

## Mode d'emploi des électrodes pH de la série SE 102 NMS

### Attention !

Afin d'éviter tout problème d'utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi avant de mettre l'électrode en service. Cette électrode doit être utilisée et entretenue uniquement par du personnel qualifié.

### 1. Description du produit



L'électrode pH Knick SE 102 NMS avec système d'enfichage Memosens contient un électrolyte liquide remplissable. Par ailleurs, l'électrode est dotée d'un pont d'électrolyte qui empêche la pollution précoce de l'électrode de référence. Cela permet d'allonger la durée de vie en cas de présence de :

- protéines

- ions de métaux lourds

La sonde de température intégrée sert à la compensation de température automatique pendant le calibrage et le fonctionnement de l'électrode. L'électrode est conçue pour mesurer simultanément le pH et la température, notamment pour : l'eau potable, les eaux usées et la préparation d'eau.

L'inscription portée sur l'électrode ou l'emballage contient les informations suivantes :

<b>Knick</b> 	Fabricant de l'électrode
<b>MEMO SENS</b>	Logo Memosens
SE 102 NMS	Type
0 ... 12	Plage de mesure pH
-5 ... +100 <span> </span> °C	Plage de température
	Marque de conformité CE

Le numéro de série individuel est enregistré électroniquement dans la tête de l'électrode. Le numéro de série est également inscrit sur le certificat de qualité et sur l'emballage.

### 2. Consignes de sécurité

Cette électrode est destinée à l'usage décrit à la section 1. Elle se compose en partie de verre. Le port de lunettes et de gants de protection est obligatoire lors du nettoyage ou du calibrage avec des solutions acides ou alcalines.

### 3. Installation et mise en service

Une fois déballée, contrôlez l'électrode afin de détecter d'éventuels défauts mécaniques. Retirez le capuchon d'immersion et rincez rapidement l'électrode à l'eau claire.

### Veillez à ne pas toucher la membrane de verre de l'électrode car elle est sensible.

L'électrode peut fonctionner verticalement et jusqu'à une inclinaison de 15° par rapport au plan horizontal.

Enfichez la prise du câble Memosens sur la tête de l'électrode et tournez pour la bloquer (cf. pictogrammes sur la prise du câble).

**Remarque : L'électrode doit être utilisée avec l'ouverture de remplissage ouverte ( curseur OPEN).**

### 4. Calibrage

Pour l'électrode SE 102 NMS, un calibrage en 2 points est recommandé. Plongez successivement l'électrode dans deux solutions tampon différentes de pH connues (ex. : Calimat pH 7,00 et pH 4,00). Tenez compte du mode d'emploi du pH-mètre. Les données de calibrage obtenues (pente et point zéro) sont enregistrées dans l'électrode. Les électrodes Memosens peuvent être pré-calibrées en laboratoire. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser un calibrage sur place.


### 5. Entretien

Le niveau de la solution d'électrolyte doit toujours être au moins 5 cm au-dessus du niveau du milieu à mesurer. Remplir d'électrolyte jusqu'à atteindre quasiment la hauteur de l'orifice de remplissage. Utiliser pour ce faire la solution KCl à 3 moles fournie. L'électrode ne doit pas être conservée ou stockée au sec. En cas de stockage, l'électrode doit être conservée avec son capuchon d'immersion, rempli d'électrolyte (3 mol/l KCl). Nettoyez l'électrode (membrane de verre et diaphragmes) à l'eau claire après chaque cycle de travail et régulièrement si elle est très sale.

### 6. Caractéristiques techniques

Type <span> </span> :	SE 102 NMS
pH <span> </span> :	0 ... 12
Température <span> </span> :	-5 ... +100 <span> </span> °C
Longueur <span> </span> :	110 <span> </span> mm
Membrane de verre <span> </span> :	Verre gamma, env. 50 MΩ (25 <span> </span> °C)
Diaphragme <span> </span> :	Diaphragme en céramique
Système de référence <span> </span> :	Ag/AgCl avec électrolyte de pont
Electrolyte, remplissable <span> </span> :	KCl 3 mol/l (ZU0960)

### 7. Elimination et récupération

 Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

## Istruzioni per l’uso per sensori di pH della serie SE 102 NMS



### Attenzione!

Si prega di leggere attentamente le istruzioni per l’uso prima della preparazione del sensore, in modo da assicurare un’operabilità più sicura. I sensori devono essere operati e mantenuti unicamente da personale tecnico specializzato.

### 1. Descrizione del prodotto

Il sensore di pH della serie SE 102 NMS Knick con sistema di fissaggio Memosens contiene eletrolita liquido rabboccabile. Il sensore dispone inoltre di un ponte elettrolitico, che impedisce un avvelenamento prematuro dell'elettrodo di riferimento, prolungando così la durata di utilizzo in presenza di:
- proteine
- ioni di metalli pesanti
La sonda termometrica integrata serve alla compensazione di temperatura automatica durante la calibrazione e il funzionamento del sensore. Il sensore è stato ideato per misure simultanee di valore pH e temperatura, soprattutto negli ambiti: acqua potabile, acqua di scarico, trattamento dell'acqua.

Le scritte sul sensore o sull’imballaggio danno le seguenti informazioni:

<b>Knick</b> 	Costruttore del sensore
<b>MEMO SENS</b>	Marchio figurativo Memosens
SE 102 NMS	Tipo
0 ... 12	Campo di misura del pH
-5 ... +100 <span> </span> °C	Campo di temperatura
	Contrassegno di conformità CE

Il numero di serie individuale viene salvato in modo elettronico nella testa del sensore. Il numero di serie è altresì visibile sul certificato di qualità e sull'imballaggio.

### 2. Avvertenze sulla sicurezza

Il sensore è destinato alle applicazioni descritte nel paragrafo 1. Il sensore è costituito da parti in vetro. Al momento della pulizia con la soluzione di lavaggio o della calibrazione con i tamponi acidi e basici, si raccomanda di indossare sempre gli occhiali i guanti protettivi.

### 3. Installazione e messa in esercizio

Al momento del disimballaggio è opportuno verificare eventuali difetti meccanici del sensore.

Togliere il cappuccio di imbibizione e sciacquare brevemente il sensore con acqua pulita.

### Attenzione: non toccare la membrana in vetro del sensore, in quanto è molto sensibile.

Il sensore può essere utilizzato verticalmente e con un'inclinazione fino a 15 ° dalla linea orizzontale.

La boccola del cavo Memosens viene inserita sulla testa del sensore e bloccata tramite rotazione (vedere i pittogrammi sulla boccola del cavo).

**Nota: Il sensore deve essere impiegato con la fessura di rabbocco aperta ( cursore OPEN).**

### 4. Calibrazione

Per il sensore SE 102 NMS è raccomandata una calibrazione su due punti. Immergere l’elettrodo in successione in due differenti soluzioni tampona a pH noto, calibrando il trasmettitore su questi valori (ad es. Calimat pH 7,00 e pH 4,00). Avvalersi del manuale d’istruzioni del ph-metro. I dati di calibrazione rilevati (transconduttanza e punto zero) vengono salvati nel sensore. I sensori Memosens possono essere pre-calibrati in laboratorio. In tal caso non è necessario effettuare una successiva calibrazione in loco.

### 5. Manutenzione

La soluzione elettrolitica deve essere almeno 5 cm al di sopra del livello del mezzo di misurazione. Aggiungere l'elettrolito mancante fino a poco sotto la fessura di rabbocco. A tale scopo utilizzare la soluzione KCl a 3 moli. Il sensore non deve essere conservato asciutto. Il sensore dovrebbe essere conservato sempre con il cappuccio di imbibizione riempito di elettrolito (3 mol/l KCl). Il sensore (membrana di vetro e diaframmi) deve essere lavato con acqua potabile dopo ogni ciclo di lavoro e regolarmente in caso di forte sporcizia.

### 6. Dati tecnici

Tipo <span> </span> :	SE 102 NMS
pH <span> </span> :	0 ... 12
Temperatura <span> </span> :	-5 ... +100 <span> </span> °C
Lunghezza <span> </span> :	110 <span> </span> mm
Membrana di vetro <span> </span> :	Vetro gamma, ca. 50 MΩ (25 <span> </span> °C)
Diaframma <span> </span> :	Diaframma in ceramica
Sistema di riferimento <span> </span> :	Ag/AgCl con ponte elettrolitico
Elettrolito, rabboccabile <span> </span> :	3 mol/l KCl (ZU0960)

### 7. Smaltimento



Per lo smaltimento di “apparecchiature elettriche ed elettroniche usate” si devono osservare scrupolosamente le norme vigenti in materia nei rispettivi paesi di utilizzo.

## Manual de instrucciones para sensores de pH de la serie SE 102 NMS

### ¡Atención!

Lea detenidamente las instrucciones de manejo antes de utilizar el sensor para así garantizar un funcionamiento correcto. Solo personal cualificado puede manejar el sensor y llevar a cabo operaciones de mantenimiento en él.

### 1. Descripción del producto



El sensor de pH de Knick SE 102 NMS con sistema de conexión Memosens contiene un electrolito líquido rellenable. Además, el sensor dispone de un puente de electrolito que evita una contaminación prematura del electrodo de referencia. Así se alarga la vida útil en presencia de:

- proteínas

- metales pesados

El sensor de temperatura integrado sirve para compensar automáticamente la temperatura durante la calibración y el funcionamiento del sensor. El sensor está concebido para la medición simultánea de valor pH y de temperatura, sobre todo en los ámbitos de: aguas potables, aguas residuales y tratamiento de aguas.

La inscripción grabada en el sensor y en la etiqueta del embalaje contiene la siguiente información:

<b>Knick</b> 	Fabricante del sensor
<b>MEMO SENS</b>	Marca figurativa Memosens
SE 102 NMS	Modelo
0 ... 12	Rango de medición del pH
-5 ... +100 <span> </span> °C	Rango de temperatura
	Marca de conformidad CE

El número de serie individual está guardado electrónicamente en el cabezal del sensor. El número de serie también aparece en el certificado de calidad y en la etiqueta del embalaje.

### 2. Advertencias de seguridad

El sensor está concebido para el uso especificado en el punto 1. El sensor está compuesto parcialmente de vidrio. Utilice guantes y gafas de protección si se lleva a cabo una limpieza o una calibración con soluciones ácidas o con contenido alcalino.

### 3. Instalación y puesta en servicio

Quando desembale el sensor compruebe que no existan defectos mecánicos.

Retire el capuchón de inmersión y enjuague brevemente el sensor con agua limpia.

### No toque la membrana de vidrio del sensor ya que es sensible.

El sensor puede utilizarse verticalmente y con una inclinación de hasta 15° horizontalmente. Introduzca el conector del cable Memosens en el cabezal del sensor y asegúrelo con un giro (consulte los pictogramas en el conector del cable).

**Nota: el sensor debe operarse con el orificio de relleno abierto (corredera OPEN).**

### 4. Calibración

Para el sensor SE 102 NMS se recomienda una calibración de dos puntos. Sumerja el sensor consecutivamente en dos soluciones tampón distintas con valores pH conocidos (p. ej. Calimat pH 7,00 y pH 4,00). Tenga en cuenta a este respecto el manual de instrucciones del aparato de medición de pH. Los datos de calibración calculados (pendiente y punto cero) se guardan en el sensor. Los sensores Memosens pueden precalibrarse en el laboratorio, en cuyo caso no es necesaria una calibración in situ.

### 5. Mantenimiento

El nivel de la solución electrolítica debe estar siempre como mínimo 5 cm por encima del nivel del medio de medición. Si falta electrolito, este debe añadirse hasta justo por debajo del orificio de relleno; utilice para ello la solución de KCl 3 molar adjunta.

El sensor no debe guardarse ni almacenarse en seco. Para almacenarlo, el sensor debe depositarse en el capuchón de inmersión lleno de electrolito (3 mol/l KCl). El sensor (membrana de vidrio y los diafragmas) debe limpiarse con agua limpia después de cada ciclo de trabajo así como de forma regular en caso de que esté muy sucio.

### 6. Datos técnicos

Modelo <span> </span> :	SE 102 NMS
pH <span> </span> :	0 ... 12
Temperatura <span> </span> :	-5 ... +100 <span> </span> °C
Longitud <span> </span> :	110 <span> </span> mm
Membrana de vidrio <span> </span> :	vidrio gamma, aprox. 50 MΩ (25 <span> </span> °C)
Diafragma <span> </span> :	diafragma de cerámica
Sistema de referencia <span> </span> :	Ag/AgCl con electrolito puente
Electrolito, rellenable <span> </span> :	KCl 3/l mol (ZU0960)

### 7. Eliminación



Siga las disposiciones nacionales específicas de cada país para la eliminación de “Aparatos eléctricos y electrónicos”.

**Achtung!**

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Sensors aufmerksam, um einen einwandfreien Gebrauch sicherzustellen. Betrieb und Wartung des Sensors sollten nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.

**1. Produktbeschreibung**

Der Knick pH-Sensor SE 102 NMS mit Memosens-Stecksystem enthält nachfüllbaren flüssigen Elektrolyten. Der Sensor verfügt zudem über eine Elektrolytbrücke, welche eine frühzeitige Vergiftung der Bezugsselektrode verhindert. Damit verlängert sich die Nutzungsdauer bei Anwesenheit von:  
 - Proteinen  
 - Schwermetallionen  
 Der integrierte Temperaturfühler dient zur automatischen Temperaturkompensation während der Kalibrierung und des Betriebs des Sensors. Der Sensor ist für die simultane Messung von pH-Wert und Temperatur konzipiert, insbesondere im Bereich:  
 Trinkwasser, Abwasser, Wasseraufbereitung.  
 Der Aufdruck auf dem Sensor bzw. auf dem Verpackungsschild enthält folgende Informationen:

<b>Knick</b> >	Hersteller des Sensors
<b>MEMO SENS</b>	Memosens-Bildmarke
SE 102 NMS	Typ
0 ... 12	pH-Messbereich
-5 ... +100 °C	Temperaturbereich
<b>CE</b>	EG-Konformitätszeichen

Die individuelle Seriennummer ist elektronisch im Sensorkopf gespeichert. Auf dem Qualitätszertifikat und dem Verpackungsschild ist die Seriennummer ebenfalls sichtbar.

**2. Sicherheitshinweise**

Der Sensor ist für den unter Punkt 1 erwähnten Einsatzzweck bestimmt. Der Sensor besteht teilweise aus Glas. Bei der Reinigung oder Kalibrierung mittels säure- oder alkalihaltiger Lösungen sollten sowohl eine Schutzbrille als auch Schutzhandschuhe getragen werden.

**3. Installation und Inbetriebnahme**

Prüfen Sie den Sensor beim Auspacken auf eventuelle mechanische Defekte. Entfernen Sie die Wässerungskappe und spülen Sie den Sensor kurz mit sauberem Wasser.

**Achten Sie darauf, die Glasmembran des Sensors nicht zu berühren, da diese empfindlich ist.**

Der Sensor kann senkrecht und mit Neigung bis 15 ° vor der Waagerechten betrieben werden. Die Buchse des Memosens-Kabels wird auf den Sensorkopf gesteckt und durch Drehung verriegelt (siehe Piktogramme auf der Kabelbuchse). **Hinweis: Der Sensor muss mit geöffneter Nachfüllöffnung betrieben werden (Schieber OPEN).**

**4. Kalibrierung**

Für den Sensor SE 102 NMS wird eine 2-Punkt-Kalibrierung empfohlen. Der Sensor wird der Reihe nach in zwei verschiedene Pufferlösungen mit bekannten pH-Werten (z. B. Calimat pH 7,00 und pH 4,00) eingetaucht. Beachten Sie dazu die Anleitung des pH-Messgerätes. Die ermittelten Kalibrierdaten (Steilheit und Nullpunkt) werden im Sensor abgespeichert. Memosens-Sensoren können im Labor vorkalibriert werden. Dadurch ist eine Kalibrierung vor Ort nicht erforderlich.

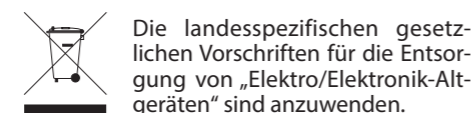
**5. Wartung**

Der Füllstand der Elektrolytlösung muss immer mindestens 5 cm über dem Niveau des Messmediums liegen. Fehlenden Elektrolyt bis knapp unter die Höhe der Nachfüllöffnung auffüllen. Dazu die beiliegende 3-molare KCl-Lösung verwenden.  
 Der Sensor darf nicht trocken aufbewahrt oder trocken gelagert werden. Der Sensor sollte zur Lagerung mit der Wässerungskappe, die mit Elektrolyt (3 mol/l KCl) gefüllt ist, aufbewahrt werden. Nach jedem Arbeitszyklus und regelmäßig bei starker Verschmutzung ist der Sensor (Glasmembran und die Diaphragmen) mit sauberem Wasser zu reinigen.

**6. Technische Daten**

Typ:	SE 102 NMS
pH:	0 ... 12
Temperatur:	-5 ... +100 °C
Länge:	110 mm
Glasmembran:	Gamma-Glas, ca. 50 MΩ (25 °C)
Diaphragma:	Keramik-Diaphragma
Bezugssystem:	Ag/AgCl mit Brückenelektrolyt
Elektrolyt, nachfüllbar (ZU0960):	3 mol/l KCl

**7. Entsorgung**



**Caution!**

To ensure proper functioning, read these instructions carefully before putting the sensor into operation. Operation and servicing of the sensor should be carried out by specially trained personnel only.

**1. Product Description**

The Knick SE 102 NMS pH sensor with Memosens connector system contains refillable liquid electrolyte. In addition, the sensor is equipped with an electrolyte bridge which prevents premature poisoning of the reference electrode. This extends the sensor life in the presence of:  
 - proteins  
 - heavy metal ions  
 The integrated temperature detector provides automatic temperature compensation during calibration and operation of the sensor. The sensor is designed for simultaneous measurement of pH and temperature in industrial processes, particularly in the field of:  
 drinking water, wastewater, water processing.  
 The markings on the sensor or on the packaging label include the following information:

<b>Knick</b> >	Manufacturer of sensor
<b>MEMO SENS</b>	Memosens logo
SE 102 NMS	Model
0 ... 12	pH measuring range
-5 ... +100 °C	Temperature range
<b>CE</b>	CE conformity mark

The individual serial number is electronically stored in the sensor head. It is also printed in the quality certificate and on the packaging label.

**2. Safety Information**

The sensor is intended for the use described in point 1. The sensor consists partly of glass. Be sure to wear safety goggles and gloves when cleaning or calibrating a sensor using acid or alkaline solutions.

**3. Installation and Commissioning**

On unpacking, check the sensor for mechanical damage. Remove the watering cap and briefly rinse the sensor with clean water.

**Be careful not to touch the glass membrane of the sensor since it is very sensitive.**

The sensor can be operated vertically or inclined up to 15 ° off horizontal. Plug the coupling of the Memosens cable onto the sensor head and turn it until it locks (see pictograms on cable coupling).

**Note: Leave refill hole open during measurement (OPEN sleeve).**

**4. Calibration**

2-point pH-calibration is recommended for the SE 102 NMS sensor. The sensor is dipped successively into two different buffer solutions with given pH values (e.g., Calimat pH 7.00 and pH 4.00). Please refer to the user manual of the pH transmitter for further details. The resulting calibration data (slope and zero) are saved in the sensor. Memosens sensors can be precalibrated in the lab. Therefore, calibration on site is not necessary.

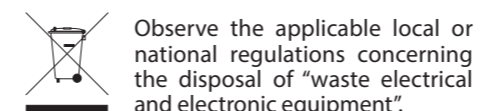
**5. Maintenance**

Make sure that the electrolyte filling level is always at least 5 cm above the level of the measurement medium. Top up missing electrolyte until closely below the upper edge of the refill hole. Use the included 3-mol KCl solution as electrolyte.  
 Never keep or store the sensor dry! The sensor should be stored with fitted watering cap containing electrolyte (3 mol/l KCl). Clean the sensor (glass membrane and junctions) with clean water after each production cycle and regularly in case of heavy pollution.

**6. Specifications**

Model:	SE 102 NMS
pH:	0 ... 12
Temperature:	-5 ... +100 °C
Length:	110 mm
Glass membrane:	gamma glass, approx. 50 MΩ (25 °C)
Junction:	ceramic junction
Reference system:	Ag/AgCl with bridge electrolyte
Refillable electrolyte (ZU0960):	3 mol/l KCl

**7. Disposal**



**Deutsch**

- 1 Steckkopf Memosens
- 2 Köcheradaption
- 3 Schieber Nachfüllöffnung
- 4 Elektrolytbrücke
- 5 Glasschaft
- 6 Keramikdiaphragma
- 7 pH-Glas

**English**

- 1 Memosens cap
- 2 Quiver adaptation
- 3 Refill sleeve
- 4 Electrolyte bridge
- 5 Glass body
- 6 Ceramic junction
- 7 pH glass

**Français**

- 1 Tête enfichable Memosens
- 2 Adaptation du carquois
- 3 Curseur ouverture de remplissage
- 4 Pont électrolytique
- 5 Tige en verre
- 6 Diaphragme en céramique
- 7 Verre pH

**Italiano**

- 1 Connettore Memosens
- 2 Adattamento pozzetto
- 3 Corsore apertura di riempimento
- 4 Ponte elettrolitico
- 5 Stelo in vetro
- 6 Diaframma in ceramica
- 7 Vetro per pH

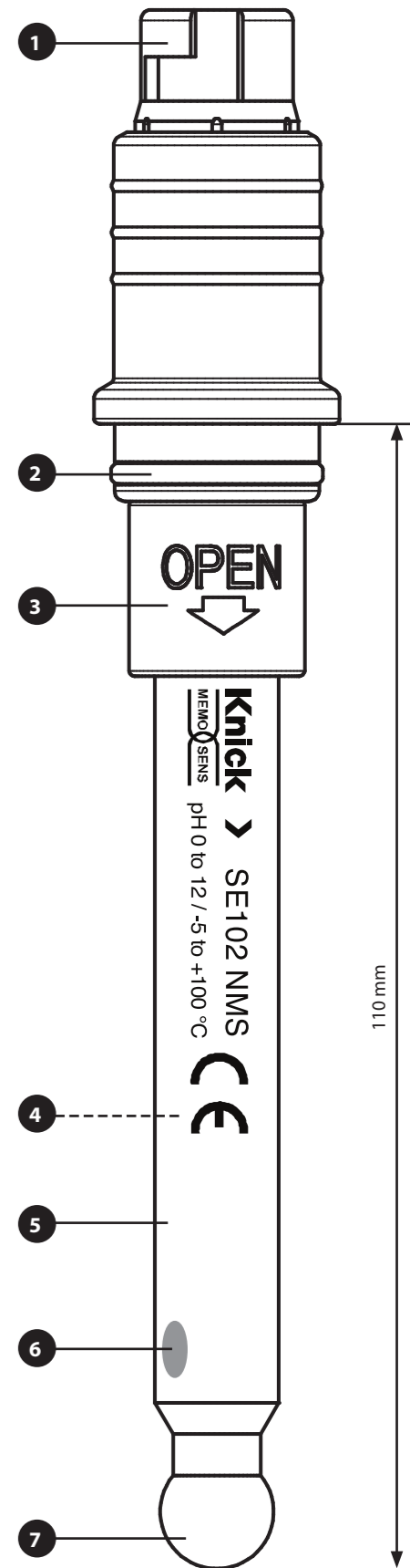
**Español**

- 1 Cabezal de conexión Memosens®
- 2 Adaptación del protector
- 3 Corredera orificio de relleno
- 4 Puente electrolítico
- 5 Vástago de vidrio
- 6 Diafragma de cerámica
- 7 Vidrio de pH



**Knick**  
**Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**  
 Beuckestraße 22  
 14163 Berlin  
 Germany

Phone: + 49 30 801 91-0  
 Fax: + 49 30 801 91-200  
 Email: knick@knick.de  
 Web: www.knick.de



089739