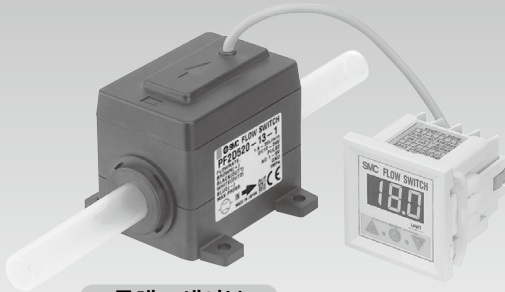


순수·약액용 디지털 플로스위치

PF2D Series



몸체 · 센서부

New PFA

튜브

Super PFA

3가지 사이즈를 시리즈화

- 0.4 ~ 4L/min (PF2D504)
- 1.8 ~ 20L/min (PF2D520)
- 4.0 ~ 40L/min (PF2D540)

1대의 컨트롤러로
4대의 유량 관리가 가능

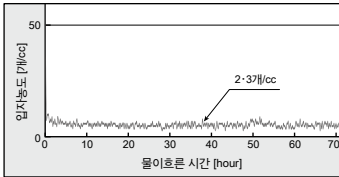


3화면

4채널 플로 모니터
PFG200 Series P.381-1

발진량 3개/cc이하(평균입자수)
칼만 와식이므로 가동부가 없고 저발진

파티클 특성(참고 데이터)

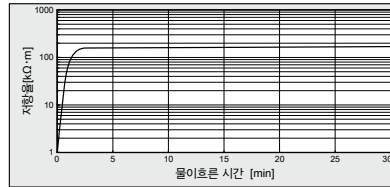


등급 10000의 크린룸에서 평균 16MQ·cm 손수의 흐르는 물(1L/min)에서 초음파 세정을 10분간 실시.
측정 입자는 직경0.1~0.5μm 파티클 측정중의 유량은 100cc/min

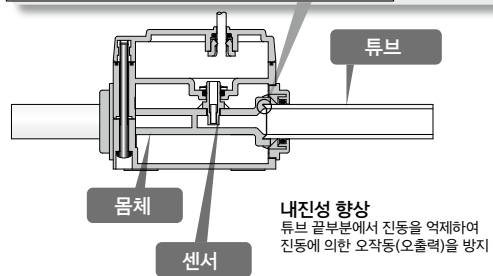
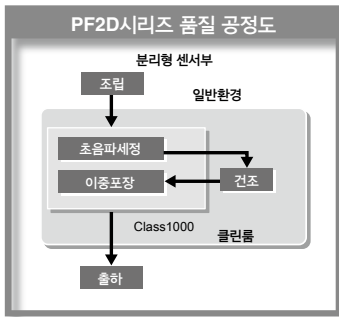
치환특성

테이퍼면을 서로 맞닿게 함으로서
Seal을 확실하게 하여 액 고임 방지

치환특성(참고 데이터)



유료에 황산을 충전하고 30분간 방치.
황산 폐기후 손수를 흐르게 하여 제품 2차속에서 배출되는 액체의 저항율을 측정함.
복귀시간이 빠르다는 것은 액고임이 적다는 것을 나타내고 있음



3화면

4채널 플로 모니터 PFG200 Series



최대 4가지

유량 센서를 접속 가능!



측정값을 보면서 설정이 가능

메인 화면 측정값(현재 유량값)

서브 화면 좌측 : 라벨(표시 항목), 우측 : 설정값(실행값)

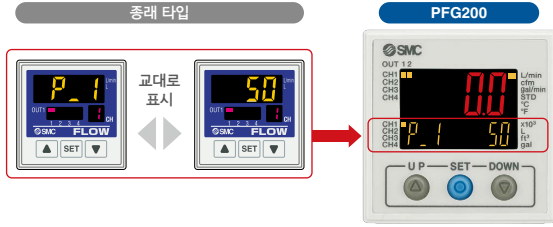
● 레인지 입력 기능

설정 항목을 가시화

설정값(실행값)	P.1	응차값	H.L	상한값	H.H
하한값	H.Lo	채널 표시	CH.1		

설정 항목을 가시화

표시 항목과 설정값을 동시에 표시
무슨 값이 설정되어 있는지 알 수 있습니다.



각종 모드 예

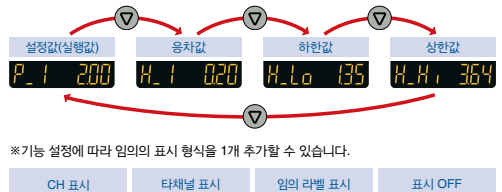
히스테리시스 모드	정전 출력	설정값 (실행값)	반전 출력	설정값 (실행값)	응차	설정 응차값		
	P.L	50	n.L	50	H.L	5		
윈도우 분할 모드	정전 출력 Lo측	설정값 (실행값)	정전 출력 Hi측	설정값 (실행값)	반전 출력 Lo측	설정값 (실행값)	반전 출력 Hi측	설정값 (실행값)
	P.LL	30	P.LH	60	n.LL	30	n.LH	60

간단 화면 전환

측정값을 보면서 설정 가능.

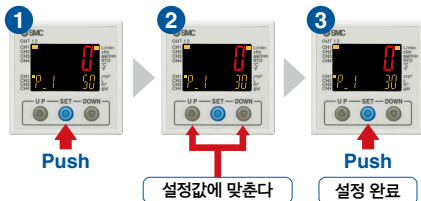
- 메인 화면: 측정값(현재 유량값)
- 서버 화면 좌측: 라벨(표시 항목)
- 서버 화면 우측: 설정값(실행값)
- 누르기 쉬운凸형 고무 버튼을 채용, 조작감 향상

서버 화면은 DOWN 버튼으로 표시 전환이 가능

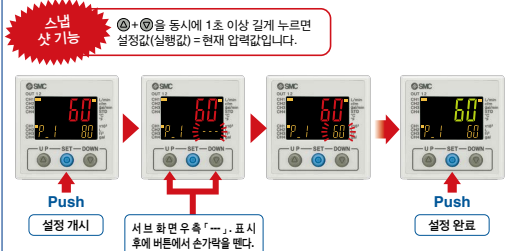


간단 3스텝 설정

채널을 선택한 후, 설정값(P.1) 표시 상태로 SET 버튼을 누르면 설정값(실행값) 설정이 가능합니다.
응차(H.1) 표시 상태로 SET 버튼을 누르면 응차값 설정이 가능합니다.

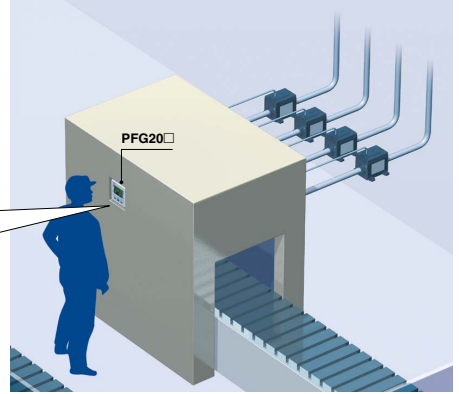
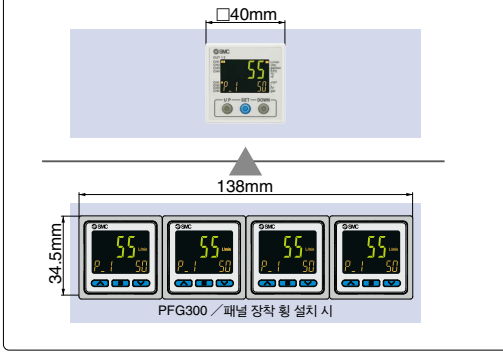


설정값을 읽는 스냅샷 기능 탑재



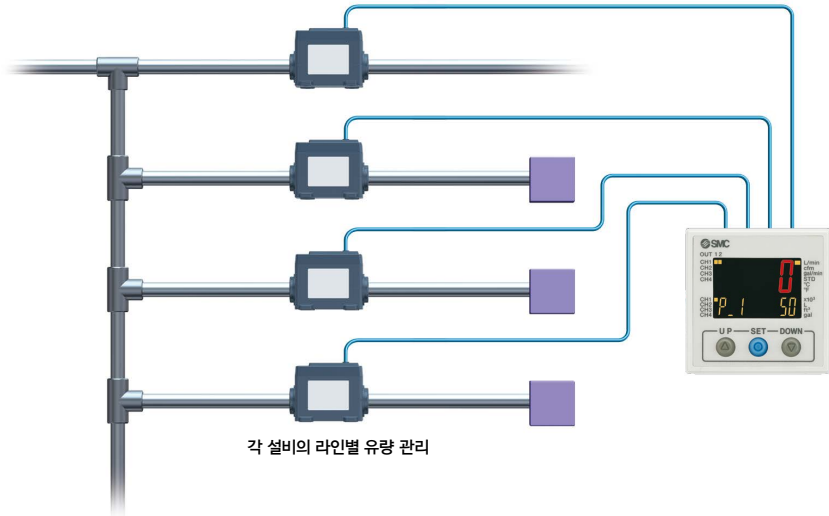
집중 관리에 의한 설치 공간 삭감

설치 면적 **66%** 삭감 (PFG200□/패널 마운트 설치 시)

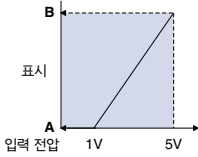


적산 유량 측정

1대로 4라인의 적산 유량을 관리 가능



레인지 입력 기능(압력/유량)



센서 입력을 임의의 값으로 설정하여 표시 가능(전압 입력: 1~5V)
압력 스위치/플로 스위치 관계 없이 표시가 가능

1V 일 때에 A를 표시, 5V 일 때에 B를 표시하도록 설정할 수 있습니다.
접속 가능한 센서 사양은 P.9, 10:사양을 참조해 주십시오.
접속할 센서 개별의 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

■ 범용 유체용 입력 센서 / PSE56□의 경우

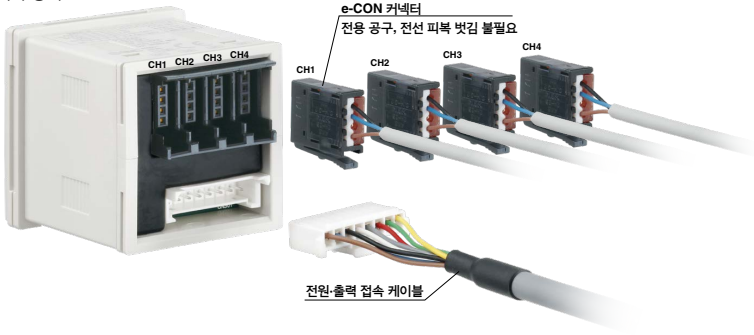
	A	B
PSE560	0.000	1.000
PSE561	0	-101
PSE562	0	101
PSE563	-101	101

A B를 표의 값으로 설정합니다.



커넥터 접속

배선의 접속, 분리가 용이



기능 일람 P.309

■ 상한값 / 하한값 표시 기능

전원 투입 상태에서 항상 측정 중인 최고(최저) 유량을 감지하여 갱신합니다.
최고(최저) 유량값을 표시(고정)할 수 있습니다.

■ Key Lock 기능

실수로 설정값을 바꾸어 버리는 등의 오조작을 방지할 수 있습니다.

■ 외부 입력 기능

적산 유량, 상한 하한값을 원격 조작으로 리셋할 수 있습니다.

■ 에러 표시 기능

이상이나 에러가 발생했을 때에, 잘못된 곳이나 종류를 표시합니다.

■ 지연 시간 설정

순간 유량이 설정값에 도달하고나서 스위치 출력 이 동작하기까지의 시간을 설정할 수 있습니다.

■ 제로 컷 설정

유량 표시값이 0 부근일 때, 표시를 강제적으로 제로로 하는 기능입니다.

■ 저전력 모드 선택

저전력 모드의 선택이 가능합니다.
30초간 버튼을 조작하지 않으면 저전력 모드로 이행하는 기능입니다.

■ 비밀번호의 입력 설정

Key Lock 시에 비밀번호의 입력 유무를 선택할 수 있습니다.

■ 적산 유지 기능

전원을 끊어도 적산값이 클리어되지 않도록 할 수 있습니다.

■ 스냅 샷 기능

현재의 유량값을 스위치 출력 ON/OFF점으로 설정할 수 있습니다.

■ 출력 확인 기능

스위치 출력, 프로세스 데이터값을 임의로 ON/OFF 시킬 수 있습니다.

■ 채널간 복사 기능

타채널에 대한 각종 설정값을 복사할 수 있습니다.

■ 채널 선택 기능

임의의 채널의 측정 유량을 표시하는 기능입니다.

■ 채널 스캔 기능

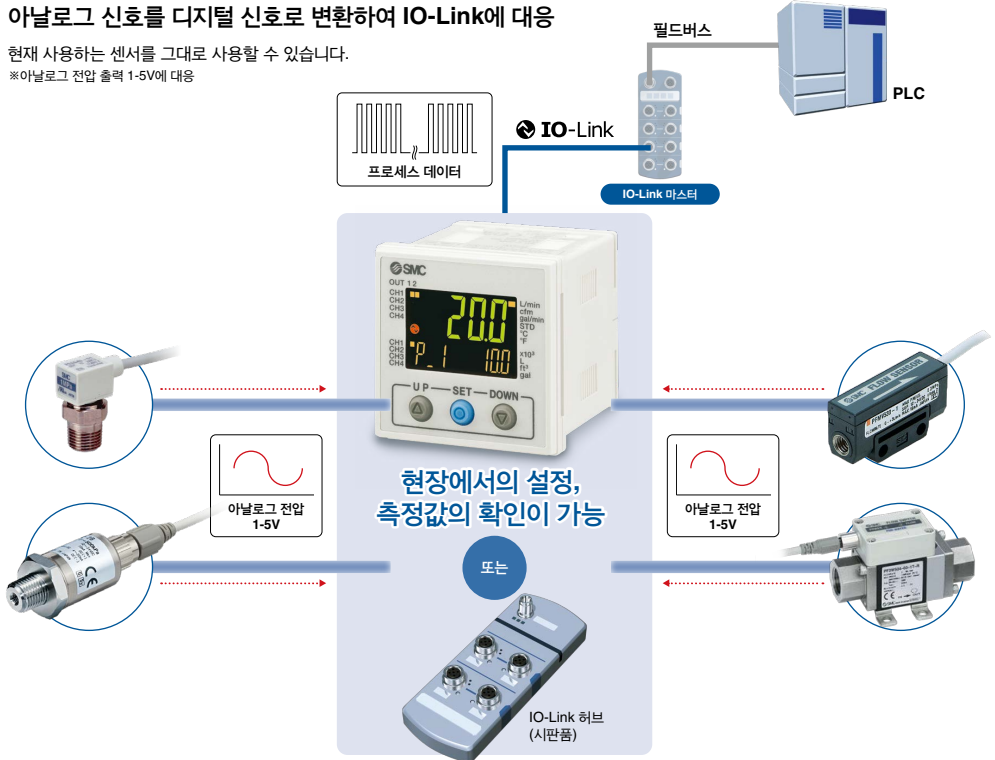
각 채널의 측정 유량의 표시를 약 2초 간격으로 차례대로 표시하는 기능입니다.

허브 기능

아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 IO-Link에 대응

현재 사용하는 센서를 그대로 사용할 수 있습니다.

*아날로그 전압 출력 1-5V에 대응



프로세스 데이터

Bit offset	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
항목	CH1 측정값: 16bit 부호 있는 정수															
Bit offset	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
항목	CH2 측정값: 16bit 부호 있는 정수															
Bit offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
항목	CH3 측정값: 16bit 부호 있는 정수															
Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
항목	CH4 측정값: 16bit 부호 있는 정수															
Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
항목	에러	시스템 에러	디지털 출력	예약	CH 4 진단	CH 3 진단	CH 2 진단	CH 1 진단	CH 4 OUT 2	CH 4 OUT 1	CH 3 OUT 2	CH 3 OUT 1	CH 2 OUT 2	CH 2 OUT 1	CH 1 OUT 2	CH 1 OUT 1

4채널분의 센서 측정값을 통합하여 프로세스 데이터로 주기적으로 송신합니다.

출력은 각 채널 2출력치를 준비하고 있습니다.

- 진단 항목**
 - 제품의 내부 고장
 - 제로클리어 범위 외
- 진단 항목**
 - 출력 과전류
- 진단 항목**
 - 표시 상한 하한 오버
 - 적산 상한 하한 오버

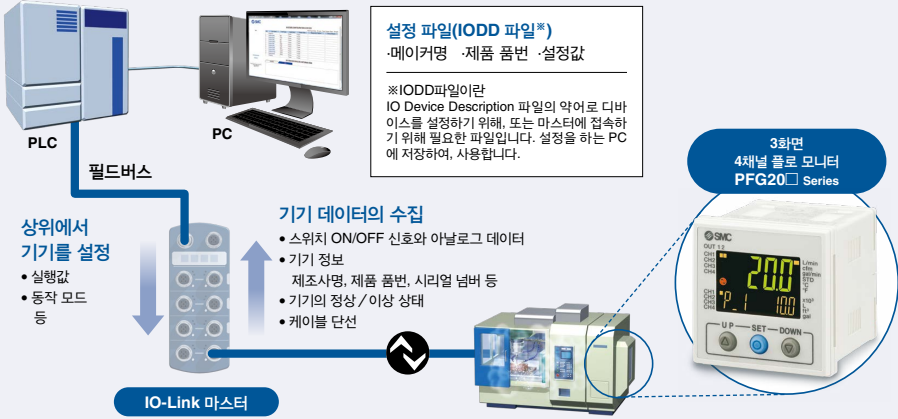
프로세스 데이터 내에 진단 비트를 구현
 주) SIO 모드 시의 스위치 출력은 CH1만 2출력, CH2-4는 각 1출력입니다.



IO-Link

IO-Link는 국제표준규격 IEC61131-9에서 규정한 센서/액추에이터와 I/O 터미널 사이의 개방적인 통신 인터페이스 기술입니다.

가동 상황·기기 상태를 가시화하여, 통신으로 원격 감시·원격 조작이 가능



자동 쓰기 기능 탑재 【데이터 스토리지 기능】

표시 설정기를 교환할 때, 새로운 같은 종류의(디바이스 ID가 동일) 표시 설정기가 접속되면 IO-Link 마스터 상에 저장된 파라미터(설정값)가 자동적으로 새로운 표시 설정기에 복사(설정)됩니다.



출력의 통신 상태 및 통신데이터의 유무를 표시



동작과 표시에 대해

마스터와의 통신	IO-Link 상태 표시등	상태	화면의 표시 내용 주2)	내용	
있음	주1)	정상	Operate	Mode oPE	통상의 통신 상태(계속값 읽기)
			Start up	Mode Start	통신 개시 시
			Preoperate	Mode Pre	
없음	주1) (점멸)	이상	버전 불일치	Er 15 V 10	마스터와의 IO-Link 버전 불일치 마스터의 버전이 1.00이므로 불일치합니다. ※ 대응하는 IO-Link 버전은 1.1입니다.
			통신끊김	Mode oPE Mode Start Mode Pre	1초 이상 정상 수신 없음
	소등	SIO 모드		Mode Sio	일반적인 스위치 출력

주1) IO-Link 모드 시는 IO-Link 마크가 점등 또는 점멸 주2) 서브 화면을 Mode로 설정한 경우
주3) 데이터 스토리지 잠금 중에는 'Mode LoC'를 표시합니다. (버전 불일치 상태 및 SIO 모드 시 제외)

PF2D Series

형식표시방법



분리형/센서부

PF2D5 20 - 13 - 1 - C

유량범위

04	0.4~4L/min
20	1.8~20L/min
40	4~40L/min

적용튜브 사이즈 : 인치

11	3/8	PF2D504
13	1/2	PF2D520
19	3/4	PF2D540

출력사양

기호	사양	적용모니터부 형식
1	모니터부용 출력+아날로그 출력(1~5V)	PF2D300/PF2D300 시리즈
2	모니터부용 출력+아날로그 출력(4~20mA)	PF2D300 시리즈

옵션(→P.391 참조)
 무기호 없음
 C 커넥터(e-con) 1개
 커넥터는 리드선에 접속되어 있지 않습니다.
 같이 포장하여 출하됩니다.

센서부 사양

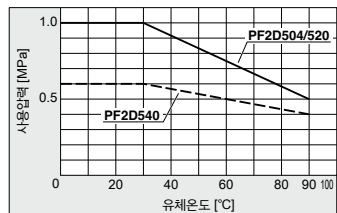
플로 스위치의 공통주의사항에 대해서는 P.202,203을, 제품개별 주의사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「취급설명서」를 확인해 주십시오.

형식	PF2D504	PF2D520	PF2D540
측정유체	순수 및 불소수지를 부식·침투하지 않는 액체, 단 점도 3mPa·s(3cP) 이하일 것		
검출방식	칼만 방식		
정격유량범위	0.4~4L/min	1.8~20L/min 주1)	4~40L/min
사용압력범위 주2)	0~1MPa		0~0.6MPa
내압력 주3)	1.5MPa		0.9MPa
사용유체온도	0~90°C		
직선성 주4)	±2.5%F.S. (25°C 물)		
반복정도	±1%F.S. (25°C 물)		
온도특성	±5%F.S. (0~50°C, 25°C 기준)		
출력사양	펄스출력	펄스 출력 N 채널 오픈 드레인 모니터부 PF2D 300/301용 출력 (참고사양: 최대부하전류 10mA, 최대인가전압 30V)	
	아날로그 출력	전압출력 주5) 1~5V 정도: ±2%F.S., 최소부하 임피던스 100kΩ (출력 임피던스 1kΩ) 전류출력 주6) 4~20mA 정도: ±2%F.S. 이하, 최대부하 임피던스: 300Ω 이하 (DC12V일 때), 600Ω 이하 (DC24V일 때)	
전원전압	DC12~24V ±10%		
소비전류	20mA 이하 (단, 무부하시)		
내환경	보호구조	IP65	
	사용온도범위	동작시: 0~50°C, 보존시: -25~85°C (단, 동결 및 결로없어야 함)	
	내전압	AC1000V, 1분간 충전부와 케이스 사이	
	절연저항	50MΩ 이상 (DC500V mega에서) 충전부와 케이스 사이	
규격	CE, RoHS		
리드선	4심 캡 타이어 케이블 ø3.5, 3m		
질량	140g (리드선 미포함)		225g (리드선 미포함)
배관사양	3/8인치 튜브	1/2인치 튜브	3/4인치 튜브
접착부 재질	몸체: newPFA, 센서: newPFA, 튜브: superPFA		

주1) 점도 1mPa·s (1cP) 이하의 경우 1.6 ~ 20 L/min (0.1 MPa일 때)
 주2) 유체온도에 따라 사용압력 범위가 저하됩니다. 사용압력 그래프를 참조하십시오.
 주3) 최고사용압력의 1.5배, 유체온도에 따라 변화합니다.
 주4) PF2D300□와 조합시킨 경우의 총합 정도입니다.
 주5) 전압출력을 선택한 경우입니다.
 주6) 전류출력을 선택한 경우입니다.
 주7) 센서부는 O2 규격에 준거하고 있습니다.
 주8) 배선에 대해서는 당사 홈페이지(http://www.smckorea.co.kr)에서 취급설명서의 내용을 확인해 주십시오.

주문제작사양

불소수지 피팅 LQ1시리즈를 조립한 제품도 대응. P.392를 참조해 주십시오.





형식표시방법

분리형/모니터부

PF2D30 0 - A - M

출력사양

0	NPN 오픈 콜렉터 2출력
1	PNP 오픈 콜렉터 2출력

단위사양

무기호	주1) 단위전환 가능
M	주2) SI 단위고정

주1) 시계량법상(일본에서는 SI단위), 단위전환기능 부착을 사용할 수 없습니다.
주2) 고정단위 순간유량 : L/min
적산유량 : L

설치 방법

A	패널 설치
---	-------

모니터부 사양

플로 스위치의 공통주의사항에 대해서는 P.202,203을, 제품개별 주의사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「취급설명서」를 확인해 주십시오.

형식		PF2D300/301		
유량표시범위 주1)		0.25~4.5L/min	1.3~21.0L/min	2.5~45L/min
설정유량범위 주1)		0.25~4.5L/min	1.3~21.0L/min	2.5~45L/min
설정최소단위 주1)		0.05L/min	0.1L/min	0.5L/min
적산 펄스의 유량한산값 (펄스폭 50ms) 주1)		0.05L/pulse	0.1L/pulse	0.5L/pulse
표시단위 주2)	순간유량	L/min, gal (US) /min		
	적산유량	L, gal (US)		
적산유량범위 주1)		0~999999L		
정도 주3)		±2.5% F.S.		
반복정도		±0.5% F.S.		
온도특성		±1% F.S. (15~35°C, 25°C 기준) ±2% F.S. (0~50°C, 25°C 기준)		
소비전력(무부하시)		60mA 이하		
질량		45g		
출력사양 주4)	스위치 출력	NPN 오픈 콜렉터 (PF2D300)	최대부하전류: 80mA 내부강하전압: 1V 이하 (부하전류 80mA일 때) 최대인가전압: 30V 2출력	
		PNP 오픈 콜렉터 (PF2D301)	최대부하전류: 80mA 내부강하전압: 1.5V 이하 (부하전류 80mA일 때) 2출력	
	적산 펄스 출력	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 (스위치 출력과 동일)		
내환경	보호구조	IP40		
	사용온도범위	동작시: 0 ~ 50°C, 보존시: -25 ~ 85°C (단, 동결 및 결로 없어야 함)		
	내전압	AC1000V, 1분간 충전부와 케이스 사이		
	절연저항	50MΩ 이상 (DC500V mega에서) 충전부와 케이스 사이		
규격		CE, RoHS		
표시 자리수		3자리수 7segment LED		
동작표시등		ON일 때 점등 출력OUT1 : 녹색 출력OUT2 : 적색		
전원전압		DC12~24V ±10%		
응답시간		1s 이하		
응차		히스테리시스 모드 : 가변 (0부터 설정가능) 윈도우 분할모드 주5) : 고정 (3digits)		

주1) 설정된 유량범위에 따라 값이 달라집니다.
주2) 단위전환 가능 부착의 경우(단위전환 기능이 없는 타입은 SI단위 (L/min 또는 L))로 고정됩니다.
주3) PF2D5□□와 조합시킨 경우의 총합 정도입니다.
주4) 스위치 출력과 적산 펄스 출력은 초기설정에 있어서 버튼 조작으로 선택가능합니다.

	①	②	③	④
출력1	스위치 출력	스위치 출력	적산 펄스 출력	적산 펄스 출력
출력2	스위치 출력	적산 펄스 출력	스위치 출력	적산 펄스 출력

주5) 윈도우 분할 모드 : 응차(가)가 3digits가 되므로 P.1, P.2 또는 n.1, n.2를 7digits 이상 거리를 두십시오. (출력 OUT2의 경우는 n.1, 2는 n.3, 4로 P.1, 2는 P.3, 4가 됩니다.)
주6) 표시부는 모두 CE 규격에 준거하고 있습니다.
주7) 적산유량은 전원 OFF시 RESET됩니다.
주8) 배선에 대해서는 당사 홈페이지(http://www.smkcore.co.kr)에서 취급설명서의 내용을 확인해 주십시오.

3화면 4채널 플로 모니터 PFG200 Series



형식 표시 방법

PFG20 0 - M □ □ □

입출력 사양

기호	내용
0	NPN 5출력+외부 입력
1	PNP 5출력+외부 입력
2 ^{주1)}	IO-Link + NPN 4출력 또는 NPN 5출력(SIO 모드일 때)
3 ^{주1)}	IO-Link + PNP 4출력 또는 PNP 5출력(SIO 모드일 때)

주1) IO-Link 디바이스로서 사용할 경우, 접속하는 센서의 총 전원 전류는 최대 200mA 이하로 사용해 주십시오.

단위 사양

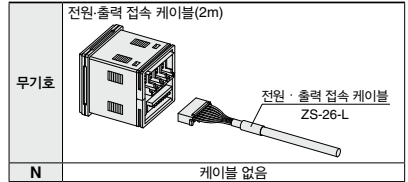
무기호	단위 전환 기능 내장 여부
M	SI 단위 고정 ^{주3)}

주2) 신계량법에 따라 일본 내에서는 단위 전환 기능 내장 타입을 사용할 수 없습니다.

주3) 고정 단위
측산 유량: L/min
순산 유량: L

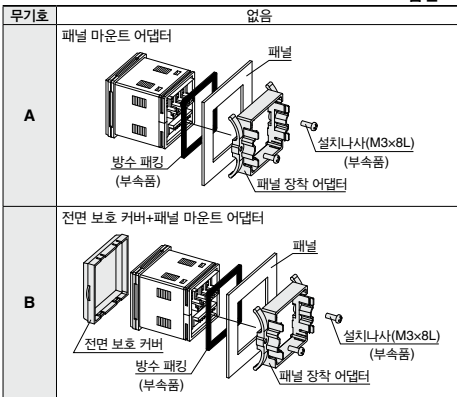


옵션 3



주) 케이블은 접속되어 있지 않습니다. 동봉 포장됩니다.

옵션 1



주) 옵션은 부착되어 있지 않습니다. 동봉 포장됩니다.

옵션 2

무기호	없음
4D	센서 접속용 커넥터(4개) ※PF2D5□의 경우

주) 커넥터는 접속되어 있지 않습니다. 동봉 포장됩니다.

옵션

옵션 단품이 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.

명칭	품번	비고
전원·출력 접속 케이블	ZS-26-L	길이 2 m
PF2D5□□용 센서 접속용 커넥터 (e-CON)	ZS-28-CA-2	1개, 마감 외경:ø0.9~ø1.0, 커버색:적색
패널 장착 어댑터	ZS-26-B	설치 나사(M3×8 L 2개), 방수 패킹 부착
패널 장착 어댑터+전면 보호 커버	ZS-26-C	설치 나사(M3×8 L 2개), 방수 패킹 부착
전면 보호 커버	ZS-26-01	—
M12 커넥터 부착 전원 케이블(주문제작품)	ZS-26-LM12	M12 커넥터를 사용하여 IO-Link 통신을 하는 경우에 사용해 주십시오.

플로 스위치 공통주의 사항 및 제품개발 주의사항에 대해서는 당사 홈페이지의 '취급설명서'를 확인해 주십시오



형식		PFG200m 시리즈		
		PF2D504	PF2D520	PF2D540
적용 유량 센서		적용 유량 범위		
정격 유량 범위		0.4~4L/min	1.8~20L/min	4~40L/min
순간 유량 표시/설정 유량 범위		0.25~4.50L/min (0.25L/min 미만은 0.00으로 표시)	1.3~21.0L/min (1.3L/min 미만은 0.0으로 표시)	2.5~45.0L/min (2.5L/min 미만은 0.0으로 표시)
순간 유량 표시/설정 최소 단위		0.05L/min	0.1L/min	0.5L/min
적산 유량 표시/설정 유량 범위		0~99,999,999.9L		
적산 유량 표시/설정 최소 단위		0.1L	1L	0.5L
적산 펄스의 유량 환산값		0.05L	0.1L	0.5L
단위		L/min, gal/min(범위 설정에 따름)		
전기 사양	전원	스위치 출력 기기로서 사용하는 경우 DC12~24V±10%, 리플(p-p) 10% 이하		
	전압	IO-Link 디바이스로서 사용하는 경우 DC18~30V, 리플(p-p) 10% 포함*1)		
	소비 전류	55mA 이하		
	보호	역접속 보호		
	센서 공급전원 전압*1)	[전원 전압]-1.5V		
정도	센서 공급전원 전류*2)	최대 110mA (단, 4입력의 총 전원은 최대 440mA 이하, IO-Link 디바이스로서 사용할 경우의 총 전원은 최대 200mA 이하)		
	표시 정도(직선성)	±0.5%F.S. Max.*4)		
	반복 정도	±3.0%F.S. Max.*4)		
신호 조건 (ON/OFF)	온도 특성	±0.5%F.S. Max. (25°C 기준)		
	출력 형식	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력 5출력		
	출력 모드	히스테리시스, 윈도우 분할, 적산 출력, 적산 펄스 출력, 에러 출력, 출력 OFF		
	스위치 동작	정전 출력/반전 출력		
	최대 부하 전류	80mA		
	최대 인가 전압(NPN만 해당)	DC30V		
	내부 강화 전압(전류 전압)	1.5V 이하 (부하전류 80mA 시)		
	지연 시간*3)	5ms 이하, 0~60s/0.01s 스텝으로 가변		
	응차	0에서부터 가변*5)		
	보호	과전류 보호		
아날로그 입력	입력 형식	전압 입력 : DC1~5V(입력 임피던스 : 1MΩ)		
	입력수	4 입력(P.11~14 '내부 회로와 배선 예,를 확인해 주십시오.)		
	접속 방식	e-CON		
	보호	과전압 보호(단, 전압 DC26.4V까지 대응)		
외부 입력*8)	무전압 입력 : 0.4V 이하(유입점 또는 무접점), 입력 30ms 이상			
표시	표시방식	LCD		
	화면수	3화면(메인 화면, 서브 화면×2)		
	표시색	메인 화면 : 적색/녹색, 서브 화면·주황		
	표시 자릿수	메인 화면 : 4자릿수 7 segment, 서브 화면(좌) : 4자릿수(일부 11 segment, 기타 7 segment), 서브 화면(우) : 5자릿수(일부 11 segment, 기타 7 segment)		
	동작 표시등	스위치 출력 ON시 점등 OUTH, OUT2 : 주황		
내장형 디지털 필터*6)	보호 등급	0~30s/0.01s 스텝으로 가변		
	내전압	전면부만 해당 IP65(패널 설치 시), 그 외는 IP40		
	절연 저항	AC1000V 1분간 충전부와 케이스 사이		
	사용 온도 범위	50MΩ 이상(DC500V mega에서) 충전부와 케이스 사이		
규격	사용 온도 범위	동작시 : 0~50°C, 유지시 : -10~60°C(결로 없어야 함)		
	사용 습도 범위	동작시 및 보존시 : 35~85%RH(결로 없어야 함)		
전면	규격	CE/UKCA 마킹		
	본체	51g(전원·출력 케이블은 제외)		
	전원·출력 케이블	60g		
ON/OFF 신호 전송 사양	e-CON(1개)	2g		
	IO-Link 타입	디바이스		
	IO-Link 버전	V1.1		
	통신 속도	COM2(38.4kbps)		
	설정 파일	IODD 파일*7)		
	최소 사이클 타임	4.8ms		
	프로세스 데이터 길이	Input Data : 10byte, Output Data : 0byte		
	ON-Request 데이터 통신	대응		
	데이터 스토리지 기능	대응		
	이벤트 기능	대응		
벤더 ID	131(0x0083)			

주1) 접속하는 센서의 전원 전압범위를 확인해 주십시오.
 주2) 센서 입력 커넥터부의 DC(+)극과 DC(-)극을 단락시키면 제품이 파손됩니다.
 주3) 디지털 필터 없음(0ms) 때의 값입니다.
 주4) 적용 유량 센서와 조합할 경우의 값입니다.
 주5) 인가 유량이 설정값 부근에서 변동되는 경우, 변동 폭 이상의 응차를 설정하지 않으면 채터링이 발생합니다.

주6) 스텝 입력에 대해서는 90% 응답의 시간입니다.
 주7) 설정 파일은 당사 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.
 주8) PFG200/PFG201을 사용할 경우에 설정할 수 있습니다.
 주9) 출력 향상에 노력하고 있지만, 성능상 지장이 없는 외관의 가벼운 상차, 오염, 표시 색, 휘도의 차이 등은 양품으로 하고 있습니다.

설정압력범위와 정격압력범위

정격압력범위 내의 값으로 압력설정을 하십시오.

설정압력범위란 설정 가능한 압력범위를 의미합니다.

정격압력범위란 스위치의 제품사양(경도, 직선성등)을 만족하는 압력범위를 의미합니다.

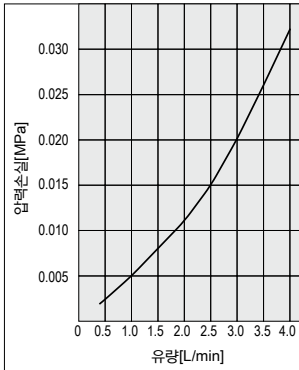
정격압력범위를 초과한 값이라도 설정압력범위 내라면 설정가능하나 사양을 보증할 수는 없습니다.

■ 센서의 정격유량범위
■ 센서의 설정유량범위

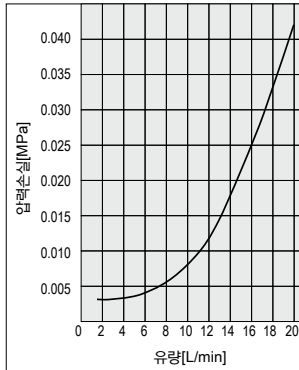
센서	유량범위					
	0.4L/min	1.8L/min	4L/min	10L/min	20L/min	40L/min
PF2D504	0.4L/min		4L/min			
	0.25L/min		4.5L/min			
PF2D520	1.8L/min		20L/min			
	1.3L/min		21L/min			
PF2D540	4L/min		40L/min			
	2.5L/min		45L/min			

유량특성(압력손실)

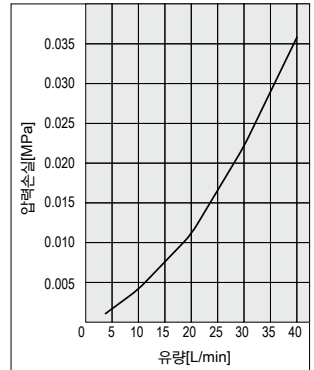
PF2D504



PF2D520

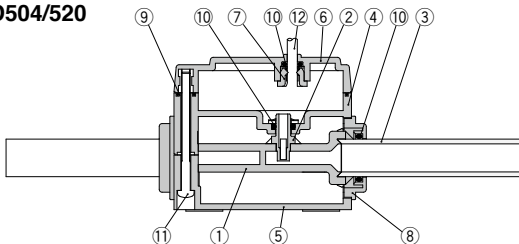


PF2D540

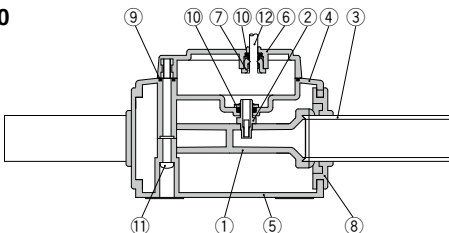


구조도

PF2D504/520



PF2D540



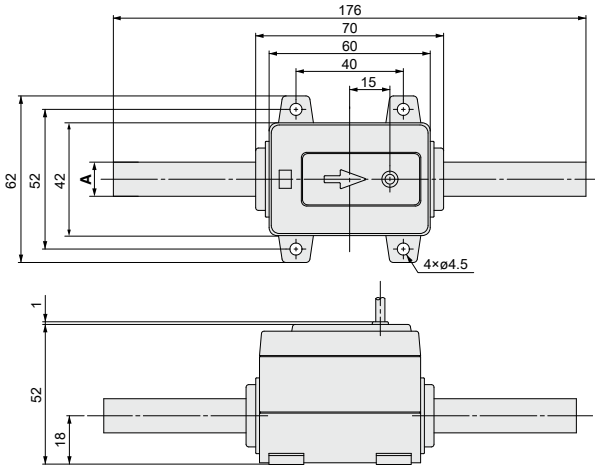
구성부품

번호	부품명	재질
1	몸체	New PFA
2	센서	New PFA
3	튜브	Super PFA
4	하우징A	PPS
5	하우징B	PPS
6	하우징C	PPS
7	부쉬	POM
8	캡	PPS
9	가스켓	FKM
10	O-ring	FKM
11	나사	SUS304
12	리드선	PVC

PF2D Series

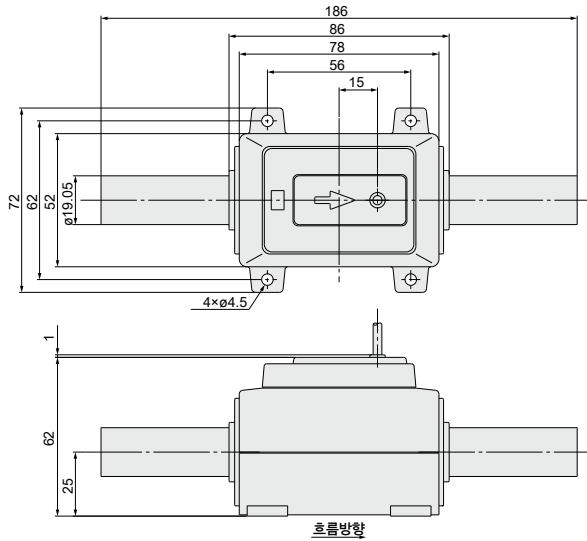
외형치수도 / 분리형·센서부

PF2D504-11 · 520-13



형식	A
PF2D504	ø9.52
PF2D520	ø12.7

PF2D540-19

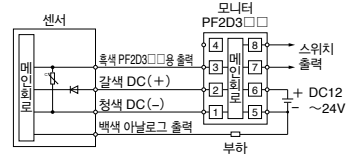


내부회로와 배선 예

-1/2

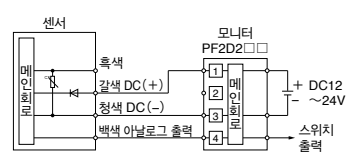
아날로그 전압출력

아날로그 전류출력



-1

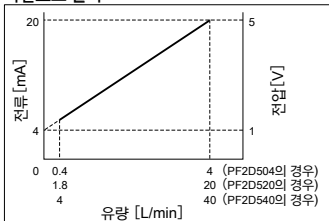
아날로그 전압출력



리드선 사양

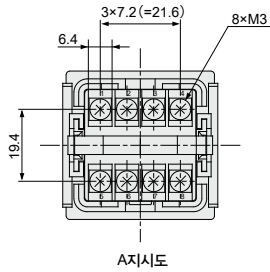
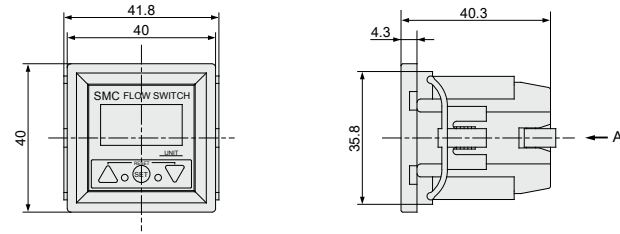
선심수		4
도체	공칭단면적	0.15mm ²
	외형	약 0.5mm
절연체	외형	약 0.9mm 갈색, 백색, 청색, 흑색
시스	재질	내유성 염화비닐
	외경	3.5mm

아날로그 출력

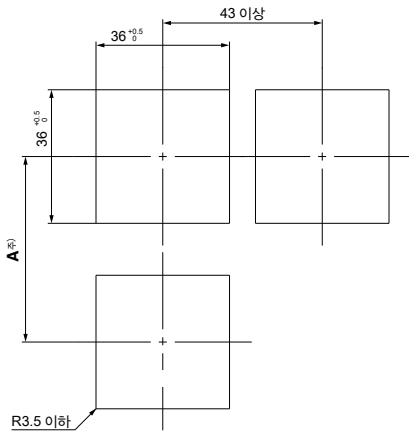


외형치수도 / 분리형·모니터부

PF2D30[□]-A
패널 설치 타입



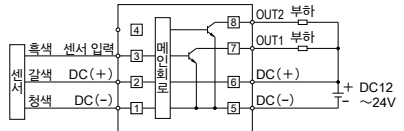
패널 가공 치수



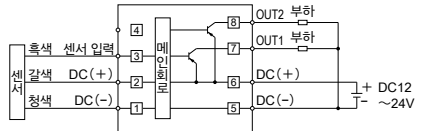
주) A치수는 고객님께서 사용하시는 단자의 치수를 고려하여 결정해 주십시오.
※적용 패널 두께 : 1~3.2mm
각부 : R3.5이하

내부회로와 배선 예

-0
NPN (2출력)

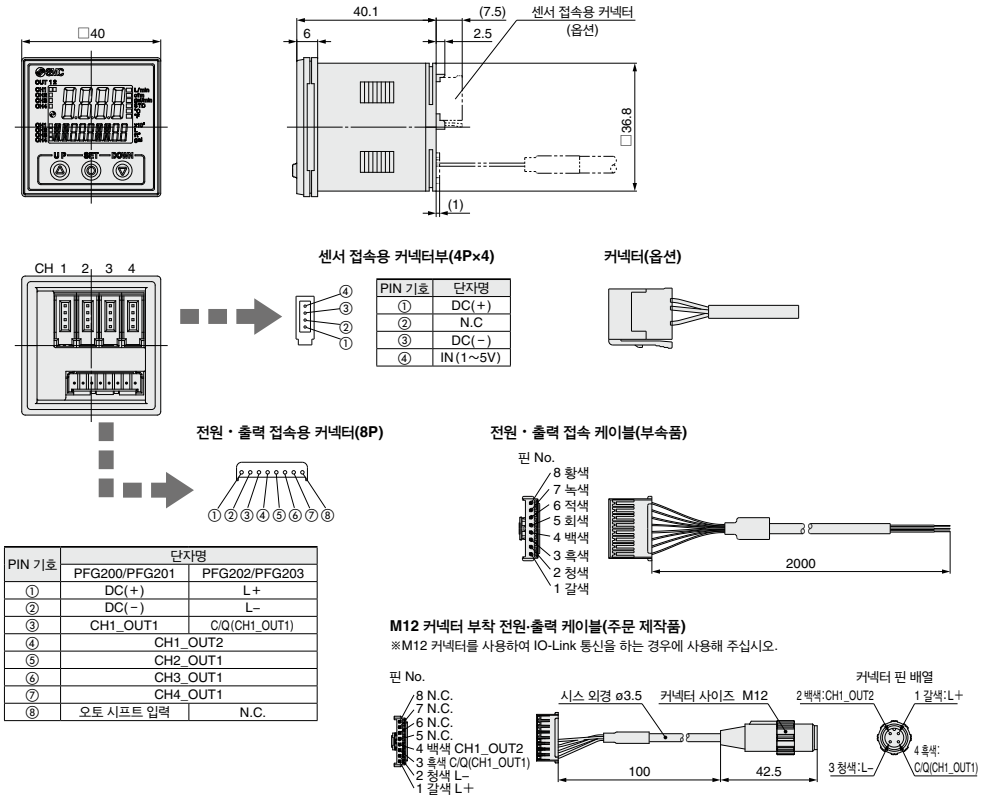


-1
PNP (2출력)

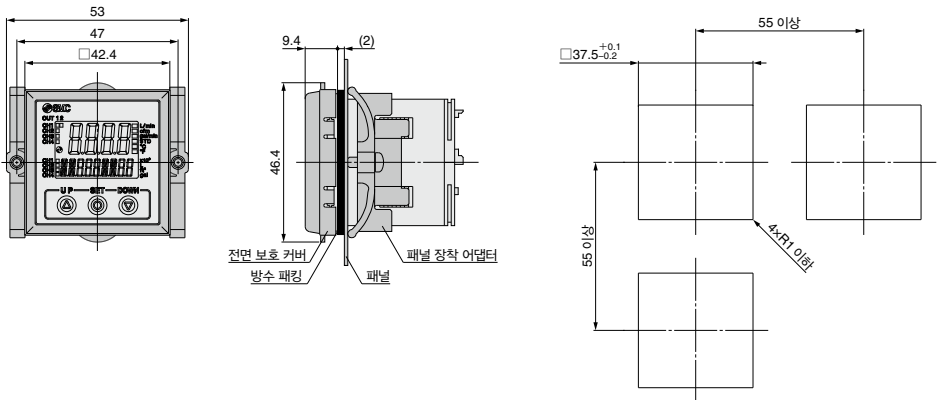


PFG200 Series

외형 치수도



전면 보호 커버 + 패널 장착 어댑터



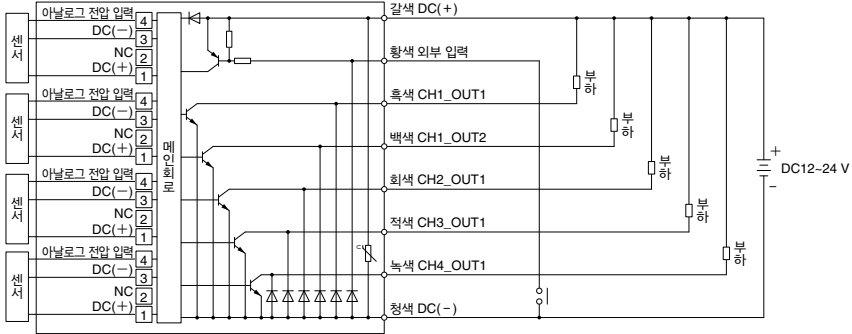
패널 컷 치수
 적용 패널 두께: 0.5-8mm

내부 회로와 배선 예

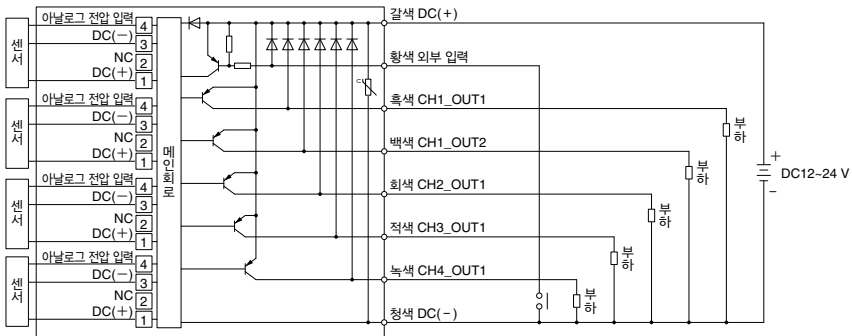
PFG200 -

●입출력 사양

0 NPN 오픈 콜렉터 5출력 + 외부 입력 사양

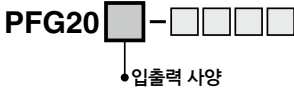


1 PNP 오픈 콜렉터 5출력 + 외부 입력 사양



PFG200 Series

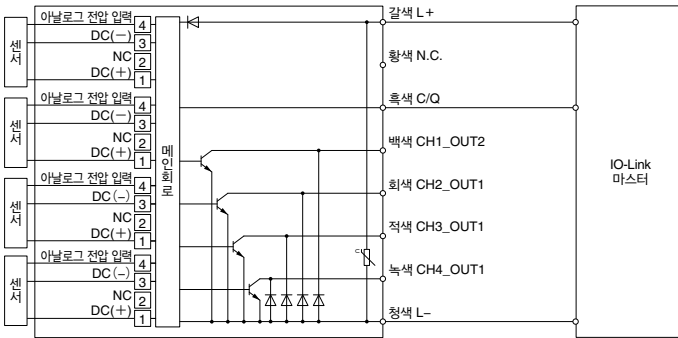
내부 회로와 배선 예



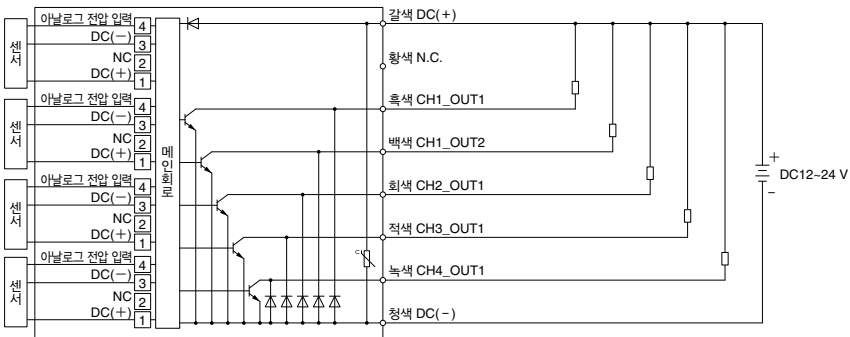
2

· IO-Link/NPN 오픈 콜렉터 1출력 + NPN 오픈 콜렉터 4출력 사양

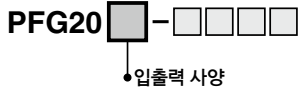
IO-Link 디바이스로 사용하는 경우



스위치 출력 기기로 사용하는 경우



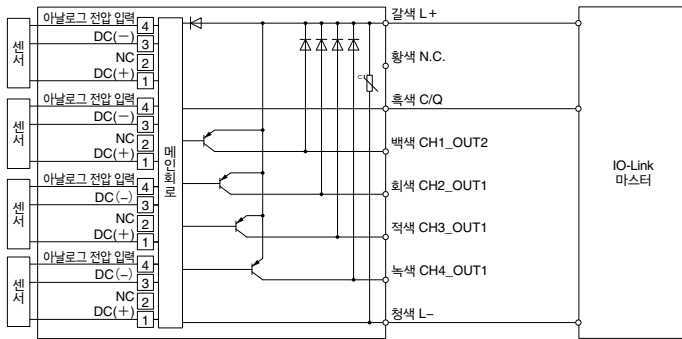
내부 회로와 배선 예



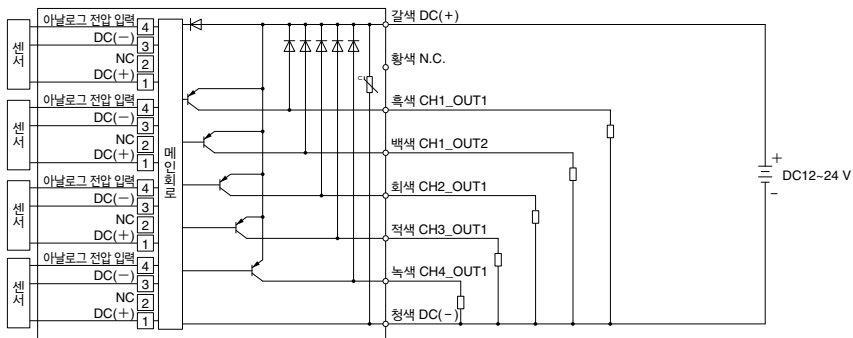
3

· IO-Link/PNP 오픈 콜렉터 1출력 + PNP 오픈 콜렉터 4출력 사양

IO-Link 디바이스로 사용하는 경우



스위치 출력 기기로 사용하는 경우



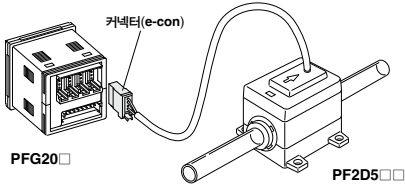
PF2D Series

옵션

옵션 개별이 필요한 경우는 아래 품번으로 주문하십시오.

커넥터(e-con)

품번	수량
ZS-28-CA-2	1



상기 이외에도 아래의 커넥터(e-con)가 접속 가능합니다.

메이커	형식
스미토모 3M(주)	37104-3101-000FL
Tyco Electronics Japan G.K.	1-1473562-4
옵론(주)	XN2A-1430

1 볼소 수지제 피팅 조립사양 (공간절약 타입)

볼소수지제 피팅 LQ1시리즈의 인서트 부시와 너트를 배관양단에 조립한 제품.

형식표시방법

형식표시방법의 상세는 P.382를 참조하십시오.

PF2D504 S - 11 - □ - □ - 1S □

LQ1 피팅 부착

사이즈

형식	IN측	OUT측
11	3	3
1113	3	4(레듀서 부착)
1311	4(레듀서 부착)	3
13	4(레듀서 부착)	4(레듀서 부착)

PF2D520 S - 13 - □ - □ - 1S □

LQ1 피팅 부착

사이즈

형식	IN측	OUT측
13	4	4
1319	4	5(레듀서 부착)
1913	5(레듀서 부착)	4
19	5(레듀서 부착)	5(레듀서 부착)

PF2D540 S - 19 - □ - □ - 1S □

LQ1 피팅 부착

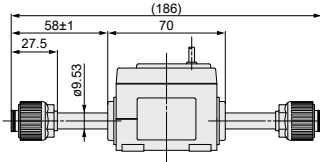
사이즈

형식	IN측	OUT측
19	5	5
1925	5	6(레듀서 부착)
2519	6(레듀서 부착)	5
25	6(레듀서 부착)	6(레듀서 부착)

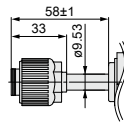
외형치수도

본체부의 외형치수는 표준품과 동일합니다. P.386을 참조해 주십시오.

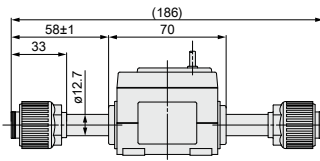
LQ1 피팅 사이즈 : 3



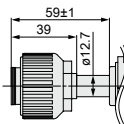
LQ1 피팅 사이즈 : 4



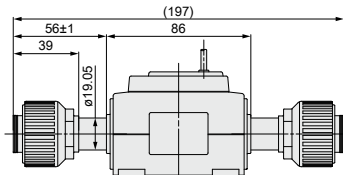
LQ1 피팅 사이즈 : 4



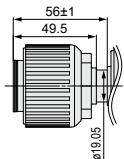
LQ1 피팅 사이즈 : 5



LQ1 피팅 사이즈 : 5



LQ1 피팅 사이즈 : 6



주문제작사양 관련상품



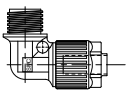
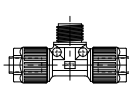
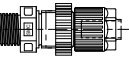
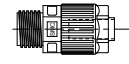
너트 부착 제품용 피팅형식 표시방법

플로 센서/PF2D5□S 시리즈 등 너트부착 제품용으로 접속하는 피팅 너트 (인서트 부시포함)가 1부분 없음을 형식 표시

LQ1 E 21 - SN

피팅의 종류

너트(인서트 부시포함) 1부분 없음

E	T
유니온 엘보 	유니온티 
P	U
패널 설치 유니온 	유니온 

적용튜브 사이즈

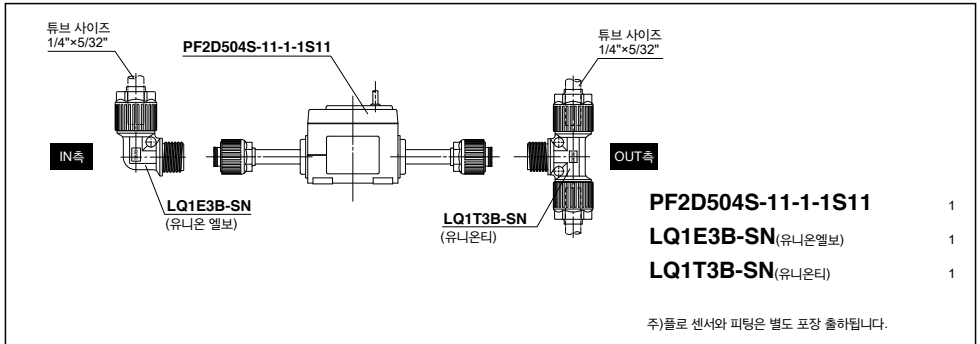
사이즈	번호	적용튜브사이즈(mm)	레듀싱
3	1	10×8	○
3	2	8×6	●
3	3	6×4	●
4	1	12×10	○
4	2	10×8	●
5	1	19×16	○
5	2	12×10	●
6	1	25×22	○
6	2	19×16	●

사이즈	번호	적용튜브사이즈(인치)	레듀싱
3	A	3/8"×1/4"	○
3	B	1/4"×5/32"	●
4	A	1/2"×3/8"	○
4	B	3/8"×1/4"	●
5	A	3/4"×5/8"	○
5	B	1/2"×3/8"	●
6	A	1"×7/8"	○
6	B	3/4"×5/8"	●

○:기준 사이즈 ●:레듀서 부착

주)플로 센서측의 피팅과 같은 사이즈의 피팅을 선정해 주십시오.

주문예





PF2D Series 적용유체

순수·약액용 디지털 플로 스위치 센서부 접액재질과 유체와의 적합성 체크 리스트

약품명		적합성
아세톤	acetone	○
암모니아수 농도 30%이하	ammonium hydroxide	○
이소부틸 알코올	isobutyl alcohol	×
이소프로필 알코올	isopropyl alcohol	○
염산 농도 38%이하	hydrochloric acid	○
오존	ozone	×
과산화수소 농도 50%이하 50°C이하	hydrogen peroxide	○
초산에틸	ethyl acetate	○
초산부틸	butyl acetate	○
질산(발아질산은 제외) 농도 10%이하	nitric acid	○
순수	pure water	○
수산화나트륨	sodium hydroxide	×
초순수	super pure water	○
톨루엔	toluene	○
불화수소산(불산) 농도 50%이하	hydrofluoric acid	○
황산(발아황산은 제외) 농도 20%이하	sulfuric acid	○
인산 농도 30%이하	phosphoric acid	○

주1) 사용재질과 유체의 적합성 체크 리스트는 어디까지나 기준으로서의 참고값입니다.

주2) 유체 · 농도 · 온도에 따라 유체는 투과의 가능성이 있어, 투과한 유체가 제품의 수명에 영향을 끼칠 수 있습니다.

따라서, 이 유체를 사용할 경우에는 테스트를 통해 확인한 후, 사용을 결정해 주십시오.

· 유체온도는 90°C 이하에서의 적합성을 나타냅니다.

· 본 제품은 방폭구조가 아니므로 폭발성 유체를 사용하는 경우는 제품 주변에 폭발성 가스가 축만하지 않도록 대책을 세워 주십시오.

표 보는 방법

○ : 사용가능

○ : 조건에 따라 사용가능

× : 사용불가



PF2D Series / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오

안전상 주의에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인해 주십시오.

당사 제품의 반환에 대해

경고

인체에 유해한 물질, 유체 또는 그 잔류물이 부착되어 있거나 부착될 가능성이 있는 제품의 반환에 대해서는 안전확보를 위해 당사에 연락을 한후, 적절한 세정(무해화 처리)을 하고, 제품 인수 의뢰서 또는 무해화 증명서를 제출, 당사로부터 인수 승인의 연락 후에 반환해 주십시오.

유해 물질에 대해서는 국제화학물질 안전성 카드(ICSC)등에서 확인해 주십시오.

불명확한 점이 있으면 당사에 확인해 주십시오.