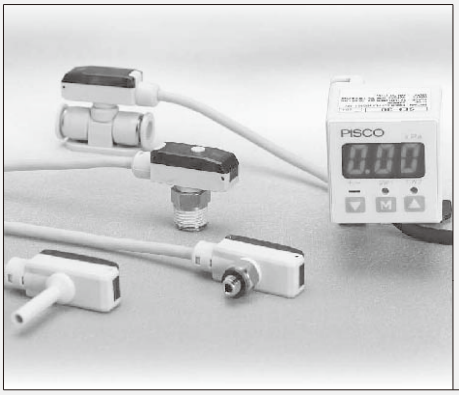


SMALL-SIZED
PRESSURE SENSORS & INDICATOR
압력&진공센서 헤드유닛 인디케이터
INDEX

특징 및 장점 ——— 854
주문형식 ——— 856
센서헤드 사양 ——— 857
인디케이터 사양 ——— 858
사용방법 ——— 865
접속부위 착탈방법 ——— 866
개별주의사항 ——— 867
치수도 ——— 868

⚠ **주의** 사용하기 전에 부록(前)–P.38의 「안전상의 주의」를 반드시 읽어 주십시오.

압력&진공센서 헤드유닛 인디케이터

VUS11 SEU11 SED

센서헤드 및 인디케이터 연결용!

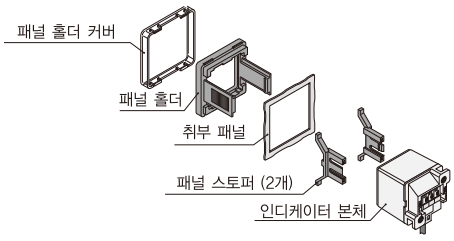
- 초소형 사이즈의 압력 및 진공센서입니다.
  (폭 10mm, 높이 10mm, 길이 24.5mm)

- 3종류의 제품 형상을 선택할 수 있습니다.
  (유니온 스트레이트 타입, 니플 타입, 수나사 타입)

- 아날로그 출력 사양과 별도의 인디케이터(주문형식 : SED30)에 연결하여 사용하는 인디케이터 연결형 사양을 선택할 수 있습니다.

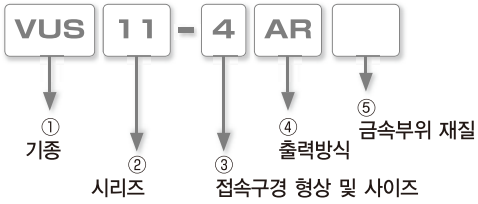
- 정압(正壓), 부압(負壓), 연성압(連成壓)의 3종류의 표시방법으로 분류되어 있으며 출력신호는 아날로그 출력과 , 스위치 출력의 2종류를 선택할 수 있습니다.

인디케이터



- 대형 LED 패널을 사용한 고시인성(高視認性) 제품입니다.
- 3개의 푸시 버튼으로 모든 설정이 가능합니다.
- 11종류의 표시단위 선택이 가능합니다.
- 출력신호는 아날로그 출력과 스위치 출력을 선택하여 사용할 수 있습니다.
- 취부 브래킷은 배면취부형, 평면취부형, 인디케이터 커버형으로 분류되어 있어서 조건 및 용도에 맞는 제품 취부가 가능합니다.
- 비표시모드를 지원하여 소비전력 절감.
- 패널 로크 기능으로 설정 데이터 보호.
- 「동계(銅系)금속 미사용」·「저농도이온 대응품」을 필요로 하는 분야에 대응 가능한 센서의 선택이 가능합니다.
  – 금속부위의 재질에 동계(銅系) 성분의 금속을 사용하지 않았으며, 씰 고무의 재질에 HNBR을 채용하였습니다.

주문형식 (예) : 센서헤드



① 기종

기 호	SEU	VUS
기 종	압력센서	진공센서

② 시리즈

기 호	11
사 양	소형 압력센서, 진공센서

③ 접속구경 사이즈

	미터나사	관용 테이퍼나사 타입	원 터치 피팅 타입		니플 타입	
기 호	M5	01	4U	6U	4	6
사이즈	M5×0.8	R1/8	ϕ4 (취부 브래킷 부착형)	ϕ6 (취부 브래킷 부착형)	ϕ4	ϕ6

④ 출력방식

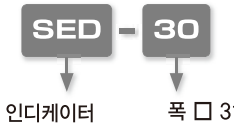
기 호	A	AR	S	SR
방 식	아날로그 출력	연성압 타입 아날로그 출력	NPN 오픈 컬렉터 출력	연성압 타입 NPN 오픈 컬렉터 출력

※ 연성압 타입 AR 또는 SR 사양은 VUS11 시리즈에만 선택할 수 있습니다.

⑤ 금속부위 재질

기 호	무기입	-S3
사 양	기본사양	동계(銅系) 금속 미사용
접속포트형상	전기종	전기종

주문형식 (예) : 인디케이터



※인디케이터는「동계(銅系) 금속 미사용」
사양에 대응불가합니다.

주문형식 (예) : 인디케이터용 브래킷 및 커버

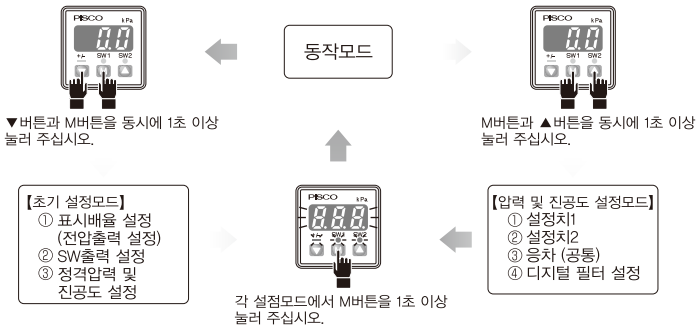
① 형상

기 호	011	012	003	004	007
형 상	후면 브래킷	평면 브래킷	패널 홀더 셋트	홀더 커버 셋트	홀더 스토퍼 셋트
부속품	M3×4 나사 2개	M3×4 나사 2개	패널 홀더 커버, 패널 홀더, 홀더 스토퍼	패널 홀더 커버, 패널 홀더	패널 홀더, 패널 스토퍼

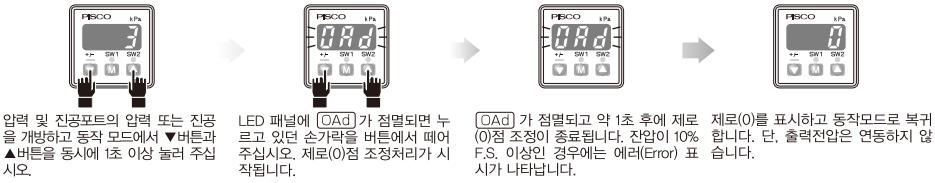
사양 (仕様) : 인디케이터

사 양		SED-30	
공급전원		DC10.8 ~ 30V	
소비전류		50mA max. (공급전원 : DC10BV, 2점 스위치 출력 ON 동작시)	
보존온도범위		-20~-70℃ (대기압, 습도 60% RH 이하)	
동작온도범위		0~50℃ (不凍)	
동작습도범위		35~85%RH (결로(結露)가 없을것)	
보호구조		IEC 규격 IP40 상당	
출력 표시	표시회수	4회 / 1sec	
	응답성	디지털 필터에 의해서 가변 약 5msec, 25msec, 250msec, 2500msec	
	표시정도	±1% F.S.	
	온도특성	±0.5% F.S. (0~50℃, 표준온도)	
	감시기능	표시칸수 오버	"999" 점멸표시
		검출범위 오버	"---"점멸표시 (정격압력 : 110% 이상)
		출력과부하 검출	"E-1"점멸표시 / 과부하 검출 출력표시램프 점멸
	제로(0) 조정기능		패널스위치 조작에 의한 압력표시 / 제로 클리어
		조정미스 감시	약 10%F.S.를 초과잔압 인가시의 제로(0) 조정조작을 감시하고 압력 경고"E-2"를 점멸 표시함. 패널스위치에서 해제함
	분해능력	1 Digit	
	압력표시소자	3칸 7세그먼트 LED (문자 높이 :8mm), 적색	
	부호표시소자	적색 LED 램프 (마이너스(-)시 점등)	
	정격표시범위	표시압력단위 및 정격압력 레인지는 아래의 표로부터 패널스위치 조작에 의하여 선택함	
스위치 출력	출력접점	2점 출력 (SW1, SW2)	
	출력방식	NPN 오픈 컬렉터	
	스위치 용량	DC30V 100mA max.	
	잔류전압	1.2V max. (부하전류 : 100mA시)	
	압력설정방식	패널스위치 조작에 의해서 설정	
	압력설정범위	-999~999 카운트 (소수점은 사양표의 점격압력범위에 준함)	
	동작표시	설정압력 이상에서 적색 LED 점등 (SW1 : 녹색, SW2 : 적색)	
	반복성	±0.2F.S ±1count	
	온도특성	±0.5% F.S. (0~50℃, 기준온도 : 25℃)	
	응답성	디지털 필터에 의해서 가변 약 5msec, 25msec, 250msec, 2500msec	
	응차설정	0~300 카운트 (패널스위치 조작에 의해서 가변)	
	과부하보호	2점 출력 (SW1, SW2) OFF (과부하전류 : 약 200mA 이상)	
아날로그 출력	출력전압	1 ~ 5V	
	출력전류	1mA (부하저항 : 5kΩ /1min)	
센서입력사양	출력입력신호	1±0.1 ~ 5±0.1V	

인디케이터의 조작순서



인디케이터의 조작순서



인디케이터의 에러(Eroor) 표시 및 특수 표시에 대해서

■ 3칸 LED 패널에는 에러 메시지와 특수표시가 표시됩니다. 아래와 같이 처리하십시오.

표 시	내 용	처리방법
E-1	과부하 전류가 흐르고 있습니다. 과부하상태의 (SW1 / SW2)중 1개의 LED가 점멸하고 SW1 및 SW2 출력은 공히 OFF가 됩니다.	전원을 차단한 후에 부하의 상태를 점검하여 주십시오.
E-2	제로(0)점 조정시에 압력 또는 진공이 가해져 있습니다. (잔압 등)	M버튼을 1초 이상 눌러서 E2를 해제하고 압력 또는 진공포트의 압력 및 진공을 개방하고 다시 한번 제로(0)점 조정을 해주십시오.
E-3	설정 데이터가 지워질 가능성이 있습니다.	전원을 재공급하고 초기설정 및 압력 또는 진공설정을 확인하여 주십시오. 전원전압의 변동 및 도달시간, 서지전압에 대해서도 확인을 필요로 합니다.
E-4	당사에서 조사를 필요로 합니다.	가까운 대리점 또는 영업소에 문의하여 주십시오.
999	이상은 없습니다. 표시범위가 초과된 상태입니다.	SW출력, 전압 출력이 공히 정상 작동하고 있습니다. 압력표시 999가 정확하지 않은 것을 알려주고 있습니다.
---	이상은 없습니다. 압력 및 진공도 검출범위가 초과된 상태입니다.	SW출력, 전압 출력이 공히 정상 작동하고 있습니다. 압력검출범위가 110%F.S. 초과되어 있는 것을 알려주고 있습니다.

인디케이터의 초기설정모드와 설정순서 (정격압력이 변동되는 경우에는 먼저 정격압력설정부터 해주십시오.)

동작모드에서 ▼버튼과 M버튼을 동시에 1초 이상 눌러 주십시오.

(–)LED가 점멸하고 표시배율 설정모드를 알려줍니다만, 먼저 정격압력의 설정모드를 실행합니다.
M버튼을 2회 눌러서, 2개의 설정처리를 건너 뜁니다.
1초 이상 누르면 모든 설정이 되며, 동작모드로 돌아갑니다. 이하, M버튼의 조작은 상기와 같습니다.

③ (–, SW1, SW2)의 3개의 LED가 점멸되며 정격압력 레인지의 설정모드를 알려줍니다.
LED 패널의 12P 는 제품 출하시에 0~100kPa로 설정되어 있습니다. ▼또는 ▲버튼을 조작하여 외부의 센서헤드의 정격압력에 상당하는 설정코드를 선택합니다.
VUS11–□A의 경우 : "–12P"를
VUS11–□AR의 경우 : "32r" 을,
SEU11–□A의 경우 : "13P"를
각각 선택하여 주십시오.

예를 들면, –12P : 0~–100kPa이 선택되어 변경된 것을 나타내는 점멸표시가 나옵니다.
M버튼의 조작에 의하여 다음 설정처리를 실행하는 것으로 정격압력 설정을 확인합니다.

② (SW2) LED가 점멸하며 SW출력 설정모드를 알려 줍니다. LED 패널은 4 : L/L 동작입니다.
▼또는 ▲버튼을 조작하여 SW출력 동작코드를 선택합니다.
이때에는 L/L 동작의 상태가 변경하지 않습니다. M버튼을 조작하여 다음의 설정처리 ③으로 복귀하거나, 모든 설정을 확정하고 동작모드로 복귀합니다.

예를 들면, 4 : 750의 표시설정이 선택되어, 변경된 것을 나타내는 점멸표시가 나옵니다.
M버튼을 조작하여 설정처리를 실행합니다.
2행의 전압출력설정은 정격압력마다 고정됩니다.)

① (–) LED가 점멸하며 표시배율 설정모드를 알려 줍니다.
3번째의 LED 패널 표시 중, 3행의 LED는 1 : kPa를 표시하고 있습니다. (이하, 참고 예)
▼또는 ▲버튼을 조작하여 표시배율 설정코드를 선택합니다.

주의

1. ③정격압력 설정코드를 조작하면 ①과 ②에서 설정한 코드는 정격압력 레인지마다 자동적으로 초기화됩니다. 따라서, 처음에 ③정격압력설정을 하였다면 이후에는 본 코드의 조작을 하지 마십시오.
2. ②SW출력설정을 변경하고 특히, 세퍼레이트 / 윈도우 콤퍼레이터모드를 절환하는 경우에는 별도의 모드(압력설정모드)에서 설정한 설정치 –1, 설정치–2의 응차는 동작적으로 모순되는 경우에는 자동적으로 변경되기 때문에 주의하여 주십시오.

■전압출력동작

· 전압출력설정 : 초기설정모드에서 LED 패널의 2행의 출력모드를 표시하는 코드가 표시됩니다.
출력모드는 정격압력마다 고정되어 있기 때문에 선택이 불가능합니다.

전압출력설정		
코드	출력모드	
"1"	R모드 (연성압)	-Pr ◀——— 0 ———▶ +Pr 1V ———▶ (Vzero) ———▶ 5V
"2"	G모드 (정 압)	1V ———▶ 5V
"3"	V모드 (부 압)	5V ◀——— 1V

■SW출력설정 / 동작도

· SW출력설정 : 초기설정모드에서 (SW2)의 LED가 점멸될 때에 설정하여 주십시오.
· 제품 출하시의 설정은 세퍼레이트모드(H / H)동작의 "1"으로 설정되어 있습니다. 단, 정격압력설정을 진공센서의 ("–12P", "–12F")로 설정하면 SW출력설정은 일단 세퍼레이트모드 (L /L)동작의 "4" 로 초기화되어 있습니다.

출 력	SW1				SW2			
모 드	세퍼레이트		윈도우 콤퍼레이터		세퍼레이트		윈도우 콤퍼레이터	
동 작	HI	LO	A	B	HI	LO	A	B
1	○				○			
2	○					○		
3		○			○			
4		○				○		
5			○				○	
6			○					○
7				○			○	
8				○				○
	설정1		하한 : 설정1 상한 : 설정2		설정2		하한 : 설정1 상한 : 설정2	
	注1		注2		注1		注2	

세퍼레이트모드	윈도우 콤퍼레이터모드
(HI동작) ON / OFF, -Pr, P1:SW1, P2:SW2, Pr, H	(A동작) ON / OFF, -Pr, P1, P2, Pr, H
(LO동작) ON / OFF, -Pr, P1:SW1, P2:SW2, Pr, H	(B동작) ON / OFF, -Pr, P1, P2, Pr, H
P1 ≦ P2 or P1 ≧ P2	P1 ≦ P2-2H

P1 : 설정1, P2 : 설정2, H : 설정

인디케이터의 압력설정모드와 설정순서 (정격압력이 변동되는 경우에는 먼저 정격압력설정부터 해주십시오.)

동작모드에서 ▲버튼과 M버튼을 동시에 1초 이상 눌러 주십시오.

(SW1)LED가 점멸하고 설정치1의 설정모드를 알려줍니다.
예를 들면, 표시배율설정이 [4] : 0 ~−750으로 되어 있기 때문에,설정치1은 LED 패널과 (−) LED에의해서 [−500] 을 표시합니다.
▼ 또는 ▲버튼을 조작하여 임의의 값을 설정합니다.
▼ 또는 ▲버튼을 길게 계속하여 누르면 수치의 변화속도가 단계적으로 빨라집니다. 또한, (−)LED의 점등은 마이너스를 의미합니다.

예를 들면, 설정치1 : [−700]으로 설정되어 있습니다.
M버튼을 누르면 다음의 설정처리로 실행합니다.
1초 이상 누르면 모든 설정을 확정하고 동작모드로 돌아갑니다.
이하, M버튼의 조작은 상기와같습니다.

② (SW2) LED가 점멸되며 설정치2의 설정모드를 알려줍니다.
마찬가지로 설정치2에서는 [−500]으로 설정되어 있습니다.
▼ 또는 ▲버튼을 조작하여 임의의 값을 설정합니다.

④ LED 점멸이 없어집니다. LED 패널에 [F−*]가 표시되며 디지털 필터 설정모드를 알려 줍니다.
예를 들면, [F−0]의 응답속도 (5msec)가 설정되어 있습니다.
▼ 또는 ▲버튼을 조작하여 4종류 (F−0, −1, −2, −3)에서 임의의 필터설정코드를 설정합니다.
예를 들어, 설정을 변경시키지 않고 M버튼을 조작하여 다음의 설정처리①로 복귀하거나, 모든 설정을 확정하고 동작모드로 복귀합니다.

③ (−)LED가 점멸하며 음차설정모드를 알려줍니다.
LED 패널의 [20]에 의하여 부호가 없는 20이 설정되어 있습니다.
▼ 또는 ▲버튼을 조작하여 응차에 (0~300 카운트)의 임의의 값을 설정합니다.
예를 들어, 응차설정을 변경시키지 않고, M버튼을 조작하여 다음의 설정처리를 실행합니다.

예를 들면 설정치2 : [0]을 설정합니다.
M버튼을 조작하여 다음의 설정처리를 실행합니다.

주의

1. 초기설정 모드의 SW출력설정을 먼저 실행하여 주십시오. 특히 세퍼레이트 / 윈도우 콤퍼레이터 모드를 바꾼 경우에는 이 압력 및 진공도 설정 모드에서 설정한 설정치1과 설정치2, 응차는 동작적으로 맞지 않는 경우에는 자동적으로 변경되기 때문에 주의하여 주십시오.

■ SW출력 / 압력 또는 진공도 설정

- SW동작 압력 또는 진공도(설정치1 / 설정치2) : 압력설정 모드(SW1 / SW2)에서 각 LED가 점멸할 때에 설정하여 주십시오.
- 공장 출하시의 설정은 설정치 1과 설정치2가 공히, 소수점에 관계없이 (500)으로 설정되어 있습니다. 단, 진공센서(정격진공도 설정코드가"−12P" 와 "−12F")인 경우에는 (−500)으로 설정되어 있습니다. 또한, 설정범위 (−999~999)카운트에서 소수점의 위치는 정격압력 또는 정격진공도 및 표시배율의 설정에 따라서 결정됩니다.

注. SW출력설정이 윈도우 콤퍼레이터인 경우에는 설정치1과 설정치2, 응차(P1과 P2, H)는 관계식 (P1과 P2+H)에 의하여 설정범위가 제한되어 있기 때문에 먼저 설정치1과 설정치2가 제한을 받지 않도록 변경할 필요가 있습니다.

■ SW출력 / 응차설정

- SW동작 압력 또는 진공도(응차) : 압력설정 모드에서 (−) LED가 점멸할 때에 설정하여 주십시오.
- 공장 출하시의 설정은 설정치1과 설정치2가 공히, 소수점에 관계없이 (20)으로 설정되어 있습니다. 또한, 설정범위 (0~300) 카운트에서 소수점의 위치는 정격압력 또는 정격진공도 및 표시배율의 설정에 따라서 결정됩니다.

注. SW출력설정이 윈도우 콤퍼레이터인 경우에는 설정치1과 설정치2, 응차(P1과 P2, H)는 관계식 (P1과 P2+H)에 의하여 설정범위가 제한되어 있기 때문에 먼저, 응차를 "0" 으로 세팅하고 설정치1과 설정치2를 세팅한 후에 응차설정을 원하는 수치에 세팅하는 것이 바람직합니다.

■ 디지털 필터의 설정

- 압력설정 모드에서 (— , SW1, SW2) 램프 중에 어떤 램프가 점멸하지 않더라도 3칸 LED에 "F−※"이 표시될 때에만 설정하여 주십시오.
- 공장 출하시의 설정은 "F−0"입니다. 디지털 필터는 4단계(F−0, 1, 2, 3)의 선택이 가능하며 응답시간은 (5msec, 25msec, 250msec, 2,500msec)을 선택할 수 있습니다. 피검출압력에 항시 변동이 있고 제어하기 까다로운 경우에 사용하면 효과적입니다.

注. 본 제품의 필터처리는 5msec 주기의 샘플링 데이터를 평균화하여 각 필터의 응답시간마다 SW출력 판정을 한 것입니다.

인디케이터의 표시배율 및 정격압력 설정

■ 표시배율 설정

· 초기설정 모드에서 (–) LED가 점멸할 때에 설정하여 주십시오.

· 공장 출하시의 설정은 표시단위 (–kPa)의 표시배율 : "1"로 설정되어 있습니다.

■ 정격압력 설정

· 초기설정 모드에서 (–, SW1, SW2) 3개의 LED가 점멸할 때에 설정하여 주십시오.

· 공장 출하시의 설정은 정격압력범위 : 0~100kPa의 "12P"로 설정되어 있습니다.

모드 (Mode)		지시방향	게이지 / 절대압력		연성압 (連成壓)
		압력단위	kPa		kPa
표시배율		정격압력범위	0~-100	0~-1000	-100~300
코 드	배 율	설정코드	"-12P"	"-13P"	"32r"
1	×1 (kPa)	정격압력표시 (PL~PH)	0.0 -99.9	0 999	-100 300
2	×0.0102 (kgf/cm²)		0.00 -1.02	0.00 9.99	-1.02 3.06
3	×10.2 (gf/cm²)		0 -999		
4	×7.501 (mmHg)		0 -750		
6	×0.01 (bar)		0.00 -1.02	0.0 9.99	-1.00 3.00
7	×10 (mbar)		0 -999		
8	×0.145 (psi)		0.0 -14.5	0 145	-14.5 43.5
A	×0.001 (MPa)			0.00 1.00	-0.10 0.30
b	×0.2953 (inHg)		0 -29.5	0 295	-29.5 88.5

기타

■압력비표시 기능

○일시소등모드

· 동작모드 중에 10초 이상 버튼을 조작하지 않는 상태가 계속되면 압력표시가 소등됩니다.
· 압력설정이 소등 중에 소수점(좌측 1개)이 점멸하며 동작 중에 있는 것을 알려줍니다.
· 설정내용은 EEPROM에 기억되며 전원을 차단하더라도 지워지지 않습니다.
· 에러(ERROR)를 검출한 경우에는 에러를 표시하며, 에러해제 후에는 일시소등 모드가 계속됩니다.
· 버튼조작에 의한 기능의 요구를 받아들입니다. 압력표시재개 후에는「일시소등모드」에서「완전소등모드」로 절환됩니다.

(기능설정 / 해제)

· 동작모드에서 ▼버튼을 4초 이상 계속 눌러서 SOF가 점멸되면 버튼에서 손을 떼어 주십시오. 비표시기능「일시소등모드」가 설정되어 동작모드로 복귀하며, 10초 후에 표시가 소등됩니다.
· 해제할 때에는 같은 방법으로 ▼버튼을 4초 이상 계속 누르면 LOn이 점등되면 버튼에서 손을 떼어 주십시오. 비표시기능이 해제되며 동작모드로 복귀합니다.

○완전소등모드

· 동작모드 중에 압력표시를 소등하며, 동시에 패널조작을 로크합니다.
· 압력표시가 소등 중에 소수점(좌측 1개)이 소등하며 동작 중에 있는 것을 알려줍니다.
· 설정내용은 EEPROM에 기억되며 전원을 차단하더라도 지워지지 않습니다.
· 에러(ERROR)를 검출한 경우에는 에러를 표시하며, 에러해제 후에는 완전소등모드가 계속됩니다.
· 기타, 다른 버튼을 조작하더라도 압력표시는 재개되지 않습니다. (해제조작 이외

(기능설정 / 해제)

· 동작모드에서 M버튼 을 4초 이상 계속 눌러서 COF가 점멸되면 버튼에서 손을 떼어 주십시오. 비표시기능「완전소등모드」가 설정되어 동작모드로 복귀하며, 10초 후에 표시가 소등됩니다.
· 해제할 때에는 같은 방법으로 M버튼 을 4초 이상 계속 누르면 LOn이 점등되면 버튼에서 손을 떼어 주십시오. 비표시기능이 해제되며 동작모드로 복귀합니다.

■설정보호기능 (패널로크기능)

○패널로크기능

· 각 설정조건이 틀리게 변경되지 않도록, 버튼조작에 의한 요구를 받아들이지 않게 하는 기능입니다.
· 설정상태는 EEPROM에 기억되며 전원을 차단하더라도 지워지지 않습니다.

(기능설정 / 해제)

· 동작모드에서 ▲버튼을 4초 이상 계속 눌러서 PL이 점멸되면 버튼에서 손을 떼어 주십시오. 패널로크기능이 설정되며, 동작모드로 복귀합니다. 단, 이 조작 이후에는 버튼조작을 받아들이지 않습니다.
· 해제할 때에는 같은 방법으로 ▲버튼을 4초 이상 계속 누르면 PR이 점등되면 버튼에서 손을 떼어 주십시오. 패널로크기능이 설정되며, 동작모드로 복귀됩니다. 이 조작 이후에는 버튼조작을 받아들이지 않습니다.

센서 헤드의 사용방법

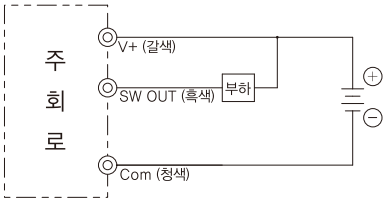
■ 스위치 출력

- 통전 (배선을 확인하고 직류전원(DC)을 공급합니다.)
- 압력 및 진공도 설정 트리머를 내장된 소형 드라이버로 돌려서 희망하는 설정치에 맞추어 놓습니다.
- 압력을 인가(印加)시켜서 실제로 작동하는지를 확인합니다.

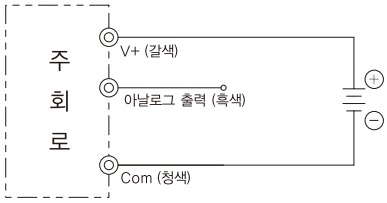
■ 아날로그 출력(개별로 사용할 경우)

- 통전 (배선을 확인하고 직류전원(DC)을 공급합니다.)
- 아날로그 출력이 출력되고 있는지를 테스터기 등으로 확인합니다. (1V~5V)

스위치 출력의 배선 (예)

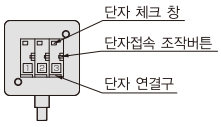


아날로그 출력의 배선 (예)

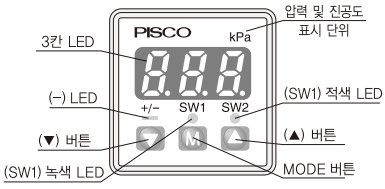


인디케이터의 사용방법

- 단자접속 조작버튼(1~3)을 "⊖ 드라이버" 등의 적정한 공구로 누르면서 센서 헤드의 각 단자를 단자 연결구에 연결합니다.
  1 : V+
  2 : 아날로그 출력
  3 : Common
- 각 단자가 확실히 연결되어 있는지를 단자 체크 창으로 확인합니다.
- 통전 (배선을 확인하고 직류전원(DC)을 공급합니다.)



인디케이터 각 부위의 명칭 및 동작시의 LED 표시



■ 동작시의 LED 표시 (약 3초간)

모든 램프가 2회에 걸쳐서 점등표시를 합니다.

정격압력 설정 코드를 점멸 표시합니다.

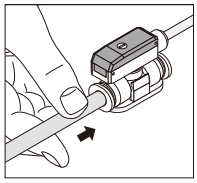
동작모드(압력 및 진공도 검출 처리)를 개시합니다.

접속부위 착탈방법

1. 튜브의 탈착방법

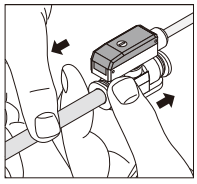
① 튜브의 장착

소형 압력센서, 진공센서 시리즈(원 터치 피팅 부착형 진공파괴 제어밸브) 제품에 튜브를 장착시킬 때에는 튜브를 튜브 엔드까지 피팅에 밀어 넣으면 로크장치가 고정되며 탄성체 슬리브가 튜브의 외주면(外周面)을 감싸주게(Sealing) 됩니다. 튜브를 장착할 때에는 피팅의 공통주의사항 「2. 튜브 장착시의 주의」의 내용을 참고해서 장착시켜 주십시오.



② 튜브의 분리

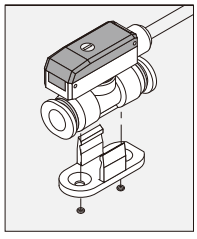
튜브를 피팅에서 빼낼 경우에는 개방링을 누르면 로크장치가 열리며 튜브가 빠집니다. 튜브를 피팅에서 빼낼 때에는 반드시 압축공기를 차단한 후에 빼내십시오.



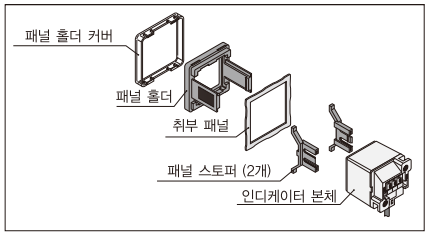
2. 소형 압력센서, 진공센서의 고정방법

① 소형 압력센서, 진공센서 시리즈의 고정

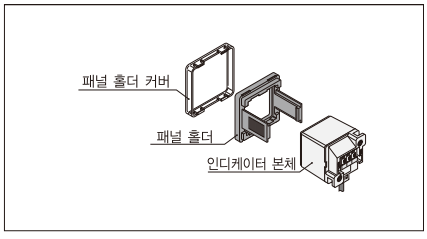
소형 압력센서, 진공센서의 고정방법은 본체의 취부 홀을 이용해서 부속되어 있는 M3나사로 고정합니다. (취부 홀에 대해서는 외관 치수도를 참고하여 주십시오.)



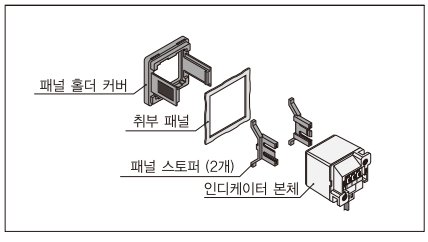
3. 인디케이터용 패널 홀더 셋트(ACPG-003)의 취부방법



4. 인디케이터용 홀더 커버 셋트(ACPG-004)의 취부방법



5. 인디케이터용 홀더 스토퍼 셋트(ACPG-007)의 취부방법



개별주의사항

사용하시기 전에 반드시 읽어 주십시오. 「안전상의 주의」에 대해서는 부록(前)–P.38을, 「수록제품의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)–P.40을, 「진공기기의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)–P.44를 참고하여 주십시오.

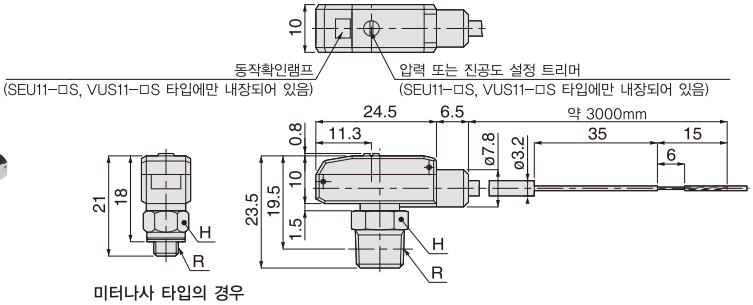
경 고

1. 부식성있는 물질이 포함되어 있는 조건 및 기체에서는 사용하지 마십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
2. 인화성, 폭발성이 있는 가스 또는 액체의 조건에서는 사용하지 마십시오. 본 제품은 방폭(防爆) 구조로 되어 있지 않기 때문에 화재 및 폭발의 원인이 될 가능성이 있습니다.
3. 사용온도범위를 초과하여 사용하지 마십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
4. 배선은 반드시 전원을 차단한 후에 해주십시오. 또한, 배선시에는 리드선의 색깔을 확인하고 출력단자와 전원단자 및 Common단자를 단락(短絡)하지 마십시오. 단락한 경우에는 센서고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.

주 의

1. 전원은 안정된 직류(DC) 전원을 사용하여 주십시오.
2. 출력단자와 전원단자에 접속하는 릴레이나 솔레노이드 밸브에는 서지전압 흡수회로를 첨가하여 주십시오. 또한, 직류가 80mA를 초과하는 사용방법은 피하여 주십시오.
3. 스위칭 전원 등의 유닛 전원을 사용할 때에는 FG단자를 접지하여 주십시오.
4. 출력단자와 다른 단자를 단락(短絡)시키지 마십시오.
5. 제품 본체에 강한 충격 및 외부로부터의 과도한 힘을 가하지 마십시오.
6. 노이즈 등이 인가(印加)되는 배선 및 사용법은 피하여 주십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
7. 진공도설정 및 응차설정을 할 경우에는 소형 드라이버를 사용하여 트리머의 회전범위 내에서 무리한 힘을 가하지 않고 부드럽게 조정하여 주십시오. 무리한 힘을 가하여 조정하면 트리머의 파손 및 기판(基板) 파손의 원인이될 가능성이 있습니다.
8. 인디케이터(SED-30)는 방적(防滴), 방진(防塵)구조로 되어 있지 않기 때문에 수적(水滴), 유적(油滴), 분진 등의 조건에서는 사용을 피하여 주십시오.
9. 인디케이터(SED-30)의 센서헤드에는 VUS 11···A 및 SEU 11···A 사양 제품을 사용하여 주십시오. 센서헤드의 사양이 다르면 표시정도가 사양을 만족시키지 못할 가능성이 있습니다.
10. 커넥터 케이블에는 강한 인장력(引張力)과 과도한 구부림을 가하지 마십시오. 단선 및 커넥터 파손의 원인이 될 가능성이 있습니다.

압력센서 / 수나사 타입 센서헤드
SEU
진공센서 / 수나사 타입 센서헤드
VUS



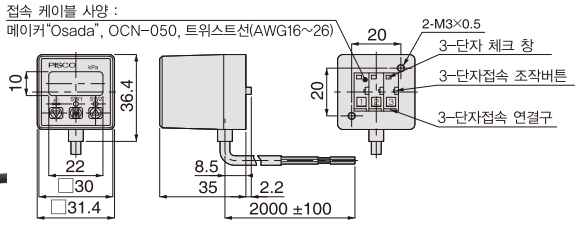
미터나사 타입의 경우

단위 : mm

형 식	R	육각대변 H	중량 (g)
SEU11-M5□	M5×0.8	8	46
SEU11-01□	R1/8	10	49
VUS11-M5□	M5×0.8	8	46
VUS11-01□	R1/8	10	49

※「동계(銅系)금속 미사용」사양의 금속부위 재질을 선택하는 경우에는 형식의 끝에 -S3 기호를 기입하여 주십시오.

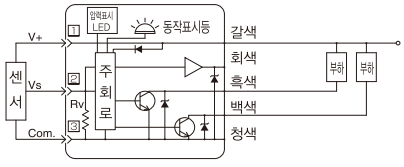
인디케이터
SED



단위 : mm

형 식	중량 (g)
SED-30	80

※「동계(銅系)금속 미사용」사양의 금속부위 재질을 선택하는 경우에는 형식의 끝에 -S3 기호를 기입하여 주십시오.

리드선	단자 접속
갈색	전원 (DC10.8~30V)
청색	Common (-)
흑색	SW 출력 1
백색	SW 출력 2
회색	아날로그 출력 (1~5V)

내부회로와 접속방법