

# Betriebsanleitung für Sauerstoff-Sensoren der Reihe SE715



## WARNUNG – Gefahr bei Nichtbeachtung

Das Warnsymbol auf dem Typschild bedeutet:

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

Der amperometrische Sauerstoffsensor SE715 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. Auf dem Qualitätszertifikat und dem Verpackungsschild ist die Seriennummer ebenfalls vermerkt.

## 1 Sicherheitshinweise

Der Sensor enthält einen flüssigen Elektrolyten. Bei Wartungsarbeiten wie Membrantausch oder Elektrolytwechsel sollten sowohl eine Schutzbrille als auch Schutzhandschuhe getragen werden.

Der Sensor ist für einen maximalen Betriebsdruck von 3 bar ausgelegt und erfüllt die Druckgeräterichtlinie DGR 97/23/EG, Artikel 3, Absatz 3.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass weder der Kunststoffkörper noch das Gewinde (PG 13,5) beschädigt werden.

## 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Sensor ist für die simultane Messung von gelöstem Sauerstoff und Temperatur in industriellen Prozessen konzipiert, insbesondere in den Bereichen: Trinkwasser, Abwasser, Wasseraufbereitung, Belebung, Belüftungssteuerung, Fischzucht, Aquaristik.

## 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 und spülen Sie den Sensor kurz mit sauberem Wasser.
- Setzen Sie den Sensor in die Armatur ein, wie in der Anleitung der Armatur beschrieben oder montieren Sie den Adapter ZU0939 zur Anpassung an den Sensorkörper eines portablen Messgeräts aus der Portavo-Serie. **Achten Sie darauf, die Membran des Sensors nicht zu beschädigen.**
- Der Sensor kann senkrecht und mit einer Neigung bis 15° vor der Waagerechten betrieben werden.
- Verbinden Sie Sensor und Kabel miteinander.

**Hinweis:** Vor der Inbetriebnahme muss der Sensor an einem eingeschalteten Messumformer polarisiert werden. Die Polarisationszeit sollte mindestens 30 min betragen. Danach ist der Sensor betriebsbereit.

## 4 Betrieb

### 4.1 Kalibrierung des Sensors

Für den Sensor SE715 wird eine Kalibrierung an Luft empfohlen. Spülen Sie den Sensor mit sauberem Wasser und tupfen Sie die Membran vorsichtig trocken. Beachten Sie die Anleitung des Sauerstoff-Messumformers. Die ermittelten Kalibrierdaten (Steilheit, Temperatur, Kalibrierzeitpunkt) werden direkt im Sensor abgespeichert. Memosens-Sensoren sind auch im Labor vorkalibrierbar. In diesem Fall ist eine Kalibrierung vor Ort nicht erforderlich.

### 4.2 Temperaturfühler

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

## 5 Wartung und Reinigung

Beachten Sie bei Wartungsarbeiten am Sensor die oben aufgeführten Sicherheitshinweise!

Nach jedem Arbeitszyklus und regelmäßig bei starker Verschmutzung ist der Sensor mit sauberem Wasser zu reinigen.

### 5.1 Wechsel der Membran

Halten Sie den Sensor senkrecht und schrauben Sie die Membrankappe vorsichtig ab. Füllen Sie eine neue Membrankappe mit Elektrolyt (siehe Lieferumfang). Schrauben Sie die Membrankappe vorsichtig wieder auf. Spülen Sie den Sensor mit sauberem Wasser.

### 5.2 Reinigung der Kathode

**Hinweis:** Der nachfolgend beschriebene Schleifvorgang sollte nur bei starker Verschmutzung der Kathode durchgeführt werden.

Bei sichtbaren Ablagerungen auf der Kathode kann diese mit feinem Schleifpapier (Lieferumfang) gesäubert werden. Legen Sie dazu das Schleifpapier auf eine waagerechte Fläche und setzen Sie einen Wassertropfen auf das Schleifpapier. Entfernen Sie die Membrankappe vom Sensor und führen Sie die Kathode äußerst vorsichtig mit kreisenden Bewegungen über das Schleifpapier. Halten Sie den Sensor dabei senkrecht und üben Sie keinen Druck aus. Spülen Sie die Kathode mit sauberem Wasser, füllen Sie eine neue Membrankappe mit Elektrolyt und schrauben Sie die Membrankappe vorsichtig auf den Sensor. Spülen Sie den Sensor mit sauberem Wasser.

### 5.3 Reinigung der Anode

Die Anode (Silber/Silberchlorid) hat eine braune bis violette Farbe und benötigt keine Reinigung.

## 6 Technische Daten

### Typschlüssel

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

SE715/1 - MS

### Typenbezeichnung

Steckkopf

MS: Memosens®

Länge

1: ca. 120 mm

### weitere Daten

Messbereich:	0 ... 20 mg/l
Ansprechzeit $t_{90}$ :	<30 s
Auflösung:	20 µg/l
Signalstrom an Luft:	100 ... 130 nA
zul. Temperaturbereich:	-5 ... 45 °C
Druck relativ:	max. 3 bar
Membranmaterial:	Silikon
Temperaturfühler:	NTC 22 kΩ
Steckkopf:	Memosens
Schaftmaterial:	Polysulfon
Eintauchtiefe:	min. 30 mm
Prozessadaptation:	PG 13,5
Anziedrehmoment:	1 ... 3 Nm

## 7 Lieferumfang

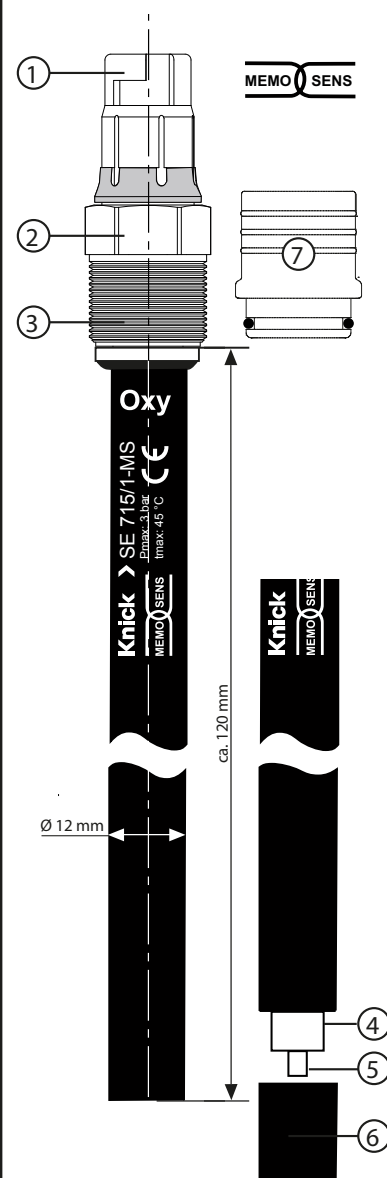
- Sensor
- Qualitätszertifikat
- Betriebsanleitung
- Wartungsset ZU0879, bestehend aus:
  - 2 Membrankappen
  - 6 Ampullen mit Elektrolyt
  - Schleifpapier
  - Zellstoff
- Adapter für Portavo-Köcher ZU0939

## 8 Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung sind anzuwenden.

**Knick** >

Manual SE715



- ① Steckkopf (Memosens®)
- ② SW19, Aufdruck Seriennummer
- ③ Gewinde PG 13,5
- ④ Anode
- ⑤ Kathode
- ⑥ Membrankappe
- ⑦ Adapter ZU0939

### 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



098574

TA-SE715-KNXX04 20210719

# SE715 Series Oxygen Sensors Instructions for Use



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

The safety alert symbol on the nameplate means:

**Read these instructions for use, observe the specifications, and follow the safety instructions.**

The SE715 amperometric oxygen sensor is equipped with Memosens technology. This provides application benefits, e.g., safe function thanks to perfect galvanic isolation, digital data transmission, and integrated sensor diagnostics.

The plug connector is resistant to dirt and moisture. Calibration data, the operating time, sensor name, and serial number are stored in the sensor head. The serial number can also be found on the quality certificate and the packaging label.

## 1 Safety Instructions

The sensor contains a liquid electrolyte. Protective goggles and gloves should be worn when carrying out maintenance work, e.g., membrane or electrolyte replacement.

The sensor is designed for a maximum operating pressure of 3 bar and complies with the pressure equipment directive 97/23/EC, Article 3(3).

During installation, take care not to damage the plastic body or the thread (PG 13.5).

## 2 Intended Use

The sensor is designed for simultaneous measurement of dissolved oxygen and temperature in industrial processes, particularly in the fields of drinking water, wastewater, water purification, activation, aeration control, fish farming, fishkeeping.

## 3 Installation and Commissioning

- On unpacking, check the sensor for mechanical damage. Report any damage to your Knick service team.
- Remove the watering cap and briefly rinse the sensor with clean water.
- Insert the sensor into the fitting as described in the fitting's user manual or mount the adapter ZU0939 to use it with the sensor quiver of a Portavo portable meter. **Take care not to damage the sensor membrane.**
- The sensor can be operated vertically or inclined up to 15° off horizontal.
- Connect the sensor to the cable.

**Note:** Prior to commissioning, the sensor must be polarized on a transmitter. Polarization should last at least 30 minutes, after which time the sensor is ready for operation.

## 4 Operation

### 4.1 Calibrating the Sensor

Calibration in air is recommended for the SE715 sensor. Rinse the sensor with clean water and gently dab the membrane dry. Refer to the user manual of the oxygen transmitter for further details. The calculated calibration data (slope, temperature, time of calibration) is stored directly in the sensor. Memosens sensors can also be pre-calibrated in the laboratory. In this case, on-site calibration is not required.

### 4.2 Temperature Detector

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

## 5 Maintenance and Cleaning

Observe the safety instructions listed above when performing maintenance work on the sensor.

Clean the sensor with clean water after each production cycle and regularly in the case of severe contamination.

### 5.1 Replacing the Membrane

Hold the sensor upright and carefully unscrew the membrane cap. Fill electrolyte into a new membrane cap (see package contents). Carefully screw the membrane cap back on. Rinse the sensor with clean water.

### 5.2 Cleaning the Cathode

**Note:** The sanding procedure specified below should only be carried out if the cathode is severely contaminated.

Visible deposits on the cathode can be removed with fine sandpaper (package contents). To do so, lay the sandpaper on a horizontal surface and place a drop of water on the paper. Remove the membrane cap from the sensor and move the cathode very carefully in a circular motion over the sandpaper. Hold the sensor upright and exert no pressure. Rinse the cathode with clean water, fill a new membrane cap with electrolyte, and carefully screw the membrane cap onto the sensor. Rinse the sensor with clean water.

### 5.3 Cleaning the Anode

The anode (silver/silver chloride) has a brown to violet color and does not require cleaning.

## 6 Specifications

### Model code

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

SE715/1 - MS	<b>Model designation</b>
	<b>Connector</b>
	MS: Memosens®
	<b>Length</b>
	1: approx. 120 mm

### Further Data

Measuring range:	0 ... 20 mg/l
Response time $t_{90}$ :	<30 s
Resolution:	20 µg/l
Signal current in air:	100 ... 130 nA
Perm. temperature range:	-5 ... 45 °C
Pressure, relative:	Max. 3 bar
Membrane material:	Silicone
Temperature detector:	NTC 22 kΩ
Connector:	Memosens
Body material:	Polysulfone
Immersion depth:	Min. 30 mm
Process connection:	PG 13.5
Tightening torque:	1 ... 3 Nm

## 7 Package Contents

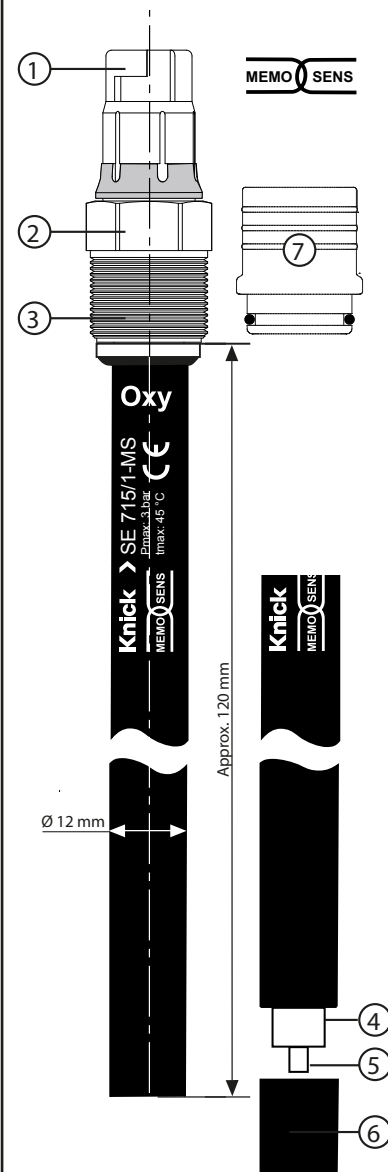
- Sensor
- Quality Certificate
- User Manual
- Maintenance kit ZU0879, consisting of:
  - 2 membrane caps
  - 6 ampoules with electrolyte
  - Sandpaper
  - Absorbent paper
- ZU0939 adapter for Portavo quiver

## 8 Disposal

Observe the applicable local or national regulations for disposal.

**Knick**

Manual SE715



- ① Connector (Memosens®)
- ② A/F 19, serial number
- ③ PG 13.5 thread
- ④ Anode
- ⑤ Cathode
- ⑥ Membrane cap
- ⑦ ZU0939 adapter

**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  
Web: www.knick.de