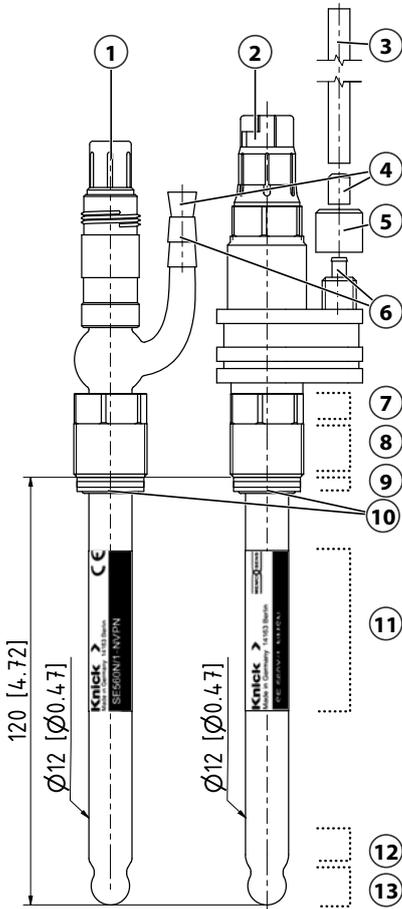


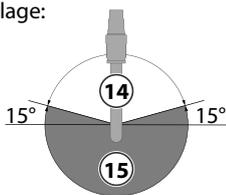
## Betriebsanleitung

SE560  
pH-Sensor



Alle Abmessungen in Millimeter [Zoll]

Einbaulage:



- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Memosens-Steckkopf               |
| 2  | VarioPin-Steckkopf               |
| 3  | Schlauch DN 6                    |
| 4  | Stopfen                          |
| 5  | Überwurfmutter                   |
| 6  | Anschluss Elektrolyt-Nachfüllung |
| 7  | SW19 mit Aufdruck Seriennummer   |
| 8  | Gewinde PG 13,5                  |
| 9  | Druckring PVDF                   |
| 10 | O-Ring 11,9 x 2,6 mm EPDM FDA    |
| 11 | Typenschild                      |
| 12 | Diaphragma                       |
| 13 | Sensorspitze                     |
| 14 | Zulässige Einbaulage             |
| 15 | Unzulässige Einbaulage           |

## Sicherheit

Dieses Dokument enthält wichtige Anweisungen für den Gebrauch des Produkts. Befolgen Sie diese immer genau und betreiben Sie das Produkt mit Sorgfalt. Bei allen Fragen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (nachstehend auch als „Knick“ bezeichnet) unter den auf der Rückseite dieses Dokuments angegebenen Kontaktdaten zur Verfügung.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Sensor SE560 (nachfolgend auch Produkt genannt) dient der kontinuierlichen pH-Messung in wässrigen Prozessmedien.

SE560X/*-NMSN-**	digitale pH-Messung
SE560N/*-NVPN	analoge pH-Messung

Je nach Einsatzort sind Gefährdungen durch Druck, Temperatur, aggressive Medien oder explosive Atmosphären möglich.

Der Gebrauch des Produkts ist ausschließlich unter Einhaltung der in den technischen Daten angegebenen Betriebsbedingungen zulässig.

### Anforderungen an das Personal

Die Betreiberfirma muss sicherstellen, dass Mitarbeiter, die das Produkt verwenden oder anderweitig damit umgehen, ausreichend ausgebildet sind und ordnungsgemäß eingewiesen wurden.

Die Betreiberfirma muss sich an alle das Produkt betreffenden anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Verordnungen und relevanten Qualifikationsstandards der Branche halten und dafür Sorge tragen, dass auch seine Mitarbeiter dies tun.

### Gefahrstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Stoffen oder bei anderweitigen Verletzungen im Zusammenhang mit dem Produkt ist umgehend ein Arzt aufzusuchen bzw. sind die anwendbaren Verfahren zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit von Mitarbeitern zu befolgen. Der Verzicht auf eine umgehende ärztliche Konsultation kann zu schweren Verletzungen von Personen oder zum Tod führen.

In bestimmten Situationen, z. B. Sensortausch oder Sensorreinigung, kann das Fachpersonal mit folgenden Gefahrstoffen in Kontakt kommen:

- Prozessmedium
- Reinigungsmedium

Die Betreiberfirma ist für die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung verantwortlich.

Gefahren- und Sicherheitshinweise im Umgang mit Gefahrstoffen sind in den zugehörigen Sicherheitsdatenblättern der Hersteller verfügbar.

### Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Der Sensor SE560X/\*-NMSN-\*\* ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert.

Die Ex-Sensoren sind durch einen orangeroten Ring am Memosens-Steckkopf gekennzeichnet.

Die am Errichtungsort geltenden Bestimmungen und Normen für die Errichtung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu beachten. Zur Orientierung siehe:

- IEC 60079-14
- EU-Richtlinien 2014/34/EU und 1999/92/EG (ATEX)
- NFPA 70 (NEC)
- ANSI/ISA-RP12.06.01

Bescheinigungs- Kennzeichnung  
nummer

BVS 16 ATEX E 037 X  II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga  
IECEX BVS 16.0030X Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

## Thermische Kenngrößen

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich Ta	Max. zulässige Prozesstemperatur
T6	-20 °C < Ta < 70 °C (-4 °F < Ta < 158 °F)	70 °C (158 °F)
T4	-20 °C < Ta < 100 °C (-4 °F < Ta < 212 °F)	100 °C (212 °F)
T3	-20 °C < Ta < 100 °C (-4 °F < Ta < 212 °F)	100 °C (212 °F)

### Besondere Bedingungen

- Messkabel und Sensor dürfen nur in dem für die Temperaturklasse angegebenen Umgebungstemperaturbereich betrieben werden.
- Die Memosens-Sensoren dürfen nicht unter elektrostatisch kritischen Prozessbedingungen betrieben werden. Unmittelbar auf das Verbindungssystem einwirkende starke Dampf- oder Staubströme müssen vermieden werden.

## Produkt

### Lieferumfang

- SE560
- Betriebsanleitung
- Qualitätszertifikat
- EU-Konformitätserklärung

### Produktidentifikation

SE560X/1 - NMSN - B1	<b>Typenbezeichnung</b>
	<b>Interne Kennzeichnung</b>
	<b>Glasmaterial</b>
N:	Alpha-Glas
	<b>Steckkopf</b>
MS:	Memosens-Steckkopf
VP:	VarioPin-Steckkopf
	<b>Pt-Elektrode</b>
N:	ohne
	<b>Länge</b>
1:	120 mm (4,72")
	<b>Ex-Zulassung</b>
X:	ja
N:	nein

### Produkteigenschaften

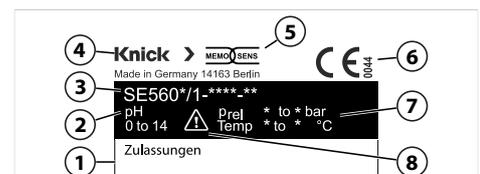
- Sensorspitze aus Alpha-Glas, mittlere Impedanz, fluoridbeständig
- Platin-Diaphragma
- 3 mol/l KCl-Lösung mit Glycerin
- Integrierter Temperaturfühler

**Hinweis:** Der Temperaturfühler misst die Temperatur als Nebenmessgröße. Diese Messung ist hauptsächlich für die automatische Kompensation des Messwerts vorgesehen und nicht zur Regelung und Steuerung der Prozesstemperatur.

Im Memosens-Steckkopf werden Kenn- und Kalibrierdaten des Sensors gespeichert. Die Datenkommunikation der Memosens-Sensoren erfolgt ausschließlich über ein kompatibles Messgerät.

### Typenschild

Der Sensor SE560 ist auf dem Schaft mit einem Typenschild gekennzeichnet. Auf der Verpackung des Sensors SE560 sind weitere Informationen zu den Zulassungen und zur Entsorgung angegeben. Beispieldarstellung:



- |   |                          |   |   |
|---|--------------------------|---|---|
| 1 | Angaben der Zulassungen  | 5 | Memosens-Logo                             |
| 2 | Messbereich              | 6 | CE-Kennzeichnung mit Prüfnummer           |
| 3 | Produktbezeichnung       | 7 | Zul. Druck- und Temperaturbereich         |
| 4 | Hersteller und Anschrift | 8 | Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen |



## Symbole und Kennzeichnungen

-  Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen! Sicherheitshinweise und Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Produkts in der Produktdokumentation befolgen.
-  ATEX-Kennzeichnung der Europäischen Union für den Betrieb des Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen.
-  CE-Kennzeichnung mit Kennnummer der notifizierten Stelle, die für die Fertigungskontrolle tätig ist.
-  Das Symbol auf Knick-Produkten bedeutet, dass die Altgeräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt entsorgt werden müssen.

## Installation

**⚠ VORSICHT! Schnittverletzung an gebrochenem Sensorglas.** Sensor vorsichtig handhaben.

01. Sensor SE560 auf Beschädigungen prüfen.  
**Hinweis:** Beschädigte Sensoren nicht verwenden.
02. Die Wässerungskappe entfernen.
03. Den Sensor SE560 mit reinem Wasser kurz spülen und trocken tupfen.  
**Hinweis:** Starkes Trockenreiben des pH-sensitiven Glases erhöht die Ansprechzeit des Sensors.
04. Luftblasen in der Sensorspitze durch eine geeignete Schleuderbewegung des Sensors SE560 nach oben entfernen.  
**Hinweis:** Luftblasen in der Sensorspitze verfälschen das Messergebnis.
05. Sensor am Einbaort installieren.  
**Hinweis:** Sensor SE560 nicht über Kopf einbauen. Zulässige Einbaulage siehe Grafik.
06. Das Diaphragma in Prozessfließrichtung ausrichten.
07. Sensor mit Sensorkabel verbinden und Sensorkabel an ein Messgerät<sup>1)</sup> anschließen.

## Betrieb

Beim Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen die thermischen Kenngrößen beachten.

01. Nach jedem Arbeitszyklus den Sensor reinigen.  
**Hinweis:** Die Reinigungsintervalle den Betriebsbedingungen anpassen.
02. In Arbeitspausen oder bei Messunterbrechungen den Sensor SE560 in der mit Elektrolyt (3 mol/l KCl) gefüllten Wässerungskappe lagern.  
**Hinweis:** Das Antrocknen des Messmediums auf der Sensorspitze und dem Diaphragma vermeiden.

### Nachfüllen Elektrolyt SE560N/\*-NVPN :

01. Stopfen (4) entfernen und Schlauch des Elektrolyten auf Anschluss (6) feststecken.

### Nachfüllen Elektrolyt SE560X/\*-NMSN-\*\* :

01. Überwurfmutter (5) mit Stopfen (4) entfernen.
02. Stopfen (4) aus der Überwurfmutter (5) entfernen.
03. Schlauch (3) durch Überwurfmutter (5) stecken und auf Anschluss (6) feststecken.
04. Überwurfmutter (5) fest anziehen.

## Kalibrierung

Den Sensor SE560 vor der Kalibrierung ggf. ausbauen. Empfohlen wird eine 2-Punkt-Kalibrierung, die am Messgerät<sup>1)</sup> durchgeführt wird.

## Reinigung

**⚠ VORSICHT! Verletzung durch Verwendung aggressiver Reinigungsmittel.** Aggressive Reinigungsmittel vorsichtig handhaben, ggf. Schutzausrüstung tragen. Sicherheitshinweise beachten.

Den Sensor SE560 bei Verschmutzungen, Abweichungen von Steilheit, Nullpunkt und/oder Ansprechzeit reinigen.

01. Verschmutzungen mit entsprechendem Reinigungsmittel entfernen.
02. Sensor mit demineralisiertem Wasser abspülen.

## Empfohlene Reinigungsmittel

Verunreinigung	Reinigungsmedium
Wasserlösliche Substanzen	Wasser
Fette und Öle	Warmes Wasser und Spülmittel
Kalk- und Hydroxidbeläge	Essigsäure (5 %), alternativ Salzsäure (1 %)
Protein	Lösung aus Pepsin/HCl
Silbersulfid	Lösung aus Thioharnstoff/HCl

## Ausbau

**⚠ WARNUNG! Bei Prozessmedien, die Gefahrstoffe enthalten: Der Sensor SE560 hat direkten Kontakt zum Prozessmedium.** SE560 nach Entnahme aus dem Prozessmedium spülen und reinigen. Sicherheitshinweise befolgen.

01. Prozess drucklos schalten, ggf. ablassen.
02. Sensor SE560 vom Sensorkabel trennen.
03. Sensor aus Armatur ausbauen.
04. Sensor reinigen und lagern.

## Lagerung

Die Sensorspitze und das Diaphragma in der Wässerungskappe mit Elektrolyt (3 mol/l KCl) eintauchen und lagern. Bei versehentlicher trockener Lagerung des Sensors, diesen mehrere Stunden in Elektrolyt (3 mol/l KCl) wässern.

## Entsorgung

Zur sachgemäßen Entsorgung des Produkts sind die lokalen Vorschriften und Gesetze zu befolgen.

Details zu Rücknahme und Recycling finden Sie in der Herstellererklärung auf unserer Website.

## Technische Daten

<b>Messbereich</b>	
pH	0...14
<b>Temperatur</b>	
SE560N/*-NVPN	-20...80 °C (-4...176 °F)
SE560X/*-NMSN-**	-20...100 °C (-4...212 °F)
<b>Druck relativ</b>	-1...0,5 bar (-14,5...7,25 psi)
<b>Material</b>	
Schaft	Glas
Diaphragma	Platin
Elektrolyt	3 mol/l KCl-Lösung mit Glycerin
Sensorspitze	Alpha-Glas
Referenzsystem	Ag/AgCl/Cl <sup>-</sup>
<b>Temperaturfühler</b>	
SE560N/*-NVPN	Pt1000
SE560X/*-NMSN-**	NTC 30 kΩ
<b>Prozessanschluss</b>	PG 13,5
<b>Anzieldrehmoment</b>	1...3 Nm
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
SE560N/*-NVPN	VarioPin-Steckkopf
SE560X/*-NMSN-**	Memosens-Steckkopf
<b>Abmessungen</b>	Siehe Grafik



<sup>1)</sup> Die Betriebsanleitung des Messgeräts beachten.