

사용 설명서

CYA680

유량 어셈블리



목차









1	문서 정보	4
1.1	안전 정보	4
1.2	사용 기호	4
1.3	계기의 기호	4
2	기본 안전 지침	5
2.1	작업자 요건	5
2.2	용도	5
2.3	작업장 안전	5
2.4	작동 안전	6
2.5	제품 안전	6
3	입고 승인 및 제품 식별	6
3.1	입고 승인	6
3.2	제품 식별	7
3.3	제품 구성	7
4	설치	8
4.1	설치 요구사항	8
4.2	치수	8
4.3	설치	9
4.4	센서 설치	10
4.5	설치 후 점검	10
5	유지보수	11
5.1	어셈블리 세척	11
5.2	센서 세척	11
5.3	세척제	11
5.4	O링 교체	13
6	수리	14
6.1	예비 부품 키트	14
6.2	반품	14
7	액세서리	15
7.1	pH 센서	15
7.2	ORP 센서	15
7.3	pH-ISFET 센서	15
7.4	전도도 센서	16
8	기술 정보	17
8.1	프로세스	17
8.2	기계적 구조	17
	표제어 색인	18

1 문서 정보



1.1 안전 정보

정보 구조	의미
⚠ 위험 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 수정 조치	위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생합니다.
⚠ 경고 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 수정 조치	위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생할 수 있습니다.
⚠ 주의 원인(/결과) 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 수정 조치	위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 상황을 방지하지 못하면 경미한 부상이나 중상을 당할 수 있습니다.
주의 원인/상황 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과(해당 시) ▶ 조치/참고	재산 피해가 발생할 수 있는 상황을 알리는 기호입니다.

1.2 사용 기호

-  추가 정보, 팁
-  허용
-  권장
-  금지 또는 권장되지 않음
-  기기 설명서 참조
-  페이지 참조
-  그래픽 참조
-  한 단계의 결과


1.3 계기의 기호

-  기기 설명서 참조
-  이 기호가 있는 제품은 미분류 지자체 폐기물로 폐기하지 말고, 해당 조건에 따라 폐기할 수 있도록 제조사에 반환하십시오.

2 기본 안전 지침

2.1 작업자 요건

- 측정 시스템의 설치, 시운전, 작동 및 유지보수는 숙련된 기술 인력만 수행할 수 있습니다.
- 기술 인력은 플랜트 오퍼레이터로부터 지정된 작업을 수행하기 위한 허가를 받아야 합니다.
- 전기 연결은 전기 기술자만 수행할 수 있습니다.
- 기술 인력은 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지해야 하며, 사용 설명서에 명시된 지침을 준수해야 합니다.
- 측정 개소의 오류는 허가 받은 숙련 인력만 수정할 수 있습니다.

 사용 설명서에서 다루지 않는 수리는 제조사 현장이나 서비스 부서에서 직접 수행되어야 합니다.

2.2 용도

CYA680 유량 어셈블리는 Pg 13.5인치 배관에 12 mm 센서를 설치하는 용도로 설계되었습니다.

기계적 구조는 가압 시스템에서 작동할 수 있음을 보여줍니다(기술 정보 참조).

지정된 용도로 사용하지 않으면 사람과 측정 시스템의 안전이 위험에 처할 수 있습니다. 따라서 다른 용도로의 사용이 허용되지 않습니다.

지정되지 않은 용도로 사용하여 발생하는 손상에 대해서는 제조사가 책임을 지지 않습니다.

2.3 작업장 안전

사용자는 다음과 같은 안전 조건을 준수할 책임이 있습니다.

- 설치 가이드라인
- 지역 표준 및 규정

2.4 작동 안전

전체 측정 포인트의 시운전 전 유의사항:

1. 모든 연결이 올바른지 확인하십시오.
2. 전기 케이블과 호스 연결이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
3. 손상된 제품을 작동하지 말고 제품이 우발적으로 작동하지 않도록 보호하십시오.
4. 손상된 제품에 고장 라벨을 붙이십시오.

작동 중 유의사항:

- ▶ 오류를 수정할 수 없을 경우
제품 사용을 중단하고 제품이 우발적으로 작동하지 않도록 보호하십시오.

2.5 제품 안전

이 제품은 최신 안전 요건을 준수하도록 설계되었고 테스트를 받았으며 작동하기에 안전한 상태로 출고되었습니다. 또한 관련 규정과 국제 표준을 준수합니다.

3 입고 승인 및 제품 식별

3.1 입고 승인

1. 포장물이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
 - ↳ 포장물이 손상된 경우 공급업체에게 알려십시오.
문제가 해결될 때까지 손상된 포장물을 보관하십시오.
2. 구성품이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
 - ↳ 구성품이 손상된 경우 공급업체에게 알려십시오.
문제가 해결될 때까지 손상된 구성품을 보관하십시오.
3. 누락된 구성품이 있는지 확인하십시오.
 - ↳ 주문서와 운송 서류를 비교하십시오.
4. 제품을 보관 및 운반할 경우 충격과 습기로부터 보호할 수 있도록 포장하십시오.
 - ↳ 최상의 보호 효과를 위해 원래 포장재를 사용하십시오.
허용된 주변 조건을 준수하십시오.

질문이 있으면 공급업체나 지역 세일즈 센터로 문의하십시오.

3.2 제품 식별

3.2.1 명판

명판은 다음과 같은 기기 정보를 제공합니다.

- 제조사
- 주문 코드
- 확장 주문 코드
- 일련 번호
- 주변 및 프로세스 조건
- 안전 정보 및 경고

▶ 주문서와 명판의 정보를 비교하십시오.

3.2.2 제품 식별

제품 페이지

www.endress.com/cya680

주문 코드 설명

제품 주문 코드 및 일련 번호 위치:

- 명판 위
- 납품 서류

제품 정보 확인

1. www.endress.com로 이동합니다.
2. 페이지 검색(돋보기 기호): 유효한 일련 번호를 입력합니다.
3. 검색합니다(돋보기).
 - ↳ 팝업 창에 제품 구조가 표시됩니다.
4. 제품 개요를 클릭합니다.
 - ↳ 새 창이 열립니다. 여기에 제품 문서를 포함해 제품 관련 정보를 입력합니다.

제조사 주소

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
 Dieselstraße 24
 70839 Gerlingen
 Germany

3.3 제품 구성

구성품:

- 주문한 버전의 어셈블리
- 사용 설명서

4 설치

4.1 설치 요구사항

CYA680 유량 어셈블리는 배관 설치용으로 설계되었습니다. 그러려면 적절한 Tri-Clamp 연결부가 필요합니다.

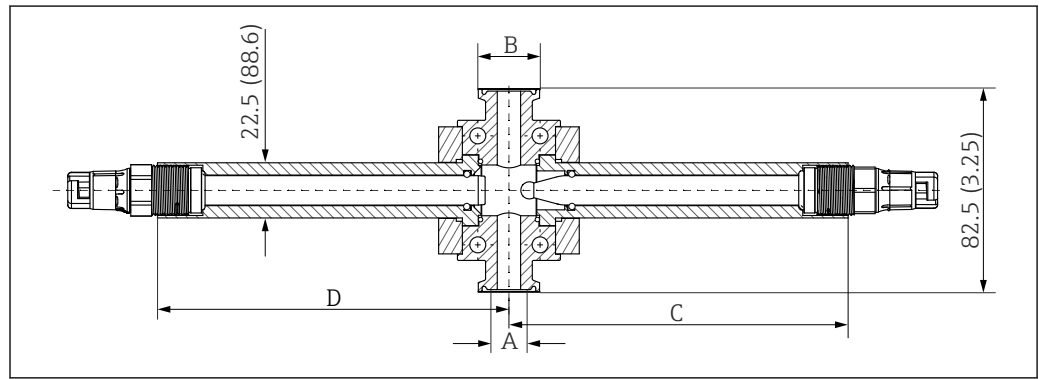
수평 및 수직 배관 모두에 설치할 수 있습니다.

i 방향

사용된 센서의 설치 지침을 따르십시오!

Ceragel CPS71D를 수직으로 설치하는 경우, 거꾸로 설치하려면 전극 버전 TU를 사용하십시오.

4.2 치수



A0029447

☞ 1 치수 mm (inch)

- A 내경
- B 플랜지 직경
- C 센서 홀더 pH
- D 센서 홀더 전도도

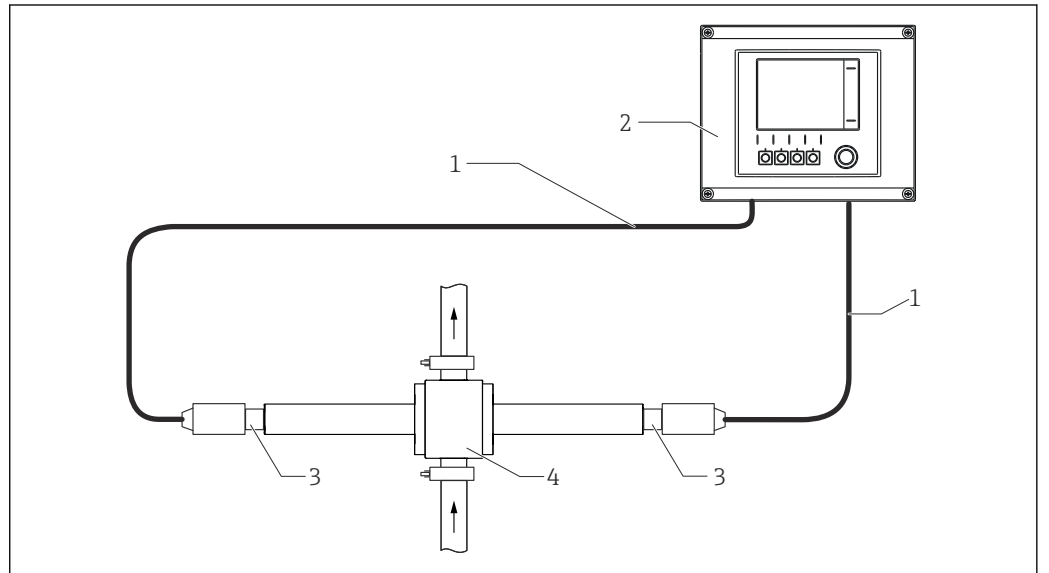
플랜지	A	B	C	D
¼" Tri-Clamp	4.57 mm (0.18")	25 mm (0.984")	138.4 mm (5.45")	143.4 mm (5.65")
½" Tri-Clamp	9.53 mm (0.375")	25 mm (0.984")	138.4 mm (5.45")	143.4 mm (5.65")
¾" Tri-Clamp	15.24 mm (0.60")	25 mm (0.984")	138.4 mm (5.45")	143.4 mm (5.65")
1" Tri-Clamp	22.1 mm (0.87")	50.39 mm (1.984")	144 mm (5.67")	149 mm (5.87")
1 ½" Tri-Clamp	34.44 mm (1.356")	50.39 mm (1.984")	144 mm (5.67")	149 mm (5.87")
2" Tri-Clamp	45 mm (1.856")	63.91 mm (2.516")	150 mm (5.92")	155 mm (6.10")

4.3 설치

4.3.1 측정 시스템

전체 측정 시스템의 구성:

- 트랜스미터(예: Liquiline CM44P)
- 1개 또는 2개의 12 mm 센서(예: CLS82D 및/또는 CPS71D)
- 유량 어셈블리 CYA680
- 측정 케이블(예: CYK10)



A0029448

☐ 2 측정 시스템 예

- 1 측정 케이블
- 2 Liquiline CM44P 트랜스미터
- 3 센서
- 4 유량 어셈블리 CYA680

4.3.2 프로세스에 어셈블리 설치

⚠ 경고

프로세스 유체가 새는 경우 고압, 고온 또는 화학적 위험으로 인한 부상 위험이 있습니다.

- ▶ 안전 장갑, 보안경 및 방호복을 착용하십시오.
- ▶ 배관이 비어 있고 가압되지 않은 경우에만 어셈블리를 설치하십시오.

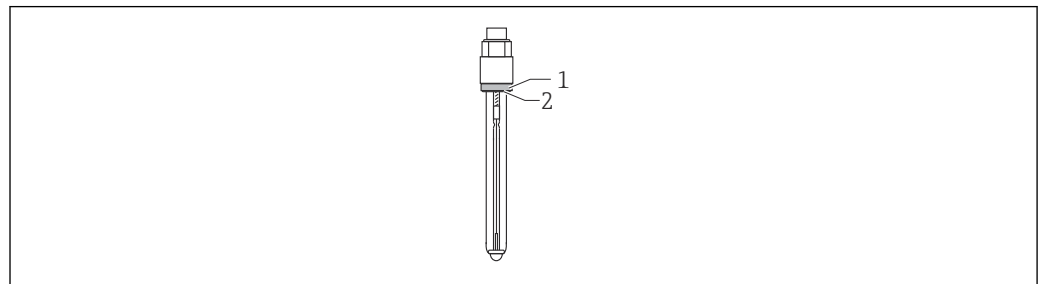
다음과 같이 어셈블리를 설치하십시오.

1. Tri-Clamp 연결부에 있는 2개의 O링에 그리스(예: Klüber Paraliq GTE 703)를 얇게 바르십시오.
2. 두 O링을 Tri-Clamp 연결부의 홈에 끼우십시오.
3. 두 브래킷을 고정하고 O링이 미끄러지지 않는지 확인하십시오.

4.4 센서 설치

다음 요구사항을 충족하는 센서만 설치할 수 있습니다.

- 나사형 플러그인 헤드 Pg 13.5
- 샤프트 길이 120 mm
- 샤프트 직경 12 mm



A0007392

☞ 3 센서

- 1 스러스트 칼라
- 2 O링

1. 센서에서 보호 캡을 제거하십시오.
2. O링(항목 2)과 압력 링(항목 1)이 센서 샤프트에 있는지 확인하십시오.
3. 센서 샤프트를 물로 적시십시오.
 - ↳ 이렇게 하면 센서를 더 쉽게 끼울 수 있습니다.
4. 손으로 꼭 조여질 때까지 센서를 조이십시오(3 Nm (2.2 lbf ft)).

4.5 설치 후 점검

- ▶ 설치 후 모든 연결부가 단단히 고정되었고 누설이 방지되는지 점검하십시오.

5 유지보수

▲경고

유체가 새는 경우 부상 위험이 있습니다.

- ▶ 유지보수 작업을 수행하기 전에 프로세스 파이프가 비어 있고 헹구었는지 확인하십시오.
- ▶ 어셈블리에 잔류 유체가 남아 있을 수 있습니다. 작업을 시작하기 전에 철저히 헹구십시오.

5.1 어셈블리 세척

안정적이고 신뢰할 수 있는 측정을 위해 어셈블리와 센서를 정기적으로 세척해야 합니다. 세척의 주기와 강도는 유체에 따라 달라집니다.

1. 세척을 위해 센서를 제거하십시오.
2. 파울링 정도에 따라 어셈블리를 세척하십시오.
 - ↳ 경미한 오염물과 파울링은 적절한 세척제를 사용해 제거하십시오(→ 11).
 - 심한 오염은 부드러운 브러시와 적절한 세척제를 사용해 제거하십시오.
 - 잘 제거되지 않는 오염물은 부품을 세척액에 담가 두십시오. 그런 다음 브러시를 사용해 부품을 세척하십시오.

i 일반적인 세척 주기는 음용수의 경우 6개월입니다.

5.2 센서 세척

다음과 같이 센서를 세척해야 합니다.

- 매번 교정하기 전에
 - 정기적으로 작동 중에
 - 수리를 위해 반품하기 전에
- ▶ 센서를 제거하고 손으로 세척하십시오.

주의

잘못된 세척으로 인한 측정 오류 또는 센서 손상

- ▶ ORP 전극은 기계적으로만 세척하고 항상 물을 사용하십시오. 화학 세척제를 사용해 세척하지 마십시오. 화학 세척제를 이용하여 전극에 축적되는 전위는 몇 시간이 지나야 사라집니다. 전위에 노출되면 측정 오류가 발생합니다.
- ▶ 연마성 세척제는 사용하지 마십시오. 이러한 세척제는 센서에 복구 불가능한 손상을 줄 수 있습니다.
- ▶ 센서를 세척한 후에는 충분한 양의 물(증류수 또는 탈이온수)을 사용해 어셈블리의 린스 챔버를 헹구십시오. 그렇게 하지 않으면 세척제 잔류물이 측정을 왜곡할 수 있습니다.
- ▶ 필요하면 세척 후에 교정을 하십시오.

5.3 세척제

▲경고

할로겐 함유 유기 용제

발암성에 대한 제한된 증거! 장기적인 영향에 의해 환경에 유해함!

- ▶ 할로겐을 함유한 유기 용제를 사용하지 마십시오.

⚠ 경고

티오키르바미드

삼키면 유해함! 발암성에 대한 제한된 증거! 태아에게 해를 끼칠 위험이 있음! 장기적인 영향에 의해 환경에 유해함!

- ▶ 보안경, 안전 장갑 및 적절한 방호복을 착용하십시오.
- ▶ 눈, 입 및 피부 접촉을 피하십시오.
- ▶ 환경으로 배출하지 마십시오.

다음 표에는 일반적인 오염 유형과 각 경우에 사용되는 세척제가 나와 있습니다.

i 세척할 재질의 재질 호환성에 주의하십시오.

오염 유형	세척제
그리스 및 오일	온수나 (기본) 계면활성제 또는 수용성 유기 용제를 함유한 물질(예: 에탄올)
석회 침전물, 금속 수산화물 축적물, 소액성 생물학적 축적물	약 3%의 염산
황화물 침전물	3%의 염산과 티오키르바미드(시중에서 판매)의 혼합물
단백질 축적물	3%의 염산과 펩신(시중에서 판매)의 혼합물
섬유, 부유 물질	가압수, 표면 활성제
경미한 생물학적 축적물	가압수

- ▶ 오염의 정도와 유형에 맞는 세척제를 선택하십시오.

5.4 O링 교체

최소 12개월마다 O링을 교체하십시오.

유지보수 주기는 애플리케이션에 따라 다릅니다. 특정 조건(열, 압력, 강한 화학물질, 마모)에서는 유지보수 주기를 줄여야 합니다.

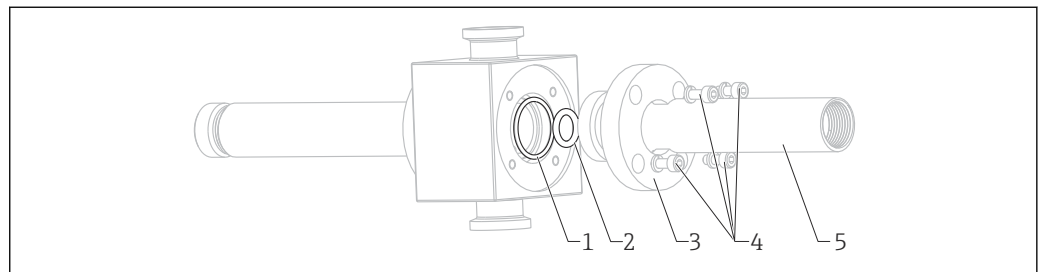
⚠ 주의

잔류 유체와 온도 상승으로 인한 부상 위험

- ▶ 유체와 접촉한 부품을 취급할 때는 잔류 유체와 온도 상승으로부터 보호하십시오. 보안경과 안전 장갑을 착용하십시오.

준비:

1. 프로세스를 중단하십시오. 잔류 유체, 잔류 압력 및 온도 상승에 주의하십시오.
2. 프로세스 연결부에서 어셈블리를 완전히 분리하십시오.
3. 센서를 제거하십시오.
4. 어셈블리를 세척하십시오("어셈블리 세척" 섹션 참조).



A0029955

☞ 4 O링 교체

- 1 O링
- 2 O링
- 3 랩 조인트 플랜지
- 4 고정 나사
- 5 센서 가이드

다음과 같이 O링을 교체하십시오.

1. 4개의 고정 나사(항목 4)를 푸십시오.
2. 센서 가이드(항목 5)와 랩 조인트 플랜지(항목 3)를 제거하십시오.
3. 어셈블리에서 O링(항목 1)을 제거하십시오.
4. 센서 가이드에서 O링(항목 2)을 제거하십시오.
5. 새 O링에 그리스(예: Klüber Paraliq GTE 703)를 얇게 바르십시오.
6. 새 O링을 해당 홈에 끼우십시오.
7. 어셈블리를 조립하십시오.

6 수리

6.1 예비 부품 키트

다음은 수리 및 변환 관련 정보입니다.

- 이 제품은 모듈식 설계입니다.
- 예비 부품은 관련 키트 지침을 포함하는 키트로 그룹화됩니다.
- 제조사의 정품 예비 부품만 사용하십시오.
- 제조사의 서비스 부서나 교육을 받은 사용자만 수리할 수 있습니다.
- 제조사의 서비스 부서나 공장에서 인증된 기기만 다른 인증된 기기 버전으로 변환할 수 있습니다.
- 관련 표준, 국가 규정, Ex 문서(XA) 및 인증서를 준수하십시오.

1. 키트 지침에 따라 수리하십시오.
2. 수리와 변환을 문서화하고 수명 주기 관리 도구(W@M)에 입력하십시오.

현재 이용 가능한 기기 예비 부품은 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ 예비 부품을 주문할 때 기기의 일련 번호를 명시하십시오.

6.2 반품

수리 또는 공장 교정이 필요한 경우 또는 잘못된 제품을 주문했거나 수령한 경우 제품을 반납해야 합니다. Endress+Hauser는 ISO 인증 기업이고 법적 규정을 준수하기 때문에 유체와 접촉한 모든 반품 제품을 취급할 때 특정 절차를 따를 의무가 있습니다.

신속하고 안전하며 전문적인 기기 반품을 위해:

- ▶ 절차와 일반 조건에 대한 정보는 웹사이트 www.endress.com/support/return-material에서 확인하십시오.

7 액세서리

다음은 이 문서가 발행되었을 당시에 사용 가능한 가장 중요한 액세서리입니다.


명시된 액세서리는 설명서에 나오는 제품과 기술적으로 호환됩니다.

1. 제품 조합의 애플리케이션별 제한이 가능합니다.
애플리케이션에 따른 측정 포인트의 적합성을 보장하십시오. 이는 측정 포인트 오 퍼레이터의 책임입니다.
2. 모든 제품의 설명서에 나오는 정보, 특히 기술 정보에 주의하십시오.
3. 여기에 없는 액세서리는 서비스 부서나 세일즈 센터로 문의하십시오.

7.1 pH 센서


Memosens CPS61E

- 생명과학 및 식품산업의 바이오리액터용 pH 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cps61e

 기술 정보 TI01566C


Ceragel CPS71

- 이온 트랩을 포함한 기준 시스템이 있는 pH 전극
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cps71

 기술 정보 TI00245C

Memosens CPS71E


- 화학 프로세스 작업용 pH 센서
- 내독성 기준용 이온 트랩
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cps71e

 기술 정보 TI01496C

7.2 ORP 센서

Memosens CPS62E


- 위생 및 살균 애플리케이션용 ORP 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cps62e

 기술 정보 TI01604C

7.3 pH-ISFET 센서

Memosens CPS47E

- pH 측정용 ISFET 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cps47e

 기술 정보 TI01616C

Memosens CPS77E

- pH 측정을 위한 살균 및 오토클레이브 가능 ISFET 센서
- Memosens 2.0 기술이 적용된 디지털 센서
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cps77e



기술 정보 TI01396

7.4 전도도 센서

Memosens CLS82E

- 4전극 센서
- Memosens 기술 적용
- 제품 페이지의 Product Configurator: www.endress.com/cls82e



기술 정보 TI01529C


8 기술 정보

8.1 프로세스

프로세스 온도 및 압력 범위

프로세스 온도와 압력 범위는 재질과 공칭 직경에 따라 달라집니다.

프로세스 연결부	공칭 직경	공칭 압력	온도
316L Tri-Clamp 1.4435 Tri-Clamp	0.25 ~ 2"	16 bar (230 psi)	0 ~ 130 °C (32 ~ 266 °F)
PVDF Tri-Clamp (Kynar)	0.25", 0.5", 0.75"	4 bar (58 psi)	0 ~ 130 °C (32 ~ 266 °F)

 센서의 최대 허용 프로세스 온도 및 프로세스 압력을 준수하십시오.

8.2 기계적 구조

치수

→ "설치" 섹션

무게

스테인리스강 버전 무게(예시):

플랜지	센서 위치 1곳	센서 위치 2곳
¼" Tri-Clamp	약 1.30 kg (2.86 lbs)	약 1.65 kg (3.64 lbs)
2" Tri-Clamp	약 2.20 kg (4.85 lbs)	약 2.55 kg (5.63 lbs)

재질

유량 어셈블리: 스테인리스강 1.4404/1.4435
 PVDF
O링: EPDM FDA, KALREZ FDA, VITON FDA
PVDF는 모든 방폭 지역에 적합하지 않습니다.

표제어 색인

ㄱ	
기술 정보	17
기계적 구조	17
기호	4
ㅋ	
명판	7
ㅌ	
반품	14
ㄴ	
사용	5
설치	8
점검	10
설치 요구사항	8
세척	11
세척제	11
센서 설치	10
ㅇ	
씰 교체	13
ㅇ	
안전 정보	4
안전 지침	5
용도	5
유지보수	11
입고 승인	6
ㅈ	
점검	
설치	10
제품 구성	7
제품 식별	7
ㅊ	
측정 시스템	9
치수	8
ㅇ	
O링 교체	13



www.addresses.endress.com
