PISCO

디지털 표시형 압력센서

VUS-32
VUS-32R
SEU-32

취급설명서

저희 피스코 제품을 구매해주셔서 진심으로 감사드립니다.

고객님께서 본 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 본 취급설명서를 반드시 읽으신 후 적절한 장소에 보관하여 주십시오.

제품 카탈로그에는 피스코 제품의 취급상의 공통주의사항에 대하여 기재되어 있으므로 제품 카탈로그의 주의사항에 대해서도 확인을 부탁 드립니다.

⚠ 주의사항

1. 본 제품은 방폭(防爆)구조가 아니므로 인화성, 폭발성 또는 부식성이 있는 가스, 액체등의 조건에서는 사용하지 마십시오.
2. 사용온도범위를 초과하여 사용하지 마십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
3. 배선은 반드시 전원을 차단한 후에 해주십시오. 또한, 배선시에는 리드선의 색깔을 확인하고 출력단자와 전원단자 및 Common 단자를 단락(短絡)하지 마십시오. 단락한 경우에는 센서고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
4. 본 제품은 방적(防滴), 방진(防塵)구조로 되어 있지 않기 때문에 수적(水滴), 유적(油滴), 분진 등의 조건에서는 사용을 피하여 주십시오.
5. 제품 본체에 강한 충격 및 외부로부터의 과도한 힘을 가하지 마십시오. 본체에 외형상 이상이 없더라도 내부부품이 파손되어 작동불량의 원인이 될 가능성이 있습니다.
6. 노이즈 등이 인가(印加)되는 배선 및 사용법은 피하여 주십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.

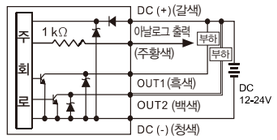
사 양

항목 \ 형식		SEU-32 (정압)	VUS-32 (진공)	VUS-32R (연성압)
정격압력범위		0.000 ~ 1.000 MPa	0.0 ~ –101.3 kPa	–100.0 ~ 100.0 kPa
설정압력범위		–0.100 ~ 1.000 MPa	10.0 ~ –101.3 kPa	–101.0 ~ 101.0 kPa
내압력		1.5 MPa	300 kPa	
적용유체		압축공기, 비부식성 기체, 불연소성 기체		
압력표시 설정	kPa	–	0.1	
	MPa	0.001	–	
전원전압		DC12 ~ 24V ±10%, Ripple (P-P) 10% 이하		
소비전류		40mA 이하 (무부하시)		
스위치 출력		NPN 오픈 컬렉터 최대유입전류 : 125mA 최대공급전압 : 30V DC 잔류전압 : 1.5V 이하 (유입전류 : 125mA시)	PNP 오픈 컬렉터 최대유입전류 : 125mA 최대공급전압 : 24V DC 잔류전압 : 1.5V 이하 (유입전류 : 125mA시)	
반복정도(스위치 출력)		±0.2% F.S. (±1 digit 이내)		
출력 모드	원 포인트 세트 모드	조절가능 (注1)		
	히테리시스 모드			
	윈도우 콤퍼레이터 모드			
응답시간		2.5 ms (채터링 방지기능 : 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 1500ms 선택) 이하		
단락보호		가능		
7 세그먼트 LCD 표시		3 컬러 (적색, 녹색, 주황색) LCD 표시 (표시회수 : 5회 / 1sec)		
인디케이터 정확도		±2% F.S. ±1 digit (주위온도 25 ±3℃) 이내		
동작확인램프		주황색 LED 1 & 2 인디케이터		
아날로그 출력 (전압출력) (注2)		출력전압 : 1 ~ 5V ±2.5% F.S. 이내 (정격압력범위내) 직선성 : ±1% F.S. 이내 출력저항 : 1 KΩ		
환경성	보호구조	IP 40		
	사용주위온도	0 ~ 50℃, 보존시 : –10 ~ 60℃ (응결(凝結) 및 빙결(氷結)되지 않는 곳)		
	사용주위습도	35 ~ 85RH, 보존시 35 ~ 85RH (빙결(氷結)되지 않는 곳)		
	내전압	AC 1000V 1분간 (리드선과 케이스 사이)		
	절연저항	DC 500V 메가에서 50MΩ 이상 (리드선과 케이스 사이)		
	내진동	총 진폭 1.5mm 또는 10G, 10Hz - 150Hz - 10Hz 1분간, XYZ 각 방향 2시간		
	내충격	100m/s² (10G), X,Y,X 각방향 3번		
온도특성		±2.5% F.S. (0 ~ 50℃, 기준온도 : 25℃) 이내		
배관접속구경		01 : R1/8, M5 N1U : NPT1/8, 10-32UNF G1 : G1/8, M5		
리드선		내유성(耐油性) 케이블 (0.15mm²)		
중량		약 80g (2m 리드선 포함) / 약 45g (수커넥터 포함)		

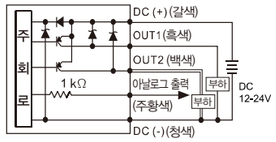
注1. 히스테리시스의 값은 원 포인트 세트 모드와 윈도우 컴퍼레이터 모드에서 1 ~ 8digit으로 설정이 가능합니다.

출력회로도

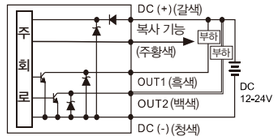
VUS(SEU)-32 □ -NV- □
2NPN + 아날로그(전압) 출력(1-5V)



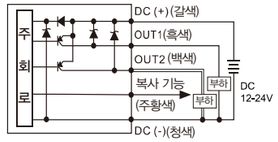
VUS(SEU)-32 □ -PV- □
2PNP + 아날로그(전류) 출력(1-5V)



VUS(SEU)-32 □ -N2- □
2NPN + 복사기능



VUS(SEU)-32 □ -P2- □
2PNP + 복사기능



주문형식

VUS32 – N V – 01

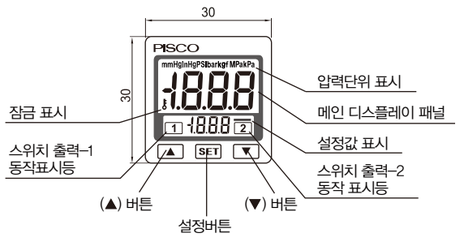
접속구경 사이즈
01 : R1/8, M5
N1U : NPT1/8, #10-32UNF
G1 : G1/8, M5

형식
VUS-32R : 연성압센서 (–101.0 ~ 101.0kPa)
VUS-32 : 진공센서 (10.0 ~ –101.3 kPa)
SEU-32 : 압력센서 (–0.100 ~ 1.000 MPa)

출력방식 I
N : NPN 출력
P : PNP 출력

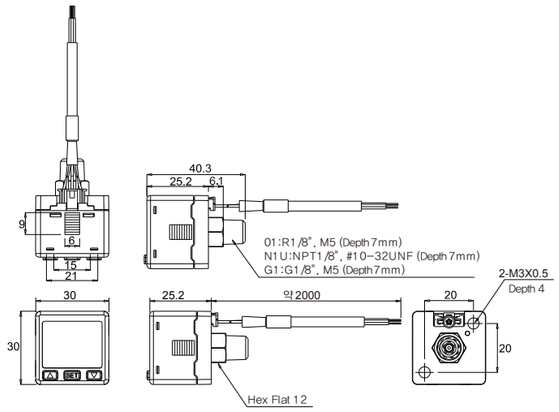
출력방식 II
V : SW 출력 2점 + 아날로그 출력
2 : SW 출력 2점 + 복사기능

패널구조



치수도

단위 : mm

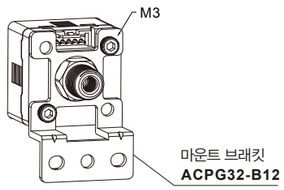


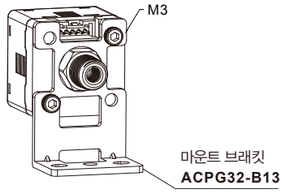
액세서리 치수도

단위 : mm

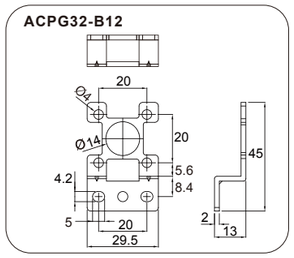
별매부품 형식 / 치수도

① 마운트 브래킷

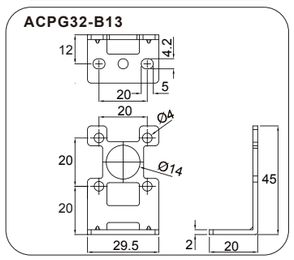




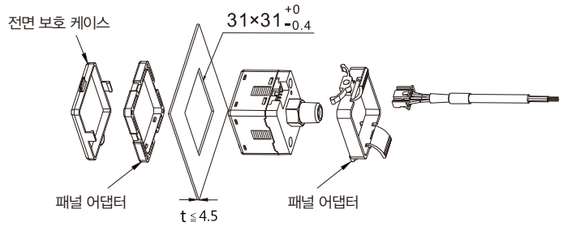
ACPG32-B12

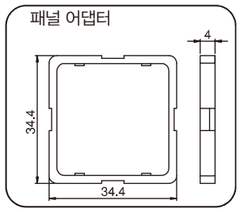


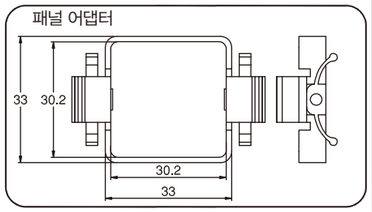
ACPG32-B13

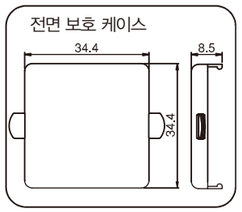


② 패널 어댑터

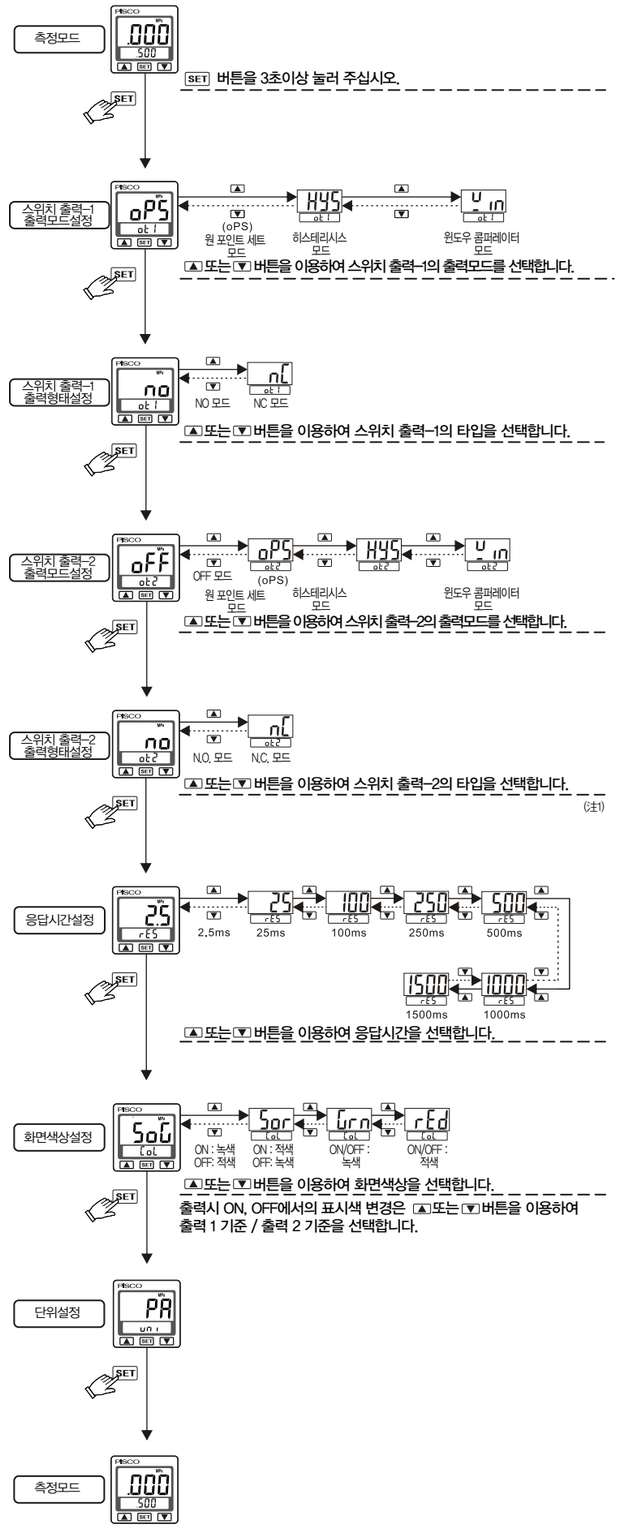






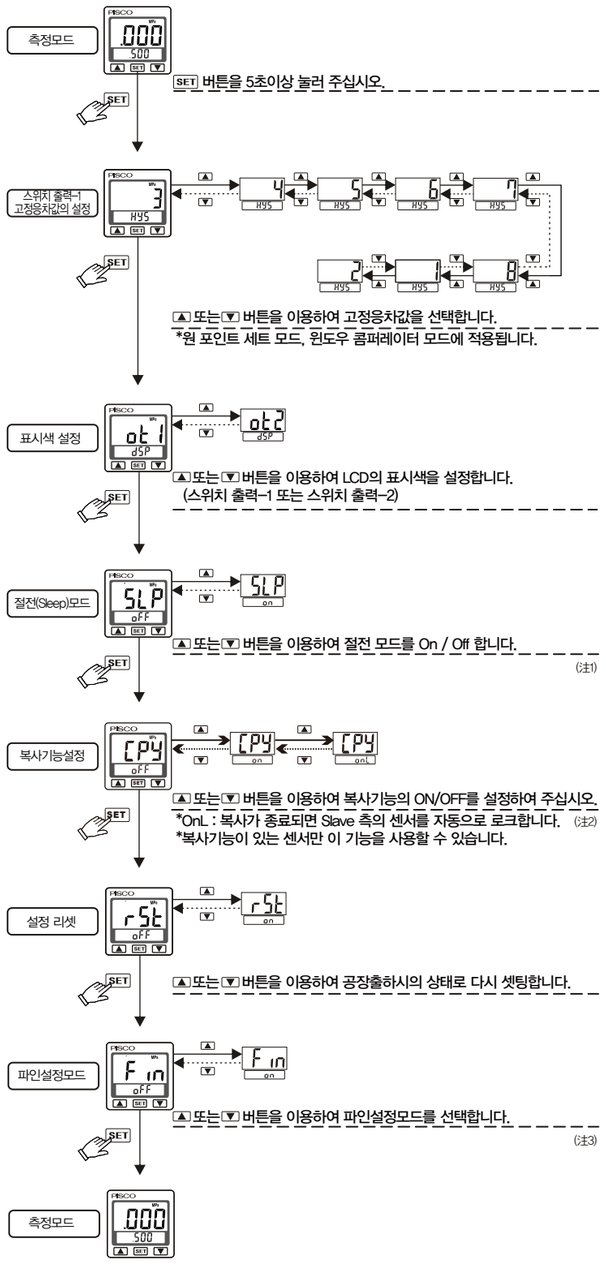


초기설정모드



注1. 상기의 설정모드는 스위치 출력-2를 OFF로 설정할 경우에는 나타나지 않습니다.

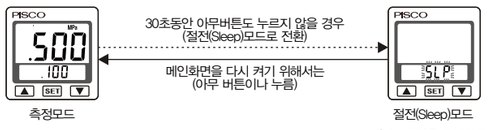
어드밴스 설정모드



注1. 절전(Sleep)모드일때, 서브화면이 [on]으로 표시됩니다. 자세한 설명은 절전(Sleep) 모드를 참고하여 주십시오.
注2. 서브화면에 [on]또는 [onL]이 표시되어 있는 경우 복사기능이 ON이 됩니다. 자세한 설명은 카피기능설정을 참고하여 주십시오.
注3. [on]으로 설정하면 표시는 파인설정모드로 절환됩니다. 자세한 설명은 파인 설정모드를 참고하여 주십시오.

절전(Sleep) 모드

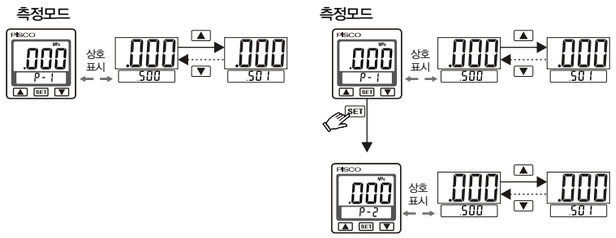
◎ 절전모드시 30초 동안 아무런 조작이 없을 경우, 메인화면은 소등됩니다.
◎ 절전모드시 LCD화면에 표시되는 출력값은 실제 출력과 동기화되지 않으므로, 다르게 출력 될 수 있습니다. 그러나 이것은 정상이며, 실제 출력에는 영향을 주지 않습니다.
◎ 메인화면을 다시 켜기 위해서는 아무버튼이나 누르십시오.



압력설정모드

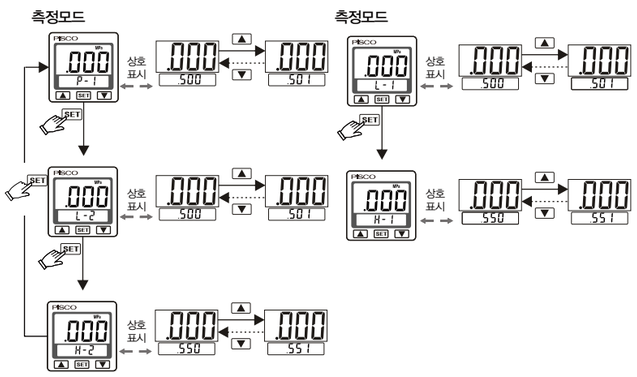
◎ 설정 조건 1
스위치 출력-1 모드설정 :
"oPS" (원 포인트 세트 모드)
스위치 출력-2 모드설정 :
"oFF" (사용안함)

◎ 설정 조건 2
스위치 출력-1 모드설정 :
"oPS" (원 포인트 세트 모드)
스위치 출력-2 모드설정 :
"oPS" (원 포인트 세트 모드)



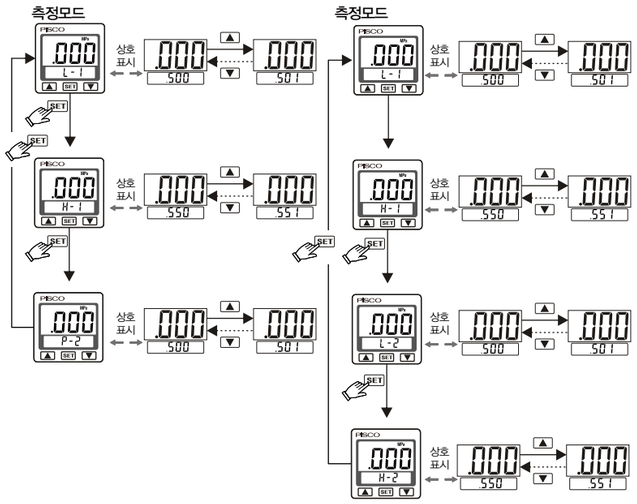
◎ 설정 조건 3
스위치 출력-1 모드설정 :
"oPS" (원 포인트 세트 모드)
스위치 출력-2 모드설정 :
"HYS" (히스테리시스 모드)
"Uin" (윈도우 콤퍼레이터 모드)

◎ 설정 조건 4
스위치 출력-1 모드설정 :
"HYS" (히스테리시스 모드)
"Uin" (윈도우 콤퍼레이터 모드)
스위치 출력-2 모드설정 :
"oFF" (사용안함)



◎ 설정 조건 5
스위치 출력-1 모드설정 :
"HYS" (히스테리시스 모드)
"Uin" (윈도우 콤퍼레이터 모드)
스위치 출력-2 모드설정 :
"oPS" (원 포인트 세트 모드)

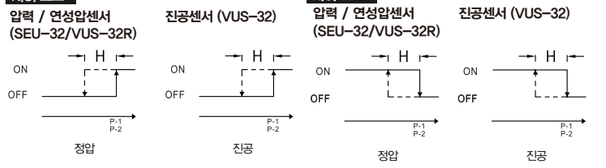
◎ 설정 조건 6
스위치 출력-1 모드설정 :
"HYS" (히스테리시스 모드)
"Uin" (윈도우 콤퍼레이터 모드)
스위치 출력-2 모드설정 :
"HYS" (히스테리시스 모드)
"Uin" (윈도우 콤퍼레이터 모드)



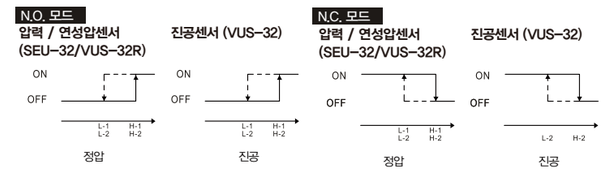
注1. 서브화면과 설정값이 깜빡거리는 동안 전원을 차단하지 마십시오. 전원을 차단한 경우 설정한 값을 저장하지 않습니다.

출력모드

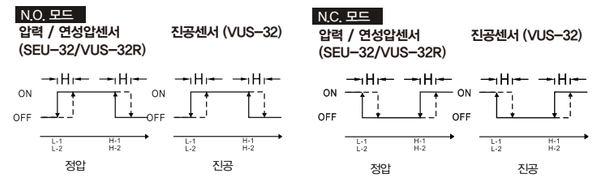
(1) 원 포인트 세트 모드



(2) 히스테리시스 모드



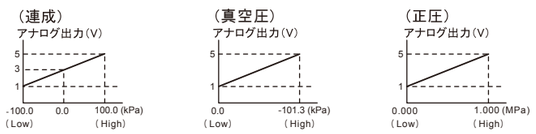
(3) 윈도우 콤퍼레이터 모드



注1. 히스테리시스가 2자리 또는 그보다 적게 설정되어 있거나 입력 압력이 설정치에 근접할 경우, 스위치 출력 오작동의 원인이 될 수 있습니다.
注2. 윈도우 콤퍼레이터 모드 사용시, 두 설정치 사이의 차이는 반드시 고정된 히스테리시스보다 높아야 합니다. 스위치 출력 오작동의 원인이 될 수 있습니다.

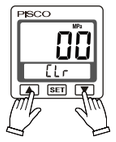
아날로그 출력모드

아날로그 출력범위 1~5V의 적용압력범위는 하기 그래프와 같습니다.

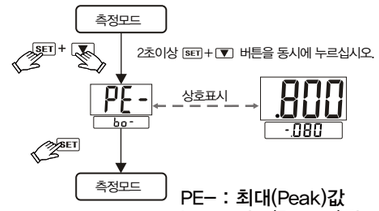


제로(0)점 설정

메인화면에 "00"이 표시될 때까지 ▲또는▼ 버튼을 동시에 누릅니다. "00"이 표시된 후, 버튼으로부터 손을 떼십시오.

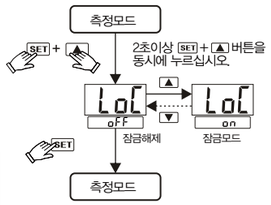


최대 / 최소값 잠금기능



PE– : 최대(Peak)값
bo– : 최소(Bottom)값

설정보호기능 (패널로크기능)

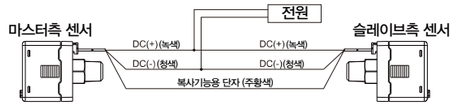


◎ 키 잠금 설정은 오조작을 방지합니다.
◎ 키 잠금이 설정되면 화면에 "⚷"모양이 표시됩니다.

복사기능 설정

◎ 마스터측 센서로부터 슬레이브측의 센서로 설정내용을 복사하는 기능입니다.
◎ 복사기능 사용전에 형식을 확인하여 주십시오. 다른 기종간의 복사는 불가능합니다.
◎ 복사기능은 마스터측 센서 1개에 슬레이브측 센서는 1대까지입니다.

【설정순서】
1. 마스터측 센서의 복사 기능설정을 [on] 또는 [onL]로 설정하여 주십시오.
(상세 내용은 어드밴스 설정모드를 참고하여 주십시오.)
2. 마스터측 센서와 슬레이브측 센서의 전원을 끊습니다.
3. 하기 그림과 같은 마스터측 센서와 슬레이브측 센서를 배선합니다.

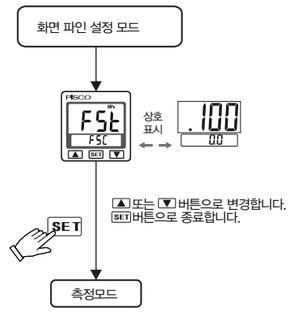


4. 마스터측 센서와 슬레이브측 센서의 전원을 동시에 넣습니다.
5. 5초 후, 복사가 완료된 경우의 각 센서의 표시는 하기와 같습니다.
6. 복사에 실패한 경우의 각 센서의 표시는 하기와 같습니다.
7. 마스터측 센서와 슬레이브측 센서의 전원을 끊고, 배선을 제거합니다.
배선을 제거하지 않으면 고장의 원인이 됩니다.
★반복해서 다른 센서에 설정내용을 복사할 경우에는 순서3~5대로 조작하여 주십시오.
★복사기능이 탑재된 센서만 이 기능의 사용이 가능합니다.

【注】
*1. 동시에 전원을 넣지 못했을 경우, 설정 내용이 복사되지 않을 경우가 있습니다.
*2. 복사에 실패한 경우, 배선이 정확히 되어 있는지 확인 후에 순서 3~5대로 조작하여 주십시오.

◎ 마스터측 센서의 복사 모드를 해제할 경우
마스터측 센서가 [CPY] 상호 표시 [Cad]를 표시할 경우, ▼버튼을 눌러 복사 모드를 종료하여 주십시오.

파인설정모드



이 설정은 출력값의 미세한 차이를 없애고, 균등한 수치가 표시되도록 합니다.
압력센서에 표시된 값은 ±2.5%R.D. 내로 조정될 수 있습니다.

R.D. (Real Detect)
*注 : 설정치는 ±0.1%R.D. 입니다.

에러(Error)코드

에러타입	에러코드	증상	해결
전류 과부하	출력1 Er1	외부출력 1의 부하가 125mA 이상	전원을 차단한 후에 부하의 상태를 점검하고, 125mA이하의 전류에서 재기동해 주십시오.
	출력2 Er2	외부출력 2의 부하가 125mA 이상	
잔압	Er3	제로(0)점 조정시에 대기압력이 ±3% F.S. 초과 (잔압)	공급압력을 대기압으로 변경후 다시한번 제로(0)점 설정을 실행하여 주십시오.
적용압력에러	HHH	공급압력이 설정압력 한계를 초과	압력설정범위 내에서 공급압력을 조정해 주십시오.
	LLL	공급압력이 설정최저압력보다 미만	
시스템에러	Er4	내부 데이터 에러	전원을 끄고 재기동해 주십시오. 만약 같은 에러가 반복되면 공장 초기화 상태로 리셋하십시오.
	Er5	내부 데이터 에러	
	Er6	내부 데이터 에러	
	Er7	내부 데이터 에러	

압력단위 환산표

From \ To	Pa	kPa	MPa	kgf/cm²	mmHg	psi	bar	inHg
1 Pa	1	0.001	0.000001	0.000010197	0.00750062	0.000145038	0.00001	0.0002593
1 kPa	1000.000	1	0.001000	0.010197	7.500616	0.145038	0.010000	0.2953
1 MPa	1000000	1000	1	10.197	7500.616	145.038	10	295.2998
1 kgf/cm²	98066.5	98.0665	0.0980665	1	735.559	14.2233	0.980665	28.95979
1 mmHg	133.32	0.13332	0.000133	0.0013595	1	0.019336	0.0013332	0.039370
1 psi	6895	6.895	0.006895	0.07031	51.7157	1	0.06895	2.036074
1 bar	100000.0	100.0000	0.100000	1.01972	750.062	14.5038	1	29.52998
1 inHg	3386.388	3.386388	0.003386	0.034530	25.40000	0.491141	0.033863	1

※. 세부사항에 대해서는 가까운 영업소로 문의하여 주십시오.