



2색 표시식 고정도 디지털 압력스위치



원터치 피팅 부착을 추가

ZSE30/ISE30 Series



스트레이트 타입

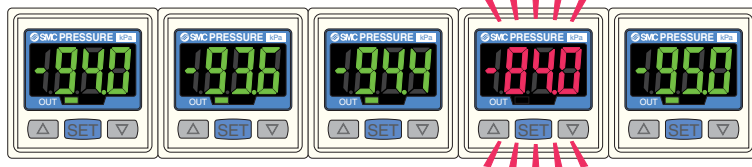


엘보 타입

디지털 2색표시로 사용용도에 맞춰
자유롭게 설정가능
4가지 표시방법으로 설정이 가능합니다.



이상값을 한눈에 알 수 있습니다!

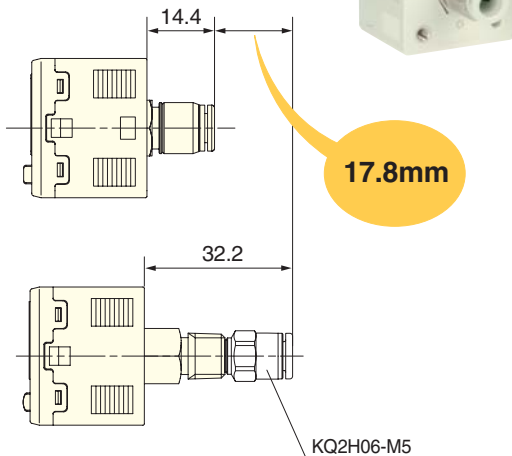


원터치피팅 부착(ø4, ø6, ø5/32", ø1/4")

배관방향 치수를 단축

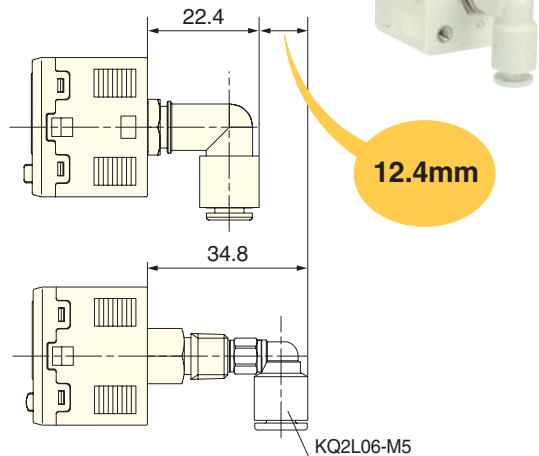
17.8mm 단축※

스트레이트 타입



12.4mm 단축※

엘보타입



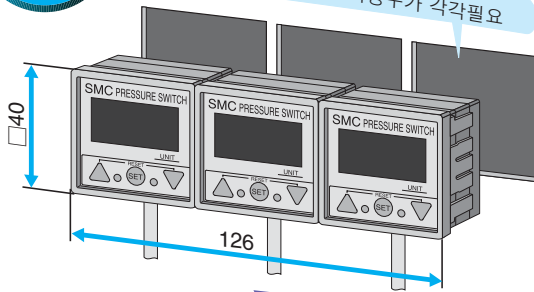
※배관포트 (M5 x 0.8)에 원터치 피팅 (KQ2H06-M5 / KQ2L06-M5) 을 접속한 경우와의 비교

공간절약

설치시에 낭비를 줄이는 밀착설치

Before

ZSE4E
ISE4E

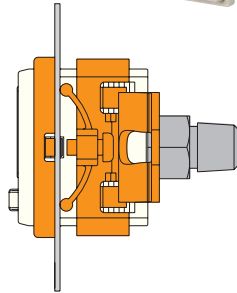


After

ZSE30
ISE30



적용패널 두께
6mm까지 대응가능.
(패널 부착)



아날로그 출력부착

기존의 전압형 (1 ~ 5 V)에 추가로

전류형 (4 ~ 20mA) 도 추가.

- 배선거리가 긴 경우에 유리
- 노이즈가 덜 들어옵니다.

진공용과 정압용 식별이 용이

표시창외곽의 색으로 진공저압용과 정압용 구별이 가능합니다.

진공 · 저압용 (ZSE30)

정압용 (ISE30)

청색

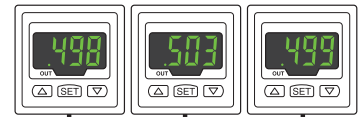


회색

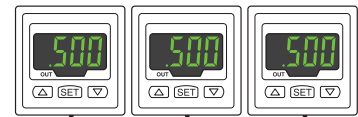


표시값 미세조정기능

Before

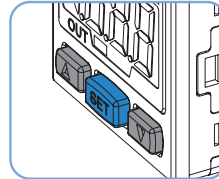


After

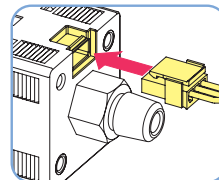


표시값 오차를 교정할 수 있습니다.

사용성 향상



조작성 및 조작감이
좋은 ▴형상의 러버
스위치 버튼을 채용.



커넥터 접속으로
배선의 탈착이 용이
하고 메인터넌스성
향상.

고정도
분해능 : 1/1000

구성

	진공 · 저압용 ZSE30	정압용 ISE30
정격압력범위	100kPa 0 -100kPa	1MPa 0
설정 · 표시분해능	0.2kPa	0.001MPa
출력	스위치 출력 아날로그 출력	NPN · PNP 오픈 콜렉터 (1 출력) 전압형 1 ~ 5 V 전류형 4 ~ 20mA
소비전류	45mA 이하 (전류형은 70mA 이하)	
옵션	패널 부착/브라켓	

2색 표시식 고정도 디지털 압력스위치



ZSE30/ISE30 Series

형식표시방법

옵션1

무기호	리드선 없음
L	커넥터 부착 리드선 (리드선 길이 2m)

정압용

ISE30 — 01 — 25 — M — —

진공 · 저압용

ZSE30 — 01 — 25 — M — —

배관사양

01	R 1/8 (M5 암나사 부착)	
T1	NPT 1/8 (M5 암나사 부착)	
C4H	ø4 원터치피팅 ø5/32" 원터치피팅	스트레이트 타입
C6H	ø6 원터치피팅	
N7H	ø1/4" 원터치피팅	
C4L	ø4 원터치피팅 ø5/32" 원터치피팅	엘보타입
C6L	ø6 원터치피팅	
N7L	ø1/4" 원터치피팅	

출력사양

25	NPN 출력
65	PNP 출력
26	1 ~ 5V 출력
28	4 ~ 20mA 출력

옵션2

무기호	없음
A	브라켓
B	패널 부착
D	패널 부착 어댑터 + 앞면보호커버

단위사항

무기호	주1)단위전환기능부착
M	주2)SI 단위고정

주) 신계량법에 의해 일본내에서는
단위전환기능 부착을 사용할 수
없습니다.

주) 고정단위 진공 · 저압용 : kPa
정압용 : MPa

옵션/부품품번

옵션이 개별로 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.

옵션	품번	비고
커넥터 부착 리드선	ZS-27-A	리드선 길이 2 m
브라켓	ZS-27-B	설치나사 (M3 x 5L 2개) 부착
패널 부착 어댑터	ZS-27-C	With M3 x 8L (2개)부착
패널 부착 어댑터 + 앞면보호커버	ZS-27-D	With M3 x 8L (2개)부착

사양



		ZSE30 (진공 · 저압)	ISE30 (정압)
정격압력범위		-100.0 ~ 100.0kPa	0.000 ~ 1.000MPa
설정압력범위		-101.0 ~ 101.0kPa	-0.100 ~ 1.000MPa
내압력		500kPa	1.5MPa
설정최소단위		0.2kPa	0.001MPa
적용유체			

주1) 스위치출력 선택시, 아날로그 출력은 선택할 수 없습니다.

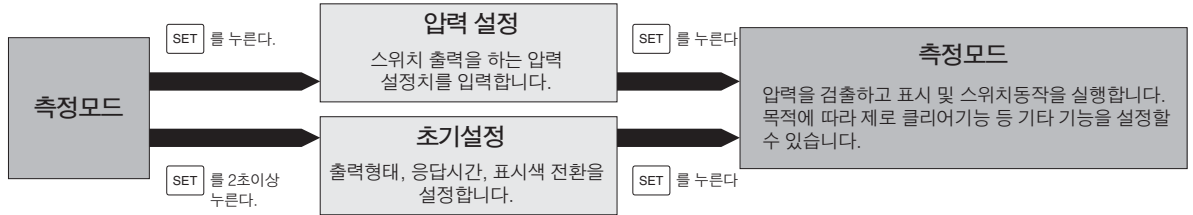
주2) 전압출력 선택시, 스위치 출력 및 전류출력은 동시에 선택할 수 없습니다.

주3) 전류출력 선택시, 스위치 출력 및 전압출력은 동시에 선택할 수 없습니다.

배관사양

품번	01	T1	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
관접속 구경	R1/8 M5 x 0.8	NPT1/8 M5 x 0.8	-	-	-	-	-	-
	원터치 피팅 스트레이트 타입	-	ø4mm ø5/32inch	ø6mm	ø1/4inch	-	-	-
	원터치 피팅 엘보 타입	-	-	-	-	ø4mm ø5/32inch	ø6mm	ø1/4inch
유체접촉부 재질		센서 수압부 : 실리콘, 배관포트 : C3602 (무전해 니켈도금), O-ring : HNBR						
질량	커넥터 부착 리드선 포함 (2 m)	O-ring : NBR		O-ring : NBR, 피팅부 : PBT				
		81g	76g	78g				
	커넥터 부착 리드선 불포함	43g	38g	40g				

설정방법



초기설정

초기설정모드

SET버튼을 2초 이상 계속해서 눌러 주십시오. 표시가 그림A가 되면 표시색의 설정모드가 됩니다.

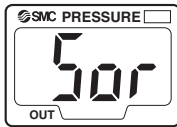
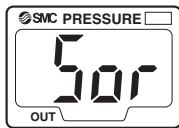


그림 A

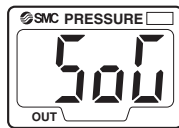
형식표시의 단위사양이 M인 경우, SI단위는 고정됩니다. 무기호인 경우는 P.5 「단위전환기능」을 참조해 주십시오.

1. 표시색의 설정

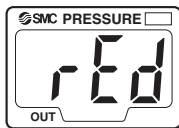
LCD표시색을 선택합니다.
표시색을 변경할 때는 △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 눌러 사용할 표시색을 선택합니다.



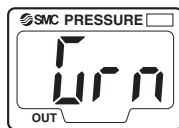
ON시 : 적색



ON시 : 녹색



ON/OFF시 : 적색

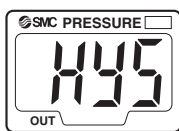


ON/OFF시 : 녹색

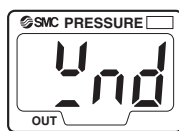
SET버튼을 누르면 설정되고 동작모드 설정으로 이동합니다.
아날로그출력으로 설정되어 있는 경우는 △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 눌러 「Grn」(녹색)⇔「rEd」(적색)에서 사용할 표시색을 선택하여 SET버튼을 누르면 측정모드로 되돌아 갑니다.

2. 동작모드의 설정

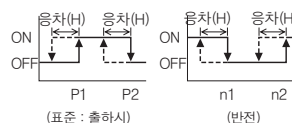
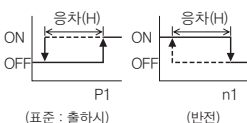
스위치동작모드를 선택할 수 있습니다.
현재 선택되어 있는 동작모드가 표시됩니다. △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 눌러 사용할 동작모드를 선택합니다.



히스테리시스모드



윈도우분할모드

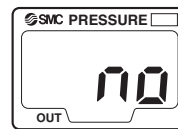


SET버튼을 누르면 설정되고 출력형태의 설정으로 이동합니다.

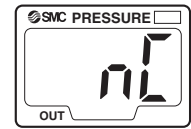
3. 출력형태의 설정

스위치출력의 출력형태를 임의로 설정할 수 있습니다.
현재 출력형태가 표시됩니다.

▽DOWN버튼을 누르면 통상출력 「no」와 반전출력 「n」가 전환됩니다.



Normal Open



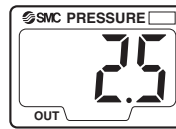
Normal Closed

SET버튼을 누르면 설정되고, 응답시간의 설정으로 이동합니다.

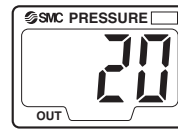
4. 응답시간의 설정

스위치출력의 응답시간을 임의로 설정할 수 있습니다.
응답시간의 설정으로 채터링출력을 방지할 수 있습니다

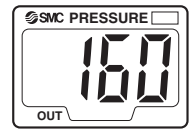
현재 설정되어 있는 응답시간이 표시됩니다. △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 눌러 응답시간을 선택합니다.



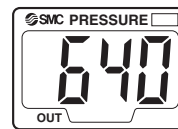
2.5ms



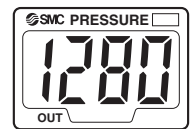
20ms



160ms



640ms



1280ms

SET버튼을 누르면 설정되고, 오토프리셋 설정으로 이동합니다. 동작모드가 윈도우분할인 경우는 SET버튼을 누르면 측정모드로 되돌아 갑니다.

5. 오토프리셋의 설정

오토프리셋 입력을 설정했을 때의 측정압력이 기준치로서 기억되는 기능입니다.

현재 설정내용이 표시됩니다. 오토프리셋으로 설정할 때는 △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 눌러 선택합니다.



수동



자동

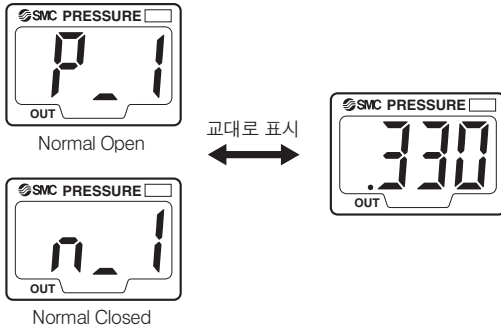
SET버튼을 누르면 설정되고, 측정모드로 되돌아 갑니다.

설정방법

압력설정

메뉴얼세트로 설정되어 있는 경우

측정모드시에 SET버튼을 누르면 설정치 표시가 됩니다.
「P」와 현재의 설정치가 교대로 점멸표시 됩니다.



SET버튼을 누르면 다음 설정치가 표시됩니다. △UP버튼 혹은 ▽DOWN 버튼을 누르면 수치변경 모드가 됩니다.(수치설정 방법 참조)

히스테리시스 모드가 설정되어 있는 경우

히스테리시스 모드는 P1 설정 후에 H와 응차의 설정치가 교대로 표시됩니다. SET버튼을 누르면 통상의 측정모드로 되돌아갑니다. △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 누르면 수치변경모드가 됩니다.(수치설정 방법 참조)

윈도우 분할 모드가 설정되어 있는 경우

윈도우 분할 모드는 P1 설정 후에 P2와 현재의 설정치가 교대로 점멸됩니다. SET버튼을 누르면 다음의 설정치(응차H)가 표시됩니다. △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 누르면 수치변경 모드가 됩니다.(수치설정 방법 참조)

다음으로 「H」와 응차의 설정치가 교대로 표시됩니다. SET버튼을 누르면 통상의 측정모드로 되돌아갑니다. △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 누르면 수치변경모드가 됩니다.(수치설정 방법 참조)

압력설정치는 스위치 출력동작을 유지 혹은 정지시키지 않고 확인할 수 있습니다.

오토 프리셋으로 설정되어 있는 경우

1. 오토 프리셋의 준비 상태

측정모드시에 SET 버튼을 누르면 오토 프리셋의 준비상태가 되며 「RP」이 표시됩니다. 이 상태에서 압력설정을 하는 장치의 준비를 합니다. 「RP」 표시상태에서 △UP 버튼과 ▽DOWN 버튼을 동시에 누르면 측정모드로 돌아갈 수 있습니다.



2. 오토 프리셋의 설정

SET버튼을 누르면 오토 프리셋을 실행할 수 있는 상태가 되고 「H」이 표시되므로 설비를 작동시켜 압력을 변화시켜 주십시오. 자동적으로 검출된 설정치가 기억됩니다. 「H」 표시 상태로 SET버튼을 누르면 설정은 종료되고 통상의 측정모드가 됩니다.



수치설정 방법

압력설정 등의 수치를 입력할 때는

1. △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 눌러 설정치 변경 모드로 들어가면 첫번째 자리가 점멸합니다.



1번째 자리

2. △UP버튼 혹은 ▽DOWN버튼을 눌러 수치를 임의로 설정합니다.(수치입력 중에 10초이상 버튼을 누르지 않으면 그 수치가 자동적으로 세트되고 설정치 표시로 되돌아갑니다.)



2번째 자리



3번째 자리

최상위가 제로인 경우는 「」 혹은 「」가 점멸합니다. 「」는 플러스제로, 「」는 마이너스 제로를 나타냅니다. 최상위에서 SET버튼을 눌렀을 경우는 첫 번째자리가 점멸합니다.



4. SET버튼을 1초이상 계속 누르면 설정치표시로 되돌아갑니다.

설정방법

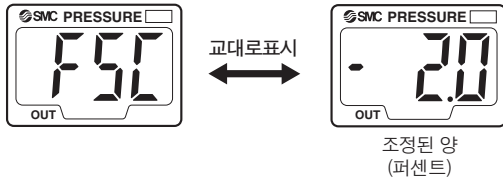
기능설정

표시수치 미세 조정기능

측정모드시에 SET버튼과 ∇ DOWN버튼을 동시에 2초이상 누르면 다. 「F5」라고 현재의 압력측정치가 표시됩니다. Δ UP버튼 혹은 ∇ DOWN버튼을 눌러 설정치를 변경합니다. 설정치를 변경한 후 2초이상 조작을 하지 않으면 「F5」 \leftrightarrow 측정치」 표시로 돌아갑니다.



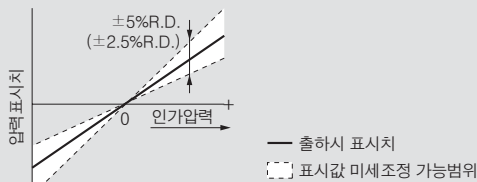
SET버튼을 누르면 조정된 양(퍼센트)이 표시되고 「F5」와 교대로 점멸됩니다.



SET버튼을 누르면 통상의 측정모드가 됩니다.



출력치의 오차를 없애고 표시치를 교정할 수 있습니다. 압력센서의 표시치를 $\pm 5\%$: ISE일 때, $\pm 2.5\%$: ZSE일 때의 범위에서 미세조정이 가능합니다.



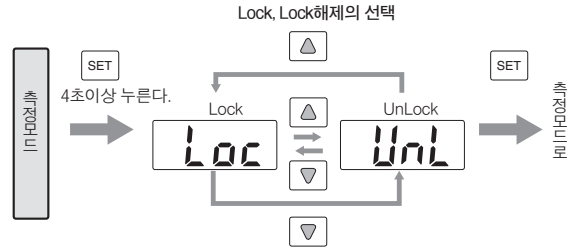
주1) 표시수치 미세조정을 했을 때는 압력설정치가 ± 1 digit 변하는 경우가 있습니다.

상한유지, 하한유지 기능

항상 측정중의 최대치와 최소치를 감지하여 갱신하고 있습니다. 표시치를 유지시킬 수 있습니다. 상한유지는 Δ UP버튼을 1초이상 누르면 최대압력치가 점멸하고 유지됩니다. 유지를 해제하려면 Δ UP버튼을 다시 1초이상 누르면 해제되고 측정모드가 됩니다. 하한유지는 ∇ DOWN버튼을 1초이상 누르면 최소압력치가 점멸하고 유지됩니다. 해제할 때는 ∇ DOWN버튼을 다시 1초이상 누르면 해제되어 측정모드가 됩니다.

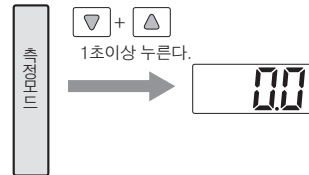
Key Lock 기능

실수로 설정치를 변경하게 되는 등의 오조작을 방지할 수 있습니다. SET버튼을 4초이상 누르면 현재의 설정 「Loc」 「UnL」이 표시됩니다. Δ UP버튼 혹은 ∇ DOWN버튼으로 선택하여 SET버튼으로 설정합니다. 버튼조작을 받고 싶지 않는 경우는 「Loc」로 설정하여 Lock모드로 해주십시오. Key Lock을 해제하려면 SET버튼을 4초이상 눌러 현재의 설정을 표시하고 「UnL」로 해 주십시오.



제로클리어 기능

측정할 압력이 대기압보다 ± 70 digit의 범위내에 있어서의 표시치를 제로로 조정할 수 있습니다. (제품개발차에 의해 $\pm 10\% F.S.$ 설정범위가 달라집니다.) 원압의 변동에 영향을 받지않고 일정량 이상의 압력변동을 검지할 경우에 효과적입니다. Δ UP버튼과 ∇ DOWN버튼을 동시에 계속 누르면 표시치 제로로 리셋됩니다. SET버튼을 놓으면 측정모드로 돌아갑니다.



단위전환기능

형식표시의 단위사양이 M없음의 경우

표시단위를 자유롭게 선택할 수 있습니다.

Δ UP버튼 혹은 ∇ DOWN버튼을 누르면 단위가 바뀌고 자동적으로 설정치가 환산됩니다.

PA \leftrightarrow GF \leftrightarrow bAr \leftrightarrow PSi \leftrightarrow inHg \leftrightarrow mmH 순으로 전환됩니다.

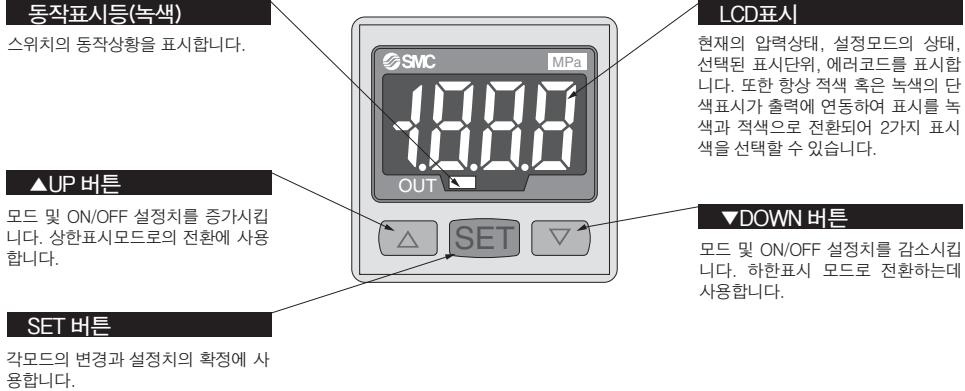
SET버튼을 누르면 설정되고 표시색 설정으로 이동합니다.

진공 · 저압용 Pa \leftrightarrow kgf/cm² \leftrightarrow bar \leftrightarrow psi \leftrightarrow inchHg \leftrightarrow mmHg
정압용 MPa \leftrightarrow kgf/cm² \leftrightarrow bar \leftrightarrow psi

각 단위의 분해능력

설정/표시분해능력	ISE30	ZSE30
Pa	0.001MPa	0.2kPa
kgf/cm ²	0.01	0.002
bar	0.01	0.002
psi	0.2	0.05
mmHg	—	2
inchHg	—	0.2

각부 명칭



에러발생시의 조치

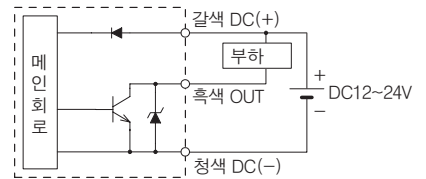
에러발생시는 다음과 같이 조치해 주십시오.

에러명칭	에러표시	내용	조치방법
과전류 에러	E_{r1}	스위치출력의 부하전류가 80mA이상 흐르고 있습니다.	전원을 끊고 과전류가 발생했을 경우의 출력요인을 제거하고 다시 전원을 투입해 주십시오.
잔압 에러	E_{r3}	제로클리어조작시 대기압에 대해 1MPa용에 $\pm 0.071\text{MPa}$ 이상, 진공용에 $\pm 7.1\text{kPa}$ 이상의 압력이 가해지고 있습니다. 단, 3초후에 자동적으로 측정모드로 복귀합니다. 제품개별차에 따라 $\pm 10\%$ F.S.설정범위가 달라집니다.	가해진 압력을 대기압 상태로 한 후 다시 제로클리어 조작을 해 주십시오.
가압 에러	HHH	설정압력범위의 상한을 넘는 압력이 가해지고 있습니다.	가해진 압력을 설정압력범위 내로 되돌려 주십시오.
	LLL	설정압력범위의 하한을 넘는 압력이 가해지고 있습니다.	
시스템 에러	E_{r4}	내부데이터 에러의 경우, 표시됩니다.	전원을 끊었다가 다시 전원을 투입해 주십시오. 복귀되지 않는 경우는 당사에서의 조사가 필요합니다.
	E_{r6}	내부데이터 에러의 경우, 표시됩니다.	
	E_{r7}	내부데이터 에러의 경우, 표시됩니다.	
	E_{r8}	내부데이터 에러의 경우, 표시됩니다.	

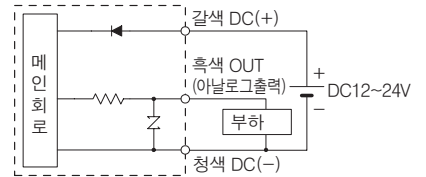
내부회로와 배선에

-25
NPN 오픈콜렉터 출력

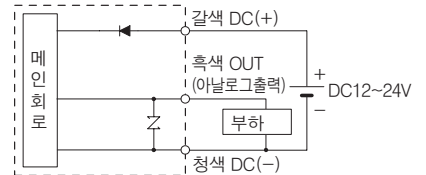
Max.30V, 80mA
전류전압 1V 이하



-26
아날로그 출력타입
1~5V($\pm 2.5\%$ F.S.)
출력임피던스
약1k Ω

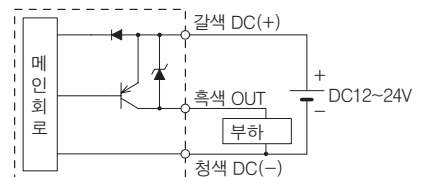


-28
아날로그 출력타입
4~20mA($\pm 2.5\%$ F.S.)
최대부하 임피던스 :
전원전압 12V시 300 Ω
전원전압 24V시 600 Ω
최소부하 임피던스 : 50 Ω



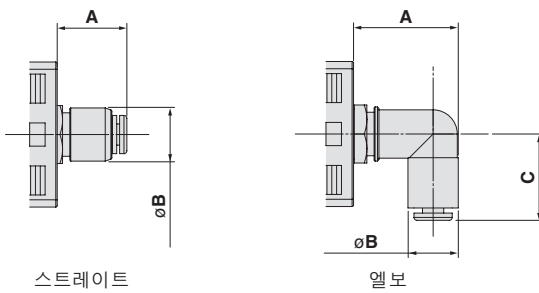
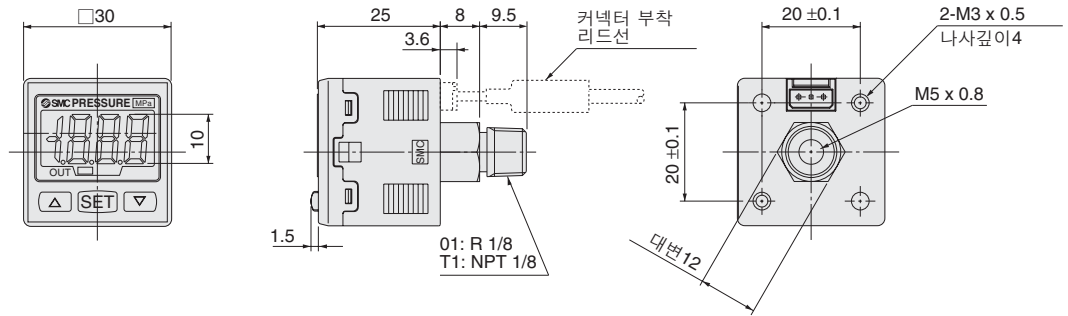
-65
PNP 오픈콜렉터

Max.80mA



ZSE30/ISE30 Series

외형치수도

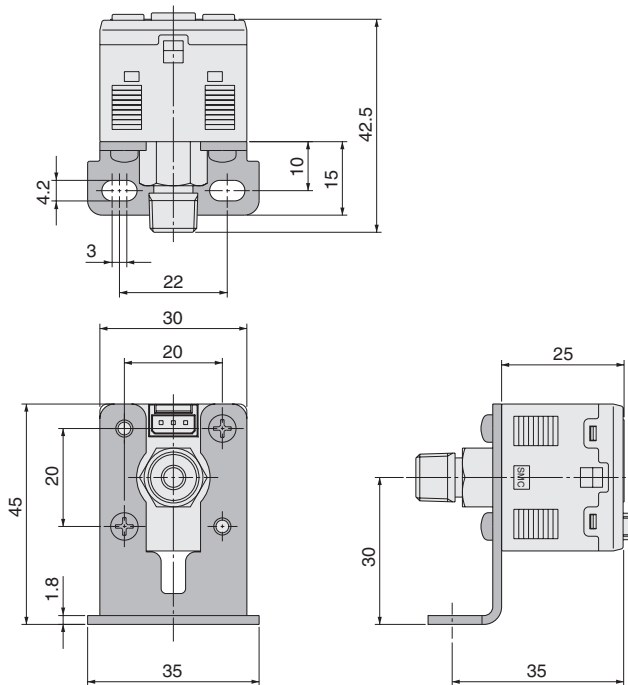


(mm)

원터치 피팅 사이즈	스트레이트		엘보		
	A	B	A	B	C
ø4, ø5/32"	14.4	11.2	20	10.4	18
ø6			22.4	12.8	20
ø1/4"			22.8	13.2	20.5

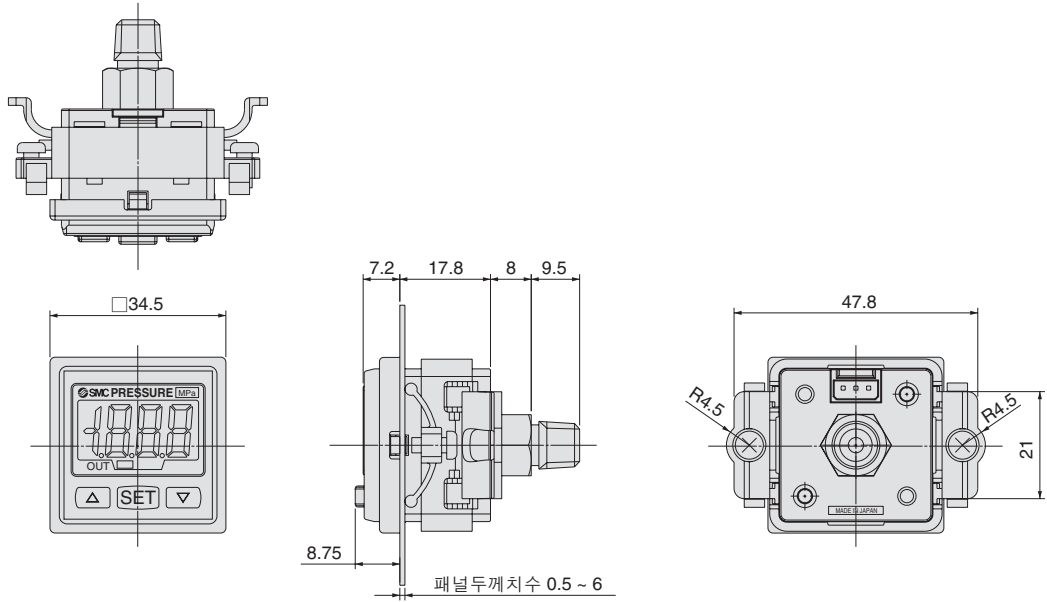
원터치피팅 부착

브라켓 부착

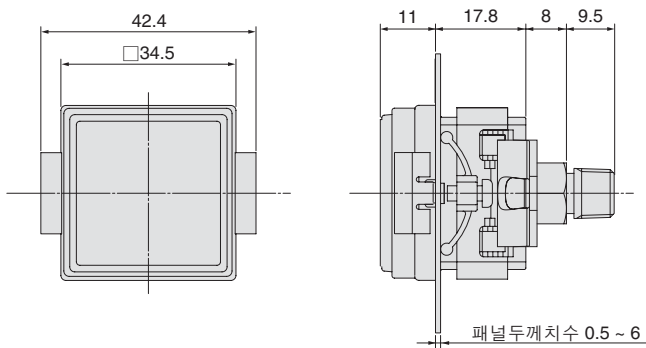


외형치수도

패널 부착



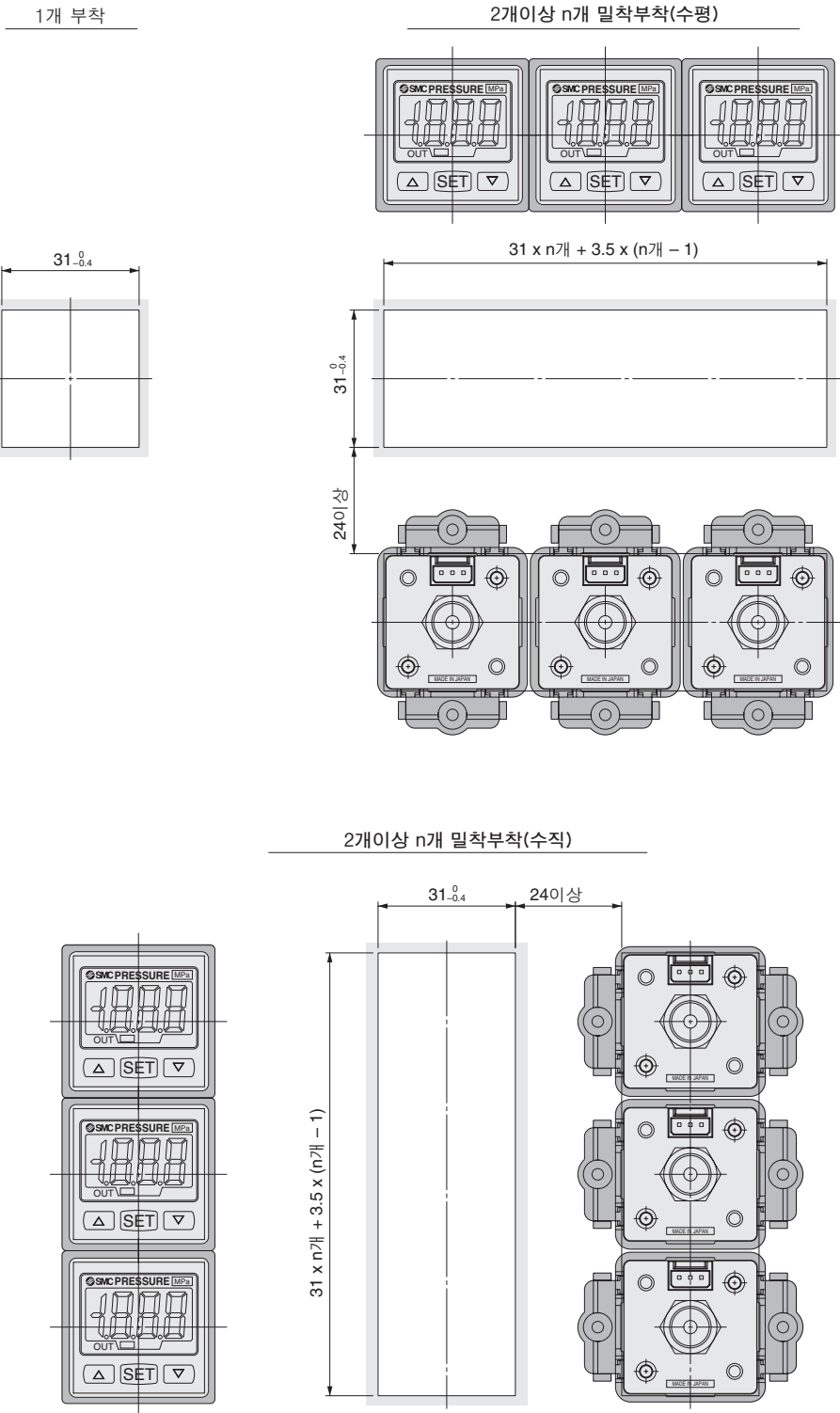
패널 부착 어댑터 + 앞면보호커버



ZSE30/ISE30 Series

외형치수도

패널커팅치수





ZSE30/ISE30 Series

안전상 주의

여기에 표시한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 본인이나 타인에게 미치는 위험한 재해나 사전에 손해를 방지하기 위한 것입니다. 이러한 사항은 재해나 손해의 크기와 심각함의 정도를 명시하기 위해 [주의] [경고] [위험] 세 가지로 구분되어져 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로 ISO 4414 ※1), JIS B 8370 ※2) 및 그외 안전 규칙에 더하여 반드시 지켜 주십시오.

- ⚠ 주의 :** 취급을 잘못하였을때 사람이 상해를 입을 위험이 있다고 예상되거나 또는 물적 손해만의 발생이 예상되어 지는것
- ⚠ 경고 :** 취급을 잘못하였을 때 사람이 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되어지는 것
- ⚠ 위험 :** 긴급한 위험 상태로 절대로 피하지 않으면 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되어 지는 것

※ 1) ISO 4414 : Pneumatic fluid power--General rules relating to systems

※ 2) JIS B 8370 : 공기압시스템 통칙

⚠ 경고

- ① 공기압기기 적합성의 결정은 공기압 시스템의 설계자 또는 사양을 결정하는 사람이 판단해 주십시오.
여기에 기재되어 있는 제품은 사용되어지는 조건이 다양하기 때문에 그 시스템에서의 적합성 결정은 공기압 시스템의 설계자 또는 사양을 결정하는 사람이 필요에 따라 분석과 Test를 하고 나서 결정 하십시오. 이 시스템의 소기성능, 안전성 보증은 시스템의 적합성을 결정한 사람이 책임지게 됩니다. 앞으로 최신포품 카탈로그나 자료에 따라 모든 사양의 모든 내용을 검토하여 기기고장 가능성의 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.
- ② 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급하여 주십시오.
압축공기는 취급을 잘못하면 위험합니다. 공기압기기를 사용한 기계 장치의 조립이나 조작, 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 하여 주십시오.
- ③ 안전을 확인할 때 까지는 기계 · 장치의 취급, 기기분리를 절대 하지 말아 주십시오.
 1. 기계 장치의 점검이나 정비는 피구동 물체의 낙하방지 조치나 폭주 방지조치 등이 되어져 있는 것을 확인하고 나서 하여 주십시오.
 2. 기기를 분리할 때에는 상기 안전 조치가 되어져 있는 것을 확인하고 에너지의 근원인 공급공기와 해당 하는 설비의 전원을 차단하고 시스템내의 압축공기를 배기하고 나서 행해 주십시오.
 3. 기계 · 장치를 재 기동할 경우, 돌출 방지조치가 되어져 있는 것을 확인하고 나서 주의하여 행해 주십시오.
- ④ 다음과 같은 조건 및 환경에서의 사용을 피해 주십시오. 피할 수 없는 경우는 안전대책상 적절한 배려를 해 주시고, 당사에 연락해 주시기 바랍니다.
 1. 명기되어져 있는 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외에서의 사용.
 2. 원자력, 철도, 항공, 차량, 의료기기, 음료 · 식료품에 접촉되는 기기, 오락기기, 긴급차단회로, 프레스용클러치 · 브레이크 회로 안전기기 등으로 사용.
 3. 사람이나 재산에 큰 영향이 예상되며 특히 안전이 요구되어지는 용도에 사용.



ZSE30/ISE30 Series

압력스위치 / 공통주의사항①

사용전에 반드시 숙지하십시오. 안정상 주의, 압력스위치/공통주의 사항은 후문1~3, 제품 개별 주의사항은 후문4를 확인하십시오.

설계 · 선정

⚠경고

①규정 전압에서 사용하십시오.

사양 이외의 전압에서 사용하면 오동작, 스위치의 파손 및 감전이나 화재의 원인이 됩니다.

②최대부하 용량을 넘는 부하는 절대로 사용하지 마십시오.

스위치가 파손되거나 조기에 수명이 다할 가능성이 있습니다.

③서지전압이 발생하는 부하는 사용하지 마십시오.

스위치의 출력부에는 서지보호 처리가 회로에 되어 있지만, 반복적으로 인가되면 파손될 가능성이 있습니다.
릴레이, 전자밸브 등 서지를 발생하는 부하를 직접 구동할 경우에는 서지 흡수소자 내장 타입을 사용하십시오.

④제품에 따라 사용가능 유체가 다르기 때문에 반드시 사양을 확인하십시오.

스위치는 방폭구조가 아니기 때문에 인화성이 있는 가스 및 유체는 사용하지 마십시오.
화재의 원인이 될 수가 있습니다.

⑤설정압력범위, 최고 사용압력은 반드시 지키십시오.

범위 이외의 압력에서 사용하면 고장의 원인이 됩니다.
또한, 최고 사용압력을 초과해 사용하면 스위치가 파손됩니다.

설치

⚠경고

①기기가 적절하게 작동하지 않는 경우에는 사용하지 마십시오.

설치나 수리 또는 개조 후에 공기나 전기를 접속하고 적절한 기능검사 및 누설검사를 실시하여 정확하게 설치되어 있는지를 확인하십시오.

②스위치는 체결 토크를 엄수하여 설치하십시오.

체결토크 범위를 초과하여 체결하였을 경우, 설치나사, 설치금구, 스위치 등이 파손될 가능성이 있습니다.

또한, 체결토크 범의 미만으로 체결했을 경우, 접속나사부가 느슨해질 경우가 있습니다.

나사호칭	적정체결토크 N·m
M5	손으로 조인후 1/6회전
R 1/8, NPT 1/8	7 ~ 9 N·m

③ 압력스위치 배관시에는 배관부와 일체인 금속부분에 스패너를 사용하십시오.

수지부분에는 절대로 스패너를 사용하지 마십시오. 스위치 파손의 원인이 됩니다.

배선

⚠경고

① 배선시에 선의 색 · 단자번호를 확인하십시오.

오배선은 스위치의 파손 · 고장 및 오동작으로 이어지기 때문에 취급설명서에서 배선의 색 · 단자번호를 확인한 후에 배선하십시오.

② 리드선에 반복 굽힘이나 인장력이 가해지지 않도록 하십시오.

리드선에 반복 굽힘 응력 및 인장력이 가해지는 배선은 단선의 원인이 됩니다. 리드선이 손상을 입거나, 작동불량이 될 가능성이 있는 경우에는 제품자체를 교환하십시오.

③ 배선상의 절연성을 확인하십시오.

배선상에있어서 절연불량(기타회로와 혼촉, 지락, 단자간 절연 불량 등)이 없도록 하십시오. 스위치에 과전류가 흘러들어가 파손될 가능성이 있습니다.

사용환경

⚠경고

①폭발성 가스 분위기에서는 절대로 사용하지 마십시오.

압력스위치는 방폭 구조로 되어 있지 않습니다. 폭발성 가스 분위기에서 사용했을 경우에는 폭발 재해를 일으킬 가능성이 있으므로 절대로 사용하지 마십시오.

보수점검

⚠경고

①정기점검을 하여 정상적으로 동작하는지를 확인하십시오.

의도하지 않는 오동작이나 오조작으로 안전을 확보할 수 없을 가능성이 있습니다.

②Inter-lock회로에 사용할 경우, 주의하십시오.

Inter-lock회로에 사용할 경우에는 고장에 대비하여 인터록 회로를 다중으로 함과 동시에 정기적으로 점검하고 정상적으로 동작하는지를 확인하십시오.



ZSE30/ISE30 Series

압력스위치(전자식) / 공통주의사항①

사용전에 반드시 숙지하십시오. 안정상 주의, 압력스위치/공통주의 사항은 후문1~3, 제품 개별 주의사항은 후문4를 확인하십시오.

선택

⚠경고

①스위치 내부강하 전압에 주의하십시오.

규정전압 이하에서 사용할 경우에는 압력스witch는 정상적으로 작동해도 부하가 동작하지 않을 경우가 있기 때문에 부하의 동작전압을 확인한 후에 다음 식을 만족하도록 하십시오.

전원전압 - 스위치 내부강하 전압 > 부하동작전압

⚠주의

①디지털 압력 스위치의 데이터는 전원을 차단해도 지워지지 않습니다.

입력데이터(설정압력 등)는 EEPROM에 기록되기 때문에 디지털 압력 스위치의 전원을 차단해도 지워지지 않습니다.(전원 OFF 후 10만 시간)

설치

⚠경고

①버튼조작

디지털 압력 스위치의 버튼 조작은 취급설명서의 조작방법을 참조하여 실시하십시오.

②LCD 표시부에는 닿지 않도록 하십시오.

LCD 타입의 압력스위치의 동작중에 LCD 표시부를 손으로 문지르면 표시가 정전기 등으로 변화하기 때문에 닿지 않도록 하십시오.

③압력 포트

압력포트에 철사 등을 넣지 마십시오. 압력 센서가 파손되어 정상적인 동작을 얻을 수 없게 됩니다.

배선

⚠경고

①동력선 · 전력선과 동일 배선은 하지 마십시오.

동력선 · 전력선과의 동일 배선은 피하고 별도 배선하십시오. 스위치를 포함한 제어회로의 노이즈에 의해 오동작의 원인이 됩니다.

②부하는 단락시키지 마십시오.

디지털 압력 스위치는 부하가 합선되면 과전류 에러가 표시되지만 모든 오배선을 보호할 수 없기 때문에 배선에는 충분히 주의 하십시오.

기타 압력 스위치는 부하가 단락되면 순간적으로 스위치가 파손되기 때문에 주의하십시오. 특히 3선식 전원선(갈색)과 출력선(흑색)의 뒤바뀔에 주의하십시오.

③DC(-)선(청색)은 DC 전원 GND단자의 최대한 가까운 곳에 접속 하십시오.

전원 GND단자보다 먼곳에 접속시키면 GND단자에 접속되어 있는 각 기기의 노이즈 등에 의해 오동작의 원인이 됩니다.

④전원을 투입한 상태에서 압력센서(커넥터)의 탈착은 하지 마십시오. 스위치 출력이 오동작할 우려가 있습니다.

압력원

⚠경고

①사용유체온도 및 주위온도 범위를 준수하십시오.

사용유체온도 및 주위온도는 디지털 표시 압력 스위치에서는 0 ~ 50°C, 기타 압력 스위치에서는 0 ~ 60°C 입니다. 5°C 이하의 경우에는 회로 내의 수분이 동결되어 O-ring의 손상, 작동불량의 원인이 되기 때문에 동결방지 배려를 하십시오. 드레인 · 수분제거에 에어 드라이어를 설치할 것을 추천합니다. 또한, 주위온도 범위가 사양 내에서도 온도가 급격하게 변화하는 장소에서는 사용하지 마십시오.

②진공압력 스위치

순간적으로 0.5MPa 정도의 압력이 가해져도 성능에 변화가 없지만(진공파괴시), 0.2MPa 이상의 압력이 상시 가해지지 않도록 주의하십시오.

사용환경

⚠경고

①서지 발생원이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.

압력스위치 주변에 큰 서지를 발생시키는 장치기기 (전자식 리프터 · 고주파 유도로 · 모터 등)가 있는 경우, 스위치 내부 회로 소자의 열화 또는 파손을 초래할 우려가 있기 때문에 발생원의 서지대책을 실시함과 동시에 라인의 혼측은 피하십시오.

②사용환경

전자식 압력 스위치는 기본적으로 개방형이기 때문에 물이나 기름이 흩날리는 장소에서의 사용은 피하십시오. 그러한 환경에서 사용될 경우에는 방진, 방적 타입을 사용하십시오.

보수점검

⚠주의

①몸체가 오염되었을 경우

오염은 부드러운 천으로 닦아 주십시오. 오염이 심할 때에는 중성세제를 묽게 탄 물에 담근 천을 잘 짜서 오염을 닦아내고 마른 천으로 마무리하십시오.



ZSE30/ISE30 series / 제품개별주의사항①

사용전에 반드시 숙지하십시오. 안전상 주의, 게재제품/공통주의 사항에 대해서는 후문 1~3, 각 시리즈별 상세주의 사항은 본문을 확인하십시오.

취급

⚠경고

- ①취급시 떨어뜨리거나 부딪치거나 과대한 충격(980m/s²)를 가하지 말아주십시오. 센서몸체의 본체가 파손되지 않더라도 내부가 파손되어 오동작을 할 가능성이 있습니다.
- ②코드를 잡아당기는 힘의 크기는 35N입니다. 이 이상의 힘으로 당기면 고장의 원인이 됩니다. 취급은 본체를 잡고 해 주십시오.
- ③배관시 나사 삽입강도는 7 ~ 9 N·m 입니다. 이 이상의 힘으로 배관하면 고장의 원인이 됩니다.
- ④부식성 및 인화성이 있는 gas와 유체에는 사용하지 말아 주십시오.
- ⑤피팅과 튜브에 비틀림, 인장력, 모멘트 하중 등이 걸리지 않도록 튜브 길이에도 여유를 가지고 배관합니다.
- ⑥당사 이외의 타메이커 튜브를 사용하는 경우에는 튜브 외경 정도가 다음의 사양을 만족할 것.
 - 1) 나일론 튜브 ±0.1mm 이내
 - 2) 소프트 나일론 튜브 ±0.1mm 이내
 - 3) 폴리우레탄 튜브 +0.15mm 이내, -0.2mm 이내
- ⑦사용가능한 유체는 공기이므로 그 이외에서 사용하는 경우는 당사에 확인해 주십시오.

접속

⚠경고

- ①오배선은 스위치의 파손, 고장 및 오동작을 일으킵니다. 또한, 접속작업은 전원을 차단한 상태에서 해 주십시오.
- ②전원을 투입한 상태에서 압력센서(커넥터)의 탈착은 하지 말아 주십시오. 스위치출력이 오동작할 우려가 있습니다.
- ③동력선과 고압선을 동일 배선경로로 사용하면 노이즈에 의한 오동작의 원인이 될 수 있습니다. 개별 배선 경로로 사용해 주십시오.
- ④시판되는 스위칭레귤레이터를 사용하실 경우는 반드시 F.G. 단자의 접지를 부탁드립니다.

사용환경

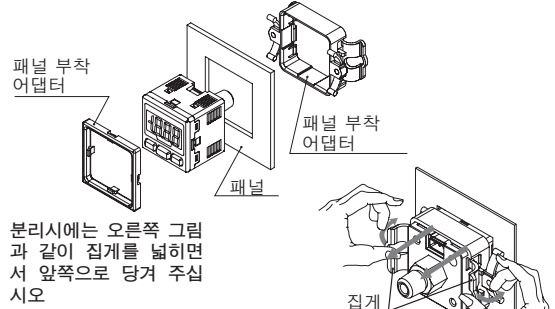
⚠경고

- ①본 압력 스위치는 CE마크 적합품 이지만, 번개서지에 대한 내성은 가지고 있지 않습니다. 번개 서지에 대한 보호는 장치측에서 대책을 세워주시기 바랍니다.
- ②본 압력 스위치는 방폭구조가 아닙니다. 가연성 가스 혹은 폭발성 gas가 있는 환경에서는 절대로 사용하지 말아 주십시오.
- ③정전기 대전이 문제가 되는 장소에서는 사용하지 마십시오. 시스템 불량이나 고장의 원인이 됩니다.

설치방법

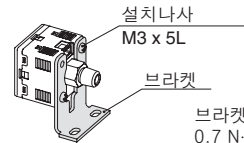
⚠주의

- ①패널 부착 어댑터에 의한 설치, 분리



- ②브라켓으로 설치

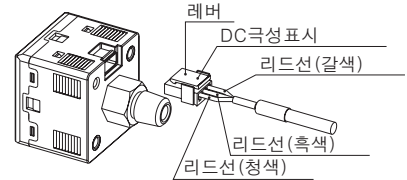
브라켓을 설치나사 M3 x 5L(2개)로 본체에 설치하고 육각구멍 부착 볼트로 배관에 설치해 주십시오. 설치 장소에 따라 가로방향으로 설치할 수 있습니다.



브라켓 설치나사의 체결토크는 0.5 ~ 0.7 N·m으로 체결해 주십시오.

커넥터의 탈착

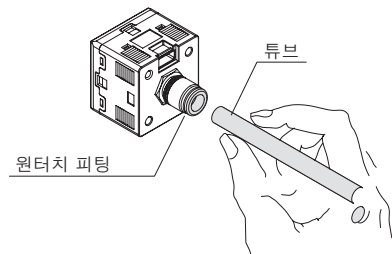
- 커넥터를 장착할 경우 레버와 커넥터 본체를 손가락 사이에 끼우듯이 해서 똑바로 삽입하고 하우징의 ㄴ홈에 레버의 집게를 삽입하여 Lock합니다.
- 커넥터를 분리할 경우 엄지손가락으로 레버를 아래로 누르고 집게를 ㄴ홈에서 빼내면서 똑바로 당겨 분리합니다.



- 전원을 투입한 상태에서 압력센서(커넥터)의 탈착은 하지 말아 주십시오. 스위치출력이 오동작할 우려가 있습니다.

배관접속방법

- 튜브를 직각으로 절단하십시오.
- 튜브를 잡고 천천히 원터치 피팅에 누르면서 꽃고, 안쪽까지 확실하게 삽입하십시오.





ZSE30/ISE30 series / 제품개별주의사항②

사용전에 반드시 숙지하십시오. 안전상 주의, 개재제품/공통주의 사항에 대해서는 후문 1~3, 각 시리즈별 상세주의 사항은 본문을 확인하십시오.

설정가능 압력범위와 정격압력범위

⚠ 주의

정격압력범위내의 값에서 압력설정을 하십시오.

설정압력범위란 설정 가능한 압력범위를 의미합니다.

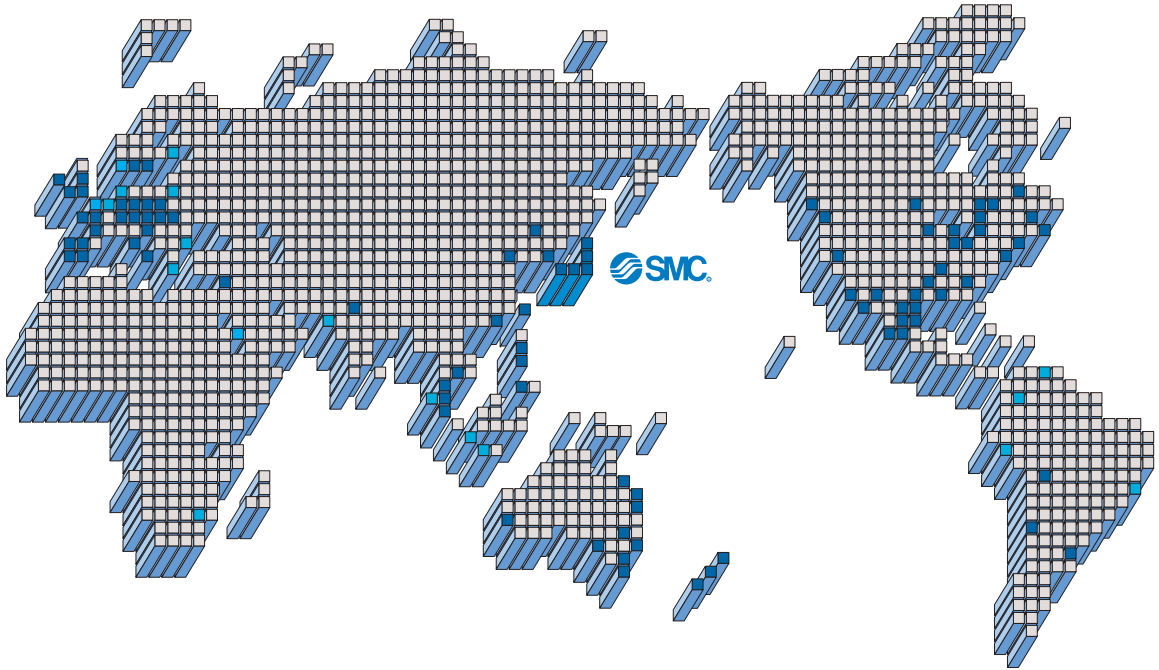
정격압력범위란 스위치의 제품사양(정도, 직선성등)을 만족하는 압력범위를 의미합니다.

정격압력범위를 초과한 값이라도 설정압력범위 내라면 설정가능하나 사양을 보증할 수는 없습니다.

스위치		압력범위				
		-100kPa	0	100kPa	500kPa	1MPa
진공 · 저압용	ZSE30	-100kPa		100kPa		
		-101kPa		101kPa		
정압용	ISE30		0			1MPa
		-100kPa (-0.1MPa)				1MPa

■ 스위치의 정격압력범위
■ 스위치의 설정압력범위

SMC'S GLOBAL MANUFACTURING, DISTRIBUTION AND SERVICE NETWORK



영업접점화의 다양화로 고객 여러분께
한 발 더 다가서겠습니다.
고객지원센터는 음성으로 운영됩니다.
고객 여러분이 남기신 내용에 대해서
3분 이내에 연락 드리겠습니다.

SMC 고객지원센터
TEL : 1588-9677

- ▶ 서비스 내용 ○고객불만사항 대응
○고객 개선요청사항 대응
○가격, 납기, 재고 문의 대응
- ▶ 서비스 이용시간 평 일 08:00~18:00
토요일 08:00~12:00

더욱 빨리, 더욱 가깝게, 더욱 편리하게
언제, 어디서나, 누구에게나 쉽게 열려있는
온라인 센터

SMC KOREA는 공기압 분야 최상의 토탈 솔루션을
최고의 고객 맞춤 서비스로 제공합니다.

SMC-e 기술서비스
www.smckorea.co.kr

- ▶ 서비스 내용 - 기기선정 및 제품사양협의
- 기술문의 및 카달로그 내용
- 고객주문사양 및 회로도 검토
- 제품트러블 및 자료요청
- CAD Software Ver2,3관련
- 기타