

Wichtige Informationen zu pH/ORP Elektroden

Allgemeine Informationen:

Nicht nachfüllbare Gel-Elektroden sind Verschleißteile, deren Lebensdauer und Messgenauigkeit maßgeblich von der Anwendung, Lagerung und Pflege abhängen. Unsachgemäße Lagerung sowie besondere Proben z.B. mit aggressiven Chemikalien, hohem Verschmutzungspotential und hohen Temperaturen können die Lebenserwartung der Elektrode bis auf wenige Monate oder gar Wochen verkürzen. Proben mit geringer Leitfähigkeit (also sehr niedrigem Salzgehalt) verlängern die Ansprechzeit der Elektrode. Elektroden unterliegen einem natürlichen Alterungseffekt, der zu einer Verschiebung des Offsetpunktes und der Steilheit einer Elektrode führt. Zur Verlangsamung des Alterungsprozesses und zum Erhalt der damit verbundenen Leistungsfähigkeit und Genauigkeit bitten wir Sie, folgende Hinweise zu beachten:

Lagerung:

Elektroden niemals in destilliertem Wasser aufbewahren!

Idealerweise sind die Elektroden in 3 molarer KCl-Lösung aufzubewahren. Sollte keine 3 molare KCl-Lösung vorhanden sein, können die Elektroden kurz- bis mittelfristig folgendermaßen behandelt werden:

- kurzfristige Lagerung (wenige Stunden): in Leitungswasser
- mittelfristige Aufbewahrung (mehrere Tage): in pH 4 Pufferlösung

Jedoch:

- längerfristige Aufbewahrung: in 3 molarer KCl-Lösung

Sollte die Elektrode ausgetrocknet sein (KCl-Lösung ist auskristallisiert), muss die Elektrode vor der Benutzung mindestens 5 Stunden in einer 3 molaren KCl-Lösung oder Leitungswasser aufbewahrt werden, so dass der Glasanteil der Elektrode vollständig von der Lösung umgeben ist. Anschließend ist die Elektrode wieder in 3 molarer KCl-Lösung aufzubewahren.

Handhabung bei der Messung und Kalibrierung

1. Vor jedem Eintauchen in Probe- oder Pufferlösung ist die Elektrode mit destilliertem Wasser/ Leitungswasser abzuspülen, um evtl. vorhandene Salzurückstände zu entfernen und Verschleppungsfehler zu minimieren.
2. Eventuell vorhandene Luftblasen sollten durch Ausschütteln entfernt werden.
3. Während der Messung/ Kalibrierung ist eine Anströmgeschwindigkeit notwendig (Wasserströmung/ Schwenken der Elektrode).
4. Nach jedem Gebrauch ist die Elektrode mit destilliertem Wasser/ Leitungswasser abzuspülen und die vorgesehene Kappe aufzusetzen.

Reinigung:

Zur längeren Haltbarkeit sollten Elektroden wie folgt gereinigt werden:

- Wasserlösliche Verschmutzungen: Destilliertes Wasser (Leitungswasser)
- Kalk und Hydroxidbeläge: Salzsäure (10 %)
- Fette und Öle: warmes Wasser und milder Reiniger (Haushaltsspülmittel)

Achtung: Kein Petroleum, Ether oder ähnliches bei kunststoffummantelten Elektroden verwenden.

Important information for pH/ORP electrodes

General information:

Non-refillable gel electrodes are wear parts. The service life and the measurement accuracy depend significantly on application, storage and maintenance. Improper storage as well as special samples with e.g. aggressive chemicals, high contamination potential and high temperatures can reduce the service life to few months or even weeks. Samples with low conductivity (very low salinity) extend the response time of electrodes. Electrodes are subjected to a natural ageing effect, which induces shift of the offset point and gradient of the electrode. For slowing down the ageing effect and for maintaining the performance and accuracy, please note the following considerations:

Storage:

Never store electrodes in distilled water!

- Short-term storage (few hours): in tap water
- Medium-term storage (some days): in pH 4 buffer solution
- Longer-term storage: in 3 molar KCl-solution

In case of drying out (KCl-solution is crystallized), please store the electrode for minimum 5 hours in 3 molar KCl-solution or tap water in such a way that water covers the glass part completely. Afterwards, the electrode has to be stored in 3 molar KCl-solution.

Handling of measurement and calibration

1. Prior to each immersion into sample or buffer solution please rinse the electrode with distilled water/tap water for removal of possible residues of salt and to minimize carryover effects.
2. In case of air bubbles, remove them by shaking.
3. During measurement/calibration, a flow rate is necessary (water flow/slewing of the electrode).
4. After each use, the electrode shall be rinsed with distilled water/tap water and covered by a destined cap (filled with KCl solution).

Cleaning:

For longer service life, electrodes shall be cleaned as following:

- Water soluble contaminations: distilled water (tap water)
- Chalk and hydroxide deposits: Hydrochloric acid (10 %)
- Fats and oils: Warm water and mild detergents (dishwashing detergent)

Attention: Do not use petroleum, ether or similar chemicals for plastic-covered electrodes.