



# OxiTop<sup>®</sup>-i OxiTop<sup>®</sup>-IDS

MESSKÖPFE ZUR BSB-BESTIMMUNG (RESPIROMETRISCHE TESTVERFAHREN )

**Copyright** © 2022 Xylem Analytics Germany GmbH  
Printed in Germany.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Überblick</b>	<b>5</b>
1.1	Messsystem OxiTop®	5
1.2	Messköpfe OxiTop®(-i/-IDS) (Varianten)	5
1.3	Messprinzip	6
1.4	Bedienung der Messköpfe	6
1.5	Unterstützende Funktionen für BSB-Messungen	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>8</b>
2.1	Sicherheitsinformationen	8
2.1.1	Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung	8
2.1.2	Sicherheitskennzeichnungen auf dem Messgerät	8
2.1.3	Weitere Dokumente mit Sicherheitsinformationen	8
2.2	Sicherer Betrieb	9
2.2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
2.2.2	Voraussetzungen für den sicheren Betrieb	9
2.2.3	Unzulässiger Betrieb	9
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
3.1	Lieferumfang	10
3.2	Energieversorgung (OxiTop®-Messköpfe)	10
3.3	Erstinbetriebnahme	10
<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	<b>11</b>
4.1	Allgemeine Bedienprinzipien	11
4.1.1	Display	12
4.1.2	Statusinformationen	12
4.2	Navigation	13
4.2.1	Betriebsarten	13
4.2.2	Menüs und Dialoge	13
4.2.3	Elemente in Menüs und Dialogen	14
4.2.4	Beispiel zur Navigation: Sprache einstellen	14
4.2.5	Beispiel zur Navigation: Datum einstellen	15
4.3	BSB-Bestimmung	16
4.4	Messen (Beispiel: BSB-Bestimmung)	16
4.4.1	Messung vorbereiten	16

---

4.4.2	Messung starten .....	18
4.4.3	Messdaten anzeigen .....	19
4.5	Kalibrieren .....	20
4.5.1	OxiTop®-PM (Cal-Test)- .....	21
4.5.2	OxiTop®-PT (Pneumatischer Test)- .....	21
4.6	Einstellungen .....	22
4.6.1	Messeinstellungen .....	22
4.6.2	Systemeinstellungen .....	23
<b>5</b>	<b>Wartung, Reinigung, Entsorgung .....</b>	<b>24</b>
5.1	Wartung .....	24
5.1.1	Batterie austauschen .....	24
5.2	Reinigung .....	25
5.2.1	Messkopf- .....	25
5.2.2	Probenflaschen .....	25
5.3	Verpackung .....	26
<b>6</b>	<b>Was tun, wenn... .....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>31</b>

# 1 Überblick

Die Messköpfe OxiTop®(-i/-IDS) sind Teil des Messsystems OxiTop® zur BSB-Bestimmung und Druck-Messung.

## 1.1 Messsystem OxiTop®

Das Messsystem OxiTop® besteht aus folgenden Komponenten:

- Rührplattform IS 6, IS 12, IS 6 VAR
- Probenflaschen
- Messkopf OxiTop®(-i/-IDS)
- Nur für die Messköpfe OxiTop®-IDS:  
IDS Messgerät mit MultiLine OxiTop® IDS - Software zur drahtlosen Bedienung der Messköpfe OxiTop®-IDS

## 1.2 Messköpfe OxiTop®(-i/-IDS) (Varianten)



Bild 1-1 OxiTop®(-i/-IDS) Varianten

- 1 OxiTop®-i B (Blau)
- 2 OxiTop®-i G (Grau)
- 3 OxiTop®-IDS (Orange)
- 4 OxiTop®-IDS /B (Orange/Grau)

**Varianten der  
Messköpfe**

Eigenschaften	OxiTop® Varianten		
	-i	-IDS	-IDS /B
Farbe	Grau bzw. Blau	Orange	Orange/ Grau
Bedienelemente (Display und Tasten)	x	x	
Drahtlose Bedienung		x	
Übertragen von Messdaten		x	
Eignung für Biogas			x
Max. Messwerte	7	360	
Max. Messdauer (Tage)	7	180	

**1.3 Messprinzip**

Die BSB-Bestimmung mit dem OxiTop®-Messsystem basiert auf einer Druckmessung (Differenzmessung). Die Messwerterfassung erfolgt mittels Druckmessung über piezoresistive elektronische Drucksensoren.

**1.4 Bedienung der Messköpfe****Bedienelemente  
am Messkopf**

Alle Messköpfe OxiTop®(-i/-IDS) können Sie über die Bedienelemente am Messkopf bedienen (Details: siehe vorliegende Bedienungsanleitung).

**Drahtlose  
Bedienung**

Die Messköpfe OxiTop®-IDS können zusätzlich drahtlos über das WLM-System mit einem Messgerät verbunden werden. Das Messgerät muss mit der BSB-Software MultiLine OxiTop® IDS ausgestattet sein.

Sobald die Messköpfe mit dem Messgerät drahtlos über das WLM-System verbunden sind, können Sie mehrere Messköpfe gleichzeitig komfortabel bedienen.

Über das Messgerät stehen zusätzliche Möglichkeiten zur Auswertung, Weiterverarbeitung und Ausgabe der Messdaten zur Verfügung (z. B. Ausgabe auf einen USB-Speicher oder einen PC).



Details zur drahtlosen Bedienung der Messköpfe OxiTop®-IDS über ein Messgerät finden Sie in der Bedienungsanleitung "MultiLine OxiTop® IDS für Multi 3630/3620 IDS".

Allgemeine Funktionen des Messgeräts, z. B. die Übertragung von Messdaten auf einen PC, finden Sie in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Messgerät Multi 3630 IDS oder Multi 3620 IDS.

## 1.5 Unterstützende Funktionen für BSB-Messungen

Das OxiTop®-Messsystem ist durch folgende Funktionen speziell auf die Abläufe der respirometrischen BSB-Messung angepasst, um den Messaufwand zu minimieren:

Funktion	Erläuterung
<b>AutoTemp</b>	Funktion zur Kontrolle der Temperaturanpassung Die Messung wird automatisch gestartet (frühestens 1 Std., spätestens 3 Std. nach Starten des OxiTop®-Messkopfs). Ein Vortemperieren auf genau 20 °C ist nicht erforderlich! Die Proben können bereits mit einer Temperatur von 15 °C - 21 °C eingesetzt werden. Die weitere Kontrolle übernimmt <i>AutoTemp</i> .
<b>Messwert-speicher</b>	OxiTop®-i: Automatische Messung mit täglicher Messwertspeicherung über 7 Tage: OxiTop®-IDS: Automatische Messung mit täglicher Messwertspeicherung über 180 Tage. Die Einstellung von mehr als 7 Messwerten ist nur über das drahtlos verbundene Messgerät möglich.
<b>Momentanwert</b>	Anzeige des aktuellen Messwerts in der gewählten Einheit zu jedem Zeitpunkt während einer Messung.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitsinformationen

#### 2.1.1 Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren Betrieb des Messgeräts. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch und machen Sie sich mit dem Messgerät vertraut, bevor sie es in Betrieb nehmen oder damit arbeiten. Halten Sie die Bedienungsanleitung immer griffbereit, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

Besonders zu beachtende Hinweise für die Sicherheit sind in der Bedienungsanleitung hervorgehoben. Sie erkennen diese Sicherheitshinweise am Warnsymbol (Dreieck) am linken Rand. Das Signalwort (z. B. "VORSICHT") steht für die Schwere der Gefahr:

**WARNUNG**

weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren (irreversiblen) Verletzungen oder Tod führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.

**VORSICHT**

weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.

**HINWEIS**

weist auf Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht befolgt werden.

#### 2.1.2 Sicherheitskennzeichnungen auf dem Messgerät

Beachten Sie alle Aufkleber, Hinweisschilder und Sicherheitssymbole auf dem Messgerät und im Batteriefach. Ein Warnsymbol (Dreieck) ohne Text verweist auf Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung.

#### 2.1.3 Weitere Dokumente mit Sicherheitsinformationen

Folgende Dokumente enthalten weitere Informationen, die Sie zu ihrer Sicherheit beachten sollten, wenn Sie mit einem Messsystem arbeiten:

- Bedienungsanleitungen zu weiterem Zubehör
- Sicherheitsdatenblätter zu Kalibrier- und Wartungsmitteln



## **2.2 Sicherer Betrieb**

### **2.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des OxiTop®-IDS-Messsystems besteht in der respirometrischen Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB) nach dem Eigenkontrollverfahren, sowie zusätzlichen respirometrischen Testverfahren.

Bestimmungsgemäß ist ausschließlich der Gebrauch gemäß den Instruktionen und den technischen Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung (siehe Abschnitt 7 TECHNISCHE DATEN, Seite 29).

Jede darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

### **2.2.2 Voraussetzungen für den sicheren Betrieb**

Beachten Sie folgende Punkte für einen sicheren Betrieb:

- Das Messgerät darf nur seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend verwendet werden.
- Das Messgerät darf nur mit den in der Bedienungsanleitung genannten Energiequellen versorgt werden.
- Das Messgerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung genannten Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Das Messgerät darf nur geöffnet werden, wenn dies in dieser Bedienungsanleitung ausdrücklich beschrieben ist (Beispiel: Einlegen von Batterien).

### **2.2.3 Unzulässiger Betrieb**

Das Messgerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es:

- eine sichtbare Beschädigung aufweist (z. B. nach einem Transport)
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde (Lagerbedingungen, siehe Abschnitt 7 TECHNISCHE DATEN, Seite 29)

## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Lieferumfang

OxiTop®-Messköpfe sind Bestandteil einer Vielzahl von Lieferumfängen die weiteres Zubehör oder variierende Anzahl an Messköpfen enthalten.

Hier sind nur Lieferumfänge aufgeführt, die ausschließlich Messköpfe (ohne weiteres Zubehör) enthalten:

- Messkopf / Messköpfe (Anzahl der Köpfe in Setzusammenstellungen)
  - OxiTop®-IDS ( /2/6) (Anzahl: 1, 2 oder 6)
  - OxiTop®-IDS/B
  - OxiTop®-i G
  - OxiTop®-i B
  - OxiTop®-i 6 (Anzahl: 3 x OxiTop®-i G und 3 x OxiTop®-i B)
  - OxiTop®-i 12 (Anzahl: 6 x OxiTop®-i G und 6 x OxiTop®-i B)
- Bedienungsanleitung

### 3.2 Energieversorgung (OxiTop®-Messköpfe)

Alle OxiTop®-Messköpfe werden über Batterien mit Energie versorgt (siehe Abschnitt 7 TECHNISCHE DATEN).

### 3.3 Erstinbetriebnahme

Für die Erstinbetriebnahme eines OxiTop®-Messkopfs sind keine extra Schritte erforderlich.

Für die korrekte Zuordnung der Messköpfe zu Messwerten und Probenflasche kann jedem Messkopf eine eigene, unverwechselbare ID zugeordnet werden (siehe Abschnitt 4.6.2 SYSTEMEINSTELLUNGEN).

## 4 Bedienung

Die Bedienung der Messköpfe OxiTop®-i erfolgt ausschließlich über die Tasten an den Messköpfen.

Die Bedienung der Messköpfe OxiTop®-IDS erfolgt wahlweise über ein drahtlos verbundenes Steuergerät (Multi 3630/3620 IDS) oder über die Tasten an den Messköpfen.

### 4.1 Allgemeine Bedienprinzipien



Bild 4-1 Bedienfeld Beispiel: OxiTop®-IDS

- 1 LED zur Anzeige von Betriebszuständen
- 2 IDS-Messkopf (geeignet für drahtlose Kommunikation)
- 3 Display
- 4 Taste **<M>**
- 5 Taste **<ENTER>**
- 6 Navigationstaste **<▲▼>**

#### Tasten

In dieser Bedienungsanleitung werden Tasten durch spitze Klammern **<..>** veranschaulicht.

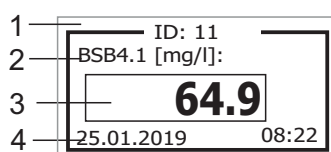
Das Tastensymbol (z. B. **<MENU/ENTER>**) bedeutet in der Bedienungsanleitung generell einen kurzen Tastendruck (unter 2 sec). Ein langer Tastendruck (ca. 2 sec) wird durch einen Strich hinter dem Tastensymbol (z. B. **<MENU/ENTER\_>**) veranschaulicht.



Bei ausgeschaltetem Messkopf wird der Messkopf durch Drücken einer beliebigen Taste eingeschaltet.

<M>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Im Startbildschirm (<i>ID...</i>): Messeinstellungen anzeigen (Infobildschirm <i>BSB-Parameter</i>)</li> <li>● Im Infobildschirm <i>BSB-Parameter</i>: Messung starten</li> <li>● In Menüs/Untermenüs/Einstellungen: Auswahl / Eingabe übernehmen, Menü/Untermenü/Einstellung verlassen und eine Ebene höher wechseln</li> </ul>
<M_>	Messkopf ausschalten (bei laufender Messung erfolgt eine Sicherheitsabfrage zur Bestätigung)
<ENTER>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Im Startbildschirm (<i>ID...</i>) / Infobildschirm (<i>BSB-Parameter</i>): Menü für Messeinstellungen öffnen</li> <li>● In Menüs: Auswahl / Eingabe bestätigen</li> </ul>
<ENTER_>	Im Startbildschirm ( <i>ID...</i> ) / Infobildschirm ( <i>BSB-Parameter</i> ): Menü für Systemeinstellungen öffnen
<▲▼>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● In Menüs: Navigation im Menü</li> <li>● In Auswahl: Zahlenwerte verändern</li> </ul>
<▲▼_>	Nur für OxiTop®-IDS Drahtlose Verbindung zum Messgerät herstellen

#### 4.1.1 Display



- 1 ID des Messkopfs
- 2 Info zu dem angezeigten Messwert
- 3 Messwert
- 4 Datum und Uhrzeit

#### 4.1.2 Statusinformationen

##### Statusinformationen im Display



Batterien weitgehend entladen.  
Tauschen Sie die Batterien vor dem Start einer Messung aus (siehe Abschnitt 5.1.1 BATTERIE AUSTAUSCHEN).  
Geeignete Maßnahmen siehe Abschnitt 6 WAS TUN, WENN...

**Status-LED** Die Status-LED zeigt den aktuellen Zustand einer Messung.  
Die LED blitzt langsam (ca. alle 5 Sekunden).

Farbe	Erläuterung
<b>Magenta</b> (Nur OxiTop®-IDS)	Die Messung läuft. Der Messkopf ist über Funk erreichbar.
<b>Blau</b>	Die Messung läuft. Der Messkopf OxiTop®-IDS ist nicht über Funk erreichbar.
<b>Rot</b>	Die Messung läuft. Der Messkopf befindet sich in einem kritischen Zustand: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Die Batterie ist weitgehend entladen</li> </ul> oder <ul style="list-style-type: none"> <li>● Der Druck in der Probenflasche ist zu hoch,</li> </ul> Geeignete Maßnahmen siehe Abschnitt 6 WAS TUN, WENN...
<b>Grün</b>	Die Messung ist beendet. Die Status-LED blitzt für ca. 24 Stunden grün. Der Messkopf OxiTop®-IDS ist über Funk erreichbar.

## 4.2 Navigation

In den folgenden Abschnitten werden die Prinzipien der Navigation in Menüs und Dialogen dargestellt.

### 4.2.1 Betriebsarten

Es gibt folgende Betriebsarten:

Betriebsart	Erläuterung
<b>Messen</b>	Das Display zeigt die Messdaten des angeschlossenen Sensors in der Messwertansicht
<b>Einstellen</b>	Das Display zeigt ein Menü, Untermenü, Einstellungen oder Funktionen

In der aktiven Betriebsart stehen nur die Anzeigen und Funktionen zur Verfügung, die gerade benötigt werden.

### 4.2.2 Menüs und Dialoge

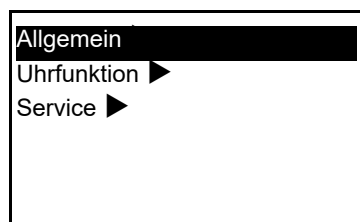
Die Menüs für Einstellungen sowie Dialoge in Abläufen enthalten weitere Unterelemente.

- Mit der Taste **<▲▼>** wählen Sie ein Unterelement oder ändern einen Zahlenwert.
- Mit **<ENTER>** aktivieren (✓) oder deaktivieren Sie eine Funktion oder bestätigen einen Zahlenwert und wechseln zur nächsten Ziffer.

- Mit **<M>**
  - übernehmen Sie eine Auswahl / Eingabe,
  - verlassen Sie ein Menü/Untermenü/Einstellung oder
  - wechseln eine Ebene höher.

#### 4.2.3 Elemente in Menüs und Dialogen

- Untermenüs  
Menüpunkte, die ein Untermenü öffnen, sind durch einen Pfeil nach rechts (►) gekennzeichnet.  
Untermenüs werden durch Bestätigen mit **<ENTER>** geöffnet. Beispiel:



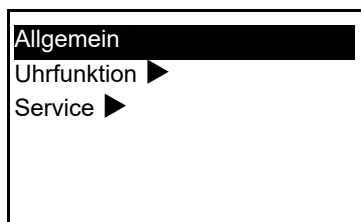
- Zahlen-Einstellungen (z. B. Datum/Uhrzeit)  
Die erste Ziffer ist durch einen Unterstrich markiert.

25.02.2019

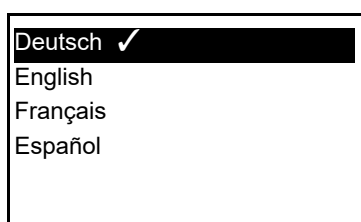
- mit **<▲▼>** die Ziffer an der markierten Stelle ändern
  - mit **<ENTER>** die Ziffer bestätigen und zur nächsten Ziffer wechseln.
  - mit **<M>** die gesamte Zahl (z. B. Datum oder Uhrzeit) bestätigen und die Einstellung verlassen.
- Funktionen (Aktivieren/Deaktivieren)  
Aktive Funktionen sind durch einen Haken ✓ neben dem Funktionsnamen gekennzeichnet.  
Sie werden durch Bestätigen mit **<ENTER>** aktiviert/deaktiviert.  
Beispiel: Funktion *Beleuchtung* ✓, Sprache Deutsch ✓.

#### 4.2.4 Beispiel zur Navigation: Sprache einstellen

1. Mit **<M>** den Messkopf einschalten.  
Die aktuelle ID des Messkopfs wird angezeigt.
2. Mit **<ENTER\_>** das Systemmenü öffnen.
3. Mit **<▲▼>** das Menü *Allgemein* markieren.



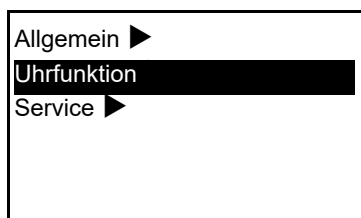
4. Mit **<ENTER>** das Menü *Allgemein* öffnen.
5. Mit **<▲▼>** die Einstellung *Sprache* markieren.
6. Mit **<ENTER>** das Menü *Sprache* öffnen.



7. Mit **<▲▼>** die gewünschte Sprache auswählen.
8. Mit **<ENTER>** die Einstellung bestätigen.  
Das Menü wird geschlossen.  
Der Messkopf wird neu gestartet.  
Die gewählte Sprache ist aktiv.

#### 4.2.5 Beispiel zur Navigation: Datum einstellen

1. Mit **<M>** den Messkopf einschalten.  
Die Geräte-ID wird angezeigt.
2. Mit **<ENTER\_>** das Systemmenü öffnen.
3. Mit **<▲▼>** das Menü *Uhrfunktion* markieren.



4. Mit **<ENTER>** das Menü *Uhrfunktion* öffnen.
5. Mit **<▲▼>** die Einstellung *Datum...* markieren.
6. Mit **<ENTER>** das Menü *Datum...* öffnen.

25.01.2019

7. Mit **<▲▼>** die Zahl für die markierte Ziffer wählen.
8. Mit **<ENTER>** die Zahl für die markierte Ziffer bestätigen und zur nächsten Ziffer wechseln.
9. Die letzten beiden Schritte für alle Ziffern wiederholen.
10. Mit **<M>** die Einstellung verlassen.

### 4.3 BSB-Bestimmung

Kommunales Abwasser enthält normalerweise keine toxischen oder hemmenden Substanzen. Es sind genügend Nährsalze und geeignete Mikroorganismen vorhanden. Unter diesen Voraussetzungen ist die BSB-Bestimmung in der unverdünnten Probe mit dem OxiTop®(-i/-IDS) -Messsystem möglich.

#### Benötigte Geräte und Zubehör

- OxiTop®(-i/-IDS) -Messkopf
- Rührplattform (Inductive Stirring System)
- Thermostatschrank/-box (Temperatur 20 °C ± 1 °C)
- Probeflaschen braun (Flaschenvolumen 510 ml)
- Magnetrührstäbchen
- Magnetrührstabentferner
- geeignete Überlaufmesskolben
- Gummiköcher
- Nitrifikationshemmstoff (NTH 600)
- Natriumhydroxid-Plätzchen (NHP 600)

#### Weitere Dokumente zur BSB-Bestimmung

- WTW-Applikationsberichte (siehe [www.wtw.com](http://www.wtw.com))
- DIN EN 1899-2  
Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSB<sub>n</sub>) - Teil 2: Verfahren für unverdünnte Proben (ISO 5815:1989, modifiziert)

### 4.4 Messen (Beispiel: BSB-Bestimmung)

#### 4.4.1 Messung vorbereiten

#### Probenvolumen ermitteln

1. Erwarteten BSB-Wert für die Abwasserprobe abschätzen.





Der erwartete BSB-Wert liegt näherungsweise bei ca. 50% des CSB-Wertes.

2. Entsprechenden Messbereich in der folgenden Tabelle suchen und zugehörige Werte für Probenvolumen und Faktor entnehmen.

Probenvolumen (ml)	Messbereich (mg/l)	Faktor *
432	0 - 40	1
365	0 - 80	2
250	0 - 200	5
164	0 - 400	10
97	0 - 800	20
43,5	0 - 2000	50
22,7	0 - 4000	100

\* zur Umrechnung von Digits (nur bei Einstellung: *Einheit...*[digit])



Ein zu groß gewählter Messbereich führt zu ungenauen Ergebnissen.

Ein zu klein gewählter Messbereich führt zu nicht auswertbaren Ergebnissen.

#### Rührplattform vorbereiten

1. Rührplattform für die Probenflaschen in einer thermostatisierten Umgebung installieren (z. B. in einem Thermostatschrank oder einer Thermobox, siehe Bedienungsanleitung Thermostatschrank oder Thermobox).

#### Probenflaschen vorbereiten

2. Probenflasche mit der Wasserprobe vorspülen und gut austropfen.

#### Messkopf vorbereiten

3. Messeinstellungen an den Messköpfen prüfen und festlegen.

#### Proben vorbereiten

4. Das erforderliche sauerstoffgesättigte (gut homogenisierte) Probenvolumen gemäß Vorschrift (und Applikationsberichten) genau abmessen.



Zum Abmessen des Probenvolumens werden üblicherweise Überlaufmesskolben oder Messzylinder verwendet.

5. Magnetrührstäbchen in die Probenflasche geben.

6. Das abgemessene Probenvolumen in die Probenflasche füllen.
7. Nitrifikationshemmstoff NTH 600 zugeben (siehe Tabelle).

Messbereich BSB [mg/l]	Probenvolumen [ml] (Überlaufmesskolben)	Menge NTH 600 [Tropfen pro Probenflasche]
0 - 40	432	9
0 - 80	365	7
0 - 200	250	5
0 - 400	164	3
0 - 800	97	2
0 - 2000	43,5	1
0 - 4000	22,7	1



Zur Gewährleistung einer optimalen und sicheren Rührfunktion:  
Verwenden Sie nur Original Zubehör (Rührstab RST 600).

8. In den Flaschenhals einen Gummiköcher einsetzen.
9. 2 Natriumhydroxid-Plätzchen mit einer Pinzette in den Gummiköcher legen.



Die Natriumhydroxid-Plätzchen dürfen keinesfalls in die Probe gelangen!

10. OxiTop® Messkopf auf die Probenflasche direkt aufschrauben (dicht verschließen).
11. Alle Probenflaschen zentrisch auf die vorgesehenen Rührplätze der Rührplattform stellen.
12. Rührbetrieb beobachten, Flaschenposition gegebenenfalls korrigieren. (siehe Bedienungsanleitung der Rührplattform)
13. Für OxiTop®-IDS (Funktion *Wireless* aktiv):  
Messköpfe mit dem Messgerät verbinden (siehe Bedienungsanleitung "Multi 3630/3620 IDS Betrieb mit OxiTop®-IDS").

#### 4.4.2 Messung starten

1. Mit **<M>** den Info-Bildschirm (BSB-Parameter) anzeigen.



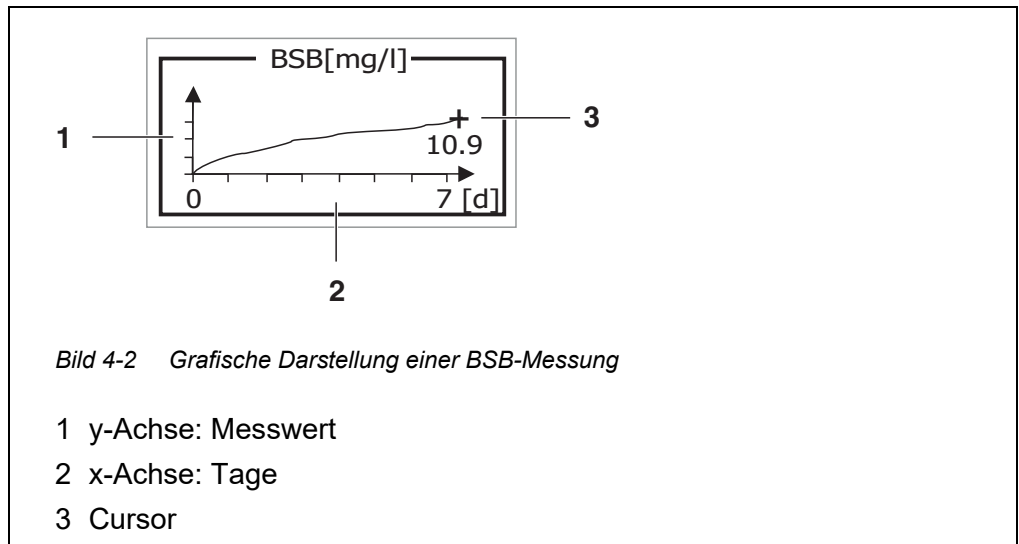
Prüfen Sie die Einstellungen. Ändern Sie gegebenenfalls die Messeinstellungen mit **<ENTER>**.

2. Mit **<M>** die Messung starten.  
Bei aktiver Signal-LED blitzt die LED blau.  
Das Display zeigt *AutoTemp*.
3. Probenflasche mit aufgeschraubtem OxiTop®(-i/-IDS)-Messkopf für die eingestellte Anzahl Tage bei 20°C inkubieren (z. B. Thermostaten-schrank/-box).  
Nach Erreichen der Messtemperatur (Funktion *AutoTemp*: frühestens nach 1 Std., spätestens nach etwa 3 Std. ), beginnt der OxiTop®(-i/-IDS)-Messkopf automatisch mit der Messung des Sauerstoffverbrauchs.
4. Während der eingestellten Messdauer die Probe ständig rühren (Rührplattform).  
Der OxiTop®(-i/-IDS)-Messkopf speichert während der eingestellten Messdauer automatisch alle 24 Stunden einen Messwert.
5. Nach Ablauf der eingestellten Messdauer die gespeicherten Messwerte auslesen.  
Bei aktiver Signal-LED blitzt die LED grün.

#### 4.4.3 Messdaten anzeigen

Sie können Messdaten während einer Messung (LED blitzt blau) und nach einer Messung (LED blitzt grün) ansehen.

1. Bei abgeschaltetem Display:  
Mit einer beliebigen Taste das Display einschalten.  
Der aktuelle (während einer Messung) bzw. der zuletzt ermittelte Wert (nach Ende der Messung) wird angezeigt.
2. Mit **<▲▼>** durch die zuletzt gespeicherten Werte blättern.  
Der Messwert kann über den Index (BSB0,1,2 ...7) dem Tag zugeordnet werden.
3. Mit **<▲▼\_>** die Messwerte grafisch anzeigen.



4. Mit **<▲▼>** mit dem Cursor den Messwert zu den einzelnen Tagen anzeigen.
5. Mit **<▲▼\_>** die grafische Darstellung verlassen.  
Die gespeicherten Messwerte werden wieder angezeigt.
6. Mit **<M>** die Anzeige der gespeicherten Messwerte beenden.

#### 4.5 Kalibrieren

**Warum kalibrieren?** Der Zustand der Messköpfe kann durch Überprüfen von Dichtigkeit und Messgenauigkeit bewertet werden (siehe Applikationsbericht).

**Wann kalibrieren?** Routinemäßig im Rahmen einer betrieblichen Qualitätssicherung.

**Kalibrierverfahren** Erzeugung eines bekannten Unterdrucks und Abgleich mit der Anzeige (siehe Applikationsbericht BSB).

BSB-Systeme liefern im Gegensatz zu physikalischen oder chemischen Messmethoden keine standardisierten Werte, da der Einsatz der Mikroorganismen in Abhängigkeit von Zusammensetzung und Nahrungsangebot eine große Bandbreite besitzt. Mit Hilfe von Prüfmitteln und geeigneten Tests lassen sich Fehler durch defekte Drucksensoren oder undichte Messkopfgewinde erkennen.

Sie können OxiTop®(-i/-IDS) - Messköpfe mit folgenden Verfahren überprüfen.

- OxiTop®-PM (Cal-Test)
- OxiTop®-PT (pneumatischer Test)

#### 4.5.1 OxiTop®-PM (Cal-Test)

Der Test überprüft die Dichtigkeit und die Kalibrierung des Druckmesssystems mit Hilfe eines chemisch simulierten BSB.

Die Kalibriertablette OxiTop®-PM enthält unter anderem eine definierte Menge Natriumsulfit. Der in der Probenflasche enthaltene Sauerstoff oxidiert Natriumsulfit zu Natriumsulfat. Dabei wird der in der Probenflasche vorhandene Sauerstoff verbraucht. Die Abnahme des Sauerstoffs führt zu einem definierten Unterdruck. Der diesem Unterdruck entsprechende BSB-Wert ist in der Packung angegeben.

Der Ablauf ist ähnlich einer BSB5-Messung mit

- festgelegtem Füllvolumen (164 ml) und
- Zugabe der Kalibriertablette

Details zu Probenvorbereitung und Ablauf des Tests: siehe Bedienungsanleitung Prüfmittel OxiTop®-PM.

##### Start des Tests

Der Start des Tests erfolgt auf eine der folgenden Arten:

- OxiTop-i®, OxiTop®-IDS ohne drahtlos verbundenes Messgerät: BSB5-Messung (mit festgelegtem Füllvolumen)
- OxiTop®-IDS mit drahtlos verbundenem Messgerät: Menügeführter Test OxiTop®-PM (siehe Bedienungsanleitung zum Messgerät)

##### Auswertung am Messkopf

1. Messergebnis am Messkopf anzeigen.
2. Messwert mit Chargenprüfwert vergleichen (siehe Bedienungsanleitung OxiTop®-PM).



Bei OxiTop®-IDS - Messköpfen wird das Kalibrierdatum für den Messkopf im drahtlos verbundenen Messgerät gespeichert.

##### Auswertung am Messgerät

siehe Bedienungsanleitung "MultiLine OxiTop®-IDS".

#### 4.5.2 OxiTop®-PT (Pneumatischer Test)

Der Test überprüft die Messgenauigkeit des eingebauten Drucksensors mit Hilfe einer Prüfvorrichtung, die einen definierten Unterdruck erzeugt. Korrekt funktionierende OxiTop®-Messköpfe zeigen den erzeugten Unterdruck an. Zur Bewertung wird die topographische Höhe berücksichtigt.

Für die Durchführung des pneumatischen Tests benötigen Sie das Prüfmittel OxiTop®-PT.

Der Test trifft keine Aussage über die Langzeitdichtigkeit des Systems.

## Start des Tests

1. Das Menü **<ENTER\_>/Service/OxiTop PT...** öffnen.
2. Folgen Sie den Anweisungen am Display
3. Stellen Sie den Kolben der Spritze am OxiTop®-PT-Prüfmittel auf 0,5 ml.



Dabei darf der Messkopf noch nicht dicht auf das Prüfmittel OxiTop®-PT aufgeschraubt sein.

4. Bestätigen Sie den aktuellen Luftdruck an dem zu prüfenden Messkopf mit **<ENTER>**.
5. Schrauben Sie den Messkopf dicht auf das OxiTop®-PT Prüfmittel auf.
6. Stellen Sie den Kolben der Spritze am Prüfmittel OxiTop®-PT auf 2,0 ml.  
Damit erzeugen Sie einen Unterdruck.
7. Bestätigen Sie den angezeigten Unterdruck am Messkopf mit **<ENTER>**.  
Das Display zeigt als Ergebnis den Differenzdruck an.

## 4.6 Einstellungen

### 4.6.1 Messeinstellungen

Menü		Erläuterung
Messdauer...	1 ...5 ..7	Messdauer in Tagen einstellen  Eine längere Messdauer kann für OxiTop®-IDS am drahtlos verbundenen Messgerät eingestellt werden.
Einheit...	mg/l ΔhPa hPa digit	Einheit wählen.
Probenvolumen...	22.7 43.5 97.0 164.0 250.0 365.0 432.0	Probenvolumen wählen.

## 4.6.2 Systemeinstellungen

Menü			Erläuterung
Allgemein	<i>Sprache</i>		Menüsprache wählen
	<i>Deutsch</i>	(✓)	Die aktive Sprache ist mit einem Haken (✓) gekennzeichnet.
	<i>English</i>	(✓)	
	<i>Français</i>	(✓)	
	<i>Español</i>	(✓)	
	<i>Beleuchtung</i>	(✓)	Displaybeleuchtung ein-/ausschalten  Bei aktivierter Displaybeleuchtung ( <i>Beleuchtung</i> ✓) startet jeder Tastendruck die Beleuchtung für 10 Sekunden. Wird innerhalb von 5 Sekunden keine Taste gedrückt, schaltet sich die Displaybeleuchtung aus.
	<i>Signal LED</i>	(✓)	Signalisierung der Betriebszustände durch eine 3-farbige LED ein-/ausschalten.  Um Energie zu sparen, kann die LED ausgeschaltet werden.
	<i>Abschaltzeit...</i>	0 ... 9 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aktive Messung: Das Display wird nach Ablauf des eingestellten Intervalls ausgeschaltet.</li> <li>● Keine aktive Messung: Das Gerät wird nach Ablauf des eingestellten Intervalls ausgeschaltet.</li> </ul> Um Energie zu sparen, die Abschaltzeit möglichst kurz einstellen.
	<i>ID...</i>	0 ... 999	Wählen Sie für jeden Messkopf eine eindeutige ID. So können Sie später die Messdaten eindeutig zuordnen.
Uhrfunktion	<i>Datum...</i> <i>Zeit...</i>		Datum und Uhrzeit einstellen. Die Messdaten werden mit Datum und Uhrzeit protokolliert.
Service	<i>Service Info...</i>		Übersicht über Software und Hardware-Versionen
	<i>OxiTop PT...</i>		Pneumatischer Test (OxiTop®-PT) mit Hilfe des OxiTop®-PT Prüfmittels
	<i>Update-Modus...</i> (nur für OxiTop®-IDS-Messköpfe)		Firmwareupdate des Messkopfs über das Messgerät
	<i>Wireless</i> (nur für OxiTop®-IDS-Messköpfe)	(✓)	Um Verbindung zum Messgerät herzustellen muss die Funktion <i>Wireless</i> aktiv sein.  Um Energie zu sparen, kann die Funkverbindung ausgeschaltet werden.
	<i>Intern</i> <i>Flaschenvolumen...</i>		Flaschenvolumen einstellen

## 5 Wartung, Reinigung, Entsorgung

### 5.1 Wartung

Die Wartungsarbeiten beschränken sich auf das Austauschen der Batterie.

#### 5.1.1 Batterie austauschen



Sie können die Batterie auch während einer Messung ohne Datenverlust tauschen. Nehmen Sie die Flasche für den Batteriewechsel für kurze Zeit aus dem klimatisierten Bereich und stellen Sie sie auf eine feste Oberfläche. Beachten Sie die laborüblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Glasgeräten.

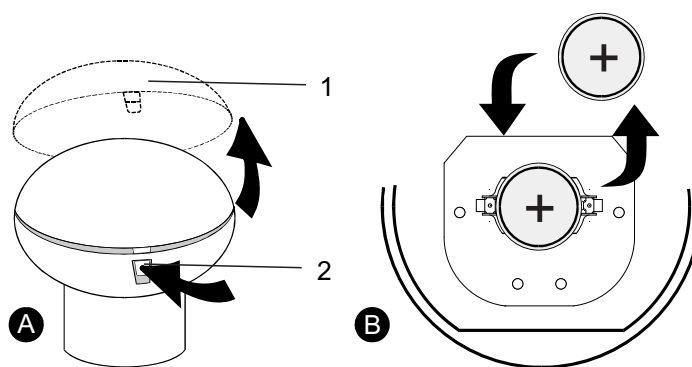


Bild 5-1 Batteriewechsel OxiTop-i®

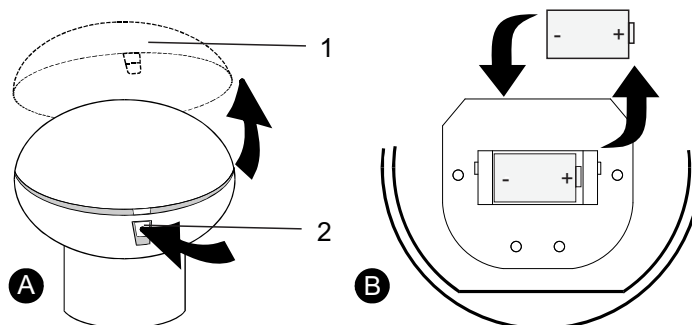


Bild 5-2 Batteriewechsel OxiTop®-IDS

- 1 Oberschale
- 2 Schnapphalterung

1. Schnapphalterung (2) eindrücken.
2. Oberschale (1) öffnen.
3. Batterie herausnehmen.
4. Neue Batterie einsetzen, dabei auf Polung achten.



5. Oberschale (1) mit Lasche in Verriegelungsstift (Unterschale) einsetzen.  
Kabelverbindung nicht quetschen!
6. Oberschale (1) schließen (Schnapphalterung rastet ein).
7. Messkopf einschalten.  
Das Display zeigt das Eingabefeld für das Datum,
8. Datum und Uhrzeit neu einstellen.  
OxiTop®-IDS - Messköpfe: Das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit können Sie sehr einfach vom Messgerät an den Messkopf senden (siehe Bedienungsanleitung zu Ihrem Messgerät).

## 5.2 Reinigung

### 5.2.1 Messkopf

Die Messköpfe gelegentlich mit einem feuchten, fusselreifen Tuch oder wässriger Seifenlösung abwischen.

#### **HINWEIS**

**Das Gehäuse besteht aus Kunststoff (ABS, PMMA). Deshalb den Kontakt mit Aceton oder ähnlichen, lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln vermeiden. Spritzer sofort entfernen.**

#### **HINWEIS**

**Verwenden Sie für Ihre OxiTop®(-i/-IDS)-Messköpfe auf keinen Fall Dichtungsfett oder sonstige Schmierstoffe. Manche dieser Produkte enthalten Lösemittel, die Schäden am Kunststoffgehäuse hervorrufen.**



Die Dichtigkeit der BSB-Flaschen ist auch ohne Fett völlig ausreichend. Grobe Verschmutzungen und Partikel auf den Dichtflächen von Gummiköcher und OxiTop®(-i/-IDS) müssen aber in jedem Fall abgewischt werden.

Schäden durch Anwendung von Dichtungsfett sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

### 5.2.2 Probenflaschen

Die Flaschen mit klarem Wasser oder mit Wasser der nächsten Probe spülen.

Grobe Verunreinigungen mechanisch entfernen, z. B. mit einer Bürste.



Nach Einsatz von Reinigungsmitteln gründlich spülen!  
Reinigungsmittelreste können die BSB5-Bestimmung stören!

Verwenden Sie keine Desinfektionsmittel.  
Desinfektionsmittel töten die benötigten Mikroorganismen!

### 5.3 Verpackung

Der OxiTop®(-i/-IDS)-Messkopf wird in einer schützenden Transportverpackung verschickt.

Wir empfehlen: Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf. Die Originalverpackung schützt den OxiTop®(-i/-IDS)-Messkopf vor Transportschäden.

## 6 Was tun, wenn...

### Anzeige zeigt einen zu geringen Messwert

Ursache	Behebung
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Messanordnung ist undicht</li> <li>– Unzureichende Probenvorbehandlung, mangelnde Probenkonservierung.</li> <li>– Die Temperatur des Messgutes war nicht ausreichend angeglichen (<math>&lt; 15^{\circ}\text{C}</math>).</li> <li>– Zu geringe Menge an NaOH-Plätzchen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Messanordnung abdichten</li> <li>– Geeignete Probenvorbehandlung, Probenkonservierung durchführen</li> <li>– Wenn möglich, Messung wiederholen.</li> <li>– Empfohlene Menge frische NaOH-Plätzchen verwenden</li> </ul>

### Anzeige zeigt einen zu großen Messwert

Ursache	Behebung
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurde ein zu kleiner Messbereich gewählt.</li> <li>– Fehlender, mangelnder Nitrifikationshemmstoff (ATH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei sehr hohen Werten (<math>&gt; 2000 \text{ mg/l}</math>): Probe verdünnen, neue Messung starten.</li> <li>– Ausreichend Nitrifikationshemmstoff (ATH) einsetzen</li> </ul>

### Signal-LED blitzt rot

Ursache	Behebung
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zulässiger Druck überschritten (Im Display wird OFL angezeigt, nur bei anaeroben Abbautests)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entlüften Sie die Probenflasche</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Batterie weitgehend entladen (Im Display wird das Symbol für einen niedrigen Batterieladezustand angezeigt)</li> </ul>	<p>Während einer Messung werden automatisch folgende Maßnahmen getroffen, um einen Datenverlust zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funkverbindung zum Messgerät (nur für OxiTop®-IDS): AUS</li> <li>– Signal-LED (grün, blau): AUS Die LED blitzt nur noch rot.</li> <li>– Display-Beleuchtung: AUS</li> <li>– <i>Abschaltzeit</i>: 1 min</li> </ul> <p>Nach Anzeige des niedrigen Ladezustands kann die laufende Messung ca. 7 Tage ohne Datenverlust fortgesetzt werden.</p> <p>Sie können die Batterie während einer laufenden Messung ohne Datenverlust wechseln (siehe Abschnitt 5.1.1).</p>

**Messkopf reagiert  
nicht auf  
Tastendruck**
**Ursache**

- Betriebszustand undefiniert

**Behebung**

- Gleichzeitig die Tasten **<M>** und **<▲▼>** drücken (Reset)

**Fehler: neues  
Datum!  
im Eingabefeld für  
das Datum**
**Ursache**

Ein Messkopf verfügt aktuell über keine gültige Angabe von Datum und Uhrzeit (z. B. nach einem Batteriewechsel).

- Im Messkopf ist keine Datumsangabe gespeichert (z. B. nach einem Batteriewechsel)
- Während einer laufenden Messung wird ein fehlerhaftes aktuelles Datum eingegeben (z. B. nach einem Batteriewechsel).  
Mögliche Ursachen:
  - fehlerhafte manuelle Eingabe
  - oder
  - Übertragung eines fehlerhaften Datums vom Messgerät)

**Behebung**

- Das aktuelle Datum am Messkopf eingeben  
oder
- Bei drahtlosem Betrieb des Messkopfs über ein Messgerät:
  - Überprüfen Sie die Datumseinstellung im Messgerät
  - Stellen Sie gegebenenfalls das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit im Messgerät neu ein (siehe Bedienungsanleitung zu Ihrem Messgerät)
  - Übertragen Sie das Datum des Messgeräts auf den Messkopf (siehe Bedienungsanleitung OxiTop®-IDS (/B) Multi 3630/3620 IDS, Einstellung von Datum und Uhrzeit am OxiTop®-IDS-Messkopf)
- Messdaten mit fehlerhaftem Datum beim Start der Messung sind nicht auswertbar.  
Mit **<M\_>** die Messung abbrechen und alle Daten löschen

## 7 Technische Daten

Abmessungen	ca. H 69 x Ø 70 mm							
Gewicht	ca. 85 g							
Mechanischer Aufbau	Schutzart:	IP 54						
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse:	III						
Prüfzeichen	CE							
Messprinzip	Manometrisch							
Messbereiche	ΔhPa, hPa	500 ... 1250 (OxiTop®-IDS) 500 ... 1500 (OxiTop®-IDS/B) 500 ... 1250 (OxiTop-i®)						
	mg/l	0 ... 4000						
	digit	0 ...50						
	Auflösung	mg/l ΔhPa, hPa digits (Skalenteile)	± 0,1 (max.) ± 1 ± 1					
Genauigkeit	ΔhPa, hPa	± 0,5 % vom Messwert ± 1 hPa						
Zulässige Messtemperatur	20 °C ± 1 °C							
Zulässige Probentemperatur (bei Befüllung)	15 - 21 °C							
Umgebungsbedingungen	Lagerung	- 20 °C ... + 70 °C						
	Betrieb	0 °C ... + 55 °C						
	Zulässige relative Feuchte	Jahresmittel: < 75 % 30 Tage/Jahr: 95 % übrige Tage: 85 %						
	Energieversorgung OxiTop-i®	Lithium-Batterie	Typ CR 2450 / Knopfzelle (600 mAh, 3V)					
	Laufzeit OxiTop-i®	Voll geladene Batterie: ● Messkopf AUS: ca. 3,5 Jahre  ● Messung aktiv (Display und Beleuchtung 1 min/Tag EIN):  <table><tr><th>LED</th><th>Laufzeit</th></tr><tr><td>AUS</td><td>~ 3 Jahre</td></tr><tr><td>EIN (✓)</td><td>~ 1,4 Jahre</td></tr></table>	LED	Laufzeit	AUS	~ 3 Jahre	EIN (✓)	~ 1,4 Jahre
LED	Laufzeit							
AUS	~ 3 Jahre							
EIN (✓)	~ 1,4 Jahre							

Energieversorgung OxiTop®-IDS	Lithium-Batterie	Typ LS14250 / 1/2 AA (1200 mAh, 3,6 V)											
	Laufzeit OxiTop®-IDS	<p>Voll geladene Batterie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Messkopf AUS: ca. 7 Jahre</li> <li>● Messung aktiv (Datenübertragung: 1/Tag):</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th><th>Funkverbindung (Eco-Modus)</th><th>Laufzeit</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EIN (✓)</td><td>1 h/Tag</td><td>~ 2 Jahre</td></tr> <tr> <td>EIN (✓)</td><td>5 h/Tag</td><td>~ 1 Jahr</td></tr> <tr> <td>EIN (✓)</td><td>24 h/Tag (Eco: AUS)</td><td>~ 100 Tage</td></tr> </tbody> </table> <p>Energiesparfunktionen: siehe Bedienungsanleitung zu Ihrem Messgerät</p>	LED	Funkverbindung (Eco-Modus)	Laufzeit	EIN (✓)	1 h/Tag	~ 2 Jahre	EIN (✓)	5 h/Tag	~ 1 Jahr	EIN (✓)	24 h/Tag (Eco: AUS)
LED	Funkverbindung (Eco-Modus)	Laufzeit											
EIN (✓)	1 h/Tag	~ 2 Jahre											
EIN (✓)	5 h/Tag	~ 1 Jahr											
EIN (✓)	24 h/Tag (Eco: AUS)	~ 100 Tage											
Funktechnik	Bluetooth LE	<p>Bluetooth 4.0 Class 3 (0 dBm)          Contains Transmittermodule          FCC ID:    QQQBLE113          IC:         5123A-B6TBLE113</p>											



Derzeit existieren Zulassungen des verwendeten BlueTooth LE-Funkmoduls für Europa, USA, Kanada, sowie weitere Länder (Liste auf Anfrage bei WTW erhältlich.)

Wichtigste Zulassungen: CE, FCC. Alle Länder, die diesen Richtlinien folgen, können dieses Produkt bedenkenlos einsetzen. Sonst sind gegebenenfalls weitere lokale Zulassungen notwendig. Auf Anfrage kann WTW Auszüge aus dem Datenblatt des Lieferanten des BlueTooth LE-Funkmoduls zur Verfügung stellen.

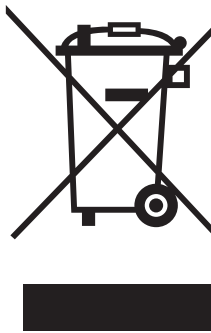
Angewendete Richtlinien und Normen	EMV	<p>EU-Richtlinie 2014/30/EU          EN 61000-6-3          EN 61000-3-2          EN 61000-3-3          EN 61000-6-1          FCC Class A</p>
	Datenfunk	<p>EU-Richtlinie 2014/53/EU (RED)          EN 300 328          EN 301489-1          EN 301489-17</p>
	Gerätesicherheit	<p>EU-Richtlinie 2014/35/EU          EN 60950</p>
	IP-Schutzart	EN 60529

## 8 Entsorgung

Alle Komponenten des OxiTop® enthalten Elektronik.

Die Handhabung und die Entsorgung von jeglichem Abfall müssen entsprechend den lokalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

### Nur für die EU: Fachgerechte Entsorgung dieses Produkts — WEEE-Richtlinie über elektrische und elektronische Altgeräte

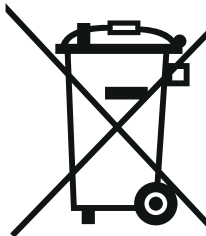


Diese Kennzeichnung auf dem Produkt, dem Zubehör oder den Schriftstücken bedeutet, dass dieses Produkt am Ende seiner Verwendungsdauer nicht zusammen mit sonstigem Abfall entsorgt werden darf.

Um schädliche Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit durch unsachgemäße Entsorgung zu verhindern, entsorgen Sie diese Gegenstände bitte getrennt von anderen Abfällen und fördern Sie verantwortungsbewusst die nachhaltige Wiederverwendung von Rohstoffen, indem Sie diese einem Recycling zuführen.

Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten können an den Händler zurückgegeben werden.

### Nur für die EU: Fachgerechte Entsorgung der Batterien in diesem Produkt



Diese Kennzeichnung auf der Batterie, dem Handbuch oder der Verpackung bedeutet, dass die Batterien in diesem Produkt am Ende seiner Verwendungsdauer nicht zusammen mit sonstigem Abfall entsorgt werden dürfen. Sofern gekennzeichnet, zeigen die chemischen Symbole Hg, Cd oder Pb an, dass die Batterie mehr Quecksilber, Cadmium oder Blei enthält, als die Referenzgrenzen der Richtlinie 2006/66/EC ausweisen. Wenn die Batterien nicht ordnungsgemäß entsorgt werden, können diese Substanzen Schädigungen der menschlichen Gesundheit und der Umwelt verursachen.

Trennen Sie die Batterien vom sonstigen Abfall, um die natürlichen Ressourcen zu schützen und das Recycling zu fördern, und entsorgen Sie sie bei den kostenlosen Rücknahmestellen für Batterien vor Ort.







# Xylem |'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wasserverwendung und die Aufbereitung sowie Wiedernutzung von Wasser in der Zukunft verbessern. Wir unterstützen Kunden aus der kommunalen Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Industrie sowie aus der Privat- und Gewerbegebäudetechnik mit Produkten und Dienstleistungen, um Wasser und Abwasser effizient zu fördern, zu behandeln, zu analysieren, zu überwachen und der Umwelt zurückzuführen. Darüber hinaus hat Xylem sein Produktportfolio um intelligente und smarte Messtechnologien sowie Netzwerktechnologien und innovative Infrastrukturen rund um die Datenanalyse in der Wasser-, Elektrizitäts- und Gasindustrie ergänzt. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

**Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf [www.xylem.com](http://www.xylem.com).**



## **Service und Rücksendungen:**

Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG  
WTW  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

Tel.: +49 881 183-325  
Fax: +49 881 183-414  
E-Mail [wtw.rma@xylem.com](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.xylemanalytics.com](http://www.xylemanalytics.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

