

# Betriebsanleitung für pH-Einstichsensor SE 104-MS

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

Der Einstich-Sensor SE 104-MS ist mit Memosens-Technologie ausgestattet. Daraus folgen anwendungstechnische Vorteile wie z. B. eine sichere Funktion durch perfekte galvanische Trennung, digitale Datenübertragung und eine integrierte Sensordiagnostik. Die Steckverbindung ist unempfindlich gegen Schmutz und Feuchtigkeit. Im Sensorkopf sind Kalibrierdaten, die Betriebszeit, Sensorbezeichnung und die Seriennummer gespeichert.

## 1 Sicherheitshinweise

Achten Sie darauf, dass der Sensor mechanisch unversehrt ist. Setzen Sie den Sensor nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ein.

## 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Sensor ist für die simultane Messung von pH-Wert und Temperatur konzipiert, insbesondere in halbfesten Materialien. Achten Sie auf die zulässigen Betriebsbedingungen.

## 3 Installation und Inbetriebnahme

- Prüfen Sie den Sensor beim Auspacken auf eventuelle mechanische Defekte. Melden Sie Schäden Ihrem Knick Service-Team.
- Verbinden Sie Sensor und Memosens kabel miteinander und schließen Sie das Memosens kabel am Messgerät an.

## 4 Betrieb

### 4.1 Kalibrierung des Sensors

Den Sensor regelmäßig – idealerweise vor jeder Messung – kalibrieren. Die Häufigkeit der Kalibrierungen hängt wesentlich vom Anspruch an die Messgenauigkeit ab. Zur Kalibrierung nur einwandfreie Pufferlösungen (CaliMat) innerhalb des Haltbarkeitszeitraums verwenden.

**Hinweis:** Kalibrierpuffer sind Verbrauchsmaterialien und dürfen nach Entnahme aus der Originalverpackung jeweils nur einmal verwendet werden.

Für den Sensor SE 104-MS wird eine Zweipunkt-Kalibrierung empfohlen. Beachten Sie dazu die Anleitung des Messgeräts.

### 4.2 Messen

Der Sensor misst neben dem pH-Wert auch die Temperatur. Die Temperaturmessung dient zur Temperaturkompensation des Sensors und ist damit Voraussetzung für eine korrekte pH-Messung. Der gemessene pH-Wert sollte zusammen mit der Messtemperatur dokumentiert werden.

**Vorsicht:** Der Sensor darf nicht auf harte Teile im Messgut gestoßen werden, da dies zur Zerstörung des Sensors führen kann.

## 5 Wartung, Reinigung, Lagerung

Verunreinigungen des Diaphragmas und der Glasmembran können zu tragem Ansprechverhalten und zu Messfehlern führen.

Reinigen Sie den Sensor mit geeigneten Mitteln:

Wasserlösliche Verunreinigungen	Wasser
Fette, Öle	warmes Wasser mit Haushaltsspülmittel, Alkohol
Kalk	Essigsäure oder 0,1 mol/l Salzsäure
Eiweiß	Pepsin/Salzsäure-Lösung

**Hinweis:** Sensor niemals mit einem trockenen Tuch abreiben. Die dabei entstehende statische Aufladung kann den Sensor vorübergehend gebrauchsunfähig machen.

Wenn der Sensor nicht benutzt wird, lagern Sie ihn mit aufgesetzter Wässerungskappe. Diese sollte mit 3-molarer KCl-Lösung (ZU 0960) gefüllt sein.

## 6 Technische Daten

Messbereich	pH 2 ... 13
Temperatur	-5 ... 80 °C
Diaphragma	offene Verbindung
Elektrolyt	Polymer
Steckkopf	Memosens (MS)
Material Steckkopf	PPS/PVC
Material Schaft	Noryl (PPE)
Temperaturfühler	NTC 30 kΩ

## 7 Lieferumfang

- Sensor
- Betriebsanleitung

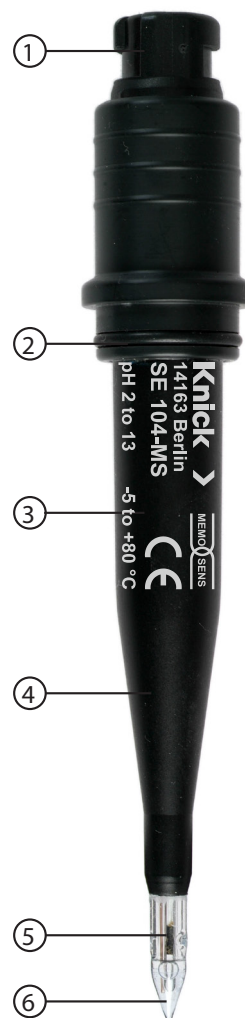
## 8 Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung sind anzuwenden.

**Knick** >

Manual SE 104-MS

MEMO SENS



- ① Steckkopf (Memosens®)
- ② Dichtung für Portavo-Köcher
- ③ Typschild
- ④ Schaft
- ⑤ Diaphragma
- ⑥ pH-Glas



094111

TA-SE104MS-KNX01 20180615

# Instructions for Use for the SE 104-MS pH Puncture Sensor

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

The SE 104-MS puncture sensor is equipped with Memosens technology. The benefits are a safe function due to perfect galvanic isolation, digital data transmission and an integrated sensor diagnostics, among others. The connection is insensitive to dirt and humidity. The calibration data, operating time, sensor designation, and serial number are stored in the sensor head.

## 1 Safety Instructions

Make sure that the sensor is without visible mechanical damage. Use the sensor for the intended purpose only.

## 2 Intended Use

The sensor is designed for simultaneous measurement of pH and temperature in industrial processes, particularly in semi-solid materials. Observe the permissible operating conditions.

## 3 Installation and Commissioning

- On unpacking, check the sensor for mechanical damage. Report any damage to your Knick service team.
- Connect the sensor with the Memosens cable and then connect the Memosens cable to the measuring device.

## 4 Operation

### 4.1 Calibrating the Sensor

Calibrate the sensor regularly – ideally prior to each measurement. The frequency of calibrations is highly dependent on the required measuring accuracy. Only use unspoiled buffer solutions (CaliMat) within their expiry date.

**Note:** Calibration buffers are consumables. Use each buffer solution only once.

Two-point calibration is recommended for the SE 104-MS sensor. Please refer to the user manual of the meter for further details.

### 4.2 Measure

In addition to the pH value, the sensor also measures the temperature. The temperature measurement is used for temperature compensation of the sensor, which is a prerequisite for correct pH measurement. To document the measurement results, you should specify the measured pH value together with the measuring temperature.

**CAUTION:** Prevent the sensor from hitting hard particles in the measured medium as this can destroy the sensor.

## 5 Maintenance, Cleaning, Storage

Dirt deposits on the junction and the glass membrane can lead to both a sluggish response and to measurement errors.

Use suitable agents to clean the sensor:

Water-soluble impurities	Water
Grease, oil	Warm water with household detergent, alcohol
Lime	Acetic acid or 0.1 mol/l hydrochloric acid
Protein	Pepsin/hydrochloric acid solution

**Note:** Never wipe the sensor with a dry cloth as it may then be unusable for some time due to static charging.

When you do not use the sensor, store it with the watering cap attached. It should be filled with 3-molar KCl solution (ZU 0960).

## 6 Specifications

Measuring range	pH 2 ... 13
Temperature	-5 ... 80 °C
Junction	Open junction
Electrolyte	Polymer
Sensor connector	Memosens (MS)
Connector material	PPS/PVC
Body material	Noryl (PPE)
Temperature detector	NTC 30 kΩ

## 7 Package Contents

- Sensor
- Instructions for Use

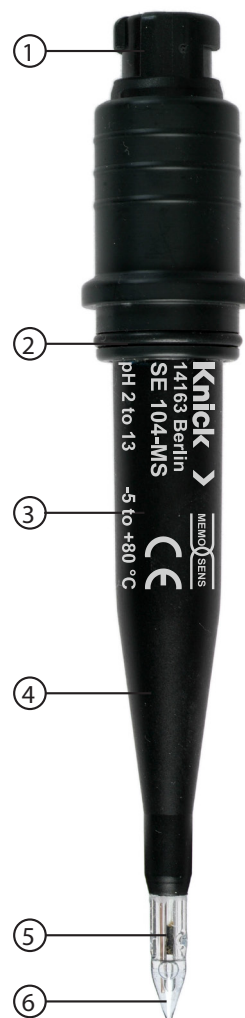
## 8 Disposal

Observe the applicable local or national regulations for disposal.

**Knick** >

Manual SE 104-MS

MEMOSENS



- ① Sensor connector (Memosens®)
- ② Gasket for Portavo quiver
- ③ Nameplate
- ④ Body
- ⑤ Junction
- ⑥ pH glass

**Knick Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG**  
Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
Germany  
Phone: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick-international.com