

KT-302H Series

표시형 압력전송기

■ 특징

- HART 프로토콜
- 330° 범위에서 자유로운 Display 회전 가능
- 백라이트 기능 지원으로 시인성 향상
- 스테인리스 스틸 하우징 채용으로 내식성 우수
- 높은 정밀도: $\pm 0.3\%$ F.S.
- 자가 안정과 필터 장치
- 방폭규격: Ex d IIC T6
- 보호구조: IP67 (IEC 규격)



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



■ 모델구성

KT-302H
S
-
01
0
0
(-0.1~35MPa)

①
②
③
④
⑤
⑥

항목	설명	
①기종	KT-302H	표시형 압력전송기
②측정압력	S	게이지압, 실드 게이지압*1
	A	절대압
③정격 압력 범위	01	게이지압 0~35kPa
	02	0~0.1MPa
	03	0~0.2MPa
	04	0~0.7MPa
	05	0~2MPa
	06	0~3.5MPa
	07	0~7MPa
	08	0~21MPa
	09	0~35MPa
	14	실드 게이지압*1 -0.1~0MPa
	15	-0.1~0.2MPa
	16	-0.1~0.7MPa
	17	-0.1~2MPa
18	-0.1~3.5MPa	
④설치 브라켓	Z	기타
⑤압력포트	0	브라켓 없음
	1	브라켓 있음
⑥사용자 압력 범위*2	0	G3/8(PF, 표준)
	1	기타
		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)

정격사양

시리즈명	KT-302H	
측정유체	기체, 액체, 유체 (단, SUS316이 부식되는 환경 제외)	
전원전압	9~45VDC≡	
지시방식	PV표시부: 7 segment 5 digit, 파라미터 표시부: 16 segment 8 digit, Bar LED: 52개	
표시범위	-9999~99999	
출력	DC4~20mA(2선식), 하한 Limit 3.8mA, 상한 Limit 22.8mA	
정도*1	±0.3% of F.S.	
설정방식	전면 Push 키 조작 및 HART-protocol에 의한 설정	
샘플링주기	200ms	
내환경성	사용주위온도	-20~70℃, 보존 시: -40~85℃
	사용주위습도	0~85%RH, 보존 시: 0~85%RH
재질	본체: 알루미늄 (AlDc.8S), 커버 O-Ring: Buna N, 다이어프램: SUS316, 접속부: SUS316	
방폭규격*2	Ex d IIC T6	
보호구조	IP67(IEC 규격)	
중량*2	약 1.7 kg(약 1.4 kg)	

※1: F.S.는 정격 압력 범위입니다.

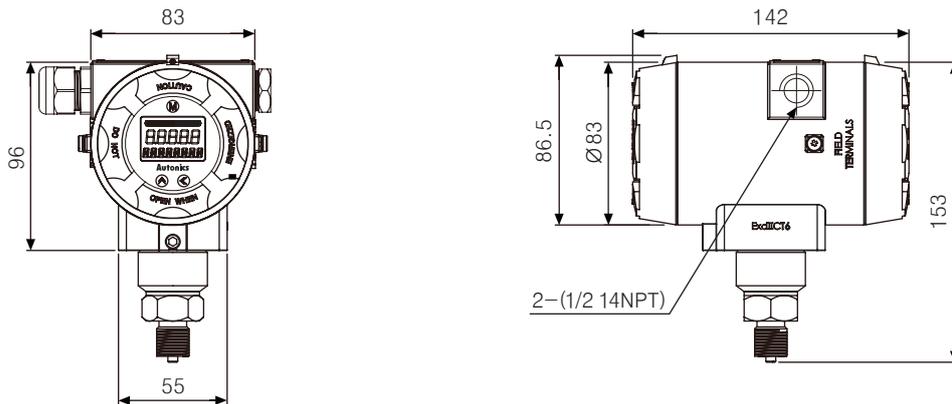
※2: 방폭 규격은 (주) 코닉스에서 취득하여 관리하고 있습니다.

※3: 포장된 상태의 중량이며 괄호 안은 본체의 중량입니다.

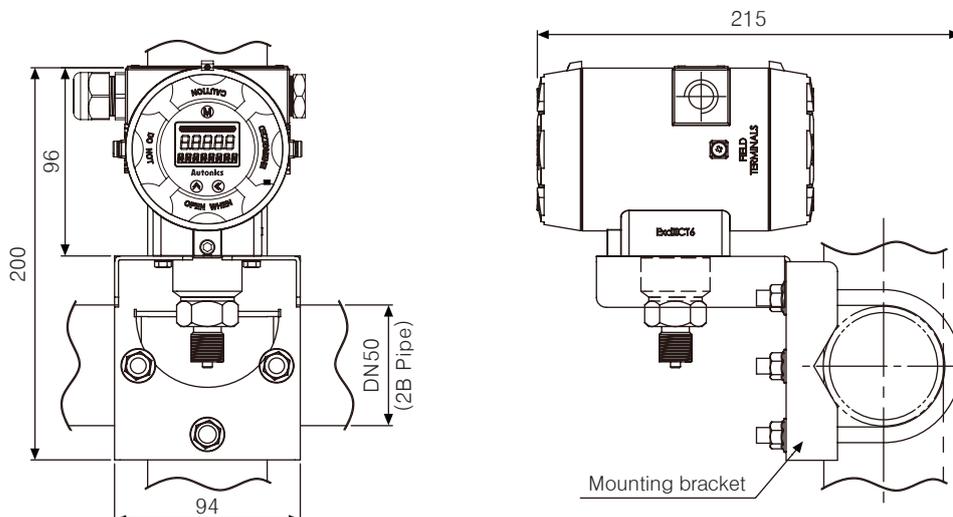
※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

외형치수도

(단위: mm)

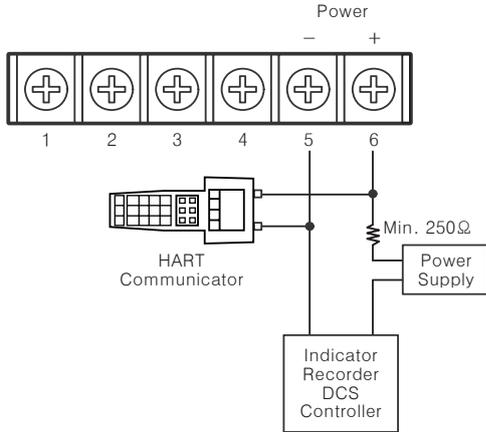


● 브라켓 설치 시

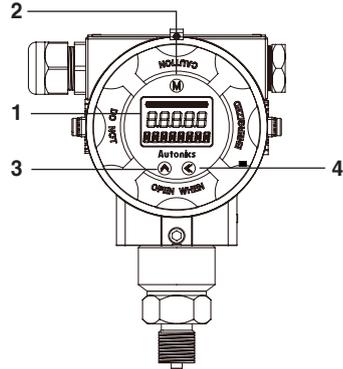


KT-302H Series

■ 접속도



■ 각부의 명칭



1. 표시부: 측정값 표시 및 단위 메시지를 표시합니다.
2. (M) 키: 설정 모드 진입 및 설정 결과를 저장합니다.
3. (▲) 키: 데이터의 설정값을 변경합니다.
4. (◀) 키: 데이터의 설정 위치를 변경합니다.

■ 파라미터 설정

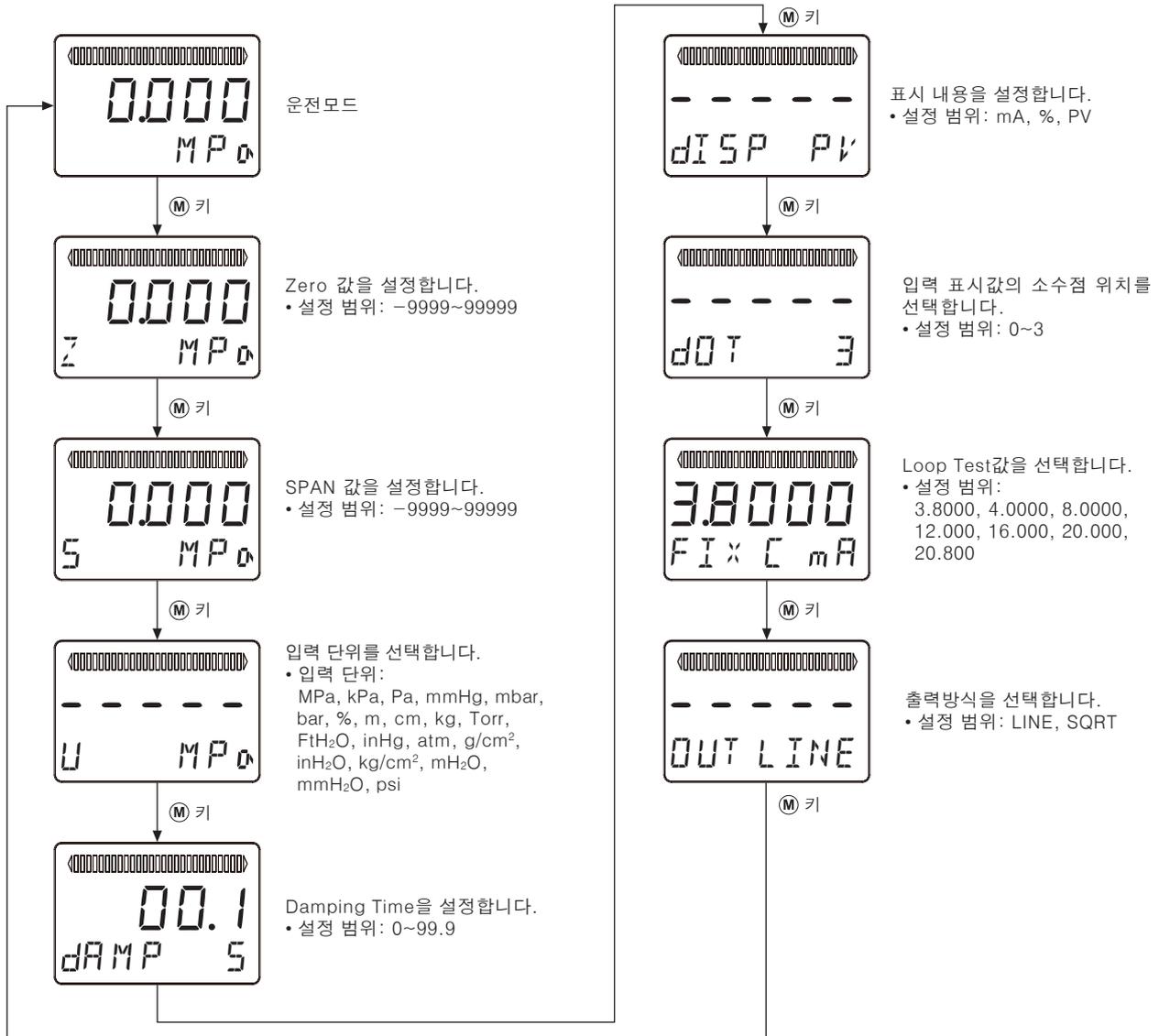
* (▲) 키와 (◀) 키를 동시에 누르면 제품이 초기화 되어 작동하지 않습니다. 절대로 동시에 누르지 마십시오.

* (◀): Digit 이동 / (▲): 설정값 변경

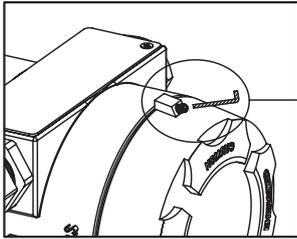
* 각 파라미터에서 설정값을 확인/변경한 후 (M) 키를 누르면 설정값이 저장되고 다음 파라미터로 이동합니다.

* 모델별 압력범위에 따라서 출하 시 설정이 달라집니다.

* 아래의 파라미터 설정 화면은 모델에 따라 다르게 표시될 수 있습니다.



■ 커버 개폐 방법



커버 개폐 시 1.5 육각 렌치를 사용하여 M3×6L
무두 볼트를 풀고 커버를 돌려 개폐합니다.

■ 바르게 사용하기

- 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지키십시오. 그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 9-45VDC 모델 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원장치로 공급하십시오.
- 유도성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선등과 분리하여 배선 작업하십시오 .
- 강한 자기력 및 고주파 노이즈가 발생하는 기기 근처에서는 사용하지 마십시오.
- 제품의 전원 공급 및 차단을 위해 스위치나 차단기를 조작이 편리한 곳에 설치하십시오.
- 검증받은 방폭형 케이블 그랜드 또는 실링 피팅을 사용하십시오. (방폭규격: Ex d IIC T6, 보호구조: IP67 이상)
- 접지(Earth)는 외부에 전용 단자를 사용하고, 접지 연결 시 스프링 와셔와 접지선은4mm² 이상을 사용하여 접지하십시오.
- 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 카테고리II (Installation Category II)

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

표시형 압력전송기

■ 특징

- 내노이즈 성능 향상으로 외란 영향 최소화
- 스테인리스 스틸 하우징 채용으로 내식성 우수
- 높은 정밀도: $\pm 0.3\%$ F.S.
- 다양한 기능
 - 사용자 입력 범위 지정, 표시 스케일, 출력 스케일, 디지털 필터, 멀티 디스플레이 선택, 이상동작 표시, TUF(Two Unit Function) 등
- 방폭규격: Ex d IIC T6
- 보호 구조: IP67(IEC 규격)
- 용도: 실내 난방 공조, 상하수도, 소각로 등 중소규모 프로젝트



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

■ 모델구성

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

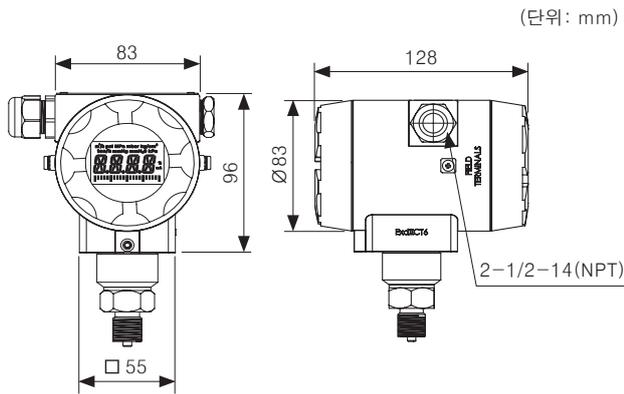
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

	설명			
①기종	PTF30	표시형 압력전송기		
②측정압력	G	게이지압, 실드 게이지압 ^{※1}		
	A	절대압		
③정격 압력 범위		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 ^{※1}	
	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 ^{※2}		사용자 압력 범위		

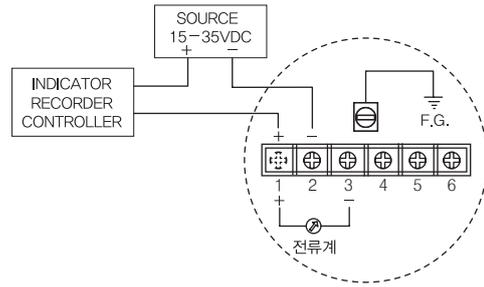
※1: 센서는 밀폐 구조로 되어 있습니다. 기압 101.3kPa(1.013bar)를 기준으로 합니다.

※2: 사용자 압력 범위가 기입되면 사용자 압력 범위로 설정되어 출하됩니다. (③ 정격 압력 범위에서 "Z" 선택)

외형치수도

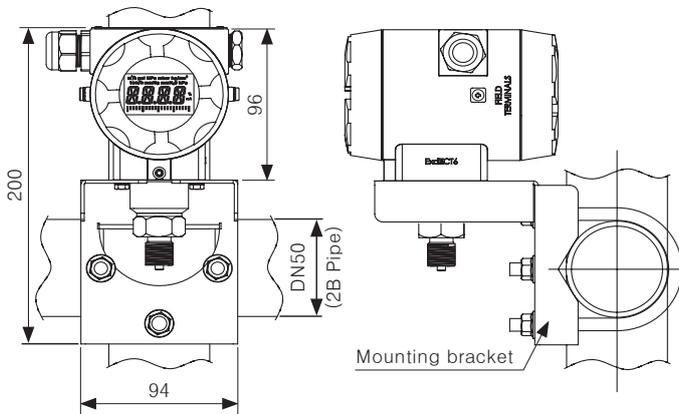


접속도



※ DC4-20mA 출력은 전류계를 접속하여 확인 할 수 있습니다. (임피던스: 30Ω이하)

브라켓 설치 시



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*1	±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 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(AIDc.8S), 커버 O-Ring: Buna N, 다이어프램: SUS316, 접속부: SUS316	
방폭규격*2	Ex d IIC T6	
보호구조	IP67(IEC 규격)	
획득규격	CE	
중량	약 1.2 kg	

※1: F.S.는 정격 압력 범위입니다.

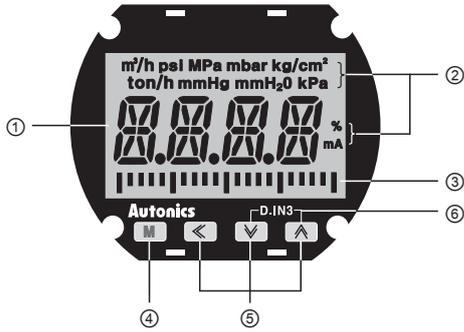
※2: 방폭 규격은 (주) 코닉스에서 취득하여 관리하고 있습니다.

※중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

※내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

PTF30 Series

■ 각부의 명칭



- ① 표시부: 검출 압력값, 각종 설정값 및 여러 내용을 표시합니다.
- ② 단위 표시부: 현재 설정되어 있는 입력 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 **←**, **→**, **↔** 키: 파라미터 설정값 변경 시 사용합니다.
- ⑥ **D.IN3**: **↕**+ **↔** 키를 3초간 누르면, 내부 파라미터 **dI - k** 에서 설정된 기능(표시값 HOLD, 영점 조정)을 수행합니다.

■ 압력환산표

	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	0.000102	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

■ 출하사양

모드	출하사양	모드	출하사양	모드	출하사양	모드	출하사양
UNI t	BAR	L-SC	0000	LoUt	0000*1	dSP1	PV
L-RG	0000*1	H-SC	1000	HoUt	0.350*1	dSP2	PV
H-RG	0.350*1	ZERo	000	MAVF	04	tUF	oFF
dP	0.350*1	SPAN	1.000	dI - k	HoLd	LoCK	oFF

* 1. 모델별 압력범위에 따라서 출하 시 설정이 달라집니다.

■ 기능설명

■ 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, 압력범위 내에서 사용 범위를 설정할 수 있습니다.

■ 소수점 설정 [dP]

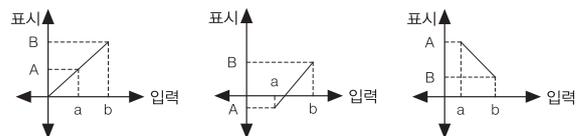
입력 표시값의 소수점 위치를 설정하는 기능입니다.
입력 단위를 % [P/o] 또는 OFF [oFF]로 설정한 경우, 소수점의 표시 위치만 이동합니다.

- 설정 범위: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000

* 압력범위에 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.

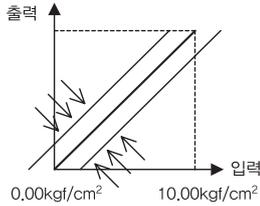


* 입력 단위를 % [P/o] 또는 OFF [oFF]로 설정한 경우에만 사용하는 기능입니다.

■ 영점 보정 [ZER0]

0% 입력 시 표시값의 오차를 보정합니다.

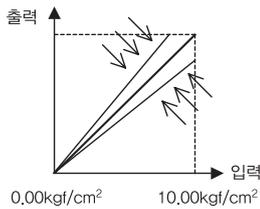
- 설정 범위: -999~999



■ 기울기 보정 [SPAN]

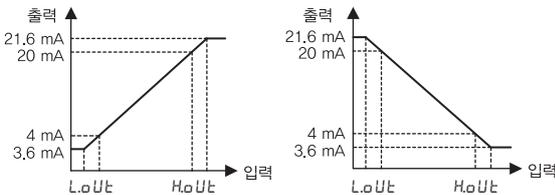
100% 입력 시 표시값의 오차를 보정합니다.

- 설정 범위: 0.900~1.100



■ 출력 스케일 [LoUt, HoUt]

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: + 3초)를 통하여 아래와 같이 2가지 기능을 구현할 수 있습니다.

기능	동작
Hold	표시값 흔들림, 특정 시점의 표시값을 확인할 때 디지털 입력 키를 누르는 동안 표시값을 고정시킬 수 있습니다.
Z-EM	영점 보정 기능[ZER0]과 동일한 기능입니다. 영점 조정 시 보정값은 ZER0에서 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.

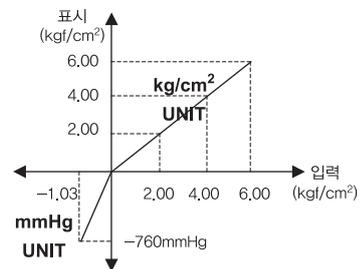
최대값/최소값이 표시 또는 입력 범위를 벗어났을 경우 HHHH, LLLL를 표시합니다.

최대값/최소값 초기화는 최대값 [HPEK] 또는 최소값 [LPEK] 표시 시, + 키를 3초동안 눌러 초기화 할 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	●	●	○

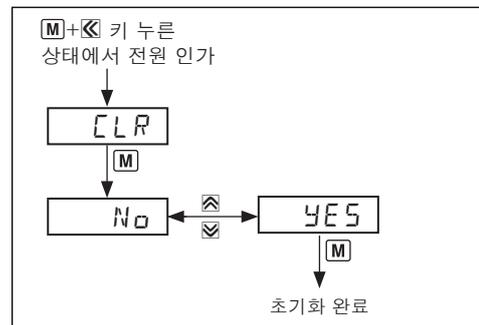
●: 확인/설정가능, ○: 확인가능/설정불가, ○: 확인 불가

* 잠금기능을 LoC.2로 설정했을 경우 파라미터 설정 모드로 진입하면, LoCK 파라미터만 나타납니다.

■ 파라미터 초기화 [INI#]

모든 파라미터를 출하사양으로 초기화하는 기능입니다.

+ 키를 누른 상태에서 전원을 인가하면 아래와 같이 초기화 진행 상태가 됩니다.

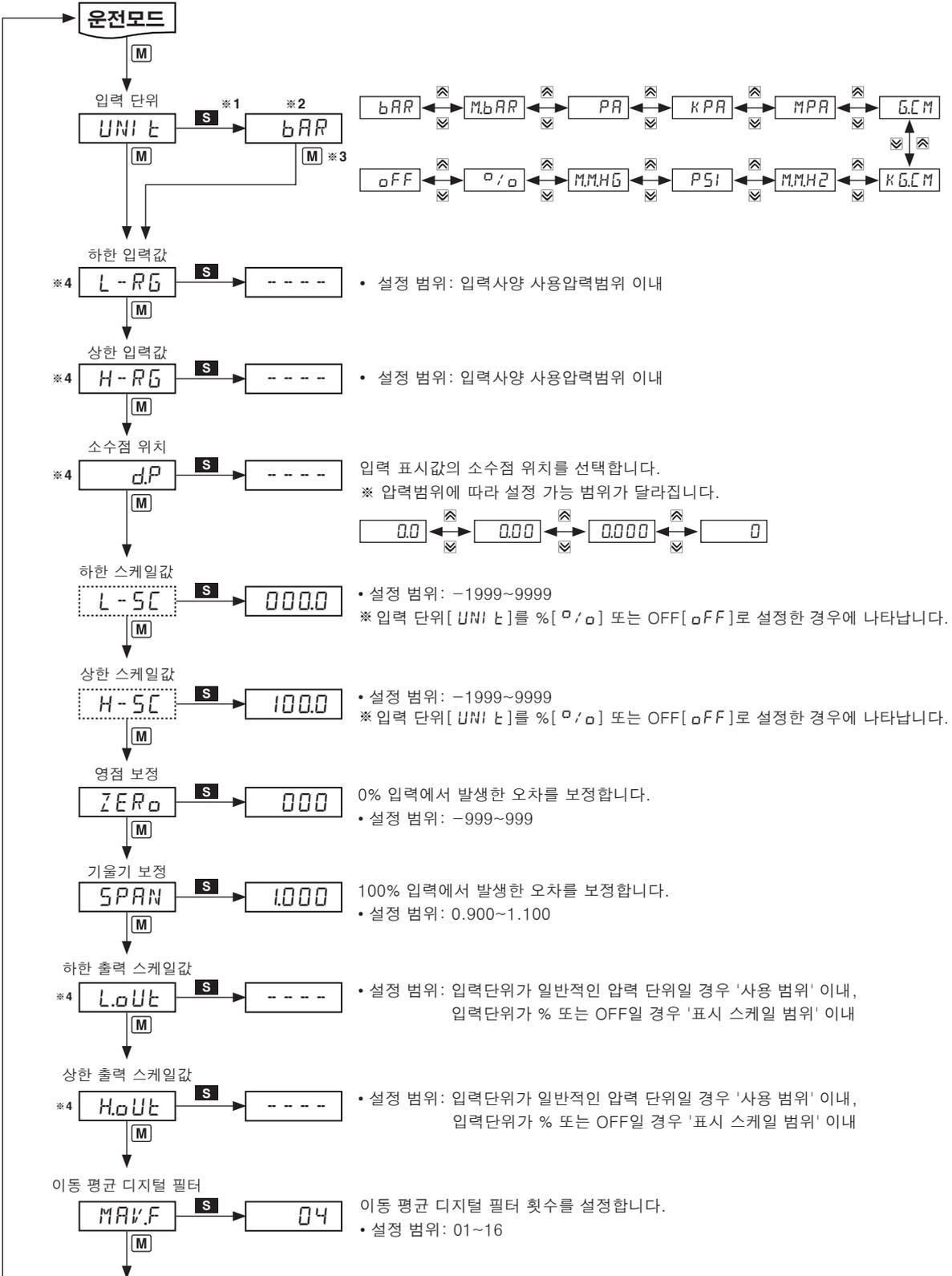


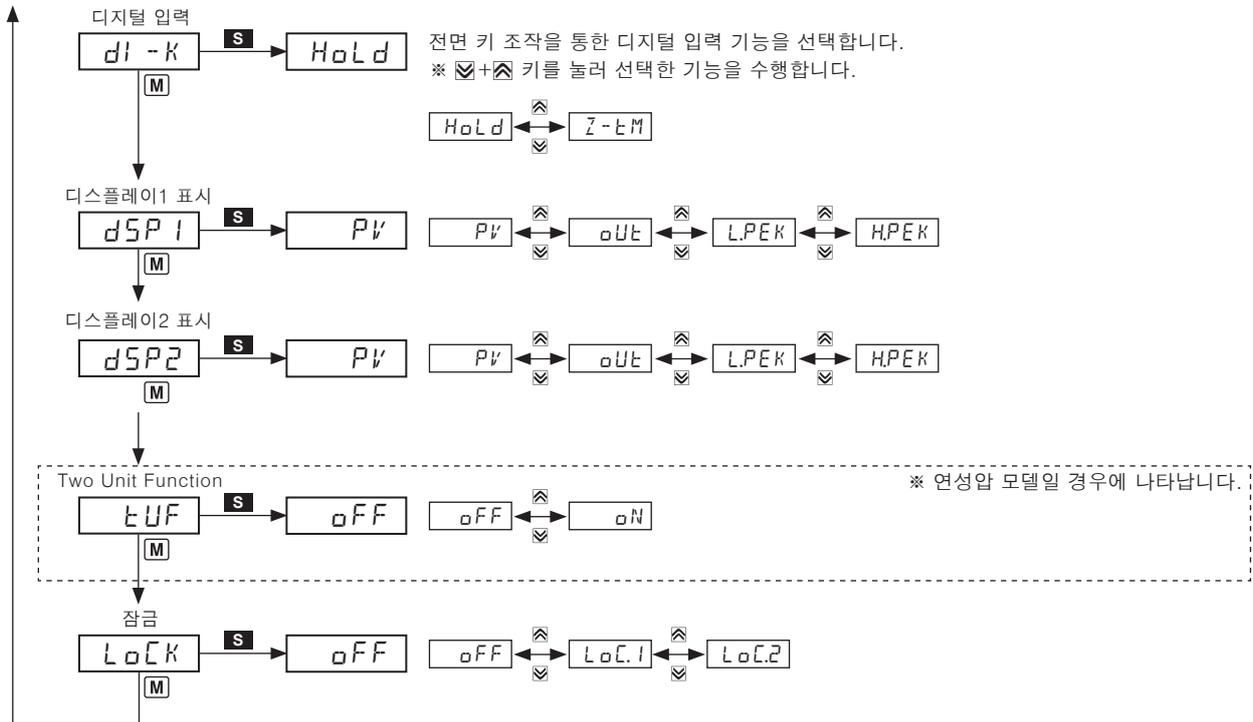
■ 이상 동작 표시

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. **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 압력범위에 따라서 출하시 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.





■ 바르게 사용하기

- 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지키십시오. 그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 15-35VDC 모델 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원장치로 공급하십시오.
- 유도성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선등과 분리하여 배선 작업하십시오 .
- 강한 자기력 및 고주파 노이즈가 발생하는 기기 근처에서는 사용하지 마십시오.
- 제품의 전원 공급 및 차단을 위해 스위치나 차단기를 조작이 편리한 곳에 설치하십시오.
- 검증받은 방폭형 케이블 그랜드 또는 실링 피팅을 사용하십시오. (방폭규격: Ex d IIC T6, 보호구조: IP67 이상)
- 접지(Earth)는 외부에 전용 단자를 사용하고, 접지 연결 시 스프링 와셔와 접지선은 4mm² 이상을 사용하여 접지하십시오.
- 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 카테고리II (Installation Category II)

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

TPS20 Series

무표시형 압력전송기

■ 특징

- 스테인리스 스틸 하우징 채용으로 내식성 우수
- 높은 정밀도: $\pm 0.3\%$ F.S.
- 다양한 접속 방식
 - 헤드형, DIN 커넥터형, 커넥터 케이블형
- 다양한 유저 편의 기능
 - 영점 조정, 스펜 조정 내장(헤드형)



[헤드형]



[DIN 커넥터형]



[커넥터 케이블형]

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



■ 모델구성

TPS20
-
G
1
5
F8
(0~5kgf/cm²)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

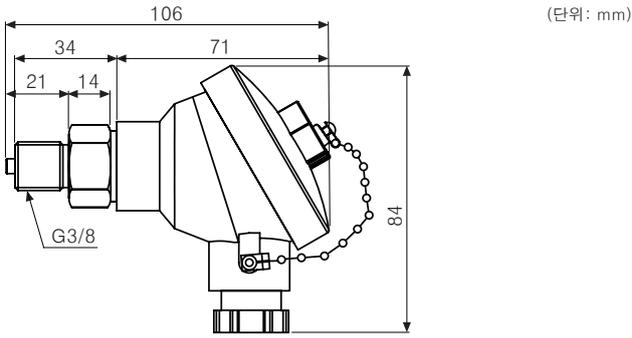
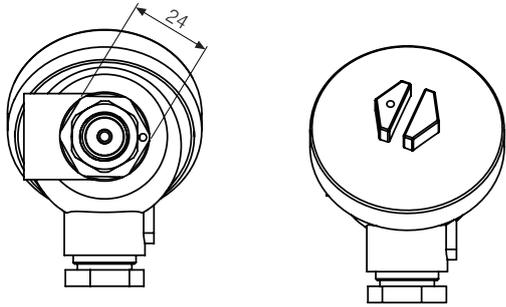
항목	설명		
①기종	TPS20	무표시형 압력전송기	
②측정 압력	G	게이지압	
	A	절대압	
③배선사양	1	헤드형	
	2	DIN 커넥터형	
	3	커넥터 케이블형	
④압력 범위		게이지압	절대압
	1	0~0.2 kgf/cm ²	—
	2	0~0.5 kgf/cm ²	—
	3	0~1 kgf/cm ²	0~1 kgf/cm ²
	4	0~2 kgf/cm ²	0~2 kgf/cm ²
	5	0~7 kgf/cm ²	0~7 kgf/cm ²
	6	0~10 kgf/cm ²	0~10 kgf/cm ²
	7	0~20 kgf/cm ²	0~20 kgf/cm ²
	8	0~35 kgf/cm ²	0~35 kgf/cm ²
	9	0~70 kgf/cm ²	—
	A	0~100 kgf/cm ²	—
	C	0~200 kgf/cm ²	—
	F	0~300 kgf/cm ²	—
	H	0~350 kgf/cm ²	—
	M	-760 mmHg~0 kgf/cm ²	—
	O	-760 mmHg~1 kgf/cm ²	—
	Q	-760 mmHg~7 kgf/cm ²	—
V	-760 mmHg~10 kgf/cm ²	—	
X	-760 mmHg~20 kgf/cm ²	—	
Y	-760 mmHg~35 kgf/cm ²	—	
Z	기타	—	
⑤압력 포트	P2	R1/2 (어댑터지원, PT)	
	P8	R3/8 (어댑터지원, PT)	
	F8	G3/8 (표준, PF)	
	ZZ	기타	
⑥사용자 압력 범위		사용자 압력 범위*1	

*1: 사용자 압력 범위가 기입되면 사용자 압력 범위로 설정되어 출하됩니다.(④압력 범위에서 "Z" 선택)

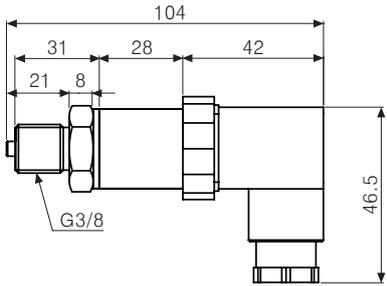
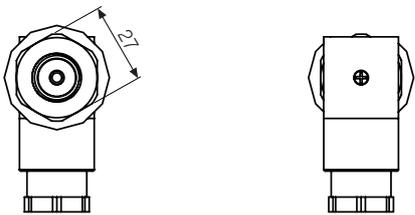
*케이블만 주문 시 TPS2I, TPS5L, TPS2L, TPS5I로 주문하십시오.(별매품)

외형치수도

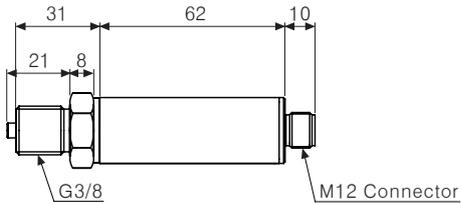
헤드형



DIN 커넥터형



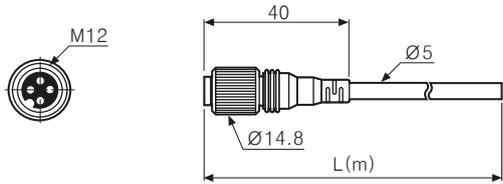
커넥터 케이블형



* 상기 압력포트의 표준 형태는 G3/8을 기준으로 합니다.

접속 케이블(별매품)

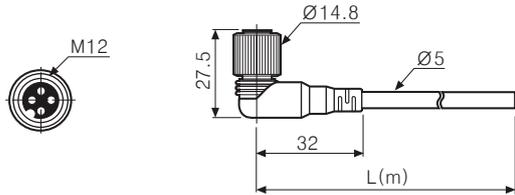
CID3-2 / CID3-5



모델	L (m)	재질
CID3-2	2	PVC
CID3-5	5	

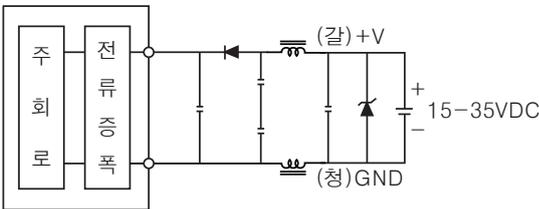
CLD3-2 / CLD3-5

(단위: mm)



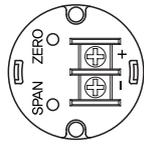
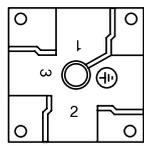
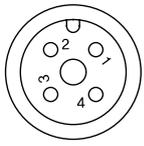
모델	L (m)	재질
CLD3-2	2	PVC
CLD3-5	5	

접속도

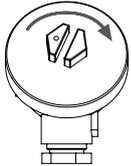


TPS20 Series

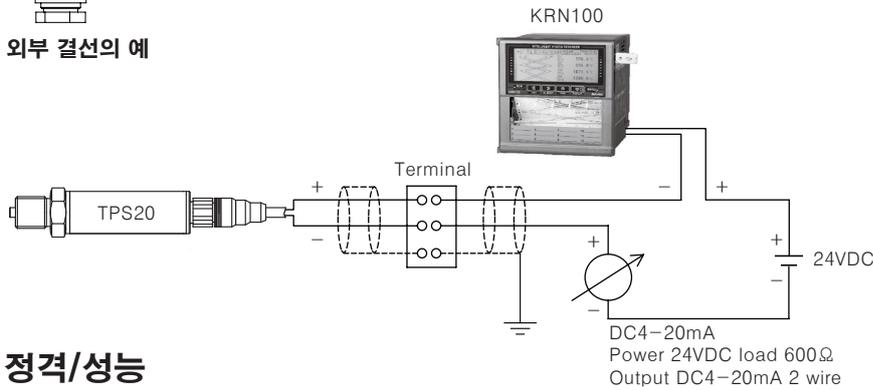
■ 커넥터 형태

헤드형		DIN 커넥터형			커넥터 케이블형		
	핀		핀	기능		핀	기능
	+		1	+		1	+
	-		2	-		2	N·C
		3	N·C	3	F.G.	3	F.G.
		⊕	F.G.	⊕	-	4	-

※헤드형은 상부 커버를 분리하십시오.



● 외부 결선의 예



■ 정격/성능

시리즈명	TPS20		
압력의종류	게이지압	절대압	연성압
정격압력범위	0~0.2 to 350 kgf/cm ²	0~1.0 to 35 kgf/cm ²	-760mmHg~0 to 35 kg/cm ²
내압력	최대 Span의 300%		
측정유체	기체, 액체, 유체 (단, SUS316이 부식되는 환경 제외)		
전원전압	15~35VDC=		
허용전압변동범위	전원 전압의 90~110%		
소비전류	50mA 이하		
응답시간	100ms 이하		
보호회로	전원 역접속 보호회로		
전류출력	DC4~20mA		
직선성	±0.3% F.S. (-10~50℃), ±0.5%F.S. (50~70℃)		
히스테리시스	±0.3% F.S.		
Temp. Zero Shift	±0.03% F.S.		
Temp. Span Shift	±0.03% F.S. (25℃기준)		
부하저항	600Ω 이하		
절연저항	100MΩ 이상 (500VDC 메거)		
내전압	500VAC 50/60Hz 에서 1분간		
내진동	10~55Hz, 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간		
내충격	95m/s ²		
조임토크	공업용 플러그 5N 이상		
압력포트	G3/8(표준), R3/8, R1/2		
내환경성	사용주위온도	-10~70℃, 보존 시: -10~70℃	
	사용주위습도	5~95% RH, 보존 시: 5~95% RH	
재질	Sealing: SUS316, O-ring: 불소 고무, 다이어프램: SUS316, 접속부: SUS316		
연결	+, -		
케이스 구조	방적구조		
획득규격	CE		
중량*1	약 350g (약 320g) (헤드형 기준)		

*1: 포장된 상태의 중량이며 괄호 안은 본체의 중량입니다.

*F.S.(Full Scale): 정격 압력 범위를 말합니다.

*내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

■ 고장진단

원인	처리방법
출력이 나오지 않는다.	전원 전압을 확인하십시오. 배선(+, -)을 정확하게 연결하십시오. 접속구를 확인하십시오.
출력이 이상하게 변동한다.	전원 전압을 확인하십시오. 압력을 확인하십시오. 압력 라인을 확인하십시오.
Zero점 출력값이 크게 틀어져 있다.	전원 전압을 확인하십시오. 수신계기의 전류 출력형 부하 저항값이 600Ω을 넘는지 확인하십시오. 측정점과 전송거리를 확인하십시오. 선로저항이 600Ω 이하인지 확인하십시오.

■ 바르게 사용하기

- 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지키십시오. 그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 15-35VDC 모델 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원장치로 공급하십시오.
- 압력 라인에 취부할 때 본체 및 커넥터를 파이프 렌치 등으로 잡고 돌리지 않도록 주의하시고, 반드시 접속부의 육각부를 사용하십시오. 또한 진동이 없는 곳에서 사용하십시오.
- 습기, 먼지, 진동이 없는 장소에 보관하십시오.
- 제품의 구조상 검출부에 가동 부분이 없기 때문에 보수가 필요하지 않습니다. 통상 상태의 수압실 내부는 깨끗하지만 사용 상태에 따라서 보수 작업의 필요성이 발생할 수 있으므로, 연 1회의 정기점검 시행을 원칙으로 하며, 아래 항목에 따라 점검하십시오.
 - ① 외관 파손 상태를 점검하십시오.
 - ② 압력 투입구, 내부 청결 및 부식 상태를 점검하십시오.
 - ③ 각 단자를 단락하여 케이스와 전원 간의 절연저항을 확인하십시오.
- 보수/점검을 위해서 센서를 분리했을 경우, 아래 사항을 반드시 실행하십시오.
 - ① 한번 사용한 O-Ring은 교환하십시오.
 - ② 다이어프램 면이 파손되지 않도록 주의하십시오.
- 제품의 전원 공급 및 차단을 위해 스위치나 차단기를 조작이 편리한 곳에 설치하십시오.
- 분해가 불가능한 구조로 제작되어 있으므로 수리가 불가능합니다.
- 케이스 양면에 볼트와 너트 방식으로 고정 접촉되어 있습니다.
무리한 하중(약 300kg/cm²)을 가하면 파손의 원인이 되므로 주의하십시오.
- 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 카테고리II (Installation Category II)

TPS30 Series

무표시형 압력전송기

■ 특징

- 우수한 내구성으로 고압, 저압 및 고온, 저온 측정 환경에서 사용 가능
: 고압(0~60MPa), 저압(0~2MPa)
: 사용온도 -40~125℃ (모델에 따라 다름)
- 플랜트, 증장비, 선박 및 사출장비 등 폭넓은 분야에 적용
- 모든 기체, 액체, 유(油)체 환경에서 사용 가능
- SUS316L 재질의 다이어프램 채용으로 우수한 내식성
- 소형 사이즈로 협소한 공간 사용에 최적
- 1ms의 고속 응답 속도 실현
- 아날로그 출력: 전압(1~5VDC), 전류(DC4~20mA)
- 전원 역접속 보호회로 내장
- 다양한 접속 방식 지원
: 헤드형, 배선인출형, 커넥터형(DIN43650-A 커넥터형, DT04-3P 커넥터형, M12 커넥터형)
- G3/8, G1/4, R1/2 압력포트 지원
- IP67의 보호구조 실현(IEC 규격)
(단, DIN43650-A 커넥터형은 IP65)



배선인출형 DIN43650-A 커넥터형 DT04-3P 커넥터형 M12 커넥터형 헤드형

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



■ 모델구성

TPS30 - G 2 9 V G8 - 00 (0~0.5MPa)

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

항목	설명		
①기종	TPS30	무표시형 압력전송기	
②측정 압력	G	게이지압, 실드 게이지압*1	
	A	절대압	
③배선사양	1	헤드형	
	2	DIN43650-A 커넥터형	
	3	M12 커넥터형	
	4	DT04-3P 커넥터형	
	5	배선인출형	
④압력 범위		게이지압	절대압
	3	0~0.1MPa	0~0.1MPa
	4	0~0.2MPa	0~0.2MPa
	5	0~0.7MPa	0~0.7MPa
	6	0~1MPa	0~1MPa
	7	0~2MPa	0~2MPa
	8*2	0~3.5MPa	—
	9*2	0~5MPa	—
	A*2	0~10MPa	—
	B*2	0~20MPa	—
	C*2	0~40MPa	—
	D*2	0~50MPa	—
	E*2	0~60MPa	—
		실드 게이지압*1	
	F	-0.1~0MPa	—
	G	-0.1~0.1MPa	—
	H	-0.1~0.7MPa	—
J	-0.1~1MPa	—	
K	-0.1~2MPa	—	
Z	기타	—	
⑤출력사양	V	전압(1~5VDC) 출력형	
	A	전류(DC4~20mA) 출력형	
⑥압력 포트	G8	G3/8(PF)(EN837)	
	G4	G1/4(PF)(EN837)	
	R2	R1/2(PT)(DIN3852)	
	N4	NPT1/4(DIN3852)	
	ZZ*3	기타(옵션)	
⑦옵션(커넥터 케이블)*4	00	사용안함	
	2I	"I" 타입 2m	
	2L	"L" 타입 2m	
	5I	"I" 타입 5m	
	5L	"L" 타입 5m	
⑧사용자 압력 범위	사용자 압력 범위*5		

*1: 센서는 밀폐 구조로 되어 있습니다. 기압 101.3kPa(1.013bar)를 기준으로 합니다.
 *2: G1/4이 표준 압력포트입니다. 이외의 압력범위는 G3/8, R1/2이 표준 압력포트입니다.
 *3: 옵션 포트의 어댑터는 별매품입니다. 단, 대량 구매의 경우 요청 포트 제작이 가능하오니 당사와 협의하십시오.
 *4: M12 커넥터형에만 적용됩니다.
 *5: 사용자 압력 범위가 기입되면 사용자 압력 범위로 설정되어 출하됩니다. (④압력 범위에서 "Z" 선택)

정격/성능

시리즈명	TPS30																
압력의 종류	게이지압, 절대압					실드 게이지압*1					게이지압						
정격압력범위 (MPa)	0~0.1	0~0.2	0~0.7	0~1	0~2	-0.1~0	-0.1~0.1	-0.1~0.7	-0.1~1	-0.1~2	0~3.5	0~5	0~10	0~20	0~40	0~50	0~60
확장아날로그 출력범위 (MPa)	0~0.11	0~0.22	0~0.77	0~1.1	0~2.2	-0.1~0.01	-0.1~0.12	-0.1~0.78	-0.1~1.11	-0.1~2.21	0~3.85	0~5.5	0~11	0~22	0~44	0~55	0~66
내압력 (MPa)	0.6	0.6	3	3	3	0.6	0.6	3	3	3	10	20	50	80	120	120	120
파괴압력 (MPa)	0.6	0.6	3	3	3	0.6	0.6	3	3	3	15	30	75	120	160	160	160
측정유체	액체, 기체, 유체 (단, SUS316L이 부식되는 환경 제외)																
전원전압	• 전압 출력형: 8~36VDC= (리플 P-P: 10% 이하) • 전류 출력형: 11~36VDC= (리플 P-P: 10% 이하)																
허용전압변동범위	전원 전압의 90~110%																
소비전류	• 전압 출력형: 20mA 이하 • 전류 출력형: 30mA 이하																
응답시간	1ms 이하																
보호회로	전원 역접속 보호회로																
출력사양	• 전압 출력형: 1~5VDC= • 전류 출력형: DC4~20mA																
보상온도	-10~80℃										0~80℃						
정도	±0.5%F.S. 이하(직선성, 히스테리시스, 재현성 포함)																
직선성	±0.2%F.S. 이하																
히스테리시스	±0.2%F.S. 이하																
Temp. Zero Shift	±0.1%F.S./10℃ 이하(표준), ±0.25%F.S./10℃ 이하(최대)																
Temp. Span Shift	±0.1%F.S./10℃ 이하(표준), ±0.25%F.S./10℃ 이하(최대)																
온도특성	—										-25~100℃: ±1.5%F.S. 이하 -40~125℃: ±2.5%F.S. 이하						
부하저항	전류 출력형: 700Ω 이하(24VDC 인가 시)																
절연저항	100MΩ 이상(500VDC 메거)																
내전압	500VAC 50/60Hz 에서 1분간																
내진동	10g, 20~2,000Hz										20g, 20~2,000Hz						
내충격	100g/6ms										500g/1ms						
조임토크	10N·m 이하																
내환경성	사용주위 온도	• 헤드형, DIN43650-A 커넥터형, M12 커넥터형, DT04-3P 커넥터형: -40~125℃, 보존 시: -40~125℃ • 배선인출형: -40~80℃, 보존 시: -40~80℃															
	전류 출력형	• 헤드형, DIN43650-A 커넥터형, M12 커넥터형, DT04-3P 커넥터형: -40~85℃, 보존 시: -40~125℃ • 배선인출형: -40~80℃, 보존 시: -40~80℃															
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~85%RH															
	유체온도	-40~125℃															
보호구조	• 헤드형, M12 커넥터형, DT04-3P 커넥터형, 배선인출형: IP67 (IEC 규격) • DIN43650-A 커넥터형: IP65 (IEC 규격)																
재질	SUS316L(헤드형의 헤드부: AL 다이캐스팅), 커넥터: PBT G30, 방수고무: Silicon																
연결	• 전압 출력형: +, -, Vout • 전류 출력형: +, -																
획득규격	CE																
중량*2	• 헤드형: 약 330g (약 250g) • DIN43650-A 커넥터형, M12 커넥터형, DT04-3P 커넥터형: 약 130g (약 50g) • 배선인출형: 약 200g (약 120g)																

*1: 센서는 밀폐 구조로 되어 있습니다. 기압 101.3kPa(1.013bar)를 기준으로 합니다.

*2: 포장된 상태의 중량이며 괄호 안은 본체의 중량입니다.

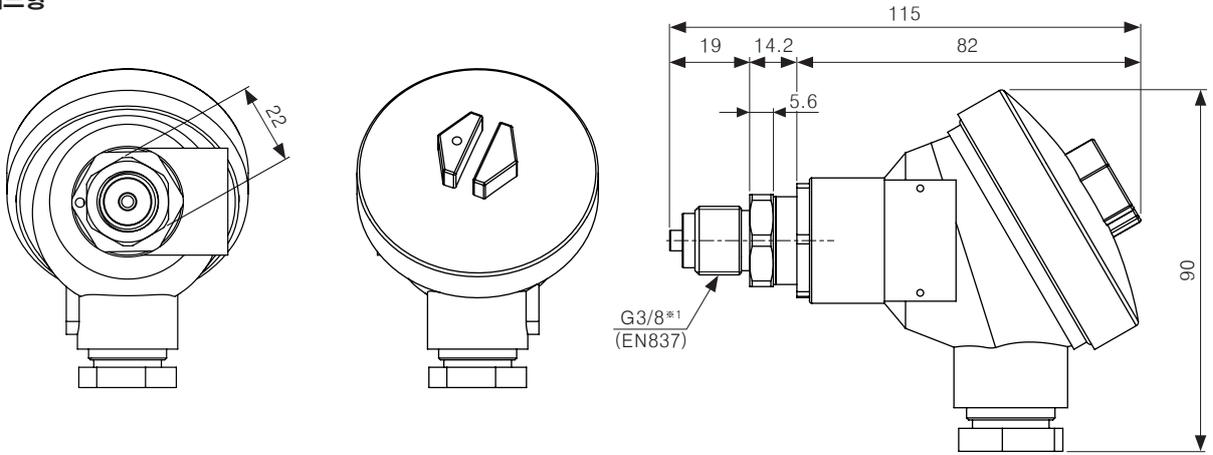
*내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

TPS30 Series

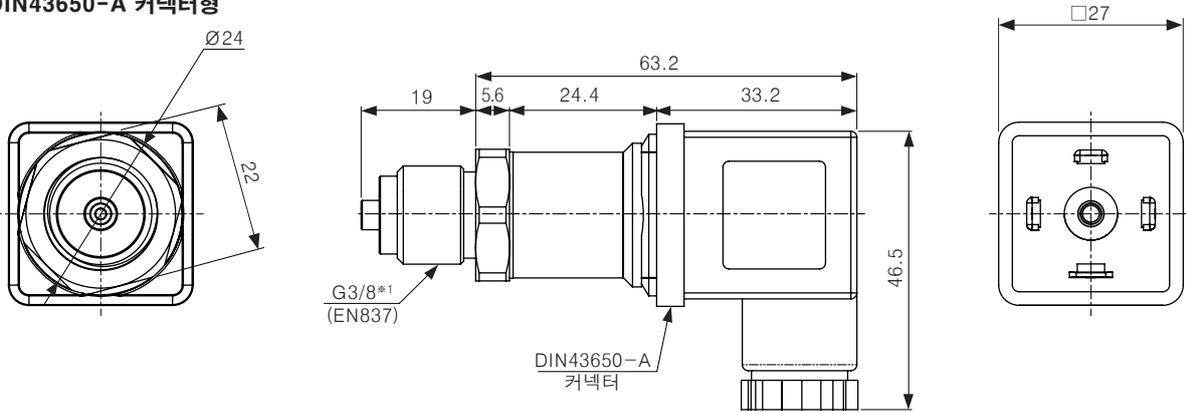
외형치수도

헤드형

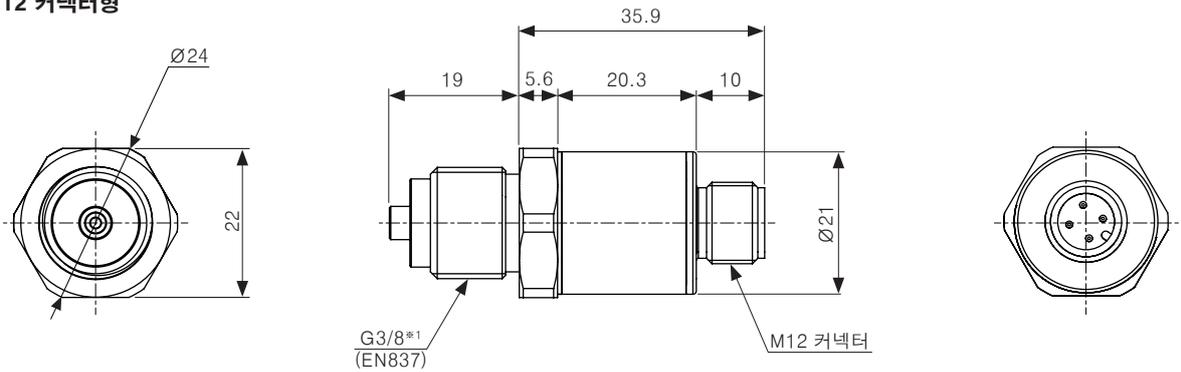
(단위: mm)



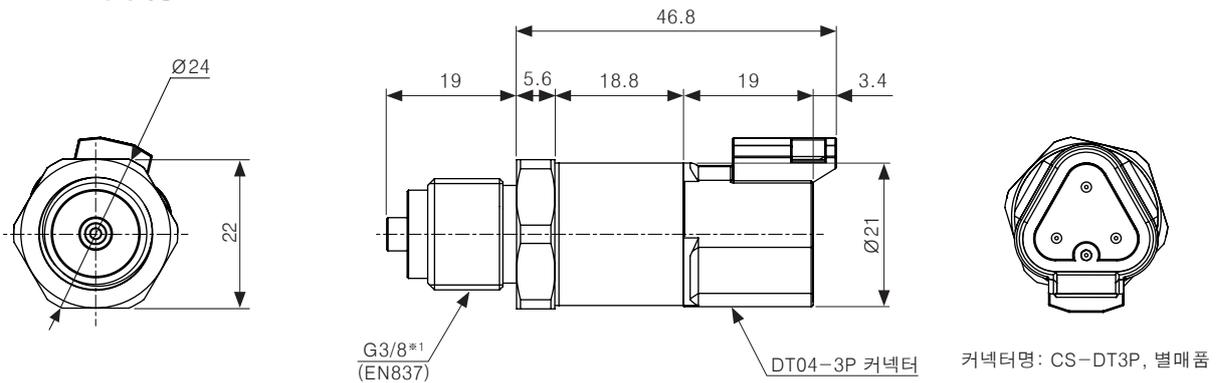
DIN43650-A 커넥터형



M12 커넥터형



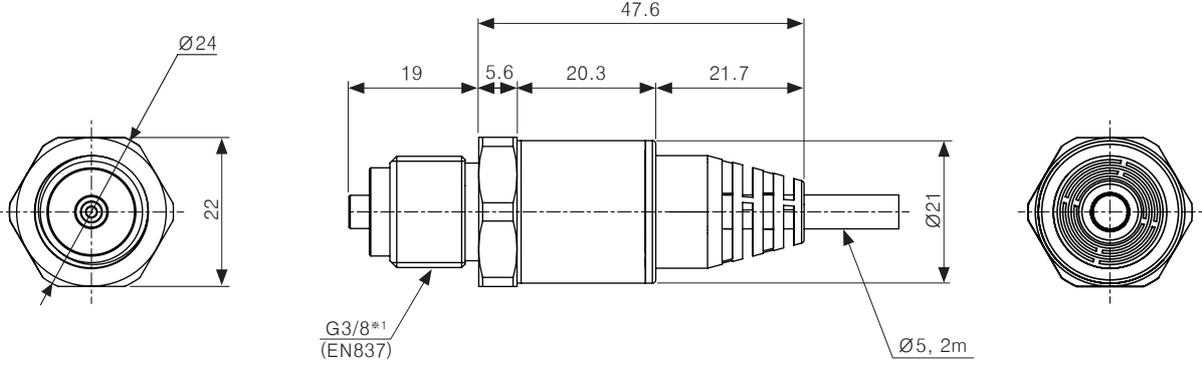
DT04-3P 커넥터형



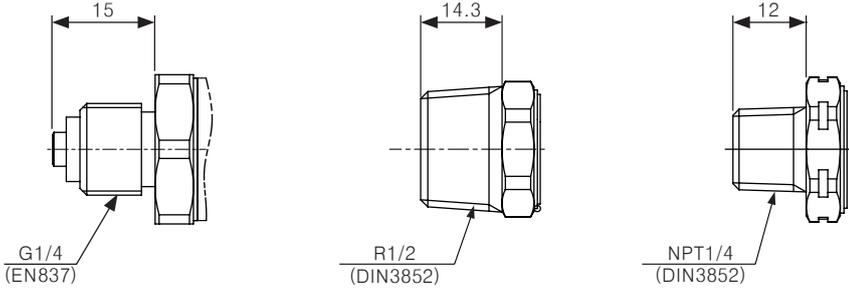
외형치수도

배선인출형

(단위: mm)



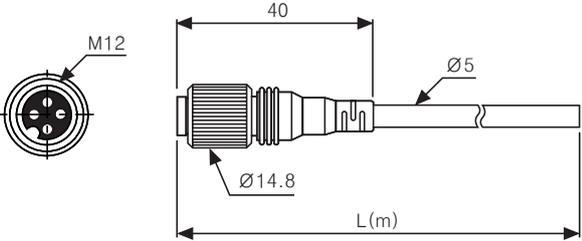
※1: 압력 포트



접속 케이블(별매품)

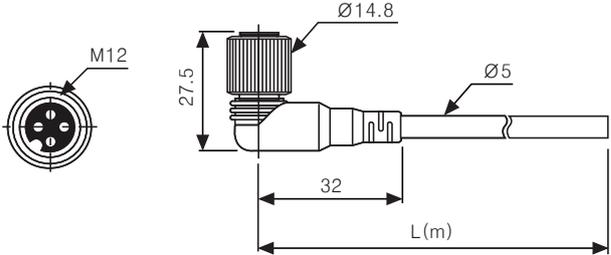
(단위: mm)

CID3-2/CID3-5



모델	L(m)	재질
CID3-2	2	PVC
CID3-5	5	

CLD3-2/CLD3-5



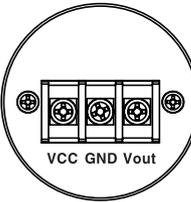
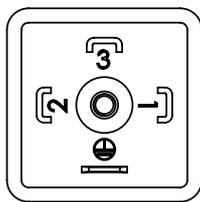
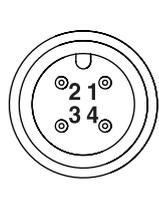
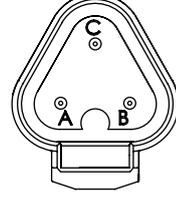
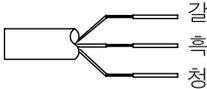
모델	L(m)	재질
CLD3-2	2	PVC
CLD3-5	5	

※M12 커넥터형만 해당됩니다.

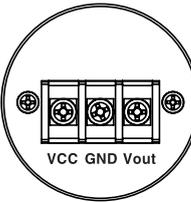
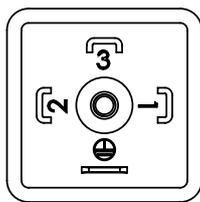
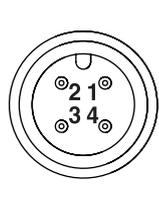
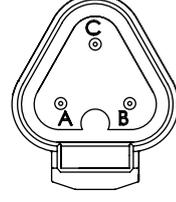
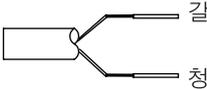
TPS30 Series

■ 커넥터 형태

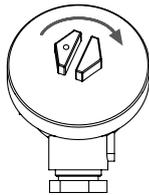
● 전압 출력형

헤드형	DIN43650-A 커넥터형	M12 커넥터형	DT04-3P 커넥터형	배선인출형	
					
핀용도	핀종류				
+	+	1	1	A	갈
-	-		3	C	청
Vout	Vout	2	4	B	흑
N·C	—	3	2	—	—

● 전류 출력형

헤드형	DIN43650-A 커넥터형	M12 커넥터형	DT04-3P 커넥터형	배선인출형	
					
핀용도	핀종류				
+	+	1	1	A	갈
-	-		3	C	청
N·C	Vout	2, 3	2, 4	B	—

※ 헤드형은 상부 커버를 분리하십시오.

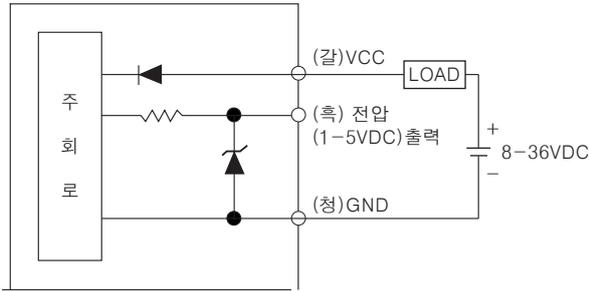


■ 고장진단

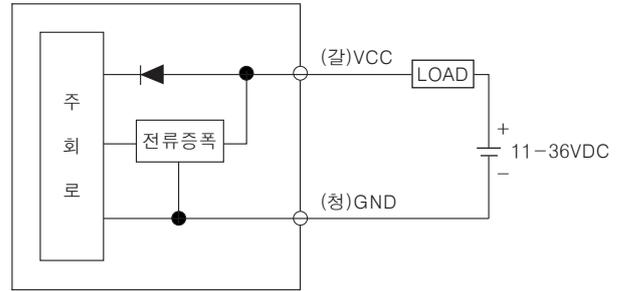
원인	처리방법
출력이 나오지 않는다.	전원 전압을 확인하십시오. 배선(+, -)을 정확하게 연결하십시오. 접속구를 확인하십시오.
출력이 이상하게 변동한다.	전원 전압을 확인하십시오. 압력을 확인하십시오. 압력 라인을 확인하십시오.
Zero점 출력값이 크게 틀어져 있다.	전원 전압을 확인하십시오. 수신기기의 전류 출력형 부하 저항값이 700Ω을 넘는지 확인하십시오.(24VDC 인가 시) 측정점과 전송거리를 확인하십시오. 선로저항이 700Ω 이하인지 확인하십시오.

■ 접속도

● 전압(1-5VDC) 출력형



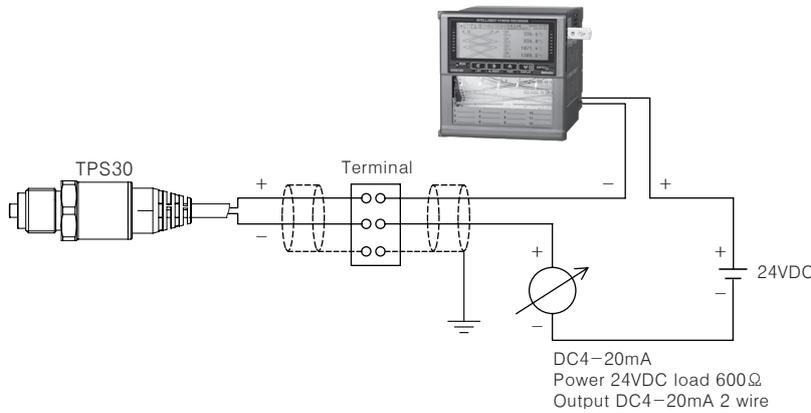
● 전류(DC4-20mA) 출력형



※ 배선색상은 배선인출형에만 해당됩니다.

● 외부 결선의 예

KRN100 (100mm 하이브리드 기록계)



■ 바르게 사용하기

- 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지키십시오. 그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 8-36VDC, 11-36VDC 모델 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원장치로 공급하십시오.
- 압력 라인에 취부할 때 본체 및 커넥터부를 파이프 렌치 등으로 잡고 돌리지 않도록 주의하시고, 반드시 접속부의 육각부를 사용하십시오. 또한 진동이 없는 곳에서 사용하십시오.
- 습기, 먼지, 진동이 없는 장소에 보관하십시오.
- 제품의 구조상 검출부에 가동 부분이 없기 때문에 보수가 필요하지 않습니다. 통상 상태의 수압실 내부는 깨끗하지만 사용 상태에 따라서 보수 작업의 필요성이 발생할 수 있으므로, 연 1회의 정기점검 시행을 원칙으로 하며, 아래 항목에 따라 점검하십시오.
 - ① 외관 파손 상태를 점검하십시오.
 - ② 압력 투입구, 내부 청결 및 부식 상태를 점검하십시오.
 - ③ 각 단자를 단락하여 케이스와 전원 간의 절연저항을 확인하십시오.
- 보수/점검을 위해서 센서를 분리했을 경우, 아래 사항을 반드시 실행하십시오.
 - ① 한번 사용한 O-Ring은 교환하십시오.
 - ② 다이어프램 면이 파손되지 않도록 주의하십시오.
- 제품의 전원 공급 및 차단을 위해 스위치나 차단기를 조작이 편리한 곳에 설치하십시오.
- 분해가 불가능한 구조로 제작되어 있으므로 수리가 불가능합니다.
- 케이스 양면에 볼트와 너트 방식으로 고정 접촉되어 있습니다. 무리한 하중(약 300kg/cm²)을 가하면 파손의 원인이 되므로 주의하십시오.
- 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 카테고리II (Installation Category II)