

# Betriebsanleitung für pH-Sensoren der Reihe SE 503



## WARNUNG – Gefahr bei Nichtbeachtung

Das Warnsymbol auf dem Typschild bedeutet:

**Lesen Sie diese Betriebsanleitung, beachten Sie die Technischen Daten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise.**

## 1 Sicherheitshinweise

Achten Sie darauf, dass Sie bei der Montage des Sensors weder den Kunststoffkörper noch das Gewinde (PG 13,5) beschädigen.

## 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Knick pH-Sensor SE 503 ist wartungsarm. Er hat einen robusten Kunststoffschiff und einen integrierten Temperaturfühler und ist mit einem Gelelektrolyt-Referenzsystem mit 2 Keramikdiaphragmen ausgestattet.

Der Sensor ist für die simultane Messung von pH-Wert und Temperatur in Wasser- und Abwasserprozessen konzipiert und kann auch bei niedrigen Temperaturen eingesetzt werden.

## 3 Installation und Inbetriebnahme

- Prüfen Sie den Sensor beim Auspacken auf eventuelle mechanische Defekte. Melden Sie Schäden Ihrem Knick Service-Team.
- Entfernen Sie die Wässerungskappe. Spülen Sie den Sensor kurz mit reinem Wasser. Nach dem Abspülen soll der Sensor nur abgetupft werden. Ein Abreiben des pH-sensitiven Glases kann die Ansprechzeit durch elektrostatische Aufladung stark erhöhen.
- Entfernen Sie gegebenenfalls Luftblasen im Raum hinter dem pH-sensitiven Glas durch leichte Schleuderbewegungen in senkrechter Ebene.
- Setzen Sie den Sensor in die Armatur ein, wie in der Anleitung der Armatur beschrieben.
- Verbinden Sie Sensor und Kabel miteinander.

## 4 Betrieb

### 4.1 Kalibrierung des Sensors

Für den Sensor SE 503 wird eine pH-2-Punkt-Kalibrierung empfohlen. Zuerst die Wässerungskappe entfernen. Der Sensor wird dann der Reihe nach in zwei verschiedene Pufferlösungen mit bekannten pH-Werten (z. B. CaliMat pH 7,00 und 4,00) eingetaucht und der Sensor wird auf diese Pufferwerte kalibriert. Beachten Sie dazu die Anleitung des pH-Messumformers.

### 4.2 Temperaturfühler

Der integrierte Temperaturfühler ist hauptsächlich für die automatische Kompensation des pH-Signals und nicht für eine genaue und sichere Temperaturanzeige oder Steuerung der Prozesstemperatur vorgesehen.

## 5 Wartung und Reinigung

Nach jedem Arbeitszyklus sind Sensorspitze und Diaphragma sorgfältig mit reinem Wasser abzuspülen. Das Antrocknen von Rückständen des Messmediums auf diesen Teilen ist zu vermeiden!

Der Elektrolyt ist nicht nachfüllbar. Der Sensor darf nicht trocken aufbewahrt oder gelagert werden. Der Sensor sollte zur Lagerung mit der Wässerungskappe, die mit Elektrolyt (3 mol/l KCl) ZU 0960 gefüllt ist, aufbewahrt werden.

Eventuelle Verschmutzungen können wie folgt entfernt werden:

Protein:	Lösung aus Pepsin / HCl
Kalk:	verdünnte Säuren
Silbersulfid:	Lösung aus Thioharnstoff / HCl
Fett:	Tensid-Lösung / Lauge

## 6 Technische Daten

### Typschlüssel

Der Aufdruck auf jedem Sensor bzw. auf dem Verpackungsschild enthält folgende Informationen:

SE 503N/ 1 - NVPN

### Typenbezeichnung

Steckkopf

VP: VarioPin

Solution Ground

N: ohne

Länge

1: 120 mm

Ex-Zulassung

N: nicht Ex

### weitere Daten

Messbereich pH	0 ... 14
Temperatur	-5 ... 80 °C
Druck relativ	0 ... 2 bar
Diaphragma	Keramik (2x)
Elektrolyt	Gelelektrolyt
Referenzsystem	Ag/AgCl
Sensormaterial pH	Glas niedrige Impedanz, Anwendungen bei niedrigen Temperaturen
Schaftmaterial	PSU (Polysulfon)
Montage	PG 13,5
Temperaturfühler	Pt1000

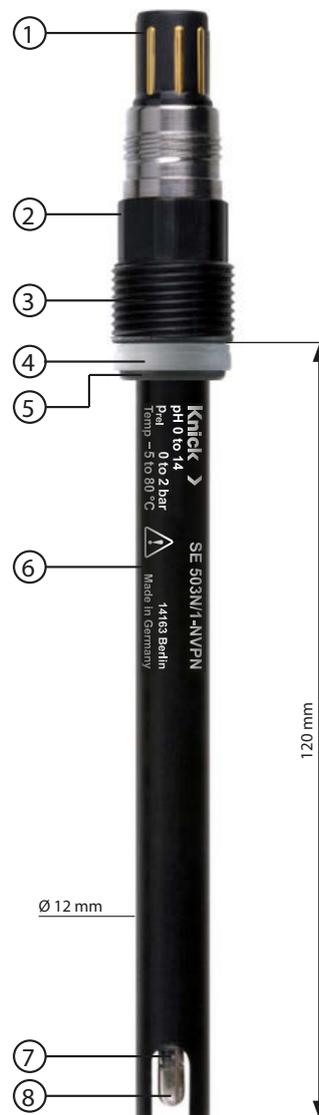
## 7 Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung sind anzuwenden.

**Knick** >

Manual

SE 503N-NVPN



- ① Steckkopf: VP
- ② SW19, Aufdruck Seriennummer
- ③ Gewinde PG 13,5
- ④ PVDF-Druckring
- ⑤ O-Ring EPDM-FDA (11,5 x 2,6 mm)
- ⑥ Typschild
- ⑦ Diaphragma
- ⑧ pH-Glas, Temperaturfühler

### Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
Germany  
Tel.: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
E-Mail: info@knick.de  
Internet: www.knick.de



091053

TA-SE503N-NVPN-KNX01 20160606

# Instructions for Use for the SE 503 Series pH Sensors



**WARNING – Failure to observe this warning may result in serious injury.**

The warning symbol on the rating plate means:

**Read these instructions for use, observe the Specifications, and follow the Safety Instructions.**

## 1 Safety Instructions

Please take extra care during installation/fitting of the sensor to ensure that neither the plastic body nor the thread (PG 13.5) suffer any damage.

## 2 Intended Use

The Knick SE 503 is a low-maintenance pH sensor with a sturdy plastic body and an integrated temperature detector. It is provided with a gel electrolyte reference system with 2 ceramic junctions.

The sensor is designed for simultaneous measurement of pH and temperature in water and wastewater processes. It can also be used at low temperatures.

## 3 Installation and Commissioning

- On unpacking, check the sensor for mechanical damage. Report any damage to your Knick service team.
- Remove the watering cap. Briefly rinse the sensor with pure water. After rinsing, the sensor should only be dabbed dry with a tissue. Do not rub the pH-sensitive glass, since this can lead to electrostatic charging and sluggish response times.
- Check the space behind the pH-sensitive glass for the presence of any air bubbles and remove them by gently shaking the sensor up and down.
- Install the sensor in the fitting as described in the user manual of the respective fitting.
- Connect sensor and cable.

## 4 Operation

### 4.1 Calibrating the Sensor

2-point pH calibration is recommended for the SE 503 sensor. First remove the watering cap. Then dip the sensor successively into two different buffer solutions with given pH values (e.g., CaliMat pH 7.00 and pH 4.00) and calibrate the sensor to these buffer values. Please refer to the user manual of the pH transmitter for further details.

### 4.2 Temperature Detector

The integrated temperature detector is intended for automatic compensation of the pH signal and not for any high-precision and safe temperature indication or control of the process temperature.

## 5 Maintenance and Cleaning

Carefully rinse the sensor tip and junction with pure water after each operating cycle. Under no circumstances must measuring solution be allowed to dry on these parts!

The electrolyte is not refillable. Never keep or store the sensor dry! You should store the sensor with fitted watering cap containing ZU 0960 electrolyte (3 mol/l KCl).

Contaminants can be removed as follows:

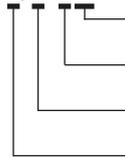
Protein:	Solution of pepsin / HCl
Lime:	Dilute acids
Silver sulfide:	Solution of thiourea / HCl
Grease:	Tenside solution / lye

## 6 Specifications

### Model Code

The markings on each sensor or on the packaging label include the following information:

SE 503N/ 1 - NVPN



### Model designation

Sensor connector

VP: VarioPin

Solution ground

N: Without

Length

1: 120 mm

Ex approval

N: Non-Ex

### Further Data

pH range	0 ... 14
Temperature	-5 ... 80 °C
Pressure, relative	0 ... 2 bar
Junction	Ceramic (2x)
Electrolyte	Gel electrolyte
Reference system	Ag/AgCl
pH sensor material	Glass Low impedance, low-temperature applications
Body material	PSU (polysulfone)
Mounting	PG 13.5
Temp detector	Pt1000

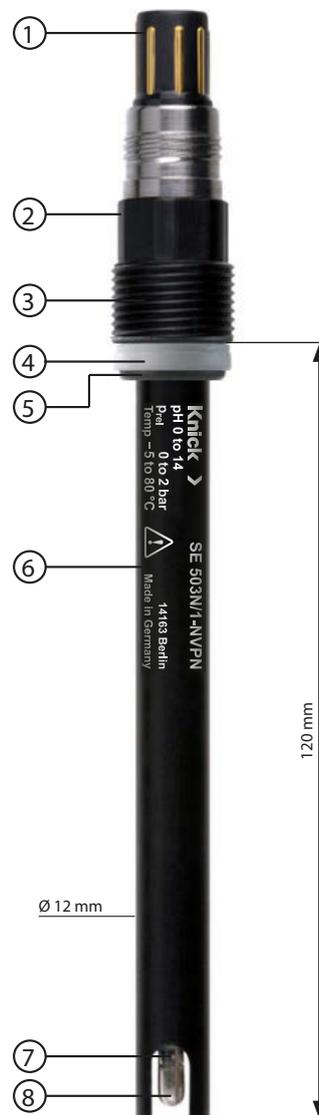
## 7 Disposal

Observe the applicable local or national regulations for disposal.

**Knick** >

Manual

SE 503N-NVPN



- ① Sensor connector: VP
- ② 19 mm A/F, serial number
- ③ PG 13.5 thread
- ④ PVDF compression ring
- ⑤ EPDM-FDA O-ring (11.5 x 2.6 mm)
- ⑥ Rating plate
- ⑦ Junction
- ⑧ pH glass, temp detector

### Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
Germany  
Phone: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
Email: info@knick.de  
Internet: www.knick.de



091053

TA-SE503N-NVPN-KNX01 20160606