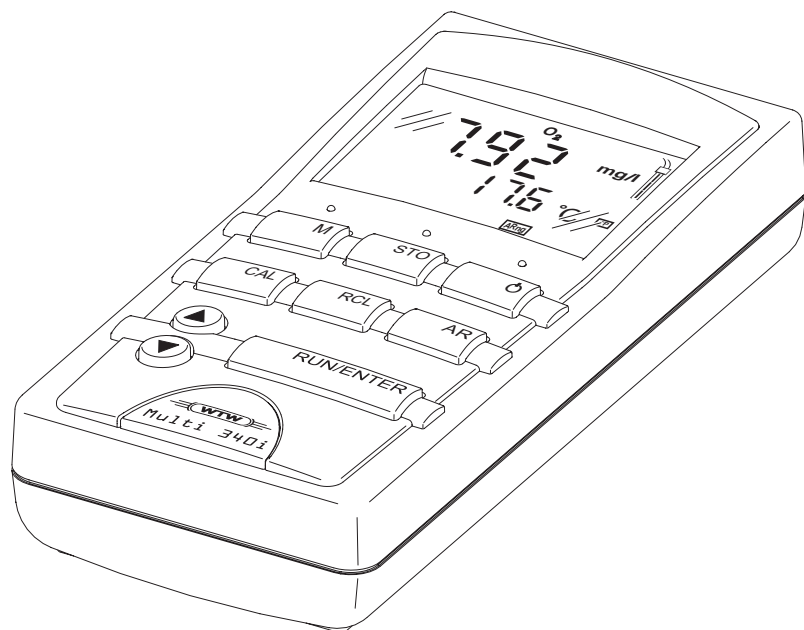


ba52307edfs

Oxi 330i Oxi 340i



Dissolved Oxygen Pocket Meter

Page 3

Sauerstoff-Taschenmeßgerät

Seite 17

Oxymètres de poche

Page 29

Medidor manual del oxígeno disuelto

Página 41

**Note to this
operating manual**

This operating manual contains a description of

- all basic functions,
- all instructions for a safe operation, and
- all technical data in a compact form.

A more detailed description with notes for special applications is available as a pdf document via internet under <http://www.WTW.com>.

**Hinweise zu dieser
Bedienungs-
anleitung**

Diese Bedienungsanleitung enthält in kompakter Form

- die Beschreibung aller Grundfunktionen,
- alle Hinweise für den sicheren Betrieb und
- alle technischen Daten.

Eine ausführlichere Beschreibung mit Hinweisen für besondere Anwendungen ist als pdf-Dokument im Internet unter <http://www.WTW.com> erhältlich.

**Remarque à ce
mode d'emploi**

Ce mode d'emploi contient sous forme compacte

- la description de toutes les fonctions de base et
- toutes les informations assurant un fonctionnement sûr, ainsi que
- tous les données techniques.

Une description plus étendue contenant les informations sur des emplois spéciaux peut être obtenue sous forme pdf dans l'internet sous <http://www.WTW.com>.

**Observación
a estas
instrucciones**

Este manual de instrucciones incluye la descripción en forma resumida de

- todas las funciones básicas,
- todas las observaciones que le garantizan el
- funcionamiento normal y seguro, asimismo todo las especificaciones y datos técnicos.

En el internet, bajo <http://www.WTW.com> encuentra Ud. una descripción más detallada, en formato pdf, para aplicaciones especiales.

Copyright

© Weilheim 2004, WTW GmbH

Oxi 330i/340i - List of contents

Safety	4
Display and jack field	4
Mains power (Oxi 340i only)	5
Switching on the measuring instrument	5
Measuring.	6
Calibration procedure:	7
Saving data	9
Outputting the data memory	9
Transmitting data (only Oxi 340i)	9
Configuring	10
Resetting to default settings	11
Technical data	12

Safety

Safety instructions



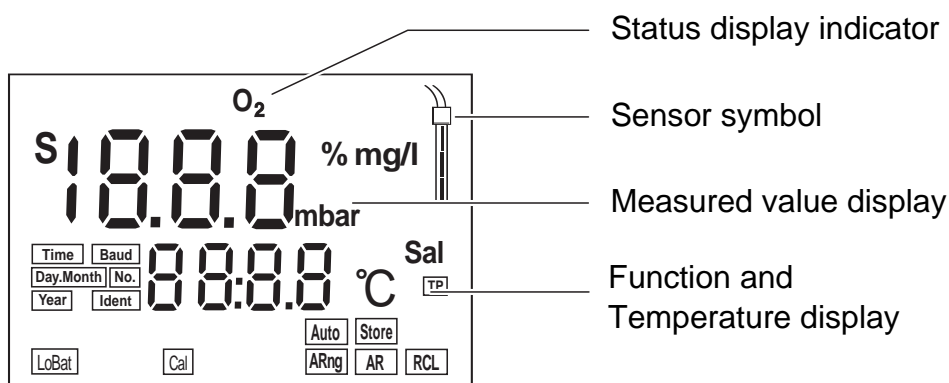
The individual chapters of this operating manual use the following safety instruction to indicate various types of danger:

Warning

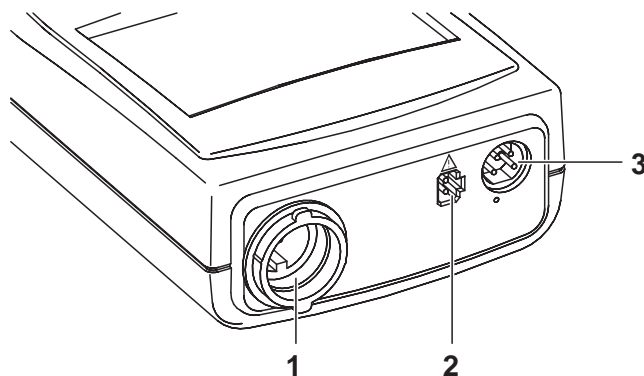
indicates instructions that must be followed precisely in order to avoid the possibility of slight injuries or damage to the instrument or the environment.

Display and jack field

Display



Jack field



- 1 Oxygen sensor
- 2 Plug-in power supply (Oxi 340i only)
- 3 RS232 interface or analog output/recorder (Oxi 340i only)

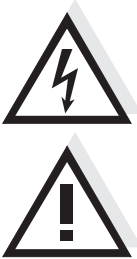


Warning

Only connect sensors to the measuring instrument that cannot return any voltages or currents that are not allowed (> SELV and > current circuit with current limiting). Almost all sensors - in particular WTW sensors - fulfill these conditions.

Mains power (Oxi 340i only)

You can either operate the measuring instrument with batteries or with the plug-in power supply. The plug-in power supply provides the measuring instrument with low voltage (7.5 V ... 12 V DC). This saves the batteries.

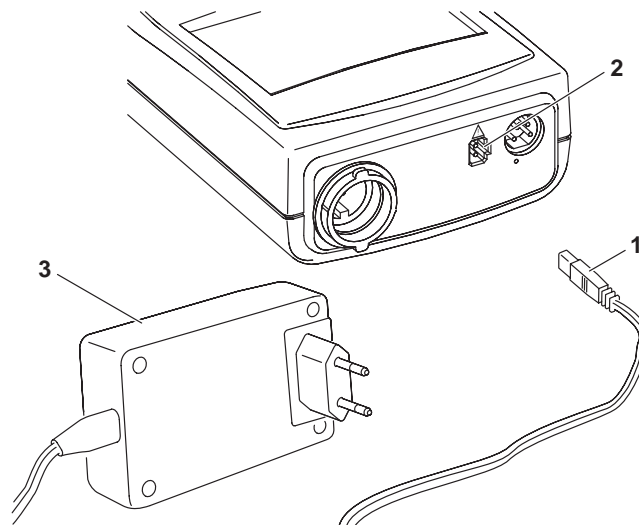


Warning

The line voltage at the operating site must lie within the input voltage range of the original plug-in power supply (see TECHNICAL DATA).


Warning

Only use original plug-in power supplies (see TECHNICAL DATA).



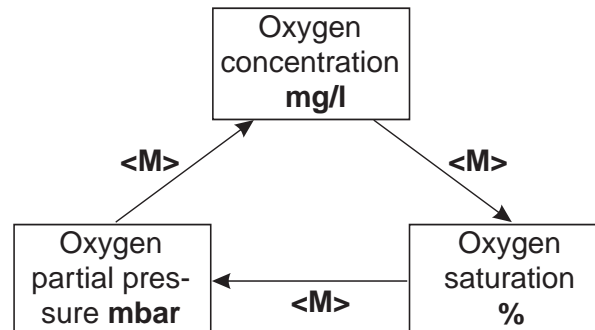
- Plug the jack (1) into the socket (2) of the measuring instrument.
- Connect the original WTW plug-in power supply (3) to an easily accessible mains socket.

Switching on the measuring instrument

- Press the <  > key.
Display test appears briefly on the display.
After this, the measuring instrument automatically switches to the measuring mode. The display shows the relevant measured value.

Measuring

Overview of the measuring modes:



Special functions:

AutoRead (drift control)

The AutoRead function checks the stability of the measurement signal (except for the measurement of the ORP voltage). Activate AutoRead with **<AR>**. Press **<RUN/ENTER>** to start the AutoRead measurement. During the AutoRead measurement, *AR* flashes on the display until a stable measured value is reached. This can be terminated at any time taking over the current measured value with **<RUN/ENTER>**.

Temperature measurement

The measuring instrument automatically measures the temperature of the sample with the integrated temperature sensor of the conductivity measuring cell (display *TP*).

AutoRange measuring range selection

There are several measuring ranges available for oxygen measurements. If a measuring range is exceeded, AutoRange causes the measuring instrument to change automatically to the next measuring range. To switch the automatic measurement range selection on/off, see CONFIGURING. When the AutoRange function is switched on, *ARng* appears on the display.

Salinity correction

A salinity correction is required in the oxygen concentration measurement of samples with a salt content of more than 1 g/l. To do so, press the **<CAL>** key repeatedly until *Sal* appears on the display. Then, enter the salinity with **<▲>** **<▼>**. Then change to the oxygen concentration measuring mode with **<M>**.

Switch on the salinity correction with **<▲>** (display *SAL*). To switch it off, press **<▼>**.

Calibration procedure:




Calibration procedures

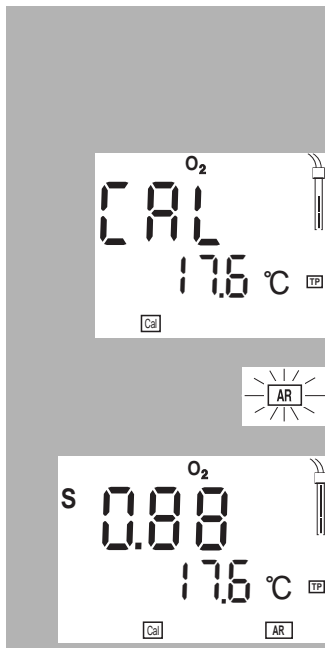
The Oxi 330i/340i provides 2 calibration procedures:

- Calibration in water vapor-saturated air. Use the OxiCal[®]-SL air calibration vessel (accessories) for the calibration.
- Calibration via a comparison measurement (e. g. Winkler titration according to DIN EN 25813 or ISO 5813). At the same time, the relative slope is adapted to the comparison measurement by a correction factor.

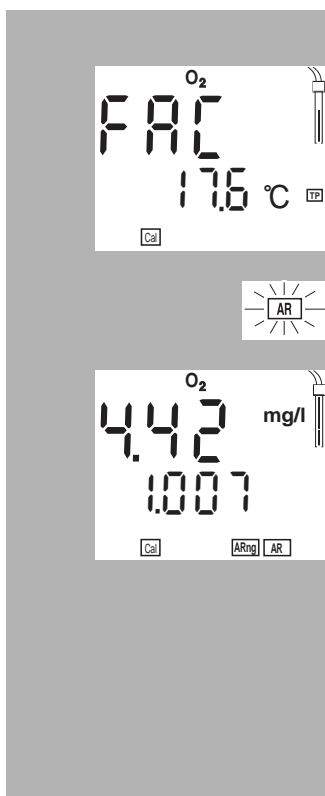
Sensor evaluation

After the calibration, the measuring instrument evaluates the current status of the sensor against the relative slope. The evaluation appears on the display. The relative slope has no effect on the measuring accuracy. Low values indicate that the electrolyte will soon be depleted and the probe will have to be regenerated.

Display	Relative slope
	$S = 0.8 \dots 1.25$
	$S = 0.7 \dots 0.8$
	$S = 0.6 \dots 0.7$
E3 Invalid calibration	$S < 0.6$ or $S > 1.25$

Procedure for calibrating with the air calibration vessel OxiCal®-SL:

- Keep the OxiCal®-SL air calibration vessel ready.
- Connect the D. O. probe to the measuring instrument.
- Put the D. O. probe into the air calibration vessel.
- Press the <CAL> key repeatedly until O₂ CAL appears.
- Press <RUN/ENTER>. The AutoRead measurement begins.
- If the measured value is stable, the instrument displays the value of the relative slope and the sensor evaluation.
- Switch to the measuring mode with <M>.

Procedure for calibrating via a comparison measurement:

- Connect the D. O. probe to the measuring instrument.
- Press the <CAL> key repeatedly until O₂ FAC appears.
- Immerse the oxygen sensor in the calibrating solution.
- Press <RUN/ENTER>. The AutoRead measurement begins.
- When the measured value is stable, the instrument displays the determined measured value and the correction factor of the relative slope (initial value = 1.000).
- Remove the oxygen sensor from the calibrating solution.
- Perform a comparison measurement (determine the nominal value). Leave the measuring instrument switched on until the nominal value is determined.
- Set the displayed value on the measuring instrument to the nominal value with <▲> <▼>. This changes the related correction factor of the relative slope.
- Switch to the measuring mode with <M>.

**Note**

If the correction factor deviates from 1.000, the display of the measured value units flashes.

Saving data

Saving data manually

Press the **<STO>** key in the measuring mode (display *No.* with the number of the next free memory location). Then, press **<RUN/ENTER>** and enter the ID number with **<▲>** **<▼>**. Terminate the save with **<RUN/ENTER>**. The instrument changes to the measuring mode.

Saving data automatically *Int 1*

The portable measuring instrument Oxi 330i/340i has an internal data memory. It can store up to 800 datasets. The save interval (*Int 1*) determines the chronological interval between automatic save processes.

To set up the save interval, press **<STO>** while pressing the **<RUN/ENTER>** key (display *Int 1*) and set the interval with **<▲>** **<▼>** key. Then, press **<RUN/ENTER>** and enter the ID number with **<▲>** **<▼>**. Change to the last active measuring mode with **<RUN/ENTER>**. The automatic save is switched on (display *Auto Store*)

Outputting the data memory

You can output the data memory with the **<RCL>** key. By repeatedly pressing the **<RCL>** key, you reach the following functions:

StO dISP Output stored data on the display

StO SEr Output stored data via the serial interface (only Oxi 340i)

CAL dISP Output calibration data on the display

CAL SEr Output calibration data via the serial interface (only Oxi 340i)

Start the output with **<RUN/ENTER>**.

Transmitting data (only Oxi 340i)

Transmitting data manually

Press the **<RUN/ENTER>** key in the measuring mode.

This manually triggers a data transmission of the current measured value to the serial interface at any time - independently of the selected intervals.

Transmitting data automatically *Int 2*

The interval to the data transmission (*Int 2*) determines the chronological interval between automatic data transmissions. After the selected interval expires, the current data record is transmitted to the interface. To set up the transmission interval, press **<RCL>** while holding down the **<RUN/ENTER>** key (display *Int 2*). Then, set the interval with **<▲>** **<▼>**.

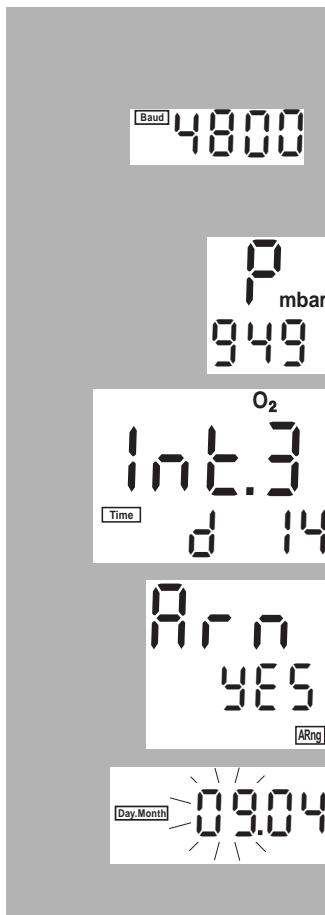
Configuring



Note

You can leave the configuration menu at any time with **<M>**. The parameters already changed are stored.

Procedure for configuring (factory settings appear in bold typeface):



- Switch off the measuring instrument.
- While pressing the **<M>** key, press **<⏻>**.
- Select the required Baud rate with **<▲>** **<▼>**.
Selection: 1200, 2400, **4800**, 9600 Baud.
- Then press the **<RUN/ENTER>** key.
- The air pressure is only displayed if an oxygen sensor is connected. Otherwise, "----" appears.
- Continue with the **<RUN/ENTER>** key.
- Select the required calibration interval for oxygen measurements with **<▲>** **<▼>**.
Selection: 1... **14**... 999 d.
- Then press the **<RUN/ENTER>** key.
- Switch the automatic measuring range selection AutoRange on/off with **<▲>** **<▼>**.
Selection: **YES** (On), *no* (Off).
- Then press the **<RUN/ENTER>** key.
- Select the date and time step-by-step with **<▲>** **<▼>**. In between, press the **<RUN/ENTER>** key each time.
- When the last **<RUN/ENTER>** key has been pressed, the instrument changes to the last active measuring mode.

Resetting to default settings

You can reset the measurement parameters and the configuration to the delivery status separately from one another (initialization).

Measurement parameters

The following measurement parameters can be reset to the delivery status:

Oxygen (O_2 *Inl*)

Measuring mode	D. O. concentration
AutoRange automatic switchover of the measurement range	On (<i>YES</i>)
Relative slope	1.00
Correction factor of the relative slope	1.000
Salinity input	0.0
Salinity correction	off

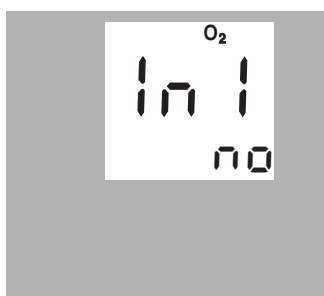
Configuration parameters

The following configuration parameters (*Inl*) can be reset to the delivery status:

Baud rate	4800
Interval 1 (automatically saved)	OFF
Interval 2 (for data transmission, only Oxi 340i)	OFF

Procedure of the reset:

- To switch it off, press **<CAL>** while pressing the **<RUN/ENTER>** key.
- To reset the measurement parameters with **<▲>** **<▼>**, select *YES* and confirm with **<RUN/ENTER>**, or
- Continue to the configuration parameters without resetting (*Inl*) with the **<RUN/ENTER>** key.
- After the configuration parameters, *Inl* changes the instrument to the last active measurement mode.



Technical data

Dimensions and weight	Length [mm]	172
	Width [mm]	80
	Height [mm]	37
	Weight [kg]	approx. 0.3

Mechanical structure	Type of protection	IP 66
-----------------------------	--------------------	-------

Electrical safety	Protective class	III
--------------------------	------------------	-----

Test certificates cETLus, CE

Ambient conditions	Storage	- 25 °C ... + 65 °C
	Operation	-10 °C ... + 55 °C
	Climatic class	2

Oxi measuring ranges	mg/l	%	mbar
	Measuring range I	0 ... 19.99 (0 ... 19.9 DurOx)	0 ... 199.9 (0 ... 199 DurOx)
Resolution	0.01 (0.1 DurOx)	0.1 (1 DurOx)	0.1 (1 DurOx)
Measuring range II	0 ... 90.0 (0 ... 90 DurOx)	0 ... 600 (0 ... 600 DurOx)	0 ... 1250 (0 ... 1250 DurOx)
Resolution	0.1 (1 DurOx)	1 (1 DurOx)	1 (1 DurOx)

Accuracy (± 1 digit)	mg/l Concentration	± 0.5 % of the measured value at an ambient temperature of 5 °C ... 30 °C	
	% Saturation	± 0.5 % of the measured value when measuring in the range of ± 10 K around the calibration temperature	
	mbar Partial pressure	± 0.5 % of the measured value at an ambient temperature of 5 °C ... 30 °C	
	Temperature compensation	< 2 % at 0 ... 40 °C	
	T [°C]	± 0.1	
Correction functions	Salinity correction	0 ... 70.0 SAL	
	Air pressure correction	Automatic through installation of pressure sensor in the range 500 ... 1100 mbar	
Analog output (only Cond 340i)	Automatic switchover when the recorder is connected AK 323.		
		Voltage	Resolution
	Saturation		
	0 ... 200.0 %	0 ... 2 V	0.1 %
	0 ... 600 %	0 ... 600 mV	1 %
	Concentration		
	0...20.00 mg/l	0...2 V	0.01 mg/l
	0...100.0 mg/l	0...1 V	0.1 mg/l
	Accuracy	± 0.5 % of display value ± 0.1(% saturation) or ± 0.5 % of the display value ± 0.01 mg/l	
	Internal resistance	< 5 Ohm (current limited to max. 0.2 mA output current)	

Serial interface (Oxi 340i only) Automatic switchover when a PC or a printer is connected via the cable, AK 340/B or AK 325/S.

Type	RS232, data output
Baud rate	Can be set to 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
Data bits	8
Stop bit	2
Parity	None
Handshake	RTS/CTS + Xon/Xoff
Cable length	Max. 15 m

Power supply

Batteries	4 x 1.5 V alkali-manganese batteries, Type AA
Operational life	approx. 3000 operating hours
Mains	The following applies to all plug-in power supplies: Connection max. Overvoltage category II Plug-in power supply unit (Euro, US , UK, Australian plug) FRIWO FW7555M/09, 15.1432 Friwo Part. No. 1822089 Input: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Output: 9 V = / 1,5 A

Guidelines and norms used

EMC	EG guideline 89/336/EWG EN 61326 A1:1998 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
Instrument safety	EG guideline 73/23/EWG EN 61010-1 A2:1995
Climatic class	VDI/VDE 3540
Type of protection	EN 60529:1991

FCC Class A Equipment Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Oxi 340i - Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	18
Display und Buchsenfeld	18
Netzbetrieb (nur Oxi 340i)	19
Meßgerät einschalten.	19
Messen.	20
Kalibrieren	21
Speichern	23
Datenspeicher ausgeben	23
Daten übertragen (nur Oxi 340i).	23
Konfigurieren	24
Rücksetzen (Reset) auf Grundeinstellungen	25
Technische Daten	26

Sicherheit

Sicherheits- hinweise



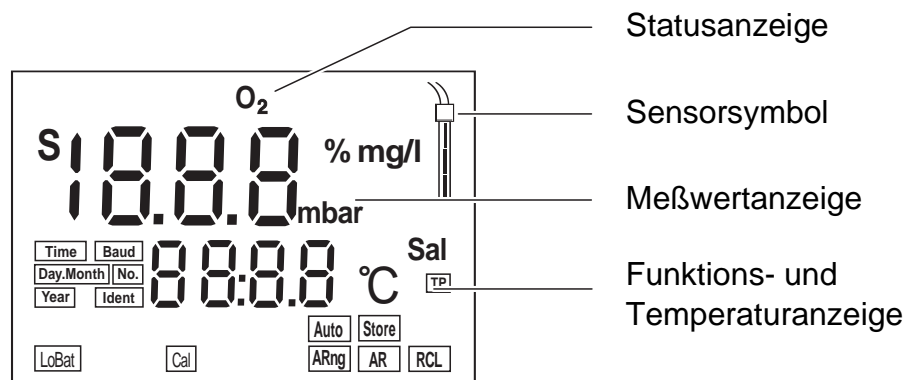
In den einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung weisen die folgenden Sicherheitshinweise auf verschiedene Stufen von Gefahren hin:

Achtung

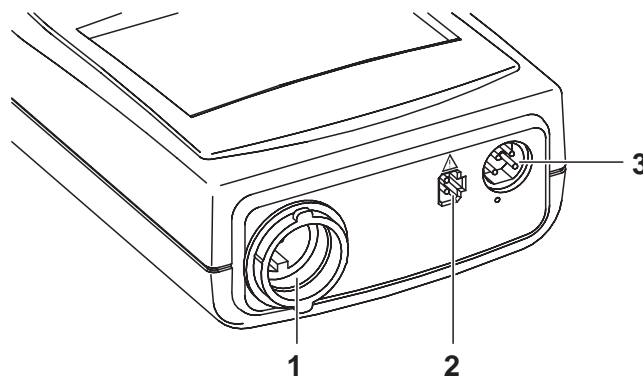
kennzeichnet Hinweise, die genau beachtet werden müssen, um mögliche leichte Verletzungen oder Schäden am Gerät oder der Umwelt zu vermeiden.

Display und Buchsenfeld

Display



Buchsenfeld



- 1 Sauerstoffsensord
- 2 Steckernetzgerät (nur Oxi 340i)
- 3 RS232 Schnittstelle bzw. Analogausgang/Schreiber (nur Oxi 340i)

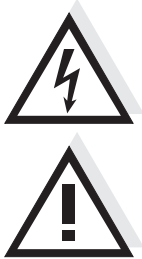


Achtung

Schließen Sie an das Meßgerät nur Sensoren an, die keine unzulässigen Spannungen oder Ströme (> SELV und > Stromkreis mit Strombegrenzung) einspeisen können. Nahezu alle Sensoren - insbesondere WTW-Sensoren - erfüllen diese Bedingungen.

Netzbetrieb (nur Oxi 340i)

Sie können das Meßgerät wahlweise mit Batterien oder mit dem Steckernetzgerät betreiben. Das Steckernetzgerät versorgt das Meßgerät mit Kleinspannung (7,5 V ... 12 V DC). Die Batterien werden dabei geschont.

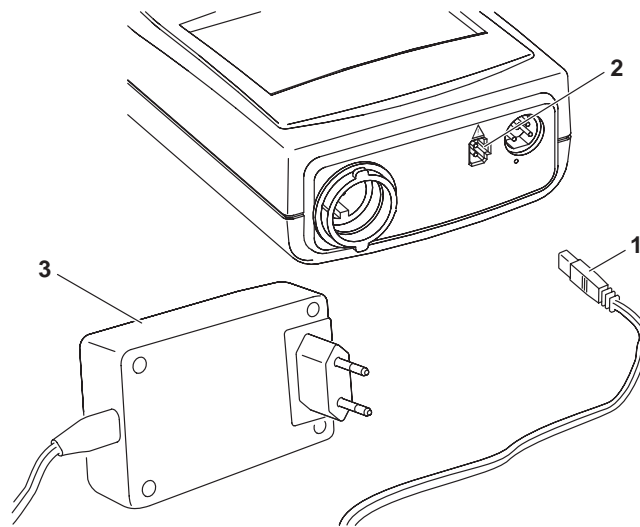


Achtung

Die Netzspannung am Einsatzort muß innerhalb des Eingangs-Spannungsbereichs des Original-Steckernetzgeräts liegen (siehe TECHNISCHE DATEN).


Achtung

Verwenden Sie nur Original-Steckernetzgeräte (siehe TECHNISCHE DATEN).



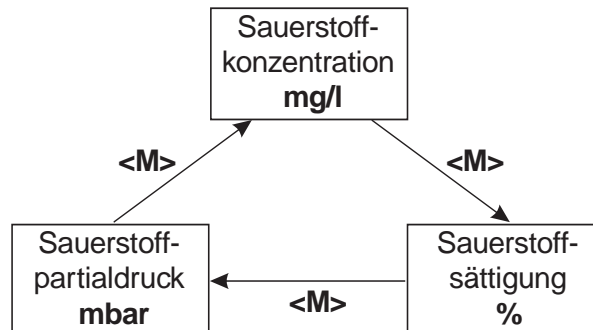
- Stecker (1) in die Buchse (2) des Meßgeräts stecken.
- Original WTW-Steckernetzgerät (3) an eine leicht zugängliche Steckdose anschließen

Meßgerät einschalten

- Taste <  > drücken.
Im Display erscheint kurz der *Displaytest*.
Das Meßgerät schaltet danach automatisch in den Meßmodus. Das Display zeigt den zugehörigen Meßwert an.

Messen

Überblick über die Meßmodi:



Spezialfunktionen:

AutoRead (Driftkontrolle)

Die Funktion AutoRead prüft die Stabilität des Meßsignals (außer bei der Messung bei Redoxspannung). AutoRead mit **<AR>** aktivieren. Zum Starten der AutoRead-Messung **<RUN/ENTER>** drücken. Während der AutoRead-Messung blinkt die Anzeige *AR*, bis ein stabiler Meßwert vorliegt. Ein Abbruch mit Übernahme des aktuellen Meßwerts ist jederzeit mit **<RUN/ENTER>** möglich.

Temperaturmessung

Das Meßgerät mißt die Temperatur der Meßlösung automatisch mit dem integrierten Temperaturmeßfühler des Sauerstoffsensors (Anzeige *TP*).

Meßbereichswahl AutoRange

Für Sauerstoffmessungen stehen mehrere Meßbereiche zur Verfügung. AutoRange bewirkt, daß das Meßgerät bei Überschreiten eines Meßbereichs automatisch in den nächsten Meßbereich wechselt. Zum Ein/Ausschalten der automatischen Meßbereichswahl siehe KONFIGURIEREN. Bei eingeschalteter Funktion AutoRange erscheint die Anzeige *ARng*.

Salinitätskorrektur

Bei der Sauerstoff-Konzentrationsmessung von Meßlösungen mit einem Salzgehalt von mehr als 1 g/l ist eine Salinitätskorrektur erforderlich. Dazu die Taste **<CAL>** so oft drücken, bis im Display *Sal* erscheint. Anschließend mit **<▲>** **<▼>** Salinität eingeben. Anschließend mit **<M>** in den Meßmodus Sauerstoffkonzentration wechseln. Salinitätskorrektur mit **<▲>** einschalten (Anzeige *SAL*). Zum Ausschalten **<▼>** drücken.

Kalibrieren




Kalibrierverfahren

Mit dem Oxi 330i/340i stehen 2 Kalibrierverfahren zur Verfügung:

- Kalibrierung in wasserdampfgesättigter Luft. Verwenden Sie zum Kalibrieren das Luftkalibriergefäß OxiCal[®]-SL (Zubehör).
- Kalibrierung über eine Vergleichsmessung (z. B. Winkler-Titration nach DIN EN 25813 bzw. ISO 5813). Dabei wird die relative Steilheit über einen Korrekturfaktor an die Vergleichsmessung angepaßt.

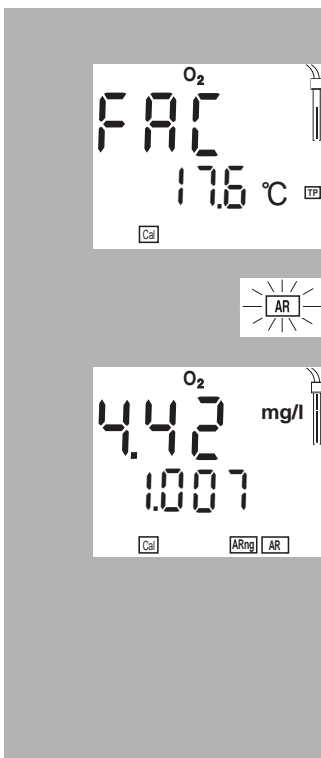
Sensorbewertung

Nach dem Kalibrieren bewertet das Meßgerät den aktuellen Zustand des Sensors über die relative Steilheit. Die Bewertung erscheint im Display. Die relative Steilheit hat keine Auswirkung auf die Meßgenauigkeit. Niedrige Werte weisen darauf hin, daß die Elektrolytfüllung in absehbarer Zeit verbraucht ist und der Sensor regeneriert werden muß.

Anzeige	relative Steilheit
	$S = 0,8 \dots 1,25$
	$S = 0,7 \dots 0,8$
	$S = 0,6 \dots 0,7$
E3 Unzulässige Kalibrierung	$S < 0,6$ oder $S > 1,25$

Ablauf Kalibrieren mit dem Luftkalibriergefäß OxiCal®-SL:

- Luftkalibriergefäß OxiCal®-SL bereithalten.
- Sauerstoffsensor an das Meßgerät anschließen.
- Sauerstoffsensor in das Luftkalibriergefäß stecken.
- Taste **<CAL>** so oft drücken, bis O_2 CAL erscheint.
- **<RUN/ENTER>** drücken. Die AutoRead-Messung beginnt.
- Wenn der Meßwert stabil ist, zeigt das Gerät den Wert der relativen Steilheit und die Sensorbewertung an.
- Mit **<M>** in den Meßmodus wechseln.

Ablauf Kalibrieren über eine Vergleichsmessung:

- Sauerstoffsensor an das Meßgerät anschließen.
- Taste **<CAL>** so oft drücken, bis O_2 FAC erscheint.
- Sauerstoffsensor in die Kalibrierlösung tauchen.
- **<RUN/ENTER>** drücken. Die AutoRead-Messung beginnt.
- Wenn der Meßwert stabil ist, zeigt das Gerät den ermittelten Meßwert und den Korrekturfaktor für die relative Steilheit (Ausgangswert = 1,000) an.
- Sauerstoffsensor aus der Kalibrierlösung nehmen.
- Vergleichsmessung durchführen (Sollwert ermitteln). Bis zur Ermittlung des Sollwerts das Meßgerät eingeschaltet lassen.
- Mit **<▲>** **<▼>** den angezeigten Wert am Meßgerät auf den Sollwert einstellen. Der zugehörige Korrekturfaktor für die relative Steilheit verändert sich dabei.
- Mit **<M>** in den Meßmodus wechseln.

**Hinweis**

Wenn der Korrekturfaktor von 1,000 abweicht, blinkt die Einheit des Meßwerts in der Anzeige.

Speichern

Daten manuell speichern

Im Meßmodus Taste **<STO>** drücken (Anzeige *No.* mit der Nummer des nächsten freien Speicherplatzes). Anschließend **<RUN/ENTER>** drücken und Identnummer mit **<▲>** **<▼>** eingeben. Speichern mit **<RUN/ENTER>** abschließen. Das Gerät wechselt in den Meßmodus.

Daten automatisch Speichern *Int 1*

Das Taschenmeßgerät Oxi 330i/340i verfügt über einen internen Datenspeicher. Darin können bis zu 800 Datensätze abgespeichert werden. Das Speicherintervall (*Int 1*) bestimmt den zeitlichen Abstand zwischen automatischen Speichervorgängen.

Zum Einstellen des Speicherintervalls **<STO>** bei gedrückter Taste **<RUN/ENTER>** drücken (Anzeige *Int 1*) und Intervall mit **<▲>** **<▼>** einstellen. Anschließend **<RUN/ENTER>** drücken und Identnummer mit **<▲>** **<▼>** eingeben. Mit **<RUN/ENTER>** in den zuletzt aktiven Meßmodus wechseln. Das automatische Speichern ist eingeschaltet (Anzeige *Auto Store*).

Datenspeicher ausgeben

Mit der Taste **<RCL>** können Sie den Datenspeicher ausgeben. Durch mehrmaliges Drücken der Taste **<RCL>** gelangen Sie zu folgenden Funktionen:

<i>StO dISP</i>	gespeicherte Daten auf Display ausgeben
<i>StO SEr</i>	gespeicherte Daten auf serielle Schnittstelle ausgeben (nur Oxi 340i)
<i>CAL dISP</i>	Kalibrierdaten auf Display ausgeben
<i>CAL SEr</i>	Kalibrierdaten auf serielle Schnittstelle ausgeben (nur Oxi 340i)

Ausgabe mit **<RUN/ENTER>** starten.

Daten übertragen (nur Oxi 340i)

Daten manuell übertragen

Im Meßmodus Taste **<RUN/ENTER>** drücken. Damit lösen Sie jederzeit manuell eine Datenübertragung des aktuellen Meßwertes zur seriellen Schnittstelle aus - unabhängig von den eingestellten Intervallen.

Daten automatisch übertragen *Int 2*

Das Intervall zur Datenübertragung (*Int 2*) bestimmt den zeitlichen Abstand zwischen automatischen Datenübertragungen. Nach Ablauf des eingestellten Intervalls wird der aktuelle Datensatz an die Schnittstelle übertragen. Zum Einstellen des Übertragungsintervalls **<RCL>** bei gedrückter Taste **<RUN/ENTER>** drücken (Anzeige *Int 2*). Anschließend Intervall mit **<▲>** **<▼>** einstellen.

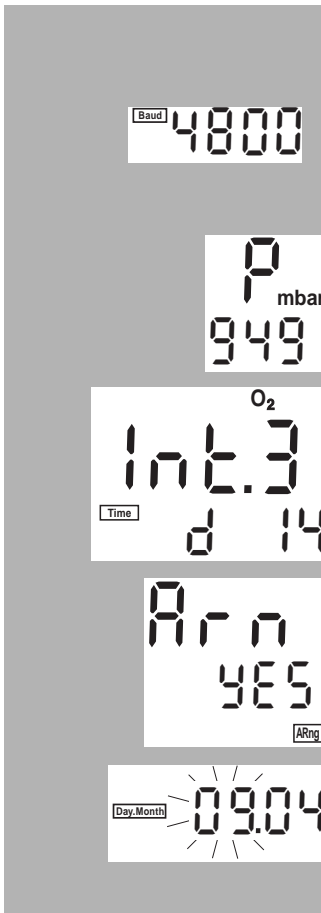
Konfigurieren



Hinweis

Sie können das Konfigurationsmenü jederzeit mit **<M>** verlassen. Die bereits geänderten Parameter sind gespeichert.

Ablauf Konfigurieren (Werkseinstellungen sind fett gekennzeichnet):



- Meßgerät ausschalten.
- Bei gedrückter Taste **<M>** Taste **<⏻>** drücken.
- Gewünschte Baudrate mit **<▲>** **<▼>** einstellen.
Auswahl: 1200, 2400, **4800**, 9600 Baud.
- Anschließend Taste **<RUN/ENTER>** drücken.
- Der Luftdruck wird nur angezeigt, wenn ein Sauerstoffsensor angeschlossen ist. Ansonsten erscheint "----".
- Weiter mit Taste **<RUN/ENTER>**.
- Gewünschtes Kalibrierintervall für Sauerstoff-Messungen mit **<▲>** **<▼>** einstellen.
Auswahl: 1... **14**... 999 d.
- Anschließend Taste **<RUN/ENTER>** drücken.
- Automatische Meßbereichswahl AutoRange mit **<▲>** **<▼>** aus/einschalten.
Auswahl: **YES** (ein), *no* (aus).
- Anschließend Taste **<RUN/ENTER>** drücken.
- Datum und Uhrzeit Schritt für Schritt mit **<▲>** **<▼>** einstellen. Dazwischen jeweils Taste **<RUN/ENTER>** drücken.
- Nach dem letzten Druck auf die Taste **<RUN/ENTER>** wechselt das Gerät in den zuletzt aktiven Meßmodus.

Rücksetzen (Reset) auf Grundeinstellungen

Sie können die Meßparameter und die Konfiguration getrennt voneinander auf den Lieferzustand rücksetzen (initialisieren).

Meßparameter

Die folgenden Meßparameter lassen sich auf den Auslieferungszustand rücksetzen:

Sauerstoff (O_2 *Inl*)

Meßmodus	Sauerstoffkonzentration
Automatische Meßbereichsumschaltung AutoRange	Ein (YES)
relative Steilheit	1,00
Korrekturfaktor der relativen Steilheit	1,000
Salinitätseingabe	0,0
Salinitätkorrektur	ausgeschaltet

Konfigurationsparameter

Die folgenden Konfigurationsparameter (*Inl*) lassen sich auf den Auslieferungszustand rücksetzen:

Baudrate	4800
Intervall 1 (automatisches Speichern)	OFF
Intervall 2 (für Datenübertragung, nur Oxi 340i)	OFF

Ablauf Rücksetzen:

- Bei gedrückter Taste <RUN/ENTER> Taste <CAL> drücken.
- Zum Rücksetzen der Meßparameter mit <▲> <▼> YES wählen und mit <RUN/ENTER> bestätigen, oder
- mit Taste <RUN/ENTER> ohne Rücksetzen weiter zu den Konfigurationsparametern (*Inl*).
- Nach den Konfigurationsparametern *Inl* wechselt das Gerät in den zuletzt aktiven Meßmodus.



Technische Daten

Abmessungen und Gewicht	Länge [mm]	172
	Breite [mm]	80
	Höhe [mm]	37
	Gewicht [kg]	ca. 0,3

Mechanischer Aufbau	Schutzart	IP 66
--------------------------------	-----------	-------

Elektrische Sicherheit	Schutzklasse	III
-----------------------------------	--------------	-----

Prüfzeichen	cETLus, CE
--------------------	------------

Umgebungs- bedingungen	Lagerung	- 25 °C ... + 65 °C
	Betrieb	-10 °C ... + 55 °C
	Klimaklasse	2

Meßbereiche/ Auflösungen mit Sauerstoffsensor Cellox 325

	mg/l	%	mbar
Bereich I Auflösung	0 ... 19,99 0,01	0 ... 199,9 0,1	0 ... 199,9 0,1
Bereich II Auflösung	0 ... 90,0 0,1	0 ... 600 1	0 ... 1250 1

Meßbereiche/ Auflösungen mit Sauerstoffsensor DurOx 325

	mg/l	%	mbar
Bereich I Auflösung	0 ... 19,9 0,1	0 ... 199 1	0 ... 199 1
Bereich II Auflösung	0 ... 90 1	0 ... 600 1	0 ... 1250 1

Genauigkeit (± 1 digit)	mg/l Konzentration	± 0,5 % vom Meßwert bei Umgebungstemperatur 5 °C ... 30 °C
	% Sättigung	± 0,5 % vom Meßwert bei Messung im Bereich von ± 10 K um die Kalibriertemperatur
	mbar Partialdruck	± 0,5 % vom Meßwert bei Umgebungstemperatur 5 °C ... 30 °C
	Temperatur kompensation	< 2 % bei 0 ... 40 °C
	T [°C]	± 0,1

Korrektur- funktionen	Salzgehaltskorrektur	0 ... 70,0 SAL
	Luftdruckkorrektur	automatisch durch eingebauten Drucksensor im Bereich 500 ... 1100 mbar

**Analogausgang
(nur Oxi 340i)**

Automatische Umschaltung bei Anschluss des Schreiberkabels AK 323.

	Spannung	Auflösung
Sättigung		
0 ... 200,0 %	0 ... 2 V	0,1 %
0 ... 600 %	0 ... 600 mV	1 %
Konzentration		
0...20,00 mg/l	0...2 V	0,01 mg/l
0...100,0 mg/l	0...1 V	0,1 mg/l

Genauigkeit	± 0,5 % vom Anzeigewert ± 0,1(%-Sättigung) bzw. ± 0,5 % vom Anzeigewert ± 0,01 mg/l
Innenwiderstand	< 5 Ohm (Strombegrenzung auf max. 0,2 mA Ausgangsstrom)

**Serielle Schnittstelle
(nur Oxi 340i)**

Automatische Umschaltung bei Anschluss eines PCs oder eines Druckers über das Kabel AK 340/B oder AK 325/S.

Typ	RS232, Datenausgabe
Baudrate	einstellbar 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
Datenbits	8
Stoppbit	2
Parität	keine (None)
Handshake	RTS/CTS+Xon/Xoff
Kabellänge	max. 15 m

Energieversorgung

Batterien	4 x 1,5 V Alkali-Mangan-Batterien Typ AA
Laufzeit	ca. 3000 Betriebsstunden
Netz	Für alle Steckernetzgeräte gilt: Anschluß max. Überspannungskategorie II Steckernetzgerät mit Euro-, US-, UK- und Austr.-Stecker: FRIWO FW7555M/09, 15.1432 Friwo Part. No. 1822089 Input: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Output: 9 V = / 1,5 A

Angewendete Richtlinien und Normen

EMV	EG-Richtlinie 89/336/EWG EN 61326 A1:1998 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
Gerätesicherheit	EG-Richtlinie 73/23/EWG EN 61010-1 A2:1995
Klimaklasse	VDI/VDE 3540
Schutzart	EN 60529:1991

Oxi 340i - Sommaire

Sécurité	30
Affichage et emplacement des douilles	30
Alimentation du réseau (uniquement Oxi 340i)	31
Allumer l'appareil de mesure	31
Mesure	32
Calibration	33
Enregistrement	35
Écrire en sortie la mémoire de données	35
Transmission de données (uniquement Oxi 340i)	35
Configuration	36
Retourner (Reset) à l'état initial	37
Données techniques	38

Sécurité

Indications de sécurité



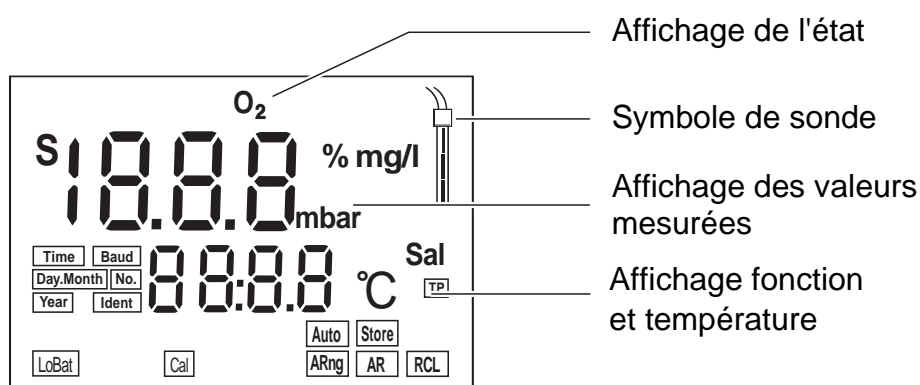
Dans les chapitre suivants de ce mode d'emploi, les indications de sécurité avertissent sur les différents stades des dangers possibles:

Attention

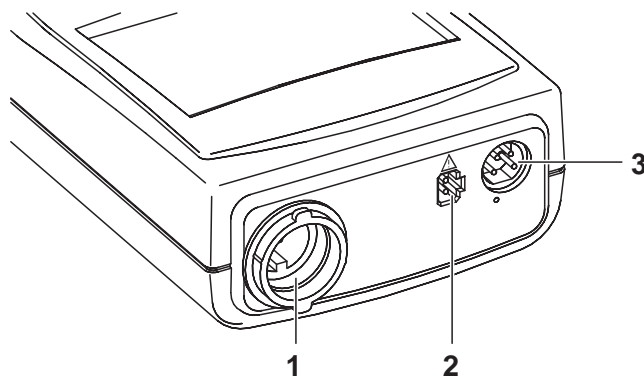
signale les indications à respecter précisément pour éviter des blessures légères, des endommagement de l'appareil ou de l'environnement.

Affichage et emplacement des douilles

Affichage



Emplacement des douilles



- 1 Sonde à oxygène
- 2 Transformateur d'alimentation (uniquement Oxi 340i)
- 3 RS232 Interface ou sortie analogique/enregistreur (uniquement Oxi 340i)



Attention

Ne raccordez à l'appareil de mesure que des sondes ne pouvant pas être alimentées par des tensions ou courants non autorisés (> SELV et > circuit avec limitation de courant. A peu près toutes les sondes - les sondes WTW en particulier - remplissent ces conditions.

Alimentation du réseau (uniquement Oxi 340i)

Vous pouvez alimenter l'appareil de mesure ou avec des piles ou bien avec un transformateur d'alimentation. Le transformateur d'alimentation assure l'alimentation de l'appareil de mesure en très basse tension (7,5 V ... 12 V DC), ce qui ménage les piles.



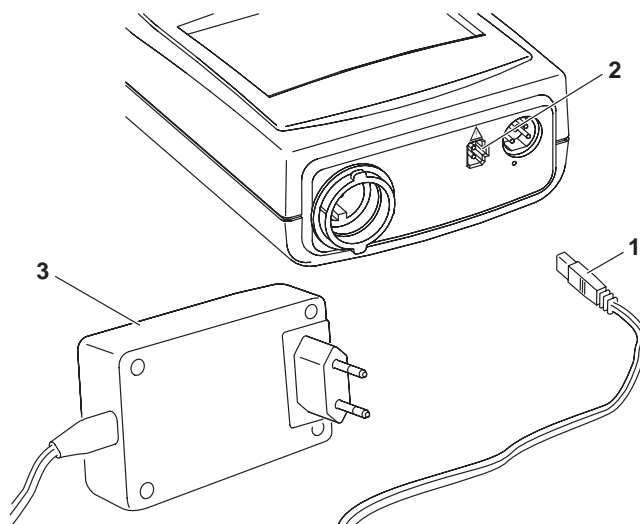
Attention

La tension du secteur du lieu d'utilisation doit se situer dans la plage de tension d'entrée du transformateur d'alimentation original (voir DONNÉES TECHNIQUES).




Attention

Utilisez uniquement les transformateurs d'alimentation originaux (voir DONNÉES TECHNIQUES).



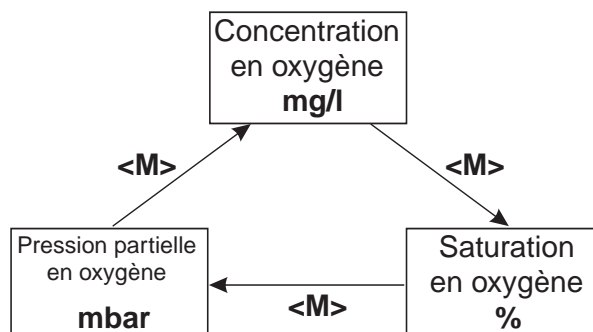
- Brancher le connecteur (1) dans la douille (2) de l'appareil de mesure.
- Brancher le transformateur d'alimentation (3) sur une prise facilement accessible.

Allumer l'appareil de mesure

- Appuyer sur la touche  >.
A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage*.
Ensuite, l'appareil commute automatiquement sur le mode de mesure.
L'affichage indique la valeur mesurée.

Mesure

Résumé des modes de mesure:



Fonctions spéciales:

AutoRead (Contrôle de dérive)

La fonction AutoRead examine la stabilité du signal de mesure (sauf mesure d'un potentiel Redox). Activer AutoRead avec <AR>. Pour mettre en route la mesure AutoRead, appuyer sur <RUN/ENTER>. Pendant la mesure AutoRead, l'indication ARclignote jusqu'à ce qu'une valeur de mesure stable se présente. L'interruption avec enregistrement de la valeur de mesure actuelle est possible à tout moment en appuyant sur <RUN/ENTER>.

Mesure de température

L'appareil mesure automatiquement la température de la solution de mesure à l'aide de la sonde de température intégrée de la sonde à oxygène (Indication affichée *TP*).

Choix de la plage de mesure AutoRange

Il y a plusieurs plages de mesure pour les mesures d'oxygène. AutoRange assure que, en cas d'un dépassement d'une plage de mesure, l'appareil de mesure change automatiquement dans la plage de mesure suivante. Pour activer/désactiver le choix automatique de la plage de mesure, voir CONFIGURATION. Si la fonction AutoRange est activée, il est affiché *ARng*.

Correction de salinité

Lors de la mesure de concentration d'oxygène de solutions de mesure dont la teneur en sel est supérieure à 1 g/l, il faut procéder à une correction de salinité. Appuyer sur la touche <CAL> et répéter la pression jusqu'à ce que *Sal* apparaisse à l'écran. Ensuite, entrer la salinité avec <▲> <▼>. Commuter alors avec <M> au mode de mesure concentration en oxygène. Activer la correction de salinité en cliquant sur <▲> (Indication affichée *SAL*). Désactiver avec <▼>.

Calibration




Procédure de calibration

Avec Oxi 330i/340i, il y a deux procédures de calibration à votre disposition :

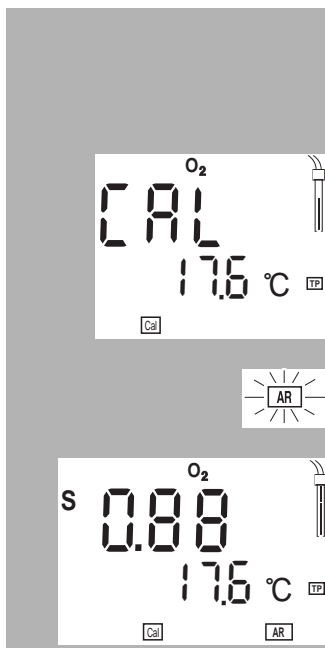
- La calibration en air saturé en vapeur d'eau. Pour la calibration, utilisez le bécher OxiCal[®]-SL pour la calibration dans l'air (accessoire).
- La calibration en passant par une mesure comparative (p. ex. titration-Winkler selon DIN EN 25813 ou ISO 5813). Ici, la pente relative est adaptée à la mesure comparative par un facteur de correction.

Evaluation de sonde

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue l'état actuel de la sonde au moyen de la pente relative. L'évaluation apparaît à l'écran. La pente relative n'a pas d'influence sur la précision de mesure. Les valeurs faibles indiquent que le remplissage d'électrolyte sera bientôt épuisé et que la sonde doit être régénérée.

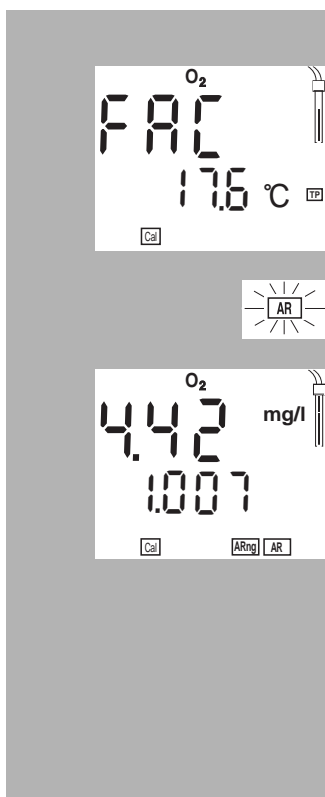
Indication	Pente relative
	$S = 0,8 \dots 1,25$
	$S = 0,7 \dots 0,8$
	$S = 0,6 \dots 0,7$
E3 Calibration incorrecte	$S < 0,6$ oder $S > 1,25$

Déroulement de la calibration à l'aide d'un bécher OxiCal®-SL pour la calibration dans l'air :



- Préparer le bécher OxiCal®-SL pour la calibration dans l'air.
- Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
- Enfoncer la sonde à oxygène dans le bécher de calibration dans l'air.
- Appuyer sur la touche **<CAL>** jusqu'à affichage de O_2 CAL.
- Appuyer sur **<RUN/ENTER>**. La mesure AutoRead se met en marche.
- Lorsque la valeur mesurée est stable, l'appareil indique la valeur de la pente relative, ainsi que l'évaluation de sonde.
- Commuter sur le mode de mesure avec **<M>**.

Déroulement de la calibration en passant par une mesure comparative:



- Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
- Appuyer sur la touche **<CAL>** jusqu'à affichage de O_2 FAC.
- Immerger la sonde à oxygène dans la solution de calibration.
- Appuyer sur **<RUN/ENTER>**. La mesure AutoRead se met en marche.
- Lorsque la valeur mesurée est stable, l'appareil affiche la valeur de mesure déterminée, ainsi que le facteur de correction pour la pente relative (valeur initiale = 1,000).
- Retirer la sonde à oxygène de la solution de calibration.
- Effectuer la mesure comparative (déterminer la valeur prescrite). Laisser allumé l'appareil de mesure jusqu'à la détermination effectuée de la valeur prescrite.
- Avec **<▲>** **<▼>** ajuster dans l'appareil de mesure la valeur affichée à la valeur prescrite. Ceci modifie le facteur de correction correspondant à la pente relative.
- Commuter sur le mode de mesure avec **<M>**.



Remarque

Si le facteur de correction dérive de 1,000, l'unité de la valeur mesurée de l'indication affichée clignote .

Enregistrement

Enregistrement manuel de données

Appuyer sur la touche **<STO>** au mode de mesure (indication affichée *No.* avec le numéro de la position de mémoire disponible). Ensuite appuyer sur **<RUN/ENTER>** et entrer le numéro d'identification avec **<▲>** **<▼>**. Finir l'enregistrement avec **<RUN/ENTER>**. L'appareil commute sur le mode de mesure.

Enregistrement automatique de données *Int 1*

L'appareil de mesure de poche Oxi 330i/340i dispose d'une mémoire de données interne. Il est possible d'y enregistrer jusqu'à 800 groupes de données. L'intervalle d'enregistrement (*Int 1*) détermine l'intervalle temporel entre les processus d'enregistrement automatiques.

Pour régler l'intervalle d'enregistrement appuyer sur **<STO>** et appuyer en même temps sur la touche **<RUN/ENTER>** (indication affichée *Int 1*) et ajuster l'intervalle avec **<▲>** **<▼>**. Ensuite appuyer sur **<RUN/ENTER>** et entrer le numéro d'identification avec **<▲>** **<▼>**. Commuter avec **<RUN/ENTER>** dans le mode de mesure actif ultérieurement. L'enregistrement automatique est activé (indication affichée *Auto Store*). Écrire en sortie la mémoire de données

Écrire en sortie la mémoire de données

Appuyer sur la touche **<RCL>** pour écrire en sortie la mémoire de données. Vous arrivez à des fonctions indiquées ci-dessous en appuyant plusieurs fois sur la touche **<RCL>**:

- StO dISP* écrire en sortie des données enregistrées dans la fenêtre d'affichage
- StO SEr* écrire en sortie des données enregistrées sur l'interface sériele (uniquement Oxi 340i)
- CAL dISP* écrire en sortie des données de calibration dans la fenêtre d'affichage
- CAL SEr* écrire en sortie des données de calibration sur l'interface sériele (uniquement Oxi 340i)

Déclencher l'écriture en sortie avec **<RUN/ENTER>**.

Transmission de données (uniquement Oxi 340i)

Transmission manuelle de données

Appuyer sur la touche **<RUN/ENTER>** au mode de mesure. Ainsi vous déclenchez à tout moment manuellement une transmission de données de la valeur mesurée actuelle vers l'interface sériele - indépendamment des intervalles configurés.

Transmission de données automatique *Int 2*

L'intervalle pour la transmission de données (Int 2) détermine l'intervalle de temps entre les transmissions de données automatiques. Après écoulement de l'intervalle réglé, le groupe de données actuel est transmis à l'interface. Pour régler l'intervalle de transmission appuyer sur **<RCL>** et en même temps sur la touche **<RUN/ENTER>** (indication affichée *Int 2*). Ensuite, régler l'intervalle avec **<▲>** **<▼>**.

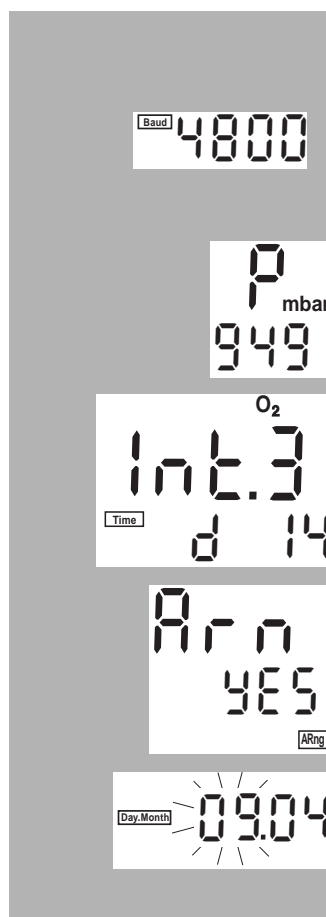
Configuration



Remarque

Vous pouvez quitter le menu de configuration à tout moment en appuyant sur **<M>**. Les paramètres déjà modifiés sont enregistrés.

Déroulement de la configuration (Les ajustements faits à l'usine sont indiqués en gras):



- Eteindre l'appareil de mesure.
- Appuyer sur la touche **<M>** et en même temps sur **<⏻>**.
- Ensuite, régler baudrate désiré avec **<▲>** **<▼>**.
Au choix: 1200, 2400, **4800**, 9600 Baud.
- Ensuite appuyer sur la touche **<RUN/ENTER>**.
- La pression d'air n'est indiquée qu'en cas de connexion d'une sonde à oxygène. Autrement apparaît "---".
- Continuer avec **<RUN/ENTER>**.
- Intervalle de calibration souhaité pour des mesures d'oxygène se règle avec **<▲>** **<▼>**.
Au choix: 1... **14**... 999 d.
- Ensuite appuyer sur la touche **<RUN/ENTER>**.
- Activer/déactiver le choix de la plage de mesure automatique AutoRange avec **<▲>** **<▼>**.
Au choix: YES (allumé), no (éteint).
- Ensuite appuyer sur la touche **<RUN/ENTER>**.
- Ajuster la date et l'heure en pas à pas avec **<▲>** **<▼>**. Entre les pas, appuyer sur la touche **<RUN/ENTER>**.
- Après avoir appuyé la dernière fois sur la touche **<RUN/ENTER>** l'appareil commute au mode de mesure actif ultérieurement.

Retourner (Reset) à l'état initial

Vous pouvez remettre à l'état initial de livraison les paramètres de mesure et la configuration séparément (initialiser).

Paramètres de mesure

Les paramètres de mesure suivants sont à remettre à l'état initial de livraison:

Oxygène (O_2 *InI*)

Mode de mesure	Concentration en oxygène
Commutation de la plage de mesure automatique AutoRange	ALLUMÉ (YES)
Pente relative	1,00
Facteur de correction de la pente relative	1,000
Entrée de salinité	0,0
Correction de salinité	désactivée

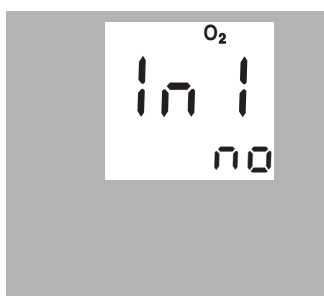
Paramètres de configuration

Les paramètres de configuration suivant (*InI*) sont à remettre à l'état initial de livraison:

Débit en bauds	4800
Intervalle 1 (enregistrement automatique)	OFF
Intervalle 2 (pour la transmission de données, uniquement Oxi 340i)	OFF

Déroulement remise à l'état initial:

- Appuyer sur la touche <RUN/ENTER> et en même temps sur <CAL>.
- Si les paramètres de mesure sont à remettre à l'état initial, choisir avec <▲> <▼> YES et confirmer avec <RUN/ENTER>, ou,
- sans remettre, continuer avec la touche <RUN/ENTER> jusqu'aux paramètres de configuration (*InI*).
- Après les paramètres de configuration *InI* l'appareil commute au mode de mesure actif ultérieurement.



Données techniques

Dimensions et poids	Longueur [mm]	172
	Largeur [mm]	80
	Hauteur [mm]	37
	Poids [kg]	env. 0,3

Construction mécanique	Manière de protection	IP 66
-----------------------------------	-----------------------	-------

Sécurité électrique	Classe de protection	III
--------------------------------	----------------------	-----

Marque de contrôle	cETLus, CE
-------------------------------	------------

Conditions de milieu	Stockage	- 25 °C ... + 65 °C
	Fonctionnement	-10 °C ... + 55 °C
	Catégorie climatique	2

Plages de mesure

	mg/l	%	mbar
Plage I	0 ... 19,99 (0 ... 19,9 DurOx)	0 ... 199,9 (0 ... 199 DurOx)	0 ... 199,9 (0 ... 199 DurOx)
résolution	0,01 (0,1 DurOx)	0,1 (1 DurOx)	0,1 (1 DurOx)
Plage II	0 ... 90,0 (0 ... 90 DurOx)	0 ... 600 (0 ... 600 DurOx)	0 ... 1250 (0 ... 1250 DurOx)
résolution	0,1 (1 DurOx)	1 (1 DurOx)	1 (1 DurOx)

Précision (± 1 digit)	mg/l Concentration	± 0,5 % de la valeur mesurée à la température ambiante de 5 °C ... 30 °C	
	% Saturation	± 0,5 % de la valeur mesurée en cas de mesure dans la plage de ± 10 K autour de la température de calibration	
	mbar Pression partielle	± 0,5 % de la valeur mesurée à la température ambiante de 5 °C ... 30 °C	
	Compensation de température	< 2 % à 0 ... 40 °C	
	T [°C]	± 0,1	
Fonctions de correction	Correction de la teneur en sel	0 ... 70,0 SAL	
	Correction de la pres- sion atmosphérique	automatique par sonde de pression intégrée dans la plage 500 ... 1100 mbar	
Sortie analogique (uniquement Oxi 340i)	Commutation automatique en cas de connexion d'un câble d'enregistreur AK 323.		
		Potentiel	Résolution
	Saturation		
	0 ... 200,0 %	0 ... 2 V	0,1 %
	0 ... 600 %	0 ... 600 mV	1 %
	Concentration		
	0...20,00 mg/l	0...2 V	0,01 mg/l
	0...100,0 mg/l	0...1 V	0,1 mg/l
	Précision	± 0,5 % de la valeur affichée ± 0,1(%-saturation) ou ± 0,5 % de la valeur affichée ± 0,01 mg/l	
	Résistance intérieure	< 5 Ohm (Limitation du courant à 0,2 mA courant de sortance max.)	

Interface sérielle (uniquement Oxi 340i)	Commutation automatique en cas de connexion d'un PC ou d'une imprimante à l'aide du câble AK 340/B ou AK 325/S.	
	Type	RS232, Sortie de données
	Débit en bauds	réglable 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
	Bits de donnée	8
	Bit d'arrêt	2
	Parité	non (None)
	Handshake	RTS/CTS + Xon/Xoff
	Longueur du câble	15 m max.
Alimentation d'énergie	Piles	4 x 1,5 V piles alcalines au manganèse de type AA
	Durée de service	env. 3000 heures de service
	Secteur	Pour tous les transformateurs d'alimentation, observer: connexion max. catégorie de surtension II Transformateur d'alimentation avec fiches UE, US, UK, Australie: FRIWO FW7555M/09, 15.1432 Friwo Part. No. 1822089 Input: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Output: 9 V = / 1,5 A
Réglementations et normes appliquées	EMV	Règlementation UE 89/336/CEE EN 61326 A1:1998 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
	Sécurité de l'appareil	Règlementation UE 73/23/CEE EN 61010-1 A2:1995
	Catégorie climatique	VDI/VDE 3540
	Manière de protection	EN 60529:1991

Oxi 340i - Índice

Seguridad	42
Display y bujes de conexión	42
Conexión a la red (sólo Oxi 340i)	43
Conectar el instrumento	43
Medir	44
Calibración	45
Archivar en memoria	47
Llamar los datos archivados en memoria	47
Transferir datos (sólo Oxi 340i)	47
Configurar	48
Reajustar al valor inicial (Reset)	49
Especificaciones técnicas	50

Seguridad

Instrucciones de seguridad



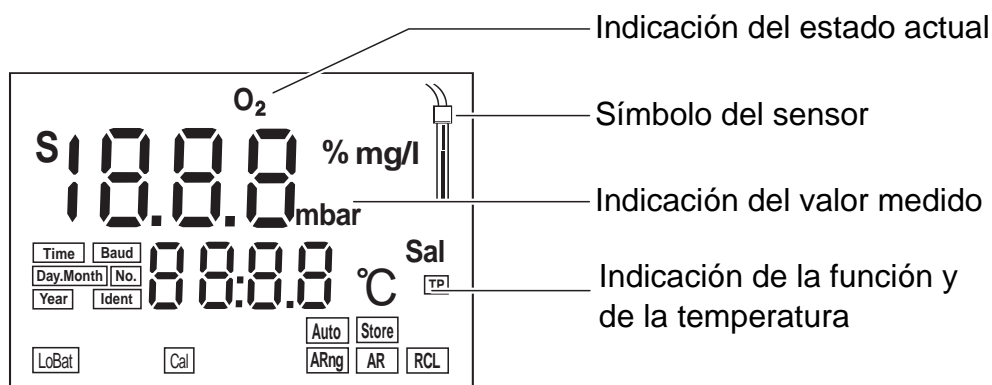
En los diferentes capítulos del presente manual las siguientes indicaciones de seguridad hacen referencia a los diferentes grados de seguridad:

Atención

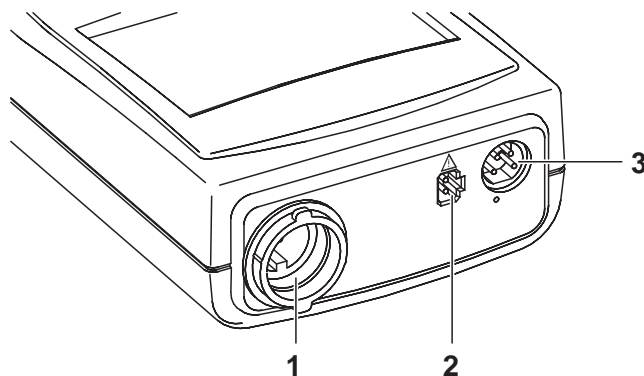
identifica observaciones de seguridad que Ud. debe respetar para evitar eventuales daños a personas y daños materiales al instrumento y cargas al medio ambiente.

Display y bujes de conexión

Display



Conexiones varias



- 1 Sensor de oxígeno
- 2 Transformador de alimentación (sólo Oxi 340i)
- 3 Interfase RS232 o salida analógica / registrador (sólo Oxi 340i)



Atención

Conecte al instrumento solamente sensores que no eroguen tensiones o corrientes inadmisibles que pudieran deteriorarlo (> SELV y > circuito con limitación de corriente). La mayoría de los sensores - especialmente los sensores de la WTW - cumplen con estos requisitos.

Conexión a la red (sólo Oxi 340i)

Usted puede trabajar con el instrumento conectándolo a la red, o bien independientemente, con pilas. El transformador para la conexión a la red suministra al instrumento de medición el bajo voltaje de alimentación (7,5 V ... 12 V DC). La conexión a la red permite ahorrar pilas.



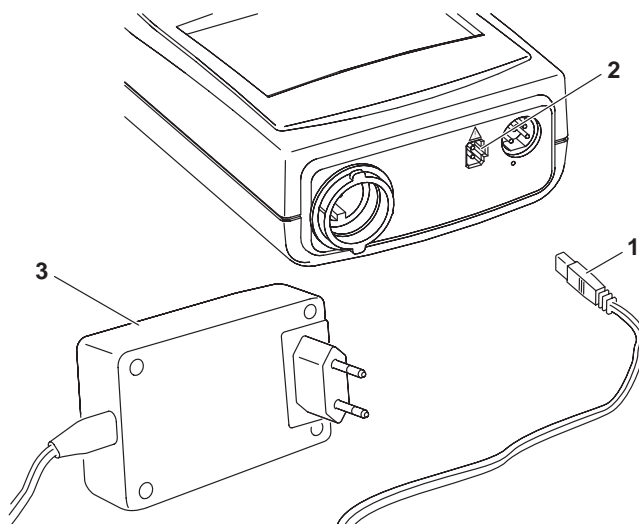
Atención

El voltaje de la red en el lugar de trabajo debe corresponder al voltaje de entrada del transformador de alimentación original (vea las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS).




Atención

Emplee exclusivamente transformadores de alimentación originales (vea las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS).



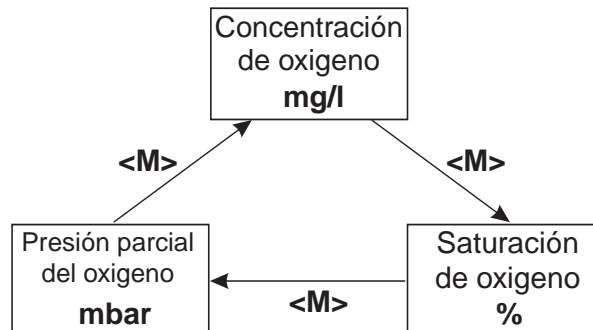
- Introducir el enchufe (1) en el buje (2) del instrumento.
- Enchufar el transformador de alimentación original WTW (3) en un enchufe de la red que sea fácilmente accesible.

Conectar el instrumento

- Presionar la tecla <  >.
En el display aparece brevemente el *test del display*.
Luego el instrumento cambia automáticamente al modo de medición. El display indica el valor medido actual.

Medir

Sumario de los modos de medición:



Funciones especiales:

AutoRead (control de deriva)

La función AutoRead verifica la estabilidad de la señal de medición (excepto al medir el potencial Redox). Activar la función AutoRead con **<AR>**. Para iniciar la medición AutoRead, presionar **<RUN/ENTER>**. Durante la medición AutoRead la indicación *AR* parpadea intermitentemente, hasta que la señal medida se estabiliza. La medición con AutoRead puede ser interrumpida en todo momento mediante **<RUN/ENTER>**, siendo registrado el valor actual.

Medición de la temperatura

El instrumento mide la temperatura de la solución de medición automáticamente mediante el sensor térmico integrado del sensor de oxígeno (indicación *TP*).

Selección del rango de medición AutoRange

Para las mediciones de oxígeno se disponen de varios rangos de medición. La función AutoRange hace que el instrumento cambie automáticamente al siguiente rango de medición en el momento de sobrepasar el rango de medición actual. Para conectar / desconectar la selección automática del rango de medición, vea CONFIGURACIÓN/PROGRAMACIÓN. Estando conectada la función AutoRange, aparece la indicación *ARng*.

Corrección de la salinidad

Al efectuar mediciones de la concentración de oxígeno en soluciones con un contenido en sal de más de 1 g/l, es necesario corregir la salinidad. Para ello presionar la tecla **<CAL>** repetidamente hasta que en el display aparezca *Sal*. Luego, con la tecla **<▲>** **<▼>** ingresar la salinidad. Luego cambiar al modo de medición 'concentración de oxígeno' con **<M>**.

Conectar la corrección de la salinidad con **<▲>** (indicación *SAL*). Para desconectarla, presionar **<▼>**.

Calibración




Procedimientos de calibración

Con Oxi 340i se dispone de 2 procedimientos de calibración:

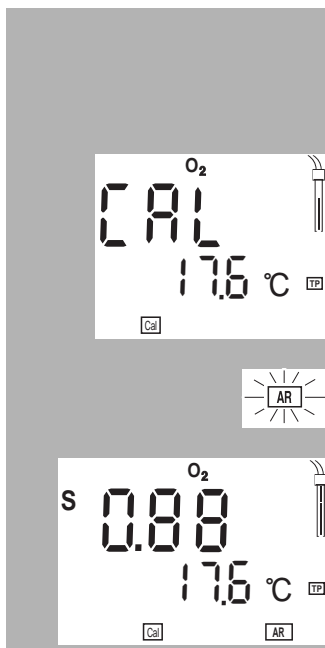
- Calibraciones en aire saturado de vapor de agua. Para esta calibración, emplee el recipiente de calibración de aire OxiCal[®]-SL (accesorio).
- Calibración por medio de una medición comparativa (por ejemplo titulación (titulación volumétrica) de Winkler según DIN EN 25813 o ISO 5813). En este proceso la pendiente relativa es adaptada a la medición comparativa por medio de un factor de corrección.

Evaluación del sensor

Después de la calibración, el instrumento valoriza el estado actual en función de la pendiente relativa. El valor de cada evaluación es indicado en el display. La pendiente relativa no afecta en modo alguno la exactitud de medición. Los valores bajos indican que pronto el electrolito estará consumido/agotado y que el sensor deberá ser regenerado.

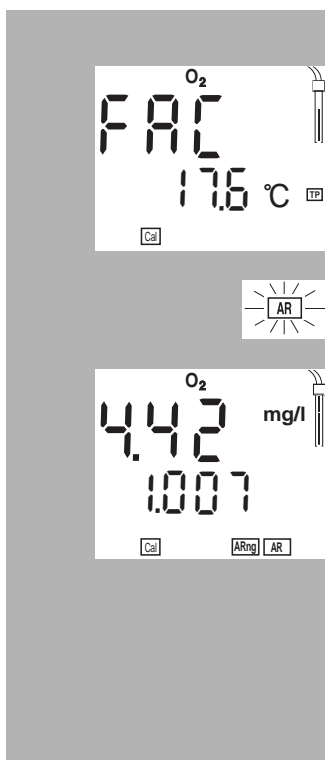
Indicación	Pendiente relativa
	$S = 0,8 \dots 1,25$
	$S = 0,7 \dots 0,8$
	$S = 0,6 \dots 0,7$
E3 Calibración inadmisibile	$S < 0,6$ o $S > 1,25$

Proceso de calibración con el recipiente de calibración de aire OxiCal®-SL:



- Tener preparado el recipiente de calibración de aire OxiCal®-SL.
- Conectar el sensor de oxígeno al instrumento.
- Introducir el sensor de oxígeno en el recipiente de calibración de aire.
- Presionar la tecla <CAL> repetidas veces, hasta que aparezca O₂ CAL).
- Presionar <RUN/ENTER>. La medición AutoRead comienza.
- En el momento en que el valor medido se estabiliza, el instrumento indica el valor de la pendiente relativa y la evaluación de la sonda de medición.
- Con <M> cambiar al modo de medición.

Proceso de calibración por medio de una medición comparativa:



- Conectar el sensor de oxígeno al instrumento.
- Presionar la tecla <CAL> repetidas veces, hasta que aparezca O₂ FAC .
- Sumergir el sensor de oxígeno en la solución de calibración.
- Presionar <RUN/ENTER>. La medición AutoRead comienza.
- Cuando el valor medido es estable, el instrumento indica el valor determinado y el factor de corrección para la pendiente relativa (valor inicial = 1,000).
- Sacar el sensor de oxígeno de la solución de calibración.
- Efectuar una medición comparativa (determinar el valor nominal). Hasta determinar el valor nominal, dejar el instrumento conectado.
- Con <▲> <▼> ajustar el valor indicado por el instrumento al valor nominal. El factor de corrección correspondiente a la pendiente relativa cambia.
- Con <M> cambiar al modo de medición.



Observación

Si el factor de corrección difiere de 1,000, la unidad del valor medido parpadea en el display.

Archivar en memoria

Archivar manualmente en memoria

Encontrándose en el modo de medición, presionar la tecla **<STO>** (indicación *No.* con el número correspondiente a la siguiente posición de almacenamiento libre). A continuación presionar **<RUN/ENTER>** e ingresar el No. de identificación con **<▲>** **<▼>**. Terminar el archivo en memoria con **<RUN/ENTER>**. El instrumento cambia al modo de medición.

Archivar datos en memoria en forma automática *Int 1*

El instrumento Oxi 340i dispone de una memoria interna. La capacidad de la memoria alcanza para archivar 800 conjuntos de datos. El intervalo de almacenamiento (*Int 1*) determina el tiempo que transcurre entre dos almacenamientos consecutivos automáticos.

Para ajustar el intervalo de almacenamiento, presionar **<STO>** manteniendo oprimida la tecla **<RUN/ENTER>** (indicación *Int 1*) y asignar el intervalo deseado mediante **<▲>** **<▼>**. A continuación presionar **<RUN/ENTER>** e ingresar el No. de identificación con **<▲>** **<▼>**. Con **<RUN/ENTER>** cambiar al modo de medición activado de último. La función para almacenamiento automático está conectada (indicación *Auto Store*).

Llamar los datos archivados en memoria

Con la tecla **<RCL>** se pueden llamar de la memoria los datos archivados. Presionando repetidas veces la tecla **<RCL>** el instrumento le ofrece las siguientes funciones:

<i>StO dISP</i>	Presentar en el display los datos archivados en memoria
<i>StO SEr</i>	Transferir los datos archivados a la interfase serial (sólo Oxi 340i)
<i>CAL dISP</i>	Presentar en el display los datos de calibración
<i>CAL SEr</i>	Transferir los datos de calibración a la interfase serial (sólo Oxi 340i)

Iniciar la transferencia de datos con **<RUN/ENTER>**.

Transferir datos (sólo Oxi 340i)

Transferir los datos manualmente

Presionar la tecla **<RUN/ENTER>** encontrándose en el modo de medición. De esta manera Ud. puede iniciar en cualquier momento la transmisión de datos hacia la interfase serial de los valores medidos, independientemente de los intervalos asignados.

Transferencia automática de los datos *Int 2*

El intervalo para la transferencia de datos (*Int 2*) determina el período de tiempo entre dos transferencias consecutivas automáticas de datos. Después que ha transcurrido el intervalo asignado, el conjunto actual de datos es transferido a la interfase. Para asignar el intervalo de tiempo entre dos transferencias automáticas consecutivas **<RCL>**, manteniendo oprimida la tecla, presionar **<RUN/ENTER>** (indicación *Int 2*). A continuación asignar el intervalo con **<▲>** **<▼>**.

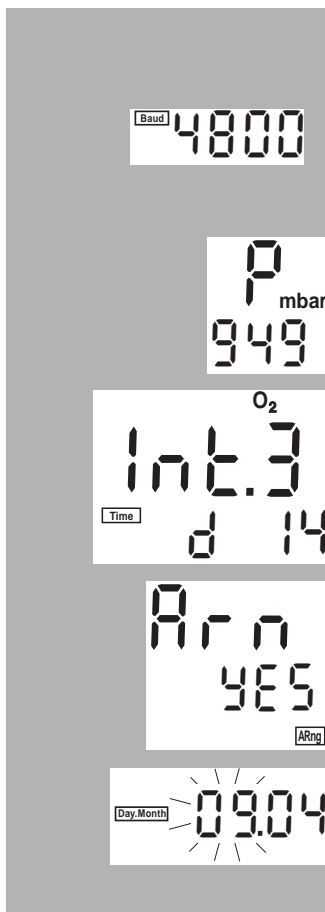
Configurar



Observación

Ud. puede abandonar el menú de configuración en todo momento mediante **<M>**. Los parámetros modificados han sido archivados en memoria.

Proceso de configuración/programación (los valores asignados y/o programados de fábrica aparecen en **negrita**):



- Desconectar el instrumento
- Manteniendo oprimida la tecla **<M>**, presionar la tecla **<⏻>**.
- Fijar la cuota de transmisión (en baud) con **<▲>** **<▼>**.
Valores a elección: 1200, 2400, **4800**, 9600 Baud.
- Luego, presionar la tecla **<RUN/ENTER>**.
- La presión atmosférica es indicada únicamente si se ha conectado un sensor de oxígeno. De lo contrario aparece "---".
- Continuar con la tecla **<RUN/ENTER>**.
- Asignar el intervalo de calibración deseado para las mediciones de oxígeno mediante **<▲>** **<▼>**.
Valores a elección: 1... **14**... 999 d.
- Luego, presionar la tecla **<RUN/ENTER>**.
- Conectar / desconectar la selección automática del rango de medición AutoRange, con **<▲>** **<▼>**.
Valores a elección: **YES** (conect.), *no* (desconect.).
- Luego, presionar la tecla **<RUN/ENTER>**.
- Ajustar la fecha y la hora, paso a paso, con **<▲>** **<▼>**. Confirmar cada ingreso presionando la tecla **<RUN/ENTER>**.
- Al presionar la tecla **<RUN/ENTER>** por última vez, el instrumento cambia al modo de medición que estaba activo de último.

Reajustar al valor inicial (Reset)

Usted puede inicializar por separado los parámetros de medición y la configuración, es decir, puede reajustar los correspondientes parámetros a los valores iniciales de fábrica.

Parámetros de medición

Los siguientes parámetros de medición pueden ser reajustados al valor inicial de fábrica:

Oxígeno (O_2 *Inl*)

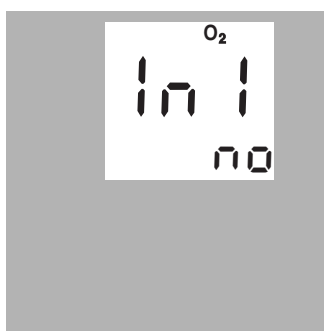
Modo de medición	Concentración de oxígeno
Cambio automático del rango de medición AutoRange	Conect. (YES)
Pendiente relativa	1,00
Factor de corrección de la pendiente relativa	1,000
Ingreso de la salinidad	0,0
Corrección de la salinidad	desconectada

Parámetros de configuración

Los siguientes parámetros de configuración (*Inl*) pueden ser reajustados al valor inicial de fábrica:

Cuota de transmisión (en baud)	4800
Intervalo 1 (archivar en memoria automáticamente)	OFF
Intervalo 2 (para la transferencia de datos, sólo Oxi 340i)	OFF

Reajustar el proceso al valor inicial:



- Manteniendo oprimida la tecla **<RUN/ENTER>**, presionar la tecla **<CAL>**.
- Para reajustar al valor inicial los parámetros de medición, con **<▲>** **<▼>** seleccionar YES y con **<RUN/ENTER>** confirmar, o bien,
- continuar con los otros parámetros de configuración (*Inl*) con la tecla **<RUN/ENTER>**, sin inicializar los parámetros.
- Después de los parámetros de configuración *Inl* el instrumento cambia al modo de medición que estaba activo de último.

Especificaciones técnicas

Dimensiones y peso	Longitud [mm]	172
	Anchura [mm]	80
	Altura [mm]	37
	Peso [kg]	aprox. 0,3

Diseño mecánico	Tipo de protección	IP 66
----------------------------	--------------------	-------

Seguridad eléctrica	clase de protección	III
--------------------------------	---------------------	-----

Marca de tipificación	cETLus, CE
----------------------------------	------------

Condiciones medioambientales	de almacenamiento	- 25 °C ... + 65 °C
	de funcionamiento	-10 °C ... + 55 °C
	clase climática	2

Rangos de medición	mg/l	%	mbar
	Rango de medición I	0 ... 19,99 (0 ... 19,9 DurOx) 0,01 (0,1 DurOx)	0 ... 199,9 (0 ... 199 DurOx) 0,1 (1 DurOx)
Rango de medición II	0 ... 90,0 (0 ... 90 DurOx) 0,1 (1 DurOx)	0 ... 600 (0 ... 600 DurOx) 1 (1 DurOx)	0 ... 1250 (0 ... 1250 DurOx) 1 (1 DurOx)
Resolu- ción			

Exactitud (± 1 dígito)	mg/l Concentración	± 0,5 % del valor medido a temperatura ambiente 5 °C ... 30 °C
	% saturación	± 0,5 % del valor medido al medir en el rango de ± 10 K alrededor de la temperatura de calibración
	mbar presión parcial	± 0,5 % del valor medido a temperatura ambiente 5 °C ... 30 °C
	Compensación de la temperatura	< 2 % a 0 ... 40 °C
	T [°C]	± 0,1

Funciones de corrección	Corrección del contenido en sal	0 ... 70,0 SAL
	Corrección de la presión atmosférica	automáticamente mediante sensor de presión barométrica integrado para el rango de 500 ... 1100 mbar

**Salida analógica
(sólo Oxi 340i)**

Conmutación automática al conectar el cable de registro AK 323.

	Tensión	Resolución
Saturación		
0 ... 200,0 %	0 ... 2 V	0,1 %
0 ... 600 %	0 ... 600 mV	1 %
Concentración		
0...20,00 mg/l	0...2 V	0,01 mg/l
0...100,0 mg/l	0...1 V	0,1 mg/l

Exactitud	± 0,5 % del valor indicado ± 0,1(saturación porcentual %) o bien. ± 0,5 % del valor indicado ± 0,01 mg/l
Resistencia interna	< 5 Ohm (limitación de la corriente a max. 0,2 mA de la corriente de salida)

**Interfase serial
(sólo Oxi 340i)**

Conmutación automática al conectar un ordenador PC o una impresora a través del cable AK 340/B o bien, AK 325/S.

Tipo	RS232, salida de datos
Cuota de transmisión (en baud)	ajustable entre 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
Bits de datos	8
Bit de parada	2
Paridad	sin (none)
Handshake	RTS/CTS + Xon/Xoff
Longitud del cable	max. 15m

**Suministro
eléctrico**

Pilas	4 x 1,5 V pilas alcalinas al manganeso tipo AA
vida útil	aprox. 3000 horas de servicio
Red	Para todos los transformadores de alimentación vale: conexión de sobretensión máxima según categoría II Transformador de alimentación con enchufes europeo, americano, inglés, australiano: FRIWO FW7555M/09, 15.1432 Friwo Part. No. 1822089 Input: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Output: 9 V = / 1,5 A

**Directivas y
normas aplicadas**

EMV	Directiva de la Comunidad Europea 89/336/EWG EN 61326 A1:1998 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
Clase de seguridad del aparato	Directiva de la Comunidad Europea 73/23/EWG EN 61010-1 A2:1995
clase climática	VDI/VDE 3540
Tipo de protección	EN 60529:1991