

# Typ 8203

pH- oder Redoxpotential-Sonden



Bedienungsanleitung

Deutsch

We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

© Bürkert S.A.S, 2008–2024

Operating Instructions 2403-08\_EU-ml\_00560756

REF 624192/07

DIE BEDIENUNGSANLEITUNG.....	35
VERWENDETE SYMBOLE.....	36
BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH .....	37
GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	38
ALLGEMEINE HINWEISE .....	40
BESCHREIBUNG .....	41
TECHNISCHE DATEN .....	44
MONTAGE.....	55
WARTUNG .....	57
VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG .....	62
ENTSORGUNG DES PRODUKTS .....	63

# DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Gerätes. Diese Anleitung ist so aufzubereiten, dass sie für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes wieder zur Verfügung steht.

**Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit.**

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann gefährliche Situationen zur Folge haben.

- Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

# VERWENDETE SYMBOLE

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet.



## GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- Die Nichtbeachtung kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.



## WARNUNG

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- Die Nichtbeachtung kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.



## VORSICHT

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- Die Nichtbeachtung kann zu erheblichen oder leichten Verletzungen führen.

## HINWEIS

Warnt vor Sachschäden.



zeigt wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen an, die für Ihre Sicherheit und die ordnungsgemäße Funktion des Geräts wichtig sind.

→ weist auf einen auszuführenden Arbeitsschritt hin.

# BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der pH/Redox-Sonde Typ 8203 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Die Sonde dient zum Messen:
  - des pH-Werts in sauberen Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit Feststoffen, Sulfiden oder Proteinen
  - oder das Redoxpotenzial in sauberen Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit Feststoffen, Sulfiden oder Proteinen, die eine geringe Leitfähigkeit aufweisen können.
- Dieses Produkt muss in Übereinstimmung mit den in den Vertragsdokumenten und in der Bedienungsanleitung angegebenen Eigenschaften und Inbetriebnahme- und Nutzungsbedingungen verwendet werden.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind ein sachgemäßer Transport, eine sachgemäße Lagerung und Installation sowie eine sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Das Produkt nur im Innenbereich verwenden.

Person: E S  
E  
3736  
1009

## Beschränkungen

Bei der Ausführung des Geräts sind gegebenenfalls bestehende Beschränkungen zu beachten.

## Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Nur Flüssigkeiten verwenden, die sich mit den Gerätewerkstoffen vertragen.

## GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- Ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Installations- und Wartungspersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

Gefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen.

Gefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit.



## Allgemeine Gefahrensituationen

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- das Einschalten der Spannungsversorgung verhindern.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- Bei der Planung und dem Betrieb des Geräts sind die allgemeinen technischen Vorschriften einzuhalten.

## HINWEIS

**Chemische Verträglichkeit der Geräteteile, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen.**

- Kontrollieren Sie systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen das Gerät besteht, und der Flüssigkeiten, die mit diesem in Berührung kommen können (zum Beispiel: Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- und chlorhaltige Mittel).



# ALLGEMEINE HINWEISE

## Kontakt

Die Adressen unserer internationalen Niederlassungen sind auf den letzten Seiten dieser Bedienungsanleitung aufgeführt.

Außerdem im Internet unter: [country.burkert.com](http://country.burkert.com).

## Gewährleistung

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch der pH-/Redox-Sonde unter Beachtung der vorgeschriebenen Einsatzbedingungen.

## Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8203 sind im Internet zu finden unter: [country.burkert.com](http://country.burkert.com).

# BESCHREIBUNG

## Vorgesehener Einsatzbereich

Die pH/Redox-Sonde dient zum Messen:

- des pH-Werts in sauberen Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit Feststoffen, Sulfiden oder Proteinen
- oder das Redoxpotenzial in sauberen Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit Feststoffen, Sulfiden oder Proteinen, die eine geringe Leitfähigkeit aufweisen können.

## Allgemeine Beschreibung

- Die pH-Sonde ist eine Glasmembran mit variabler Selektivität je nach pH-Wert. Wenn die pH-Sonde in eine Lösung eingetaucht wird, entsteht zwischen der Glasmembran und der Lösung aufgrund der Wasserstoffionen ( $H^+$ ) eine Potentialdifferenz. Diese Potentialdifferenz, gemessen gegen eine Referenzelektrode, ist direkt proportional zum pH-Wert (59,16 mV pro pH-Einheit bei 25 °C).
- Beim Eintauchen einer Redox-Sonde in eine Lösung findet ein Elektronenaustausch zwischen der oxidierten Form und der reduzierten Form eines Elektrolyten statt. Die resultierende Spannung ist das Redoxpotential.

# Auf der Sonde angegebene Daten

MAN 100637356-DE Version: ES

**1** **bürkert**  
logotrode pH 120

**2** D.-Nr.: 427114

**3** VO 1234567/123

**4** Storage: 4 - 30°C

Quality Control:  
Slope (pH 4, pH 7): > 57mV/pH

Zero point: 0mV +/- 20 mV

**5**

**6**

1	Sondenbezeichnung, gemessener physikalischer Parameter und Länge in mm
2	Bestellnummer
3	Interne Nummer
4	Umgebungstemperatur bei Lagerung
5	Nullpunktwert
6	Steilheitswert

## Lieferbare Ausführungen

Sonde	Bestellnummer
pH-Sonde, FLATRODE pH, 120 mm	561025
pH-Sonde, LOGOTRODE pH, 120 mm	427114
pH-Sonde, UNITRODE PLUS pH, 120 mm	560376
pH-Sonde, CERATRODE pH, 120 mm	418319
pH-Sonde, PLASTRODE pH, 120 mm	560377
pH-Sonde, FERMTRODE VP pH, 120 mm	561727
Redox-Sonde, FLATRODE Redox, 120 mm	561027
Redox-Sonde, LOGOTRODE Redox, 120 mm	560379
Redox-Sonde, UNITRODE Redox, 120 mm	560378

# TECHNISCHE DATEN

## Einhaltung der Druckgeräte richtlinie

- Sicherstellen, dass die Produktmaterialien mit der Flüssigkeit kompatibel sind.
- Sicherstellen, dass die Nennweite DN der Rohrleitung für das Gerät geeignet ist.

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen mit dem Artikel 4, Absatz 1 der Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU konform:

- Gerät für Anwendung in einer Rohrleitung  
(PS = maximal zulässiger Druck, DN = Nennweite der Rohrleitung)

Art der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PSxDN ≤ 1000 bar
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PSxDN ≤ 2000 bar
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 bar oder PSxDN ≤ 5000 bar

- SoSe für Anwendung in einem Behälter  
( $PS =$  maximal zulässiger Druck;  $V =$  Behältervolumen)

Art der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.i	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \times V \leq 25 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 200 \text{ bar}$
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.i	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \times V \leq 50 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 1000 \text{ bar}$
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \times V \leq 200 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 500 \text{ bar}$
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	$V > 10 \text{ L}$ und $PS \times V \leq 10000 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 1000 \text{ bar}$

MAN 190037366 DE Version: ES

## Allgemeine Sondendaten

- pH oder Redox-Sonde, kombiniert
- 120 mm lang mit Kopf PG 13.5
- ohne Temperaturfühler

## Individuelle Sondendaten

FLA-PRODE pH	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Art der Flüssigkeit</li><li>• Messbereich</li><li>• Flüssigkeitsdruck</li><li>• Flüssigkeitstemperatur</li><li>• Umgebungstemperatur</li><li>• Minimale Leitfähigkeit</li><li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li><li>• Anzahl und Art der Membrane</li><li>• Referenz-Elektrolyt</li><li>• Elektrischer Anschluss</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• verunreinigt</li><li>• 0...14 pH</li><li>• 0...6 bar</li><li>• 0...+80 °C</li><li>• 0...+60 °C (Betrieb), +4...+30 °C (Lagerung)</li><li>• 50 µS/cm</li><li>• 4 bar</li><li>• 1, ringförmig und zentriert, aus hochdichtem Polyethylen</li><li>• Acrylamid-Gel</li><li>• S7/S8</li></ul>

## LOGOTRODE pH

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membrane</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sauber</li> <li>• 0...14 pH</li> <li>• 0...6 bar</li> <li>• -10...+60 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb),<br/>+4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 2 µS/cm</li> <li>• 6 bar</li> <li>• 1 „Single Pore™“</li> <li>• Polymer</li> <li>• S7/S8</li> </ul> |
|--|--|



## UNI-RODE PLUS pH

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <br/> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <br/> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membrane</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• verunreinigt oder enthält Sulfide oder Proteine</li> <li>• 0...14 pH</li> <li>• 0...16 bar wenn Flüssigkeitstemperatur &lt; 100 °C,<br/>0...10 bar wenn Flüssigkeitstemperatur zwischen 100 und 130 °C</li> <li>• 0...+130 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb),<br/>+4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 2 µS/cm</li> <li>• 6 bar</li> <br/> <li>• 2 „Single Pore™“</li> <br/> <li>• Polymer</li> <li>• S7/S8</li> </ul> |
|--|---|

## FLATRODE pH

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membrane</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei hohem Druck, bei hohem Durchfluss</li> <li>• 0...14 pH</li> <li>• 0...16 bar (max. 6 bar bei +130 °C, max. 16 bar bei +25 °C)</li> <li>• 0...+130 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb), +4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 50 µS/cm</li> <li>• 6 bar</li> <li>• 3 in Hochleistungskeramik</li> <li>• Gel</li> <li>• S7/S8</li> </ul>
--	--

## FERMITRODE pH VP

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membrane</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssigkeiten mit Proteinen, Zellkulturen oder Injektionslösungen</li> <li>• 0...14 pH</li> <li>• 0...6 bar</li> <li>• 0...+135 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb), +4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 100 µS/cm</li> <li>• 6 bar</li> <li>• 1 in HP-COATRAMIC™</li> <li>• Druckbeaufschlagtes FOODLYTE™</li> <li>• Variopin 6.0</li> </ul>
--	---

## PLATRODE pH

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membran</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trink-, Aquarien- oder Schwimmbadwasser</li> <li>• 0...14 pH</li> <li>• 0...6 bar</li> <li>• -10...+40 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb), +4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 50 µS/cm</li> <li>• 6 bar</li> <li>• 1 „Single Pore™“</li> <li>• Polymer</li> <li>• S7/S8</li> </ul> |
|---|--|

## FLURODE Redox

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membran</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• verunreinigt</li> <li>• -2000...+2000 mV</li> <li>• 0...6 bar</li> <li>• 0...+80 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb),<br/>+4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 50 µS/cm</li> <li>• 4 bar</li> <li>• 1 Doppelstecker</li> <li>• Acrylamid-Gel</li> <li>• S7/S8</li> </ul> |
|---|---|

## FLATRODE Redox

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membran</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sauber, mit geringer Leitfähigkeit</li> <li>• -2000...+2000 mV</li> <li>• 0...6 bar</li> <li>• -10...+60 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb), +4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 2 µS/cm</li> <li>• 6 bar</li> <li>• 1 „Single Pore™“</li> <li>• Polymer</li> <li>• S7/S8</li> </ul> |
|---|---|

## UNIRODE PLUS pH

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Flüssigkeit</li> <li>• Messbereich</li> <li>• Flüssigkeitsdruck</li> <li>• Flüssigkeitstemperatur</li> <li>• Umgebungstemperatur</li> <li>• Minimale Leitfähigkeit</li> <li>• Max. Druck bei max. Temperatur</li> <li>• Anzahl und Art der Membran</li> <li>• Referenz-Elektrolyt</li> <li>• Elektrischer Anschluss</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sauber, verunreinigt, mit geringer Leitfähigkeit, Sulfide oder Proteine enthaltend</li> <li>• -2000...+2000 mV</li> <li>• 0...6 bar</li> <li>• 0...+130 °C</li> <li>• 0...+60 °C (Betrieb), +4...+30 °C (Lagerung)</li> <li>• 2 µS/cm</li> <li>• 6 bar</li> <li>• 2 „Single Pore™“</li> <li>• Polymer</li> <li>• S7/S8</li> </ul> |
|---|--|

# MONTAGE

## Sicherheitshinweise



### GEFAHR

#### **Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage**

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse muss die Flüssigkeitszirkulation gestoppt und der Druck abgelassen werden.

#### **Verletzungsgefahr elektrische Spannung**

- Vor Beginn der Arbeiten muss die Spannungsversorgung abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte sind zu beachten.

#### **Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit.**

- Bei Verwendung aggressiver Flüssigkeiten die Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit beachten.

#### **Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen.**

- Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.





## WARNUNG

### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung.

- Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.

### Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- Es müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um ein unbeabsichtigtes Einschalten der Anlage zu vermeiden.
- Nach jedem Eingriff an das Gerät einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

## Die Sonde an einen Bürkert-Transmitter oder eine Sondenarmatur montieren.

- Siehe Bedienungsanleitung des Transmitters oder der Armatur.
- Die Prozessdichtheit durch entsprechendes Zusammendrücken der Dichtung sicherstellen. Nachdem die Sonde vorsichtig eingesetzt wurde, um mechanische Beschädigungen des Glases zu vermeiden, sollte sie mit einem maximalen Drehmoment von 2 Nm in ihre Halterung eingeschraubt werden.

# WARTUNG



## GEFAHR

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Reinigungs- oder Regenerationslösung.

- Bei Verwendung gefährlicher Flüssigkeiten die Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt und die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

## HINWEIS

Das Gerät kann beschädigt sein.

- Trocknen Sie den Sondenkopf mit einem Staubtuch ab, bevor Sie die Sonde an den Transmitter anschließen

## HINWEIS

Der Prozess kann durch die Reinigungslösung verunreinigt werden.

- Die Sonde nach jedem Reinigungsvorgang mit destilliertem Wasser abspülen und 10 Minuten lang in eine KCl 3M-Lösung oder in fließendes Wasser tauchen.

## Lebensdauer der Sonde

Die Lebensdauer einer pH/Redox-Sonde hängt von der zu messenden Flüssigkeit und den Messbedingungen ab.

Wenn die zu messende Flüssigkeit beispielsweise aggressiv ist und/oder die Flüssigkeitstemperatur hohe Werte erreicht, kann die Lebensdauer der Sonde verkürzt werden.

Bei günstigen Messbedingungen (z. B. sauberes Wasser) und einer Flüssigkeitstemperatur von etwa 25 °C hat die Sonde eine Lebensdauer von 1 bis 3 Jahren. Je höher die Flüssigkeitstemperatur, desto geringer die Lebensdauer der Sonde.

### **Haltbarkeit von glasbasierten Sonden bei Lagerung**

Herstellungsdaten sind auf den Etiketten der einzelnen Sonden angegeben. Es kann zu einer langsamen Alterung kommen, die sich auf Flankensteilheiten, Ansprechzeiten und Asymmetriepotentiale auswirken kann. Einfaches Einlagern „zerstört“ Sensoren jedoch nicht. Leichte Schwankungen über die Zeit sollten durch die Kalibrierung bei der Installation kompensiert werden.

Für drucklose Sonden auf Glasbasis (d. h. ausgenommen die Modelle Flatrode und Fermtrode) kann eine Haltbarkeit von mindestens 18 Monaten gewährleistet werden (6 Monate für die Flatrode und 12 Monate für die Fermtrode), wenn die Sonden ordnungsgemäß gelagert werden (d. h. indem die angegebenen Temperaturbereiche eingehalten werden und ein Austrocknen oder eine mechanische Beschädigung der pH- bzw. Redox-

MAN 1000333  
HE-Verfahren: E3

empfindlichen Lampe verhindert wird).

Über diesen Zeitraum hinaus kann die Steilheit in pH 4- und pH 7-Pufferlösungen ähnlich einer 2-Punkt-Kalibrierung überprüft werden: Beträgt die Steilheit des Sensors noch 97% (oder besser) des Nennwerts, ist die Haltbarkeit möglich um weitere 6 Monate verlängert werden. Dieser Vorgang kann bis zu 3 Jahre ab Herstellungsdatum wiederholt werden.



Die Redox-empfindliche Lampe ist nicht so empfindlich gegenüber Alterung wie die pH-empfindliche Lampe.

## Lagern der Sonde

- Zum Lagern der Sonde:
  - KCl 3M-Lösung, erhältlich als Zubehör, in die Schutzkappe geben
  - die Schutzkappe auf die Sonde setzen
- Wenn die Sonde während der Lagerung ausgetrocknet ist:
  - Bei starker Dehydrierung bis zu einer ganzen Nacht in einer KCL-Lösung einweichen, um falsche Messungen und Drift zu vermeiden.

WA 100037356 DE Version: E 3

## Reinigen der Sonde

- Wenn die Sonde verschmutzt ist, je nach Art der Verschmutzung reinigen:
  - Verstopfung durch Fette oder Öle: Reiniger auf basisbasis verwenden
  - Kalk- oder Metallhydroxidablagerungen: verdünnte Salzsäure (10%) verwenden
  - Schwefelhaltiger Niederschlag (z. B. in Kläranlagen): Mischung aus verdünnter Salzsäure (10%) und Pepsin (gesättigt) verwenden
- Sonderfall einer Sonde mit Keramikmembran:
  - Verunreinigung durch Eiweißfarbe: die Sonde mehrere Stunden in eine Lösung aus 0,4% HCl und 5 g/l Pepsin tauchen
  - Schwarzfärbung des Diaphragmas (silberner Niederschlag): die Sonde in eine Lösung aus 0,4% HCl und 76 g/l Thioharnstoff tauchen

## Regenerieren der Sonde

- Um eine pH-Sonde zu regenerieren:
  - die Sonde 10 Minuten lang in eine NaOH-Lösung (0,1 - 1M) tauchen.

MANITEX 003756DE  
Version: ES

- die Sonde 10 Minuten lang in eine HCl-Lösung (0,1 - 1M) tauchen.
- die Sonde durch mindestens 15 Minuten langes Einweichen in einer KCl 3M-Lösung spülen
- Um eine Redox-Sonde zu regenerieren:
  - die Metalloberfläche mit einem leicht scheuernden Material wie Zahnpasta oder sehr feinem Scheuerpulver reinigen

## Zubehör

Zubehör	Bestellnummer
Aufbewahrungslösung für pH/Redox-Sonde (KCl 3M), 500 ml	418557
Pufferlösung, 500 ml, pH = 4.01	418540
Pufferlösung, 500 ml, pH = 7	418541
Pufferlösung, 500 ml, pH = 10.01	418543
Kalibrierlösung, 500 ml, Redox-Potential = 475 mV	418555
Reinigungslösung für pH/Redox-Sonden, 3x500 ml	560949
Reinigungslösung für pH/Redox-Sonden, 3x500 ml	560949

# VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

## HINWEIS

### Transportschäden

Ein unzureichend geschütztes Produkt kann durch den Transport beschädigt werden.

- Das Produkt vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Hitze- und Kälteeinwirkungen vermeiden, die zu einer Überschreitung des Lagertemperaturbereichs führen könnten.
- Die Sondenenden mit Hilfe von Schutzkappen schützen.

**Falsche Lagerung kann Schäden am Produkt verursachen!**

- Lagern Sie die Sonde trocken und staubfrei!
- Lagertemperatur +4...+30 °C.

# ENTSORGUNG DES PRODUKTS

## Umweltgerechte Entsorgung



- Nationale Vorschriften bezüglich Entsorgung und Umwelt beachten.
- Elektrische und elektronische Geräte separat sammeln und speziell entsorgen.

Weitere Informationen: [country.burkert.com](http://country.burkert.com).