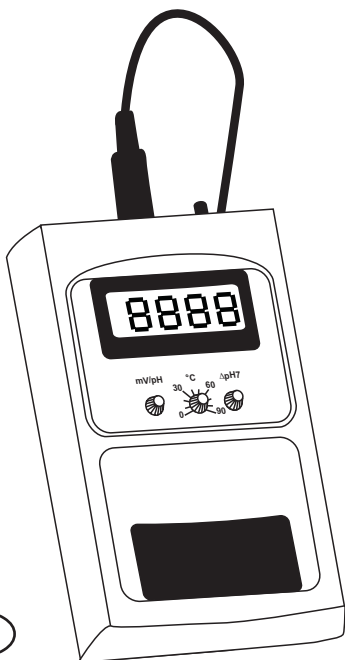


## SensoDirect pH 19

Bedienungsanleitung pH-Messgerät





## EG-Konformitätserklärung

Name des Herstellers:

**Tintometer GmbH**

Schleefstraße 8 a

44287 Dortmund

Deutschland

erklärt, dass dieses Produkt

Produktname:

**SensoDirect pH 19**

den folgenden Normen entspricht:

**EMC**

**CISPR 22, Klasse B**

**IEC 1326-20 : 1995**

**(IEC1000-4-6, IEC1000-4-4,**

**IEC1000-4-3, IEC1000-4-2)**

**Das Produkt erfüllt die Bedingungen der EMC Directive 89/336/EEC und 73/23/EEC.**

Dortmund, 12. März 2003

---

Cay-Peter Voss,  
Geschäftsführer

# Inhaltsverzeichnis

# Seite

1.	Allgemeine Beschreibung .....	4
2.	Lieferumfang .....	4
3.	Inbetriebnahme .....	4
4.	Kalibrierung .....	5
5.	Messung durchführen.....	6
6.	Wartung und Instandhaltung .....	6
7.	Batteriewechsel .....	8
8.	Ersatzteilliste .....	8
9.	Technische Daten .....	8
10.	Kurzanleitung .....	10

# 1. Allgemeine Beschreibung

Das SensoDirect pH ist ein tragbares, batteriebetriebenes pH-Messgerät für den Bereich von pH 0 - 14. Die Temperaturkompensation erfolgt manuell im Bereich von 0 - 90 °C. Das Gerät verfügt über eine automatische Batteriekontrolle. Die Gel-Elektrode des Gerätes ist im Bereich von 0 - 14 pH universell einsetzbar und temperaturbeständig von 0 - 80 °C. Als Standardanschluss hat sie einen Cinch-Stecker. Das pH-Messgerät wird in einem praktischen Kunststoffkoffer einschließlich Elektrode, Pufferlösungen und Bedienungsanleitung geliefert.

## 2. Lieferumfang

- SensoDirect pH (Basisgerät)
- Gel-Elektrode mit 1 m Kabel, wartungsarm
- Pufferlösung pH 4
- Pufferlösung pH 7
- KCl-Lösung
- Trage-Koffer
- Bedienungsanleitung

## 3. Inbetriebnahme

Das Gerät wird standardmäßig mit Batterie geliefert und ist somit sofort einsatzbereit. Zunächst den Cinch-Stecker der pH-Elektrode in die Elektrodenbuchse stecken. Das ein- bzw. ausschalten erfolgt mit Hilfe des roten Tasters neben der Elektrodenbuchse.

## 4. Kalibrierung

Um eine möglichst große Messgenauigkeit zu gewährleisten sollte nach Möglichkeit so kalibriert werden, dass der Kalibrierbereich den Messbereich überdeckt.

Temperatur der Pufferlösung bestimmen und mit dem mittleren Drehknopf (Regler für Temperaturkompensation) die ermittelte Temperatur einstellen:

1 Teilstrich entspricht ca. 10°C.

### Einstellung 1. Kalibrierpunkt:

Vorsichtig die Schutzkappe von der Elektrode abziehen. Die Elektrode mit VE-Wasser abspülen, vorsichtig abtrocknen und dann in die Pufferlösung pH 7,0 stellen. Ca. 20 bis 30 Sekunden warten (bis die Anzeige einen stabilen Wert aufweist) und dann mit dem äußeren rechten Drehknopf (pH 7) den Wert 7,00 einstellen.

### Einstellung 2. Kalibrierpunkt:

Die Elektrode mit VE-Wasser säubern, trocknen und dann in die Lösung pH 4,0 stellen. Wieder ca. 20 bis 30 Sekunden warten (bis die Anzeige einen stabilen Wert aufweist) und nun mit dem äußeren linken Drehknopf (mV/pH) den Wert 4,00 einstellen.

Zur Kontrolle der Kalibrierung Punkt 1 und 2 nochmals wiederholen und mit dem jeweiligen Drehknopf nachstellen.

Sollten Sie statt pH 4,0 eine andere Pufferlösung z.B. pH 9,0 oder pH 10,0 einsetzen, so ist mit dem linken Drehknopf (mV/pH) der entsprechende Wert (9,00 bzw. 10,00) einzustellen.

Bitte beachten Sie, dass mit dem rechten Drehknopf ( \_ pH 7), unabhängig vom Messbereich, nach wie vor der Wert der Pufferlösung pH 7,0 also 7,00 eingestellt werden muss.

### **Hinweis:**

Um größere Genauigkeiten zu erzielen, sollte vor jeder Messreihe neu kalibriert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kalibrierlösung und das zu messende Medium annähernd gleiche Temperatur haben.

## **5. Messung durchführen**

Zunächst die Temperatur des zu messenden Mediums bestimmen und die entsprechende Temperatur am mittleren Drehknopf einstellen. Dann vorsichtig Schutzkappe von der Elektrode abziehen und Elektrode mit VE-Wasser abspülen und vorsichtig trocknen. Elektrode in das Messgut tauchen; Elektrode dabei leicht bewegen. Nach ca. 20 - 30 Sekunden den stabilisierten Messwert ablesen. Nach der Messung Elektrode erneut mit VE-Wasser spülen und Schutzkappe mit KCl-Lösung aufstecken.

## **6. Wartung und Instandhaltung**

pH-Elektroden sind Verschleißteile, die je nach chemischer und mechanischer Belastung dann auszuwechseln sind, wenn die geforderten Werte auch nach sorgfältiger Wartung und Reinigung nicht mehr eingehalten werden können.

Sollte sich der mV/pH- Wert nicht mehr einstellen lassen, so ist dies ein Indiz dafür, dass entweder

- a) Die Elektrode verbraucht ist und erneuert werden muss, oder
- b) Die Pufferlösung verbraucht ist. Pufferlösungen sind nur begrenzt haltbar (siehe Haltbarkeitsdatum auf dem Etikett) und dies auch nur bei sorgfältigem Umgang beim Kalibrieren (keine Verschleppung von Pufferlösungsrückständen von einer Lösung zur anderen durch ungenügendes Spülen und Abtrocknen der Elektrode).

Um die Leistungsfähigkeit und Genauigkeit möglichst lange aufrecht zu erhalten, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Die pH-Glasmembrane muss immer feucht gehalten werden. Ist die Elektrode nicht in Gebrauch, so sollte die pH-Glasmembrane in eine 3 mol/l KCl- Lösung getaucht, aufbewahrt werden. Hierzu die Verschlusskappe der Elektrode nach Beendigung der Messungen mit 3 mol/l KCl-Lösung auffüllen und aufstecken.
- Sollte die pH-Glasmembrane ausgetrocknet sein, sind Leistungsfähigkeit und Ansprechempfindlichkeit beeinträchtigt. Um sie wieder durchgehend zu befeuchten, ist die Glasmembrane 24 Stunden in KCl zu wässern.
- Glasmembrane nicht berühren! Oberflächenbeschädigung und Abrieb wirken sich nachteilig auf die Leistungsfähigkeit der Elektrode aus.

## 7. Batteriewechsel

Wird im linken unteren Bereich des Displays BAT angezeigt, so ist die Batterie verbraucht und muss erneuert werden. Die Rückwand des Gerätes durch Lösen der sechs Schrauben abnehmen und Batterie tauschen.

Bei nahezu vollständig entladener Batterie versagt die „BAT“-Anzeige im Display. Messwerte, die dann angezeigt werden, sind unbrauchbar.

## 8. Ersatzteilliste

<b>Artikel-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
418 720	Ersatzelektrode, Gel wartungsarm
418 606	Pufferlösung pH 4, 250 ml
418 607	Pufferlösung pH 7, 250 ml
418 608	Pufferlösung pH 9, 250 ml

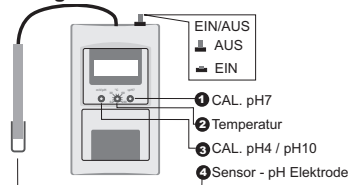


## 9. Technische Daten

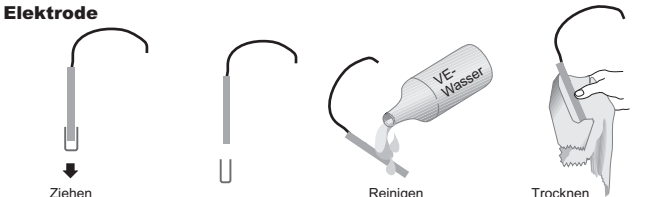
Messbereich:	0 - 14 pH
Auflösung:	0,01 pH
Genauigkeit:	+/- 0,02 pH +/- 1 Digit (Inst.)
Umgebungs- bedingungen:	0 - 45 ° C 0 - 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung:	9 V-Block, ca. 200 Betriebsstunden
Gehäuse:	Kunststoffgehäuse ABS
Abmessungen:	165 x 95 x 42 mm (LxBxH)
Gewicht:	ca. 280 g (ohne Elektrode)
Kat. Nr.:	418 719
Temperatur- kalibration:	0 - 90°C, manuell

# 9. Kurzanleitung

## Allgemein

<b>Messgerät</b>	Messbereich: 0.00 - 14.00 pH (Messgerät)
	Auflösung: 0.01 pH
	Genauigkeit: $\pm 0.02 \pm 1$ Digit (Messgerät)
	Umgebungs- 0 - 45°C
	Bedingung: 0 - 80% rel. Feuchte (nicht kondensierend)
	Batterie: 9 V-Block Batterie (IEC 6F22)
	CE: 89/336/EN (zusätzlicher Fehler < 1%)
	Elektrode: 0 -14 pH T = 0 - 80°C

### Elektrode

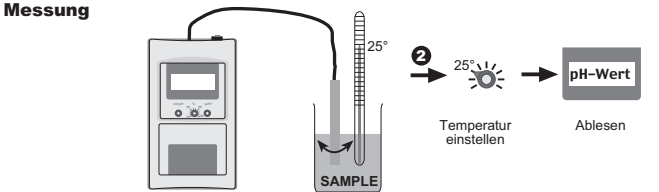


Ziehen

Reinigen

Trocknen

### Messung



25°

25°

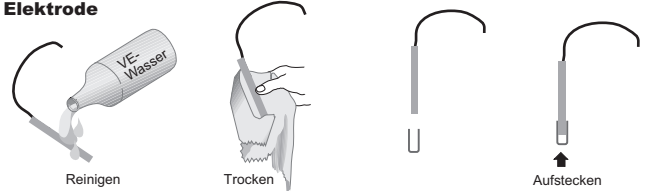
Temperatur einstellen

pH-Wert

Ablesen

SAMPLE

### Elektrode

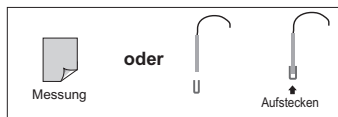
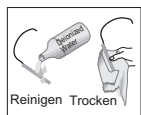
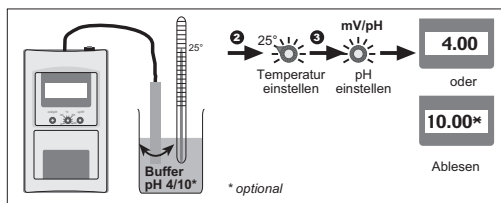
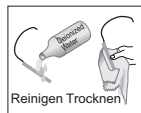
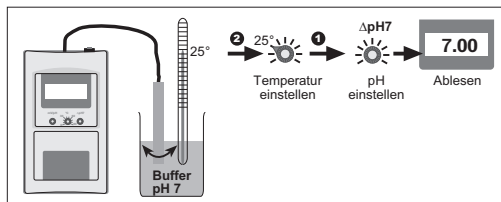
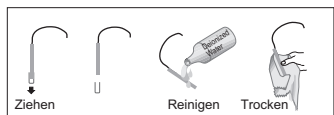


Reinigen

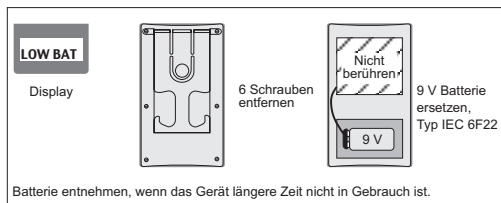
Trocknen

Aufstecken

## Kalibrierung



## Batteriewechsel



## 9. Garantieanspruch

### Garantiezeitraum

Die Tintometer Firmengruppe als Hersteller dieses Gerätes und dessen Zubehör gewährleistet dem Endverbraucher auf fabrikneue Geräte eine

#### **Garantie von zwei Jahren**

ab Kaufdatum bei sachgemäßer Wartung und sachgemäßem Gebrauch.

### Gewährleistungsanspruch

Der Gewährleistungsanspruch besteht nur, wenn:

1. das Gerät nicht durch das Auslaufen von Batterien oder Akkus, unsachgemäßer Behandlung bzw. Wartung, Nachlässigkeit oder andere Ursachen, die nicht auf Material oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind, beschädigt wurde;
2. dem Gerät eine vollständige Fehlerbeschreibung beiliegt. Die Garantie umfaßt nicht Elektroden, Verbrauchsmaterialien und Mängel, die den Wert oder den Gebrauch des Gerätes nur unerheblich beeinträchtigen.

### Garantieumfang

Tritt während der Garantiezeit ein Fehler auf, so ist das Gerät an den zuständigen Vertragshändler oder die Tintometer Firmengruppe zurückzugeben. Das Gerät wird überprüft und es wird veranlaßt, daß alle Mängel,

die auf Material- oder Herstellungsfehler beruhen, kostenlos repariert oder durch Nachbesserung bzw. durch Ersatzteile jeweils entsprechender Qualität und Güte beseitigt werden.

Weitere Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Gerät selbst entstanden sind, sind ausgeschlossen.

Die Herstellergarantie besteht neben den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen des Endverbrauchers an seinen unmittelbaren Vertragspartner und berührt diese nicht.

## **Garantienachweis**

Als Nachweis über den Garantieanspruch gilt der Kaufbeleg des Endverbrauchers. Fehlt dieser Nachweis, wird das Gerät zu den zur Zeit der Reparatur gültigen Service-Preisen instand gesetzt.

Versenden Sie das Gerät bitte komplett mit der Verpackung, vollständiger Fehlerbeschreibung und Kaufbeleg.





**AQUALYTIC®**

Schleefstraße 12

D-44287 Dortmund

Tel.: (+49) (0)2 31 / 9 45 10 - 755

Fax.: (+49) (0)2 31 / 9 45 10 - 750

sales@aqualytic.de

www.aqualytic.de

Germany



Technische Änderungen vorbehalten  
Printed in Germany 08/04