마이크로 이젝터

FME□05 · FME□07 · FME□10

사양

항목 \ 기본 형식		FME□05	FME□05L	FME□07	FME□07L	FME□10	FME□10L
사용 유체		공기[주1]					
사용 압력 범위	MPa	0.2~0.6					
보증 내압력	MPa	0.9					
사용 시 온도 범위(주변 환경 및 유체)[주2]	℃	5~50					
노즐 직경	mm	0.5	0.5	0.7	0.7	1.0	1.0
도달 진공도[주3]	kPa	−90	−88	−90	−88	−90	−88
진공 측 유량[주3]	ℓ/min(ANR)	5.5	5	10	8	19	17
압축 공기 소비량[주3]	ℓ/min(ANR)	10	14	18	19	38	36
급유		불가능					
필터 여과도	μm	30					
배관 연결 구경	진공 발생 포트	φ4 또는 φ6					
	압축 공기 공급 포트	φ8					
부착 방향		자유					
주밸브 사양	응답 시간[주4] A/B ms	15/15					
	작동 방식	내부 파일럿형					
	밸브 기능	상시 폐쇄(NC 표준)					
내충격[주5]	m/s²	294.2					

주 1: 오일 미스트, 이물질 등을 제거한 깨끗한 공기를 사용하십시오.
2: 주위 온도(제어 박스를 사용하는 경우는 박스 내부 온도)가 항상 온도 범위 사양 이내가 되도록 방열 대책을 실시하십시오.
또한 장시간 연속 통전하는 경우는 당사에 확인하십시오.
3: 표준 제품은 공기 압력 0.5MPa일 때의 값(기준)입니다.L 타입(저압력 사양)은 0.36MPa일 때의 값(기준)입니다.
4: 에어 제어용 전자 밸브 통전 시부터 부압 발생까지의 시간을 A, 진공 파괴 에어 제어용 전자 밸브 통전 시부터 진공 파괴 발생까지의 시간을 B라고 합니다.
5: 밸브 축 방향의 내충격값입니다.내충격값은 진공 파괴가 일어나는 값입니다.

전기 사양

항목 \ 탑재된 전자 밸브 형식		F10T0	F10LT0 (저전류 타입)	F10TA	F10LTA (저전류 타입)
정격 전압		DC12V	DC24V	DC12V	DC24V
사용 전압 범위	V	10.8~13.2 (12±10%)	21.6~26.4 (24±10%)	10.8~13.2 (12±10%)	21.6~26.4 (24±10%)
전류값(정격 전압 인가 시)	mA(r · m · s)	33	17/4.2(기동 시/정상 시)	33	17/4.2(기동 시/정상 시)
소비 전력	W	0.4	0.4/0.1	0.4	0.4/0.1
허용 회로 누설 전류	mA	2.0	1.0	2.0	1.0
기동 상태의 시간	ms	−	70	−	70
절연 저항	MΩ	100 이상			
리드선의 색상		적색(+), 흑색(−)		적색(+), 흑색(−), 백색(−)	
LED 표시기 색상		적색		14(SA)적색 12(SB)녹색	
서지 대책(표준 장착)		서지 흡수 트랜지스터	플라이휠 다이오드	서지 흡수 트랜지스터	플라이휠 다이오드

탑재된 전자 밸브

형식	전압	탑재된 전자 밸브
FME□□□-T0	DC12V	**F10T0-A1-PN DC12V**
	DC24V	**F10LT0-A1-PN DC24V**
FME□□□-TA	DC12V	**F10TA-A1-PN DC12V**
	DC24V	**F10LTA-A1-PN DC24V**

전자식 진공 스위치 사양

항목 \ 형식명			-DR(MV-DR)	-DA(MV-DA)
항목 \ 종류			스위치 출력 2점(히스테리시스 가변)	스위치 출력 1점(히스테리시스 가변+아날로그 출력)
일반	압력 범위		300~−100kPa	0~−100kPa
	내압력		600kPa	200kPa
	작동 온도		−10~60℃	
	사용 시 주위 습도		35~85%RH	
	적용 유체		공기 또는 비부식성 기체	
	절연 저항		100MΩ MIN.(DC500V메가에서)	
	케이블		4심 실드×1500mm	
전원	전원 전압		DC12~24V±10%	
	소비 전류		35mA MAX.(24V 출력 ON 시)	
스위치 출력	출력 점수		2	1
	출력 방식		NPN 오픈 콜렉터	
	압력 설정 방식		트리머에 의한 가변	
	압력 설정 범위		정격 압력의 0~100%	
	출력 표시		ON일 때 작동 표시등(LED) 점등	
	정밀도		±3%F.S.MAX(0~50℃ , 25℃ 기준)	
	히스테리시스		0~30counts 가변	약 0~15%F.S. 가변
	스위치 용량		DC30V, 80mA MAX.	
아날로그 출력	출력 전압		–	1~5V
	제로점 전압	(V^{ZERO})		1±0.1V
	스팬 전압	(V^{SPAN})		4±0.1V
	온도 특성	V^{ZERO}		±0.1%F.S./℃ (0~50℃ , 25℃ 기준)
		V^{SPAN}		±0.1%F.S./℃ (0~50℃ , 25℃ 기준)
	출력 전류			1mA MAX(부하 저항 5kΩ 이상)
	직선성/히스테리시스			±0.5%F.S. MAX.
환경 특성	내진동		98.1m/s²	
	내충격		196m/s²	

압력 센서주

●센서 헤드 · 연성압 센서 헤드

항목 \ 형식			-EA	-ER
일반	압력 범위		0~−101.3kPa	−100~220kPa
	내압력		900kPa	
	작동 온도		0~50℃ , 보관 시 −20~80℃ (보관 시 습도 65%RH 이하 대기압)	
	사용 시 주위 습도		35~85%RH	
	적용 유체		공기 또는 비부식성 기체	
	절연 저항		100MΩ MIN(DC500V메가에서)	
	절연 내전압		AC500V 1분 간	
	케이블		내유 내굴곡 PCCV 0.15SQ×3심 3000mm	
전원	전원 전압		DC24V±10%	
	소비 전류		6mA 이하	
아날로그 출력	출력 전압		1~5V	
	제로점 전압	(V^{ZERO})	1±0.05V	3.75±0.05V
	스팬 전압	(V^{SPAN})	4.00±0.07V(참고값)	
	온도 특성	V^{ZERO}	±30mV 이내(0~50℃ 이내에서)	
		V^{SPAN}	±2%F.S. 이내(0~50℃ 이내에서)	
	출력 전류		1mA MAX.(부하 저항 5kΩ 이상)	

주: 압력 센서는 아날로그 출력만 가능합니다. 스위치 출력이 필요한 경우는 압력 센서용 컨트롤러가 별도로 있어야 합니다.
당사의 분리형 다채널 압력 센서 컨트롤러(**PSU-**□)를 별도로 준비하십시오.

질량

●단독

단위: g

기본 형식	본체 질량		가산 질량			
			배기 방법		전자식 진공 스위치	
	-T0	-TA	-SH	-UR	-DA, -DR	-EA, -ER
FME□□□	120	130	6	9	55	45
FMEA□□□						
FME1A□□□						
FMEAJ□□□						
FME1AJ□□□						
FMEC□□□						
FMECJ□□□						

밸브 커넥터는 질량에 포함되지 않습니다.
전자식 압력 스위치의 리드선은 질량에 포함됩니다.

계산 예
FME05-TA-J4-SH-DA-PN DC24의 경우
130+6+55=191(g)

●매니폴드

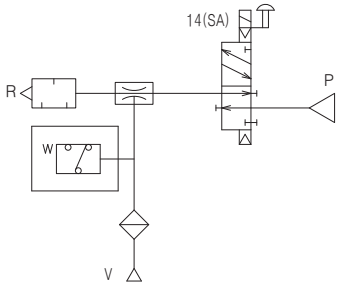
단위: g

기본 형식	엔드 블록 질량	-DN	-F100N -F101N	-F200N -F201N -F260N	-D250N -D251N	시리얼 전송
FMEM2A	78	85	164	166	170	138
FMEM3A	83	85				
FMEM4A	88	90				
FMEM5A	93	90				
FMEM6A	98	95				
FMEM7A	103	95				
FMEM8A	108	100				

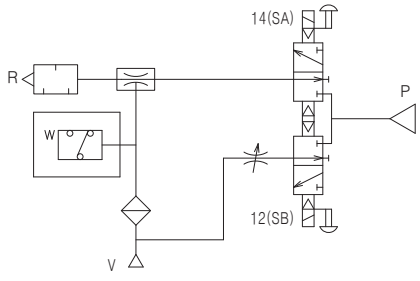
계산 예
FMEM4AN-DN stn.1 **FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2~4 **FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24**의 경우
191+(191×3)+88+90=942(g)

표시 기호

FME□□□-T0



FME□□□-TA



이젝터 단품 주문 기호

FME □ – □ – □ – □ – □ – □ □

마이크로 이젝터
FME 시리즈

노즐 직경(mm)
05 – φ0.5 표준
07 – φ0.7 표준
10 – φ1.0 표준
05L – φ0.5 저압력 사양
07L – φ0.7 저압력 사양
10L – φ1.0 저압력 사양

전자 밸브 사양
T0 – 공급 에어 제어 밸브(NC)
TA – 공급 에어 제어 밸브(NC) · 진공 파괴 에어 제어 밸브(NC)

진공 포트 조인트
J4 – φ4 조인트 장착
J6 – φ6 조인트 장착

배기 방법
기입 안 함 – 머플러 배기
SH – 저소음 타입 머플러 배기
UR – 포트 배기

전자식 진공 스위치 유무
기입 안 함 – 진공 스위치 없음
DA – 디지털 표시 진공 스위치 장착
(스위치 출력 1점 히스테리시스 가변+아날로그 출력)
DR – 디지털 표시 진공 스위치 장착
(연성압, 스위치 출력 2점 히스테리시스 가변)
EA – PSU용 센서 헤드 장착
(부압 0~–101.3kPa 아날로그 출력만 가능)
ER – PSU용 센서 헤드 장착
(연성압 –100~220kPa 아날로그 출력만 가능)

주: **-EA**, **-ER**의 제어에는 분리형 다채널 압력 센서 컨트롤러 PSU가 별도로 필요합니다.
진공 스위치가 없는 본체에는 나중에 진공 스위치를 부착할 수 없습니다.

리드선 사양
PN – S 타입 플러그 커넥터, 커넥터 없음, 리드선 없음

+ 공통
PS – S 타입 플러그 커넥터, 리드선 300mm
CPS – 단자 결선 완료 S 타입 플러그 커넥터, 리드선 300mm
PS3 – S 타입 플러그 커넥터, 리드선 3000mm
CPS3 – 단자 결선 완료 S 타입 플러그 커넥터, 리드선 3000mm

– 공통
MS – S 타입 플러그 커넥터, 리드선 300mm
CMS – 단자 결선 완료 S 타입 플러그 커넥터, 리드선 300mm
MS3 – S 타입 플러그 커넥터, 리드선 3000mm
CMS3 – 단자 결선 완료 S 타입 플러그 커넥터, 리드선 3000mm

전압
DC12 – **DC12V**
DC24 – **DC24V**

매니폴드 주문 기호

FMEM □ **A** □ – □

A형 매니폴드

연수[주3]
2 – 2연 매니폴드
3 – 3연 매니폴드
⋮ ⋮
8 – 8연 매니폴드

배선 사양 · 전송 블록 사양
N: 비 플러그인 타입

플러그인 타입
P-F100N[주4] : 10핀, 플랫 케이블 커넥터, 전원 단자 없음
P-F101N[주4] : 10핀, 플랫 케이블 커넥터, 전원 단자 없음
P-F200N : 20핀, 플랫 케이블 커넥터, 전원 단자 없음
P-F201N : 20핀, 플랫 케이블 커넥터, 전원 단자 없음
P-F260N : 26핀, 플랫 케이블 커넥터, 전원 단자 없음
P-D250N : 25핀, D-sub 커넥터, 전원 단자 없음
P-D251N : 25핀, D-sub 커넥터, 전원 단자 없음

시리얼 전송 매니폴드
S-A1: 오므론 CompoBus/S(16점 출력) 호환
S-B1: CC-Link(16점 출력) 호환
S-B3: CC-Link(32점 출력) 호환
S-D1: DeviceNet(16점 출력) 호환
S-D3: DeviceNet(32점 출력) 호환
S-H1: CompoNet(16점 출력) 호환

매니폴드 기본 형식

DIN 레일
기입 안 함 : DIN 레일 없음
(N: 비 플러그인 타입만 선택 가능)
DN : DIN 레일 장착 매니폴드

스테이션
(진공 발생 포트를 정면으로 하여 왼쪽부터의 이젝터 부착 위치)
stn.1 ——— 1번째
stn.2 ——— 2번째
⋮ ⋮
stn.8 ——— 8번째

부착 이젝터 형식

주1 : 스테이션 1(stn.1)에는 반드시 **1A** 또는 **1AJ**를 선택하십시오.
2 : 매니폴드에는 반드시 공급 포트가 장착된 **AJ** 또는 **1AJ**를 1군데 이상 선택하십시오.선택하지 않으면 매니폴드에 에어를 공급할 수 없습니다. 용도에 맞춰 다음 페이지의 '매니폴드 조합 예'를 참고하십시오.
3 : 매니폴드의 최대 연수는 8연입니다.
4 : P-F100N, P-F101N의 최대 제어 점수는 8점입니다. –T0, –TA의 조합으로 최대 제어 점수를 초과하지 않도록 매니폴드의 탑재 형식을 선택하십시오.

배선 사양에서 플러그인 타입, 시리얼 전송 매니폴드를 선택한 경우는 –PN을 선택하십시오.

FME □ | **노즐 직경** | **전자 밸브 사양** | **진공 포트 조인트** | **배기 방법** | **진공 스위치** | **리드선** | **전압**

이젝터 단품 주문 기호 참조

배관 사양[주1, 2]
A: A형(매니폴드 배관용, 공급 포트 플러그)
1A: 1A형(매니폴드 배관용, 공급 포트 플러그, stn.1용)
AJ: AJ형(매니폴드 배관용, 공급 포트 φ8 퀵 조인트 장착)
1AJ: 1AJ형(매니폴드 배관용, 공급 포트 φ8 퀵 조인트 장착, 독립 공급용 또는 stn.1용)
주: 자세한 내용은 13페이지를 참조하십시오.

매니폴드 주문 기호

■배선 사양별 매니폴드의 최대 연수 조견표 (플러그인 타입인 경우)

	최대 연수
	결선 사양
배선 사양 / 최대 제어 점수	밀집 배선
P-F100N 플랫 케이블(10P) / 8점	최대 연수는 8연이지만 싱글 솔레노이드, 더블 솔레노이드의 탑재 수에 따라 달라집니다. 제어할 솔레노이드의 수가 최대 제어 점수 이하가 되도록 연수를 지정하십시오 .
P-F101N 플랫 케이블(10P) / 8점	
P-F200N 플랫 케이블(20P) / 16점	
P-F201N 플랫 케이블(20P) / 16점	
P-F260N 플랫 케이블(26P) / 20점	
P-D250N D-sub 커넥터(25P) / 16점	
P-D251N D-sub 커넥터(25P) / 20점	

매니폴드 조합 예

1. 스테이션 1(Stn.1)에 공급 포트를 배치하는 경우.

FMEM4AN-DN
stn.1 **FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
stn.2~4 **FMEA05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**

2. 각 스테이션에 서로 다른 에어 압력을 공급하는 경우(개별 공급)

FMEM4AN-DN
stn.1~4 **FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**

3. 동일한 매니폴드 내에서 동시에 진공을 발생시키는 일이 많아서 공급 포트를 3군데 배치하는 경우 스테이션 1, 3, 5에 에어 공급 포트를 배치합니다.

FMEM5AN-DN
stn.1 **FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
stn.2 **FMEA05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
stn.3 **FMEAJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
stn.4 **FMEA05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**
stn.5 **FMEAJ05-TA-J4-SH-DA-PS DC24**

매니폴드 주문 기호 배관 사양 상세 해설

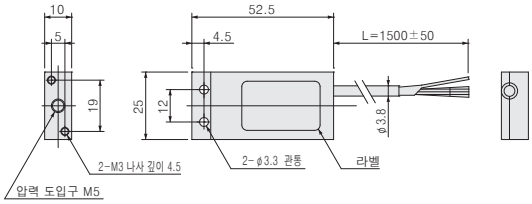
배관 사양	형상	내용
A	**A**형	공급 포트 플러그 장착 완료 (배관 불가능). stn.2 ~ stn.8 용입니다 .
1A	**1A**형	공급 포트 플러그 장착 완료 (배관 불가능), 좌측 격벽 사양 . stn.1 용입니다 . stn.1 에 공급 포트가 필요한 경우는 1AJ 를 선택합니다 .
AJ	**AJ**형	공급 포트에 ø8 퀵 조인트를 장착합니다 . stn.2 ~ stn.8 용입니다 . 매니폴드에 공급 포트를 복수 배치하여 유량을 확보하는 경우에 사용합니다 .
1AJ	**1AJ**형	공급 포트에 ø8 퀵 조인트를 장착합니다 . 좌측 격벽 사양 . stn.1 에 사용하는 경우나 독립 공급용으로서 사용합니다 .

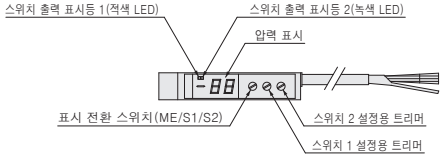
전자식 진공 스위치 주문 기호

MV - □

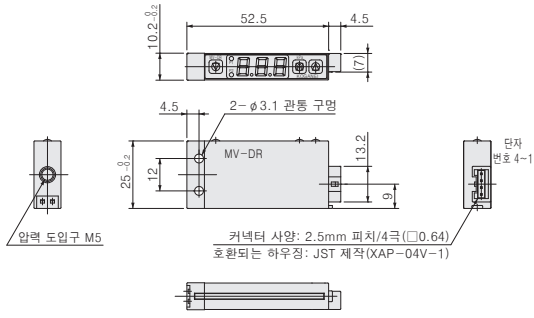
스위치 사양
DA: 출력 1점 히스테리시스 가변 타입(아날로그 출력 장착)
DR: 출력 2점 히스테리시스 가변 타입

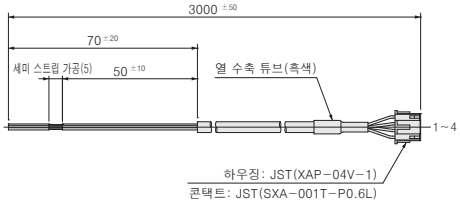
MV-DA





MV-DR





핀 번호	리드선	단자 연결
1	청색	공통
2	갈색	전원
3	백색	SW 출력 2
4	흑색	SW 출력 1

주: 진공 스위치가 없는 본체에는 나중에 진공 스위치를 부착할 수 없습니다.

증설 유니트 주문 기호(매니폴드 사용 시 1연 증설용)

FME □ [노즐 직경] [전자 밸브 사양] ····· [전압]

이젝터 단품 주문 기호 참조

C : C형(공급 포트 플러그, 증설봉 2개 장착)
CJ: CJ형(공급 포트 ø8 퀵, 조인트 장착, 증설봉 2개 장착)

증설 유니트에는 매니폴드용 이젝터(FMEC) 1대 이외에 증설봉 2개와 개스킷 1개, O링 4개가 부속되어 있습니다.

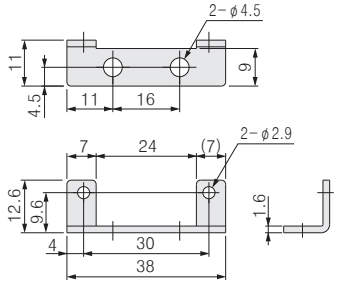
교환용 필터 주문 기호 (구성요소만)

FME-F (5개 1세트)

부착 브래킷 주문 기호 (이젝터 단독용)

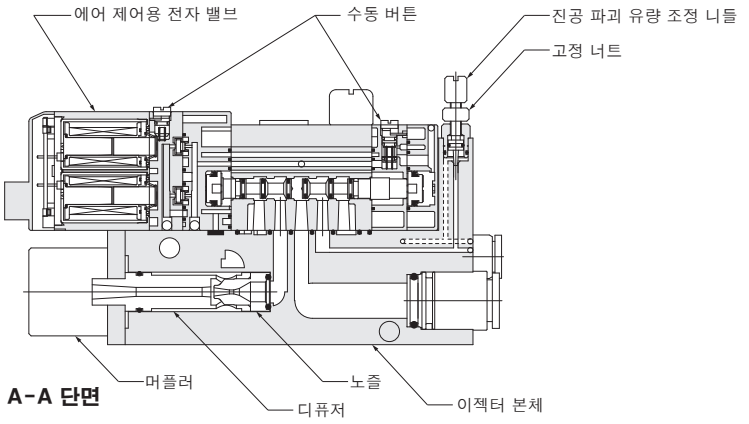
PSU-BR





6각 구멍붙이 볼트
M2.6×0.45 길이 5, 2개 부속

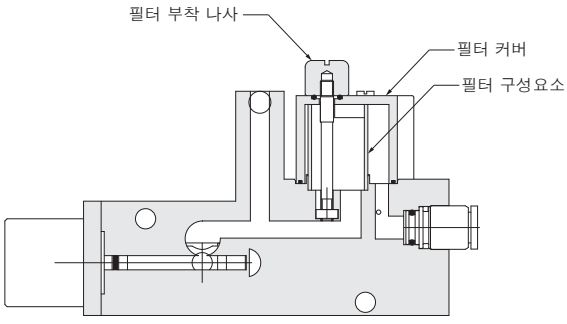
작동 원리와 각 부분의 명칭



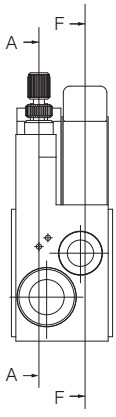
A-A 단면

주요 부분의 재질

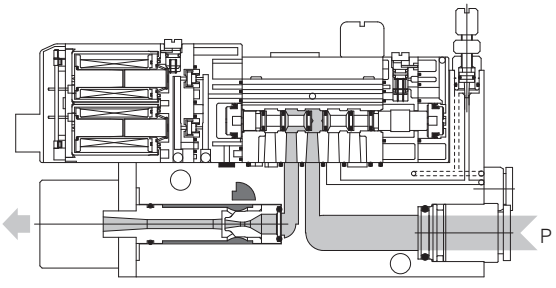
이젝터 본체	수지
필터부	수지
노즐 디퓨저	황동
머플러부	수지
O 링	합성 고무



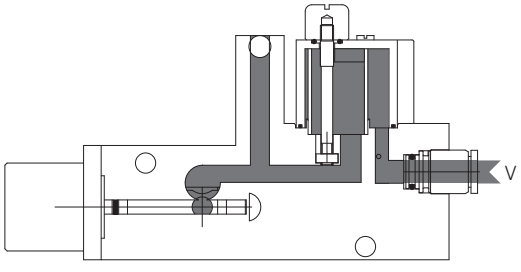
F-F 단면



●공급 에어 제어용 전자 밸브(진공 발생) 14(SA) ON 시

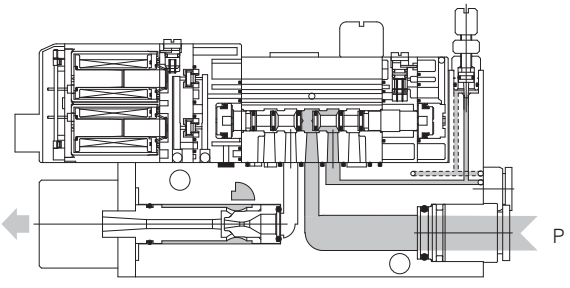


A-A 단면

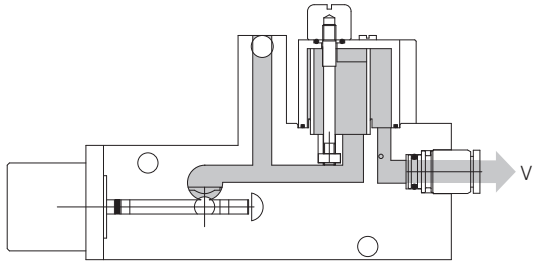


F-F 단면

●진공 파괴 에어 제어용 전자 밸브 12(SB) ON 시



A-A 단면

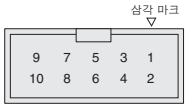


F-F 단면

플러그인 타입 배선 사양별 핀(단자) 배열(TOP VIEW)

플랫 케이블 커넥터(10핀)

●P-F100N(최대 제어 점수 8점)



1~8: 제어 핀
9, 10: 공통 핀(배선 블록 내에서 단락)

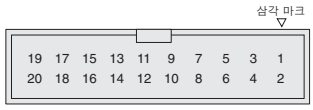
●P-F101N(최대 제어 점수 8점)



1~8: 제어 핀
9: NC(비어 있는 핀)
10: +극 핀

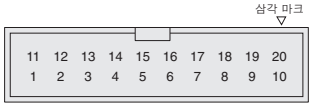
플랫 케이블 커넥터(20핀)

●P-F200N(최대 제어 점수 16점)



1~16: 제어 핀
17, 18: NC(비어 있는 핀)
19, 20: +극 핀(배선 블록 내에서 단락)

●P-F201N(최대 제어 점수 16점)

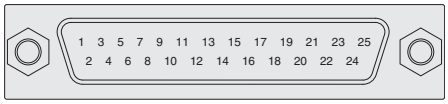


1~8: 제어 핀
11~18: 제어 핀
9, 19: NC(비어 있는 핀)
10, 20: +극 핀(배선 블록 내에서 단락)

위의 핀 번호는 편의상 붙인 것입니다.
▽ 마크를 기준으로 하십시오.

D-sub 커넥터(25핀)

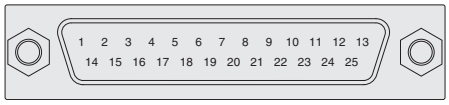
●P-D250N(최대 제어 점수 16점)



1~16: 제어 핀
20, 21, 22: NC(비어 있는 핀)
23, 24, 25: +극 핀(배선 블록 내에서 단락)

위의 핀 No.는 편의상 솔레노이드 밸브에 대한 결선 순서에 따라 붙인 것입니다
데이터 회선 종단 장치(DCE)에 규정(JIS-X5101)된 배열 · 핀 No.(각인)와 다르므로 주의하십시오.

●P-D251N JIS 사양 핀 배열(최대 제어 점수 20점)



1~10, 14~23: 제어 핀
12, 13: NC(비어 있는 핀)
24, 25: +극 핀(배선 블록 내에서 단락)

플랫 케이블 커넥터(26핀)

●P-F260N(최대 제어 점수 20점)

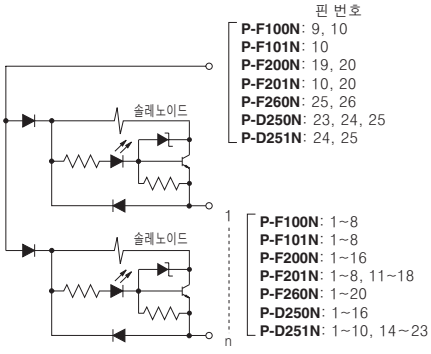


1~20: 제어 핀
23, 24: NC(비어 있는 핀)
25, 26: +극 핀(배선 블록 내에서 단락)

연결 계통 상세도

플랫 케이블 커넥터 및 D-sub 커넥터(DC12, 24V)

● + 공통



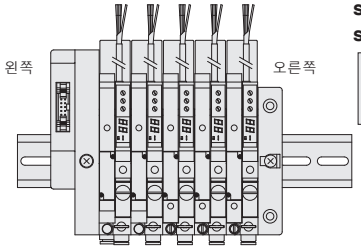
핀 번호(단자 번호)와 대응 솔레노이드(플러그인 타입인 경우)

다음 예를 참고하여 플러그인 타입 매니폴드의 핀 번호(단자 번호)와 대응하는 솔레노이드의 관계를 표시합니다.

플랫 케이블 커넥터(10핀)

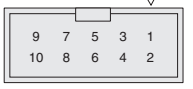
●배선 사양 **P-F100N**(최대 제어 점수 8점)의 경우

예 **FMEM5AP-F100N** **stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24
stn.3~5 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



연수: 5연
배선 사양: **P-F100N**

(TOP VIEW) 삼각 마크

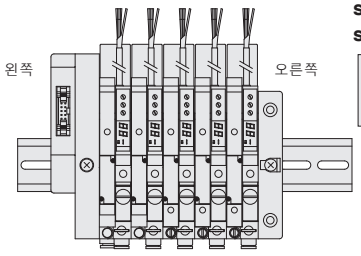


핀 번호	9	7	5	3	1
밸브 번호	+	5A	4A	3A	1A
핀 번호	10	8	6	4	2
밸브 번호	+	5B	4B	3B	2A

플랫 케이블 커넥터(10핀)

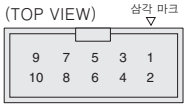
●배선 사양 **P-F101N**(최대 제어 점수 8점)의 경우

예 **FMEM5AP-F101N** **stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24
stn.3~5 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



연수 : 5 연
배선 사양 : **P-F101N**

(TOP VIEW) 삼각 마크

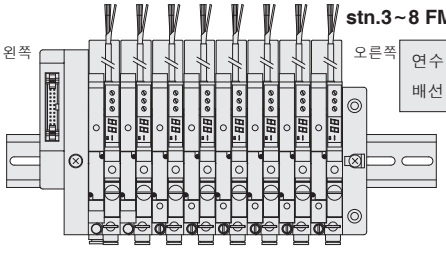


핀 번호	9	7	5	3	1
밸브 번호	NC	5A	4A	3A	1A
핀 번호	10	8	6	4	2
밸브 번호	+	5B	4B	3B	2A

플랫 케이블 커넥터(20핀)

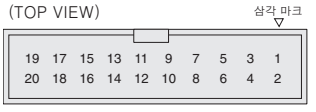
●배선 사양 **P-F200N**(최대 제어 점수 16점)의 경우

예 **FMEM8AP-F200N** **stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24
stn.3~8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



연수: 8연
배선 사양: **P-F200N**

(TOP VIEW) 삼각 마크

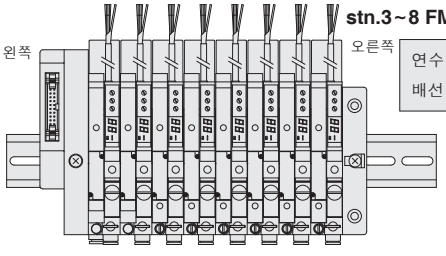


핀 번호	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
밸브 번호	+	NC		8A	7A	6A	5A	4A	3A	1A
핀 번호	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
밸브 번호	+	NC		8B	7B	6B	5B	4B	3B	2A

플랫 케이블 커넥터(20핀)

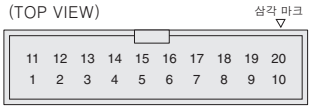
●배선 사양 **P-F201N**(최대 제어 점수 16점)의 경우

예 **FMEM8AP-F201N** **stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2 FMEA05-T0-J4-SH-DA-PN DC24
stn.3~8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



연수: 8연
배선 사양: **P-F201N**

(TOP VIEW) 삼각 마크



핀 번호	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
밸브 번호	6A	6B	7A	7B	8A	8B			NC	+
핀 번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
밸브 번호	1A	2A	3A	3B	4A	4B	5A	5B	NC	+

주 1: 밸브 번호 1A, 1B, 2A, 2B…의 숫자는 stn.의 1연째, 2연째를 나타내며, 영문자 A, B는 솔레노이드의 A측, B측을 나타냅니다.
2: stn. 번호는 솔레노이드를 위로 하고 밸브를 정면으로 보았을 때 왼쪽부터 1, 2…가 됩니다.
3: 커넥터의 핀 번호는 편의상 붙인 것입니다.▽ 마크를 기준으로 하십시오.

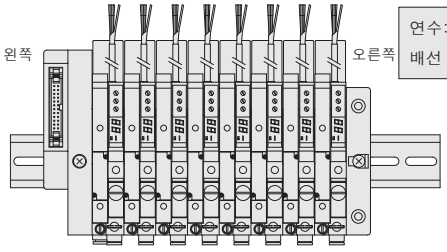
핀 번호(단자 번호)와 대응 솔레노이드(플러그인 타입인 경우)

다음 예를 참고하여 플러그인 타입 매니폴드의 핀 번호(단자 번호)와 대응하는 솔레노이드의 관계를 표시합니다.

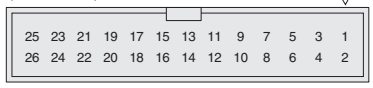
플랫 케이블 커넥터(26핀)

●배선 사양 **P-F260N**(최대 제어 점수 20점)의 경우

예 **FMEM8AP-F260N** **stn.1 FME1AJ05-TA-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2~8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



(TOP VIEW) 삼각 마크 ▽

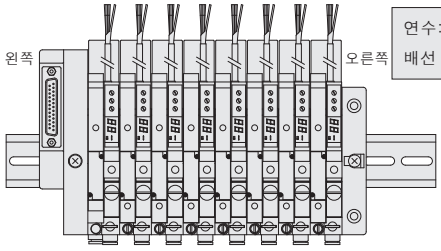


핀 번호	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
밸브 번호	+	NC				8A	7A	6A	5A	4A	3A	2A	1A
핀 번호	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
밸브 번호	+	NC				8B	7B	6B	5B	4B	3B	2B	1B

D-sub 커넥터(25핀)

●배선 사양 **P-D250N**(최대 제어 점수 16점)의 경우

예 **FMEM8AP-D250N** **stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2~8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



커넥터의 핀 번호는 편의상 솔레노이드 밸브에 대한 결선 순서에 따라 붙인 것입니다데이터 회선 종단 장치(DCE)에 규정(JIS-X5101)된 배열 · 핀 번호(각인)와 다르므로 주의하십시오.

(TOP VIEW)



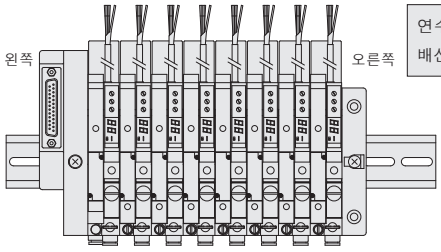
핀 번호	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
밸브 번호	1A	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B			NC	+	+

핀 번호	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
밸브 번호	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A			NC	NC	+

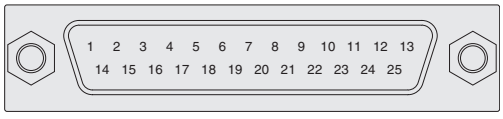
D-sub 커넥터(25핀)

●배선 사양 **P-D251N** JIS 사양 핀 배열(최대 제어 점수 20점)의 경우

예 **FMEM8AP-D251N** **stn.1 FME1AJ05-T0-J4-SH-DA-PN DC24**
stn.2~8 FMEA05-TA-J4-SH-DA-PN DC24



(TOP VIEW)



핀 번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
밸브 번호	1A	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A		NC	NC

핀 번호	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
밸브 번호	6B	7A	7B	8A	8B						+	+

주1: 밸브 번호 1A, 1B, 2A, 2B…의 숫자는 stn.의 1연째, 2연째를 나타내며, 영문자 A, B는 솔레노이드의 A측, B측을 나타냅니다.
2: stn. 번호는 솔레노이드를 위로 하고 밸브를 정면으로 보았을 때 왼쪽부터 1, 2…가 됩니다.
3: 커넥터의 핀 번호는 편의상 붙인 것입니다.▽ 마크를 기준으로 하십시오.

시리얼 전송 호환 매니폴드 사양 목록

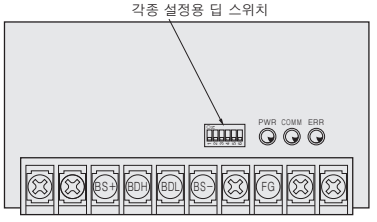
일반 사양

전원 전압	DC24V ±10%
사용 시 온도 범위	5~50℃
내진동	49.0m/s²
내충격	98.1m/s²

시리얼 전송 블록 단자대(LED)의 명칭

●오므론(주) CompoBus/S 호환

전송 블록 사양: **S-A1**(16점 출력)



LED의 명칭

표시	상태	표시색	내용
PWR	점등	녹색	• 전원 공급 중
	소등		• 전원 투입 안 함
COMM	점등	황색	• 정상 통신 중
	소등		• 통신 이상 또는 대기 중
ERR	점등	적색	• 통신 이상 발생
	소등		• 정상 통신 중 또는 대기 중

비고

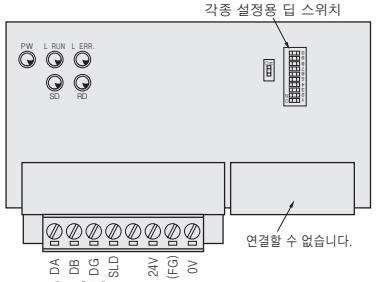
※CompoBus/S에 대한 자세한 내용은 오므론(주)의 카탈로그, 사용 설명서 등을 참조하십시오.

●이 블록의 출력 점수

전자 밸브 솔레노이드 수에서 16점
(전송 블록 사양: **S-A1**)

●CC-Link 호환

전송 블록 사양: **S-B1**(16점 출력)



LED의 명칭

표시	내용
PW	• 전원 ON에 의해 점등
L RUN	• 마스터 국에서 정상 데이터를 수신하면 점등
SD	• 데이터 송신에 의해 점등
RD	• 수신 데이터에 의해 점등
L ERR.	• 전송 에러에 의해 점등되고 시간 초과에 의해 소등 국번 설정, 전송 속도 설정 오류에 의해 점등

비고

※CC-Link 준수.

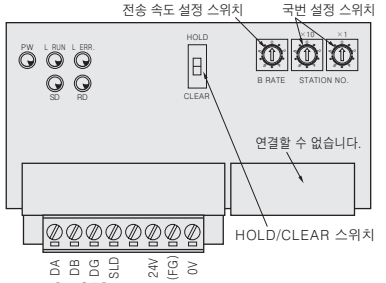
●이 블록의 출력 점수

전자 밸브 솔레노이드 수에서 16점(전송 블록 사양: **S-B1**)

※이 블록은 1국을 점유하므로 이 블록에서 리모트 I/O국을 모두 구성한 경우 마스터 국 1대에 대해 최대 64대를 연결할 수 있습니다.

●CC-Link 호환

전송 블록 사양: **S-B3**(32점 출력)



LED의 명칭

표시	내용
PW	• 전원 ON에 의해 점등
L RUN	• 마스터 국에서 정상 데이터를 수신하면 점등
SD	• 데이터 송신에 의해 점등
RD	• 수신 데이터에 의해 점등
L ERR.	• 전송 에러에 의해 점등되고 시간 초과에 의해 소등 국번 설정, 전송 속도 설정 오류에 의해 점등

비고

※CC-Link 준수.

●이 블록의 출력 점수

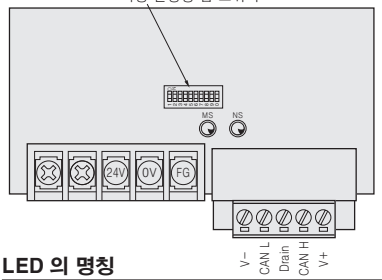
전자 밸브 솔레노이드 수에서 32점(전송 블록 사양: **S-B3**)

※이 블록은 1국을 점유하므로 이 블록에서 리모트 I/O국을 모두 구성한 경우 마스터 국 1대에 대해 최대 64대를 연결할 수 있습니다.

시리얼 전송 블록 단자대(LED)의 명칭

●DeviceNet 호환

전송 블록 사양: **S-D1**(16점 출력)
S-D3(32점 출력)



LED 의 명칭

표시	상태	표시색	내용
MS	점등	녹색	• 정상 상태
	점멸		• 설정하지 않은 상태
	점등	적색	• 치명적인 고장
	점멸		• 가벼운 고장
	소등	–	• 전원 공급 없음
NS	점등	녹색	• 통신 연결 완료
	점멸		• 통신 연결 안 됨
	점등	적색	• 치명적인 통신 이상
	점멸		• 가벼운 통신 이상
	소등	–	• 전원 공급 없음

비고

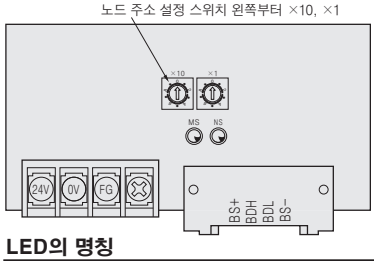
※DeviceNet 준수.

●이 블록의 출력 점수

전자 밸브 솔레노이드 수에서 **S-D1**은 최대 16점, **S-D3**은 32점

●CompoNet 호환

전송 블록 사양: **S-H1**(16점 출력)



LED의 명칭

표시	상태	표시색	내용
MS	점등	녹색	• 정상 상태
	점등	적색	• 치명적인 이상
	점멸	적색	• 가벼운 이상
	소등	–	• 전원 OFF/준비 중
NS	점등	녹색	• 온라인/가입 상태
	점멸	녹색	• 온라인/미가입 상태
	점등	적색	• 치명적인 통신 관련 이상
	점멸	적색	• 가벼운 통신 관련 이상
	소등	–	• 전원 OFF/준비 중

비고

※CompoNet 준수.

●이 블록의 출력 점수

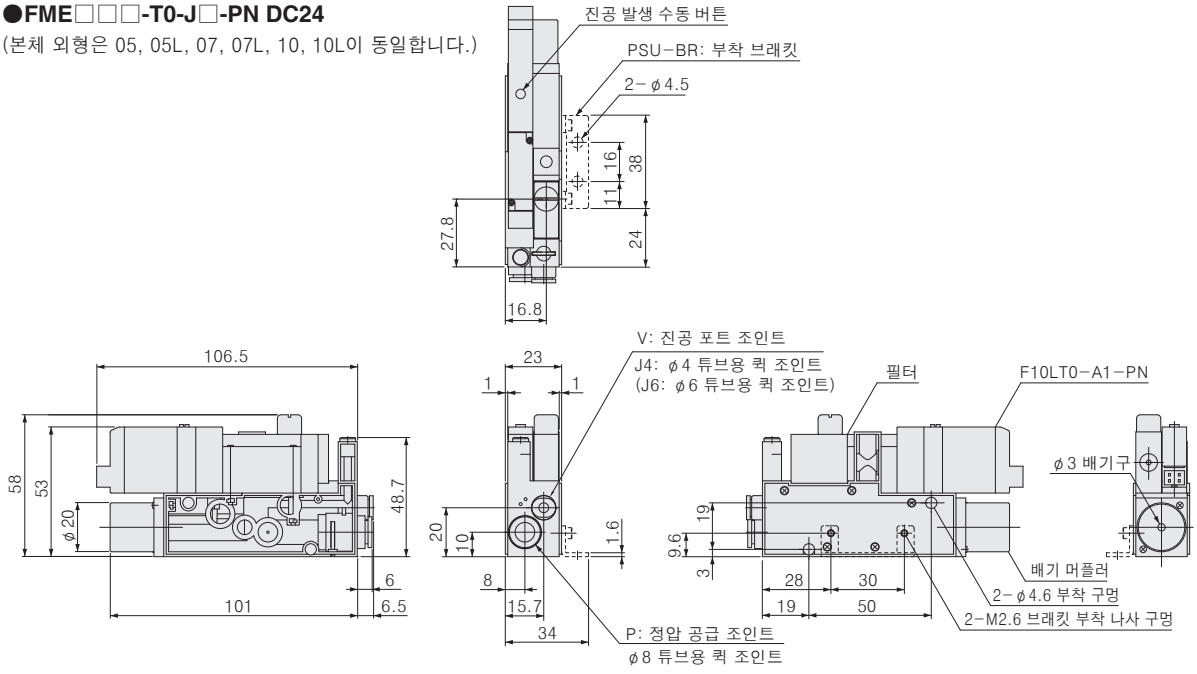
전자 밸브 솔레노이드 수에서 16점(전송 블록 사양: **S-H1**)

※통신 커넥터는 오므론(주)에서 판매하고 있으므로 오므론(주)에 문의하십시오.

단독용 규격도 (mm)

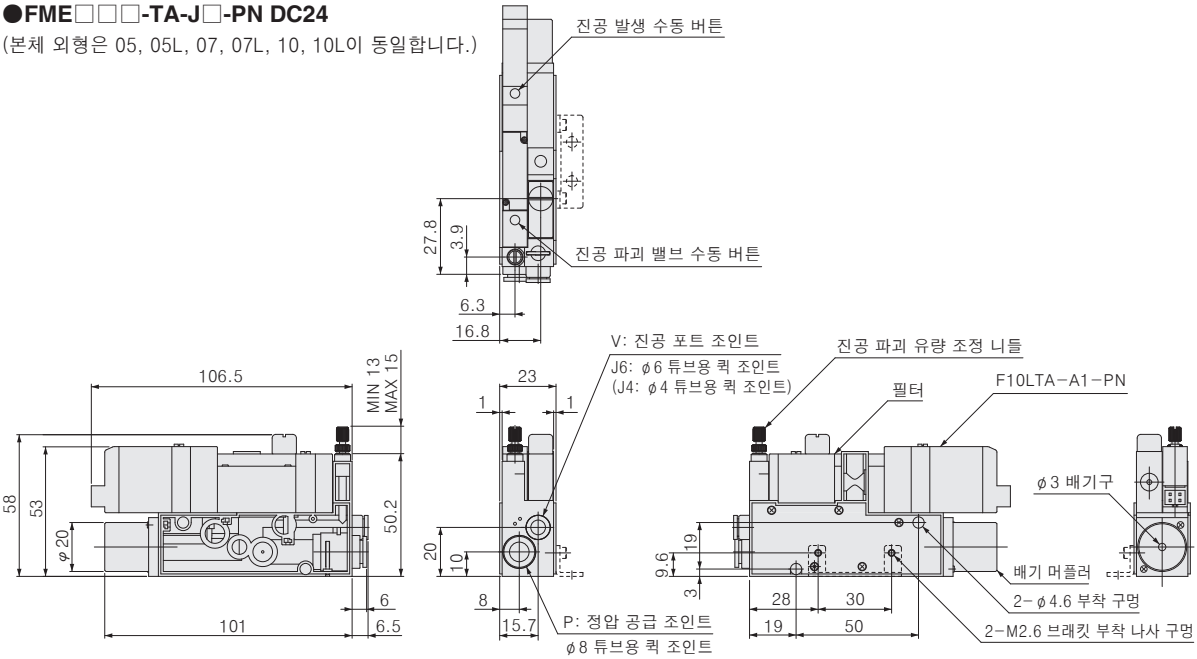
●FME□□□-T0-J□-PN DC24

(본체 외형은 05, 05L, 07, 07L, 10, 10L이 동일합니다.)



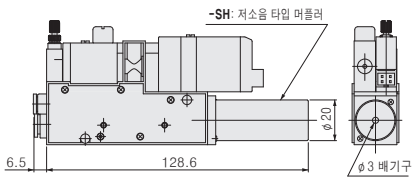
●FME□□□-TA-J□-PN DC24

(본체 외형은 05, 05L, 07, 07L, 10, 10L이 동일합니다.)

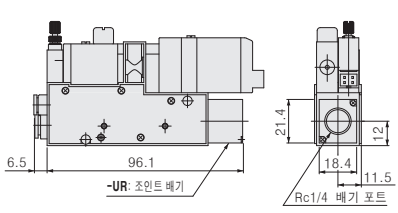


●옵션 예

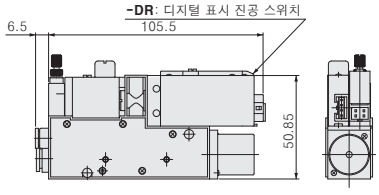
FME□□□-TA-J6-SH-PN DC24



FME□□□-TA-J4-UR-PN DC24



FME□□□-TA-J6-DR-PN DC24

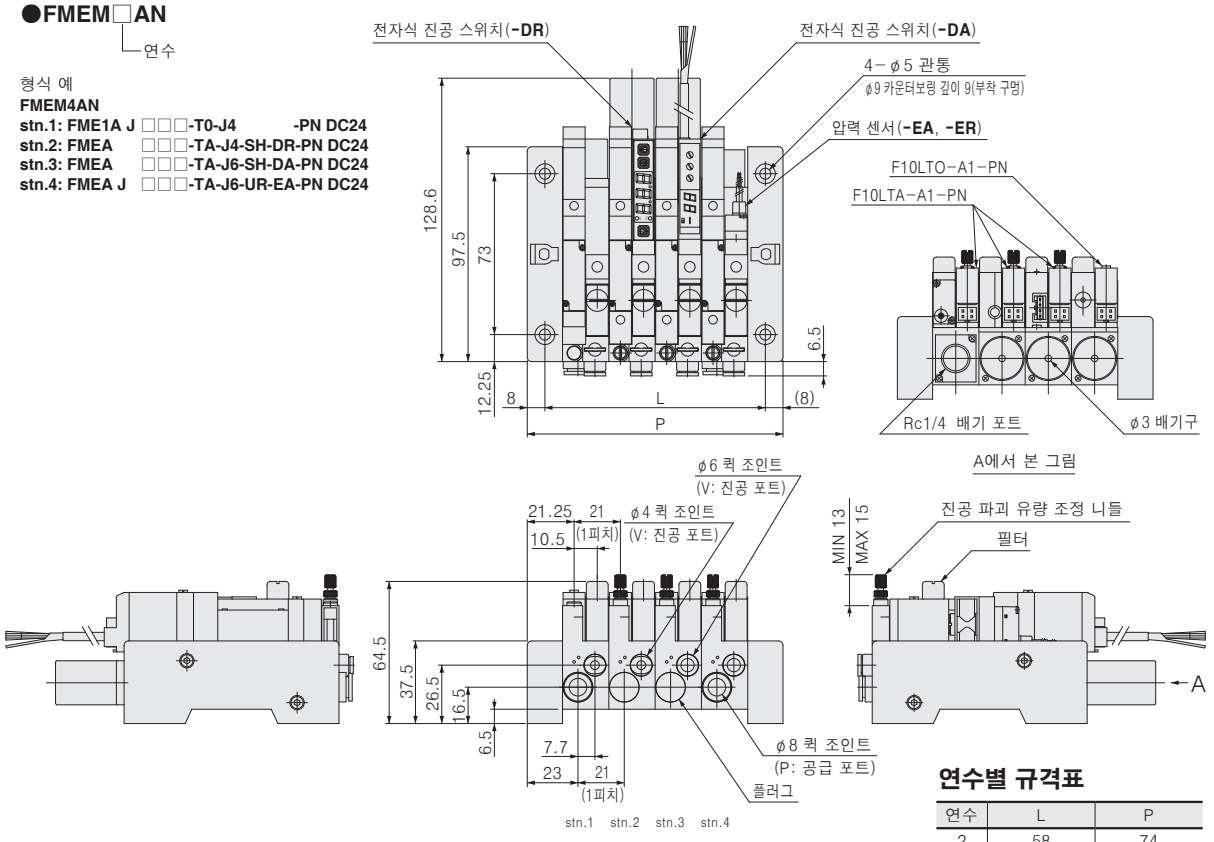


매니폴드 규격도 (mm)

●FMEM□AN

연수

형식 예
FMEM4AN
stn.1: FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24
stn.2: FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24
stn.3: FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24
stn.4: FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24



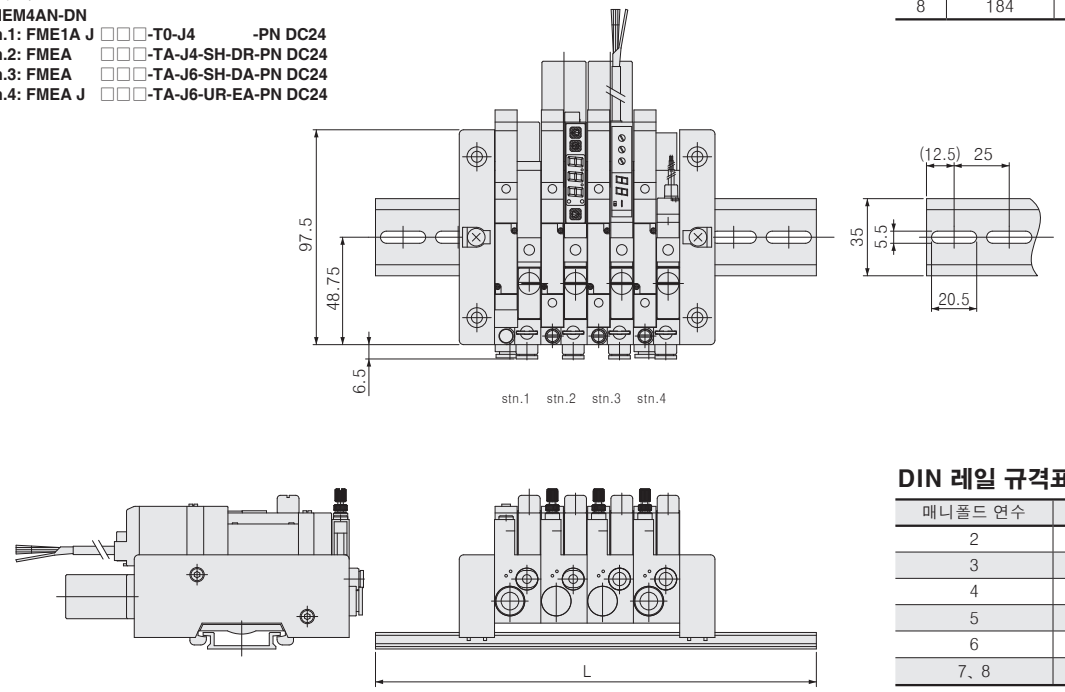
연수별 규격표

연수	L	P
2	58	74
3	79	95
4	100	116
5	121	137
6	142	158
7	163	179
8	184	200

●FMEM□AN-DN

연수

형식 예
FMEM4AN-DN
stn.1: FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24
stn.2: FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24
stn.3: FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24
stn.4: FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24



DIN 레일 규격표

매니폴드 연수	L 규격
2	150 ± 2
3	175 ± 2
4	200 ± 2
5	225 ± 2
6	250 ± 2
7、8	275 ± 2

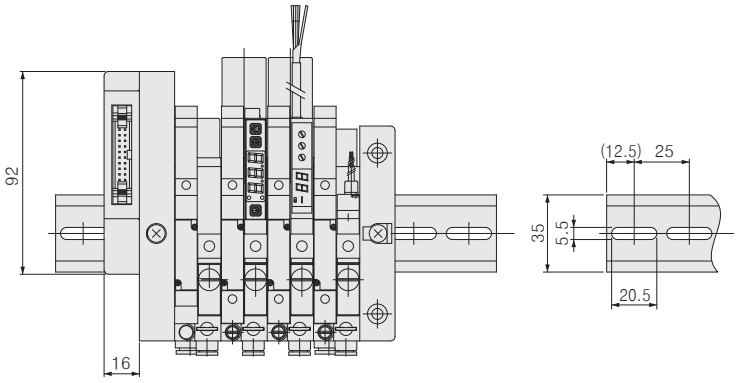
●FMEM□AP-F200N-DN
(-F201N)

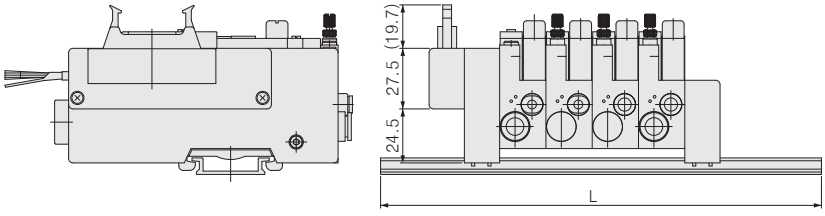
연수

형식 예

FMEM4AP-F200N-DN

stn.1: FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24
stn.2: FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24
stn.3: FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24
stn.4: FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24





DIN 레일 규격표

매니폴드 연수	L 규격
2	150 ± 2
3	175 ± 2
4	200 ± 2
5	225 ± 2
6	250 ± 2
7、8	275 ± 2

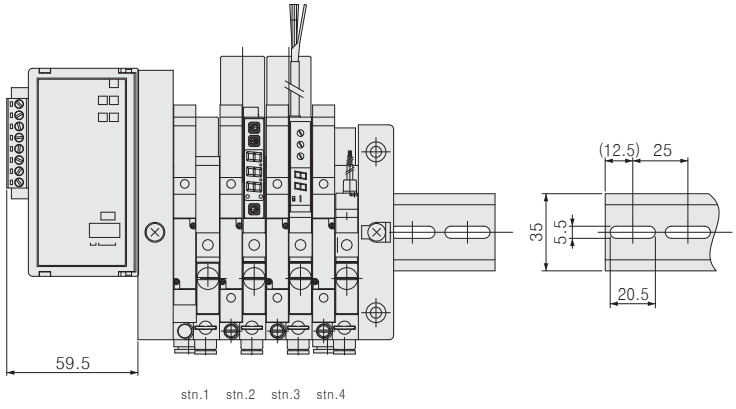
●FMEM□AS-A1-DN
(-B1, -B3, -D1, -D3, -H1)

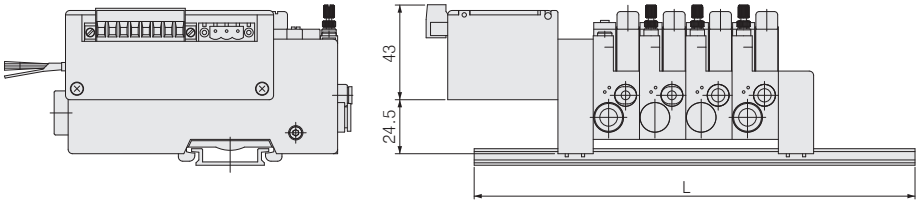
연수

형식 예

FMEM4AS-A1-DN

stn.1: FME1A J □□□-T0-J4 -PN DC24
stn.2: FMEA □□□-TA-J4-SH-DR-PN DC24
stn.3: FMEA □□□-TA-J6-SH-DA-PN DC24
stn.4: FMEA J □□□-TA-J6-UR-EA-PN DC24



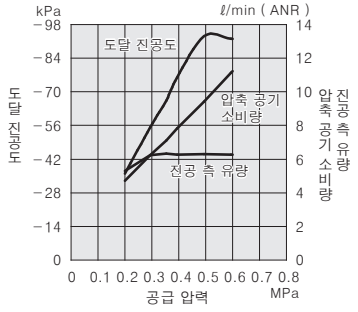


DIN 레일 규격표

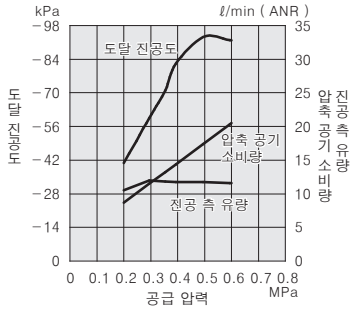
매니폴드 연수	L 규격
2	150 ± 2
3	175 ± 2
4	200 ± 2
5	225 ± 2
6	250 ± 2
7、8	275 ± 2

공기 소비량과 도달 진공도 · 진공 측 유량

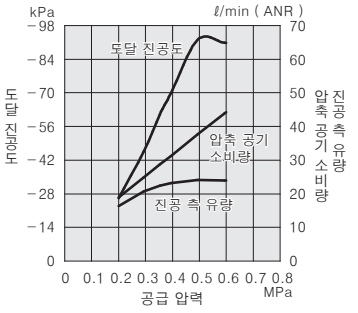
●FME05



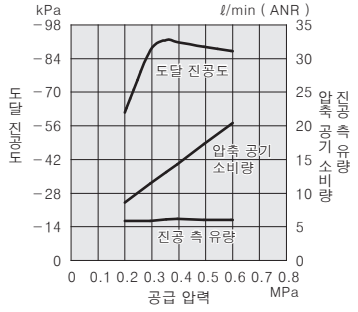
●FME07



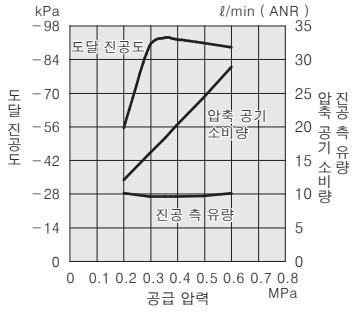
●FME10



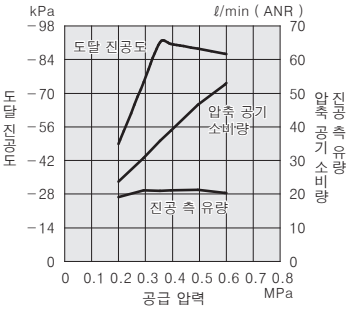
●FME05L



●FME07L

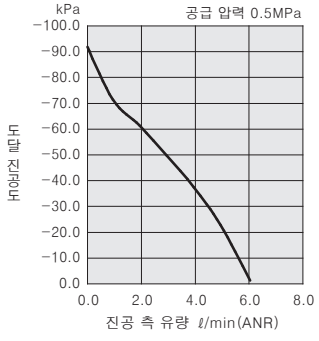


●FME10L

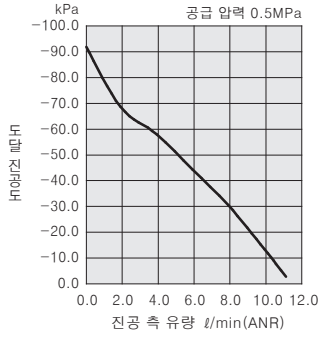


유량 특성

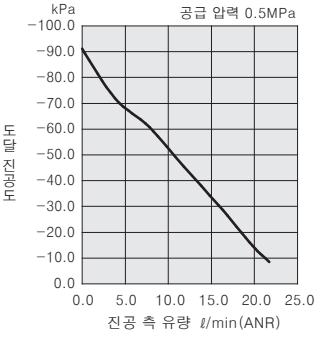
●FME05



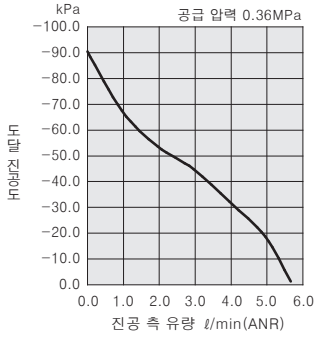
●FME07



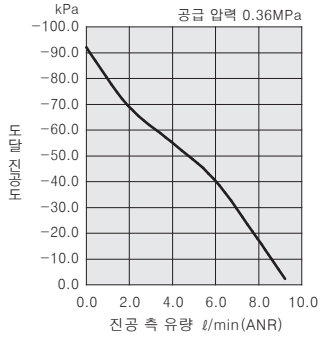
●FME10



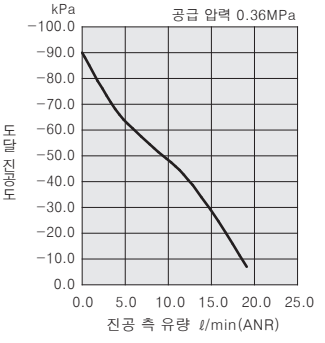
●FME05L



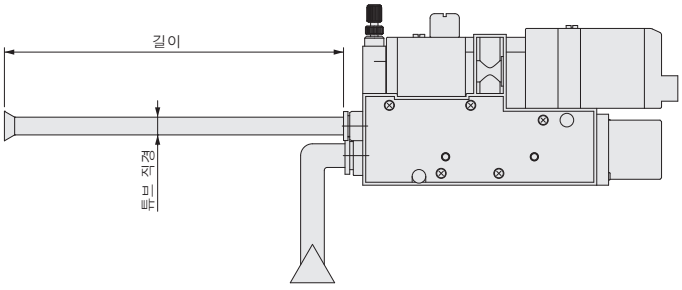
●FME07L



●FME10L



마이크로 이젝터 응답 시간 산출 방법



흡착 시간은 다음 식 및 정수표에서 계산하여 여유 있게 선정하십시오.

$$T=\left(\frac{L}{C}\right)^{a}$$

L: 진공 배관 내 용적[ℓ]
C: 진공도에 의한 정수
a: 노즐 직경에 따른 지수
T: 도달 시간 [s]

기본 형식	C: 진공도에 의한 정수					a
	−40kPa	−53.3kPa	−66.7kPa	−80kPa	−85kPa	지수
FME05(**L**)	0.23	0.12	0.065	0.035	0.025	0.98
FME07(**L**)	0.42	0.25	0.14	0.08	0.055	0.98
FME10(**L**)	0.77	0.46	0.29	0.16	0.1	0.94

【예】

●배관 용적을 계산합니다.
진공 발생 포트에서 진공 패드까지의 배관 용적을 계산합니다.

FME05에서 진공 측 배관이 φ4×φ2.5(외경×내경), 길이 50cm, 도달 진공도 −80kPa일 때

$L=0.0025[\ell]\ (\frac{\pi\times0.25^2}{4}\times50\div1000)$
C=0.035
a=0.98

$$T=\left(\frac{0.0025}{0.035}\right)^{0.98}$$

T=0.08[s]