

메뉴얼

차압전송기 KC-7730D

차압레벨전송기 KC-7730PL



1. 시작 전	
1) 설명	1
2. 제품 구조	2
3. 제품 설치	3
1) 설치방법	3
2) 액체측정	3
3) 가스측정	3
4) 증기측정	4
5) 더블플랜지 트랜스미터 장착	5
6) 브라켓 설치	6
7) 설치 시 주의사항	7
4. 배선	8
5. 측정	9
1) 주 변수 영점 조정	9
2) 매개변수 수정	10
3) 댐핑 설정	10
4) 공장 초기화	10
6. 방폭지침	11
7. 제품관리	
1) 일반적인 오류 및 해결방법	12
2) 제품 유지관리	12
3) 운송 및 보관	12

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

1. 시작 전

본 설명서는 이 압력 트랜스미터의 설치, 배선, 시운전 및 유지보수에 대한 간단한 작동 사양을 제공합니다. 언급되지 않은 세부 정보가 있는 경우 당사에 문의하십시오.

버전 설명

설명서의 내용은 사전에 공지되지 않습니다.

본 설명서에 포함된 사양은 사양 및 모델의 표준 모델에만 적용되며, 고객이 특별히 주문한 계측기에는 적용되지 않습니다.

보증

공급일로부터 1년 이내에 재료 및 공정 문제로 인한 품질 결함 또는 성능 저하로 인해 계약 요건을 충족하지 못하는 제품에는 무상 유지보수 서비스가 제공됩니다.

참고: 사용자의 부적절한 사용으로 인한 압력 감지 다이어프램의 변형 또는 기타 손상은 보증에 포함되지 않습니다.

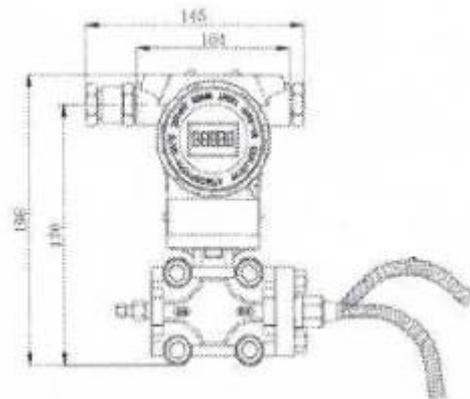
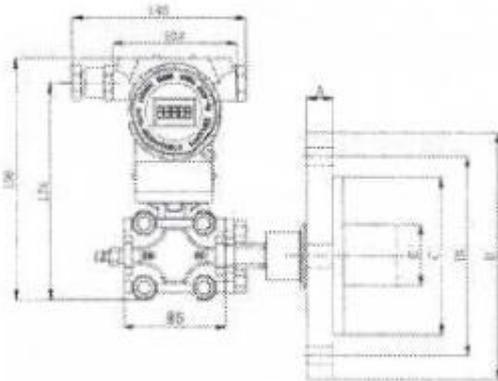
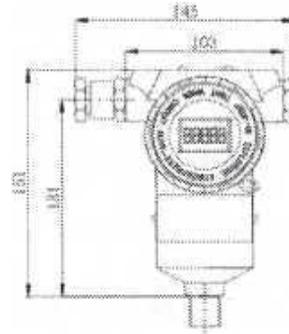
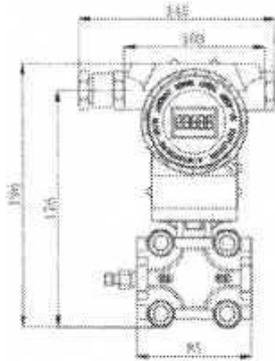
안전 작동

작업자, 계측기 및 시스템의 안전을 위해 주의 사항을 주의 깊게 읽고 안전 규칙을 엄격히 준수하여 작동하십시오. 당사는 사용자가 작동 규칙을 위반하여 발생하는 모든 손실에 대해 책임을 지지 않습니다. 다음 사항에 유의하십시오.

- 계측기는 전문 엔지니어 또는 기술자가 설치 및 배선해야 합니다.
- 계측기와 전원 공급 장치 간의 전압을 확인하고 배선 작업 중에는 전원 공급 장치가 켜지지 않도록 하십시오.
- 방폭이 요구되는 작업장의 경우, 케이블을 연결하고 전원을 켜 후 위험 구역에 설치하여 압력을 측정할 수 있습니다. 이렇게 하면 위험 구역에서 오작동을 방지할 수 있습니다. 잘못된 작동은 심각한 부상과 막대한 재산 손실을 초래할 수 있습니다.

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

2. 제품 구조



Flange size	Overall Diameter	Diameter of Circle of Holes	Face Diameter	Number of Holes	Bolt Hole Diameter (mm)	Thickness
	D (mm)	DI (mm)	C (mm)			A (mm)
DN50	165	125	95	4	18	22
DN80	200	160	127	8	18	22
DN100	220	180	157	8	18	24

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

3. 제품 설치

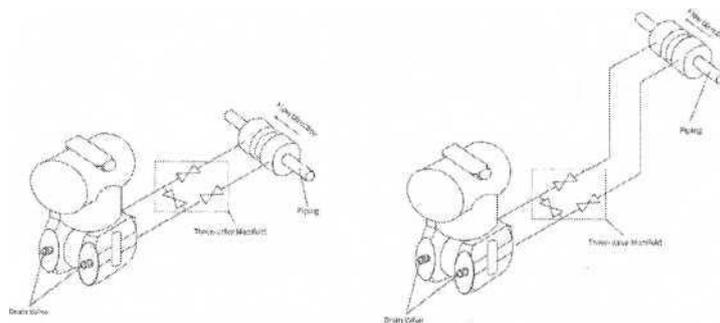
1) 설치 방법

트랜스미터 압력 챔버의 압력 연결 구멍은 1/4NPT 암나사 구멍이고, 커넥터의 압력 연결 구멍은 1/2NPT 테이퍼 파이프 나사 또는 평파이프 나사입니다.

조인트의 견고성을 확보하기 위해 임펄스 연결부를 설치할 때 고정 볼트를 렌치를 사용하여 번갈아 균등하게 조여야 합니다. 최대 조임 토크는 약 40n•M입니다. 볼트를 한 번에 조일 수 없습니다. 설치를 용이하게 하기 위해 트랜스미터 본체를 회전할 수 있습니다. 압력 챔버가 수직 위치에 있는 한 영점 위치는 변경되지 않습니다. 압력 챔버가 수평으로 설치된 경우(예: 수직 파이프의 유량 측정 시), 임펄스 파이프의 높이 차이로 인한 액체 체적 압력의 영향을 제거해야 하며, 트랜스미터의 키, 엔코더 노브, HART 통신 소프트웨어 또는 수동 조작기를 통해 영점 위치를 재조정하여 "영점 압력 미세 조정"을 수행해야 합니다.

2) 액체 측정

그림과 같이 액체를 측정할 때는 침전물이 쌓이는 것을 방지하기 위해 유체 파이프라인 측면의 압력 탭을 열어야 합니다. 트랜스미터는 기포가 유체 파이프로 배출될 수 있도록 압력 탭 측면 또는 아래에 설치해야 합니다. 릴리프 밸브가 장착된 트랜스미터의 경우, 측정 매체의 가스를 배출하기 위해 릴리프 포트가 위를 향해야 합니다.



3) 가스 측정

가스를 측정할 때는 유체 파이프 측면 또는 상단의 압력 탭을 열어야 합니다. 트랜스미터는 축적된 액체가 유체 파이프로 흐를 수 있도록 유체 파이프 측면 또는 위에 설치해야 합니다. 릴리프 밸브가 장착된 트랜스미터의 경우, 측정 매체에 축적된 액체를 배출하기 위해 릴리프 밸브의 릴리프 포트가 아래를 향해야 합니다.

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

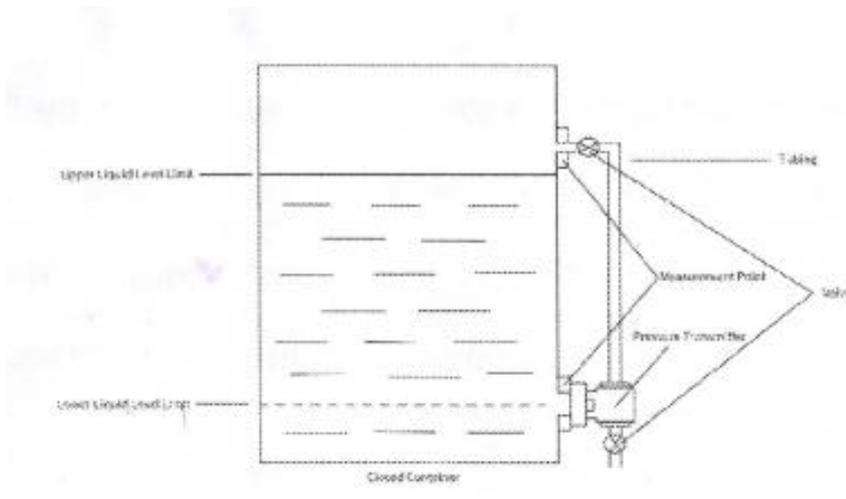
4. 증기 측정

증기를 측정할 때는 유체 파이프 측면의 압력 탭을 열어야 합니다

트랜스미터는 응축수가 임펄스 파이프를 채울 수 있도록 압력 탭 아래에 설치해야 합니다. 증기를 측정할 때는 증기가 트랜스미터에 직접 닿지 않도록 임펄스 파이프에 물을 채워야 합니다. 트랜스미터가 작동하면 부피 변화가 매우 작으므로 응축수 탱크를 설치할 필요가 없습니다.

참고: 증기 또는 기타 고온 매체를 측정할 때 트랜스미터가 견디는 온도는 사용 한계 온도를 초과해서는 안 됩니다.

- (1) 열린 용기의 액체 수위를 측정하고, 용기 하단에 있는 압력 탭의 플랜지를 통해 트랜스미터의 고압 측을 연결하고, 트랜스미터의 저압 측을 대기에 연결합니다.
- (2) 닫힌 용기의 액체 수위를 측정하려면 닫힌 용기 상단의 압력 탭을 열어 트랜스미터의 저압 측과 연결하고, 저압 탭은 트랜스미터의 고압 측과 연결해야 합니다.



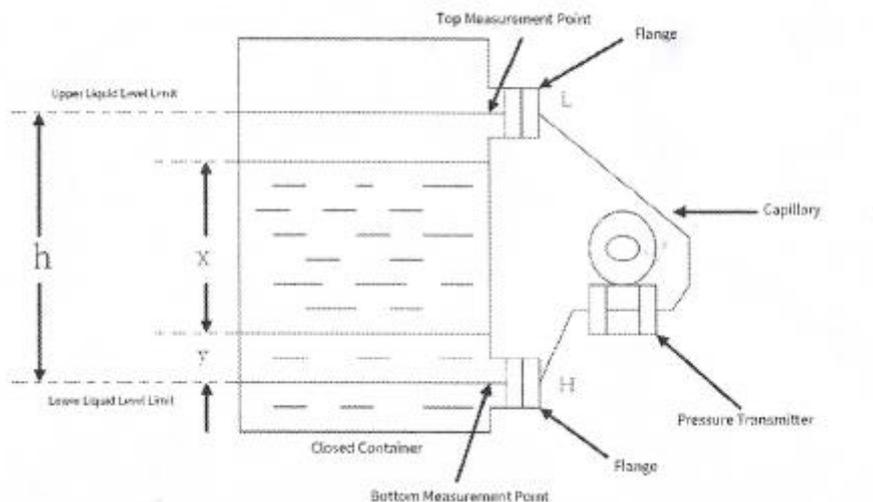
차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

5) 더블 플랜지 트랜스미터 장착(그림 참조)

저압(L) 측은 상부 압력 탭에 연결하고, 고압(H) 측은 저압 탭에 연결하며, 트랜스미터는 중간에 설치해야 합니다.

트랜스미터는 모세관 내 충전 액체의 높이로 인해 부압을 생성합니다. 크기는 밀폐 용기의 고압 및 저압 탭 사이의 높이 차이와 모세관 내 충전 액체의 비중에 의해 결정되며, 이는 트랜스미터의 설치 위치와 무관합니다. 부압이 작으면 제로 압력 미세 조정을 조정하여 제거할 수 있습니다. 부압이 크면 측정 범위 값을 결정할 때 계산해야 합니다.

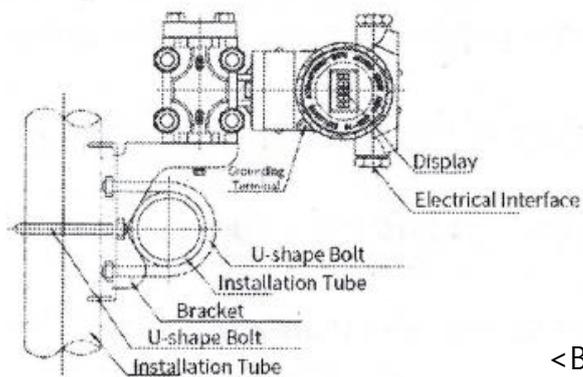
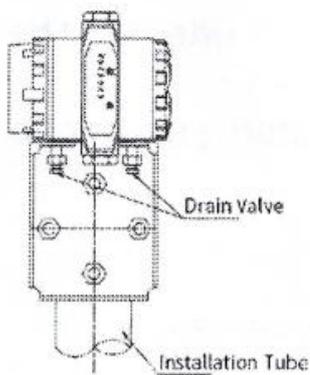
참고: 측정 매체가 얼지 않도록 해야 합니다. 얼면 감지 요소가 손상되어 제품 성능에 영향을 미칩니다.



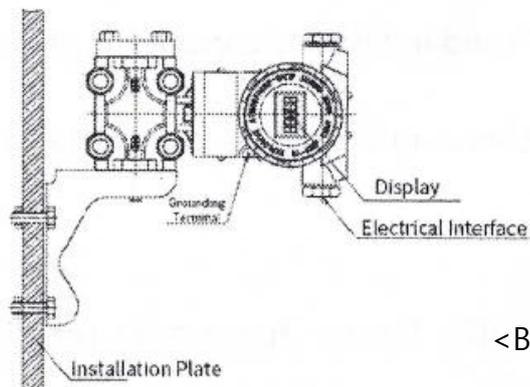
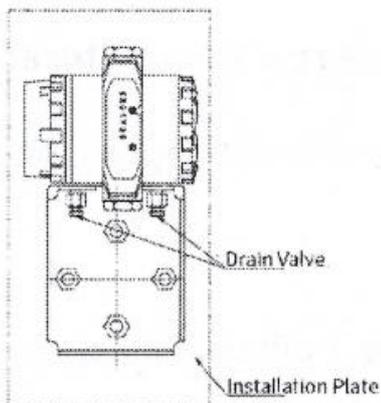
차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

6) 브라켓 설치

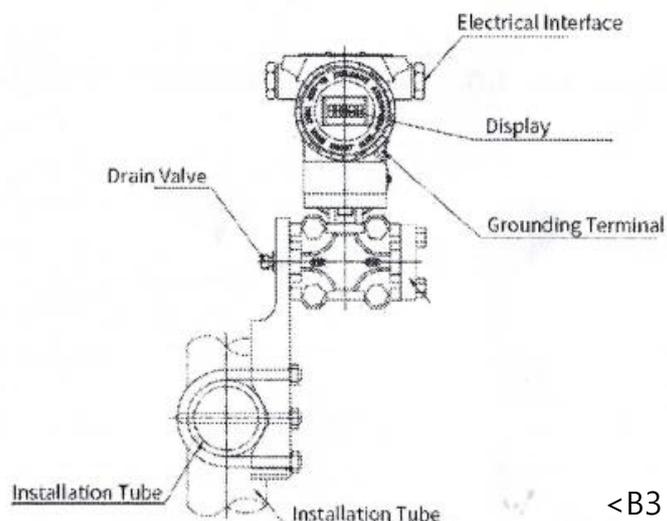
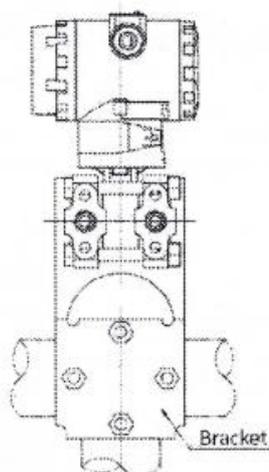
트랜스미터는 측정 지점, 벽면에 설치하거나 장착 브라켓(트랜스미터 부속품)을 사용하여 2인치(직경 약 50mm x 60mm) 파이프에 고정할 수 있습니다. 트랜스미터의 설치 유형에는 주로 B1 파이프 벤딩 브라켓, B2 플레이트 벤딩 브라켓, B3 파이프 플랫 브라켓이 있습니다.



<B1 Bracket>



<B2 Bracket>



<B3 Bracket>

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

7) 설치 시 주의사항

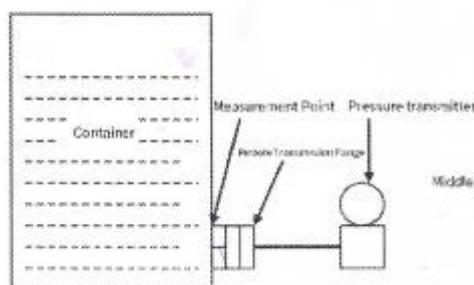
- ① 부식성 또는 과열된 환경에 송신기를 설치하지 마십시오.
- ② 임펄스 파이프에 침전물이 생기지 않도록 하십시오
- ③ 임펄스 배관은 가능한 한 짧아야 합니다.
- ④ 양쪽 임펄스 배관의 액주 압력은 균형을 유지해야 합니다.
- ⑤ 온도 구배 및 온도 변동이 적고 충격과 진동이 없는 위치에 설치해야 합니다.
- ⑥ 강한 전자기 간섭원으로부터 멀리하십시오.

다이아프램형 압력/차압 전송기 설치 시 참고 사항

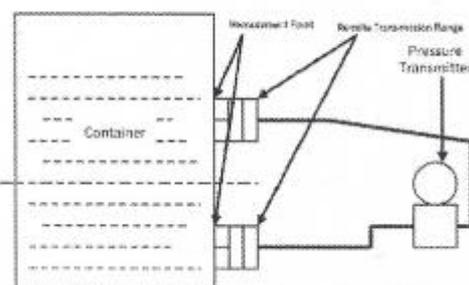
단일 플랜지 다이아프램 압력/차압 전송기를 사용하여 용기의 액체 레벨을 측정하는 경우, 전송기를 프로세스 커넥터 및 플랜지와 같은 높이로 유지하거나 압력 탭 및 플랜지보다 낮게 유지해야 합니다(그림1 참조).

이중 플랜지 다이아프램 압력/차압 전송기가 용기의 액체 레벨을 측정하는 경우, 전송기는 압력 탭 사이의 중간 지점 또는 그 아래에 설치해야 합니다(그림2 참조).

햇빛; 현장에 설치된 원격 플랜지 및 모세관은 직사광선으로부터 보호되어야 합니다



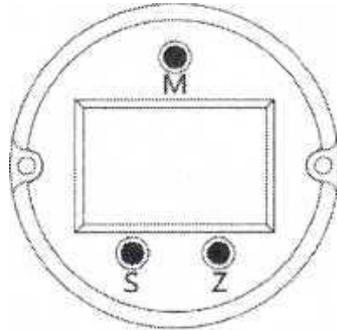
<그림 1>



<그림 2>

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

5. 측정



Display

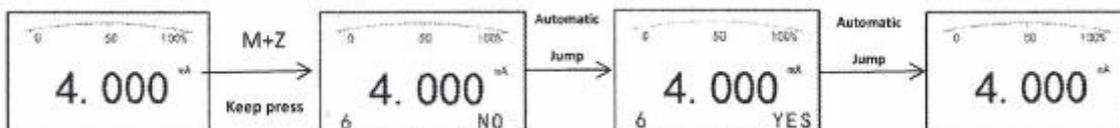
List of common variables

Display characters in the lower left corner	Set variable name
0/empty	Normal display
2	Set unit (kPa, Torr> atm> MPa, inH ₂ O, inHG> ftH ₂ O> mH ₂ OH, mmH ₂ O> mmHG, psi> bar> mbar^ g/cm> kg/cm> Pa, etc.)
3	Set Lower Range
4	Set Upper Range
5	Set Damping time
6	Main variable reset
8	Output characteristics (linear, square output)

1) 주 변수 영점

기기의 전원을 켜 후, 무압 상태에서 영점 표시가 부정확하면 키를 눌러 주 변수의 영점을 조정하십시오.

트랜스미터의 전원이 켜져 있고 압력이 0인지 확인하십시오. M 키와 Z 키를 5초 이상 길게 누른 다음 두 키를 동시에 놓으십시오. 트랜스미터는 현재 압력 값에 따라 삭제됩니다

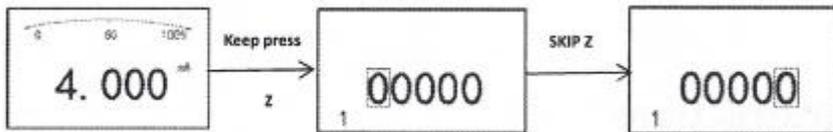


차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

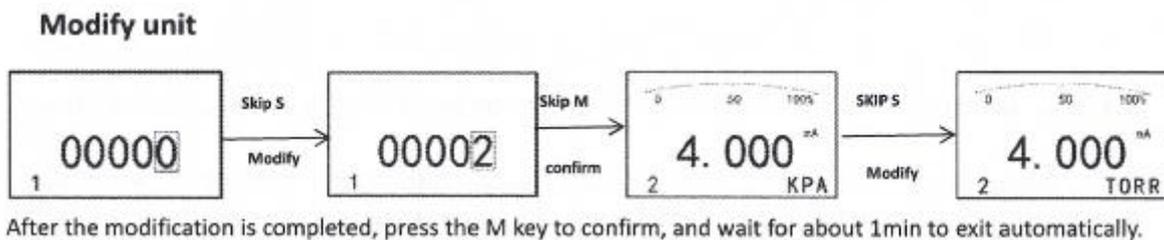
2) 매개변수 수정

Z 키를 길게 눌러 5개의 0을 표시하고, Z 키를 눌러 수정 비트를 전환합니다.

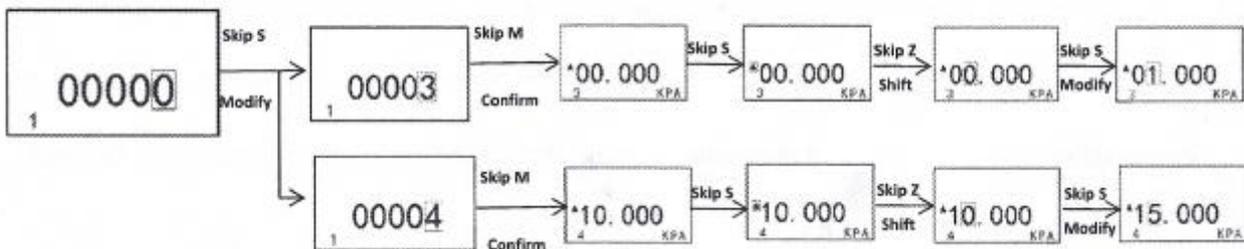
S 키를 눌러 현재 비트를 수정합니다



일반적인 매개변수 수정 예:



Modify upper and lower limits



3) 댐핑 설정

작동 코드 "5"를 입력하여 댐핑 설정 페이지로 직접 들어가거나, 상한 범위를 설정한 후 댐핑 설정 페이지로 직접 들어갈 수 있습니다. 왼쪽 하단의 작동 코드가 "05"로 표시 되면 댐핑 값이 설정되었음을 나타냅니다. 댐핑 값의 입력 범위는 0~32초입니다

4) 공장 초기화

출고 시 송신기가 구성 데이터를 백업한 경우, 키를 눌러 "5678"을 입력하여 현장에서 데이터를 복원할 수 있습니다. 5번 항목에서 키를 눌러 "05678"을 입력하고 저장하면 백업 데이터가 복원됩니다.

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

6. 방폭 지침

방폭 송신기는 방폭형과 본질 안전형으로 구분됩니다.

Exd형 송신기는 송신기 케이스 내부에서 폭발이 발생하더라도 외부 인화성 및 폭발성 혼합물의 폭발 및 연소를 일으키지 않음을 의미합니다.

내압 방폭 표시의 예: Ex d II BT4

본질 안전 송신기는 송신기가 안전 배리어를 통과한 후 회로에서 발생하는 전기 스파크 및 온도로 인해 정상 또는 고장 조건에서 인화성 및 폭발성 혼합물의 폭발적인 연소가 발생하지 않음을 의미합니다.

본질 안전 표시의 예: Ex ia II CT6

내압 방폭 및 본질 안전 표시의 의미는 다음과 같습니다.

Ex d는 내압 방폭형을, Ex ia는 본질 안전을 의미합니다

1종은 지하 탄광용 전기 설비이고, 2종은 공장용 전기 설비입니다. 압력/차압 전송기는 2종 전기 설비에 속합니다.

C는 2종 전기 설비를 의미하며, A, B, C의 세 등급으로 구분됩니다

(표 참조) 최대 시험 안전 간격 MESG(방폭형의 경우)와 최소 점화 전류 MICR의 비율에 따라(본질 안전형의 경우)

T는 전기 장비의 최대 허용 표면 온도를 나타냅니다. T1~T6 그룹으로 구분됩니다

등급	MESG(mm)	MICR
II A	MESG>0.9	MICR>0.8
II B	0.9>MESG>0.5	0.8>MICR>0.45
II C	0.5>MESG	0.45>MICR

구분	T1	T2	T3	T4	T5	T6
온도 (°C)	450	300	200	1.35	100	85

차압전송기(KC-7730D, KC-7730PL Series)

1) 일반적인 오류 및 해결방법

계측기에 오류가 발생하면 애프터 서비스 부서에 문의하여 문제를 확인하십시오. 유지관리를 위해 송신기를 당사로 반송해야 하는 경우 다음 정보를 첨부하십시오.

- 현장 환경 설명
- 오류 현상
- 측정 매체 및 물리적, 화학적 특성에 대한 설명

기기를 수리하거나 교정해야 하는 경우, 반환하기 전에 잔류 매체, 특히 부식성, 독성 또는 방사성 물질과 같이 인체 건강에 해로운 물질을 깨끗이 청소하십시오.

2) 제품 유지관리

다이어프램을 청소할 때는 중성 세제를 적신 부드러운 천으로 부드럽게 닦은 후 깨끗한 물로 세척하십시오. 참고: 염화물이나 산성 세제로 세척하지 마십시오.

사용자는 다음 부품을 유지 관리하고 분해할 수 있습니다.

- ① 플랜지 조인트: 3개 밸브 매니폴드 및 기타 연결 파이프, 밸브 및 세척 압력 챔버를 교체할 때 분리할 수 있습니다. 설치 시 O-링을 손상시키지 않도록 실링 링에 실리콘 그리스를 얇게 도포해야 합니다.
- ② 릴리프 밸브: 가스 또는 액체를 제거한 후 압력 챔버를 청소할 때 분리할 수 있습니다. 설치 시 나사를 실링 테이프로 감거나 실런트를 도포하여 충분한 실링을 확보해야 합니다. 릴리프 밸브 시트의 조임 토크는 (17 ~ 35) N·m입니다. 릴리프 밸브 로드의 조임 토크는 (5 ~ 11) N·M입니다.
- ③ 전원 공급 장치, 전자실 커버 및 나사산 커넥터: 전원 신호선을 연결하거나 키를 사용하여 전체 기계를 구성 및 제거할 때 분리할 수 있습니다. 재설치 시에는 O-링을 손상시키지 않고 얇은 실리콘 그리스 층을 O-링에 코팅해야 하며, 빈 덮개와 커넥터를 조여 접합 상자의 밀봉이 잘 되도록 해야 합니다.

3) 운송 및 보관

운송 중에는 제품 뒤집힘, 비, 직사광선 노출 또는 강한 충격과 진동을 피하기 위해 주의해서 다루십시오. 보관 시에는 원래 포장 상태를 유지하고, 주변 온도는 40~80°C, 습도는 90% RH 이하로 유지하여 보관 환경에서 부식성 및 기타 유해 가스 발생을 방지해야 합니다

www.goldenrules.co.kr

기체 & 액체 & 스팀용 질량유량계 & 계측기
전문 제조

전국 대리점

Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

032-817-1240

goldenrules2014@naver.com

인천 연수구 송도미래로30 A-1805(송도스마트밸리)

 (주)골든룰