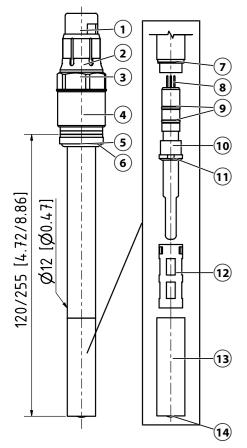
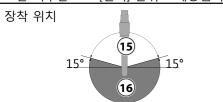
# Knick >

## 사용 설명서

SE706 용존 산소 센서



모든 치수는 mm [인치] 단위로 제공됩니다.



- 1 Memosens 센서 연결부
- 2 방폭 인증용 링
- 3 명판이 있는 렌치 폭 (mm) 19
- 4 연결 PG 13.5
- 5 압력 링 전도성 PEEK CA30
- 6 O-링 11.5 x 2.6 mm; EPDM-FDA
- 7 O-링 9 x 1 mm
- 8 접촉 핀
- 9 O-링 6 x 1 mm
- 10 내부 몸체
- 11 잠금 너트
- 12 막 몸체
- 13 막 캡
- 14 막
- 15 허용 장착 위치
- 16 허용되지 않는 장착 위치
- 설치 전에 읽어야 합니다. 추후 사용을 위해 안전하게 보관해야 합니다.

이 문서에는 제품 사용 시의 중요 지침이 나와 있습니다. 항상 이를 정확히 따르고 제품을 주의해서 사용해야 합니다. 문의 사항이 있을 경우 이 문서의 뒷면에 기재된 연락처 정보를 사용하여 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG(이하 "Knick"로 표시)에 문의하시기 바랍니다.

사용 장소에 따라 압력, 온도, 자극성 매질 또는 폭발성 대기로 인해 위험이 발생할 수 있습니다.

#### 사용 용도

안전

센서 SE706(이하 제품이라고도 지칭)은(는) 묽은 공 정 매질에서의 연속 용존 산소 및 온도 측정에 사용 됩니다.

또한 센서는 세정 및 불활성화 중 기체상 내 용존 산소 함량 점검에 사용할 수 있습니다.

센서의 측정 데이터는 적합한 공정 분석 기기를 통해 출력됩니다.

이 제품은 제품 사양에 명시된 작동 조건을 준수하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

제품을 설치, 작동 또는 기타 취급 시 항상 주의를 기울여야 합니다. 여기서 설명된 범위를 벗어난 어떠한 제품 사용도 금지되며 이를 어길 경우 중상, 사망 및 재산 피해를 입을 수 있습니다. 설계 용도를 벗어난 제품 사용으로 인해 발생한 손해는 전적으로 사용자(고객사)에서 책임집니다.

## 작업자에 대한 요구 사항

사용자(회사)는 제품을 사용하거나 취급하는 직원이 충분하게 교육을 받고 적절하게 지시를 받았는지 확 인해야 합니다.

사용자(회사)는 제품과 관련하여 적용 가능한 모든 법률, 규정, 조례 및 업계의 관련 자격 기준을 준수 해야 하며 직원들도 이를 준수하도록 관리해야 합 니다.

## 유해 물질

위험한 물질과 접촉하거나 제품과 관련하여 다른 부 상을 입은 경우 즉시 병원을 방문하고 직원의 안전 과 건강을 보장하기 위해 적용할 수 있는 절차를 준 수해야 합니다. 의사와 즉시 상담하지 않을 경우 사 람이 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

센서 교체 또는 센서 세척과 같은 특정 상황에서 는 전문가가 다음 유해 물질에 접촉할 수 있습니 다.

- 공정 매질
- 세정액

사용 회사는 위험 평가 실시에 대한 책임이 있습니다. 유해 물질 취급과 관련한 위험 및 안전 지침은 제조사의 관련 안전 데이터 시트에서 확인할 수 있습니다.

## 폭발 가능성이 있는 지역에서의 작동

센서 SE706X은(는) 방폭 지역에서의 작동에 대해 인증을 받았습니다.

Memosens 방폭 센서는 오렌지 레드색의 링으로 식별됩니다.

설치 장소에서 적용되는 방폭 지역 내 시스템의 설비에 대한 규정 및 표준을 준수해야 합니다. 안내는 다음을 참조하십시오.

- IEC 60079-14
- EU 지침 2014/34/EU 및 1999/92/EC (ATEX)
- NFPA 70(NEC)
- ANSI/ISA-RP12.06.01

센서의 전기적 매개변수 및 열적 매개변수를 준수해야 합니다.

## 방폭 지역에서의 전기 및 온도 파라미터

인증 번호	표시
BVS 16 ATEX E 037 X	⟨Ex⟩ II 1G
IECEx BVS 16.0030X	Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

## 열적 파라미터

온도 등급	주변 온도 범위 Ta	최대 허용 공정 온도
T6	-20 °C < T <sub>a</sub> < 70 °C (-4 °F < T <sub>a</sub> < 158 °F)	70 °C (158 °F)
T4	-20 °C < T <sub>a</sub> < 120 °C (-4 °F < T <sub>a</sub> < 248 °F)	120 °C (248 °F)
T3	-20 °C < T <sub>a</sub> < 135 °C (-4 °F < T <sub>a</sub> < 275 °F)	135 °C (275 °F)

#### 특수 조건

- 측정 케이블과 센서는 해당 온도 등급으로 지정 된 주변 온도 범위에서만 작동할 수 있습니다.
- 플러그 헤드를 포함하여 측정 케이블은 Zone 0(카테고리 1G) 구역을 통과하는 경우 정전하로 부터 보호해야 합니다.
- Memosens 센서는 정전하적으로 위험한 공정 조 건에서 작동해서는 안됩니다. 연결 시스템에 강 한 증기 또는 먼지 흐름이 직접 작용하지 않도록 해야 합니다.
- 금속 공정 연결부는 정전기 전도도가  $1 \text{ M}\Omega$  미만 인 설치 장소에서 연결해야 합니다.

## 제품

## 제품 구성

- 보호 캡 장착 SE706
- 사용 설명서
- 제어 도면
- 품질 인증

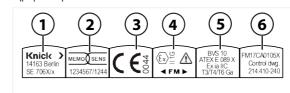
### 제품 식별



#### 명판

센서 SE706은(는) 너트 SW19 **(3)**에 명판으로 표시되어 있습니다. 센서 SE706의 포장에는 인증 및 폐기에 관한 상세 정보가 제시되어 있습니다.

### 예시 표시:



1 제조사, 주소 및 제품 4 방폭 승인, 특수 조건

 세부 코드 포함
 및 위험 지점

 2 Memosens 로고 및
 5 인증 번호 및 방폭

일련 번호 3 CE 인증 인증 6 FM 인증 및 제어

도면

### 제품 특성

- 전류 측정 방식의 용존 산소 측정
- 멸균 및 오토클레이브 가능, CIP 내성 보장
- 내장된 온도 감지기

이 센서는 온도 및 부분 압력과 용존 산소 농도의 측정값과 원시 측정값을 제공합니다.

참고: 온도 감지기는 보조 측정값으로 온도를 측정합니다. 이 측정은 주로 측정값의 자동 보상을 위한 것이며 공정 온도의 조절 및 제어용이 아닙니다.

Memosens 센서 연결부에는 센서의 특성 데이터 및 교정 데이터가 저장됩니다. Memosens 센서의 데이터 통신은 호환되는 공정 분석 기기를 통해서 만 이루어집니다.

#### 선치

- 01. 센서 SE706의 손상 여부를 점검해야 합니다. 참고: 손상된 센서를 사용해서는 안됩니다.
- 02. 옵션: 최초 시운전 전 센서에 전해질을 채웁니다. 유지·보수 참조.
- 03. 시운전 전 센서에 극성을 부여합니다.
- 04. 보호 캡을 제거합니다.
- 05. 사용 장소에 센서를 설치합니다.
- 06. 센서를 센서 케이블<sup>1)</sup>과 연결하고 센서 케이블을 공정 분석 기기<sup>2)</sup>에 연결합니다.

#### 작동

센서 신호가 몇 분 내로 안정화됩니다. 센서가 전압 공급원에서 5분 이상 분리된 경우 작동 전에 극성을 부여합니다. 극성 부여 시간 표 참조.

**참고:** 기체상으로 장시간 작동할 경우 막이 건조해 질 수 있습니다.

## 극성 부여

01. 센서 SE706을(를) 센서 케이블로 측정 기기와 연결 합니다(전압이 있어야 함).

극성 부여 시간은 극성 부여 전압이 가해지지 않는 시간에 따라 다릅니다.

극성 부여 시간:

극성 부여 전압이 없는 시간 t	필요한 극성 부여 시간
t > 30분	360분
30 ≥ t > 15분	6 × t
15 ≥ t > 5분	4 × t
t ≤ 5분	2 × t

## 교정

교정 전 센서 SE706을(를) 탈거합니다. 용존 산소 측정에는 공기 중 교정이 권장됩니다. 낮은 산소 농도 측정 시 사전 제로 포인트 교정이 필요합니다(2-포 인트 교정).

측정 기기의 사용 설명서에 따라 교정을 수행합니다.

## 세정

**참고:** 세척 매질 또는 알코올을 사용해서는 안됩니다. 이는 센서를 손상시키거나 고장전류를 초래할 수 있습니다.

공정 매질에 따라 안전한 측정을 위해서는 센서를 세정해야 합니다.

- 01. 센서 몸체를 물과 적합한 브러시로 세척합니다.
- 02. 막 또는 막 몸체의 오염물 입자를 물과 부드러운 종이타월로 제거합니다.
- 03. 세정 후 깨끗한 물로 꼼꼼히 헹궈냅니다.

<sup>1)</sup> 인증 받은 Memosens 케이블에 관한 정보는 제어 도면을 참조합니다.

<sup>2)</sup> 분석 측정 기기의 사용 설명서를 준수해야 합니다.



## Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22 14163 Berlin 독일

전화: +49 30 80191-0 팩스: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick-international.com



원문 사용 설명서의 번역 저작권 2025 • 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다

버전 5

문서 공개 일자 2025.06.05.

현재 문서는 당사 웹사이트의 해당 제품에서 다운로드할 수 있습니다.

TA-300.153-KNKO05



#### 유지·보수

센서 사용 유형에 따라 필요한 유지·보수 간격이 다릅니다. 사용자(회사)가 해당 유지·보수 간격을 지정합니다.

유지·보수는 센서 세정과 다음과 같은 마모 부품 및 소모성 부품 교체를 포함합니다.

- 0-링
- 전해질
- 막몸체
- 내부 몸체

#### 전해질 및 O-링 교체

- 01. 센서의 외부 세정
- 02. 막 캡 (13)의 나사를 풀어 빼내고 센서를 조심스럽게 당겨 빼냅니다.
- 03. 막 몸체 **(12)**를 내부 몸체 **(10)** 또는 막 캡 **(13)**에 서 당겨 빼냅니다.
- 04. 필요 시 막 몸체 **(12)**를 교체합니다(ZU0563 또는 ZU0564).
- 05. O-링 9 x 1 mm (7) 및 O-링 6 x 1 mm (8)을 점검 하고 필요 시 교체합니다.

▲조심! 알칼리성 전해질로 인한 화학적 화상. 전해 질을 조심스럽게 취급하고 보호 장비를 착용합니다. 안전 지침을 준수해야 합니다.

- 06. 막 몸체 **(12)**에 전해질(ZU0565)을 절반까지 채웁니다. 기포가 생기지 않도록 합니다.
- 07. 막 몸체 **(12)**를 조심스럽게 두드려 기포를 제거합니다.
- 08. 막 몸체 (12)를 내부 몸체 (10)에 수직으로 밀어 넣습니다. 남은 전해질을 종이타월로 제거합니다. 참고: 막 몸체 (12)와 막 캡 (13) 사이에는 전해질, 측정 매질 또는 다른 오염 물질이 없어야 합니다.
- 09. 막 캡 **(13)**을 조심스럽게 막 몸체 **(12)** 위로 밀고 나사로 고정합니다.

## 내부 몸체 교체

- 01. 막 몸체 **(12)**를 제거합니다. "전해질 및 O-링 교체" 단계 01~03 참조.
- 02. 내부 몸체 **(10)**을 증류수로 헹군 뒤 종이타월로 물기를 닦아냅니다.
- 03. 잠금 너트 (11)을 오픈 엔드 렌치 ¾"로 풀고 내부 몸체 (10)을 센서 몸체에서 당겨 빼냅니다. 필요 시 펜치를 사용합니다.

주의 사항! 접촉 핀 (8) 파손. 당겨 빼낼 때 내부 몸체 (10)을 돌려서는 안됩니다.

- 04. 새 내부 몸체 **(10)**(ZU0567)를 센서 몸체에 삽입하고 내부 몸체의 너트가 센서 몸체의 캠에 체결될 때까지 새 내부 몸체를 돌립니다.
- 05. 내부 몸체 **(10)**을 센서 몸체에 끝까지 눌러 넣습니다.
- 06. 잠금 너트 **(11)**을 오픈 엔드 렌치 ¾"로 단단히 조입니다.
- 07. 막 몸체 **(12)**에 전해질(ZU0656)을 채웁니다. "전해질 및 O-링 교체" 단계 04~09 참조.

#### 탈거

▲경고! 유해 물질 함유 공정 매질의 경우: 센서가 공정 매질과 직접 접촉합니다. 공정 매질에서 꺼낸 뒤 SE706을(를) 세정 및 세척해야 합니다. 유해 물 질에 관한 참고 사항을 따라야 합니다.

01. 센서 SE706을(를) 센서 케이블에서 분리합니다.

02. 필요 시 피팅에서 센서를 탈거합니다.

#### 보관

막을 보호하기 위해 SE706을(를) 보호 캡과 함께 보관합니다.

## 예비 부품, 액세서리

ZU0563
ZU0564
ZU0565
ZU0567
ZU0679

### 폐기

제품의 적절한 폐기를 위해 현지 규정 및 법률을 준수해야 합니다.

폐장치는 분류되지 않은 일반 폐기물과 분리하여 폐기해야 합니다.

반환 및 재활용에 관한 상세 정보는 당사 웹사이트의 제조사 설명에서 확인할 수 잇습니다.

## 제품 사양

측정 범위	pO <sub>2</sub> < 1200 mbar(17.4 psi)
감지 한계	6 ppb
측정 오류 <sup>3)</sup>	1 % + 4 ppb
응답 시간 <sup>3)</sup> (공기-> N <sub>2</sub> )	최종값의 98 % < 90초
실내 공기의 신호 전류	-50 ~ -110 nA
잔류 신호	실내 공기 중 신호의 0.1% 이하(O₂가 없는 매질에서)
유량 의존성	≤ 5 %
절대 공정 압력	0.2 ~ 6 bar(2.9 ~ 87 psi)
내압성	최대 절대 압력 12 bar(174 psi)
공정 온도	<b>-</b> 5 ~ 80 °C(23 ~ 176 °F)
주변 온도	-5 ~ 135 °C(23 ~ 275 °F)
온도 감지기	NTC 22 kΩ
매질 접촉부의 재질	
몸체	스테인리스 강 1.4404(자재 인증서 3.1)
막	PTFE/실리콘/PTFE, FDA 인증 (스틸 메쉬로 강화)
0-링	실리콘(FDA 및 USP 등급 VI)
표면 거칠기	N5(Ra < 0.4 μm)
공정 연결	PG 13.5
조임용 토크	1 ~ 3 Nm
전기 연결부	Memosens 센서 연결부
치수	그림 참조