

# 사용 설명서 요약

## Memosens COS81E

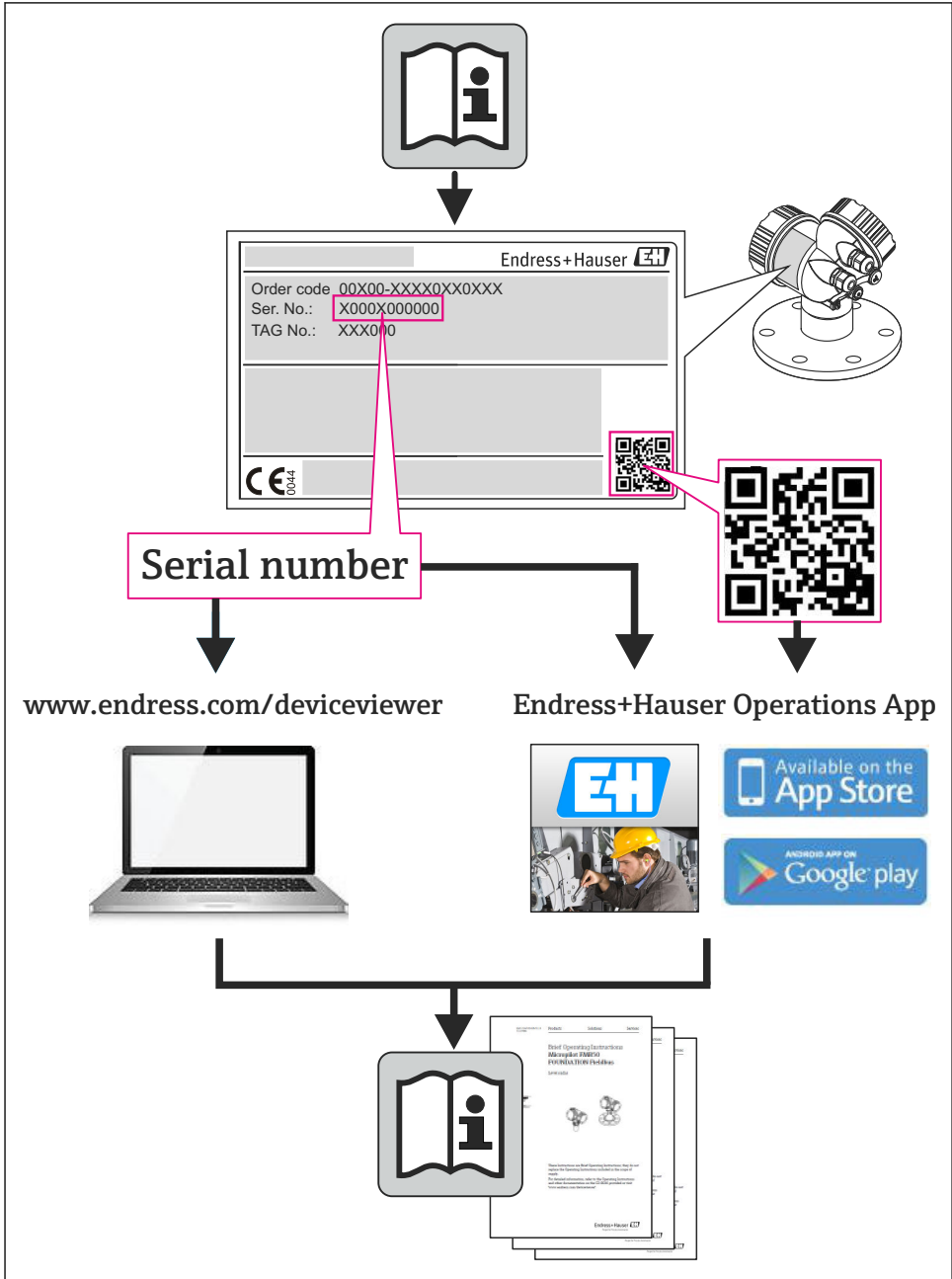
Memosens 2.0 기술이 적용된 산소 측정용 위생 광학 센서



이 설명서는 사용 설명서(요약본)이며, 기기별 사용 설명서를 대체하지 않습니다.

기기에 대한 자세한 정보는 사용 설명서와 기타 문서를 참조하십시오.

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- 스마트폰/태블릿: Endress+Hauser Operations App



A0023555

# 목차

- 1 문서 정보 ..... 3**
  - 1.1 안전 정보 ..... 3
  - 1.2 사용된 기호 ..... 4
  - 1.3 추가 문서 ..... 4
- 2 기본 안전 지침 ..... 5**
  - 2.1 작업자 요건 ..... 5
  - 2.2 지정 용도 ..... 5
  - 2.3 직업 안전 ..... 5
  - 2.4 작동 안전 ..... 5
  - 2.5 제품 안전 ..... 6
- 3 설치 ..... 6**
  - 3.1 설치 조건 ..... 6
  - 3.2 센서 설치 ..... 9
  - 3.3 설치 후 점검 ..... 9
- 4 전기 연결 ..... 10**
  - 4.1 센서 연결 ..... 10
  - 4.2 방진방수 등급 보장 ..... 10
  - 4.3 연결 후 점검 ..... 10
- 5 시운전 ..... 11**
  - 5.1 기능 점검 ..... 11

## 1 문서 정보

### 1.1 안전 정보

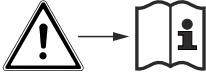
정보 구조	의미
<p><b>⚠ 위험</b></p> <p><b>원인(/결과)</b> 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과 (해당 시) ▶ 수정 조치</p>	<p>위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생합니다.</p>
<p><b>⚠ 경고</b></p> <p><b>원인(/결과)</b> 필요 시 준수하지 않을 경우의 결과 (해당 시) ▶ 수정 조치</p>	<p>위험 상황을 알리는 기호입니다. 이 위험 상황을 방지하지 못하면 심각한 인명 피해가 발생할 수 있습니다.</p>

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

## 1.2 사용된 기호

기호	의미
	추가 정보, 팁
	허용 또는 권장됨
	허용 또는 권장되지 않음
	기기 설명서 참조
	페이지 참조
	그래픽 참조
	한 단계의 결과

### 1.2.1 계기의 기호

기호	의미
	계기 설명서 참조

## 1.3 추가 문서

다음 설명서는 이 사용 설명서를 보완하며, 인터넷 제품 페이지에서 찾을 수 있습니다.

- 해당 센서의 사용 설명서
- 해당 센서의 기술 정보
- 사용 중인 트랜스미터의 사용 설명서
- 사용 중인 케이블의 사용 설명서

이 사용 설명서 외에 XA(방폭 지역용 전기 계기 안전 지침)도 방폭 지역용 센서에 포함되어 있습니다.

- ▶ 방폭 지역 사용 지침을 반드시 준수하십시오.


## 방폭 지역의 전기 장비 안전 지침, Memosens 2.0 광학 센서:

- ATEX 및 IECEx: **XA02238C**
- INMETRO: **XA02475C**
- NEPSI: **XA02476C**
- JPN Ex: **XA02485C**
- CSA C/US: **XA02520C**

## 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 지정 용도

지정된 용도 이외의 목적으로 기기를 사용하면 인력과 전체 측정 시스템의 안전을 위협할 수 있으므로 허용되지 않습니다.

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

### 2.3 직업 안전

사용자는 다음과 같은 안전 조건을 준수할 책임이 있습니다.

- 설치 가이드라인
- 지역 표준 및 규정
- 방폭 규정

#### 전자파 적합성

- 이 제품은 산업 어플리케이션에 관한 국제 표준에 따라 전자파 적합성 테스트를 받았습니다.
- 명시된 전자파 적합성은 이 사용 설명서에 따라 연결한 제품에만 적용됩니다.

### 2.4 작동 안전

#### 전체 측정 개소의 시운전 전 유의사항:

1. 모든 연결이 올바른지 확인하십시오.
2. 전기 케이블과 호스 연결이 손상되지 않았는지 확인하십시오.
3. 손상된 제품을 작동하지 말고 우발적인 작동으로부터 제품을 보호하십시오.

#### 4. 손상된 제품에 고장 라벨을 붙이십시오.

#### 작동 중 유의사항:

- ▶ 오류를 수정할 수 없을 경우  
제품 사용을 중단하고 우발적인 작동으로부터 제품을 보호하십시오.

## 2.5 제품 안전

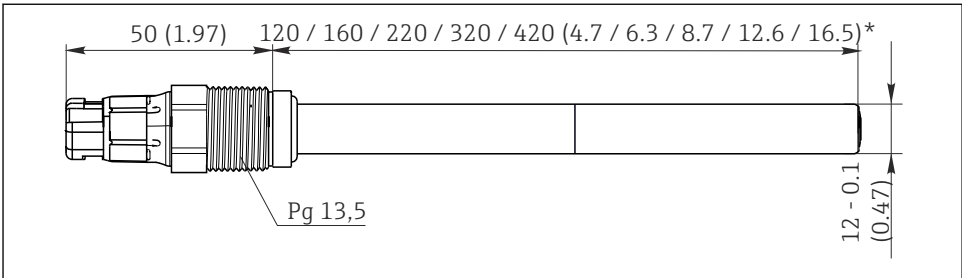
### 2.5.1 최첨단 기술

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

## 3 설치

### 3.1 설치 조건

#### 3.1.1 치수



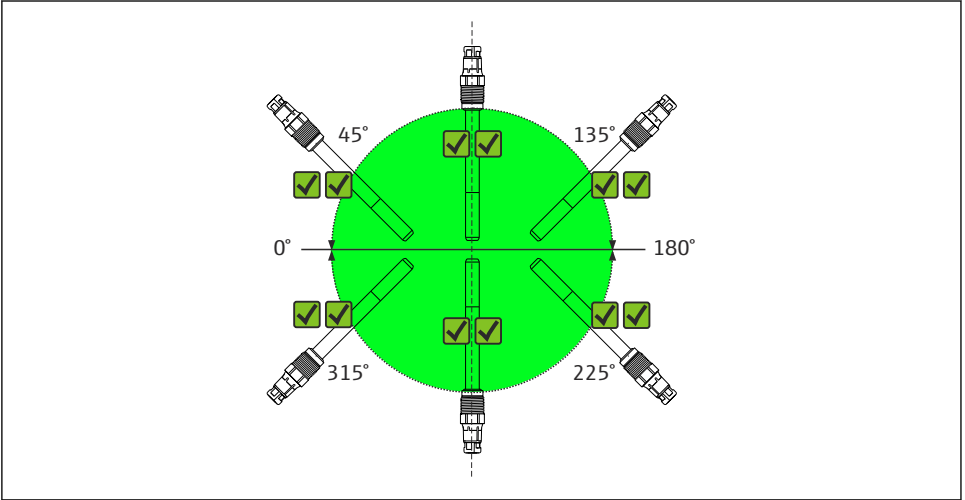
A0043883

1 치수 mm (inch)

### 3.1.2 방향

#### COS81E-\*\*\*\*C\*\*\* (c자형)

c자형 스포트 캡이 있는 센서는 권장 설치 각도에서 자가 배출되기 때문에 위생 애플리케이션에서 사용할 수 있습니다.

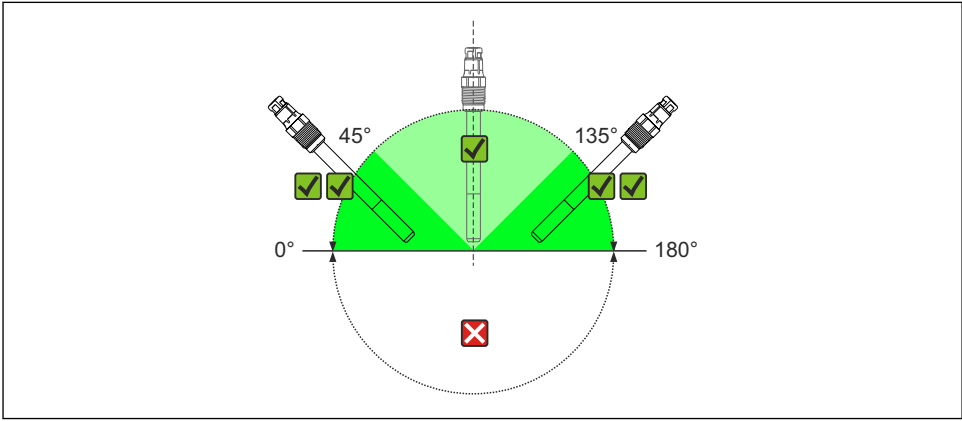


A0042948

☒ 2 설치 각도 Memosens COS81E-\*\*\*\*C\*\*\* (c자형 스포트 캡) 센서를 모든 설치 각도에 설치할 수 있습니다(0 ~ 360°).

☑☑ 권장 설치 각도

## COS81E-\*\*\*\*U\*\*\* (u자형)



A0042949

☑ 3 설치 각도 Memosens COS81E-\*\*\*\*U\*\*\* (u자형 스폿 캡)

☑☑ 권장 설치 각도

☑ 가능한 설치 각도

☒ 허용되지 않는 설치 각도

u자형 스폿 캡이 있는 센서는 어셈블리, 홀더 또는 해당 프로세스 연결부에 0 ~ 180°의 경사각으로 설치해야 합니다. 권장 각도는 기포 부착 방지를 위해 0 ~ 45° 또는 135 ~ 180°입니다. 45 ~ 135°의 경사각에서는 산소 감응 멤브레인의 기포로 인해 예상보다 판독값이 높을 수 있습니다.

명시된 경사각 이외의 각도는 허용되지 않습니다. 스폿에 축적물과 응결이 생기는 것을 방지하려면 COS81E-\*\*\*\*U \*\*\* 센서를 거꾸로 설치하지 **마십시오**.

📖 사용 중인 어셈블리의 사용 설명서에서 센서 설치 지침을 따르십시오.

### 3.1.3 설치 장소

1. 접근하기 쉬운 설치 장소를 선택하십시오.
2. 수직 기둥과 어셈블리가 완전히 고정되어 있고 진동이 발생하지 않는지 확인하십시오.
3. 어플리케이션에 일반적인 산소 농도를 갖는 설치 장소를 선택하십시오.



## 3.2 센서 설치

### 3.2.1 측정 시스템

전체 측정 시스템의 구성:

- Memosens COS81E 산소 센서
- CYK10 측정 케이블
- 트랜스미터, 예: Liquiline CM42, Liquiline CM44x/R, Liquiline CM44P, Liquiline Compact CM72/82, Liquiline Mobile CML18
- 옵션: 어셈블리, 예: Unifit CPA842 고정 설치 어셈블리, Flowfit CYA21 유량 어셈블리 또는 Cleanfit CPA875 리트랙터블 어셈블리
- 옵션: Memosens 아날로그 컨버터 CYM17을 통해 아날로그 발효기 컨트롤러에 연결

### 3.2.2 측정 포인트 설치

애플리케이션에 따라 적절한 어셈블리에 설치해야 합니다.

#### 경고

##### 전압

오류가 발생할 경우 비 접지 금속 어셈블리에 전류가 흘러 만지면 위험할 수 있습니다!

- ▶ 금속 어셈블리 및 설치 장비를 사용할 경우 해당 국가의 접지 규정을 준수해야 합니다.

측정 포인트의 전체 설치 과정은 다음과 같습니다.

1. 리트랙터블 어셈블리나 유량 어셈블리(사용 시)를 프로세스에 설치하십시오.
2. 용수 공급부를 행금 연결부에 연결하십시오(세척 기능이 있는 어셈블리를 사용하는 경우).
3. 산소 센서를 설치하고 연결하십시오.

#### 주의

##### 설치 오류

케이블 손상, 케이블 분리로 인한 센서 분실, 스폿 캡 풀림!

- ▶ 케이블에서 자유롭게 매달리도록 센서를 설치하지 마십시오!
- ▶ 케이블이 꼬이지 않도록 센서를 어셈블리에 조이십시오.
- ▶ 설치 또는 제거 중에 센서 본체를 안정적으로 잡고 있으십시오. **아머 커플링의 육각 너트에서만** 돌리십시오. 그렇게 하지 않으면 스폿 캡이 풀려서 어셈블리 또는 프로세스에 남아 있을 수 있습니다.
- ▶ 케이블에 과도한 인장력을 가하지 마십시오(예: 갑작스러운 당김 동작).
- ▶ 나중에 교정할 때 접근하기 쉬운 설치 장소를 선택하십시오.
- ▶ 사용 중인 어셈블리의 사용 설명서에서 센서 설치 지침을 따르십시오.

## 3.3 설치 후 점검

1. 센서와 케이블이 손상되지 않았습니까?
2. 방향이 올바른지?
3. 센서를 어셈블리에 설치했고 케이블에 매달려 있지 않았습니까?
4. 수분이 침투하지 않도록 액침 어셈블리에 보호 캡을 설치하십시오.

## 4 전기 연결

### ⚠ 경고

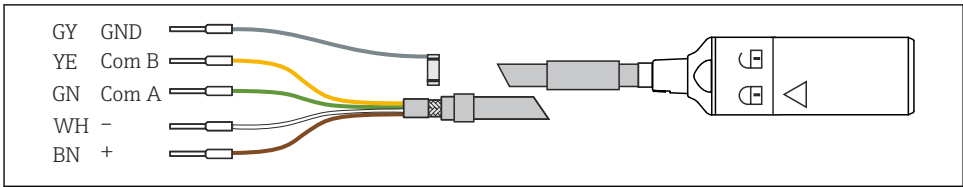
**기기에는 전기가 흐릅니다!**

잘못 연결하면 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다!

- ▶ 전기 연결은 전기 기술자만 수행할 수 있습니다.
- ▶ 전기 기술자는 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지해야 하며, 사용 설명서에 명시된 지침을 준수해야 합니다.
- ▶ 연결 작업을 시작하기 **전에** 케이블에 전압이 없음을 확인하십시오.

### 4.1 센서 연결

센서와 트랜스미터의 전기 연결에는 CYK10 측정 케이블을 사용합니다.



A0024019

☐ 4 측정 케이블 CYK10

### 4.2 방진방수 등급 보장

이 설명서에서 다루고 있고 지정 용도에 필요한 기계적 및 전기적 연결만 기기에서 수행할 수 있습니다.

- ▶ 작업을 수행할 때는 각별히 주의하십시오.

그렇지 않을 경우 커버가 떨어지거나 케이블이 헐거워지거나 불충분하게 고정되는 등의 이유로 인해 이 제품에 적용되는 각 보호 유형(방진방수(IP), 전기 안전, EMC 간섭 내성)이 더 이상 보장되지 않습니다.

### 4.3 연결 후 점검

계기 연결 및 사양	작업
센서, 어셈블리 또는 케이블의 외부가 손상되지 않았습니까?	▶ 육안 검사를 수행하십시오.
전기 연결	조치
설치된 케이블에 변형 방지 장치를 사용했고 케이블이 꼬이지 않았습니까?	▶ 육안 검사를 수행하십시오. ▶ 케이블을 푸십시오.
케이블 코어를 충분한 길이로 벗겼고 코어를 단자에 올바르게 배치했습니까?	▶ 육안 검사를 수행하십시오. ▶ 부드럽게 당겨 올바르게 장착되었는지 확인하십시오.
모든 나사 단자를 적절하게 조였습니까?	▶ 나사 단자를 조이십시오.

계기 연결 및 사양	작업
모든 케이블 인입구를 단단히 조이고 누설이 방지되게 설치했습니까?	횡방향 케이블 인입구: ▶ 물이 떨어지도록 케이블을 아래쪽으로 늘어뜨리십시오.
모든 케이블 인입구가 아래쪽으로 설치되었거나 옆으로 설치되었습니까?	

## 5 시운전

### 5.1 기능 점검

최초로 시운전하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

- 센서가 올바르게 설치되었는지 여부
- 전기 연결이 올바른지 여부

자동 세척 기능이 있는 어셈블리를 사용할 경우:

- ▶ 세척 유체(예: 물 또는 공기)를 올바르게 연결했는지 점검하십시오.

#### 경고


#### 프로세스 유체 유출

고압, 고온 또는 화학적 위험으로 인한 부상 위험이 있음!

- ▶ 세척 시스템이 있는 어셈블리에 압력을 가하기 전에 시스템을 올바르게 연결했는지 확인하십시오.
- ▶ 올바르게 연결할 수 없는 경우 프로세스에 어셈블리를 설치하지 마십시오.

1. 트랜스미터에서 모든 파라미터 및 측정 포인트별 설정을 입력하십시오. 이러한 설정에는 교정 및 측정 중 공기 압력이나 염분 등이 포함됩니다.
2. 교정/조정이 필요한지 확인하십시오.

산소 측정 포인트를 측정할 준비가 되었습니다.

 시운전 후 센서를 정기적으로 정비해야 신뢰할 수 있는 측정이 보장됩니다. 이에 대한 자세한 정보는 센서 사용 설명서를 참조하십시오.



- Memosens COS81E 사용 설명서, BA02066C
- 사용 중인 트랜스미터의 사용 설명서(예: Liquiline CM44x 또는 Liquiline CM44xR을 사용할 경우 BA01245C)



71532462

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---