

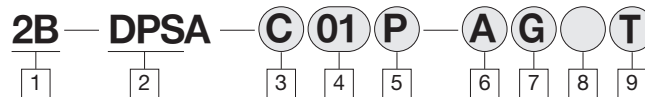
DPSA 시리즈

디지털 압력센서



- 고정도 디지털 압력센서
- 고휘도 LCD Display
- 고분해능(1/1000)
- 입력단위 변환기능
연성압 : kPa, kg/cm², bar, psi, mmHg, mmH₂O, inHg
정압 : kPa, kg/cm², bar, psi, MPa
- 다양한 출력모드 기능
독립전인 2출력모드, 윈도우 비교 출력모드, 히스테리시스 모드
- 채터링 방지기능 내장
(응답시간 : 2.5, 5, 100, 500msec 선택)
- 아날로그 출력기능(1~5vdc)
- 과전류 보호회로, 역전압 보호회로 내장
- 영점조정기능
- 피크 & 버텀 표시기능

주문형식



- 1 2차전지 사양
무기호 : 표준품
2B : 2차전지 사양

- 2 기종
DPS : Digital Pressure Sensor

- 3 압력형태
- | | |
|---|-----|
| R | 정압 |
| C | 연성압 |
| V | 진공압 |

- 4 압력레인지
- | | |
|----|----------------|
| 01 | 100kPa |
| 1 | 1000kPa (1MPa) |

- 5 출력사양
- | | |
|-----|---------------|
| 무기호 | NPN 오픈 콜렉터 출력 |
| P | PNP 오픈 콜렉터 출력 |

- 6 아날로그 출력
- | | |
|-----|-----------|
| 무표시 | 아날로그 전압출력 |
| A | 아날로그 전류출력 |

- 7 복사기능
무기호 : 복사기능 없음
G : 복사기능, 디지털 출력 1,2
H : 복사기능, 디지털 아날로그 1

- 8 포트나사
- | | |
|-----|------------|
| 무기호 | R 1/8(수나사) |
| F | R 1/8(암나사) |
| U | NPT 1/8 |

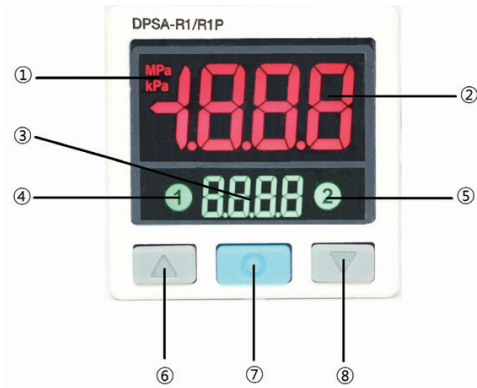
- 9 옵션
- | | |
|-----|-------------------|
| 무기호 | 옵션 없음(브라켓 A,B 포함) |
| NB | 옵션없음(브라켓 A,B 없음) |
| T | 브라켓홀더+윈도우커버+윈도우홀더 |

※ 별도 주문 형식(옵션)

1. THP-01 : 브라켓홀더+윈도우커버+윈도우홀더
2. DPSA-20C-THC : DPSA 커넥터형 2미터 5P 케이블(기본)

3. DPSA-30C-THC : DPSA 커넥터형 3미터 5P 케이블
 4. DPSA-50C-THC : DPSA 커넥터형 5미터 5P 케이블
 5. THP-B2 : Bracket A + Bracket B + 고정볼트(2) + 와셔(2)
 6. THP-0A : Bracket A + 고정볼트(2) + 와셔(2)
 7. THP-0B : Bracket B + 고정볼트(2) + 와셔(2)
- ※ 옵션품
1. 2B(2차전지 사양) : 브라켓장착용 인서트나사 없음(Braket A + Bracket B 적용 불가)

각부의 명칭



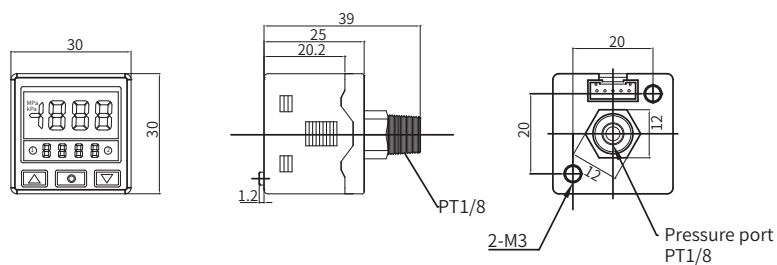
- ① 압력 단위 서브 디스플레이 : 현재 설정된 압력단위가 표시됩니다.
Mpa, Kpa외에는 설정이 가능하지만 표시되지않습니다.
- ② 2색 메인 디스플레이 : 검출 압력값, 각종 설정값 및 여러 내용을 표시
- ③ 설정지 표시등 : 설정된 압력값, 각종 설정모드를 표시
- ④ 출력1 표시등 : 출력 1이 ON일 경우 점등
- ⑤ 출력2 표시등 : 출력 2이 ON일 경우 점등
- ⑥ UP 키 : 측정모드에서 설정값을 상위 단계로 설정 및 파라미터 설정에서 압력단위, 출력모드, 출력 모드설정, 응답시간, LED 색 설정 등을 변경
- ⑦ SET 키 : 파라미터 설정모드 진입 및 설정결과 저장
- ⑧ DOWN 키 : 측정모드에서 설정값을 하위 단계로 설정 및 파라미터 설정에서 압력단위, 출력모드, 출력 모드설정, 응답시간, LED 색 설정 등을 변경

정격 성능

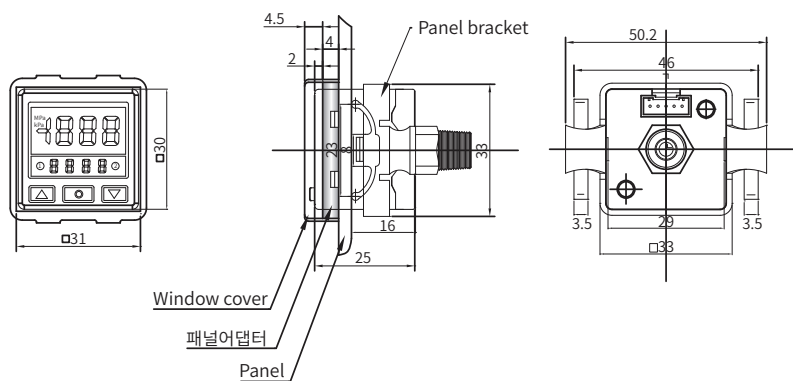
종류		게이지압			
		부압(진공압)	정압		연성압
모델명	NPN 오픈 콜렉터 출력	DPSA-V01	DPSA-R1	DPSA-R01	DPSA-C01
	PNP 오픈 콜렉터 출력	DPSA-V01P	DPSA-R1P	DPSA-R01P	DPSA-C01P
정격압력범위		-101.3 ~ 0kPa	-100 ~ 1,000kPa	0 ~ 100.0kPa	-100.0 ~ 100.0kPa
표시 및 설정압력범위		-101.3 ~ 10.kPa	-100 ~ 1,100kPa	-5.0 ~ 110.0kPa	-101.3 ~ 110.0kPa
최대압력범위		정격압력의 2배	정격압력의 1.5배	정격압력의 2배	
사용기체		공기, 비부식성의 기체			
전원전압		12 ~ 24V DC (리플 P-P : 10% 이하)			
소비전류		40mA 이하 (무부하시)			
제어출력		NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력			
		최대 부하전류 : 100mA 이하			
		전류전압 : 2V이하			
	응차*1	최소표시간격			
	반복오차	±0.2% F.S. ±1digit			±0.2% F.S. ±2digit
	응답시간	2.5ms, 5ms, 100ms, 500ms 선택			
	단락보호	내장			
아날로그 출력*2	전압출력	출력전압 1 ~ 5V DC ±2.5% F.S. 이하			
		선형성 ±2% F.S. 이하			
		출력임피던스 : 약 1 kΩ			
	전류출력	출력전류 DC 4~20mA ±2.5% F.S. 이하			
		선형성 ±2% F.S. 이하			
		최대 임피던스 : 300Ω(전원 12V), 600Ω(전원 24V), 최소임피던스 : 50Ω.			
표시 색상		현재값 표시부(적색/녹색), 설정값 표시부(적색/녹색)			
표시방식		4자리 수 7 segment LCD 2색 표시(적색/녹색)			
최소 표시간격		1 digit(psi 2digits)			
표시압력단위		kPa, kgf/cm ² , bar, psi, mmHg, mmH ₂ O, inHg	kPa, MPa, kgf/cm ² , bar, psi	kPa, kgf/cm ² , bar, psi, mmHg, mmH ₂ O, inHg	
표시정도		±2% F.S. ±1digit(주위온도 25±3°C일 때)			
내진동		10 ~ 55Hz (주기 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간			
내환경성	사용주위온도	동작시 : 0 ~ 50°C, 보존시 : -10 ~ 60°C(결로 및 빙결 없을 것)			
	사용주위습도	동작시•보존시 : 35 ~ 85%RH(결로 없을 것)			
재질		케이스 : PC, 압력포트 : SUS			
보호구조		IP40			
배선사양		Ø4, 5P, 길이 : 2m			
획득규격		CE			
중량*3		약 160g(60g)			

* 1 : 히스테리시스 출력 동작 모드에서는 가변됩니다. * 2 : 아날로그 출력(전압 또는 전류)은 하나만 선택 가능합니다. * 3 : 포장된 상태의 중량이며 괄호 안은 본체의 중량입니다.
* F.S(Full Scale) : 정격 압력범위 * 압력단위 연산 오차로 응차에서 ±1digit 오차가 발생할 수 있습니다. * 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

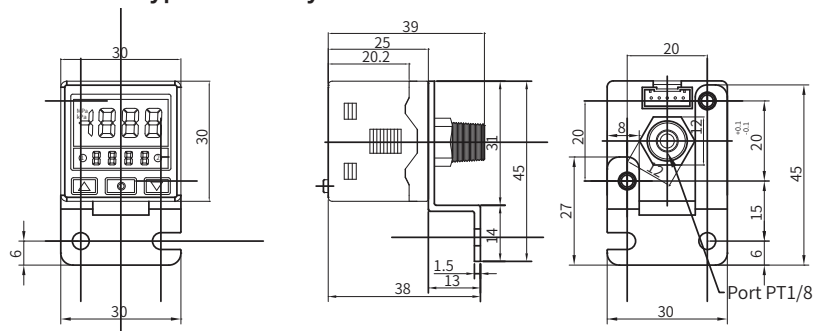
Outline drawing



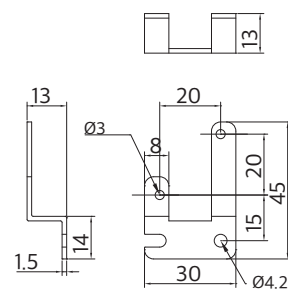
Pannel bracket assembly



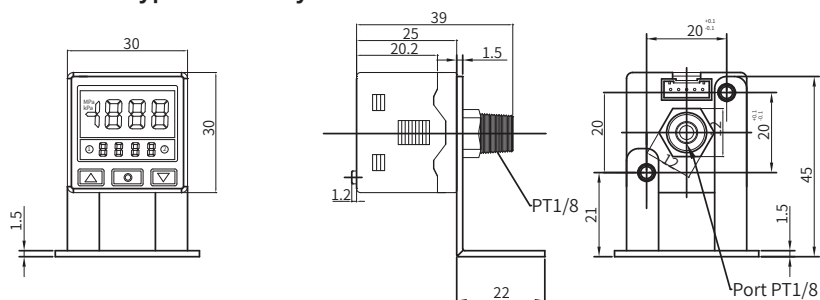
Bracket A Type assembly



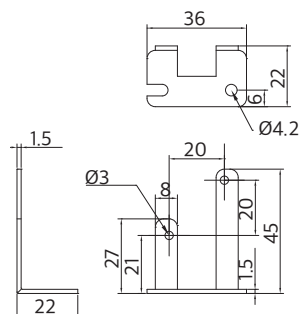
브라켓 A



Bracket B Type assembly



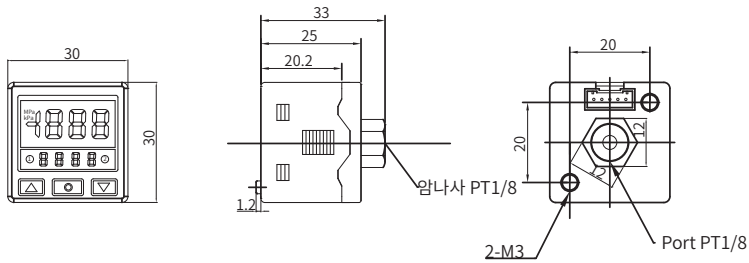
브라켓 B



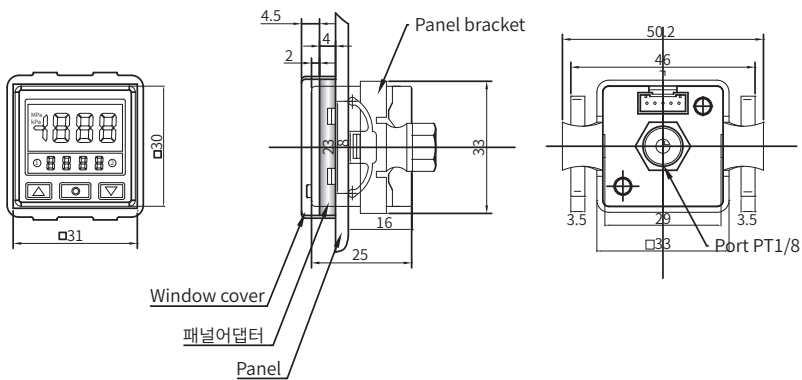
※ 2B Series 2차전지 사양 적용 불가
(브라켓 A + 브라켓 B)

DP5A(암나사) 치수도

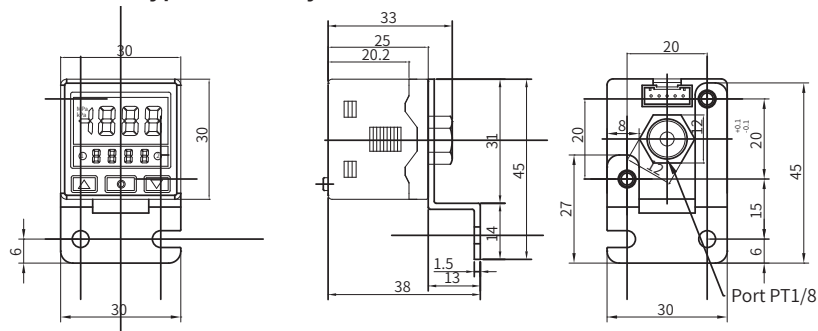
Outline drawing



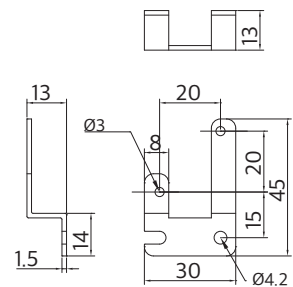
Panel bracket assembly



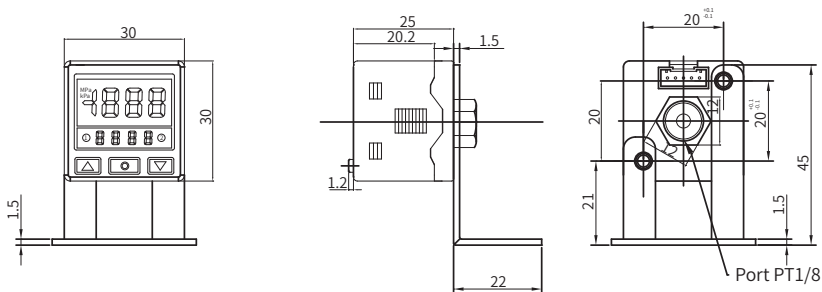
Bracket A Type assembly



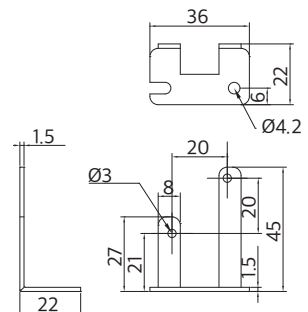
브라켓 A



Bracket B Type assembly



브라켓 B

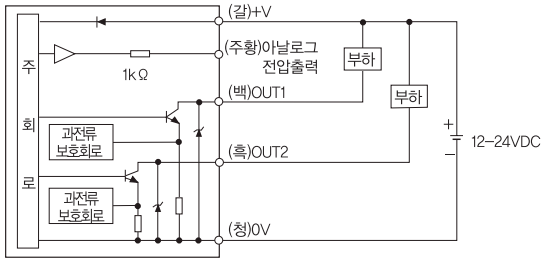


Bracket holder

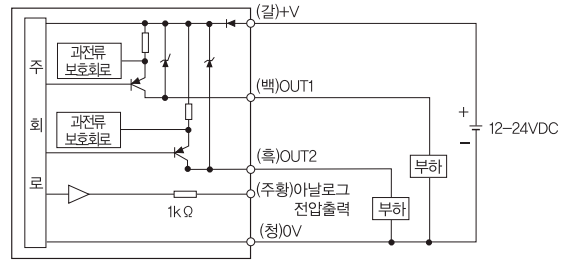


입출력 회로도 및 접속도

● NPN 오픈 콜렉터 출력

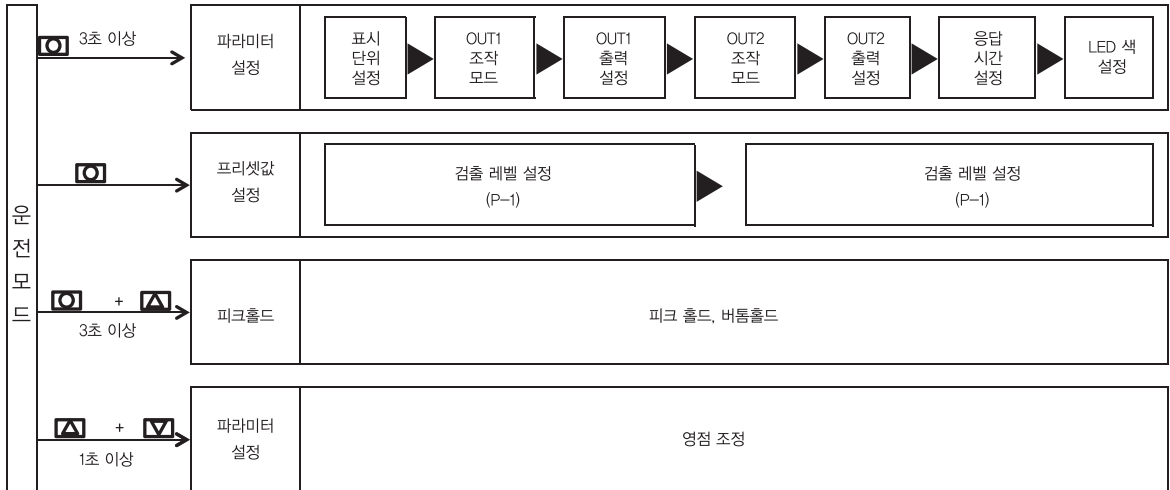


● PNP 오픈 콜렉터 출력



- ※ 아날로그 전압 출력에는 단락 보호회로가 내장되어 있지 않습니다. 전원이나 용량성 부하에 직접 연결하지 마세요.
- ※ 아날로그 전압 출력을 사용할 시에는 접속기기의 입력 임피던스에 주의하십시오.
- 또한, 배선 연장 시 배선의 저항으로 인한 전압 강하에 주의하십시오.

설정

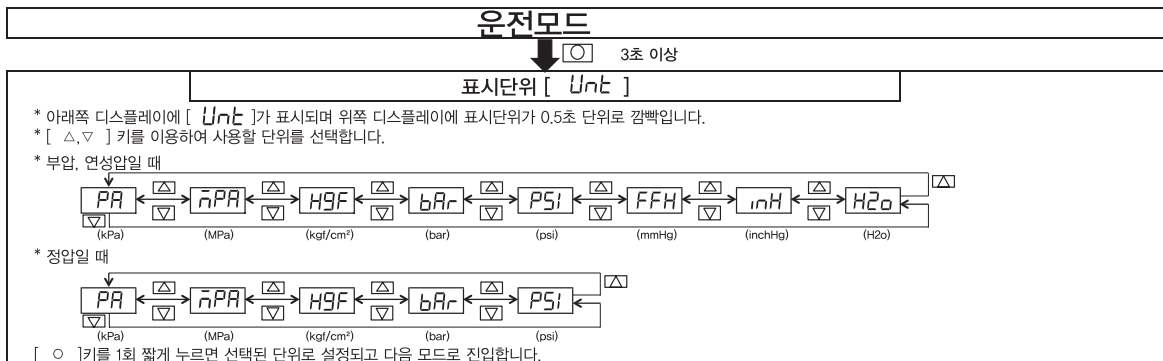


영점조정

- 운전모드에서 압력포트를 개방한 다음 <up>키와 <down>키를 동시에 1초 이상 누르면 됩니다.
 - 영점설정이 완료 되면 0이 표시됩니다.
- * 외부압력이 걸려 있는 상태로 영점조정을 하면, 키를 누르는 동안 Er1이 점멸 표시됩니다.
* 정기적으로 영점조정을 행하여 주십시오.

파라미터 설정

- 압력 표시 단위, OUT1 조작모드, OUT1 출력, OUT2 조작모드, OUT2 출력, 응답시간(채터링 방지), LED색을 설정합니다.
- 키 잠금 설정이 되어 있을 때에는 반드시 키 잠금을 해제 후 파라미터 설정을 해주십시오.

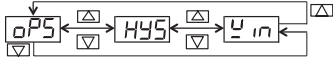


파라미터 설정



OUT1 출력 동작 모드[out1]

- * 아래쪽 디스플레이에 [out1]가 표시되며 위쪽 디스플레이에 표시단위가 0.5초 단위로 깜빡입니다.
- * [Δ , ∇] 키를 이용하여 사용할 단위를 선택합니다.



- [$\circ$]키를 1회 짧게 누르면 선택된 단위로 설정되고 다음 모드로 진입합니다.



OUT1 출력방식[out1]

- * 아래쪽 디스플레이에 [out1]가 표시되며 위쪽 디스플레이에 표시단위가 0.5초 단위로 깜빡입니다.
- * [Δ , ∇] 키를 이용하여 사용할 단위를 선택합니다.

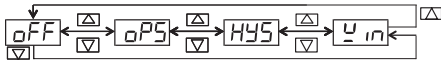


- [$\circ$]키를 1회 짧게 누르면 선택된 단위로 설정되고 다음 모드로 진입합니다.



OUT2 출력 동작 모드[out2]

- * 아래쪽 디스플레이에 [out2]가 표시되며 위쪽 디스플레이에 표시단위가 0.5초 단위로 깜빡입니다.
- * [Δ , ∇] 키를 이용하여 사용할 단위를 선택합니다.



- [$\circ$]키를 1회 짧게 누르면 선택된 단위로 설정되고 다음 모드로 진입합니다.



OUT2 출력방식[out2]

- * 아래쪽 디스플레이에 [out2]가 표시되며 위쪽 디스플레이에 표시단위가 0.5초 단위로 깜빡입니다.
- * [Δ , ∇] 키를 이용하여 사용할 단위를 선택합니다.
- * out2 출력 모드 설정에서 OFF를 선택하였다면 출력방식을 선택하지 않고 다음 모드로 진입합니다.



- [$\circ$]키를 1회 짧게 누르면 선택된 단위로 설정되고 다음 모드로 진입합니다.



응답 타이밍 설정[SPd]

- * 아래쪽 디스플레이에 [SPd]가 표시되며 위쪽 디스플레이에 표시단위가 0.5초 단위로 깜빡입니다.
- * [Δ , ∇] 키를 이용하여 사용할 단위를 선택합니다.

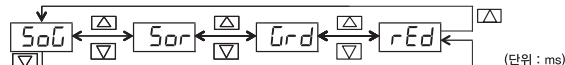


- [$\circ$]키를 1회 짧게 누르면 선택된 단위로 설정되고 다음 모드로 진입합니다.



LED 색[CoL]

- * 아래쪽 디스플레이에 [CoL]가 표시되며 위쪽 디스플레이에 표시단위가 0.5초 단위로 깜빡입니다.
- * [Δ , ∇] 키를 이용하여 사용할 단위를 선택합니다.



- [$\circ$]키를 1회 짧게 누르면 선택된 단위로 설정되고 다음 모드로 진입합니다.



운전모드 복귀

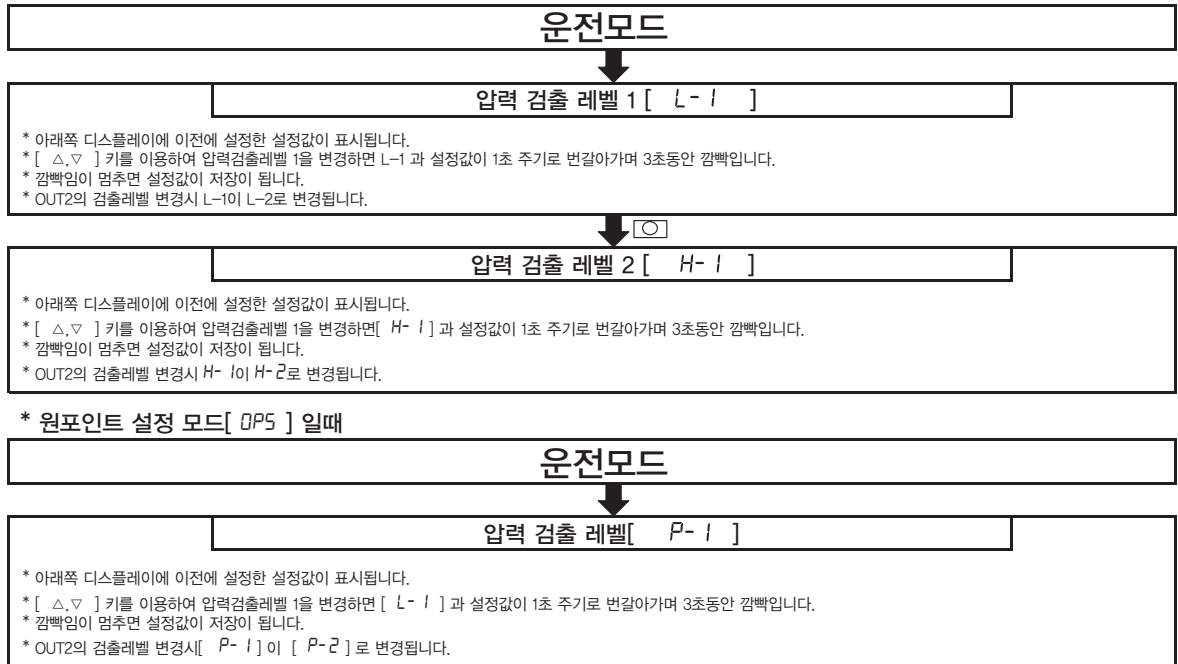
- * 파라미터 설정모드로 진입하면 아래쪽 디스플레이에 "설정항목"이 표시되며 위쪽 디스플레이에 "이전 설정값"이 1초 주기로 깜빡입니다.
- * [Δ , ∇] 키를 이용하여 설정값을 변경합니다.
- * 파라미터 설정 도중 어느 지점에서나 [$\circ$]키를 3초 이상 누르면 현재까지 설정된 값이 EEPROM에 저장되면서 운전모드로 복귀합니다. 또한, 설정 도중 30초 동안 키 입력이 없을때에는 현재까지의 설정이 무시되고 이전 설정값을 유지합니다.
- * 설정된 조건들은 EEPROM에 저장되어 전원을 차단해도 보존됩니다. 그러나 EEPROM의 쓰기 보장 수명이 10만회까지이므로 주의하십시오.

* 프리셋값 설정

1. 입력 검출 레벨을 설정합니다.
2. 출력 동작 모드의 종류에 따라 설정 개수가 다르므로 유의하십시오.

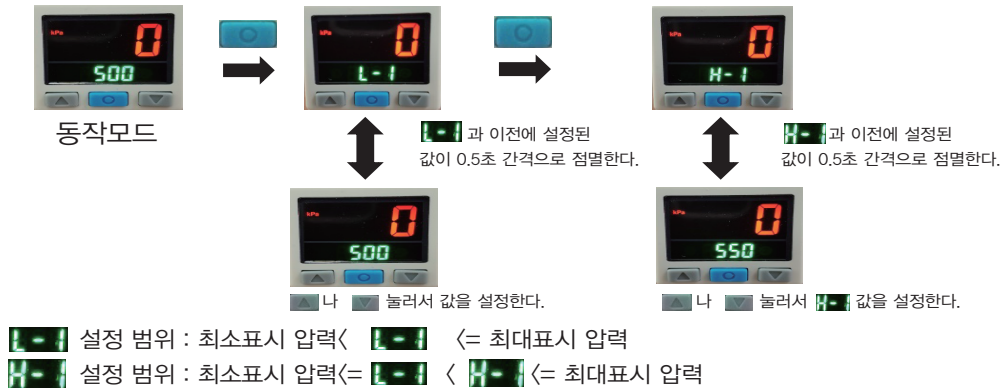
* 히스테리시스 모드[hYS]와 윈도우 컴퍼레이터 모드[' n]일 때

파라미터 설정



Preset Value 설정

① 히스테리시스 모드 [HYS]와 윈도우 비교 모드 [Win]



② 원포인트 모드 [DP5]



DPSA 시리즈

출력동작 모드

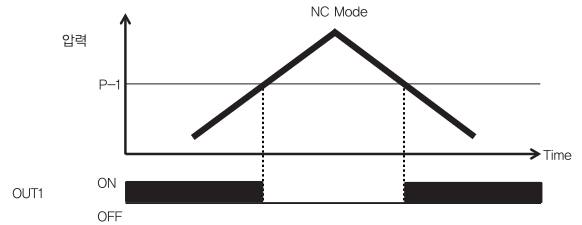
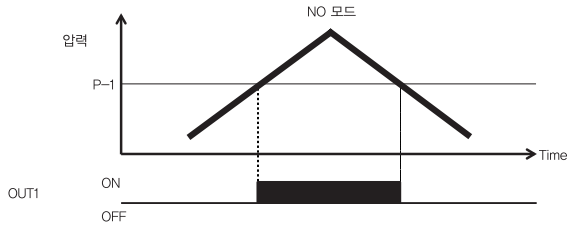
* DPS 시리즈는 3가지의 동작 모드를 가지고 있습니다.

검출에 따라 적절한 출력 동작 모드를 사용하십시오.

* 3가지 동작모드는 OUT1과 OUT2로 분리되어있으며, OUT 출력설정 모드를 NC로 할시 반대로 출력됩니다.

* 원포인트 설정모드 [*oP5*]

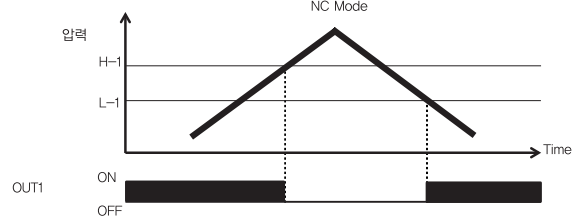
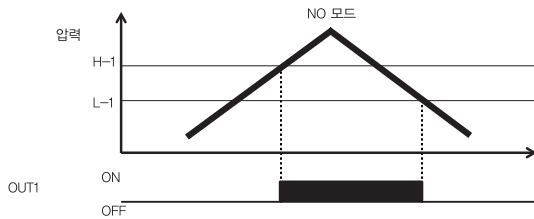
압력 검출 레벨[P-1]은 임의의 값으로 설정이 가능합니다.



* 히스테리시스 모드 [*hYS*]

① 압력 검출 레벨[H-1]과 검출응차[L-1]을 임의의 값으로 설정이 가능합니다.

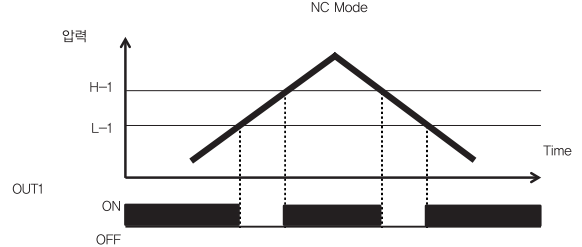
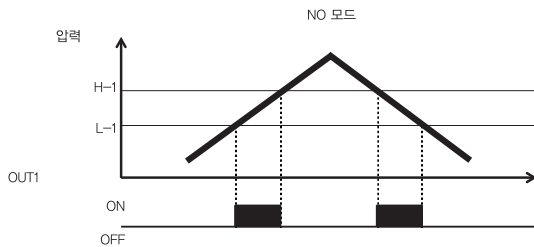
② 검출응차는 1digit로 고정됩니다.



* 윈도우 컴퍼레이터 모드 [*Win*]

① 압력 검출 레벨의 상한값[H-1]과, 하한값[L-1] 구간 설정이 가능한 모드입니다.

② 검출응차는 1digit로 고정됩니다.



■ 피크홀드 및 버텀홀드(Peak Hold/Bottom Hold) 확인

1. 운전모드에서 [$\Delta + \circ$]를 3초이상 누릅니다.
2. 상위 디스플레이에는 [*PE.H*]와 모드에 들어온뒤의 최대 압력값이 0.5초씩 번갈아 점멸되면서 피크홀드 값을 표시합니다.
3. 하위 디스플레이에는 [*BD.H*]와 모드에 들어온뒤의 최소 압력값이 0.5초씩 번갈아 점멸되면서 버텀홀드 값을 표시합니다.
4. [$\circ$]를 3초이상 누르며 기억된 피크홀드,버텀홀드 값이 소거되고 운전모드로 복귀합니다.

* 피크홀드, 버텀홀드 값이 최대 표시 압력 범위를 상향 초과한 경우에는 [*HHH*], 하향 초과한 경우에는 [*LLL*]가 점멸 표시를 합니다.

Functions

● 기능

- DPSA - C01(P)은 7종류의 압력 표시 단위를,
DPSA - R1(P)은 5종류의 압력 표시 단위를 지원합니다.
원하는 단위를 선택하여 사용하십시오.
* DPSA-C01(P) : kPa, kgf/cm², bar, psi, mmHg, inHg, mmH₂O
* DPSA-R1(P) : kPa, MPa, kgf/cm², bar, psi

● 출력 모드 변경

검출의 다양성을 실현시키기 위해 다음과 같은 3종류의 출력 모드와 2가지의 출력방식으로 총 6종류의 제어출력 모드를 내장하고 있습니다. 용도에따라 적합한 모드를 선택하여 사용하십시오.

1. 출력방식 NO일 때
* 원 포인트 설정 모드[DP5] : 특정 압력 이상에서 압력검출이 필요할 때
* 히스테리시스 모드 [H95] : 압력 검출에 대한 히스테리시스(응차) 폭의 가변이 필요할 때
* 원도우 컴퍼레이트 모드 [DP5] : 특정 구간에서만 압력 검출이 필요할 때
2. 출력방식 NC일 때
* 원 포인트 설정 모드[DP5] : 특정 압력 이하에서 압력검출이 필요할 때
* 히스테리시스 모드 [H95] : 압력 검출에 대한 히스테리시스(응차) 폭의 가변이 필요할 때
* 원도우 컴퍼레이트 모드 [DP5] : 특정 구간 외 에서만 압력 검출이 필요할 때

● 응답 시간 변경

응답 시간을 변경하는 것에 의해 제어출력의 채터링을 방지합니다. 4가지 종류(2.5ms, 5ms, 100ms, 500ms)의 응답시간 설정이 가능하고 응답시간이 길수록 적용되는 디지털 필터의 개수가 증가하여 보다 안정된 검출을 합니다.

● LCD 색 변경

- 디스플레이의 색상을 RED나 GREEN으로 색상을 변경합니다.
총 4가지의 변경모드가 있습니다.
아래쪽과 위쪽 디스플레이는 반대되는 색상입니다.
* SoG : OUT1이 출력일 때 위쪽 디스플레이가 GREEN으로 변경됩니다.
* SoR : OUT1이 출력일 때 위쪽 디스플레이가 RED로 변경됩니다.
* GREEN : 위쪽 디스플레이가 GREEN으로 변경됩니다.
* RED : 위쪽 디스플레이가 RED로 변경됩니다.

● 영점조정

압력 포트를 대기압 상태로 개방한 상태(대기압 공급 상태)에서 현재의 압력 표시값을 영점으로 강제설정하는 기능입니다.
영점조정을 하면 아날로그 출력 전압에도 영향을 주게 됩니다.

● 피크홀드 및 버튼홀드

시스템으로부터 압력센서로 입력되는 압력의 최대값과 최소값을 기억함으로써, 눈으로 쉽게 확인되지않는 시스템의 이상조건 (빠른 과도 상태로 인한 기생압력)을 파악하거나, 시스템에서 발생하는 최대, 최소압력을 진단해주는 기능입니다.

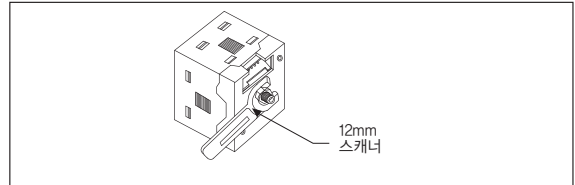
● 에러표시와 처리

* 에러 발생 시에는 다음의 사항대로 처리해 주십시오.

에러표시	원인	처리방법
Er 1	영점 조정시 외부 압력이 인가될 때	외부 압력을 제거 후 재시도 합니다.
Er 2	제어출력에 과부하가 걸릴 때	과부하를 제거합니다.
Er 4	OUT1 출력 과전류시	OUT1 과부하를 제거합니다.
Er 5	OUT2 출력 과전류시	OUT2 과부하를 제거합니다.
Er C	아날로그 출력 에러	부하를 확인합니다.
HHH	인가압력이 표시압력범위를 상향 초과할 때	인가 압력을 표시압력 범위 이내로 인가 합니다.
LLL	인가압력이 표시압력범위를 하향 초과할 때	

■ 배관 및 취부방법

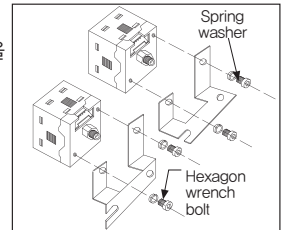
1. 압력포트 사양은 NPT 1/8" 입니다. 시판되는 원터치 피팅을 사용하십시오.
2. 압력 리크를 방지하기 위해서 포트 플러그에 실 테이프를 사용하십시오.
3. 원터치 피팅을 접속 할 경우 본체에 큰 힘이 가해지지 않도록 아래 그림과 같이 금속부에 스페너(mm)를 사용하여 접속하십시오.



⚠ 주의

원터치 피팅의 조임토크는 10N · m 이하로 하십시오.
고장의 원인이 됩니다.

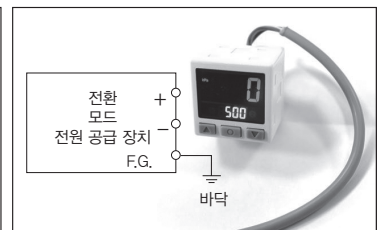
4. DPSA 시리즈는 2가지의 고정브라켓을 부속하고 있어 설치장서에 따라 2종류의 장착이 가능합니다.
5. DPSA 시리즈는 판넬 취부 브라켓과 전명보호커버는 별매하고 있습니다. 판넬에 취부할 경우에는 오른쪽 그림과 같이 취부하십시오.



취급시 주의사항

1. 압력포트에 바늘 등과 같은 뾰족한 것을 넣지 마십시오. 센서가 파손되어 정상동작이 이루어지지 않게 됩니다.
2. 신나 등의 유기용제나 물, 기름, 유지가 직접 닿지 않도록 주의 하십시오.
3. 전원입력 시 과도적 상태(3초 이내)를 피해서 사용하십시오.
4. 전원으로 스위칭 모드 파워 서플라이를 사용하실 경우, 반드시 전원 정지의 프레임그라운드(F.G.) 단자를 접지시켜 사용 하십시오.
5. 동력선이나 고압선 등과 함께 배선하면, 노이즈에 의한 오동작의 원인이 될 수 있으므로 피해 주십시오.
6. 차가운 실외에서 따뜻한 실내로 이동할 시는 표면의 습기가 완전히 마른 후 사용해 주십시오.
7. 각 설정 버튼을 바늘 등의 끝이 뾰족한 것으로 누르지 마십시오.
8. 배선은 30N 이상의 인장력으로 당기지 마십시오.
9. 본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용할 수 있습니다.
①실내 ②고도 2,000m 이하
③오염 등급 2(Pollution Degree 2)
④설치 등급 Category III(Installation Category III)

* 상기 취급시 주의사항에 명기된 내용은 제품 고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜주십시오.



악세사리

● DPSA 시리즈 전용

• 브라켓 A

• 브라켓 B

