

Lovibond® Water Testing Tintometer® Group



SD 400 Oxi L



Sauerstoff • Oxygen • Oxygène

(DE) Kurzanleitung

Seite 3

(GB) Quick Start Guide

Page 12

(FR) Manual d'utilisation

Page 22

(CN) 短手冊

頁 32

(ES) Breve manual

Página 42

(IT) Manuale breve

Pagina 52

(PT) Manual de curta

Página 62

(NL) Beknopte handleiding

Pagina 72

www.lovibond.com



EG-Konformitätserklärung

Name des Herstellers: Tintometer GmbH
Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Deutschland

erklärt, dass dieses Produkt

Produktname: **SD 400 Oxi L**

den folgenden Normen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) und der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) festgelegt sind.

Für die Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61326-1: 2006 (Tabelle 3, Klasse B)
EN 61326-1: 2006 (Anhang A, Klasse B)

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch

Dortmund, 20. Januar 2015

Cay-Peter Voss, Geschäftsführer

DE Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeiner Hinweis	4
2.	Sicherheit	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Sicherheitshinweise	4
3	Produktbeschreibung	5
3.1	Lieferumfang	5
4	Inbetriebnahme	5
4.1	Einsetzen der Batterien	5
4.2	Externe Stromversorgung	6
4.3	Sensor Anschluss	6
4.4	Sensor	6
5.	Bedienung	7
5.1	Anzeigeelemente	7
5.2	Bedienelemente	8
6.	Fehlermeldungen	8
7.	Rücksendung	9
8.	Entsorgung	9
9.	Technische Daten	9
10.	Zubehör und Ersatzteile	10

**Bitte schenken Sie der Vollversion der Anleitung
Beachtung. Diese befindet sich auf der Micro-SD-Karte
im Speicherkarteneinschub des Gerätes.**

1. Allgemeiner Hinweis

Lesen Sie dieses Dokument aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit und in unmittelbarer Nähe des Geräts auf, damit Sie oder das Fachpersonal im Zweifelsfall jederzeit nachschlagen können.

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Außerbetriebnahme dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Die Haftung und Gewährleistung des Herstellers für Schäden und Folgeschäden erlischt bei bestimmungswidriger Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

Der Hersteller haftet nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts oder bei Missbrauch oder Störungen des Anschlusses oder des Geräts, entstehen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Druckfehlern.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SD 400 Oxi L ist für die Messung von gelöstem Sauerstoff in Wasser geeignet.

Die Messung erfolgt unter Verwendung von geeigneten Sauerstoffsensoren (beim Standardgerät im Lieferumfang enthalten). Der Sensor wird über einen 4-poligen Bajonett-Anschluss verbunden, die Messung erfolgt an der Sensormembran an der Spitze des Sauerstoffsensors. Bedingt durch die Art des Sensors muss das Gerät regelmäßig kalibriert werden, um genaue Messwerte zu erhalten. Der Sensor muss vor weiteren Messungen regeneriert oder nötigenfalls ausgetauscht werden.

Die Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung müssen beachtet werden (siehe unten). Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde.

Das Gerät muss pfleglich behandelt (nicht werfen, aufschlagen, etc.) und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden. Es ist vor Verschmutzung zu schützen.

2.2 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

1. Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes können nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden.

Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer Inbetriebnahme abgewartet werden.

2. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern. Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es z.B.

- sichtbare Schäden aufweist.
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

Im Zweifelsfall ist das Gerät zur Reparatur oder Wartung an den Hersteller zu schicken.

3. Dieses Gerät ist nicht für Sicherheitsanwendungen, Not-Aus Vorrichtungen oder Anwendungen, bei denen eine Fehlfunktion Verletzungen und materiellen Schaden hervorrufen könnte, geeignet. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, könnten schwere gesundheitliche und materielle Schäden auftreten.

4. Dieses Gerät darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung eingesetzt werden. Bei Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung besteht erhöhte Verpuffungs-, Brand- oder Explosionsgefahr durch Funkenbildung.

3. Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

- SD 400 Oxi L im Koffer
- 4 (AA) Batterien
- Sauerstoffsensor mit Aufbewahrungsflasche
- Micro SD-Karte mit Kalibrierdaten und Bedienungsanleitung in diversen Sprachen
- Kurzbedienungsanleitung

4. Inbetriebnahme

4.1 Einsetzen der Batterien



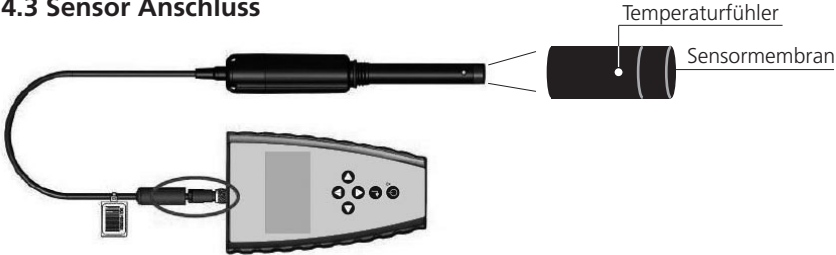
Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des SD 400 Oxi L Gerätes. Zum Einsetzen der Batterien wird der Batteriefachdeckel geöffnet und entfernt. Die 4 AA Batterien werden unter Beachtung der Polarität eingelegt. Anschließend wird der Batteriefachdeckel wieder eingesetzt und vollständig geschlossen.

ACHTUNG: Wenn die Batterieanzeige im Display blinkt, sind die Batterien zu ersetzen. Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum für Messungen oder Auslesen von Messwerten betrieben, wird empfohlen, das Gerät über eine externe Stromquelle zu betreiben.

4.2 Externe Stromversorgung

Für die externe Stromversorgung ist ein Set, bestehend aus Micro USB Kabel und Wandhalterung, verfügbar (optional erhältlich). Das Micro USB Kabel kann entweder an einen PC oder an die Wandhalterung angeschlossen werden und versorgt das Messgerät mit Strom. Wenn eine externe Energiequelle verwendet wird, wird das Batteriesymbol im Display durch „USB“ ersetzt.

4.3 Sensor Anschluss



Den Sensor an das Gerät anschließen oder entfernen:

1. Um den Sensor an das Messgerät anzuschließen, wird der Verbindungsstecker des Sensors mit der Buchse des Messgerätes verbunden und im Uhrzeigersinn festgedreht. Bitte achten Sie darauf, dass Nase und Aussparung des Verpolungsschutzes korrekt ineinander greifen.
2. Um den Sensor vom Gerät zu entfernen, wird der Anschlussstecker gegen den Uhrzeigersinn aufgeschraubt und der Stecker von der Buchse gelöst.

4.4 Sensor

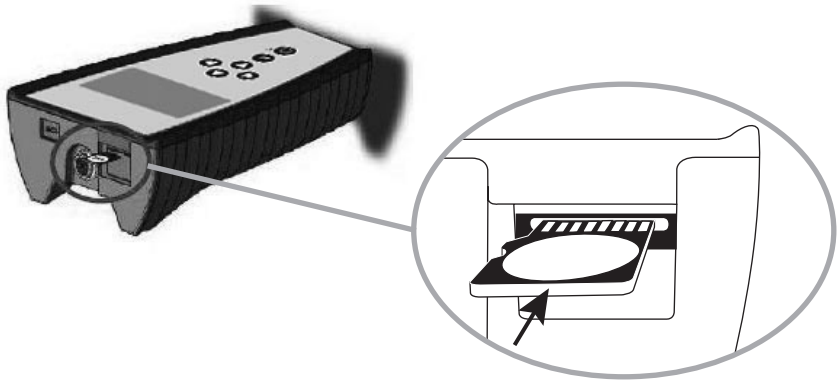
Bei dem Sensor des SD 400 Oxi L Gerätes handelt es sich um einen optischen Sauerstoffsensor. Der Sensor ist wasserdicht gemäß IP67 und ist mit einem integrierten Temperatursensor ausgestattet. Das langlebige Kabel wird über einen 4-poligen Stecker mit dem Messgerät verbunden. Bei der Messung ist darauf zu achten, dass der Temperatursensor ebenfalls vollständig von der Probe umgeben ist.

Während der Messung dauert es eine bestimmte Zeit bis sich ein Gleichgewicht einstellt und der gelöste Sauerstoff durch die Membran, die mit den Luminophoren bestückt ist, diffundiert ist. Die Membran ist empfindlich und Beschädigungen durch Kratzer, Abrieb oder durch organische Lösungen (z.B. Aceton) führen zu Fehlmessungen.

Der Sensor ist immer feucht zu lagern. Hierfür wird die im Lieferumfang enthaltene Aufbewahrungsflasche auf den Sensor aufgesteckt und festgeschraubt (siehe auch unter Punkt 6.2 Aufbewahrung). Die Aufbewahrungsflasche kann auch zur Kalibrierung genutzt werden. Ebenfalls im Lieferumfang des Sensors enthalten, ist eine Micro SD-Karte, auf welcher die sensorspezifischen Kalibrierdaten gespeichert sind.

Für die Sauerstoffmessung mit dem SD 400 Oxi L Gerät sind die folgenden Teile essentiell:

1. Sensormembran an der Spitze des Sensors: An der Sensormembran erfolgt die optische Fluoreszenzmessung zur Sauerstoffmessung.
2. Micro SD-Karte: Auf der SD-Karte sind die sensorrelevanten Daten gespeichert. Wenn die SD-Karte im Messgerät eingesetzt ist, wird beim Einschalten die Seriennummer der Sensormembran angezeigt. Beim Ersetzen der Sensormembran wird auch die SD-Karte ausgetauscht. Diese ist im Lieferumfang enthalten (siehe nächste Seite oben).



5. Bedienung

5.1 Anzeigeelemente

Beim Einschalten des Messgerätes wird zunächst das System initialisiert. Dabei erscheint die Seriennummer des angeschlossenen Sensors im Display. Hierzu ist es notwendig, dass der Sensor angeschlossen und die SD-Karte im Messgerät eingesteckt ist. Nachfolgend befindet sich das Messgerät im Messmodus und folgende Displayanzeige erscheint:

	A	B	C	D	
	↑	↑	↑	↑	
O ←					A. Datum
N ←					B. Uhrzeit
M ←					C. Salinitätskorrektur An/Aus
					D. Batteriezustand
					E. Temperaturanzeige in °C oder °F
					F. Sauerstoffsättigung in %
					G. Anzeige des Druckwertes
					H. Anzeige des Sauerstoffwertes in mg/l oder ppm
	L	H	K	J	I
	↓	↓	↓	↓	↓
					I. Systemeinstellungen für Anzeige A,B,C,E,H und J
					J. Durchführung der Ein-Punkt-Kalibrierung oder Kalibriereinstellungen
					K. Aufrufen gespeicherter Messdaten
					L. Messwerte speichern
					M. Auto Power-Off: P0: dauerhaft an; P1: 10 Minuten nach letztem Tastendruck
					N. Sanduhr zeigt an, dass die Kalibrierung läuft
					O. Messwert Sauerstoff, gelöst

5.2 Bedienelemente



Ein- / Ausschalter, Licht An/Aus

Bestätigung der Eingabe, gedrückt halten:
Messung/Kalibrierungsprozess beenden

Im Konfigurationsmodus oder im Kalibriermodus:
Anzeige/Werte anpassen (ERHÖHEN/ERNIEDRI-GEN)

Cursorbewegung durch das Menü oder durch
Konfigurationsmodus (RECHTS/LINKS)

6. Fehlermeldungen

Anzeige - Fehlermeldung	mögliche Ursache	Maßnahme
Lesefehler Micro-SD Karte	Keine SD-Karte im Messgerät, SD-Karte nicht lesbar oder SD-Karte nicht korrekt in den Speicherkarteneinschub eingeführt.	SD-Karte korrekt einsetzen oder durch eine neue ersetzen, um zu überprüfen, ob das Problem die SD-Karte oder den Speicherkarteneinschub betrifft.
Sensor Kommunikationsfehler	Keine Signale vom Messgerät gesendet	Überprüfen der Kabelverbindung und des Anschlusses
Sauerstoffmesswert außerhalb des Messbereichs	Die Sauerstoffkonzentration ist höher als der Messbereich des Gerätes	Geeignete Messprobe verwenden
Batteriesymbol blinkt	Batteriekapazität gering	Batterien ersetzen oder externe Stromversorgung über USB Anschluss
Ein-Punkt-Kalibrierung fehlerhaft	Zeit der Kalibrierung zu lang oder Abbruch der Kalibrierung durch Drücken und gedrückt halten der ENTER Taste	Drücken einer beliebigen Taste um fortzufahren, falls die Kalibrierung vom Nutzer unterbrochen wurde oder prüfen, ob die Sensormembran außerhalb der empfohlenen Lebensdauer ist
Keine Displayanzeige beim Einschalten	a) keine Batterien im Gerät oder falsch eingesetzt b) zu geringe Spannung	a) Batterien einsetzen und auf richtige Polarität achten b) Batterien ersetzen oder Batteriekontakte überprüfen
Keine Antwort nach Tastendruck	a) Tastatur defekt b) Platinen oder Software Fehler	Händler kontaktieren

Lange Ansprechzeit	a) Sensorkappe verschmutzt oder defekt b) Temperaturschwankungen	a) Sensormembran reinigen bzw. ersetzen b) Temperatur konstant halten
Große Messwertschwankungen	a) Temperaturschwankungen b) Sensorkappe verschmutzt oder defekt c) Sensor nicht ausreichend von Probe umgeben d) Sensor beschädigt e) elektronische Störung von außen	a) Temperatur konstant halten b) Sensormembran reinigen bzw. ersetzen c) Sensor ausreichend tief in die Probe tauchen (mind. 3 cm) d) Sensor ersetzen e) externe Störungsquellen ausschalten bzw. entfernen

7. Rücksendung

Alle Geräte, die an den Hersteller zurückgeliefert werden, müssen frei von Messstoffresten und anderen Gefahrstoffen sein. Messstoffreste am Gehäuse oder am Sensor können Personen oder Umwelt gefährden.

Verwenden Sie zur Rücksendung des Gerätes, insbesondere wenn es sich um ein noch funktionierendes Gerät handelt, eine geeignete Transportverpackung. Achten Sie darauf, dass das Gerät mit ausreichend Dämmmaterial in der Verpackung geschützt ist.

8. Entsorgung

Geben Sie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab. Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.

9. Technische Daten

Sensor	Optisch (Messung der Lumineszenzlebensdauer)
Sauerstoff, gelöst - Messbereich - Genauigkeit - Auflösung	0 ... 50 mg/l oder 0 ... 500 % Luftsättigung 0 – 20 mg/l oder 0 – 200 %: ± 1 % v.MW oder $\pm 0,1$ mg/l (höheres zutreffend) >200 % oder >20 mg/l: ± 10 % v.MW 0,1 %, 0,01 mg/l
Temperatur - Messbereich - Genauigkeit - Auflösung	-5 ... 50 °C (Lager- und Betriebstemperatur) $\pm 0,2$ % 0,1 °C
Sensormembran	Kunststoff

Maße Gerät Sensor	ca. 162 x 97 x 50 mm (L x B x H) ca. 287 Länge, ø 33 mm inkl. Aufbewahrungsflasche
Stromversorgung	4 x AA Alkaline oder 5 VDC Micro USB
Kabellänge	1,5 m, 3 m, 10 m Kabellänge
Anschlüsse	4-pin, M9
Gewicht Gerät	330 g (inkl. Batterien)
Datenspeicher	Micro-SD Karte
Ansprechzeit	40 Sek. bis 90 % des Messwerts erreicht ist (T-90)
Anströmung	Nicht notwendig
Salzkompensation	nach manueller Eingabe automatisch
Zertifikate	CE
Sprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Niederländisch und Chinesisch (vereinfacht)
Gewährleistung	Gerät: 4 Jahre, Sensor: 2 Jahre
Sensor	IP 67

10. Zubehör/ Ersatzgerät

Artikel-Nr.	Bezeichnung
74 00 60	Elektrode mit 1,5 m Kabel
74 00 70	Elektrode mit 3 m Kabel
74 00 80	Elektrode mit 10 m Kabel
74 00 90	Set mit USB-Kabel und Wandhalterung
74 01 00	Set mit Ersatzmembran und Micro SD-Karte
74 01 10	Metallhülse zum Schutz der Elektrode (auch Senkgewicht)
74 01 20	Aufbewahrungsflasche
19 76 35	Reinigungstuch



EC Declaration of Conformity

Name of the manufacturer: Tintometer GmbH
Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Germany

declares that this product

Product name: **SD 400 Oxi L**

conforms to the following standards which are specified in the Council Directive for the harmonization of legal regulations of the Member States over electromagnetic compatibility (2004/108/EC) and the Low Voltage Directive (2006/95/EC).

For the evaluation of the product in regard to electromagnetic compatibility, the following standards were consulted:

EN 61326-1: 2006 (Table 3, Class B)
EN 61326-1: 2006 (Annex 3, Class B)

This declaration is issued on behalf of the manufacturer by the responsible person,

Dortmund, 20 January 2015

Cay-Peter Voss, Managing Director

GB Table of contents

1.	General information	14
2.	Safety	14
2.1	Intended use	14
2.2	Safety instructions	14
3.	Product description	15
3.1	Scope of supply	15
4.	Commissioning	15
4.1	Inserting the batteries	15
4.2	External power supply	16
4.3	Sensor connection	16
4.4	Sensor	16
5.	Operation	17
5.1	Display elements	17
5.2	Controls	18
6.	Error messages	18
7.	Returns	19
8.	Disposal	19
9.	Technical data	19
10.	Accessories and spare parts	20

Please refer to the complete version of the Users' Manual. This is located on the micro-SD card within the memory card slot of the instrument.

1. General information

Read this document carefully and familiarize yourself with the operation of the device before using it. Keep this document ready to hand and in the immediate vicinity of the device so that you or technical staff can refer to it at all times in case of doubt.

Assembly, set-up, operation, maintenance and shut-down may only be performed by technically qualified personnel. The technical personnel must carefully read and understand the operating manual prior to beginning all work.

The liability and warranty of the manufacturer for damages and consequential damages are voided in the event of improper use, non-observance of this operating manual, use by insufficiently qualified personnel as well as unauthorized changes to the device.

The manufacturer is not liable for costs or damages arising through the use of this device, especially in the case of improper use or misuse or faults to the connections or the device.

The manufacturer assumes no liability from printing errors.

2. Safety

2.1 Intended use

The SD 400 Oxi L is designed for the measurement of dissolved content of oxygen in water. Suitable oxygen sensors (available in the standard delivery contents of the device) are used for the measurement. The sensor is connected via a 4-pin bayonet connection. The measurement is taken on the sensor membrane at the end of the oxygen sensor.

Due to the type of sensor used, the device must be calibrated regularly to achieve precise measurement values. The sensor must be regenerated or replaced if necessary before performing other measurements.

The safety instructions in this operating manual must be observed (see below).

The device may only be used under the conditions and for the purposes for which it was designed.

The device must be handled with care (do not throw, strike, etc.) and used in accordance with the technical data. It must be protected against soiling.

2.2 Safety instructions

This device is built and tested in accordance with the safety provisions for electronic measurement devices. The fault-free function and operational safety of the device can only be guaranteed if common, general safety precautions as well as the device-specific safety instructions in this operating manual are observed.

1. Function and operational safety of the device can only be adhered to under the climatic conditions specified in the chapter "Technical data".

If the device is transported from a cold environment to a warm environment, a fault of the device function may arise due to the build-up of condensation. In this case, it is necessary to wait until the device's temperature adjusts to the room temperature before use.

2. If it is suspected that the device cannot be used without possibly imposing a danger, it should be turned off immediately and the potential danger be identified before the device is used again. The safety of the user may be diminished by the device if it

- exhibits visible damages.
- no longer works as specified.
- was stored for an extended period in unsuitable conditions.

In case of doubt, send the device to the manufacturer for repair or maintenance.

3. This device is not suitable for safety applications, Emergency Stop equipment or applications in which a malfunction could cause injuries and material damage. If this notice is not observed, severe harm to the health and property damage may occur.

4. This device may not be used in a potentially explosive environment. Operation in a potentially explosive environment causes an increased risk of detonation, fire or explosion as a result of spark formation.

3. Product description

3.1 Delivery contents

- SD 400 Oxi L in carrying case
- 4 (AA) batteries
- Oxygen sensor with storage flask
- Micro SD card with calibration data and operating manual in various languages
- Quick instruction guide

4. Commissioning

4.1 Inserting the batteries



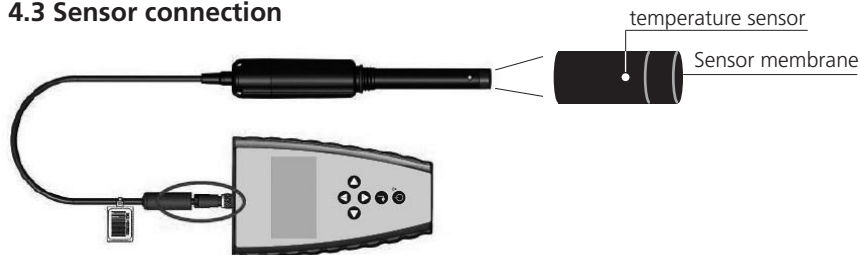
The battery compartment is located on the back side of the SD 400 Oxi L device. To remove the batteries, the battery compartment lid is opened and removed. The 4 AA batteries are inserted according to the polarity. Then the battery compartment lid is replaced and closed completely.

ATTENTION: If the battery indicator in the display blinks, the batteries must be replaced. If the device is operated for an extended time for measurements or the reading of measurement values, we recommend operating the device via an external power source.

4.2 External power supply

A set comprising a Micro USB cable and wall mount is available (optional) for the external power supply. The Micro USB cable can be connected to a PC or to the wall mount and supplies the measuring device with electricity. If an external energy source is used, the battery symbol in the display is replaced with "USB".

4.3 Sensor connection



Connecting or removing the sensor on the device:

1. In order to connect the sensor to the measuring device, the sensor connecting plug is connected to the jack on the measuring device and tightened clockwise. Please ensure that the nose and the recess of the polarity reversal safeguard fit together correctly.
2. In order to remove the sensor from the device, the connecting plug is unscrewed anticlockwise and the plug is pulled out of the jack.

4.4 Sensor

The sensor of the SD 400 Oxi L device is an optical oxygen sensor. The sensor is waterproof in accordance with IP67 and is equipped with an integrated temperature sensor. The long-lasting cable is connected to the measuring device by means of a 4-pin plug.

During measurement, it must be ensured that the temperature sensor is also fully immersed in the sample.

During the measurement, it takes a little time for equilibrium to be reached and the dissolved oxygen is diffused through the membrane with the luminophores.

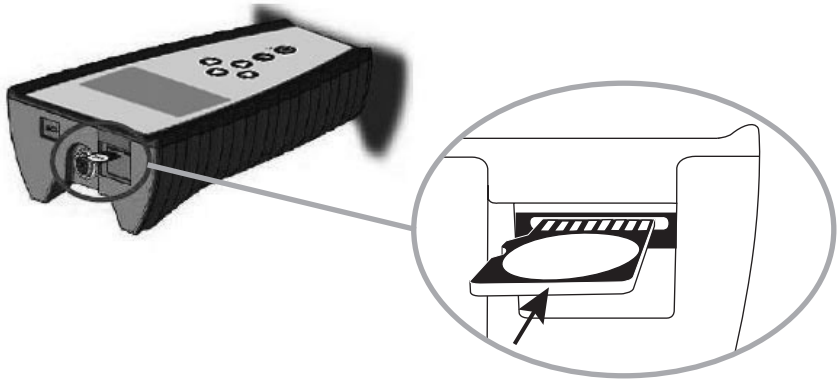
The membrane is sensitive and damages due to scratching, abrasion or from organic solutions (e.g. acetone) falsify measurements.

The sensor must always be kept moist. For this purpose, the storage flask included in the scope of supply is fitted on the sensor and screwed tight (see also 6.2 Safekeeping). It can also be used as a calibration flask.

A Micro SD card also included in the scope of supply contains the sensor-specific calibration data.

The following parts are essential for oxygen measurement with the SD 400 Oxi L device:

1. Sensor membrane on the tip of the sensor: The optical fluorescence measurement for oxygen measurement takes place at the tip of the sensor membrane.
2. Micro SD card: The relevant data for the sensor is stored on the SD card. If the SD card is inserted in the measuring device, the serial number of the sensor membrane is displayed when switching on. With replacement of the sensor membrane, the SD card is also replaced. It is included in the scope of supply (see the top of the next page).



5. Operation

5.1 Display elements

When the measuring device is switched on, it initialises. The serial number of the connected sensor appears in the display during this process. For this purpose, the sensor must be connected and the SD card must be inserted in the measuring device. Then the measuring device is in measuring mode and the following display appears:

	A	B	C	D	
	↑	↑	↑	↑	A. Date

					B. Time

					C. Salinity correction On/Off

					D. Battery status

O ←					E. Temperature display in °C or °F

N ←					F. Oxygen saturation in %

M ←					G. Display of the pressure value

					H. Display of the oxygen value in mg/l or ppm

					I. System settings for display A,B,C,E,H and J

					J. Performance of the single-point calibration or calibration settings

					K. Call-up of stored measurement data

					L. Save measurement values

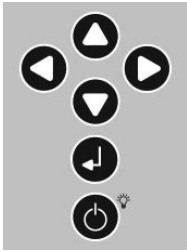
					M. Auto Power-Off: P0: permanently on; P1: 10 minutes after the last button actuation

					N. An hourglass indicates that the calibration is in progress

					O. Oxygen measurement, dissolved

	L	H	K	J	I
	↓	↓	↓	↓	↓

5.2 Controls



On/Off switch, Light On/Off



Confirmation of the entry, press and hold: End measurement/calibration process



In configuration mode or in calibration mode: Adjust display/values (INCREASE/DECREASE)



Cursor movement through the menu or through configuration mode (RIGHT/LEFT)

6 Error messages

Display - Error message	Possible cause	Measure
Micro SD card read error	No SD card in the measuring device, SD card not readable or SD card not inserted correctly in the memory card slot.	Insert the SD card correctly or replace it with a new card in order to check whether the problem pertains to the SD card or the memory card slot.
Sensor communication error	No signals sent from the measuring device	Check the cable connection and connection
Oxygen measurement outside of measuring range	The oxygen concentration is higher than the measuring range of the device	Use suitable measurement samples
Battery symbol blinking	Low battery capacity	Replace batteries or external power supply via USB connection
Single-point calibration error	The calibration time was too long or it was interrupted by pressing and holding the ENTER button	Press any key to continue if the calibration was interrupted by the user or check whether the sensor membrane has exceeded the recommended service life
No display appears when switching on	a) No batteries in the device or incorrectly inserted b) Voltage too low	a) Insert batteries and ensure correct polarity b) Replace batteries and check battery contacts
No response after pressing a button	a) Defective keypad b) Circuit board or software error	Contact retailer
Long response time	a) Sensor cap dirty or defective b) Temperature fluctuations	a) Clean or replace sensor membrane b) Keep temperature constant

Large measurement value fluctuations	a) Temperature fluctuations b) Sensor cap dirty or defective c) Sensor not sufficiently immersed in the sample d) Sensor damaged e) External electronic fault	a) Keep temperature constant b) Clean or replace sensor membrane c) Immerse sensor sufficiently deep in the sample (at least 3 cm) d) Replace sensor e) Switch off or remove external sources of interference
--------------------------------------	---	---

7. Returns

All devices which are sent back to the manufacturer must be free from measurement substance remains and other harmful substances. Measurement substance remains on the housing or on the sensor can endanger persons or the environment.

Use suitable transport packaging for the return of the device, especially if it is still a functioning device. Make sure that the device is protected with sufficient insulating material in the packaging.

8. Disposal

Drop off the depleted batteries at a collection centre designated for this purpose. The device may not be disposed of with the household waste. If the device should be disposed of, send it directly to us (with sufficient postage paid). We will dispose of the device properly and in an environmentally friendly manner.

9. Technical data

Sensor	Optical (measurement of the luminescence life)
Oxygen, dissolved - Measurement range - Precision - Resolution	0 – 50 mg/l or 0 – 500 % air saturation 0 – 20 mg/l or 0 – 200 %: ± 1 % of meas. or ± 0.1 mg/l (higher value applies) >200 % or >20 mg/l: ± 10 % of meas. 0.1 %, 0.01 mg/l
Temperature - Measurement range - Precision - Resolution	-5 – 50 °C (storage and operating temperature) ± 0.2 % 0.1 °C
Sensor membrane	Plastic
Dimensions Device Sensor	approx. 162 x 97 x 50 mm (L x W x H) approx. 287 length, \varnothing 33 mm incl. storage flask
Power supply	4 x AA Alkaline or 5 VDC Micro USB
Cable length	1.5 m, 3 m, 10 m cable length

Connections	4-pin, M9
Device weight	330 g (including batteries)
Data storage	Micro SD card
Reaction time	40 sec. up to 90 % of the measurement value is reached (T-90)
Flow	Not necessary
Salt compensation	Automatic after manual entry
Certificates	CE
Languages	English, German, French, Spanish, Italian, Portuguese, Dutch and Chines (simplified)
Warranty	Device: 4 years, Sensor: 2 years
Sensor	IP 67

10. Accessories / replacement device

Article no.	Designation
74 00 60	Electrode with 1.5 m cable
74 00 70	Electrode with 3 m cable
74 00 80	Electrode with 10 m cable
74 00 90	Set with USB cable and wall mount
74 01 00	Set with replacement membrane and Micro SD card
74 01 10	Metal sleeve for protection of the electrode (also sinking weight)
74 01 20	Storage flask
19 76 35	Cleaning cloth



Déclaration de conformité CE

Nom du fabricant : Tintometer GmbH
Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Allemagne

déclare que le produit suivant

Nom du produit : **SD 400 Oxi L**

est conforme aux normes suivantes définies dans la directive du Conseil relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE) et la directive relative à la basse tension (2006/95/CE). Les normes suivantes ont été appliquées pour évaluer la compatibilité électromagnétique du produit :

EN 61326-1 : 2006 (tableau 3, classe B)
EN 61326-1 : 2006 (annexe A, classe B)

Responsable de la remise de cette déclaration au fabricant :

Dortmund, 20 janvier 2015

Cay-Peter Voss, Directeur

FR Sommaire

1.	Remarque générale	24
2.	Sécurité	24
2.1	Utilisation conforme	24
2.2	Consignes de sécurité.	24
3.	Description du produit	25
3.1	Étendue de la livraison	25
4.	Mise en service	25
4.1	Insertion des piles	25
4.2	Alimentation électrique externe	26
4.3	Raccordement du capteur.	26
4.4	Capteur	26
5.	Utilisation	27
5.1	Éléments d'affichage	27
5.2	Éléments de commande	28
6.	Messages d'erreur	28
7.	Renvoi	29
8.	Élimination	29
9.	Données techniques	29
10.	Accessoires et pièces de rechange.	30

**Veillez consulter notre manuel d'utilisation intégral.
Ce dernier est disponible sur la carte micro-SD qui
se trouve dans le compartiment approprié de
l'instrument.**

1. Remarque générale

Veillez lire attentivement le présent document et vous familiariser avec l'utilisation de l'appareil avant de l'exploiter. Conservez ce document à portée de main et à proximité immédiate de l'appareil, afin que vous ou les spécialistes puissiez le consulter à tous moments en cas de doute.

Seul du personnel spécialisé et qualifié est en mesure d'effectuer le montage, la mise en service, l'exploitation, la maintenance et la mise hors service. Le personnel qualifié est tenu de lire attentivement et de comprendre le mode d'emploi avant de commencer à travailler.

Toute responsabilité ou garantie dans le chef du fabricant relative aux dégâts et dégâts consécutifs est nulle en cas d'utilisation non conforme, de non-respect du présent mode d'emploi, d'utilisation par du personnel insuffisamment qualifié ou de modification de l'appareil effectuée sur l'initiative de l'utilisateur.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les coûts ou dégâts encourus par l'utilisateur ou un tiers suite à l'utilisation de cet appareil, surtout en cas d'utilisation non conforme de l'appareil, ou en cas d'abus ou de dégâts du raccordement ou de l'appareil.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les erreurs d'impression.

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le SD 400 Oxi L est conçu pour la mesure d'oxygène dissous dans l'eau.

La mesure est effectuée par des capteurs d'oxygène prévus à cet effet (compris dans la livraison avec l'appareil standard). Le capteur est relié par un raccord à baïonnette quadripôle, et la mesure est effectuée au niveau de la membrane du capteur située à la pointe du capteur à oxygène.

Étant donné la nature du capteur, l'appareil doit être régulièrement étalonné afin de garantir des valeurs mesurées précises. Le capteur doit être régénéré avant d'autres mesures ou remplacé en cas de nécessité.

Les instructions de sécurité du présent mode d'emploi doivent être respectées (voir ci-dessous). L'appareil doit uniquement être utilisé dans les conditions et aux fins pour lesquelles il a été conçu.

L'appareil doit être manipulé avec soin (ne pas le jeter, le cogner, etc.) et utilisé conformément aux caractéristiques techniques. Il convient de le protéger de toute salissure.

2.2 Consignes de sécurité

Cet appareil est construit et contrôlé conformément aux dispositions de sécurité relatives aux appareils de mesure électroniques. Le fonctionnement optimal et la sécurité d'utilisation de l'appareil ne peuvent être garantis que lorsque les consignes de sécurité d'ordre général et celles spécifiques à l'appareil figurant dans le présent mode d'emploi sont respectées lors de l'utilisation.

1. Le fonctionnement et la sécurité d'utilisation de l'appareil ne peuvent être garantis que dans les conditions climatiques décrites dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».

La formation de condensation résultant du transport de l'appareil depuis un environnement froid dans un environnement chaud peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil. Dans ce cas, il convient d'attendre que la température de l'appareil atteigne la température ambiante avant la mise en service.

2. Lorsqu'il est raisonnable de penser que l'appareil ne peut plus être exploité sans danger, il doit être mis hors service et protégé contre toute autre remise en service en y apposant une indication en ce sens. La sécurité de l'utilisateur peut être mise en danger par l'appareil, lorsque, par exemple:

- l'appareil présente des dégâts visibles
- l'appareil ne fonctionne plus comme indiqué
- l'appareil a été stocké dans des conditions inadéquates pendant une période prolongée

En cas de doute, l'appareil doit être envoyé au fabricant pour être réparé ou entretenu.

3. Cet appareil ne convient pas aux applications de sécurité, aux dispositifs d'arrêt d'urgence ou aux applications avec lesquelles un dysfonctionnement pourrait engendrer des blessures ou des dégâts matériels. Le non-respect de cette remarque peut entraîner de graves blessures ou dégâts matériels.

4. Il est interdit d'utiliser cet appareil dans un environnement exposé au risque d'explosion. Toute exploitation dans un environnement exposé au risque d'explosion engendre un risque accru de déflagration, d'incendie ou d'explosion.

3. Description du produit

3.1 Étendue de la livraison

- SD 400 Oxi L dans sa valise
- 4 piles (AA)
- Capteur d'oxygène avec flacon de conservation
- Micro-carte SD avec données d'étalonnage et mode d'emploi en plusieurs langues
- Mode d'emploi abrégé

4. Mise en service

4.1 Insertion des piles



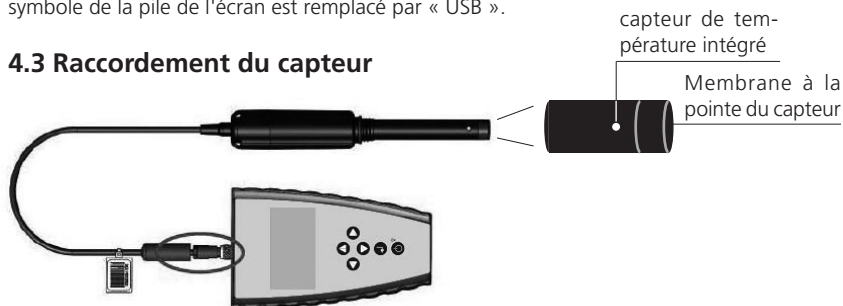
Le compartiment à piles se trouve à l'arrière du SD 400 Oxi L. Pour insérer les piles, ouvrir et retirer le couvercle du compartiment à piles. Les 4 piles AA doivent être insérées en respectant la polarité. Ensuite, remettre le couvercle du compartiment et le refermer correctement.

ATTENTION : Les piles doivent être remplacées lorsque le symbole de la pile clignote à l'écran. En cas d'utilisation pendant une période prolongée de l'appareil pour mesurer ou lire des valeurs, il est recommandé d'alimenter l'appareil via une source d'électricité externe.

4.2 Alimentation électrique externe

Un kit composé d'un câble micro-USB et d'un support mural est disponible en option pour l'alimentation électrique externe. Le câble micro-USB peut être raccordé à un PC ou au support mural et alimente l'appareil de mesure. Lorsqu'une source externe d'énergie est utilisée, le symbole de la pile de l'écran est remplacé par « USB ».

4.3 Raccordement du capteur



Raccorder le capteur à l'appareil ou le débrancher

1. Pour raccorder le capteur à l'appareil de mesure, la fiche du capteur doit être insérée dans le connecteur de l'appareil de mesure et fixée en la tournant dans le sens horaire. Veillez à ce que la prise et l'encoche de la protection contre l'inversion de polarité soient correctement insérées l'une dans l'autre.
2. Pour débrancher le capteur de l'appareil, dévisser la fiche de raccordement dans le sens anti-horaire et la débrancher de la prise.

4.4 Capteur

Le capteur du SD 400 Oxi L est un capteur d'oxygène optique. Le capteur est étanche à l'eau conformément à la norme IP67 et équipé d'un capteur de température intégré. Le câble de longue durée de vie est branché à l'appareil de mesure via une fiche quadripôle.

Lors de la mesure, il convient de veiller à ce que le capteur de température soit également entièrement submergé dans l'échantillon.

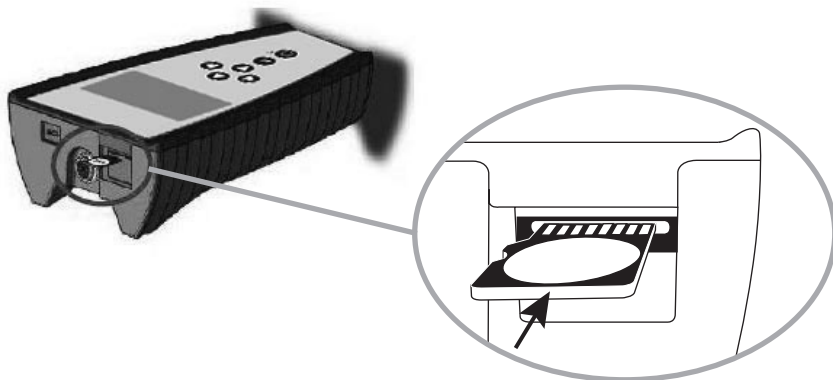
Lors de la mesure, il convient de patienter un certain temps jusqu'à ce qu'un équilibre s'installe et que l'oxygène dissous soit diffusé par la membrane sur laquelle se trouvent des luminophores. La membrane est sensible et les dégâts engendrés par les griffes, l'usure ou les solutions organiques (par ex. acétone) entraînent des mesures erronées.

Le capteur doit toujours être stocké dans l'humidité. Pour ce faire, le flacon de conservation fourni doit être piqué sur le capteur et vissé (voir ci-dessous, sous le point 6.2 Conservation).

L'étendue de la livraison comprend également une carte micro-SD sur laquelle se trouvent les données d'étalonnage spécifiques au capteur.

Les pièces suivantes sont essentielles à la mesure de l'oxygène effectuée avec le SD 400 Oxi L :

1. Membrane à la pointe du capteur : la mesure optique de la fluorescence nécessaire à la mesure de l'oxygène est effectuée au niveau de la membrane du capteur.
2. Carte micro-SD : les données du capteur sont enregistrées sur la carte SD. Lorsque la carte SD est insérée dans l'appareil de mesure, le numéro de série de la membrane du capteur est affiché au démarrage. La carte SD doit être remplacée lorsque la membrane du capteur l'est aussi (voir haut de la prochaine page).



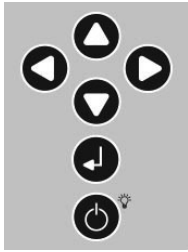
5. Utilisation

5.1 Éléments d'affichage

Lors du démarrage de l'appareil de mesure, le système est initialisé. Le numéro de série du capteur connecté est alors affiché à l'écran. Pour ce faire, il est nécessaire que le capteur soit connecté et que la carte SD soit insérée dans l'appareil de mesure. Ensuite, l'appareil se met en mode de mesure et l'écran affiche ce qui suit :

	A	B	C	D	
	↑	↑	↑	↑	
O ←					A. Date
N ←					B. Heure
M ←					C. Correction de la salinité : marche/arrêt
					D. État de la pile
					E. Affichage de la température en °C ou °F
					F. Saturation d'oxygène en %
					G. Affichage de la valeur de pression
					H. Affichage de la valeur d'oxygène en mg/l ou ppm
					I. Réglages système pour les affichages A, B, C, E, H et J
					J. Exécution de l'étalonnage à un point ou réglages d'étalonnage
					K. Consultation des données de mesure enregistrées
					L. Enregistrer les mesures
					M. Auto Power-Off : P0 : toujours activé ; P1 : 10 minutes après le dernier actionnement de touche
					N. Le sablier indique que l'étalonnage est en cours
					O. Mesure d'oxygène, dissous
	↓	↓	↓	↓	
	L	H	K	J	I

5.2 Éléments de commande



Bouton marche/arrêt, lumière allumée/ éteinte



Confirmation de la saisie, maintenir enfoncé :
terminer la mesure/l'étalonnage



En mode configuration ou en mode étalonnage :
Modifier affichage/valeurs (AUGMENTER/DIMINUER)



Déplacement du curseur dans le menu ou le mode
configuration (DROITE/GAUCHE)

6. Messages d'erreur

Affichage - message d'erreur	Cause possible	Mesure
Erreur de lecture de la carte micro-SD	Aucune carte SD dans l'appareil, carte SD non lisible ou carte SD mal insérée dans le compartiment.	Insérer correctement la carte SD ou la remplacer par une nouvelle, afin de vérifier si le problème se situe au niveau de la carte SD ou du compartiment.
Erreur de communication du capteur	L'appareil n'envoie aucun signal	Contrôler la connexion par câble et le raccordement
La valeur d'oxygène mesurée se situe hors de la plage de mesure	La concentration en oxygène est supérieure à la plage de mesure de l'appareil	Utiliser l'échantillon de mesure approprié
Le symbole de la pile clignote	Autonomie des piles faible	Remplacer les piles ou utiliser une alimentation externe en électricité via le raccordement USB
Étalonnage à un point défectueux	Durée d'étalonnage trop longue ou annulation de l'étalonnage en appuyant sur la touche ENTER et en la maintenant enfoncée	Appuyer sur une touche au choix pour poursuivre si l'étalonnage a été annulé par l'utilisateur ou vérifier si la membrane du capteur a dépassé sa durée de vie recommandée
Aucun affichage à l'écran lors du démarrage	a) aucune pile dans l'appareil ou piles mal installées b) tension trop faible	a) insérer piles en veillant à la bonne polarité b) remplacer piles ou contrôler les contacts des piles
Aucune réponse après activation de touches	a) clavier défectueux b) erreur des électroniques ou du logiciel	Contacteur le revendeur

Temps de réaction long	a) capsule du capteur sale ou défectueuse b) variations de températures	a) nettoyer ou remplacer la membrane du capteur b) maintenir la température constante
Variations de mesures importantes	a) Variations de températures b) capsule du capteur sale ou défectueuse c) le capteur n'est pas suffisamment submergé par l'échantillon d) capteur endommagé e) perturbation électronique externe	a) maintenir la température constante b) nettoyer ou remplacer la membrane du capteur c) submerger le capteur assez profondément dans l'échantillon (au moins 3 cm) d) remplacer le capteur e) désactiver ou éliminer les sources de perturbations externes

7. Renvoi

Tous les appareils renvoyés au fabricant ne doivent présenter aucun reste de substances de mesure ou d'autres substances dangereuses. Les restes de substance de mesure sur le boîtier ou le capteur peuvent mettre en danger les personnes et l'environnement.

Veillez utiliser un emballage de transport adapté pour renvoyer l'appareil, surtout si ce dernier fonctionne encore. Veillez à ce que l'appareil soit protégé par une quantité suffisante d'isolant dans l'emballage.

8. Élimination

Veillez remettre les piles vides aux points de collecte prévus à cet effet.

L'appareil ne peut pas être éliminé avec les déchets non recyclables. Si l'appareil doit être éliminé, veuillez nous le renvoyer (avec un affranchissement suffisant). Nous éliminerons l'appareil dans les règles de l'art et le respect de l'environnement.

9. Données techniques

Capteur	Optique (mesure de la durée de vie de la luminescence)
Oxygène, dissous - Plage de mesure - Précision - Dissolution	0 ... 50 mg/l ou 0 ... 500 % de saturation d'air 0 – 20 mg/l ou 0 – 200 % : ± 1 % de VM ou ±0,1 mg/l (supérieur applicable) >200 % ou >20 mg/l : ± 10 % de VM 0,1 %, 0,01 mg/l
Température - Plage de mesure - Précision - Dissolution	-5 ... 50 °C (température de stockage et d'utilisation) ± 0,2 % 0,1 °C
Membrane du capteur	Plastique

Dimensions Appareil Capteur	env. 162 x 97 x 50 mm (L x l x H) env. 287 de longueur, ø 33 mm avec flacon de conservation
Alimentation électrique	4 x AA alcalines ou micro-USB 5 V CC
Longueur de câble	1,5 m, 3 m, 10 m de longueur de câble
Connexions	4 broches, M9
Poids de l'appareil	330 g (avec piles)
Mémoire	Carte micro-SD
Temps de réaction	40 sec. jusqu'à ce que 90 % de la valeur de mesure soit atteinte (T-90)
Écoulement	Non nécessaire
Compensation saline	automatique après saisie manuelle
Certificats	CE
Langues	anglais, allemand, français, espagnol, italien, portugais, néerlandais et chinois (simplifié)
Garantie	Appareil : 4 ans, capteur : 2 ans
Capteur	IP 67

10. Accessoires/appareil de remplacement

Numéro d'article	Description
74 00 60	Électrode avec 1,5 m de câble
74 00 70	Électrode avec 3 m de câble
74 00 80	Électrode avec 10 m de câble
74 00 90	Kit avec câble USB et support mural
74 01 00	Kit avec membrane de rechange et carte micro-SD
74 01 10	Fourreau métallique de protection de l'électrode (lest également)
74 01 20	Flacon de conservation
19 76 35	Lingette de nettoyage



EC Declaration of Conformity

Name of the manufacturer: Tintometer GmbH
Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Germany

declares that this product

Product name: **SD 400 Oxi L**

conforms to the following standards which are specified in the Council Directive for the harmonization of legal regulations of the Member States over electromagnetic compatibility (2004/108/EC) and the Low Voltage Directive (2006/95/EC).

For the evaluation of the product in regard to electromagnetic compatibility, the following standards were consulted:

EN 61326-1: 2006 (Table 3, Class B)
EN 61326-1: 2006 (Annex 3, Class B)

This declaration is issued on behalf of the manufacturer by the responsible person,

Dortmund, 20 January 2015

Cay-Peter Voss, Managing Director

CN 目录

1.	综述	34
2.	安全指南	34
2.1	预期用途	34
2.2	安全须知	34
3.	产品描述	35
3.1	标准配置	35
4.	产品安调	35
4.1	电池安装	35
4.2	外接电源	36
4.3	探头连接	36
4.4	探头使用	36
5.	操作设置	37
5.1	显示参数	37
5.2	控制	38
6.	错误信息	38
7.	仪器返厂	39
8.	废弃处理	39
9.	技术参数	39
10.	选购配件	40

请参照用户操作手册完整版。相关文件已存储在仪器卡槽内的Micro-SD卡中。

1. 综述

在使用此设备前，请务必仔细阅读此手册并熟悉相关操作。请将此手册妥善保管便于您或相关技术操作人员随时参考。

安装，设置，操作，维护和停用应由合格的技术人员来完成。在进行所有工作前，技术人员应仔细阅读并理解操作手册相关内容。

由于不正确使用或不按说明书安装使用，非合格人员使用或未经我司许可，擅自改动设备等引发的故障均不在厂方质保范围内。

对于因使用此设备所产生的费用，发生的损坏，尤其是因为不正确使用或错误连接引起的损坏，厂方不承担任何责任。

对于印刷错误，厂方不承担任何责任。

2. 安全指南

2.1 预期用途

SD 400 Oxi L 溶解氧测定仪专为测定水中的溶解氧浓度而设计。

使用匹配的溶解氧探头（标准配置中已经包含）进行测量。探头采用四针接口进行连接。

通过探头末端的溶解氧膜帽来进行测量。

根据所使用探头的类型特点，设备需要定时校正，以获得最佳测量精度。在进行其他测量前，如果必要的话，需更新或替换探头。

应仔细阅读并严格遵守本手册中的安全须知（详见下文）。

本设备仅用于设计规定的工况条件和用途。

设备必须轻拿轻放（严禁摔扔或碰撞等）并且必须按照技术使用。设备谨防脏污。

2.2 安全须知

设备依照电子测量设备安全规范进行生产和测试。通用安全规定和本手册中针对本设备的安全指南必须严格遵守才能确保功能的正确使用和设备的安全操作。

1. 必须在技术参数表中所标明的环境条件下才能保证设备的功能和操作安全性。

如果设备是从低温环境运输到较高温度环境，设备可能会由于冷凝而发生故障失灵。此种情况下，需要等待设备温度达到室温后再使用。

2. 如果怀疑因为设备使用会造成危险，那么应该立即关闭设备，并在再次使用前，确认潜在危险。使用者的人身安全可能受到威胁，如果设备处于以下情况：

- 存在可见的破损
- 不再按照规定进行使用操作
- 在非适宜条件下保存较长时间

如有疑问，请将设备寄回厂家进行检修维护。

3. 此设备不适合安全系统，急救站等因设备故障会造成人身伤害和物料损失的应用。如果不遵守此原则，可能会造成人身伤害和财产损失。

4. 此设备不能用于易爆环境。在易爆环境下操作设备，可能会增加因火花造成火灾或爆炸的危险性。

3. 产品描述

3.1 标准配置

- SD 400 Oxi L 主机及便携箱
- 4节AA 电池
- 溶解氧探头及保护瓶
- Micro SD 存储卡及校正数据，多语种操作手册
- 快速操作指南

4. 产品安调

4.1 电池安装



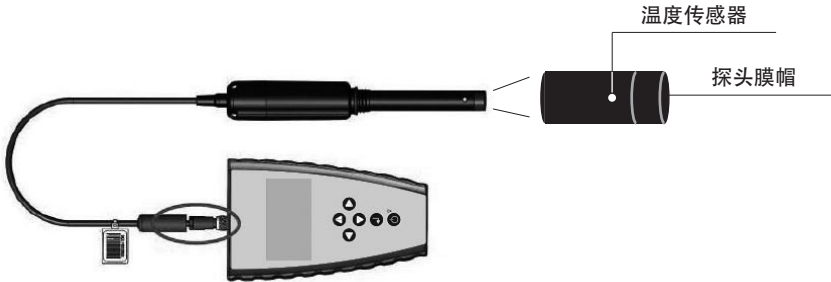
电池盒位于 SD 400 Oxi L 设备背部。打开电池盖，即可取出电池。4节 AA 电池安装时请注意极性。然后重新放好并盖紧电池盖。

注意: 如果电池标识闪烁显示，必须更换电池。如果仪器需要长时间测量或查看，建议使用外接电源。

4.2 外接电源

用于外接电源的Micro USB线和插头供选购。Micro USB线可以连接电脑或者插头，为设备供电。如果设备使用外接电源供电，则屏幕不再显示电池标识，而是显示"USB"。

4.3 探头连接



设备探头装卸:

1. 探头连接，将探头的连接头插入仪器插口并顺时针拧紧。确保插头与插口位置对应并正确连接。
2. 探头拆卸，逆时针拧开插头并从插口拔下即可。

4.4 探头介绍

SD 400 Oxi L溶解氧测定仪其探头为光学溶解氧传感器。传感器探头防水级别是IP67，采用四针插头连接。探头前端靠近膜帽的地方有一个温度传感器，实时监控待测样品温度。测量过程中，务必使温度传感器全部浸入待测样品中。

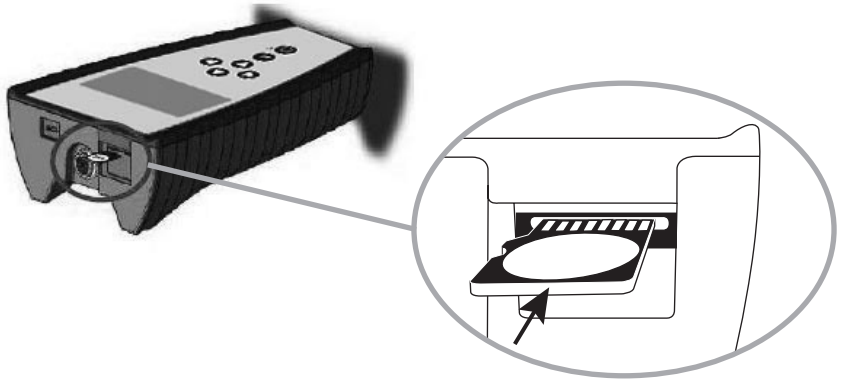
溶解氧通过扩散进入到探头膜帽材料并与荧光染料作用，扩散达到平衡需要一定的时间。探头膜帽必须避免刮伤和接触丙酮等有机溶剂，以免损坏影响测量。

探头存放环境须保持一定湿度，可将探头插入标配的保护瓶中并拧紧即可（参见6.2日常维护）。此时它作为校正瓶。

标配的Micro SD存储卡中存储了与原厂探头膜帽相对应的原厂校准数据。

以下是SD 400 Oxi L的重要部件说明:

1. 膜帽：通过膜帽中荧光染料发生的荧光淬灭效应，即溶解氧浓度的变化产生对应的荧光强度和寿命的变化，从而产生可被检测的信号源。
2. Micro SD存储卡：探头相关数据已经在出厂时存入SD卡中。如果将SD卡插入仪器中，开机后将显示探头膜帽的序列号。当更换探头膜帽时，SD卡也要相应更换。仪器标配的SD卡在仪器的存储卡槽内（见下图）。



5. 功能介绍

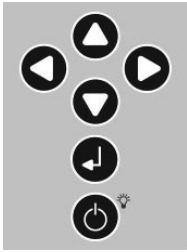
5.1 屏幕显示

开机后进行仪器初始化。

如果连接好探头并插入SD卡，则在此过程中，会显示探头序列号。
初始化完成后，仪器将进入测量模式，显示界面如下：

	A	B	C	D	
	↑	↑	↑	↑	
	2017-01-17 22:58 Son 400				A. 日期
	8.16 22.7°C				B. 时间
O ←	99.0%Sat				C. 盐度补偿开/关
N ←	P1 mg/L 97.0kPa				D. 电池状态标识
M ←	保存 调取 校正 设置				E. 温度, °C或°F
	↓	↓	↓	↓	F. 溶解氧饱和度 %
	L	H	K	J	G. 当前气压
				I	H. 溶解氧测量值, mg/l 或 ppm
					I. 系统设置, 控制 A,B,C,E,H 和 J 参数的显示
					J. 进行单点校正或校正设置
					K. 已存储数据查阅
					L. 存储测量值
					M. 自动关机 P0: 持续开机状态; P1: 待机10分钟后自动关机
					N. 沙漏标识表示校正过程进行中
					O. 溶解氧测量值

5.2 按键功能



开关键：仪器开关, 背景灯开关



确认键

终止键（按住）：停止测量或校正过程



上下键：菜单界面或校正模式，数据增减或菜单上下选择



左右键：光标左右移动或菜单左右选择

6. 错误信息

错误信息可	可能的原因	解决方案
Micro SD 卡读取错	仪器未插入SD卡，SD卡无法读取或SD卡插入不正确。	重新正确插入SD卡或更换一个新卡，以确定SD卡故障或卡槽故障
探头通信错误	未检测到探头信号	检查电缆连接，接头位置是
溶解氧测量超出量程	氧含量超过量程	正确测量样品并注意使用条件
电池标识闪烁	电池电量低	换电池或连接到USB使用
单点校正错误	校正液中浓度不稳定导致校正过程超时；人为按住回车键超过3秒	若人为终止校正过程，按任意键恢复到正常状态；检查膜帽寿命是否超限；检查膜帽是否有破损。
开机无显示	a) 电池安装不当 b) 供电不足	a) 检查电池极性，电池盒是否完整 b) 换电池或用USB供电
按键无反应	a) 按键失去功能 b) 线路板或程序错误	联系供应商
响应时间长	a) 膜帽受损或污染物未清理干净 b) 温度波动	a) 更换或清洁膜帽 b) 保持温度稳定，保持样品溶解氧浓度稳定
读数波动不稳定	a) 温度波动大 b) 膜帽受损如破裂后漏水 c) 温度传感器未进入样品 d) 探头壳体破损 e) 强光干扰	a) 保持温度相对稳定 b) 更换膜帽 c) 保证温度计在测试样品液面下1~2厘米 d) 联系客服更换探头 e) 远离干扰源或使用用遮光套

7. 仪器返厂

所有返厂设备不能包含任何测量样品或其他有害物质。仪器或探头上的测量样品残留可能危害人身安全或环境。

对于返厂设备,尤其可用设备,必须妥善包装。确保包装中有足够缓冲物对设备进行保护。

8. 废弃处理

废旧电池按照当地回收规范进行处理。

废旧设备不能按照生活垃圾处理。如果设备需要废弃, 请寄回给我们(用户承担运费)。我们将按照环境友好方式进行处理。

9. 技术参数

探头	光学溶解氧 (荧光寿命检测)
溶解氧 - 量程 - 精度 - 解析度	0 - 50mg/l; 0 - 500% 0 - 20mg/l或0 - 200%: 读数的± 1%或 ±0.1mg/l >20mg/l或>200%: 读数的± 10 % 0.01mg/l; 0.1%
温度 - 量程 - 精度 - 解析度	-5 - 50 ° C (保存和操作温度) ± 0.2 % 0.1 ° C
探头膜帽	透明塑料聚丙烯酸
尺寸 -设备 -探头	约 162 x 97 x 50 mm (L x W x H) 约 长度287mm, 直径☒ 33 mm 含保护瓶
供电方式	4 x AA 碱性电池 或 5 VDC Micro USB
电缆长度	1.5 m, 3 m, 10 m
接口	4-针, M9
设备重量	330 g (含电池)
数据存储	Micro SD 存储卡
响应时间	40 秒到最终读数的90% (T-90)
样品是否流动	不需要
盐度补偿	手动输入盐度后自动补偿
认证	CE
语言种类英	英语, 德语, 法语, 西班牙语, 葡萄牙语, 荷兰语和简体中文
质保期	主机: 4 年, 探头: 2 年
探头防水标准	IP 67

10. 选购配件

订货编号	描述
74 00 60	探头, 含1.5 m 电缆
74 00 70	探头, 含3 m 电缆
74 00 80	探头, 10 m 电缆
74 00 90	USB线和插头
74 01 00	膜帽和对应的SD卡
74 01 10	探头金属保护套 (浸没式)
74 01 20	保护瓶
19 76 35	清洗布



Declaración de conformidad para el mercado CE

Nombre del fabricante:

Tintometer GmbH

Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Alemania

declara que este producto

Nombre de producto:

SD 400 Oxi L

cumple con la normativa determinada a continuación, que ha sido especificada en las directivas del Consejo para la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre compatibilidad electromagnética (2004/108/CE) y la directiva de baja tensión (2006/95/CE). Para la evaluación de la producción en cuanto a la compatibilidad electromagnética, se han tomado en consideración las normas siguientes:

EN 61326-1: 2006 (tabla 3, clase B)

EN 61326-1: 2006 (anexo A, clase B)

Esta declaración se entrega con responsabilidad del fabricante mediante

Dortmund, 20 de enero de 2015

Cay-Peter Voss, Director ejecutivo

ES Índice

1.	Indicaciones generales	44
2.	Seguridad	44
2.1	Utilización según las especificaciones	44
2.2	Indicaciones de seguridad	44
3.	Descripción del producto	45
3.1	Volumen de suministro	45
4.	Puesta en marcha	45
4.1	Colocación de las pilas	45
4.2	Suministro de corriente externo	46
4.3	Conexión del sensor	46
4.4	Sensor	46
5.	Manejo	47
5.1	Elementos de indicación	47
5.2	Elementos de mando	48
6.	Mensajes de error	48
7.	Devolución	49
8.	Eliminación	49
9.	Datos técnicos	49
10.	Accesorios y piezas de recambio	50

**Por favor, consulte la versión completa del manual.
Este se encuentra en la tarjeta micro-SD dentro de la
ranura para tarjeta de memoria del instrumento.**

1. Indicaciones generales

Lea este documento con atención y familiarícese con el manejo del aparato antes de su uso. Tenga este documento siempre a mano y guárdelo cerca del aparato para que usted o el personal especializado puedan consultarlo en caso de duda.

Los trabajos de montaje, la puesta en marcha, el funcionamiento, el mantenimiento y la desconexión del equipo solo pueden ser realizados por personal especializado y cualificado. El personal especializado debe haber leído con atención y haber entendido completamente el manual de instrucciones antes de iniciar cualquier trabajo.

La responsabilidad y garantía del fabricante por daños o daños derivados se extingue en el caso de un uso diferente al previsto, la no observancia de este manual de instrucciones, el empleo de personal cualificado insuficiente, así como si se efectúan modificaciones en el aparato por cuenta propia.

El fabricante no asume responsabilidad alguna por costes o daños causados al usuario o terceras personas derivados del uso del aparato, sobre todo en el caso de un uso inadecuado del aparato o en el caso de un uso indebido o fallos de la conexión o del aparato.

El fabricante no se responsabiliza de posibles errores de impresión.

2. Seguridad

2.1 Utilización según las especificaciones

El SD 400 Oxi L es ideal para la medición del oxígeno disuelto en el agua.

La medición se efectúa utilizando sensores de oxígeno adecuados (se adjuntan en el volumen de suministro del aparato estándar). El sensor se conecta mediante un cierre en bayoneta de 4 polos y la medición se efectúa en la membrana del sensor, en la punta del sensor de oxígeno. En función de la clase del sensor, el aparato deberá calibrarse con regularidad para obtener valores de medición exactos. El sensor debe reiniciarse antes de proseguir con las mediciones o sustituirse, en caso necesario.

Para ello, deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones (véase abajo).

El aparato solo puede utilizarse en las condiciones estipuladas y para los fines por los que ha sido construido.

El aparato debe tratarse con cuidado (no lanzarlo, no golpearlo, etc.) y ser utilizado de acuerdo con los datos técnicos. Asimismo debe protegerse de la contaminación.

2.2 Indicaciones de seguridad

Este aparato ha sido construido y verificado de acuerdo con las normas de seguridad para aparatos de medición electrónicos. El correcto funcionamiento y la seguridad operativa del aparato únicamente se pueden garantizar si, durante su empleo, se toman en consideración las medidas de seguridad generalmente habituales y las indicaciones de seguridad específicas del aparato de este manual de instrucciones.

1. La función y la seguridad operativa del aparato solo pueden mantenerse bajo las condiciones climáticas que se especifican en el capítulo «Datos técnicos».

Si se transporta el aparato de un ambiente frío a otro caliente, puede producirse un fallo en las funciones del aparato debido a la formación de condensación. En este caso, es preciso esperar a que la temperatura del aparato se ajuste a la temperatura ambiente antes de ponerlo en marcha.

2. Si se ha determinado que el aparato no puede seguir siendo operado sin problemas, deberá ser puesto fuera de servicio y marcarlo de manera conveniente para prevenir un uso posterior del mismo. La seguridad del usuario se puede ver afectada por el aparato si, por ejemplo:

- presenta daños visibles.
- ya no trabaja como debería.
- se ha guardado durante un tiempo prolongado en condiciones no adecuadas.

En caso de duda, deberá enviar el aparato al fabricante para su reparación o mantenimiento.

3. Este aparato no es adecuado para aplicaciones de seguridad, dispositivos de parada de emergencia o aplicaciones, puesto que un funcionamiento incorrecto de estos podría ocasionar lesiones y daños materiales. En caso de ignorar estas indicaciones, podrían producirse graves daños materiales y perjudiciales para la salud.

4. Este aparato no puede utilizarse en un entorno con peligro de explosión. Cuando se emplee en un entorno con peligro de explosión, existe mayor riesgo de explosión, incendio o deflagración por la formación de chispas.

3. Descripción del producto

3.1 Volumen de suministro

- SD 400 Oxi L en maletín
- 4 pilas (AA)

Sensor de oxígeno con botella de almacenamiento.

- Tarjeta microSD con datos de calibrado y manual de instrucciones en diversos idiomas
- Guía de inicio rápido

4 Puesta en marcha

4.1 Colocación de las pilas



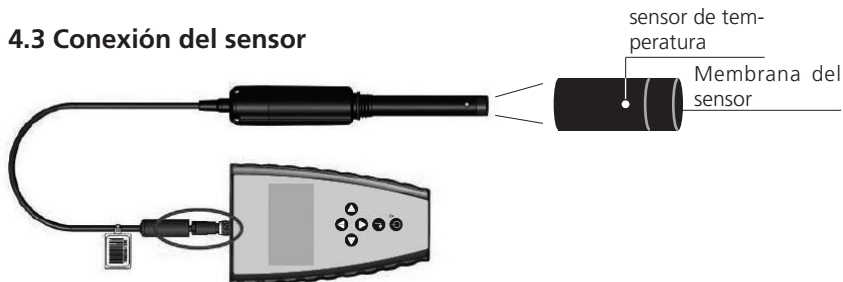
La cámara para pilas está situada en la parte posterior del aparato SD 400 Oxi L. Para colocar las pilas, debe abrir y retirar la tapa de la cámara para pilas. Las 4 pilas AA se colocan según la polaridad indicada. Una vez hecho, se vuelve a colocar la tapa de la cámara para pilas y se cierra completamente.

ATENCIÓN: cuando la indicación de batería parpadee en la pantalla, deberá cambiar las pilas. Si el aparato se usa por un período de tiempo prolongado para efectuar mediciones o realizar la lectura de los valores de medición, se recomienda conectar el aparato a una fuente de corriente externa.

4.2 Suministro de corriente externo

Para el suministro de corriente externo, se ha dispuesto un set formado por un cable micro USB y un soporte mural, que se pueden adquirir opcionalmente. El cable micro USB se puede conectar a un PC o a un soporte mural y suministra corriente al aparato de medición. Si se utiliza una fuente de energía externa, el símbolo de la batería en la pantalla se sustituye por «USB».

4.3 Conexión del sensor



Conectar o retirar el sensor al/del aparato:

1. Para conectar el sensor al aparato de medición, se conecta la clavija de conexión del sensor a la toma del aparato de medición y se aprieta girando en el sentido de las agujas del reloj. Tenga en cuenta que el cabezal y la entalladura de la protección contra la polarización inversa estén colocados correctamente.
2. Para retirar el sensor del aparato, se desenrosca la clavija de conexión en el sentido contrario de las agujas del reloj y la clavija se separa de la toma.

4.4 Sensor

En el caso del sensor del aparato SD 400 Oxi L, se trata de un sensor de oxígeno óptico. El sensor es estanco al agua de acuerdo con IP67 y está equipado con un sensor de temperatura integrado. El cable de gran duración se conecta al aparato de medición mediante una clavija de 4 polos.

Al realizar la medida, es necesario tener en cuenta que el sensor de temperatura esté rodeado también completamente por la muestra.

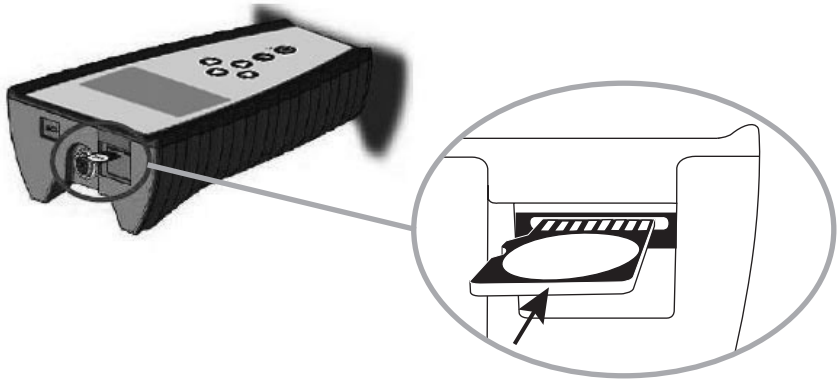
Durante la medida se tarda un tiempo determinado hasta que se establece un equilibrio y se difunde el oxígeno disuelto a través de la membrana, que está provista con luminóforos. La membrana es sensible y los daños ocasionados por arañazos, desgaste o por soluciones orgánicas (p. ej. acetona) producen errores en las mediciones.

El sensor siempre se debe guardar húmedo. Para ello, se debe colocar en el sensor la botella de almacenamiento provista con el volumen de suministro y enroscarla debidamente (véase también el punto 6.2 Almacenamiento). Funciona ahora como una botella de calibrado.

En el volumen de suministro del sensor, también se encuentra una tarjeta microSD en la que están guardados los datos de calibrado específicos del sensor.

Para la medición de oxígeno con el aparato SD 400 Oxi L son esenciales las partes siguientes:

1. Membrana del sensor en la punta del sensor: en la membrana del sensor se efectúa una medición de fluorescencia óptica para la medición de oxígeno.
2. Tarjeta microSD: en la tarjeta SD se guardan los datos relevantes del sensor. Cuando se utilice la tarjeta SD en el aparato de medición, se mostrará el número de serie de la membrana del sensor al conectarlo. Al sustituir la membrana del sensor, también se deberá cambiar la tarjeta SD. Esta tarjeta se entrega con el volumen de suministro y se encuentra en la ranura para tarjetas de memoria del aparato de medición (véase siguiente más abajo).



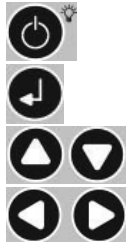
5. Manejo

5.1 Elementos de indicación

Al conectar el aparato de medición, el sistema se inicializa seguidamente. Aparece el número de serie del sensor conectado en la pantalla. Para ello es necesario que el sensor esté conectado y que la tarjeta SD esté colocada en el aparato de medición. A continuación el aparato de medición se encuentra en modo de medición y en la pantalla aparece lo siguiente:

	A	B	C	D	
	↑	↑	↑	↑	
O ←					A. Fecha
N ←					B. Hora
M ←					C. Corrección de salinidad on/off
					D. Estado de las pilas
					E. Indicación de temperatura en °C o °F
					F. Saturación de oxígeno en %
					G. Indicación del valor de presión
					H. Indicación del valor de oxígeno en mg/l o ppm
					I. Configuraciones del sistema para indicación A, B, C, E, H y J
					J. Ejecución del calibrado de un punto u opciones de calibrado
					K. Llamada de los datos de medición guardados
					L. Guardar los datos de medición
					M. Desconexión automática P0: siempre encendido; P1: 10 minutos después de pulsar una tecla por última vez
					N. El reloj de arena muestra que se está ejecutando el calibrado
					O. Valor de medición oxígeno, disuelto

5.2 Elementos de mando



Conector/desconector, luz on/off

Confirmación de la entrada, mantener pulsado:
Finalizar medición/proceso de calibrado

En modo de configuración o en modo de calibrado
Ajustar (AUMENTAR/DISMINUIR) indicaciones/valores

Movimiento del cursor mediante el menú o el modo
de configuración (DERECHA/IZQUIERDA)

6. Mensajes de error

Indicación - Mensajes de error	Posibles causas	Medida a adoptar
Error de lectura de la tarjeta microSD	No hay ninguna tarjeta SD en el aparato de medición, la tarjeta de SD no se puede leer o no se ha introducido correctamente en la ranura para tarjetas de memoria.	Colocar la tarjeta SD correctamente o sustituirla por una de nueva para comprobar si el problema afecta a la tarjeta SD o a la ranura para tarjetas de memoria.
Sensor error de comunicación	No se envía señal del aparato de medición	Comprobar la conexión del cable con el punto de toma
Valor de medición de oxígeno fuera del rango de medición	La concentración de oxígeno es mayor que el rango de medición del aparato	Utilizar una muestra de medición adecuada
El símbolo de la batería parpadea	Capacidad de la batería baja	Cambiar las pilas o suministro de corriente externo mediante una conexión USB
Calibrado de un punto erróneo	Tiempo del calibrado demasiado largo o cancelación del calibrado al pulsar o mantener pulsada la tecla INTRO	Pulsar cualquier tecla para continuar si el calibrado ha sido interrumpido por el usuario o verificar si la membrana del sensor ha excedido la vida útil recomendada
Sin indicación en pantalla al encender el aparato	a) No hay pilas en el aparato o se han colocado erróneamente b) La tensión es demasiado baja	a) Colocar las pilas y prestar atención a la polaridad correcta b) Cambiar las pilas o comprobar bien los contactos de las pilas
Ninguna respuesta al pulsar una tecla	a) Teclado defectuoso b) Error de platinas o de software	Contactar con el distribuidor

Tiempo de respuesta largo	a) Tapa del sensor sucia o defectuosa b) Oscilaciones de temperatura	a) Limpiar o sustituir membrana del sensor b) Mantener temperatura constante
Grandes oscilaciones en los valores de medición	a) Oscilaciones de temperatura b) Tapa del sensor sucia o defectuosa c) Sensor no rodeado suficientemente por la muestra d) Sensor dañado e) Fallo electrónico de fuera	a) Mantener temperatura constante b) Limpiar o sustituir membrana del sensor c) Sumergir el sensor a la profundidad suficiente en la muestra (mín. 3 cm) d) Sustituir sensor e) Desconectar o eliminar fuentes de fallo externas

7. Devolución

Todos los aparatos que deben devolverse al fabricante deben estar libres de restos de materiales de medición y otras sustancias peligrosas. Los restos de materiales de medición en la carcasa o en el sensor pueden ser un peligro para las personas o el medio ambiente.

Para la devolución del aparato, sobre todo si se trata de un aparato que aún funciona, utilice un embalaje de transporte adecuado. Cuidese de envolver el aparato con suficiente material aislante para el embalaje.

8. Eliminación

Deposite las pilas vacías en los puntos de recogida habilitados para este fin.

El aparato no se puede desechar al contenedor de residuos. Si el aparato debe eliminarse, envíenoslo directamente a nosotros (con suficiente franqueo). Nos encargaremos de eliminarlo adecuadamente, respetando el medio ambiente.

9. Datos técnicos

Sensor	Óptico (medición de la duración de la luminiscencia)
Oxígeno, disuelto - Rango de medición - Precisión - Disolución	0 ... 50 mg/l o 0 ... 500 % saturación del aire 0 – 20 mg/l o 0 – 200 %: ± 1 % de val.med. o $\pm 0,1$ mg/l (correspondiente al más alto) >200 % o >20 mg/l: ± 10 % de val.med. 0,1 %, 0,01 mg/l
Temperatura - Rango de medición - Precisión - Disolución	-5 ... 50 °C (temperatura de almacenamiento y operativa) $\pm 0,2$ % 0,1 °C
Membrana del sensor	Plástico

Masa Aparato Sensor	aprox. 162 x 97 x 50 mm (L x A x H) aprox. 287 longitud, ø 33 mm incl. botella de almacenamiento
Suministro de corriente	4 x alcalinas AA o 5 VDC Micro USB
Longitud de cable	1,5 m, 3 m, 10 m longitud de cable
Conexiones	4-pin, M9
Peso del aparato	330 g (incl. pilas)
Memoria de datos	Tarjeta microSD
Tiempo de respuesta	40 sec. hasta 90 % del valor de medición alcanzado (T-90)
Flujo	No necesario
Compensación de sal	Automática por entrada manual
Certificados	CE
Idiomas	Inglés, alemán, francés, español, italiano, portugués, holandés y chino (simplificado)
Garantía	Aparato: 4 años, sensor: 2 años
Sensor	IP 67

10. Accesorios/Unidad de reserva

N.º de artículo	Denominación
74 00 60	Electrodo con 1,5 m de cable
74 00 70	Electrodo con 3 m de cable
74 00 80	Electrodo con 10 m de cable
74 00 90	Set con cable USB y soporte mural
74 01 00	Set con membrana de recambio y tarjeta microSD
74 01 10	Casquito de metal para proteger el electrodo (también avellanador)
74 01 20	Botella de almacenamiento
19 76 35	Paño de limpieza



Dichiarazione di conformità CE

Nome del produttore: Tintometer GmbH
Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Deutschland

dichiara che questo prodotto

Denominazione prodotto: **SD 400 Oxi L**

è conforme alle seguenti norme, stabilite nella Direttiva del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica ((2004/108/CE) e nella direttiva sulla bassa tensione (2006/95/CE).

Per la valutazione di questo prodotto riguardo la compatibilità elettromagnetica, sono state applicate le seguenti norme:

EN 61326-1: 2006 (Tabella 3, Classe B)
EN 61326-1: 2006 (Allegato A, Classe B)

Questa dichiarazione è presentata da

Dortmund, 20 gennaio 2015

Cay-Peter Voss, amministratore

IT **Indice**

1.	Informazioni generali	54
2.	Sicurezza	54
2.1	Uso previsto	54
2.2	Precauzioni di sicurezza	54
3.	Descrizione del prodotto.	55
3.1	Fornitura	55
4.	Messa in funzione	55
4.1	Inserimento delle batterie	55
4.2	Alimentazione elettrica esterna.	56
4.3	Collegamento sensore	56
4.4	Sensore	56
5.	Uso	57
5.1	Elementi di visualizzazione	57
5.2	Comandi	58
6.	Messaggi di errore	58
7.	Restituzione.	59
8.	Smaltimento.	59
9.	Dati tecnici.	59
10.	Accessori e componenti di ricambio	60

Si prega di fare riferimento alla versione completa del manuale. Questo si trova sulla scheda micro-SD all'interno dello slot della scheda di memoria dello strumento.

1. Informazioni generali

Leggere attentamente questo documento e familiarizzare con il funzionamento dello strumento prima di utilizzarlo. Tenere questo documento a portata di mano e nelle immediate vicinanze dello strumento, in modo che possa essere consultato in qualsiasi momento da Lei o dal personale tecnico.

Installazione, messa in servizio, funzionamento, manutenzione e disattivazione devono essere effettuati solo da personale qualificato e appositamente addestrato. Il personale tecnico deve leggere attentamente e comprendere le istruzioni prima di iniziare il lavoro.

In caso di danni e relative conseguenze, il produttore non avrà alcuna responsabilità e i termini di garanzia non avranno valore se dovuti a uso improprio, inosservanza di queste istruzioni per l'uso, impiego di personale tecnico non sufficientemente qualificato o modifiche non autorizzate allo strumento.

Il produttore non è ritenuto responsabile per i costi o danni sostenuti dall'utente o da terzi a seguito dell'utilizzo di questo strumento, soprattutto in caso di uso improprio dello stesso o abuso o guasti del collegamento o dello strumento.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per errori di stampa.

2. Sicurezza

2.1 Uso previsto

L' SD 400 Oxi L è adatto per la misurazione dell'ossigeno disciolto in acqua.

La misurazione avviene usando sensori di ossigeno adeguati (in caso di strumento standard sono inclusi nella dotazione). Il sensore è collegato tramite un attacco a baionetta a 4 poli, la misurazione avviene sulla membrana del sensore alla sommità del sensore dell'ossigeno.

A causa della natura del sensore, lo strumento deve essere calibrato regolarmente per ottenere valori di misurazione precisi. Il sensore deve essere rigenerato prima di ulteriori misurazioni o, se necessario, sostituito.

Osservare le istruzioni di sicurezza di questo manuale (vedere sotto).

Lo strumento deve essere utilizzato solo alle condizioni e per gli scopi per cui è stato progettato.

Lo strumento deve essere maneggiato con cura e utilizzato in conformità con i dati tecnici (non gettare, colpire, ecc.). Proteggere dalla contaminazione.

2.2 Istruzioni di sicurezza

Questo strumento è stato progettato e testato tenendo conto delle norme di sicurezza per dispositivi elettronici. Il regolare funzionamento e la sicurezza operativa dello strumento possono essere garantiti solo se sono rispettate le misure di sicurezza di carattere generale e quelle specifiche dello strumento di queste istruzioni per l'uso.

1. Funzionamento e sicurezza operativa dello strumento possono essere rispettati solo alle condizioni climatiche, specificate nel capitolo "Dati tecnici".

Se lo strumento è trasportato da un ambiente freddo a uno caldo, la condensa può provocare un guasto del funzionamento. In questo caso, si deve attendere che la temperatura dello strumento si adegui a quella della temperatura ambiente prima della prima messa in funzione.

2. Se si presuppone che lo strumento non possa più essere utilizzato in modo sicuro, deve essere messo fuori servizio e assicurarsi mediante un riferimento che non venga riavviato. La sicurezza dell'utente può essere pregiudicata dallo strumento, qualora ad esempio - presenti danni visibili.

- non funzioni più come prescritto.
- sia stato conservato per un periodo di tempo prolungato in condizioni avverse.

In caso di dubbio, inviare lo strumento al produttore per la riparazione o la manutenzione.

3. Questo strumento non è progettato per applicazioni di sicurezza, dispositivi di di arresto di emergenza o applicazioni che in caso di guasto potrebbero comportare lesioni o danni materiali. In caso di inosservanza, potrebbero verificarsi gravi lesioni e danni materiali.

4. Questo apparecchio non deve essere utilizzato in ambienti potenzialmente esplosivi. Quando si opera in un ambiente pericoloso si corrono maggiori rischi di deflagrazione, incendi o esplosioni provocati dalle scintille.

3. Descrizione del prodotto

3.1 Fornitura

- SD 400 Oxi L nella valigetta
- 4 batterie (AA)
- Sensore dell'ossigeno con flacone di conservazione
- Scheda micro SD con dati di calibrazione e istruzioni per l'uso in diverse lingue
- Guida rapida

4. Messa in funzione

4.1 Inserimento delle batterie



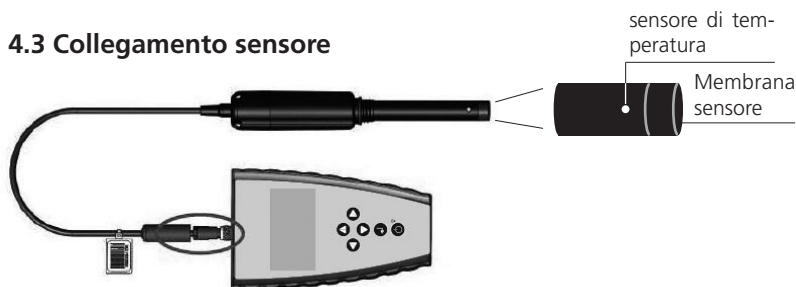
Il vano batterie si trova sul lato posteriore dello strumento SD 400 Oxi L. Per inserire le batterie aprire e rimuovere il coperchio del relativo vano. Inserire le 4 batterie AA con la giusta polarità. Successivamente reinserire il coperchio del vano batterie e chiuderlo completamente.

ATTENZIONE: Quando la spia delle batterie lampeggia, sostituire le batterie. Se lo strumento è in funzione per lungo tempo per le misurazioni o la lettura dei valori di misurazione, si consiglia di far funzionare lo strumento mediante una fonte energetica esterna.

4.2 Alimentazione elettrica esterna

Per l'alimentazione elettrica esterna è disponibile un set costituito da cavo micro USB e supporto parete (opzionale). Il cavo micro USB può essere collegato ad un PC o al supporto a parete e alimenta elettricamente lo strumento. Se si utilizza una fonte di alimentazione esterna, il simbolo della batteria viene sostituito sul display da "USB".

4.3 Collegamento sensore



Collegare o rimuovere il sensore dallo strumento:

1. Per collegare il sensore al misuratore, il connettore del sensore è collegato con la presa dello strumento di misurazione e serrato in senso orario. Fare in modo che il nasello e la cavità del dispositivo di protezione inversione di polarità siano innestati in modo corretto.
2. Per rimuovere il sensore dallo strumento, svitare il connettore in senso antiorario e scollegare la spina dalla presa.

4.4 Sensore

Il sensore dello strumento SD 400 Oxi L è un sensore dell'ossigeno ottico. Il sensore è impermeabile secondo IP67 ed è dotato di un sensore di temperatura integrato. Il cavo resistente è collegato tramite un connettore a 4 poli con il misuratore.

In caso di misurazione, assicurarsi che il sensore di temperatura sia anche completamente circondato dal campione.

Durante la misurazione, occorre un certo tempo per stabilire un equilibrio e che l'ossigeno disciolto sia diffuso attraverso la membrana dotata dei luminescenti.

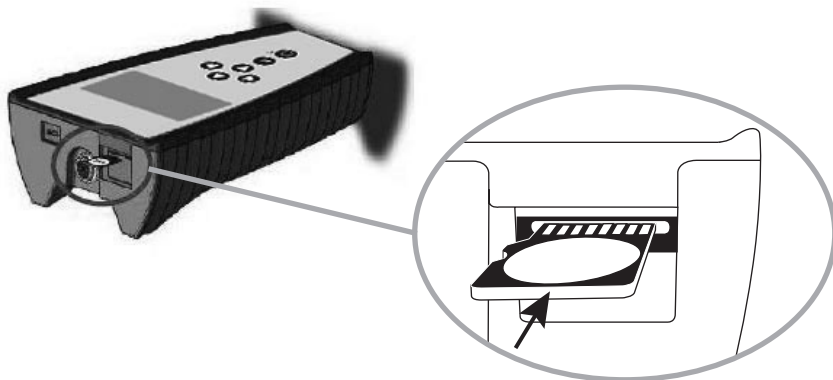
La membrana è sensibile e i danni causati da graffi, abrasioni o con solventi organici (ad es. acetone) portano a errori di misurazione.

Il sensore deve essere conservato umido. A questo scopo, il flacone di conservazione fornito è collegato al sensore e serrato (vedere paragrafo 6.2 Conservazione). Ora funge da flacone di calibrazione.

Inclusa anche con la fornitura del sensore, una scheda micro SD, sulla quale sono memorizzati i dati di calibrazione specifici del sensore.

I seguenti elementi sono essenziali per la misurazione dell'ossigeno con lo strumento SD 400 Oxi L:

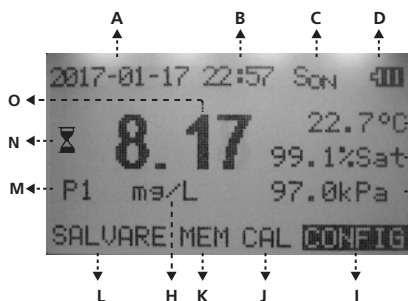
1. Membrana sensore nella parte superiore del sensore: Sulla membrana del sensore avviene la misurazione ottica della fluorescenza per la misurazione dell'ossigeno.
2. Scheda micro SD: I dati rilevanti del sensore vengono memorizzati sulla scheda SD. Quando si inserisce la scheda SD nel lettore, questa viene visualizzata quando si inserisce il numero di serie della membrana del sensore. Quando si sostituisce la membrana del sensore viene sostituita anche la scheda SD. Questa è inclusa e si trova nello slot della scheda di memoria dello strumento (vedere parte superiore della pagina successiva).



5. Uso

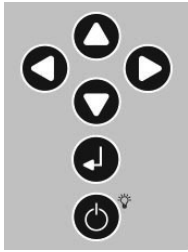
5.1 Elementi di visualizzazione

Quando lo strumento viene acceso il sistema viene inizializzato. Nel display viene visualizzato il numero di serie del sensore collegato. A questo scopo, è necessario che il sensore sia collegato e la scheda SD sia inserita nello strumento. Di seguito lo strumento è in modalità di misurazione e apparirà il seguente display:



- A. Data
- B. Ora
- C. Correzione salinità On/Off
- D. Stato della batteria
- E. Display temperatura in °C o °F
- F. Saturazione dell'ossigeno in %
- G. Display del valore della pressione
- H. Display del valore dell'ossigeno in mg/l o ppm
- I. Impostazioni del sistema per display A,B,C,E,H e J
- J. Esecuzione della calibrazione su un punto o delle impostazioni di calibrazione
- K. Richiamo dei dati di misurazione memorizzati
- L. Memorizzazione dei valori di misurazione
- M. Auto Power-Off: P0: permanentemente acceso; P1: 10 minuti dall'ultima pressione del tasto
- N. La clessidra mostra che la calibrazione è in corso
- O. Valore di misurazione ossigeno, disciolto

5.2 Comandi



Interruttore On/Off, illuminazione On/Off



Conferma dell'immissione, tenere premuto: Fine misurazione/ processo di calibrazione



Nella modalità di configurazione o di calibrazione: Adattare il display/i valori (AUMENTO/RIDUZIONE)



Movimento del cursore mediante il menu o attraverso la modalità di configurazione (DESTRA/SINISTRA)

6. Messaggi di errore

Display - messaggio di errore	Possibile causa	Azione
Errore di lettura scheda micro SD	Nessuna scheda SD nello strumento, scheda SD illeggibile o scheda SD non inserita correttamente nello slot per schede di memoria.	Inserire la scheda SD in modo corretto o sostituirla con una nuova, per verificare se il problema riguarda la scheda SD o lo slot della scheda di memoria.
Errore di comunicazione sensore	Non è inviato alcun segnale dal misuratore	Controllare il collegamento del cavo e la connessione
Valore di misurazione ossigeno fuori portata	La concentrazione di ossigeno è superiore al campo di misura dello strumento	Utilizzare una sonda di lettura appropriata
Icona della batteria lampeggiante	Capacità batteria scarica	Sostituire le batterie o alimentazione esterna tramite porta USB
Errore di calibrazione su un punto	Il tempo di calibrazione è troppo lungo o la calibrazione è interrotta premendo e tenendo premuto il tasto ENTER	Premere un tasto qualsiasi per continuare, se la calibrazione è stata interrotta dall'utente o controllare se la membrana del sensore è al di fuori della durata consigliata
Nessuna indicazione in caso di accensione	a) Nessuna batteria nello strumento o non installata correttamente b) Tensione troppo bassa	a) Inserire le batterie e garantire la corretta polarità b) Sostituire le batterie o controllare i contatti della batteria
Nessuna reazione alla pressione di un tasto	a) Tastiera difettosa b) Errore schede o software	Contattare il rivenditore
Tempo di reazione lungo	a) Cappuccio del sensore sporco o difettoso b) Oscillazioni temperatura	a) Pulire o sostituire la membrana del sensore b) Mantenere costante la temperatura

Grandi oscillazioni dei valori di misura	a) Oscillazioni temperatura b) Cappuccio del sensore sporco o difettoso c) Sensore non sufficientemente circondato dal campione d) Sensore danneggiato E) Guasto elettronico dall'esterno	a) Mantenere costante la temperatura b) Pulire o sostituire la membrana del sensore C) Immergere il sensore in profondità nel campione (min. 3 cm) d) Sostituire il sensore e) Eliminare o rimuovere l'interferenza esterna
--	---	---

7. Restituzione

Tutti gli strumenti che vengono restituiti al produttore, devono essere privi di residui di misurazione e/o altri materiali pericolosi. Residui di misurazione sull'alloggiamento o sul sensore possono mettere in pericolo le persone o l'ambiente.

Per la restituzione dello strumento, soprattutto se si tratta di uno strumento ancora funzionante, utilizzare un imballaggio di trasporto adeguato. Assicurarsi che lo strumento sia protetto con un adeguato materiale isolante nell'imballaggio.

8. Smaltimento

Consegnare le batterie esauste ai punti di raccolta appropriati.

Lo strumento non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Se lo strumento deve essere smaltito, inviarlo direttamente a noi (adeguatamente affrancato). Smaltiamo lo strumento in modo appropriato e compatibile con l'ambiente.

9. Dati tecnici

Sensore	Ottica (misurazione della durata della luminescenza)
Ossigeno, disciolto - Campo di misurazione - Precisione - Soluzione	saturazione dell'aria 0 ... 50 mg/l oppure 0 ... 500 % 0 – 20 mg/l oppure 0 – 200 %: ± 1 % v.MW o $\pm 0,1$ mg/l (superiore se applicabile) >200 % oppure >20 mg/l: ± 10 % v.MW 0,1 %, 0,01 mg/l
Temperatura - Campo di misurazione - Precisione - Soluzione	-5 ... 50 °C (temperatura di stoccaggio ed esercizio) $\pm 0,2$ % 0.1 °C
Membrana sensore	Plastica
Misure Strumento Sensore	ca. 162 x 97 x 50 mm (L x L x A) Lunghezza ca. 287 , \varnothing 33 mm incl. flacone di conservazione
Alimentazione elettrica	4 x AA alcaline o 5 VDC Micro USB

Lunghezza cavi	Lunghezza cavi 1,5 m, 3 m, 10 m
Collegamenti	4-pin, M9
Peso strumento	330 g (incl. batterie)
Memoria dati	Scheda micro SD
Tempo di reazione	40 sec. fino al 90 % del valore di misurazione raggiunto (T-90)
Portata	Non necessario
Compensazione sale	Secondo immissione manuale automatica
Certificato	CE
Lingue	Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, portoghese, olandese e cinese (semplificato)
Garanzia	Strumento: 4 anni, sensore: 2 anni
Sensore	IP 67

10. Accessori/ Strumento di ricambio

N. articolo	Denominazione
74 00 60	Elettrodo con cavo 1,5 m
74 00 70	Elettrodo con cavo 3 m
74 00 80	Elettrodo con cavo 10 m
74 00 90	Set con cavo USB e montaggio a parete
74 01 00	Set con membrana di ricambio e scheda micro SD
74 01 10	Manicotto metallico per proteggere l'elettrodo (anche immerso)
74 01 20	Flacone di conservazione
19 76 35	Panno di pulizia



Declaração de conformidade CE

Nome do fabricante: Tintometer GmbH
Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Alemanha

declara que este produto

Nome do Produto: **SD 400 Oxi L**

cumpra as seguintes normas, que estão definidas na Diretiva relativa ao alinhamento da legislação dos Estados-Membros sobre a compatibilidade eletromagnética (2004/108/CE) e na Diretiva de Baixa Tensão (2006/95/CE).

Para a avaliação deste produto em termos de compatibilidade eletromagnética, foram aplicadas as seguintes normas:

EN 61326-1: 2006 (Tabela 3, Classe B)
EN 61326-1: 2006 (Apêndice A, Classe B)

O fabricante é responsável pela entrega desta declaração

Dortmund, 20 de Janeiro de 2015

Cay-Peter Voss, Diretor-Geral

PT Índice

1.	Indicações gerais	64
2.	Segurança	64
2.1	Utilização prevista	64
2.2	Indicações de segurança	64
3	Descrição do produto	65
3.1	Fornecimento	65
4.	Colocação em funcionamento	65
4.1	Substituição das pilhas	65
4.2	Alimentação de corrente externa	66
4.3	Ligação do sensor	66
4.4	Sensor	66
5.	Funcionamento	67
5.1	Indicadores	67
5.2	Controlos	68
6.	Relatório de erros	68
7.	Devolução	69
8.	Eliminação	69
9.	Dados técnicos	69
10.	Acessórios e peças de substituição	70

Por favor, consulte a versão completa do Manual de Instruções localizado no cartão micro-SD do instrumento.

1. Indicações gerais

Leia este documento com atenção e familiarize-se com o funcionamento do aparelho, antes de utilizá-lo. Guarde este documento à mão e nas imediações do aparelho, para que o utilizador ou o pessoal de serviço o possam consultar a qualquer momento, em caso de dúvida.

A instalação, colocação em funcionamento, o funcionamento, a manutenção e a desativação devem ser efetuados apenas por pessoal qualificado, especialmente formados para o efeito. O pessoal deve ler atentamente e compreender todas as instruções de funcionamento antes de começar a trabalhar com o aparelho.

A responsabilidade e garantia do fabricante por danos e consequências são anuladas devido a utilização inadequada, à não observação destas instruções de funcionamento, à atribuição a pessoal insuficientemente qualificado ou a alterações não autorizadas ao aparelho.

O fabricante não se responsabiliza por danos ou custos incorridos pelo utilizador ou por terceiros devidos à utilização deste aparelho, especialmente quando utilizado indevidamente, de forma abusiva ou em estado de mau funcionamento da ligação ou do aparelho.

O fabricante não se responsabiliza por erros de impressão.

2. Segurança

2.1 Utilização prevista

O SD 400 Oxi L é adequado para a medição do oxigénio dissolvido em água.

A medição é feita através de sensores de oxigénio adequados (em aparelho padrão incluído no fornecimento). O sensor está ligado por meio de um conector tipo baioneta de 4 pinos e a medição é feita na membrana do sensor na extremidade do sensor de oxigénio.

Devido à natureza do sensor, o dispositivo deve ser calibrado regularmente, a fim de obter leituras precisas. O sensor deve ser regenerado antes de outras medições ou substituído, se necessário.

As indicações de segurança deste manual devem ser observadas (ver abaixo).

O aparelho só deve ser utilizado nas condições e para os fins para os quais foi concebido.

O dispositivo deve ser manuseado com cuidado (não atirar, bater, etc.) e substituído de acordo com informação técnica. Deve proteger-se contra sujidade.

2.2 Indicações de segurança

Este aparelho foi projetado e testado de acordo com os regulamentos de segurança para dispositivos eletrónicos. O funcionamento correto e a segurança operacional do aparelho só podem ser garantidos se as medidas de segurança aplicáveis em geral, bem como as de segurança específica do aparelho aconselhadas nestas instruções de funcionamento, forem observadas.

1. O funcionamento e segurança operacional do aparelho só podem ser mantidos nas condições climáticas especificadas no capítulo "Dados técnicos".

Caso o aparelho seja transportado de um ambiente frio para um ambiente quente, a condensação pode provocar avaria no funcionamento. Neste caso, aguarde até que a temperatura do aparelho fique alinhada com a temperatura ambiente da divisão antes de colocar o aparelho em funcionamento.

2. Caso se considere que o aparelho não pode funcionar mais sem representar perigo, deve ser desligado e protegido contra a continuação de utilização indevida. A segurança do operador pode ser comprometida pelo aparelho, quando, por exemplo:

- apresenta danos visíveis.
- deixa de trabalhar conforme indicado.
- tiver sido armazenado durante muito tempo em condições adversas.

Em caso de dúvida, enviar para o fabricante para reparação ou manutenção.

3. Este aparelho não é adequado para aplicações de segurança, dispositivos de paragem de emergência ou aplicações em que a falha possa causar ferimentos ou danos materiais. Se esta indicação for ignorada, podem ocorrer danos materiais e ferimentos graves.

4. Este aparelho não deve ser utilizado em ambientes de potencial perigo de explosão. Ao funcionar em ambientes de potencial perigo de explosão, aumenta o perigo de explosão, incêndio ou deflagração devido a faíscas.

3. Descrição do produto

3.1 Fornecimento

- Conjunto SD 400 Oxi L
- 4 pilhas (AA)
- Sensor de oxigénio com recipiente de armazenamento
- Micro-cartão SD com dados de calibração e manual de instruções em diversos idiomas
- Guia rápido de instruções

4 Colocação em funcionamento

4.1 Substituição das pilhas



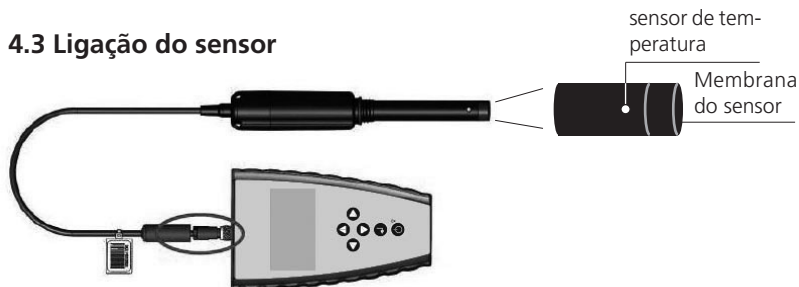
O compartimento para pilhas encontra-se na parte traseira do dispositivo SD 400 Oxi L. Para substituir as pilhas, deve abrir e remover a tampa do compartimento para pilhas. As 4 pilhas AA devem ser inseridas, tendo em atenção a polaridade. Em seguida, a tampa do compartimento para pilhas é novamente inserida e totalmente fechada.

ATENÇÃO: Sempre que o indicador de bateria no ecrã piscar, as pilhas devem ser substituídas. No caso de o dispositivo ser utilizado durante longos períodos de tempo para medições ou leituras de valores de medições, recomenda-se que este seja utilizado ligado a uma fonte de corrente externa.

4.2 Alimentação de corrente externa

Existe um conjunto para alimentação de corrente externa composto por um cabo micro-USB e suporte para parede (opcional). O micro-USB pode ser ligado a um PC ou ao suporte de parede e alimenta o dispositivo de medição com corrente. Se for utilizada uma fonte de energia externa, o símbolo da pilha no ecrã é apresentado como "USB".

4.3 Ligação do sensor



Ligar ou remover o sensor do dispositivo:

1. Para ligar o sensor ao dispositivo de medição, ligue o conector do sensor à tomada do dispositivo de medição e aperte-o no sentido dos ponteiros do relógio. Assegure-se de que a saliência e o intervalo da proteção de polaridade encaixam devidamente um no outro.
2. Para remover o sensor do dispositivo, deve desapertar a ficha de ligação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e retirar a ficha da tomada.

4.4 Sensor

O sensor do dispositivo SD 400 Oxi L consiste num sensor de oxigénio ótico. O sensor é à prova de água, de acordo com a norma IP67 e está equipado com um sensor de temperatura integrado. O cabo durável é incorporado no dispositivo de medição através de uma ficha de 4 polos. Ao efetuar a medição, deve certificar-se de que o sensor de temperatura está completamente envolvido pela amostra.

Durante a medição, é necessário algum tempo até que seja estabelecido o equilíbrio de peso e o oxigénio libertado através da membrana, equipada com luminóforos, se difunda.

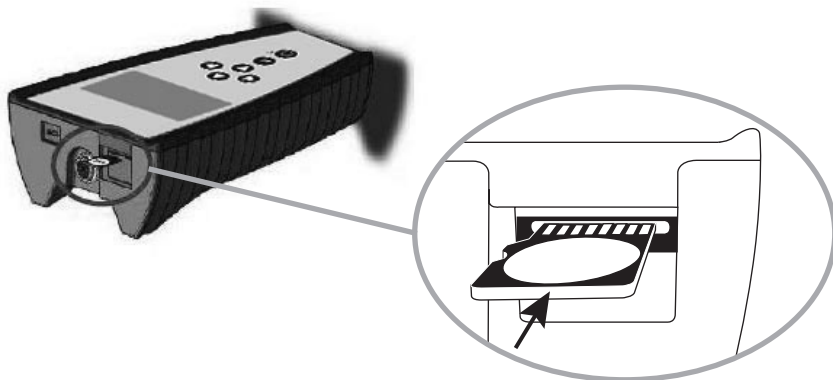
A membrana é sensível e os danos causados por riscos, abrasão, ou por solventes orgânicos (por exemplo, acetona) levam a medições incorretas.

O sensor deve armazenar-se sempre húmido. Para tal, o recipiente de conservação incluído na entrega é colocado e apertado no sensor (ver também o ponto 6.2 Conservação). Este funciona então como recipiente de calibração.

Na entrega do sensor, é também incluído um micro-cartão SD no qual são guardados os dados de calibração específicos do sensor.

As seguintes peças são essenciais para a medição de oxigénio com o dispositivo SD 400 Oxi L:

1. Membrana do sensor na extremidade do sensor: Na membrana do sensor, ocorre a medição ótica da fluorescência para medição do oxigénio.
2. Micro-cartão SD: Os dados relevantes para o sensor são guardados no cartão SD. Se o cartão SD estiver inserido no dispositivo de medição, ao ligar, é apresentado o número de série da membrana do sensor. Ao substituir a membrana do sensor, o cartão SD deve também ser substituído. Este é incluído na entrega e encontra-se na ranhura do cartão de memória do dispositivo de medição (ver página seguinte em cima).



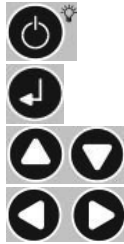
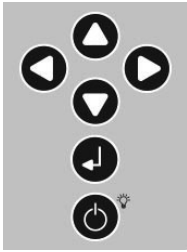
5. Funcionamento

5.1 Indicadores

Ao ligar o dispositivo de medição, o sistema será inicializado, em seguida. Como tal, o número de série do sensor ligado é apresentado no ecrã. Para tal, é necessário que o sensor esteja ligado e o cartão SD inserido no dispositivo de medição. Em seguida, o dispositivo de medição encontra-se em modo de medição e aparece a seguinte indicação no ecrã:

	A	B	C	P	
	↑	↑	↑	↑	
O ←					A. Data
N ←					B. Hora
M ←					C. Correção de salinidade Lig/Deslig
					D. Estado da pilha
					E. Indicação de temperatura em °C ou °F
					F. Saturação de oxigénio em %
					G. Indicação do valor de pressão
					H. Indicação do valor de oxigénio em mg/l ou ppm
					I. Configurações do sistema para as indicações A,B,C,E,H e J
					J. Execução da calibração de um ponto ou das configurações de calibração
					K. Aceder a dados de medição guardados
					L. Guardar valores de medições
					M. Auto Power-Off: P0: permanentemente ; P1: 10 minutos após a última tecla premida
					N. A ampulheta indica que a calibração está em progresso
					O. Valor de medição de oxigénio, dissolvido
	L	H	K	J	I
	↓	↓	↓	↓	↓

5.2 Controlos



Interruptor Lig./Deslig., Luz Lig./Deslig.

Confirmação da introdução, manter premido:
Terminar medição/processo de calibração

No modo de configuração ou de calibração: Ajustar indicações/valores (AUMENTAR/DIMINUIR)

Movimento do cursos através do menu ou através do modo de configuração (DIREITA/ESQUERDA)

6. Relatório de erros

Indicação da mensagem de erro	causa possível	Medida
Erro de leitura do micro-cartão SD	Nenhum cartão SD no dispositivo de medição, cartão SD não é legível ou não está corretamente inserido na ranhura de cartões de memória.	Insira corretamente o cartão SD ou substitua-o por um novo para comprovar se o problema é do cartão SD ou da ranhura para cartões de memória.
Erro de comunicação com o sensor	Nenhum sinal emitido pelo dispositivo de medição	Verifique a ligação e a conexão do cabo
Valor de medição de oxigénio fora da gama de medição	A concentração de oxigénio é mais elevada do que a gama de medição do dispositivo	Utilizar amostras de medição adequadas
O símbolo das pilhas pisca	Capacidade das pilhas reduzida	Substituição das pilhas ou alimentação de corrente externa através de ligação USB
Calibração de um ponto com falhas	Calibração demasiado demorada ou interrupção da calibração ao premir e manter premida a tecla ENTER.	Prima qualquer tecla para continuar, caso a calibração seja interrompida pelo utilizador ou verifique, se a membrana do sensor não excedeu a vida útil recomendada.
Nenhuma indicação no ecrã ao ligar	a) dispositivo sem pilhas ou pilhas incorretamente colocadas b) tensão demasiado reduzida	a) substitua as pilhas e tenha em conta a polaridade correta b) substitua as pilhas ou verifique os contactos da pilhas
Nenhuma resposta ao premir a tecla	a) defeito do teclado b) Falha nas platinas ou de software	Contactar o vendedor

Tempo de resposta demorado	a) capa do sensor contaminada ou com falha b) variações de temperatura	a) limpe ou substitua a membrana do sensor b) manter a temperatura constante
Variações significativas de valores de medição	a) variações de temperatura b) capa do sensor contaminada ou com falha c) sensor não está suficientemente envolvido na amostra d) sensor danificado e) avaria eletrónica exterior	a) manter a temperatura constante b) limpe ou substitua a membrana do sensor c) mergulhe suficientemente o sensor na amostra (no mínimo 3 cm) d) substitua o sensor e) desligue ou remova fontes de corrente externas

7. Devolução

Todos os aparelhos que são devolvidos ao fabricante, devem estar isentos de resíduos e outros materiais perigosos. Os resíduos sobre o invólucro ou no sensor podem colocar em perigo pessoas ou o meio ambiente.

Utilizar embalagem de transporte adequada para a devolução do aparelho, especialmente se o aparelho ainda funcionar. Certifique-se de que o aparelho está protegido com material de isolamento adequado na embalagem.

8. Eliminação

Deixe as pilhas gastas nos pontos de recolha adequados.

O aparelho não deve ser eliminado com o lixo doméstico normal. Caso o aparelho deva ser eliminado, o utilizador deve enviá-lo diretamente para nós (devidamente embalado). Eliminamos o aparelho de forma adequada e saudável para o ambiente.

9. Dados técnicos

Sensor	Ótico (medição da vida útil das luminescências)
Oxigénio, dissolvido - Gama de medição - precisão - Resolução	0 ... 50 mg/l ou 0 ... 500 % saturação de ar 0 – 20 mg/l ou 0 – 200 %: ± 1 % v.MW ou $\pm 0,1$ mg/l (o maior aplicável) >200 % ou >20 mg/l: ± 10 % v.MW 0,1 %, 0,01 mg/l
Temperatura - Gama de medição - precisão - Resolução	-5 ... 50 °C (temperatura de armazenamento e de funcionamento) $\pm 0,2$ % 0.1 °C
Membrana de sensor	Plástico

Dimensões Aparelho Sensor	aprox. 162 x 97 x 50 mm (CxLxA)) aprox. 287 de comprimento, ø 33 mm incluindo recipiente de conservação
Abastecimento de energia	4 x AA alcalinas ou 5 VDC micro-USB
Comprimento do cabo	Comprimento de cabo 1,5 m, 3 m, 10 m
Ligações	4 pinos, M9
Peso do dispositivo	330 g (incluindo pilhas)
Memória, dados	Micro-cartão SD
Tempo de resposta	40 seg. até alcançar 90 % do valor de medição (T-90)
Fluxo de corrente	Desnecessário
Compensação de sal	automático após introdução manual
Certificados	CE
Idiomas	Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, português, holandês e chinês (simplificado)
Garantia	Aparelho: 4 anos, Sensor: 2 anos
Sensor	IP 67

10. acessórios/dispositivo suplente

Artigo n.º	Designação
74 00 60	Eléctrodo com cabo de 1,5 m
74 00 70	Eléctrodo com cabo de 3 m
74 00 80	Eléctrodo com cabo de 10 m
74 00 90	Conjunto com cabo USD e suporte de parede
74 01 00	Conjunto com membrana suplente e micro- -cartão USD
74 01 10	Manga de metal para proteção do eléctrodo (também em platina)
74 01 20	Recipiente de conservação
19 76 35	Pano de limpeza



EG-conformiteitsverklaring

Naam van de fabrikant:

Tintometer GmbH

Schleefstraße 8 - 12
44287 Dortmund
Duitsland

verklaart, dat dit product

Productnaam:

SD 400 Oxi L

aan de volgende normen voldoet, die in de richtlijn van de raad voor de aanpassing van de wettelijke voorschriften van de lidstaten over elektromagnetische verdraagzaamheid (2004/108/EG) en de laagspanningsrichtlijn (2006/95/EG) zijn vastgelegd.

Voor de beoordeling van dit product voor elektromagnetische compatibiliteit werden de volgende normen gebruikt:

EN 61326-1: 2006 (tabel 3, klasse B)

EN 61326-1: 2006 (bijlage A, klasse B)

Deze verklaring wordt verantwoordelijk voor de fabrikant afgegeven door

Dortmund, 20 januari 2015

Cay-Peter Voss, Directeur

NL Inhoudsopgave

1.	Algemene opmerking	74
2.	Veiligheid	74
2.1	Reglementaire toepassing	74
2.2	Veiligheidsaanwijzingen	74
3	Productbeschrijving	75
3.1	Leveringsomvang	75
4.	Inbedrijfstelling	75
4.1	Plaatsen van de batterijen	75
4.2	Externe stroomvoorziening	76
4.3	Sensoraansluiting	76
4.4	Sensor	76
5.	Bediening	77
5.1	Weergave-elementen	77
5.2	Bedieningselementen	78
6.	Foutmeldingen	79
7.	Retourneren	79
8.	Afvalverwijdering	79
9.	Technische gegevens	79
10.	Toebehoren en reserveonderdelen	80

Kijk naar de complete versie van de gebruiksaanwijzing. Deze is op de micro-SD in het geheugen van het instrument opgeslagen.

1. Algemene opmerking

Lees dit document zorgvuldig door en maak uzelf vertrouwd met de bediening van het apparaat alvorens het te gebruiken. Bewaar dit document in handbereik en in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat, zodat u of het vakkundig personeel in geval van twijfel op elk gewenst moment dingen kunnen opzoeken.

Installatie, inbedrijfstelling, bediening, onderhoud en buitenbedrijfstelling mogen alleen door gekwalificeerd, speciaal opgeleid personeel worden uitgevoerd. Het personeel moet de gebruikshandleiding vóór aanvang van de werkzaamheden zorgvuldig gelezen en begrepen hebben.

De aansprakelijkheid en de garantie van de fabrikant voor gevolgschade vervallen bij onjuist gebruik, het niet naleven van deze gebruiksaanwijzing, bij inzet van onvoldoende gekwalificeerd vakkundig personeel of bij ongeoorloofde wijzigingen aan het apparaat.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor kosten of schade opgelopen door de gebruiker of derden door het gebruik van dit apparaat, vooral wanneer u het apparaat ondeskundig gebruikt of in geval van misbruik of storingen van de aansluiting of van het apparaat.

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten.

2. Veiligheid

2.1 Reglementaire toepassing

De SD 400 Oxi L is geschikt voor de meting van opgelost zuurstof in water.

De meting vindt plaats door gebruik van geschikte zuurstofsensoren (bij het standaardapparaat deel van de leveringsomvang). De sensor wordt via een 4-polige bajonetsluiting verbonden, de meting gebeurt aan de sensormembraan aan de punt van de zuurstofsensor.

Door de aard van de sensor moet het apparaat regelmatig gekalibreerd worden om nauwkeurige meetwaarden te krijgen. De sensor moet voor verdere metingen geregenereerd of indien nodig worden vervangen.

De veiligheidsaanwijzingen van deze gebruiksaanwijzing moeten worden nageleefd (zie hieronder)

Het apparaat mag alleen onder de voorwaarden en voor de doeleinden worden gebruikt, waarvoor het geconstrueerd is.

Het apparaat moet met zorg worden behandeld (niet gooien, laten vallen, enz.) en volgens de technische gegevens worden gebruikt. Het moet tegen vervuiling worden beschermd.

2.2 Veiligheidsaanwijzingen

Dit apparaat is volgens de veiligheidsvoorschriften voor elektronische meetapparatuur gebouwd en getest. De goede werking en operationele veiligheid van het apparaat kan alleen gegarandeerd worden als bij het gebruik de algemeen geldende veiligheidsmaatregelen en apparaat-specifieke veiligheidsaanwijzingen van deze gebruiksaanwijzing in acht worden genomen.

1. Functie en de betrouwbaarheid van het apparaat kunnen alleen onder de klimatologische omstandigheden, die zijn opgegeven in het hoofdstuk "Technische gegevens" worden aangehouden.

Als het apparaat wordt vervoerd van een koude naar een warme omgeving, kan door condensatie een storing van de functie van het apparaat optreden. In dit geval moet de compensatie van de apparaattemperatuur aan de kamertemperatuur worden afgewacht, voordat het apparaat in gebruik wordt genomen.

2. Indien kan worden aangenomen dat het apparaat niet meer veilig kan worden gebruikt, dan moet het buiten werking worden gesteld en vóór het opnieuw in gebruik nemen door markering worden beveiligd. De veiligheid van de gebruiker kan door het apparaat beperkt zijn, als het bijz.

- Zichtbare schade vertoond.
- Niet meer als voorgeschreven werkt.
- Langere tijd bij ongeschikte omstandigheden werd opgeslagen.

In geval van twijfel moet het apparaat ter reparatie of onderhoud naar de fabrikant gestuurd worden.

3. Dit apparaat is niet geschikt voor veiligheidstoepassingen, noodstop voorzieningen of toepassingen waarbij een foutieve functie letsel en materiële schade zou kunnen veroorzaken. Wordt deze aanwijzing niet opgevolgd, dan kan ernstige gezondheid- en materiële schade ontstaan.

4. Dit apparaat mag niet in een explosieve omgeving worden gebruikt. Bij gebruik in een explosieve omgeving bestaat verhoogd gevaar voor ontploffing, brand, of explosie door vonkvorming.

3. Productbeschrijving

3.1 Leveringsomvang

- SD 400 Oxi L in koffer
- 4 (AA) batterijen
- Zuurstofsensor met voorraadflles
- Micro SD-kaart met kalibratiegegevens en gebruiksaanwijzing in diverse talen
- Korte gebruiksaanwijzing

4 Inbedrijfstelling

4.1 Plaatsen van de batterijen



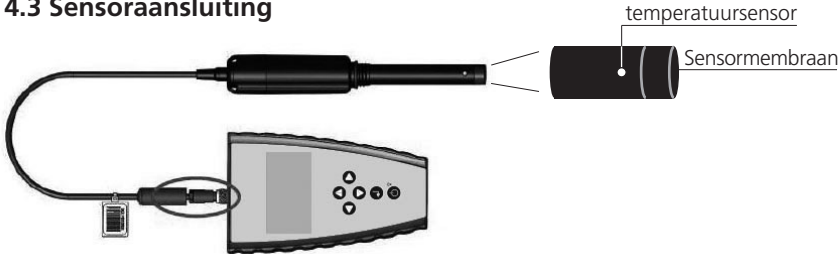
Het batterijvak bevindt zich aan de achterzijde van het SD 400 Oxi L apparaat. Voor het plaatsen van de batterijen wordt de deksel van het batterijvak geopend en verwijderd. De 4 AA batterijen worden in de juiste poolrichting erin gelegd. Vervolgens wordt de deksel van het batterijvak weer aangebracht en volledig gesloten.

LET OP: Wanneer de batterij-indicator op het display knippert, moeten de batterijen vervangen worden. Als het apparaat over een langere periode voor metingen of het uitlezen van meetwaarden wordt gebruikt, dan is het raadzaam om het apparaat via een externe stroombron te bedienen.

4.2 Externe stroomvoorziening

Voor de externe stroomvoorziening is een set bestaande uit micro-USB-kabel en wandhouder beschikbaar (als optie verkrijgbaar). De micro-USB-kabel kan of op een PC of aan de wandhouder worden aangesloten en verzorgt het meetinstrument met stroom. Als een externe energiebron wordt gebruikt, dan wordt het batterijsymbool in de display door "USB" vervangen.

4.3 Sensoraansluiting



De sensor aan het apparaat aansluiten of verwijderen:

1. Om de sensor aan het meetinstrument aan te sluiten, wordt de verbingsstekker van de sensor met het contact van het meetinstrument verbonden en met de wijzers van de klok mee vastgedraaid. Zorg ervoor dat de neus en de uitsparing van de bescherming tegen ompolen correct in elkaar grijpen.
2. Om de sensor uit het apparaat te verwijderen, wordt de aansluitstekker tegen de wijzers van de klok in open geschroefd en de stekker uit het contact losgemaakt.

4.4 Sensor

Bij de sensor van het SD 400 Oxi L apparaat gaat het om een optische zuurstofsensor. De sensor is waterdicht volgens IP67 en is met een geïntegreerde temperatuursensor uitgerust. De duurzame kabel wordt via een 4-polige stekker met het meetinstrument verbonden. Bij de meting moet ervoor worden gezorgd, dat de temperatuursensor ook volledig omringd is door het monster.

Tijdens de meting duurt het enige tijd tot er een evenwicht is en de opgeloste zuurstof door het membraan, die met lichtgevende stoffen uitgerust is, gediffundeerd is.

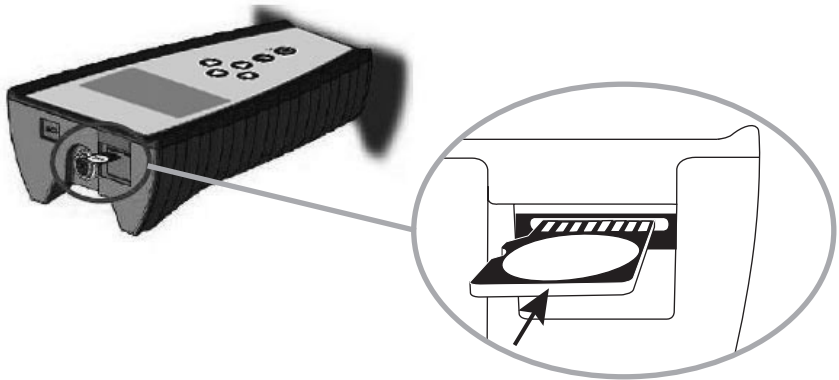
Het membraan is gevoelig en beschadigingen door krassen, slijtage, of door organische oplossingen (bijv. aceton) leiden tot foutieve metingen.

De sensor moet altijd vochtig worden opgeslagen. Hiertoe wordt de bij de levering inbegrepen opslagfles op de sensor gestoken en vastgeschroefd (zie ook punt 6.2 Bewaren).

Bij de levering van de sensor is ook een micro SD-kaart inbegrepen, waarop de sensor-specifieke kalibratiegegevens zijn opgeslagen.

Voor de zuurstofmeting met het SD 400 Oxi L apparaat zijn de volgende delen essentieel:

1. Sensormembraan aan de punt van de sensor: Aan de sensormembraan gebeurt de optische fluorescentiemeting voor de zuurstofmeting.
2. Micro SD-kaart: Op de SD-kaart zijn de sensorrelevante gegevens opgeslagen. Als de SD-kaart in het meetinstrument wordt geplaatst, wordt bij het inschakelen het serienummer van de sensormembraan getoond. Bij het vervangen van de sensormembraan wordt ook de SD-kaart vervangen. Deze is inbegrepen bij de levering (zie bovenaan op de volgende pagina).



5 Bedienung

5.1 Weergave-elementen

Bij het inschakelen van het meetinstrument wordt eerst het systeem geïnitieerd. Daarbij verschijnt het serienummer van de aangesloten sensor op het display. Daartoe is het noodzakelijk dat de sensor aangesloten is en de SD-kaart in het meetinstrument is gestoken. Vervolgens is het meetinstrument in meetmodus en de volgende displayweergave verschijnt:

A	B	C	D	
↑	↑	↑	↑	
				<p>A. Datum</p> <hr/> <p>B. Tijd</p> <hr/> <p>C. Saliniteitscorrectie Aan/Uit</p> <hr/> <p>D. Batterijtoestand</p> <hr/> <p>E. Temperatuurweergave in °C of °F</p> <hr/> <p>F. Zuurstofverzadiging in %</p> <hr/> <p>G. Weergave van de drukwaarde</p> <hr/> <p>H. Weergave van de zuurstofwaarde in mg/l of ppm</p> <hr/> <p>I. Systeeminstellingen voor weergave A,B,C,E,H en J</p> <hr/> <p>J. Uitvoering van de één-punt-kalibratie of kalibratie-instellingen</p> <hr/> <p>K. Oproepen van opgeslagen meetgegevens</p> <hr/> <p>L. Meetwaarden opslaan</p> <hr/> <p>M. Auto Power-Off: P0: permanent aan; P1: 10 minuten na laatste druk op de toets</p> <hr/> <p>N. Zandloper geeft aan, dat de kalibratie loopt</p> <hr/> <p>O. Meetwaarde zuurstof, opgelost</p> <hr/>
L	H	K	J	I
↓	↓	↓	↓	↓

5.2 Bedieningselementen



In- / uitschakelaar, licht Aan/UIT

Bevestiging van de invoer, ingedrukt houden:
Meting/kalibratieproces beëindigen

In configuratiemodus of in kalibratiemodus: Weergave/
waarden aanpassen (VERHOGEN/VERLAGEN)

Cursorbeweging door het menu of door
configuratiemodus (RECHTS/LINKS)

6. Foutmeldingen

Weergave - foutmelding	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Leesfout van de micro-SD-kaart	Geen SD-kaart in het meetinstrument, SD-kaart onleesbaar of SD-kaart niet correct in de geheugenkaartsleuf geplaatst.	SD-kaart correct plaatsen of door een nieuwe vervangen, om te controleren, of het probleem betrekking heeft op de SD-kaart of de geheugenkaartsleuf.
Sensor communicatiefout	Geen signalen van het meetinstrument gezonden	Controleer de kabelverbinding en de aansluiting
Zuurstofmeetwaarde buiten het meetbereik	De zuurstofconcentratie is hoger dan het meetbereik van het apparaat	Geschikt meetmonster gebruiken
Batterijsymbool knippert	Batterijcapaciteit gering	Batterijen vervangen of externe stroomvoorziening via USB-aansluiting
Eén-punt-kalibratie verkeerd	Tijd voor de kalibratie te lang of annuleren van de kalibratie door het indrukken en ingedrukt houden van de ENTER-toets	Druk op een willekeurige toets om door te gaan, als de kalibratie door de gebruiker onderbroken is of controleer, of de sensormembraan buiten de aanbevolen levensduur is
Geen displayweergave bij het inschakelen	a) Geen batterijen in het apparaat of verkeerd geplaatst b) Te geringe spanning	a) Batterijen plaatsen en op de juiste polariteit letten b) Batterijen vervangen of batterijcontacten controleren
Geen antwoord na druk op de toets	a) Toetsenbord defect b) Printplaten of softwarefout	Dealer contacteren
Lange reactietijd	a) Sensorkap vervuild of defect b) Temperatuurschommelingen	a) Sensormembraan reinigen resp. vervangen b) Temperatuur constant houden

Grote meetwaardeschommelingen	a) Temperatuurschommelingen b) Sensorkap vervuild of defect c) Sensor niet voldoende door monster omgeven d) Sensor beschadigd e) Elektronische externe storing	a) Temperatuur constant houden b) Sensormembraan reinigen resp. vervangen c) Sensor voldoende diep in het monster dompelen (min. 3 cm) d) Sensor vervangen e) Externe storingsbronnen uitschakelen resp. verwijderen
-------------------------------	---	--

7. Retourneren

Alle apparaten die naar de fabrikant worden teruggestuurd, moeten vrij zijn van meetstofresten en andere gevaarlijke stoffen. Resten meetstoffen op de behuizing of de sensor kunnen personen of het milieu in gevaar brengen.

Gebruik voor het retourneren van het apparaat, vooral als het een nog functionerend apparaat is, een geschikte transportverpakking. Zorg ervoor dat het apparaat met voldoende isolatiemateriaal in de verpakking beschermd is.

8. Afvalverwijdering

Geef lege batterijen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten af.

Het apparaat mag niet bij het gewone huisvuil worden weggegooid. Als het apparaat moet worden verwijderd, stuur het dan rechtstreeks naar ons toe (voldoende gefrankeerd). We zullen het apparaat geschikt en milieuvriendelijk afvoeren.

9. Technische gegevens

Sensor	Optisch (meting van de der luminescentielevensduur)
Zuurstof, opgelost - Meetbereik - Nauwkeurigheid - Resolutie	0 ... 50 mg/l of 0 ... 500 % luchtverzadiging 0 – 20 mg/l of 0 – 200 %: ± 1 % v.MW of $\pm 0,1$ mg/l (hogere van toepassing) >200 % of >20 mg/l: ± 10 % v.MW 0,1 %, 0,01 mg/l
Temperatuur - Meetbereik - Nauwkeurigheid - Resolutie	-5 ... 50 °C (opslag- en bedrijfstemperatuur) $\pm 0,2$ % 0,1 °C
Sensormembraan	Kunststof
Maten Apparaat Sensor	ca. 162 x 97 x 50 mm (L x B x H) ca. 287 lengte, \varnothing 33 mm incl. voorraadfles
Stroomvoorziening	4 x AA alkaline of 5 VDC micro USB
Kabellengte	1,5 m, 3 m, 10 m kabellengte

Aansluitingen	4-pin, M9
Gewicht apparaat	330 g (incl. batterijen)
Datageheugen	Micro-SD kaart
Aanspreektijd	40 sec. tot 90 % van de meetwaarde bereikt is (T-90)
Stroom tegenaan	Niet noodzakelijk
Zoutcompensatie	Na handmatige invoer automatisch
Certificaten	CE
Talen	Engels, Duits, Frans, Spaans, Italiaans, Portugees, Nederlands en Chinees (vereenvoudigd)
Garantie	Apparaat: 4 jaar, sensor: 2 jaar
Sensor	IP 67

10. Toebehoren/ vervangend apparaat

Artikelnummer	Benaming
74 00 60	Elektrode met 1,5 m kabel
74 00 70	Elektrode met 3 m kabel
74 00 80	Elektrode met 10 m kabel
74 00 90	Set met USB-kabel en wandhouder
74 01 00	Set met reservemembraan en micro SD-kaart
74 01 10	Metalen huls voor de bescherming van de elektrode (ook zinkgewicht)
74 01 20	Voorraadfles
19 76 35	Reinigingsdoek

Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
Fax: +49 (0)231/94510-20
sales@tintometer.de
www.lovibond.com
Germany

The Tintometer Ltd

Lovibond® House
Sun Rise Way
Amesbury
Salisbury
SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
sales@tintometer.com
www.lovibond.com
UK

Tintometer AG

Hauptstraße 2
5212 Hausen AG
Tel.: +41 (0)56/4422829
Fax: +41 (0)56/4424121
info@tintometer.ch
www.tintometer.ch
Switzerland

Tintometer Inc.

6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: 941.756.6410
Fax: 941.727.9654
sales@tintometer.us
www.lovibond.com
USA

Tintometer China

Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Fax: +86 10 85251001
China

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com
Malaysia

Tintometer Brasilien

Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiaí – SP -
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@tintometer.com.br
www.lovibond.com.br
Brazil

Tintometer Indien Pvt. Ltd.

B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,
Hyderabad, 500018
Tel: +91 (0) 40 4647 9911
Toll Free: 1 800 102 3891
indiaoffice@tintometer.com
www.lovibondwater.in
India

Technical Changes without notice
Printed in Germany 10/16

Lovibond® and Tintometer®
are registered trademarks of the
Tintometer group of companies.

