



AMT Analysenmesstechnik GmbH

Joachim-Jungius-Straße 9
D-18059 Rostock

Telefon: +49 (0) 381 40 59 380

Telefax: +49 (0) 381 40 59 383

E-mail: info@amt-gmbh.com

Internet: <http://www.amt-gmbh.com>

O₃-Messgerät mit amperometrischem Mikrosensor

Schnelle Bestimmung von gelöstem Ozon ohne Anströmung der Sensormembran, Anzeige von Ozon und Temperatur



Das mikroprozessorgesteuerte Meßgerät ist für die schnelle und genaue Bestimmung von in Wasser gelöstem Ozon entwickelt worden. Es ist sowohl für den Laborbetrieb als auch für den einfachen Feldeinsatz geeignet. Das Gerät ist mit einem anströmungsfreien, membranbedeckten, amperometrischen Ozon-Mikrosensor und einem Temperaturfühler ausgestattet. Es zeigt auf dem Display die Konzentration des Ozon in mg/l sowie die Temperatur der Probe an.

Das Messgerät arbeitet mit Netzteil und kann auf Wunsch auch mit Batterien betrieben werden. Weiterhin ist das Messgerät mit einer seriellen RS232 Schnittstelle ausgestattet.

Durch Austausch des amperometrischen Ozonmikrosensorkopfes gegen einen galvanischen O₂-Sensorkopf kann das Messgerät außerdem mit einem Handgriff in ein leistungsfähiges Sauerstoff-Messgerät verwandelt werden. Das Messgerät ist weiterhin geeignet, die Kalibrierdaten von insgesamt bis zu 10 verschiedenen chemischen Mikrosensoren zu speichern und rechnerisch zu verarbeiten. Das ermöglicht es, Sensoren für verschiedene Messbereiche schnell und unkompliziert zu wechseln, wenn es die Messaufgabe erfordert.

Neben den bereits erwähnten Mikrosensoren für die Bestimmung von Ozon und O₂ sind gegenwärtig auch solche für die Bestimmung von gelöstem Wasserstoff, Wasserstoffperoxid und H₂S/Sulfid (in Kombination mit pH/Temperatur) verfügbar, die problemlos angeschlossen werden können.

Das Messsystem wird mit einem Profi-Koffer zum Transport oder zur Aufbewahrung geliefert.

Vorteile des Ozon-Messgerätes mit amperometrischem Mikrosensor

Gegenüber den etablierten sogenannten Makrosensoren für die amperometrische Bestimmung von Ozon sowie anderen, im Vergleich dazu sehr aufwändigen und teuren Gerätesystemen (z.B. optische Messgeräte) bietet Ihnen das neue Messgerät mit dem amperometrischen Mikrosensor folgende Vorteile:

1. keine Anströmung der Sensormembran nötig, da praktisch nahezu zehrungsfreier Sensor
2. keine Membran- oder Elektrolytwechsel notwendig
3. sehr schnelle Ansprechzeit des Sensors (wenige Sekunden für $t_{90\%}$)
4. Analyse ohne Probennahme oder Zusatz von Chemikalien
5. sehr niedrige Nachweisgrenzen: bis zu 0,02 mg/l
6. sehr hohe Genauigkeit
7. hohe Wirtschaftlichkeit (kein Chemikalienverbrauch)
8. Messung in trüben, gefärbten, schlammartigen und salzhaltigen Proben problemlos möglich
9. zeitliche Verfolgung der Messwerte (d.h. nicht nur ein Durchschnittswert eines großen Volumens)
10. hohe Ortsauflösung der Messung (bis in den Mikrometerbereich)
11. sofortige Anzeige der Ozonkonzentration (mg/l)



Abb.: amperometrischer Ozon-Mikrosensor, komplett mit Titanhousing, integrierter Elektronik und austauschbarem Sensorkopf

Technische Daten des amperometrischen Mikrosensors:

- ☞ Messprinzip: amperometrischer, membranbedeckter Mikrosensor mit Redoxmediator
- ☞ Polarisationsspannung des Sensors wird durch integrierte Elektronik realisiert
- ☞ Polarisationszeit: ca. 5 Minuten
- ☞ 3 Sensorelektroden
- ☞ Anströmung oder Rühren ist nicht erforderlich, praktisch keine Zehrung
- ☞ Konzentrationsbereiche: variabel nach Kundenwunsch
Standard: 0,02...10 mg/l und weitere auf Anfrage
- ☞ Genauigkeit des Sensors: besser als 2% vom Meßwert
- ☞ Messungen im Temperaturbereich von 0°C bis 30°C
- ☞ Ansprechzeiten: $t_{90\%}$: 4,5 Sekunden
- ☞ Lebensdauer: ca. 5...10 Monate
- ☞ keine Beeinflussung des Messsignals bei Salzkonzentrationen bis 40 g/l
- ☞ Querempfindlichkeiten: H₂S (führt zu Funktionsstörungen und verkürzter Lebensdauer),
H₂O₂ ab 2 Vol.%
- ☞ keine Querempfindlichkeiten gegenüber Chlor und Sauerstoff
- ☞ ungeeignet für Messungen in stark alkalischen Lösungen ($c > 0,02 \text{ mol/l OH}^-$) und in stark sauren Medien ($c > 1 \text{ mol/l H}^+$)