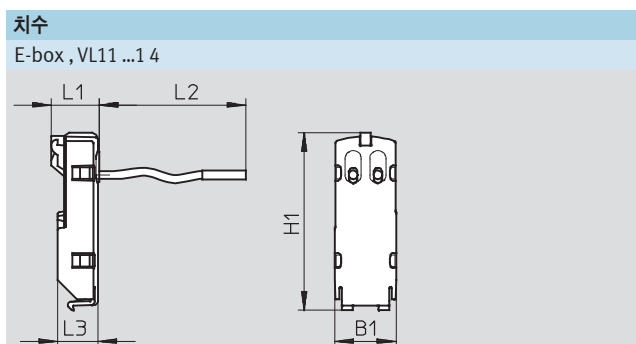
일반 기술 자료							
사양	H2	H3	S2	S3	L-	R1	R8
마운팅 위치	어디든						
전기 연결	2-핀, 소켓				표준 케이블	M8개별 플러그, 4-핀	M8개별 플러그, 3-핀
보호 등급	IP40					IP65	
스위칭 위치 디스플레이	LED						
마운팅 타입	클립					태핑 나사	
재질에 대한 참고 사항	RoHS준수						
하우징 색상	검정						
하우징 재질	PA						



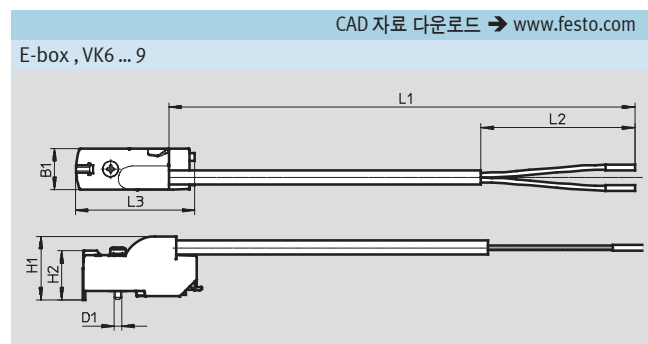
타입	B1	H1 ±0.5	L1	L2	L3
VAVE-L1-1VS2-LP VAVE-L1-1S2-LR	9.8	28.8	12.9	5.2	6.5
VAVE-L1-1VH2-LP VAVE-L1-H2-LR			10.8		



타입	B1	H1 ±0.5	L1	L2	L3
VAVE-L1-1VS3-LP VAVE-L1-1S3-LR	9.8	35	7.6	5.2	6.5
VAVE-L1-1VH3-LP VAVE-L1-1H3-LR		33.6	7.5		



타입	B1	H1 ±0.5	L1	L2	L3
VAVE-L1-1VL1-LP VAVE-L1-1L1-LR	9.8	28.8	7.9	0.5	6.5
VAVE-L1-1VL2-LP VAVE-L1-1L2-LR				1	
VAVE-L1-1VL3-LP VAVE-L1-1L3-LR				2.5	
VAVE-L1-1VL4-LP VAVE-L1-1L4-LR				5	



타입	B1	H1	H2 ±0.3	L1	L2 ±5	L3 ±0.5	D1 Ø
VAVE-L1-1VK6-LP VAVE-L1-1VK7-LP	9.8	15.3	11.8	0.5	50	28.7	1.8
VAVE-L1-1VK8-LP VAVE-L1-1VK9-LP				1			
VAVE-L1-1K6-LR VAVE-L1-1K7-LR				2.5			
VAVE-L1-1K8-LR VAVE-L1-1K9-LR				5			

솔레노이드 밸브 VUVG

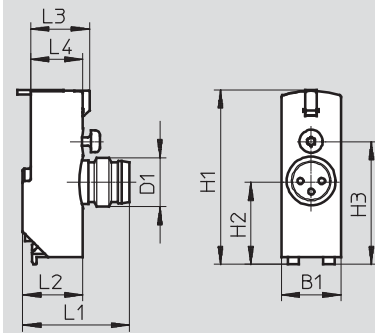
FESTO

E-box

치수

Download CAD data → www.festo.com

E-box , R8/R1



타입	B1	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	D1 Ø
VAVE-L1-1VR8-LP	9.8	28.7	13.7	20.2	18.4	9.9	9.7	8.6	M8
VAVE-L1-1VR1-LP									

주문 자료 - E-box

디자인	플러그	추가 기능	주변 온도 [°C]	코드	출력 [W]	전압 [V DC]	타입
	NEBV-H1 ...	스파크 방지, bipolar	-5 ... +50	H2	1	12/24	VAVE-L1-1VH2-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소	-5 ... +60	H2R	0.35	24	VAVE-L1-1H2-LR
	NEBV-H1 ...	스파크 방지, bipolar	-5 ... +50	H3	1	12/24	VAVE-L1-1VH3-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소	-5 ... +60	H3R	0.35	24	VAVE-L1-1H3-LR
	NEBV-HS ...	스파크 방지, bipolar	-5 ... +50	S2	1	12/24	VAVE-L1-1VS2-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소	-5 ... +60	S2R	0.35	24	VAVE-L1-1S2-LR
	NEBV-HS ...	스파크 방지, bipolar	-5 ... +50	S3	1	12/24	VAVE-L1-1VS3-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소	-5 ... +60	S3R	0.35	24	VAVE-L1-1S3-LR
	날선	스파크 방지, bipolar	-5 ... +50	L1	1	12/24	VAVE-L1-1VL1-LP
				L2			VAVE-L1-1VL2-LP
				L3			VAVE-L1-1VL3-LP
				L4			VAVE-L1-1VL4-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소	-5 ... +60	L1R	0.35	24	VAVE-L1-1L1-LR
				L2R			VAVE-L1-1L2-LR
				L3R			VAVE-L1-1L3-LR
				L4R			VAVE-L1-1L4-LR
	날선	스파크 방지, bipolar	-5 ... +60	K6	1	12/24	VAVE-L1-1VK6-LP
				K7			VAVE-L1-1VK7-LP
				K8			VAVE-L1-1VK8-LP
				K9			VAVE-L1-1VK9-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소	-5 ... +60	K6R	0.35	24	VAVE-L1-1K6-LR
				K7R			VAVE-L1-1K7-LR
				K8R			VAVE-L1-1K8-LR
				K9R			VAVE-L1-1K9-LR
	NEBU-M8 ...	스파크 방지, bipolar	-5 ... +60	R8	1	12/24	VAVE-L1-1VR8-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소		R8R	0.35	24	VAVE-L1-1R8-LR
		스파크 방지, bipolar		R1	1	12/24	VAVE-L1-1VR1-LP
		스파크 방지, 유지전류 감소		R1R	0.35	24	VAVE-L1-1R1-LR

솔레노이드 밸브 VUVG

액세서리

FESTO

주문 자료			
	설명	케이블 길이 [m]	타입
케이블 포함 플러그 소켓, 개별 케이블, 끝단 납선			기술 자료 → 인터넷:nebv
	E-box 코드 H2, H2R 및 H3, H3R 용 2-핀 소켓	0.5	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
		1	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
		2.5	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
		5	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2
케이블 포함 플러그 소켓, 몰딩 케이블, 끝단 납선			기술 자료 → 인터넷:nebv
	E-box 코드 H2, H2R 및 H3, H3R 용 2-핀 소켓	0.5	NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2
		1	NEBV-H1G2-P-1-N-LE2
		2.5	NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2
		5	NEBV-H1G2-P-5-N-LE2
케이블 포함 플러그 소켓, 개별 케이블, 끝단 납선			기술 자료 → 인터넷:nebv
	E-box 코드 S2, S2R 및 S3, S3R 용 2-핀 소켓	0.5	NEBV-HSG2-KN-0.5-N-LE2
		1	NEBV-HSG2-KN-1-N-LE2
		2.5	NEBV-HSG2-KN-2.5-N-LE2
		5	NEBV-HSG2-KN-5-N-LE2
케이블 포함 플러그 소켓, 몰딩 케이블, 끝단 납선			기술 자료 → 인터넷:nebv
	E-box 코드 S2, S2R 및 S3, S3R 용 2-핀 소켓	0.5	NEBV-HSG2-P-0.5-N-LE2
		1	NEBV-HSG2-P-1-N-LE2
		2.5	NEBV-HSG2-P-2.5-N-LE2
		5	NEBV-HSG2-P-5-LE2
연결 케이블, 끝단 납선			기술 자료 → 인터넷:nebu
	E-box 코드 R8 용	2.5	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	3-핀, 일자형 소켓, M8x1	5	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	전기 서브-베이스코드 R1 용	2.5	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
	4-핀, 일자형 소켓, M8x1	5	NEBU-M8G4-K-5-LE4
연결 케이블, 끝단 납선			기술 자료 → 인터넷:nebu
	E-box 코드 R8 용	2.5	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	3-핀, 각형 소켓, M8x1	5	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	E-box 코드 R1 용	2.5	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
	4-핀, 각형 소켓, M8x1	5	NEBU-M8W4-K-5-LE4
연결 케이블			
	E-box 코드 R8 용 3-핀, 일자형 소켓, M8x1	0.5	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2.5	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
		10	NEBU-M8G3-K-10-M8G3
	E-box 코드 R1 용 4-핀, 일자형 소켓, M8x1	2.5	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G4
		2.5	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4

솔레노이드 밸브 VUVG

액세서리

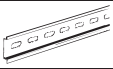
FESTO

주문 자료			
설명		타입	
블랭킹 플러그		기술자료 → 인터넷 : b	
	매니폴드 및 밸브용		B-M5-B
			B-M7
	매니폴드 용		B-1/8
			B-1/4
블랭킹 플러그		기술 자료 → 인터넷 : qs	
	밸브용		QSC-F-G1/8-I
리듀싱 니플 (Reducing nipple)			
			D-M5I-M7A-ISK
피팅		기술자료 → 인터넷 : qsm	
	Ø 3 mm 튜브용	100 개 단위 포장	QSM-M3-3-I-R-100
	Ø 4 mm 튜브용		QSM-M3-4-I-R-100
	Ø 3 mm 튜브용		QSM-M5-3-I-R100
	Ø 4 mm 튜브용		QSM-M5-4-I-R100
	Ø 6 mm 튜브용		QSM-M5-6-I-R100
	Ø 6 mm 튜브용		QSM-M7-6-I-R100
	Ø 3 mm 튜브용	10 개 단위 포장	QSM-M5-3-I
	Ø 4 mm 튜브용		QSM-M5-4-I
	Ø 6 mm 튜브용		QSM-M5-6-I
	Ø 4 mm 튜브용		QSM-M7-4-I
	Ø 6 mm 튜브용		QSM-M7-6-I
	Ø 4 mm 튜브용	10 개 단위 포장	QS-G1/8-4-I
	Ø 6 mm 튜브용		QS-G1/8-6-I
	Ø 8 mm 튜브용		QS-G1/8-8-I
	Ø 10 mm 튜브용		QS-G1/8-10-I
	Ø 6 mm 튜브용	10 개 단위 포장	QS-G1/4-6-I
	Ø 8 mm 튜브용		QS-G1/4-8-I
	Ø 10 mm 튜브용		QS-G1/4-10-I
소음기		기술자료 → 인터넷 : uc	
	M5 나사산용		U-M5
	M7 나사산용		UC-M7
	G1/8 나사산용		UC-1/8
	G1/4 나사산용		UC-1/4

솔레노이드 밸브 VUVG

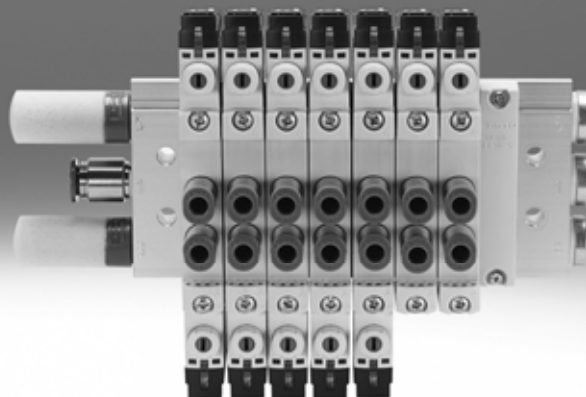
액세서리

FESTO

주문 자료			
	설명		타입
H-레일			기술 자료 → 인터넷: nrh
	To EN 60715, 35 x 7.5 (WxH)	2 m	NRH-35-2000
H-레일 마운팅			기술 자료 → 인터넷: vame
	-	2개 단위 포장	VAME-T-M4
수동 작동기용 커버			기술 자료 → 인터넷: vmpa
	커버장착	10개 단위 포장	VMPA-HBV-B
	누름형		VMPA-HBT-B
식별 홀더			기술 자료 → 인터넷: aslr
	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용	10 개 단위 포장	ASLR-D-L1

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 터미널 VTUG

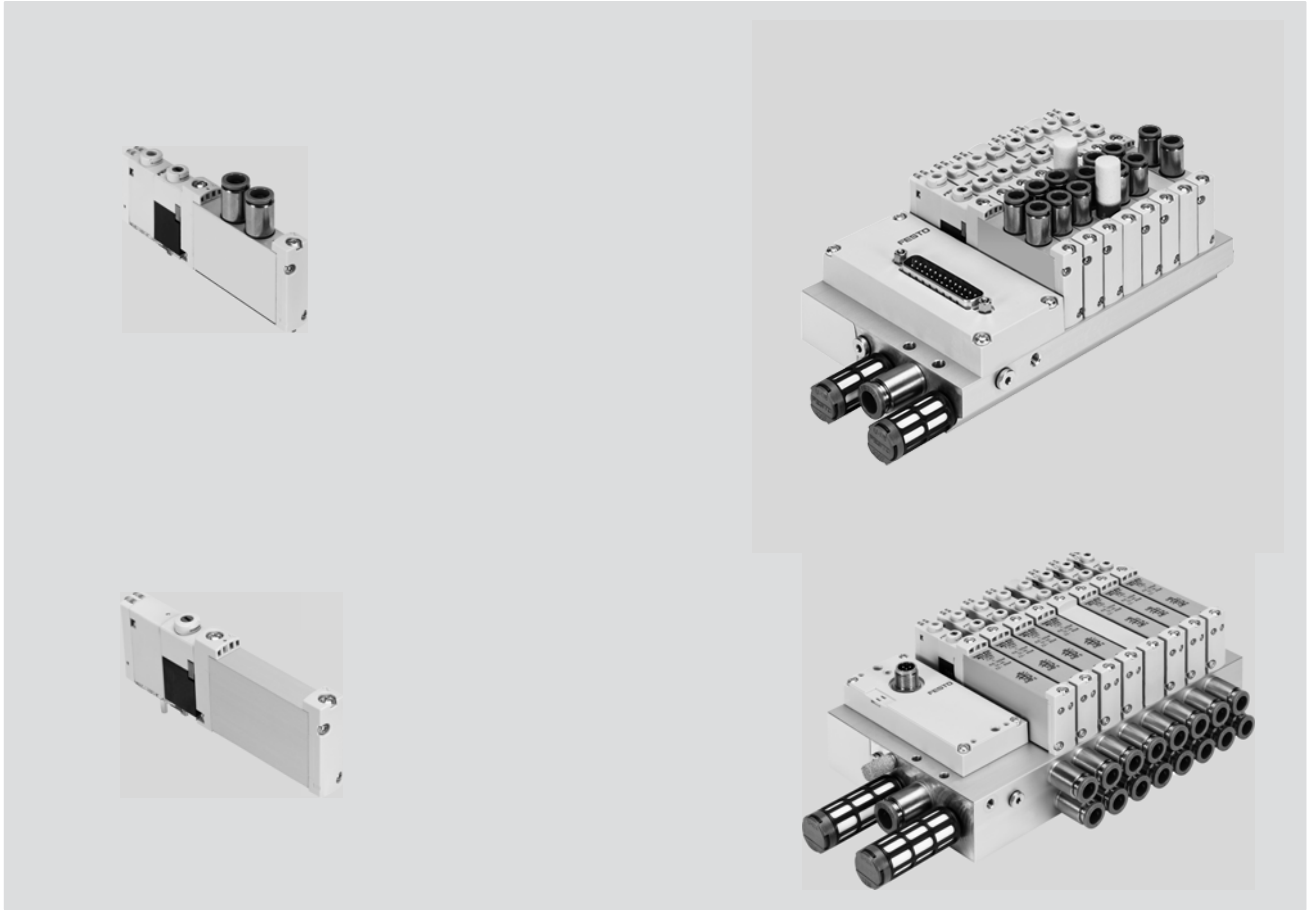
FESTO



멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성

FESTO



혁신적

- 필드버스 노드용 I-Port 인터페이스(CTEU)
- 상위 레벨의 IO-Link 마스터에 직접 연결을 위한 IO-Link 모드
- 변경 가능한 Sub-D 또는 플랫 케이블 방식의 멀티 핀 플러그
- 리버스(역방향) 작동 가능한 피스톤 스톱 밸브, 최대 24개 연조
- 소모 전력 감소
- 우수한 가격 대비 성능 비

다목적

- 다양한 전기 연결 커넥터 선택
- 다중 압력 존 구성 가능
- IP 67을 만족하는 Sub-D 연결 옵션 및 필드버스 연결
- 블랭킹 플러그를 이용해 동일 매니폴드에서 내부 또는 외부 파일럿 에어 전환 가능
- 제어 캐비닛에 설치용으로 작업 포트를 하부에 배치한 서브-베이스 밸브

안정적

- 튼튼하고 내구성이 우수한 급속성 부품
 - 밸브
 - 매니폴드
- 밝고 시인성이 뛰어난 LED에 의한 신속한 문제 진단
- 수동 작동 선택: 누름형, 고정형 또는 커버 장착

쉬운 마운팅

- 본체에서 이탈되지 않는 볼트와 실
- 라벨 장착용 명판 라벨 홀더

밸브 터미널 제품 선정 톨

적합한 VTUG 밸브 터미널을 구성할 수 있도록 밸브 터미널 제품 선정 톨을 제공 하고 있습니다. 이 톨을 통해 보다 용이하게 올바른 제품을 주문 할 수 있습니다.

VTUG 밸브 터미널 VTUG는 식별 코드(Identification Code)를 통해 주문이 이루어지며, 모든 밸브 터미널은 조립이 완료 된 상태에서 개별적으로 테스트 된 이후 공급됩니다.

이로 인해 조립 및 설치에 소요 되는 시간을 최소화 할 수 있습니다.

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

VTUG 밸브 터미널 주문 시스템

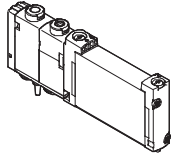
→ 인터넷: vtug

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

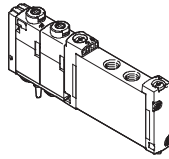
주요 특성

FESTO

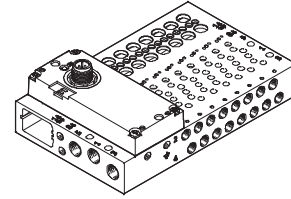
서브-베이스 및 세미 인-라인 밸브



서브-베이스 밸브
VUVG-B...1T1

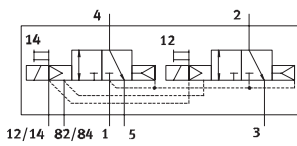


세미 인-라인 밸브
VUVG-S...1T1

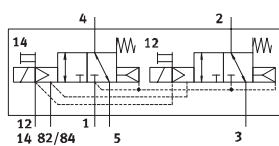


변경 가능한 전기 연결 옵션을
제공하는 VTUG 밸브 터미널

기능



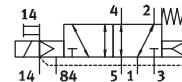
T32C-A: 2x3/2-way
밸브, 2x 초기 위치
단함, 공압 복귀



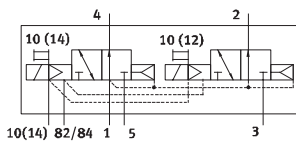
T32C-M: 2x3/2-way
밸브, 2x 초기 위치
단함, 스프링 복귀



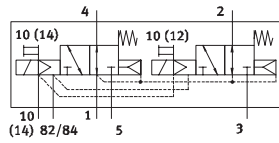
B52: 5/2-way 복동 솔레노이드 밸브



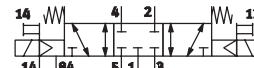
M52-R: 5/2-way 밸브,
단동 솔레노이드,
공압/스프링(혼합)
복귀, 사이즈 10



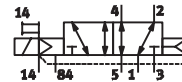
T32U-A: 2x3/2-way
밸브, 2x 초기 위치
열림, 공압 복귀



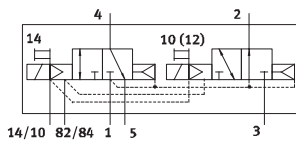
T32U-M: 2x3/2-way
밸브, 2x 초기 위치
열림, 스프링 복귀



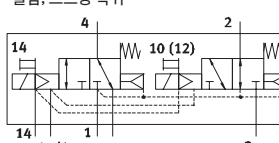
P53C: 5/3-way 밸브, 중간 위치 차단



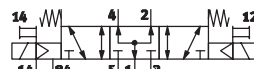
M52-A: 5/2-way 밸브,
단동 솔레노이드, 공압
복귀, 사이즈 14



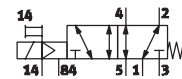
T32H-A: 2x3/2-way
밸브, 1x 초기 위치
단함, 1x 초기 위치
열림, 공압 복귀



T32H-M: 2x3/2-way
밸브, 1x 초기 위치
단함, 1x 초기 위치
열림, 스프링 복귀



P53U: 5/3-way 밸브, 중간 위치 가압



M52M-M: 5/2-way
밸브, 단동
솔레노이드, 스프링
복귀

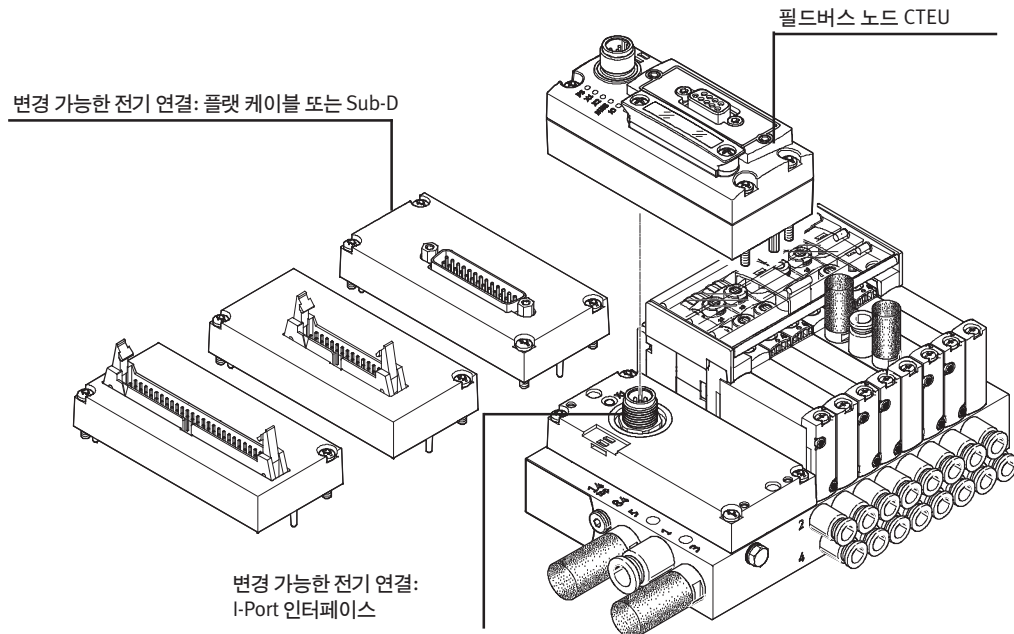


P53E: 5/3-way 밸브, 중간 위치 배기

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성

FESTO



장치 옵션

밸브기능

- 2x3/2-way, 5/2-way, 5/3-way 밸브
- 리버스(역방향) 작동 가능한 피스톤 스톱 밸브, 최대 24개 연조

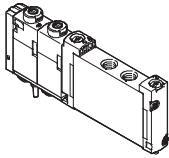
전기 연결 옵션

- 상위 레벨의 IO-Link 마스터에 직접 연결을 위한 IO-Link 모드
- 필드버스 노드 CTEU
- 변경 가능한 Sub-D 또는 플랫 케이블 방식의 멀티 핀 플러그

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

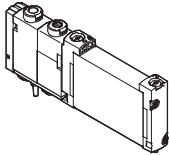
주요 특성

기본 밸브 VUVG



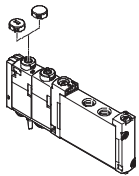
- 폭 10 및 14 mm
- 세미 인-라인 밸브
- 서브-베이스 밸브
- 2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브

밸브 기능



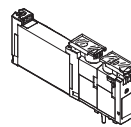
- 2x3/2-way 밸브, 초기 위치 열림, 스프링 복귀
- 2x3/2-way 밸브, 초기 위치 열림, 공압 복귀
- 2x3/2-way 밸브, 초기 위치 닫힘, 스프링 복귀
- 2x3/2-way 밸브, 초기 위치 닫힘, 공압 복귀
- 2x3/2-way 밸브, 1x 초기 위치 닫힘, 1x 초기 위치 열림, 공압 복귀
- 2x3/2-way 밸브, 1x 초기 위치 닫힘, 1x 초기 위치 열림, 스프링 복귀
- 5/2-way 단동 솔레노이드 밸브, 공압/스프링(혼합) 복귀(사이즈 10)
- 5/2-way 단동 솔레노이드 밸브, 스프링 복귀
- 5/2-way 단동 솔레노이드 밸브, 공압 복귀(사이즈 14)
- 5/2-way 복동 솔레노이드 밸브
- 5/3-way 밸브, 중간 위치 가압
- 5/3-way 밸브, 중간 위치 배기
- 5/3-way 밸브, 중간 위치 차단

수동 작동기 커버 캡



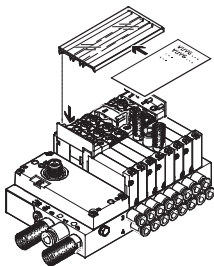
- 수동 작동기를 덮기 위한 막힌 커버 캡
- 수동 작동기의 누름 작동만 될 수 있도록 슬롯이 있는 커버 캡

식별 홀더



- 개별 밸브의 수동 작동기 커버를 겸한 식별 홀더 ASLR-D-L1

명판 라벨 홀더



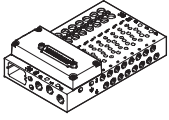
- 밸브 터미널 VTUG의 밸브들을 식별하기 위한 명판 라벨 홀더 ASCF-H-L1

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성

FESTO

멀티핀 플러그 연결



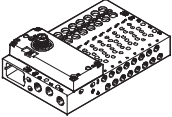
제어 신호/신호는 사전-조립 또는 자체-조립 되어진 멀티핀 플러그와 다중 케이블을 통해 전달되며, 설치 시간을 상당 부분 절감.

밸브 터미널에 최대 48개의 솔레노이드 코일을 사용 가능.

버전:

- Sub-D 연결
- 플랫 케이블

I-Port 인터페이스



필드버스 노드(CTEU) 또는 상위 레벨의 IO-Link 마스터에 직접 연결을 위한 IO-Link 모드를 기반으로 하는 Festo만의 인터페이스

통신 데이터의 전송 및 전원 공급은 터미널의 M12 플러그를 통해 이루어집니다.

연결 옵션:

- 필드버스 노드(CTEU)를 위한 I-Port
- IO-Link 마스터에 대한 직접 연결을 위한 IO-Link 모드

밸브 터미널 제품 선정 툴

적합한 VTUG 밸브 터미널을 구성할 수 있도록 밸브 터미널 제품 선정 툴을 제공하고 있습니다. 이 툴을 통해 보다 용이하게 올바른 제품을 주문할 수 있습니다.

밸브 터미널 VTUG는 식별 코드(Identification Code)를 통해 주문이 이루어지며, 모든 밸브 터미널은 조립이 완료된 상태에서 개별적으로 테스트된 이후 공급됩니다.

이로 인해 조립 및 설치에 소요되는 시간을 최소화 할 수 있습니다.

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

VTUG 밸브 터미널 주문 시스템

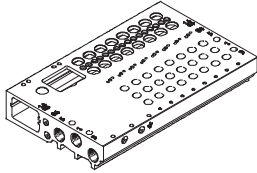
- 개별 전기 연결
- 전기 멀티핀 플러그

→ 인터넷: vtug

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

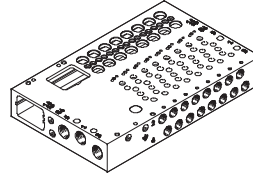
주요 특성 - 공압 구성부품

세미 인-라인 밸브 용 매니폴드



- 세미 인-라인 밸브 M5, M7, 폭 10 mm 및 G1/8, 사이즈 14 mm 용
- 3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브 용
- 전기적으로 연결된 4...24 밸브 연조
- 세미 인라인용 밸브는 외부 파일로트 전용이며, 매니폴드의 블랭킹 플러그를 통해 조정할 수 있음. 이를 위해 내부 파일로트용 블랭킹 플러그(짧음)와 외부 파일로트용 블랭킹 플러그(긴)가 매니폴드에 포함되어 있음.

서브-베이스 밸브 용 매니폴드

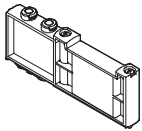


- 서브-베이스 밸브 M5/M7, 폭 10 mm 및 G1/8, 폭 14 mm 용
- 2x3/2-way, 5/2-way 및 5/3-way 밸브 용
- 전기적으로 연결된 4... 24 밸브 연조
- 서브 베이스용 밸브는 외부 파일로트 전용이며, 매니폴드의 블랭킹 플러그를 통해 조정할 수 있음. 이를 위해 내부 파일로트용 블랭킹 플러그(짧음)와 외부 파일로트용 블랭킹 플러그(긴)가 매니폴드에 포함되어 있음.

Note

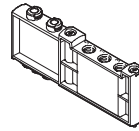
9연조 이상 밸브 조합의 경우 매니폴드 양 끝단에서의 충분한 압축 공기 공급 및 배기가 필수입니다.

빈 밸브 위치용 블랭킹 플레이트



- 빈 밸브 위치 커버

공급 플레이트



- 매니 폴드에 추가 공압 공급 및 배기(1개의 밸브 연수를 점유)

압력 존 분리기(Separator)



- 밸브 매니폴드 내에서 다중 압력 존을 형성

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성 - 공압 구성부품

FESTO

압력 존 형성 및 배기 분리

압축 공기는 매니폴드 및 공급 플레이트를 통해 공급 및 배출. VTUG는 공급 플레이트 및 관로 분리 위치를 자유롭게 선택 가능.

압력 존은 매니폴드 서브 베이스 내부의 관로를 적절하게 분리하여 형성.

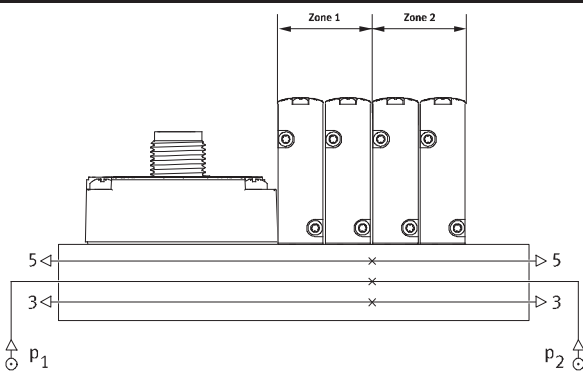
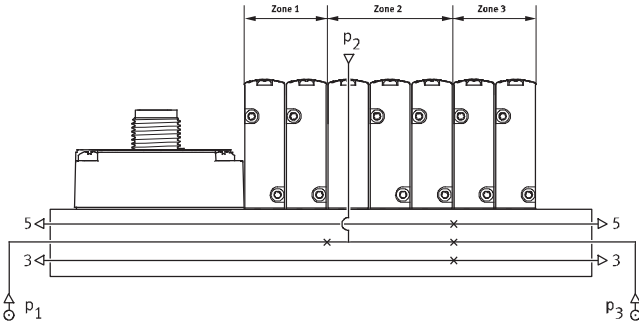
압력 존 분리는 다음 관로에 대해 사용 가능:

- 관로 1
- 관로 3
- 관로 5

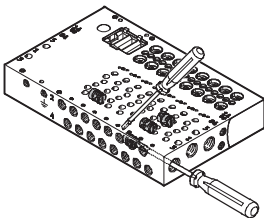
Note

- 배기압이 높을 때 압력 존 분리기(Separator)를 사용
- 각각의 압력 존에 대해 최소 하나 이상의 공급 플레이트/압축 공기 공급을 사용
- 파일럿 에어 공급 시에는 압력 존 분리 불가 (관로 12/14)

관로 분리

설명	설명
	VTUG의 압력 존은 자유롭게 설정 가능. 다음과 같은 관로 분리가 가능: • 관로 1 차단 
	• 관로 1/3/5 차단 
	• 관로 3/5 차단 
	VTUG의 압력 존 수는 매니폴드의 연조 수에 따라서 결정됨. (주의: 각각의 공급 플레이트는 하나의 밸브 연수를 점유함)

압력 존 분리기(Separator) VABD



압력 존 분리기 (Separator) VABD

Note

VTUG의 경우, 다수의 압력 존이 압력 존 분리기(Separator)인 VABD의 마운팅에 의해 형성될 수 있음. 압력 존 분리기(Separator)는 일자 드라이버를 이용하여 프로파일 내부에 마운팅 됨.

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성 - 공압 구성부품

파일럿 에어 공급

내부 파일럿 에어 공급

내부 파일럿 에어 공급 압력은 1.5 ... 8bar, 2.5 ... 8bar 혹은 3 ... 8bar 중 에서 사용 밸브의 작동 압력 범위에 따라서 선택.

파일럿 에어는 관로 1 (압축 공기 공급)에서 분기되어 내부적으로 연결됨.

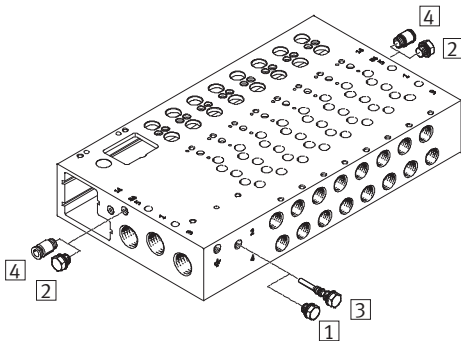
외부 파일럿 에어 공급

외부 파일럿 에어 공급은 진공 작동 등에 요구됨. 외부 파일럿 에어 공급용 포트(포트 12/14)는 인-라인 밸브의 경우 각각의 밸브에 위치하고, 서브 베이스 밸브는 매니폴드에 위치.

파일럿 배기 포트

파일럿 에어는 매니폴드의 관로 82/84를 통해 배출

파일럿 에어 공급



- 1 내부 파일럿 에어 용 짧은 블랭킹 플러그
- 2 내부 파일럿 에어 관로 12/14용 블랭킹 플러그
- 3 외부 파일럿 에어 용 긴 블랭킹 플러그
- 4 외부 파일럿 에어 관로 12/14용 QS 피팅

매니폴드는 관로 12/14와 관로 1 이 내부적으로 연결되어 있으며, 연결된 부분에 블랭킹 플러그를 삽입하여 개폐함으로써 내부 혹은 외부 파일럿 에어 공급을 선택할 수 있음.

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성 - 공압 구성부품

FESTO

이압 작동

진공 작동

주의 할 사항: 3/2-way 밸브는 하나의 밸브 본체에 공압 복귀 방식의 두 개의 밸브가 내장되어 있음. 이들 밸브의 복귀력은 에어 포트 1에서 공급 되어짐.

따라서 진공 작동은 포트 1이 아닌 포트 3 및 5에서만 가능.

외부 파일로트 에어 공급의 경우 진공은 5/2-way 및 5/3-way 밸브의 1, 3, 5 포트에 연결 가능.

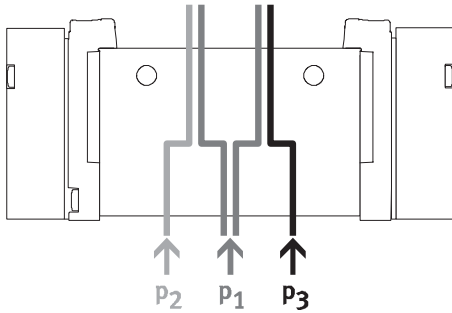
리버스(역 방향) 작동

적어도 최소의 파일로트 압력이 관로 1에 인가 되어 있어야 함으로 인해, 공압 스프링 3/2-way 밸브는 리버스(역 방향) 작동에는 적합하지 않음.

Note

압력이 포트 1에 반드시 인가 되어 있어야 함.

압력 전환(내부 파일로트 에어)



• 서로 다른 2개의 압력이 필요한 경우.

• 서로 다른 압력을 1, 3, 5관로에 공급 가능.

Note

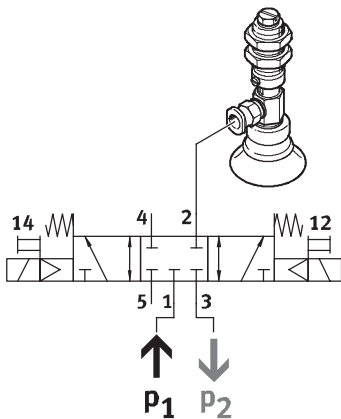
• 내부 파일로트 에어의 경우 최소 파일로트 압력은 관로 1에 인가되어야 함.

• 스프링 복귀가 아닌 2x3/2-way 밸브의 경우 최소 파일로트 압력은 항상 관로 1에 인가되어야 함.

장점

- 내부 외부 파일로트 에어에 관계 없이 일반 압력 또는 진공은 3, 5 관로에 연결 가능.

진공, 파기 및 유지

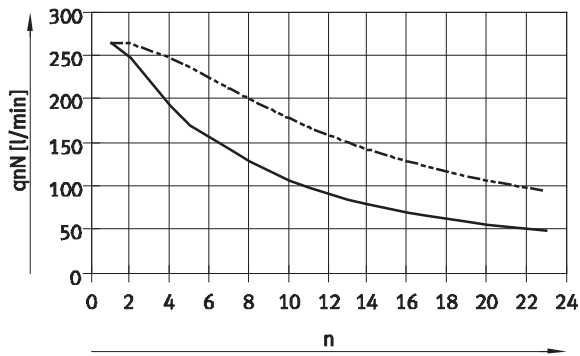


내부 파일로트 에어를 이용한 진공, 파기 및 유지 회로는 진공을 관로 3에, 그리고 파기 압력을 관로 1에 연결하여 구현 가능.

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

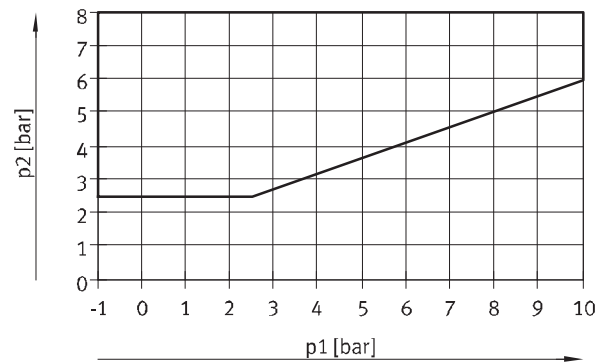
주요 특성 - 공압 구성부품

동시 작동되는 5/2 way 밸브의 n개에 대한
표준 공칭 유량 q_{nN}
사이즈 10

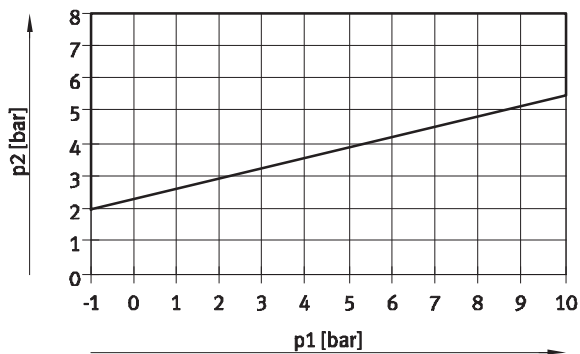


— 한 쪽에서 공급
- - - 양 쪽에서 공급

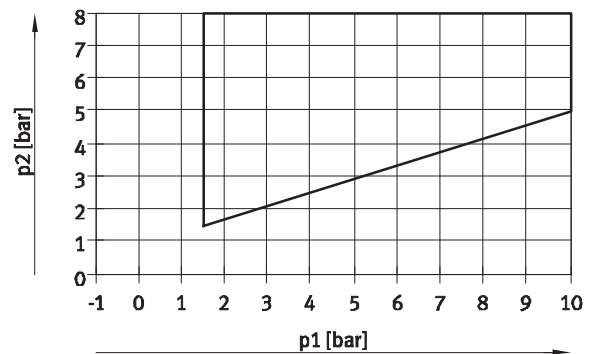
VUVG-...10-M52-RZT-.../VUVG-...14-M52-AZT-...,
작동 압력 p_1 에 대한 파일럿 압력 p_2



VUVG-...T32-MZT, 작동 압력 p_1 에 대한
파일럿 압력 p_2



VUVG-...T32-AZT, 작동 압력 p_1 에 대한
파일럿 압력 p_2



멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성 - 조립

FESTO

밸브 터미널 조립

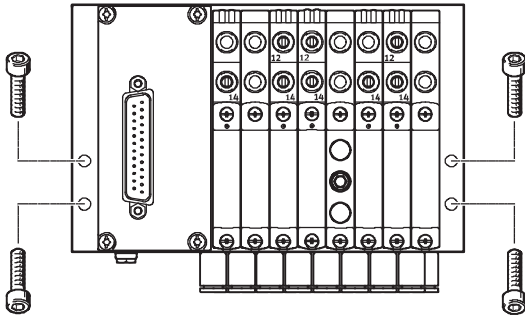
다음에 의해 견고한 밸브 터미널 조립이 가능:

- 벽 면 마운팅을 위한 4개의 관통 홀
- H-레일 마운팅

 Note

매니폴드 블록의 M5나사는 밸브 터미널 접지용 임.

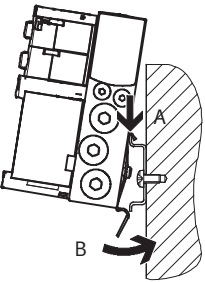
벽 면 마운팅



밸브 터미널 VTUG를 4개의 M4 볼트를 이용하여 마운팅면에 고정.

마운팅용 홀은 매니폴드의 좌측 및 우측에 위치.

H-레일 마운팅



밸브 터미널 VTUG를 H-레일에 부착(화살표 A 참조). 이후 H-레일 위로 밸브 터미널을 밀어넣게 되면 클램핑 부분에 의해 고정되(화살표 B 참조).

매니폴드는 H-레일 마운팅용 키트 VAME-T-M4를 이용하여 DIN EN 60715-TH35 H-레일에 부착됨.

매니폴드에 H-레일에 키트를 부착 시 반드시 다음의 볼트를 사용하여야 함.

- 밸브 사이즈 10: M4x30 (DIN 912)
- 밸브 사이즈 14: M4x40 (DIN 912)

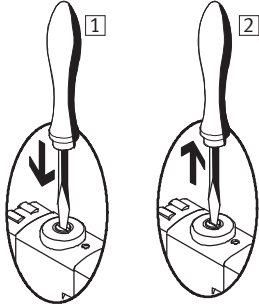
멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주요 특성 - 조립

FESTO

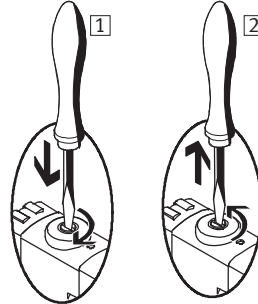
수동 작동기

누름형



- ① 뺄착한 물체 또는 일자 드라이버를 이용하여 수동 작동기의 동작 부위를 누르게 되면, 파일로트 밸브가 스위칭 되고, 메인 밸브가 작동 됨.
- ② 뺄착한 물체 또는 일자 드라이버를 해제하게 되면, 스프링력으로 수동 작동기의 동작 부위를 원 위치로 복귀시킴. 이후 파일로트 밸브가 초기 위치로 복귀되고 단동 솔레노이드 메인 밸브 역시 초기 상태로 복귀 됨 (밸브 코드 J인 복동 솔레노이드의 경우는 제외).

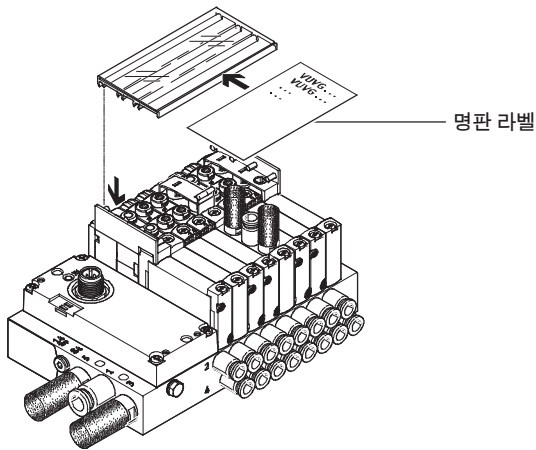
누름/고정형 (표준 버전)



- ① 메인 밸브가 스위칭 될 때까지 뺄착한 물체 또는 일자 드라이버로 수동 작동기의 동작 부위를 누른 채 끝에서 멈출 때까지 시계 방향으로 90°를 돌려 주게 되면 밸브는 스위칭 된 상태를 유지함.
- ② 뺄착한 물체 또는 일자 드라이버를 이용해 수동 작동기의 동작 부위가 끝에서 멈출 때까지 반시계 방향으로 90° 돌리고 제거하게 되면 스프링력으로 수동 작동기의 동작 부위를 원 위치로 복귀시킴. 이후 밸브는 초기 위치로 복귀 됨 (밸브 코드 J인 복동 솔레노이드의 경우는 제외).

명판 시스템

명판 라벨 홀더

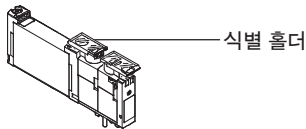


명판 라벨 홀더 ASCF-H-L1 (코드 TT)는 밸브 라벨링을 위해 장착 됨. 명판 라벨은 명판 라벨 삽입 및 수동 작동기의 작동을 위해 개방 할 수 있으며, 명판 라벨은 밸브의 연수에 따라 다양한 사이즈로 제공 됨.

- Note

명판 라벨 홀더는 장착 후에 장착된 밸브의 수동 작동기를 덮게 됨(수동 작동기는 누름 형으로만 작동이 가능). 이런 이유로 명판 라벨 홀더 장착 후 수동 작동기 사용에 제한이 있음.

식별 홀더



식별 홀더 ASLR-D-L1 (코드 TV)는 개별 밸브에 라벨을 적용하기 위해 사용할 수 있음. 이 식별 홀더는 수동 작동기 위에 바로 장착 됨.

- Note

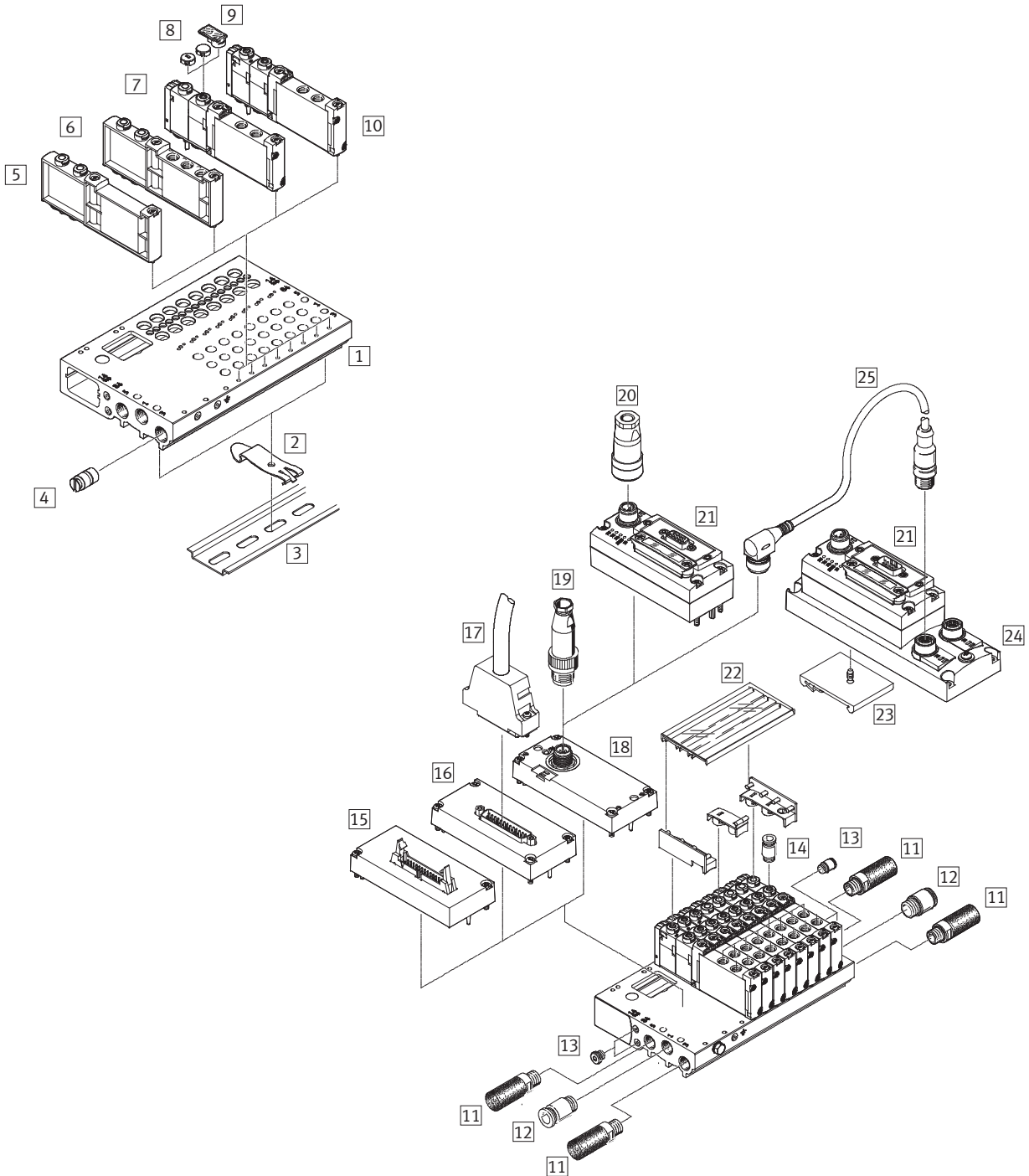
홀더 장착 후 수동 작동기는 단지 누름 형으로만 작동 가능. 이런 이유로 식별 홀더 장착 후 수동 작동기 사용에 제한이 있음.

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주변장치 개요-세미 인-라인 밸브

FESTO

밸브 터미널 개요 세미 인-라인 밸브



액세서리		타입	요약 설명	→ 페이지/인터넷
1	매니폴드	VABM-L1-...	4 에서 10 연조, 12, 14, 16, 20, 24 연조 용	43
2	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널 H-레일 장착 용 2개	65
3	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅용	65
4	분리기(Separator)	VABD-...	압력 존 생성용	65
5	블랭킹 플레이트	VABB-L1-...	미사용 밸브 위치를 막기 위한 용도	65
6	공급 플레이트	VABF-L1-...	에어 공급 포트 1 및 배기 포트 3 및 5용	65
7	솔레노이드 밸브	VUVG-...	세미 인-라인 밸브, 5/2-way 단동 솔레노이드	18/22

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주변장치 개요- 세미 인-라인 밸브

FESTO

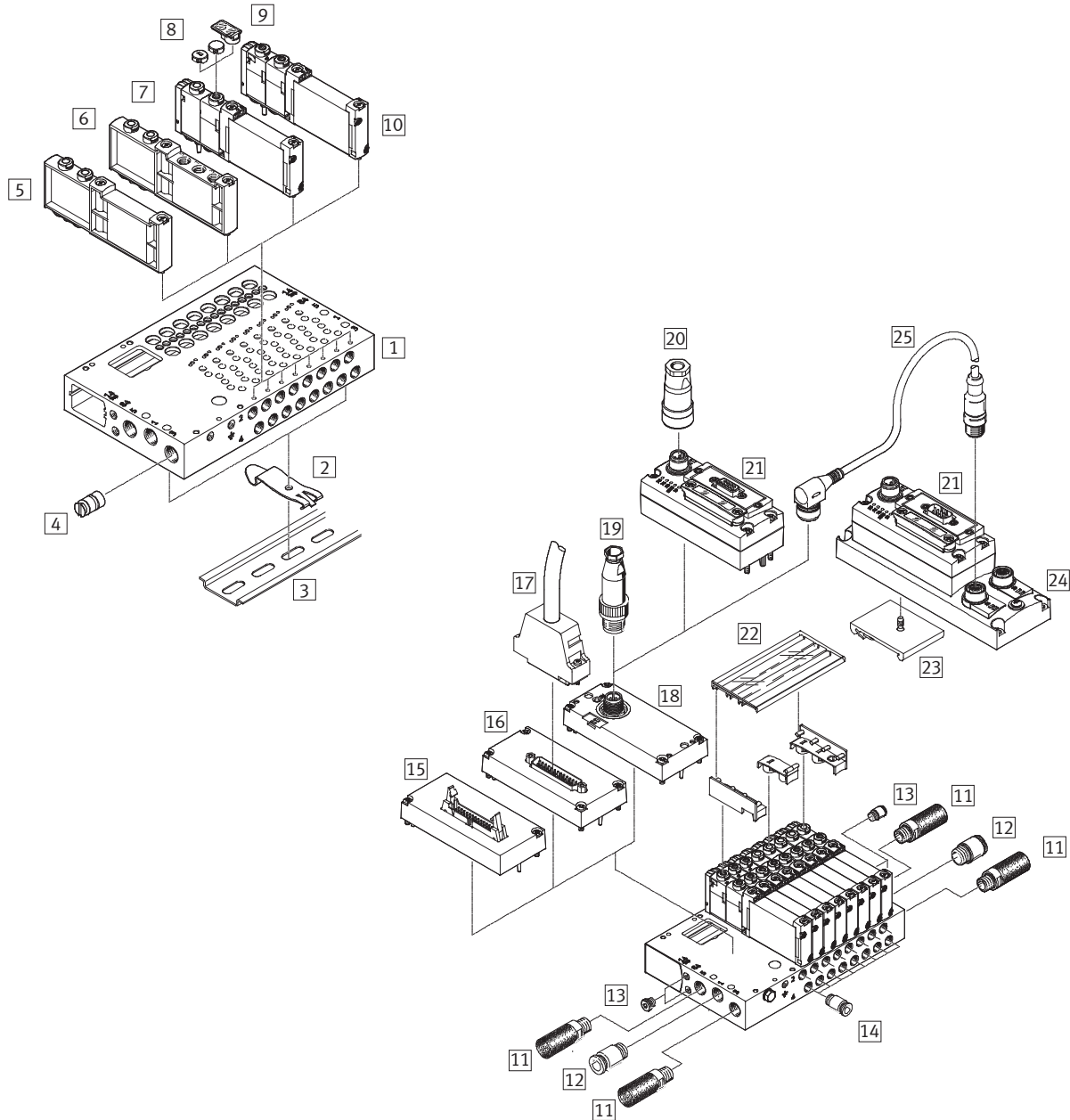
액세서리				
	타입	요약 설명	➔ 페이지/인터넷	
8	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기용 커버 캡	65
9	식별 홀더	ASLR-D-L1	명판 라벨 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용	66
10	솔레노이드 밸브	VUVG-...	세미 인-라인 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way 복동 솔레노이드 및 5/3-way 밸브	18/22
11	소음기	U-...	배기 포트 3 및 5용	64
12	푸시-인 피팅	QS-...	에어 공급 포트 1용 푸시-인 피팅	64
13	블랭킹 플러그	B-...	내부/외부 파일로트 에어용	64
14	푸시-인 피팅	QS-...	포트 2/4 용	64
15	전기 인터페이스	VAEM-L1-S-M3-...	플랫 케이블	49
16	전기 인터페이스	VAEM-L1-S-M1-...	Sub-D	49
17	연결 케이블	NEBV-...	Sub-D 케이블	49
18	I-Port 인터페이스	VAEM-L1-S-...-PT	IO-Link	52
19	플러그	SEA-M12-5GS-PG7	I-Port 인터페이스/IO-Link용 일자형 플러그	52
20	전원 공급 소켓	NTSD	필드버스 노드 CTEU 용 전원 공급	59
21	필드버스	CTEU-...	필드버스 노드	55/60
22	명판 라벨 및 홀더	ASCF-H-L1	밸브 식별용	60
23	H-레일 마운팅	CAFM-F1-H	E-BOX CAPC용	58
24	E-box	CAPC-F1-E-M12	두 번째 장치를 I-Port 인터페이스에 연결 용	58
25	연결 케이블	NEBU	-	nebu

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주변장치 개요-서브-베이스 밸브

FESTO

밸브 터미널 개요 서브-베이스 밸브



액세서리		타입	요약 설명	→ 페이지/인터넷
1	매니폴드	VABM-L1-...	4 에서 10 연조, 12, 14, 16, 20, 24 연조 용	43
2	H-레일 마운팅	VAME-T-M4	밸브 터미널 H-레일 장착 용 2개	65
3	H-레일	NRH-35-2000	밸브 터미널 마운팅용	65
4	분리기	VABD-...	압력 존 생성용	65
5	블랭킹 플레이트	VABB-L1-...	미사용 밸브 위치를 막기 위한 용도	65
6	공급 플레이트	VABF-L1-...	에어 공급 포트 1 및 배기 포트 3 및 5용	65
7	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 5/2-way 단동 솔레노이드	26/30
8	커버 캡	VMPA-HB...-B	수동 작동기 커버 캡	65
9	식별 홀더	ASLR-D-L1	명판 라벨용 및 마운팅 볼트/수동 작동기 커버용	66

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주변장치 개요-서브-베이스 밸브

FESTO

액세서리			
	타입	요약 설명	→ 페이지/인터넷
10	솔레노이드 밸브	VUVG- ...	서브-베이스 밸브, 2x3/2-way, 5/2-way 복동 솔레노이드 및 5/3-way 밸브
11	소음기	U...	배기 포트 3 및 5용
12	푸시-인 피팅	QS...	에어 공급 포트 1용 푸시-인 피팅
13	블랭킹 플러그	B-...	내부/외부 파일로트 에어용
14	푸시-인 피팅	QS...	포트 2/4 용
15	전기 인터페이스	VAEM-L1-S-M3-...	플랫 케이블
16	전기 인터페이스	VAEM-L1-S-M1-...	Sub-D
17	연결 케이블	NEBV-...	Sub-D 케이블
18	I-Port 인터페이스	VAEM-L1-S-...-PT	IO-Link
19	플러그	SEA-M12-5GS-PG7	I-Port 인터페이스/IO-Link용 일자형 플러그
20	전원 공급 소켓	NTSD	필드버스 노드 CTEU 용 전원 공급 소켓
21	CTEU	CTEU-...	필드버스 노드
22	명판 라벨 및 홀더	ASCF-H-L1	밸브 식별용
23	H-레일	CAFM-F1-H	E-BOX CAPC용
24	E-box	CAPC-F1-E-M12	두 번째 장치를 I-Port 인터페이스에 연결 용
25	연결 케이블	NEBU	- nebu

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-세미 인라인 밸브 M5/M7

FESTO

기능

2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H

5/2-way 단동 솔레노이드

5/2-way 복동 솔레노이드

5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → 페이지 3

-  - 폭 10 mm

-  - 유량
130 ... 330 l/min

-  - 전압
24 V DC



일반 기술자료												
밸브 기능	T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
초기 위치	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	—	—		C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾
동작 방식	단동							복동	단동			
공압 복귀 방식	예			아니오			예 ⁵⁾	—	아니오	—		
스프링 복귀 방식	아니오			예			예 ⁵⁾	—	예	—		
포트 1 진공 작동	아니오			외부 파일로트 에어 필요								
디자인	피스톤 스톱 밸브											
씰링 원리	소프트											
작동 타입	전기											
제어 타입	파일로트 방식											
파일로트 에어 공급	외부											
배기 기능	유량 제어에 의한											
수동 작동기	누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 선택											
마운팅 타입	매니폴드 마운팅											
마운팅 위치	모든 위치											
스위칭 위치 표시	LED											
표준 공칭 유량 M5 전면	[l/min]	150		130		220		210				
표준 공칭 유량 M7 전면	[l/min]	160		140		330		280				
폭	[mm]	10										
포트 1, 3, 5	매니폴드											
포트 2, 4	VUVG-S10-...-M5	M5										
포트 2, 4	VUVG-S10-...-M7	M7										
포트 12, 14	매니폴드											
제품 중량	[g]	59					53	60	53	58		
부식 저항 등급	CRC	2 ⁶⁾										

1) C = 초기 위치 닫힘

2) U = 초기 위치 열림

3) E = 중간 위치 배기

4) H = 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 두 개의 3/2-way 밸브를 하나의 하우징 내에 구현한 2x3/2-way 밸브

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 기준 940 0700에 따른 부식 저항 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 제품

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-세미 인라인 밸브 M5/M7

작동 및 환경 조건							
밸브 기능		T32-A ¹⁾	T32-M ³⁾	M52-R ²⁾	B52	M52-M ³⁾	P53
작동 매체		ISO 8573-1:2010 [7:4:4]에 따른 압축 공기					
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 10
파일럿 압력 ⁴⁾		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60				
매체 온도		[°C]	-5 ... +60				

- 1) 공압 복귀
 2) 혼합식, 공압/스프링 복귀
 3) 스프링 복귀
 4) 최소 파일럿 압력: 작동 압력의 50%

전기 자료	
전기 연결	매니폴드를 통해서
작동 전압	[V DC] 24 ±10%
밸브 솔레노이드 당 전력 소비	[W] 1/0.4 (25 ms 이후)
Duty cycle	[%] 100
EN 60529 보호 등급	표준 IP40 ("S8" ¹⁾) 옵션: IP67보호 등급의 Sub-D 및 IO-Link 인터페이스)

- 1) S8= 전기제품에 대한 IP67 보호

재질 정보	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 관한 참고사항	RoHS 준수

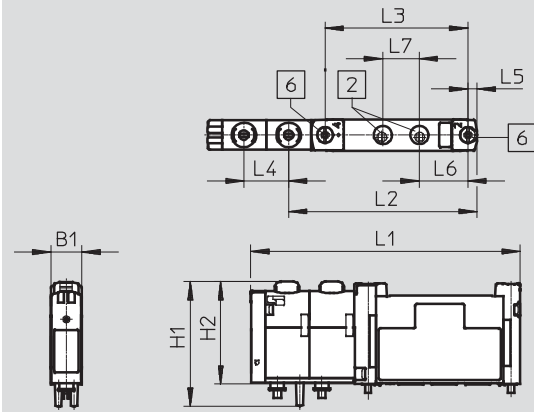
밸브 스위칭 시간[ms]						
밸브 기능	T32-A ²⁾	T32-M ³⁾	M52-R ¹⁾	B52	M52-M ³⁾	P53
스위칭 온 시간	[ms] 8	10	9	-	12	12
스위칭 오프 시간	[ms] 20	20	21	-	30	38
전환 시간	[ms] -	-	-	9	-	16

- 1) 혼합식, 공압/스프링 복귀
 2) 공압 복귀
 3) 스프링 복귀

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-세미 인라인 밸브 M5/M7

치수 세미 인라인 밸브 M5/M7



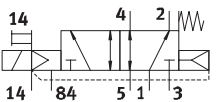
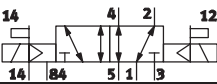
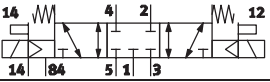
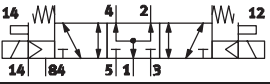
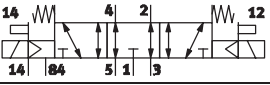
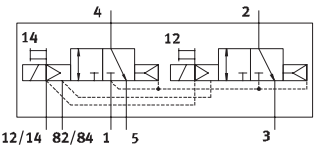
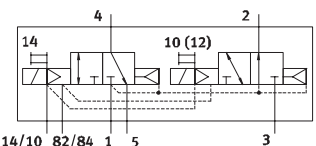
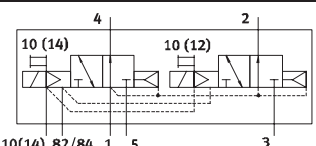
2 포트 2 및 4, M5/M7

6 마운팅용 볼트

타입										
	B1	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VUVG-S10-...-M5-1T1L	10.3	40.9	33.6	88.6	62	47	14.7	3	16	12
VUVG-S10-...-M7-1T1L										

FESTO

주문 코드- 세미 인-라인 밸브 M5/M7

VUVG		-	10	-													
밸브 디자인																	
세미 인-라인 밸브		S															
폭																	
10 mm			10														
밸브기능																	
				M52													
				B52													
				P53C													
				P53U													
				P53E													
				T32C													
				T32H													
				T32U													
<table><tr><td colspan="2">표시</td></tr><tr><td>L</td><td>LED</td></tr><tr><td colspan="2">전기 연결</td></tr><tr><td>T1</td><td>플러그-인</td></tr><tr><td colspan="2">공칭 작동 전압</td></tr><tr><td>1</td><td>24 V DC</td></tr></table>						표시		L	LED	전기 연결		T1	플러그-인	공칭 작동 전압		1	24 V DC
표시																	
L	LED																
전기 연결																	
T1	플러그-인																
공칭 작동 전압																	
1	24 V DC																
공압 연결																	
M5	M5																
M7	M7																
Q3	푸시-인 커넥터 3 mm																
Q4	푸시-인 커넥터 4 mm																
Q4H	푸시-인 커넥터 4 mm/M7																
Q6	푸시-인 커넥터 6 mm																
Q6H	푸시-인 커넥터 6 mm/M7																
T14	푸시-인 커넥터 1/4"																
T14H	푸시-인 커넥터 1/4", M7																
T18	푸시-인 커넥터 1/8"																
T316	푸시-인 커넥터 3/16"																
T316H	푸시-인 커넥터 3/16", M7																
T532	푸시-인 커넥터 5/3"																
수동 작동기																	
H	누름형																
S	커버 장착																
T	누름/고정형																
파일럿트 에어																	
Z	외부																
복귀 방식																	
A	공압 복귀, 2x3/2-way용																
M	스프링 복귀, M52 및 2x3/2-way용																
R	공압/스프링(혼합) 복귀 M52용																
-	B52 및 P53																

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-세미 인라인 밸브 G1/8

FESTO

기능

2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H

5/2-way 단동 솔레노이드

5/2-way 복동 솔레노이드

5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → 페이지 3

-  - 폭 14 mm

-  - 유량
520 ... 630 l/min

-  - 전압
24 V DC



일반 기술자료												
밸브기능	T32-A			T32-M			M52-A	B52	M52-M	P53		
초기 위치	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	-	-		C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾
동작 방식	단동							복동	단동			
공압 복귀	예			아니오			예	-	아니오	-		
스프링 복귀	아니오			예			No	-	예	-		
포트 1 진공 작동	아니오			외부 파일로트 에어 필요								
디자인	피스톤 스톱 밸브											
씰링 원리	소프트											
작동 타입	전기											
제어 타입	파일로트 방식											
파일로트 에어 공급	외부											
배기 기능	유량 제어에 의함											
수동 작동기	누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 장착 선택											
마운팅 타입	매니폴드											
마운팅 위치	모든 위치											
스위칭 위치 표시	LED											
표준 공칭 유량 G1/8, 전면	[l/min]	610			520			620	630	620	590	
폭	[mm]	14										
포트 1, 3, 5	매니폴드											
포트 2, 4	G1/8											
포트 12, 14	매니폴드											
제품 중량	[g]	102			100			91	98	89	95	
부식 저항 등급	CRC	2 ⁶⁾										

1) C = 초기 위치 닫힘

2) U = 초기 위치 열림

3) E = 중간 위치 배기

4) H = 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 두 개의 3/2-way 밸브를 하나의 하우징 내에 구현한 2x3/2-way 밸브

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 기준 940 0700에 따른 부식 저항 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 제품

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-세미 인라인 밸브 G1/8

작동 및 환경 조건							
밸브 기능		T32-A ¹⁾	T32-M ²⁾	M52-A ¹⁾	B52	M52-M ²⁾	P53
작동 매체		ISO 8573-1:2010 [7:4:4]에 따른 압축 공기					
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 10
파일럿 압력 ³⁾		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60				
매체 온도		[°C]	-5 ... +60				

1) 공압 복귀

2) 스프링 복귀

3) 최소 파일럿 압력: 작동 압력의 50%

전기 자료	
전기 연결	서브-베이스 통해서
작동 전압	[V DC] 24 ±10%
전원	[W] 1/0.4 (25 ms 이후)
Duty cycle	[%] 100
EN 60529 보호 등급	IP67

재질 정보	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 관한 참고사항	RoHS 준수

밸브 스위칭 시간[ms]							
밸브 기능		T32-A ¹⁾	T32-M ²⁾	M52-A ¹⁾	B52	M 52-M ²⁾	P53
스위칭 온 시간		[ms]	10	13	13	-	10
스위칭 오프 시간		[ms]	29	21	26	-	38
전환 시간		[ms]	-	-	-	9	-
							25

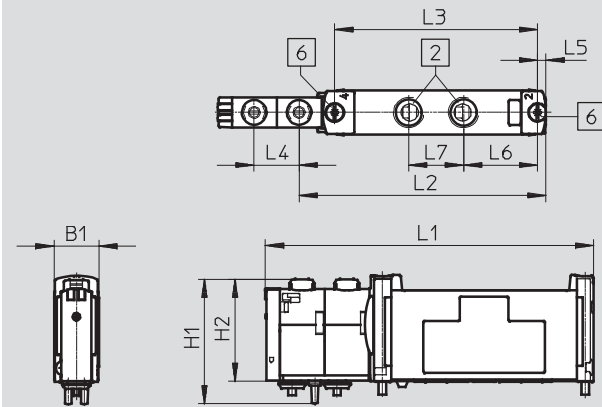
1) 공압 복귀

2) 스프링 복귀

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-세미 인라인 밸브 G¹/₈

치수 세미 인-라인 밸브 G¹/₈



2 포트 2 및 4, G¹/₈

6 마운팅용 볼트

타입										
	B1	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VUVG-S14-...-G18-1T1L	14.7	40.9	33.5	107.6	81	66.5	14.7	2.8	24.3	18

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주문 코드- 세미 인-라인 밸브 G1/8

[illegible]

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-서브베이스밸브 M5/M7

FESTO

기능

2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H

5/2-way 단동 솔레노이드

5/2-way 복동 솔레노이드

5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → 페이지 3

 폭 10 mm

 유량
130 ... 300 l/min

 전압
24 V DC



일반 기술자료													
밸브 기능	T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P5/3			
초기 위치	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	–	–		C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾	
동작 방식	단동							복동	단동				
공압 복귀	예			아니오			예 ⁵⁾	–	아니오	–			
스프링 복귀	아니오			예			예 ⁵⁾	–	예	–			
포트 1 진공 작동	아니오			외부 파일로트 에어 필요									
디자인	피스톤 스톱 밸브												
씰링 원리	소프트												
작동 타입	전기												
제어 타입	파일로트 방식												
파일로트 에어 공급	외부												
배기 기능	유량 제어에 의함												
수동 작동기	누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 장착 선택												
마운팅 타입	매니폴드												
마운팅 위치	모든 위치												
스위칭 위치 표시	LED												
표준 공칭 유량 M5, 전면	[l/min]	150		130		210				200			
표준 공칭 유량 M7, 전면	[l/min]	160		140		270				250			
표준 공칭 유량 M7, 하부	[l/min]	160		140		300				260			
폭	[mm]	10											
포트 1, 3, 5	매니폴드												
포트 2, 4	M5/M7												
포트 12, 14	매니폴드												
제품 중량	[g]	59					53	60	53	58			
부식 저항 등급	CRC	2 ⁶⁾											

1) C = 초기 위치 닫힘

2) U = 초기 위치 열림

3) E = 중간 위치 배기

4) H = 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 두 개의 3/2-way 밸브를 하나의 하우징 내에 구현한 2x3/2-way 밸브

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 기준 940 0700에 따른 부식 저항 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 제품

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-서브베이스밸브 M5/M7

작동 및 환경 조건							
밸브기능		T32-A ¹⁾	T32-M ³⁾	M52-R ²⁾	B52	M52-M ³⁾	P53
작동 매체		ISO 8573-1:2010 [7:4:4]에 따른 압축 공기					
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10		-0.9 ... 8	-0.9 ... 10
파일럿 압력 ⁴⁾		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60				
매체 온도		[°C]	-5 ... +60				

- 1) 공압 복귀
 2) 혼합식, 공압/스프링 복귀
 3) 스프링 복귀
 4) 최소 파일럿 압력: 작동 압력의 50%

전기 자료	
전기 연결	매니폴드를 통해서
작동 전압 [V DC]	24 ±10%
밸브 솔레노이드 당 전력 소비 [W]	1/0.4 (25 ms 0 이후)
Duty cycle [%]	100
EN 60529 보호 등급	표준 IP40 ("S8" ¹⁾) 옵션: IP67보호 등급의 Sub-D 및 IO-Link 인터페이스)

- 1) S8= 전기제품에 대한 IP67 보호

재질 정보	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 관한 참고사항	RoHS 준수

밸브 스위칭 시간[ms]						
밸브기능	T32-A ²⁾	T32-M ³⁾	M52-R ¹⁾	B52	M52-M ³⁾	P53
스위칭 온 시간 [ms]	8	10	9	-	12	12
스위칭 오프 시간 [ms]	20	20	21	-	30	38
전환 시간 [ms]	-	-	-	9	-	16

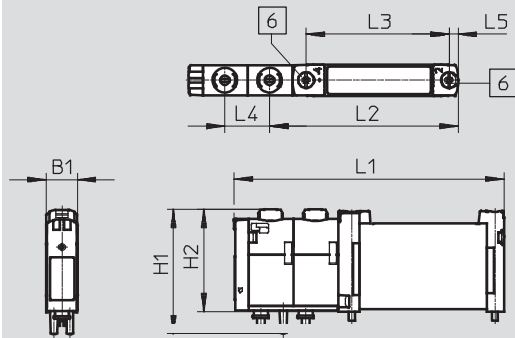
- 1) 혼합식, 공압/스프링 복귀
 2) 공압 복귀
 3) 스프링 복귀

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-서브베이스밸브 M5/M7

FESTO

치수 - 서브-베이스 밸브 M5/M



6 마운팅용 볼트

타입	B1	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
VUVG-B10-...-F-1T1L	10.3	40.9	33.6	88.6	62	47	14.7	3

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주문 코드- 서브-베이스 밸브 M5/M7

FESTO

[illegible]

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-서브베이스밸브 G1/8

FESTO

기능

2x3/2C, 2x3/2U, 2x3/2H

5/2-way, 단동 솔레노이드

5/2-way, 복동 솔레노이드

5/3C, 5/3U, 5/3E

회로 기호 → 페이지 3



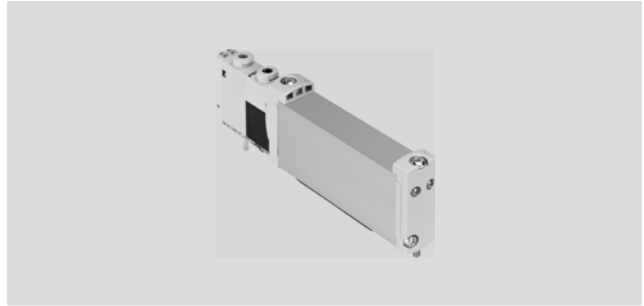
폭 14 mm



유량
440 ... 560 l/min



전압
24 V DC



일반 기술자료												
밸브기능	T32-A			T32-M			M52-A	B52	M52-M	P53		
초기 위치	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	C ¹⁾	U ²⁾	H ⁴⁾	-	-		C ¹⁾	U ²⁾	E ³⁾
동작 방식	단동							복동	단동			
공압 복귀	예			아니오			예	-	아니오	-		
스프링 복귀	아니오			예			아니오	-	예	-		
포트 1 진공 작동	아니오			외부 파일로트 에어 필요								
디자인	피스톤 스톱 밸브											
씰링 원리	소프트											
작동 타입	전기											
제어 타입	파일로트 방식											
파일로트 에어 공급	외부											
배기 기능	유량 제어에 의한											
수동 작동기	누름/고정형(표준), 누름형 또는 커버 장착 선택											
마운팅 타입	매니폴드											
마운팅 위치	모든 위치											
스위칭 위치 표시	LED											
표준 공칭 유량 G18 전면	[l/min]	490			440			500	510	500	470	
표준 공칭 유량 G18 하부	[l/min]	530			470			550	560	550	510	
폭	[mm]	14										
포트 1, 3, 5	매니폴드											
포트 2, 4	G1/8											
포트 12, 14	매니폴드											
제품 중량	[g]	102			100			91	98	89	95	
부식 저항 등급	CRC	2 ⁶⁾										

1) C = 초기 위치 닫힘

2) U = 초기 위치 열림

3) E = 중간 위치 배기

4) H = 1x 초기 위치 닫힘 및 1x 초기 위치 열림 두 개의 3/2-way 밸브를 하나의 하우징 내에 구현한 2x3/2-way 밸브

5) 복귀 방식 혼합(공압/스프링)

6) Festo 기준 940 0700에 따른 부식 저항 등급 2

적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 제품

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-서브베이스밸브 G1/8

작동 및 환경 조건							
밸브기능		T32-A ¹⁾	T32-M ²⁾	M52-A ¹⁾	B52	M52-M ²⁾	P53
작동 매체		ISO 8573-1:2010 [7:4:4]에 따른 압축 공기					
작동 압력	내부	[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
	외부	[bar]	1.5 ... 10	-0.9 ... 10			-0.9 ... 10
파일로트 압력 ³⁾		[bar]	1.5 ... 8	2 ... 8	2.5 ... 8	1.5 ... 8	3 ... 8
주변 온도		[°C]	-5 ... +60				
매체 온도		[°C]	-5 ... +60				

1) 공압 복귀

2) 스프링 복귀

3) 최소 파일로트 압력: 작동 압력의 50%

전기 자료	
전기 연결	서브-베이스를 통해서
작동 전압	[V DC] 24 ±10%
전원	[W] 1/0.4 (25 ms 이후)
Duty cycle	[%] 100
EN 60529 보호 등급	IP67

재질 정보	
하우징	소성 가공 알루미늄 합금
씰	HNBR, NBR
재질에 관한 참고사항	RoHS 준수

밸브 스위칭 시간[ms]							
밸브기능		T32-A ¹⁾	T32-M ²⁾	M52-A ¹⁾	B52	M52-M ²⁾	P53
스위칭 온 시간	[ms]	10	13	13	–	10	15
스위칭 오프 시간	[ms]	29	21	26	–	38	42
전환 시간	[ms]	–	–	–	9	–	25

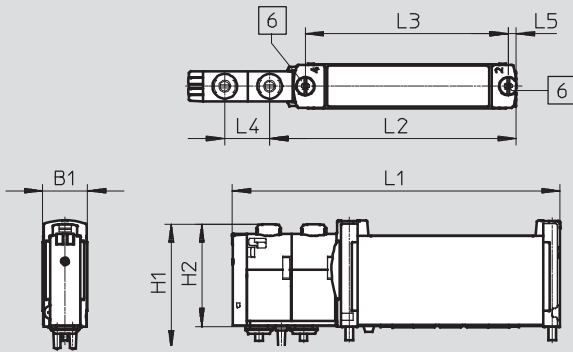
1) 공압 복귀

2) 스프링 복귀

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-서브베이스밸브 G1/8

치수- 서브-베이스 밸브 G1/8



6 마운팅용 볼트

타입								
	B1	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
VUVG-B14-...-F-1T1L	14.7	40.9	33.5	107.6	81	66.5	14.7	2.8

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

주문 코드- 서브-베이스 밸브 G1/8

FESTO

[illegible]

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료매니폴드 VABM

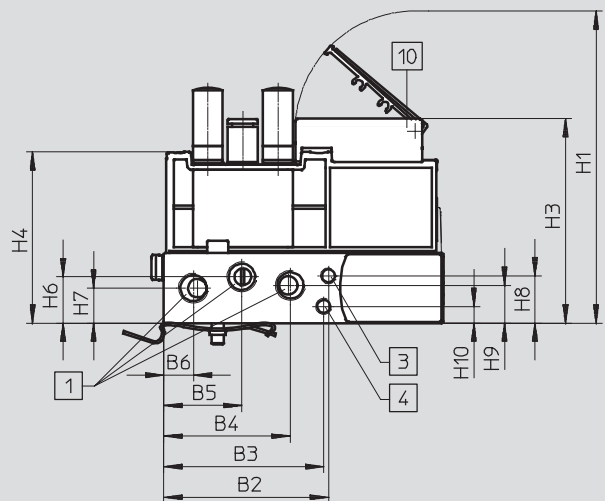
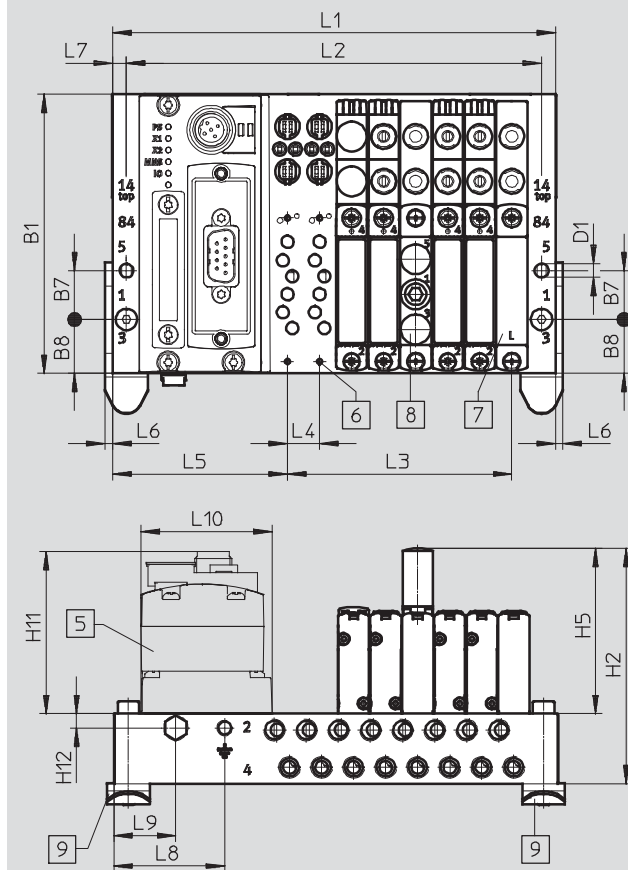
FESTO

일반 기술자료		
매니폴드	사이즈 10	사이즈 14
타입 코드	VABM	
그리드 치수 [mm]	10.5	16
마운팅 위치	Any	
연결 타입	세미 인-라인/서브-베이스	
최대 밸브 연수	24	
공압 인터페이스		
포트 12/14	M5	
포트 82/84	M5	
포트 2, 4	M5/M7	G ¹ / ₈
포트 1, 3, 5	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄
보관 온도 [°C]	-20 ... 60	

재질 정보	
매니폴드 재질	소성 가공 알루미늄 합금
재질에 관한 참고사항	RoHS 준수

치수-I-Port 인터페이스 밸브 터미널의 예상 배선

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------|
| 1 포트 1, 3 및 5: G ¹ / ₈ /G ¹ / ₄
(양 끝단) | 5 CTEU-CANopen | 7 블랭킹 플레이트 | 9 H-레일 마운팅 |
| 3 포트 12/14: M5 (양 끝단) | 6 밸브/블랭킹
플레이트/공급
플레이트 마운팅용 | 8 공급 플레이트,
포트 1, 3 및 5: M7/G ¹ / ₈ | 10 명판 라벨 홀더 |
| 4 포트 82/84: M5 (양 끝단) | | | |

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-매니폴드 VABM

FESTO

타입	밸브 연수	사이즈 10																
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABM	4-24	91.5	54	52.4	41.5	25.6	9.8	16	17.7	4.5	102.3	77.1	67	56.1	54.1	15.2	11.5	15.5

타입	밸브 연수	사이즈 10										
		H9	H10	H11	H12	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABM	4-24	12.4	5.5	54.8	4.8	10.5	57.3	2.5	4.5	36	20	42.5

타입	밸브 연수	사이즈 14																
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABM	4-24	110	70	59.3	56.5	36.5	16	20	26.5	4.5	113.1	95.1	77.7	68.6	61.3	18.7	15.7	28.7

타입	밸브 연수	사이즈 14										
		H9	H10	H11	H12	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABM	4-24	13.2	23.7	54.8	5.1	16	60.6	2	5	10	25.5	42.5

타입	밸브 연수	사이즈 10			사이즈 14		
		L1	L2	L3	L1	L2	L3
VABM	4	103	94	31.5	128	118	48
	5	113.5	104.5	42	144	134	64
	6	124	115	52.5	160	150	80
	7	134.5	125.5	63	176	166	96
	8	145	136	73.5	192	182	112
	9	155.5	146.5	84	208	198	128
	10	166	157	94.5	224	214	144
	12	187	178	115.5	256	246	176
	16	229	220	157.5	320	310	240
	20	271	262	199.5	384	374	304
	24	313	304	241.5	448	438	368

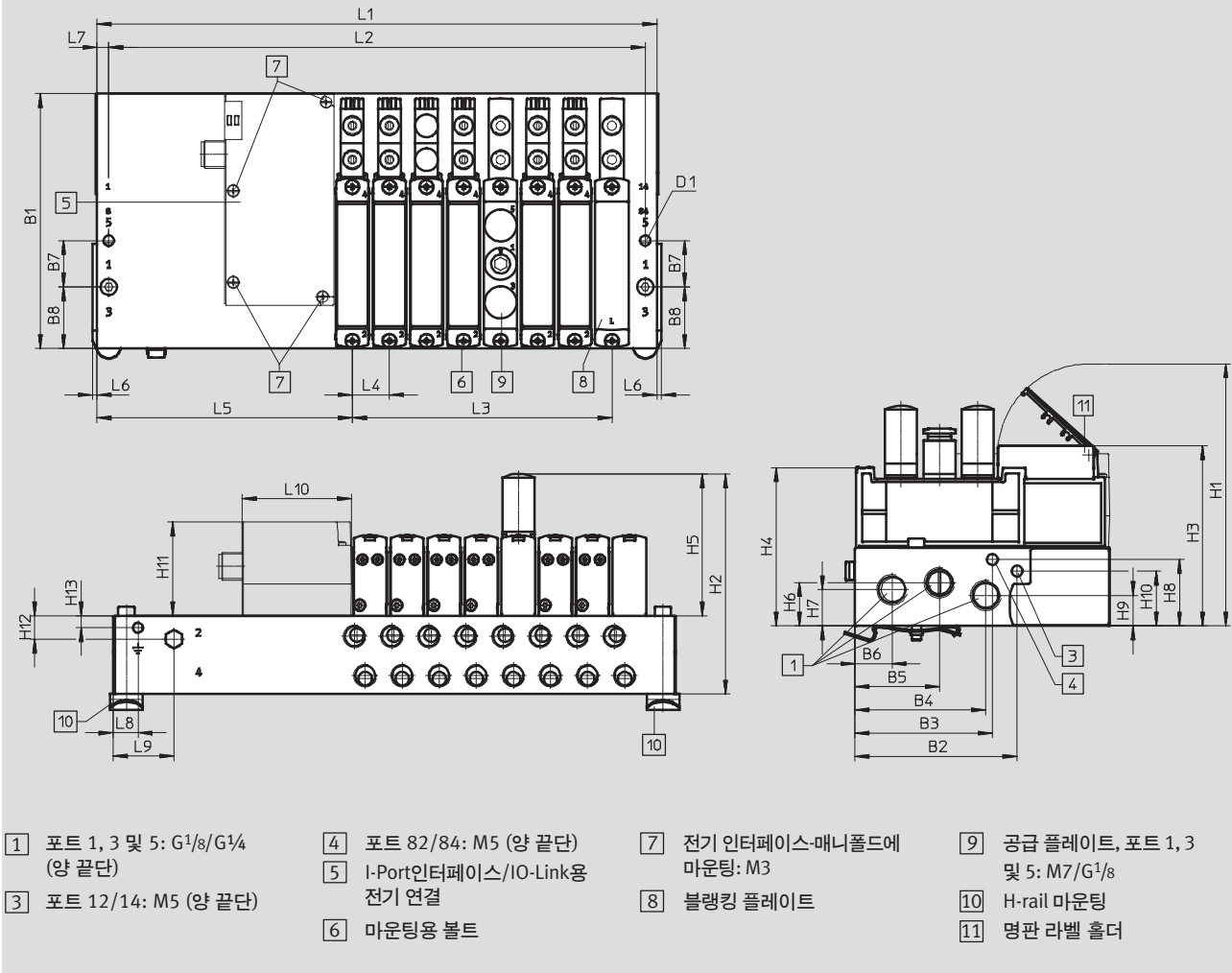
멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료매니폴드 VABM

FESTO

치수- I-Port 인터페이스 밸브 터미널의 예
측면 방향 배선

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



타입	밸브 연수	사이즈 10																
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABM	4-24	91.5	54	52.4	41.5	25.6	9.8	16	17.7	4.5	102.3	77.1	67	56.1	54.1	15.2	11.5	15.5

타입	밸브 연수	사이즈 10											
		H9	H10	H11	H12	H13	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABM	4-24	12.4	5.5	40.8	10.1	5.1	10.5	106.8	2.5	4.5	36	75	47.1

타입	밸브 연수	사이즈 14																
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABM	4-24	110	70	59.3	56.5	36.5	16	20	26.5	4.5	113.1	95.1	77.7	68.6	61.3	18.7	15.7	28.7

타입	밸브 연수	사이즈 14											
		H9	H10	H11	H12	H13	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABM	4-24	13.2	23.7	40.8	10.1	5.1	16	110.1	2	5	10	75	47.1

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료매니폴드 VABM

FESTO

타입	밸브 연수	사이즈 10			사이즈 14		
		L1	L2	L3	L1	L2	L3
VABM	4	152.5	143.5	31.5	177.5	167.5	48
	5	163	154	42	193.5	183.5	64
	6	173.5	164.5	52.5	209.5	199.5	80
	7	184	175	63	225.5	215.5	96
	8	194.5	185.5	73.5	241.5	231.5	112
	9	205	196	84	257.5	247.5	128
	10	215.5	206.5	94.5	273.5	263.5	144
	12	236.5	227.5	115.5	305.5	295.5	176
	16	278.5	269.5	157.5	369.5	359.5	240
	20	321	311.5	199.5	433.5	423.5	304
	24	362.5	353.5	241.5	497.5	487.5	368

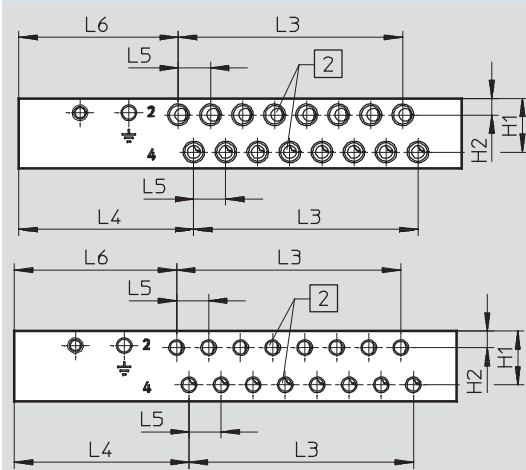
멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

치수·밸브 터미널의 예

FESTO

치수 - 작업 포트 전면 방향 매니폴드

사이즈 10, I-Port 인터페이스, 상향 배선

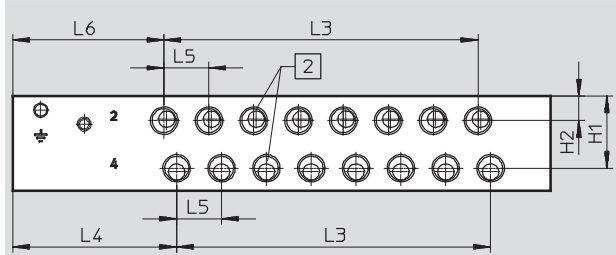


[2] 포트 2 및 4: M7

[2] 포트 2/4: M5

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

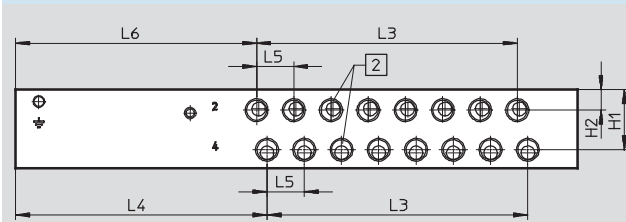
사이즈 14, I-Port 인터페이스, 상향 배선



[2] 2/4: G1/8

치수 - 작업 포트 전면 방향 매니폴드

사이즈 10, I-Port 인터페이스, 측면 방향 배선



[2] 포트 2 및 4: M5, M7, G1/8

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

타입	I-Port 인터페이스 매니폴드, 상향 배선				
	H1	H2	L4	L5	L6
연결구 M7	17.6	5.4	57.3	10.5	52.3
연결구 M5					53.2
연결구 G1/8	25.8	8.8	58.5	16	54

타입	I-Port 인터페이스 매니폴드, 측면 방향 배선				
	H1	H2	L4	L5	L6
연결구 M7	17.6	5.4	106.8	10.5	101.8
연결구 M5					102.7
연결구 G1/8	25.8	8.8	108	16	103.5

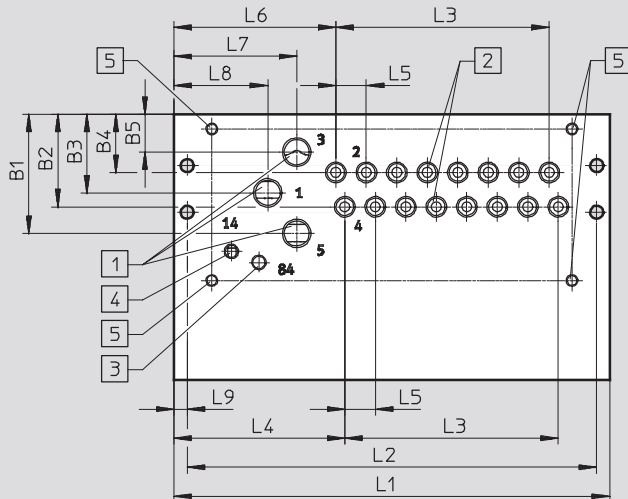
타입	밸브 연수	사이즈 10	사이즈 14
		L3	L3
VABM	4	31.5	48
	5	42	64
	6	52.5	80
	7	63	96
	8	73.5	112
	9	84	128
	10	94.5	144
	12	115.5	176
	16	157.5	240
	20	199.5	304
	24	241.5	368

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

치수 - 컨트롤 캐비닛 설치의 예

치수 - 하부 매니폴드, 컨트롤 캐비닛 설치용

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



Note

I-Port 인터페이스용
매니폴드의 치수, 컨트롤
캐비닛 설치용 측면
방향 배선 (→40)

- | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 포트 1, 3 및 5: G ¹ / ₈ /G ¹ / ₄
(양 끝단) | 3 포트 12/14: M5 (양 끝단) | 4 포트 82/84: M5 (양 끝단) | 5 마운팅, 연결
방향 하부: M4x8 |
| 2 포트 2 및 4: M5/M7/G ¹ / ₈
(양 끝단) | | | |

타입	I-Port 인터페이스 매니폴드, 상향 배선, 사이즈 10										
	B1	B2	B3	B4	B5	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VABM	41	31.8	27	20	13	58.8	10.5	55.7	42.3	32.3	4.5

타입	I-Port 인터페이스 매니폴드, 측면 배선, 사이즈 14										
	B1	B2	B3	B4	B5	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VABM	53.5	45.1	35.2	27.8	17	58.5	16	58.5	43	33	5

타입	사이즈 10			사이즈 14		
	L1 +5	L2 +5	L3	L1	L2	L3
VABM	103	94	31.5	128	118	48
	113.5	104.5	42	144	134	64
	124	115	52.5	160	150	80
	134.5	125.5	63	176	166	96
	145	136	73.5	192	182	112
	155.5	146.5	84	208	198	128
	166	157	94.5	224	214	144
	187	178	115.5	256	246	176
	229	220	157.5	320	310	240
	271	262	199.5	384	374	304
	313	304	241.5	448	438	368

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

치수

FESTO

타입	I-Port 인터페이스 매니폴드, 측면 방향 배선, 사이즈 10										
	B1	B2	B3	B4	B5	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VABM	41	31.8	27	20	13	108.3	10.5	105.2	91.8	81.8	4.5

타입	I-Port 인터페이스 매니폴드, 측면 방향 배선, 사이즈 14										
	B1	B2	B3	B4	B5	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VABM	53.5	45.1	35.2	27.8	17	108	16	108	92.5	82.5	5

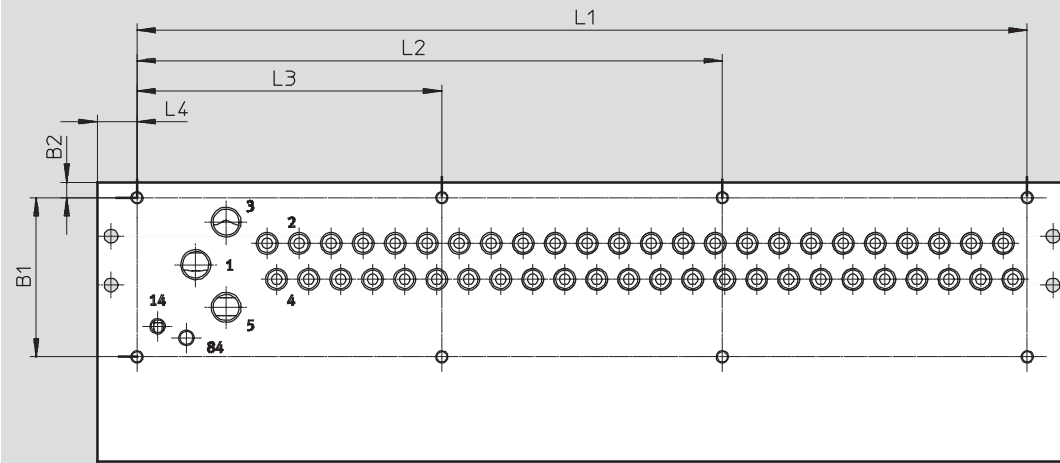
타입	I-Port 인터페이스 매니폴드, 측면 방향 배선, 사이즈 10			I-Port 인터페이스 매니폴드, 측면 방향 배선, 사이즈 14		
	L1 +5	L2 +5	L3	L1	L2	L3
VABM	152.5	143.5	31.5	177.5	167.5	48
	163	154	42	193.5	183.5	64
	173.5	164.5	52.5	209.5	199.5	80
	184	175	63	225.5	215.5	96
	194.5	185.5	73.5	241.5	231.5	112
	205	196	84	257.5	247.5	128
	215.5	206.5	94.5	273.5	263.5	144
	236.5	227.5	115.5	305.5	295.5	176
	278.5	269.5	157.5	369.5	359.5	240
	320.5	311.5	199.5	433.5	423.5	304
	362.5	353.5	241.5	497.5	487.5	368

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

치수

치수 - 마운팅 홀, 사이즈 10

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



타입								
		B1	B2	L1	L2	L3	L4	I-Port 인터페이스, 측면 방향 배선 L4
VABM-L1-10...-G18-4	최대 8개 밸브	52.2	5	82	－	－	13	62.5
VABM-L1-10...-G18-5				92.5	－	－		
VABM-L1-10...-G18-6				103	－	－		
VABM-L1-10...-G18-7				113.5	－	－		
VABM-L1-10...-G18-8				124	－	－		
VABM-L1-10...-G18-9	최대 20개 밸브			134.5	－	67.25		
VABM-L1-10...-G18-10				145	－	72.5		
VABM-L1-10...-G18-12				166	－	83		
VABM-L1-10...-G18-16				208	－	104		
VABM-L1-10...-G18-20				250	－	125		
VABM-L1-10...-G18-24				24개 밸브	292	192		

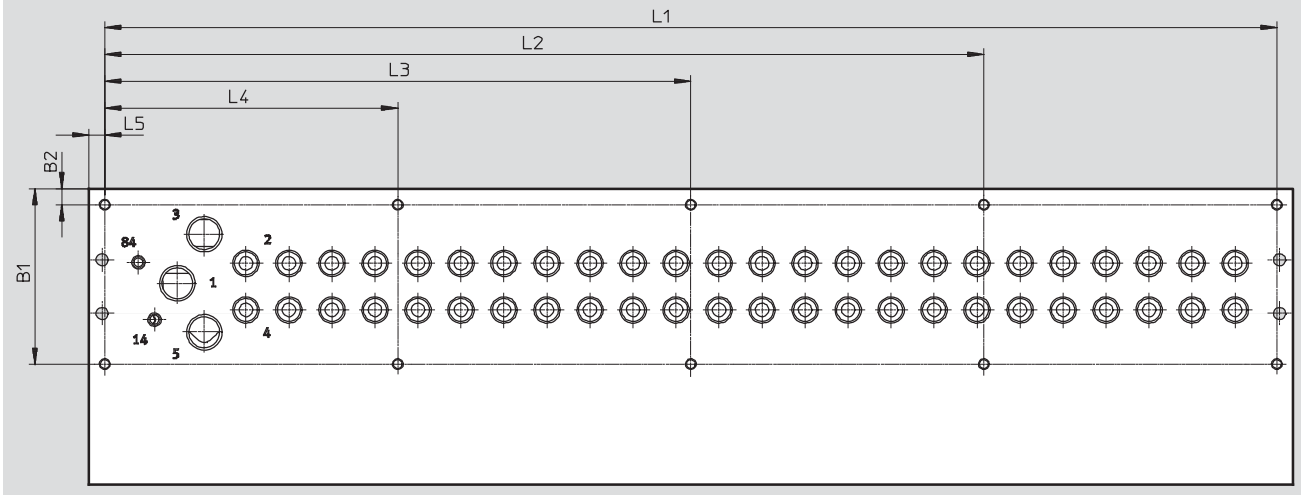
멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

치수

FESTO

치수 - 마운팅 홀, 사이즈 14

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com



타입									
		B1	B2	L1	L2	L3	L4	L5	I-Port 인터페이스, 측면 방향 배선 L4
VABM-L1-14....-G14-4	최대 8개 밸브	59.3	6	116	－	－	－	6	55.5
VABM-L1-14....-G14-5				132	－	－	－		
VABM-L1-14....-G14-6				148	－	－	－		
VABM-L1-14....-G14-7				164	－	－	－		
VABM-L1-14....-G14-8	8에서 10개 밸브			180	－	－	90		
VABM-L1-14....-G14-9				196	－	－	98		
VABM-L1-14....-G14-10				212	－	－	106		
VABM-L1-14....-G14-12	12개 밸브 및 16개 밸브			244	－	162	82		
VABM-L1-14....-G14-16				308	－	204	104		
VABM-L1-14....-G14-20	20개 밸브 및 24개 밸브			372	279	186	93		
VABM-L1-14....-G14-24				436	327	218	109		

주문 코드·매니폴드

VABM	-	-	-	-	-
명칭					
매니폴드	L1				
사이즈					
사이즈 10		10			
사이즈 14		14			
버전					
표준		-			
높은 유량		H			
연결 타입					
세미 인-라인			G		
서브-베이스			W		
공압 연결 방향					
측면			-		
하부			B		
공압 연결					
G1/8				G18	
G1/4				G14	

[illegible]

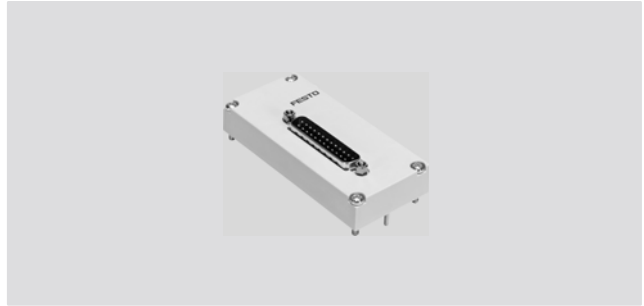
멀티핀 플러그 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-멀티핀 플러그 연결

FESTO

다음의 멀티핀 플러그 연결 방식이 VTUG 밸브 터미널에 적용 할 수 있습니다.

- Sub-D (25-pin)
- Sub-D (44-pin)
- 플랫 케이블 (26-pin)
- 플랫 케이블 (50-pin)



전기 멀티핀 플러그

멀티핀 플러그의 각각의 핀은 정확하게 하나의 솔레노이드 코일만을 작동할 수 있음.

최대 구성 가능한 밸브 연수가 24 개라고 하면 이것은 최대 48개까지의 밸브 기능을 다룰 수 있다는 것을 의미하며, 밸브의 동작은 정상적인 스푼의 스위칭 동작을 통해 이루어집니다.

혼합 작동은 일반적으로 가능하지 않으나, 25-pin을 사용하는 Sub-D 연결의 특정 옵션 (V22 ... 25)에 대해 예외가 적용됨. 이 경우 밸브 위치의 특정 범위(예를 들어, Com 16...19)에는 공통 전압 (Common)이 공급 됨.

이것은 이들 범위가 포지티브 또는 네거티브 로직에 의해 전환되도록 해주고 밸브 그룹은 다른 범위와 독립적으로 스위치 오프 되도록 해줌. 하나의 범위 내 혼합 작동은 허용되지 않음.

Note

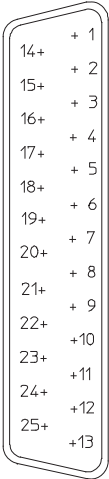
하나의 복동 솔레노이드 밸브는 하나의 밸브 연수와 멀티핀 플러그의 2개의 핀을 점유함. 이것은 매니폴드 당 복동 솔레노이드 밸브의 개수가 제한이 있음을 의미함. (→ 핀 배열 페이지 45)

일반 기술자료

타입	VAEM-L1-S-M1-25	VAEM-L1-S-M1-44	VAEM-L1-S-M3-26	VAEM-L1-S-M3-50
핀의 개수	25-핀	44-핀	26-핀	50-핀
전기 연결	Sub-D 플러그		플랫 케이블 플러그	
최대 밸브 연수	24		24	
EN 60529 보호 등급	IP67		IP40	
재질	Polyamide		Polyamide	
재질에 관한 참고사항	RoHS-준수		RoHS-준수	
중량	53		45	48

멀티핀 플러그 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-멀티핀 플러그 연결

핀 배열 - Sub-D 플러그, 25-pin									
M1-25 (V20)									
핀	12x 복동 솔레노이드		8x 복동 솔레노이드 8x 단동 솔레노이드		4x 복동 솔레노이드 16x 단동 솔레노이드		24x 단동 솔레노이드		
	1	VP0	14	VP0	14	VP0	14	VP0	14
	2	VP0	12	VP0	12	VP0	12	VP23	14
	3	VP1	14	VP1	14	VP1	14	VP1	14
	4	VP1	12	VP1	12	VP1	12	VP22	14
	5	VP2	14	VP2	14	VP2	14	VP2	14
	6	VP2	12	VP2	12	VP2	12	VP21	14
	7	VP3	14	VP3	14	VP3	14	VP3	14
	8	VP3	12	VP3	12	VP3	12	VP20	14
	9	VP4	14	VP4	14	VP4	14	VP4	14
	10	VP4	12	VP4	12	VP19	14	VP19	14
	11	VP5	14	VP5	14	VP5	14	VP5	14
	12	VP5	12	VP5	12	VP18	14	VP18	14
	13	VP6	14	VP6	14	VP6	14	VP6	14
	14	VP6	12	VP6	12	VP17	14	VP17	14
	15	VP7	14	VP7	14	VP7	14	VP7	14
	16	VP7	12	VP7	12	VP16	14	VP16	14
	17	VP8	14	VP8	14	VP8	14	VP8	14
	18	VP8	12	VP15	14	VP15	14	VP15	14
	19	VP9	14	VP9	14	VP9	14	VP9	14
	20	VP9	12	VP14	14	VP14	14	VP14	14
	21	VP10	14	VP10	14	VP10	14	VP10	14
	22	VP10	12	VP13	14	VP13	14	VP13	14
	23	VP11	14	VP11	14	VP11	14	VP11	14
	24	VP11	12	VP12	14	VP12	14	VP12	14
	25	Com		Com		Com	Com	Com	

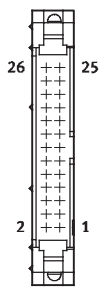
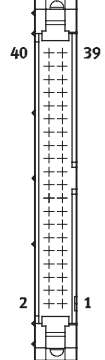
Note

회색 필드는 복동 솔레노이드 밸브가 사용 가능하다는 의미이며 흰색 필드는 단지 단동 솔레노이드 밸브만이 사용 가능하다는 의미임.

VP 밸브 위치

멀티핀 플러그 대응 밸브 터미널 VTUG

기술 자료-멀티핀 플러그 연결

핀 배열 - 플랫 케이블, 26-pin										핀 배열 - 플랫 케이블, 50-pin			
M3-26 (V20)										M3-50 (V26)			
핀	12x 더블 솔레노이드	8x 더블 솔레노이드 8x 싱글 솔레노이드	4x 더블 솔레노이드 16x 싱글 솔레노이드	24x 싱글 솔레노이드						핀			
	1	VP0	14	VP0	14	VP0	14	VP0	14		1	VP0	14
	2	VP0	12	VP0	12	VP0	12	VP23	14		2	VP0	12
	3	VP1	14	VP1	14	VP1	14	VP1	14		3	VP1	14
	4	VP1	12	VP1	12	VP1	12	VP22	14		4	VP1	12
	5	VP2	14	VP2	14	VP2	14	VP2	14		5	VP2	14
	6	VP2	12	VP2	12	VP2	12	VP21	14		6	VP2	12
	7	VP3	14	VP3	14	VP3	14	VP3	14		7	VP3	14
	8	VP3	12	VP3	12	VP3	12	VP20	14		8	VP3	12
	9	VP4	14	VP4	14	VP4	14	VP4	14		9	VP4	14
	10	VP4	12	VP4	12	VP19	14	VP19	14		10	VP4	12
	11	VP5	14	VP5	14	VP5	14	VP5	14		11	VP5	14
	12	VP5	12	VP5	12	VP18	14	VP18	14		12	VP5	12
	13	VP6	14	VP6	14	VP6	14	VP6	14		13	VP6	14
	14	VP6	12	VP6	12	VP17	14	VP17	14		14	VP6	12
	15	VP7	14	VP7	14	VP7	14	VP7	14		15	VP7	14
	16	VP7	12	VP7	12	VP16	14	VP16	14		16	VP7	12
	17	VP8	14	VP8	14	VP8	14	VP8	14		17	VP8	14
	18	VP8	12	VP15	14	VP15	14	VP15	14		18	VP8	12
	19	VP9	14	VP9	14	VP9	14	VP9	14		19	VP9	14
	20	VP9	12	VP14	14	VP14	14	VP14	14		20	VP9	12
	21	VP10	14	VP10	14	VP10	14	VP10	14		21	VP10	14
	22	VP10	12	VP13	14	VP13	14	VP13	14		22	VP10	12
	23	VP11	14	VP11	14	VP11	14	VP11	14		23	VP11	14
	24	VP11	12	VP12	14	VP12	14	VP12	14		24	VP11	12
 Note 회색 필드는 복동 솔레노이드 밸브가 사용 가능하다는 의미 이며 흰색 필드는 단지 단동 솔레노이드 밸브 만이 사용 가능하다는 의미임.	25	Com		Com		Com	Com	Com			25	VP12	14
	26	Com		Com		Com		Com			26	VP12	12
	-										27	VP13	14
	-										28	VP13	12
	-										29	VP14	14
	-										30	VP14	12
	-										31	VP15	14
	-										32	VP15	12
	-										33	VP16	14
	-										34	VP16	12
	-										35	VP17	14
	-										36	VP17	12
	-										37	VP18	14
	-										38	VP18	12
	-										39	VP19	14
	-										40	VP19	12
	-										41	VP20	14
	-										42	VP20	12
	-										43	VP21	14
	-										44	VP21	12
	-										45	VP22	14
	-										46	VP22	12
	-										47	VP23	14
	-										48	VP23	12
	-										49	Com	
	-										50		

VP 밸브 위치

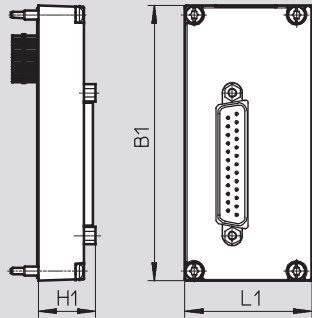
멀티핀 플러그 대응 밸브 터미널 VTUG

기술자료-멀티핀 플러그 연결

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

멀티핀 플러그 연결, Sub-D



 Note

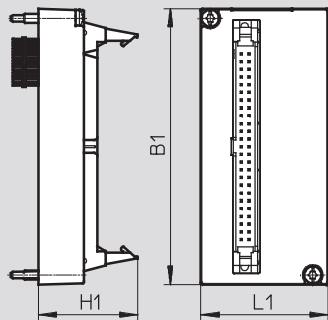
전기 연결용
매니폴드의 치수
(→ 34)

타입	B1	L1	H1
VAEM-L1-S-M3-...	90.5	41.9	18.9

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

멀티핀 플러그 연결, 플랫 케이블 플러그



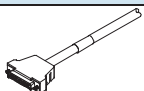
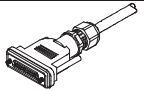
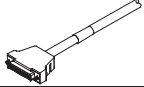
 Note

전기 연결용
매니폴드의 치수
(→ 34)

타입	B1	L1	H1
VAEM-L1-S-M3-...	90.5	41.9	32.7

멀티핀 플러그 대응 밸브 터미널 VTUG

액세서리-멀티핀 플러그 연결

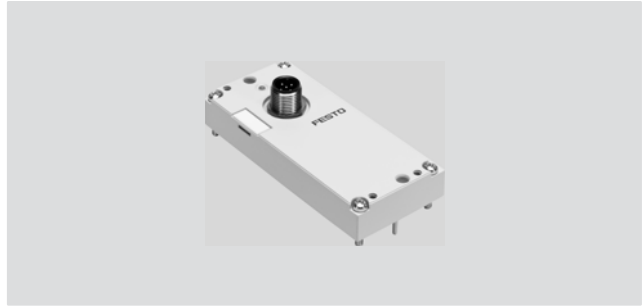
주문 자료 - 멀티핀 플러그 연결			
	설명		타입
Sub-D 전기 인터페이스			
	25-핀	M1-25 (V20) 옵션 용	VAEM-L1-S-M1-25
		M1-25V1 (V22) 옵션 용	VAEM-L1-S-M1-25V1
		M1-25V2 (V23) 옵션 용	VAEM-L1-S-M1-25V2
		M1-25V3 (V24) 옵션 용	VAEM-L1-S-M1-25V3
		M1-25V4 (V25) 옵션 용	VAEM-L1-S-M1-25V4
	44-핀	M1-44 (V21) 옵션 용	VAEM-L1-S-M1-44
플랫 케이블 플러그 전기 인터페이스			
	26-핀	M3-26 (V20) 옵션 용	VAEM-L1-S-M3-26
	50-핀	M3-50 (V26) 옵션 용	VAEM-L1-S-M3-50
멀티핀 플러그, 25-pin, IP40 연결 케이블		케이블 길이[m]	기술자료 → 인터넷: kmp
	Sub-D, 25-선, 일자형 소켓, 최대 20개 코일	2.5	KMP6-25P-20-2,5
		5	KMP6-25P-20-5
		10	KMP6-25P-20-10
멀티핀 플러그, 25-pin, IP67 연결 케이블			기술자료 → 인터넷: nebv
	Sub-D, 25-선, 일자형 소켓, 최대 20개 코일	2.5	NEBV-S1G25-K2.5-N-LE25
		5	NEBV-S1G25-K5-N-LE25
		10	NEBV-S1G25-K10-N-LE25
멀티핀 플러그, 44-pin, IP40 연결 케이블			기술자료 → 인터넷: nebv
	Sub-D, 44-선, 일자형 소켓, 최대 35개 코일	2.5	NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6
		5	NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6
		10	NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6

밸브 터미널 VTUG, IO-Link 인터페이스

기술자료 IO-Link 인터페이스

FESTO

버스 노드 CTEU를 장착함으로써
다양한 필드버스에 직접 연결 또는
케이블을 통해 IO-Link 마스터
(IO-Link 모드에서)에 직접 연결
하기 위한 Festo만의 표준화된
인터페이스.



I-Port 인터페이스/IO-Link

버전:

- 필드버스 노드(CTEU)용 I-Port 인터페이스
- 상위 레벨의 IO-Link 마스터 직접 연결을 위한 IO-Link 모드

다음의 프로토콜들을
CTEU 노드와의 결합을
통해 지원함

- CANopen
- DeviceNet
- Profibus
- CC-Link
- EtherCAT

M12 플러그를 이용 전원
공급 및 통신 데이터를 전송

밸브 터미널에는 4 ... 24
(복동 솔레노이드) 밸브가
장착될 수 있음.

일반 기술자료

통신 타입	IO-Link		
전기 연결	• M12 플러그, 5-pin • A-코드 • 차폐를 위한 금속 나사산		
전송 속도	COM3	[kbps]	230.4
	COM2	[kbps]	38.4
고유전류 소비, 로직 공급 PS		[mA]	30
고유전류 소비, 밸브 공급 PL		[mA]	30
솔레노이드 코일의 최대 개수	VAEM-L1-S-8-PT		16
	VAEM-L1-S-16-PT		32
	VAEM-L1-S-24-PT		48
밸브 최대 연수	VAEM-L1-S-8-PT		8
	VAEM-L1-S-16-PT		16
	VAEM-L1-S-24-PT		24
주변 온도		[°C]	-5 ... +50
EN 60529 보호 등급			IP67

LED 표시

	색상	상태	기능
상태 LED X1	적색/녹색	Off	24 V 로직 공급 없음
		녹색 유지	이상 없음
		녹색 점멸	통신 오류(I-Port 또는 IO-Link 프로토콜)
		적색/녹색 점멸	부하 공급 결함(전압 미달 또는 부하 공급 없음)
		적색 유지	부하 공급 결함 및 통신 오류

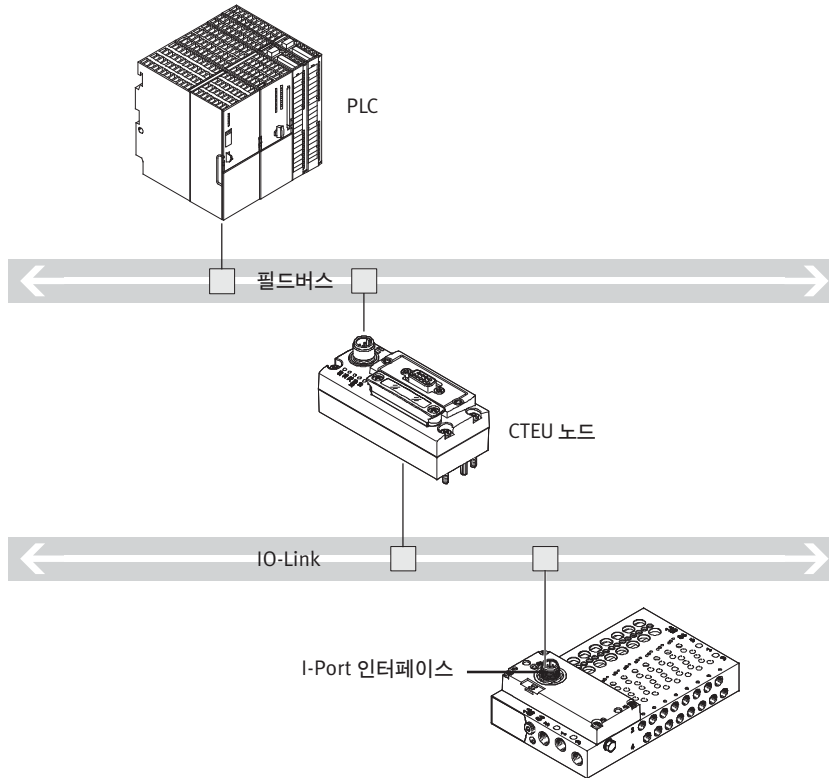
핀 배열 I-Port 인터페이스/IO-Link

	핀	명칭은 IO-Link에 일치
	1	PS 공급 (+24 V)
	2	부하 공급 PL (+24 V)
	3	PS 공급 (0 V)
	4	통신 신호 C/Q
	5	부하 공급 PL (0 V)

밸브 터미널 VTUG, IO-Link 인터페이스

기술자료-I-Port 인터페이스/IO-Link

시스템 개요 IO-Link



- 필드버스를 통한 상위 레벨의 컨트롤러와의 통신
- 필드버스 프로토콜과 호환되는 필드버스 노드 CTEU 사용
- 밸브 터미널에 따라 최대 64개의 입력/출력 (솔레노이드 코일)
- 사전 작업 필요 없음

밸브 터미널 VTUG, IO-Link 인터페이스

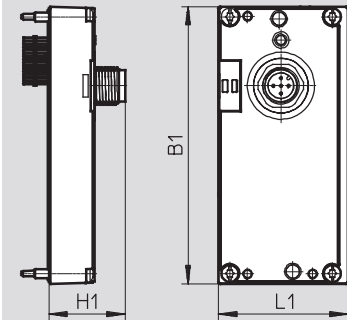
기술 자료- I-Port 인터페이스/IO-Link

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

I-Port 인터페이스, 상향 배선



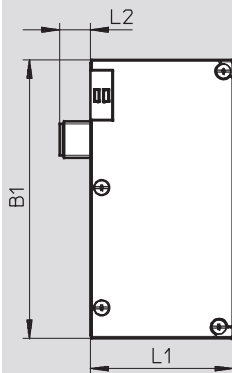
 Note

전기 연결용
매니폴드 치수
(→ 34)

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

I-Port 인터페이스, 측면 방향 배선



 Note

전기 연결용
매니폴드 치수
(→ 34)

타입	상향 배선			측면 방향 배선		
	B1	L1	H1	B1	L1	L2
VAEM-L1-S-...	91	42.5	25	91.5	47.1	10

주문 자료- I-Port 인터페이스/IO-Link

설명		타입
I-Port 인터페이스/IO-Link 전기 인터페이스, 상향 배선		
	최대 8연까지의 복동 솔레노이드 밸브 작동	VAEM-L1-S-8-PT
	최대 16연까지의 복동 솔레노이드 밸브 작동	VAEM-L1-S-16-PT
	최대 24연까지의 복동 솔레노이드 밸브 작동	VAEM-L1-S-24-PT
I-Port 인터페이스/IO-Link 전기 인터페이스, 측면 방향 배선		
	최대 8연까지의 복동 솔레노이드 밸브 작동	VAEM-L1-S-8-PTL
	최대 16연까지의 복동 솔레노이드 밸브 작동	VAEM-L1-S-16-PTL
	최대 24연까지의 복동 솔레노이드 밸브 작동	VAEM-L1-S-24-PTL
I/O-Link 연결		
	IO-Link 및 부하공급을 위한 T-어댑터 M12, 5-pin	FB-TA-M12-5POL
I-Port /IO-Link용 일자형 플러그		
	일자형 플러그, M12, 5-pin (부하 공급 분리를 위한 어댑터와 결합)	SEA-M12-5GS-PG7
I-Port /IO-Link용 명판 라벨		
	한 프레임 당 40개	ASLR-C-E4

밸브 터미널 VTUG, 분산 어댑터 CAPC

기술자료- CAPC

기능

E-BOX CAPC는 하나의 필드버스 노드 CTEU를 I-Port 인터페이스를 가진 밸브 터미널 또는 입력 모듈로 분산 설치하기 위한 어댑터.

어플리케이션

- M12 연결 (2개의 인터페이스)
- 밸브 터미널 또는 기타 장치를 20m의 거리에 걸쳐 설치 가능
- CAFM: E-BOX CAPC용 H-레이드 장착 마운팅



일반 기술자료		
타입		CAPC-F1-E-M12
치수 W x L x H	[mm]	50 x 148 x 28
필드버스 인터페이스		2x M12 소켓, 5-pin
작동 전압 범위	[V DC]	18 ... 30
최대 전원 공급	[A]	2
공칭 작동 전압	[V DC]	24
제품 중량	[g]	85
케이블 길이	[m]	20

재질	
하우징	강화 PA
재질에 관한 참고사항	RoHS 준수

작동 및 환경 조건	
EN 60529 보호 등급	IP65, IP67
주변 온도	[°C] -5 ... +50
보관 온도	[°C] -20 ... +70
부식 저항 등급 CRC ¹⁾	2 ¹⁾
CE 마크(자기 적합성 선언 참조)	EU EMC 지침 ²⁾

1) Festo 기준 940 0700에 따른 부식 저항 등급 2
적절한 부식 방지가 필요한 부품. 외부에서 확인 가능한 주요 외장이 일반 산업 환경 또는 냉각제, 윤활유제 같은 매체와 직접적으로 접촉되는 제품.

2) 구성요소의 적용 가능성에 대한 정보에 대해서는, 하부 주소에서 EC 규격에 대한 제조업체의 자기 적합성 선언을 참조하십시오.
www.festo.com → Support → User documentation. 주거 환경, 사무실 또는 상업 환경 또는 소규모 사업장에서 구성요소의 사용이 제한될 수 있으며, 혼선의 감소를 위한 추가적인 조치가 필요할 수 있습니다.

핀 배열 전원 공급/I/O-Link 인터페이스			
	핀	명칭	기능
	1	공급 PS (+24 V)	시스템 전원 공급 +24 V
	2	부하 공급 PL (+24 V)	부하 전원공급 +24 V
	3	공급 PS (0 V)	시스템 전원 공급 +24 V
	4	통신 신호 C/Q	통신 신호 C/Q
	5	부하 공급 PL (0 V)	부하 전원공급 0 V
		FE 금속 나사산	기능 접지

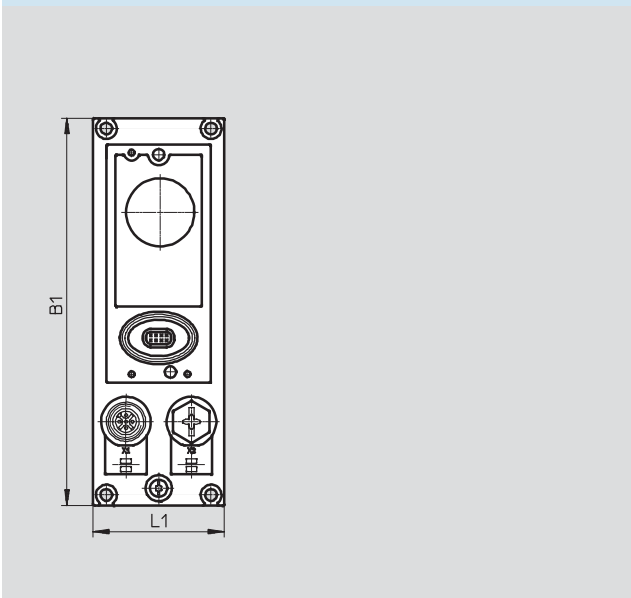
밸브 터미널 VTUG, 분산 어댑터 CAPC

기술자료 CAPC

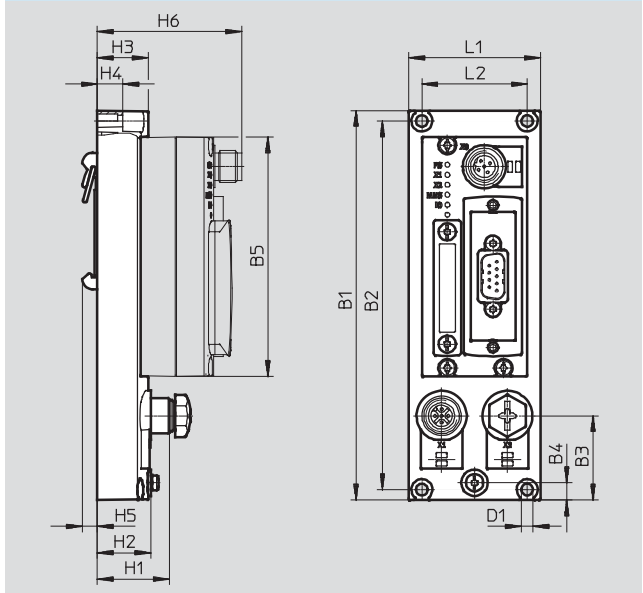
FESTO

치수
CAPC

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

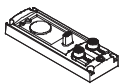
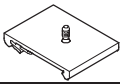


필드버스 노드 CTEU-C001 장착된 CAPC



타입	B1	B2	B3	B4	B5	D1-N-	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2
CAPC	148	140	32	6.6	91	4.4	27.3	20.3	19.3	9.6	5.7	54.8	50	40

액세서리 CAPC

주문 자료	부품 번호	타입
E-box		
	570042	CAPC-F1-E-M12
H-레일 마운팅		
	570043	CAFM-F1-H

밸브 터미널 VTUG, CANopen 필드버스 노드

기술자료-CTEU-CO

밸브 터미널과 상위 레벨의
CANopen® 마스터 간 통신 용
버스 노드.

모듈은 기본 진단 기능을 갖추고
있으며 이것은 현장 확인용 디스
플레이를 위한 5개의 내장 LED가
장착되어 있음. 최대 8 byte의 입력
및 8 byte의 출력이 순환 프로세스
이미지로 전형적으로 전송됨.



어플리케이션

필드버스 연결

버스 연결은 추가적인 24V CAN
트랜시버 공급
(DS102에 따른 옵션)의 자동화
(CiA) 사양 D102의 CAN에
따른 9-pin Sub-D 플러그
(pin)를 통하여 구축됨.

버스 커넥터 플러그(Festo의
보호등급 IP65/IP67 또는 기타
제조업체의 IP20)는 수신부와
송신부의 버스 케이블 연결을
용이하게 함.

송신부와 수신부의 버스 케이블의
컨덕터(CAN_L/CAN_H 및 24 V/0
V 옵션)에 사용 가능한 4개의
접점이 있음.

필드버스 파라미터 및 기본 장치
파라미터 설정은 DIL 스위치를
통해 버스 노드에서 설정.

설치

사용 프로토콜 칩:
• CAN 트랜시버 지원
되는 82C251 전송 속도
(Baud rates):
• 125 kbps
• 250 kbps
• 500 kbps
• 1 Mbps

최대 CANopen 케이블 길이
(트렁크 케이블):
• 40 m, 1 Mbps에 대해서
• 100 m, 500 kbps에 대해서
• 250 m, 250 kbps에 대해서
• 500 m, 125 kbps에 대해서

최대 분기선 길이
(드롭 케이블):
• 0.30 m, 1 Mbps에 대해서
• 0.75 m, 500 kbps에 대해서
• 2.00 m, 250 kbps에 대해서
• 3.75 m, 125 kbps에 대해서

다음의 옵션은 어댑터를 이용하여
구현될 수 있음.
• 2x 마이크로 스타일 M12,
보호 등급 IP65, 5-pin, 소켓 및 핀
• 개방 스타일 플러그, 보호 등급
IP20, 5-pin, pin

밸브 터미널 VTUG, CANopen 필드버스 노드

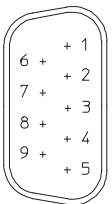
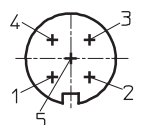
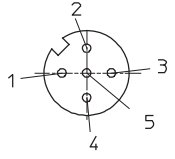
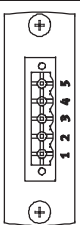
기술자료-CTEU-CO

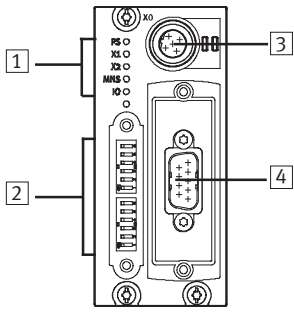
FESTO

일반 기술자료				
필드버스 인터페이스				• Sub-D 소켓, 9-핀, • Sub-D 플러그, 셀프 조립용 • 2x M12x1, 5-pin • 터미널 스트립, 5-pin
프로토콜				CANopen
전송 속도 (Baud rates)	COM3	[kbps]		125; 250; 500; 1,000
내부 사이클 타임				사용자 데이터 1 byte 당 1 ms
작동 전압	공칭 값	[V DC]		24
	허용 범위	[V DC]		18 ... 30
공칭 작동 전압에서의 고유 전류 소비		[mA]		일반적으로 120
최대 전원 공급		[A]		4
파라미터화				진단 상태 고장 상태(Fail state)
최대 어드레스 용량, 입력				8 byte
최대 어드레스 용량, 출력				8 byte
추가 기능				• 긴급 메시지 • “SDO”를 통한 비순환적 자료 접근
동작 요소				DIL 스위치
구성 지원				EDS 파일
장치에 특정한 진단				• 시스템 진단 • 전압 미달 • 통신 오류
LED 표시	필드버스에 특정			• MNS: 네트워크 상태 • IO: I/O 상태
	제품에 특정			• PS: 전자 장치 및 부하공급을 위한 작동 전압 • X1: I-Port 1에서의 모듈의 시스템 상태 • X2: I-Port 2에서의 모듈의 시스템 상태
EN 60529 보호 등급				IP65/67
CE 마크				EU EMC 지침에 따름
재질에 관한 참고사항				RoHS 준수
하우징 재질				• PC • PA 강화
제품 중량		[g]		90
온도 범위	주변	[°C]		-5 ... 50
	보관	[°C]		-20 ... +70
솔레노이드 코일의 최대 개수				
	VAEM-L1-S-8-PT			16
	VAEM-L1-S-16-PT			32
	VAEM-L1-S-24-PT			48
밸브 연수				
	VAEM-L1-S-8-PT			8
	VAEM-L1-S-16-PT			16
	VAEM-L1-S-24-PT			24
잔류 리플(Residual ripple)		[V]		4
제품 중량		[g]		49

밸브 터미널 VTUG, CANopen 필드버스 노드

기술자료-CTEU-CO

핀 배열 CANopen 인터페이스			
핀 배열	핀	시그널	명칭
Sub-D 플러그			
	1	n.c.	연결되지 않음
	2	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
	3	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스
	4	n.c.	연결되지 않음
	5	CAN_Shld	추가적인 차폐 연결 단자(옵션 사항)
	6	GND	접지(pin 3에 연결)
	7	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	8	n.c.	연결되지 않음
	9	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급
	하우징	Screen	FE에 연결
마이크로 스타일 버스 연결(M12)			
수신부 	1	Screen	FE에 연결
	2	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급
	3	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스
	4	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	5	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
송신부 	1	Screen	FE에 연결
	2	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급
	3	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스
	4	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	5	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
개방 스타일 버스 연결			
	1	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스
	2	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
	3	Screen	FE에 연결
	4	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	5	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급

연결 및 디스플레이 구성부품	
	1 상태 LED(작동 상태/진단) 2 DIL 스위치 3 버스 노드 및 연결된 장치(밸브 터미널) 전원 공급 4 필드버스 연결(Sub-D 플러그)

밸브 터미널 VTUG, CANopen 필드버스 노드

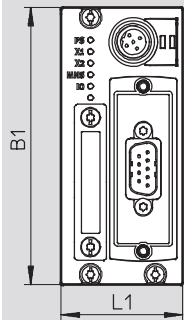
기술자료-CTEU-CO

FESTO

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

필드버스 노드 CTEU



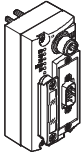
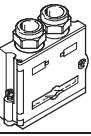
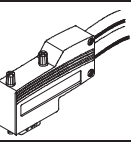
-  - Note

전기 연결용
매니폴드 치수
(→ 34)

타입		
CTEU-CO	B1	L1
	91	40

밸브 터미널 VTUG, CANopen 필드버스 노드

기술자료-CTEU-CO

주문 데이터 CTEU		Bus 연결
버스 노드		
	CANopen 버스 노드	CTEU-CO
Bus 연결		
	DeviceNet/CANopen Sub-D 플러그	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	마이크로 타입 버스 연결, 2xM12, 5-pin	FBA-2-M12-5POL
	마이크로 타입 버스 연결을 위한 필드버스 소켓, M12, 5-pin	FBSD-GD-9-5POL
	마이크로 타입 버스 연결을 위한 플러그, M12, 5-pin	FBS-M12-5GS-PG9
	5-pin 터미널 스트립의 개방형 버스 연결	FBA-1-SL-5POL
	개방형 연결의 터미널 스트립, 5-pin	FBSD-KL-2x5POL
	CAN 버스 인터페이스 플러그, Sub-D, 각형, 9-pin	FBS-SUB-9-WS-CO-K
플러그 소켓		
	전원 공급용, M12, 5-pin, B-코드	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK
명판 라벨		
	버스 노드용	ASLR-C-E4

밸브 터미널 VTUG, DeviceNet 필드버스 노드

기술자료-CTEU-DN

FESTO



밸브 터미널과 상위 레벨의
DeviceNet® 마스터 간 통신 용
버스 노드.

모듈은 기본 진단 기능을 갖추고
있으며 이것은 현장 확인용 디스
플레이를 위한 5개의 내장 LED가
장착되어 있음. 최대 8 byte의 입력
및 8 byte의 출력이 순환 프로세스
이미지로 전형적으로 전송됨.



어플리케이션

필드버스 연결

버스 연결은 전형적인 배열
(EN50170에 따른)을 갖는
9-pin Sub-D 소켓을 통해
구축됨.

버스 커넥터 플러그 (Festo의
보호등급 IP65/IP67 또는 기타
제조업체의 IP20을 갖는)는
송신부 및 수신부 버스 케이블의

연결을 용이하게 함.
필드버스 파라미터 및 기본
장치 파라미터 설정은 DIL

스위치를 통해 버스 노드에서
설정.

설치

사용 프로토콜 칩

- CAN 트랜시버 82C251

지원되는 전송 속도:

- 125 kbps
- 250 kbps
- 500 kbps

최대 DeviceNet 케이블 길이
(트렁크 케이블):

- 100 m, 500 kbps에 대해서
- 250 m, 250 kbps에 대해서
- 500 m, 125 kbps에 대해서

최대 분기선 길이
(드롭 케이블):

- 6 m, 500 kbps에 대해서
- 6 m, 250 kbps에 대해서
- 6 m, 125 kbps에 대해서

다음의 옵션은 어댑터를 이용
하여 구현될 수 있음.

- 2x 마이크로 스타일 M12, 보호
등급 IP65, 5-pin, 소켓 및 핀
- 개방형 플러그, 보호 등급
IP20, 5-pin, pin

밸브 터미널 VTUG, DeviceNet 필드버스 노드

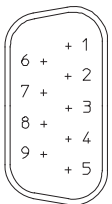
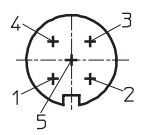
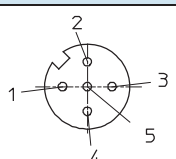
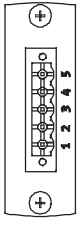
기술자료-CTEU-DN

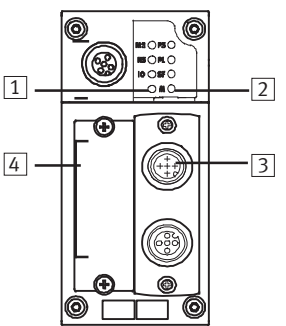
일반 기술자료				
필드버스 인터페이스				Sub-D 소켓, 9-핀,
프로토콜				DeviceNet
전송 속도 (Baud rates)		[kbps]		125, 250, 500 and 1,000
내부 사이클 타임				사용자 데이터 1 byte 당 1 ms
작동 전압	공칭 값	[V DC]		24
	허용 범위	[V DC]		18 ... 30
공칭 작동 전압에서의 고유 전류 소비		[mA]		일반적으로 120
최대 전원 공급		[A]		4
파라미터로 표시				Fail Safe 및 Idel Response
최대 어드레스 용량, 입력				8 byte ¹⁾
최대 어드레스 용량, 출력				8 byte ¹⁾
추가 기능				• "제품 상태 관련 진단 메시지"를 통한 비순환적 자료 접근 • 빠른 연결 • 시스템 상태는 프로세스 데이터를 이용하여 표시될 수 있음
동작 요소				DIL 스위치
구성 지원				EDS 파일
장치에 특정한 진단				• 시스템 진단 • 전압 미달 • 통신 오류
LED 디스플레이	필드버스에 특정			• MNS: 네트워크 상태 • IO: I/O 상태
	제품에 특정			• PS: 전자 장치 및 부하공급을 위한 작동 전압 • X1: I-Port 1에서의 모듈의 시스템 상태 • X2: I-Port 2에서의 모듈의 시스템 상태
EN 60529 보호 등급				IP65/67
CE 마크				EU EMC 지침에 따름
재질에 관한 참고사항				RoHS 준수
하우징 재질				• PC • 강화 PA
제품 중량		[g]		90
온도 범위	주변	[°C]		-5 ... 50
	보관	[°C]		-20 ... 70
치수 W x L x H		[mm]		40 x 91 x 50

밸브 터미널 VTUG, DeviceNet 필드버스 노드

기술자료-CTEU-DN

FESTO

핀 배열 DeviceNet 인터페이스			
핀 배열	핀	시그널	명칭
Sub-D 플러그			
	1	n.c.	연결되지 않음
	2	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
	3	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스(pin 6에 연결)
	4	n.c.	연결되지 않음
	5	CAN_Shld	추가적인 차폐 연결 단자(옵션 사항)
	6	GND	선택적 CAN 접지(pin 3에 연결)
	7	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	8	n.c.	연결되지 않음
	9	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급
마이크로 스타일 버스 연결(M12)			
송신부			
	1	Screen	FE에 연결
	2	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급
	3	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스
	4	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	5	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
수신부			
	1	Screen	FE에 연결
	2	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급
	3	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스
	4	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	5	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
개방 스타일 버스 연결			
	1	CAN_GND	0 V CAN 인터페이스
	2	CAN_L	수신/송신 데이터 낮음
	3	Screen	FE에 연결
	4	CAN_H	수신/송신 데이터 높음
	5	CAN_V+	CAN 인터페이스에 대한 24 V DC 공급

연결 및 디스플레이 구성부품	
	1 상태 LED(작동 상태/진단)
	2 DIL 스위치 그룹
	3 버스 노드 및 연결된 장치(밸브 터미널) 전원 공급
	4 필드버스 연결(Sub-D 플러그)

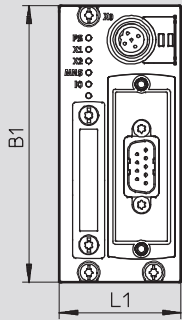
밸브 터미널 VTUG, DeviceNet 필드버스 노드

기술자료-CTEU-DN

치수

CAD 자료 다운로드 → www.festo.com

필드버스 노드 CTEU-DN

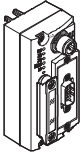
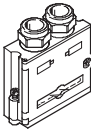


-  - Note

전기 연결 용
매니폴드 치수
(→ 34)

타입		
CTEU-DN	L1	B1
	91	40

주문 데이터 CTEU-DeviceNet

		타입
버스 노드		
	DeviceNet 버스 노드	CTEU-DN
버스 연결		
	Sub-D 플러그	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	마이크로 타입 버스 연결, 2xM12, 5-pin	FBA-2-M12-5POL
	마이크로 타입 버스 연결을 위한 필드버스 소켓, M12, 5-pin	FBSD-GD-9-5POL
	마이크로 타입 버스 연결을 위한 플러그, M12, 5-pin	FBS-M12-5GS-PG9
	개방형 버스 연결	FBA-1-SL-5POL
	개방형 연결의 터미널 스트립, 5-pin	FBSD-KL-2x5POL
플러그 소켓		
	전원 공급 용	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

액세서리·밸브 터미널

FESTO

주문 자료		
	설명	타입
소음기		기술자료 → 인터넷: u
	M5 나사산 용	U-M5
		UC-M5
	M7 나사산 용	UC-M7
	G ¹ / ₈ 나사산 용	U-1/8-50
		UC-1/8
	G ¹ / ₄ 나사산 용	U-1/4-20
		UC-1/4-20
피팅		기술자료 → 인터넷: qs
	Ø3 mm 튜브 용	QSM-M5-3-I-R-100
	Ø4 mm 튜브 용	QSM-M5-4-I-R-100
	Ø4 mm 튜브 용	QSM-M5-4-I-R-100
	Ø6 mm 튜브 용	QSM-M7-6-I-R-100
	Ø3 mm 튜브 용	QSM-M5-3-I
	Ø4 mm 튜브 용	QSM-M5-4-I
	Ø4 mm 튜브 용	QSM-M7-4-I
	Ø4 mm 튜브 용	QS-G1/8-4-I
	Ø6 mm 튜브 용	QS-G1/8-6-I
	Ø8 mm 튜브 용	QS-G1/8-8-I
	Ø8 mm 튜브 용	QS-B-1/4-8-I-20
	Ø10 mm 튜브 용	QS-B-1/4-10-I-20
	Ø12 mm 튜브 용	QS-B-1/4-12-I-20
	Ø10 mm 튜브 용	QS-B-1/8-10-I-20
	Ø6 mm 튜브 용	QSL-G1/8-6
	Ø8 mm 튜브 용	QSL-G1/8-8
	Ø12 mm 튜브 용	QSL-B-1/4-8-20
	Ø10 mm 튜브 용	QSL-B-1/4-10-20
	Ø12 mm 튜브 용	QSL-B-1/4-12-20
	Ø10 mm 튜브 용	QSL-B-1/8-10-20
	Ø6 mm 튜브 용	QSL-G1/8-6
	Ø8 mm 튜브 용	QSL-G1/8-8
	Ø3 mm 튜브 용	QSML-G1/8-6-20
	Ø3 mm 튜브 용	QSML-M5-3
	Ø4 mm 튜브 용	QSML-M5-4
	Ø4 mm 튜브 용	QSML-M7-4
	Ø3 mm 튜브 용	QSMLL-M5-3
	Ø4 mm 튜브 용	QSMLL-M5-4
	Ø4 mm 튜브 용	QSMLL-M7-4
블랭킹 플러그		기술자료 → 인터넷: b
	M5 나사산 용	B-M5-B
	M7 나사산 용	B-M7
	G ¹ / ₈ 나사산 용	B-1/8
	G ¹ / ₄ 나사산 용	B-1/4

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

액세서리 밸브 터미널

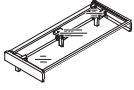
FESTO

주문 자료			
	설명		타입
블랭킹 플레이트			
	비어있는 밸브 위치 사이즈 10 mm용		VABB-L1-10-T
	비어있는 밸브 위치 사이즈 14 mm용		VABB-L1-14-T
공급 플레이트			
	공급 포트 1, 3, 5 사이즈 10 mm용		VABF-L1-10-P3A4-M7-T1
	공급 포트 1, 3, 5 사이즈 14 mm용		VABF-L1-14-P3A4-G18-T1
압력 존 분리기 (Spearator)			
	서브-베이스형 매니폴드 사이즈 10용 분리기(Separator)		VABD-6-B
	세미 인-라인형 매니폴드 사이즈 10용 분리기(Separator)		VABD-8-B
	모든 사이즈 14용 매니폴드 분리기(Separator)		VABD-10-B
H-레일			
	EN 60715, 35 x 7.5 (폭x높이)	2 m	기술자료 → 인터넷: nrh NRH-35-2000
H-레일 마운팅			
	마운팅에는 다음 볼트를 사용 사이즈 10: M4x30(DIN 912) 사이즈 14: M4x40(DIN 912)	2 개	기술자료 → 인터넷: vame VAME-T-M4
수동 작동기용 커버 캡			
	커버	10개	기술자료 → 인터넷: vmpa VMPA-HBV-B
	누름형		VMPA-HBT-B

멀티핀 플러그와 필드버스 연결 대응 밸브 터미널 VTUG

액세서리·밸브 터미널

FESTO

주문 자료			
식별 홀더	설명	타입	
기술자료 → 인터넷: aslr			
	명판 라벨 홀더 및 마운팅 볼트 및 수동 작동기 커버	10개	ASLR-D-L1
밸브 터미널용 명판 라벨 & 홀더			
	4 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-4V
	5 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-5V
	6 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-6V
	7 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-7V
	8 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-8V
	9 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-9V
	10 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-10V
	12 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-12V
	16 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-16V
	20 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-20V
	24 연, 사이즈 10용		ASCF-H-L1-10-24V
	4 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-4V
	5 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-5V
	6 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-6V
	7 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-7V
	8 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-8V
	9 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-9V
	10 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-10V
	12 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-12V
	16 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-16V
	20 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-20V
	24 연, 사이즈 14용		ASCF-H-L1-14-24V