



1 Leitfähigkeitsmesszelle für 912/914

1.1 Allgemeines

Prüfen Sie unmittelbar nach Erhalt der Elektrode, ob sie einwandfrei funktioniert. Elektroden, die nicht einwandfrei funktionieren, müssen innerhalb von zwei Monaten (vom Tag der Lieferung an gerechnet) zur Garantieabklärung eingesandt werden. Wenn der Defekt nachweisbar auf einem Materialfehler oder Herstellungsfehler beruht, wird die Elektrode kostenlos ersetzt. Die Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

1.2 Messen



VORSICHT

Der Sensor darf nicht konzentrierten Mineralsäuren oder Essigsäure ($c > 0.1\text{M}$) ausgesetzt werden.

Achten Sie bei der Messung darauf, dass die grünen Flächen komplett in die Messlösung eintauchen und dass keine Luftblasen an den grauen Pt-Elektroden haften. Lassen Sie für eine gute Durchmischung mit der Probe unterhalb der Messzelle einige Millimeter Platz, z. B. für ein Rührstäbchen. Für die Messungen selbst sollte der Rührer jedoch ausgeschaltet werden.

Jede Leitfähigkeitsmessung muss bei konstanter Temperatur erfolgen. Diese wird mit dem in der Leitfähigkeitsmesszelle integrierten Temperaturfühler erfasst.

1.3 Aufbewahren

Die Messzelle sollte trocken aufbewahrt werden. Vor Gebrauch sollte sie gut mit destilliertem Wasser gespült werden.

1.4 Reinigen



VORSICHT

Behandeln Sie die Elektroden nie im Ultraschallbad, da dies zu Schäden führen kann.

Reinigen Sie die Messzelle durch Spülen mit destilliertem Wasser oder mit Ethanol. Es können auch Laugen oder verdünnte Säuren zur Reinigung eingesetzt werden. Bei Bedarf kann der Dickfilm auch vorsichtig mit einem getränkten Wattestäbchen gereinigt werden. Dabei muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Oberfläche nicht zerkratzt wird.

1.5 Kalibrieren

Die Zellkonstante kann sich unter bestimmten Umständen verändern (Veränderung der aktiven Platinoberfläche, zum Beispiel durch Abrieb oder Verunreinigung). Deshalb sollten Sie die Zellkonstante regelmäßig neu bestimmen.

Verwenden Sie dazu Standardlösungen mit bekannter Leitfähigkeit, wie z. B. Metrohm Leitfähigkeitsstandard 6.2301.060 (12.88 mS/cm bei 25 °C) und 6.2324.x10 (100 µS/cm bei 25 °C) je nach angestrebtem Messbereich (siehe Tabelle 1). Führen Sie diese Kalibrierung bei 25 °C oder bei der üblichen Messtemperatur durch, für die Sie die Leitfähigkeit des verwendeten Standards kennen. Halten Sie dabei die Temperatur auf ±0.1 °C konstant, da die elektrische Leitfähigkeit einer Lösung stark von der Temperatur beeinflusst wird.

So wird die Zellkonstante aus dem gemessenen Leitwert berechnet:

$$c = \frac{K}{L}$$

c: Zellkonstante [1/cm]
K: Leitfähigkeit [S/cm]
L: Leitwert [S]

Bei sehr geringen Leitfähigkeiten (< 20 µS/cm) sollten Kalibrierung und Messung in einer Durchflusszelle durchgeführt werden.

Tabelle 1 Wahl des Standards in Abhängigkeit des Messbereiches

Messbereich [µS/cm]	Leitfähigkeit 25 °C [µS/cm]	Bestellnummer
1...1000	100	6.2324.x10
> 1000	12880	6.2301.060

1.6 Weitere Informationen

Weitere Informationen rund um das Thema Leitfähigkeitsmessung können Sie der kostenlosen Metrohm-Monographie "Konduktometrie – Leitfähigkeitsmessung" entnehmen.