



Nähe des Arbeitspunktes der Anwendung liegen.

Für genaue Messungen ist es empfehlenswert, die Pufferlösung und die Messkette auf die Arbeitstemperatur der Anwendung zu temperieren.

Alkalische Pufferlösungen (z.B. pH 10) verändern durch CO<sub>2</sub> Aufnahme aus der Luft ihren Wert. Saure Pufferlösungen (z.B. pH 4) sind dagegen stabil. Ein gängiges Paar sind die Werte pH 4,00 und pH 7,00. Pufferlösung sollte nur einmal verwendet werden. Vor dem Eintauchen einer Messkette in die Pufferlösung muss diese mit Wasser gespült und mit einem sauberen Vliestuch abgetupft werden. Jede Verunreinigung der Pufferlösung kann ihren Wert verändern und damit die Genauigkeit der Kalibrierung verschlechtern.

**6. Einbau**

Die Messkette sollte erst zur Inbetriebnahme in der Einbauarmatur montiert werden, um das Austrocknen zu verhindern.

Für den Ein- und Ausbau darf ausschließlich ein 17mm Ring- oder Maulschlüssel verwendet werden. Andere Werkzeuge, wie z.B. Zangen, können das Glas durch die Ummantelung beschädigen. Dadurch wird die Messkette in den meisten Fällen unbrauchbar.

kann eine Erwärmung auf 60 bis 80 °C in einem Wasserbad ein eventuell verstopftes Diaphragma wieder durchgängig machen.

**10. Instandhaltung**

Eine Instandhaltung des Sensors ist nicht möglich.

**11. Lagerung**

Messketten sollten bei einer Temperatur von -5 ... 30 °C gelagert werden. Bei Temperaturen unter -5 °C können irreparable Schäden entstehen. Bei längerer Lagerung ist der Flüssigkeitsstand der Wässerungskappe zu kontrollieren. Eine Lagerung von länger als einem Jahr ist nicht empfehlenswert.

**12. Entsorgung**



Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponenten sowie der Verpackung zu achten. Es sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten. Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll eine Entsorgung des Gerätes stattfinden, senden Sie dieses mit dem unter Punkt Rücksendung 5 ausgefüllten Rücksendeformular direkt an uns. Wir übernehmen dann die sach- und fachgerechte Entsorgung.

Technische Daten	
pH-Bereich	pH 0...14
Arbeitstemperatur	-5...+70°C
Arbeitsdruck	6 bar, max.
Schaftmaterial	Glas
Anschlusstecker	S8
Prozessanschluss	PG13,5 Gewinde
Referenz	3mol/l KCL, Gel
Diaphragma	1 x Keramik
Widerstand, typisch	≤ 300 mΩ @25°C
Schaftdurchmesser	12 mm
Schaftlänge	240 mm
Min. Eintauchtiefe	20 mm
Ketten-Nullpunkt	0 +/- 20 mV
Steilheit (25°C)	57...59 mV / pH
Mindest-Leitfähigkeit	150 µS / cm
Reaktionszeit	pH 4...7: < 30 s

**Deutsch**

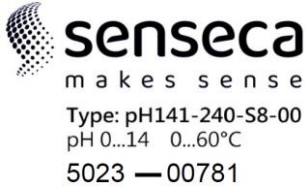
**1. Kurzbeschreibung**

pH Einstabmesskette für Einsatz in aggressiven Medien. Die Messkette wird mit einem Spezial-Membranglas gefertigt, welches den Einsatz in Flusssäure (HF) haltigen Medien ermöglicht. Die Sondereinbaulänge bei dieser Elektrode beträgt 240 mm.

**2. Lieferung und Versand**

Alle Messketten werden mit einer Wässerungskappe geliefert. Diese ist mit einer 3-molaren KCl- Lösung gefüllt und verhindert das Austrocknen der Messketten.

**3. Typenschild**



**7. Einbaulage**

Die Einbaulage sollte nicht mehr als 80° von der Senkrechten abweichen



**8. Reinigung und Wartung**

Eine pH-Elektrode ist ein Verschleißteil. Wird das Signal sehr träge oder werden die geforderten Werte auch nach sorgfältiger Reinigung und eventueller Regenerierung nicht mehr eingehalten, so ist diese auszuwechseln.

Verschmutzte Messketten liefern fehlerhafte Messergebnisse. Daher sind sie in Abhängigkeit von der Anwendung in regelmäßigen Abständen zu reinigen. Um Messketten nicht zu beschädigen, darf die Glasmembran nicht zerkratzt oder mit Scheuermittel behandelt werden.

- Grobe Verschmutzungen werden mit einem Vliestuch abgetupft
- Ölige und fettige Verschmutzungen werden mit Haushaltsreiniger (kein Scheuermittel) beseitigt.
- Verkalkungen werden durch verdünnte Salzsäure gelöst.
- Proteinhaltige Verschmutzungen behandelt man mit einem Salzsäure und Pepsin Gemisch

- Sulfidhaltige Verschmutzungen lösen sich in einem Gemisch aus Salzsäure und Thioharnstoff

**Hinweise zum Einsatz in Flusssäure (HF)**  
Da Flusssäure Glas angreift, werden an die Glaszusammensetzung der Einstabmesskette besondere Anforderungen gestellt. Die Lebensdauer von Einstabmessketten sind dennoch stark von der Konzentration und pH-Wert der Messlösung abhängig:

pH Wert @20°C	F-Grenze (ppm)
2	300
3	1000
4	6000
≥	Ohne

**9. Regenerierung**

Wurden Messketten trocken gelagert und werden die ursprünglichen Parameter nicht mehr erreicht, können diese in der Regel regeneriert werden. Dafür müssen die Messketten vor Gebrauch für 24 Stunden in 3-molarer KCl- Aufbewahrungslösung gelagert werden.

Sollte die Messkette danach immer noch keine befriedigenden Ergebnisse einstellen,

**13. Rücksendung**



Alle Produkte, die an den Hersteller zurückgeliefert werden, müssen frei von Messstoffresten und anderen Gefahrstoffen sein. Messstoffreste am Gehäuse oder am Fühler können Personen oder Umwelt gefährden.

Verwenden Sie zur Rücksendung des Produktes, insbesondere wenn es sich um ein noch funktionierendes Produkt handelt, eine geeignete Transportverpackung. Achten Sie darauf, dass das Produkt mit ausreichend Dämmmaterial in der Verpackung geschützt ist.

Legen Sie dem Produkt das ausgefüllte Rücksendeformular der Senseca-Homepage.

**Hersteller**

Senseca Germany GmbH  
Tenter Weg 2-8  
42897 Remscheid | GERMANY  
Tel: +49 2191 9672-0  
Mail: [info@senseca.com](mailto:info@senseca.com)

WEEE-Reg.-Nr. DE 93889386

**4. Vorbereitung zur Messung**

Bei Anpassung der Kabellänge muss die schwarze Isolierschicht der Seele der Koaxialleitung entfernt werden.

pH-Messketten haben einen hohen Innenwiderstand. Daher muss Feuchtigkeit an der Steckverbindung vermieden werden (Gefahr von Kriechströmen). Beim Entfernen der Schutzkappe der Kontakte ist darauf zu achten, dass die Kontakte nicht berührt werden. Bereits ein Berühren mit den Fingern kann zu Übergangswiderständen führen, die eine Fehlmessung verursachen.

Nach Abziehen der Wässerungskappe eventuelle Salzverkrustungen abspülen. Ist im vorderen Bereich der Glasmembran eine Luftblase zu sehen, muss diese durch Schütteln (wie bei einem Fieberthermometer) in den oberen Bereich der Glasmembran gebracht werden.

**5. Kalibrierung**

Da die realen Kennlinien von Messketten von der Ideal-Kennlinie abweichen, ist es für die genaue Messung erforderlich, diese bei der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Zeitintervallen zu kalibrieren. Zur Bestimmung der Messkettenparameter Nullpunkt und Steilheit ist eine 2-Punkt Kalibrierung erforderlich. Der pH-Wert der verwendeten Pufferlösungen sollten in der

**14. Bestellschlüssel**

**pH141-240-S8-00**

<b>1. Sensortype</b>	pH Elektrode, potentiometrisch
<b>2./3./4. Sensorausführung</b>	141 Keramik Diaphragma, HF-beständiges Glas, 3 mol/l KCL-Gel
<b>5. Schaftlänge</b>	240 240 mm
<b>6. Elektrischer Anschluss</b>	S8 Koaxialstecker
<b>7. Optionen</b>	00 Ohne Optionen



should be nearly at the measuring value of the process.

For higher precision it is recommended to heat the solution to the process temperature.

Alkaline solutions change their value while picking up CO<sub>2</sub> from the air. Acid solutions are ideal because they have a high stability. For the best result it's recommend to calibrate with buffer-solution pH4.00 and pH7.00. The test-solutions should be used only once.

Before dipping the electrode into the buffer solution, it must be rinsed with water and dabbed with clean fleece cloth. Each pollution of the buffer solution can change their value, and worsen the accuracy of the calibration.

**6. Mounting**

It is very important to mount the electrode immediately before starting up the system, to protect the electrode against drainage. For the mounting it necessary to use a 17mm ring- or mouth spanner. Other tools will damage the glass protection sheath.

**10. Maintenance**

Maintenance of the sensor is not possible.

**11. Storage**

Combined electrodes should be stored, at a temperature of -5 ... 30 °C. At temperatures below -5 °C, irreparable damage can occur. In the case of prolonged storage, the liquid level of the watering cap must be checked. Storage for more than one year is not recommended.

**12. Disposal**



During disposal, care must be taken to separate and recycle the device components and the packaging. The legal regulations and guidelines valid at that time must be complied with. The device must not be disposed of in the residual waste. If the device is to be disposed of, please send it directly to us using the return form filled out. We then take over the proper and professional disposal.

Technical Data	
pH-Range	pH 0...14
Operating Temperature	-5...+70°C
Operating Pressure	6 bar, max.
Shaft materials	Glass
Electrical connection	S8
Process connection	PG13,5 thread
Reference	3mol/l KCL, Gel
Diaphragm	1 x ceramic
Resistive, typically	≤ 300 mΩ @25°C
Shaft diameter	12 mm
Shaft length	240 mm
Min. immersion depth	20 mm
Zero point	0 +/- 20 mV
Slope (25°C)	57...59 mV / pH
Min. conductivity	150 µS / cm
Response time	pH 4...7: < 30 s

**English**

**1. Short Description**

Combined pH electrode for use in aggressive media. The electrode is manufactured with a special membrane glass, which allows the use in hydrofluoric acid (HF) containing media. The special installation length for this electrode is 240 mm.

**2. Delivery and shipping**

The electrodes are supplied with a protection cap filled with a 3-mole KCl-storage solution. This cap prevents a draining of the electrode. Otherwise they lose their function.

**3. Type plate**

Type: pH141-240-S8-00  
pH 0...14 0...60°C  
5023 — 00781

- 5. Manufacturer
- 6. Ordering Code
- 7. Limit of use
- 8. Serial no: MMY-serial no.

**7. Mounting**

The mounting direction should be in range 80° from the vertical position.



**8. Cleaning and maintenance**

A pH electrodes are wear parts. If the signal becomes very sluggish or if the required values are no longer adhered to even after careful cleaning and possible regeneration, it must be replaced.

Dirty measuring chains provide incorrect measurement results. Therefore, they should be cleaned at regular intervals depending on the application. In order not to damage measuring chains, the glass membrane must not be scratched or treated with abrasives.

- Coarse dirt is dabbed off with a fleece towel
- Oily and greasy dirt to be removed with household cleaner (no abrasive).
- Calcifications are dissolved by dilute hydrochloric acid.
- Protein-containing impurities are treated with a hydrochloric acid and pepsin mixture.

- Sulphide-containing impurities dissolve in a mixture of hydrochloric acid and thiourea.

**Notes on use in hydrofluoric acid (HF)**

Since hydrofluoric acid attacks glass, special requirements are set to the glass recipe of the combined electrode. The service life of single-rod measuring chains is nevertheless strongly dependent on the concentration and pH value of the measuring solution:

pH Value @20°C	F-Limit (ppm)
2	300
3	1000
4	6000
≥	Ohne

**9. Regeneration**

If measuring chains have been stored dry and the original parameters are no longer reached, they can usually be regenerated. For this purpose, the measuring chains must be stored in 3-molar KCl storage solution for 24 hours before use.

If the measuring chain still does not provide satisfactory results, heating to 60 to 80 °C in a water bath can make a possibly clogged diaphragm pervasive again.

**13. Returns**



All products returned to the manufacturer must be free of medium residues and other hazardous substances. Medium residues on the housing or on the sensor can endanger persons or the environment. To return the product, especially if it is still a working product, use suitable transport packaging. Make sure that the product is protected with sufficient insulation material in the packaging. Submit the completed return form of the Senseca homepage.

**Manufacturer**

Senseca Germany GmbH  
Tenter Weg 2-8  
42897 Remscheid | GERMANY  
Tel: +49 2191 9672-0  
Mail: [info@senseca.com](mailto:info@senseca.com)

WEEE-Reg.-Nr. DE 93889386

**4. Preparing for Measurement**

During adjustment of the cable length, the black insulating of the coax lead must be removed.

pH- electrodes have a high internal resistance. Humidity at the connection plug must be avoided (danger; creeping current). Don't touch the contacts of the plug while removing the plug protection cap. Transition resistances lead to an erroneous measurement.

Take off the Protection cap and rinse off possible salt incrustations. Electrodes with liquid electrolyte for the reference electrode must be possibly refilled. Electrodes with gel filling may not be opened, protecting covers may not be shifted. If there are some bubbles at the front measuring area, they are removable by shaking the electrode (like a fibre thermometer).

**5. Calibration**

In practice the characteristic curves of the electrode deviate from the ideal line. For precise measurement it is necessary to calibrate the pH- electrode during commissioning and after regular time intervals.

It is common to calibrate the electrode with a 2-point-calibration for zero-point and the slope. The value of the buffer-solution

**14. Ordering Code**

**pH141-240-S8-00**

<b>1. Type of Sensor</b>	pH combined electrode, potentiometric
<b>2./3./4. Version</b>	141 Ceramic junction, HF-resistant glass, 3 mol/l KCL-gel
<b>5. Shaft Length</b>	240 240 mm
<b>6. Electrical Connection</b>	S8 Coaxial plug
<b>7. Options</b>	00 without options