

Autonics

표시형 압력전송기  
PTF30 SERIES

취 급 설 명 서

저희 (주)오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.  
사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 사용하십시오.

■ 안전을 위한 주의사항

※ ‘안전을 위한 주의사항’은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜십시오.

※ △는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

**경고** 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우

**주의** 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

**경고**

1. 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기(예: 원자력 제어 장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소장치, 안전장치, 방범/방재장치 등)에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오.  
인사사고, 재산상의 손실 및 화재 위험이 있습니다.

2. 가연성/폭발성/부식성 가스, 다습, 적사광선, 복사열, 진동, 충격, 염분이 있는 환경에서 사용하지 마십시오.  
폭발 및 화재의 위험이 있습니다.

3. 본 제품의 방폭규격은 Ex d IIC T6, 보호구조는 IP67이며, 최고 표면온도의 범위가 85℃ 이하입니다.

4. 임의로 제품을 개조하지 마십시오.  
화재 및 감전 위험이 있습니다.

▲ 주의

1. 정격 압력 이상을 인가하지 마십시오.  
제품 고장 위험이 있습니다.

2. 반드시 정격/성능 범위에서 사용하십시오.  
화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.

3. 제품 내부로 금속체, 먼지, 배선 찌꺼기 등의 이물질이 유입되지 않도록 하십시오.  
화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.

4. 배선 연결 시 단자의 극성을 확인한 후 정확하게 연결하십시오.  
폭발 및 화재 위험이 있습니다.

5. 본 제품은 비부식성 용제의 압력 검출용입니다. 부식성 용제에는 사용하지 마십시오.  
제품 고장 위험이 있습니다.

6. 청소 시 마른 수건으로 닦으시고, 물, 유기용제를 사용하지 마십시오.  
화재 및 감전 위험이 있습니다.

■ 모델구성

PTF30 - G 7 N N - F8 (-0.1~35MPa)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①기종	PTF30	Pressure Transmitter	
②측정압력	G	게이지압, 실드 게이지압 <sup>※1</sup>	
③정격 압력 범위	A	절대압	
		게이지압	절대압
	1	0~35kPa	0~35kPa
	2	0~0.1MPa	0~0.1MPa
	3	0~0.2MPa	0~0.2MPa
	4	0~0.7MPa	0~0.7MPa
	5	0~2MPa	0~2MPa
	6	0~3.5MPa	0~3.5MPa
	7	0~7MPa	
	8	0~21MPa	
	9	0~35MPa	
		실드 게이지압 <sup>※1</sup>	
	A	-35~0kPa	
	C	-0.1~0MPa	
F	-0.1~0.2MPa		
H	-0.1~0.7MPa		
M	-0.1~2MPa		
O	-0.1~3.5MPa		
Z	기타		
④HART 통신 출력	N	없음	
⑤설치 브라켓	N	브라켓 없음	
	B	브라켓 있음	
⑥압력 포트	F8	G3/8(PF)	
⑦사용자 압력 범위 <sup>※2</sup>		사용자 압력 범위	

1: 센서는 밀폐 구조로 되어 있습니다. 기압 101.3kPa(1.013bar)를 기준으로 합니다.  
2: 사용자 압력 범위가 기입되면 사용자 압력 범위로 설정되어 출하됩니다.  
(③ 정격 압력 범위에서 "Z" 선택)

■ 각부의 명칭

1. 표시부: 검출 압력값, 각종 설정값 및 여러 내용을 표시합니다.

2. 단위 표시부: 현재 설정되어 있는 압력 단위를 표시합니다.

3. 출력 스케일 Bar: 출력 DC4~20mA를 스케일 Bar를 사용하여 5% 단위로 표시합니다.

4. [M] 키: 파라미터 설정모드 진입, 운전모드 복귀, 파라미터 이동, 설정값 저장 시 사용합니다.

5. <, >, <math>\pm</math> 키: 파라미터 설정값 변경 시 사용합니다.

6. D.IN3: <math>\pm</math>+<math>\pm</math>키를 3초간 누르면, 내부 파라미터 dI -K에서 설정된 기능(표시값 HOLD, 영점 조정)을 수행합니다.

■ 외형치수도

(단위: mm)

● 브라켓 설치 시

※ 본 취급설명서에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경되거나 일부 모델이 단종될 수 있습니다.  
※ 반드시 취급설명서 및 기술헌설(카탈로그, 홈페이지)의 주의사항을 지켜십시오.

■ 정격/성능

시리즈명	PTF30
측정유체	기체, 액체, 유체 (단, SUS316이 부식되는 환경 제외)
전원전압	15~35VDC=
지시방식	12 segment 4 digit LCD Display
문자크기	W6.24×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 <sup>※1</sup>	±0.3% of F.S.
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 메가)
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), 커버 O-Ring: Buna N, 다이어프램: SUS316, 접속부: SUS316
방폭규격 <sup>※2</sup>	Ex d IIC T6
보호구조	IP67(IEC 규격)
획득규격	CE
중량	약 1.2kg

※1: F.S.는 정격 압력 범위입니다.  
※2: 방폭 규격은 (주) 코닉스에서 취득하여 관리하고 있습니다.  
※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.  
※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

■ 기능설명

◎ 입력 단위 [UNIT]

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 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 라고 표시하고자 하는 임의의 값을 A, B라고 하면 입력 a, b에 대해 a=A, b=B가 선택적으로 표시됩니다.

표시

표시

표시

※ 입력 단위를 %[°/°] 또는 OFF[OFF]로 설정한 경우에만 사용하는 기능입니다.

◎ 영점 보정 [ZERO]

0% 입력 시 표시값의 오차를 보정합니다.  
• 설정 범위: -999~999

◎ 기밀기 보정 [SPAN]

100% 입력 시 표시값의 오차를 보정합니다.  
• 설정 범위: 0.900~1.100

◎ 출력 스케일 [LoUt, HoUt]

DC4~20mA 전류 출력에서 현재 표시값에 대한 전류 출력을 설정하는 기능입니다.  
DC4mA[LoUt]가 출력될 표시값과 DC20mA[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: <math>\pm</math>+<math>\pm</math>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-tM	영점 보정 기능[ZERO]과 동일한 기능입니다. 영점 조정 시 보정값은 ZERO에서 확인 및 변경 가능합니다.

◎ 멀티 디스플레이 선택 [dSP I, dSP2]

운전 모드 표시값을 PV, oUt, LPEK, HPEK 중에서 선택하는 기능입니다.  
파라미터 dSP I과 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 이상조건을 파악하기 위해 최대값과 최소값을 기억시키는 기능으로, 멀티 디스플레이 선택 파라미터[dSP I, 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, <math>\pm</math>+<math>\pm</math> 키를 3초동안 눌러 초기화 할 수 있습니다. 이 때 최대값/최소값은 현재 입력값으로 초기화됩니다.

◎ Two Unit Function [tUF]

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

모든 파라미터를 출하사양으로 초기화하는 기능입니다.  
[M]+<math>\pm</math> 키를 누른 상태에서 전원을 인가하면 아래와 같이 초기화 진행 상태가 됩니다.

◎ 잠금 [LoCK]

파라미터의 설정값 확인 및 변경을 제한하는 기능입니다.

파라미터	oFF	LoC.1	LoC.2
모드	●	●	○

●: 확인/ 설정가능, ○: 확인가능/설정불가, ○: 확인 불가  
※ 잠금기능을 LoC2로 설정했을 경우 파라미터 설정 모드로 진입하면, LoCK 파라미터만 나타납니다.

◎ 이상 동작 표시

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

■ 파라미터 모드 설명

※ 1. <math>\pm</math>: <math>\pm</math>, <math>\pm</math> 키 중 아무거나 누름  
※ 2. <math>\pm</math>: Digit 이동 / <math>\pm</math>, <math>\pm</math>: 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.

■ 접속도

※ DC4~20mA 출력은 전류계를 접속하여 확인할 수 있습니다.(임피던스: 30Ω이하)

■ 출하사양

모드	출하사양	모드	출하사양	모드	출하사양	모드	출하사양
UNIT	bAR	L-SC	0000	LoUt	0000 <sup>※1</sup>	dSP I	PV
L-RG	0000 <sup>※1</sup>	H-SC	1000	HoUt	0350 <sup>※1</sup>	dSP2	PV
H-RG	0350 <sup>※1</sup>	ZERO	000	MAVF	04	tUF	oFF
dP	0350 <sup>※1</sup>	SPAN	1000	dI -K	HoLd	LoCK	oFF

※ 1: 모델별 압력 범위에 따라서 출하 시 설정이 달라집니다.

■ 취급 시 주의사항

1. 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지켜십시오. 그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.

2. 15~35VDC 모델 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원장치로 공급하십시오.

3. 유독성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선등과 분리하여 배선 작업하십시오 .

4. 강한 자기력 및 고주파 노이즈가 발생하는 기기 근처에서는 사용하지 마십시오.

5. 제품의 전원 공급 및 차단을 위해 스위치나 차단기를 조작이 편리한 곳에 설치하십시오.

6. 검출반은 방폭형 케이블 그랜드 또는 실링 피팅을 사용하십시오. (방폭규격: Ex d IIC T6, 보호구조: IP67 이상)

7. 접지(Earth)는 외부에 전용 단자를 사용하고, 접지 연결 시 스프링 와셔와 접지선은4mm² 이상을 사용하여 접지하십시오.

8. 본 제품은 다음 환경조건에서 사용할 수 있습니다.  
① 실내 / 실외 (정격/성능의 내환경성 조건 만족)  
② 고도 2000m 이하  
③ 오염등급 2 (Pollution Degree 2)  
④ 설치 카테고리III (Installation Category II)

※ 방폭기기는 확인시험에 합격하고 제품 인증기관인 한국가스안전공사에 제출된 사양과 일치합니다.  
(본 제품은 방호장치 의무안전인증 공표노동부 고시 제2013-54호에 준하여 제작되었습니다.)

부산광역시 해운대구 반송로 513번길 18(석대동)  
www.autonics.com | 고객센터센터 1588-2333

Autonics