

PTF30 Series

특징

- 실내 난방 공조, 상하수도, 소각로 등 중소규모 프로젝트 위한 최강의 압력 전송 솔루션
- 내노이즈 성능 향상으로 외란에 의한 영향 최소화
- 감압부의 스테인리스 스틸 다이어프램 채택으로 다양한 측정매체에 대응하는 고정도 계측 실현
- 4~20mA 아날로그 출력(2선식)
- 다양한 기능 :
사용자 입력 범위 지정, 표시 스케일, 출력 스케일, 디지털 필터, 멀티 디스플레이 선택, 이상동작 표시, TUF(Two Unit Function) 등
- 방폭 구조 : Ex d IIC T6 (IP67)



사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.

CE



모델구성

PTF30 - G 4 N N - F8 (0~5 kgf/cm²)

①

②

③

④

⑤

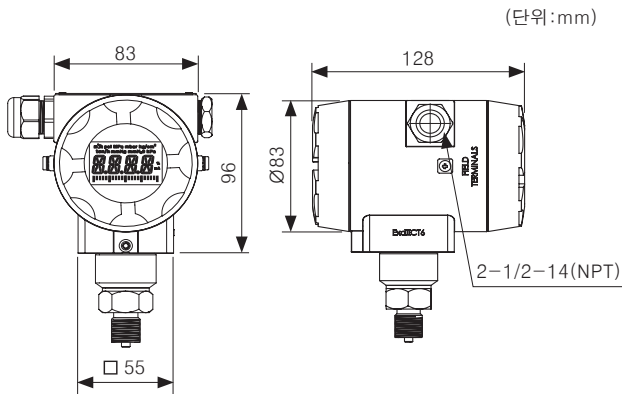
⑥

⑦

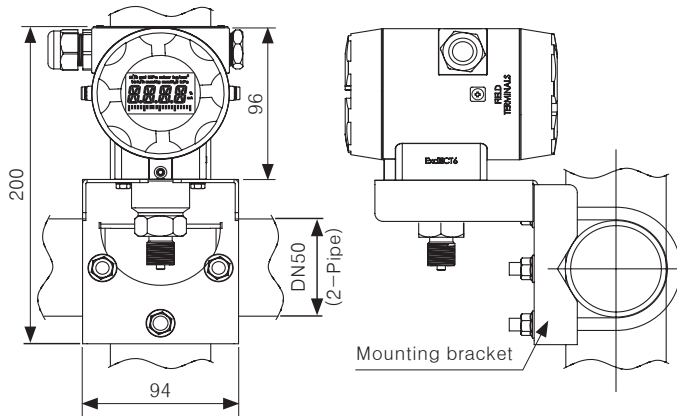
| 기종 | 설명 | |
|-------------|-------|--------------------------------|
| ①기종 | PTF30 | Pressure Transmitter |
| ②측정 압력 | G | 게이지압 |
| | A | 절대압 |
| ③압력 범위 | | 게이지압 |
| | 1 | 0~0.35kgf/cm ² |
| | 2 | 0~1kgf/cm ² |
| | 3 | 0~2kgf/cm ² |
| | 4 | 0~7kgf/cm ² |
| | 5 | 0~20kgf/cm ² |
| | 6 | 0~35kgf/cm ² |
| | 7 | 0~70kgf/cm ² |
| | 8 | 0~200kgf/cm ² |
| | 9 | 0~350kgf/cm ² |
| | A | -257mmHg~0kgf/cm ² |
| | C | -760mmHg~0kgf/cm ² |
| | F | -760mmHg~2kgf/cm ² |
| | H | -760mmHg~7kgf/cm ² |
| | M | -760mmHg~20kgf/cm ² |
| | O | -760mmHg~35kgf/cm ² |
| | Z | 기타 |
| ④HART 통신 출력 | N | 없음 |
| ⑤취부 브라켓 | N | 브라켓 없음 |
| | B | 브라켓 있음 |
| ⑥압력 포트 | F8 | PF 3/8 |
| ⑦사용자 압력 범위 | | 사용자 압력범위 *1 |

* 1. 사용자 압력 범위가 기입되면 사용자 압력 범위로 설정되어 출하됩니다.(③압력 범위에서 "Z" 선택)

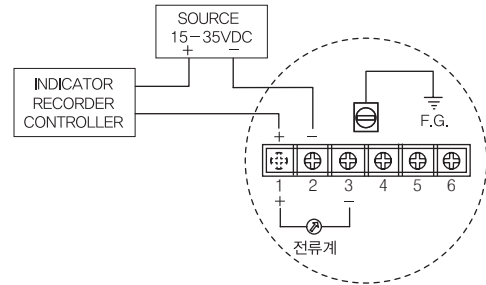
외 형 치 수 도



● 브라켓 취부 시



접 속 도



※ 4~20mA 출력은 전류계를 접속하여 확인할 수 있습니다. (임피던스 : 30Ω이하)

정 격 / 성 능

| | |
|-------|--|
| 시리즈명 | PTF30 |
| 측정유체 | 기체, 액체, 유체 (단, SUS316이 부식되는 환경 제외) |
| 전원전압 | 15~35VDC |
| 지시방식 | 4digit 12 Segment LCD Display |
| 문자크기 | W 6.24×H10.73mm (12 Segment) / W1.45×H2.5mm (단위) |
| 출력 | DC4~20mA 2선식 하한 Limit : 3.6mA(-2.5%), 상한 Limit : 21.6mA (+10%) |
| 정도*1 | • Span < URL의 10% : Span의 ±(0.05 + 0.015 URL/Span)% • Span ≥ URL의 10% : Span의 ±0.2% |
| 온도특성 | 20℃ 일 때, ±(0.075% × URL + 0.15% × Span) |
| 설정방식 | 전면 Push 키 조작에 의한 설정 |
| 샘플링주기 | 300ms |
| 내전압 | 1000VAC 에서 1분간(외부 단자와 케이스간) |
| 내진동 | 5~55Hz (주기 1분간) 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 2시간 |
| 절연저항 | 100MΩ 이상 (500VDC 메거) |
| 내노이즈 | 노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭1μs) ±240V |
| 정전보상 | 약 10년 (불휘발성 반도체 Memory 방식) |
| 내환경성 | 사용주위온도 -20~70℃, 보존 시: -20~80℃ |
| | 사용주위습도 0~85%RH |
| 재질 | 본체 : 알루미늄(A1Dc.8S), Cover O-Ring : Buna N, 다이어프램 : SUS316, 접속부 : SUS316 |
| 방폭규격 | Ex d IIC T6 (IP67) |
| 획득규격 | CE |
| 중량 | 1.2 kg |

※ 1. Span: 사용자 압력 범위 [L-RG~H-RG]

URL: 모델별 압력 범위

※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

TPS30

TPS20

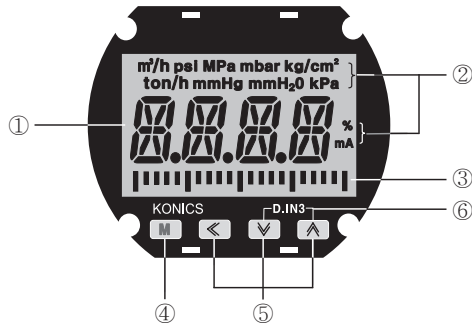
IDP/IGP/IAP

KT-302H

PTF30

PTF30 Series

각부의 명칭



- ① 표시부 : 검출 압력값, 각종 설정값 및 에러 내용을 표시합니다.
- ② 단위 표시부 : 현재 설정되어 있는 입력 단위를 표시합니다.
- ③ 출력 스케일 Bar : 출력 4~20mA를 스케일 Bar를 이용하여 5% 단위로 표시합니다.
- ④ **[M]** 키 : 파라미터 설정모드 진입, 운전모드 복귀, 파라미터 이동, 설정값 저장 시 사용합니다.
- ⑤ **[<], [OK], [>]** 키 : 파라미터 설정값 변경 시 사용합니다.
- ⑥ **D.IN3** : **[<]**키와 **[>]**키를 동시에 3초간 누르면, 내부 파라미터 **di-k**에서 설정된 기능(표시값 HOLD, 영점 조정)을 수행합니다.

압력 환산 표

| | gf/cm ² | kgf/cm ² | Pa | kPa | MPa | mbar | bar | mmH ₂ O | psi | mmHg |
|-----------------------|--------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------------|----------|----------|
| 1 gf/cm ² | 1 | 0.001000 | 98.0665 | 0.0980665 | 0.000098 | 0.980665 | 0.000981 | 10.00000 | 0.014223 | 0.735559 |
| 1 kgf/cm ² | 1000.000 | 1 | 98066.50 | 98.06650 | 0.098067 | 980.665 | 0.980665 | 10000.00 | 14.22334 | 735.5592 |
| 1 Pa | 0.010197 | 0.0000102 | 1 | 0.001000 | 0.000001 | 0.01 | 0.000010 | 0.101972 | 0.000145 | 0.007501 |
| 1 kPa | 10.19716 | 0.010197 | 1000.000 | 1 | 0.001000 | 10 | 0.010000 | 101.9716 | 0.145038 | 7.500617 |
| 1 MPa | 10197.16 | 10.19716 | 1000000 | 1000.000 | 1 | 10000 | 10.00000 | 101971.6 | 145.0378 | 7500.617 |
| 1 mbar | 1.019716 | 0.0010197 | 100.0000 | 0.100000 | 0.000100 | 1 | 0.001000 | 10.19716 | 0.014504 | 0.750062 |
| 1 bar | 1019.716 | 1.019716 | 100000.0 | 100.0000 | 0.100000 | 1000 | 1 | 10197.16 | 14.50377 | 750.0617 |
| 1 mmH ₂ O | 0.100000 | 0.000100 | 9.80665 | 0.009807 | 0.0000098 | 0.0980665 | 0.000098 | 1 | 0.001422 | 0.073556 |
| 1 psi | 70.30699 | 0.070307 | 6894.757 | 6.894757 | 0.006895 | 68.94757 | 0.068948 | 703.0696 | 1 | 51.71493 |
| 1 mmHg | 1.359510 | 0.001360 | 133.3224 | 0.133322 | 0.0001333 | 1.333224 | 0.001333 | 13.59510 | 0.019337 | 1 |

출 하 사 양

| 모드 | 출하사양 | 모드 | 출하사양 | 모드 | 출하사양 | 모드 | 출하사양 |
|-------|--------------------|------|------|-------|--------------------|------|------|
| UNI t | bAR | L-SC | 0000 | L.oUt | 0000 ^{*1} | dSP1 | PV |
| L-RG | 0000 ^{*1} | H-SC | 1000 | H.oUt | 0350 ^{*1} | dSP2 | PV |
| H-RG | 0350 ^{*1} | ZERo | 000 | MAV.F | 04 | tUF | oFF |
| dP | 0350 ^{*1} | SPRN | 1000 | di-k | Hold | LoCK | oFF |

※ 1. 모델별 압력 범위에 따라서 출하 시 설정이 달라집니다.

기 능 설 명

■ 입력 단위 [UNI t]

입력 단위를 선택할 수 있습니다.
(bar, mbar, Pa, kPa, MPa, gf/cm², kgf/cm², mmH₂O, psi, mmHg, %, OFF)

■ 사용자 입력 범위 지정 [L-RG, H-RG]

각각의 단위에 대하여 사용 범위가 있지만 실제의 사용에 있어서 입력의 범위가 한정되어 있을 경우, 압력 범위 내에서 USER 사용 범위를 설정할 수 있습니다.

■ 소수점 설정 [dP]

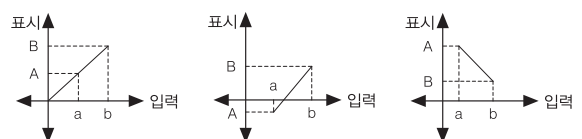
입력 표시값의 소수점 위치를 설정하는 기능입니다.
입력 단위를 %[**□/□**] 또는 OFF[**oFF**]로 설정한 경우, 소수점의 표시 위치만 이동합니다.

- 설정 범위 : 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000

※ 압력 범위에 따라 설정 가능 범위가 달라집니다.

■ 표시 스케일 [L-SC, H-SC]

측정 입력의 상/하한 값에 대해서 표시하고자 하는 임의의 상/하한 값을 설정(-1999~9999) 표시하는 기능입니다.
아래의 그림과 같이 측정 입력을 a, b 라 하고 표시하고자 하는 임의의 값을 A, B라고 하면 입력 a, b에 대해 a=A, b=B가 선형적으로 표시됩니다.

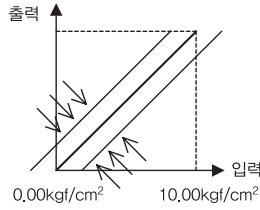


※ 입력 단위를 %[**□/□**] 또는 OFF[**oFF**]로 설정한 경우에만 사용하는 기능입니다.

■ 영점 보정 [ZERO]

0% 입력 시 표시값의 오차를 보정합니다.

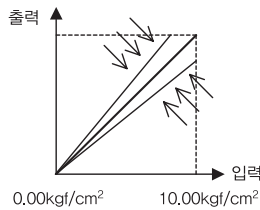
- 설정 범위 : -999~999



■ 기울기 보정 [SPAN]

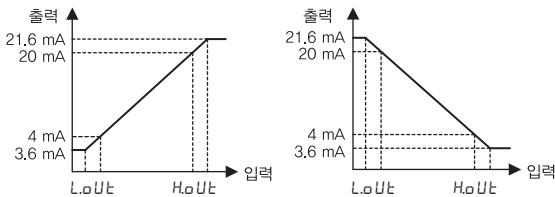
100% 입력 시 표시값의 오차를 보정합니다.

- 설정 범위 : 0.900~1.100



■ 출력 스케일 [LoUt, HoUt]

4~20mA 전류 출력에서 현재 표시값에 대한 전류 출력을 설정하는 기능입니다. 4mA [LoUt]가 출력될 표시값과 20mA [HoUt]가 출력될 표시값을 설정합니다.



■ 디지털 필터 [MAVF]

입력 라인으로 들어오는 노이즈 및 불규칙한 신호를 억제하여 안정된 지시 및 출력을 하기 위하여 디지털 필터를 사용할 수 있습니다. 본 기기는 이동 평균 필터를 적용하여 표시 주기는 동일합니다.

- 설정 범위 : 01~16

※ 01 설정 시 디지털 필터 기능을 수행하지 않습니다.

■ 디지털 입력 [dI-k]

전면 디지털 입력키(D.IN3: ☒ + ☒ 3초)를 통하여 아래와 같이 2가지 기능을 구현할 수 있습니다.

| 기능 | 동작 |
|------|--|
| Hold | 표시값의 흔들림, 특정 시점의 표시값을 확인할 때 디지털 입력 키를 누르는 동안 표시값을 고정시킬 수 있습니다. |
| Z-EM | 영점 보정 기능[ZERO]과 동일한 기능입니다. 영점 조정 시 보정값은 ZERO에서 확인 및 변경 가능합니다. |

■ 멀티 디스플레이 선택 [dSP1, dSP2]

운전 모드 표시값을 PV, oUt, LPEK, HPEK 중에서 선택하는 기능입니다. 파라미터 dSP1과 dSP2를 각각 다르게 설정하면, 2초 간격으로 디스플레이에 순차 표시됩니다.

LPEK (HPEK) 선택 시 출력 스케일 Bar의 좌측(우측)이 0.5초 간격으로 점멸됩니다.

■ 최대값/최소값 감시 [LPEK, HPEK]

입력에 대하여 눈으로 쉽게 확인되지 않는 시스템의 이상 조건을 파악하기 위해 최대값과 최소값을 기억시키는 기능으로, 멀티 디스플레이 선택 파라미터[dSP1, dSP2]에서 선택하여 사용할 수 있습니다.

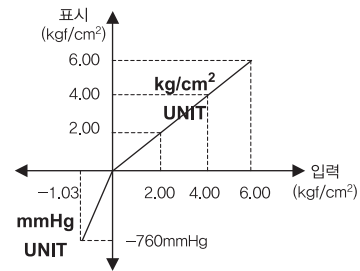
최대값/최소값이 표시 또는 입력 범위를 벗어났을 경우 HHHH, LLLL를 표시합니다.

최대값/최소값 초기화는 최대값[HPEK] 또는 최소값[LPEK] 표시 시, ☒ 키를 동시에 3초간 눌러 초기화할 수 있습니다.

이 때 최대값/최소값은 현재 입력값으로 초기화됩니다.

■ Two Unit Function [tUF]

연성압 모델에서 대기압(0)보다 낮을 땐 mmHg 단위의 진공도를 나타내고 대기압이나 대기압보다 높을 경우는 설정된 압력 단위로 자동 전환되는 기능입니다.



■ 잠금 [LoCK]

파라미터의 설정값 확인 및 변경을 제한하는 기능입니다.

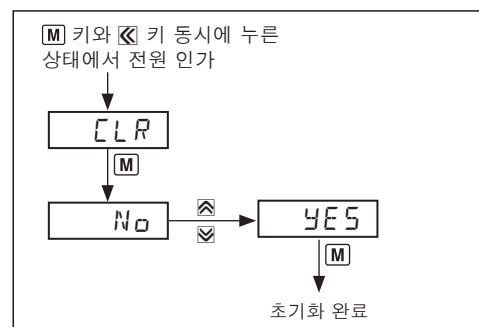
| | oFF | LoC.1 | LoC.2 |
|---------|-----|-------|-------|
| 파라미터 모드 | ● | ● | ○ |

●: 확인/설정가능, ●: 확인가능/설정불가, ○: 확인 불가
※ 잠금기능을 LoC.2로 설정했을 경우 파라미터 설정 모드로 진입하면, LoCK 파라미터만 나타납니다.

■ 파라미터 초기화 [INIT]

모든 파라미터를 출하사양으로 초기화하는 기능입니다.

☒ 키와 ☒ 키를 동시에 누른 상태에서 전원을 인가하면 아래와 같이 초기화 진행 상태가 됩니다.



■ 이상 동작 표시

| 표시 | 동작 | 조치 |
|------|---------------------------------|-----------------------|
| HHHH | 측정 입력값이 압력 사용 범위보다 높을 경우 점멸합니다. | 압력을 사용 범위 이내로 조절하십시오. |
| LLLL | 측정 입력값이 압력 사용 범위보다 낮을 경우 점멸합니다. | |
| ERR | 설정값에 오류가 있을 경우 점멸합니다. | 설정 조건을 확인한 후 재설정하십시오. |

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

TPS30

TPS20

IDP/IGP/IAP

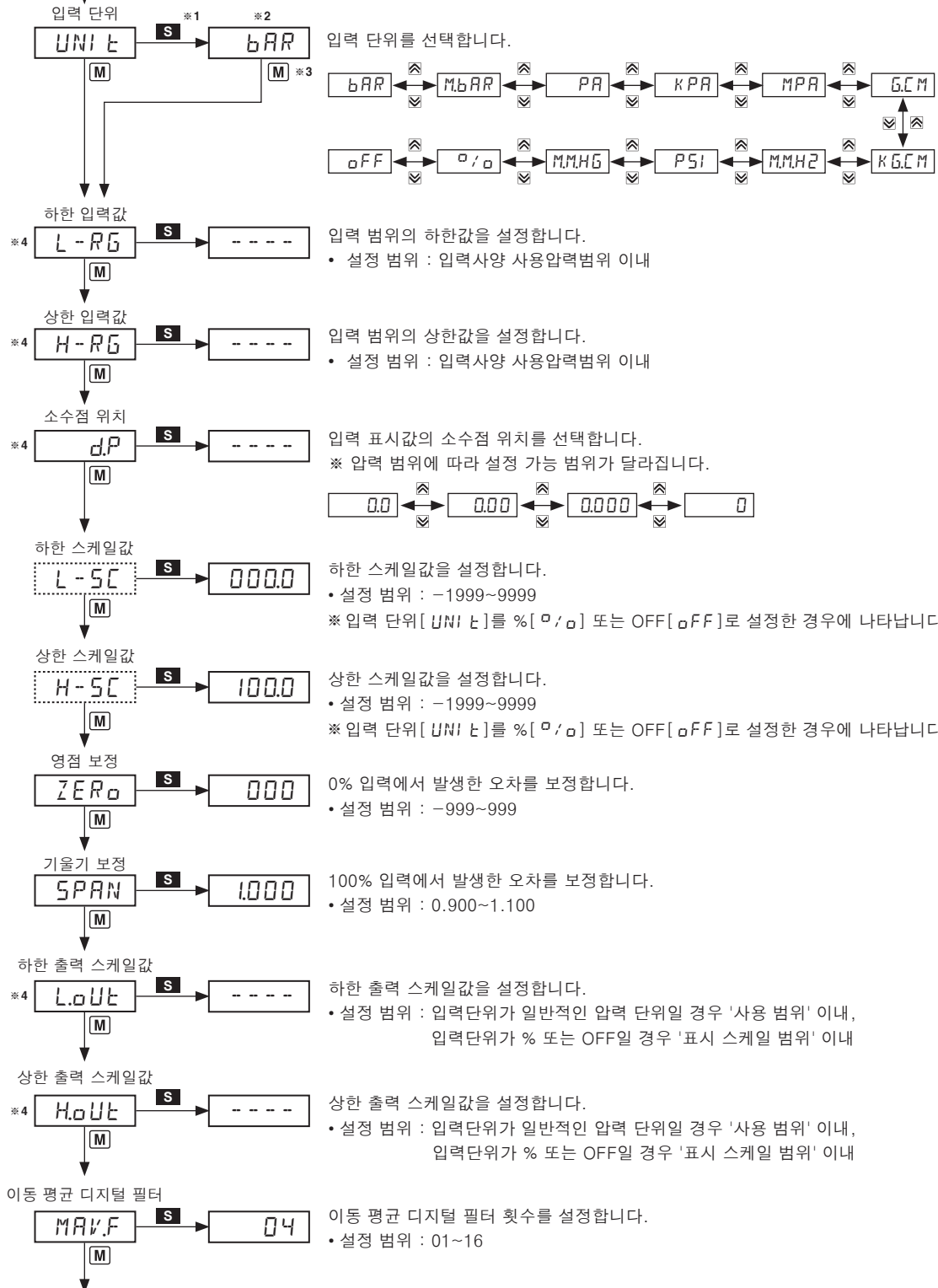
KT-302H

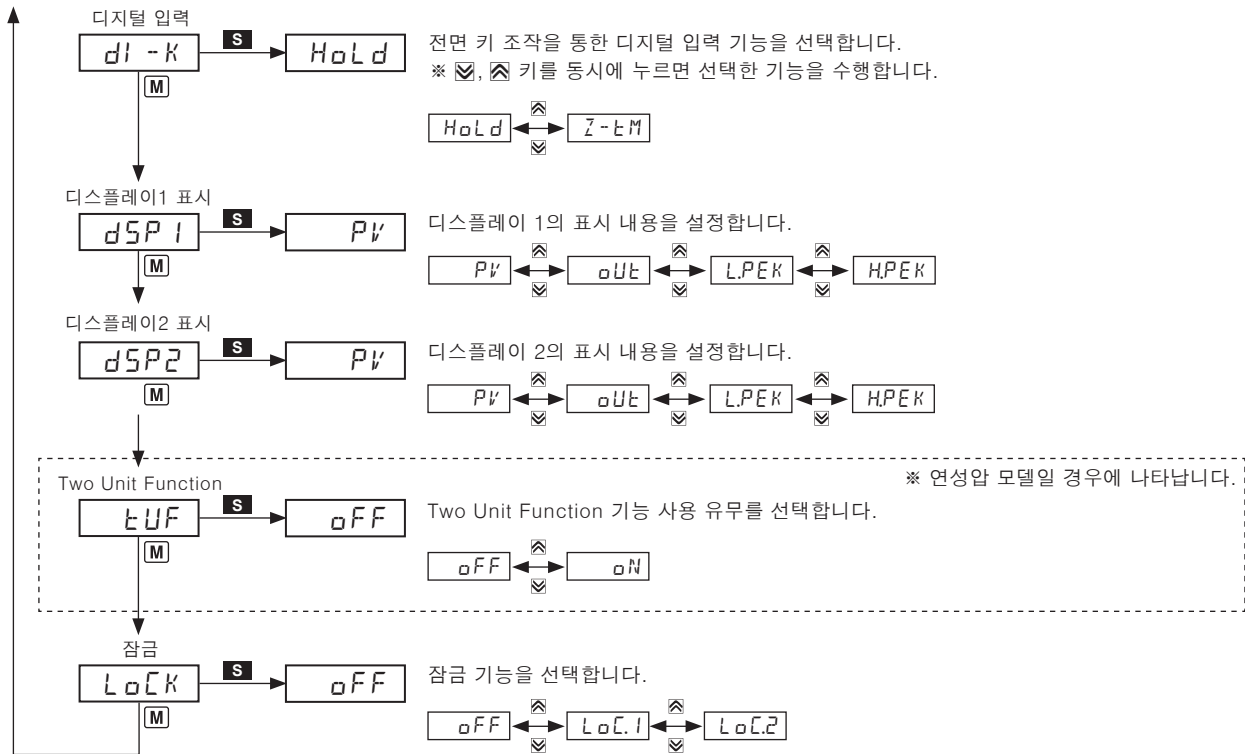
PTF30

파라미터 모드 설명

운전모드

- ※ 1. **S** : , , 키 중 아무거나 누름
- ※ 2. : Digit 이동 / , : 설정값 변경
- ※ 3. 각 파라미터에서 설정값을 확인/변경한 후 **M** 키를 누르면 설정값이 2회 점멸한 후 저장되고 다음 파라미터로 이동합니다.
- ※ 4. 모델별 압력 범위에 따라서 출하 시 설정이 달라집니다.
- ※ 파라미터에 진입한 후 **M** 키를 3초 이상 누르거나, 30초 동안 키 조작이 없으면 운전모드로 복귀합니다.
- ※ 점선표시 파라미터는 다른 파라미터 설정에 따라 표시되지 않을 수 있습니다.





| |
|-----------------|
| A. 기록계 |
| B. 지시계 |
| C. 변환기 |
| D. 조절기 |
| E. 전력조절기 |
| F. 온도센서 |
| G. 압력전송기 |
| H. 온도전송기 |
| I. 온도계 |
| J. 압력계 |
| K. 약세서리 |

바르게 사용하기

- 실외에서 사용하지 마십시오.
제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 오동작할 우려가 있습니다.
- 전원 연결 시에는 반드시 압착 단자(M3.5, 최대 7.2mm)로 접속하십시오.
- 유도성 노이즈를 방지하기 위하여 본 제품의 배선은 고압선, 전력선 등과 분리하십시오.
- 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파 용접기, 고주파 미싱기, 대용량 SCR 콘트롤러) 근처에서의 사용을 피하십시오.
- 입력을 가했을 때 HHHH 또는 LLLL 가 지시되면 측정 입력에 문제가 있으므로 전원을 차단하고 시스템을 점검하십시오.
- 본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용할 수 있습니다.
 - ① 실내 / 실외
 - ② 고도 2000m 이하
 - ③ 오염등급 2 (Pollution Degree 2)
 - ④ 설치 카테고리II (Installation Category II)
- 검정받은 방폭형 Electric Connection(케이블 그랜드 또는 실링 피팅)을 사용하십시오. (Ex d IIC T6 IP67 이상)

- 접지(Earth)는 외부에 전용 단자를 이용하고, 접지 연결 시 스프링 와셔와 접지선은 4mm² 이상 사용하여 접지하십시오.
- ※취급부주의로 발생한 클레임은 당사에서 책임지지 못하오니 주의 사항을 반드시 숙독하십시오.
- ※당사의 방폭기기는 확인시험에 합격하고 제품 인증기관인 한국가스안전공사에 제출된 사양과 일치합니다.(본 제품은 고용노동부고시 제2010-36호에 준하여 제작되었습니다.)
- ※제품 이상 발생시 본사 또는 A/S센터로 문의바랍니다.
- ※상기 취급 시 주의사항에 명기된 내용은 제품고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지키십시오.

| |
|--------------|
| TPS30 |
| TPS20 |
| IDP/IGP/IAP |
| KT-302H |
| PTF30 |