

## Portavo® 908 MULTI



Quickstart guide .....3



Kurzübersicht.....58



Instructions succinctes 113



Início rápido .....168



Other languages: [www.knick.de](http://www.knick.de)



**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin

Germany

Phone: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**DE** Copyright 2019 • Änderungen vorbehalten

Version: 2

Dieses Dokument wurde zuletzt aktualisiert am 07.02.2019

Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer Website unter dem entsprechenden Produkt.

**EN** Copyright 2019 • Subject to change

Version: 2

This document was last updated on February 7, 2019

The latest documents are available for download on our website under the corresponding product description.

**FR** Copyright 2019 • Sous réserve de modifications

Version : 2

Dernière mise à jour de ce manuel utilisateur le 07/02/2019

Les manuels utilisateur actuels peuvent être téléchargés sur le site, sous le produit correspondant.

**PT** Copyright 2019 • Sujeito a modificações

Versão: 2

A última atualização deste documento foi realizada em 07/02/2019

Os documentos mais recentes estão disponíveis para download em nosso site sob a descrição do produto correspondente.



095488

TA-209.8MU-KNX02

Software version: 1.x

<b>Start-Up</b> .....	<b>6</b>
Inserting the Batteries .....	6
Connecting a Sensor .....	7
Switching On the Meter .....	8
Icons .....	8
Display and Keypad .....	9
<b>Overview of the Portavo 908</b> .....	<b>9</b>
<b>Information</b> .....	<b>10</b>
Calibration Record .....	10
Sensor Information .....	10
Sensor Network Diagram (pH and Oxy only) .....	11
Sensor Monitor.....	12
Messages .....	12
MemoLog (Memosens only) .....	12
Device Info .....	13
Device Test .....	13
<b>pH Configuration</b> .....	<b>14</b>
<b>ORP Configuration</b> .....	<b>16</b>
<b>Conductivity Configuration</b> .....	<b>18</b>
<b>Oxygen Configuration</b> .....	<b>21</b>
<b>pH Calibration</b> .....	<b>23</b>
Calimatic Calibration .....	23
Manual Calibration .....	24
Data Entry Calibration .....	24
Calibrating a pH/ORP Combo Sensor .....	24
<b>ORP Calibration</b> .....	<b>25</b>
<b>ISFET Calibration</b> .....	<b>26</b>
<b>Conductivity Calibration</b> .....	<b>27</b>
Auto Calibration.....	27
“Entry of Solution” Calibration .....	28
Cell Constant / Cell Factor Calibration .....	28
Installation Factor Calibration.....	28
Zero Calibration .....	28
<b>Oxygen Calibration</b> .....	<b>29</b>
Calibration in Air.....	29
Zero Calibration .....	30
Data Entry Calibration .....	30

<b>Measuring</b> .....	<b>31</b>
Toggling the Measured Value Display .....	31
Adjusting the Temperature.....	31
<b>Printing</b> .....	<b>32</b>
Printing Currently Measured Values .....	32
Printing a Calibration Record.....	33
<b>Data Logger</b> .....	<b>34</b>
Operating Modes of the Data Logger (Logger Type) .....	35
Configuring the Data Logger.....	37
Increasing the Battery Life .....	37
Starting/Stopping the Data Logger.....	39
Viewing the Logger Data.....	39
Deleting the Logger Data.....	39
<b>Error and Status Messages</b> .....	<b>41</b>
"Sensoface" Messages.....	42
Info and Help Texts .....	42
Error Messages .....	43
<b>Option 001 SOP</b> .....	<b>44</b>
<b>Option 002 Temp.Cal</b> .....	<b>44</b>
<b>How to Enter the Rescue PIN Code</b> .....	<b>48</b>
<b>Specifications</b> .....	<b>50</b>
<b>Index</b> .....	<b>56</b>

## Return of Products Under Warranty

Please contact our Service Team before returning a defective device.

Ship the cleaned device to the address you have been given.

If the device has been in contact with process fluids, it must be decontaminated/ disinfected before shipment. In that case, please attach a corresponding certificate, for the health and safety of our service personnel.



## Disposal

Please observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of "waste electrical and electronic equipment".

## Registered Trademarks

The following names are registered trademarks. For practical reasons they are shown without trademark symbol in this manual.

- CaliMat®
- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Check the shipment for transport damage and completeness (see Package Contents).

### NOTICE!

Do not operate the device when one of the following conditions applies:

- the device shows visible damage
- the device fails to perform the intended function
- prolonged storage at temperatures above +70 °C / +158 °F
- severe transport stresses

In this case, a professional routine test must be performed.

This test should be carried out at our factory.

## Inserting the Batteries







With four AA batteries, the Portavo has an operating time of up to 500 h when operated in logger mode (see page 37).

Open the battery compartment on the rear of the device. Be sure to observe the correct polarity when inserting the batteries (see markings in the battery chamber). Close the battery compartment cover and screw it handtight.

A special lithium-ion battery (ZU 0925) suited to the battery compartment is available for the Portavo 908. Only this battery type can be charged directly from the USB port.

### A battery icon in the display indicates the battery power level:

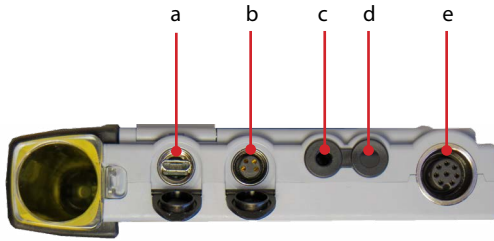
	Icon fully filled	Batteries at full capacity
	Icon partially filled	Battery capacity is sufficient
	Icon empty	Battery capacity not sufficient; calibration is possible, no logging
	Icon blinks	Only a few operating hours remaining, measurement is still possible <b>NOTICE!</b> It is absolutely necessary to replace the batteries.

## Connecting a Sensor

You can connect a Memosens sensor for pH/ORP, conductivity or oxygen measurement to the Portavo 908. The Model SE 340 optical oxygen sensor can also be connected. The meter automatically recognizes the connected sensor and accordingly selects the corresponding process variable. Memosens is signaled in the display. Note that only **one** sensor may be connected to the meter at a time.

### Separate Temperature Probe

After power-on, a separate temperature probe is automatically recognized. If you want to replace the temperature probe, you must switch off the meter and then switch it on again.



### Connections

- a - Micro USB port
- b - M8, 4 pins, for Memosens lab cable
- c - Temperature probe GND
- d - Temperature probe
- e - M12, 8 pins, for flexible connecting cable for Memosens sensors or SE 340 sensor (optical oxygen)

Memosens sensors have a **cable coupling**, which allows convenient replacement of sensors while the cable remains connected to the meter. The connecting cable is connected to socket **b** or **e**.





## Switching On the Meter

You can use **meas** or **on/off** to switch the meter on:

### Analog sensors:

- When you press **meas** or **on/off**, the meter immediately switches to measuring mode.

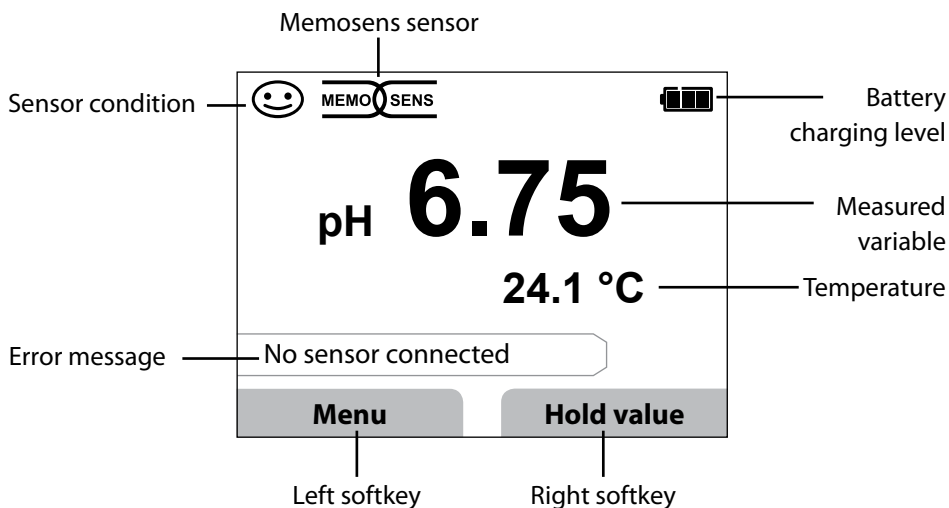


### Memosens sensors:

- When you press **meas** or **on/off**, the meter displays selected sensor data before it switches to measuring mode.

## Icons

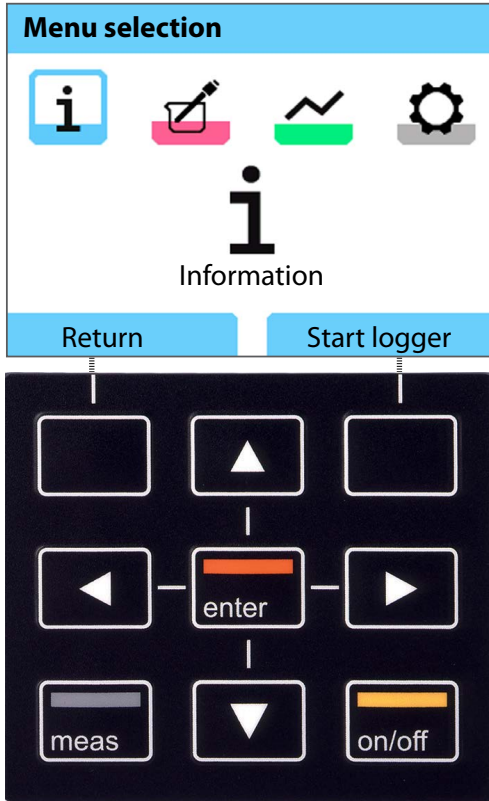
Important information about the state of the device:





## Display and Keypad

Display and keypad correspond directly via softkeys.



### Menu Icons



Information



Calibration



Data logger



Configuration

- Softkeys** Function is shown in the display above the key
- Arrow keys** Selecting / Adjusting entries
- enter** Confirming an adjustment
- on/off** Switching on / off
- meas** Switching on / Immediate access of measuring mode / Toggling the display / Displaying time and date

pH

ORP

Oxy

Cond

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Information" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the desired submenu and confirm by pressing **enter**.

The different submenus are described below.

## Calibration Record

Shows the data of the last calibration performed on the currently connected sensor. When the right softkey has been set to "Print" in the Configuration menu, it can be used to print out the calibration record (via micro USB port).

## Sensor Information

Shows the data of the currently connected sensor. When MemoLog has been activated (in the Configuration menu), you can save the sensor data in the device by pressing the **Save** softkey. The following table shows the sensor information depending on the respective sensor:

	pH/ pH/ORP**	Cond	Oxy	ISFET	ORP	Optical Oxy
Manufacturer	x	x	x	x	x	x
Ref. No.	x	x	x	x	x	x
Sensor serial no.	x	x	x	x	x	x
Cap serial no.						x
TAG	x	x	x	x	x	
SW version	x	x	x	x	x	x
HW version	x	x	x	x	x	
Calibration*	x	x	x	x	x	x
Zero point	x		x			x
Slope	x		x	x		x
ORP calibration* **	x					
Correction					x	
Nom. cell constant		x				
Temp. offset	x	x	x		x	
Sensor operating time	x	x	x	x	x	x
Cap operating time						x
Wear	x		x	x		
SIP	x	x	x	x	x	
CIP	x**	x				
Autoclaving	x**					
Cell constant		x				
Operating point				x		

\* latest calibration \*\* for pH/ORP combo sensor only

pH

Oxy

## Sensor Network Diagram (pH and Oxy only)

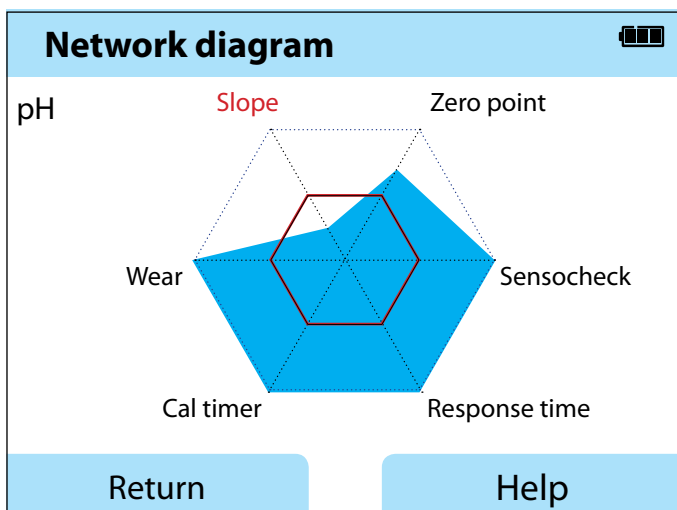
Provides single-glance information on the following parameters of the connected sensor:

- Slope
- Zero point (operating point for Memosens ISFET)
- Sensocheck (pH) or leakage current (ISFET and Oxy)
- Response time
- Calibration timer
- Wear (Memosens)

Parameters which cannot be checked are shown as inactive (gray) and are set to 100 %.

The parameter values should lie between the outer (100 %) and inner (50 %) hexagon. When a value enters the inner hexagon (< 50 %), the corresponding caption text flashes red (see example).

Example: Network diagram of a digital pH sensor (Memosens)



pH

ORP

Oxy

Cond

## Sensor Monitor

Shows the raw values available from the connected sensor:

<b>pH</b>	mV, temperature, glass impedance
<b>pH ISFET</b>	mV, leakage current, temperature
<b>ORP</b>	mV, temperature
<b>Cond</b>	Resistance, conductance, temperature
<b>Oxy</b>	Sensor current, leakage current, polarization voltage, partial pressure, air pressure, temperature
<b>Oxy, optical</b>	Partial pressure, temperature

## Messages

Shows all active error and status messages as well as supplementary help texts.

## MemoLog (Memosens only)

Displays the individual calibration records stored in the device. You have the possibility to delete individual entries or all entries. The following parameters are displayed:

- Sensor type
- Serial no.
- TAG
- Calibration date
- Zero point
- Slope
- Cell constant (Cond sensor)
- Operating point (ISFET sensor)

**Background:** The device provides a calibration data logger, which must be activated in the configuration menu. With "MemoLog" activated, up to 100 calibration records can be directly saved to the device. After every calibration, the complete Memosens data will be recorded. Convenient management of the calibration data is possible using the MemoSuite or Paraly SW 112 software.

MemoLog is not suitable for SE 340 (optical oxygen sensor).

pH

ORP

Oxy

Cond

## Device Info

Shows the following device information:

- Device name
- Serial number
- Software version
- Hardware version
- Air pressure
- Battery

## Device Test

A device self-test is automatically run in the background at regular intervals.

It checks the memory modules listed below. A green checkmark shows that the test was successful.

- FLASH program memory
- FLASH data memory
- FLASH parameter memory
- RAM (working memory)

## Display Test

- 1) Select "Display test" and press **enter**.
- 2) The display lights up red, green, blue and then white.
- 3) Press any key to stop the test.

## Keypad Test

- 1) Select "Keypad test" and press **enter**.
- 2) Press all nine keys one after the other.  
A green checkmark shows that a key functions properly.
- 3) Press any key to stop the test.

## pH

## pH Configuration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Make the desired adjustments.

The following table gives you an overview.

Factory settings are shown in **bold print**.


"pH Configuration" menu selection – part 1

Language	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
Auto-off	<b>Off</b>   5 min   10 min   30 min   60 min
Temperature	°C   °F
Right softkey	Logger Start/Stop   <b>Hold value</b>   Print
+ pH sensor*	
Display format	<b>0.00 pH</b>   0.000 pH
Wear	<b>On</b>   Off
+ Calibration*	
Cal timer	<b>Off</b>   On
Interval	On: 00 ... 99 days
Cal mode	<b>Calimatic</b>   Manual   Data entry
Cal points	<b>Auto</b>   1-point   2-point   3-point
Buffer set	Mettler-Toledo    2.00/4.01/7.00/9.21 <b>Knick CaliMat</b> 2.00/4.00/7.00/9.00/12.00 Ciba                2.06/4.00/7.00/10.00 NIST technical    1.68/4.00/7.00/10.01/12.46 NIST standard    1.679/4.006/6.865/9.180 Hach                4.01/7.00/10.01/12.00 WTW                2.00/4.01/7.00/10.00 Hamilton         2.00/4.01/7.00/10.01/12.00 Reagecon         2.00/4.00/7.00/9.00/12.00 DIN 19267        1.09/4.65/6.79/9.23/12.75 Metrohm          4.00/7.00/9.00 User buffer 1**
MemoLog	<b>Off</b>   On
TAG	<b>Off</b>   On

\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

\*\* Parameter can be configured using Paraly SW 112 software.

“pH Configuration” menu selection – part 2

	+ Time/Date*			
	Time format	<b>24 h</b>   12 h		
	Date format	<b>dd.mm.yyyy</b>   yyyy-mm-dd   dd/mm/yyyy   mm/dd/yyyy		
	Time	hh:mm:ss		
	Date	Date format as configured		
	+ Display*			
	Appearance	<b>Modern</b>   Retro		
	Lighting	<b>Permanent</b>   60 min   30 min   10 min   5 min   1 min   30 sec		
	Brightness	<b>Bright</b>   Standard   Dim		
	+ Data logger*			
	Meas.point	--		
	Note	--		
	Recording	<b>Non-circular</b>   Circular		
	Logger type	Shot		
		<b>Interval</b>	00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
		Difference	1st difference	<b>On</b>   Off
			Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>
			Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV
			2nd diff.	On   <b>Off</b>
			Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
	Intv+Diff	Interval	See logger type: Interval	
		Difference	See logger type: Difference	
	Limit value	Interval	Basis/Event 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	
		Limit values	Min/Max, corresponding to permissible range (see Specifications)	
+ Printer				
Driver	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM			
Paper	<b>A4</b>   Small			
+ Options	001 SOP	Add-on function, enabled via TAN		
	002 Temp.cal			
Factory setting	Yes   <b>No</b> <b>Note:</b> Reset to factory settings will also erase all logger data!			



\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

## ORP

## ORP Configuration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Make the desired adjustments.

The following table gives you an overview.

Factory settings are shown in **bold print**.

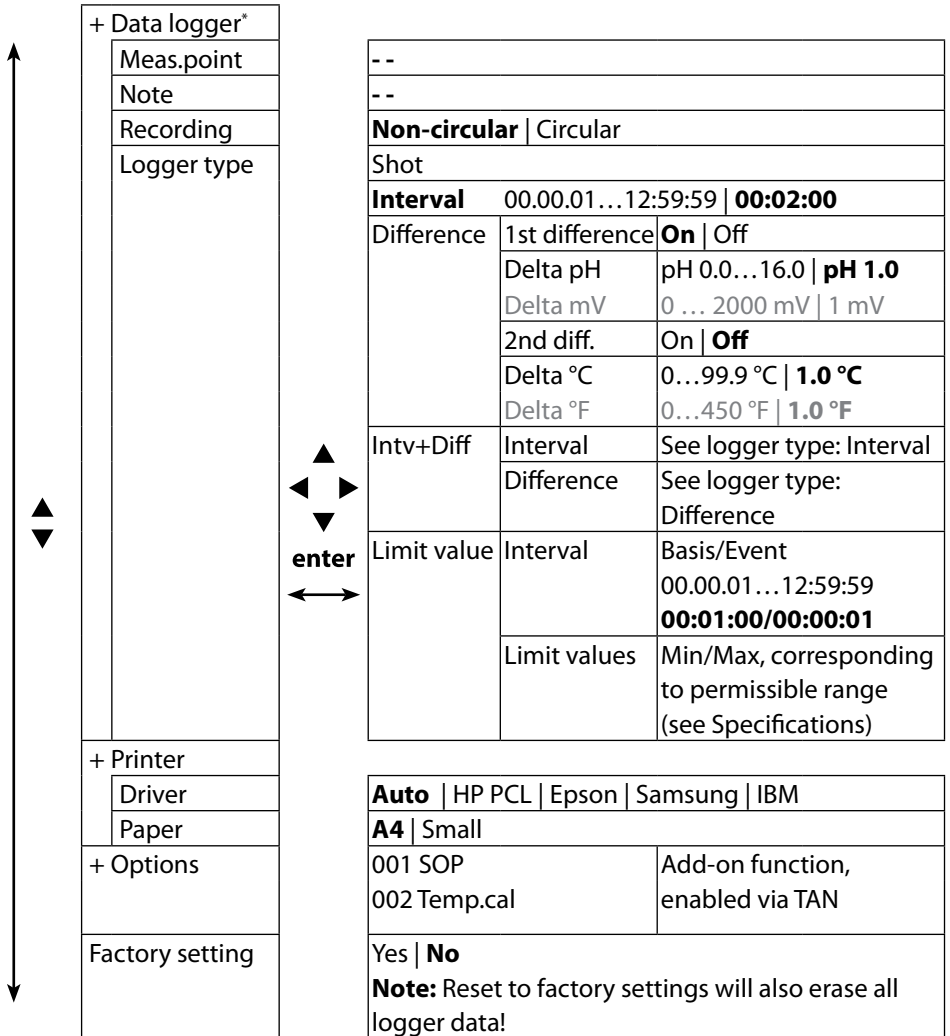
"ORP Configuration" menu selection – part 1

Language	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
Auto-off	<b>Off</b>   5 min   10 min   30 min   60 min
Temperature	°C   °F
Right softkey	Logger Start/Stop   <b>Hold value</b>   Print
+ Calibration*	
MemoLog	<b>Off</b>   On
TAG	<b>Off</b>   On
+ Time/Date*	
Time format	<b>24 h</b>   12 h
Date format	<b>dd.mm.yyyy</b>   yyyy-mm-dd   dd/mm/yyyy   mm/dd/yyyy
Time	hh:mm:ss
Date	Date format as configured
+ Display*	
Appearance	<b>Modern</b>   Retro
Lighting	<b>Permanent</b>   60 min   30 min   10 min   5 min   1 min   30 sec
Brightness	<b>Bright</b>   Standard   Dim

\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.



“ORP Configuration” menu selection – part 2



\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

## Cond

## Conductivity Configuration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Make the desired adjustments.

The following table gives you an overview.

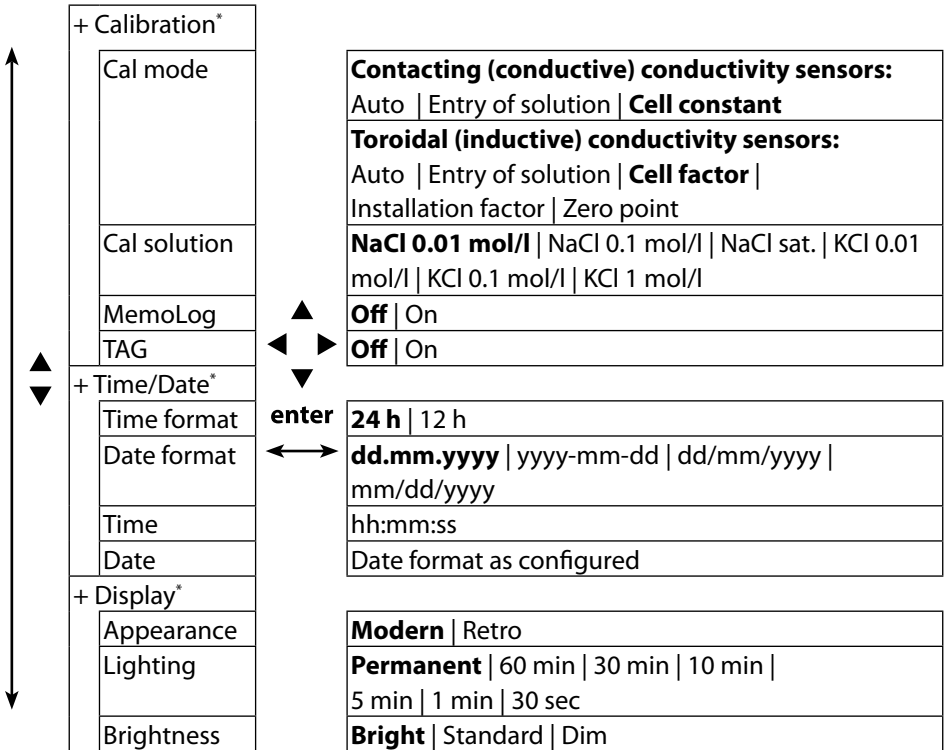
Factory settings are shown in **bold print**.

"Conductivity Configuration" menu selection – part 1

	Language	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
	Auto-off	<b>Off</b>   5 min   10 min   30 min   60 min
	Temperature	°C   °F
	Right softkey	Logger Start/Stop   <b>Hold value</b>   Print
	+ Cond sensor*	
	Conductivity	<b>S/cm</b>   S/m
	Range selection	<b>Auto</b>   0.000 µS/cm   00.00 µS/cm   000.0 µS/cm   0000 µS/cm   00.00 mS/cm   000.0 mS/cm   0000 mS/cm
	Compensation	<b>Off</b>   MΩ cm   TC   SAL   TDS   % by wt
	TC comp.	TC: <b>Linear</b>   NLF   NaCl   HCl   NH3   NaOH
	TC of solution	TC: 0 ... 20.0 %/K   <b>2.1 %/K</b>
	Ref. temp	TC: 0 ... 100.0 °C   <b>25 °C</b>   32 ... 212 °F   <b>77 °F</b>
	TDS factor	TDS: 0 ... 9.99   <b>1.00</b>
	Solution	% by wt: <b>NaCl</b>   HCl   NaOH   H2SO4   HNO3

\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

“Conductivity Configuration” menu selection – part 2



\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

Cond

“Conductivity Configuration” menu selection – part 3

	+ Data logger*
	Meas.point
	Note
	Recording
	Logger type
+ Printer	
Driver	
Paper	
+ Options	
Factory setting	

--		
--		
<b>Non-circular</b>   Circular		
Shot		
<b>Interval</b> 1... 12:59:59   <b>00:02:00</b>		
Difference	1st difference	On   Off
	Delta cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>
	Delta conc	0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b>
	Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>
	Delta salinity	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>
	Delta TDS	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>
	2nd diff.	On   <b>Off</b>
	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>
Intv+Diff	Interval	See logger type: Interval
	Difference	See logger type: Difference
Limit value	Interval	Basis/Event 00.00.01... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>
	Limit values	Min/Max, corresponding to permissible range (see Specifications)

<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM	
<b>A4</b>   Small	
001 SOP	Add-on function, enabled via TAN
002 Temp.cal	
Yes   <b>No</b>	
<b>Note:</b> Reset to factory settings will also erase all logger data!	

\* “+” indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

## Oxygen Configuration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Make the desired adjustments.

The following table gives you an overview.

Factory settings are shown in **bold print**.

"Oxygen Configuration" menu selection – part 1

	Language	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
	Auto-off	<b>Off</b>   5 min   10 min   30 min   60 min
	Temperature	°C   °F
	Right softkey	Logger Start/Stop   <b>Hold value</b>   Print
	+ Oxy sensor*	
	Display	<b>Saturation</b>   Concentration   Partial pressure
	Salinity	<b>0</b> ... 45.0 g/kg
	Pressure correction**	<b>Air pressure</b>   Manual
	Pressure	Manual: 0 ... 9999 mbar   <b>1013 mbar</b>
	Wear	<b>On</b>   Off
	+ Calibration*	
	Cal mode	<b>In air</b>   Zero point   Data entry
	Calibration timer	<b>Off</b>   On
	Interval	On: 0 ... 99 days
	MemoLog	<b>Off</b>   On
	TAG	<b>Off</b>   On
	+ Time/Date*	
	Time format	<b>24 h</b>   12 h
	Date format	<b>dd.mm.yyyy</b>   yyyy-mm-dd   dd/mm/yyyy   mm/dd/yyyy
	Time	hh:mm:ss
Date	Date format as configured	

\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

\*\* The device provides an internal barometer.

Oxy

"Oxygen Configuration" menu selection – part 2

+ Display*
Appearance
Lighting
Brightness
+ Data logger*
Meas.point
Note
Right softkey
Recording
Logger type
+ Printer
Driver
Paper
+ Options
Factory setting

<b>Modern</b>   Retro
<b>Permanent</b>   60 min   30 min   10 min   5 min   1 min   30 sec
<b>Bright</b>   Standard   Dim

--		
--		
Logger Start/Stop	<b>Hold value</b>	
	<b>Non-circular</b>   Circular	
Shot		
<b>Interval</b>	00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
Difference	1st difference	<b>On</b>   Off
	Delta saturation	0 ... 200 %Air   <b>1% Air</b>
	Delta conc	0 ... 20 mg/l   <b>1 mg/l</b>
	Delta mbar	0 ... 999.99 mbar   <b>1 mbar</b>
	2nd diff.	On   <b>Off</b>
Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	
	Delta °F   <b>1.0 °F</b>	
Intv+Diff	Interval	See logger type: Interval
	Difference	See logger type: Difference
Limit value	Interval	Basis/Event 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>
	Limit values	Min/Max, corresponding to permissible range (see Specifications)



<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM	
<b>A4</b>   Small	
001 SOP	Add-on function, enabled via TAN
002 Temp.cal	
Yes   <b>No</b>	
<b>Note:</b> Reset to factory settings will also erase all logger data!	

\* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.

## pH Calibration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Calibration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the desired "Calibration mode" and confirm by pressing **enter**.
- 4) The "TAG" menu allows the sensor TAG to be edited.  
To do so, set "TAG" to **On** in the configuration menu (default setting: **Off**).
- 5) Perform the selected calibration as described on the following pages.  
Follow the instructions on the display.

**Note:** Calibration is not possible when the device is connected via USB with the Paraly SW 112 software.

## Calimatic Calibration

**(Automatic calibration with specification of the buffer solution used)**

- 1) Select the number of calibration points and the buffer set as shown in the table below and press the **Start** softkey.

Cal points	<b>Auto</b>	1-point	2-point	3-point
Buffer set	Mettler-Toledo		2.00/4.01/7.00/9.21	
	<b>Knick CaliMat</b>		2.00/4.00/7.00/9.00/12.00	
	Ciba		2.06/4.00/7.00/10.00	
	NIST technical		1.68/4.00/7.00/10.01/12.46	
	NIST standard		1.679/4.006/6.865/9.180	
	Hach		4.01/7.00/10.01/12.00	
	WTW		2.00/4.01/7.00/10.00	
	Hamilton		2.00/4.01/7.00/10.01/12.00	
	Reagecon		2.00/4.00/7.00/9.00/12.00	
	DIN 19267		1.09/4.65/6.79/9.23/12.75	
	Metrohm		4.00/7.00/9.00	
	User buffer 1		configurable via Paraly SW 112 software	

- 2) Immerse the sensor in the **1st/2nd/3rd** buffer solution and press **Continue** (repeat this step for each calibration point).
- 3) Finally, the calibration data will be displayed.  
You can **Apply** or **Discard** these values.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.

pH

## Manual Calibration

(Calibration with manual specification of the number of calibration points and the buffer solution)

- 1) Select the number of calibration points and press the **Start** softkey.
- 2) Adjust the temperature-corrected value (see buffer table) for the **1st**/2nd/3rd buffer solution and press **Continue** (repeat this step for each calibration point).

**Note:** When using sensors without temperature detector, you should adjust the temperature manually before starting calibration (see page 31).

- 3) Finally, the calibration data will be displayed.

You can **Apply** or **Discard** these values.

## Data Entry Calibration

(Calibration by entering known sensor values)

- 1) Press the **Start** softkey.
- 2) Enter the known sensor values for zero and slope.
- 3) Finally, you can **Apply** these values or **Cancel** the calibration.

pH

ORP

## Calibrating a pH/ORP Combo Sensor

The pH/ORP combo sensor can be calibrated as a pH sensor and/or as an ORP sensor.

### pH Calibration

Follow the instructions given for pH calibration, page 23.

### ORP Calibration

Follow the instructions given for ORP calibration, page 25.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.



## ORP Calibration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Calibration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the desired "Calibration mode" and confirm by pressing **enter**.
- 4) The "TAG" menu allows the sensor TAG to be edited.  
To do so, set "TAG" to **On** in the configuration menu (default setting: **Off**).
- 5) Enter the temperature-corrected setpoint of the calibration solution.
- 6) Immerse the sensor in the calibration solution and wait until the measured value is stable.
- 7) **Apply** or **Discard** the ORP setpoint.

**Note:** Calibration is not possible when the device is connected via USB with the Paraly SW 112 software.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.

## ISFET

## ISFET Calibration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Calibration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the desired "Calibration mode" and confirm by pressing **enter**.
- 4) The "TAG" menu allows the sensor TAG to be edited.  
To do so, set "TAG" to **On** in the configuration menu (default setting: **Off**).
- 5) Perform the selected calibration as described on the following pages.  
Follow the instructions on the display.

**Note:** Calibration is not possible when the device is connected via USB with the Paraly SW 112 software.

## Calibrating the ISFET Zero (Operating Point)

- 1) Select the "ISFET zero" calibration mode for setting the operating point for the first sensor calibration.

Calibration mode	<b>Calimatic</b>
	Manual
	Data entry
	ISFET zero (operating point)

- 2) Press the **Start** softkey.
- 3) Adjust the buffer value if required: default pH 7.00
- 4) Press the **Start** softkey.
- 5) Finally, you can **Apply** or **Discard** the calibration value for the operating point.  
When you apply the calibration value, the operating point will be stored in the device, but not in the sensor!  
Keep the sensor connected to the Portavo while performing the next calibration step. The operating point will be taken into account for the following calibration.

## Calimatic/Manual/Data Entry Calibration

Follow the instructions given for pH calibration, page 23.

If you disconnect the sensor before performing the calibration (e.g., Calimatic), you must set the operating point again as described above.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.

## Conductivity Calibration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Calibration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the desired "Calibration mode" and confirm by pressing **enter**.
- 4) The "TAG" menu allows the sensor TAG to be edited.  
To do so, set "TAG" to **On** in the configuration menu (default setting: **Off**).
- 5) Perform the selected calibration as described on the following pages.  
Follow the instructions on the display.

**Note:** Calibration is not possible when the device is connected via USB with the Paraly SW 112 software.

## Auto Calibration

**(Automatic calibration with specification of the calibration solution used)**

---

### NOTICE!

- Make sure that the values of the calibration solutions used correspond exactly to those specified in this manual.  
If not, the resulting cell constant will be incorrect.
  - When calibrating in a liquid, make sure that the sensor, the separate temperature probe (if present) and the calibration solution have the same temperature.  
Only this ensures that the cell constant is determined correctly.
- 

- 1) Select the calibration solution:
  - **NaCl 0.01 mol/l**
  - NaCl 0.1 mol/l
  - NaCl sat.
  - KCl 0.01 mol/l
  - KCl 0.1 mol/l
  - KCl 1 mol/l
- 2) Press the **Start** softkey.
- 3) Immerse the sensor in the solution and press **Continue**.
- 4) Finally, the calibration data record will be displayed.  
You can **Apply** or **Discard** these values.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.

## Cond

### “Entry of Solution” Calibration

(Calibration by entering the conductivity with display of the cell constant)

- 1) Press the **Start** softkey.
- 2) Immerse the sensor in the solution.
- 3) Enter the temperature-corrected conductivity value and press **enter**.
- 4) Finally, you can **Apply** these values or **Cancel** the calibration.

### Cell Constant / Cell Factor Calibration

(Calibration by entering the cell constant (cell factor) with display of the conductivity)

- 1) Press the **Start** softkey.
- 2) Immerse the sensor in the solution.
- 3) Modify the value of the cell factor (cell constant) until the temperature-corrected conductivity value is reached. Then press **enter**.
- 4) Finally, you can **Apply** these values or **Cancel** the calibration.

<b>Contacting conductivity sensor (conductive)</b>	<b>Cell constant</b>
SE 215 MS	1.00/cm $\pm$ 2%
<b>Toroidal conductivity sensor (inductive)</b>	<b>Cell factor</b>
SE 680 MS	6.4/cm

### Installation Factor Calibration

- 1) Make sure that the sensor is in normal mounting position in the medium.
- 2) Press the **Start** softkey.
- 3) Modify the installation factor until the correct conductivity value is displayed (reference measurement). Then press **enter**.
- 4) Finally, you can **Apply** these values or **Cancel** the calibration.

### Zero Calibration

- 1) Make sure that the sensor is outside the medium (in air).
- 2) Press the **Start** softkey.
- 3) Finally, you can **Apply** these values or **Cancel** the calibration.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.

## Oxygen Calibration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Calibration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the desired "Calibration mode" and confirm by pressing **enter**.
- 4) Select "Membrane module replacement" if you wish to save a change of membrane or electrolyte in the connected sensor. The digital, optical oxygen sensor automatically recognizes when its sensor cap has been replaced.
- 5) The "TAG" menu allows the sensor TAG to be edited.  
To do so, set "TAG" to **On** in the configuration menu (default setting: **Off**).
- 6) Perform the selected calibration as described on the following pages.  
Follow the instructions on the display.

**Note:** Calibration is not possible when the device is connected via USB with the Paraly SW 112 software.

## Calibration in Air

### (Calibrating the slope in air)

- 1) Place sensor in air and wait for a stable measured value.
- 2) Press the **Start** softkey.
- 3) Adjust the correct value for "Relative humidity". Then press **Continue**.  
Calibration will be performed.
- 4) Finally, you can **Apply** or **Discard** these values.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.

## Oxy

## Zero Calibration

(Zero calibration with oxygen-free medium, e.g., nitrogen 5.0)

- 1) Place sensor in oxygen-free medium and wait for a stable measured value.
- 2) Press the **Start** softkey. Calibration will be performed.
- 3) Finally, you can **Apply** these values or **Cancel** the calibration.

## Data Entry Calibration

(Calibration by entering known sensor values)

- 1) Press the **Start** softkey.
- 2) Adjust the known sensor values for zero and slope.
- 3) Finally, you can **Apply** these values or **Cancel** the calibration.

**Note:** To abort calibration, you can press **meas** at any time.

pH

ORP

Oxy

Cond

Once you have completed all preparations, you can start with the actual measurement.

- 1) Connect the desired sensor to the meter. Some sensors require a special preparation. Please proceed according to the operating instructions for the sensor.
- 2) Switch the meter on using the **on/off** or **meas** key.
- 3) Depending on the measurement method and the sensor used, immerse the sensing part of the sensor in the medium to be measured.
- 4) Watch the display and wait for the reading to stabilize.

**Note:** Measurement can also be controlled via the Paraly SW 112 software.

## Toggling the Measured Value Display

During measurement, you can toggle between display of primary / secondary measured values and clock by pressing **meas**.

## Adjusting the Temperature

When you connect a sensor without temperature detector, you can manually adjust the temperature for measurement or calibration:

- 1) Press **meas** to access measuring mode. The adjusted temperature will be displayed.
- 2) Set the desired temperature value using the ▼ or ▲ arrow. Holding the key depressed changes the temperature value at high speed.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Printing

You can print out the currently measured values and the calibration record. Via the micro USB port, you can connect the Portavo 908 to a suitable printer. To do so, use the included USB adapter (A female to B male). The following printer protocols are supported: HP-PCL, Epson, Samsung, and IBM.

### Required Settings in the “Configuration” Menu

(depending on the measured variable;  
pH: page 14, Cond: page 18, Oxy: page 21)

- Select “Right softkey: Print”.
- From the “Printer” submenu, select the driver for your printer and the paper size:

+ Printer	
Driver	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM
Paper	<b>A4</b>   Small

## Printing Currently Measured Values

- 1) Use the included USB adapter (A female to B male) to connect a printer to the micro USB port of the meter and switch it on.
- 2) Switch the meter on using the **on/off** or **meas** key.

Press the right softkey: **Print**.

The currently measured values will be printed.

#### Note:

A4 printers do not eject the paper immediately.

The printer collects several values until it prints the page. If you want to eject the page before the print job is finished, you can press and hold the **Print** softkey (for approx. 2 seconds).

- 3) You will receive a printout of the currently measured values with date and time stamp (example):

```

908 MULTI          0003792
SE 533X/1-NMSN    2180694
26.11.2015 12:26   pH 7.137   3.8 mV   23.0 °C
  
```



pH

ORP

Oxy

Cond

## Printing a Calibration Record

- 1) Use the included USB adapter (A female to B male) to connect a printer to the micro USB port of the meter and switch it on.
- 2) Switch the meter on using the **on/off** or **meas** key.
- 3) Open the "Info" menu.
- 4) Select "Calibration record" (must have been created before).
- 5) Press the right softkey: **Print** (see previous page for configuration).

You will receive a printout of the calibration record with date and time stamp (example):

### Calibration record

```

Date                04.01.2016 09:19

Device information
Manufacturer        Knick
Serial no.          0003791
Device type         908MULTI
SW version          1.5.0 Build10931

Sensor information  Memosens
Sensor model        pH
Manufacturer        Knick
Order no.           SE515/1-MS
Serial no.          10000
SW version          1.0.6
HW version          0.5.2
TAG
Temp offset         0.0 K
Operating time      0 h
Wear                0 %
SIP                 0

Calibration data
Date of calibration 03.01.12 12:00
Zero point          pH 7.000 | 0.0 mV
Slope               100.000 % | 59.2 mV
Buffer 1            pH 4.010
Buffer 2            pH 9.210
    
```

pH

ORP

Oxy

Cond

## The Data Logger

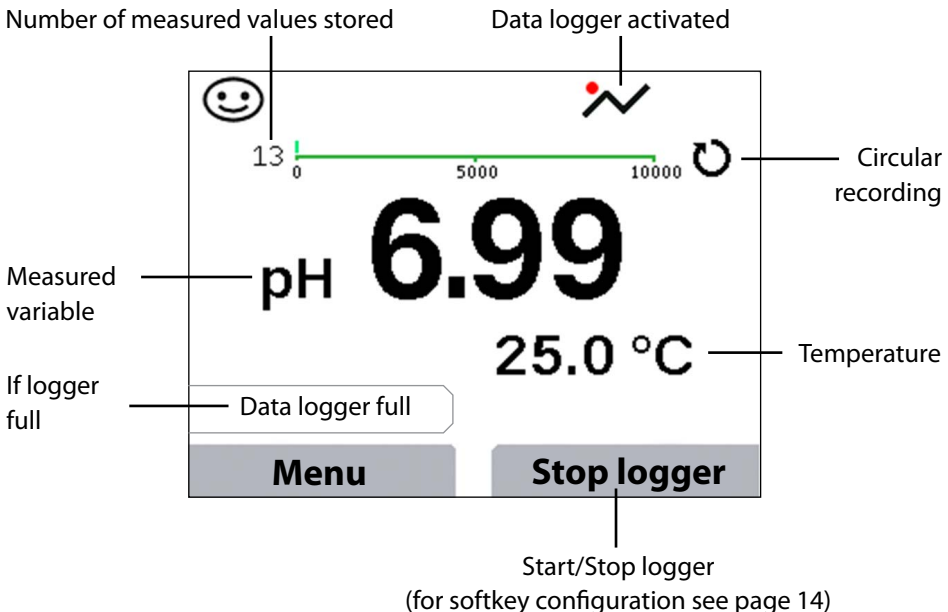
The meter provides a data logger. **Prior to use**, it must be configured and then activated. You can choose from the following logger types:

- Shot (manual logging by pressing the **Save value** softkey)
- Interval (time-controlled logging at a fixed interval)
- Difference (signal-controlled logging of measured variable and temperature)
- Intv+Diff (combined time- and signal-controlled logging)
- Limit value (combined time- and threshold-controlled logging)

The data logger records up to 10,000 entries, which can be assigned to different points of measurement (TAGs) and notes. The following data will be recorded: meas. point, note, sensor ID, serial number of sensor (Memosens), primary value, temperature, time stamp, device status.

**It is always the currently selected process variable which is recorded.**

### Display: Icons related to the data logger



pH

ORP

Oxy

Cond

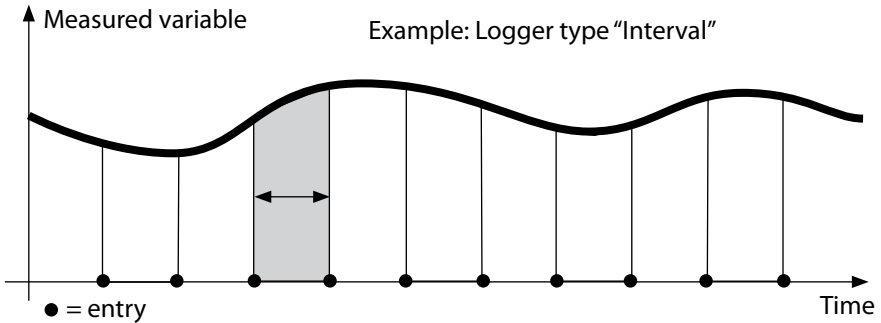
## Operating Modes of the Data Logger (Logger Type)

### Shot

In this mode, a measured value is recorded each time the **Save value** softkey is pressed. In the measuring mode (**meas**), it is always possible to hold a value and then save it.

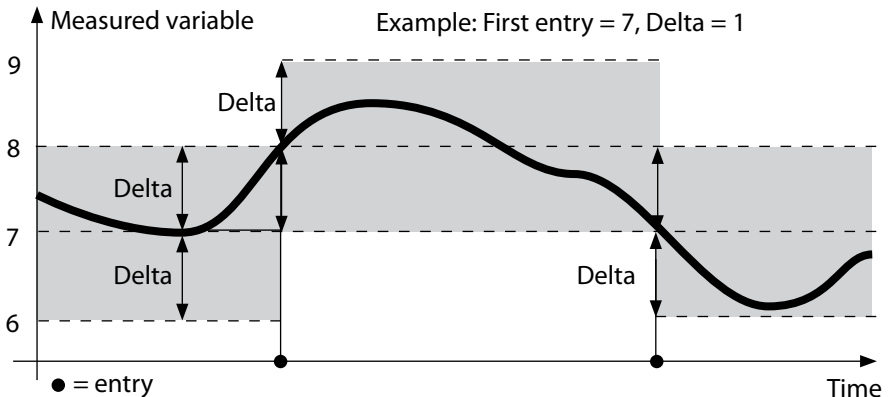
### Interval (Time-Controlled)

In the "Interval" mode, the data are cyclically recorded.



### Difference

When the delta range (process variable and/or temperature) related to the last entry is exceeded, a new entry is created and the delta range is displaced upwards or downwards by the delta value. The first entry is automatically created when the data logger is started.



pH

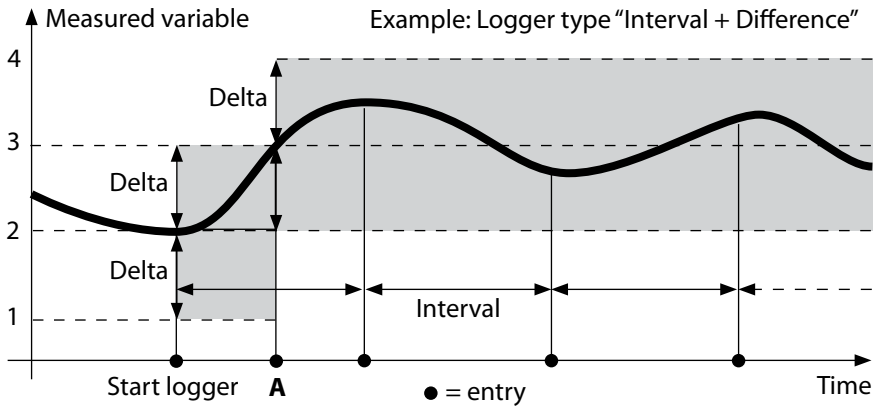
ORP

Oxy

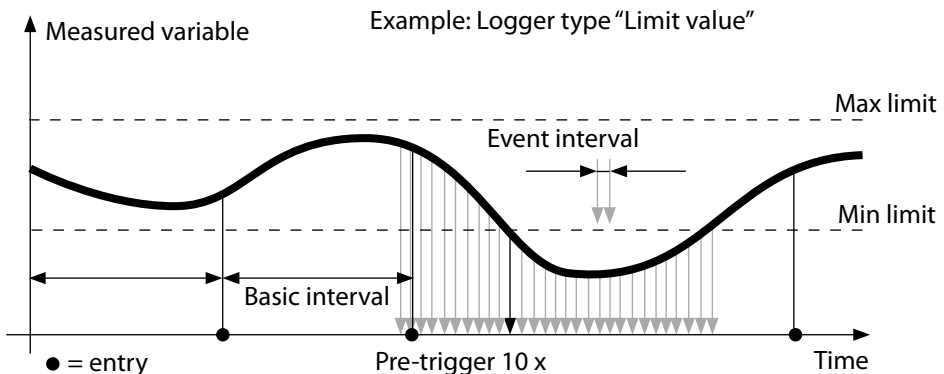
Cond

**Interval and Difference (Combined)**

When the delta range related to the last DIFF entry is exceeded, a new entry is created (example: entry **A**) and the delta range is displaced upwards or downwards by the delta value. As long as the measured value remains within the delta range, logging is performed at the preset interval. The first DIFF entry is automatically created when the data logger is started.

**Limit Value (Combined)**

When one of the two limit values (Min/Max) is exceeded, the data are logged as defined by the "event interval". Additionally, the last ten measured values before an event are recorded (pre-trigger). As long as the measured value remains within the limits, logging is performed at the preset "basic interval".



pH

ORP

Oxy

Cond

## Configuring the Data Logger

Prerequisite: Data logger is stopped.

The “Data logger” menu shows the number of occupied entries as well as the number of free entries. Configuration can also be done in the “Configuration” menu under “Data logger”.

- 1) Press **Menu** softkey.
- 2) Select “Data logger” and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select “Configure data logger” and confirm by pressing **enter**.
- 4) Configure data logger as required (see table).
- 5) When you have completed the configuration, you can start the data logger!

## Increasing the Battery Life

To increase the battery life for logger operation, the time for the display lighting selected in the configuration should be as short as possible.

**Note:** When the selected time has expired, display and backlighting switch off automatically. They can be switched on again by pressing any key.

pH

ORP

Oxy

Cond

**Configuring the data logger (default in bold print)**

Meas.point	<b>Without</b>			
Note	<b>Without</b>			
Recording	<b>Non-circular</b>			
	Circular			
Logger type	Shot			
	<b>Interval</b>	Interval	00:00:01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
	Difference	1st difference	<b>On Off</b>	
		Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>	
		Delta mV	0 ... 2000 mV   <b>1 mV</b>	
		Delta cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>	
		Delta conc	0 ... 9.99 % by wt   <b>1%</b>	
		Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1.0 MΩcm</b>	
		Delta salinity	0.00 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>	
		Delta TDS	0.00 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	
		Delta saturation	0 ... 200% Air   <b>1% Air</b>	
		Delta conc	0 ... 20.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	
		Delta mbar	0 ... 1000 mbar   <b>1 mbar</b>	
		2nd difference	<b>On Off</b>	
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>		
	Intv+Diff	Interval	See logger type: Interval	
		Difference	See logger type: Difference	
	Limit value	Interval	Basis	00.00.01...12:59:59   <b>12:01:00 AM</b>
			Event	<b>00.00.01</b> ...12:59:59
Limit values		Min/Max corresponding to permissible range (see Specifications)		

pH

ORP

Oxy

Cond

## Starting/Stopping the Data Logger

With the data logger activated, automatic switch-off is disabled. Every time the meter has been switched off, the data logger must be restarted.

Depending on the assignment of the right softkey (see "Configuration", page 14) you can start/stop the data logger as follows:

Right softkey	
Start/Stop logger	1) Press right softkey <b>Start logger / Stop logger</b> .
Hold value	1) Press <b>Menu</b> softkey. 2) Select "Data logger" using the arrows and confirm by pressing <b>enter</b> . 3) Press <b>Start</b> or <b>Stop</b> softkey, resp.

## Viewing the Logger Data

In the "Data logger" menu you can view the recorded entries either individually or as curve characteristic (see examples).

You can also use the Paraly SW 112 software for managing the data logger.

- 1) Press **Menu** softkey.
- 2) Select "Data logger" using the arrows and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select "View logger data" using the arrows and confirm by pressing **enter**.
- 4) Select filter ("Meas.point" or "Time + Meas.point" or "All values").
- 5) Select the parameter corresponding to the sensor.
- 6) Press **Menu** softkey.
- 7) Select the desired entries using the arrow (see example 1).
- 8) For display as curve characteristic, press **Graphic** softkey.

You can use the arrows to navigate between entries (see example 2).

## Deleting the Logger Data

To delete the recorded entries, proceed as follows:

- 1) Press **Menu** softkey.
- 2) Select "Data logger" using the arrows and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select "Delete logger data" using the arrows and confirm by pressing **enter**.
- 4) Select deletion mode: "Complete", "Data", "Meas.point" or "Filter"  
(you can filter for measuring point, parameter or time).
- 5) Press **Delete** softkey. The data are deleted according to the configuration.
- 6) Press **Back** softkey to return to menu selection.



Example 1: Viewing the logger data

**Data Logger**

Primary measured value → **pH 7.000**    **25.0 °C** ← Measured temperature

☺ **15.08.2012 10:45:36** ← Date and time

Meas.point    ABC

Note

Sensor        Analog

Scroll using arrow keys → **1/3**

**Return**    **Graphic**



Example 2: Curve characteristic

**Data Logger**

7.50    25.8

pH    °C

6.50    24.3

Entry 2 of 3 → **2/3**

Select entry using arrows. →

**Return**    **Measured values**    **Date**    **Time**

pH 7.21    25.0 °C    24/08/2012    17:12:50



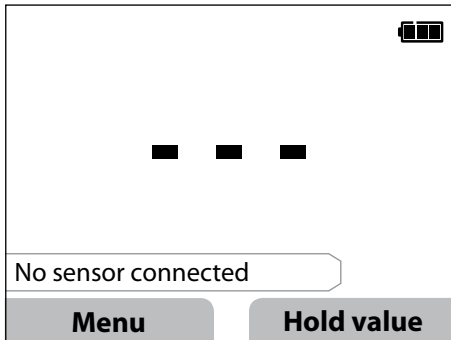
pH

ORP

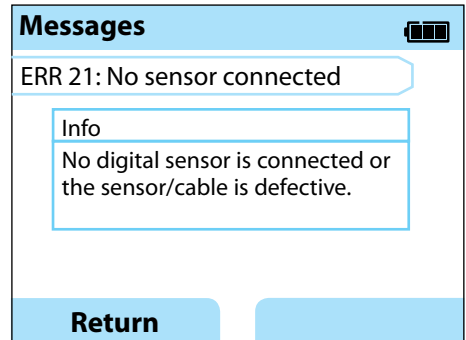
Oxy

Cond

Error and status messages appear as plain text on the display. By pressing **enter** and **Help**, more detailed help texts can be displayed. Information on the sensor condition is indicated by the “Senseface” icon (friendly, neutral, sad) possibly accompanied by an info text.



Example of an error message: Press **enter** and **Help** to access the help text.



Help text for error 21

Senseface (the “smiley” icon) provides information on the sensor condition (maintenance request). Measurement can still be performed. After a calibration, the corresponding Senseface icon (friendly, neutral, sad) is shown together with the calibration data. Otherwise, Senseface is only visible in measuring mode.



pH

ORP

Oxy

Cond

## “Sensoface” Messages

The “Sensoface” icon provides information on the sensor condition:

### Sensoface Meaning



Sensor is okay



Calibrate the sensor soon



Calibrate or replace the sensor

## Info and Help Texts

When an error or status message appears on the screen, proceed as follows to view the corresponding info or help text:

- 1) Press **enter**.
- 2) Press the **Help** softkey.
- 3) The help text will be displayed. In most cases, you can remedy the cause of the error by yourself. Please refer to the following table for possible remedies.

Info	Message
Info 01	Cal timer expired
Info 02	Sensor wear
Info 03	Bad glass impedence
Info 05	Zero/Slope
Info 06	Response time too long
Info 07	Operating point (ISFET)
Info 08	Leakage current (ISFET)
Info 09	ORP offset
Info 10	Polarization


pH

ORP

Oxy

Cond

## Error Messages

Error	Message	Remedy
 blinks	Replace the batteries	Replace the batteries.
ERR 1	Primary variable range	Check whether the measurement conditions correspond to the adjusted measuring range.
ERR 2	ORP range	
ERR 3	Temperature range	
ERR 4	Zero point	Thoroughly rinse the sensor and recalibrate.
ERR 5	Slope	If this does not help, replace the sensor.
ERR 6	Cell constant too high/ too low	Enter nominal cell constant or calibrate the sensor using a known solution.
ERR 7	Air pressure range	Check if the opening for the pressure sensor located on the back of the device is blocked.
ERR 8	Identical buffers!	Use a buffer solution with a different nominal value before starting the next calibration step.
ERR 10	Buffers interchanged!	Repeat calibration.
ERR 11	Unstable value (Drift too high)	Leave the sensor in the liquid until the measured value is stable. If this does not help, replace the sensor.
ERR 14	Time and date invalid	Set the date and time.
ERR 18	System error	Restart, reset to factory settings, configure and calibrate. If the error occurs again, contact the Service.
ERR 19	Factory settings error	Data error, measurement with analog sensors no longer possible. Contact the Service team.
ERR 21	No sensor connected	Connect operational Memosens sensor.
ERR 25	Buffer distance	Re-enter the buffer table (Paraly SW 112).
ERR 30	Data logger full	Clear the logger completely or partially.
ERR 31	MemoLog full	Clear the MemoLog completely or partially.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Option 001 SOP

The option meets specific requirements of the pharmaceutical and biotechnological industries.

### SOP Cal

Here, you specify which buffers are to be used in which sequence.

You can combine buffer solutions from different buffer sets. Please note that the minimum distance allowed between two buffer solutions is  $\Delta 2$  pH.

### User Management (Access Control)

You can create up to 4 users with different access rights for configuration or calibration.

### Sensor Verification

To make sure that only selected sensors can be operated on the meter, you can evaluate the sensor type and/or the "TAG" and "Group" data stored in the sensor.

The sensor will only be accepted if the data stored in the sensor corresponds to the data stored in the meter.

### Temperature Adjustment

For Memosens sensors, you can perform a 1-point calibration of the internal temperature detector.

## Option 002 Temp.Cal

(included in Option 001 SOP)

### Temperature Adjustment

For Memosens sensors, you can perform a 1-point calibration of the internal temperature detector.

## Enabling the Option 001 SOP

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select Option "001 SOP" and enter your activation code.

## Adapt SOP Cal

Here, you specify which buffers are to be used in which sequence.

You can combine buffer solutions from different buffer sets. Please note that the minimum distance allowed between two buffer solutions is  $\Delta 2$  pH.

The "Configuration - Calibration" menu is extended as follows:

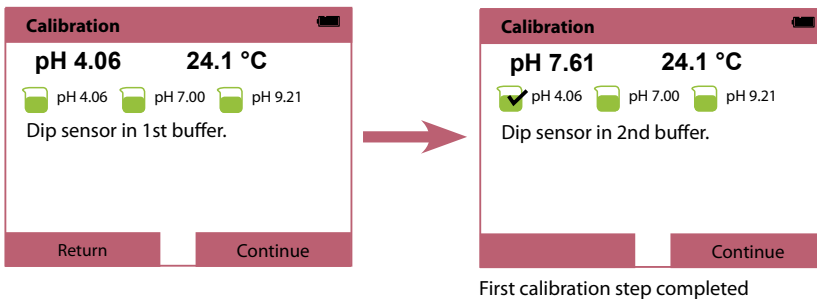
+ Calibration	
Cal mode	Calimatic   Manual   Data entry   <b>SOP cal</b>
Adapt SOP cal	
Cal points	1-point   2-point   3-point
Buffer 1	
Buffer set	Mettler-Toledo 2.00/4.01/7.00/9.21 <b>Knick CaliMat</b> 2.00/4.00/7.00/9.00/12.00 Ciba 2.06/4.00/7.00/10.00 NIST technical 1.68/4.00/7.00/10.01/12.46 NIST standard 1.679/4.006/6.865/9.180 Hach 4.01/7.00/10.01/12.00 WTW 2.00/4.01/7.00/10.00 Hamilton 2.00/4.01/7.00/10.01/12.00 Reagecon 2.00/4.00/7.00/9.00/12.00 DIN 19267 1.09/4.65/6.79/9.23/12.75 Metrohm 4.00/7.00/9.00 User buffer 1
Buffer	Select a buffer from the selected set
Buffer 2	Select buffer set 2 and buffer (see buffer 1)
Buffer 3	Select buffer set 3 and buffer (see buffer 1)
Verification	<b>Off</b>   On
Delta pH	<b>pH 0.05</b> (Enter maximum permitted deviation from verification buffer; exceeding this value generates an error message)
Verification buffer	Select buffer set and buffer (see buffer 1)

## Selecting SOP Calibration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Calibration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the "SOP cal" calibration mode and confirm by pressing **enter**.

## Performing an SOP Calibration

The sequence of buffers to be used is displayed as specified in the configuration. After each calibration step, the identified buffer is marked off in the display. The next operation procedure is displayed. Perform the calibration following the instructions given in the display.



**Note:** Calibration is not possible when the device is connected via USB with the Paraly SW 112 software.

pH

ORP

Oxy

Cond

## User Management (Access Control)

You can create up to 4 users with different access rights for configuration or calibration.

### Enabling the User Management

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select "User management"/"Management – Enable".
- 4) Select  
User = ADMIN  
PIN code = 1989 (factory setting)
- 5) Press **enter**.
- 6) To create more users / assign more PIN codes: Press **Continue** softkey.

### Creating a User / Changing the PIN Code

1. Select a user (e.g., "User 1", default: ADMIN, PIN code 1989):

The first screenshot shows the 'Configuration' menu with 'Management - Disable' at the top. Below it are four options: '+ User 1', '+ User 2', '+ User 3', and '+ User 4'. At the bottom are 'Return' and 'Continue' buttons. An arrow labeled 'enter' points to the second screenshot. The second screenshot shows the same menu but with '- User 1' selected. Below it are fields for 'ADMIN', 'PIN code 1989', 'cal level Access', and 'conf level Access'. At the bottom are 'Return' and 'Continue' buttons.

You can allow or block access to configuration or calibration for each user.

2. Select ADMIN to open the editor for entering the user name:

The first screenshot shows the 'Configuration' menu with 'Management - Disable' at the top. Below it are '- User 1' and 'ADMIN' (selected). Below that are fields for 'PIN code 1989', 'cal level Access', and 'conf level Access'. At the bottom are 'Return' and 'Continue' buttons. An arrow labeled 'enter' points to the second screenshot. The second screenshot shows a text editor with 'End ADMIN |' at the top. Below it is a keyboard layout with letters and symbols. At the bottom are 'abc' and 'Finish' buttons.

### NOTICE!

If you lose the PIN code for the ADMIN user, the system access will be blocked. The manufacturer can generate a rescue PIN code.

pH

ORP

Oxy

Cond

## How to Enter the Rescue PIN Code

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" using the cursor keys.
- 3) Press the ▼ and ▲ keys simultaneously.
- 4) Set User to "ADMIN".
- 5) Select "PIN code" and enter the rescue PIN code.  
Confirm by pressing **enter**.
- 6) Press the **Continue** softkey.

## Sensor Verification

To make sure that only selected sensors can be operated on the meter, you can evaluate the following data stored in the sensor:

- Model (sensor model)
- TAG (e.g., point of measurement)
- Group (e.g., facility)

With Option 001 enabled, the "Configuration" menu is extended as follows:

- Sensor verification	
Check model	<b>Off</b>   Info   Reject
Check TAG	<b>Off</b>   Info   Reject
Check group	<b>Off</b>   Info   Reject

You can select the following options:

- Off**      No verification.
- Info**     When a wrong sensor is connected, an error message will be displayed.  
Nevertheless, you can continue working with the sensor.
- Reject**   Here you specify values with which the sensor will be rejected.



pH

ORP

Oxy

Cond

## Enabling the Option 002 Temp.Cal (included in Option 001 SOP)

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Configuration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select Option "002 Temp.cal" and enter your activation code.

## Selecting Temperature Calibration

- 1) In measuring mode, press the **Menu** softkey.
- 2) Select "Calibration" and confirm by pressing **enter**.
- 3) Select the "Temperature" calibration mode and confirm by pressing **enter**.

For Memosens sensors, you can perform a 1-point calibration of the internal temperature detector. To do so, enter the reference temperature and confirm the temperature adjustment by pressing the **Apply** softkey:

The screenshot shows a 'Calibration' screen with a red header. The current temperature is 24.4 °C. Below this, it prompts the user to 'Enter the reference temperature.' The 'Temp. offset' is set to -0.3 K. The 'Reference temperature' is set to 24.1 °C. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Apply' buttons.

<b>Calibration</b>	
24.4 °C	
Enter the reference temperature.	
Temp. offset	-0.3 K
Reference temperature	24.1 °C
Cancel	Apply

pH

ORP

Oxy

Cond

<b>Connections</b>	2x socket, 4 mm dia., for separate temp. detector 1x M8 socket, 4 pins, for flexible Memosens lab cable 1x micro USB-B for data transmission to PC or printer connection 1x M12 socket, 8 pins, for flexible connecting cable for Memosens sensors or SE 340 sensor (optical oxygen)	
<b>Air pressure measurement</b>	700 ... 1100 hPa	
<b>User interface</b>	Straightforward menu navigation with graphic icons and detailed operating instructions in plain text	
Languages	German, English, French, Spanish, Italian, Portuguese, Russian	
Sensoface	Status indication (friendly, neutral, sad)	
Status indicators	For battery power level, logger	
Graphic display	QVGA TFT display with white backlighting	
Keypad	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼], 2 context-sensitive softkeys	
<b>Data logger</b>	10 000 memory locations	
Recording	Manual, interval- or event-controlled, with management of tag numbers and notes	
<b>Cal data logger MemoLog (Memosens only)</b>	Up to 100 Memosens calibration records can be saved	
	Recording	Directly retrievable via MemoSuite or Paraly SW 112 (USB)
	Viewable on the display	Manufacturer, sensor type, serial no., zero, slope, calibration date
<b>Temperature input</b>	2 x 4 mm dia. for integrated or separate temperature detector	
Measuring ranges	NTC30 temperature detector	-20 ... +120 °C / -4 ... +248 °F
	Pt1000 temperature detector	-40 ... +250 °C / -40 ... +482 °F
Measuring cycle	Approx. 1 s	
Measurement error <sup>1,2,3)</sup>	< 0.2 K (Tamb = +23 °C / +73.4 °F); TC < 25 ppm/K	

1) according to EN 60746-1, at nominal operating conditions

2) ± 1 count

3) plus sensor error

pH

ORP

Oxy

Cond

<b>Communication</b>	USB 2.0
Profile	HID, driverless installation
Usage	Data exchange and configuration via Paraly SW 112 software

## Diagnostics functions

Sensor data (Memosens only)	Manufacturer, sensor type, serial number, wear, operating time, remaining lifetime, max. temperature, adaptive calibration timer, calibration and adjustment data, SIP, CIP and autoclaving counter
Calibration data	Calibration date; pH/Oxy: zero, slope; Cond: Cell constant
Device self-test	Automatic memory test (FLASH, EEPROM, RAM)
Device data	Device type, software version, hardware version

<b>Data retention</b>	Parameters, calibration data > 10 years
-----------------------	---

<b>EMC</b>	EN 61326-1 (General Requirements)
Emitted interference	Class B (residential environment)
Immunity to interference	Industrial environment EN 61326-2-3 (Particular Requirements for Transmitters)

<b>RoHS conformity</b>	According to directive 2011/65/EU
------------------------	-----------------------------------

<b>Power supply</b>	4 x AA alkaline batteries or 1x Li-ion battery, USB chargeable
---------------------	---

## Nominal operating conditions

Ambient temperature	-10 ... +55 °C / 14 ... +131 °F
Transport/ Storage temperature	-25 ... +70 °C / -13 ... +158 °F
Relative humidity	0 ... 95 %, short-term condensing allowed

## Housing

Material	PA12 GF30 (silver gray RAL 7001) + TPE (black)
Protection	IP66/67 with pressure compensation
Dimensions	Approx. (132 x 156 x 30) mm
Weight	Approx. 500 g

<b>Printer</b>	Printer protocols: HP-PCL, Epson, Samsung, IBM (ASCII texts) Connection via standard USB cable and USB adapter (A female to B male)
----------------	--

pH

ORP

<b>Memosens pH input (also ISFET)</b>	M8 socket, 4 pins, for flexible Memosens lab cable or M12 socket, 8 pins, for flexible connecting cable for Memosens sensors	
Display ranges <sup>4)</sup>	pH	-2.00 ... +16.00
	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperature	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
<b>Sensor standardization *</b>	pH calibration	
Operating modes *	Calimatic	Calibration with automatic buffer recognition
	Manual	Manual calibration with entry of individual buffer values
	Data entry	Data entry of zero and slope
Calimatic buffer sets *	-01- Mettler-Toledo	2.00/4.01/7.00/9.21
	-02- Knick CaliMat	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	-03- Ciba (94)	2.06/4.00/7.00/10.00
	-04- NIST technical	1.68/4.00/7.00/10.01/12.46
	-05- NIST standard	1.679/4.006/6.865/9.180
	-06- HACH	4.01/7.00/10.01/12.00
	-07- WTW techn. buffers	2.00/4.01/7.00/10.00
	-08- Hamilton	2.00/4.01/7.00/10.01/12.00
	-09- Reagecon	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	-10- DIN 19267	1.09/4.65/6.79/9.23/12.75
	-11- Metrohm	4.00/7.00/9.00
	-U1- (User)	loadable via Paraly SW 112
Permissible calibration range	Zero point	6 ... 8 pH
	With ISFET:	-750 ... +750 mV
	Operating point (asymmetry)	
	Slope	Approx. 74 ... 104 %
	(possibly restricting notes from Sensoface)	
<b>Calibration timer *</b>	Interval 1 ... 99 days, can be switched off	
<b>Sensoface</b>	Provides information on the sensor condition	
Evaluation of	zero/slope, response, calibration interval	

\* user-defined

4) ranges depending on Memosens sensor

---

<b>Memosens input</b>	M8 socket, 4 pins, for flexible Memosens lab cable or	
<b>ORP</b>	M12 socket, 8 pins, for flexible connecting cable for Memosens sensors	
Display ranges <sup>4)</sup>	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperature	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
Sensor standardization *	ORP calibration (zero adjustment)	
Permissible calibration range	$\Delta$ mV (offset)	-700 ... +700 mV

\* user-defined

4) ranges depending on Memosens sensor

## Cond

<b>Memosens conductivity input</b>	M8 socket, 4 pins, for flexible Memosens lab cable or M12 socket, 8 pins, for flexible connecting cable for Memosens sensors
Measuring range	SE 615/1-MS 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ... 20 $\text{mS}/\text{cm}$ sensor
Measuring cycle	Approx. 1 s
Temperature compensation	Linear 0 ... 20 %/K, reference temperature adjustable nLF: 0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F NaCl (ultrapure water with traces) HCl (ultrapure water with traces) NH <sub>3</sub> (ultrapure water with traces) NaOH (ultrapure water with traces)
Display resolution (autoranging)	Conductivity 0.001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c < 0.05 \text{ cm}^{-1}$ ) 0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c = 0.05 \dots 0.2 \text{ cm}^{-1}$ ) 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c > 0.2 \text{ cm}^{-1}$ ) Resistivity 00.00 ... 99.99 $\text{M}\Omega \text{ cm}$ Salinity 0.0 ... 45.0 g/kg (0 ... +30 °C / +32 ... +86 °F) TDS 0 ... 1999 mg/l (+10 ... +40 °C / +50 ... +104 °F) Concentration 0.00 ... 100 % by wt
<b>Concentration determination</b>	NaCl 0 – 26 wt% (0 °C / +32 °F) ... 0 – 28 wt% (+100 °C / +212 °F) HCl 0 – 18 wt% (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 18 wt% (+50 °C / +122 °F) NaOH 0 – 13 wt% (0 °C / +32 °F) ... 0 – 24 wt% (+100 °C / +212 °F) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0 – 26 wt% (-17 °C / -1.4 °F) ... 0 – 37 wt% (+110 °C / +230 °F) HNO <sub>3</sub> 0 – 30 wt% (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 30 wt% (+50 °C / +122 °F) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 94 – 99 wt% (-17 °C / -1.4 °F) ... 89 – 99 wt% (+115 °C / +239 °F) HCl 22 – 39 wt% (-20 °C / -4 °F) ... 22 – 39 wt% (+50 °C / +122 °F) HNO <sub>3</sub> 35 – 96 wt% (-20 °C / -4 °F) ... 35 – 96 wt% (+50 °C / +122 °F) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 28 – 88 wt% (-17 °C / -1.4 °F) ... 39 – 88 wt% (+115 °C / +239 °F) NaOH 15 – 50 wt% (0 °C / +32 °F) ... 35 – 50 wt% (+100 °C / +212 °F)
<b>Sensor standardization</b>	Cell constant Input of cell constant with simultaneous display of conductivity value and temperature Input of solution Input of conductivity of the calibration solution with simultaneous display of cell constant and temperature Auto Automatic determination of the cell constant with KCl solution or NaCl solution

<b>Memosens input for amperometric oxygen</b>	M8 socket, 4 pins, for flexible Memosens lab cable or M12 socket, 8 pins, for flexible connecting cable for Memosens sensors	
Display ranges <sup>4)</sup>	Saturation	0.000 ... 200.0 %
	Concentration	000 µg/l ... 20.00 mg/l
	Partial pressure	0.0 ... 1000 mbar
Temperature meas. range <sup>4)</sup>	-20 ... +150 °C / -4 ... 302 °F	
<b>Sensor standardization</b>	Automatic calibration in air (100 % RH) Zero calibration	
<b>Storage</b>	in quiver with moistening sponge	
<b>Input optical oxygen</b>	M12 socket, 8 pins	
OXY meas. ranges at +20 °C / +68 °F	Saturation	0.000 ... 200.0 %
	Concentration	000 µg/l ... 20.00 mg/l
	Partial pressure	0.0 ... 1000 mbar
Response time	t90 < 30 s t99 < 60 s	
Measurement error <sup>1,2,3)</sup>	Zero signal < 0.1 % full saturation	
Temperature meas. range <sup>4)</sup>	0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F	
Measurement error <sup>1,2,3)</sup>	Temperature ± 0.2 K	
<b>Sensor standardization</b>	Automatic calibration in air Zero calibration	
<b>Max. overpressure</b>	2.5 bar	
<b>Immersion depth</b>	Min. 60 mm Max. 25 m	
<b>Storage</b>	in quiver with moistening sponge	

1) according to EN 60746-1, at nominal operating conditions

2) ± 1 count

3) plus sensor error

4) ranges depending on Memosens sensor

**A**

AA batteries 6  
 Access control (Option 001 SOP) 47  
 Adapt SOP cal 45  
 ADMIN PIN code lost 47  
 Arrow keys 9  
 Auto, conductivity calibration 27  
 Automatic calibration (conductivity) 27  
 Automatic calibration (pH) 23  
 Automatic self-test 13  
 Auto, pH calibration 23

**B**

Basic interval (limit value logger type) 36  
 Battery capacity 6  
 Battery compartment 6  
 Battery icon 6  
 Battery life, increasing 37  
 Battery replacement 6  
 Buffer set (pH configuration) 14  
 Buttons and functions 9

**C**

Calibration (Cond), auto 27  
 Calibration (Cond), cell constant 28  
 Calibration (Cond), entry of solution 28  
 Calibration, conductivity 27  
 Calibration in air (Oxy) 29  
 Calibration, ISFET 26  
 Calibration, ORP 25  
 Calibration (Oxy), data input 30  
 Calibration, oxygen 29  
 Calibration (Oxy), zero point 30  
 Calibration (pH), Calimatic 23  
 Calibration (pH), data input 24  
 Calibration (pH), manual 24  
 Calibration, pH/ORP combo sensor 24  
 Calibration points (pH) 23  
 Calibration record 10  
 Calibration record, printout 33  
 Calibration, SOP Cal (Option) 44  
 Calibration, Temp.cal (Option) 49  
 Calibration, zero point (operating point), ISFET 26  
 Calimatic calibration 23  
 Cal mode 26  
 Cell constant, conductivity calibration 28  
 Charge level of batteries 6  
 CIP (sensor information) 10  
 Clearing the logger 39  
 Combo sensor, pH/ORP, calibration 24  
 Conductivity calibration 27  
 Conductivity configuration 18  
 Configuration (conductivity) 18  
 Configuration (ORP) 16  
 Configuration (oxygen) 21  
 Configuration (pH) 14  
 Configuring the data logger 37  
 Connecting cable for Memosens 7  
 Connections 7

Connection, USB (battery) 6  
 Control buttons and functions 9  
 Creating a user (Option 001 SOP) 47  
 Curve characteristic (data logger) 40

**D**

Data input, Oxy calibration 30  
 Data input, pH calibration 24  
 Data logger configuration 37  
 Data logger icons 34  
 Data logger, operating modes 35  
 Data logger, starting 39  
 Data logger, stopping 39  
 Data of the meter 50  
 Deleting the logger data 39  
 Delta range (data logger) 35  
 Device info (Information menu) 13  
 Device test (Information menu) 13  
 Difference (logger type) 35  
 Display 9  
 Display icons 8  
 Displaying the logger data 39  
 Display test 13  
 Disposal 5

**E**

Electrolyte, Oxy calibration 29  
 Enabling an option 45  
 Entry of solution, conductivity calibration 28  
 ERROR (error codes) 43  
 Error messages, overview 43  
 Event interval (limit value logger type) 36

**H**

Help texts 42

**I**

Icons 8  
 Icons for data logger 34  
 In air, Oxy calibration 29  
 Increasing the battery life 37  
 Information (menu) 10  
 Info texts 42  
 Inserting the batteries 6  
 Installation factor, calibration 28  
 Interval and difference (logger type) 36  
 Interval (logger type) 35  
 ISFET calibration 26

**K**

Keypad 9  
 Keypad test 13

**L**

Limit value (logger type) 36  
 Lithium-ion battery (start-up) 6  
 Logger type "Difference" 35  
 Logger type "Interval" 35  
 Logger type "Interval and difference" 36  
 Logger type "Limit value" 36



Logger type "Shot" 35  
Loss of PIN code 47

## M

Manual calibration (pH) 24  
meas, switch-on 8  
Measured values, printout 32  
Measuring 31  
Membrane module replacement 29  
MemoLog (Memosens only) 12  
Memosens connecting cable 7  
Memosens sensors, connection 7  
Menu icons 9  
Messages (Information menu) 12  
Micro USB port 7

## N

Network diagram 11  
Note (data logger) 38

## O

on/off, switch-on 8  
Operating modes of data logger 35  
Operating time of cap (optical oxygen) 10  
Operating time of sensor (sensor information) 10  
Option 001 SOP 44  
Option 001 SOP, enabling 45  
Option 002 Temp.cal 44  
Option 002 Temp.cal, enabling 49  
ORP calibration 25  
ORP configuration 16  
Overview of error messages 43  
Overview of status messages 41  
Oxygen calibration (Oxy) 29  
Oxygen configuration 21

## P

Passcode lost 47  
pH calibration 23  
pH configuration 14  
pH/ORP sensor, calibration 24  
PIN code, changing (Option 001 SOP) 47  
PIN code lost 47  
Ports 7  
Power-on 8  
Pressure correction (Oxy configuration) 21  
Pre-trigger (limit value logger type) 36  
Printing 32  
Printing a calibration record 33  
Printing measured values 32

## R

Rechargeable battery, Li-ion 6  
Redox calibration 25  
Registered trademarks 5  
Replacing the electrolyte (Oxy) 29  
Replacing the membrane (Oxy) 29  
Rescue PIN code entry 48

## S

Saving a membrane module replacement (Oxy) 29  
Self-test 13  
Sensoface messages 42  
Sensor connection 7  
Sensor information 10  
Sensor monitor 12  
Sensor network diagram 11  
Sensor verification (Option 001 SOP) 48  
Sensor without temperature detector 31  
Serial number of cap (optical oxygen) 10  
Serial number of sensor (sensor information) 10  
Setup, conductivity 18  
Setup, ORP 16  
Setup, oxygen 21  
Setup, pH 14  
Shot (logger type) 35  
SIP (sensor information) 10  
Slope calibration, oxygen 29  
Softkeys 9  
SOP calibration (Option 001) 46  
Specifications 50  
Starting the data logger 39  
Status messages, overview 41  
Stopping the data logger 39  
Switching on the meter 8  
Symbols in display 8

## T

Table of error messages 43  
Table of info texts 42  
TAG entry (Cond) 27  
TAG entry (ISFET) 26  
TAG entry (ORP) 25  
TAG entry (Oxy) 29  
TAG entry (pH) 23  
Technical data 50  
Temp.cal (Option) 49  
Temperature, manual adjustment 31  
Temperature probe, connection 7  
Toggling the measured value display 31  
Trademarks 5

## U

USB port (battery) 6  
USB port, micro 7  
User management (Option 001 SOP) 47

## V

Viewing the logger data 39

## Z

Zero calibration (Cond) 28  
Zero calibration (ISFET) 26  
Zero calibration (Oxy) 30

<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>61</b>
Einsetzen der Batterien .....	61
Sensor anschließen.....	62
Gerät einschalten .....	63
Piktogramme .....	63
Display und Tastatur.....	64
<b>Portavo 908 im Überblick</b> .....	<b>64</b>
<b>Information</b> .....	<b>65</b>
Kalibrierprotokoll .....	65
Sensorinformationen .....	65
Sensornetzdiagramm (nur pH und Oxy).....	66
Sensormonitor.....	67
Meldungen .....	67
MemoLog (nur Memosens) .....	67
Geräteinfo .....	68
Gerätetest.....	68
<b>Konfigurierung pH</b> .....	<b>69</b>
<b>Konfigurierung Redox</b> .....	<b>71</b>
<b>Konfigurierung Leitfähigkeit</b> .....	<b>73</b>
<b>Konfigurierung Sauerstoff</b> .....	<b>76</b>
<b>Kalibrierung pH</b> .....	<b>78</b>
Kalibrierung Calimatic .....	78
Kalibrierung Manuell .....	79
Kalibrierung Dateneingabe .....	79
Kalibrierung Kombi-Sensor pH/Redox .....	79
<b>Kalibrierung Redox</b> .....	<b>80</b>
<b>Kalibrierung ISFET</b> .....	<b>81</b>
Kalibrierung ISFET-Nullpunkt (Arbeitspunkt).....	81
Kalibrierung Calimatic/Manuell/Dateneingabe .....	81
<b>Kalibrierung Leitfähigkeit</b> .....	<b>82</b>
Kalibrierung Auto.....	82
Kalibrierung Eingabe Lösung .....	83
Kalibrierung Zellkonstante / Zellfaktor .....	83
Kalibrierung Einbaufaktor.....	83
Kalibrierung Nullpunkt.....	83
<b>Kalibrierung Sauerstoff</b> .....	<b>84</b>
Kalibrierung an Luft.....	84
Kalibrierung Nullpunkt.....	85
Kalibrierung Dateneingabe .....	85

<b>Messen</b> .....	<b>86</b>
Umschalten der Messwertanzeige.....	86
Temperatur manuell einstellen.....	86
<b>Drucken</b> .....	<b>87</b>
Aktuelle Messwerte ausdrucken.....	87
Kalibrierprotokoll ausdrucken.....	88
<b>Datenlogger</b> .....	<b>89</b>
Die Betriebsarten des Datenloggers (Loggertyp).....	90
Datenlogger konfigurieren.....	92
Batterielaufzeit erhöhen.....	92
Datenlogger starten/anhalten.....	94
Loggerdaten anzeigen.....	94
Loggerdaten löschen.....	94
<b>Fehler- und Gerätemeldungen</b> .....	<b>96</b>
Meldungen „Sensoface“.....	97
Info- und Hilfetexte.....	97
Fehlermeldungen.....	98
<b>Option 001 SOP</b> .....	<b>99</b>
<b>Option 002 Temp.cal</b> .....	<b>99</b>
<b>Eingabe des Rettungs-PIN-Codes</b> .....	<b>103</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>105</b>
<b>Index</b> .....	<b>111</b>

### Rücksendung im Garantiefall

Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall das Service-Team.

Senden Sie das Gerät gereinigt an die Ihnen genannte Adresse.

Bei Kontakt mit Prozessmedium muss das Gerät vor dem Versand dekontaminiert/ desinfiziert werden. Legen Sie der Sendung in diesem Fall eine entsprechende Erklärung bei, um eine mögliche Gefährdung der Service-Mitarbeiter zu vermeiden.



### Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von „Elektro/Elektronik-Altgeräten“ sind anzuwenden.

### Urheberrechtlich geschützte Begriffe

Die folgenden Begriffe sind als Warenzeichen urheberrechtlich geschützt und werden zur Vereinfachung in der Betriebsanleitung ohne Auszeichnung aufgeführt:

- CaliMat®
- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Kontrollieren Sie das Gerät zunächst auf Vollständigkeit (siehe Lieferumfang) und Unversehrtheit.

## **ACHTUNG!**

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- sichtbare Beschädigung des Gerätes
- Ausfall der elektrischen Funktion
- längere Lagerung bei Temperaturen über +70 °C / +158 °F
- schwere Transportbeanspruchungen

In diesem Fall ist eine fachgerechte Stückprüfung durchzuführen.

Diese Prüfung sollte im Werk vorgenommen werden.





## Einsetzen der Batterien



Mit vier Mignon-Batterien erreicht das Portavo im Loggerbetrieb eine Laufzeit von bis zu 500 h (siehe Seite 92). Das Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes öffnen. Beim Einlegen der Batterien Polarität beachten (siehe Kennzeichnung im Batteriefach). Batteriefachdeckel schließen und handfest zuschrauben.

Für das Portavo 908 ist ein spezieller Lithium-Ionen-Akku (ZU 0925) passend für das Batteriefach lieferbar. Nur dieser Akkutyp kann über den USB-Anschluss direkt geladen werden.

## **Auf dem Display zeigt ein Batteriesymbol die Kapazität der Batterien an:**

	Symbol gefüllt	Batterien volle Kapazität
	Symbol teilweise gefüllt	ausreichende Kapazität vorhanden
	Symbol leer	keine ausreichende Kapazität vorhanden; Kalibrieren möglich, kein Loggen
	Symbol blinkt	nur noch wenige Betriebsstunden, Messen ist noch möglich

**ACHTUNG!** Unbedingt Batterien wechseln!

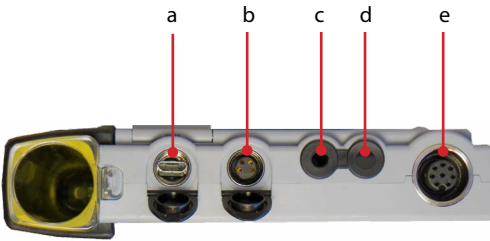
## Sensor anschließen

An das Portavo 908 kann ein Memosens-Sensor zur pH/Redox-, Leitfähigkeits- oder Sauerstoffmessung angeschlossen werden. Der optische Sauerstoffsensor SE 340 kann ebenfalls angeschlossen werden. Den Anschluss des Sensors erkennt das Gerät automatisch und schaltet auf die entsprechende Messgröße um. Memosens wird im Display signalisiert.

Es darf immer nur **ein** Sensor an das Messgerät angeschlossen werden.

## Separater Temperaturfühler

Die automatische Erkennung eines separaten Temperaturfühlers erfolgt nach dem Einschalten des Gerätes. Bei einem Wechsel des Temperaturfühlers muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden!



### Anschlüsse

- a - Micro-USB-Buchse
- b - M8, 4-polig für Memosens Laborkabel
- c - Temperaturfühler-GND
- d - Temperaturfühler
- e - M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren oder für Sensor SE 340 (optisch Sauerstoff)

Memosens-Sensoren verfügen über eine **Kabel-Kupplung**, die es gestattet, Sensoren komfortabel zu tauschen, während das Anschlusskabel am Gerät verbleibt. Das Anschlusskabel wird an die Buchse **b** oder **e** angeschlossen.





## Gerät einschalten

Schalten Sie das Messgerät entweder mit der Taste **meas** oder mit der Taste **on/off** ein:



### Analoge Sensoren:

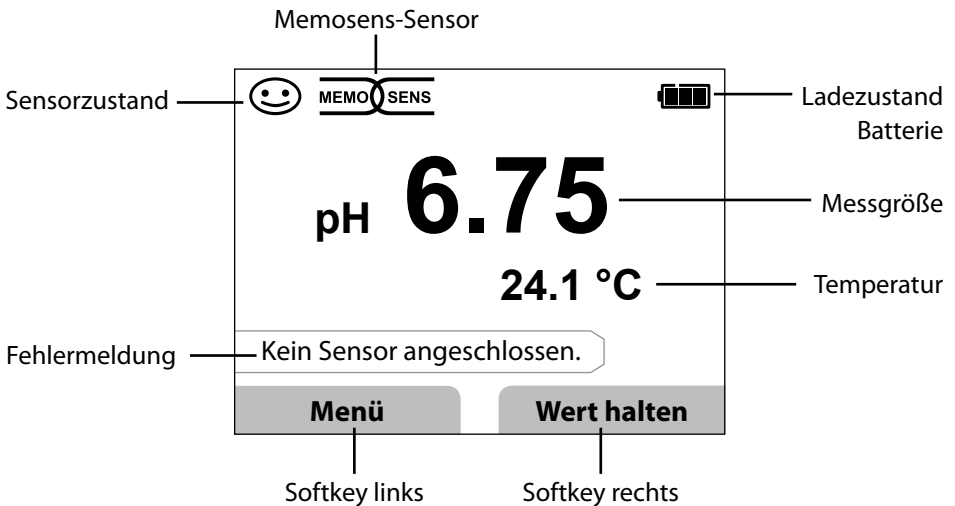
- Durch Drücken der Taste **meas** bzw. **on/off** gelangen Sie sofort zur Messung.

### Memosens-Sensoren:

- Nach Drücken der Taste **meas** bzw. **on/off** zeigt das Gerät ausgewählte Sensordaten an, bevor Sie zur Messung gelangen.

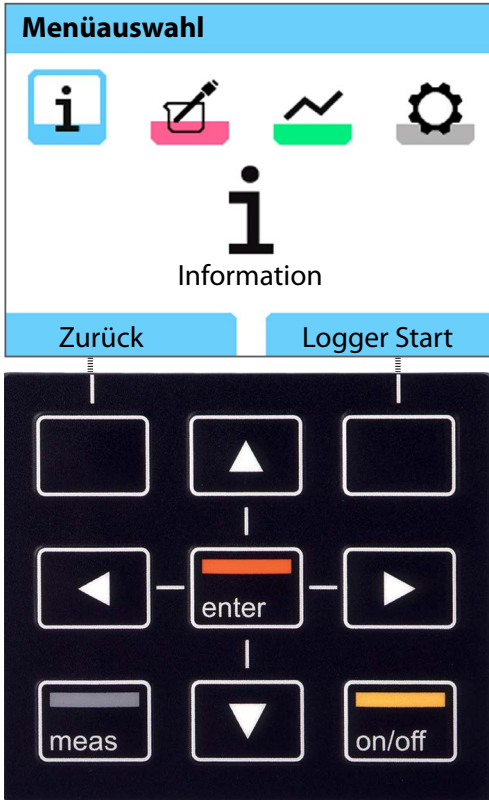
## Piktogramme

Wichtige Hinweise auf den Gerätezustand:



## Display und Tastatur

Display und Tastatur korrespondieren direkt mit Hilfe von Softkeys.



### Menüsymbole



Information



Kalibrierung



Datenlogger



Konfigurierung

**Softkeys** Funktion steht oberhalb der Taste im Display

**Pfeiltasten** Auswahl / Einstellungen tätigen

**enter** Einstellungen bestätigen

**on/off** Ein-/ Ausschalten

**meas** Einschalten / Sofort zum Messmodus / Anzeige umschalten / Anzeige Uhrzeit und Datum



pH

Redox

Oxy

Cond

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
  - 2) Wählen Sie „Information“ und bestätigen Sie mit **enter**.
  - 3) Wählen Sie das gewünschte Untermenü aus und bestätigen Sie mit **enter**.
- Nachfolgend sind die einzelnen Untermenüpunkte beschrieben.

## Kalibrierprotokoll

Zeigt die Daten der letzten erfolgten Kalibrierung des aktuell angeschlossenen Sensors an. Der rechte Softkey kann in der Konfiguration auf „Drucken“ eingestellt werden und ermöglicht das Ausdrucken des Kalibrierprotokolls auf einen Drucker (über Micro-USB-Anschluss).

## Sensorinformationen

Zeigt die Daten des aktuell angeschlossenen Sensors an. Wenn MemoLog eingeschaltet ist (in der Konfiguration einstellbar), können die Sensordaten über den Softkey **Speichern** im Messgerät gespeichert werden. Die nachstehende Tabelle zeigt die Sensorinformationen abhängig vom jeweiligen Sensor:

	pH/ pH/Redox <sup>**</sup> )	Cond	Oxy	ISFET	Redox	Optisch- Oxy
Hersteller	x	x	x	x	x	x
Bestell-Nr.	x	x	x	x	x	x
Serien-Nr. Sensor	x	x	x	x	x	x
Serien-Nr. Kappe						x
TAG	x	x	x	x	x	
SW-Version	x	x	x	x	x	x
HW-Version	x	x	x	x	x	
Kalibrierung <sup>*)</sup>	x	x	x	x	x	x
Nullpunkt	x		x			x
Steilheit	x		x	x		x
Kalibrierung Redox <sup>*) **)</sup>	x					
Korrektur					x	
Nom. Zellkonstante		x				
Temp.-Offset	x	x	x		x	
Betriebszeit Sensor	x	x	x	x	x	x
Betriebszeit Kappe						x
Verschleiß	x		x	x		
SIP	x	x	x	x	x	
CIP	x <sup>**)</sup>	x				
Autoklavierung	x <sup>**)</sup>					
Zellkonstante		x				
Arbeitspunkt				x		

\*) letzte Kalibrierung    \*\*) nur bei Kombi-Sensor pH/Redox

pH

Oxy

## Sensornetzdiagramm (nur pH und Oxy)

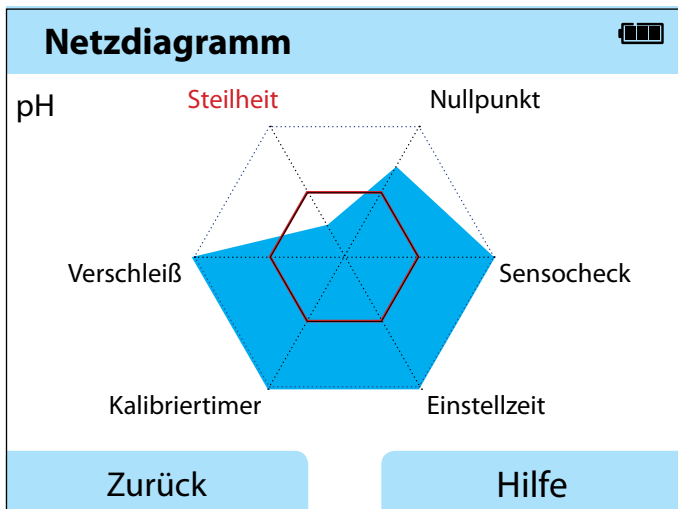
Zeigt Ihnen auf einen Blick den Zustand folgender Parameter des angeschlossenen Sensors:

- Steilheit
- Nullpunkt (Arbeitspunkt bei Memosens ISFET)
- Sensocheck (pH) bzw. Leckstrom (ISFET und Oxy)
- Einstellzeit
- Kalibriertimer
- Verschleiß (Memosens)

Parameter, die nicht geprüft werden können, werden inaktiv dargestellt (grau) und auf 100 % gesetzt.

Die Parameterwerte sollen zwischen äußerem (100 %) und innerem (50 %) Sechseck liegen. Unterschreitet ein Wert das innere Sechseck (< 50 %), blinkt die entsprechende Legende rot (siehe Beispiel).

Beispiel: Netzdiagramm eines digitalen pH-Sensors (Memosens)



pH

Redox

Oxy

Cond

## Sensormonitor

Zeigt die verfügbaren Rohmesswerte des angeschlossenen Sensors:

<b>pH</b>	mV, Temperatur, Glasimpedanz
<b>pH ISFET</b>	mV, Leckstrom, Temperatur
<b>Redox</b>	mV, Temperatur
<b>Cond</b>	Widerstand, Leitwert, Temperatur
<b>Oxy</b>	Sensorstrom, Leckstrom, Polarisationsspannung, Partialdruck, Luftdruck, Temperatur
<b>Oxy optisch</b>	Partialdruck, Temperatur

## Meldungen

Zeigt alle aktuell anliegenden Fehler- und Gerätemeldungen sowie ergänzende Hilfetexte an.

## MemoLog (nur Memosens)

Zeigt die im Gerät gespeicherten Kalibrierprotokolle einzeln an. Sie haben die Möglichkeit, einzelne oder alle Einträge zu löschen. Angezeigt werden:

- Sensortyp
- Serien-Nr.
- TAG
- Kalibrierdatum
- Nullpunkt
- Steilheit
- Zellkonstante (Cond-Sensor)
- Arbeitspunkt (ISFET-Sensor)

**Hintergrund:** Das Gerät verfügt über einen Kalibrierdatenlogger, der in der Konfiguration aktiviert werden muss. Ist „MemoLog“ aktiviert, können bis zu 100 Kalibrierprotokolle direkt im Messgerät abgespeichert werden. Nach jeder Kalibrierung werden die vollständigen Memosens-Daten aufgezeichnet. Die komfortable Verwaltung der Kalibrierdaten ist über die Software MemoSuite oder Paraly SW 112 möglich. MemoLog ist nicht geeignet für SE 340 (optischer Sauerstoffsensoren).

pH

Redox

Oxy

Cond

## Geräteinfo

Zeigt die folgenden Geräteinformationen an:

- Gerätename
- Seriennummer
- Softwareversion
- Hardwareversion
- Luftdruck
- Akku

## Gerätetest

Das Portavo 908 führt zyklisch im Hintergrund einen Geräteselbsttest durch, der die folgenden Speicherbausteine überprüft. Ein grünes Häkchen zeigt Ihnen, dass ein Test erfolgreich abgeschlossen wurde.

- Programmspeicher FLASH
- Datenspeicher FLASH
- Parameterspeicher FLASH
- Arbeitsspeicher RAM

## Displaytest

- 1) „Displaytest“ wählen und **enter** drücken.
- 2) Das Display leuchtet nacheinander rot, grün, blau und weiß.
- 3) Beenden Sie den Test durch Drücken einer beliebigen Taste.

## Tastaturtest

- 1) „Tastaturtest“ wählen und **enter** drücken.
- 2) Drücken Sie nacheinander alle neun Tasten. Ein grünes Häkchen zeigt Ihnen dabei an, welche der Tasten einwandfrei funktioniert.
- 3) Beenden Sie den Test durch Drücken einer beliebigen Taste.

## Konfigurierung pH

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfigurierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

Das nachfolgende Schema gibt einen Überblick.

**Fett** gedruckte Einträge entsprechen den Liefereinstellungen.


Menüauswahl „Konfigurierung pH“ – Teil 1

	Sprache	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
	Abschaltung	<b>Aus</b>   5 Min.   10 Min.   30 Min.   60 Min.
	Temperatur	°C   °F
	Softkey rechts	Logger Start/Stop   <b>Wert halten</b>   Drucken
	+ pH-Sensor <sup>*)</sup>	
	Anzeigeformat	<b>0.00 pH</b>   0.000 pH
	Verschleiß	<b>An</b>   Aus
	+ Kalibrierung <sup>*)</sup>	
	Kalibriertimer	<b>Aus</b>   An
	Intervall	An: 00 ... 99 Tage
	Kalibriermodus	<b>Calimatic</b>   Manuell   Dateneingabe
	Kalibrierpunkte	<b>Auto</b>   1-Punkt   2-Punkte   3-Punkte
	Puffersatz	Mettler-Toledo    2,00/4,01/7,00/9,21 <b>Knick CaliMat</b> 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba                2,06/4,00/7,00/10,00 NIST Technisch    1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 NIST Standard    1,679/4,006/6,865/9,180 Hach                4,01/7,00/10,01/12,00 WTW                2,00/4,01/7,00/10,00 Hamilton          2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 Reagecon          2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 DIN 19267        1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 Metrohm            4,00/7,00/9,00 User-Puffer 1 <sup>**)</sup>
	MemoLog	<b>Aus</b>   An
	TAG	<b>Aus</b>   An

\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

\*\*\*) Parameter mit Hilfe der Software Paraly SW 112 konfigurierbar.

## Menüauswahl „Konfigurierung pH“ – Teil 2

	+ Zeit/Datum <sup>*)</sup>		
	Zeitformat	<b>24 h</b>   12 h	
	Datumsformat	<b>tt.mm.jjjj</b>   jjjj-mm-tt   tt/mm/jjjj   mm/tt/jjjj	
	Uhrzeit	hh:mm:ss	
	Datum	entsprechend Datumsformat	
	+ Display <sup>*)</sup>		
	Darstellung	<b>Modern</b>   Retro	
	Beleuchtung	<b>Permanent</b>   60 Min.   30 Min.   10 Min.   5 Min.   1 Min.   30 Sek.	
	Helligkeit	<b>Hell</b>   Mittel   Schwach	
	+ Datenlogger <sup>*)</sup>		
	Messstelle	--	
	Notiz	--	
	Aufzeichnen	<b>Nicht umlaufend</b>   Umlaufend	
	Loggertyp	Schnappschuss	
		<b>Intervall</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
		Differenz	1. Differenz <b>An</b>   Aus Delta pH pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b> Delta mV 0 ... 2000 mV   1 mV
			2. Differenz <b>An</b>   <b>Aus</b> Delta °C 0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b> Delta °F 0...450 °F   <b>1.0 °F</b>
		Intv+Diff	Intervall wie Loggertyp Intervall Differenz wie Loggertyp Differenz
		Grenzwert	Intervall Basis/Ereignis 00:00:01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b> Grenzwerte Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)
	+ Drucker		
Treiber	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM		
Papier	<b>A4</b>   Schmal		
+ Optionen	001 SOP Aktivierbar über TAN zur 002 Temp.cal Freischaltung der Zusatz- funktion		
Liefereinstellung	Ja   <b>Nein</b> <b>Hinweis:</b> Die Rücksetzung in den Auslieferungszustand löscht auch alle Loggerdaten!		



\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

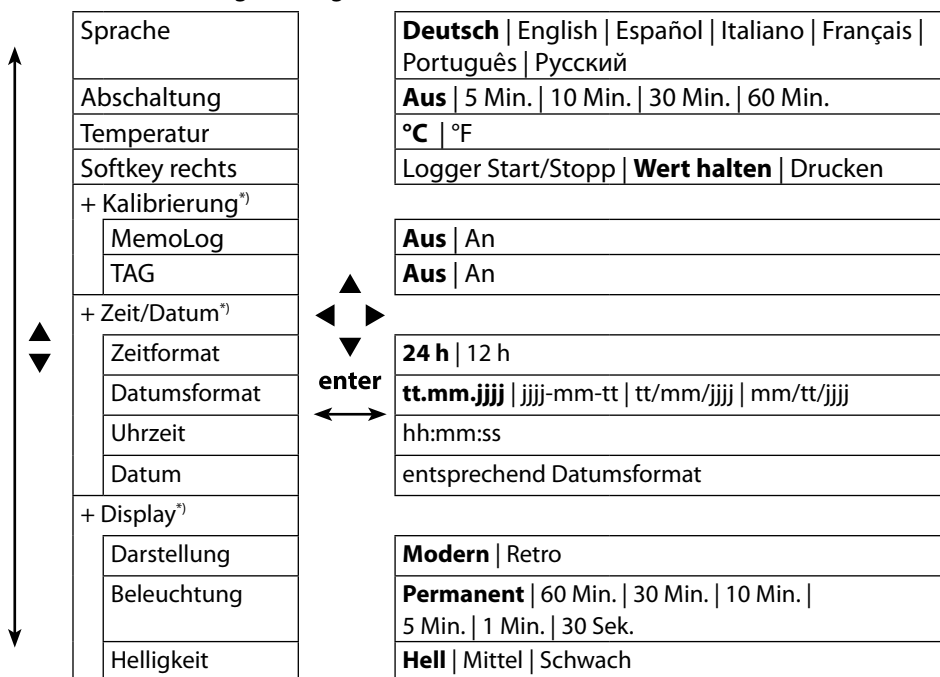
## Konfigurierung Redox

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfigurierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

Das nachfolgende Schema gibt einen Überblick.

**Fett** gedruckte Einträge entsprechen den Liefereinstellungen.

### Menüauswahl „Konfigurierung Redox“ – Teil 1



<sup>\*)</sup> „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

## Redox

## Menüauswahl „Konfigurierung Redox“ – Teil 2

	+ Datenlogger <sup>*)</sup>		--
	Messstelle		--
	Notiz		<b>Nicht umlaufend</b>   Umlaufend
	Aufzeichnen		Schnappschuss
	Loggertyp		<b>Intervall</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>
		Differenz	1. Differenz <b>An</b>   Aus
		Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>
		Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV
		2. Differenz <b>An</b>   <b>Aus</b>	
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
	Intv+Diff	Intervall wie Loggertyp Intervall	
		Differenz wie Loggertyp Differenz	
	Grenzwert	Intervall Basis/Ereignis 00:00:01... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	
		Grenzwerte Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)	
	+ Drucker		<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM
	Treiber		<b>A4</b>   Schmal
	Papier		001 SOP Aktivierbar über TAN zur 002 Temp.cal Freischaltung der Zusatz- funktion
	+ Optionen		
	Liefereinstellung		Ja   <b>Nein</b> <b>Hinweis:</b> Die Rücksetzung in den Auslieferungszustand löscht auch alle Loggerdaten!

\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

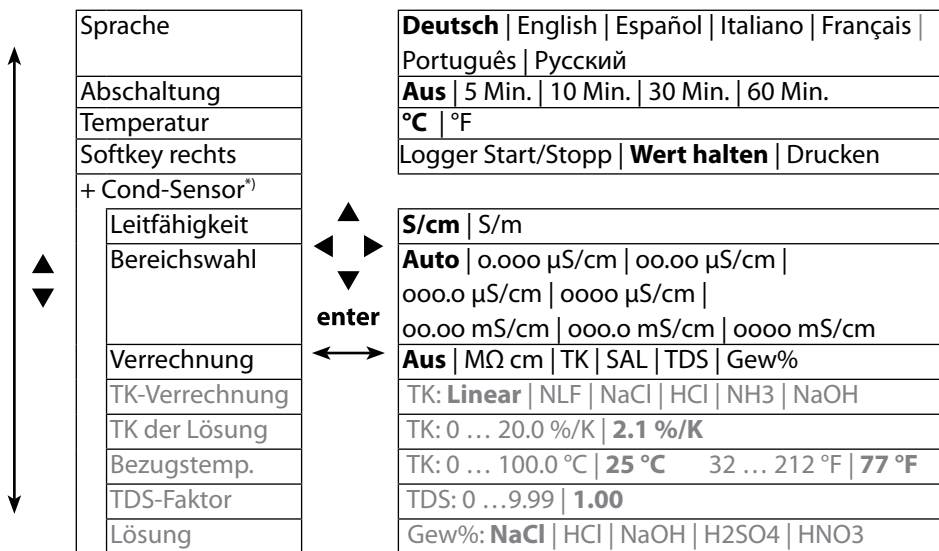


## Konfigurierung Leitfähigkeit

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfigurierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

Das nachfolgende Schema gibt einen Überblick. **Fett** gedruckte Einträge entsprechen den Liefereinstellungen.

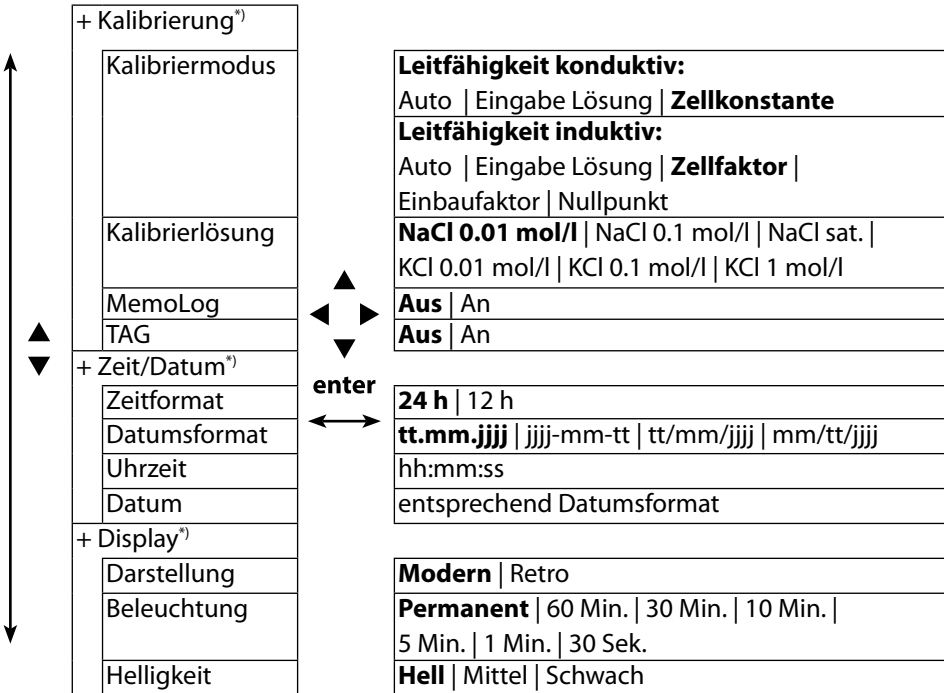
### Menüauswahl „Konfigurierung Leitfähigkeit“ – Teil 1



\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

## Cond

Menüauswahl „Konfigurierung Leitfähigkeit“ – Teil 2



\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

## Menüauswahl „Konfigurierung Leitfähigkeit“ – Teil 3

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>+ Datenlogger<sup>*)</sup></p> <p>Messstelle</p> <p>Notiz</p> <p>Aufzeichnen</p> <p>Loggertyp</p> </div> </div>	<p><b>enter</b></p>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="3">--</td></tr> <tr><td colspan="3">--</td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Nicht umlaufend</b>   Umlaufend</td></tr> <tr><td colspan="3">Schnappschuss</td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Intervall</b> 1 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b></td></tr> <tr> <td rowspan="6">Differenz</td> <td>1. Differenz</td> <td><b>An</b>   Aus</td> </tr> <tr> <td>Delta Cond</td> <td>0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b></td> </tr> <tr> <td>Delta Konz</td> <td>0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b></td> </tr> <tr> <td>Delta MΩcm</td> <td>0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b></td> </tr> <tr> <td>Delta Salinität</td> <td>0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b></td> </tr> <tr> <td>Delta TDS</td> <td>0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. Differenz</td> <td><b>An</b>   <b>Aus</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Delta °C</td> <td>0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Delta °F</td> <td>0...450 °F   <b>1.0 °F</b></td> </tr> <tr> <td>Intv+Diff</td> <td>Intervall</td> <td>wie Loggertyp Intervall</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Differenz</td> <td>wie Loggertyp Differenz</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Grenzwert</td> <td>Intervall</td> <td>Basis/Ereignis 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b></td> </tr> <tr> <td>Grenzwerte</td> <td>Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)</td> </tr> </table>	--			--			<b>Nicht umlaufend</b>   Umlaufend			Schnappschuss			<b>Intervall</b> 1 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b>			Differenz	1. Differenz	<b>An</b>   Aus	Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>	Delta Konz	0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b>	Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>	Delta Salinität	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>	Delta TDS	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>		2. Differenz	<b>An</b>   <b>Aus</b>		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	Intv+Diff	Intervall	wie Loggertyp Intervall		Differenz	wie Loggertyp Differenz	Grenzwert	Intervall	Basis/Ereignis 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	Grenzwerte	Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)
--																																																		
--																																																		
<b>Nicht umlaufend</b>   Umlaufend																																																		
Schnappschuss																																																		
<b>Intervall</b> 1 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b>																																																		
Differenz	1. Differenz	<b>An</b>   Aus																																																
	Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>																																																
	Delta Konz	0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b>																																																
	Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>																																																
	Delta Salinität	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>																																																
	Delta TDS	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>																																																
	2. Differenz	<b>An</b>   <b>Aus</b>																																																
	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>																																																
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>																																																
Intv+Diff	Intervall	wie Loggertyp Intervall																																																
	Differenz	wie Loggertyp Differenz																																																
Grenzwert	Intervall	Basis/Ereignis 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>																																																
	Grenzwerte	Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)																																																
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>+ Drucker</p> <p>Treiber</p> <p>Papier</p> <p>+ Optionen</p> <p>Liefereinstellung</p> </div> </div>		<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="2"><b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>A4</b>   Schmal</td></tr> <tr> <td>001 SOP</td> <td>Aktivierbar über TAN zur</td> </tr> <tr> <td>002 Temp.cal</td> <td>Freischaltung der Zusatzfunktion</td> </tr> <tr><td colspan="2"><b>Ja</b>   <b>Nein</b></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Hinweis:</b> Die Rücksetzung in den Auslieferungszustand löscht auch alle Loggerdaten!</td></tr> </table>	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM		<b>A4</b>   Schmal		001 SOP	Aktivierbar über TAN zur	002 Temp.cal	Freischaltung der Zusatzfunktion	<b>Ja</b>   <b>Nein</b>		<b>Hinweis:</b> Die Rücksetzung in den Auslieferungszustand löscht auch alle Loggerdaten!																																					
<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM																																																		
<b>A4</b>   Schmal																																																		
001 SOP	Aktivierbar über TAN zur																																																	
002 Temp.cal	Freischaltung der Zusatzfunktion																																																	
<b>Ja</b>   <b>Nein</b>																																																		
<b>Hinweis:</b> Die Rücksetzung in den Auslieferungszustand löscht auch alle Loggerdaten!																																																		

\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

## Oxy


## Konfigurierung Sauerstoff

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfigurierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

Das nachfolgende Schema gibt einen Überblick.

**Fett** gedruckte Einträge entsprechen den Liefereinstellungen

## Menüauswahl „Konfigurierung Sauerstoff“ – Teil 1

	Sprache	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Portuguais   Русский
	Abschaltung	<b>Aus</b>   5 Min.   10 Min.   30 Min.   60 Min.
	Temperatur	°C   °F
	Softkey rechts	Logger Start/Stop   <b>Wert halten</b>   Drucken
	+ Oxy-Sensor <sup>*)</sup>	
	Anzeige	<b>Sättigung</b>   Konzentration   Partialdruck
	Salinität	<b>0</b> ... 45.0 g/kg
	Druckkorrektur <sup>**)</sup>	<b>Luftdruck</b>   Manuell
	Druck	Manuell: 0 ... 9999 mbar   <b>1013 mbar</b>
	Verschleiß	<b>An</b>   Aus
	+ Kalibrierung <sup>*)</sup>	
	Kalibriermodus	<b>An Luft</b>   Nullpunkt   Dateneingabe
	Kalibriertimer	<b>Aus</b>   An
	Intervall	An: 0 ... 99 Tage
	MemoLog	<b>Aus</b>   An
TAG	<b>Aus</b>   An	
+ Zeit/Datum <sup>*)</sup>		
Zeitformat	<b>24 h</b>   12 h	
Datumsformat	<b>tt.mm.jjjj</b>   jjjj-mm-tt   tt/mm/jjjj   mm/tt/jjjj	
Uhrzeit	hh:mm:ss	
Datum	entsprechend Datumsformat	

\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

\*\*\*) Das Gerät verfügt über ein internes Barometer.

## Menüauswahl „Konfigurierung Sauerstoff“ – Teil 2

+ Display <sup>*)</sup>
Darstellung
Beleuchtung
Helligkeit
+ Datenlogger <sup>*)</sup>
Messstelle
Notiz
Softkey rechts
Aufzeichnen
Loggertyp
+ Drucker
Treiber
Papier
+ Optionen
Liefereinstellung



<b>Modern</b>   Retro
<b>Permanent</b>   60 Min.   30 Min.   10 Min.   5 Min.   1 Min.   30 Sek.
<b>Hell</b>   Mittel   Schwach

--
--
Logger Start/Stopp   <b>Wert halten</b>
<b>Nicht umlaufend</b>   Umlaufend
Schnappschuss
<b>Intervall</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>
Differenz
1. Differenz
Delta
Sättigung
Delta Konz
Delta mbar
2. Differenz
Delta °C
Delta °F
Intv+Diff
Intervall
Differenz
Grenzwert
Intervall
Grenzwerte

<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM
<b>A4</b>   Schmal
001 SOP
002 Temp.cal
Aktivierbar über TAN zur Freischaltung der Zusatzfunktion
Ja   <b>Nein</b>
<b>Hinweis:</b> Die Rücksetzung in den Auslieferungszustand löscht auch alle Loggerdaten!

\*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.

## Kalibrierung pH

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Kalibrierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie den gewünschten „Kalibriermodus“ aus und bestätigen Sie mit **enter**.
- 4) Unter „TAG“ kann der TAG des Sensors editiert werden.  
Dazu muss in der Parametrierung der Punkt „TAG“ auf **An** gestellt sein (Voreinstellung: **Aus**).
- 5) Führen Sie die gewählte Kalibrierung entsprechend nachfolgender Beschreibungen durch. Folgen Sie dabei den Anweisungen auf dem Display.

**Hinweis:** Eine Kalibrierung ist nicht möglich, wenn das Gerät via USB mit der Software Paraly SW 112 verbunden ist.

## Kalibrierung Calimatic

**(Automatische Kalibrierung mit Vorgabe der verwendeten Pufferlösung)**

- 1) Wählen Sie die Anzahl der Kalibrierpunkte sowie den Puffersatz entsprechend nachfolgender Tabelle aus und drücken Sie den Softkey **Starten**.

Kalibrierpunkte	Auto	1-Punkt	2-Punkte	3-Punkte
Puffersatz	Mettler-Toledo		2,00/4,01/7,00/9,21	
	<b>Knick CaliMat</b>		2,00/4,00/7,00/9,00/12,00	
	Ciba		2,06/4,00/7,00/10,00	
	NIST Technisch		1,68/4,00/7,00/10,01/12,46	
	NIST Standard		1,679/4,006/6,865/9,180	
	Hach		4,01/7,00/10,01/12,00	
	WTW		2,00/4,01/7,00/10,00	
	Hamilton		2,00/4,01/7,00/10,01/12,00	
	Reagecon		2,00/4,00/7,00/9,00/12,00	
	DIN 19267		1,09/4,65/6,79/9,23/12,75	
	Metrohm		4,00/7,00/9,00	
	User-Puffer 1		Mit Software Paraly SW 112 konfigurierbar	

- 2) Tauchen Sie den Sensor in die 1./2./3. Pufferlösung ein und drücken Sie **Weiter** (Wiederholen Sie diesen Schritt je nach Anzahl der Kalibrierpunkte).
- 3) Abschließend werden die Kalibrierdaten angezeigt, die Sie **Übernehmen** oder **Verwerfen** können.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.

## Kalibrierung Manuell

**(Kalibrierung mit manueller Vorgabe der Anzahl der Kalibrierpunkte und der Pufferlösung)**

- 1) Wählen Sie die Anzahl der Kalibrierpunkte und drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 2) Stellen Sie den temperaturrichtigen Wert (siehe Puffertabelle) für die 1./2./3. Pufferlösung ein und drücken Sie **Weiter** (Wiederholen Sie diesen Schritt je nach Anzahl der Kalibrierpunkte). **Hinweis:** Bei Sensoren ohne Temperaturfühler sollte die Temperatur vorab manuell eingestellt werden (siehe Seite 86).
- 3) Abschließend werden die Kalibrierdaten angezeigt, die Sie **Übernehmen** oder **Verwerfen** können.

## Kalibrierung Dateneingabe

**(Kalibrierung durch Eingabe bekannter Sensorwerte)**

- 1) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 2) Geben Sie die bekannten Sensorwerte für Nullpunkt und Steilheit ein.
- 3) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Abbrechen**.

**pH****Redox**

## Kalibrierung Kombi-Sensor pH/Redox

Der Kombi-Sensor pH/Redox kann als pH-Sensor und/oder Redox-Sensor kalibriert werden.

### **pH-Kalibrierung**

Berücksichtigen Sie die Angaben im Kapitel „Kalibrierung pH“, S. 78.

### **Redox-Kalibrierung**

Berücksichtigen Sie die Angaben im Kapitel „Kalibrierung Redox“, S. 80.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.

## Kalibrierung Redox

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Kalibrierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie den gewünschten „Kalibriermodus“ aus und bestätigen Sie mit **enter**.
- 4) Unter „TAG“ kann der TAG des Sensors editiert werden. Dazu muss in der Parametrierung der Punkt „TAG“ auf **An** gestellt sein (Voreinstellung: **Aus**).
- 5) Geben Sie den temperaturrichtigen Sollwert der Kalibrierlösung ein.
- 6) Tauchen Sie den Sensor in die Kalibrierlösung und warten Sie, bis der Wert stabil ist.
- 7) **Übernehmen** oder **Verwerfen** Sie den Redox-Sollwert.

**Hinweis:** Eine Kalibrierung ist nicht möglich, wenn das Gerät via USB mit der Software Paraly SW 112 verbunden ist.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.



## Kalibrierung ISFET

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Kalibrierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie den gewünschten „Kalibriermodus“ aus und bestätigen Sie mit **enter**.
- 4) Unter „TAG“ kann der TAG des Sensors editiert werden. Dazu muss in der Parametrierung der Punkt „TAG“ auf **An** gestellt sein (Voreinstellung: **Aus**).
- 5) Führen Sie die gewählte Kalibrierung entsprechend nachfolgender Beschreibungen durch. Folgen Sie dabei den Anweisungen auf dem Display.

**Hinweis:** Eine Kalibrierung ist nicht möglich, wenn das Gerät via USB mit der Software Paraly SW 112 verbunden ist.

## Kalibrierung ISFET-Nullpunkt (Arbeitspunkt)

- 1) Wählen Sie Kalibriermodus „ISFET-Nullpunkt“ zur Einstellung des Arbeitspunktes für die erste Kalibrierung des Sensors.

Kalibriermodus	<b>Calimatic</b>
	Manuell
	Dateneingabe
	ISFET-Nullpunkt (Arbeitspunkt)

- 2) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 3) Falls erforderlich, passen Sie den Pufferwert an: Voreinstellung pH 7,00
- 4) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 5) Sie können den Kalibrierwert für den Arbeitspunkt abschließend **Übernehmen** oder **Verwerfen**.

Wenn Sie den Kalibrierwert übernehmen, wird der Arbeitspunkt im Gerät gespeichert, aber nicht im Sensor!

Lassen Sie den Sensor mit dem Gerät verbunden und führen Sie den nächsten Kalibrierschritt durch. Der Arbeitspunkt wird mit der nachfolgenden Kalibrierung verrechnet.

## Kalibrierung Calimatic/Manuell/Dateneingabe

Siehe hier „Kalibrierung pH“ auf S. 78

Wenn der Sensor vor der Kalibrierung (z. B. mit Calimatic) vom Gerät getrennt wird, muss der Arbeitspunkt, wie oben beschrieben, neu bestimmt werden.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.

## Kalibrierung Leitfähigkeit

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Kalibrierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie den gewünschten „Kalibriermodus“ aus und bestätigen Sie mit **enter**.
- 4) Unter „TAG“ kann der TAG des Sensors editiert werden. Dazu muss in der Parametrierung der Punkt „TAG“ auf **An** gestellt sein (Voreinstellung: **Aus**).
- 5) Führen Sie die gewählte Kalibrierung entsprechend nachfolgender Beschreibungen durch. Folgen Sie dabei den Anweisungen auf dem Display.

**Hinweis:** Eine Kalibrierung ist nicht möglich, wenn das Gerät via USB mit der Software Paraly SW 112 verbunden ist.

## Kalibrierung Auto

**(Automatische Kalibrierung durch Vorgabe der verwendeten Kalibrierlösung)**

### ACHTUNG!

- Achten Sie darauf, dass die verwendeten Kalibrierlösungen genau den in dieser Anleitung vorgegebenen Werten entsprechen. Andernfalls wird die Zellkonstante fehlerhaft bestimmt.
- Achten Sie darauf, dass bei Flüssigkalibrierung Sensor, ggf. separater Temperaturfühler und Kalibrierlösung die gleiche Temperatur aufweisen, um eine genaue Bestimmung der Zellkonstante zu erreichen.

- 1) Wählen Sie die Kalibrierlösung aus:
  - **NaCl 0.01 mol/l**
  - NaCl 0.1 mol/l
  - NaCl sat.
  - KCl 0.01 mol/l
  - KCl 0.1 mol/l
  - KCl 1 mol/l
- 2) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 3) Tauchen Sie den Sensor in die Lösung ein und drücken Sie **Weiter**.
- 4) Abschließend wird der Kalibrierdatensatz angezeigt, den Sie **Übernehmen** oder **Verwerfen** können.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.

## Kalibrierung Eingabe Lösung

(Kalibrierung durch Eingabe der Leitfähigkeit mit Anzeige der Zellkonstante)

- 1) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 2) Tauchen Sie den Sensor in die Lösung ein.
- 3) Geben Sie den temperaturrichtigen Wert der Leitfähigkeit ein und drücken Sie **enter**.
- 4) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Abbrechen**.

## Kalibrierung Zellkonstante / Zellfaktor

(Kalibrierung durch Eingabe der Zellkonstante (des Zellfaktors) mit Anzeige der Leitfähigkeit)

- 1) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 2) Tauchen Sie den Sensor in die Lösung ein.
- 3) Ändern Sie den Wert für den Zellfaktor (die Zellkonstante), bis der temperaturrichtige Wert für die Leitfähigkeit erreicht wird und drücken Sie **enter**.
- 4) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Abbrechen**.

<b>Leitfähigkeitssensor konduktiv</b>	<b>Zellkonstante</b>
SE 215 MS	1,00/cm $\pm 2\%$
<b>Leitfähigkeitssensor induktiv</b>	<b>Zellfaktor</b>
SE 680 MS	6,4/cm

## Kalibrierung Einbaufaktor

- 1) Der Sensor muss sich in Einbauposition im Medium befinden.
- 2) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 3) Ändern Sie den Einbaufaktor, bis die korrekte Leitfähigkeit (Referenzmessung) angezeigt wird und drücken Sie **enter**.
- 4) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Abbrechen**.

## Kalibrierung Nullpunkt

- 1) Der Sensor muss sich außerhalb des Mediums befinden (an Luft)
- 2) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 3) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Abbrechen**.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.

## Kalibrierung Sauerstoff

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Kalibrierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie den gewünschten „Kalibriermodus“ aus und bestätigen Sie mit **enter**.
- 4) Unter „Membrankörperwechsel“ können Sie einen Wechsel der Membran oder des Elektrolyts im angeschlossenen Sensor speichern lassen. Der digitale, optische Sauerstoffsensoren erkennt den Wechsel der Sensorkappe selbstständig.
- 5) Unter „TAG“ kann der TAG des Sensors editiert werden. Dazu muss in der Parametrierung der Punkt „TAG“ auf **An** gestellt sein (Voreinstellung: **Aus**).
- 6) Führen Sie die gewählte Kalibrierung entsprechend nachfolgender Beschreibungen durch. Folgen Sie dabei den Anweisungen auf dem Display.

**Hinweis:** Eine Kalibrierung ist nicht möglich, wenn das Gerät via USB mit der Software Paraly SW 112 verbunden ist.

## Kalibrierung an Luft

### (Kalibrierung der Steilheit an Luft)

- 1) Sensor an Luft bringen und stabilen Messwert abwarten.
- 2) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 3) Richtigen Wert für die „Relative Feuchte“ einstellen und **Weiter** drücken.  
Die Kalibrierung wird durchgeführt.
- 4) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Verwerfen**.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.

## Kalibrierung Nullpunkt

**(Nullpunktkalibrierung mit sauerstofffreiem Medium z. B. Stickstoff 5.0)**

- 1) Sensor in sauerstofffreies Medium bringen und stabilen Messwert abwarten.
- 2) Drücken Sie den Softkey **Starten**. Die Kalibrierung wird durchgeführt.
- 3) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Abbrechen**.

## Kalibrierung Dateneingabe

**(Kalibrierung durch Eingabe bekannter Sensorwerte)**

- 1) Drücken Sie den Softkey **Starten**.
- 2) Stellen Sie die bekannten Sensorwerte für Nullpunkt und Steilheit ein.
- 3) Sie können die Kalibrierdaten abschließend **Übernehmen** oder **Abbrechen**.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit mit **meas** möglich.

pH

Redox

Oxy

Cond

Nachdem die Gerätevorbereitungen abgeschlossen sind, können Sie die eigentliche Messung vornehmen.

- 1) Schließen Sie den gewünschten Sensor an das Messgerät an. Einige Sensoren benötigen eine spezielle Vorbehandlung. Diese entnehmen Sie bitte der jeweiligen Sensor-Bedienungsanleitung.
- 2) Schalten Sie das Messgerät entweder mit der Taste **on/off** oder **meas** ein.
- 3) Je nach Messverfahren und ausgewähltem Sensor führen Sie dessen messempfindlichen Bereich in das zu messende Medium ein.
- 4) Beobachten Sie die Anzeige und warten Sie, bis sich der Messwert stabilisiert hat.

**Hinweis:** Es ist möglich, die Messung auch über die Software Paraly SW 112 zu steuern.

## Umschalten der Messwertanzeige

Während der Messung können Sie die Messwertanzeige durch Drücken der Taste **meas** zwischen Hauptmessgröße, Nebemessgrößen und Uhr umschalten.

## Temperatur manuell einstellen

Wenn Sie einen Sensor ohne Temperaturfühler an das Messgerät anschließen, können Sie die Temperatur für die Messung bzw. für die Kalibrierung manuell einstellen:

- 1) Drücken Sie die Taste **meas**, um in den Messmodus zu gelangen. Die eingestellte Temperatur wird angezeigt.
- 2) Stellen Sie den gewünschten Temperaturwert durch Drücken der Pfeiltaste ▼ oder ▲ ein. Längeres Drücken führt zu einer schnellen Änderung des Temperaturwertes.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Drucken

Sie können die aktuellen Messwerte oder das Kalibrierprotokoll ausdrucken. Portavo 908 kann über den Micro-USB-Anschluss an einen geeigneten Drucker angeschlossen werden. Nutzen Sie hierzu den USB-Adapter (A-Buchse auf B-Stecker), der im Lieferumfang enthalten ist. Unterstützt werden die Druckerprotokolle HP-PCL, Epson, Samsung und IBM.

### Erforderliche Einstellungen im Menü „Konfigurierung“

(je nach Messgröße; pH: S. 69, Cond: S. 73, Oxy: S. 76)

- Weisen Sie dem Softkey rechts die Funktion „Drucken“ zu.
- Im Untermenü „Drucker“ wählen Sie den für Ihren Drucker zutreffenden Treiber und die Papiergröße aus:

+ Drucker	
Treiber	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM
Papier	<b>A4</b>   Schmal

## Aktuelle Messwerte ausdrucken

1) Schließen Sie über den Micro-USB-Anschluss einen Drucker an das Messgerät an und schalten Sie diesen ein. Nutzen Sie hierzu den USB-Adapter (A-Buchse auf B-Stecker), der im Lieferumfang enthalten ist.

2) Schalten Sie das Messgerät entweder mit der Taste **on/off** oder **meas** ein.

3) Drücken Sie den rechten Softkey **Drucken**.

Die aktuellen Werte werden gedruckt.

### Hinweis:

Bei A4-Druckern wird das Blatt nicht sofort ausgeworfen.

Der Drucker sammelt mehrere Werte, bis die Seite ausgedruckt wird. Wenn vorher der Auswurf der Seite gewünscht ist, kann dies durch ein langes Drücken des Softkeys **Drucken** erreicht werden (ca. 2 Sekunden).

Sie erhalten einen Ausdruck der aktuellen Messwerte mit Datum- und Zeitstempel (Beispiel):

```

908 MULTI                0003792
SE 533X/1-NMSN          2180694
26.11.2015 12:26        pH 7.137      3.8 mV      23.0 °C
    
```

pH

Redox

Oxy

Cond

## Kalibrierprotokoll ausdrucken

- 1) Schließen Sie über den Micro-USB-Anschluss einen Drucker an das Messgerät an und schalten Sie diesen ein. Nutzen Sie hierzu den USB-Adapter (A-Buchse auf B-Stecker), der im Lieferumfang enthalten ist.
- 2) Schalten Sie das Messgerät entweder mit der Taste **on/off** oder **meas** ein.
- 3) Wechseln Sie zum Menü „Info“.
- 4) Wählen Sie „Kalibrierprotokoll“ (... das muss zuvor erstellt worden sein).
- 5) Drücken Sie den rechten Softkey **Drucken** (Voreinstellung, siehe vorige Seite).

Sie erhalten einen Ausdruck des Kalibrierprotokolls mit Datum- und Zeitstempel (Beispiel):

### Kalibrierprotokoll

Datum 26.11.2015 11:41

#### Geraeteinformationen

Hersteller Knick  
 Serien-Nr. 0003792  
 Typ 908 MULTI  
 SW-Version 1.5.0 Build 10904

#### Sensorinformationen Memosens

Sensortyp pH  
 Hersteller Knick  
 Bestell-Nr. SE 533X/1-NMSN  
 Serien-Nr. 2180694  
 Software-Ver. 1.0.6  
 Hardware-Ver. 1.5.2  
 TAG ABC 13.11.12\_wo  
 Temp.-Offset 0.0 K  
 Betriebszeit 50 h  
 Verschleiss 0 %  
 SIP 0

#### Kalibrierdaten

Kalibrierdatum	14.06.15	14:48
Nullpunkt	pH 7.201	11.8 mV
Steilheit	99.154 %	58.7 mV
Puffer 1	pH 4.005	
Puffer 2	pH 6.996	



pH

Redox

Oxy

Cond

## Der Datenlogger

Das Gerät verfügt über einen Datenlogger, der **vor der Benutzung** konfiguriert und anschließend aktiviert wird. Sie können zwischen folgenden Loggertypen wählen:

- Schnappschuss (manuelles Loggen durch Drücken des Softkeys **Wert speichern**)
- Intervall (zeitgesteuertes Loggen in einem festen Intervall)
- Differenz (messwertgesteuertes Loggen von Messgröße und Temperatur)
- Intv+Diff (kombiniertes zeit- und messwertgesteuertes Loggen)
- Grenzwert (kombiniertes zeit- und grenzwertgesteuertes Loggen)

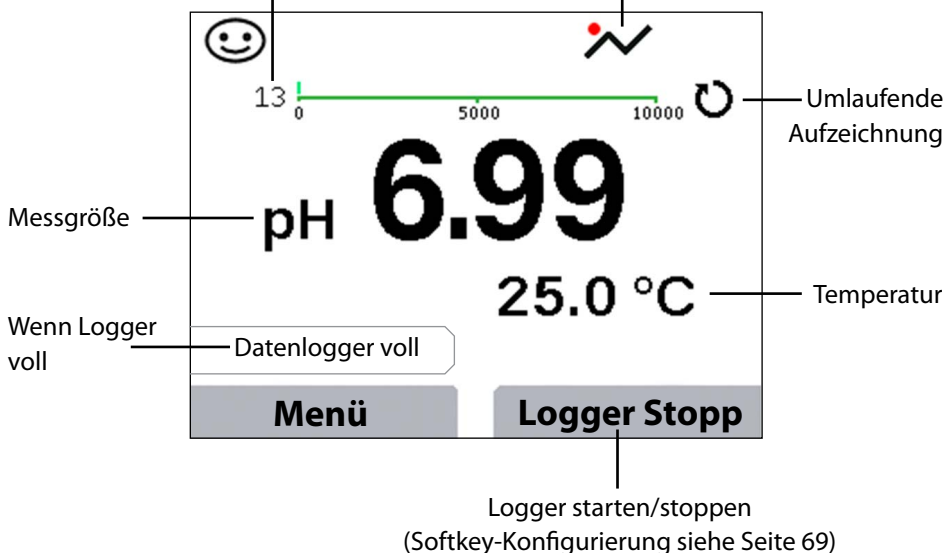
Der Datenlogger zeichnet bis zu 10 000 Einträge auf, die verschiedenen Messstellen und Notizen zugeordnet werden können. Es werden folgende Daten aufgezeichnet: Messstelle, Notiz, Sensoridentifikation, Seriennummer Sensor (Memosens), Hauptmesswert, Temperatur, Zeitstempel, Gerätestatus.

**Es wird immer die aktuell eingestellte Messgröße gespeichert!**

## Display: Relevante Symbole für den Datenlogger

Anzahl der gespeicherten Messwerte

Datenlogger aktiviert



pH

Redox

Oxy

Cond

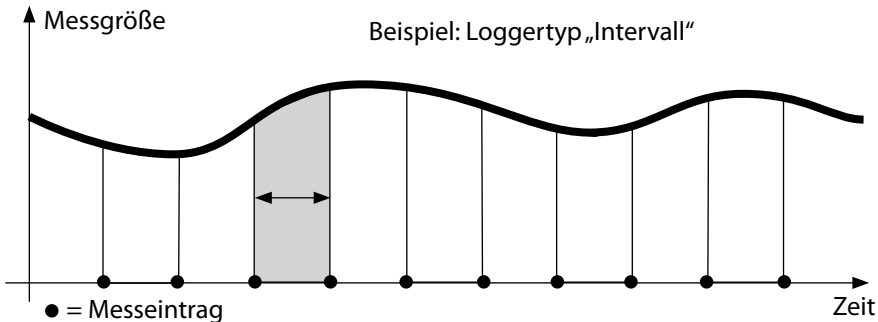
## Die Betriebsarten des Datenloggers (Loggertyp)

### Schnappschuss

In dieser Betriebsart werden Messwerte immer dann gespeichert, wenn der Softkey **Wert speichern** gedrückt wird. Im Messmodus (**meas**) besteht zu jeder Zeit die Möglichkeit, einen Messwert zu halten und ihn anschließend zu speichern.

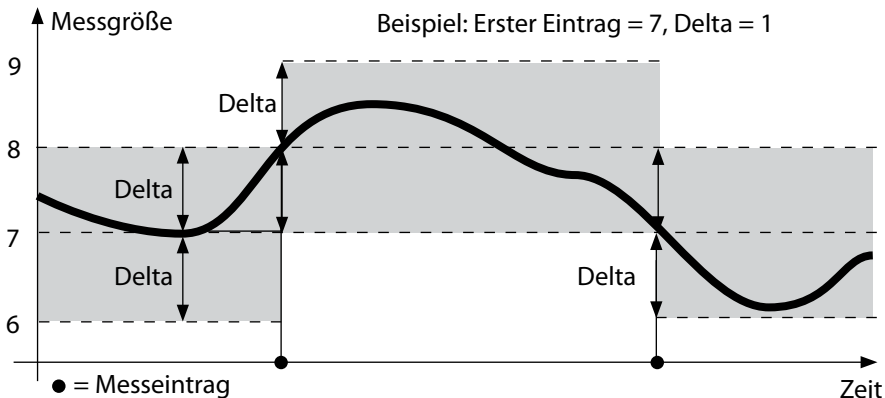
### Intervall (zeitgesteuert)

In der Betriebsart „Intervall“ werden Daten zyklisch aufgezeichnet.



### Differenz

Wenn der Delta-Bereich (Messgröße und/oder Temperatur) bezogen auf den letzten Eintrag über-/unterschritten wird, erfolgt ein neuer Eintrag und der Delta-Bereich verschiebt sich um das Delta nach oben bzw. unten. Der erste Eintrag wird automatisch gespeichert, wenn der Datenlogger gestartet wird.



pH

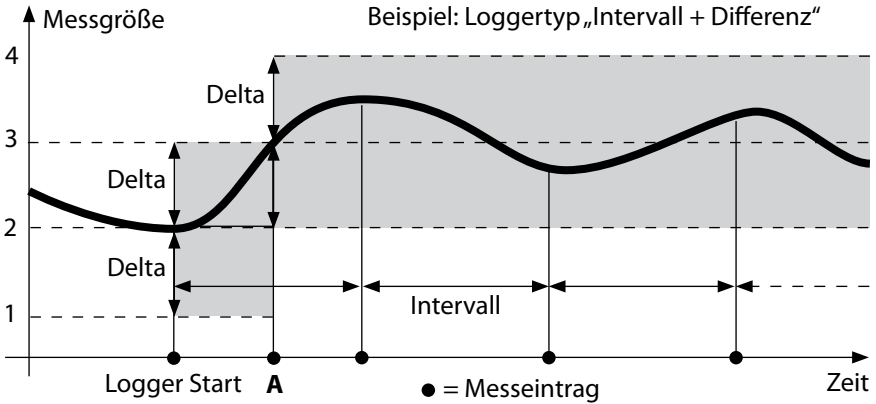
Redox

Oxy

Cond

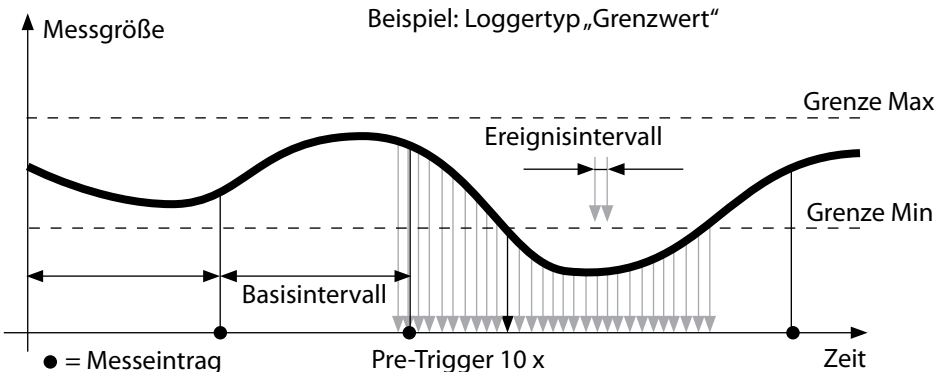
### Intervall und Differenz (kombiniert)

Wenn der Delta-Bereich zum letzten DIFF-Eintrag über-/unterschritten wird, erfolgt ein neuer Eintrag (Im Beispiel: Messeintrag **A**) und der Delta-Bereich verschiebt sich um das Delta nach oben bzw. unten. Solange der Messwert innerhalb des Delta-Bereichs bleibt, wird entsprechend der Voreinstellung „Intervall“ geloggt. Der erste DIFF-Eintrag wird automatisch gespeichert, wenn der Datenlogger gestartet wird.



### Grenzwert (kombiniert)

Wenn einer der beiden Grenzwerte (Min/Max) über-/unterschritten wird, werden die Daten entsprechend der Voreinstellung „Ereignisintervall“ geloggt. Zusätzlich werden die letzten zehn Messwerte vor einem Ereignis aufgezeichnet (Pre-Trigger). Solange der Messwert innerhalb der Grenzwerte bleibt, wird entsprechend der Voreinstellung „Basisintervall“ geloggt.



pH

Redox

Oxy

Cond

## Datenlogger konfigurieren

Voraussetzung: Der Datenlogger ist angehalten.

Im Menü „Datenlogger“ wird sowohl die Anzahl der belegten als auch der freien Einträge angezeigt. Die Konfigurierung kann auch über das Menü „Konfigurierung“ unter „Datenlogger“ erfolgen.

- 1) Softkey **Menü** drücken.
- 2) Menü „Datenlogger“ wählen und mit **enter** bestätigen.
- 3) Auswahl „Datenlogger konfigurieren“ mit **enter** betätigen.
- 4) Datenlogger wie gewünscht konfigurieren (siehe Tabelle).
- 5) Nach der Konfigurierung kann der Datenlogger gestartet werden!

## Batterielaufzeit erhöhen

Um die Batterielaufzeit für den Loggerbetrieb zu erhöhen, sollten Sie eine möglichst kurze Zeit für die Display-Beleuchtung im Menü „Konfigurierung“ wählen!

**Hinweis:** Nach Ablauf der gewählten Zeit schalten sich Display und Hinterleuchtung automatisch ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste schalten Sie Display und Hinterleuchtung wieder ein.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Datenlogger konfigurieren (Voreinstellung fett gedruckt)

Messtelle	<b>Ohne</b>		
Notiz	<b>Ohne</b>		
Aufzeichnen	<b>Nicht umlaufend</b>		
	Umlaufend		
Loggertyp	Schnappschuss		
	<b>Intervall</b>	Intervall	00:00:01...12:59:59   <b>00:02:00</b>
	Differenz	1. Differenz	<b>An Aus</b>
		Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>
		Delta mV	0 ... 2000 mV   <b>1 mV</b>
		Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>
		Delta Konz	0 ... 9.99 Gew.%   <b>1%</b>
		Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1.0 MΩcm</b>
		Delta Salinität	0.00 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>
		Delta TDS	0.00 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>
		Delta Sättigung	0 ... 200% Air   <b>1% Air</b>
		Delta Konz	0 ... 20.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>
		Delta mbar	0 ... 1000 mbar   <b>1 mbar</b>
		2. Differenz	<b>An Aus</b>
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
Delta °F		0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
Intv+Diff	Intervall	siehe Loggertyp Intervall	
	Differenz	siehe Loggertyp Differenz	
Grenzwert	Intervall	Basis 00:00:01...12:59:59   <b>00:01:00</b>	
		Ereignis <b>00:00:01</b> ...12:59:59	
	Grenzwerte	Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)	

pH

Redox

Oxy

Cond

## Datenlogger starten/anhalten

Wenn der Datenlogger aktiviert ist, ist die automatische Abschaltung deaktiviert. Nach dem Ausschalten des Gerätes muss der Datenlogger neu gestartet werden. Abhängig von der Belegung des rechten Softkeys (siehe Konfigurierung, Seite 69) kann der Datenlogger wie folgt gestartet/angehalten werden:

Softkey rechts	
Logger Start/Stopp	1) Rechten Softkey <b>Logger Start / Logger Stopp</b> drücken.
Wert halten	1) Softkey <b>Menü</b> drücken. 2) Mit den Pfeiltasten „Datenlogger“ wählen und mit <b>enter</b> bestätigen. 3) Softkey <b>Starten</b> bzw. <b>Anhalten</b> drücken.

## Loggerdaten anzeigen

Im Menü „Datenlogger“ können Sie sich die aufgezeichneten Einträge entweder einzeln oder als Kurvendarstellung auf dem Display anzeigen lassen (siehe Beispiele). Die Verwaltung des Datenloggers ist auch über die Software Paraly SW 112 möglich.

- 1) Softkey **Menü** drücken.
- 2) Mit den Pfeiltasten „Datenlogger“ wählen und mit **enter** bestätigen.
- 3) Mit den Pfeiltasten „Loggerdaten anzeigen“ wählen und mit **enter** bestätigen.
- 4) Filter wählen („Messstelle“ bzw. „Zeit+Messstelle“ oder „Alle Werte“).
- 5) Messgröße entsprechend Sensor wählen.
- 6) Softkey **Anzeigen** drücken.
- 7) Die gewünschten Einträge mit den Pfeiltasten wählen (siehe Beispiel 1).
- 8) Für die Anzeige als Kurvendarstellung den Softkey **Grafik** drücken. Mit den Pfeiltasten kann zu jedem Eintrag navigiert werden (siehe Beispiel 2).

## Loggerdaten löschen

Sie können die aufgezeichneten Einträge wie folgt löschen:

- 1) Softkey **Menü** drücken.
- 2) Mit den Pfeiltasten „Datenlogger“ wählen und mit **enter** bestätigen.
- 3) Mit den Pfeiltasten „Loggerdaten löschen“ wählen und mit **enter** bestätigen.
- 4) Löschart wählen: „Komplett“, „Daten“, „Messstelle“ oder „Filter“  
(Sie können nach Messstelle, Messgröße und Zeitraum filtern).
- 5) Softkey **Löschen** drücken. Die Daten werden entsprechend der Einstellungen gelöscht.
- 6) Mit dem Softkey **Zurück** gelangen Sie zur Menüauswahl.



Beispiel 1: Loggerdaten anzeigen

The screenshot shows the main menu of the 'Datenlogger'. At the top is a green header with the title 'Datenlogger'. Below it, the main display area shows 'pH 7.000' and '25.0 °C'. A smiley face icon is to the left of the date and time '15.08.2012 10:45:36', which is circled in red. Below this, there are two columns of text: 'Messstelle ABC' and 'Notiz Sensor Analog'. At the bottom left, it says '1/3' with the text 'Mit Pfeiltasten blättern' and an arrow pointing to it. At the bottom are two green buttons labeled 'Zurück' and 'Grafik'. Red arrows point from external text labels to various elements: 'Gemessene Hauptgröße' to 'pH 7.000', 'Gemessene Temperatur' to '25.0 °C', 'Datum und Uhrzeit' to the circled date and time, and 'Mit Pfeiltasten blättern' to '1/3'.



Beispiel 2: Kurvendarstellung

The screenshot shows the 'Grafik' (graph) view. It features a line graph with two data series: a red line for pH and a blue line for temperature. The y-axis has labels '7.50', '6.50', 'pH', and '°C'. The x-axis shows 'pH 7.21', '25.0 °C', '24.08.2012', and '17:12:50'. A red oval highlights a specific data point on the graph, with an arrow pointing to it from the text 'Eintrag mit Pfeiltasten auswählen'. At the bottom left, it says '2/3' with the text 'Eintrag 2 von 3' and an arrow pointing to it. At the bottom are two green buttons labeled 'Zurück' and 'Grafik'. Red arrows point from external text labels to '2/3', 'Messwerte' (pointing to the graph area), 'Datum' (pointing to the date), and 'Uhrzeit' (pointing to the time).

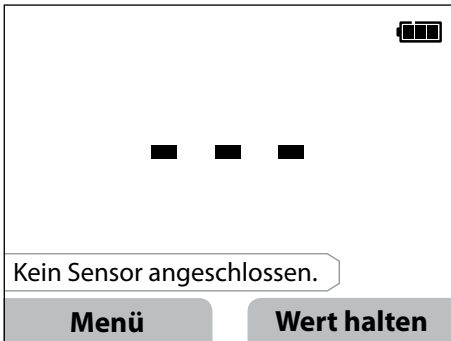
pH

Redox

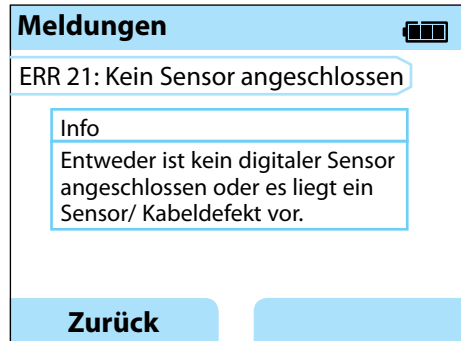
Oxy

Cond

Das Messgerät zeigt Fehler- und Gerätemeldungen als Klartext auf dem Display an. Zusätzlich können Sie sich mit **enter** und **Hilfe** ausführliche Hilfetexte anzeigen lassen. Hinweise auf den Sensorzustand werden durch das Symbol „Sensoface“ (freundlich, neutral, traurig) und ggf. einem zusätzlichen Infotext dargestellt.



Beispiel Fehlermeldung: Mit **enter** und **Hilfe** gelangen Sie zum Hilfetext.



Hilfetext zu Fehler 21

Sensoface (das ist das „Gesicht“-Symbol) gibt Hinweise auf den Sensorzustand (Wartungsbedarf). Die Messeinrichtung ist aber noch in der Lage, die Messgröße zu ermitteln. Nach Abschluss einer Kalibrierung wird zur Bestätigung das entsprechende Sensoface (freundlich, neutral, traurig) zusammen mit den Kalibrierdaten angezeigt. Sensoface ist sonst nur im Messbetrieb sichtbar.





pH

Redox

Oxy

Cond

## Meldungen „Sensoface“

Das Symbol „Sensoface“ weist Sie wie folgt auf den Sensorzustand hin:

### Sensoface bedeutet



Sensor ist in Ordnung



Sensor demnächst kalibrieren



Sensor kalibrieren oder austauschen

## Info- und Hilfetexte

Sobald eine Fehler- oder Gerätemeldung im Display erscheint, können Sie sich den zugehörigen Info- bzw. Hilfetext wie folgt anzeigen lassen:

- 1) Drücken Sie **enter**.
- 2) Drücken Sie den Softkey **Hilfe**.
- 3) Der Hilfetext wird angezeigt. Sie können die Fehlerursache in den meisten Fällen selbst beheben. Ergänzende Abhilfemaßnahmen entnehmen Sie bitte den folgenden Tabellen.

Info	Meldung
Info 01	Kalibriertimer abgelaufen
Info 02	Sensorverschleiß
Info 03	Glasimpedanz schlecht
Info 05	Nullpunkt/Steilheit
Info 06	Einstellzeit zu groß
Info 07	Arbeitspunkt (ISFET)
Info 08	Leckstrom (ISFET)
Info 09	ORP-Offset
Info 10	Polarisation

pH

Redox

Oxy

Cond

## Fehlermeldungen

Fehler	Meldung	Abhilfe
 blinkt	Batteriewechsel erforderlich	Batterien austauschen.
ERR 1	Messbereich Hauptmessgröße	Überprüfen Sie, ob die Messbedingungen dem Messbereich entsprechen.
ERR 2	Messbereich ORP	
ERR 3	Messbereich Temperatur	
ERR 4	Nullpunkt	Sensor gründlich spülen und neu kalibrieren.
ERR 5	Steilheit	Ansonsten Sensor tauschen.
ERR 6	Zellkonstante zu groß/ klein	Nominelle Zellkonstante eingeben oder Sensor mittels bekannter Lösung kalibrieren.
ERR 7	Messbereich Luftdruck	Öffnung für Drucksensor auf der Geräte- rückseite auf Blockierung überprüfen.
ERR 8	Gleiche Puffer!	Verwenden Sie Puffer mit anderem Nennwert, bevor Sie den nächsten Schritt der Kalibrierung einleiten.
ERR 10	Puffer vertauscht!	Kalibrierung wiederholen.
ERR 11	Wert instabil (Driftkriterium nicht erreicht)	Lassen Sie den Sensor so lange in der Flüssigkeit, bis der Messwert stabil ist. Ansonsten Sensor tauschen.
ERR 14	Uhrzeit und Datum ungültig	Datum und Uhrzeit einstellen.
ERR 18	Systemfehler	Neustart, auf Liefereinstellungen zurücksetzen, konfigurieren und kalibrieren. Wenn Fehler erneut auftritt, Service kontaktieren.
ERR 19	Abgleichdaten defekt	Datenfehler, Messung mit analogen Sensoren nicht mehr möglich. Service kontaktieren.
ERR 21	Kein Sensor angeschlossen.	Funktionsfähigen Memosens-Sensor anschließen.
ERR 25	Pufferabstand	Puffertabelle neu eingeben (Paraly SW 112).
ERR 30	Datenlogger voll	Logger komplett oder zu Teilen löschen.
ERR 31	MemoLog voll	MemoLog komplett oder zu Teilen löschen.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Option 001 SOP

Die Option erfüllt spezifische Anforderungen aus dem pharmazeutischen und biotechnologischen Bereich.

### Cal SOP

Hier wird festgelegt, welche Puffer in welcher Reihenfolge zu verwenden sind. Dabei können Pufferlösungen aus verschiedenen Puffersätzen kombiniert werden. Zu beachten ist, dass der minimal erlaubte Abstand zwischen zwei Pufferlösungen  $\Delta 2$  pH beträgt.

### Benutzerverwaltung (Zugangskontrolle)

Bis zu 4 Benutzer mit verschiedenen Zugriffsrechten für die Konfigurierung bzw. Kalibrierung können angelegt werden.

### Sensorkontrolle

Um sicherzustellen, dass nur ausgewählte Sensoren am Messgerät betrieben werden können, lassen sich der Sensortyp und/oder die im Sensor abgespeicherten Daten zu „TAG“ und „Gruppe“ auswerten.

Der Sensor wird nur akzeptiert, wenn die im Sensor gespeicherten Angaben mit den im Messgerät hinterlegten Werten übereinstimmen.

### Justierung der Temperatur

Bei Memosens-Sensoren kann eine 1-Punkt-Kalibrierung des internen Temperaturfühlers ausgeführt werden.

## Option 002 Temp.cal

(Bestandteil der Option 001 SOP)

### Justierung der Temperatur

Bei Memosens-Sensoren kann eine 1-Punkt-Kalibrierung des internen Temperaturfühlers ausgeführt werden.

## pH

**Option 001 SOP freischalten**

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfigurierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie die Option „001 SOP“ und geben Sie Ihren Freischaltcode ein.

**Cal SOP anpassen**

Hier wird festgelegt, welche Puffer in welcher Reihenfolge zu verwenden sind. Dabei können Pufferlösungen aus verschiedenen Puffersätzen kombiniert werden. Zu beachten ist, dass der minimal erlaubte Abstand zwischen zwei Pufferlösungen  $\Delta 2$  pH beträgt. Das Menü „Konfigurierung / Kalibrierung“ erweitert sich wie folgt:

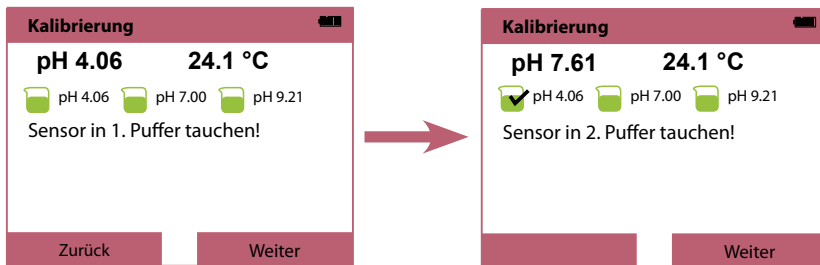
+ Kalibrierung	
Kalibriermodus	Calimatic   Manuell   Dateneingabe   <b>Cal SOP</b>
Cal SOP anpassen	
Kalibrierpunkte	1-Punkt   2-Punkte   3-Punkte
Puffer 1	
Puffersatz	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 <b>Knick CaliMat</b> 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba 2,06/4,00/7,00/10,00 NIST Technisch 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 NIST Standard 1,679/4,006/6,865/9,180 Hach 4,01/7,00/10,01/12,00 WTW 2,00/4,01/7,00/10,00 Hamilton 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 Reagecon 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 DIN 19267 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 Metrohm 4,00/7,00/9,00 User-Puffer 1
Puffer	Auswahl eines Puffers des gewählten Satzes
Puffer 2	Auswahl Puffersatz 2 und Puffer (siehe Puffer 1)
Puffer 3	Auswahl Puffersatz 3 und Puffer (siehe Puffer 1)
Kontrolle	<b>Aus</b>   An
Delta pH	<b>pH 0.05</b> (Eingabe der maximal erlaubte Abweichung zum Kontrollpuffer; eine Überschreitung des Wertes erzeugt eine Fehlermeldung)
Kontrollpuffer	Auswahl Puffersatz und Puffer (siehe Puffer 1)

## Kalibrierung Cal SOP auswählen

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Kalibrierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie den Kalibriermodus „Cal SOP“ aus und bestätigen Sie mit **enter**.

## SOP-Kalibrierung durchführen

Die in der Konfiguration festgelegte Reihenfolge der zu verwenden Puffer wird angezeigt. Nach jedem Kalibrierschritt wird auf dem Display der ermittelte Puffer markiert dargestellt und eine Handlungsanweisung erscheint. Führen Sie die Kalibrierung entsprechend den Anweisungen auf dem Display aus.



Abschluss des ersten Kalibrierschritts

**Hinweis:** Eine Kalibrierung ist nicht möglich, wenn das Gerät via USB mit der Software Paraly SW 112 verbunden ist.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Benutzerverwaltung (Zugangskontrolle)

Bis zu 4 Benutzer mit verschiedenen Zugriffsrechten für die Konfiguration bzw. Kalibrierung können angelegt werden.

### Benutzerverwaltung aktivieren

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfiguration“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie „Benutzerverwaltung“ / „Verwaltung – aktivieren“.
- 4) Wählen Sie  
Benutzer = ADMIN  
PIN-Code = 1989 (Lieferzustand)
- 5) Drücken Sie **enter**
- 6) Um weitere Nutzer einzurichten / PIN-Codes zuzuweisen: Softkey **Weiter** drücken

### Benutzer einrichten / PIN-Code ändern

1. Auswahl eines Benutzers (z. B. „User 1“, Voreinstellung ADMIN, PIN-Code 1989):

Konfiguration	
Verwaltung deaktivieren	
+ User 1	
+ User 2	
+ User 3	
+ User 4	
Zurück	Weiter

enter



Konfiguration	
Verwaltung deaktivieren	
- User 1	
ADMIN	
PIN-Code	1989
cal-Ebene	Zugang
conf-Ebene	Zugang
Zurück	Weiter

Für jeden Nutzer kann der Zugang zu Konfiguration oder Kalibrierung erlaubt oder gesperrt werden.

2. Auswahl ADMIN öffnet den Editor zur Eingabe der Bezeichnung des Nutzers:

Konfiguration	
Verwaltung deaktivieren	
- User 1	
ADMIN	
PIN-Code	1989
cal-Ebene	Zugang
conf-Ebene	Zugang
Zurück	Weiter

enter



Konfiguration											
Ende											
ADMIN											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	?	`
Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P		*
A	S	D	F	G	H	J	K	L			'
>	Y	X	C	V	B	N	M	;	:	_	
abc						Fertig					

### ACHTUNG!

Bei Verlust des PIN-Codes für den Benutzer ADMIN ist der Systemzugang gesperrt. Ein Rettungs-PIN-Code kann durch den Hersteller generiert werden.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Eingabe des Rettungs-PIN-Codes

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfigurierung“ mit den Cursortasten.
- 3) Drücken Sie die Pfeiltasten ▼ und ▲ gleichzeitig.
- 4) Stellen Sie den Benutzer auf „ADMIN“.
- 5) Geben Sie im Punkt „PIN-Code“ den Rettungs-PIN-Code ein und bestätigen Sie mit **enter**.
- 6) Drücken Sie den Softkey **Weiter**.

## Sensorkontrolle

Um sicherzustellen, dass nur ausgewählte Sensoren am Messgerät betrieben werden können, lassen sich die folgenden im Sensor abgespeicherten Daten auswerten:

- Typ (Sensortyp)
- TAG (z. B. Messstelle)
- Gruppe (z. B. Anlage)

Das Menü „Konfigurierung“ erweitert sich bei aktivierter Option 001 wie folgt:

- Sensorkontrolle	
Typ prüfen	<b>Aus</b>   Info   Ablehnen
TAG prüfen	<b>Aus</b>   Info   Ablehnen
Gruppe prüfen	<b>Aus</b>   Info   Ablehnen

Zur Auswahl stehen jeweils

**Aus**           Keine Kontrolle.

**Info**           Bei Anschluss eines falschen Sensors wird eine Fehlermeldung eingeblendet.

                  Mit dem Sensor kann aber normal weitergearbeitet werden.

**Ablehnen**   Bei den hier einzugebenden Werten wird der Sensor abgelehnt.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Option 002 Temp.cal freischalten (Bestandteil der Option 001 SOP)

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Konfigurierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie die Option „002 Temp.cal“ und geben Sie Ihren Freischaltcode ein.

## Kalibrierung Temp.cal auswählen

- 1) Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü**.
- 2) Wählen Sie „Kalibrierung“ und bestätigen Sie mit **enter**.
- 3) Wählen Sie den Kalibriermodus „Temperatur“ aus und bestätigen Sie mit **enter**.

Bei Memosens-Sensoren kann eine 1-Punkt-Kalibrierung des internen Temperaturfühlers ausgeführt werden. Geben Sie dazu die Referenztemperatur ein und bestätigen Sie die Justierung der Temperatur durch Druck auf den Softkey **Übernehmen**:

Kalibrierung	
<b>24.4 °C</b>	
Geben Sie die Referenztemperatur ein.	
Temp.-Offset	-0.3 K
Referenztemperatur	24.1 °C
Abbrechen	Übernehmen



pH

Redox

Oxy

Cond

<b>Anschlüsse</b>	2x Buchse Ø 4 mm für separaten Temperaturfühler 1x Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel 1x Micro-USB-B zur Datenübertragung zum PC oder zum Anschluss eines Druckers 1x Buchse M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren oder Sensor SE 340 (optisch Sauerstoff)	
<b>Luftdruckmessung</b>	700 ... 1100 hPa	
<b>Gerätebedienung</b>	übersichtliche Menüführung mit Grafiksymbolen und ausführlichen Bedienungshinweisen im Klartext	
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch	
Sensoface	Zustandsanzeige (freundlich, neutral, traurig)	
Statusanzeigen	für Batteriezustand, Logger	
Grafikanzeige	QVGA TFT-Display mit weißer Hinterleuchtung	
Tastatur	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼], 2 Softkeys mit kontextabhängiger Belegung	
<b>Datenlogger</b>	10 000 Speicherplätze	
Aufzeichnung	manuell, intervall- oder ereignisgesteuert mit Verwaltung von Messstellenummern und Notizen	
<b>Kalibrierdatenlogger MemoLog</b> (nur Memosens)	bis 100 Memosens-Kalibrierprotokolle speicherbar	
	Aufzeichnung	direkt auslesbar über MemoSuite oder Paraly SW 112 (USB)
	auf dem Display anzeigbar	Hersteller, Sensortyp, Serien-Nr., Nullpunkt, Steilheit, Kalibrierdatum
<b>Eingang Temperatur</b>	2 x Ø 4 mm für integrierten oder separaten Temperaturfühler	
Messbereiche	Temperaturfühler NTC30	-20 ... +120 °C / -4 ... +248 °F
	Temperaturfühler Pt1000	-40 ... +250 °C / -40 ... +482 °F
Messzyklus	ca. 1 s	
Betriebsmessabweichung <sup>1,2,3)</sup>	< 0,2 K (Tamb = +23 °C / +73,4 °F); TK < 25 ppm/K	

1) gemäß DIN EN 60746-1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ± 1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

pH

Redox

Oxy

Cond

<b>Kommunikation</b>	USB 2.0
Profil	HID, treiberlose Installation
Verwendung	Datenaustausch und Konfigurierung über die Software Paraly SW 112

**Diagnosefunktionen**

Sensordaten (nur Memosens)	Hersteller, Sensortyp, Seriennummer, Verschleiß, Betriebsdauer, Reststandzeit, maximale Temperatur, adaptiver Kalibriertimer, Kalibrier- und Justierdaten, SIP, CIP und Autoklavier-Zähler
Kalibrierdaten	Kalibrierdatum; pH/Oxy: Nullpunkt, Steilheit; Cond: Zellkonstante
Geräteselbsttest	automatischer Speichertest ( FLASH, EEPROM, RAM )
Gerätedaten	Gerätetyp, Softwareversion, Hardwareversion

<b>Datenerhaltung</b>	Parameter, Kalibrierdaten > 10 Jahre
-----------------------	--------------------------------------

<b>EMV</b>	DIN EN 61326-1 (Allgemeine Anforderungen)
Störaussendung	Klasse B (Wohnbereich)
Störfestigkeit	Industriebereich
	DIN EN 61326-2-3 (Besondere Anforderungen für Messumformer)

<b>RoHS-Konformität</b>	nach Richtlinie 2011/65/EU
-------------------------	----------------------------

<b>Hilfsenergie</b>	Batterien 4x AA (Mignon) Alkaline oder 1x Li-Ionen-Akku, ladbar über USB
---------------------	---

**Nennbetriebsbedingungen**

Umgebungstemperatur	-10 ... +55 °C / 14 ... +131 °F
Transport-/ Lagertemperatur	-25 ... +70 °C / -13 ... +158 °F
Relative Feuchte	0 ... 95 %, kurzzeitige Betauung zulässig

**Gehäuse**

Material	PA12 GF30 (silbergrau RAL 7001) + TPE (schwarz)
Schutzart	IP66/67 mit Druckausgleich
Abmessungen	ca. (132 x 156 x 30) mm
Gewicht	ca. 500 g

<b>Drucker</b>	Druckerprotokolle HP-PCL, Epson, Samsung, IBM (ASCII-Texte) Anschluss über Standard-USB-Kabel und USB-Adapter (A-Buchse auf B-Stecker)
----------------	---

pH

Redox

<b>Eingang Memosens pH (auch ISFET)</b>	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel alternativ Buchse M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren	
Anzeigebereiche <sup>4)</sup>	pH	-2,00 ... +16,00
	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperatur	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
<b>Sensoranpassung <sup>*)</sup></b>	pH-Kalibrierung	
Betriebsarten <sup>*)</sup>	Calimatic	Kalibrierung mit automatischer Pufferfindung
	Manuell	Manuelle Kalibrierung mit Eingabe individueller Pufferwerte
	Dateneingabe	Dateneingabe von Nullpunkt und Steilheit
Calimatic-Puffersätze <sup>*)</sup>	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST Technisch	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST Standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01/12,00
	-07- WTW techn. Puffer	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267 Metrohm	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 4,00/7,00/9,00
		-U1- (User)
zul. Kalibrierbereich	Nullpunkt	6 ... 8 pH
	Bei ISFET:	-750 ... +750 mV
	Arbeitspunkt (Asymmetrie)	
	Steilheit	ca. 74 ... 104 % (evtl. einschränkende Hinweise durch Sensoface)
<b>Kalibriertimer <sup>*)</sup></b>	Vorgabeintervall 1 ... 99 Tage, abschaltbar	
<b>Sensoface</b>	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors	
Auswertung von	Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall	

\*) parametrierbar

4) Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

**Redox**

---

<b>Eingang Memosens Redox</b>	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel alternativ Buchse M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens- Sensoren	
Anzeigebereiche <sup>4)</sup>	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperatur	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
Sensoranpassung <sup>*)</sup>	Redox-Kalibrierung (Nullpunktverschiebung)	
zul. Kalibrierbereich	$\Delta$ mV (Offset)	-700 ... +700 mV

<sup>\*)</sup> parametrierbar

<sup>4)</sup> Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

<b>Eingang Memosens</b>	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel alternativ
<b>Leitfähigkeit</b>	Buchse M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren
<b>Messbereich</b>	Sensor SE 615/1- 10 µS/cm ... 20 mS/cm
	MS
<b>Messzyklus</b>	ca. 1s
<b>Temperaturkompensation</b>	linear 0 ... 20 %/K, Bezugstemperatur einstellbar nLF: 0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F
	NaCl (Reinstwasser mit Spuren)
	HCl (Reinstwasser mit Spuren)
	NH <sub>3</sub> (Reinstwasser mit Spuren)
	NaOH (Reinstwasser mit Spuren)
<b>Anzeigeauflösung (autoranging)</b>	Leitfähigkeit 0,001 µS/cm (c < 0,05 cm <sup>-1</sup> ) 0,01 µS/cm (c = 0,05 ... 0,2 cm <sup>-1</sup> ) 0,1 µS/cm (c > 0,2 cm <sup>-1</sup> )
	spez. Widerstand 00,00 ... 99,99 MΩ cm
	Salinität 0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... +30 °C / +32 ... +86 °F)
	TDS 0 ... 1999 mg/l (+10 ... +40 °C / +50 ... +104 °F)
	Konzentration 0,00 ... 100 Gew %
<b>Konzentrationsbestimmung</b>	NaCl 0 – 26 Gew % (0 °C / +32 °F) ... 0 – 28 Gew % (+100 °C / +212 °F)
	HCl 0 – 18 Gew % (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 18 Gew % (+50 °C / +122 °F)
	NaOH 0 – 13 Gew % (0 °C / +32 °F) ... 0 – 24 Gew % (+100 °C / +212 °F)
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0 – 26 Gew % (-17 °C / -1,4 °F) ... 0 – 37 Gew % (+110 °C / +230 °F)
	HNO <sub>3</sub> 0 – 30 Gew % (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 30 Gew % (+50 °C / +122 °F)
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 94 – 99 Gew % (-17 °C / -1,4 °F) ... 89 – 99 Gew % (+115 °C / +239 °F)
	HCl 22 – 39 Gew % (-20 °C / -4 °F) ... 22 – 39 Gew % (+50 °C / +122 °F)
	HNO <sub>3</sub> 35 – 96 Gew % (-20 °C / -4 °F) ... 35 – 96 Gew % (+50 °C / +122 °F)
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 28 – 88 Gew % (-17 °C / -1,4 °F) ... 39 – 88 Gew % (+115 °C / +239 °F)
	NaOH 15 – 50 Gew % (0 °C / +32 °F) ... 35 – 50 Gew % (+100 °C / +212 °F)
<b>Sensoranpassung</b>	Zellkonstante Eingabe der Zellkonstante mit gleichzeitiger Anzeige des Leitfähigkeitswertes und der Temperatur
	Eingabe Lösung Eingabe der Leitfähigkeit der Kalibrierlösung mit gleichzeitiger Anzeige der Zellkonstante und der Temperatur
	Auto Automatische Ermittlung der Zellkonstante mit KCl-Lösung oder NaCl-Lösung

## Oxy

<b>Eingang Memosens, Sauerstoff, amperometrisch</b>	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel alternativ Buchse M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren	
Anzeigebereiche <sup>4)</sup>	Sättigung	0,000 ... 200,0 %
	Konzentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
	Partialdruck	0,0 ... 1000 mbar
Messbereich Temperatur <sup>4)</sup>	-20 ... +150 °C / -4 ... 302 °F	
<b>Sensoranpassung</b>	Automatische Kalibrierung an Luft (100 % r.H.) Nullpunktkalibrierung	
<b>Lagerung</b>	in Köcher mit Feuchteschwamm	
<b>Eingang Sauerstoff optisch</b>	Buchse M12, 8-polig	
Messbereiche OXY bei +20 °C / +68 °F	Sättigung	0,000 ... 200,0 %
	Konzentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
	Partialdruck	0,0 ... 1000 mbar
Ansprechzeit	t90 < 30 s t99 < 60 s	
Betriebsmessabweichung <sup>1,2,3)</sup>	Nullsignal < 0,1 % vom Sättigungsendwert	
Messbereich Temperatur <sup>4)</sup>	0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F	
Betriebsmessabweichung <sup>1,2,3)</sup>	Temperatur ± 0,2 K	
<b>Sensoranpassung</b>	Automatische Kalibrierung an Luft Nullpunktkalibrierung	
<b>Überdruck max.</b>	2,5 bar	
<b>Eintauchtiefe</b>	min. 60 mm max. 25 m	
<b>Lagerung</b>	in Köcher mit Feuchteschwamm	

1) gemäß DIN EN 60746-1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ± 1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

4) Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

**A**

Akku, Li-Ion 61  
Akkumulator 61  
Anhalten des Datenloggers 94  
An Luft, Kalibrierung Oxy 84  
Anschließen des Sensors 62  
Anschlüsse 62  
Anschlusskabel Memosens 62  
Anschluss, USB (Akku) 61  
Anzeigen der Loggerdaten 94  
Ausdrucken Kalibrierprotokoll 88  
Ausdrucken Messwerte 87  
Auto, Kalibrierung (Leitfähigkeit) 82  
Auto, Kalibrierung (pH) 78  
Automatische Kalibrierung (Leitfähigkeit) 82  
Automatische Kalibrierung (pH) 78

**B**

Basisintervall (Loggertyp Grenzwert) 91  
Batteriefach 61  
Batteriekapazität 61  
Batterielaufzeit erhöhen 92  
Batterien einsetzen 61  
Batteriesymbol 61  
Benutzer einrichten (Option 001 SOP) 102  
Benutzerverwaltung (Option 001 SOP) 102  
Betriebsarten Datenlogger 90  
Betriebszeit Kappe (optisch Sauerstoff) 65  
Betriebszeit Sensor (Sensorinformationen) 65

**C**

Calimatic, Kalibrierung 78  
CIP (Sensorinformationen) 65

**D**

Daten des Gerätes 105  
Dateneingabe, Kalibrierung Oxy 85  
Dateneingabe, Kalibrierung pH 79  
Datenlogger anhalten 94  
Datenlogger, Betriebsarten 90  
Datenlogger konfigurieren 92  
Datenlogger starten 94  
Datenlogger, Symbole 89  
Delta-Bereich (Datenlogger) 90  
Differenz (Loggertyp) 90  
Display 64  
Displaysymbole 63  
Displaytest 68  
Drucken 87  
Druckkorrektur (Konfigurierung Oxy) 76

**E**

Einbaufaktor, Kalibrierung 83  
Eingabe Lösung, Kalibrierung (Leitfähigkeit) 83  
Einschalten des Gerätes 63  
Einsetzen der Batterien 61  
Elektrolyt, Kalibrierung Oxy 84  
Entsorgung 60

Ereignisintervall (Loggertyp Grenzwert) 91  
Erhöhen der Batterielaufzeit 92  
ERROR (Fehlermeldungen) 98

**F**

Fehlermeldungen, Übersicht 98

**G**

Geräteinfo (Menü Information) 68  
Gerät einschalten 63  
Gerätemeldungen, Übersicht 96  
Geräteselbsttest 68  
Gerätetest (Menü Information) 68  
Grenzwert (Loggertyp) 91

**H**

Hilfetexte 97

**I**

Information (Menü) 65  
Infotexte 97  
Intervall (Loggertyp) 90  
Intervall und Differenz (Loggertyp) 91  
ISFET, Kalibrierung 81

**K**

Kalibriermodus 81  
Kalibrierprotokoll 65  
Kalibrierprotokoll ausdrucken 88  
Kalibrierpunkte (pH) 78  
Kalibrierung Cal SOP (Option) 99  
Kalibrierung Cond, auto 82  
Kalibrierung Cond, Eingabe Lösung 83  
Kalibrierung Cond, Zellkonstante 83  
Kalibrierung ISFET 81  
Kalibrierung Kombi-Sensor pH/Redox 79  
Kalibrierung Leitfähigkeit 82  
Kalibrierung Nullpunkt ISFET (Arbeitspunkt) 81  
Kalibrierung Oxy, an Luft 84  
Kalibrierung Oxy, Dateneingabe 85  
Kalibrierung Oxy, Nullpunkt 85  
Kalibrierung pH, Calimatic 78  
Kalibrierung pH, Dateneingabe 79  
Kalibrierung pH, manuell 79  
Kalibrierung Redox 80  
Kalibrierung Sauerstoff (Oxy) 84  
Kalibrierung Temp.cal (Option) 104  
Kapazität der Batterien 61  
Kombi-Sensor pH/Redox, Kalibrierung 79  
Konfigurieren Datenlogger 92  
Konfigurierung Leitfähigkeit 73  
Konfigurierung pH 69  
Konfigurierung Redox 71  
Konfigurierung Sauerstoff 76  
Kurvendarstellung (Datenlogger) 95

**L**

Leitfähigkeit, Kalibrierung 82  
Leitfähigkeit, Konfigurierung 73  
Lithium-Ionen Akku (Inbetriebnahme) 61

Loggerdaten anzeigen 94  
 Loggerdaten löschen 94  
 Loggertyp Differenz 90  
 Loggertyp Grenzwert 91  
 Loggertyp Intervall 90  
 Loggertyp Intervall und Differenz 91  
 Loggertyp Schnappschuss 90  
 Löschen der Loggerdaten 94

**M**

Manuelle Kalibrierung (pH) 79  
 meas, Gerät einschalten 63  
 Meldungen (Menü Information) 67  
 Membran 84  
 Membrankörperwechsel 84  
 Membrankörperwechsel speichern (Oxy) 84  
 MemoLog (nur Memosens) 67  
 Memosens-Anschlusskabel 62  
 Memosens-Sensoren, Anschluss 62  
 Menüsymbole 64  
 Messen 86  
 Messwerte ausdrucken 87  
 Micro-USB-Buchse 62  
 Mignon-Batterien 61

**N**

Netzdiagramm 66  
 Notiz (Datenlogger) 93  
 Nullpunkt, Kalibrierung Cond 83  
 Nullpunkt, Kalibrierung ISFET 81  
 Nullpunkt, Kalibrierung Oxy 85

**O**

on/off, Gerät einschalten 63  
 Option 001 SOP 99  
 Option 002 Temp.cal 99  
 Option freischalten 100

**P**

Passzahl, Verlust 102  
 Pfeiltasten 64  
 pH-Kalibrierung 78  
 pH-Konfigurierung 69  
 pH/Redox-Sensor, Kalibrierung 79  
 Piktogramme 63  
 PIN-Code ändern (Option 001 SOP) 102  
 PIN-Code, Verlust 102  
 Pre-Trigger (Loggertyp Grenzwert) 91  
 Puffersatz (Konfigurierung pH) 69

**R**

Redox-Kalibrierung 80  
 Redox-Konfigurierung 71  
 Rettungs-PIN-Code, Eingabe 103

**S**

Sauerstoff, Kalibrierung Oxy 84  
 Sauerstoff, Konfigurierung 76  
 Schnappschuss (Loggertyp) 90  
 Schnittstellen 62

Sensoface-Meldungen 97  
 Sensor anschließen 62  
 Sensorinformationen 65  
 Sensorkontrolle (Option 001 SOP) 103  
 Sensormonitor 67  
 Sensornetzdiagramm 66  
 Sensor ohne Temperaturfühler 86  
 Serien-Nr. Kappe (optisch Sauerstoff) 65  
 Serien-Nr. Sensor (Sensorinformationen) 65  
 Setup Leitfähigkeit 73  
 Setup pH 69  
 Setup Redox 71  
 Setup Sauerstoff 76  
 SIP (Sensorinformationen) 65  
 Softkey 64  
 SOP-Kalibrierung durchführen (Option 001) 101  
 Spezifikationen 105  
 Starten des Datenloggers 94  
 Steilheit, Kalibrierung Oxy 84  
 Stoppen des Datenloggers 94  
 Symbole Datenlogger 89  
 Symbole im Display 63

**T**

Tabelle Fehlermeldungen 98  
 Tabelle Infotexte 97  
 TAG eingeben (Cond) 82  
 TAG eingeben (ISFET) 81  
 TAG eingeben (Oxy) 84  
 TAG eingeben (pH) 78  
 TAG eingeben (Redox) 80  
 Tastatur 64  
 Tastaturtest 68  
 Technische Daten 105  
 Temp.cal (Option) 104  
 Temperaturfühler anschließen 62  
 Temperatur manuell einstellen 86

**U**

Übersicht Fehlermeldungen 98  
 Übersicht Gerätemeldungen 96  
 Umschalten der Messwertanzeige 86  
 Urheberrechtlich geschützte Begriffe 60  
 USB-Anschluss (Akku) 61  
 USB-Buchse, Micro 62

**V**

Verlust des PIN-Codes 102  
 Verrechnung (Konfigurierung Leitfähigkeit) 73

**W**

Warenzeichen 60  
 Wechsel der Membran (Oxy) 84  
 Wechsel des Elektrolyts (Oxy) 84

**Z**

Zellkonstante, Kalibrierung (Leitfähigkeit) 83  
 Zugangskontrolle (Option 001 SOP) 102



<b>Mise en service</b> .....	<b>116</b>
Mise en place des piles.....	116
Raccorder la sonde .....	117
Allumer l'appareil .....	118
Pictogrammes.....	118
Écran et clavier .....	119
<b>Vue d'ensemble du Portavo 908</b> .....	<b>119</b>
<b>Information</b> .....	<b>120</b>
Rapport de calibrage .....	120
Informations sonde .....	120
Diagramme en filet de la sonde (uniquement pH et Oxy) .....	121
Contrôle sonde.....	122
Messages .....	122
MemoLog (uniquement Memosens) .....	122
Info appareil .....	123
Test de l'appareil.....	123
<b>Configuration pH</b> .....	<b>124</b>
<b>Configuration redox</b> .....	<b>126</b>
<b>Configuration conductivité</b> .....	<b>128</b>
<b>Configuration oxygène</b> .....	<b>131</b>
<b>Calibrage pH</b> .....	<b>133</b>
Calibrage Calimatic.....	133
Calibrage manuel .....	134
Calibrage Saisie des données .....	134
Calibrage sonde combinée pH/redox.....	134
<b>Calibrage redox</b> .....	<b>135</b>
<b>Calibrage ISFET</b> .....	<b>136</b>
<b>Calibrage conductivité</b> .....	<b>137</b>
Calibrage Auto.....	137
Calibrage Saisie solution.....	138
Calibrage constante de cellule / facteur de cellule .....	138
Calibrage facteur de montage.....	138
Calibrage zéro.....	138
<b>Calibrage Oxygène</b> .....	<b>139</b>
Calibrage à l'air.....	139
Calibrage zéro.....	140
Calibrage Saisie des données .....	140

<b>Mesure</b> .....	<b>141</b>
Changer d'affichage de mesure .....	141
Régler la température manuellement .....	141
<b>Imprimer</b> .....	<b>142</b>
Imprimer les valeurs mesurées actuelles.....	142
Imprimer le rapport de calibrage .....	143
<b>Data logger</b> .....	<b>144</b>
Les modes de fonctionnement du data logger (type de logger) .....	145
Configurer le data logger .....	147
Augmenter la capacité de la batterie.....	147
Arrêter / démarrer le data logger .....	149
Afficher les données du logger .....	149
Effacer les données du logger .....	149
<b>Messages d'erreur et de l'appareil</b> .....	<b>151</b>
Message « Sensoface » .....	152
Textes d'info et d'aide .....	152
Messages d'erreur .....	153
<b>Option 001 SOP</b> .....	<b>154</b>
<b>Option 002 Temp.cal</b> .....	<b>154</b>
<b>Saisie du code PIN de secours</b> .....	<b>158</b>
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>160</b>
<b>Index</b> .....	<b>166</b>

## **Renvoi sous garantie**

Veillez pour cela contacter le service après-vente.

Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée.

En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer / désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.



## **Élimination et récupération**

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

## **Termes protégés par le droit d'auteur**

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le manuel utilisateur.

- CaliMat®
- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Vérifier tout d'abord que l'appareil est intact et que le contenu de la livraison est complet.

### AVIS !

Ne pas mettre l'appareil en service si l'un des points suivants est observé :

- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures supérieures à 70 °C / +158 °F
- Sollicitations importantes au cours du transport

Dans ce cas, effectuer un essai individuel.

Celui-ci sera réalisé de préférence à l'usine.

## Mise en place des piles







Quatre piles Mignon permettent au Portavo d'atteindre en mode logger une durée de fonctionnement allant jusqu'à 500 h (voir p. 147).

Ouvrir le compartiment des piles à l'arrière de l'appareil. Respecter la polarité des piles lors de la mise en place (cf. inscription dans le compartiment). Refermer le couvercle du compartiment et le visser à la main.

Un accumulateur lithium-ion spécial (ZU 0925), compatible avec le compartiment de piles est disponible pour le Portavo 908. Seul ce type d'accu peut être raccordé directement au port USB.

### Un symbole représentant une pile affiche à l'écran la capacité de charge des piles :

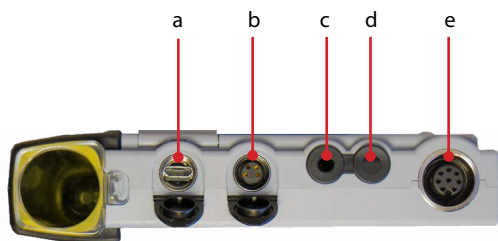
	Symbole plein	Pleine capacité des piles
	Symbole rempli partiellement	Capacité de charge suffisante
	Symbole vide	Capacité de charge insuffisante ; Calibrage possible, enregistrement impossible
	Symbole clignotant	Il ne reste que quelques heures de fonctionnement, la mesure est encore possible <b>AVIS !</b> Remplacer impérativement les piles !

## Raccorder la sonde

Il est possible de raccorder au Portavo 908 une sonde Memosens pour la mesure du pH/redox, de la conductivité ou de l'oxygène. La sonde optique d'oxygène SE 340 peut également être raccordée. L'appareil reconnaît automatiquement le raccordement de la sonde et bascule au paramètre adapté. Memosens est signalisé à l'écran. Ne raccorder qu'**une** sonde à la fois à l'appareil de mesure !

## Sonde de température séparée

Une sonde de température séparée est automatiquement détectée au démarrage de l'appareil. En cas de remplacement de la sonde de température, il est nécessaire d'éteindre et de redémarrer l'appareil !



### Raccords

- a - Port micro-USB
- b - M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens
- c - Sonde de température - GND
- d - Sonde de température
- e - M12, 8 pôles pour câble de raccordement flexible pour sondes Memosens ou sonde SE 340 (optique oxygène)

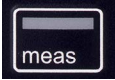
Les sondes Memosens sont dotées d'un **connecteur de câble** qui permet de changer facilement de sonde sans débrancher le câble de raccordement. Le câble de raccordement est à brancher à la prise **b** ou **e**.





## Allumer l'appareil

Mettre l'appareil en marche en appuyant sur la touche **meas** ou la touche **on/off** :



### Sondes analogiques :

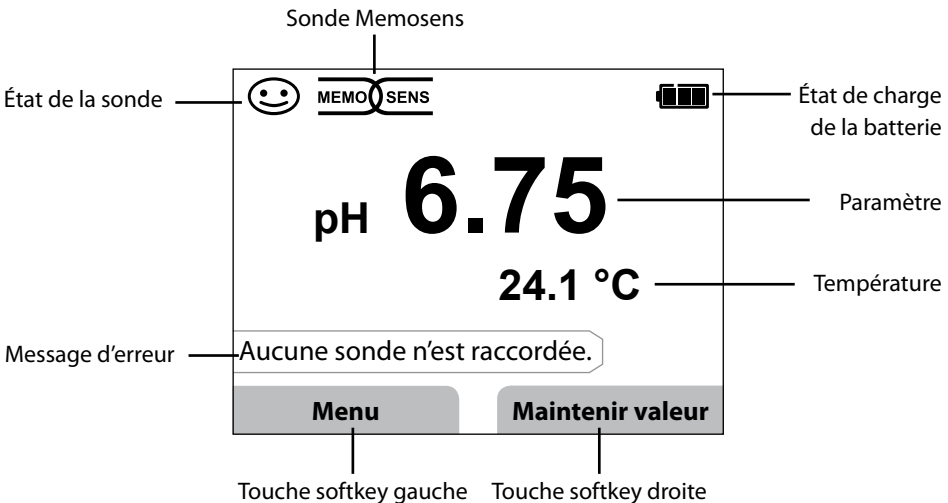
- En appuyant sur la touche **meas** ou **on/off**, l'appareil passe directement en mode Mesure.

### Sondes Memosens :

- En appuyant sur **meas** ou **on/off** l'appareil affiche d'abord les données sélectionnées de la sonde avant de passer au mode Mesure.

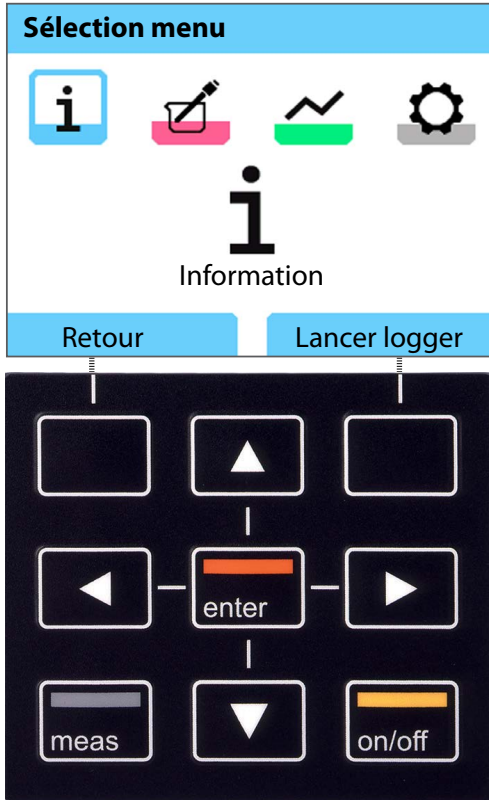
## Pictogrammes

Remarques importantes sur l'état de l'appareil :



## Écran et clavier

Écran et clavier communiquent directement grâce aux touches softkey.



### Symboles menus



**Touches softkey** La fonction est affichée à l'écran au-dessus de la touche

**Touches fléchées** Sélectionner / régler

**enter** Valider les réglages

**on/off** Allumer / éteindre

**meas** Allumer / Aller directement au mode Mesure /  
Changer d'affichage / Afficher l'heure et la date

pH

Redox

Oxy

Cond

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Information » et validez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le sous-menu souhaité et validez avec **enter**.

Vous trouverez ci-dessous la description des différents sous-menus.

## Rapport de calibrage

Affiche les données relatives au dernier calibrage effectué avec la sonde actuelle. La touche softkey droite peut être réglée sur « Imprimer » dans la configuration et permettre l'impression du rapport de calibrage sur une imprimante (via le port micro-usb).

## Informations sonde

Affiche les données relatives à la sonde actuelle. Lorsque MemoLog est activé (réglage possible dans la configuration), les données de la sonde peuvent être enregistrées dans l'appareil en appuyant sur la touche softkey **Mémoriser**.

Le tableau ci-dessous affiche les informations relatives à la sonde en fonction de la sonde raccordée :

	pH/ pH/redox <sup>**</sup> )	Cond	Oxy	ISFET	Redox	Oxy optique
Fabricant	x	x	x	x	x	x
Référence	x	x	x	x	x	x
N° série sonde	x	x	x	x	x	x
N° série capuchon						x
TAG	x	x	x	x	x	
Version logiciel	x	x	x	x	x	x
Version matériel	x	x	x	x	x	
Calibrage <sup>*)</sup>	x	x	x	x	x	x
Zéro	x		x			x
Pente	x		x	x		x
Calibrage redox <sup>*) **</sup> )	x					
Correction					x	
Constante de cellule nom.		x				
Offset temp.	x	x	x		x	
Durée de fonct. sonde	x	x	x	x	x	x
Durée de fonct. capuchon						x
Usure	x		x	x		
SIP	x	x	x	x	x	
CIP	x <sup>**</sup> )	x				
Autoclavage	x <sup>**</sup> )					
Constante de cellule		x				
Point de travail				x		

<sup>\*)</sup> dernier calibrage <sup>\*\*</sup>) uniquement pour sonde combinée pH/redox



pH

Oxy

## Diagramme en filet de la sonde (uniquement pH et Oxy)

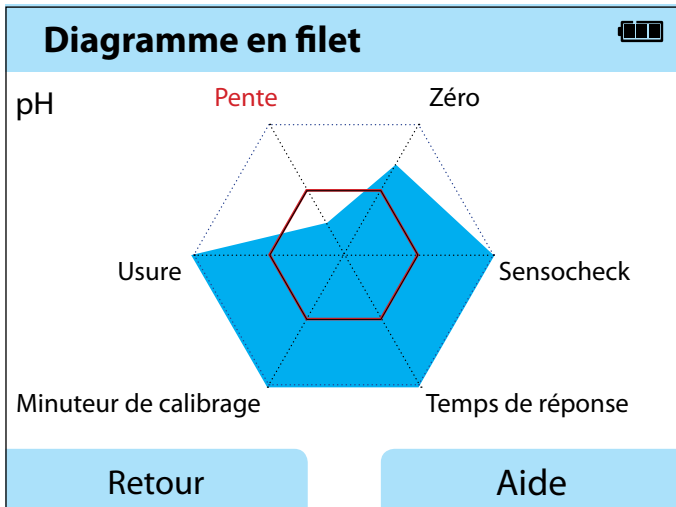
Affiche un aperçu complet sur l'état des paramètres suivants de la sonde raccordée :

- Pente
- Zéro (point de travail pour Memosens ISFET)
- Sensocheck (pH) ou courant de fuite (ISFET et Oxy)
- Temps de réponse
- Minuteur de calibrage
- Usure (Memosens)

Les paramètres ne pouvant pas être vérifiés sont inactifs (grisés) et fixés à 100 % (par ex. Sensocheck pour les sondes analogiques).

Les valeurs des différents paramètres doivent être comprises entre l'hexagone extérieur (100 %) et l'hexagone intérieur (50 %). Lorsqu'une valeur n'atteint pas l'hexagone intérieur (<50 %), la légende correspondante clignote en rouge (voir exemple).

Exemple : diagramme en filet d'une électrode pH numérique (Memosens)



pH

Redox

Oxy

Cond

## Contrôle sonde

Affiche les valeurs mesurées brutes de la sonde actuelle :

<b>pH</b>	mV, température, impédance de verre
<b>pH ISFET</b>	mV, courant de fuite, température
<b>Redox</b>	mV, température
<b>Cond</b>	Résistance, conductance, température
<b>Oxy</b>	Courant de la sonde, courant de fuite, tension de polarisation, pression partielle, pression de l'air, température
<b>Oxy optique</b>	Pression partielle, température

## Messages

Affiche tous les messages actuels (erreurs, informations et textes d'aide).

## MemoLog (uniquement Memosens)

Affiche les rapports de calibrage enregistrés dans l'appareil, un par un. Vous pouvez effacer les entrées, une par une ou globalement. Informations affichées :

- Type de sonde
- Numéro de série
- TAG
- Date de calibrage
- Zéro
- Pente
- Constante de cellule (sonde Cond)
- Point de travail (sonde ISFET)

**Explication** : L'appareil est doté d'un enregistreur de données de calibrage qui doit être activé dans le menu de configuration. Lorsque « MemoLog » est activé, il est possible d'enregistrer jusqu'à 100 rapports de calibrage directement dans l'appareil de mesure. Après chaque calibrage, toutes les données Memosens sont enregistrées. La gestion des données de calibrage est très confortable grâce au logiciel Memo-Suite ou Paraly SW 112.

MemoLog n'est pas adapté à la sonde optique d'oxygène SE 340.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Info appareil

Affiche les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Désignation de l'appareil
- N° de série
- Version du logiciel
- Version du matériel
- Pression de l'air
- Batterie

## Test de l'appareil

Le Portavo 908 exécute en arrière-plan un auto-test de manière cyclique et vérifie les modules de mémoire suivants : Un crochet vert indique que le test a été exécuté avec succès.

- Mémoire programme FLASH
- Mémoire données FLASH
- Mémoire paramètres FLASH
- Mémoire de travail RAM

### Test écran

- 1) Sélectionner « Test écran » et appuyer sur **enter**.
- 2) L'écran est éclairé successivement en rouge, vert, bleu et blanc.
- 3) Terminez le test en appuyant sur une touche quelconque.

### Test clavier

- 1) Sélectionner « Test clavier » et appuyer sur **enter**.
- 2) Appuyez successivement sur chacune des neuf touches.  
Un crochet vert vous indique les touches qui fonctionnent correctement.
- 3) Terminez le test en appuyant sur une touche quelconque.

## pH

## Configuration pH

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **enter**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.

Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.






Sélection menu « Configuration » – 1<sup>re</sup> partie

Langue	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Portuguais   Русский
Désactivation	<b>Non</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
Température	°C   °F
Softkey droite	Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>   Imprimer
+ Sonde de pH <sup>*)</sup>	
Format d'affichage	<b>0.00 pH</b>   0.000 pH
Usure	<b>Oui</b>   Non
+ Calibrage <sup>*)</sup>	
Minuteur cal.	<b>Non</b>   Oui
Intervalle	Oui : 00 ... 99 jours
Mode calibrage	<b>Calimatic</b>   manuel   saisie des données
Points de cal.	<b>Auto</b>   1 point   2 points   3 points
Jeu de tampons	Mettler-Toledo      2,00/4,01/7,00/9,21 <b>Knick CaliMat</b> 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba                    2,06/4,00/7,00/10,00 NIST technique      1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 NIST standard      1,679/4,006/6,865/9,180 Hach                    4,01/7,00/10,01/12,00 WTW                    2,00/4,01/7,00/10,00 Hamilton              2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 Reagecon              2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 DIN 19267            1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 Metrohm              4,00/7,00/9,00 Tamp. utilisateur 1 <sup>**)</sup>
MemoLog	<b>Non</b>   Oui
TAG	<b>Non</b>   Oui

\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

\*\*) Paramètre configurable avec le logiciel Paraly SW 112.

Sélection menu « Configuration pH » – 2<sup>e</sup> partie

    	+ Heure/date <sup>*)</sup>	24 h   12 h	
	Format heure	jj.mm.aaaa   aaaa-mm-jj   jj/mm/aaaa   mm/jj/aaaa	
	Format date	hh:mm:ss	
	Heure	en fonction du format de la date	
	Date		
	+ Écran <sup>*)</sup>	<b>Moderne</b>   Rétro	
	Affichage	<b>Permanent</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 sec.	
	Éclairage	<b>Élevée</b>   Moyenne   Faible	
	Luminosité	--	
	+ Data logger <sup>*)</sup>	--	
	Poste de mesure	<b>Pas en boucle</b>   En boucle	
	Note	Capture	
	Enregistrer	<b>Intervalle</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
	Type de logger	Différence	
		1 <sup>re</sup> différence	<b>Oui</b>   Non
		Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>
		Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV
		2 <sup>e</sup> différence	Oui   <b>Non</b>
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>
	Intv+Diff	Intervalle	
		comme type de logger « Intervalle »	
		Différence	
		comme type de logger « Différence »	
	Seuil	Intervalle	
		Base / Événement	
		00:00:01 ... 12:59:59	
		<b>00:01:00/00:00:01</b>	
		Seuils	
		min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)	
+ Imprimante	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM		
Pilote	<b>A4</b>   Étroit		
Papier	001 SOP		
+ Options	Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire		
Réglage usine	002 Temp.cal		
	Oui   <b>Non</b>		
	<b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !		

\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

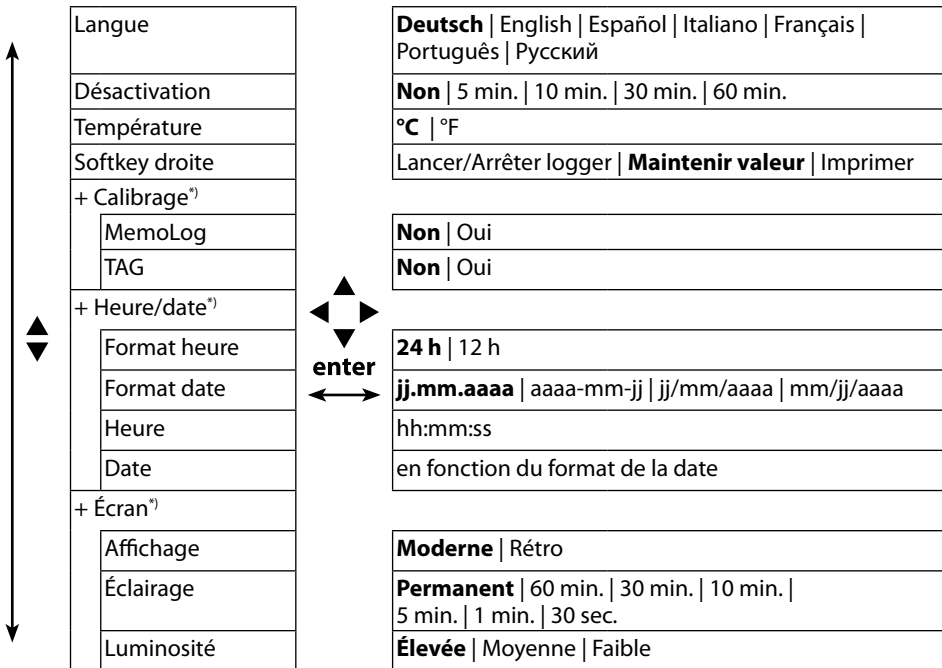
## Configuration redox

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **enter**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.

Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

### Sélection menu « Configuration redox » – 1<sup>re</sup> partie



<sup>\*)</sup> « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

## Sélection menu « Configuration redox » – 2<sup>e</sup> partie

<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">+ Data logger*)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Poste de mesure</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Note</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Enregistrer</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Type de logger</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 150px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">+ Imprimante</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Pilote</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Papier</td> </tr> <tr> <td colspan="2">+ Options</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Réglage usine</td> </tr> </table>	+ Data logger*)		Poste de mesure		Note		Enregistrer		Type de logger				+ Imprimante		Pilote		Papier		+ Options		Réglage usine			<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="3">--</td></tr> <tr><td colspan="3">--</td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Pas en boucle</b>   En boucle</td></tr> <tr><td colspan="3">Capture</td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Intervalle</b> 00.00.01 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b></td></tr> <tr> <td rowspan="5">Différence</td> <td>1<sup>re</sup> différence</td> <td>Oui   Non</td> </tr> <tr> <td>Delta pH</td> <td>pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b></td> </tr> <tr> <td>Delta mV</td> <td>0 ... 2000 mV   1 mV</td> </tr> <tr> <td>2<sup>e</sup> différence</td> <td>Oui   <b>Non</b></td> </tr> <tr> <td>Delta °C</td> <td>0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Delta °F</td> <td>0...450 °F   <b>1.0 °F</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Intv+Diff</td> <td>Intervalle</td> <td>comme type de logger « Intervalle »</td> </tr> <tr> <td>Différence</td> <td>comme type de logger « Différence »</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Seuil</td> <td>Intervalle</td> <td>Base / Événement 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b></td> </tr> <tr> <td>Seuils</td> <td>min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)</td> </tr> </table>	--			--			<b>Pas en boucle</b>   En boucle			Capture			<b>Intervalle</b> 00.00.01 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b>			Différence	1 <sup>re</sup> différence	Oui   Non	Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>	Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV	2 <sup>e</sup> différence	Oui   <b>Non</b>	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger « Intervalle »	Différence	comme type de logger « Différence »	Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)
+ Data logger*)																																																															
Poste de mesure																																																															
Note																																																															
Enregistrer																																																															
Type de logger																																																															
+ Imprimante																																																															
Pilote																																																															
Papier																																																															
+ Options																																																															
Réglage usine																																																															
--																																																															
--																																																															
<b>Pas en boucle</b>   En boucle																																																															
Capture																																																															
<b>Intervalle</b> 00.00.01 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b>																																																															
Différence	1 <sup>re</sup> différence	Oui   Non																																																													
	Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>																																																													
	Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV																																																													
	2 <sup>e</sup> différence	Oui   <b>Non</b>																																																													
	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>																																																													
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>																																																													
Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger « Intervalle »																																																													
	Différence	comme type de logger « Différence »																																																													
Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>																																																													
	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)																																																													
		<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="2"><b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>A4</b>   Étroit</td></tr> <tr> <td>001 SOP 002 Temp.cal</td> <td>Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Oui   <b>Non</b> <b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !</td> </tr> </table>	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM		<b>A4</b>   Étroit		001 SOP 002 Temp.cal	Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire	Oui   <b>Non</b> <b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !																																																						
<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM																																																															
<b>A4</b>   Étroit																																																															
001 SOP 002 Temp.cal	Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire																																																														
Oui   <b>Non</b> <b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !																																																															

\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

## Cond

## Configuration conductivité

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **enter**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.

Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

### Sélection menu « Configuration conductivité » – 1<sup>re</sup> partie

	Langue	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Portuguais   Русский
	Désactivation	<b>Non</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
	Température	°C   °F
	Softkey droite	Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>   Imprimer
	+ Sonde Cond <sup>*)</sup>	
	Conductivité	<b>S/cm</b>   S/m
	Choix plage	<b>Auto</b>   0.000 µS/cm   00.00 µS/cm   000.0 µS/cm   0000 µS/cm   00.00 mS/cm   000.0 mS/cm   0000 mS/cm
	Compensation	<b>Non</b>   MΩ cm   CT   SAL   TDS   % poids
	Compens. CT	CT : <b>linéaire</b>   NLF   NaCl   HCl   NH3   NaOH
	CT de la solution	CT : 0 ... 20.0 %/K   <b>2.1 %/K</b>
	Temp. de réf.	CT : 0 ... 100.0 °C   <b>25 °C</b> 32 ... 212 °F   <b>77 °F</b>
Facteur TDS	TDS : 0 ... 9.99   <b>1.00</b>	
Solution	% poids : <b>NaCl</b>   HCl   NaOH   H2SO4   HNO3	

\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.



## Sélection menu « Configuration conductivité » – 2<sup>e</sup> partie

	+ Calibrage <sup>*)</sup>	
	Mode calibrage	<b>Conductivité conductive :</b> Auto   Saisie solution   <b>Constante de cellule</b>
	Solution de calibrage	<b>Conductivité inductive :</b> Auto   Saisie solution   <b>Facteur de cellule</b>   Facteur de montage   Zéro
	MemoLog	<b>NaCl 0.01 mol/l</b>   NaCl 0.1 mol/l   NaCl sat.   KCl 0.01 mol/l   KCl 0.1 mol/l   KCl 1 mol/l
	TAG	<b>Non</b>   Oui
	+ Heure/date <sup>*)</sup>	<b>Non</b>   Oui
	Format heure	<b>24 h</b>   12 h
	Format date	<b>jj.mm.aaaa</b>   aaaa-mm-jj   jj/mm/aaaa   mm/jj/aaaa
	Heure	hh:mm:ss
	Date	en fonction du format de la date
	+ Écran <sup>*)</sup>	
	Affichage	<b>Moderne</b>   Rétro
Éclairage	<b>Permanent</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 sec.	
Luminosité	<b>Élevée</b>   Moyenne   Faible	

\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

## Cond

Sélection menu « Configuration conductivité » – 3<sup>e</sup> partie

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">   </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="2">+ Data logger<sup>*)</sup></td></tr> <tr><td colspan="2">Poste mesure</td></tr> <tr><td colspan="2">Note</td></tr> <tr><td colspan="2">Enregistrer</td></tr> <tr><td colspan="2">Type de logger</td></tr> <tr><td colspan="2" style="height: 100px;"></td></tr> <tr><td colspan="2">+ Imprimante</td></tr> <tr><td colspan="2">Pilote</td></tr> <tr><td colspan="2">Papier</td></tr> <tr><td colspan="2">+ Options</td></tr> <tr><td colspan="2">Réglage usine</td></tr> </table> </div>	+ Data logger <sup>*)</sup>		Poste mesure		Note		Enregistrer		Type de logger				+ Imprimante		Pilote		Papier		+ Options		Réglage usine		 <b>enter</b> 	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="3">--</td></tr> <tr><td colspan="3">--</td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Pas en boucle</b>   En boucle</td></tr> <tr><td colspan="3">Capture</td></tr> <tr><td colspan="3"><b>Intervalle</b> 1 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b></td></tr> <tr> <td rowspan="7" style="width: 15%;">Différence</td> <td style="width: 35%;">1<sup>re</sup> différence</td> <td style="width: 50%;"><b>Oui</b>   Non</td> </tr> <tr> <td>Delta Cond</td> <td>0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b></td> </tr> <tr> <td>Delta Conc</td> <td>0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b></td> </tr> <tr> <td>Delta MΩcm</td> <td>0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b></td> </tr> <tr> <td>Delta Salinité</td> <td>0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b></td> </tr> <tr> <td>Delta TDS</td> <td>0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b></td> </tr> <tr> <td>2<sup>e</sup> différence</td> <td><b>Oui</b>   <b>Non</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Delta °C</td> <td>0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Delta °F</td> <td>0...450 °F   <b>1.0 °F</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Intv+Diff</td> <td>Intervalle</td> <td>comme type de logger « Intervalle »</td> </tr> <tr> <td>Différence</td> <td>comme type de logger « Différence »</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Seuil</td> <td>Intervalle</td> <td>Base / Événement 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b></td> </tr> <tr> <td>Seuils</td> <td>min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)</td> </tr> </table>	--			--			<b>Pas en boucle</b>   En boucle			Capture			<b>Intervalle</b> 1 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b>			Différence	1 <sup>re</sup> différence	<b>Oui</b>   Non	Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>	Delta Conc	0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b>	Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>	Delta Salinité	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>	Delta TDS	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	2 <sup>e</sup> différence	<b>Oui</b>   <b>Non</b>		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger « Intervalle »	Différence	comme type de logger « Différence »	Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)
+ Data logger <sup>*)</sup>																																																																						
Poste mesure																																																																						
Note																																																																						
Enregistrer																																																																						
Type de logger																																																																						
+ Imprimante																																																																						
Pilote																																																																						
Papier																																																																						
+ Options																																																																						
Réglage usine																																																																						
--																																																																						
--																																																																						
<b>Pas en boucle</b>   En boucle																																																																						
Capture																																																																						
<b>Intervalle</b> 1 ... 12:59:59   <b>00:02:00</b>																																																																						
Différence	1 <sup>re</sup> différence	<b>Oui</b>   Non																																																																				
	Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>																																																																				
	Delta Conc	0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b>																																																																				
	Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>																																																																				
	Delta Salinité	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>																																																																				
	Delta TDS	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>																																																																				
	2 <sup>e</sup> différence	<b>Oui</b>   <b>Non</b>																																																																				
	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>																																																																				
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>																																																																				
Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger « Intervalle »																																																																				
	Différence	comme type de logger « Différence »																																																																				
Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01 ... 12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>																																																																				
	Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)																																																																				
		<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="2"><b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>A4</b>   Étroit</td></tr> <tr> <td style="width: 20%;">001 SOP</td> <td>Activable via TAN pour débloquer la fonction</td> </tr> <tr> <td>002 Temp.cal</td> <td>supplémentaire</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Oui</b>   <b>Non</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !</td> </tr> </table>	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM		<b>A4</b>   Étroit		001 SOP	Activable via TAN pour débloquer la fonction	002 Temp.cal	supplémentaire	<b>Oui</b>   <b>Non</b>		<b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !																																																									
<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM																																																																						
<b>A4</b>   Étroit																																																																						
001 SOP	Activable via TAN pour débloquer la fonction																																																																					
002 Temp.cal	supplémentaire																																																																					
<b>Oui</b>   <b>Non</b>																																																																						
<b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !																																																																						

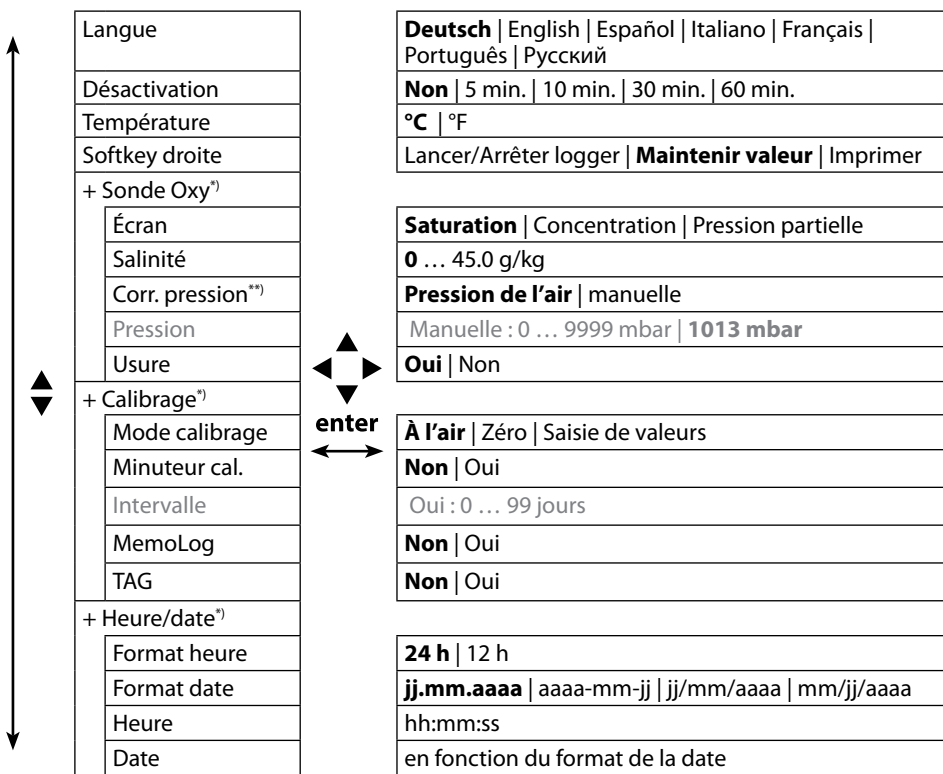
\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

## Configuration oxygène

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **enter**.
- 3) Procédez à la configuration.

Vous trouverez un aperçu correspondant dans le schéma ci-dessous.  
Les indications **en gras** désignent les réglages par défaut.

Sélection menu « Configuration oxygène » – 1<sup>re</sup> partie



\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

\*\*\*) L'appareil est doté d'un baromètre interne.


## Oxy

Sélection menu « Configuration oxygène » – 2<sup>e</sup> partie

+ Écran <sup>*)</sup>
Affichage
Éclairage
Luminosité
+ Data logger <sup>*)</sup>
Poste de mesure
Note
Softkey droite
Enregistrer
Type de logger
+ Imprimante
Pilote
Papier
+ Options
Réglage usine

<b>Moderne</b>   Rétro
<b>Permanent</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 sec.
<b>Élevée</b>   Moyenne   Faible

--
--
Lancer/Arrêter logger   <b>Maintenir valeur</b>
<b>Pas en boucle</b>   En boucle
Capture
<b>Intervalle</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>
Différence
1 <sup>re</sup> différence
Delta Saturation
Delta Conc
Delta mbar
2 <sup>e</sup> différence
Delta °C
Delta °F
Intv+Diff
Intervalle
Différence
Seuil
Intervalle
Seuils


  
**enter**

<b>Oui</b>   Non
0 ... 200 %Air   <b>1% Air</b>
0 ... 20 mg/l   <b>1 mg/l</b>
0 ... 999.99 mbar   <b>1 mbar</b>
<b>Oui</b>   <b>Non</b>
0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
0...450 °F   <b>1.0 °F</b>
voir type de logger « Intervalle »
voir type de logger « Différence »
Base / Événement 00:00:01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>
min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)

<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM
<b>A4</b>   Étroit
001 SOP
002 Temp.cal
Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire
<b>Oui</b>   <b>Non</b>
<b>Remarque</b> : La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !

\*) « + » signifie qu'il est possible d'accéder à des sous-menus en appuyant sur la touche **enter**.

## Calibrage pH

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « mode de calibrage » souhaité et validez avec **enter**.
- 4) Il est possible de modifier le TAG de la sonde sous « TAG ».
  - Il faut pour cela régler le point « TAG » sur **Oui** (réglage usine : **Non**).
- 5) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

**Remarque :** Il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est relié au logiciel Paraly SW 112 par USB.

## Calibrage Calimatic

**(Calibrage automatique avec pré-réglage de la solution tampon utilisée)**

- 1) Sélectionnez le nombre de points de calibrage ainsi que le jeu de tampons en fonction du tableau ci-dessous et appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.

Points de cal.	Auto	1 point	2 points	3 points
Jeu de tampons	Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21		
	<b>Knick CaliMat</b>	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00		
	Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00		
	NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46		
	NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180		
	Hach	4,01/7,00/10,01/12,00		
	WTW	2,00/4,01/7,00/10,00		
	Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00		
	Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00		
	DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75		
	Metrohm	4,00/7,00/9,00		
	Tampon utilisateur 1	Configurable avec le logiciel Paraly SW 112		

- 2) Plongez la sonde dans la **1<sup>re</sup>/2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup>** solution tampon puis appuyez sur **Suite** (répétez cette étape en fonction du nombre de points de calibrage).
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage qui s'affichent.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.

pH

## Calibrage manuel

(Calibrage avec réglage manuel du nombre de points de calibrage et de la solution tampon)

- 1) Sélectionnez le nombre de points de calibrage et appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Fixez la valeur en fonction de la température (voir table des tampons) pour la 1<sup>re</sup>/2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> solution tampon puis appuyez sur **Suite** (répétez cette étape en fonction du nombre de points de calibrage). **Remarque** : Pour les sondes sans sonde de température, il est nécessaire de régler la température manuellement au préalable (voir p. 141).
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage qui s'affichent.

## Calibrage Saisie des données

(Calibrage par saisie des données de sonde connues)

- 1) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Saisissez les valeurs connues de la sonde pour le zéro et la pente.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

pH

Redox

## Calibrage sonde combinée pH/redox

La sonde combinée pH/redox peut être combinée comme une électrode pH et/ou comme une sonde redox.

### Calibrage pH

Reportez-vous au chapitre « Calibrage pH », page 133.

### Calibrage redox

Reportez-vous au chapitre « Calibrage redox », page 135.

**Remarque** : Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.

## Calibrage redox

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « mode de calibrage » souhaité et validez avec **enter**.
- 4) Il est possible de modifier le TAG de la sonde sous « TAG ». Il faut pour cela régler le point « TAG » sur **Oui** (réglage usine : **Non**).
- 5) Entrez la valeur de consigne en fonction de la température de la solution de calibrage.
- 6) Plongez la sonde dans la solution de calibrage et attendez jusqu'à ce que la valeur se stabilise.
- 7) Vous pouvez à présent **valider** ou **annuler** la valeur de consigne redox.

**Remarque :** Il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est relié au logiciel Paraly SW 112 par USB.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.

## Calibrage ISFET

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « mode de calibrage » souhaité et validez avec **enter**.
- 4) Il est possible de modifier le TAG de la sonde sous « TAG ».
 

Il faut pour cela régler le point « TAG » sur **Oui** (réglage usine : **Non**).
- 5) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous.
 

Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

**Remarque** : Il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est relié au logiciel Paraly SW 112 par USB.

## Calibrage zéro ISFET (point de travail)

- 1) Sélectionnez le mode de calibrage « Zéro ISFET » afin de régler le point de travail pour le premier calibrage de la sonde.

Mode calibrage	<b>Calimatic</b>
	Manuel
	Saisie de données
	Zéro ISFET (point de travail)

- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Adaptez la valeur tampon si nécessaire : réglage usine pH 7,00
- 4) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 5) Vous pouvez à présent **valider** ou **annuler** la valeur de calibrage du point de travail.
 

Si vous validez la valeur de calibrage, le point de travail est enregistré dans l'appareil, mais pas dans la sonde !

Ne déconnectez pas la sonde de l'appareil et suivez l'étape suivante de calibrage. Le point de travail est calculé en fonction du calibrage suivant.

## Calibrage Calimatic/manuel/saisie des données

Voir « Calibrage pH », page 133

Si la sonde a été déconnectée de l'appareil avant le calibrage (Calimatic par ex.), il est nécessaire de redéfinir le point de travail comme décrit plus haut.

**Remarque** : Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.



## Calibrage conductivité

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « mode de calibrage » souhaité et validez avec **enter**.
- 4) Il est possible de modifier le TAG de la sonde sous « TAG ». Il faut pour cela régler le point « TAG » sur **Oui** (réglage usine : **Non**).
- 5) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous.  
Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

**Remarque :** Il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est relié au logiciel Paraly SW 112 par USB.

## Calibrage Auto

**(Calibrage automatique avec préréglage de la solution de calibrage utilisée)**

### AVIS !

- Assurez-vous que les solutions de calibrage utilisées correspondent exactement aux valeurs spécifiées dans ce manuel utilisateur pour éviter que la constante de mesure ne soit pas correctement déterminée.
- En cas de calibrage liquide, la sonde, et le cas échéant la sonde de température séparée et la solution de calibrage doivent être à même température afin de garantir une détermination exacte de la constante de cellule.

- 1) Sélectionnez la solution de calibrage :
  - **NaCl 0.01 mol/l**
  - NaCl 0.1 mol/l
  - NaCl sat.
  - KCl 0.01 mol/l
  - KCl 0.1 mol/l
  - KCl 1 mol/l
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Plongez la sonde dans la solution et appuyez sur **Suite**.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** le jeu de données de calibrage qui s'affiche.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.

## Cond

## Calibrage Saisie solution

(Calibrage par saisie de la conductivité avec affichage de la constante de cellule)

- 1) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Plongez la sonde dans la solution.
- 3) Saisissez la valeur correcte de la conductivité en fonction de la température et appuyez sur **enter**.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

## Calibrage constante de cellule / facteur de cellule

(Calibrage par saisie de la constante de cellule (du facteur de cellule) avec affichage de la conductivité)

- 1) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Plongez la sonde dans la solution.
- 3) Modifiez la valeur du facteur de cellule (de la constante de cellule) jusqu'à ce qu'elle atteigne la valeur de conductivité correcte en fonction de la température puis appuyez sur **enter**.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

<b>Sonde de conductivité conductive</b>	<b>Constante de cellule</b>
SE 215 MS	1,00/cm $\pm 2\%$
<b>Sonde de conductivité inductive</b>	<b>Facteur de cellule</b>
SE 680 MS	6,4/cm

## Calibrage facteur de montage

- 1) La sonde doit se trouver en position de montage dans le milieu.
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Modifiez le facteur de montage jusqu'à ce que la valeur correcte de conductivité (mesure de référence) s'affiche et appuyez sur **enter**.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

## Calibrage zéro

- 1) La sonde doit se trouver en dehors du milieu (à l'air).
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

**Remarque** : Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.

## Calibrage Oxygène

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le « mode de calibrage » souhaité et validez avec **enter**.
- 4) Sous « Remplacemt corps membrane », vous pouvez enregistrer un remplacement de la membrane ou de l'électrolyte dans la sonde raccordée. La sonde d'oxygène optique numérique reconnaît automatiquement le changement de capuchon de sonde.
- 5) Il est possible de modifier le TAG de la sonde sous « TAG ». Il faut pour cela régler le point « TAG » sur **Oui** (réglage usine : **Non**).
- 6) Effectuez le calibrage sélectionné en suivant les étapes décrites ci-dessous. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

**Remarque :** Il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est relié au logiciel Paraly SW 112 par USB.

## Calibrage à l'air

### (Calibrage de la pente à l'air)

- 1) Mettre la sonde à l'air et attendre jusqu'à obtention d'une valeur mesurée stable.
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 3) Saisir la valeur « d'humidité relative » correcte, puis appuyer sur **Suite**.  
Le calibrage se fait.
- 4) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **annuler** les données de calibrage.

**Remarque :** Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.

## Oxy

**Calibrage zéro****(Calibrage du zéro avec milieu sans oxygène, par ex. azote 5.0)**

- 1) Introduire la sonde dans le milieu exempt d'oxygène et attendre jusqu'à obtention d'une valeur mesurée stable.
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**. Le calibrage se fait.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

**Calibrage Saisie des données****(Calibrage par saisie des données de sonde connues)**

- 1) Appuyez sur la touche softkey **Démarrer**.
- 2) Fixez les valeurs connues de la sonde pour le zéro et la pente.
- 3) Pour terminer, vous pouvez **valider** ou **interrompre** les données de calibrage.

**Remarque** : Il est à tout moment possible d'interrompre le calibrage en appuyant sur **meas**.

pH

Redox

Oxy

Cond

Une fois que vous avez effectué toutes les étapes de préparation de l'appareil, vous pouvez réaliser la mesure désirée.

- 1) Raccorder pour cela la sonde souhaitée à l'appareil. Certaines sondes nécessitent un traitement préalable spécifique. Vous trouverez des indications à ce sujet dans le mode d'emploi de la sonde.
- 2) Allumer l'appareil en appuyant sur **on/off** ou sur **meas**.
- 3) En fonction de la méthode de mesure et de la sonde sélectionnées, insérer la partie sensible à la mesure dans le milieu à mesurer.
- 4) Observez l'affichage et patientez jusqu'à la stabilisation de la valeur mesurée.

**Remarque** : Il est également possible de commander la mesure via le logiciel Paraly SW 112.

## Changer d'affichage de mesure

Vous pouvez appuyer sur la touche **meas** en cours de mesure afin de basculer l'affichage entre valeur mesurée principale, valeur mesurée secondaire et heure.

## Régler la température manuellement

Lorsque vous raccordez une sonde de mesure sans sonde de température, vous pouvez régler la température pour la mesure ou le calibrage manuellement :

- 1) Appuyez sur la touche **meas** pour passer au mode Mesure. La température réglée est affichée.
- 2) Adaptez la température à la valeur souhaitée en utilisant la touche fléchée ▼ ou ▲. Une pression longue entraîne une modification rapide de la valeur de température.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Imprimer

Vous pouvez imprimer les valeurs mesurées actuelles ou le rapport de calibration. Le Portavo 908 peut être raccordé à une imprimante adaptée via le port micro-USB. Utilisez pour cela l'adaptateur USB (prise A sur fiche B) livré avec l'appareil. Les protocoles d'impression HP-PCL, Epson, Samsung et IBM sont pris en charge.

### Réglages nécessaires dans le menu Configuration

(en fonction du paramètre ; pH : p. 124, Cond : p. 128, Oxy : p. 131)

- Veuillez attribuer la fonction « Imprimer » à la touche softkey droite.
- Dans le sous-menu « Imprimante », sélectionnez le pilote correspondant à votre imprimante et le format du papier :

+ Imprimante	
Pilote	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM
Papier	<b>A4</b>   Étroit

## Imprimer les valeurs mesurées actuelles

- 1) Raccorder une imprimante à l'appareil via le port micro-USB et allumez l'imprimante. Utilisez pour cela l'adaptateur USB (prise A sur fiche B) livré avec l'appareil.
- 2) Allumez l'appareil en appuyant sur **on/off** ou sur **meas**.
- 3) Appuyez sur la touche softkey droite **Imprimer**.

Les valeurs actuelles sont imprimées.

### Remarque :

Pour les imprimantes au format A4, la feuille n'est pas imprimée immédiatement. L'imprimante regroupe plusieurs valeurs avant d'imprimer la page. Si vous souhaitez imprimer la page sans attendre, il vous suffit d'appuyer de manière prolongée (pendant env. 2 secondes) sur la touche softkey **Imprimer**.

Les valeurs mesurées actuelles sont imprimées avec le tampon date / heure (exemple) :

908 MULTI	0003792			
SE 533X/1-NMSN	2180694			
26.11.2015 12:26	pH 7.137	3.8 mV	23.0 °C	

pH

Redox

Oxy

Cond

## Imprimer le rapport de calibrage

- 1) Raccordez une imprimante à l'appareil via le port micro-USB et allumez l'imprimante. Utilisez pour cela l'adaptateur USB (prise A sur fiche B) livré avec l'appareil.
- 2) Allumez l'appareil en appuyant sur **on/off** ou sur **meas**.
- 3) Allez au menu « Info ».
- 4) Sélectionnez le « Rapport de calibrage » (... qui a été créé au préalable).
- 5) Appuyez sur la touche softkey droite **Imprimer** (réglage usine, voir page précédente).

Le rapport de calibrage est imprimé avec le tampon date / heure (exemple) :

### Calibration record

Date 04.01.2016 09:19

### Device information

Manufacturer Knick  
 Serial no. 0003791  
 Device type 908MULTI  
 SW version 1.5.0 Build10931

### Sensor information

Memosens  
 Sensor model pH  
 Manufacturer Knick  
 Order no. SE515/1-MS  
 Serial no. 10000  
 SW version 1.0.6  
 HW version 0.5.2  
 TAG  
 Temp offset 0.0 K  
 Operating time 0 h  
 Wear 0 %  
 SIP 0

### Calibration data

Date of calibration 03.01.12 12:00  
 Zero point pH 7.000 | 0.0 mV  
 Slope 100.000 % | 59.2 mV  
 Buffer 1 pH 4.010  
 Buffer 2 pH 9.210

pH

Redox

Oxy

Cond

## Le data logger

L'appareil dispose d'un enregistreur de données appelé data logger qui doit être configuré **avant toute utilisation**, puis activé. Vous avez le choix entre les types de logger suivants :

- Capture (enregistrement manuel en appuyant sur la touche softkey **Mémoriser valeur**)
- Intervalle (enregistrement à intervalles fixes en fonction du temps)
- Différence (enregistrement du paramètre et de la température en fonction de la valeur mesurée)
- Intv+Diff (enregistrement combiné en fonction du temps et de la valeur mesurée)
- Seuil (enregistrement combiné en fonction du temps et du seuil)

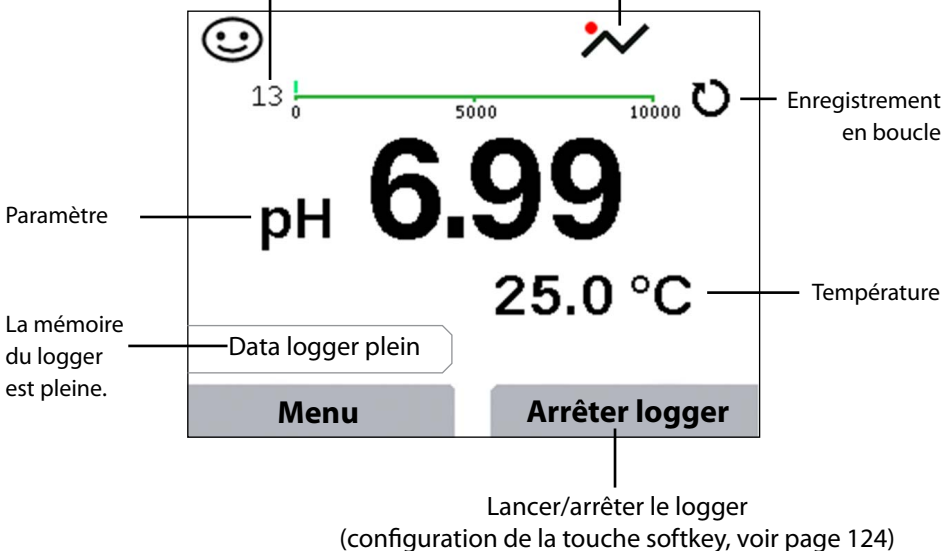
Le data logger peut enregistrer jusqu'à 10 000 entrées qui peuvent être assignées à différents postes de mesure et notes. Les données suivantes sont enregistrées : poste de mesure, note, identification de la sonde, numéro de série de la sonde (Memosens), valeur mesurée principale, température, date / heure, état de l'appareil.

**Le paramètre actuel est toujours mis en mémoire !**

### Écran : Symboles importants pour le data logger

Nombre de valeurs mesurées enregistrées

Data logger activé





pH

Redox

Oxy

Cond

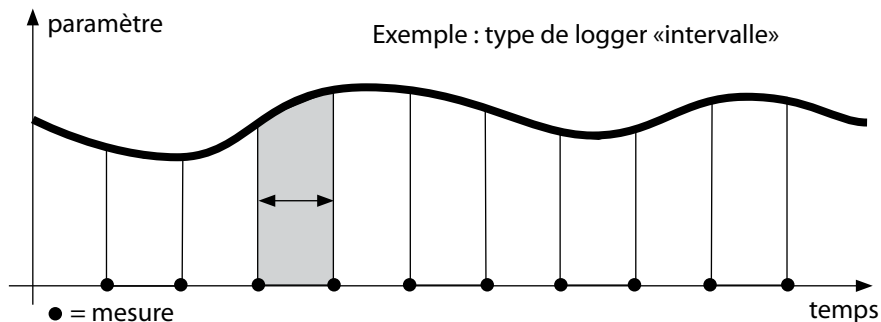
## Les modes de fonctionnement du data logger (type de logger)

### Capture

Dans ce mode, les valeurs mesurées sont enregistrées à chaque fois que l'on appuie sur la touche softkey **Mémoriser valeur**. En mode Mesure (**meas**), il est à tout moment possible de maintenir une valeur mesurée et de l'enregistrer.

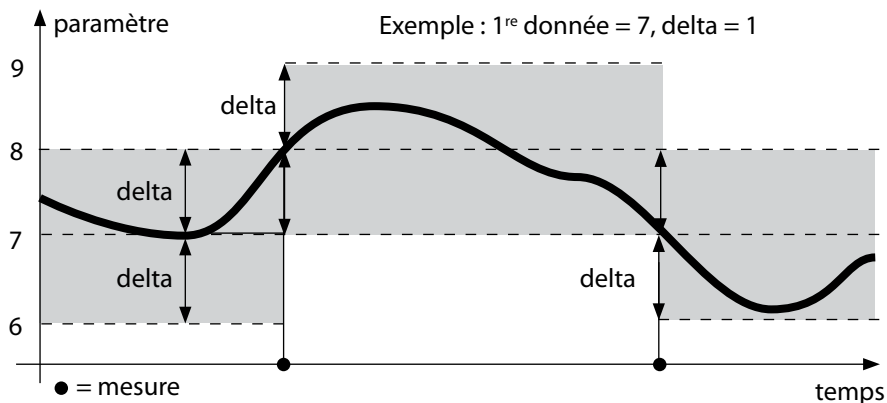
### Intervalle (par temps)

Dans le mode de fonctionnement «Intervalle», les données sont enregistrées de manière cyclique.



### Différence

Lorsque la mesure dépasse ou n'atteint pas la zone delta (paramètre et/ou température) par rapport à la dernière entrée, une nouvelle entrée est enregistrée et la zone delta s'étend en fonction du delta vers le haut ou le bas. La première entrée est automatiquement enregistrée lorsque le data logger est activé.



pH

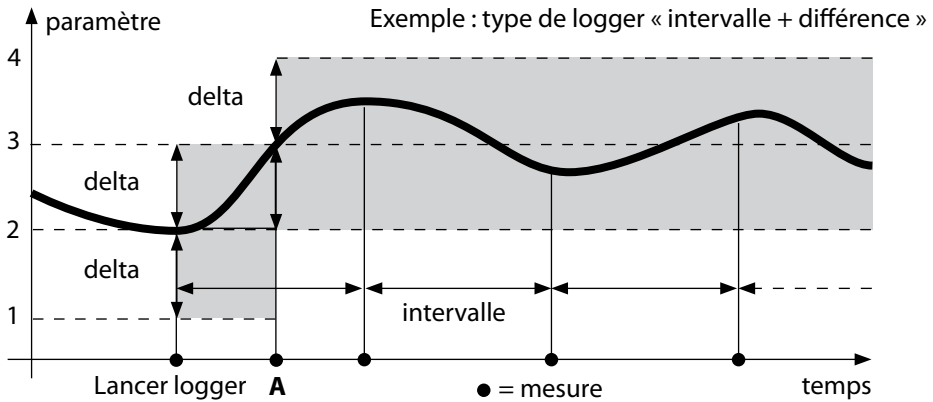
Redox

Oxy

Cond

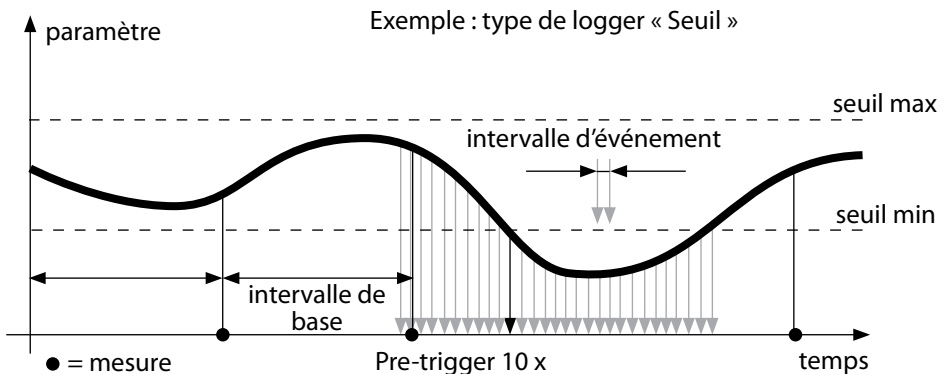
### Intervalle et différence (combinés)

Lorsque la zone delta de la dernière entrée DIFF est dépassée ou n'est pas atteinte, une nouvelle entrée est enregistrée (dans l'exemple : mesure **A**) et la zone delta se déplace du delta correspondant vers le haut ou le bas. Tant que la valeur mesurée se trouve dans la zone delta, l'enregistrement est effectué conformément au pré réglage « Intervalle ». La première entrée DIFF est automatiquement enregistrée lorsque le data logger est activé.



### Seuil (combiné)

Lorsqu'un des deux seuils (min/max) est dépassé ou non atteint, un enregistrement des données correspondant au pré réglage « Intervalle d'événement » est effectué. Les dix dernières valeurs mesurées précédant l'événement sont également enregistrées (pre-trigger). Tant que la valeur mesurée se trouve à l'intérieur des seuils, l'enregistrement est effectué conformément au pré réglage « Intervalle de base ».



**pH****Redox****Oxy****Cond**

## Configurer le data logger

Condition préalable : Le data logger s'est arrêté.

Le menu « Data logger » permet d'afficher le nombre d'entrées occupées ainsi que le nombre d'emplacements libres. Il est possible d'effectuer la configuration à partir du menu « Configuration », sous « Data logger ».

- 1) Appuyer sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionner le menu «Data logger» et valider avec **enter**.
- 3) Sélectionner « Configurer le data logger » et valider avec **enter**.
- 4) Configurer le data logger selon vos souhaits (voir tableau).
- 5) Une fois la configuration terminée, vous pouvez démarrer le data logger !

## Augmenter la capacité de la batterie

Afin de garantir la capacité de charge la plus longue possible, veillez à sélectionner dans le menu « Configuration » un éclairage de l'écran de courte durée !

**Remarque** : Une fois la durée sélectionnée écoulée, le rétroéclairage de l'écran s'éteint automatiquement. Il vous suffit d'appuyer sur une touche quelconque pour que l'écran s'éclaire de nouveau.

pH

Redox

Oxy

Cond

**Configurer le data logger (préréglage en gras)**

Poste de mes.	<b>Sans</b>		
Note	<b>Sans</b>		
Enregistrer	<b>Pas en boucle</b>		
	En boucle		
Type de logger	Capture		
	<b>Intervalle</b>	Intervalle	00:00:01...12:59:59   <b>00:02:00</b>
	Différence	1 <sup>e</sup> différence	<b>On</b> Off
		Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>
		Delta mV	0 ... 2000 mV   <b>1 mV</b>
		Delta Cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>
		Delta Conc	0 ... 9.99 % poids   <b>1 %</b>
		Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1.0 MΩcm</b>
		Delta Salinité	0.00 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>
		Delta TDS	0.00 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>
		Delta Saturation	0 ... 200 % Air   <b>1 % Air</b>
		Delta Conc	0 ... 20.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>
		Delta mbar	0 ... 1000 mbar   <b>1 mbar</b>
		2 <sup>e</sup> différence	On <b>Off</b>
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
	Intv+Diff	Intervalle	Voir type de logger « Intervalle »
		Différence	Voir type de logger « Différence »
	Seuil	Intervalle	Base 00.00.01...12:59:59   <b>00:01:00</b>
			Événement <b>00.00.01</b> ...12:59:59
Seuils		Min/Max en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)	

pH

Redox

Oxy

Cond

## Arrêter / démarrer le data logger

Si le data logger est activé, l'appareil ne s'arrête pas automatiquement. Vous devez redémarrer le data logger à chaque fois que vous éteignez l'appareil. Selon la fonction attribuée à la touche softkey droite (voir Configuration, p. 124), vous pouvez démarrer/arrêter le data logger de la manière suivante :

Softkey droite	
Lancer/Arrêter logger	1) Appuyer sur la touche softkey <b>Lancer logger / Arrêter logger</b> .
Maintenir valeur	1) Appuyer sur la touche softkey <b>Menu</b> . 2) Sélectionner le menu «Data logger» avec les touches fléchées et valider avec <b>enter</b> . 3) Appuyer sur la touche softkey <b>Démarrer</b> ou <b>Arrêter</b> .

## Afficher les données du logger

Dans le menu « Data logger », vous pouvez afficher à l'écran les entrées enregistrées soit une par une, soit sous forme de courbe (cf. exemples).

Le data logger peut aussi être géré via le logiciel Paraly SW 112.

- 1) Appuyer sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionner le menu « Data logger » avec les touches fléchées et valider avec **enter**.
- 3) Sélectionner le menu « Afficher les données du logger » avec les touches fléchées et valider avec **enter**.
- 4) Sélectionner le filtre (« Poste de mesure » ou « Temps + Poste de mesure » ou « Toutes les valeurs »).
- 5) Sélectionner la sonde en fonction du paramètre.
- 6) Appuyer sur la touche softkey **Afficher**.
- 7) Sélectionner les entrées souhaitées avec les touches fléchées (voir exemple 1).
- 8) Appuyer sur la touche softkey **Graphique** pour obtenir l'affichage sous forme de courbe. Les touches fléchées permettent de naviguer entre les différentes entrées (voir exemple 2).

## Effacer les données du logger

Vous pouvez effacer les entrées enregistrées de la manière suivante :

- 1) Appuyer sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionner le menu « Data logger » avec les touches fléchées et valider avec **enter**.
- 3) Sélectionner le menu « Effacer les données du logger » avec les touches fléchées et valider avec **enter**.
- 4) Sélectionner le mode de suppression : « Complet », « Données », « Poste de mesure » ou « Filtre » (vous pouvez filtrer les données par poste de mesure, paramètre et période).
- 5) Appuyer sur la touche softkey **Effacer**. Les données sont effacées conformément aux réglages.
- 6) Appuyer sur la touche softkey **Retour** pour retourner à la sélection menu.

pH

Redox

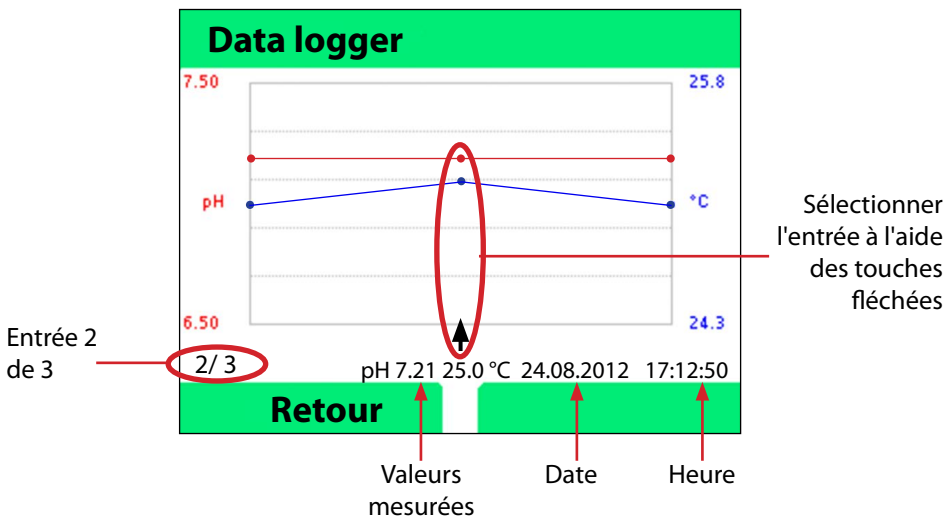
Oxy

Cond

Exemple 1 : Afficher les données du logger



Exemple 2 : Affichage graphique



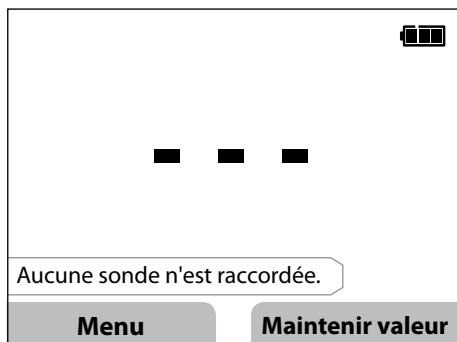
pH

Redox

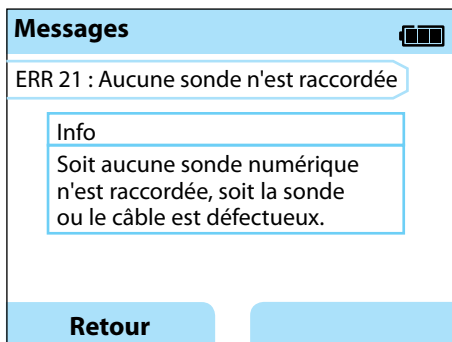
Oxy

Cond

L'appareil affiche les messages d'erreur et d'informations en texte clair à l'écran. Appuyez sur **enter** et **Aide** si vous souhaitez afficher des informations complémentaires. L'état de la sonde est illustré par le symbole « Sensoface » (souriant, neutre, triste) et éventuellement une remarque supplémentaire.



Exemple de message d'erreur : Appuyez sur **enter** et **Aide** pour afficher le texte d'aide.



Texte d'aide relatif à l'erreur 21

Sensoface (le symbole en forme de visage) donne des informations sur l'état de la sonde (entretien nécessaire). Le dispositif de mesure peut tout de même effectuer la mesure. À la fin d'un calibrage, un symbole Sensoface (souriant, neutre ou triste) est toujours affiché avec les données de calibrage à titre de confirmation. Sensoface n'est par ailleurs visible qu'en mode Mesure.



pH

Redox

Oxy

Cond

## Message « Sensoface »

Le symbole Sensoface vous informe sur l'état de la sonde :

### Sensoface signifie



La sonde est en bon état



Calibrer la sonde prochainement



Calibrer ou remplacer la sonde

## Textes d'info et d'aide

Lorsqu'un message d'erreur ou d'info s'affiche à l'écran, vous pouvez afficher plus d'informations de la manière suivante :

- 1) Appuyez sur **enter**.
- 2) Appuyez sur la touche softkey **Aide**.
- 3) Le texte d'aide s'affiche. Dans la plupart des cas, vous pouvez résoudre le problème vous-même. Vous trouverez des mesures correctives dans les tableaux suivants.

Info	Message
Info 01	Minuteur de calibrage écoulé
Info 02	Usure de la sonde
Info 03	Mauvaise impédance du verre
Info 05	Zéro/pente
Info 06	Temps de réponse trop grand
Info 07	Point de travail (ISFET)
Info 08	Courant de fuite (ISFET)
Info 09	Offset ORP
Info 10	Polarisation




pH

Redox

Oxy

Cond

## Messages d'erreur

Erreur	Message	Action corrective
 clignote	Changement de piles nécessaire	Remplacer les piles.
ERR 1	Plage de mesure valeur mesurée principale	Vérifier si les conditions de mesure correspondent à la plage de mesure.
ERR 2	Plage de mesure ORP	
ERR 3	Plage de mesure température	
ERR 4	Zéro	Rincer soigneusement la sonde et le recalibrer.
ERR 5	Pente	Sinon, remplacer la sonde
ERR 6	Constante de cellule trop grande/petite	Saisir la constante de cellule nominale ou calibrer la sonde à l'aide d'une solution connue.
ERR 7	Plage de mesure pression de l'air	Vérifier que rien ne bloque l'ouverture de la sonde de pression à l'arrière de l'appareil.
ERR 8	Même tampon !	Utiliser un tampon avec une autre valeur nominale avant de lancer l'étape de calibrage suivante.
ERR 10	Tampon inversé !	Répéter le calibrage.
ERR 11	Valeur instable (Critère de dérive non atteint)	Laisser la sonde dans le liquide jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable. Sinon, remplacer la sonde
ERR 14	Heure et date invalides	Régler la date et l'heure.
ERR 18	Erreur système	Redémarrer l'appareil, réinitialiser aux réglages d'usine, configurer et calibrer. Contacter le service si l'erreur se reproduit.
ERR 19	Données de compensation erronées	Erreur de données, mesure dorénavant impossible avec des sondes analogiques. Contacter le service.
ERR 21	Aucune sonde n'est raccordée.	Raccorder une sonde Memosens en état de fonctionnement.
ERR 25	Espace tampons	Corriger table de tampons (Paraly SW 112).
ERR 30	Data logger plein	Effacer entièrement ou partiellement le logger.
ERR 31	MemoLog plein	Effacer entièrement ou partiellement le MemoLog.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Option 001 SOP

Cette option répond à des exigences spécifiques du secteur pharmaceutique et biotechnologique.

### Cal SOP

On fixe ici les tampons à utiliser, ainsi que l'ordre dans lequel ils doivent être utilisés. Il est possible de combiner des solutions tampons de plusieurs jeux de tampons. Il est important de noter que l'écart minimum autorisé entre deux solutions tampons est  $\Delta 2$  pH.

### Gestion des utilisateurs (Contrôle d'accès)

Il est possible de créer jusqu'à 4 utilisateurs avec des droits d'accès différents pour la configuration et/ou le calibrage.

### Vérification de la sonde

Afin de s'assurer que seules les sondes sélectionnées sont utilisées dans l'appareil, il est possible d'évaluer le type de sonde et/ou les données relatives au « TAG » au « Groupe » enregistrées dans la sonde.

La sonde n'est acceptée que si les données enregistrées dans la sonde correspondent aux valeurs enregistrées dans l'appareil.

### Ajustage de la température

Pour les sondes Memosens, il est possible de procéder à un calibrage en 1 point de la sonde de température interne.

## Option 002 Temp.cal

(Fait partie de l'option 001 SOP)

### Ajustage de la température

Pour les sondes Memosens, il est possible de procéder à un calibrage en 1 point de la sonde de température interne.

## Débloquer l'option 001 SOP

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez l'option « 001 SOP » et saisissez votre code d'activation.

## Adapter cal SOP

On fixe ici les tampons à utiliser, ainsi que l'ordre dans lequel ils doivent être utilisés. Il est possible de combiner des solutions tampons de plusieurs jeux de tampons. Il est important de noter que l'écart minimum autorisé entre deux solutions tampons est  $\Delta 2$  pH. Le menu « Configuration / Calibrage » comprend les possibilités suivantes :

+ Calibrage
Mode de calibrage
Adapter cal SOP
Points de calibrage
Tampon 1
Jeu de tampons
Tampon
Tampon 2
Tampon 3
Contrôle
Delta pH
Tampon de contrôle

Calimatic | Manuel | Saisie des données | **Cal SOP**

1 point | 2 points | 3 points

Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
<b>Knick CaliMat</b>	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00
NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
Hach	4,01/7,00/10,01/12,00
WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
Metrohm	4,00/7,00/9,00

Tampon utilisateur 1

Sélection d'un tampon du jeu sélectionné

Sélection jeu de tampons 2 et tampon (voir tampon 1)

Sélection jeu de tampons 3 et tampon (voir tampon 1)

**Non** | Oui

**pH 0.05**

(Saisie de l'écart max. autorisé par rapport au tampon de contrôle ; message d'erreur en cas de dépassement)

Sélection jeu de tampons et tampon (voir tampon 1)

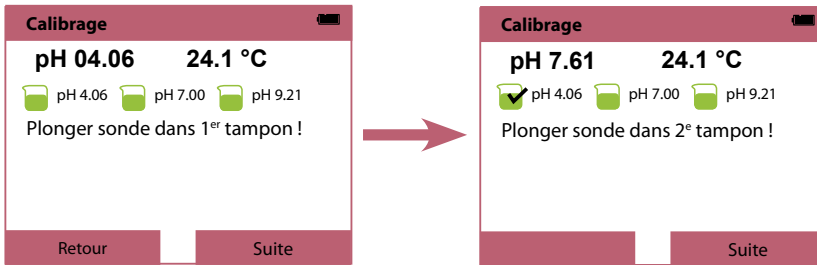
pH

## Sélection du calibrage Cal SOP

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le mode de calibrage « Cal SOP » et validez avec **enter**.

## Effectuer un calibrage SOP

L'ordre d'utilisation des tampons (fixé dans la configuration) s'affiche. Après chaque étape de calibrage, le tampon identifié est sélectionné dans l'affichage et une instruction s'affiche. Procédez au calibrage en suivant les instructions à l'écran.



Fin de la première étape de calibrage

**Remarque :** Il n'est pas possible d'effectuer de calibrage lorsque l'appareil est relié au logiciel Paraly SW 112 par USB.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Gestion des utilisateurs (Contrôle d'accès)

Il est possible de créer jusqu'à 4 utilisateurs avec des droits d'accès différents pour la configuration et/ou le calibrage.

### Activer la gestion des utilisateurs

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez « Gestion des utilisateurs » / « Gestion – activer ».
- 4) Sélectionnez  
Utilisateur = ADMIN  
Code PIN = 1989 (réglage usine)
- 5) Appuyez sur **enter**
- 6) Pour configurer de nouveaux utilisateurs / attribuer des codes PIN : appuyer sur la touche softkey **Suite**.

### Configurer utilisateurs / Modifier code PIN

1. Sélection d'un utilisateur (par ex. « User 1 », réglage usine ADMIN, code PIN 1989) :

Configuration	
Gestion – désactiver	
+ User 1	
+ User 2	
+ User 3	
+ User 4	
Retour	Suite

enter



Configuration	
Gestion – désactiver	
- User 1	
ADMIN	
Code pin	1989
Niveau cal	Accès
Niveau conf	Accès
Retour	Suite

Il est possible d'autoriser ou de bloquer l'accès à la configuration ou au calibrage pour chaque utilisateur.

2. ADMIN permet d'ouvrir l'éditeur pour saisir le nom de l'utilisateur :

Configuration	
Gestion – désactiver	
- User 1	
ADMIN	
Code pin	1989
Niveau cal	Accès
Niveau conf	Accès
Retour	Suite

enter



Configuration											
Fin											
ADMIN											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	?	`
Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P		*
A	S	D	F	G	H	J	K	L			'
>	Y	X	C	V	B	N	M	:	:	_	
abc						Terminé					

### AVIS!

En cas de perte du code PIN de l'utilisateur ADMIN, l'accès au système est bloqué. Le fabricant peut générer un code PIN de secours.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Saisie du code PIN de secours

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » à l'aide des touches du curseur.
- 3) Appuyez simultanément sur les touches fléchées ▼ et ▲.
- 4) Choisissez l'utilisateur « ADMIN ».
- 5) Entrez le code d'accès de secours dans le champ « Code PIN » et validez avec **enter**.
- 6) Appuyez sur la touche softkey **Suite**.

## Vérification de la sonde

Afin de s'assurer que seules les sondes sélectionnées sont utilisées dans l'appareil, il est possible d'évaluer les données suivantes enregistrées dans la sonde.

- Type (de sonde)
- TAG (par ex. poste de mesure)
- Groupe (par ex. installation)

Lorsque l'option 001 est activée, le menu « Configuration » s'étend avec les points suivants :

- Vérification sonde		
Vérifier type	<b>Non</b>	Info   Refuser
Vérifier TAG	<b>Non</b>	Info   Refuser
Vérifier groupe	<b>Non</b>	Info   Refuser

Vous avez le choix entre les options suivantes :

- Non** Pas de vérification
- Info** En cas de raccordement d'une mauvaise sonde, un message d'erreur s'affiche.  
Il est néanmoins possible de continuer à travailler normalement avec la sonde.
- Refuser** Spécifiez ici les valeurs pour lesquelles une sonde sera refusée.

pH

Redox

Oxy

Cond

## Déblocage de l'option 002 Temp.cal

(Fait partie de l'option 001 SOP)

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Configuration » et validez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez l'option « 002 Temp.cal » et saisissez votre code d'activation.

## Sélection du calibrage Temp.cal

- 1) À partir du mode Mesure, appuyez sur la touche softkey **Menu**.
- 2) Sélectionnez « Calibrage » et confirmez avec **enter**.
- 3) Sélectionnez le mode de calibrage « Température » et validez avec **enter**.

Pour les sondes Memosens, il est possible de procéder à un calibrage en 1 point de la sonde de température interne. Saisissez pour ce faire la température de référence et validez l'ajustage de la température en appuyant sur la touche softkey **Valider** :

Calibrage

24.4 °C

Saisissez la température de réf.

Offset temp. -0.3 K

Température de réf. 24.1 °C

Interrompre Valider

pH

Redox

Oxy

Cond

<b>Raccords</b>	2 prises Ø 4 mm pour sonde de température externe 1 prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire flexible Memosens 1 port micro-USB-B pour la transmission de données vers le PC ou le raccordement d'une imprimante 1 prise M12, 8 pôles pour câble de raccordement flexible pour sondes Memosens ou sonde SE 340 (optique oxygène)
-----------------	--

<b>Mesure de la pression de l'air</b>	700 ... 1100 hPa
---------------------------------------	------------------

<b>Utilisation de l'appareil</b>	Menus structurés avec symboles graphiques et informations détaillées en texte clair
----------------------------------	---

Langues Allemand, anglais, français, espagnol, italien, portugais, russe

Sensoface Affichage de l'état (souriant, neutre, triste)

Affichages d'état État de la batterie, logger

Affichage graphique Écran QVGA TFT avec rétro-éclairage blanc

Clavier [on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼],  
2 touches softkey avec fonctionnalité contextuelle

<b>Data logger</b>	10 000 emplacements de mémoire
--------------------	--------------------------------

Enregistrement Manuel, par intervalle ou événement, avec gestion de numéros de poste de mesure et de notes

<b>Data logger de calibrage MemoLog</b>	Possibilité d'enregistrer jusqu'à 100 rapports de calibrages Memosens
---	---

(uniquement Memosens)

Enregistrement Consultable directement via MemoSuite ou Paraly SW 112 (USB)

Affichable à l'écran Fabricant, type de sonde, n° de série, zéro, pente, date du calibrage

<b>Entrée température</b>	2 x Ø 4 mm pour sonde de température intégrée ou externe
---------------------------	--

Plages de mesure Sonde de température NTC30 -20 ... +120 °C / -4 ... +248 °F

Sonde de température Pt1000 -40 ... +250 °C / -40 ... +482 °F

Cycle de mesure env. 1 s

Dérive <sup>1,2,3</sup> < 0,2 K (Tamb = +23 °C / +73,4 °F); CT < 25 ppm/K

1) suivant DIN EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) plus erreur de la sonde



pH

Redox

Oxy

Cond

<b>Communication</b>	USB 2.0
Profil	HID, installation sans pilotes
Utilisation	Échange de données et configuration avec le logiciel Paraly SW 112

## Fonctions de diagnostic

Données de la sonde (uniquement Memosens)	Fabricant, type de sonde, numéro de série, usure, durée de fonctionnement, temps résiduel, température maximale, minuteur de calibrage adaptatif, données de calibrage et d'ajustement, SIP, CIP et compteur d'autoclavage
Données de calibrage	Date de calibrage ; pH/Oxy : zéro, pente ; Cond : Constante de cellule
Autotest de l'appareil	Test de mémoire automatique (FLASH, EEPROM, RAM)
Données de l'appareil	Type d'appareil, version logicielle, version matérielle

<b>Sauvegarde des données</b>	Paramètres, données de calibrage > 10 ans
-------------------------------	---

<b>CEM</b>	EN 61326-1 (Directives générales)
Émission de perturbations	Classe B (zone résidentielle)
Immunité aux perturbations	Industrie EN 61326-2-3 (exigences spéciales pour les convertisseurs)

<b>Conformité RoHS</b>	Suivant directive 2011/65/UE
------------------------	------------------------------

<b>Alimentation</b>	4 piles alcalines AA (mignon) ou 1 batterie lithium-ion, rechargeable par USB
---------------------	--

## Conditions nominales de service

Température ambiante	-10 ... +55 °C / +14 ... +131 °F
Température de transport/stockage	-25 ... +70 °C / -13 ... +158 °F
Humidité relative	0 ... 95 %, brève condensation autorisée

## Boîtier

Composition	PA12 GF30 (gris argent RAL 7001) + TPE (noir)
Protection	IP66/67 avec compensation de pression
Dimensions	Env. (132 x 156 x 30) mm
Poids	Env. 500 g

<b>Imprimante</b>	Journaux d'impression HP-PCL, Epson, Samsung, IBM (textes ASCII) Raccordement par câble USB standard et adaptateur USB (prise A sur fiche B)
-------------------	---

pH

Redox

<b>Entrée Memosens pH (également ISFET)</b>	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire flexible Memosens ou Prise M12, 8 pôles pour câble de raccordement flexible pour sondes Memosens	
Plages d'affichage <sup>4)</sup>	pH	-2,00 ... +16,00
	mV	-1999 ... +1999 mV
	Température	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
<b>Adaptation de la sonde <sup>*)</sup></b>	Calibrage du pH	
Modes de fonctionnement <sup>*)</sup>	Calimatic	Calibrage avec identification automatique des tampons
	Manuel	Calibrage manuel avec saisie des valeurs de tampons spécifiques
	Saisie de données	Saisie des données : zéro et pente
Jeux de tampons Calimatic <sup>*)</sup>	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST technique	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01/12,00
	-07- tampons techn. WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	-11- Metrohm	4,00/7,00/9,00
	-U1- (User)	chargeable avec Paraly SW 112
Plage de cal. autorisée	Zéro	6 ... 8 pH
	Avec ISFET :	-750 ... +750 mV
	Point de travail (asymétrie)	
	Pente	Env. 74 ... 104 %
	(indication de restriction éventuelle par Sensoface)	
<b>Minuteur de calibrage <sup>*)</sup></b>	Intervalle par défaut 1 ... 99 jours, désactivable	
<b>Sensoface</b>	fournit des informations sur l'état de la sonde	
Analyse de	zéro/pente, temps de réponse, intervalle de calibrage	

\*) programmable

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

---

<b>Entrée Memosens</b>	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire flexible Memosens ou	
<b>Redox</b>	Prise M12, 8 pôles pour câble de raccordement flexible pour sondes Memosens	
Plages d'affichage <sup>4)</sup>	mV	-1999 ... +1999 mV
	Température	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
Adaptation de la sonde <sup>*)</sup>	Calibrage redox (décalage du zéro)	
Plage de cal. autorisée	$\Delta$ mV (Offset)	-700 ... +700 mV

\*) programmable

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

## Cond

<b>Entrée Memosens conductivité</b>	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire flexible Memosens ou Prise M12, 8 pôles pour câble de raccordement flexible pour sondes Memosens	
Plage de mesure	Sonde SE 615/1- 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ... 20 $\text{mS}/\text{cm}$ MS	
Cycle de mesure	env. 1 s	
Compensation de température	Linéaire 0 ... 20 %/K, température de référence spécifiable nLF : 0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F NaCl (eau ultra-pure avec traces) HCl (eau ultra-pure avec traces) NH <sub>3</sub> (eau ultra-pure avec traces) NaOH (eau ultra-pure avec traces)	
Résolution de l'affichage (autoranging)	Conductivité	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c < 0,05 \text{ cm}^{-1}$ ) 0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c = 0,05 \dots 0,2 \text{ cm}^{-1}$ ) 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c > 0,2 \text{ cm}^{-1}$ )
	Résistance spéc.	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \text{ cm}$
	Salinité	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... +30 °C / +32 ... +86 °F)
	TDS	0 ... 1999 mg/l (+10 ... +40 °C / +50 ... +104 °F)
	Concentration	0,00 ... 100 % poids
<b>Détermination de concentration</b>	NaCl	0 – 26 % poids (0 °C / +32 °F) ... 0 – 28 % poids (+100 °C / +212 °F)
	HCl	0 – 18 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 18 % poids (+50 °C / +122 °F)
	NaOH	0 – 13 % poids (0 °C / +32 °F) ... 0 – 24 % poids (+100 °C / +212 °F)
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 – 26 % poids (-17 °C / -1,4 °F) ... 0 – 37 % poids (+110 °C / +230 °F)
	HNO <sub>3</sub>	0 – 30 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 30 % poids (+50 °C / +122 °F)
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	94 – 99 % poids (-17 °C / -1,4 °F) ... 89 – 99 % poids (+115 °C / +239 °F)
	HCl	22 – 39 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 22 – 39 % poids (+50 °C / +122 °F)
	HNO <sub>3</sub>	35 – 96 % poids (-20 °C / -4 °F) ... 35 – 96 % poids (+50 °C / +122 °F)
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	28 – 88 % poids (-17 °C / -1,4 °F) ... 39 – 88 % poids (+115 °C / +239 °F)
	NaOH	15 – 50 % poids (0 °C / +32 °F) ... 35 – 50 % poids (+100 °C / +212 °F)
<b>Adaptation de la sonde</b>	Constante de cellule	Saisie de la constante de cellule avec affichage simultané de la valeur de conductivité et de la température
	Saisie de la solution	Saisie de la conductivité de la solution de calibrage avec affichage simultané de la constante de cellule et de la température
	Auto	Détermination automatique de la constante de cellule avec une solution de KCl ou de NaCl

**Entrée Memosens, oxygène, ampérométrique**      Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire flexible Memosens ou  
Prise M12, 8 pôles pour câble de raccordement flexible pour sondes Memosens

Plages d'affichage <sup>4)</sup>

Saturation	0,000 ... 200,0 %
Concentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
Pression partielle	0,0 ... 1000 mbar

Plage de mes. température <sup>4)</sup>      -20 ... +150 °C / -4 ... 302 °F

**Adaptation de la sonde**      Calibrage automatique dans l'air (100 % r.H.)  
Calibrage du zéro

**Stockage**      Dans carquois avec éponge humide

**Entrée**      Prise M12, 8 pôles

**Oxygène optique**

Plages de mesure OXY  
à +20 °C / +68 °F

Saturation	0,000 ... 200,0 %
Concentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
Pression partielle	0,0 ... 1000 mbar

Temps de réponse

t <sub>90</sub>	< 30 s
t <sub>99</sub>	< 60 s

Dérive <sup>1,2,3)</sup>      Signal zéro < 0,1 % de la valeur de saturation

Plage de mes. température <sup>4)</sup>      0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F

Dérive <sup>1,2,3)</sup>      Température ± 0,2 K

**Adaptation de la sonde**      Calibrage automatique dans l'air  
Calibrage du zéro

**Surpression max.**      2,5 bar

**Profondeur**      min. 60 mm  
max. 25 m

**Stockage**      Dans carquois avec éponge humide

1) suivant DIN EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) plus erreur de la sonde

4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

**A**

Accu, lithium-ion 116  
 Accumulateur lithium-ion (mise en service) 116  
 Affichage 119  
 Affichage des données du logger 149  
 Affichage des symboles 118  
 Affichage graphique (data logger) 150  
 À l'air, calibrage Oxy 139  
 Allumer l'appareil 118  
 Aperçu des messages de l'appareil 151  
 Aperçu des messages d'erreur 153  
 Arrêter le data logger 149  
 Augmenter la capacité de la batterie 147  
 Auto, calibrage (conductivité) 137  
 Auto, calibrage (pH) 133  
 Autotest de l'appareil 123

**B**

Basculer l'affichage de mesure 141  
 Batterie, augmenter la capacité 147

**C**

Câble de raccordement Memosens 117  
 Calibrage, afficher/imprimer les données 120  
 Calibrage automatique (conductivité) 137  
 Calibrage automatique (pH) 133  
 Calibrage Cal SOP (option) 154  
 Calibrage Cond, auto 137  
 Calibrage Cond, constante de cellule 138  
 Calibrage Cond, saisie solution 138  
 Calibrage conductivité 137  
 Calibrage du pH 133  
 Calibrage ISFET 136  
 Calibrage manuel (pH) 134  
 Calibrage Oxy, à l'air 139  
 Calibrage oxygène (Oxy) 139  
 Calibrage Oxy, saisie de données 140  
 Calibrage Oxy, zéro 140  
 Calibrage pH, Calimatic 133  
 Calibrage pH, manuel 134  
 Calibrage pH, saisie de données 134  
 Calibrage redox 135  
 Calibrage sonde combinée pH/redox 134  
 Calibrage SOP (option 001) 156  
 Calibrage Temp.cal (option) 159  
 Calibrage zéro ISFET (point de travail) 136  
 Calimatic, calibrage 133  
 Capacité de charge des piles 116  
 Capacité de la batterie, augmenter 147  
 Capture (type de logger) 145  
 Caractéristiques techniques 160  
 Changer d'affichage de mesure 141  
 CIP (informations sonde) 120  
 Clavier 119  
 Clavier, test 123  
 Code d'accès, perte 157  
 Code PIN de secours, saisie 158  
 Compartiment des piles 116  
 Compensation (configuration conductivité) 128

Conductivité, calibrage 137  
 Conductivité, configuration 128  
 Configuration conductivité 128  
 Configuration des utilisateurs (option 001 SOP) 157  
 Configuration oxygène 131  
 Configuration pH 124  
 Configuration redox 126  
 Configurer le data logger 147  
 Connecter la sonde 117  
 Constante de cellule, calibrage (conductivité) 138  
 Contrôle d'accès (option 001 SOP) 157  
 Contrôle sonde 122  
 Correction de pression (configuration Oxy) 131

**D**

Data logger, afficher / effacer les données 149  
 Data logger, arrêt 149  
 Data logger, modes de fonctionnement 145  
 Data logger, symboles 144  
 Débloquer une option 155  
 Démarrer le data logger 149  
 Diagramme en filet de la sonde 121  
 Différence (type de logger) 145  
 Données de l'appareil 160  
 Données du logger, afficher 149  
 Durée de fonctionnement capuchon (optique oxygène) 120  
 Durée de fonctionnement sonde (informations sonde) 120

**E**

Écran 119  
 Écran, test 123  
 Effacer les données du logger 149  
 Électrolyte, calibrage Oxy 139  
 Élimination et récupération 115  
 Enregistrer le remplacement du corps de membrane (Oxy) 139  
 ERROR (messages d'erreur) 153  
 État de charge des piles 116

**F**

Facteur de montage, calibrage 138

**G**

Gestion des utilisateurs (option 001 SOP) 157

**I**

Imprimer 142  
 Imprimer le rapport de calibrage 143  
 Imprimer les valeurs mesurées 142  
 Info appareil (information menu) 123  
 Information (menu) 120  
 Informations sonde 120  
 Info, tableau des textes 152  
 Info, textes 152  
 Insérer les piles 116  
 Interfaces 117  
 Intervalle de base (type de logger seuil) 146

Intervalle d'événement (type de logger seuil) 146  
Intervalle et différence (type de logger) 146  
Intervalle (type de logger) 145  
ISFET, calibrage du zéro 136

## J

Jeu de tampons (configuration pH) 124

## M

Marques déposées 115  
meas, allumer l'appareil 118  
Membrane 139  
MemoLog (uniquement Memosens) 122  
Messages de l'appareil, vue d'ensemble 151  
Messages d'erreur, vue d'ensemble 153  
Messages (information menu) 122  
Mesure 141  
Micro-USB, port 117  
Mise en marche de l'appareil 118  
Mise en place des piles 116  
Mode de calibrage 136  
Modes de fonctionnement du data logger 145  
Modifier code PIN (option 001 SOP) 157

## N

N° de série capuchon (optique oxygène) 120  
N° de série sonde (informations sonde) 120  
Note (data logger) 148

## O

on/off, allumer l'appareil 118  
Option 001 SOP 154  
Option 002 Temp.cal 154  
Oxygène, calibrage Oxy 139  
Oxygène, configuration 131

## P

Pente, calibrage Oxy 139  
Perte du code PIN 157  
pH, calibrage 133  
pH, configuration 124  
Pictogrammes 118  
Piles, augmenter la capacité 147  
Piles (mignon) 116  
PIN, perte du code 157  
Points de calibrage (pH) 133  
Port micro-USB 117  
Port USB (accu) 116  
Pre-trigger (type de logger seuil) 146

## R

Raccordement de la sonde 117  
Raccorder la sonde 117  
Raccords 117  
Rapport de calibrage 120  
Rapport de calibrage, imprimer 143  
Redox, calibrage 135  
Redox, configuration 126  
Régler la température manuellement 141  
Remplacement de la membrane (Oxy) 139

Remplacement de l'électrolyte (Oxy) 139  
Remplacement du corps de membrane 139  
Renvoi sous garantie 115

## S

Saisie de la solution, calibrage (conductivité) 138  
Saisie des données, calibrage Oxy 140  
Saisie des données, calibrage pH 134  
Saisir TAG (Cond) 137  
Saisir TAG (ISFET) 136  
Saisir TAG (Oxy) 139  
Saisir TAG (pH) 133  
Saisir TAG (redox) 135  
Sensoface, messages 152  
Setup conductivité 128  
Setup oxygène 131  
Setup pH 124  
Setup redox 126  
Seuil (type de logger) 146  
SIP (informations sonde) 120  
Softkey 119  
Sonde combinée pH/redox, calibrage 134  
Sonde de mesure sans sonde de température 141  
Sonde de température, raccordement 117  
Sonde pH/redox, calibrage 134  
Sondes Memosens, raccordement 117  
Spécifications 160  
Suppression des données du logger 149  
Symbole de la pile 116  
Symboles d'affichage 118  
Symboles data logger 144

## T

Tableau des messages d'erreur 153  
Tableau des textes d'informations 152  
Temp.cal (option) 159  
Température, régler manuellement 141  
Termes protégés par le droit d'auteur 115  
Test appareil (information menu) 123  
Textes d'aide 152  
Textes d'information 152  
Touches fléchées 119  
Type de logger : capture 145  
Type de logger : différence 145  
Type de logger : intervalle 145  
Type de logger : intervalle et différence 146  
Type de logger : seuil 146

## U

USB (charger l'accu) 116

## V

Valeurs mesurées, imprimer 142  
Vérification de la sonde (option 001 SOP) 158

## Z

Zéro, calibrage Cond 138  
Zéro, calibrage ISFET 136  
Zéro, calibrage Oxy 140  
Zone delta (data logger) 145

<b>Partida .....</b>	<b>171</b>
Colocação das Pilhas .....	171
Conexão do Sensor.....	172
Ligar o Medidor.....	173
Ícones.....	173
Display e Teclado .....	174
<b>Sinopse do Portavo 908 .....</b>	<b>174</b>
<b>Informações .....</b>	<b>175</b>
Registro de Calibração.....	175
Informações sobre o Sensor .....	175
Diagrama de Rede do Sensor (Só pH e Oxy) .....	176
Monitor do Sensor .....	177
Mensagens.....	177
MemoLog (Só Memosens) .....	177
Informações do Instrumento .....	178
Teste do Instrumento.....	178
<b>Configuração de pH.....</b>	<b>179</b>
<b>Configuração de ORP .....</b>	<b>181</b>
<b>Configuração de Condutividade .....</b>	<b>183</b>
<b>Configuração de Oxigênio .....</b>	<b>186</b>
<b>Calibração de pH.....</b>	<b>188</b>
Calibração Calimatic.....	188
Calibração Manual .....	189
Calibração com Introdução de Dados .....	189
Calibração do Sensor Combo de pH/ORP .....	189
<b>Calibração de ORP .....</b>	<b>190</b>
<b>Calibração de ISFET .....</b>	<b>191</b>
<b>Calibração de Condutividade .....</b>	<b>192</b>
Autocalibração .....	192
Calibração com "Introdução de Solução".....	193
Calibração com Constante/Fator de Célula .....	193
Calibração do Fator de Instalação .....	193
Calibração de Zero .....	193
<b>Calibração de Oxigênio .....</b>	<b>194</b>
Calibração ao Ar.....	194
Calibração de Zero .....	195
Calibração com Introdução de Dados .....	195



<b>Medição</b> .....	<b>196</b>
Alternância de Telas de Valores Medidos.....	196
Ajuste de Temperatura .....	196
<b>Impressão</b> .....	<b>197</b>
Impressão de Valores Medidos no Momento .....	197
Impressão de Registro de Calibração.....	198
<b>Registrador (Data Logger)</b> .....	<b>199</b>
Modos de Operação do Registrador (Tipo de Registrador) .....	200
Configuração do Registrador.....	202
Aumento de Vida das Pilhas/Bateria .....	202
Iniciar/Parar o Registrador.....	204
Visualizar Registros .....	204
Deletar Registros .....	204
<b>Mensagens de Erro e Status</b> .....	<b>206</b>
Mensagens Sensoface .....	207
Textos Informativos e Ajuda.....	207
Mensagens de Erro .....	208
<b>Opcional 001 SOP</b> .....	<b>209</b>
<b>Opcional 002 Temp. Cal.</b> .....	<b>209</b>
<b>Como Introduzir a Senha de Resgate (Código PIN)</b> .....	<b>213</b>
<b>Especificações</b> .....	<b>215</b>
<b>Índice</b> .....	<b>221</b>

**Devolução de produtos em garantia**

Entre em contato com a Assistência Técnica antes de devolver um instrumento defeituoso. Envie o instrumento limpo para o endereço que lhe for informado.

Se o instrumento tiver entrado em contato com fluidos de processo, ele terá que ser descontaminado/desinfetado antes do envio. Nesse caso anexe o respectivo certificado para preservar a saúde e a segurança de nosso pessoal de serviço.

**Descarte de equipamentos**

Respeite as regulamentações vigentes referentes ao descarte de equipamentos eletroeletrônicos.

**Marcas registradas**

Os nomes seguintes são marcas registradas. Para praticidade, esses nomes são mostrados sem o símbolo de marca registrada neste manual.

- CaliMat®
- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Abra a embalagem e veja se o instrumento foi danificado e se está faltando algum item (ver Itens Fornecidos).

**AVISO!**

Não opere o instrumento numa das situações abaixo:

- Dano visível no instrumento
- O instrumento não executa a função pretendida
- Armazenamento prolongado sob temperaturas acima de 70 °C
- Após grandes estresses de transporte

Nesse caso é preciso realizar uma rotina de testes profissional.

Esse teste precisa ser realizado pelo fabricante.

## Colocação das Pilhas



Com 4 pilhas AA, o tempo de operação do Portavo é de 500 horas quando operado no modo registrador (ver pág. 202).

Abra o compartimento de pilhas/bateria na parte posterior do instrumento. Observe a polaridade correta ao inserir as pilhas (veja as marcações). Feche a tampa do compartimento e fixe-a apertando o parafuso com a mão.

Uma bateria de íons de lítio especial (ZU 0925) própria para o compartimento de pilhas/baterias é disponível para o Portavo 908. Somente esse tipo de bateria pode ser carregado diretamente pela porta USB.

### Um ícone de pilha no display indica a carga das pilhas/baterias.

	Ícone totalmente cheio	Pilhas/bateria com plena carga
	Ícone parcialmente cheio	Pilhas/bateria com carga suficiente
	Ícone vazio	Pilhas/bateria com carga insuficiente. O instrumento pode ser calibrado, mas não pode registrar
	Ícone piscando	Restam apenas algumas horas de operação. O instrumento pode continuar medindo.

**AVISO!** É absolutamente necessário trocar as pilhas.

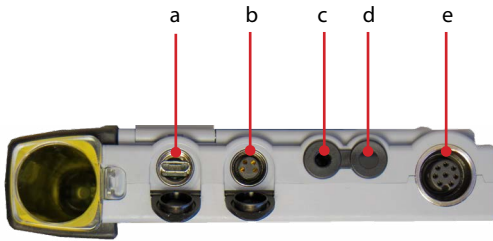
## Conexão do Sensor

Pode-se conectar um sensor Memosens para medição de pH/ORP, condutividade ou oxigênio ao Portavo 908. O sensor óptico de oxigênio modelo SE 340 também pode ser conectado. O medidor reconhece automaticamente o sensor conectado e seleciona a respectiva variável de processo. O Memosens é sinalizado no display.

Note que apenas **um** sensor pode ser conectado ao medidor por vez.

## Sonda de temperatura separada

Após ligar o medidor, uma sonda de temperatura separada é reconhecida automaticamente. Para trocar a sonda de temperatura é preciso desligar e religar o medidor.



### Conectores

- a - Porta micro USB
- b - Cabo lab Memosens M8, 4 pinos
- c - Sonda de temperatura, terra
- d - Sonda de temperatura
- e - Cabo de conexão flexível para sensores Memosens ou sensor SE 340 (oxigênio óptico)

Os sensores Memosens têm uma **união** que possibilita uma conveniente troca de sensores com o cabo conectado ao medidor. O cabo é conectado ao soquete **b** ou **e**





## Ligar o Medidor

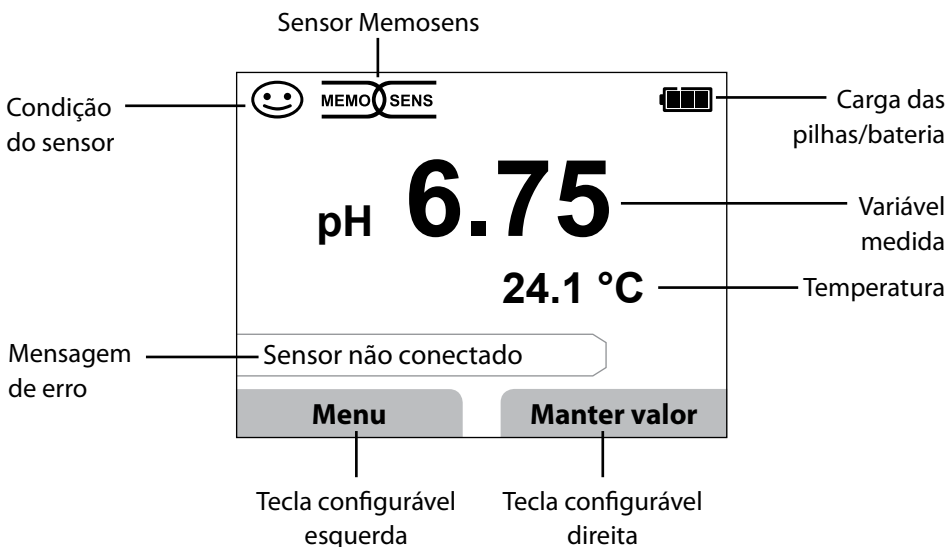
O instrumento pode ser ligado com a tecla **meas** ou **on/off**:

- Com **meas**, o medidor entra imediatamente no modo medição.
- Com **on/off**, primeiramente é feito um autoteste e então os dados de calibração e configuração são exibidos antes de o medidor entrar no modo medição.



## Ícones

Informações importantes sobre o estado do instrumento



## Display e Teclado

A função de cada tecla configurável (softkey) é mostrada logo acima da tecla.



### Ícones de menus



Informações



Calibração



Registrador



Configuração

### Teclas configuráveis

A função é mostrada no display acima da tecla

### Teclas de seta

Selecionar / ajustar valores

### enter

Confirmar ajuste

### on/off

Ligar/desligar o medidor

### meas

Ligar o medidor / Acessar imediatamente o modo medição / Alternar telas / Exibir hora e data

pH

ORP

Oxy

Cond

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Informações” e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o submenu desejado e confirme com **enter**.

Os menus são descritos abaixo.

## Registro de Calibração

Mostra os dados da última calibração realizada no sensor atualmente conectado. Quando a tecla direita tiver sido configurada como “Imprimir” no menu Configuração, ela poderá ser usada para imprimir o registro de calibração (via micro USB).

## Informações sobre o Sensor

Mostra os dados do sensor conectado no momento. Quando o MemoLog tiver sido ativado (no menu Configuração), pode-se salvar os dados do sensor no instrumento pressionando a tecla configurável **Salvar**.

Veja na tabela seguinte as informações do sensor conforme seu tipo:

	pH/ pH/ORP**	Cond	Oxy	ISFET	ORP	Oxy Óptico
Fabricante	x	x	x	x	x	x
N.º de referência	x	x	x	x	x	x
N.º de série do sensor	x	x	x	x	x	x
N.º de série membrana						x
TAG	x	x	x	x	x	
Versão do software	x	x	x	x	x	x
Versão do hardware	x	x	x	x	x	
Calibração*	x	x	x	x	x	x
Ponto zero	x		x			x
Rampa	x		x	x		x
Calibração de ORP* **	x					
Correção					x	
Const. célula nom.		x				
Offset de temperatura	x	x	x		x	
Tempo de oper. sensor	x	x	x	x	x	x
Tempo de oper. membrana						x
Desgaste	x		x	x		
SIP	x	x	x	x	x	
CIP	x**	x				
Autoclavagem	x**					
Constante de célula		x				
Ponto de operação				x		

\* última calibração \*\* somente para sensor combo de pH/ORP

pH

Oxy

## Diagrama de Rede do Sensor (Só pH e Oxy)

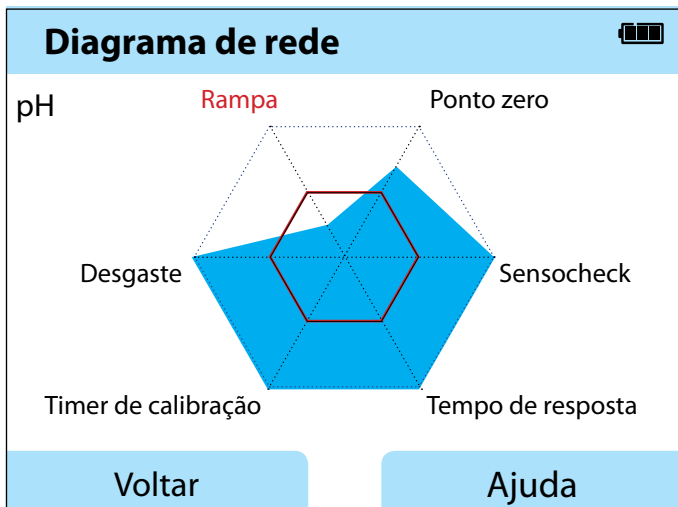
Mostra informações imediatamente sobre os seguintes parâmetros do sensor conectado:

- Rampa
- Ponto zero (ponto de operação do Memosens ISFET)
- Sensocheck (pH) ou corrente de fuga (ISFET e Oxy)
- Tempo de resposta
- Timer de calibração
- Desgaste (Memosens)

Os parâmetros que não puderem ser checados são mostrados como inativos (em cinza) e são ajustados em 100%.

Os valores dos parâmetros devem ficar entre o exágono externo (100 %) e o interno (50 %). Quando um valor entra no hexágono interno (< 50 %), o texto de legenda correspondente pisca em vermelho (veja exemplo).

Exemplo: Diagrama de rede de um sensor digital de pH (Memosens)





pH

ORP

Oxy

Cond

## Monitor do Sensor

Mostra os valores brutos disponíveis do sensor conectado:

<b>pH</b>	mV, temperatura, impedância do vidro
<b>pH ISFET</b>	mV, corrente de fuga, temperatura
<b>ORP</b>	mV, temperatura
<b>Cond</b>	Resistência, condutância, temperatura
<b>Oxy</b>	Corrente do sensor, corrente de fuga, tensão de polarização, pressão parcial, pressão do ar, temperatura
<b>Oxy, óptico</b>	Pressão parcial, temperatura

## Mensagens

Mostra todas as mensagens de erro e status e também textos de ajuda suplementares.

## MemoLog (Só Memosens)

Mostra registros de calibração individuais armazenados no instrumento. Pode-se deletar dados individuais ou todos os dados. Os parâmetros seguintes são exibidos:

- Tipo de sensor
- N.º de série
- TAG
- Data de calibração
- Ponto zero
- Rampa
- Constante de célula (sensor Cond)
- Ponto de operação (sensor ISFET)

**Nota:** O instrumento possui um registrador de dados de calibração, que precisa ser ativado no menu Configuração. Com "MemoLog" ativado, até 100 registros de calibração podem ser salvos diretamente no instrumento. Após cada calibração, os dados completos do Memosens são registrados. Com o software MemoSuite ou Paraly SW 112 pode-se gerenciar convenientemente os dados de calibração. O MemoLog não é adequado para o SE 340 (sensor óptico de oxigênio)

pH

ORP

Oxy

Cond

## Informações do Instrumento

Mostra as seguintes informações do instrumento:

- Nome de modelo
- Número de série
- Versão de software
- Versão de hardware
- Faixa de pressão
- Pilhas

## Teste do Instrumento

Um autoteste do instrumento é feito automaticamente em segundo plano a intervalos regulares. Os módulos de memória abaixo são checados. Uma marca verde indica que a memória está OK.

- Memória FLASH de programa
- Memória FLASH de dados
- Memória FLASH de parâmetros
- RAM (memória de trabalho)

### Teste do display

- 1) Selecione "Teste do display" e então pressione **enter**.
- 2) O display acende-se em vermelho, verde, azul e branco.
- 3) Pressione qualquer tecla para parar o teste.

### Teste do teclado

- 1) Selecione "Teste do teclado" e então pressione **enter**.
- 2) Pressione todas as nove teclas uma após a outra.  
Uma marca verde indica que a tecla está funcionando normalmente.
- 3) Pressione qualquer tecla para parar o teste.

## Configuração de pH

1. No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
2. Selecione “Configuração” e confirme com **enter**.
3. Faça os ajustes desejados.

Veja o resumo de configuração na tabela seguinte.

Os valores de fábrica (default) são mostrados em **negrito**.

Parâmetros do menu “Configuração de pH” – parte 1

	Idioma	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
	Autodeslig.	<b>Deslig.</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
	Temperatura	°C   °F
	Tecla conf. direita	Iniciar/Parar registr.   <b>Manter valor</b>   Imprimir
	+ Sensor de pH*	
	Formato display	<b>0.00 pH</b>   0.000 pH
	Desgaste	<b>Lig.</b>   Deslig.
	+ Calibração*	
	Timer de calibr.	<b>Deslig.</b>   Lig.
	Intervalo	Lig.: 00 ... 99 dias
	Modo de calibr.	<b>Calimatic</b>   Manual   Introdução de dados
Pontos de calibr.	<b>Auto</b>   1 ponto   2 pontos   3 pontos	
Grupo de soluções tampão	Mettler-Toledo    2.00/4.01/7.00/9.21 <b>Knick CaliMat</b> 2.00/4.00/7.00/9.00/12.00 Ciba                2.06/4.00/7.00/10.00 NIST technical    1.68/4.00/7.00/10.01/12.46 NIST standard    1.679/4.006/6.865/9.180 Hach                4.01/7.00/10.01/12.00 WTW                2.00/4.01/7.00/10.00 Hamilton          2.00/4.01/7.00/10.01/12.00 Reagecon          2.00/4.00/7.00/9.00/12.00 DIN 19267        1.09/4.65/6.79/9.23/12.75 Metrohm           4.00//.00/9.00 Tamp. usuário 1**	
MemoLog	<b>Deslig.</b>   Lig.	
TAG	<b>Deslig.</b>   Lig.	

\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

\*\*\*) O parâmetro pode ser configurado com o software Paraly SW 112.

## pH

Parâmetros do menu "Configuração de pH" – parte 2

+ Hora/Data*	
Formato hora	
Formato data	
Hora	
Data	
+ Display*	
Aparência	
Iluminação	
Brilho	
+ Registrador*	
Pto. medição	
Nota	
Registro	
Tipo de registrador	
+ Impressora	
Driver	
Papel	
+ Opcionais	
Valores de fábrica	

<b>24 h</b>   12 h
<b>dd.mm.yyyy</b>   yyyy-mm-dd   dd/mm/yyyy   mm/dd/yyyy
hh:mm:ss
Formato de data como configurado

<b>Moderno</b>   Retro
<b>Permanente</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 s
<b>Claro</b>   Normal   Escuro

--		
--		
<b>Não circular</b>   Circular		
Instantâneo		
<b>Intervalo</b>	00.00.01...12:59:59	<b>00:02:00</b>
Diferença	1.ª diferença	<b>Lig.</b>   Deslig.
	Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>
	Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV
	2.ª diferença	Lig.   <b>Deslig.</b>
	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>
	Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>
Interv.+Dif.	Intervalo	Ver tipo registrador: Intervalo
	Diferença	Ver tipo registr.: Diferença
Valor limite	Intervalo	Base/Evento 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>
	Valores limites	Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (ver Especificações)

<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM	
<b>A4</b>   Pequeno	
001 SOP	Função adicional, habilitada via TAN
002 Cal. temp.	
Sim   <b>Não</b>	
<b>Nota:</b> A restauração dos valores de fábrica apaga também todos os dados do registrador!	

\*) "+" indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.


## Configuração de ORP

1. No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
2. Selecione “Configuração” e confirme com **enter**.
3. Faça os ajustes desejados.

Veja as opções de configuração na tabela seguinte.

Os valores de fábrica (default) são mostrados em **negrito**.

Parâmetros do menu “Configuração de ORP” – parte 1

	Idioma	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
	Autodeslig.	<b>Deslig.</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
	Temperatura	°C   °F
	Tecla conf. direita	Iniciar/Parar registr.   <b>Manter valor</b>   Imprimir
	+ Calibração*	
	MemoLog	<b>Deslig.</b>   Lig.
	TAG	<b>Deslig.</b>   Lig.
	+ Hora/Data*	
	Formato hora	<b>24 h</b>   12 h
	Formato data	<b>dd.mm.yyyy</b>   yyyy-mm-dd   dd/mm/yyyy   mm/dd/yyyy
	Hora	hh:mm:ss
	Data	Formato de data como configurado
	+ Display*	
	Aparência	<b>Moderno</b>   Retro
Iluminação	<b>Permanente</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 s	
Brilho	<b>Claro</b>   Normal   Escuro	

\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

## ORP

Parâmetros do menu “Configuração de ORP” – parte 2

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="2">+ Registrador*</td></tr> <tr><td colspan="2">Pto. medição</td></tr> <tr><td colspan="2">Nota</td></tr> <tr><td colspan="2">Registro</td></tr> <tr><td colspan="2">Tipo de registrador</td></tr> <tr><td colspan="2">+ Impressora</td></tr> <tr><td colspan="2">Driver</td></tr> <tr><td colspan="2">Papel</td></tr> <tr><td colspan="2">+ Opcionais</td></tr> <tr><td colspan="2">Configuração de fábrica</td></tr> </table> </div>	+ Registrador*		Pto. medição		Nota		Registro		Tipo de registrador		+ Impressora		Driver		Papel		+ Opcionais		Configuração de fábrica		   <b>enter</b> 	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td colspan="2">--</td></tr> <tr><td colspan="2">--</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Não circular</b>   Circular</td></tr> <tr><td colspan="2">Instantâneo</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Intervalo</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b></td></tr> <tr> <td rowspan="4">Diferença</td> <td>1.ª diferença</td> <td><b>Lig.</b>   Deslig.</td> </tr> <tr> <td>Delta pH</td> <td>pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b></td> </tr> <tr> <td>Delta mV</td> <td>0 ... 2000 mV   1 mV</td> </tr> <tr> <td>2.ª diferença</td> <td>Lig.   <b>Deslig.</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Delta °C</td> <td colspan="2">0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Delta °F</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Interv.+Dif.</td> <td>Intervalo</td> <td>Ver tipo registrador: Intervalo</td> </tr> <tr> <td>Diferença</td> <td>Ver tipo registr.: Diferença</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Valor limite</td> <td>Intervalo</td> <td>Base/Evento 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b></td> </tr> <tr> <td>Valores limites</td> <td>Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (veja Especificações)</td> </tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td><b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM</td> </tr> <tr> <td><b>A4</b>   Pequeno</td> </tr> <tr> <td>001 SOP</td> <td>Função adicional, habilitada via TAN</td> </tr> <tr> <td>002 Temp.cal</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td>Sim   <b>Não</b></td> </tr> <tr> <td><b>Nota:</b> A restauração dos valores de fábrica apaga também todos os dados do registrador!</td> </tr> </table>	--		--		<b>Não circular</b>   Circular		Instantâneo		<b>Intervalo</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>		Diferença	1.ª diferença	<b>Lig.</b>   Deslig.	Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>	Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV	2.ª diferença	Lig.   <b>Deslig.</b>	Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>		Delta °F		Interv.+Dif.	Intervalo	Ver tipo registrador: Intervalo	Diferença	Ver tipo registr.: Diferença	Valor limite	Intervalo	Base/Evento 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	Valores limites	Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (veja Especificações)	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM	<b>A4</b>   Pequeno	001 SOP	Função adicional, habilitada via TAN	002 Temp.cal		Sim   <b>Não</b>	<b>Nota:</b> A restauração dos valores de fábrica apaga também todos os dados do registrador!
+ Registrador*																																																																
Pto. medição																																																																
Nota																																																																
Registro																																																																
Tipo de registrador																																																																
+ Impressora																																																																
Driver																																																																
Papel																																																																
+ Opcionais																																																																
Configuração de fábrica																																																																
--																																																																
--																																																																
<b>Não circular</b>   Circular																																																																
Instantâneo																																																																
<b>Intervalo</b> 00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>																																																																
Diferença	1.ª diferença	<b>Lig.</b>   Deslig.																																																														
	Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>																																																														
	Delta mV	0 ... 2000 mV   1 mV																																																														
	2.ª diferença	Lig.   <b>Deslig.</b>																																																														
Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>																																																															
	Delta °F																																																															
Interv.+Dif.	Intervalo	Ver tipo registrador: Intervalo																																																														
	Diferença	Ver tipo registr.: Diferença																																																														
Valor limite	Intervalo	Base/Evento 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>																																																														
	Valores limites	Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (veja Especificações)																																																														
<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM																																																																
<b>A4</b>   Pequeno																																																																
001 SOP	Função adicional, habilitada via TAN																																																															
002 Temp.cal																																																																
Sim   <b>Não</b>																																																																
<b>Nota:</b> A restauração dos valores de fábrica apaga também todos os dados do registrador!																																																																

\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

## Configuração de Condutividade

1. No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
2. Selecione “Configuração” e confirme com **enter**.
3. Faça os ajustes desejados.

Veja o resumo de configuração na tabela seguinte.

Os valores de fábrica (default) são mostrados em **negrito**.


Parâmetros do menu “Configuração de Condutividade” – parte 1

	Idioma	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
	Autodeslig.	<b>Deslig.</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
	Temperatura	°C   °F
	Tecla conf. direita	Iniciar/Parar registr.   <b>Manter valor</b>   Imprimir
	+ Sensor de Cond*	
	Condutividade	<b>S/cm</b>   S/m
	Seleção de faixa	<b>Auto</b>   0.000 µS/cm   00.00 µS/cm   000.0 µS/cm   0000 µS/cm   00.00 mS/cm   000.0 mS/cm   0000 mS/cm
	Compensação	<b>Deslig.</b>   MΩ cm   CT   SAL   TSD   % por peso
	Compens. CT	CT: <b>Linear</b>   NLF   NaCl   HCl   NH3   NaOH
	CT da solução	CT: 0 ... 20.0 %/K   <b>2.1 %/K</b>
	Temp. ref.	CT: 0 ... 100.0 °C   <b>25 °C</b>   32 ... 212 °F   <b>77 °F</b>
	Fator TSD	TSD: 0 ... 9.99   <b>1.00</b>
	Solução	% por peso: <b>NaCl</b>   HCl   NaOH   H2SO4   HNO3

\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

## Cond

Parâmetros do menu “Configuração de Condutividade” – parte 2

	+ Calibração*		
	Modo cal.		<b>Sensores de condut. por contato (condutivos):</b> Auto   Introd. de solução   <b>Constante de célula</b>
	Solução cal.		<b>Sensores de condutiv. toroidais (indutivos):</b> Auto   Introd. de solução   <b>Fator de célula</b>   Fator de instalação   Ponto zero
	MemoLog		<b>NaCl 0.01 mol/l</b>   NaCl 0.1 mol/l   NaCl sat.   KCl 0.01 mol/l   KCl 0.1 mol/l   KCl 1 mol/l
	TAG	▲	<b>Deslig.</b>   Lig.
	+ Hora/Data*	◀ ▶	<b>Deslig.</b>   Lig.
	Formato hora	enter	<b>24 h</b>   12 h
	Formato data	↔	<b>dd.mm.yyyy</b>   yyyy-mm-dd   dd/mm/yyyy   mm/dd/yyyy
	Hora		hh:mm:ss
	Data		Formato de data como configurado
	+ Display*		
	Aparência		<b>Moderno</b>   Retro
	Iluminação		<b>Permanente</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 s
	Brilho		<b>Claro</b>   Normal   Escuro

\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.



Parâmetros do menu “Configuração de Condutividade” – parte 3

	+ Registrador*		--	
	Ponto med.		--	
	Nota		<b>Não circular</b>   Circular	
	Registro		Instantâneo	
	Tipo de registrador		<b>Intervalo</b> 1...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
		Diferença	1. <sup>a</sup> diferença	<b>Lig.</b>   Deslig.
			Delta cond	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>
			Delta conc	0 ... 9.99 %   <b>1.0 %</b>
			Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1 MΩcm</b>
			Delta salinid.	0 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>
		Delta TSD	0 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	
		2. <sup>a</sup> diferença	Lig.   <b>Deslig.</b>	
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	
		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
	Interv.+Dif.	Intervalo	Ver tipo reg.: intervalo	
		Diferença	Ver tipo reg.: diferença	
	Valor limite	Intervalo	Base/Evento 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>	
		Valores limite	Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (ver Especificações)	
	+ Impressora		<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM	
	Driver		<b>A4</b>   Pequeno	
	Papel		001 SOP	
	+ Opcionais		Função adicional, habilitada via TAN	
	002 Cal. temp.			
	Valores de fábrica		Sim   <b>Não</b>	
			<b>Nota:</b> Ao restaurar os valores de fábrica todos os dados do registrador são apagados.	


\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

## Oxy

## Configuração de Oxigênio

1. No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
  2. Selecione “Configuração” e confirme com **enter**.
  3. Faça os ajustes desejados.
- Veja o resumo de configuração na tabela seguinte.  
Os valores de fábrica (default) são mostrados em **negrito**.

## Parâmetros do menu “Configuração de Oxigênio” – parte 1

	Idioma	<b>Deutsch</b>   English   Español   Italiano   Français   Português   Русский
	Autodeslig.	<b>Deslig.</b>   5 min.   10 min.   30 min.   60 min.
	Temperatura	°C   °F
	Tecla conf. direita	Iniciar/Parar registr.   <b>Manter valor</b>   Imprimir
	+ Sensor Oxy*	
	Display	<b>Saturação</b>   Concentração   Pressão parcial
	Salinidade	<b>0 ... 45.0 g/kg</b>
	Correção de pressão**	<b>Pressão do ar</b>   Manual
	Pressão	Manual: 0 ... 9999 mbares   <b>1013 mbares</b>
	Desgaste	<b>Lig.</b>   Deslig.
	+ Calibração*	
	Modo cal.	<b>Ao ar</b>   Ponto zero   Introd. de dados
	Timer cal.	<b>Deslig.</b>   Lig.
	Intervalo	Lig.: 0 ... 99 dias
	MemoLog	<b>Deslig.</b>   Lig.
TAG	<b>Deslig.</b>   Lig.	
+ Hora/Data*		
Formato hora	<b>24 h</b>   12 h	
Formato data	<b>dd.mm.yyyy</b>   yyyy-mm-dd   dd/mm/yyyy   mm/dd/yyyy	
Hora	hh:mm:ss	
Data	Formato de data como configurado	

\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

\*\*) O instrumento tem um barômetro interno.

## Parâmetros do menu “Configuração de Oxigênio” – parte 2

	+ Display*			
	Aparência	<b>Moderno</b>   Retro		
	Iluminação	<b>Permanente</b>   60 min.   30 min.   10 min.   5 min.   1 min.   30 s		
	Brilho	<b>Claro</b>   Normal   Escuro		
	+ Registrador*			
	Pt. medição	--		
	Nota	--		
	Tecla conf. direita	Iniciar/Parar registr.   <b>Manter valor</b>   Imprimir		
	Registro	<b>Não circular</b>   Circular		
	Tipo de registrador	Instantâneo		
		<b>Intervalo</b>	00.00.01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
		Diferença	1. <sup>a</sup> diferença	<b>Lig.</b>   Deslig.
			Delta sat.	0 ... 200 %Ar   <b>1% Ar</b>
			Delta conc	0 ... 20 mg/l   <b>1 mg/l</b>
		Delta mbar	0 ... 999.99 mbar <b>1 mbar</b>	
2. <sup>a</sup> diferença		Lig.   <b>Deslig.</b>		
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	
		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
Interv.+Dif.		Intervalo	Ver tipo reg.: intervalo	
	Diferença	Ver tipo reg.: diferença		
Valor limite	Intervalo	Base/Evento 00.00.01...12:59:59 <b>00:01:00/00:00:01</b>		
	Valores limite	Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (ver Especificações)		
+ Impressora				
Driver	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM			
Papel	<b>A4</b>   Pequeno			
+ Opcionais	001 SOP	Função adicional, habilitada via TAN		
Valores de fábrica	002 Cal. temp.			
	<b>Sim</b>   <b>Não</b> <b>Nota:</b> Ao restaurar os valores de fábrica todos os dados do registrador são apagados.			

\*) “+” indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

pH

## Calibração de pH

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Calibração” e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o “Modo de calibração” desejado e confirme com **enter**..
- 4) O TAG pode ser editado no menu TAG.

Para isso habilite o TAG (**Lig.**) no menu Configuração (default: **Deslig.**)

- 5) Faça a calibração selecionada como descrito nas páginas seguintes.  
Siga as instruções no display.

**Nota:** Não é possível calibrar o instrumento quando ele está conectado ao software Paraly SW 112 via USB.

## Calibração Calimatic

(Calibração automática com especificação da solução tampão usada)

- 1) Selecione o número de pontos de calibração e o grupo de soluções como mostrado na tabela abaixo e pressione a tecla **Iniciar**.

Pontos de calibração	<b>Auto</b>   1 ponto   2 pontos   3 pontos	
Grupo de soluções	Mettler-Toledo	2.00/4.01/7.00/9.21
	<b>Knick CaliMat</b>	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	Ciba	2.06/4.00/7.00/10.00
	NIST technical	1.68/4.00/7.00/10.01/12.46
	NIST standard	1.679/4.006/6.865/9.180
	Hach	4.01/7.00/10.01/12.00
	WTW	2.00/4.01/7.00/10.00
	Hamilton	2.00/4.01/7.00/10.01/12.00
	Reagecon	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	DIN 19267	1.09/4.65/6.79/9.23/12.75
	Metrohm	4.00/7.00/9.00
	Solução do usuário 1	Configurável via Paraly SW 112

- 2) Mergulhe o sensor na 1.<sup>a</sup>/2.<sup>a</sup>/3.<sup>a</sup> solução tampão e pressione **Continuar** (repita este passo para cada ponto de calibração).
- 3) Os dados de calibração são, então, exibidos.
- 4) Pode-se **Aplicar** ou **Descartar** os valores.

**Nota:** Para cancelar a calibração, pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

## Calibração Manual

**(Calibração com especificação manual do número de pontos de calibração e da solução tampão)**

- 1) Selecione o número de pontos de calibração e pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 2) Ajuste o valor com temperatura corrigida (veja a tabela de tampões) para a 1.<sup>a</sup>/2.<sup>a</sup>/3.<sup>a</sup> solução tampão e pressione **Continuar** (repita este passo para cada ponto de calibração). **Nota:** Ao usar sensores sem detector de temperatura, ajuste a temperatura manualmente antes de iniciar a calibração (veja a pág. 202).
- 3) Os dados de calibração são, então, exibidos.  
Pode-se **Aplicar** ou **Descartar** os valores.

## Calibração com Introdução de Dados

**(Calibração com introdução de valores conhecidos do sensor)**

- 1) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 2) Introduza os valores conhecidos do sensor para o zero e a rampa.
- 3) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

pH

ORP

## Calibração do Sensor Combo de pH/ORP

O sensor de pH/ORP pode ser calibrado como sensor de pH e/ou como sensor de ORP.

### Calibração de pH

Veja as instruções para calibração de pH na página 188.

### Calibração de ORP

Veja as instruções para calibração de ORP na página 190.

**Nota:** Para cancelar a calibração pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

## Calibração de ORP

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione "Calibração" e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o "Modo de calibração" desejado e confirme com **enter**.
- 4) O TAG do sensor pode ser editado no menu TAG.  
Para isso, habilite o TAG (Lig.) no menu Configuração (default: **Deslig.**).
- 5) Introduza o setpoint com correção de temperatura da solução de calibração.
- 6) Mergulhe o sensor na solução de calibração e espere o valor medido se estabilizar.
- 7) **Aplique** ou **Descarte** o setpoint de ORP.

**Nota:** Não é possível calibrar o instrumento quando ele está conectado ao software Paraly SW 112 via USB.

**Nota:** Para cancelar a calibração, pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

## Calibração de ISFET

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Calibração” e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o “Modo de calibração” desejado e confirme com **enter**.
- 4) O TAG do sensor pode ser editado no menu TAG.  
Para isso, habilite o TAG (Lig.) no menu Configuração (default: **Deslig.**).
- 5) Faça a calibração selecionada como descrito nas páginas seguintes.  
Siga as instruções no display.

**Nota:** Não é possível calibrar o instrumento quando ele está conectado ao software Paraly SW 112 via USB.

## Calibração de Zero do ISFET (Ponto de Operação)

- 1) Selecione o modo de calibração “Zero do ISFET” para configurar o ponto de operação para a primeira calibração do sensor.

Modo de calibração	<b>Calimatic</b>
	Manual
	Introdução de dados
	Zero do ISFET (ponto de operação)

- 2) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 3) Ajuste o valor da solução, se necessário: default pH 7.00
- 4) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 5) Finalmente, pode-se **Aplicar** ou **Descartar** o valor de calibração para o ponto de operação. Ao aplicar o valor de calibração, o ponto de operação será armazenado no instrumento, mas não no sensor! Mantenha o sensor conectado ao Portavo enquanto executar o próximo passo de calibração. O ponto de operação será levado em consideração na próxima calibração.

## Calibração Calimatic/Manual/Introdução de Dados

Siga as instruções de calibração na página 188.

Se desconectar o sensor antes de terminar a calibração (p. ex., Calimatic), será preciso reconfigurar o ponto de operação como descrito acima.

**Nota:** Para cancelar a calibração, pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

## Calibração de Condutividade

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione "Calibração" e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o "Modo de calibração" desejado e confirme com **enter**.
- 4) O TAG do sensor pode ser editado no menu TAG.  
Para isso, habilite o TAG (Lig.) no menu Configuração (default: **Deslig.**).
- 5) Faça a calibração selecionada como descrito nas páginas seguintes.  
Siga as instruções no display.

**Nota:** Não é possível calibrar o instrumento quando ele está conectado ao software Paraly SW 112 via USB.

## Autocalibração

**(Calibração automática com especificação da solução usada)**

---

### AVISO!

- Veja se os valores das soluções de calibração usadas correspondem exatamente aos valores especificados neste manual, senão a constante de célula resultante ficará incorreta.
  - Ao calibrar em líquido, o sensor, a sonda de temperatura separada (se houver) e a solução de calibração deverão ter a mesma temperatura. Somente assim a constante de célula será determinada corretamente.
- 

- 1) Selecione a solução de calibração:
  - **NaCl 0.01 mol/l**
  - NaCl 0.1 mol/l
  - NaCl sat.
  - KCl 0.01 mol/l
  - KCl 0.1 mol/l
  - KCl 1 mol/l
- 2) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 3) Mergulhe o sensor na solução e pressione **Continuar**.
- 4) Concluindo, o registro dos dados de calibração é exibido.  
Pode-se **Aplicar** ou **Descartar** os valores.

**Nota:** Para cancelar a calibração, pressione a tecla **meas** a qualquer momento.



## Calibração com “Introdução de Solução”

(Calibração mediante introdução de condutividade com exibição da constante de célula)

- 1) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 2) Mergulhe o sensor na solução.
- 3) Introduza o valor de condutividade com temperatura corrigida e pressione **enter**.
- 4) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

## Calibração com Constante/Fator de Célula

(Calibração mediante introdução da constante de célula (fator de célula) com exibição da condutividade)

- 1) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 2) Mergulhe o sensor na solução.
- 3) Modifique o valor da constante de célula (fator de célula) até que o valor de condutividade com temperatura corrigida seja obtido. Então pressione **enter**.
- 4) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

Sensor de condutividade por contato (condutivo)	Constante de célula
SE 215 MS	1,00/cm $\pm 2\%$
Sensor de condutividade toroidal (indutivo)	Fator de célula
SE 680 MS	6,4/cm

## Calibração do Fator de Instalação

- 1) Certifique-se de que o sensor esteja na posição de montagem normal no fluido.
- 2) Pressione a tecla **Iniciar**.
- 3) Modifique o fator de instalação até que o valor de condutividade correto seja mostrado (medição de referência). Em seguida pressione **enter**.
- 4) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

## Calibração de Zero

- 1) Certifique-se de que o sensor esteja fora do fluido (ao ar).
- 2) Pressione a tecla **Iniciar**.
- 3) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

**Nota:** Para cancelar a calibração, pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

## Calibração de Oxigênio

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Calibração” e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o “Modo de calibração” desejado e confirme com **enter**.
- 4) Selecione “Substituição do módulo membrana” se quiser salvar uma troca de membrana ou eletrólito no sensor conectado. O sensor digital óptico de oxigênio reconhece automaticamente a troca do módulo de membrana.
- 5) O TAG pode ser editado no menu TAG.  
Para isso, habilite o TAG (Lig.) no menu Configuração (default: **Deslig.**).
- 6) Faça a calibração selecionada como descrito nas páginas seguintes.  
Siga as instruções no display.

**Nota:** Não é possível calibrar o instrumento quando ele está conectado ao software Paraly SW 112 via USB.

## Calibração ao Ar

### (Calibração de rampa ao ar)

- 1) Exponha o sensor ao ar e espere o valor medido se estabilizar.
- 2) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 3) Ajuste o valor correto da “Umidade relativa” e então pressione **Continuar**.  
A calibração é realizada.
- 4) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

**Nota:** Para cancelar a calibração, pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

## Calibração de Zero

(Calibração de zero c/ fluido livre de oxigênio como, por exemplo, nitrogênio 5.0)

- 1) Coloque o sensor em fluido livre de oxigênio e espere o valor medido se estabilizar.
- 2) Pressione a tecla configurável **Iniciar**. A calibração é realizada.
- 3) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

## Calibração com Introdução de Dados

(Calibração com introdução de valores conhecidos do sensor)

- 1) Pressione a tecla configurável **Iniciar**.
- 2) Introduza os valores conhecidos do sensor para o zero e a rampa.
- 3) Concluindo, pode-se **Aplicar** os valores ou **Cancelar** a calibração.

**Nota:** Para cancelar a calibração, pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

pH

ORP

Oxy

Cond

Após fazer todos os preparativos, pode-se iniciar a medição propriamente.

- 1) Conecte o sensor desejado ao medidor. Alguns sensores exigem um preparo especial. Proceda conforme as instruções no manual do sensor.
- 2) Ligue o medidor com a tecla **on/off** ou **meas**.
- 3) Dependendo do método de medição e do sensor usado, mergulhe a parte sensível do sensor no fluido a ser medido.
- 4) Observe o display e espere a leitura se estabilizar.

**Nota:** A medição pode também ser controlada através do software Paraly SW 112.

## Alternância de Telas de Valores Medidos

Durante a medição, pode-se alternar as telas entre: valores medidos primário / secundário e relógio pressionando a tecla **meas**.

## Ajuste de Temperatura

Quando um sensor é conectado sem um detector de temperatura, esta pode ser ajustada manualmente para medição ou calibração:

- 1) Pressione **meas** para acessar o modo medição.  
A temperatura ajustada é exibida.
- 2) Ajuste o valor desejada da temperatura com a tecla ▼ ou ▲.  
Mantendo uma tecla pressionada, o valor de temperatura muda em alta velocidade.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Impressão

Pode-se imprimir os valores medidos no momento e o registro de calibração.

Pode-se conectar o Portavo 908 a uma impressora compatível via porta micro USB.

Para isso use o adaptador USB (A fêmea para B macho).

O instrumento aceita as seguintes impressoras: HP-PCL, Epson, Samsung e IBM.

### Ajustes Necessários no Menu Configuração

(dependendo da variável medida; pH: página 179, Cond: página 183,

Oxy: página 186)

- Selecione a tecla configurável direita **Imprimir**.
- No submenu “Impressora”, selecione o driver e o tamanho do papel:

+ Impressora	
Driver	<b>Auto</b>   HP PCL   Epson   Samsung   IBM
Papel	<b>A4</b>   Pequeno

## Impressão de Valores Medidos no Momento

- 1) Use o adaptador USB fornecido (A fêmea para B macho) para conectar uma impressora à porta micro USB do medidor e ligá-la.
- 2) Ligue o medidor com a tecla **on/off** ou **meas**.
- 3) Pressione a tecla configurável direita **Imprimir**. Os valores medidos atuais serão impressos.

### Nota:

Impressoras A4 não ejetam o papel imediatamente.

A impressora coleta vários valores antes de imprimir a página. Se quiser ejetar o papel antes da impressão terminar, você terá que pressionar e segurar a tecla configurável **Imprimir** (por aprox. 2 segundos).

- 4) A impressão dos valores medidos atuais será feita com data e hora (exemplo):

908 MULTI

SE 533X/1-NMSN

26.11.2015 12:26

0003792

2180694

pH 7.137

3.8 mV

23.0 °C

pH

ORP

Oxy

Cond

## Impressão de Registro de Calibração

- 1) Use o adaptador USB fornecido (A fêmea para B macho) para conectar uma impressora à porta micro USB do medidor e ligá-la.
- 2) Ligue o medidor com a tecla **on/off** ou **meas**.
- 3) Abra o menu "Informações".
- 4) Selecione "Registro de calibração" (precisa ter sido criado antes).
- 5) Pressione a tecla configurável direita **Imprimir** (ver configuração na página anterior).

A impressão do registro de calibração será feita com data e hora (exemplo):

### Calibration record

Date 04.01.2016 09:19

#### Device information

Manufacturer Knick  
 Serial no. 0003791  
 Device type 908MULTI  
 SW version 1.5.0 Build10931

#### Sensor information

Memosens  
 Sensor model pH  
 Manufacturer Knick  
 Order no. SE515/1-MS  
 Serial no. 10000  
 SW version 1.0.6  
 HW version 0.5.2  
 TAG  
 Temp offset 0.0 K  
 Operating time 0 h  
 Wear 0 %  
 SIP 0

#### Calibration data

Date of calibration 03.01.12 12:00  
 Zero point pH 7.000 | 0.0 mV  
 Slope 100.000 % | 59.2 mV  
 Buffer 1 pH 4.010  
 Buffer 2 pH 9.210

pH

ORP

Oxy

Cond

## Registrador

O medidor possui um registrador de dados (data logger). Antes de usá-lo, ele precisa ser configurado e então ativado. Pode-se optar por um dos seguintes tipos de registro:

- Instantâneo (registro manual com a tecla configurável **Salvar valor**)
- Intervalo (registro temporizado a intervalos fixos)
- Diferença (registro da variável medida e da temperatura comandado por sinal)
- Interv.+Dif. (combinação de registro a intervalos e mediante sinal)
- Valor limite (combinação de registro a intervalos e limiar de valor)

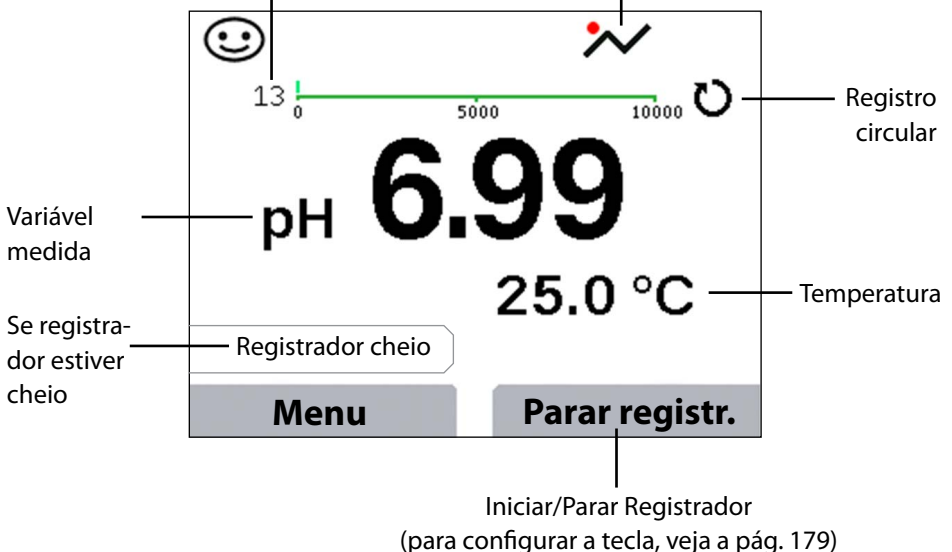
O registrador registra até 10 000 dados, que podem ser designados a diferentes pontos de medição (TAGs) e notas. Os seguintes dados são registrados: ponto de medição, nota, ident. do sensor, número de série do sensor (Memosens), valor primário, temperatura, hora de ocorrência, status do instrumento.

**A variável de processo registrada é sempre a que estiver selecionada no momento.**

## Display: Ícones referentes ao registrador

Quantidade de valores medidos armazenados

Registrador ativado



pH

ORP

Oxy

Cond

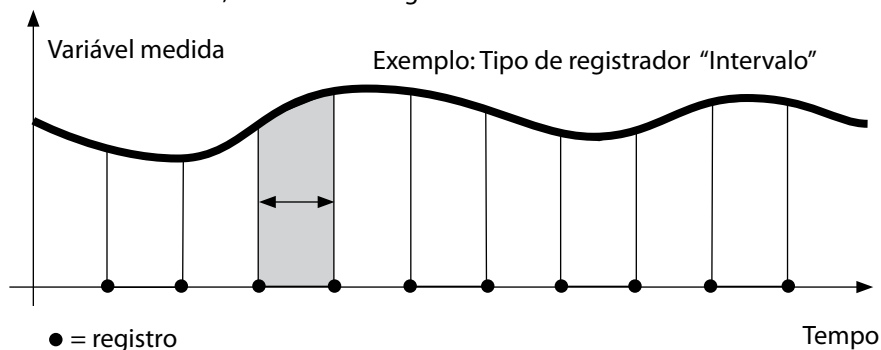
## Modos de Operação do Registrador (Tipo de Registrador)

### Instantâneo

Neste modo o valor medido é registrado quando a tecla **Salvar valor** é pressionada. No modo medição (**meas**), é sempre possível segurar um valor e então salvá-lo.

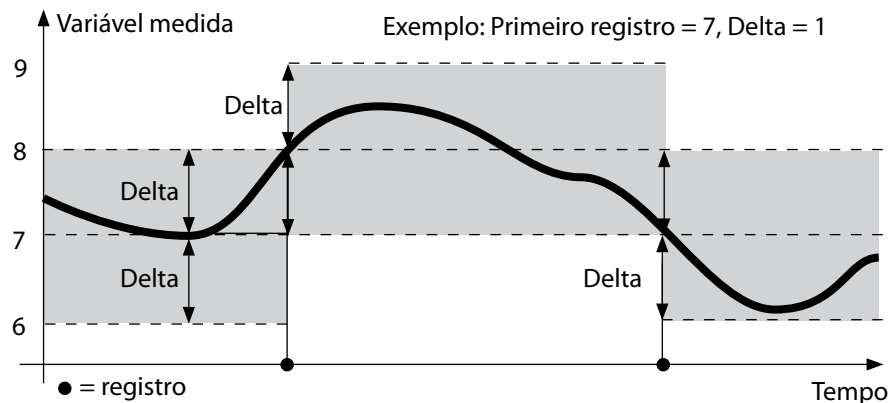
### Intervalo (temporizado)

No modo "Intervalo", os dados são registrados ciclicamente.



### Diferença

Quando a faixa delta (variável de processo e/ou temperatura) relativa ao último registro for ultrapassada, um novo registro é feito e a faixa delta é deslocada para cima ou para baixo pelo valor delta. O primeiro registro é feito automaticamente quando o registrador é iniciado.





pH

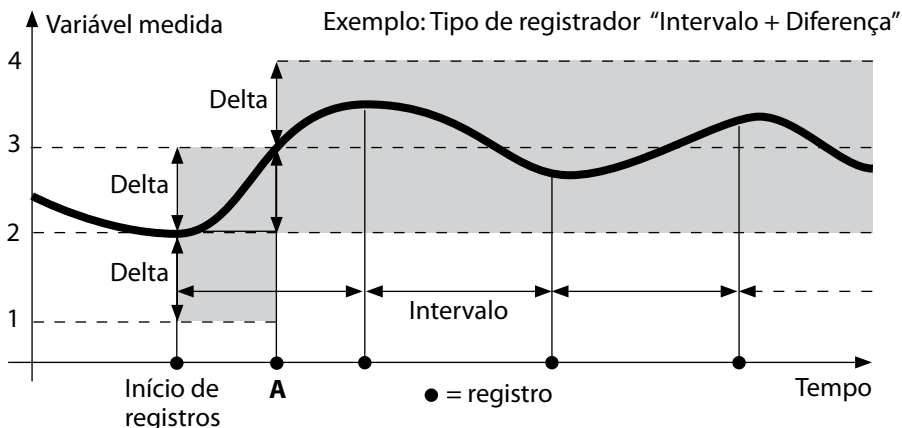
ORP

Oxy

Cond

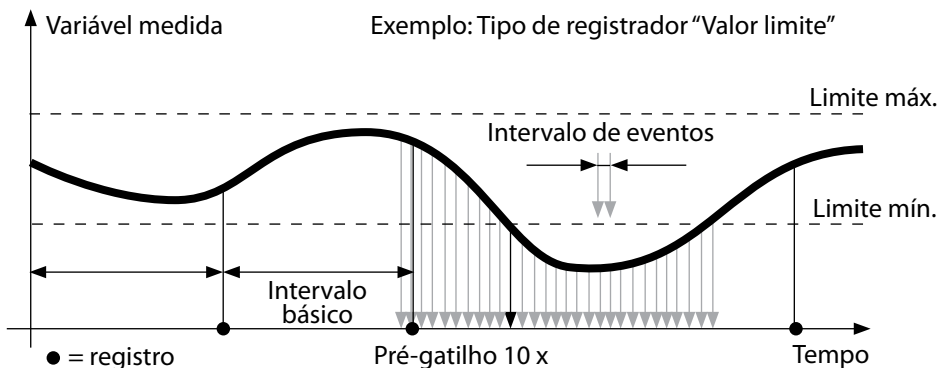
## Intervalo e Diferença (Combinados)

Quando a faixa delta relativa ao último registro DIF é ultrapassada, um novo registro é criado (exemplo: registro **A**) e a faixa delta é deslocada para cima ou para baixo pelo valor delta. Enquanto o valor medido permanece dentro da faixa delta, os registros são criados nos intervalos predefinidos. O primeiro registro DIF é criado automaticamente quando o registrador é iniciado.



## Valor Limite (Combinado)

Quando um dos dois valores limite (Mín./Máx.) é ultrapassado, os dados são registrados como definido em "intervalo de eventos". Além disso os últimos dez valores medidos antes de um evento são registrados (pré-gatilho). Enquanto o valor medido permanece dentro dos limites, os registros são criados nos "intervalos básicos" predefinidos.



pH

ORP

Oxy

Cond

## Configuração do Registrador

Pré-requisitos: Registrador parado.

O menu “Registrador” mostra o número de posições ocupadas e o número de posições livres no registrador. A configuração pode também ser feita no menu “Configuração” em “Registrador”.

- 1) Pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Registrador” e confirme com **enter**.
- 3) Selecione “Configurar registrador” e confirme com **enter**.
- 4) Configure o registrador como desejado (veja a tabela).
- 5) Ao concluir a configuração, o registrador pode ser iniciado!

## Aumento de Vida das Pilhas/Bateria

Para aumentar a vida das pilhas, o tempo de iluminação do display selecionado na configuração deve ser o mais curto possível.

**Nota:** Ao expirar o tempo selecionado, o display e a luz de fundo apagam-se automaticamente e podem ser acesos novamente pressionando qualquer tecla.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Configuração do registrador (valores de fábrica em negrito)

Ponto med.	<b>Sem</b>			
Nota	<b>Sem</b>			
Registro	<b>Não circular</b>			
	Circular			
Tipo de registrador	Intervalo			
	<b>Intervalo</b>	Intervalo	00:00:01...12:59:59   <b>00:02:00</b>	
	Diferença	1. <sup>a</sup> diferença	<b>Lig.</b> Deslig.	
		Delta pH	pH 0.0...16.0   <b>pH 1.0</b>	
		Delta mV	0 ... 2000 mV   <b>1 mV</b>	
		Delta cond.	0 ... 2000 mS/cm   <b>1.0 µS/cm</b>	
		Delta conc.	0 ... 9.99 % por peso   <b>1%</b>	
		Delta MΩcm	0 ... 9.999 MΩcm   <b>1.0 MΩcm</b>	
		Delta salinidade	0.00 ... 45.0 g/kg   <b>1.0 g/kg</b>	
		Delta TSD	0.00 ... 2000.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	
		Delta saturação	0 ... 200% Ar   <b>1% Ar</b>	
		Delta conc.	0 ... 20.0 mg/l   <b>1 mg/l</b>	
	Delta mbar	0 ... 1000 mbar   <b>1 mbar</b>		
	Interv.+Dif.	2. <sup>a</sup> diferença	<b>Lig Deslig.</b>	
		Delta °C	0...99.9 °C   <b>1.0 °C</b>	
		Delta °F	0...450 °F   <b>1.0 °F</b>	
Intervalo		Ver tipo de registrador: intervalo		
Valor limite	Diferença	Ver tipo de registrador: diferença		
Valor limite	Intervalo	Base	00.00.01...12:59:59   <b>00:01:00</b>	
		Evento	<b>00.00.01</b> ...12:59:59	
	Valores limite	Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (ver Especificações)		

pH

ORP

Oxy

Cond

## Iniciar/Parar o Registrador

Com o registrador ativado, o desligamento automático é desabilitado.

Toda vez que o medidor tiver sido desligado, o registrador terá que ser reiniciado.

Dependendo da função atribuída à tecla configurável direita (ver “Configuração” na página 179), o registrador poderá ser iniciado/parado como segue:

Tecla conf. direita	
Iniciar/Parar Registrador	1) Pressione a tecla configurável direita <b>Iniciar Registr. / Parar Registr.</b>
Manter valor	2) Pressione a tecla configurável <b>Menu</b> . 3) Selecione “Registrador” com as setas e confirme com <b>enter</b> . 4) Pressione a tecla <b>Iniciar</b> ou <b>Parar</b> , respectivamente.

## Visualizar Registros

No menu “Registrador” pode-se ver o eventos registrados individualmente ou como curva característica (ver exemplos).

Pode-se também usar o software Paraly SW 112 para gerenciar o registrador.

- 1) Pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Registrador” com as setas e confirme com **enter**.
- 3) Selecione “Ver dados do registrador” com as setas e confirme com **enter**.
- 4) Selecione o filtro (“Ponto med.” ou “Hora + Ponto med.” ou “Todos os valores”).
- 5) Selecione o parâmetro correspondente ao sensor.
- 6) Pressione a tecla configurável **Menu**.
- 7) Selecione os registros desejados com a seta (veja exemplo 1).
- 8) Para exibir como curva característica, pressione a tecla configurável **Gráfico**.  
Pode-se usar as setas para navegar entre registros (veja exemplo 2).

## Deletar Registros

Para deletar registros proceda como segue:

- 1) Pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Registrador” com as setas e confirme com **enter**.
- 3) Selecione “Deletar dados do registrador” com as setas e confirme com **enter**.
- 4) Selecione o modo de deleção: “Completo”, “Dados”, “Ponto med.” ou “Filtro” (pode-se filtrar para ponto de medição, parâmetro ou data/hora).
- 5) Pressione a tecla configurável **Deletar**. Os dados são deletados conforme a configuração.
- 6) Pressione a tecla configurável **Voltar** para voltar para a seleção de menus.

pH

ORP

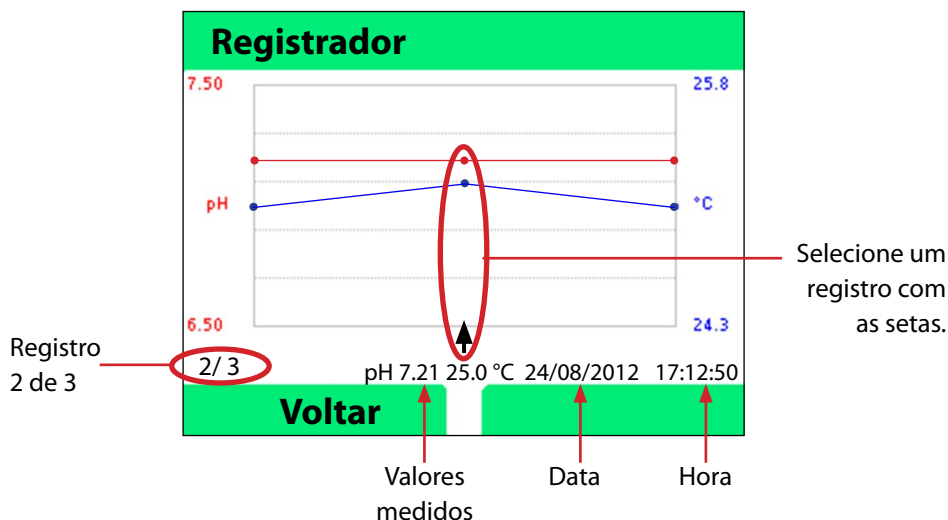
Oxy

Cond

Exemplo 1: Ver dados do registrador



Exemplo 2: Curva característica



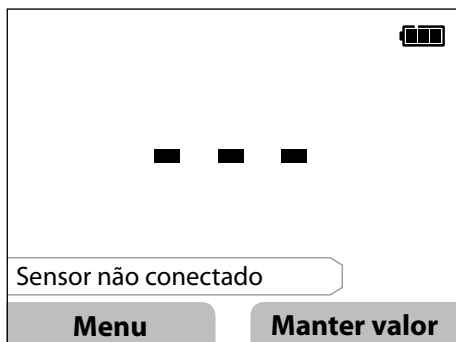
pH

ORP

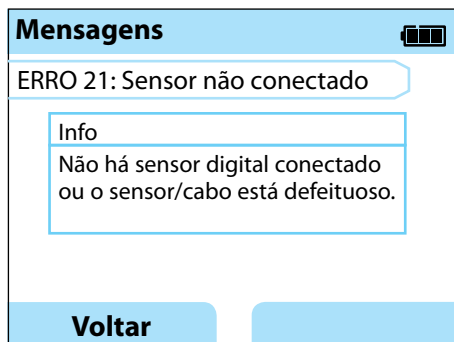
Oxy

Cond

As mensagens de erro e status são exibidas em texto normal no display. Ao pressionar **enter** e **Ajuda**, mais detalhes são exibidos. A condição do sensor é indicada pelo Sensoface (carinha alegre, séria ou triste) possivelmente acompanhada por um texto informativo.



Exemplo de mensagem de erro:  
Pressione **enter** e **Ajuda** para acessar o texto de ajuda.



Texto de ajuda para o erro 21

O Sensoface (carinha) informa sobre a condição do sensor (aviso para manutenção). A medição pode continuar. Após uma calibração, o ícone Sensoface correspondente (alegre, sério, triste) é mostrado juntamente com os dados de calibração. Fora essa situação, o Sensoface só fica visível no modo medição.



pH

ORP

Oxy

Cond

## Mensagens Sensoface

O Sensoface (carinha) informa sobre a condição do sensor:

### Sensoface Significado



Sensor OK



Calibrar o sensor brevemente



Calibrar ou trocar o sensor

## Textos Informativos e Ajuda

Quando uma mensagem de erro ou status aparece na tela, proceda como segue para ver as informações correspondentes ou um texto de ajuda:

- 1) Pressione **enter**.
- 2) Pressione a tecla configurável **Ajuda**.
- 3) O texto de ajuda é exibido. Na maioria dos casos, você mesmo poderá solucionar o problema. Veja as possíveis soluções na tabela seguinte.

Informação	Mensagem
Info 01	Timer de calibração expirado
Info 02	Sensor gasto
Info 03	Impedância do vidro ruim
Info 05	Zero/Rampa
Info 06	Tempo de resposta longo demais
Info 07	Ponto de operação (ISFET)
Info 08	Corrente de fuga (ISFET)
Info 09	Desvio de ORP
Info 10	Polarização


pH

ORP

Oxy

Cond

## Mensagens de Erro

Erro	Mensagem	Solução
 pisca	Trocar as pilhas/bateria	Troque as pilhas/bateria.
ERR 1	Faixa da variável primária	Veja se as condições de medição correspondem à faixa de medição ajustada.
ERR 2	Faixa de ORP	
ERR 3	Faixa de temperatura	
ERR 4	Ponto zero	Lave bem o sensor e recalibre-o.
ERR 5	Rampa	Se isso não resolver, troque o sensor.
ERR 6	Constante de célula alta/baixa demais	Introduza a const. de célula nominal ou calibre o sensor usando uma solução conhecida.
ERR 7	Faixa de pressão do ar	Verifique se a abertura do sensor de pressão atrás do instrumento está bloqueada.
ERR 8	Tampões idênticos!	Use uma solução tampão com valor nominal diferente antes de iniciar o próximo passo de calibração.
ERR 10	Tampões trocados!	Repita a calibração.
ERR 11	Valor instável (Desvio alto demais)	Deixe o sensor no líquido até o valor medido se estabilizar. Se não resolver, troque o sensor.
ERR 14	Hora e data inválidas	Acerte a data e a hora.
ERR 18	Erro de sistema	Reinicie, restaure os valores de fábrica, configure e calibre o instrumento. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com a Assistência Técnica.
ERR 19	Erro nos valores de fábrica	Erro de dados, medição com sensores analógicos não é mais possível. Entre em contato com a Assistência Técnica.
ERR 21	Sensor não conectado	Conecte um sensor Memosens operacional.
ERR 25	Distância entre tampões	Reintroduza a tabela de tampões (Paraly 112)
ERR 30	Registrador cheio	Apague total ou parcialmente os dados do registrador.
ERR 31	MemoLog cheio	Apague total ou parcialmente os dados do MemoLog.



pH

ORP

Oxy

Cond

## **Opcional 001 SOP**

O opcional satisfaz os requisitos específicos das indústrias farmacêutica e biotecnológica.

### **Cal. SOP**

Aqui deve-se especificar quais soluções serão usadas em qual sequência. Pode-se combinar soluções de diferentes grupos. Note porém que a distância mínima permitida entre duas soluções é de  $\Delta 2$  pH.

### **Gerenciamento de Usuários (Controle de Acesso)**

Pode-se criar até 4 usuários com diferentes direitos de acesso a configuração ou calibração.

### **Verificação do Sensor**

Para certificar-se de que apenas os sensores selecionados poderão ser operados no medidor, pode-se avaliar o tipo e/ou o TAG do sensor e os dados do “Grupo” armazenado no sensor.

O sensor só será aceito se os dados armazenados no sensor corresponderem aos dados armazenados no medidor.

### **Ajuste de Temperatura**

Para os sensores Memosens, pode-se fazer a calibração de 1 ponto do detector de temperatura interno.

## **Opcional 002 Temp. Cal.**

(incluída no Opcional 001 SOP)

### **Ajuste de Temperatura**

Para os sensores Memosens, pode-se fazer a calibração de 1 ponto do detector de temperatura interno.

pH

## Habilitação do Opcional 001 SOP

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione "Configuração" e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o Opcional "001 SOP" e introduza o código de ativação.

## Adaptar calibração SOP

Aqui deve-se especificar quais soluções serão usadas em qual sequência. Pode-se combinar soluções de diferentes grupos. Note porém que a distância mínima permitida entre duas soluções é de  $\Delta 2$  pH.

O menu "Configuração - Calibração" é estendido como segue:

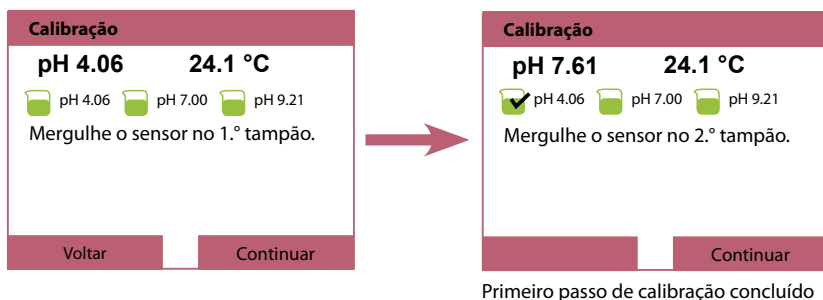
+ Calibração	
Modo cal.	Calimatic   Manual   Introd. dados   <b>Cal. SOP</b>
Adaptar cal. SOP	
Pontos cal.	1 ponto   2 pontos   3 pontos
Tampão 1	
Grupo tampões	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 <b>Knick CaliMat</b> 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba 2,06/4,00/7,00/10,00 NIST technical 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 NIST standard 1,679/4,006/6,865/9,180 Hach 4,01/7,00/10,01/12,00 WTW 2,00/4,01/7,00/10,00 Hamilton 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 Reagecon 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 DIN 19267 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 Metrohm 4,00/7,00/9,00 Tampão do usuário 1
Solução tampão	Selecione uma solução tampão no grupo
Tampão 2	Selecione o grupo de soluções tampão 2 e a solução (ver tampão 1)
Tampão 3	Selecione o grupo de soluções tampão 3 e a solução (ver tampão 1)
Checar	<b>Deslig.</b>   Lig.
Delta pH	<b>pH 0.05</b> (Introduza o desvio máximo permitido para o tampão de checagem. Se excedido, uma mensagem de erro será gerada.)
Tampão de checagem	Selecione o grupo e a solução (ver tampão 1)

## Seleção da Calibração SOP

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Calibração” e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o modo de calibração “Cal. SOP” e confirme com **enter**.

## Fazer uma Calibração SOP

A sequência de soluções tampão a ser usada é mostrada como especificada na configuração. Após cada passo de calibração, a solução identificada é tida no display; O procedimento de operação seguinte é mostrado. Faça a calibração seguindo as instruções mostradas no display:



Primeiro passo de calibração concluído

**Nota:** Não é possível calibrar o instrumento quando ele está conectado ao software Paraly SW 112 via USB.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Gerenciamento de Usuários (Controle de Acesso)

Pode-se criar até 4 usuários com diferentes direitos de acesso a configuração ou calibração.

### Habilitação de Gerenciamento de Usuários

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione “Configuração” e confirme com **enter**.
- 3) Selecione “Gerenciamento de usuários” / “Gerenciamento – Habilitar”.
- 4) Selecione  
Usuário = ADMIN  
código PIN = 1989 (default)
- 5) Pressione **enter**.
- 6) Para criar mais usuários / atribuir mais códigos PIN: Pressione **Continuar**.

### Criar Usuário / Mudar Código PIN

1. Selecione um usuário (p. ex., “Usuário 1”, default: ADMIN, código PIN 1989):

Configuração	
Gerenciamento – Desabilitar	
+ Usuário 1	
+ Usuário 2	
+ Usuário 3	
+ Usuário 4	
Voltar	Continuar

enter



Configuração	
Gerenciamento – Desabilitar	
- Usuário 1	
ADMIN	
Código PIN	1989
Nível de cal.	Acesso
Nível de conf.	Acesso
Voltar	Continuar

Você poderá permitir ou bloquear o acesso à configuração ou à calibração para cada usuário.

2. Selecione ADMIN para abrir o editor e introduzir o nome de usuário:

Configuração	
Gerenciamento – Desabilitar	
- Usuário 1	
ADMIN	
Código PIN	1989
Nível de cal.	Acesso
Nível de conf.	Acesso
Voltar	Continuar

enter



Configuração											
Fim											
ADMIN											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	?	`
Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P		*
A	S	D	F	G	H	J	K	L			'
>	Y	X	C	V	B	N	M	;	:	_	
abc	Terminar										

### AVISO!

Se perder/esquecer a senha (código PIN) para usuário administrador (ADMIN), o acesso ao sistema ficará bloqueado.

O fabricante poderá gerar uma senha de resgate (rescue PIN code).

pH

ORP

Oxy

Cond

## Como Introduzir a Senha de Resgate (Código PIN)

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione "Configuração" com os cursores.
- 3) Pressione as teclas ▼ e ▲ simultaneamente.
- 4) Em "Usuário", escolha "ADMIN".
- 5) Selecione o "código PIN" e introduza o código.  
Confirme com **enter**.
- 6) Pressione a tecla configurável **Continuar**.

## Verificação do Sensor

Para certificar-se de que apenas os sensores selecionados poderão ser usados com o medidor, você poderá avaliar os seguintes dados armazenados no sensor.

- Modelo (modelo do sensor)
- TAG (p. ex., ponto de medição)
- Grupo (p. ex., fábrica)

Com o Opcional 001 habilitado, o menu Configuração é estendido como segue:

- Verificação do sensor			
Checar modelo	<b>Deslig.</b>	Info	Rejeitar
Checar TAG	<b>Deslig.</b>	Info	Rejeitar
Checar grupo	<b>Deslig.</b>	Info	Rejeitar

Pode-se escolher as seguintes opções:

- Deslig.** Sem verificação.
- Info** Quando um sensor errado é conectado, o instrumento mostra uma mensagem de erro.  
Todavia pode-se continuar trabalhando com o sensor.
- Rejeitar** Especifique aqui os valores com os quais o sensor será rejeitado.

pH

ORP

Oxy

Cond

## Habilitar o Opcional 002 Temp. Cal. (incluído no Opcional 001 SOP)

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione "Configuração" e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o Opcional "002 Cal. temp." e introduza o código de ativação.

## Seleção de Calibração de Temperatura

- 1) No modo medição, pressione a tecla configurável **Menu**.
- 2) Selecione "Calibração" e confirme com **enter**.
- 3) Selecione o modo de calibração "Temperatura" e confirme com **enter**.

Para sensores Memosens, pode-se fazer a calibração de 1 ponto do detector de temperatura interno. Para isso introduza a temperatura de referência e confirme o ajuste de temperatura pressionando a tecla configurável **Aplicar**:

**Calibração**

**24.4 °C**

Introduza a temperatura de referência.

Offset de temp. -0.3 K

Temp. de referência 24.1 °C

Cancelar Aplicar

pH

ORP

Oxy

Cond

<b>Conexões</b>	2 soquetes, 4 mm diâm., para detector de temperatura separado 1 soquete M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens 1 micro USB-B para comunicação de dados com PC ou conectar uma impressora 1 soquete M12, 8 pinos, para cabo de conexão flexível para sensores Memosens ou sensor SE 340 (oxigênio óptico)	
<b>Medição de pressão do ar</b>	700 ... 1100 hPa	
<b>Interface do usuário</b>	Navegação direta por menus com ícones gráficos e instruções de operação detalhadas em texto normal	
Idiomas	Português, alemão, inglês, francês, espanhol, italiano, russo	
Sensoface	Indicação de status (carinha alegre, série, triste)	
Indicadores de status	Para carga das pilhas, registrador	
Display gráfico	Display QVGA TFT com iluminação de fundo branca	
Teclado	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼], 2 teclas programáveis sensíveis ao contexto	
<b>Registrador</b>	10 000 áreas de memória	
Gravação	Manual, em intervalos ou em eventos, com gerenciamento de tags e notas	
<b>Registrador de dados de calibração MemoLog</b> (só Memosens)	Até 100 registros de calibração do Memosens podem ser salvos	
	Registro	Obtidos diretamente via MemoSuite ou Paraly 112 (USB)
	Visualização	Fabricante, tipo de sensor, n.º de série, zero, rampa, data de calibração
<b>Entrada de temperatura</b>	2 entradas de 4 mm diâm. p/ detector de temperatura integrado ou separado	
Faixas de medição	Detector de temp. NTC30	-20 ... +120 °C / -4 ... +248 °F
	Detector de temp. Pt1000	-40 ... +250 °C / -40 ... +482 °F
Ciclo de medição	Aprox. 1 s	
Erro de medição <sup>1,2,3)</sup>	< 0.2 K (Tamb = 23 °C); CT < 25 ppm/K	

1) Conforme norma EN 60746-1, sob condições nominais de operação

2) ± 1 contagem

3) Mais erro do sensor

pH

ORP

Oxy

Cond

<b>Comunicação</b>	USB 2.0
Perfil	HID, instalação sem driver
Uso	Troca de dados e configuração através do software Paraly SW 112
<b>Funções de diagnóstico</b>	
Dados do sensor (só Memosens)	Fabricante, tipo de sensor, número de série, desgaste, tempo de operação, vida útil restante, temperatura máxima, timer de calibração adaptativo, dados de calibração e ajuste, SIP, CIP e contador de autoclavagens
Dados de calibração	Data de calibração; pH/Oxy: zero, rampa; Cond: constante de célula
Autoteste do instrumento	Teste automático das memórias (FLASH, EEPROM, RAM)
Dados do instrumento	Tipo de instrumento, versão do software, versão do hardware
<b>Retenção de dados</b>	Parâmetros, dados de calibração > 10 anos
<b>Comp. eletromagnética (EMC)</b>	EN 61326-1 (Requisitos Gerais)
Emissão de interferências	Classe B (ambiente residencial)
Imunidade a interferências	Ambiente industrial EN 61326-2-3 (Requisitos especiais para transmissores)
<b>Conformidade RoHS</b>	Conforme diretiva 2011/65/EU
<b>Alimentação</b>	4 pilhas alcalinas AA ou 1 bateria de íons de lítio, carregável via USB
<b>Condições nominais de operação</b>	
Temperatura ambiente	-10 ... +55 °C / +14 ... +131 °F
Temperatura de transporte/ armazenamento	-25 ... +70 °C / -13 ... +158 °F
Umidade relativa	0 ... 95 %, condensação por curto tempo admissível
<b>Alojamento</b>	
Material	PA12 GF30 (cinza prata RAL 7001) + TPE (preto)
Proteção	IP66/67 com compensação de pressão
Dimensões	Aprox. (132 x 156 x 30) mm
Peso	Aprox. 500 g
<b>Impressora</b>	Protocolos de impressora: HP-PCL, Epson, Samsung, IBM (ASCII texts) Conexão via cabo USB padrão e adaptador USB (A fêmea para B macho)



pH

ORP

<b>Entrada p/ pH Memosens (também ISFET)</b>	Soquete M8, 4 pinos, para cabo Memosens ou Soquete M12, 8 pinos, para cabo de conexão flexível para sensores Memosens	
Faixas do display <sup>4)</sup>	pH	-2.00 ... +16.00
	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperatura	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
<b>Calibração do sensor <sup>*)</sup></b>	Calibração de pH	
Modos de operação <sup>*)</sup>	Calimatic	Calibração com autoreconhec. de solução
	Manual	Calibração manual com introdução de valores individuais de tampão
	Introdução de dados	Introdução de valores de zero e rampa
Grupos de soluções Calimatic <sup>*)</sup>	-01- Mettler-Toledo	2.00/4.01/7.00/9.21
	-02- Knick CaliMat	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	-03- Ciba (94)	2.06/4.00/7.00/10.00
	-04- NIST technical	1.68/4.00/7.00/10.01/12.46
	-05- NIST standard	1.679/4.006/6.865/9.180
	-06- HACH	4.01/7.00/10.01/12.00
	-07- WTW techn. buffers	2.00/4.01/7.00/10.00
	-08- Hamilton	2.00/4.01/7.00/10.01/12.00
	-09- Reagecon	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	-10- DIN 19267	1.09/4.65/6.79/9.23/12.75
	-11- Metrohm	4.00/7.00/9.00
	-U1- (Usuário)	Carregável via Paraly SW 112
Faixa de calibração admissível	Ponto zero	6 ... 8 pH
	Com ISFET: Ponto de operação (assimetria)	-750 ... +750 mV
	Rampa	Aprox. 74 ... 104 % (possivelmente com notas restritivas do Sensoface)
<b>Timer de calibração <sup>*)</sup></b>	Intervalos 1 ... 99 dias, pode ser desabilitado	
<b>Sensoface</b>	Indica as condições do sensor	
Avaliação de:	zero/rampa, resposta, intervalo de calibração	

\* Configurável pelo usuário

4) As faixas dependem do sensor Memosens

## ORP

---

Entrada p/ ORP Memosens	Soquete M8, 4 pinos, para cabo flexível lab Memosens ou Soquete M12, 8 pinos, para cabo de conexão flexível para sensores Memosens	
Faixas do display <sup>4)</sup>	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperatura	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
Padronização do sensor <sup>*</sup> )	Calibração de ORP (ajuste de zero)	
Faixa de calibração admissível	$\Delta$ mV (offset)	-700 ... +700 mV

<sup>\*</sup>) Configurável pelo usuário

<sup>4)</sup> As faixas dependem do sensor Memosens

<b>Entrada p/ condutividade Memosens</b>	Soquete M8, 4 pinos, para cabo flexível lab Memosens ou Soquete M12, 8 pinos, para cabo flexível para sensores Memosens
Faixa de medição	Sensor SE 615/1-MS 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ... 20 $\text{mS}/\text{cm}$
Ciclo de medição	Aprox. 1 s
Compensação de temperatura	Linear 0 ... 20 %/K, temperatura de referência ajustável nLF: 0 ... 120 °C / +32 ... +248 °F NaCl (água ultrapura com traços) HCl (água ultrapura com traços) NH <sub>3</sub> (água ultrapura com traços) NaOH (água ultrapura com traços)
Resolução do display (autofaixa)	Condutividade 0.001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c < 0.05 \text{ cm}^{-1}$ ) 0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c = 0.05 \dots 0.2 \text{ cm}^{-1}$ ) 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $c > 0.2 \text{ cm}^{-1}$ ) Resistividade 00.00 ... 99.99 M $\Omega$ cm Salinidade 0.0 ... 45.0 g/kg (0 ... +30 °C / +32 ... +86 °F) TSD 0 ... 1999 mg/l (+10 ... +40 °C / +50 ... +104 °F) Concentração 0.00 ... 100 % por peso
<b>Determinação de concentração</b>	NaCl 0 – 26 %peso (0 °C / +32 °F) ... 0 – 28 %peso (+100 °C / +212 °F) HCl 0 – 18 %peso (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 18 %peso (+50 °C / +122 °F) NaOH 0 – 13 %peso (0 °C / +32 °F) ... 0 – 24 %peso (+100 °C / +212 °F) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0 – 26 %peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 0 – 37 %peso (+110 °C / +230 °F) HNO <sub>3</sub> 0 – 30 %peso (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 30 %peso (+50 °C / +122 °F) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 94 – 99 %peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 89 – 99 %peso (+115 °C / +239 °F) HCl 22 – 39 %peso (–20 °C / –4 °F) ... 22 – 39 %peso (+50 °C / +122 °F) HNO <sub>3</sub> 35 – 96 %peso (–20 °C / –4 °F) ... 35 – 96 %peso (+50 °C / +122 °F) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 28 – 88 %peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 39 – 88 %peso (+115 °C / +239 °F) NaOH 15 – 50 %peso (0 °C / +32 °F) ... 35 – 50 %peso (+100 °C / +212 °F)
<b>Calibração do sensor</b>	Constante de célula Introdução de constante de célula com exibição simultânea de valores de condutiv. e temperatura Introdução de solução Introdução de condutividade da solução de calibração com exibição simultânea de constante de célula e temperatura Auto Determinação automática de constante de célula com solução de KCl ou NaCl

## Oxy

<b>Entrada p/ sensor amperométrico de oxigênio Memosens</b>	Soquete M8, 4 pinos, para cabo flexível lab Memosens ou Soquete M12, 8 pinos, para cabo flexível para sensores Memosens	
Faixas do display <sup>4)</sup>	Saturação	0.000 ... 200.0 %
	Concentração	000 ... 999 µg/l / 1.00 ... 20.00 mg/l
	Pressão parcial	0.0 ... 1000 mbares
Faixa medição temperatura <sup>4)</sup>	-20 ... +150 °C / -4 ... +302 °F	
<b>Padronização do sensor</b>	Calibração automática ao ar (100 % UR) Calibração de zero	
<b>Armazenamento</b>	Em porta-sensor com espuma umedecedora	
<b>Entrada óptica p/ oxigênio</b>	Soquete M12, 8 pinos	
Faixas de medição de oxigênio a +20 °C / +68 °F	Saturação	0.000 ... 200.0 %
	Concentração	0.00 ... 20.00 mg/l
	Pressão parcial	0.0 ... 1000 mbares
Tempo de resposta	t90 < 30 s t99 < 60 s	
Erro de medição <sup>1,2,3)</sup>	Sinal zero < 0.1 % da saturação total	
Faixa de medição de temp. <sup>4)</sup>	0 ... +50.0 °C / +32 ... +122 °F	
Erro de medição <sup>1,2,3)</sup>	Temperatura ± 0.2 K	
<b>Padronização do sensor</b>	Calibração automática ao ar Calibração de zero	
<b>Sobrepresão</b>	2.5 bares máx.	
<b>Profundidade de imersão</b>	60 mm mín. 25 m máx.	
<b>Armazenamento</b>	Em porta-sensor com espuma umedecedora	

1) Conforme norma EN 60746-1, sob condições nominais de operação

2) ± 1 contagem

3) Mais erro do sensor

4) As faixas dependem do sensor Memosens

**A**

Adaptar SOP cal 210  
Ativação (partida) do instrumento 173  
Autocalibração (Cond) 192  
Autocalibração (pH) 188  
Autoteste do instrumento (menu Informações) 178

**B**

Bateria, aumento da vida útil 202  
Bateria recarregável (íons de lítio) 171

**C**

Cabo de conexão para Memosens 172  
Calibração ao ar (Oxy) 194  
Calibração automática (Cond) 192  
Calibração automática (pH) 188  
Calibração Calimatic 188  
Calibração, cal. temp. (Opcional) 214  
Calibração (Cond), auto 192  
Calibração (Cond), constante de célula 193  
Calibração (Cond), introdução de solução 193  
Calibração de condutividade, auto 192  
Calibração de condutividade, introdução de solução 193  
Calibração de ISFET 191  
Calibração de ORP 190  
Calibração de oxigênio (Oxy) 194  
Calibração de pH 188  
Calibração de rampa, oxigênio 194  
Calibração de redox 190  
Calibração de temperatura (Opcional) 214  
Calibração de zero (Cond) 193  
Calibração de zero (ISFET) 191  
Calibração de zero (Oxy) 195  
Calibração manual (pH) 189  
Calibração, oxigênio 194  
Calibração (Oxy), introdução de dados 195  
Calibração (Oxy), ponto zero 195  
Calibração (pH), Calimatic 188  
Calibração (pH), introdução de dados 189  
Calibração (pH), manual 189  
Calibração (pH), pontos 188  
Calibração, ponto zero (ponto de operação), ISFET 191  
Calibração, sensor combo de pH/ORP 189  
Calibração SOP (Opcional 001) 211  
CIP (informações sobre o sensor) 175  
Código PIN, modificar (Opcional 001 SOP) 212  
Código PIN (senha de resgate), introdução 213  
Código PIN (senha) perdido/esquecido 212  
Compensação (configuração de condutividade) 183  
Condutividade, calibração 192  
Condutividade, configuração 183  
Condutividade, especificações 219  
Conectores 172  
Conector USB (bateria recarregável) 171  
Conexão do sensor 172  
Configuração de condutividade 183

Configuração de ORP 181  
Configuração de oxigênio 186  
Configuração de pH 179  
Configuração do registrador 202  
Constante de célula, calibração de condutividade 193  
Controle de acesso (Opcional 001 SOP) 212  
Curva característica (registrador) 205

**D**

Dados registrados, visualização 204  
Dados técnicos do medidor 215  
Descarte de equipamentos 170  
Detector de temperatura, conexão 172  
Diagrama de rede do sensor 176  
Diferença (tipo de registrador) 200  
Display 174  
Displays, alternar 196  
Display, teste 178

**E**

Eletrolito, calibração de oxigênio 194  
Eletrolito, substituição (Oxy) 194  
Erro, códigos 208  
Especificações 215

**F**

Faixa delta (registrador) 200  
Fator de instalação, calibração 193

**G**

Gerenciamento de usuários (Opcional 001 SOP) 212  
Gráfico de rede do sensor 176  
Grupos de solução tampão, configuração (pH) 179

**I**

Ícone de pilha/bateria 171  
Ícones de menus 174  
Ícones no display 173  
Ícones para o registrador 199  
Impressão 197  
Informações sobre o instrumento (menu Informações) 178  
Informações sobre o sensor 175  
Instantâneo (tipo de registrador) 200  
Intervalo básico (tipo de registrador "valor limite") 201  
Intervalo de evento (tipo de registrador "valor limite") 201  
Intervalo e diferença (registrador) 201  
Intervalo (tipo de registrador) 200  
Introdução de dados, calibração Oxy 195  
Introdução de dados, calibração pH 189  
ISFET, calibração 191

**L**

Ligar o medidor 173

**M**

Marcas registradas 170  
 Medição 196  
 Medidor, ligar 173  
 Membrana, troca do módulo 194  
 MemoLog (só Memosens) 177  
 Mensagens de erro, tabela 208  
 Mensagens de status, sinopse 206  
 Mensagens (menu Informações) 177  
 Mensagens Sensoface 207  
 Menu de informações 175  
 Modo calibração 191  
 Módulo membrana, substituição (Oxy) 194  
 Monitor do sensor 177

**N**

Número de série da membrana (oxigênio óptico) 175  
 Número de série do sensor (informações) 175

**O**

Opcional 001 SOP 209  
 Opcional 001 SOP, habilitação 210  
 Opcional 002 Temp. Cal. 209  
 Opcional 002 Temp. Cal., habilitação 214  
 Opcional, habilitação 210  
 ORP, calibração 190  
 ORP, configuração 181  
 Oxigênio, calibração 194  
 Oxigênio, configuração 186  
 Oxigênio, especificações 220

**P**

Partida 171  
 pH, calibração 188  
 pH, configuração 179  
 pH, especificações 217  
 Pilhas AA 171  
 Pilhas, aumento da vida útil 202  
 Pilhas/bateria, capacidade 171  
 Pilhas/bateria, colocação 171  
 Pilhas/bateria, compartimento 171  
 Pilhas/bateria, nível de carga 171  
 Pilhas/bateria, substituição 171  
 Porta micro USB 172  
 Portas 172  
 Porta USB (bateria) 171  
 Pré-gatilho (tipo de registrador "valor limite") 201  
 Pressão, correção (configuração Oxy) 186

**R**

Registrador, configuração 202  
 Registrador, deletar registros 204  
 Registrador, exibição da dados 204  
 Registrador, ícones 199  
 Registrador, iniciar 204  
 Registrador, modos de operação 200  
 Registrador, nota 203  
 Registrador, parar 204

TA-209.8MU-KNX02

20190207

Registro de calibração 175  
 Registro de calibração, impressão 198  
 Registros, deletar 204  
 Registros, iniciar 204

**S**

Senha pedida/esquecida 212  
 Sensoface, mensagens 207  
 Sensor, conexão 172  
 Sensor de pH/ORP, calibração 189  
 Sensores Memosens, conexão 172  
 Sensor sem detector de temperatura 196  
 Sensor, verificação (Opcional 001 SOP) 213  
 Setup, condutividade 183  
 Setup, ORP 181  
 Setup, oxigênio 186  
 Setup, pH 179  
 Símbolos no display 173  
 SIP (informações sobre o sensor) 175  
 Soluções tampão, configuração de pH 179  
 Sonda de temperatura, conexão 172

**T**

Tabela de textos informativos 207  
 TAG, introdução (Cond) 192  
 TAG, introdução (ISFET) 191  
 TAG, introdução (ORP) 190  
 TAG, introdução (Oxy) 194  
 TAG, introdução (pH) 188  
 Tampões pH, configuração 179  
 Teclado 174  
 Teclado, teste 178  
 Teclas configuráveis 174  
 Teclas de seta 174  
 Temperatura, ajuste manual 196  
 Tempo de operação da membrana (oxigênio óptico) 175  
 Tempo de operação do sensor (informações sobre sensor) 175  
 Teste do display 178  
 Teste do instrumento (menu Informações) 178  
 Teste do teclado 178  
 Textos de ajuda e informativos 207  
 Tipo de registrador "Diferença" 200  
 Tipo de registrador "Instantâneo" 200  
 Tipo de registrador "Intervalo" 200  
 Tipo de registrador "Intervalo e diferença" 201  
 Tipo de registrador "Valor limite" 201

**U**

Usuário, criação (Opcional 001 SOP) 212

**V**

Valores medidos, alternância 196  
 Valores medidos, impressão 197  
 Valor limite (tipo de registrador) 201  
 Visualização dos dados registrados 204



# Quick Reference Portavo 908 MULTI



## Information

Calibration record
Sensor information
Sensor network diagram
Sensor monitor
Messages
MemoLog
Device info
Device test



## Calibration

<b>pH</b>
Cal mode
Cal points
Buffer set
<b>Cond</b>
Cal mode
TAG
Cal solution
<b>Oxy</b>
Calibration mode
Membrane module replacement
TAG



## Data logger

Configure data logger
View logger data
Delete logger data



## Configuration

Language
Auto-off
Temperature
Sensor
Calibration
Time/Date
Display
Data logger
Printer
Options
Factory setting