

# dProfitrode



6.00204.300

Sensormerkblatt

8.0109.8005DE / 2022-08-29









Metrohm AG  
Ionenstrasse  
CH-9100 Herisau  
Schweiz  
+41 71 353 85 85  
info@metrohm.com  
www.metrohm.com

# **dProfitrode**

**6.00204.300**

**Sensormerkblatt**

8.0109.8005DE /  
2022-08-29



Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

### **Haftungsausschluss**

Von der Gewährleistung ausdrücklich ausgeschlossen sind Mängel, die auf Umstände zurückgehen, die nicht von Metrohm zu verantworten sind, wie unsachgemässe Lagerung, unsachgemässer Gebrauch etc. Eigenmächtige Veränderungen am Produkt (z. B. Umbauten oder Anbauten) schliessen jegliche Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden und deren Folgen aus. Anleitungen und Hinweise in der Produktdokumentation der Metrohm sind strikt zu befolgen. Andernfalls ist die Haftung von Metrohm ausgeschlossen.



[illegible][illegible]







# 1 Überblick

## 1.1 dProfitrode – Produktbeschreibung

Die dProfitrode ist eine kombinierte pH-Glaselektrode für Messungen in schwierigen Medien. Die dProfitrode ist eine dTrobe (digitale Elektrode) für OMNIS.

## 1.2 dProfitrode – Übersicht

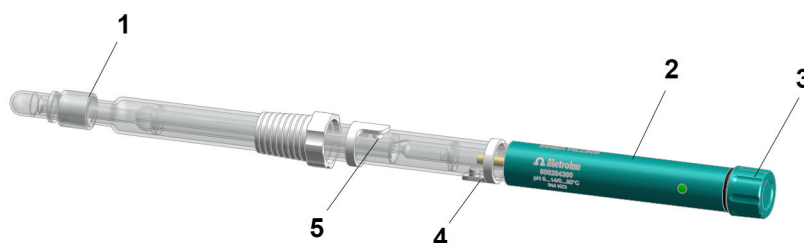


Abbildung 1 dProfitrode

**1 Schliffdiaphragma**  
Lösbar.

**3 Schutzkappe**

**5 Einfüllöffnung**  
Für den inneren Elektrolyt.

**2 Elektrodenkopf**

**4 Einfüllöffnung**  
Für den äusseren Elektrolyt.



## 2 Funktionsbeschreibung

## 2.1 pH-Elektrode – Funktionsbeschreibung

Die Glasmembran der pH-Elektrode besteht aus einem Silikat-Grundgerüst, das Lithiumionen enthält. Wird die Glasoberfläche in eine wässrige Lösung eingetaucht, bildet sich auf der Aussenseite und Innenseite der Glasoberfläche eine dünne Quellschicht (Gelschicht).

Durch die konstante Protonenkonzentration (pH 7) im Innenpuffer der pH-Elektrode stellt sich auf der Innenseite der Glasmembran ein stationärer Zustand ein. Ändert sich die Protonenkonzentration der Messlösung, kommt es in der äusseren Quellschicht zu einem Ionenaustausch und damit zu einer Veränderung des Potentials an der Glasmembran. Erst wenn dieser Ionenaustausch einen stationären Zustand erreicht hat, ist auch das Potential der pH-Elektrode konstant.



## 3 Lieferung und Verpackung

### 3.1 Lieferung

Sofort nach Erhalt die Lieferung kontrollieren:

- Lieferung anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen.
- Produkt auf Schäden prüfen.
- Falls die Lieferung unvollständig oder beschädigt ist, den regionalen Metrohm-Vertreter kontaktieren.

### 3.2 Verpackung

Produkt und Zubehör werden in einer schützenden Spezialverpackung geliefert. Diese Verpackung unbedingt aufbewahren, um einen sicheren Transport des Produkts zu gewährleisten. Falls eine Transportsicherung vorhanden ist, auch diese aufbewahren und wiederverwenden.

### 3.3 Elektrode auspacken und überprüfen

#### 1 Elektrode auspacken

Elektrode mit Aufbewahrungsgefäß aus der Verpackung entnehmen.

#### 2 Aufbewahrungsgefäß entfernen

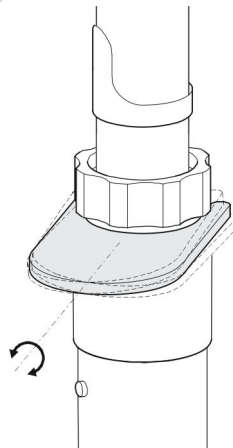


Abbildung 2 Elektrode aus Aufbewahrungsgefäß lösen

- Elektrode und Aufbewahrungsgefäß mit einer Hand umfassen, sodass die Elektrode nicht entgleiten kann.




- Werkzeug zwischen Aufbewahrungsgefäß und Schliffhülse positionieren.
- Werkzeug **vorsichtig** seitwärts wippen, bis sich die Elektrode löst.  
**Werkzeug nicht vorwärts kippen!**

 Zu starken Druck auf das Werkzeug vermeiden. Die Elektrode könnte sonst zu abrupt gelöst werden.

### 3 Elektrode auf Funktion prüfen

- **Elektrode vorbereiten:**  
(siehe "", Kapitel , Seite 0 )
- **Elektrode kalibrieren:**  
(siehe "pH-Elektrode kalibrieren", Kapitel 4.1, Seite 6)

 Mangelhafte Elektroden müssen innerhalb von 2 Monaten (vom Tag der Lieferung an gerechnet) zur Garantieabklärung eingesandt werden.

### 3.4 dProfitrode aufbewahren

 **VORSICHT**


### Sachschaden durch ausgetrockneten Sensor

Zerstörung des Sensors durch Austrocknen.

- Sensor nie austrocknen lassen.
- Aufbewahrungshinweise befolgen.

Um den Elektrodenkopf vor Wasser, Lösungsmittel, Staub und mechanischen Einwirkungen zu schützen, muss dieser wie folgt aufbewahrt werden:

- 1 Die Schutzkappe auf den Elektrodenkopf schrauben.
- 2 Die Elektrode im Aufbewahrungsgefäß aufbewahren. Dabei sicherstellen, dass die Elektrode über das lösbare Schlifffdiaphragma in die Aufbewahrungslösung eintaucht.

 Wir empfehlen, Elektroden mit Kaliumchlorid 3 mol/L als Brückenelektrolyt in der Aufbewahrungslösung (6.2323.000) aufzubewahren. Dadurch wird das Altern der Glasmembran verhindert und die Elektrode kann ohne vorhergehende Konditionierung verwendet werden.

Die Aufbewahrungslösung soll nur für diesen Elektrolyt verwendet werden, für alle anderen Elektrolyten empfehlen wir die Lagerung im Brückenelektrolyt.



**3** Die Einfüllöffnungen und verschliessen.



## 4 Bedienung und Betrieb

## 4.1 pH-Elektrode kalibrieren

- 1 Die Elektrode mit destilliertem Wasser abspülen.
- 2 **Elektrode mit erstem Puffer kalibrieren**  
Die Elektrode in Pufferlösung (pH 7) eintauchen und Kalibrierung starten.
- 3 Nach erfolgreicher Messung die Elektrode aus dem Puffer herausnehmen und mit destilliertem Wasser abspülen.
- 4 **Elektrode mit zweitem Puffer kalibrieren**  
Schritt 2 und Schritt 3 mit dem zweiten Puffer wiederholen.
- 5 **Bei Bedarf Elektrode mit drittem Puffer kalibrieren**  
Schritt 2 und Schritt 3 mit dem dritten Puffer wiederholen.
- 6 Anhand folgender Informationen entscheiden, ob die Elektrode den Anforderungen entspricht:
  - **Steilheit:**  
95 ... 103 %
  - **pH:**  
6.5 ... 7.5
  - **Offset Potential:**  
-30 ... 30 mV




## 5 Wartung

### 5.1 dProfitrode – Elektrolyt ersetzen

- 1 Die Einfüllöffnungen und öffnen.
- 2 Das lösbare Schliffdiaphragma herunterschieben und den Brückenelektrolyt ausfliessen lassen. Anschliessend das Schliffdiaphragma wieder hochdrücken.
- 3 Die Brückenelektrolytkammer mit dem neuen Elektrolyten spülen.
- 4 Die Elektrode bis zu den Einfüllöffnungen mit Elektrolyt füllen.
- 5 Die Einfüllöffnungen und schliessen, falls die Elektrode nicht sofort verwendet wird.
- 6 Die Elektrode über Nacht in Aufbewahrungslösung getaucht aufbewahren.

Die Elektrode kann anschliessend wieder eingesetzt werden.

### 5.2 pH-Elektrode reinigen

- 1  Die Elektrode nie im Ultraschallbad behandeln. Die Elektrode könnte dabei beschädigt werden.

Die Elektrode mit destilliertem Wasser spülen.







[illegible]







## 8 Technische Daten

### 8.1 Umgebungsbedingungen

Nomineller Funktionsbereich	+5 ... +45 °C	bei max. 80 % relativer Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerung	+5 ... +45 °C	

### 8.2 pH-Elektrode – Dimensionen

#### Abmessungen

<i>Schaftdurchmesser</i>	12 mm
<i>Maximale Einbaulänge</i>	125 mm

### 8.3 pH-Elektrode – Gehäuse

#### Materialien

<i>Schaftmaterial</i>	Glas
-----------------------	------

### 8.4 pH-Elektrode – Spezifikationen Anschlüsse

Anschluss	Metrohm-Steckkopf Q
-----------	---------------------



## 8.5 dTrode – Spezifikationen Anzeige

## Statusanzeige

LED

grün-rot

## 8.6 dProfitrode – Spezifikationen Messung

**pH-Bereich**

0 ... 14

## Temperaturbereich

*Kurzfristig*

0 ... 100 °C

*Langfristig*

0 ... 80 °C

## Minimale Eintauchtiefe

30 mm