

New



전공 레귤레이터 전자식 진공 레귤레이터

IP65*

RoHS 대응

* ITV009□, 209□는 IP65 상당

- 전기 신호에 비례하여 공기압력을 무단계로 제어
- ITV1000 · 2000 · 3000 Series에 필드버스 대응 사양을 추가!

New

배선 절약

대응통신 네트워크

CC-Link



통신 기판 내장이므로
변환기 불필요

시리얼 통신 RS-232C 사양을 추가!

컴팩트 · 경량

질량 : **350g**^{주1)} (ITV1000의 경우)

소비전력 : **4w**^{주1)} 이하

주1) 통신타입(PROFIBUS DP)의 값



전공 레귤레이터

ITV0000 Series

최대유량
6ℓ/min(ANR)

설정압력 : 0.6MPa
공급압력 : 1.0MPa



ITV1000 Series

최대유량
200ℓ/min(ANR)

설정압력 : 0.6MPa
공급압력 : 1.0MPa

그리스 무도포 사양(유체접촉부)



ITV2000 Series

최대유량
1500ℓ/min(ANR)

설정압력 : 0.6MPa
공급압력 : 1.0MPa



ITV3000 Series

최대유량
4000ℓ/min(ANR)

설정압력 : 0.6MPa
공급압력 : 1.0MPa



전자식 진공 레귤레이터

ITV009□ Series



ITV209□ Series



주2) ITV1000의 경우. () 치수는 CC-Link, PROFIBUS DP입니다.

ITV Series



CAT.KS60-15E

박형 전공 레귤레이터 ITV0000 Series 박형 진공 레귤레이터 ITV009□ Series

박형 **15mm**

불필요한 것을 없애고 밀도 기판 설계로 최대한의 박형화를 이루었습니다.



경량 **100g**

매니폴드시 공간 절약 · 경량화를 실현

DIN 레일 방식이기 때문에 연수의 증감 작업이 간단



케이블 커넥터

스트레이트형, 라이트 앵글형의 2종류를 준비



원터치 피팅 내장

에러 표시 LED부착

브라켓

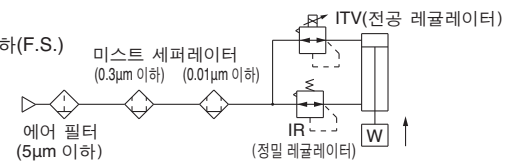
플랫 브라켓, L형 브라켓의 2종류를 준비



형식	압력범위	전원전압	입력신호	출력신호	읍선
ITV001□	0.1MPa	DC24V DC12V	DC4~20mA	아날로그 출력 DC1~5V	· 케이블 커넥터 스트레이트형 라이트 앵글형 · 브라켓 플랫 브라켓 L형 브라켓
ITV003□	0.5MPa		DC0~20mA		
ITV005□	0.9MPa		DC0~5V		
ITV009□	-100kPa		DC0~10V		

- IP65 상당
- 리니어리티 : $\pm 1\%$ 이하(F.S.)
- 히스테리시스 : 0.5% 이하(F.S.)
- 반복성 : $\pm 0.5\%$ 이하(F.S.)
- 고속응답 : 0.1sec(무부하시)
- 고안정성

감도 0.2% 이하(F.S.)



전공 레귤레이터 ITV1000 · 2000 · 3000 Series 전자식 진공 레귤레이터 ITV209□ Series



New ITV1000 · 2000 · 3000 Series에 필드버스 대응 사양을 추가!

배선 절약

대응 통신 네트워크

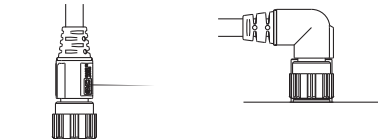


New 시리얼 통신 RS-232C 사양을 추가!



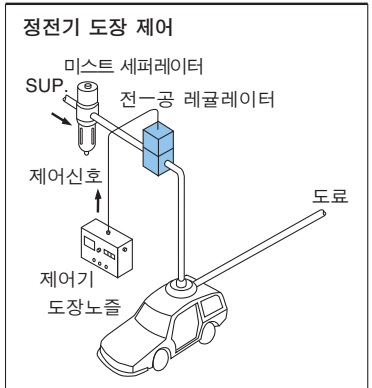
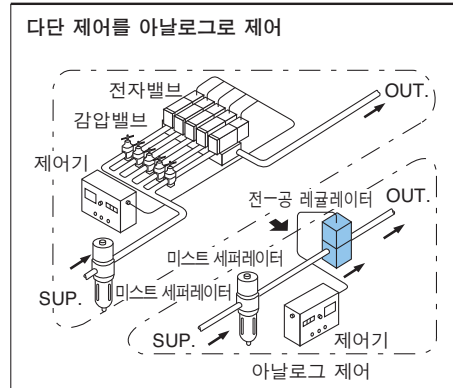
- 감도 : 0.2% 이하(F.S.)
- 리니어리티 : $\pm 1\%$ 이하(F.S.)
- 히스테리시스 : 0.5% 이하(F.S.)
- IP65

● 2방향의 케이블 취출이 가능
스트레이트형 라이트 앵글형



● 그리스 무도포 사양(ITV1000 시리즈)

용도에



전공 레귤레이터

전자식 진공 레귤레이터

ITV Series

●전기 신호에 비례하여 공기압력을 무단계로 제어합니다.

시리즈	형식	설정압력범위	입력신호	관접속구경	페이지
ITV0000 시리즈 	ITV001□	0.001~0.1MPa	전류형 DC4~20mA 전류형 DC0~20mA 전압형 DC0~5V 전압형 DC0~10V	원터치 피팅 내장 밀리 사이즈 : ø4 인치 사이즈 : ø5/32	1
	ITV003□	0.001~0.5MPa			
	ITV005□	0.001~0.9MPa			
ITV1000 시리즈 	ITV101□	0.005~0.1MPa	전류형 DC4~20mA (싱크 타입) 전류형 DC0~20mA (싱크 타입) 전압형 DC0~5V 전압형 DC0~10V 프리트 입력 New CC-Link 대응 New DeviceNet™ 대응 New PROFIBUS DP 대응 New RS-232C 통신	1/8 · 1/4	9
	ITV103□	0.005~0.5MPa			
	ITV105□	0.005~0.9MPa			
ITV2000 시리즈 	ITV201□	0.005~0.1MPa	전류형 DC4~20mA (싱크 타입) 전류형 DC0~20mA (싱크 타입) 전압형 DC0~5V 전압형 DC0~10V 프리트 입력 New CC-Link 대응 New DeviceNet™ 대응 New PROFIBUS DP 대응 New RS-232C 통신	1/4 · 3/8	9
	ITV203□	0.005~0.5MPa			
	ITV205□	0.005~0.9MPa			
ITV3000 시리즈 	ITV301□	0.005~0.1MPa	전류형 DC4~20mA (싱크 타입) 전류형 DC0~20mA (싱크 타입) 전압형 DC0~5V 전압형 DC0~10V 프리트 입력 New CC-Link 대응 New DeviceNet™ 대응 New PROFIBUS DP 대응 New RS-232C 통신	1/4 · 3/8 · 1/2	9
	ITV303□	0.005~0.5MPa			
	ITV305□	0.005~0.9MPa			
ITV009□ 시리즈 	ITV009□	-1~-100kPa	전류형 DC4~20mA 전류형 DC0~20mA 전압형 DC0~5V 전압형 DC0~10V	원터치 피팅 내장 밀리 사이즈 : ø4 인치 사이즈 : ø5/32	27
ITV209□ 시리즈 	ITV209□	-1.3~-80kPa	전류형 DC4~20mA (싱크 타입) 전류형 DC0~20mA (싱크 타입) 전압형 DC0~5V 전압형 DC0~10V 프리트 입력 New CC-Link 대응 New DeviceNet™ 대응 New PROFIBUS DP 대응 New RS-232C 통신	1/4	34

전공 레귤레이터

전자식 진공 레귤레이터

박형 전공 레귤레이터 ITV0000 Series



형식표시방법

개별용, 매니폴드 개별용

ITV00 **1** **0** - **3** [] [] [] **N** - []

압력범위

1	0.1MPa
3	0.5MPa
5	0.9MPa

전원전압

0	DC24V±10%
1	DC12~15V

입력신호

0	전류형 DC4~20mA
1	전류형 DC0~20mA
2	전압형 DC0~5V
3	전압형 DC0~10V

내장 원터치 피팅 종류
개별용

무기호	기호	SUP[1]	OUT[2]	EXH[3]
	밀리 사이즈 (밝은 회색)	ø4		
U	인치 사이즈 (주황)	ø5/32"		

매니폴드용

무기호	기호	SUP[1]	OUT[2]	EXH[3]
	밀리 사이즈 (밝은 회색)	ø6	ø4	ø6
U	인치 사이즈 (주황)	ø1/4"	ø5/32"	ø1/4"

케이블 커넥터(옵션)

N	케이블 커넥터 없음
S	스트레이트형 3m
L	라이트 앵글형 2m

CE 마킹 대응

무기호	비대응
Q	대응

*CE 대상 기종의 상세 내용은 SMC 홈페이지를 참조하십시오.

브라켓/개별용만 옵션

무기호	브라켓 없음
B	플랫 브라켓
C	L형 브라켓

베이스 타입

무기호	개별용
M	매니폴드용

매니폴드

IITV00 - **02** [] - **n**

연수

02	2연
03	3연
...	...
10	10연

옵션
지정 연수보다 긴 DIN 레일이 필요한 경우는 그 연수를 2자리로 표시하여 지정하여 주십시오.
(MAX.10연)
예) IITV00-05-07

급배기부 원터치 피팅 사이즈
(앤드 플레이트)

무기호	ø6(밝은 회색)
U	ø1/4"(주황)

주) 매니폴드에는 연수에 의해 결정된 길이의 DIN 레일이 부속됩니다. DIN 레일의 치수는 외형 치수도를 참조 부탁드립니다.

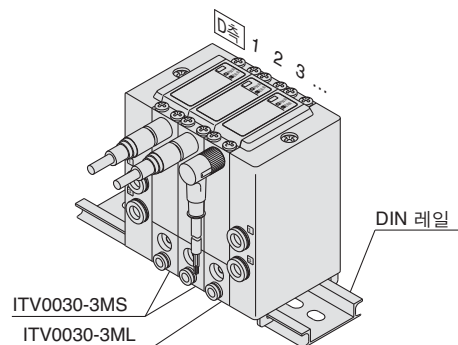
매니폴드 주문 예

매니폴드 품번 아래에 탑재할 전공 레귤레이터 및 옵션의 품번을 병기하여 주십시오.

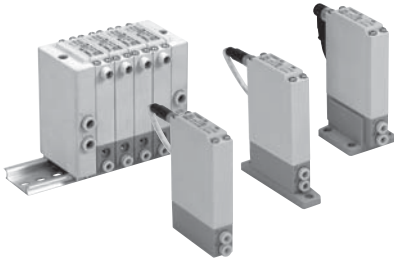
표시에)
공통 급배기이기 때문에, 다른 압력범위의 조합은 불가능하므로 주의하여 주십시오.

IITV00-03 1set(매니폴드 품번)
*ITV0030-3MS.....2set(전공 레귤레이터 품번(1, 2연))
*ITV0030-3ML.....1set(전공 레귤레이터 품번(3연))

D측에서부터 세어서 1연째부터 순서대로 병기하여 주십시오.
주의) 공통 급배기이므로 다른 압력 범위의 조합은 불가능합니다.
*표시는 조합 기호입니다.
*표시를 탑재할 전공 레귤레이터의 품번 앞에 붙여 주십시오.



사양



형식		ITV001□	ITV003□	ITV005□
최저공급압력		설정압력 +0.1MPa		
최고공급압력		0.2MPa	1.0MPa	
설정압력범위		0.001~0.1MPa	0.001~0.5MPa	0.001~0.9MPa
최대유량		3.5ℓ/min(ANR) (공급압력 : 0.2MPa시)	6ℓ/min(ANR) (공급압력 : 0.6MPa시)	6ℓ/min(ANR) (공급압력 : 0.6MPa시)
전원	전압	DC24V±10%, DC12~15V		
	소비전류	전원전압 DC24V 타입 : 0.12A 이하 전원전압 DC12~15V 타입 : 0.18A 이하		
입력신호	전압형	DC0~5V, DC0~10V		
	전류형	DC4~20mA, DC0~20mA		
입력 임피던스	전압형	약 10kΩ		
	전류형	약 250Ω		
출력신호	아날로그 출력	DC1~5V(부하 임피던스 : 1kΩ 이상) 출력정도 ±6% 이내(F.S.)		
리니어리티		±1% 이하(F.S.)		
히스테리시스		0.5% 이하(F.S.)		
반복성		±0.5% 이하(F.S.)		
감도		0.2% 이하(F.S.)		
온도특성		±0.12% 이하(F.S.)/°C		
사용온도범위		0~50°C(단, 결로 없어야 함)		
보호구조		IP65 상당*		
접속종류		원터치 피팅 내장		
접속사이즈	개별용	밀리 사이즈	①, ②, ③ : ø4	
		인치 사이즈	①, ②, ③ : ø5/32"	
	매니폴드	밀리 사이즈	①, ③ : ø6, ② : ø4	
		인치 사이즈	①, ③ : ø1/4", ② : ø5/32"	
질량 주1)		100g 이하(옵션 없음)		

주1) 개별 질량을 나타냅니다.

IITV00-n의 경우,

총 질량(g) ≤ 연수(n) × 100 + 130(앤드 블록 A, B Ass'y의 질량) + DIN 레일의 질량(g)입니다.

주2) 2차측 소비유량이 있는 경우, 배관 조건에 따라 압력이 안정되지 않는 경우가 있습니다.

주3) 전원 투입시에 전자밸브의 동작음이 발생합니다만, 이상은 아닙니다.

*IP65 상당의 조건하에서 사용하는 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용하여 주십시오.

(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조해 주십시오)

부속품(옵션)

브라켓

플랫 브라켓 Ass'y(설치나사 2개 부속)
P39800022



L형 브라켓 Ass'y(설치나사 2개 부속)
P39800023



설치시 체결 토크는 0.3N · m

케이블 커넥터

스트레이트형
M8-4DSX3MG4



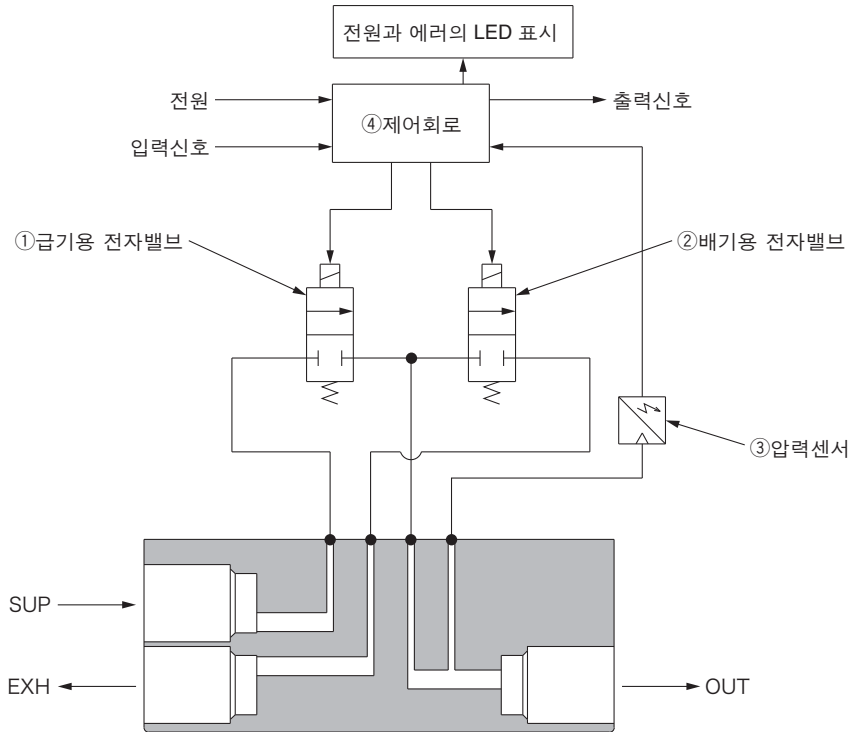
라이트 앵글형
ELWIKA-KV4408 PVC025 2M



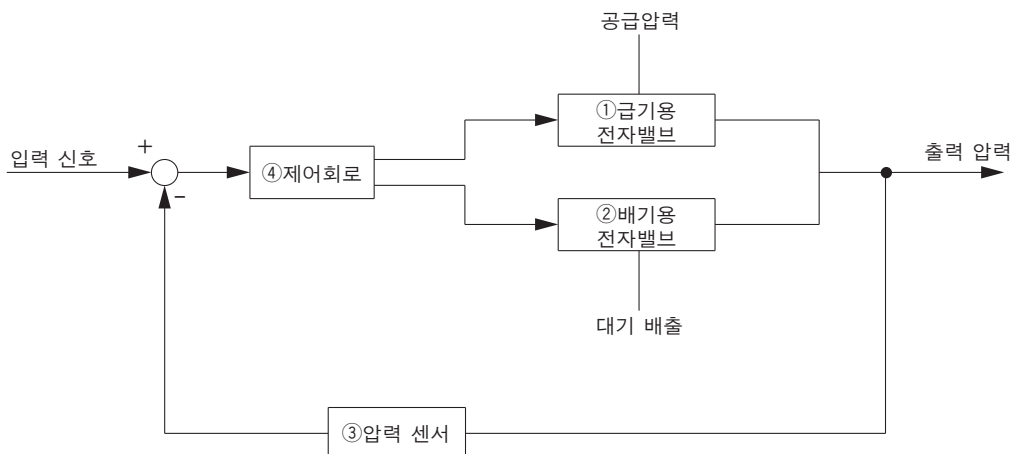
동작원리

입력신호가 증가하면 ①급기용 전자밸브가 ON이 됩니다. 이로 인해 공급압력의 일부가 ①급기용 전자밸브를 통해서 출력압력이 됩니다. 이 출력압력은 ③압력센서를 통해서 ④제어회로에 피드백됩니다. 여기에서 입력신호에 비례한 출력압력이 되기 까지 보정동작이 일어나므로 항상 입력신호와 비례한 출력압력을 얻을 수 있습니다.

동작원리도

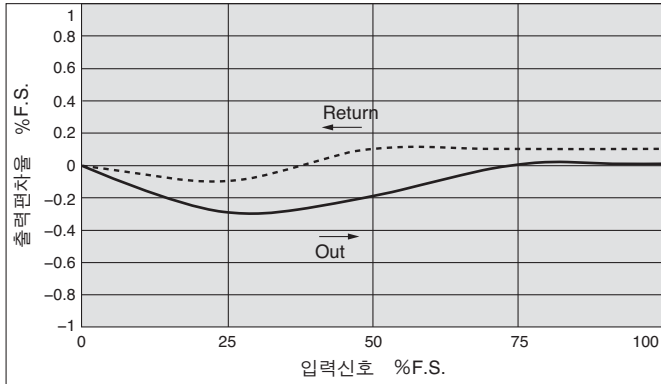


블록선도



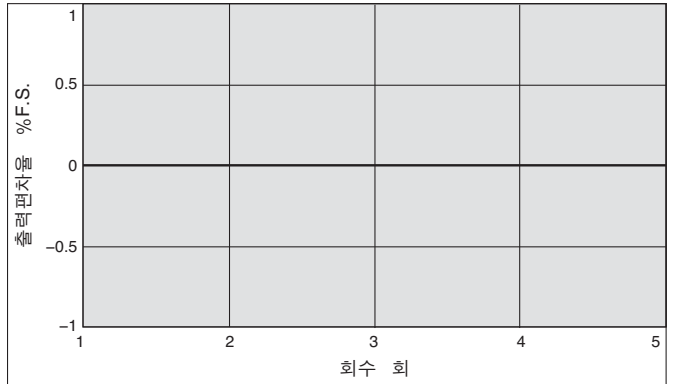
ITV001 □ 시리즈

리니어리티 · 히스테리시스



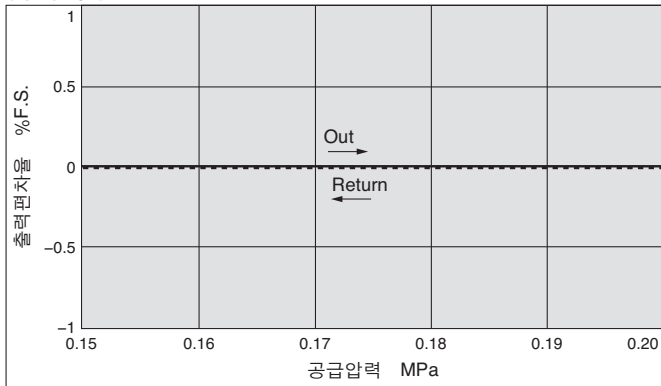
반복성

신호 50% 입력시



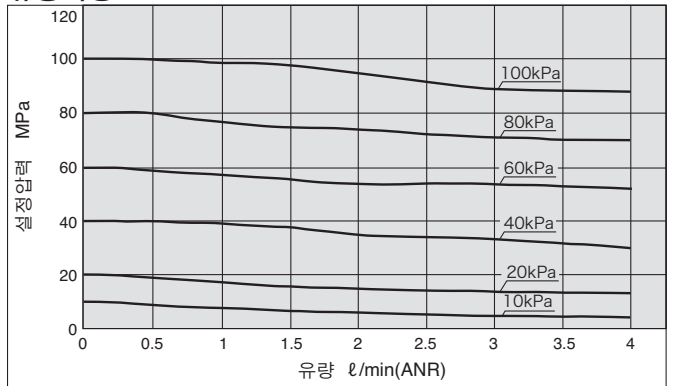
압력특성

설정압력 : 0.05MPa



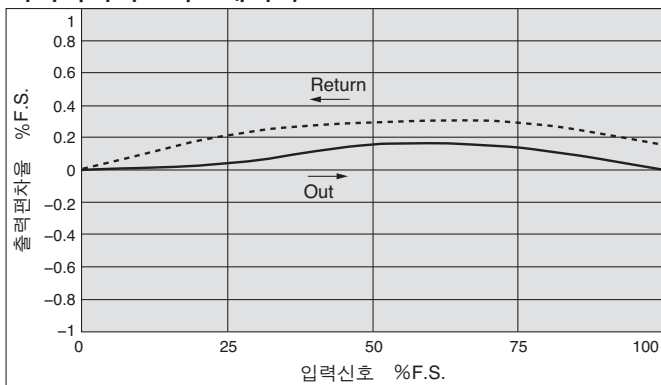
유량특성

공급압력 : 0.2MPa



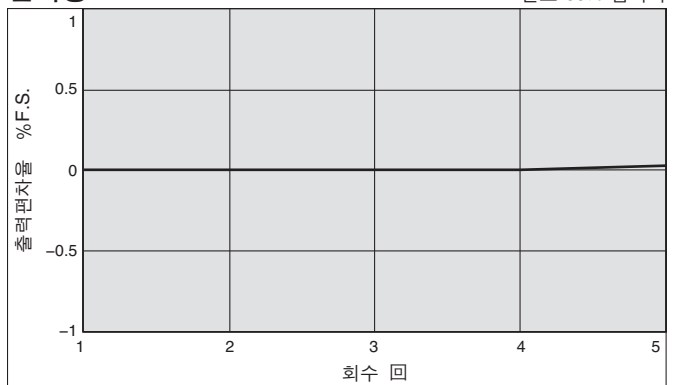
ITV003 □ 시리즈

리니어리티 · 히스테리시스



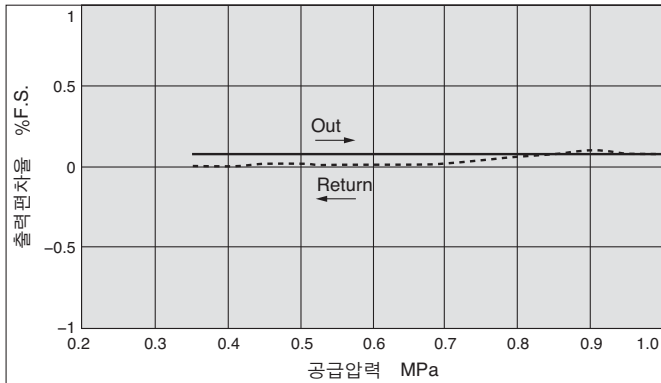
반복성

신호 50% 입력시



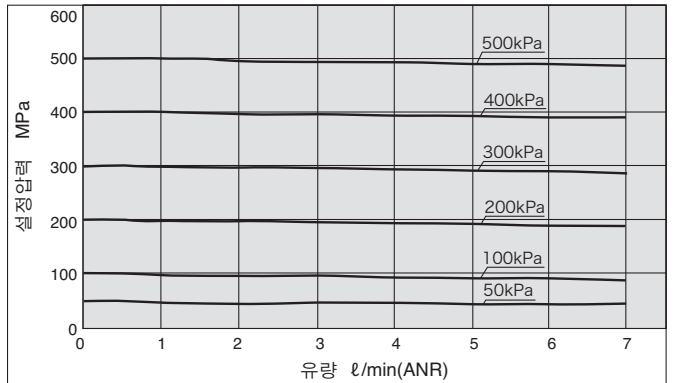
압력특성

설정압력 : 0.25MPa



유량특성

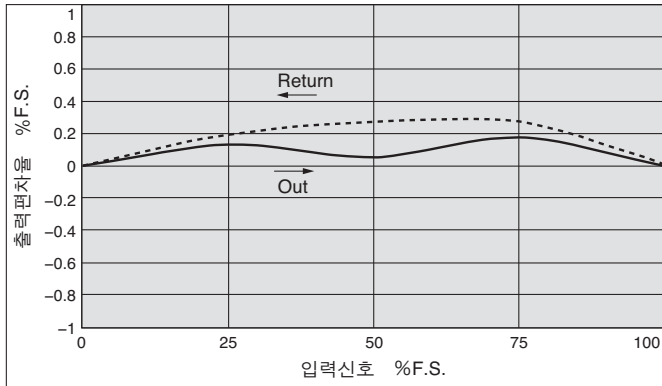
공급압력 : 0.6MPa



ITV0000 Series

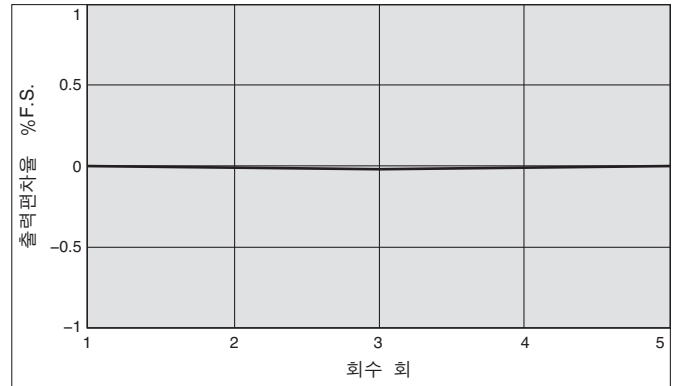
ITV005 □ 시리즈

리니어리티 · 히스테리시스



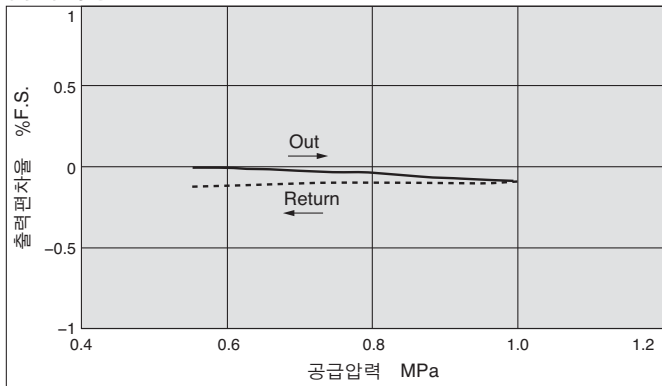
반복성

신호 50% 입력시



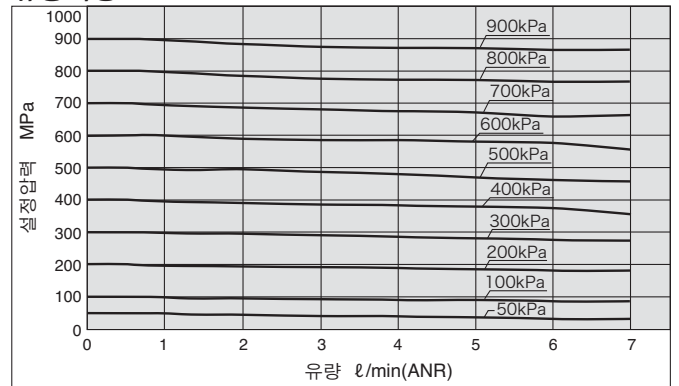
압력특성

설정압력 : 0.45MPa



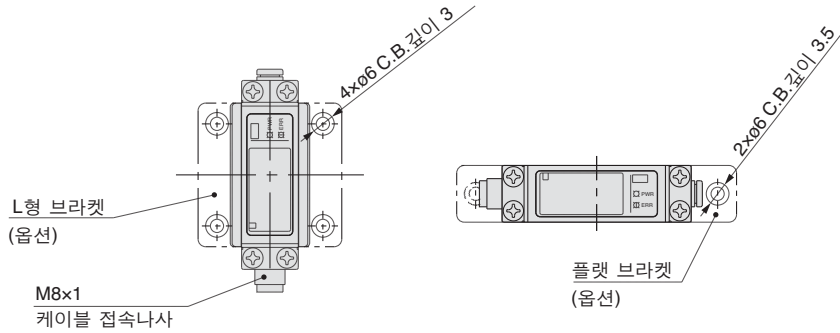
유량특성

공급압력 : 1.0MPa



외형치수도

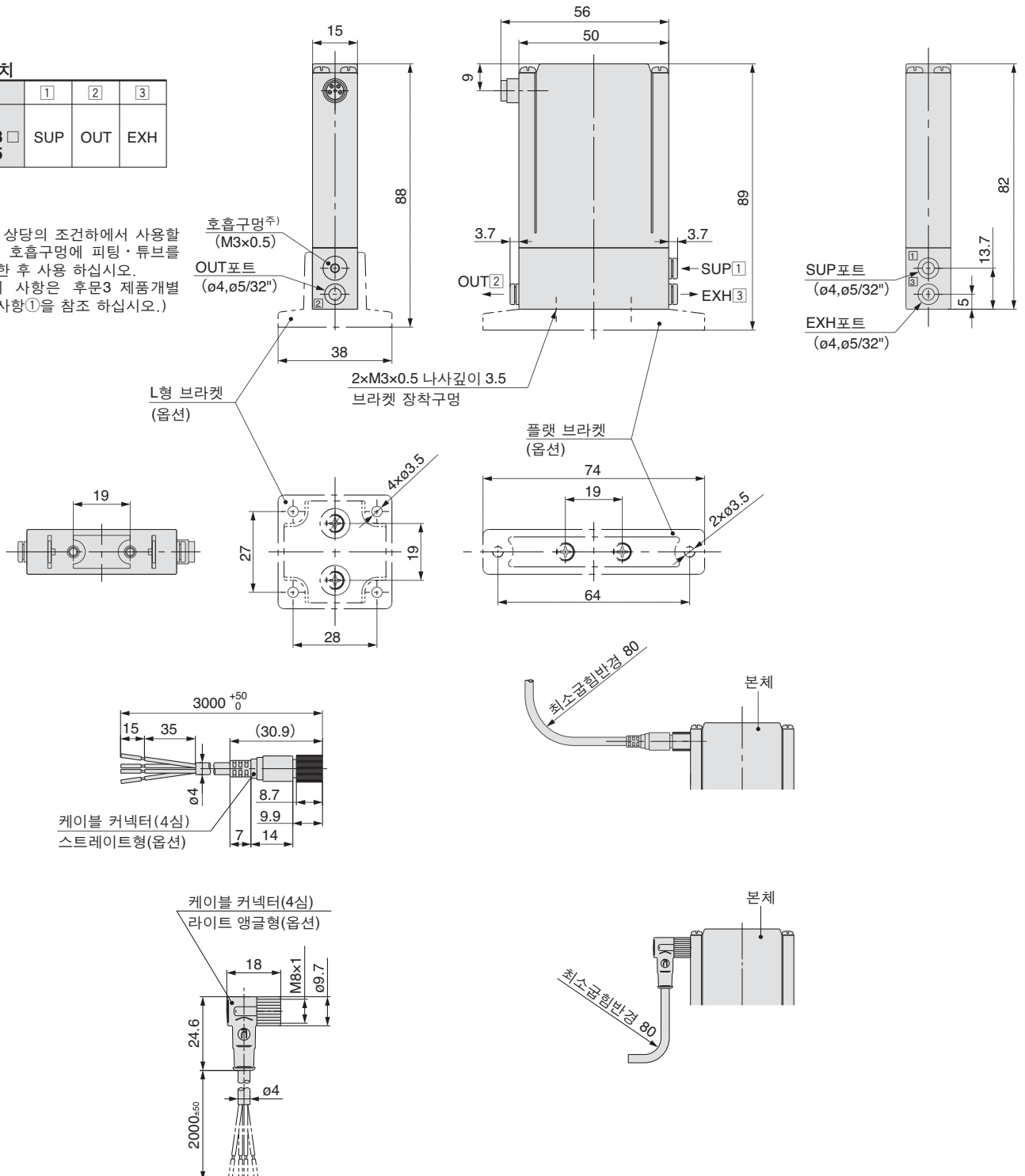
개별용



포트 위치

No.	1	2	3
ITV003	SUP	OUT	EXH
5			

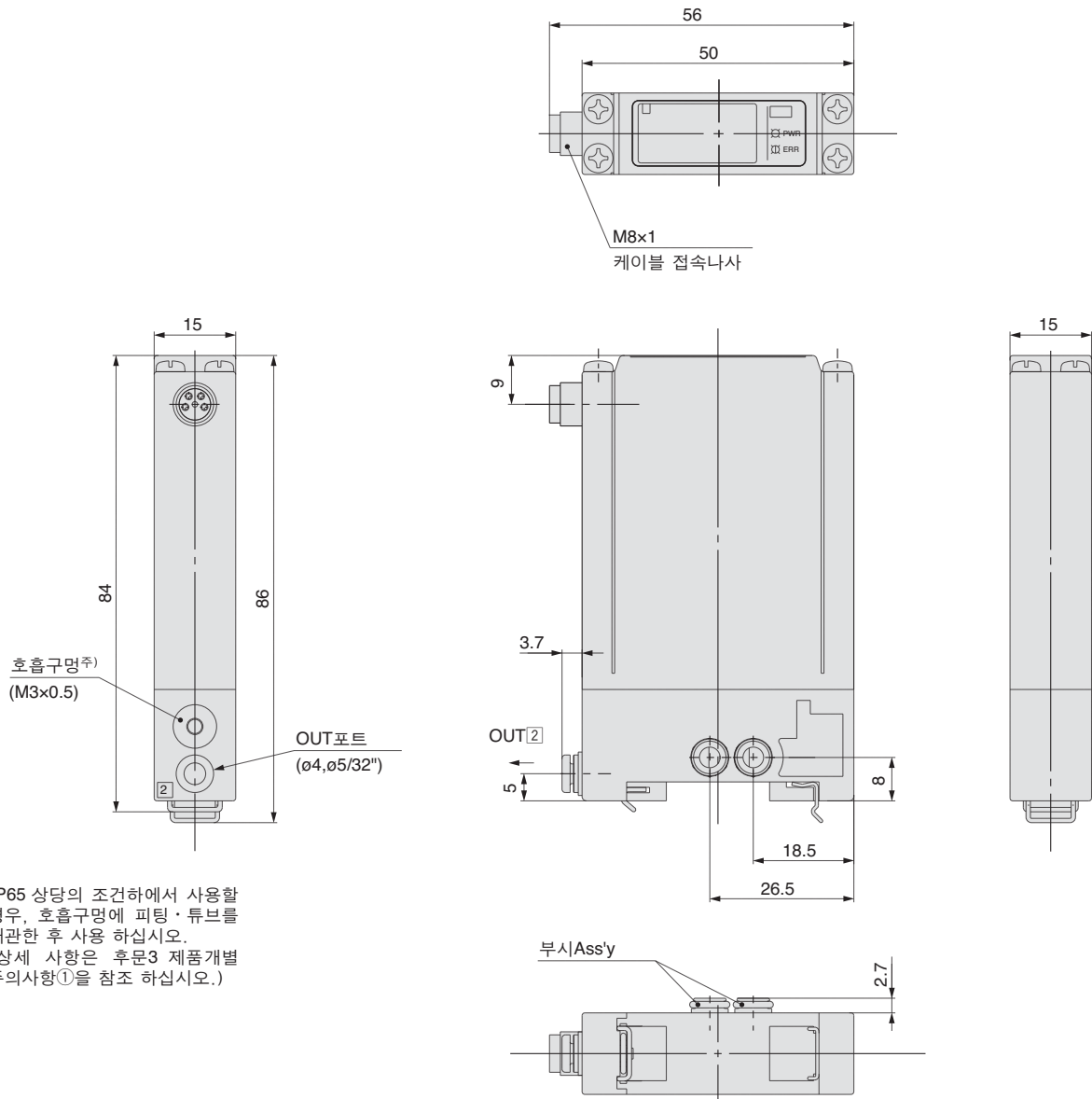
주) IP65 상당의 조건하에서 사용할 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용 하십시오.
(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조 하십시오.)



ITV0000 Series

외형치수도

매니폴드용 개별

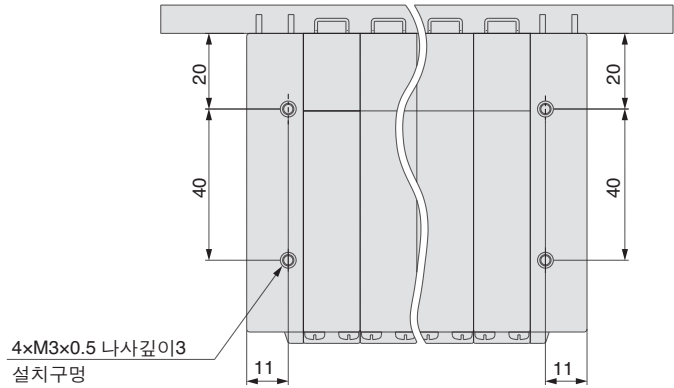


주) IP65 상당의 조건하에서 사용할 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용 하십시오.
(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조 하십시오.)

주) 케이블 커넥터의 치수는 개별용 P.6를 참조 하십시오.

외형치수도

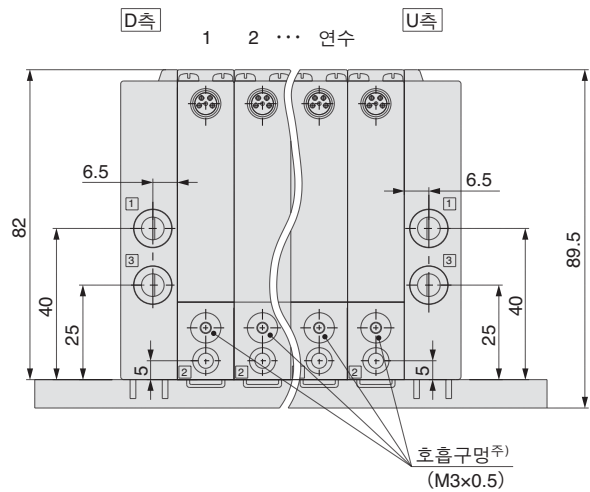
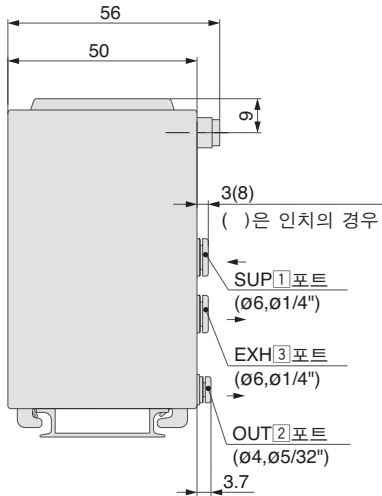
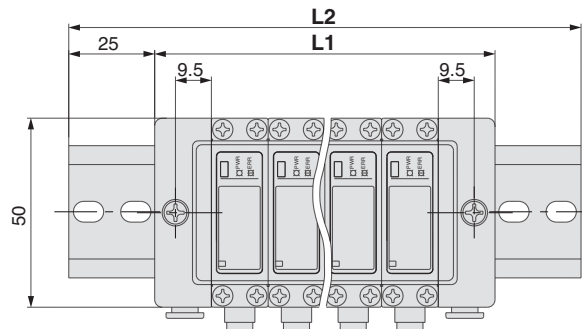
매니폴드



포트 위치

No.	1	2	3
ITV003	SUP	OUT	EXH
5			

주) 연수를 세는 방법은 D측에서부터 1연이 됩니다.



주) 케이블 커넥터의 치수는 개별용 P.6를 참조해 주십시오.

주) IP65 상당의 조건하에서 사용할 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용 하십시오.
(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조 하십시오.)

	(mm)									
매니폴드 연수 n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5	
DIN 레일 질량(g)	20	22	27	29	31	34	36	41	43	

전공 레귤레이터 ITV 1000·2000·3000 Series



형식표시방법

ITV 3 0 1 0 - 0 1 2 S - - -

형식

1	1000 타입
2	2000 타입
3	3000 타입

압력범위

1	0.1MPa
3	0.5MPa
5	0.9MPa

전원전압

0	DC24V
1	DC12~15V

주) 통신사양일 경우는 DC24V만 해당

입력신호/통신신호

0	전류형 DC4~20mA(싱크 타입)
1	전류형 DC0~20mA(싱크 타입)
2	전압형 DC0~5V
3	전압형 DC0~10V
4	프리셋 입력
CC	CC-Link
DN	DeviceNet™
PR	PROFIBUS DP
RC	RS-232C 통신

모니터 출력

무기호	없음(통신사양의 경우)
0	없음(프리셋 입력의 경우)
1	아날로그 출력 DC1~5V
2	스위치 출력 · NPN 출력
3	스위치 출력 · PNP 출력
4	아날로그 출력 DC4~20mA(싱크 타입)

접속나사의 종류

무기호	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

접속구경

1	1/8(1000 타입)
2	1/4(1000, 2000, 3000 타입)
3	3/8(2000, 3000 타입)
4	1/2(3000 타입)

CE 마킹 대응

무기호	비대응
Q	대응

주) 주문제작 사양의 CE 대응품에 대해서는 P.11, 25, 26을 참조해 주십시오.

*CE 대상 기종의 상세내용은 SMC 홈페이지를 참조 하십시오.

주문 제작 사양

상세사항은 P.11, 25, 26을 참조해 주십시오.

압력표시 단위

무기호	MPa
2 주)	kgf/cm ²
3	bar
4 주)	psi
5	kPa

주) 신계량법상(일본은 SI 단위) 일본 외에서만 판매됩니다. 통신사양의 경우는 단위 표시가 없습니다.

케이블 커넥터 종류

S	스트레이트형 3m
L	라이트 앵글형 3m
N	케이블 커넥터 없음

주) 통신용 케이블(RS-232C 이외)은 별도 주문하여 주십시오. 아래를 참조 하십시오

부속품(브라켓)

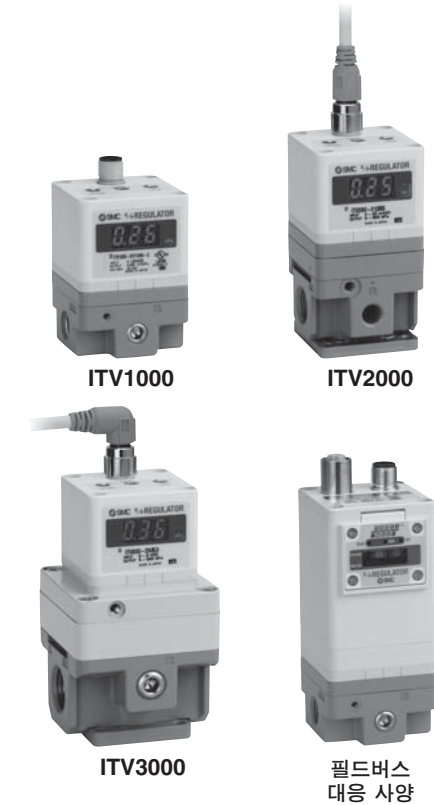
무기호	브라켓 없음
B	플랫 브라켓
C	L형 브라켓

통신 케이블은 하기 품번(상세 사양은 당사 카탈로그 [M8/M12 커넥터] CAT.KS100-73을 참조) 또는 각 프로토콜 인증품(M12 커넥터 부착)을 별도 주문하여 주십시오.

용도	통신 케이블 품번	비고
CC-Link 대응	PCA-1567720(소켓형)	전용 Bus 어댑터는 제품에 부속됩니다.
	PCA-1567717(플러그형)	
DeviceNet™ 대응	PCA-1557633(소켓형)	T분기 커넥터는 부속되어 있지 않습니다.
	PCA-1557646(플러그형)	
PROFIBUS DP 대응	PCA-1557688(소켓형)	T분기 커넥터는 부속되어 있지 않습니다.
	PCA-1557691(플러그형)	

전공 레귤레이터 *ITV1000 · 2000 · 3000 Series*

표준 사양



표시기호

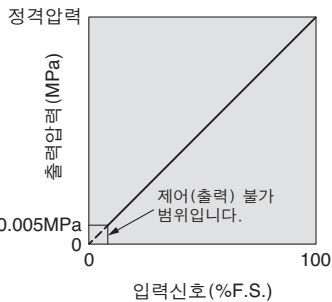
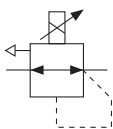


그림1. 입출력 관계도

형식	ITV101□ ^{주10)}	ITV103□ ^{주10)}	ITV105□ ^{주10)}
	ITV201□	ITV203□	ITV205□
	ITV301□	ITV303□	ITV305□
최저공급압력	설정압력 +0.1MPa		
최고공급압력	0.2MPa	1.0MPa	
설정압력범위 ^{주1)}	0.005~0.1MPa	0.005~0.5MPa	0.005~0.9MPa
전원	전압	DC24V±10%, DC12~15V	
	소비전류	전원전압 DC24V 타입 : 0.12A 이하 ^{주8)} 전원전압 DC12~15V 타입 : 0.18A 이하	
입력신호	전류형 ^{주2)}	DC4~20mA, DC0~20mA(싱크 타입)	
	전압형	DC0~5V, DC0~10V	
입력 임피던스	프리셋 입력	4점	
	전류형	250Ω 이하 ^{주6)}	
출력신호 ^{주3)} (모니터 출력)	전압형	약 6.5kΩ	
	프리셋 입력	약 2.7kΩ	
출력신호 ^{주3)} (모니터 출력)	아날로그 출력	DC1~5V(부하 임피던스 : 1kΩ 이상) DC4~20mA(싱크 타입) (부하 임피던스 : 250Ω 이하) 출력정도±6% 이내(F.S.)	
	스위치 출력	NPN 오픈 콜렉터 출력 : 최대 30V, 30mA PNP 오픈 콜렉터 출력 : 최대 30mA	
리니어리티	±1% 이하(F.S.)		
히스테리시스	0.5% 이하(F.S.)		
반복성	±0.5% 이하(F.S.)		
감도	0.2% 이하(F.S.)		
온도특성	±0.12% 이하(F.S.)/°C		
출력압력표시 ^{주4)}	정도	±3%(F.S.)	
	최소단위	MPa:0.01, kgf/cm ² :0.01, bar:0.01, psi:0.1 ^{주5)} , kPa:1	
주위온도 및 사용유체온도	0~50°C(단, 결로 없어야 함)		
보호구조	IP65		
질량 ^{주9)}	ITV10□□	약 250g(옵션 없음)	
	ITV20□□	약 350g(옵션 없음)	
	ITV30□□	약 645g(옵션 없음)	

- 주1) 설정압력과 입력과의 관계는 그림 1을 참조 하십시오. 각 압력 표시별 최대설정압력이 다르기 때문에 후문7을 참조 하십시오.
 주2) 2선식 DC4~20mA는 불가입니다. 전원 전압(DC24V 또는 DC12~15V)이 필요합니다.
 주3) 아날로그 출력 또는 스위치 출력에서 어느 한쪽이 선택됩니다.
 또, 스위치 출력의 선택에 있어서도 NPN 출력 또는 PNP 출력에서 어느 한쪽이 선택됩니다.
 주4) 제로/스팬 조정이나 프리셋 입력 타입 등의 수치 조정은 출력압력표시 최소단위로 설정됩니다(ex.0.01~0.50 MPa). 또, 단위 전환은 할 수 없습니다.
 주5) 0.9MPa(130psi) 타입은 최소단위가 1psi 입니다.
 주6) 과전류 회로를 포함하지 않는 상태의 값입니다. 과전류 회로를 고려하면 입력 전류에 따라서 입력 임피던스가 바뀝니다. 입력 전류 DC20mA의 경우는 350Ω 이하입니다.
 주7) 상기 특성은 정적인 상태로 한정되며 출력측에서 에어를 소비하는 경우에는 압력이 변동하는 경우가 있습니다.
 주8) 통신 사양의 경우, 최소소비전류는 0.16A 이하입니다.
 주9) 통신 사양의 경우, 질량은 약 80g(PROFIBUS DP의 경우 100g) 증가합니다.
 주10) ITV1000 시리즈는 그리스 무도포 사양(유체접촉부)입니다.

통신 사양

형식	ITV□0□0-CC	ITV□0□0-DN	ITV□0□0-PR	ITV□0□0-RC
프로토콜명	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
버전 ^{주1)}	Ver 1.10	Release2.0	DP-V0	—
통신 속도	156k/625k 2.5M/5M/10M bps	125k/250k/500k bps	9.6k/19.2k/45.45k 93.75k/187.5k/500k 1.5M/3M/6M/12M bps	9.6kbps
설정 파일 ^{주2)}	—	EDS	GSD	—
점유 에리어 (입/출력 데이터)	4word/4word,32bit/32bit (1국, Remote Device국)	16bit/16bit	16bit/16bit	—
통신 데이터 분해능	12bit(4096 분해능)	12bit(4096 분해능)	12bit(4096 분해능)	10bit(1024 분해능)
통신 에러시의 출력	고정 ^{주3)} /클리어 (스위치 설정)	고정/클리어 (스위치 설정)	클리어	고정
종단 저항	—	—	제품에 내장 (스위치 설정)	—

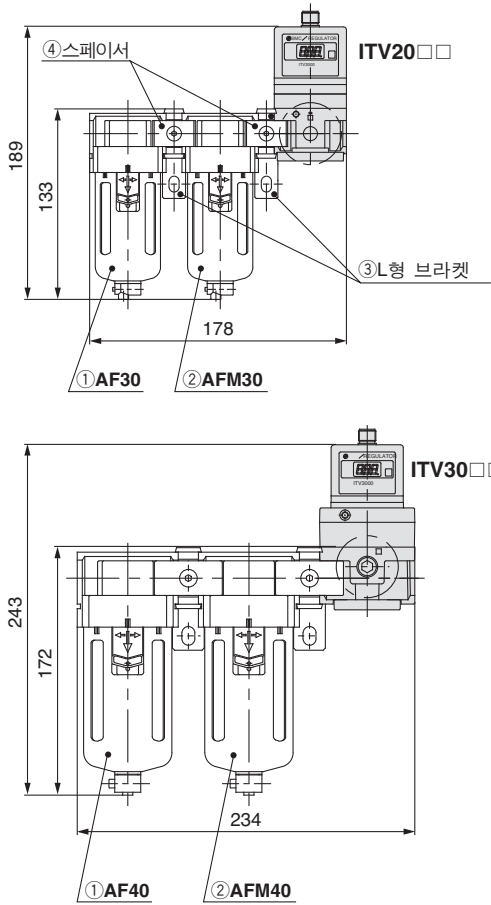
- 주1) 버전 정보는 변경되는 경우가 있으므로 사전에 확인해 주시기 바랍니다.
 주2) 각 파일은 당사 홈페이지에서 다운로드 가능합니다.
 주3) CC-Link 통신 에러시의 출력 고정값은 bit 에리어 데이터로 설정할 수 있습니다.

ITV1000 · 2000 · 3000 Series

사양 조합 일람

○표준사양 ○조합가능 □조합불가

*ITV10□□은 적용외입니다.



사양	기호	적용 기종	
		ITV20□□	ITV30□□
표준 사양	설정압력 최대 0.1MPa	1	○
	설정압력 최대 0.5MPa	3	○
	설정압력 최대 0.9MPa	5	○
	접속 Rc1/4	02	○
	접속 Rc3/8	03	○
	접속 Rc1/2	04	○
부속품	브라켓	B	○
	브라켓	C	○
준표준 사양	접속 NPT1/4	N02	○
	접속 NPT3/8	N03	○
	접속 NPT1/2	N04	○
	접속 G1/4	F02	○
	접속 G3/8	F03	○
	접속 G1/2	F04	○

모듈러 적용제품 및 부속품 조합 일람

*ITV10□□은 적용외입니다.

적용 제품 및 부속품명	적용 기종	
	ITV20□□	ITV30□□
①에어 필터	AF30	AF40
②미스트 세퍼레이터	AFM30	AFM40
③L형 브라켓	B310L	B410L
④스페이서	Y30	Y40
⑤L형 브라켓 부착 스페이서(③+④)	Y30L	Y40L
⑥T형 브라켓 부착 스페이서	-	Y40T

부속품(옵션) · 부품번호



주문제작사양
(상세→P.25, 26를 참조해 주십시오.)

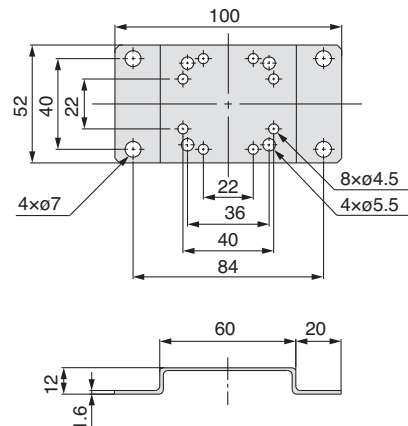
표시 기호	CE마크 대응	사양/내용
X81	비대응	16점 프리셋 입력 타입
X156	대응	
X93	비대응	디지털 입력 타입
X157	대응	
X102	비대응	리버스 타입
X321	대응	
X224	비대응	고압 타입
X322	대응	(SUP1.2MPa, OUT1.0MPa)
X25	비대응	설정압력범위 1~100kPa
X323	대응	(ITV3000 시리즈는 제외)
X88	비대응	고속응답 타입
X154	대응	(ITV3000 시리즈는 제외)
X26	비대응	매니폴드 탑재용
X153	대응	(ITV3000 시리즈는 제외)

주1) 매니폴드는 2~8연까지 대응 가능합니다. 9연 이상은 문의해 주십시오.
주2) 표시기호가 설정되어 있지 않은 제품도 대응 가능합니다. 별도 문의해 주십시오.

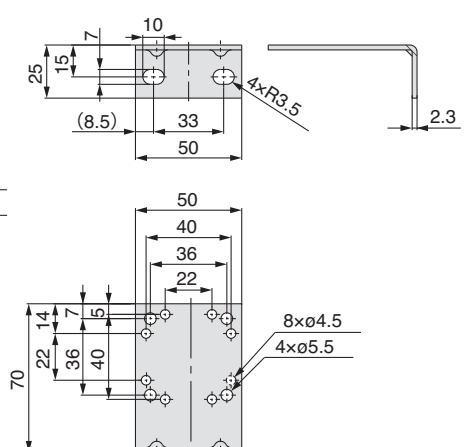
명칭	부품번호		
	ITV10□□	ITV20□□	ITV30□□
플랫 브라켓 Ass'y(설치나사 부속)	KT-ITV-F1	KT-ITV-F2	
L형 브라켓 Ass'y(설치나사 부속)	KT-ITV-L1	KT-ITV-L2	
전원 케이블 커넥터	스트레이트형 3m	P398020-500-3	
	라이트 앵글형 3m	P398020-501-3	
Bus 어댑터(CC-Link 통신 사양만 해당)	EX9-ACY00-MJ		

외형치수도

플랫 브라켓



L형 브라켓



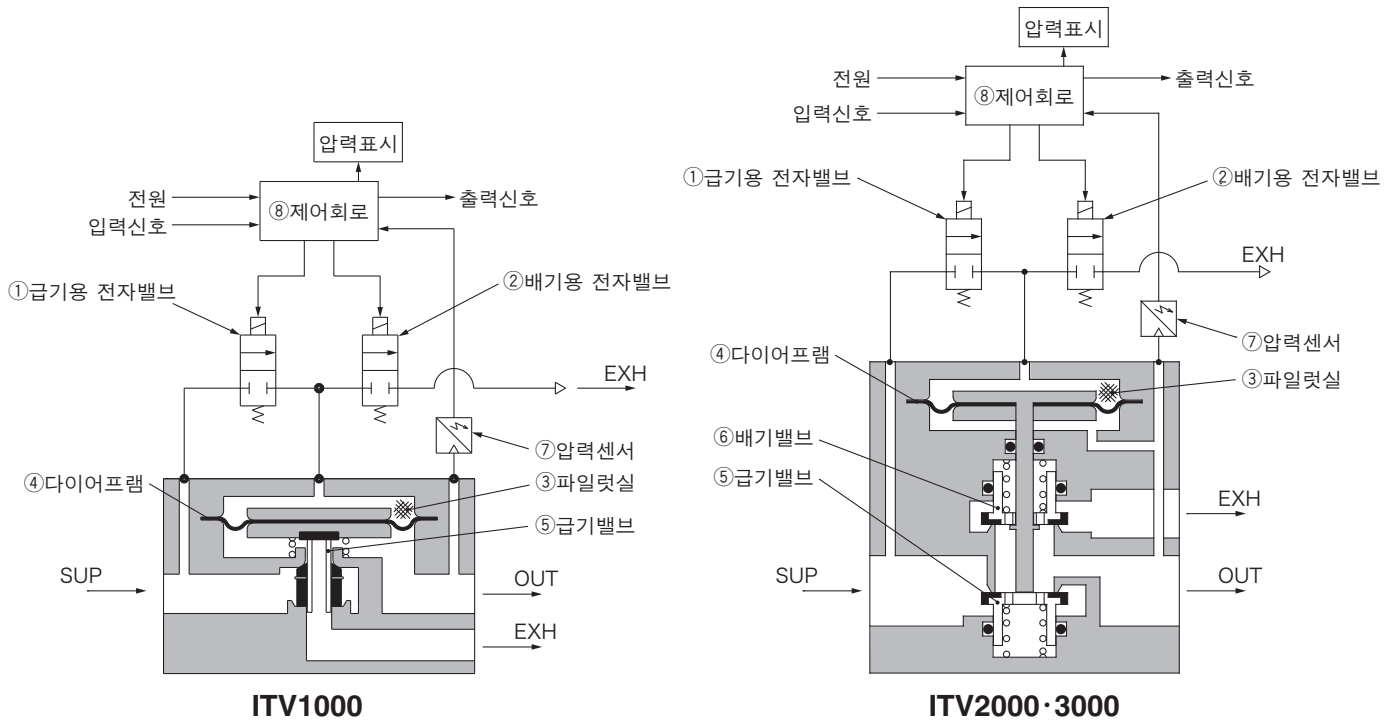
동작원리

입력신호가 증가하면 ①급기용 전자밸브는 ON, ②배기용 전자밸브는 OFF 상태가 됩니다. 이로 인해 공급압력이 ①급기용 전자밸브를 통해서 ③파일럿실에 인가됩니다. 그리고, ③파일럿실의 압력이 상승하여, ④다이아프램의 뒷면에 작용합니다. 그 결과, ④다이아프램과 연동된 ⑤급기밸브가 열리고, 공급압력의 일부는 출력압력이 됩니다.

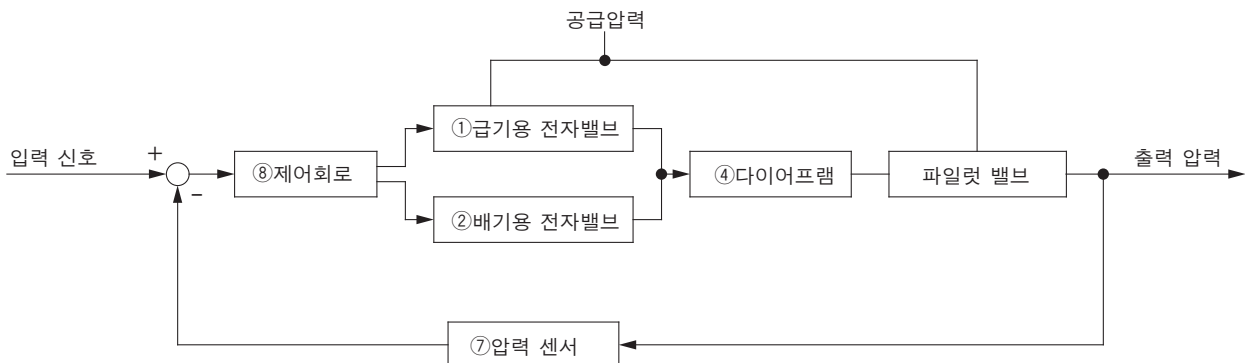
이 출력압력은 ⑦압력센서를 통해서 ⑧제어회로에 피드백됩니다.

여기에서 입력신호에 비례한 출력압력이 되기까지 보정동작이 일어나므로 항상 입력신호와 비례한 출력압력을 얻을 수 있습니다.

동작원리도



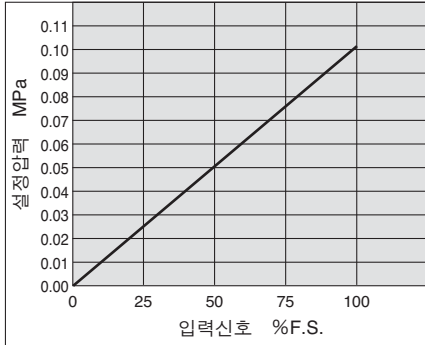
블록선도



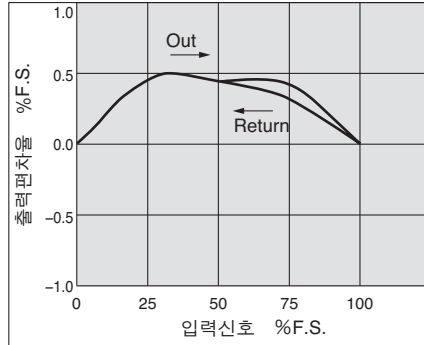
ITV1000 · 2000 · 3000 Series

ITV101 □ 시리즈

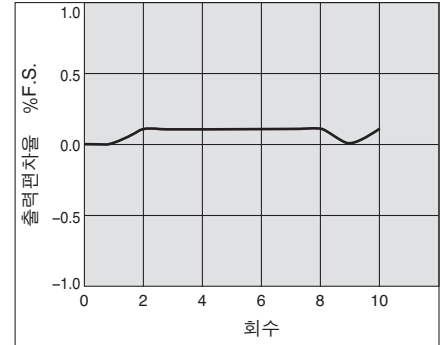
리니어리티



히스테리시스

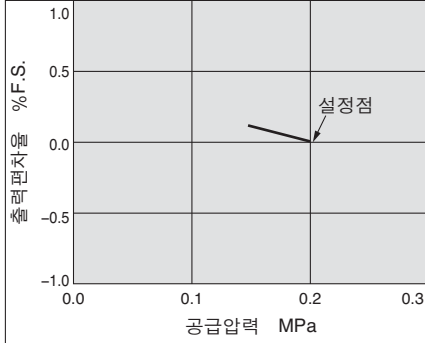


반복성



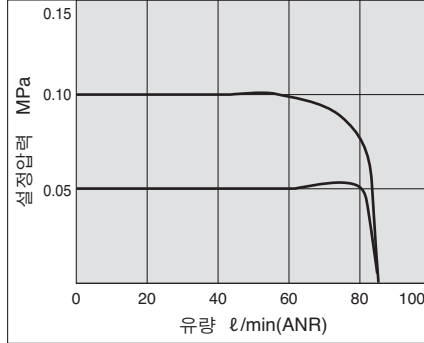
압력특성

설정압력 : 0.05MPa



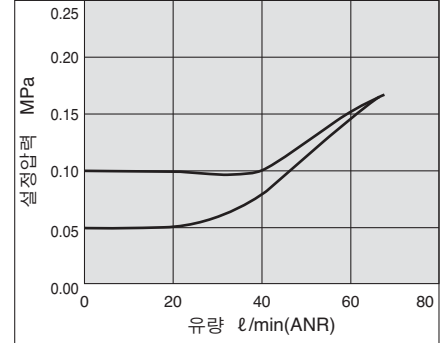
유량특성

공급압력 : 0.2MPa



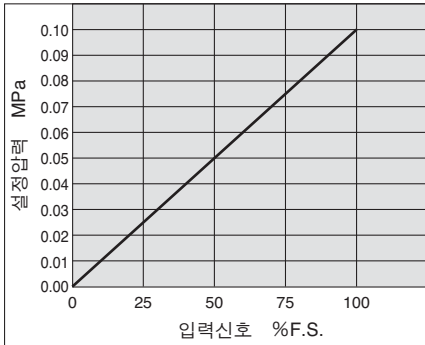
릴리프 특성

배압측압력 : 0.2MPa

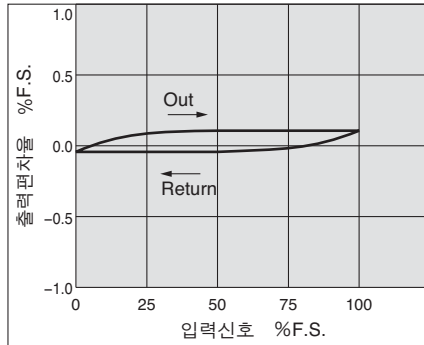


ITV201 □ 시리즈

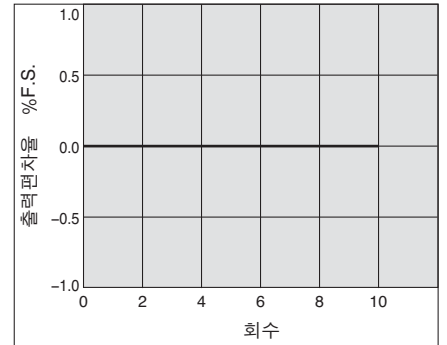
리니어리티



히스테리시스

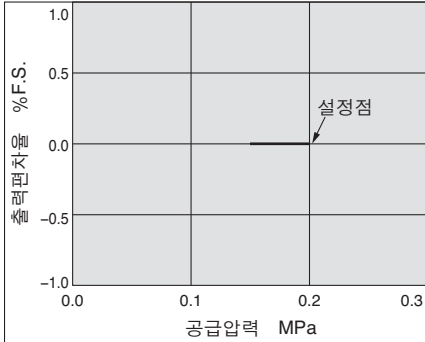


반복성



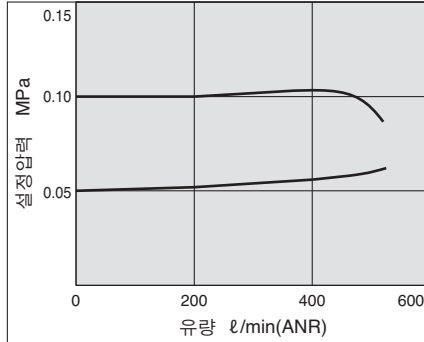
압력특성

설정압력 : 0.05MPa



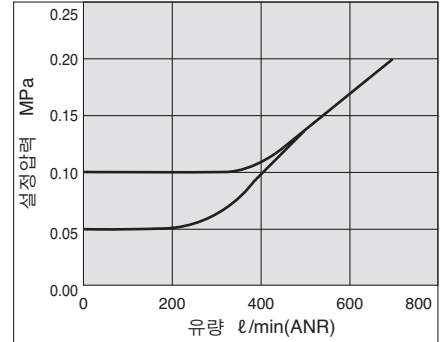
유량특성

공급압력 : 0.2MPa



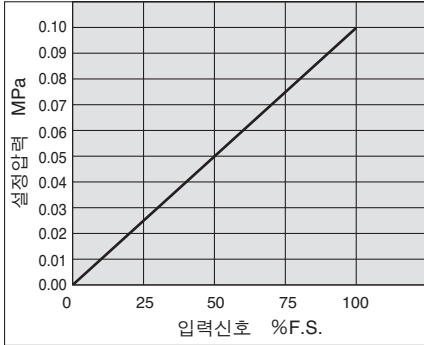
릴리프 특성

배압측압력 : 0.2MPa

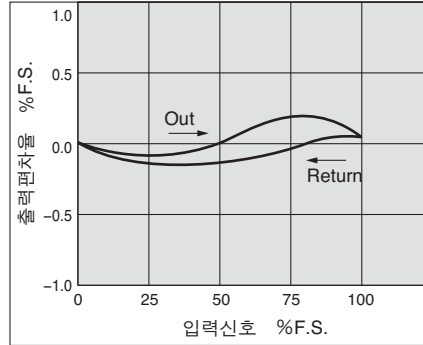


ITV301 □ 시리즈

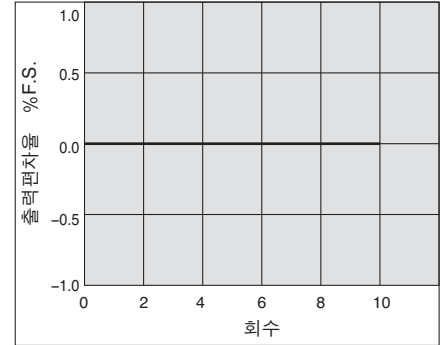
리니어리티



히스테리시스

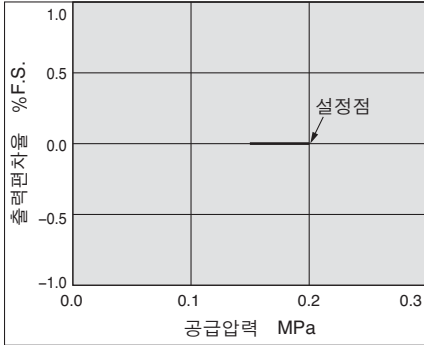


반복성



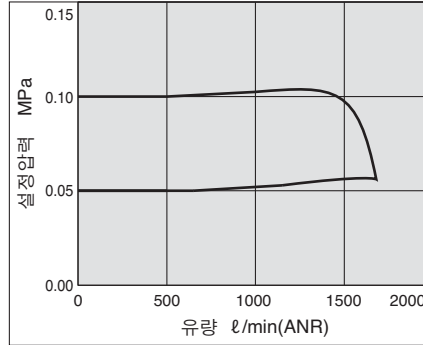
압력특성

설정압력 : 0.05MPa



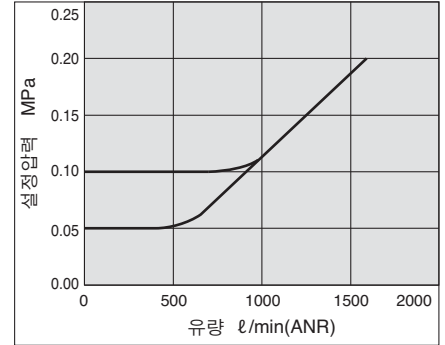
유량특성

공급압력 : 0.2MPa



릴리프 특성

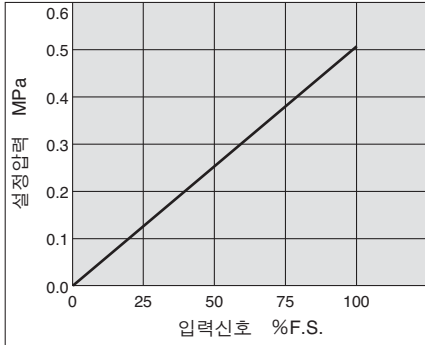
배압측압력 : 0.2MPa



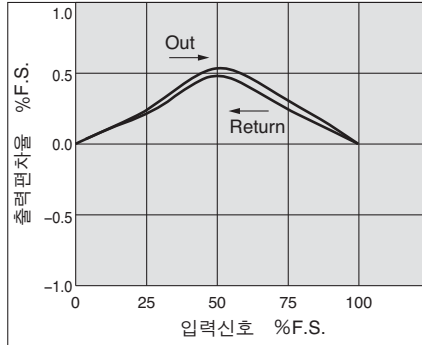
ITV1000 · 2000 · 3000 Series

ITV103 □ 시리즈

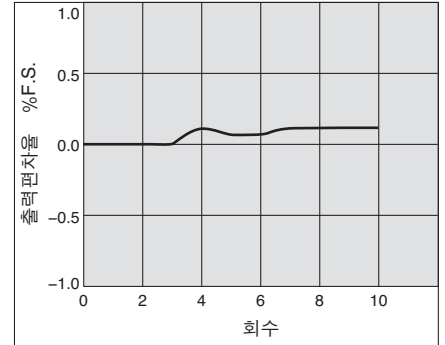
리니어리티



히스테리시스

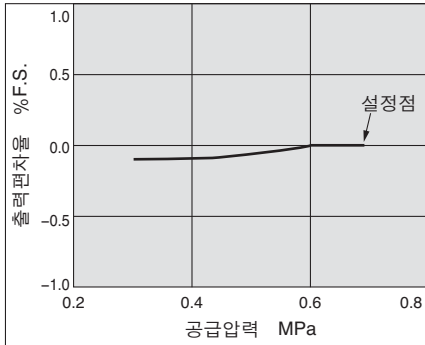


반복성



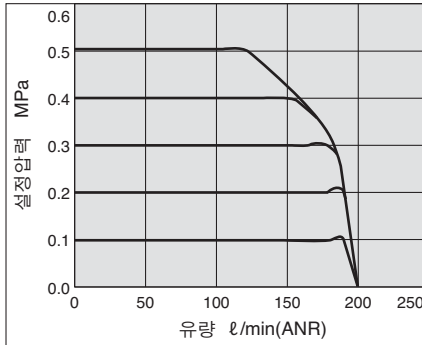
압력특성

설정압력 : 0.2MPa



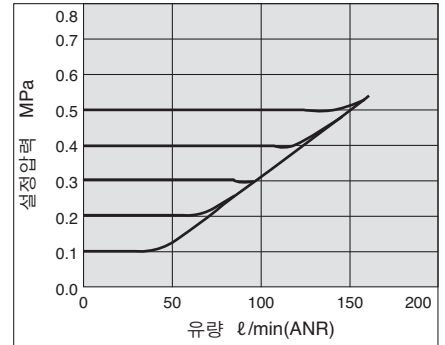
유량특성

공급압력 : 0.7MPa



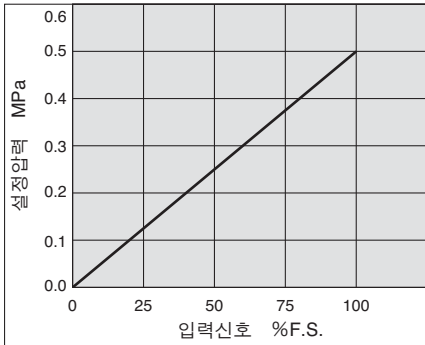
릴리프 특성

배압측압력 : 0.7MPa

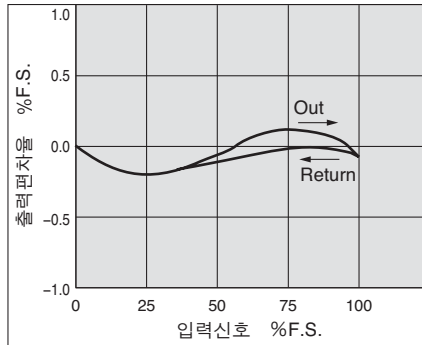


ITV203 □ 시리즈

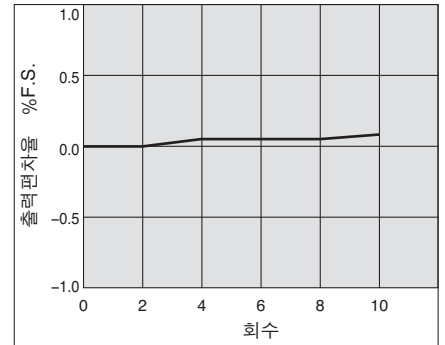
리니어리티



히스테리시스

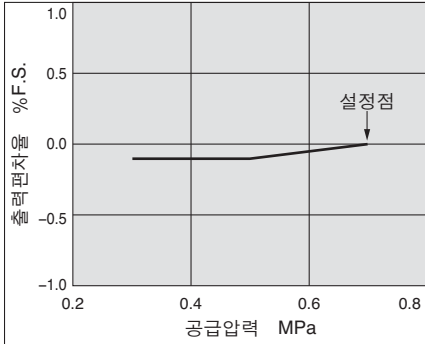


반복성



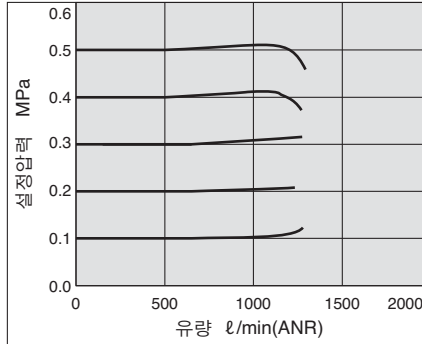
압력특성

설정압력 : 0.2MPa



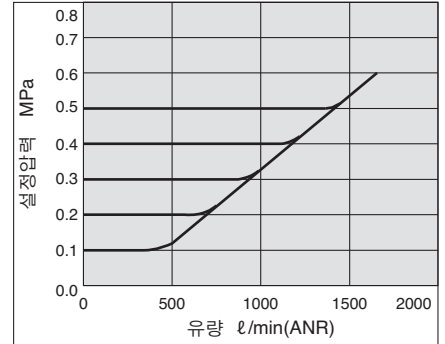
유량특성

공급압력 : 0.7MPa



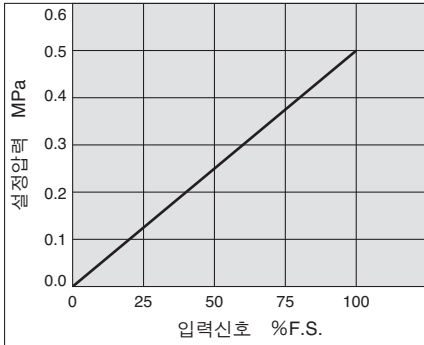
릴리프 특성

배압측압력 : 0.7MPa

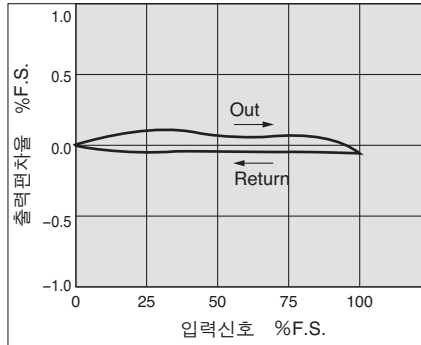


ITV303 □ 시리즈

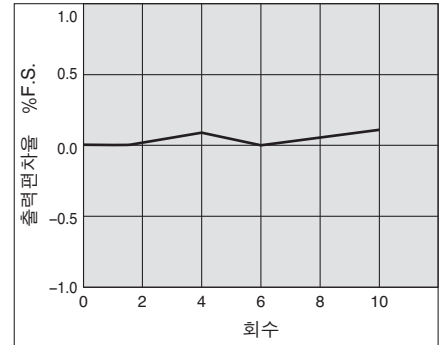
리니어리티



히스테리시스

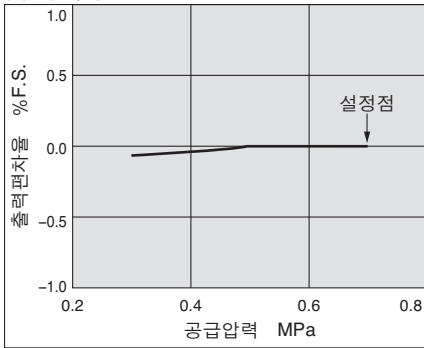


반복성



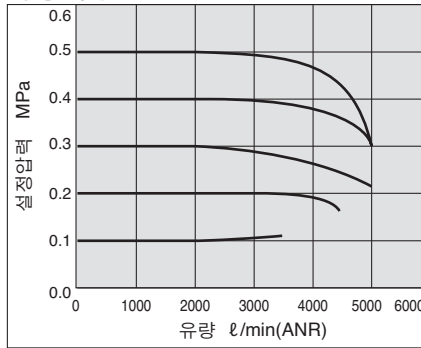
압력특성

설정압력 : 0.2MPa



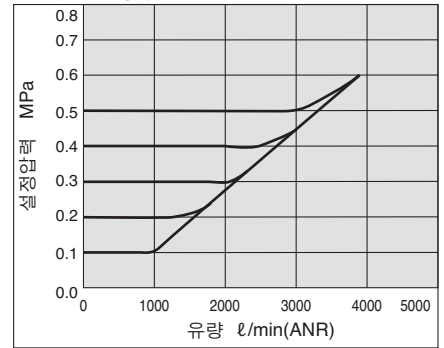
유량특성

공급압력 : 0.7MPa



릴리프 특성

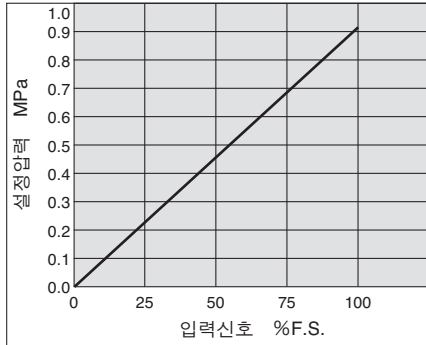
배압측압력 : 0.7MPa



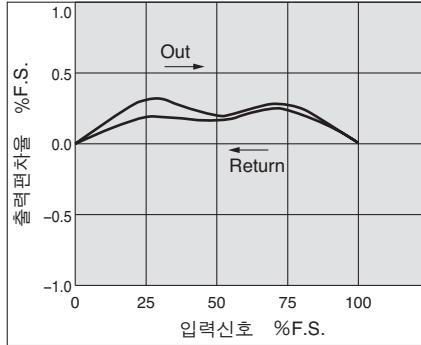
ITV1000 · 2000 · 3000 Series

ITV105 □ 시리즈

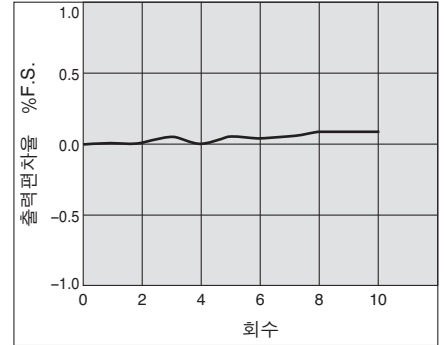
리니어리티



히스테리시스

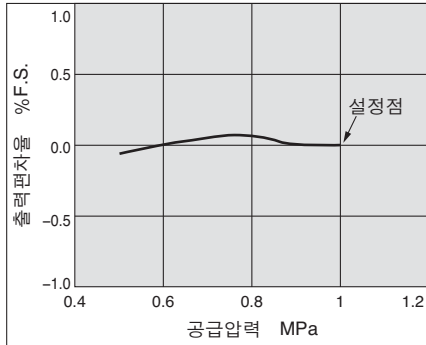


반복성



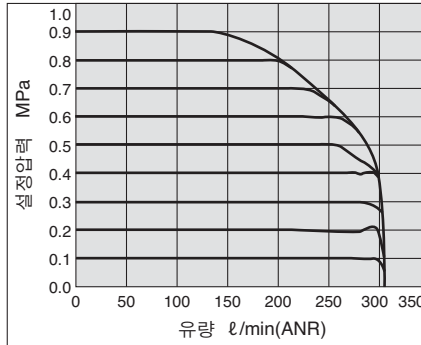
압력특성

설정압력 : 0.4MPa



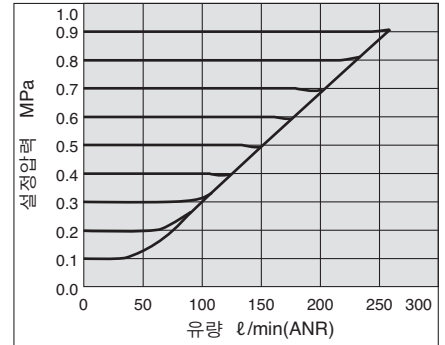
유량특성

공급압력 : 1.0MPa



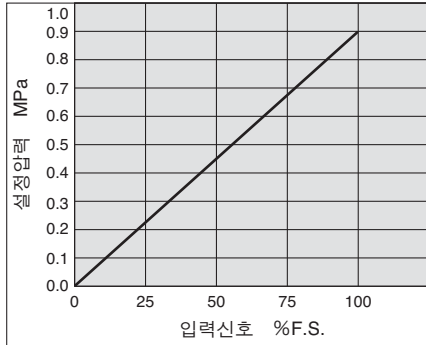
릴리프 특성

배압측압력 : 1.0MPa

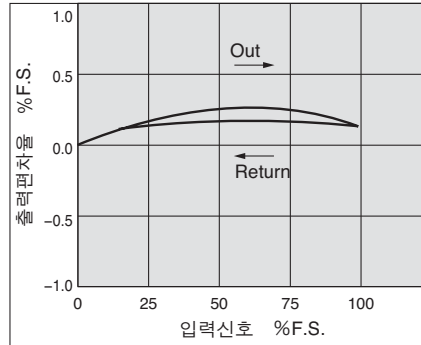


ITV205 □ 시리즈

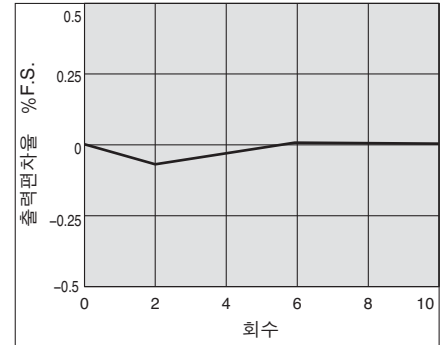
리니어리티



히스테리시스

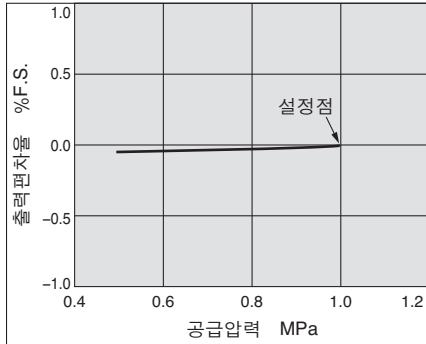


반복성



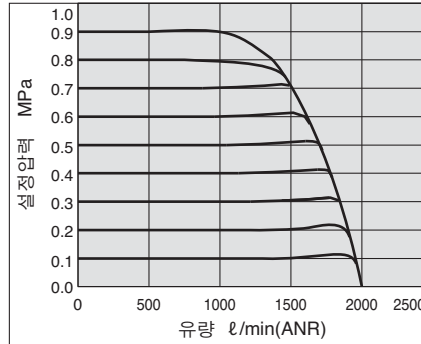
압력특성

설정압력 : 0.4MPa



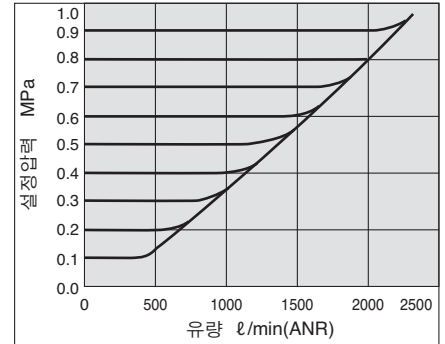
유량특성

공급압력 : 1.0MPa



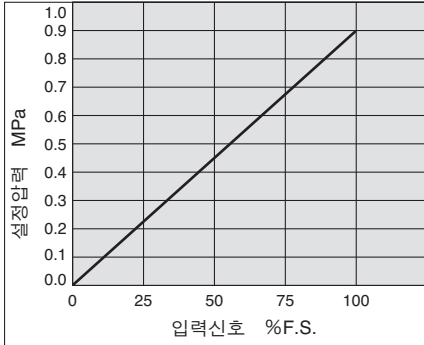
릴리프 특성

배압측압력 : 1.0MPa

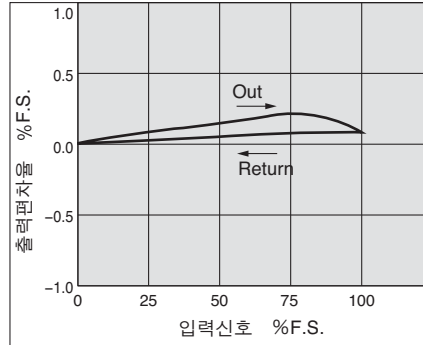


ITV305 □ 시리즈

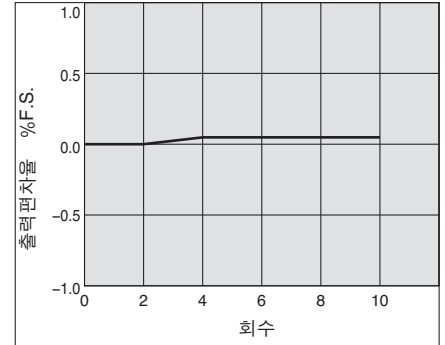
리니어리티



히스테리시스

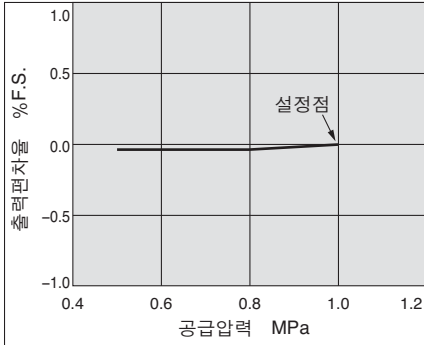


반복성



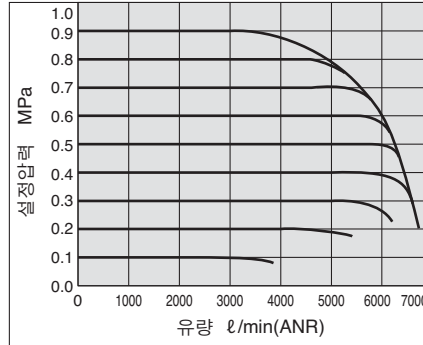
압력특성

설정압력 : 0.4MPa



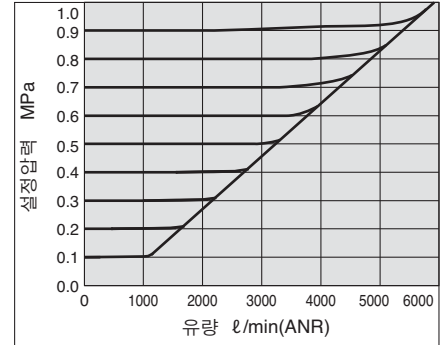
유량특성

공급압력 : 1.0MPa



릴리프 특성

배압측압력 : 1.0MPa



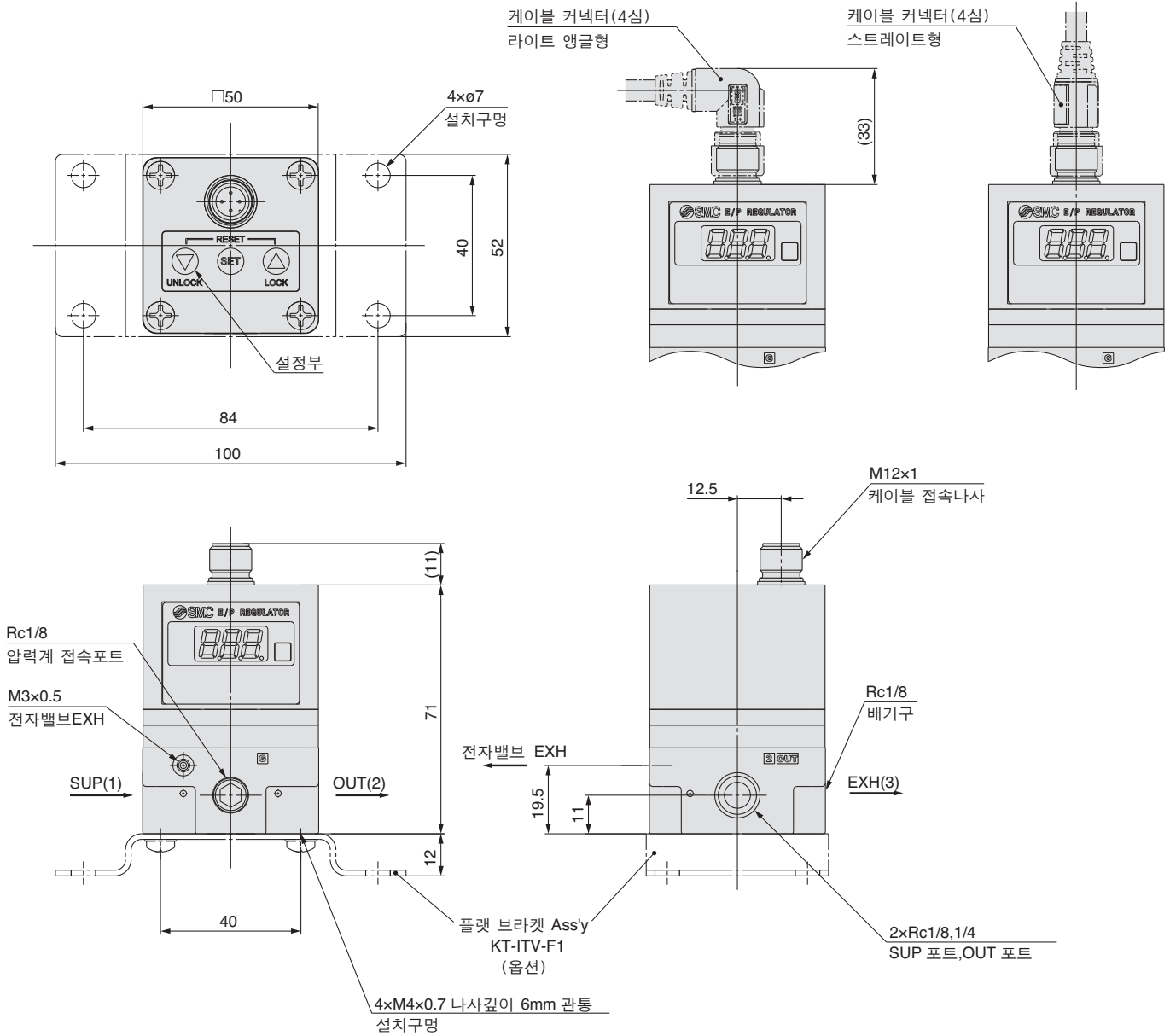
ITV1000 · 2000 · 3000 Series

외형치수도

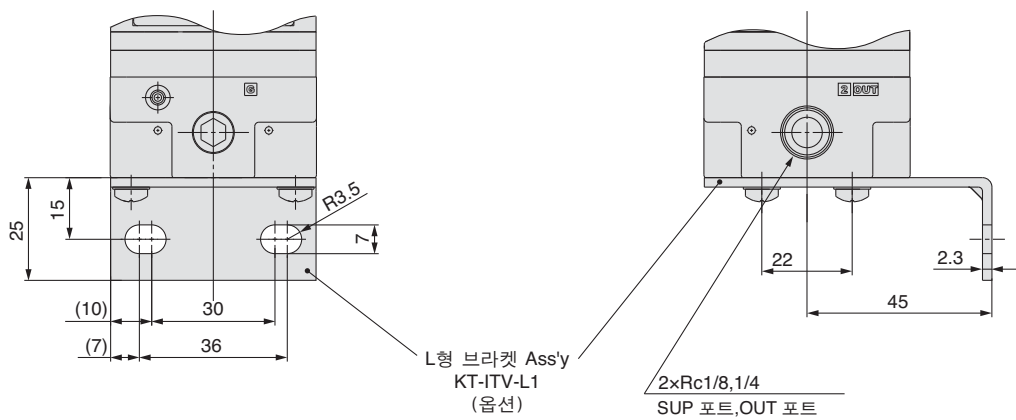
ITV10□□

플랫 브라켓

주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 마아 주십시오.

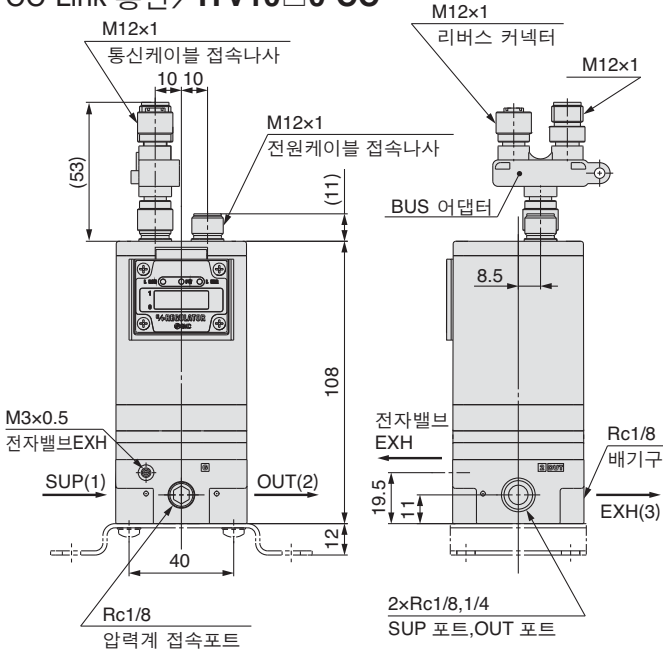


L형 브라켓



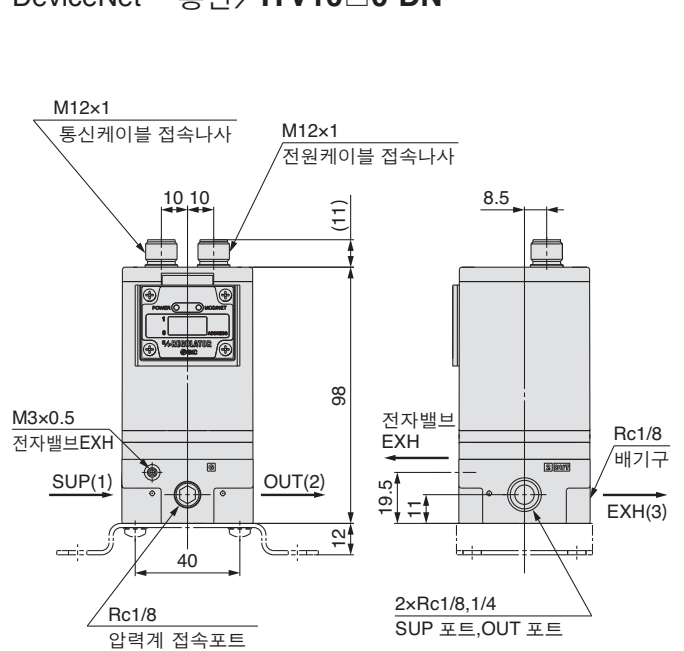
외형치수도(CC-Link 통신, DeviceNet™ 통신, PROFIBUS DP 통신, RS-232C 통신)

CC-Link 통신 / ITV10□0-CC



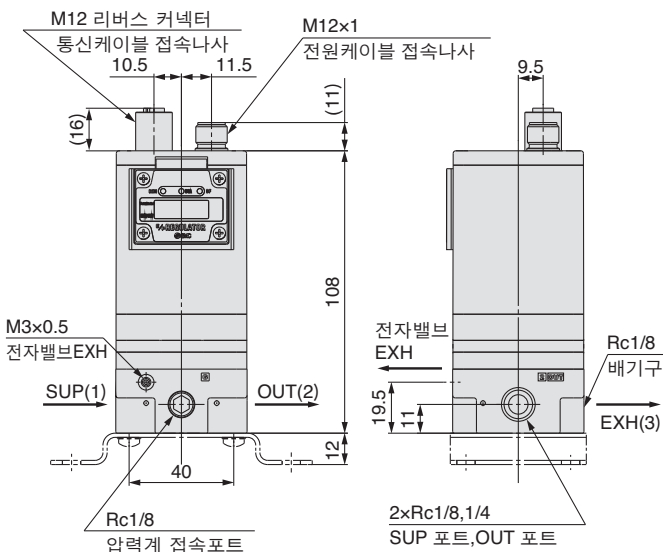
*표기되지 않은 치수는 P.19와 동일

DeviceNet™ 통신 / ITV10□0-DN



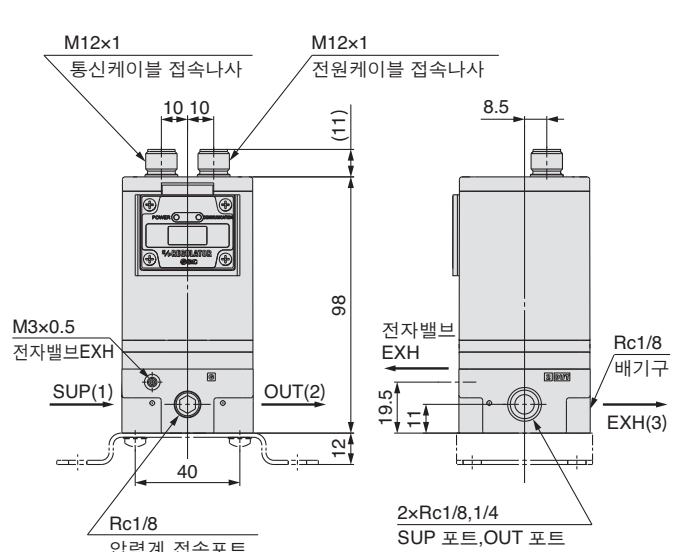
*표기되지 않은 치수는 P.19와 동일

PROFIBUS DP 통신 / ITV10□0-PR



*표기되지 않은 치수는 P.19와 동일

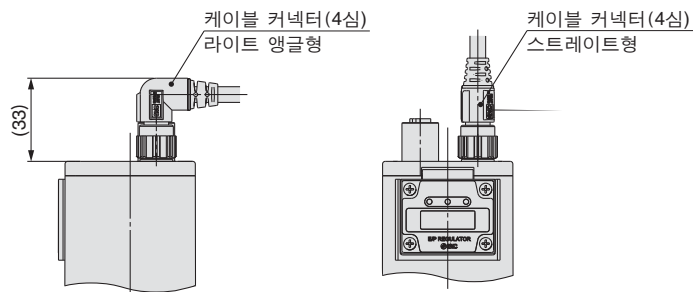
RS-232C 통신 / ITV10□0-RC



*표기되지 않은 치수는 P.19와 동일

전원 케이블 커넥터 부착의 경우 ※ITV10□0-CC, DN, PR, RC 공통 치수

주) 통신케이블(RS-232C 이외)은 별도 주문하여 주십시오.(P.9 참조)



주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 말아 주십시오.

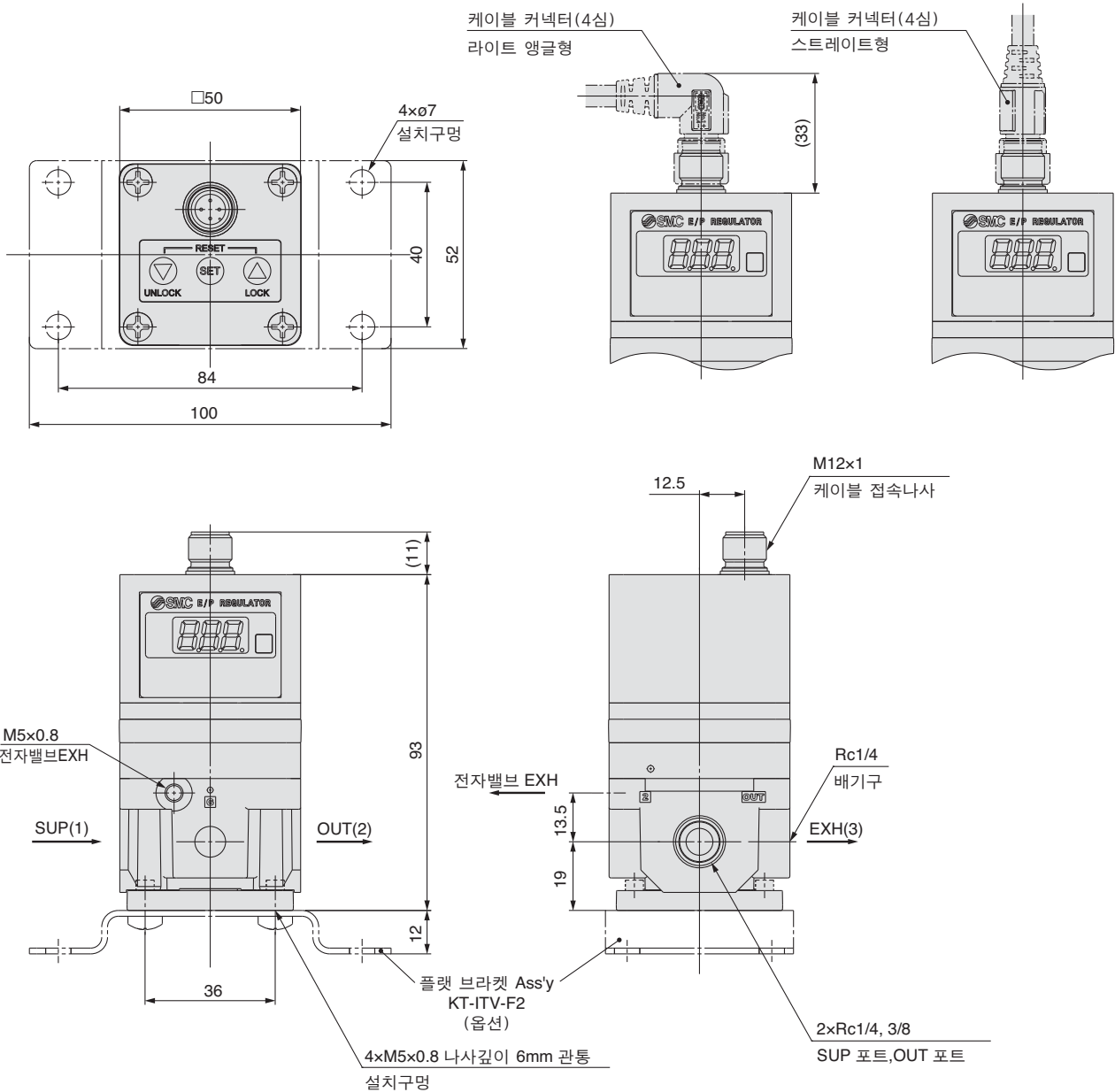
ITV1000 · 2000 · 3000 Series

외형치수도

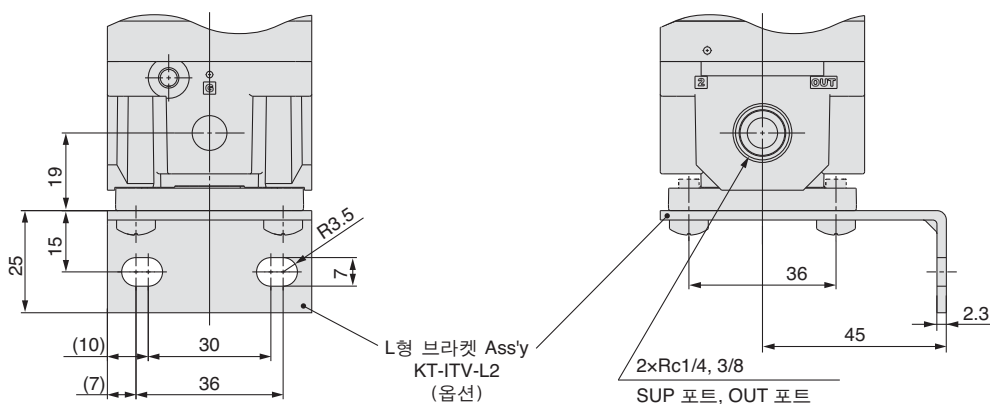
ITV20□□

플랫 브라켓

주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 말아 주십시오.

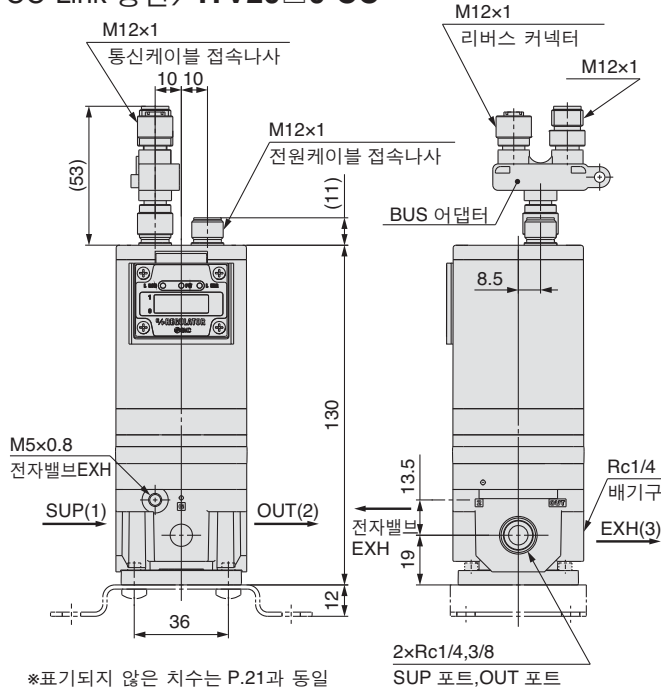


L형 브라켓

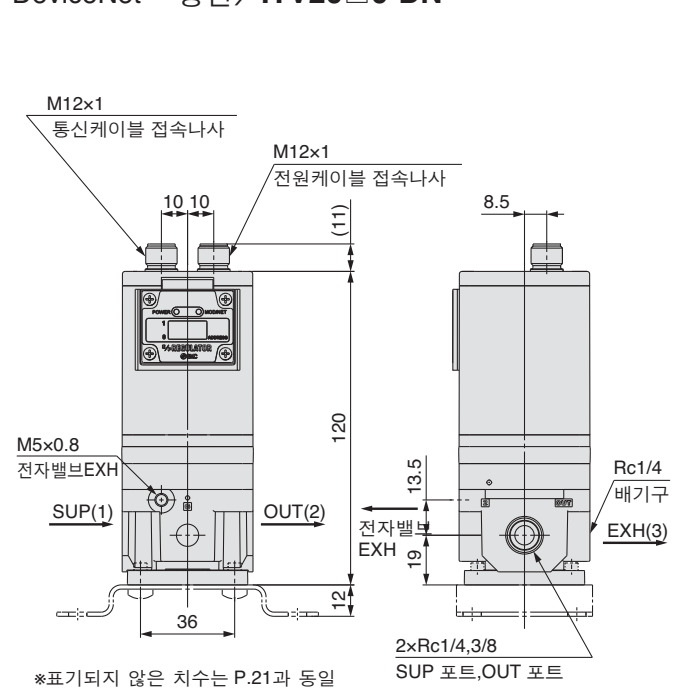


외형치수도(CC-Link 통신, DeviceNet™ 통신, PROFIBUS DP 통신, RS-232C 통신)

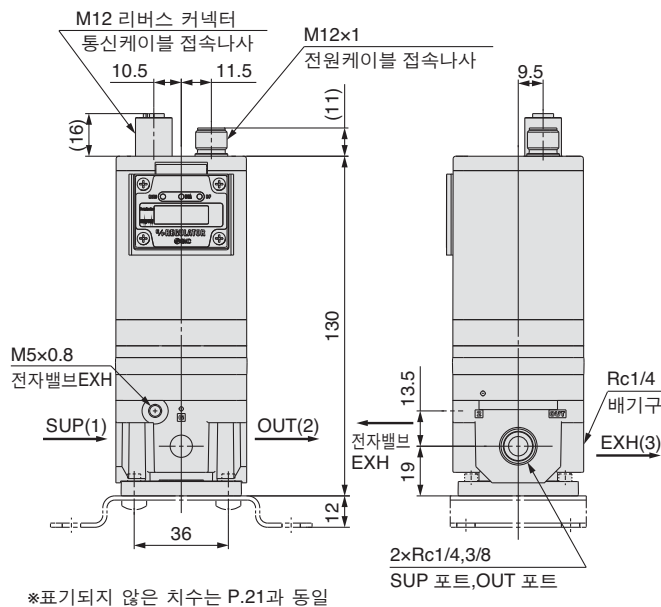
CC-Link 통신 / ITV20□0-CC



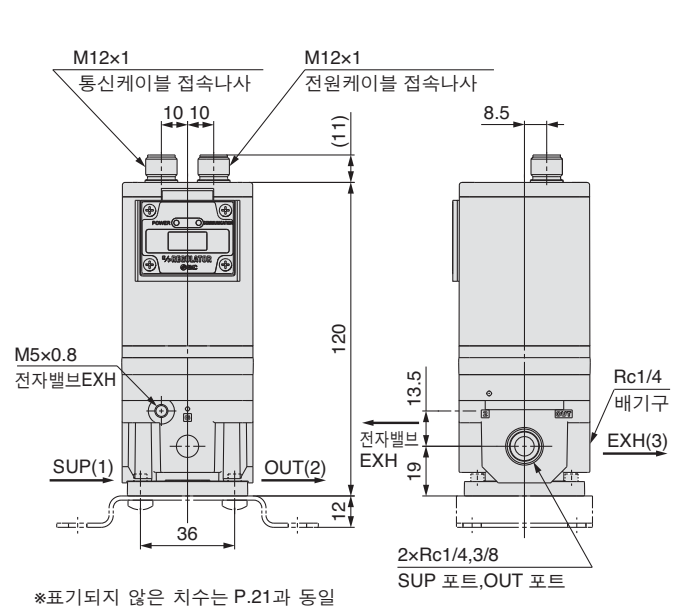
DeviceNet™ 통신 / ITV20□0-DN



PROFIBUS DP 통신 / ITV20□0-PR

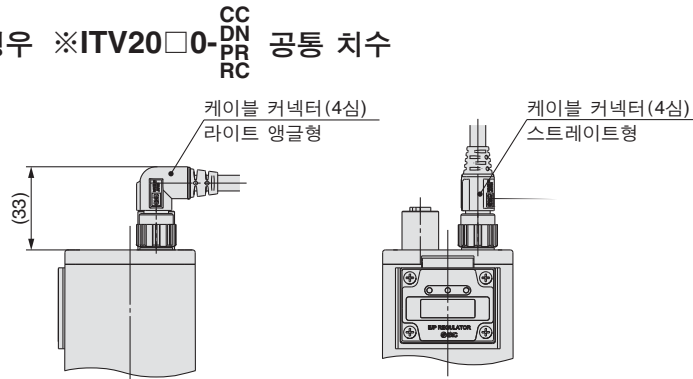


RS-232C 통신 / ITV20□0-RC



전원 케이블 커넥터 부착의 경우 ※ITV20□0-CC, DN, PR, RC 공통 치수

주) 통신케이블(RS-232C 이외)은 별도 주문하여 주십시오.(P.9 참조)



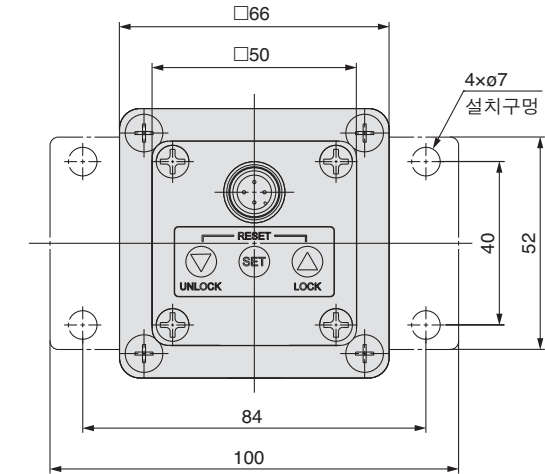
주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 말아 주십시오.

ITV1000 · 2000 · 3000 Series

외형치수도

ITV30 □ □

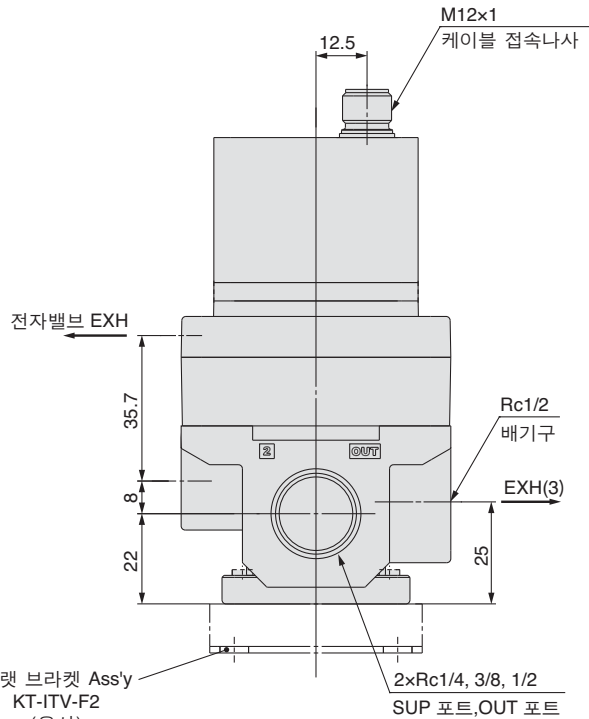
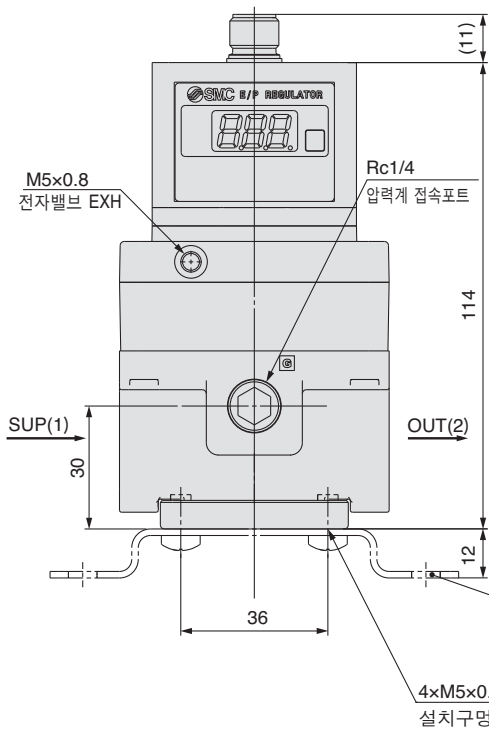
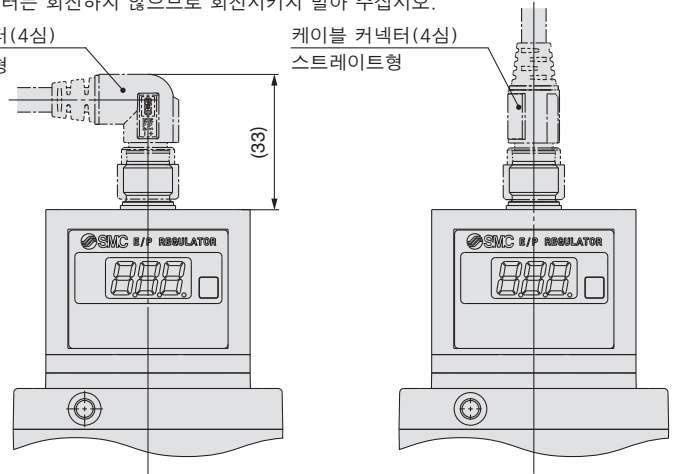
플랫 브라켓



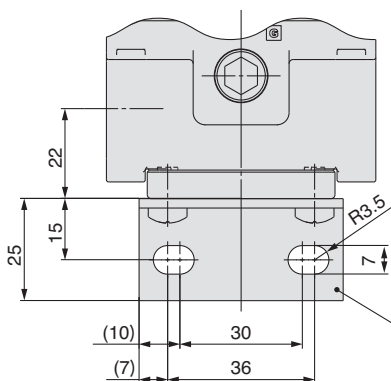
주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 마야 주십시오.

케이블 커넥터 (4심)
라이트 앵글형

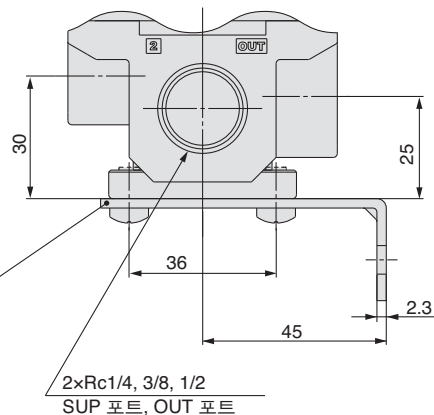
케이블 커넥터 (4심)
스트레이트형



L형 브라켓

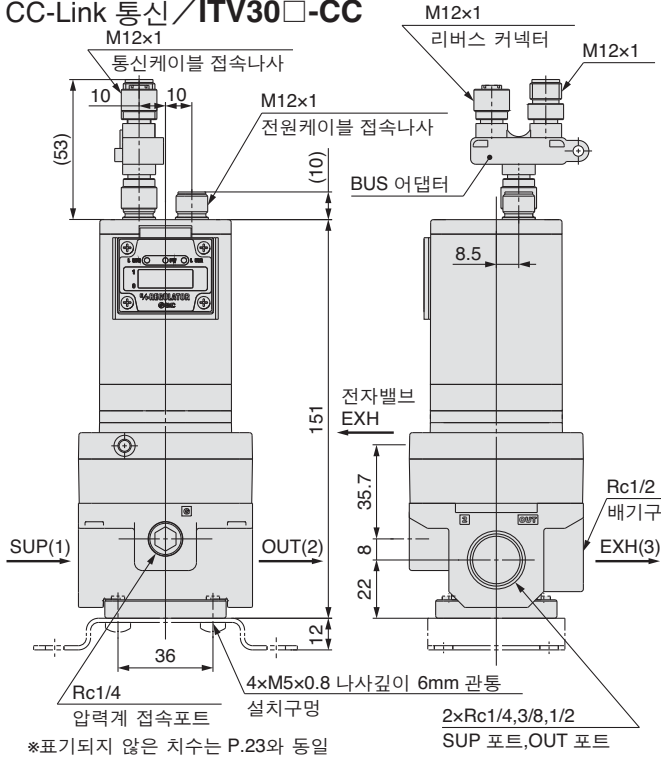


L형 브라켓 Ass'y
KT-ITV-L2
(옵션)

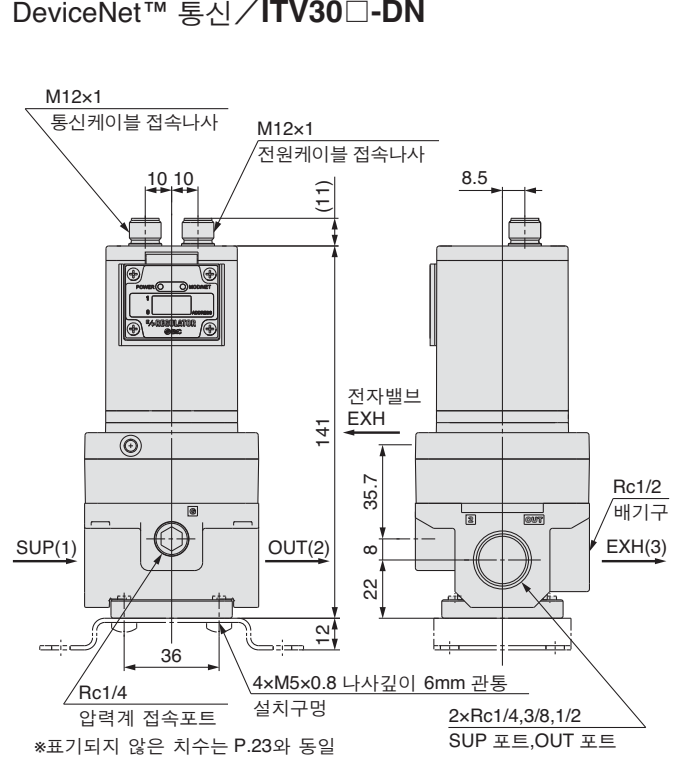


외형치수도(CC-Link 통신, DeviceNet™ 통신, PROFIBUS DP 통신, RS-232C 통신)

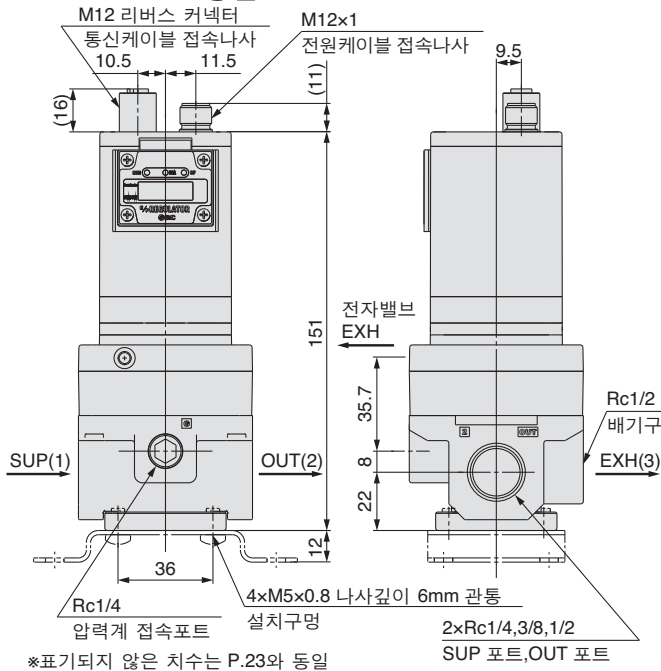
CC-Link 통신 / ITV30□-CC



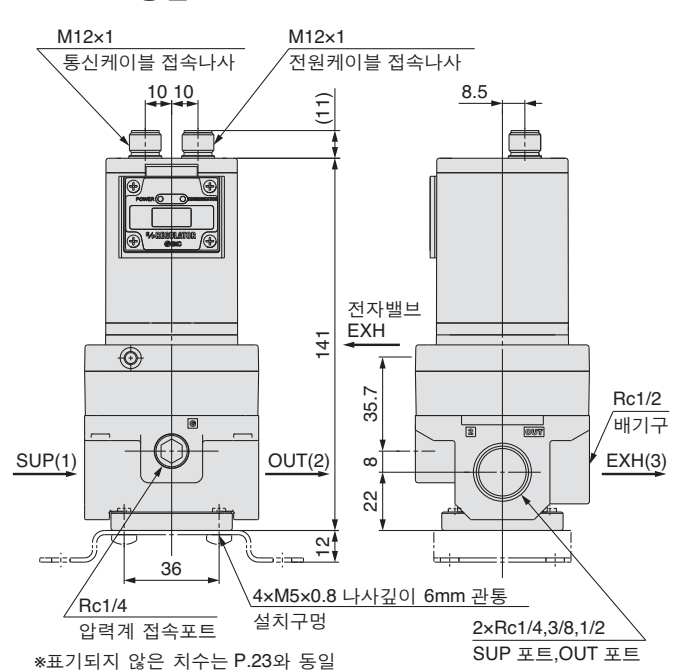
DeviceNet™ 통신 / ITV30□-DN



PROFIBUS DP 통신 / ITV30□-PR

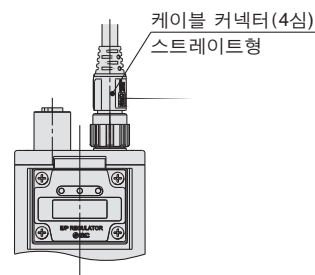
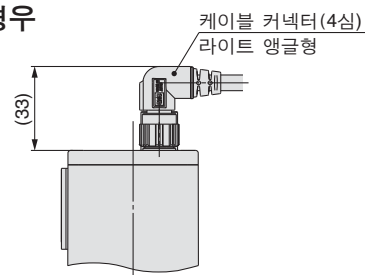


RS-232C 통신 / ITV30□-RC



전원 케이블 커넥터 부착의 경우

※ITV30□-
CC
DN
PR
RC
공통 치수



주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 말아 주십시오.

주문제작사양 ①

상세 치수 · 사양 및 납기에 관해서는 당사에 문의해 주십시오.



1 16점 프리셋 입력타입

4bit의 스위칭 입력으로 16점의 압력 컨트롤이 가능합니다.

ITV10 0 - 4 $\frac{2}{3}$ - X81

ITV20 0 - 4 $\frac{2}{3}$ - X81

ITV30 0 - 4 $\frac{2}{3}$ - X81

●16점 프리셋 타입

- 주1) 품번의 □부는 표준 형식표시방법에 따릅니다.
- 주2) 모니터 출력은 스위치 출력 타입만 해당됩니다. 모니터 출력 없음 및 아날로그 출력타입은 선택할 수 없습니다.
- 주3) 수치 조정은 출력 압력표시 최소단위에서부터 설정 됩니다.

기호	CE 마킹 대응
X81	비대응
X156	대응

MPa	kgf/cm ²	bar	psi	kPa
0.01	0.01	0.01	0.1	1

*단, 130psi 타입은 1psi.

2 디지털 입력타입

디지털 10bit의 패러럴 입력 타입입니다.

ITV10 0 - 4 0 S N - X93

ITV20 0 - 4 0 S N - X93

ITV30 0 - 4 0 S N - X93

●디지털 입력타입

기호	CE 마킹 대응
X93	비대응
X157	대응

- 주1) 품번의 □부는 표준 형식표시방법에 따릅니다.
- 주2) 케이블 커넥터 종류는 라이트 앵글형은 선택할 수 없습니다.

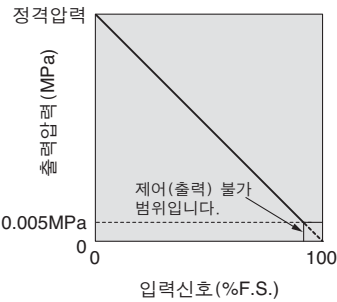
3 리버스 타입

입력에 대해 반비례한 압력이 출력됩니다.

ITV10 - - X102

ITV20 - - X102

ITV30 - - X102



●리버스 타입

기호	CE 마킹 대응
X102	비대응
X321	대응

입력신호 (%F.S.)

입출력 특성도

- 주1) 품번의 □부는 표준 형식표시방법에 따릅니다.
- 주2) 프리셋 입력 타입은 제외됩니다.

4 고압타입(SUP1.2MPa, OUT1.0MPa)

ITV10 5 - - X224

ITV20 5 - - X224

ITV30 5 - - X224

●고압 타입(SUP1.2MPa, OUT1.0MPa)

기호	CE 마킹 대응
X224	비대응
X322	대응

5 설정압력범위 1~100kPa

ITV10 1 - - X25

ITV20 1 - - X25

●설정압력범위 1~100kPa

기호	CE 마킹 대응
X25	비대응
X323	대응

ITV1000 · 2000 · 3000 Series

주문제작사양 ②

상세 치수 · 사양 및 납기에 관해서는 당사에 문의해 주십시오.



6 고속응답타입

무부하에서 압력의 응답이 약 0.1sec일 때의 응답시간입니다.

ITV 2010-01 2 S-X88

형식

1	1000 타입
2	2000 타입

압력범위

1	0.1MPa
3	0.5MPa
5	0.9MPa

전원전압

0	DC24V
1	DC12~15V

입력신호

0	전류형 DC4~20mA(싱글타입)
1	전류형 DC0~20mA(싱글타입)
2	전압형 DC0~5V
3	전압형 DC0~10V

모니터 출력

1	아날로그 출력 DC1~5V
---	----------------

접속나사의 종류

무기호	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

접속구경

1	1/8(1000 타입)
2	1/4(1000 · 2000 타입)
3	3/8(2000 타입)

고속응답사양

기호	CE 마킹 대응
X88	비대응
X154	대응

압력표시의 단위

무기호	MPa
2*	kgf/cm ²
3	bar
4*	psi
5	kPa

*신계량법상(일본내에서는 SI 단위) 일본외에서만 판매됩니다.

케이블 커넥터 종류

S	스트레이트형 3m
L	라이트 앵글형 3m
N	케이블 커넥터 없음

부속품(브라켓)

무기호	브라켓 없음
B	플랫 브라켓
C	L형 브라켓

7 매니폴드 사양(ITV3000 시리즈는합 제외)

2연에서부터 8연의 매니폴드입니다.

매니폴드 형식표시압력

IIITV20-02-5

ITV1000 · 2000 공용

밸브 연수

2	2연
⋮	⋮
8	8연

OUT 포트 접속구경

02	1/4
03	3/8

접속나사의 종류

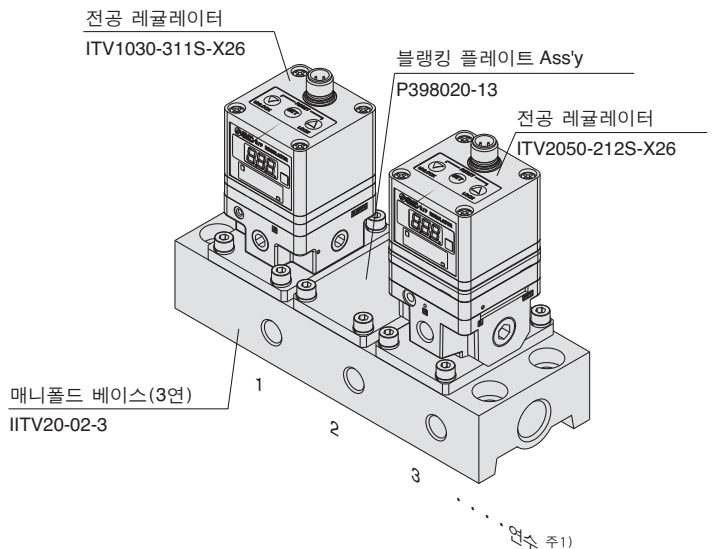
무기호	PT
N	NPT
F	PF

IIITV20-02-31set (3연 매니폴드 베이스 품번)
 ※ITV1030-311S-X261set (전공 레귤레이터 품번) 주2)
 ※P398020-131set (블랭킹 플레이트 Ass'y 품번)
 ※ITV2050-212S-X261set (전공 레귤레이터 품번) 주2)

※표시는 조합 기호입니다. ※표시를 탑재할 전공 레귤레이터 등의 품번 앞에 붙여 주십시오.

매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문예)

표시에



주) 혼합탑재 가능한 조합은 아래 표를 참조해 주십시오.

형식	ITV101□	ITV103□	ITV105□	ITV201□	ITV203□	ITV205□
ITV101□	●	—	—	●	—	—
ITV103□	—	●	●	—	●	●
ITV105□	—	●	●	—	●	●
ITV201□	●	—	—	●	—	—
ITV203□	—	●	●	—	●	●
ITV205□	—	●	●	—	●	●

- 주1) 전공 레귤레이터의 배열은 OUT 포트를 정면으로 하고 좌측에서부터 1연, 2연...이 됩니다.
- 주2) 탑재하는 전공 레귤레이터의 접속구경은 Rc1/8(ITV1000), Rc1/4(ITV2000)만 해당됩니다.
- 주3) 연수가 많은 경우, 공급측의 배관에 강관을 이용하는 등 가능한 내경이 큰 배관을 사용하여 주십시오.
- 주4) 케이블 커넥터는 스트레이트 타입의 사용을 추천합니다. 라이트 앵글 타입 설치시, 간섭이 생기는 경우가 있습니다.
- 주5) 블랭킹 플레이트 및 압력설정이 다른 것을 혼합탑재하는 경우, 주 문서 외에 연수 순서를 말씀해 주시기 바랍니다.

박형 진공 레귤레이터 ITV009 Series



형식표시방법

개별용, 매니폴드 개별용

ITV00 9 0 - 3 **N** -

압력범위

9	-100kPa
---	---------

전원전압

0	DC24V±10%
1	DC12~15V

입력신호

0	전류형 DC4~20mA
1	전류형 DC0~20mA
2	전압형 DC0~5V
3	전압형 DC0~10V

내장 원터치 피팅 종류

개별용

기호	VAC[1]	OUT[2]	ATM[3]
무기호	밀리 사이즈 (밝은 회색)	ø4	
U	인치 사이즈 (주황)	ø5/32"	

매니폴드용

기호	VAC[1]	OUT[2]	ATM[3]	
무기호	밀리 사이즈 (밝은 회색)	ø6	ø4	ø6
U	인치 사이즈 (주황)	ø1/4"	ø5/32"	ø1/4"

CE 마킹 대응

무기호	비대응
Q	대응

*CE 대상 기종의 상세 내용은 SMC 홈페이지를 참조하십시오.

케이블 커넥터(옵션)

N	케이블 커넥터 없음
S	스트레이트형 3m
L	라이트 앵글형 2m

브라켓/개별용만 옵션

무기호	브라켓 없음
B	플랫 브라켓
C	L형 브라켓

베이스 타입

무기호	개별용
M	매니폴드용

매니폴드

IITV00 - 02 - n

연수

02	2연
03	3연
...	...
10	10연

옵션
지정 연수보다 긴 DIN 레일이 필요한 경우는 그 연수를 2자리로 표시하여 지정하여 주십시오.
(MAX.10연)
예) IITV00-05-07

주) 매니폴드에는 연수에 의해 결정된 길이의 DIN 레일이 부속됩니다. DIN 레일의 치수는 외형 치수도를 참조 부탁드립니다.

매니폴드 주문 예

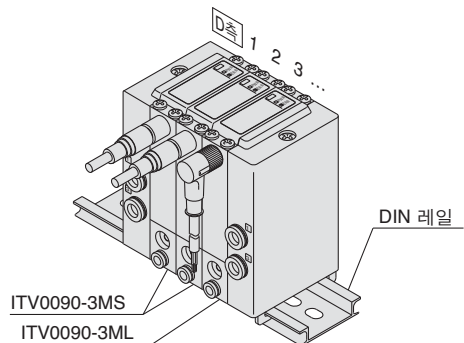
매니폴드 품번 아래에 탑재할 진공 레귤레이터 및 옵션의 품번을 병기하여 주십시오.

표시에)
공통 급배기이기 때문에, 다른 압력범위의 조합은 불가능하므로 주의하여 주십시오.

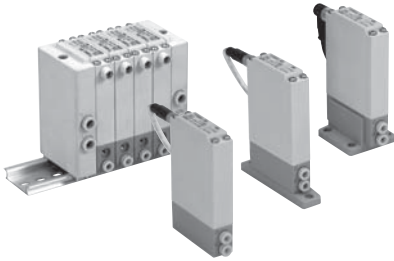
IITV00-03 1set(매니폴드 품번)
 ※ITV0090-3MS.....2set(진공 레귤레이터 품번(1, 2연))
 ※ITV0090-3ML.....1set(진공 레귤레이터 품번(3연))

D측에서부터 세어서 1연째부터 순서대로 병기하여 주십시오.

주의) 공통 급배기이므로 다른 압력 범위의 조합은 불가능합니다.
 *표시는 조합 기호입니다.
 *표시를 탑재할 진공 레귤레이터의 품번 앞에 붙여 주십시오.



사양



형식		ITV009 □	
최저공급압력		설정압력-1kPa	
최고공급압력		-101kPa	
설정압력범위		-1~-100kPa	
최대유량		2ℓ/min(ANR) (공급압력 : -101kPa시)	
전원	전압	DC24V±10%, DC12~15V	
	소비전류	전원전압 DC24V 타입 : 0.12A 이하 전원전압 DC12~15V 타입 : 0.18A 이하	
입력신호	전압형	DC0~5V, DC0~10V	
	전류형	DC4~20mA, DC0~20mA	
입력 임피던스	전압형	약 10kΩ	
	전류형	약 250Ω	
출력신호	아날로그 출력	DC1~5V(부하 임피던스 : 1kΩ 이상) 출력정도 ±6% 이내(F.S.)	
리니어리티		±1% 이하(F.S.)	
히스테리시스		0.5% 이하(F.S.)	
반복성		±0.5% 이하(F.S.)	
감도		0.2% 이하(F.S.)	
온도특성		±0.12% 이하(F.S.)/°C	
사용온도범위		0~50°C(단, 결로 없어야 함)	
보호구조		IP65 상당*	
접속종류		원터치 피팅 내장	
접속사이즈	개별용	밀리 사이즈	①, ②, ③ : ø4
		인치 사이즈	①, ②, ③ : ø5/32"
	매니폴드	밀리 사이즈	①, ③ : ø6, ② : ø4
		인치 사이즈	①, ③ : ø1/4", ② : ø5/32"
질량 주1)		100g 이하(옵션 없음)	

주1) 개별 질량을 나타냅니다.

ITV00-n의 경우,

총 질량(g) ≤ 연수(n) × 100 + 130(앤드 블록 A, B Ass'y의 질량) + DIN 레일의 질량(g)입니다.

주2) 2차측 소비유량이 있는 경우, 배관 조건에 따라 압력이 안정되지 않는 경우가 있습니다.

*IP65 상당의 조건하에서 사용하는 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용하여 주십시오.

(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조해 주십시오)

부속품(옵션)

브라켓

플랫 브라켓 Ass'y(설치나사 2개 부속)
P39800022



L형 브라켓 Ass'y(설치나사 2개 부속)
P39800023



설치시 체결 토크는 0.3N · m

케이블 커넥터

스트레이트형
M8-4DSX3MG4



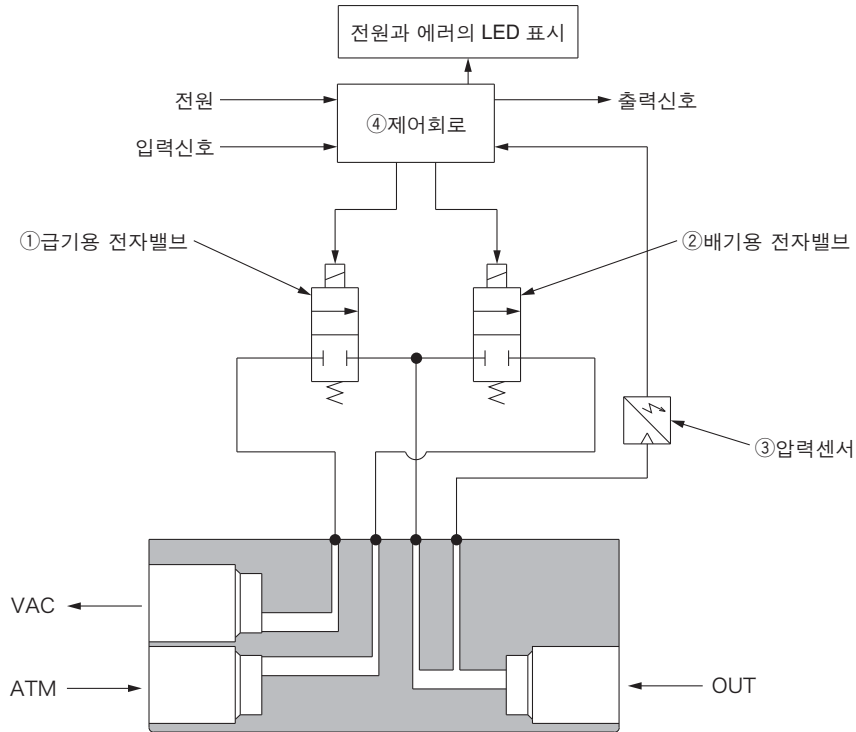
라이트 앵글형
ELWIKV-KV4408 PVC025 2M



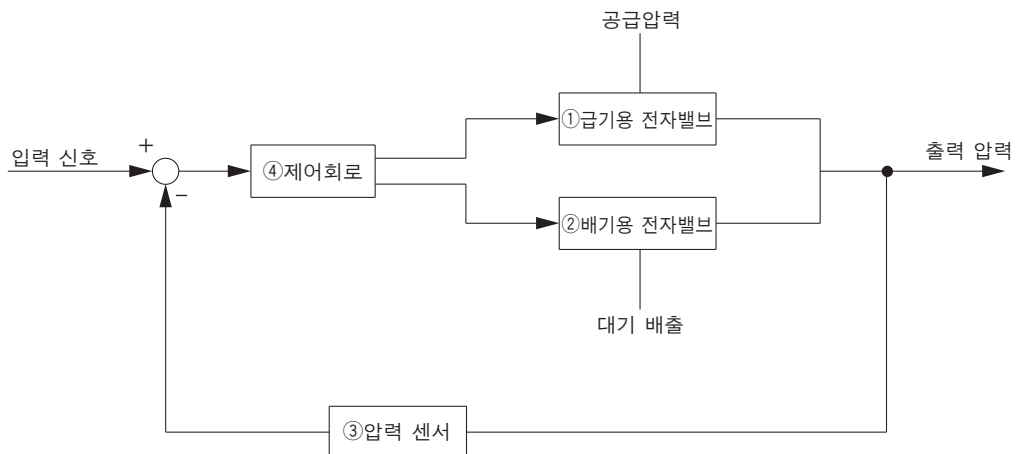
동작원리

입력신호가 증가하면 ①급기용 전자밸브가 ON이 됩니다. 이로 인해 공급압력의 일부가 ①급기용 전자밸브를 통해서 출력압력이 됩니다. 이 출력압력은 ③압력센서를 통해서 ④제어회로에 피드백됩니다. 여기에서 입력신호에 비례한 출력압력이 되기까지 보정동작이 일어나므로 항상 입력신호와 비례한 출력압력을 얻을 수 있습니다.

동작원리도

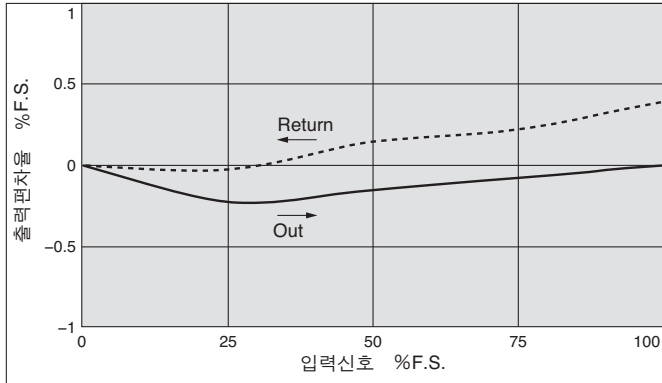


블록선도



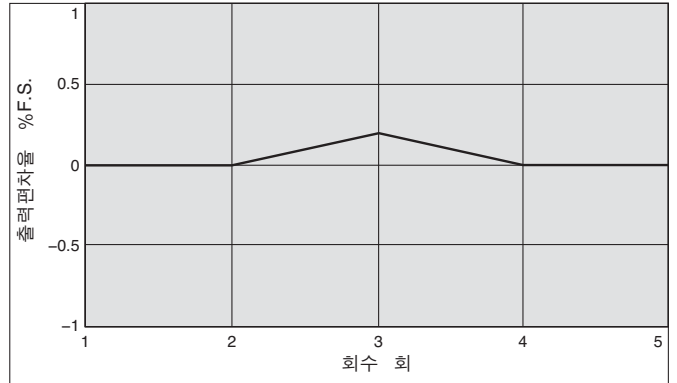
IITV009 □ 시리즈

리니어리티 · 히스테리시스



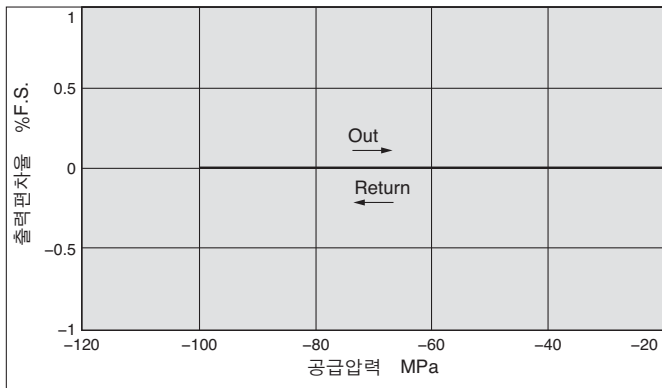
반복성

신호 50% 입력시

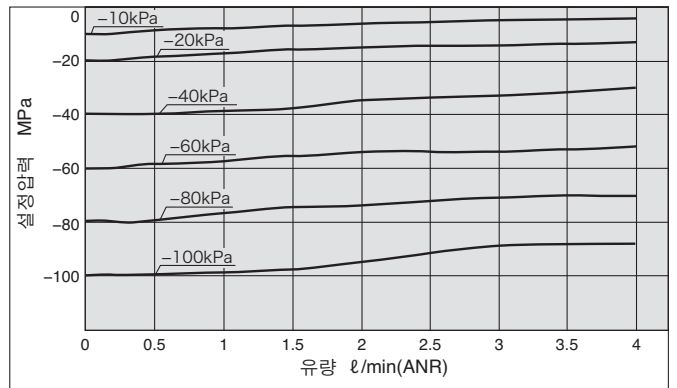


압력특성

설정압력 : -10kPa



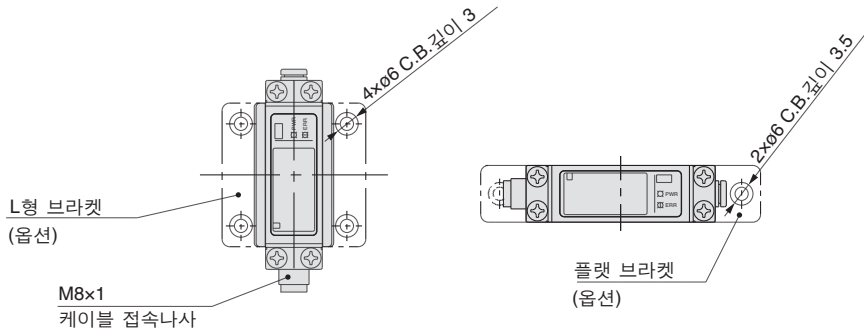
유량특성



ITV009 □ Series

외형치수도

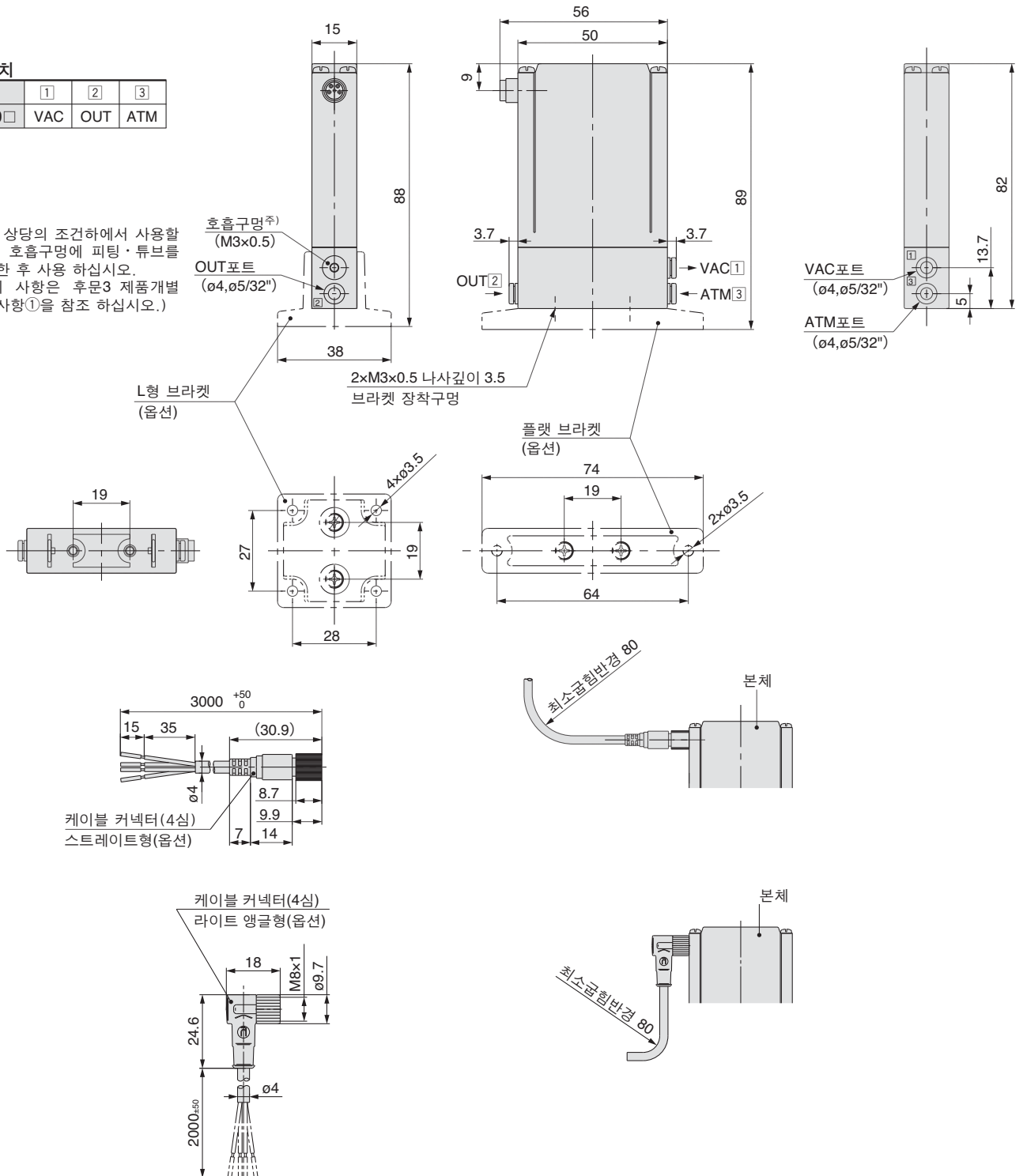
개별용



포트 위치

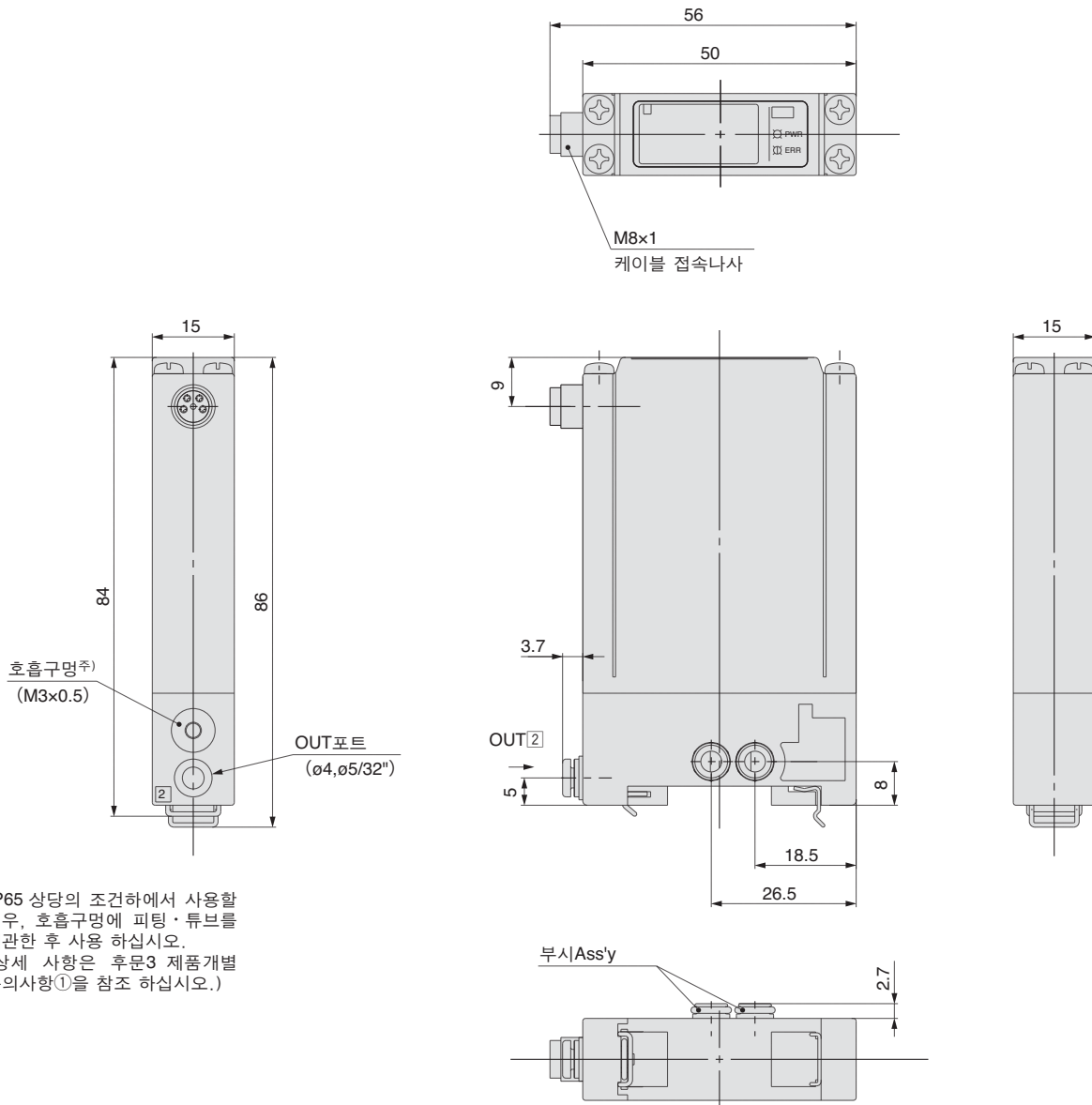
No.	1	2	3
ITV009 □	VAC	OUT	ATM

주) IP65 상당의 조건하에서 사용할 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용 하십시오.
(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조 하십시오.)



외형치수도

매니폴드용 개별

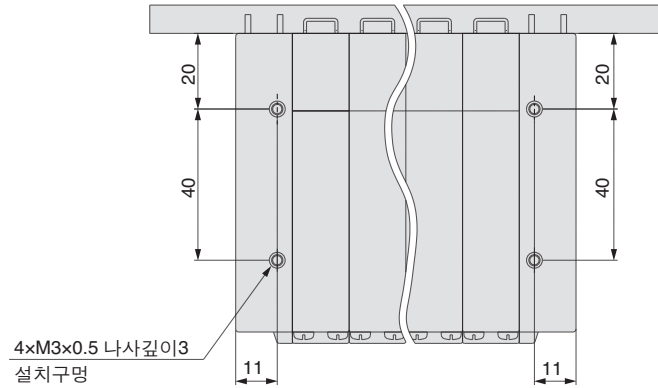


주) IP65 상당의 조건하에서 사용할 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용 하십시오.
(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조 하십시오.)

주) 케이블 커넥터의 치수는 개별용 P.31를 참조 하십시오.

외형치수도

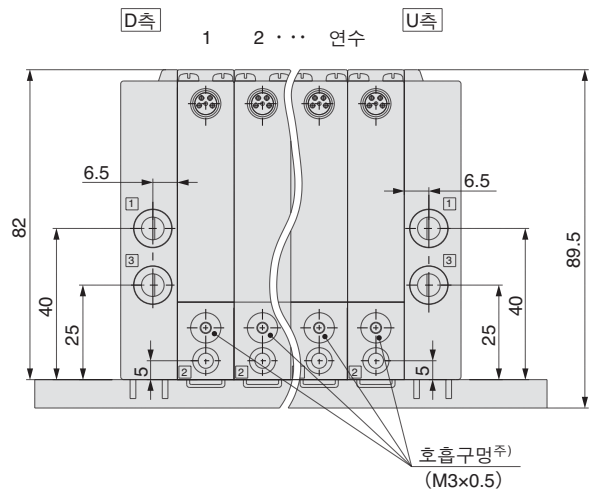
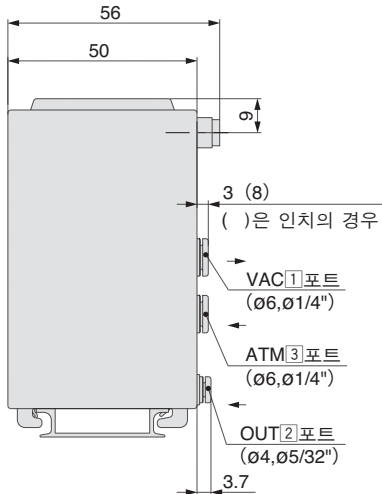
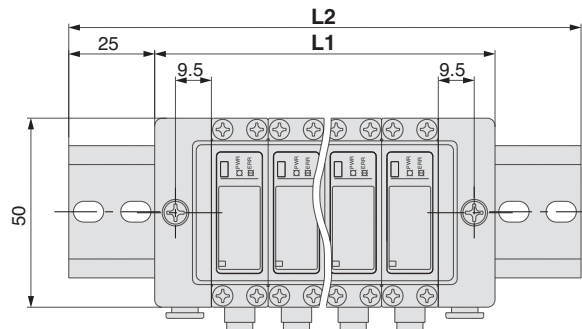
매니폴드



포트 위치

No.	1	2	3
ITV009 □	VAC	OUT	ATM

주) 연수를 세는 방법은 D측에서부터 1연이 됩니다.



주) 케이블 커넥터의 치수는 개별용 P.31를 참조해 주십시오.

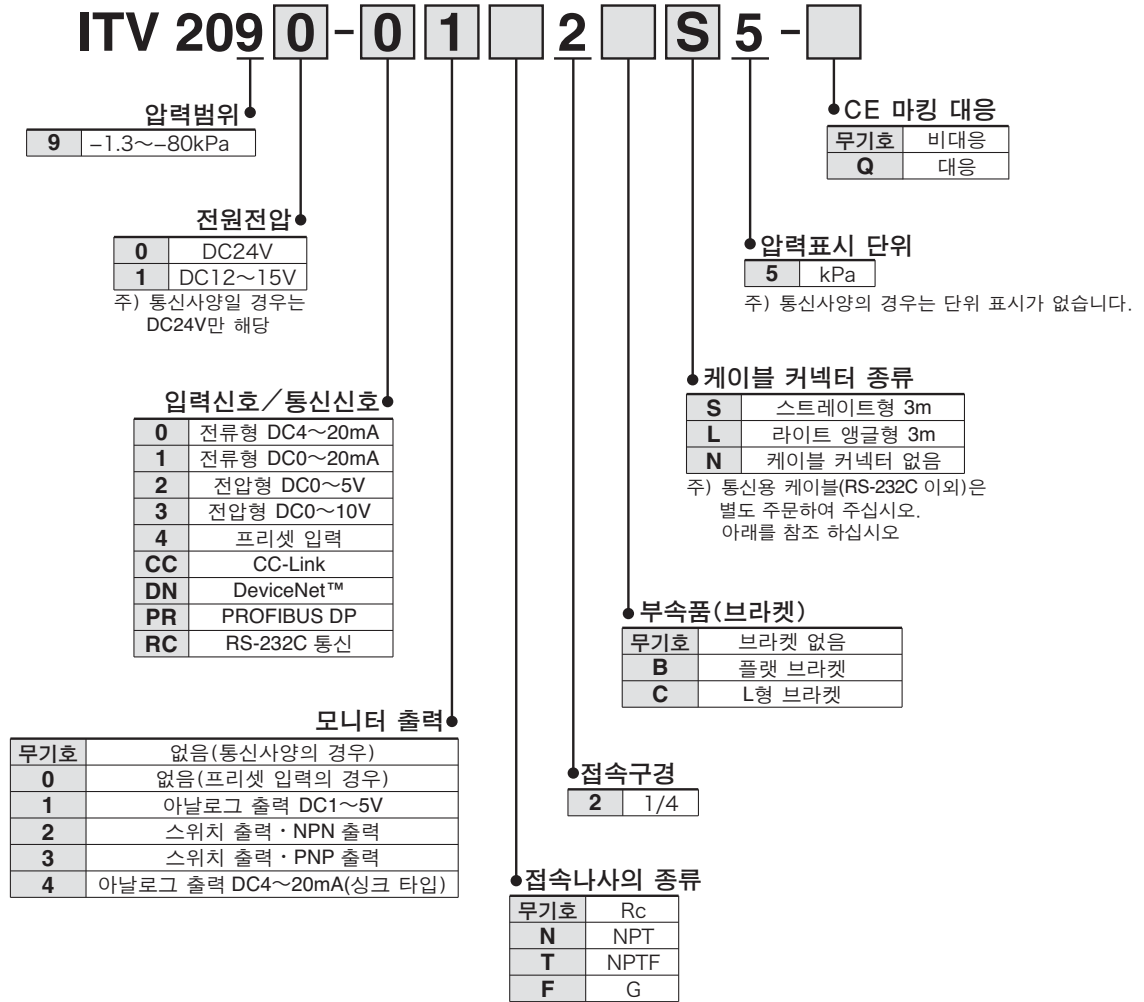
주) IP65 상당의 조건하에서 사용할 경우, 호흡구멍에 피팅·튜브를 배관한 후 사용 하십시오.
(상세 사항은 후문3 제품개별 주의사항①을 참조 하십시오.)

	(mm)									
매니폴드 연수 n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5	
DIN 레일 질량(g)	20	22	27	29	31	34	36	41	43	

전자식 진공 레귤레이터 ITV2090 · 2091 Series



형식표시방법



통신 케이블은 아래 품번(상세 사항은 당사 카탈로그 [M8/M12 커넥터] CAT.KS100-73을 참조) 또는 각 프로토콜 인증품(M12 커넥터 부착)을 별도 주문하여 주십시오.

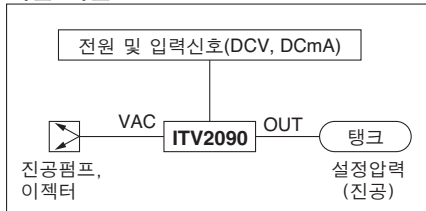
용도	통신 케이블 품번	비고
CC-Link 대응	PCA-1567720(소켓형)	전용 Bus 어댑터는 제품에 부속됩니다.
	PCA-1567717(플러그형)	
DeviceNet™ 대응	PCA-1557633(소켓형)	T분기 커넥터는 부속되어 있지 않습니다.
	PCA-1557646(플러그형)	
PROFIBUS DP 대응	PCA-1557688(소켓형)	T분기 커넥터는 부속되어 있지 않습니다.
	PCA-1557691(플러그형)	

ITV2090 · 2091 Series

전기 신호에 비례하여 진공압력을 무단계로 제어합니다.



배관 배선도



표준 사양

형식		ITV2090	ITV2091
전원	전압	DC24V±10%	DC12~15V
	소비전류	전원전압 DC24V 타입 : 0.12A 이하 주6) 전원전압 DC12~15V 타입 : 0.18A 이하	
최저공급 진공압력 주1)		설정압력-13.3kPa	
최고공급 진공압력		-101kPa	
설정압력범위		-1.3~-80kPa	
입력신호	전류형 주2)	DC4~20mA, DC0~20mA	
	전압형	DC0~5V, DC0~10V	
	프리트 입력	4점	
입력 임피던스	전류형	250Ω 이하 주3)	
	전압형	약 6.5kΩ	
	프리트 입력	약 2.7kΩ	
출력신호 주3) (모니터 출력)	아날로그 출력	DC1~5V(부하 임피던스 : 1kΩ 이상) DC4~20mA(싱크 타입) (부하 임피던스 : 250Ω 이하) 출력정도±6% 이내(F.S.)	
	스위치 출력	NPN 오픈 콜렉터 출력 : 최대 30V, 30mA PNP 오픈 콜렉터 출력 : 최대 30mA	
리니어리티		±1% 이하(F.S.)	
히스테리시스		0.5% 이하(F.S.)	
반복성		±0.5% 이하(F.S.)	
감도		0.2% 이하(F.S.)	
온도특성		±0.12% 이하(F.S.)/°C	
출력압력표시	정도	±3%(F.S.)	
	단위	kPa 주5) 최소표시 : 1	
주위온도 및 사용유체온도		0~50°C(단, 결로 없어야 함)	
보호구조		IP65 상당	
질량 주7)		350g	

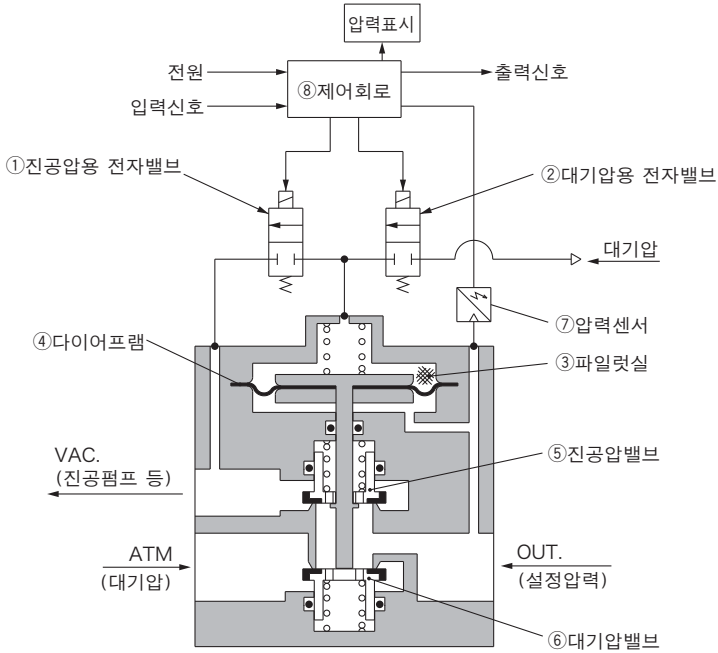
- 주1) 최저공급 진공압력은 설정하는 진공도의 최대값보다 13.3kPa 낮은 진공압력을 공급하여 주십시오.
- 주2) 2선식 DC4~20mA는 불가입니다. 전원 전압(DC24V 또는 DC12~15V)이 필요합니다.
- 주3) 과전류 회로를 포함하지 않는 상태의 값입니다. 과전류 회로를 고려하면 입력 전원에 따라서 입력 임피던스가 바뀝니다. 입력 전류 DC20mA의 경우는 350Ω 이하입니다.
- 주4) 아날로그 출력 또는 스위치 출력에서 어느 한쪽이 선택됩니다.
또, 스위치 출력의 선택에 있어서도 NPN 출력 또는 PNP 출력에서 어느 한쪽이 선택됩니다.
프리트 입력 타입에는 출력신호 기능은 붙어 있지 않으므로 주의하여 주십시오.
- 주5) 기타 압력단위 표시에 관해서는 별도 문의하여 주십시오.
- 주6) 통신 사양의 경우, 최대소비전류는 0.16A 이하입니다.
- 주7) 통신 사양의 경우, 질량은 약 80g(PROFIBUS DP의 경우 100g) 증가합니다.

통신 사양

형식	ITV□□□□-CC□□	ITV□□□□-DN□□	ITV□□□□-PR□□	ITV□□□□-RC□□
프로토콜명	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
버전 주1)	Ver 1.10	Release2.0	DP-V0	-
통신 속도	156k/625k 2.5M/5M/10M bps	125k/250k/500k bps	9.6k/19.2k/45.45k 93.75k/187.5k/500k 1.5M/3M/6M/12M bps	9.6kbps
설정 파일 주2)	-	EDS	GSD	-
점유 에리어 (입/출력 데이터)	4word/4word,32bit/32bit (1국, Remote Device국)	16bit/16bit	16bit/16bit	-
통신 데이터 분해능	12bit(4096 분해능)	12bit(4096 분해능)	12bit(4096 분해능)	10bit(1024 분해능)
통신 에러시의 출력	고정 주3)/클리어 (스위치 설정)	고정/클리어 (스위치 설정)	클리어	고정
종단 저항	-	-	제품에 내장 (스위치 설정)	-

- 주1) 버전 정보는 변경되는 경우가 있으므로 사전에 확인해 주시기 바랍니다.
- 주2) 각 파일은 당사 홈페이지에서 다운로드 가능합니다.
- 주3) CC-Link 통신 에러시의 출력 고정값은 bit 에리어 데이터로 설정할 수 있습니다.

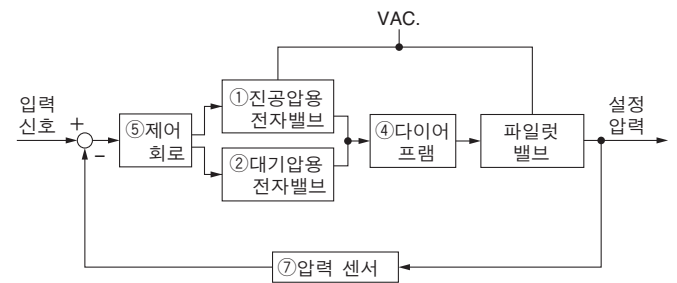
동작원리



동작원리

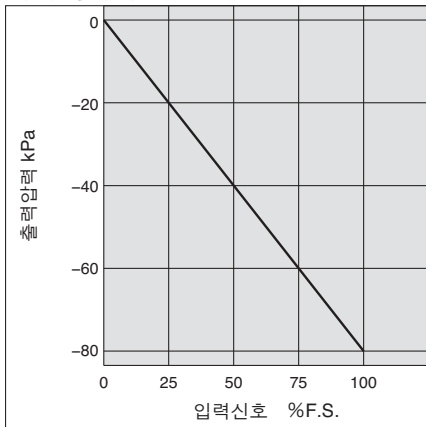
입력신호가 증가하면 ①진공압용 전자밸브는 ON, ②대기압용 전자밸브는 OFF 상태가 됩니다. 이로 인해 VAC.와 ③파일럿실이 통과하고 ③파일럿실의 압력은 부압이 되어 ④다이어프램의 상부에 작용합니다. 그 결과, ④다이어프램과 연동된 ⑤진공압밸브가 열리고, VAC.와 OUT.이 통하여 설정압력은 부압이 됩니다. 이 부압은 ⑦압력센서를 통해서 ⑧제어회로로 피드백됩니다. 여기에서 입력신호에 비례한 진공압력이 되기까지 보정동작이 일어나므로 항상 입력신호와 비례한 진공압력을 얻을 수 있습니다.

블록선도

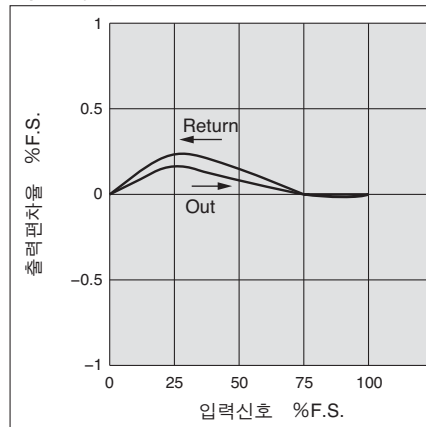


ITV209 □ 시리즈

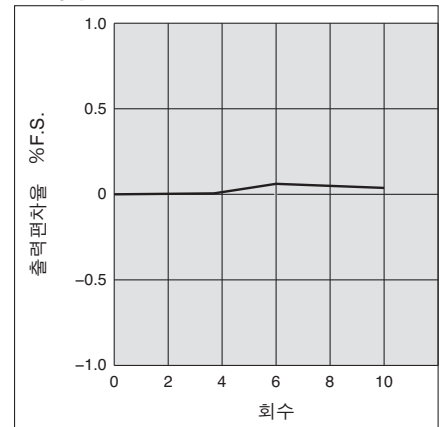
리니어리티



히스테리시스

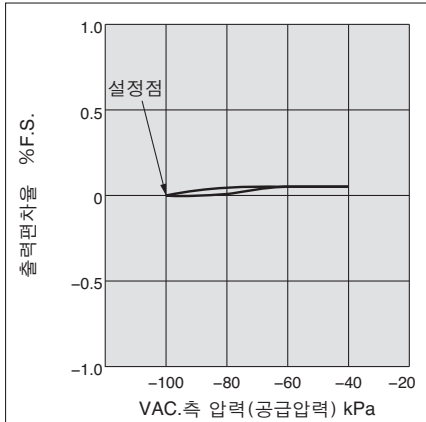


반복성



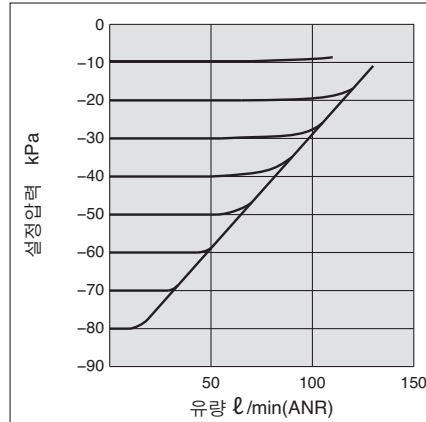
압력특성

설정압력 : -20kPa



유량특성

공급진공압력 : -100kPa



유량특성 측정조건

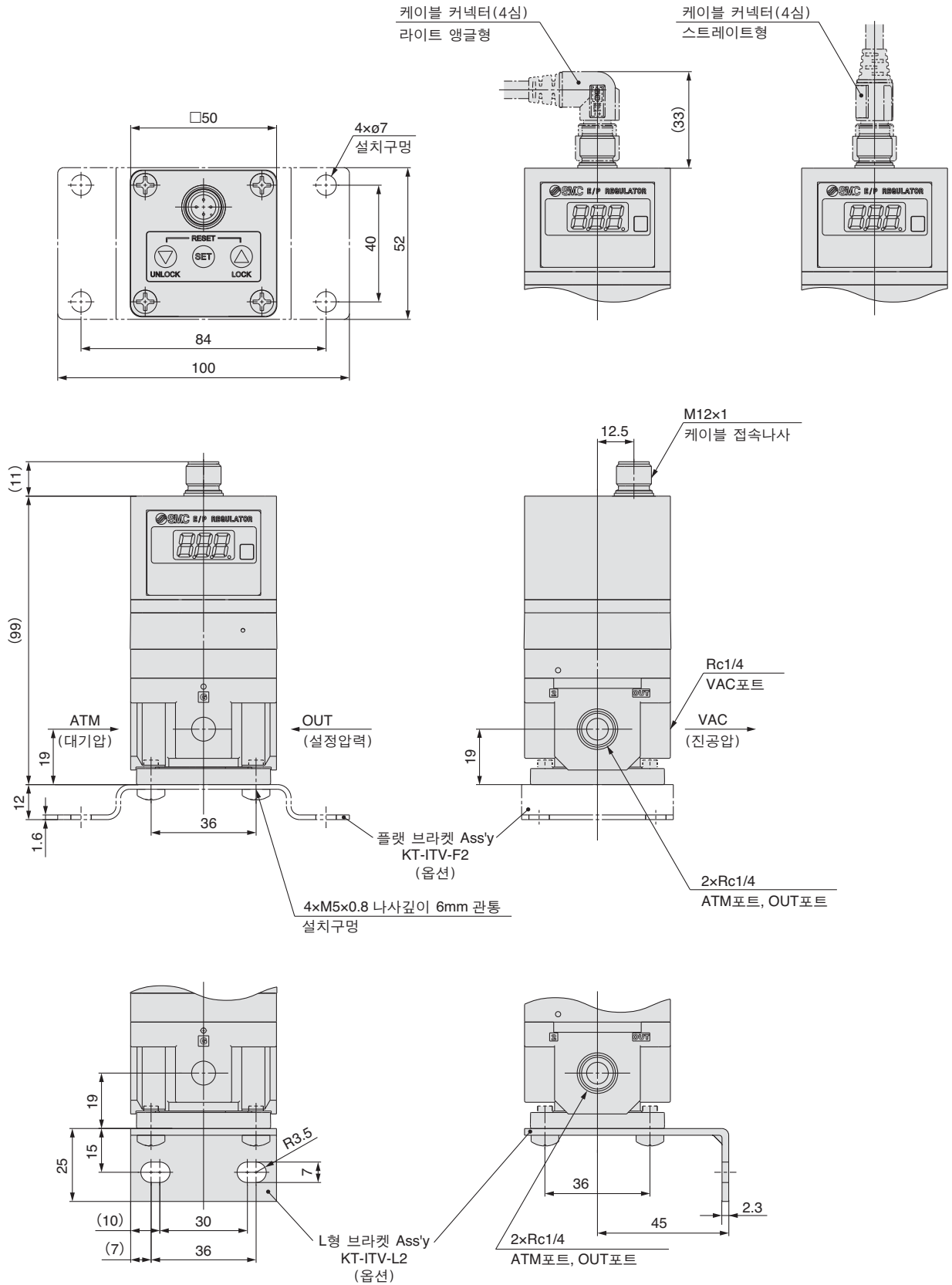
- 측정에 사용한 진공펌프의 배기유량 500 l/min(ANR)
- 1차측 VAC. 압력 -100kPa (2차측 유량 0 l/min(ANR)시)
- 최대유량 132 l/min (ANR) (1차측 VAC. 압력 -39kPa)

ITV209 □ Series

외형치수도

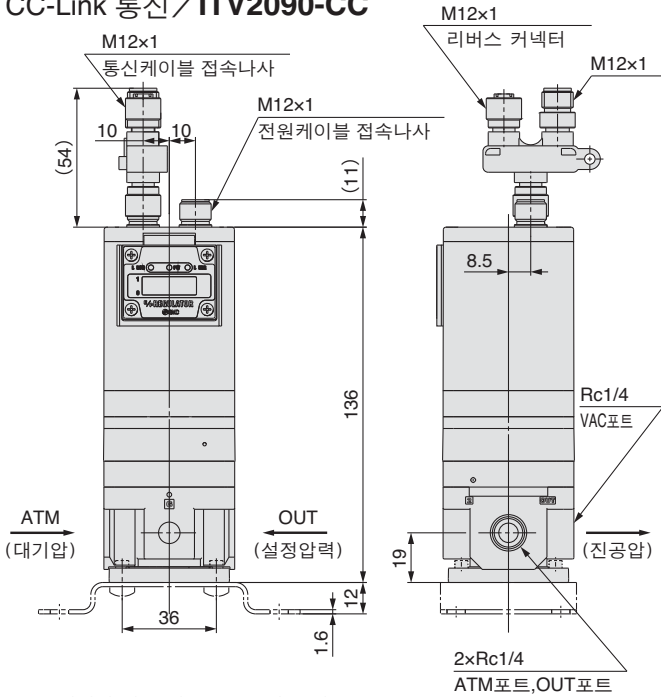
ITV209 □

주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 마십시오.

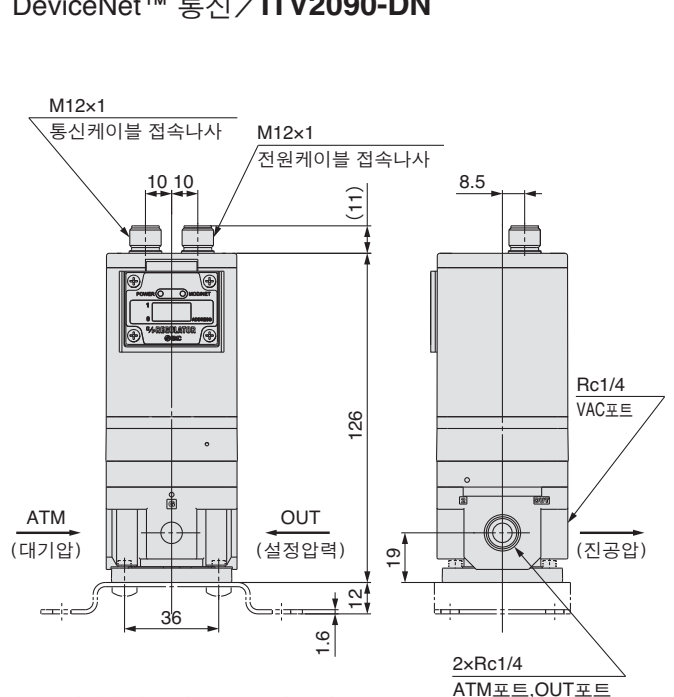


외형치수도(CC-Link 통신, DeviceNet™ 통신, PROFIBUS DP 통신, RS-232C 통신)

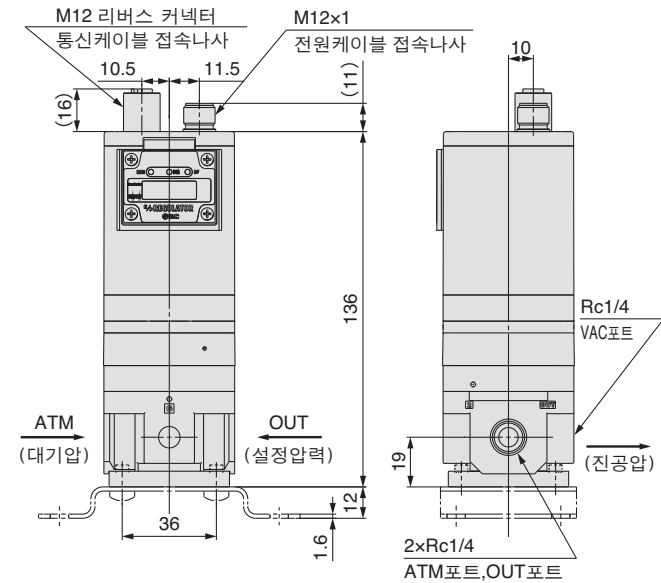
CC-Link 통신 / ITV2090-CC



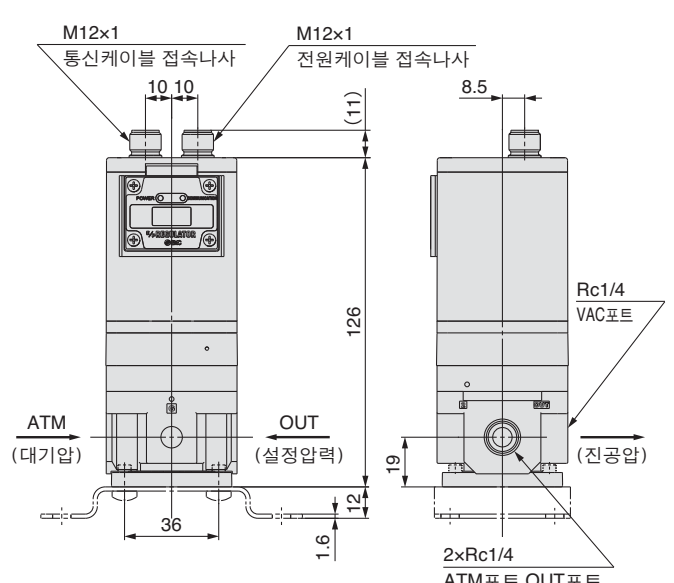
DeviceNet™ 통신 / ITV2090-DN



PROFIBUS DP 통신 / ITV2090-PR

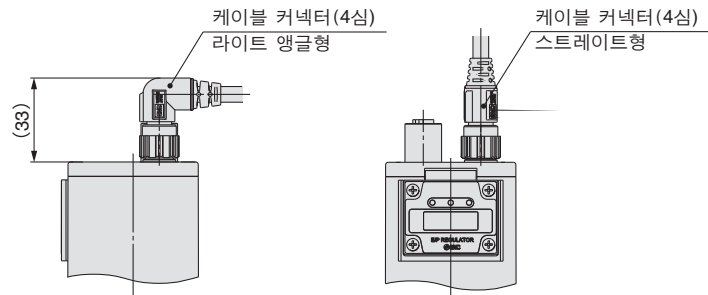


RS-232C 통신 / ITV2090-RC



전원 케이블 커넥터 부착의 경우

※ITV2090-CC, DN, PR, RC 공통 치수



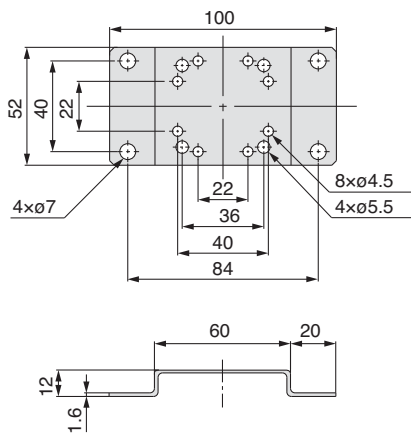
주) 케이블 커넥터는 회전하지 않으므로 회전시키지 말아 주십시오.

부속품(옵션) · 부품번호

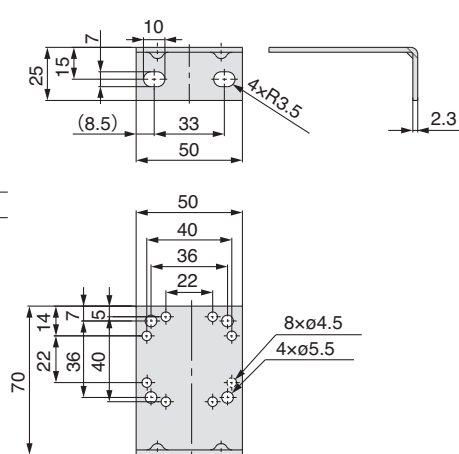
명칭		부품번호
플랫 브라켓 Ass'y		KT-ITV-F2
L형 브라켓 Ass'y		KT-ITV-L2
전원 케이블 커넥터	스트레이트형 3m	P398020-500-3
	라이트 앵글형 3m	P398020-501-3
Bus 어댑터(CC-Link 통신 사양만 해당)		EX9-ACY00-MJ

외형치수도

플랫 브라켓



L형 브라켓





안전상 주의

여기에 표시한 주의 사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하여 귀하와 다른 사람에게 미치는 위해나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이들 사항은 위해나 손해의 크기와 긴급함의 정도를 명시하기 위해 「주의」「경고」「위험」의 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로 국제규격(ISO/IEC), 일본공업규격(JIS)*1) 및 기타 안전법규*2)를 반드시 지켜 주십시오.

- *1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
- ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
- IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
- ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -Safety.
- JIS B 8370: 공기압 시스템 통칙
- JIS B 8361: 유압 시스템 통칙
- JIS B 9960-1: 기계류의 안전성-기계의 전기장치(제1부 : 일반요구사항)
- JIS B 8433-1993: 산업용 매뉴플레이팅 로봇 안전성

등
*2)노동안전 위생법
등

⚠ 주의: 취급을 잘못했을 때에 사람이 상해를 입을 위험이 예상될 때 및 물적 손해만의 발생이 예상되는 것

⚠ 경고: 취급을 잘못했을 때에 사람이 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것.

⚠ 위험: 긴급한 위험 상태로 피하지 않으면 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것.

⚠ 경고

- ① **당사 제품의 적합성 결정은 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 분께서 판단해 주십시오.**
여기에 게재되어 있는 제품은 사용되는 조건이 다양하므로 그 시스템에서의 적합성 결정은 시스템의 설계자 혹은 사양을 결정하는 분께서 필요에 따라 분석과 테스트를 행한 후 결정해 주십시오. 이 시스템의 소기 성능, 안전성의 보증은 시스템의 적합성을 결정한 분의 책임이 됩니다. 항상 최신의 제품 카탈로그와 자료에 따라 모든 사양 내용을 검토하여 기기의 고장 가능성에 대한 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.
- ② **당사제품은 충분한 지식과 경험을 가진 분께서 취급해 주십시오.**
여기에 게재되어 있는 제품은 취급을 잘못하면 안전성이 손상됩니다. 기계·장치의 조립이나 조작, 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 가진 분께서 행 해 주십시오.
- ③ **안전을 확인할 때까지 기계·장치의 취급, 기기의 분해는 절대로 하지 말아 주십시오.**
 1. 기계·장치의 점검과 정비는 피구동 물체의 낙하방지 조치나 폭주방지 조치 등이 되어 있는 것을 확인한 후에 행 해 주십시오.
 2. 제품을 떼어 낼 때는 상기의 안전조치 등이 되어 있는 것을 확인하고 에너지원과 해당되는 설비전원을 차단하는 등 시스템 안전을 확보함과 동시에 사용기기의 제품개별 주의사항을 참조, 이해하신 후 행 해 주십시오.
 3. 기계·장치를 재기동하는 경우, 예상외의 동작·오동작이 발생하여도 대처할 수 있도록 대책을 마련해 주십시오.
- ④ **다음과 같은 조건 및 환경에서의 사용을 피해주십시오. 피할수 없는 경우는 안전대책상 적절한 배려를 해 주시고, 당사에 연락해 주시기 바랍니다.**
 1. 명기되어져 있는 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사일광이 닿는 장소에서의 사용
 2. 원자력, 철도, 항공, 우주기기, 선박, 차량, 군용, 의료기기, 음료·식료품에 접촉되는 기기, 연소장치, 오락기기, 긴급차단회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로 및 안전기기 등에 사용하거나 카탈로그의 표준사양에 맞지 않는 용도의 경우
 3. 사람이나 재산에 큰 영향이 예상되며 특히 안전이 요구되어지는 용도에 사용
 4. 인터록 회로에 사용하는 경우는 고장에 대비하여 기계식 보호기능을 마련하는 등의 2중 인터록 방식으로 하여 주십시오. 또한, 정기적으로 점검하여 정상적으로 동작하고 있는 것을 확인 하십시오.



안전상 주의

⚠ 주의

당사의 제품은 제조업체에서 사용하는 용도로 공급하고 있습니다.

이곳에 게재 되어 있는 당사의 제품은 주로 제조업을 목적으로 평화적으로 이용하는데 공급하고 있습니다.

제조업 이외에서 사용하는 것을 검토하는 경우에는 당사와 상담하여 필요에 따라 사양서의 교환, 계약 등을 해 주십시오.

불분명한 점 등이 있으면 당사와 상담하여 주십시오.

보증 및 면책사항 / 적합용도의 조건

제품을 사용하실 때 아래와 같은「보증 및 면책사항」,「적합 용도의 조건」을 적용합니다.

하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

- 1) 당사 카탈로그에 게재되어 있는 표준 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내입니다. *3)
또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있는 것이 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.
- 2) 보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다.
또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
- 3) 기타 제품 개별의 보증 및 면책사항도 참조, 이해한 후 사용하여 주십시오.
*3) 진공패드 는 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다.
진공패드는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년 입니다.
단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생하는 마모 혹은 고무재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위 외가 됩니다.

『적합 용도의 조건』

해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.

제품개별 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상의 주의에 관해서는 후문1,2 공통주의사항에 관해서는 「SMC 제품취급주의사항」(M-03-3)을 참조하여 주십시오.



ITV0000 · 009 □ 시리즈 주의사항

공기원

⚠주의

- ① 본 제품 가까이 공급측에 에어 필터를 설치해 주십시오. 여과도는 5 μ m 이하를 선정해 주십시오.
- ② 드레인을 다량으로 포함한 압축 공기는 본 제품이나 기타 공기압 기기 작동 불량 원인이 됩니다. 애프터쿨러, 에어 드라이어, 드레인 캐치 등을 설치하여 대책을 마련해 주십시오.
- ③ 컴프레서에서 발생하는 카본가루가 많으면 본 제품 내부에 부착하여, 작동 불량 원인이 됩니다.

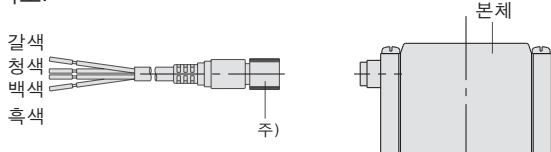
이상의 압축 공기의 질에 대한 자세한 것은 당사의 「압축 공기 청정화 시스템」을 참조 하십시오.

배선방법

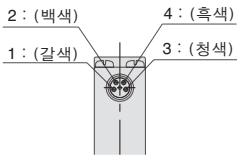
⚠주의

케이블을 본체의 커넥터에 접속하고 아래와 같이 배선해 주십시오. 배선을 잘못하면 파손되는 경우가 있기 때문에 주의해 주십시오.

또한, DC전원은 충분한 용량으로 리플이 적은 것을 사용해 주십시오.



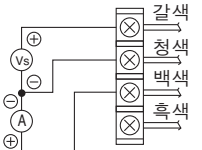
단자No.	1	2	3	4
리드선색	갈색	백색	청색	흑색
배선	전원	신호	COM	모니터



주) 케이블은 라이트 앵글 타입도 있습니다. 라이트 앵글 타입의 커넥터는 아랫 방향(OUT 포트측)으로 취출합니다. 또, 회전하지 않으므로 절대로 회전시키지 않아 주십시오. 무리하게 회전시켰을 경우에는, 커넥터 접속부가 파손됩니다.

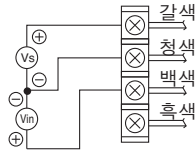
배선도

전류신호타입



Vs : 공급전원 DC24V \pm 10%
DC12~15V
A : 입력신호 DC4~20mA
DC0~20mA

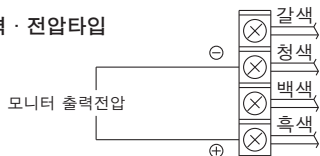
전압신호타입



Vs : 공급전원 DC24V \pm 10%
DC12~15V
Vm : 입력신호 DC0~5V
DC0~10V

모니터 출력 배선도

아날로그 출력 · 전압타입



취급

⚠주의

- ① 본 제품의 공급측에 루브리케이터를 접속하면, 작동불량의 원인이 되므로 사용하지 말아 주십시오. 말단 기기에 급유가 필요한 경우에는 본 제품의 출력측에 루브리케이터를 접속해 주십시오.
- ② 가압상태에서 전원을 끊은 경우, 출력측 압력은 유지상태가 됩니다.
단, 이 출력측 압력의 유지상태는 일시적인 것으로 유지를 보증하는 것은 아닙니다. 또 배기상태로 하고 싶은 경우는 설정압력을 내리고 나서 전원을 끊고, 잔압배기밸브 등을 이용해서 배출하여 주십시오.
- ③ 본 제품은 제어상태에서 정전 등으로 인해 전원이 끊긴 경우 출력측 압력은 1차측으로 유지됩니다. 또한 출력측의 압력을 대기 개방 상태로 사용하고 있는 경우에는 대기압까지 계속 유출하기 때문에 취급에 주의하여 주십시오.
- ④ 본 제품은 통전한 채로 공급측 압력을 끊으면 내장된 전자 밸브가 계속 작동하고, 이상음을 발생시키는 경우가 있습니다. 전자 밸브의 수명에 크게 영향을 주는 경우가 있기 때문에, 공급 압력을 차단하는 경우에는 본 제품의 전원을 반드시 차단하도록 하여 주십시오.
- ⑤ 본 제품은 당사 공장 출하시에, 각 사양에 맞추어 조정이 되어 있습니다. 부주의한 분해, 각 부분의 분리는 고장의 원인 이 되기 때문에 피해 주십시오.
- ⑥ 옵션의 케이블 커넥터는 4심선입니다. 모니터 출력(아날로그 출력)이 사용되지 않는 경우는, 오동작의 원인이 되기 때문에 모니터 출력선(흑색)은 다른 선과 접촉하지 않도록 처리해 주십시오.
- ⑦ 라이트 앵글의 케이블 취출 방향은 한방향뿐이어서, 회전하지 않으므로 주의해 주십시오.
- ⑧ 노이즈에 의한 오동작을 피하기 위해, 다음의 대책을 실시해 주십시오.
 - 1) AC전원 라인에 라인 필터 등을 넣어 전원 노이즈를 제거하고 사용해 주십시오.
 - 2) 모터나 동력선 등의 강전계와 본 제품 및 본 제품에 배선할 때는 가능한 한 떼어 놓아, 노이즈나 정전기 등의 외부장해의 영향을 받지 않도록 설치해 주십시오.
 - 3) 유도 부하(전자 밸브, 릴레이 등)에는 반드시 부하 서지 대책을 실시해 주십시오.
- ⑨ 특성은 정적인 상태에 한정되며, 출력측에서 에어를 소비하는 경우에는 압력이 변동하는 경우가 있습니다.
- ⑩ 본 제품의 상세한 취급에 대해서는 제품에 첨부된 취급 설명서를 확인해 주십시오.
- ⑪ 물·먼지 등이 본체에 닿는 장소에서는 호흡구멍에서 본체 내부에 물이나 이물질 등이 침입할 가능성이 있습니다.
호흡구멍에 피팅·튜브(피팅 : M-3AU-3, 튜브 : TIU01m-mm추천)를 사용하여, 물 등이 비산하지 않는 장소까지 배관해 주십시오.
- ⑫ 검사 BOX안 등의 밀폐 상태로 사용하는 경우에는, 사용 조건에 따라서는 본 제품이 발열할 가능성이 있기 때문에, 환기 팬 등을 설치하셔서, 통기성이 좋은 환경에서 사용해 주십시오. 전원 투입시에 전자 밸브의 동작 상태 확인을 위해, 동작음이 발생하는 경우가 있습니다만, 이상이 있는 것은 아닙니다.

호흡구멍
M3×0.5

제품개별 주의사항②

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상의 주의에 관해서는 후문1,2 공통주의사항에 관해서는 「SMC 제품취급주의사항」(M-03-3)을 참조하여 주십시오.



ITV1000 · 2000 · 3000 · 209□ 시리즈 주의사항

배관

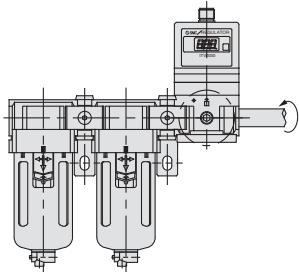
⚠경고

- ① 배관재의 나사 체결은 암나사측을 잡고서 추천 적정 토크로 실행하여 주십시오.

체결 토크가 부족하면, 느슨해짐이나 Seal 불량의 원인이 되며, 체결 토크가 지나치면, 나사 파손 등의 원인이 됩니다. 또, 암나사측을 잡지 않고 체결하면, 배관 브라켓 등에 과대한 힘이 직접 작용하여, 파손 등의 원인이 됩니다.

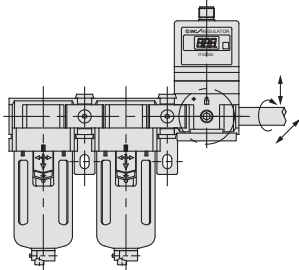
추천적정토크 N·m

접속나사	1/8	1/4	3/8	1/2
토크	7~9	12~14	22~24	28~30



- ② 기기의 자중 이외에 비틀림 모멘트, 굽힘 모멘트가 걸리지 않도록 해 주십시오.

파손의 원인이 되기 때문에, 외부 배관류는 별개로 지지해 주십시오.



- ③ 강관 배관 등과 같이 유연성이 없는 배관은, 배관측에서의 무리한 모멘트 하중이나, 진동의 전달을 받기 쉽기 때문에, 유연 튜브 등을 연결하여, 그러한 것이 작용하지 않도록 하여 주십시오.

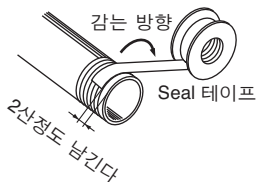
⚠주의

- ① 배관전 처리

배관 전에 에어 블로 또는 세정을 충분히 실시하여, 관내의 절분, 절삭유, 찌꺼기 등을 제거해 주십시오.

- ② Seal 테이프 감는 방법

배관이나 피팅류를 나사 체결하는 경우에는 배관 나사의 절분이나 Seal재가 밸브 내부에 끼어 들어가지 않도록 하여 주십시오. 또한 Seal 테이프가 사용될 때는 나사부를 1.5~2산 남기고 감아 주십시오.



사용환경

⚠경고

- ① 부식성 가스, 화학 약품, 바닷물이 날리는 환경 또는 부착 하는 장소에서는 사용하지 말아 주십시오.

- ② 발전소, 계장 관련하여 사용하는 경우는, 당사에 문의해 주십시오.

⚠주의

- ① 물, 수증기, 먼지 등이 본체에 닿는 장소에서는 EXH 포트, 전자밸브 EXH 포트에서 본체 내부로 수분이나 이물질 등이 진입하여, 고장의 원인이 됩니다.

- ② 각 포트에 피팅을 부착하여 튜브를 꽂아넣고, 반대측을 물 등이 비산하지 않는 안전한 장소까지 배관해 주십시오. 튜브는 도중에 접어 구부리거나 구멍을 막히지 않게 해 주십시오. 압력 제어에 영향을 줍니다.

- ③ 진동 또는 충격이 일어나는 장소에서는 사용하지 말아 주십시오.

- ④ 햇빛이 비치는 경우, 보호 커버 등으로 차단해 주십시오.

- ⑤ 주위에 열원이 있는 경우, 복사열을 차단해 주십시오.

- ⑥ 물방울, 기름 및 용접시의 스파터 등이 부착하는 장소에서는 적절한 보호 대책을 마련하여 주십시오.

공기원

⚠경고

- ① 사용 유체는 압축 공기를 사용하고, 그 이외의 유체를 사용하는 경우는 당사에 연락해 주십시오.

- ② 압축 공기가 화학 약품, 유기용제를 함유하는 합성유, 염분, 부식성 가스 등을 포함할 때는, 작동 불량 원인이 되기 때문에 사용하지 말아 주십시오.

⚠주의

- ① 제품 가까이의 공급측에 에어 필터를 설치해 주십시오. 여과도는 5 μ m 이하를 선정해 주십시오.

- ② 드레인을 다량으로 포함한 압축 공기는 본 제품이나 다른 공기압 기기 작동 불량 원인이 됩니다. 애프터쿨러, 에어 드라이어, 드레인 캐치 등을 설치하여 대책을 마련하여 주십시오.

- ③ 컴프레서에서 발생하는 카본가루가 많으면 본 제품 내부에 부착하여, 작동 불량 원인이 됩니다.

이상의 압축 공기의 질에 대한 상세한 것은 당사의 「압축 공기 청정화 시스템」을 참조 하십시오.

제품개별 주의사항③

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상의 주의에 관해서는 후문1,2 공통주의사항에 관해서는 「SMC 제품취급주의사항」(M-03-3)을 참조하여 주십시오.



ITV1000 · 2000 · 3000 · 209□ 시리즈 주의사항

취급

⚠주의

- ① 본 제품의 공급측에 루브리케이터를 접속하면, 작동 불량 원인이 되기 때문에 사용하지 말아 주십시오. 말단 기기에 급유가 필요한 경우에는 본 제품의 출력측에 루브리케이터를 접속해 주십시오.
- ② 가압 상태에서 전원을 껐을 경우, 출력측 압력은 유지 상태가 됩니다. 이 출력측 압력의 유지 상태는 일시적인 것으로, 유지를 보증하는 것이 아닙니다. 또, 배기 상태로 하고 싶은 경우는 설정압력을 내리고 나서 전원을 끄고, 잔압배기 밸브 등을 이용하여 배출하여 주십시오.
- ③ 본 제품은 제어 상태에서 정전 등에 의해 전원이 끊어졌을 경우, 출력측 압력은 일시적으로 유지됩니다. 또, 출력측 압력을 대기 개방 상태로 사용하고 있는 경우에는 계속 그대로 유출하기 때문에 취급에 주의해 주십시오.
- ④ 본 제품은 통전한 채로 공급측 압력을 끊으면 내장된 전자 밸브가 계속 작동하여 이상음이 발생하는 경우가 있습니다. 수명이 단축될 가능성이 있기 때문에, 공급 압력을 차단하는 경우에는 본 제품의 전원을 끄도록 해 주십시오.
- ⑤ 본 제품은 0.005MPa 이하의 범위에서 출력측 압력이 다 없어지지 않고 남기 때문에, 완전하게 0MPa까지 압력을 내리고 싶은 경우는, 출력측에 3포트 밸브를 부착하는 등의 조치를 하고, 잔압을 배기해 주십시오.
- ⑥ 본 제품은 당사 공장 출하시에, 각 사양에 맞추어 조정이 되어 있습니다. 부주의한 분해, 각 부분의 분리는 고장의 원인이 되기 때문에 피해 주십시오.
- ⑦ 옵션의 케이블 커넥터는 4심선입니다. 모니터 출력(아날로그 출력, 스위치 출력)이 사용되지 않는 경우는, 오동작의 원인이 되기 때문에 다른 선과 접촉하지 않도록 처리해 주십시오.
- ⑧ 라이트 앵글 케이블의 취출 방향은 한방향뿐이어서 회전을 하지 않으므로 주의해 주십시오.
- ⑨ 노이즈에 의한 오동작을 피하기 위해 다음의 대책을 실시해 주십시오.
 - 1) AC전원 라인에 라인 필터 등을 넣어, 전원 노이즈를 제거하고 사용해 주십시오.
 - 2) 모터나 동력선 등의 강전계와 본 제품 및 본 제품에 배선할 때는 가능한 떼어 놓아, 노이즈나 정전기 등의 외부 장해의 영향을 받지 않게 설치해 주십시오.
 - 3) 유도 부하(전자 밸브, 릴레이 등)에는 반드시 부하 서지 대책을 실시해 주십시오.
- ⑩ 출력측의 용적이 크고, 릴리프 기능을 목적으로 사용시에는 릴리프시에 배기음이 커지기 때문에, 배기구(EXH 포트)에 소음기(당사 AN200 시리즈 또는 AN400 시리즈)를 부착하여 사용해 주십시오. 관접속 구경은 Rc1/8과 Rc1/4, Rc1/2입니다.
- ⑪ P.10 사양은 정적인 상태에 한정되며, 출력측에서 에어를 소비하는 경우에는 압력이 변동하는 경우가 있습니다.
- ⑫ 본 제품의 상세한 취급에 대해서는 제품에 첨부되어 있는 취급 설명서를 확인해 주십시오.

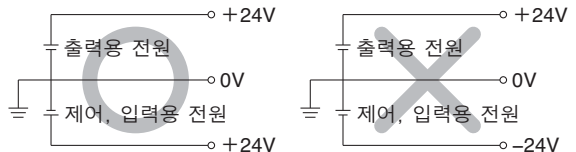
설계 · 선정상 주의

⚠주의

- ① 조합하는 직류 전원은 아래의 UL 인증품을 사용해 주십시오.
 - 1) UL508에 따르는 제한전압 전류회로
다음의 조건을 만족하는 절연 트랜스의 2차측 권선을 전원으로 하는 회로
· 최대전압(무부하시) : 30[Vrms] (42.4[V 상한]) 이하
· 최대전류 : ①8[A] 이하(단락시 포함)
②아래 표의 정격을 지닌 회로보호기(퓨즈 등)로 제한되어 있는 경우

무부하 전압 [V 상한]	최대전류정격 [A]
0~20 [V]	5.0
20[V]를 넘어 30[V]까지	100 상한 전압값

- 2) UL1310에 따르는 등급2 전원 유니트 또는 UL1585에 따르는 등급2 트랜스를 전원으로 하는 최대 30[Vrms](42.4[V 상한]) 이하의 회로(등급 2 회로)
- ② 규정된 전압에서 사용하여 주십시오.
규정 이외의 전압에서 사용하면 고장·오동작의 우려가 있습니다.
- ③ 유니트에 공급하는 전원은 출력용 전원, 제어, 입력용 전원 모두 0V를 기준으로 하여 주십시오.



ITV0000 · 1000 · 2000 · 3000 Series

제품개별 주의사항 ④

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상의 주의에 관해서는 후문1,2 공통주의사항에 관해서는 「SMC 제품취급주의사항」(M-03-3)을 참조하여 주십시오.

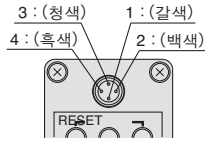
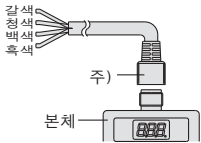


ITV1000 · 2000 · 3000 · 209□ 시리즈 주의사항

배선방법

주의

케이블을 본체의 커넥터에 접속하고 아래와 같이 배선하여 주십시오. 배선을 잘못하면 파손되는 경우가 있기 때문에 주의해 주십시오. 덧붙여 DC전원은 충분한 용량으로 리플이 적은 것을 사용해 주십시오.

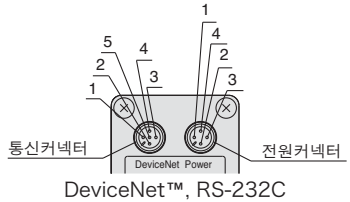
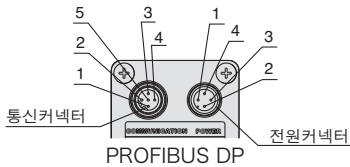
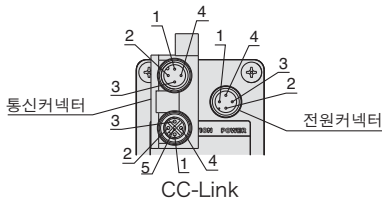


전류신호타입

전압신호타입	
1 갈색	공급전원
2 백색	입력신호
3 청색	GND(COMMON)
4 흑색	모니터 출력

프리셋 입력타입

1 갈색	공급전원
2 백색	입력신호1
3 청색	GND(COMMON)
4 흑색	입력신호2



핀 No.	IN · OUT 통신커넥터			
	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
1	SLD	DRAIN	NC	NC
2	DB	V+	RxD/TxD-N	TxD
3	DG	V-	NC	RxD
4	DA	CAN_H	RxD/TxD-P	GND
5	NC	CAN_L	NC	NC

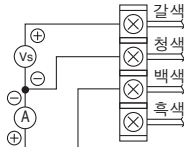
핀 No.	전원커넥터			
	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
1	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc
2	FG	접속 불가	NC	NC
3	GND	GND	GND	GND
4	NC	접속 불가	NC	FG

주) 케이블은 라이트 앵글 타입도 있습니다. 라이트 앵글 타입의 커넥터는 왼쪽방향(SUP 포트측)으로 취출됩니다. 통신 사양의 경우, 커넥터는 뒤쪽방향(EXH 포트측)으로 취출됩니다. 또, 회전하지 않으므로 절대로 회전시키지 말아 주십시오.

■상표에 관하여
DeviceNet™ is a trademark of ODVA.

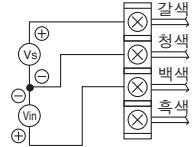
배선도

전류 신호 타입



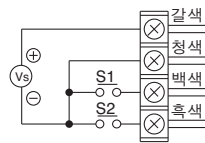
Vs : 공급전원 DC24V
DC12~15V
A : 입력신호 DC4~20mA
DC0~20mA

전압 신호 타입



Vs : 공급전원 DC24V
DC12~15V
Vin : 입력신호 DC0~5V
DC0~10V

프리셋 입력 타입



Vs : 공급전원 DC24V
DC12~15V

S1, S2의 ON, OFF의 조합으로 프리셋 압력 P1~P4중 어느 1개가 선택됩니다.

S1	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON
프리셋 압력	P1	P2	P3	P4

*안전 측면을 고려하여 프리셋 압력중 하나에는 압력 0MPa를 설정해 주실 것을 추천합니다.

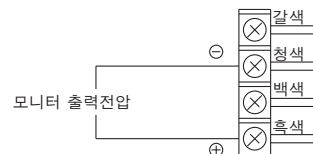
*프리셋 압력의 설정은 출력표시 최소단위부터 설정됩니다.

MPa	kgf/cm ²	bar	psi	kPa
0.01	0.01	0.01	0.1	1

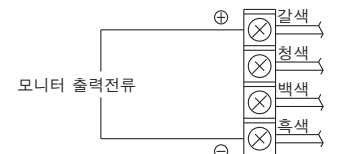
· 단, 130psi 타입은 1psi.

모니터 출력 배선도

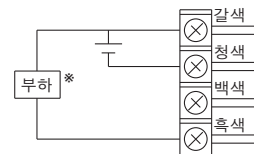
아날로그 출력 · 전압 타입



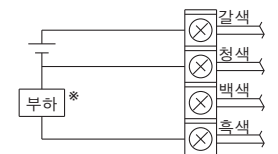
아날로그 출력 · 전류타입(싱크 타입)



스위치 출력 · NPN 타입



스위치 출력 · PNP 타입



*DC30mA 이상 흐르면, 과전류 검출이 작동하여 에러가 됩니다. (에러 번호 "5")



ITV0000 · 1000 · 2000 · 3000 Series

제품개별 주의사항⑤

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상의 주의에 관해서는 후문1,2 공통주의사항에 관해서는 「SMC 제품취급주의사항」(M-03-3)을 참조하여 주십시오.

ITV1000 · 2000 · 3000 · 209□ 시리즈 주의사항

설정압력범위

각 압력표시별 설정압력범위는 아래 표를 참조하여 주십시오.

각 설정압력별 설정압력범위

단위	설정압력범위			
	ITV□01□	ITV□03□	ITV□05□	ITV209□
MPa	0.005~ 0.1	0.005~ 0.5	0.005~ 0.9	—
kgf/cm ²	0.05 ~ 1	0.05 ~ 5	0.05 ~ 9	—
bar	0.05 ~ 1	0.05 ~ 5	0.05 ~ 9	—
psi	0.7 ~ 15	0.7 ~ 70	0.7 ~130	—
kPa	5 ~100	5 ~500	5 ~900	- 1.3~-80

제품개별 주의사항⑥

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상의 주의에 관해서는 후문1,2 공통주의사항에 관해서는 「SMC 제품취급주의사항」(M-03-3)을 참조하여 주십시오.



ITV009□ · 209□ 시리즈 주의사항


취급

⚠주의

- ①진공 펌프에 접속하는 'VAC'의 라벨이 붙어 있는 포트측에 접속해 주십시오
- ②압력 조정은 입력 신호를 증가시키면 「대기압→진공압」으로 변화하고, 입력 신호를 감소시키면 「진공압→대기압」으로 변화합니다.
- ③진공 압력을 조정할 때에는 'ATM'의 라벨이 붙어 있는 대기압 흡입 포트를 막지 않도록 주의해 주십시오.
- ④본 제품은 부압 전용이므로, 잘못해서 정압을 인가하는 경우가 없도록 주의해 주십시오.
- ⑤사용하는 진공 펌프의 능력이 비교적 작은 경우나, 사용하는 배관재의 내경이 작은 경우 등에는, 설정압력의 변화(유량 없음 상태에서 유량 있음으로 변화했을 때의 압력의 변화폭)가 크게 나타나는 경우가 있습니다. 이러한 경우에는 진공 펌프의 변경이나 배관재를 변경하여 주십시오. 진공 펌프의 변경이 무리한 경우에는 VAC측에 용량 탱크(용적은 사용 상황에 따름)를 추가해 주십시오.
- ⑥입력 신호를 변화시키고 나서의 진공 압력의 응답 시간은 설정측 내용적(배관도 포함)의 크고 작음에 영향을 받습니다. 또, 진공 펌프의 능력도 응답 시간에 영향을 미치기 때문에, 이러한 점을 충분히 유의하신 후 사용해 주십시오.
- ⑦제어 상태로 전원을 껐을 경우, 설정측 압력은 유지 상태가 됩니다. 또, 이 설정측 압력의 유지 상태는 일시적인 것이며, 유지를 보증하는 것이 아닙니다. 또, 대기압 상태로 하고 싶은 경우에는, 설정압력을 내리고 나서 전원을 끄고, 진공 파괴밸브 등을 이용하여 대기압으로 해 주십시오
- ⑧본 제품은 제어 상태에서 정전 등에 의해 전원이 끊어졌을 경우, 설정측 압력은 일시적으로 유지됩니다. 또, 설정측이 밀폐되지 않고 대기를 흡입하면서 사용하고 있는 경우에는 계속 그대로 흡입하기 때문에 취급에 주의하여 주십시오.
- ⑨본 제품은 통전한 채로 VAC측 압력을 끊으면 내장된 전자 밸브가 계속 작동하여 이상음을 발생하는 경우가 있습니다. 또, 수명이 짧아질 가능성이 있기 때문에, VAC측 압력을 차단하는 경우에는 본 제품의 전원을 끄도록 해 주십시오.
- ⑩본 제품은 -1.3kPa 이하의 범위에서 설정측 압력이 다 없어지지 않고 남기 때문에, 완전하게 0kPa로 하는 경우에는 설정측에 3포트 밸브를 부착하는 등의 조치를 하고, 잔압을 배출하여 주십시오.
- ⑪본 제품은 당사 공장 출하시에 각 사양에 맞추어서 조정되어 있습니다. 부주의한 분해, 각 부분의 분리는 고장의 원인이 되기 때문에 피해 주십시오
- ⑫옵션의 케이블 커넥터는 4심선입니다. 모니터 출력(아날로그 출력, 스위치 출력)이 사용되지 않는 경우에는 오동작의 원인이 되기 때문에 다른 선과 접촉하지 않도록 처리해 주십시오
- ⑬라이트 앵글 케이블의 취출 방향은 한방향뿐이어서 회전하지 않으므로 주의해 주십시오
- ⑭노이즈에 의한 오동작을 피하기 위해, 다음의 대책을 실시해 주십시오.
 - 1) AC전원 라인에 라인 필터 등을 넣고, 전원 노이즈를 제거하고 사용해 주십시오.
 - 2) 모터나 동력선 등의 강전계와 본 제품 및 본 제품에 배선하는 것을 가능한 한 떨어뜨리고, 노이즈나 정전기라고 하는 외부장해의 영향을 받지 않도록 설치해 주십시오.
 - 3) 유도 부하(전자밸브, 릴레이 등)에는 반드시 부하 서지 대책을 실시해 주십시오.
- ⑮본 제품의 상세 취급에 대해서는 제품에 첨부된 취급 설명서를 참조하여 주십시오.

개정내용

C판	<ul style="list-style-type: none"> · 서문4 : 모니터 출력 배선도 추가 · P.2 : 모듈 접속 대응품번 삭제 모듈러 적용제품 및 부속품 조합 일람에서 ④T형 브라켓, ⑦T형 브라켓 부착 스페이서 삭제 · P.3 : 블록선도 정정 · P.9 : 주5), 주6) 추가 	HQ
D판	<ul style="list-style-type: none"> · ITV1000 시리즈를 추가 · 페이지수 16→20으로 변경 	JZ
E판	<ul style="list-style-type: none"> · ITV0000 · 009□ 시리즈를 추가 · ITV209□ 시리즈를 추가 · 필드버스 대응 사양 CC-Link, DeviceNet™, PROFIBUS DP를 추가 · 시리얼 통신 RS-232C 사양을 추가 · CE[옵션], UL을 추가 · 페이지수 20→52로 변경 	NU

 **안전상 주의** | 사용하실 때에는 「SMC 제품취급 주의사항」 (M-03-3) 를 확인한 후 바르게 사용하십시오.

한국SMC공압(주) www.smckorea.co.kr

고객지원센터

TEL : 1588-9677

서비스 이용시간 · 평일 : 08:00~18:00

서울시 영등포구 여의도동 18-3 스카우트빌딩 8층
TEL: 02-3219-0700 FAX: 02-3219-0702

©2009 SMC Pneumatics Korea Co., Ltd. All Rights Reserved.

초판 HQ 인쇄 NW

*본 카탈로그는 계재상품의 사양 및 외관은 개선을 위해 예고없이 변경될 경우가 있으므로 양해 해 주시기 바랍니다.