Knick

Portavo® 907 MULTI

Quickstart guide 3

Kurzübersicht.....56

Instructions succinctes 109

Início rápido 162

Other languages: 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: 4
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: 4
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 : 4
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: 4
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.

TA-209.7MU-KNX04

095487

Software version: 1.x

Table of Contents

Start-Up **6**
Inserting the Batteries 6
Connecting a Sensor 7
Switching On the Meter 8
Icons 8
Display and Keypad 9
Overview of the Portavo 907 ..... **9**
Information **10**
Calibration Record 10
Sensor Information (Digital Sensors only) 10
Sensor Network Diagram (pH and Oxy only) 11
Sensor Monitor 12
Messages 12
MemoLog (Memosens only) 12
Device Info 13
Device Test 13
pH Configuration **14**
ORP Configuration **16**
Conductivity Configuration **18**
Oxygen Configuration **21**
pH Calibration **23**
Calimatic Calibration 23
Manual Calibration 24
Data Entry Calibration 24
Calibrating a pH/ORP Combo Sensor 24
ORP Calibration **25**
ISFET Calibration **26**
Conductivity Calibration **27**
Auto Calibration 27
"Entry of Solution" Calibration 28
Cell Constant / Cell Factor Calibration 28
Installation Factor Calibration 28
Zero Calibration 28
Oxygen Calibration **29**
Calibration in Air 29
Zero Calibration 30
Data Entry Calibration 30

Measuring **31**
Switching the Measured Value Display 31
Adjusting the Temperature 31
Data Logger **32**
Operating Modes of the Data Logger (Logger Type) 33
Configuring the Data Logger 35
Increasing the Battery Life 35
Starting/Stopping the Data Logger 37
Viewing the Logger Data 37
Deleting the Logger Data 37
Error and Status Messages **39**
"Sensoface" Messages 40
Info and Help Texts 40
Error Messages 41
Option 001 SOP **42**
Option 002 Temp.Cal **42**
How to Enter the Rescue PIN Code **46**
Specifications **48**
Index **54**

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 35).
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 907. Only this battery type can be charged directly from the USB port.

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

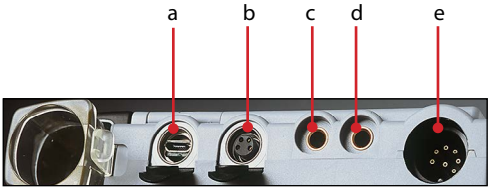
	Icon fully filled	Batteries at full capacity
	Icon partially filled	Battery capacity is sufficient
	Icon empty	Battery capacity not sufficient; calibration is possible, no logging
	Icon blinks	Only a few operating hours remaining, measurement is still possible **NOTICE!** It is absolutely necessary to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

Connecting a Sensor

The Portavo 907 MULTI provides a special socket for connecting conventional sensors for the respective process parameter. Alternatively, you can connect a Memosens sensor for pH, conductivity or oxygen measurement. The Model SE 340 optical oxygen sensor can also be connected. The meter automatically recognizes a connected Memosens 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.
When 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 - Depending on the device variant:

Portavo 907 MULTI PH: pH socket acc. to DIN 19 262 for analog sensors

Portavo 907 MULTI COND: DIN socket, 8 pins, for analog sensors

Portavo 907 MULTI OXY: M12, 8 pins, 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** (Memosens lab cable) or **e** (flexible connecting cable – for Portavo 907 MULTI OXY only!).

Switching On the Meter

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

Analog sensors:

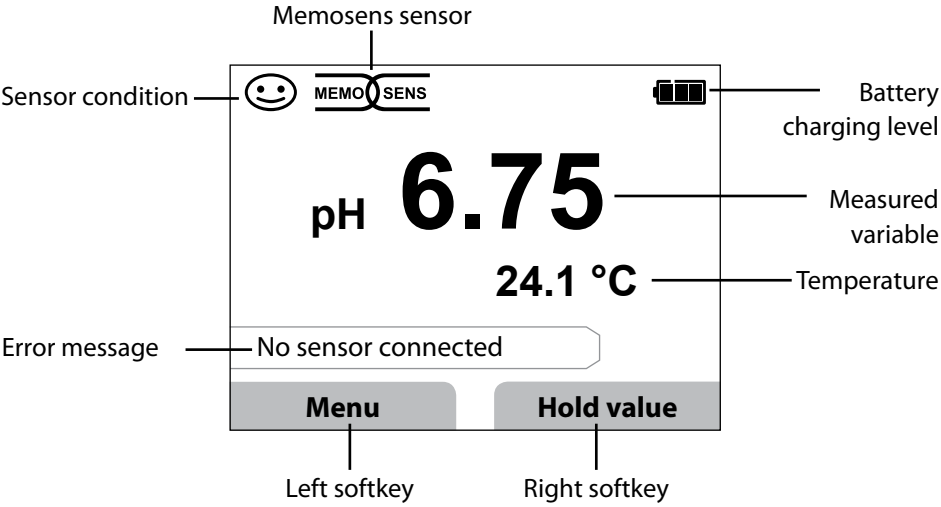
- When you press **meas** or **on/off**, the meter immediately switches to measuring mode.

Memosens sensors:

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

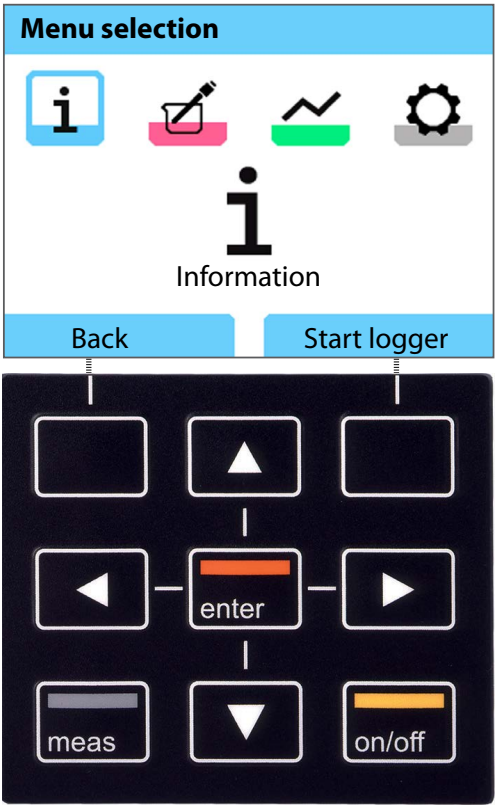
Icons

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 meas. 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.

Sensor Information (Digital Sensors only)

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)

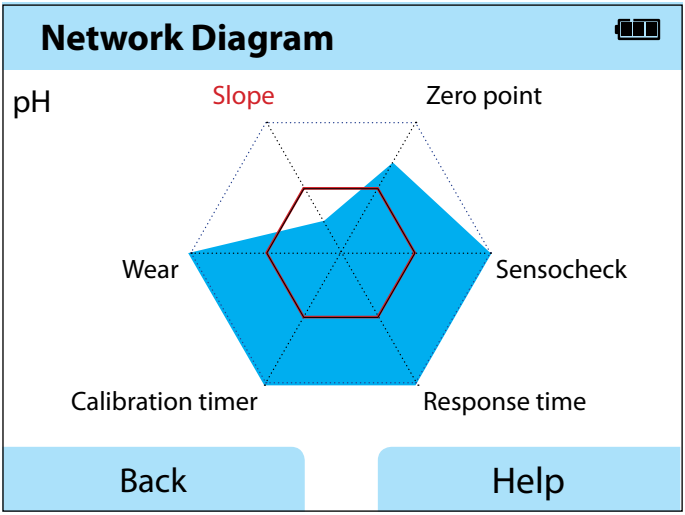
Provide single-glance information on the following parameters of the connected sensor:

- 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% (e.g. Sensocheck for analog sensors).

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 fom the connected sensor:

pH, analog	mV, temperature, temperature detector, temp. resistance
pH, digital, glass	mV, temperature, glass impedance
pH, digital, ISFET	mV, leakage current, temperature
pH, ORP	mV, temperature
Cond, analog	Resistance, conductance, temperature, temperature detector, temperature resistance
Cond, digital	Resistance, conductance, temperature
Oxy, digital	Sensor current, leakage current, polarization voltage, partial pressure, air pressure, temperature
Oxy, digital, optical	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).

Device Info

Shows the following device information:

- Model 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		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Auto-off		**Off** | 5 min | 10 min | 30 min | 60 min
Temperature		**°C** | °F
Right softkey		Logger Start/Stop | **Hold value**
+ pH sensor*		
Display format		**0.00 pH** | 0.000 pH
Wear		**On** | Off
+ Calibration*		
Cal timer		**Off** | On
Interval		On: 00 … 99 days
Cal mode		**Calimatic** | Manual | Data entry
Cal points		**Auto** | 1-point | 2-point | 3-point
Buffer set		Mettler-Toledo 2.00/4.01/7.00/9.21
		Knick CaliMat 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		**Off** | On
TAG		**Off** | 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	**24 h** | 12 h		
	Date format	**dd.mm.yyyy** | yyyy-mm-dd | dd/mm/yyyy | mm/dd/yyyy		
	Time	hh:mm:ss		
	Date	Date format as configured		
+ Display*				
	Appearance	**Modern** | Retro		
	Lighting	**Permanent** | 60 min | 30 min | 10 min | 5 min | 1 min | 30 sec		
	Brightness	**Bright** | Standard | Dim		
+ Data logger*				
	Meas.point	**- -**		
	Note	**- -**		
	Recording	**Non-circular** | Circular		
	Logger type	Shot		
		Interval	00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**	
		Difference	1st difference	**On** | Off
			Delta pH	pH 0.0…16.0 | **pH 1.0**
			Delta mV	0 … 2000 mV | 1 mV
			2nd diff.	On | **Off**
			Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Interval	See logger type: Interval
			Difference	See logger type: Difference
		Limit value	Interval	Basis/Event 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Limit values	Min/Max, corresponding to permissible range (see Specifications)
+ Options		001 SOP 002 Temp.cal		Add-on function, enabled via TAN
Factory setting		Yes | **No** **Note:** 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		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Auto-off		**Off** | 5 min | 10 min | 30 min | 60 min
Temperature		**°C** | °F
Right softkey		Logger Start/Stop | **Hold value**
+ Calibration*		
	MemoLog	**Off** | On
	TAG	**Off** | On
+ Time/Date*		
	Time format	**24 h** | 12 h
	Date format	**dd.mm.yyyy** | yyyy-mm-dd | dd/mm/yyyy | mm/dd/yyyy
	Time	hh:mm:ss
	Date	Date format as configured
+ Display*		
	Appearance	**Modern** | Retro
	Lighting	**Permanent** | 60 min | 30 min | 10 min | 5 min | 1 min | 30 sec
	Brightness	**Bright** | Standard | Dim

enter

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

"ORP Configuration" menu selection – part 2

+ Data logger*	Meas.point	- -	
	Note	- -	
	Recording	**Non-circular** | Circular	
	Logger type	Shot	
		Interval	00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
		Difference	1st difference: **On** | Off
			Delta pH: pH 0.0…16.0 | **pH 1.0**
			Delta mV: 0 … 2000 mV | 1 mV
			2nd diff.: On | **Off**
			Delta °C: 0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F: 0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Interval: See logger type: Interval
			Difference: See logger type: Difference
		Limit value	Interval: Basis/Event 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Limit values: Min/Max, corresponding to permissible range (see Specifications)
+ Options		001 SOP 002 Temp.cal	Add-on function, enabled via TAN
Factory setting		Yes | **No** **Note:** Reset to factory settings will also erase all logger data!	

enter

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

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

"Conductivity Configuration" menu selection – part 2

+ Calibration*		
Cal mode		**Contacting (conductive) conductivity sensors:** Auto | Entry of solution | **Cell constant**
		Toroidal (inductive) conductivity sensors: Auto | Entry of solution | **Cell factor** | Installation factor | Zero point
Cal 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
MemoLog	▲	**Off** | On
TAG	◀ ▶	**Off** | On
+ Time/Date*	▼	
Time format	**enter**	**24 h** | 12 h
Date format	↔	**dd.mm.yyyy** | yyyy-mm-dd | dd/mm/yyyy | mm/dd/yyyy
Time		hh:mm:ss
Date		Date format as configured
+ Display*		
Appearance		**Modern** | Retro
Lighting		**Permanent** | 60 min | 30 min | 10 min | 5 min | 1 min | 30 sec
Brightness		**Bright** | Standard | Dim

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

Cond

"Conductivity Configuration" menu selection – part 3

+ Data logger*				
	Meas.point	- -		
	Note	- -		
	Recording	**Non-circular** | Circular		
	Logger type	Shot		
		Interval	1…12:59:59 | **00:02:00**	
		Difference	1st difference	**On** | Off
			Delta cond	0 … 2000 mS/cm | **1.0 µS/cm**
			Delta conc	0 … 9.99 % | **1.0 %**
			Delta MΩcm	0 … 9.999 MΩcm | **1 MΩcm**
			Delta salinity	0 … 45.0 g/kg | **1.0 g/kg**
			Delta TDS	0 … 2000.0 mg/l | **1 mg/l**
			2nd diff.	On | **Off**
			Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Interval	See logger type: Interval
			Difference	See logger type: Difference
		Limit value	Interval	Basis/Event 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Limit values	Min/Max, corresponding to permissible range (see Specifications)
+ Options		001 SOP 002 Temp.cal		Add-on function, enabled via TAN
Factory setting		Yes | **No** **Note:** 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	**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Auto-off	**Off** | 5 min | 10 min | 30 min | 60 min
Temperature	**°C** | °F
Right softkey	Logger Start/Stop | **Hold value**
+ Oxy sensor*	
Display	**Saturation** | Concentration | Partial pressure
Salinity	**0** … 45.0 g/kg
Pressure correction**	**Air pressure**| Manual
Pressure	Manual: 0 … 9999 mbar | **1013 mbar**
Wear	**On** | Off
+ Calibration*	
Cal mode	**In air** | Zero point | Data entry
Calibration timer	**Off** | On
Interval	On: 0 … 99 days
MemoLog	**Off** | On
TAG	**Off** | On
+ Time/Date*	
Time format	**24 h** | 12 h
Date format	**dd.mm.yyyy** | yyyy-mm-dd | dd/mm/yyyy | mm/dd/yyyy
Time	hh:mm:ss
Date	Date format as configured

enter

* "+" indicates that submenus can be opened by pressing **enter**.
** The device provides an internal barometer.

Oxy

"Oxygen Configuration" menu selection – part 2

+ Display*			
	Appearance		**Modern** | Retro
	Lighting		**Permanent** | 60 min | 30 min | 10 min | 5 min | 1 min | 30 sec
	Brightness		**Bright** | Standard | Dim
+ Data logger*			
	Meas.point		**- -**
	Note		**- -**
	Right softkey		Logger Start/Stop | **Hold value**
	Recording		**Non-circular** | Circular
	Logger type		Shot
			Interval 00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
		Difference	1st difference: **On** | Off
			Delta saturation: 0 … 200 %Air | **1% Air**
			Delta conc: 0 … 20 mg/l | **1 mg/l**
			Delta mbar: 0 … 999.99 mbar **1 mbar**
			2nd diff.: On | **Off**
			Delta °C: 0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F: 0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Interval: See logger type: Interval
			Difference: See logger type: Difference
		Limit value	Interval: Basis/Event 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Limit values: Min/Max, corresponding to permissible range (see Specifications)
+ Options			001 SOP 002 Temp.cal Add-on function, enabled via TAN
Factory setting			Yes | **No** **Note:** Reset to factory settings will also erase all logger data!

▲ ▼ ◀ ▶ ▲ ▼ **enter** ↔

* "+" 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	**Auto** | 1-point | 2-point | 3-point	
Buffer set	Mettler-Toledo	2.00/4.01/7.00/9.21
	Knick CaliMat	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	**Calimatic**
	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.

Contacting conductivity sensor (conductive)	**Cell constant**
SE 202	0.100/cm ± 2 %
SE 204	0.475/cm ± 1,5 %
ZU 6985	1.19/cm ± 1 %
SE 215 MS	1.00/cm ± 2 %
Toroidal conductivity sensor (inductive)	**Cell factor**
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.

Switching 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

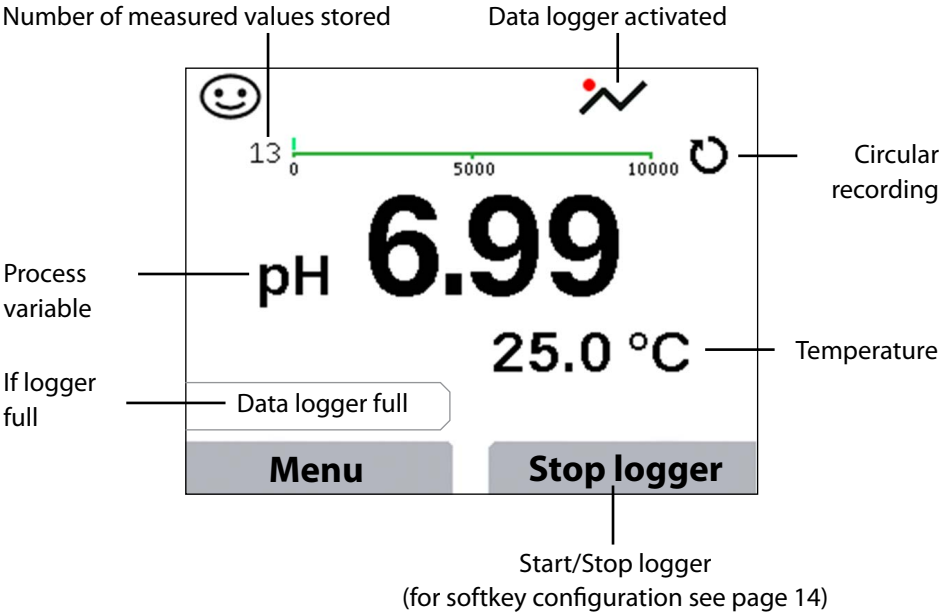
The Data Logger

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.
The Paraly SW 112 software allows convenient management of the data logger.
It is always the currently selected process variable which is recorded.

Display: Icons related to the data logger



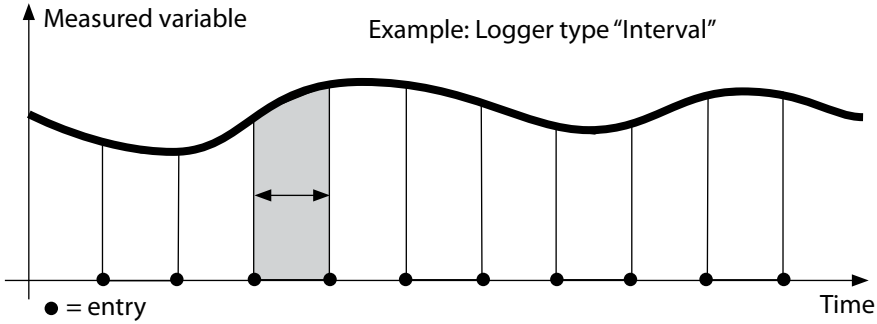
Operating Modes of the Data Logger (Logger Type)

Shot

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

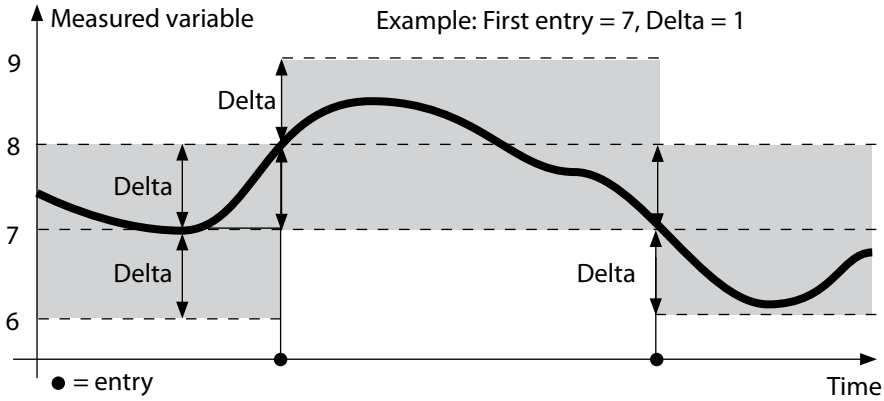
Interval (time-controlled)

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



Difference

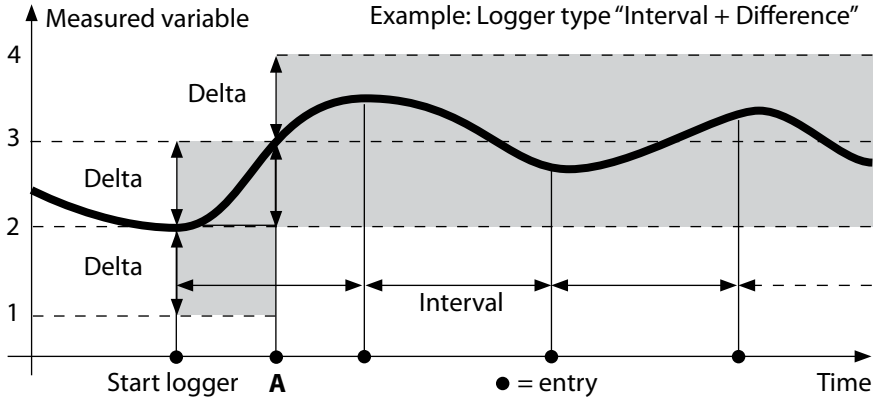
When the delta range (process variable and/or temperature) related to the last entry is exceeded, a new entry is created and the delta range is displaced upwards or downwards by the delta value. The first entry is automatically created when the data logger is started.



pH ORP Oxy Cond

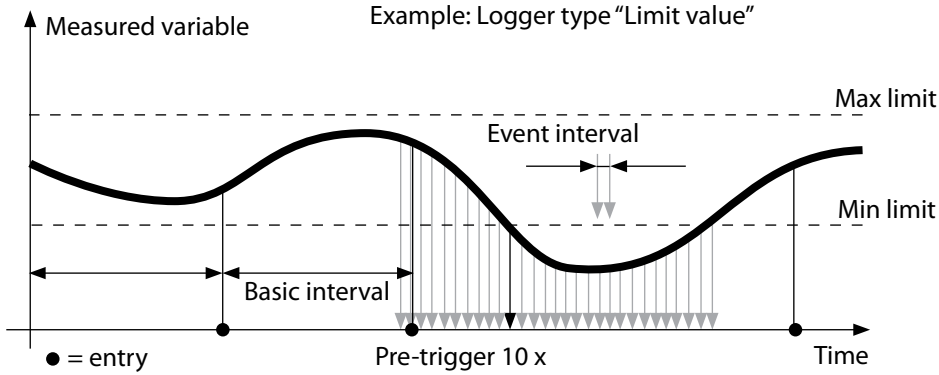
Interval and difference (combined)

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".



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

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 **Start logger / Stop logger**.
Hold value	2) Press **Menu** softkey. 3) Select "Data logger" using the arrows and confirm by pressing **enter**. 4) Press **Start** or **Stop** 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 correspondng 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).

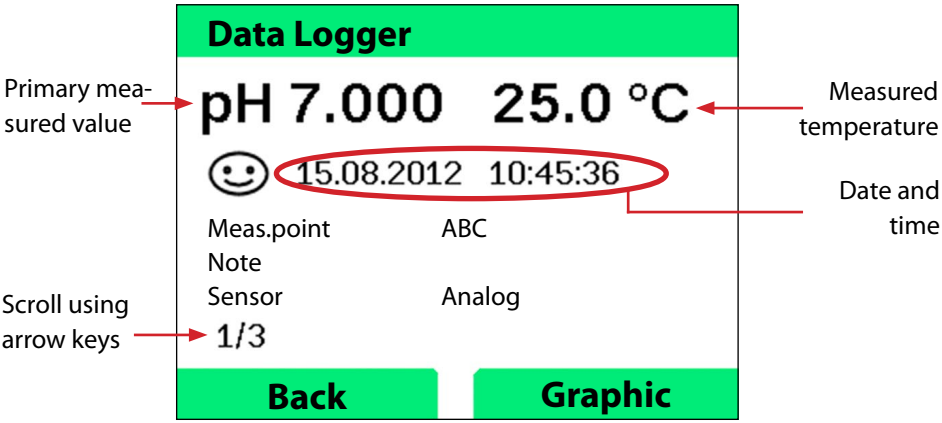
Deleting the Logger Data

To delete the recorded entries, proceed as follows:

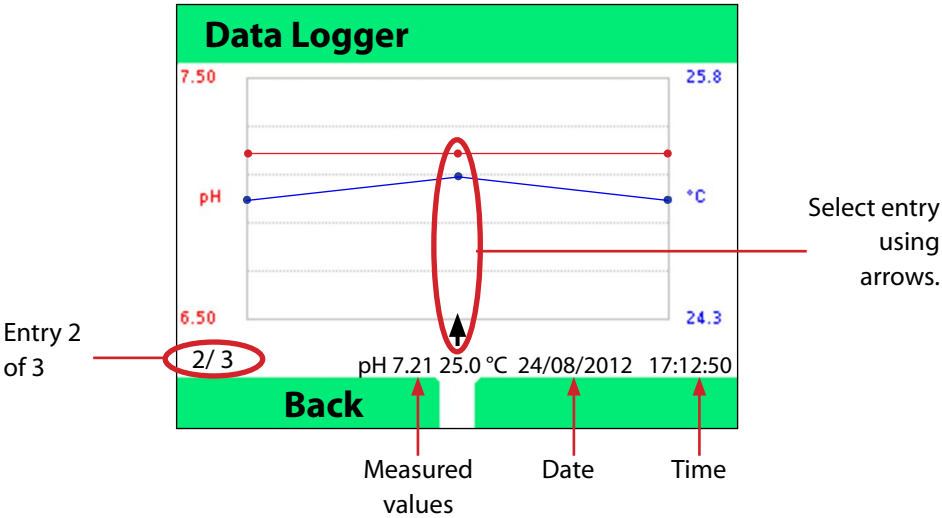
1) Press **Menu** softkey.
2) Select "Data logger" using the arrows and confirm by pressing **enter**.
3) Select "Delete logger data" using the arrows and confirm by pressing **enter**.
4) Select deletion mode: "Complete", "Data", "Meas.point" or "Filter"
   (you can filter for measuring point, parameter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

pH ORP Oxy Cond

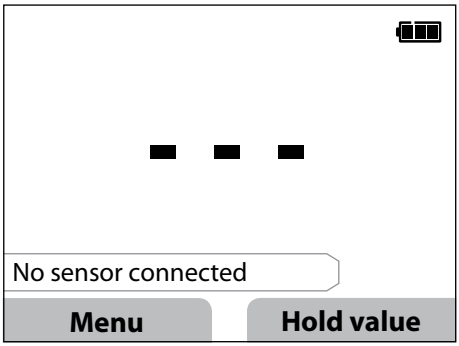
Example 1: Viewing the logger data



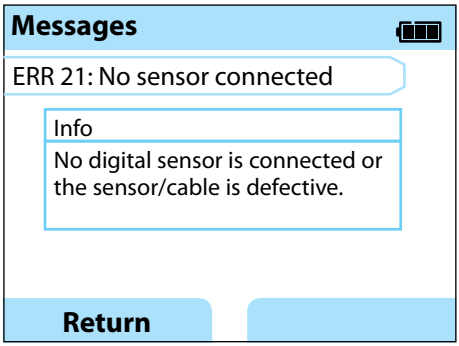
Example 2: Curve characteristic



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 "Sensoface" 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

Sensoface (the "smiley" icon) provides information on the sensor condition (maintenance request). Measurement can still be performed. After a calibration, the corresponding Sensoface icon (friendly, neutral, sad) is shown together with the calibration data. Otherwise, Sensoface 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 impedance
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

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. If this does not help, replace the sensor.
ERR 5	Slope	
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 Δ 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 Δ 2 pH.
The "Configuration - Calibration" menu is extended as follows:

+ Calibration		
	Cal mode	Calimatic | Manual | Data entry | **SOP cal**
	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 **Knick CaliMat** 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	**Off** | On
	Delta pH	**pH 0.05** (Enter maximum permitted deviation from verification buffer; exceeding this value generates an error message)
	Verification buffer	Select buffer set and buffer (see buffer 1)

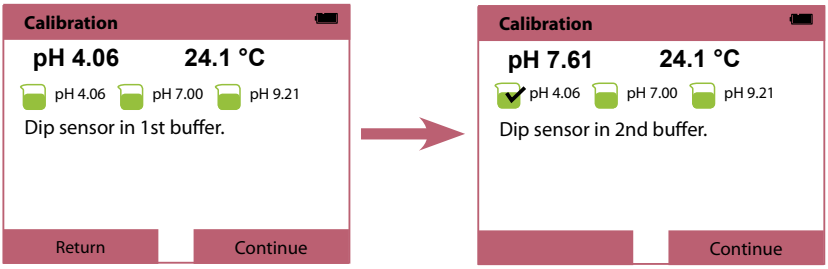
pH

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.



First calibration step completed

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

User Management (Access Control)

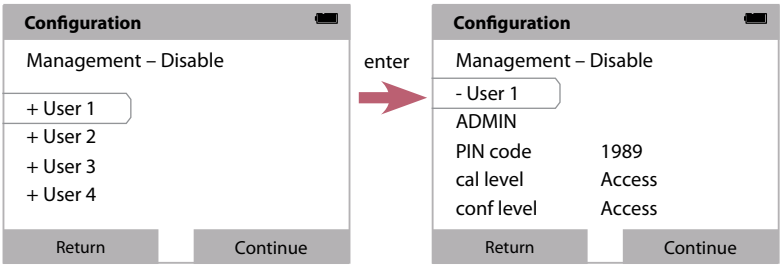
You can create up to 4 users with different access rights for configuration or calibration.

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.

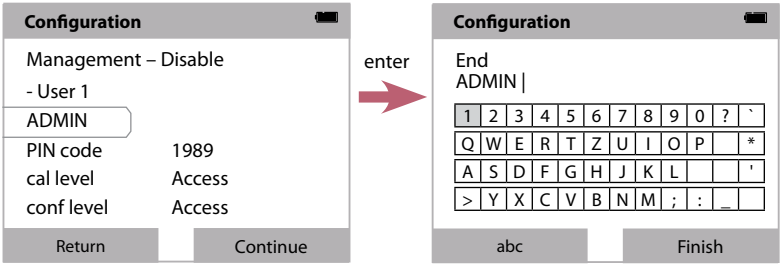
Creating a User / Changing the PIN Code

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



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:



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	**Off** | Info | Reject
	Check TAG	**Off** | Info | Reject
	Check group	**Off** | 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.

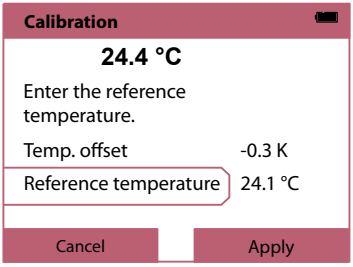
Enabling the Option 002 Temp.Cal (included in Option 001 SOP)

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:



pH ORP Oxy Cond

Connections	2x socket, 4 mm dia., for separate temp. detector 1 x M8 socket, 4 pins, for Memosens lab cable 1x micro USB-B for data transmission to PC 1 x socket depending on device version: Portavo 907 MULTI PH: pH socket acc. to DIN 19 262 Portavo 907 MULTI COND: Multi-contact for 2-/4-el. sensors Portavo 907 MULTI OXY: M12, 8 pins, for Memosens sensors or SE 340 sensor (optical oxygen)	
Air pressure measurement	700 … 1100 hPa	
User interface	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	
Data logger	10 000 memory locations	
Recording	Manual, interval- or event-controlled, with management of tag numbers and notes	
Cal data logger MemoLog (Memosens only)	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
Temperature input	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[1,2,3)]	< 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

Communication	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
Data retention	Parameters, calibration data > 10 years
EMC	EN 61326-1 (General Requirements)
Emitted interference	Class B (residential environment)
Immunity to interference	Industrial environment
	EN 61326-2-3 (Particular Requirements for Transmitters)
RoHS conformity	According to directive 2011/65/EU
Power supply	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

pH ORP

Analog pH/mV input	pH socket, DIN 19 262 (13/4 mm)		
pH range	-2 … 16		
Decimal places *)	2 or 3		
	Input resistance	1×10^{12} Ω	(0 … 35 °C)
	Input current	1×10^{-12} A	(at RT, doubles every 10 K)
Measuring cycle	Approx. 1 s		
Measurement error[1,2,3)]	< 0.01 pH, TC < 0.001 pH/K		
mV range	-1300 … +1300 mV		
Measuring cycle	Approx. 1 s		
Measurement error[1,2,3)]	< 0.1 % meas. val. + 0.3 mV, TC < 0.03 mV/K		
Memosens pH input (also ISFET)	M8 socket, 4 pins, for Memosens lab cable or M12 socket for Memosens sensors (Portavo 907 MULTI OXY only)		
Display ranges [4)]	pH	-2.00 … +16.00	
	mV	-1999 … +1999 mV	
	Temperature	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F	
Sensor standardization *	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: Operating point (asymmetry)	-750 … +750 mV	
	Slope	Approx. 74 … 104 %	
	(possibly restricting notes from Sensoface)		
Calibration timer *	Interval 1 … 99 days, can be switched off		
Sensoface	Provides information on the sensor condition		
Evaluation of	zero/slope, response, calibration interval		

* user-defined
1) according to EN 60746-1, at nominal operating conditions
2) ± 1 count
3) plus sensor error
4) ranges depending on Memosens sensor

Memosens input ORP	M8 socket, 4 pins, for Memosens lab cable or M12 socket for Memosens sensors (Portavo 907 MULTI OXY only)	
Display ranges [4)]	mV	-1999 … +1999 mV
	Temperature	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F
Sensor standardization *	ORP calibration (zero adjustment)	
Permissible calibration range	ΔmV (offset)	-700 … +700 mV

* user-defined
4) Ranges depending on Memosens sensor

Cond

Conductivity input, analog	Multi-contact for 2-/4-electrode sensors with integrated temp detector	
Measuring ranges	SE 202 sensor	0.01 … 200 µS/cm
	SE 204 sensor	0.05 ... 500 mS/cm
	2-electrode sensors	0.1 µS * c … 200 mS * c [4)]
	4-electrode sensors	0.1 µS * c … 1000 mS * c [4)]
Permissible cell constant	0.005 … 200.0 cm^{-1} (adjustable)	
Measurement error[1,2,3)]	< 0.5 % meas.val. + 0.4 µS * c [4)]	
Conductivity input, Memosens	M8 socket, 4 pins, for Memosens lab cable or M12 socket for Memosens sensors (Portavo 907 MULTI OXY only)	
Measuring range	SE 615/1-MS sensor	10 µS/cm … 20 mS/cm
Conductivity inputs		
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_3 (ultrapure water with traces) NaOH (ultrapure water with traces)	
Display resolution (autoranging)	Conductivity	0.001 µS/cm (c < 0.05 cm^{-1}) 0.01 µS/cm (c = 0.05 … 0.2 cm^{-1}) 0.1 µS/cm (c > 0.2 cm^{-1})
	Resistivity	00.00 … 99.99 MΩ 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
Concentration determination	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_2SO_4	0 – 26 wt% (–17 °C /–1.4 °F) ... 0 – 37 wt% (+110 °C / +230 °F)
	HNO_3	0 – 30 wt% (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 30 wt% (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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_3	35 – 96 wt% (–20 °C / –4 °F) ... 35 – 96 wt% (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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)
Sensor standardization	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

1) acc. to EN 60746-1, at nominal operating conditions
2) ± 1 count
3) plus sensor error
4) c = cell constant

Memosens input, amperometric oxygen	M8 socket, 4 pins, for Memosens lab cable or M12 socket for Memosens sensors (Portavo 907 MULTI OXY only)	
Display ranges [4]	Saturation	0.000 … 200.0 %
	Concentration	000 µg/l … 20.00 mg/l
	Partial pressure	0.0 … 1000 mbar
Temperature meas. range [4]	–20 … +150 °C / –4 … 302 °F	
Sensor standardization	Automatic calibration in air (100 % RH) Zero calibration	
Storage	in quiver with moistening sponge	
Input optical oxygen	M12 socket for SE 340 sensor or Memosens sensors	
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[1,2,3]	Zero signal < 0.1 % full saturation	
Temperature meas. range [4]	0 … +50 °C / +32 … +122 °F	
Measurement error[1,2,3]	Temperature ± 0.2 K	
Sensor standardization	Automatic calibration in air Zero calibration	
Max. overpressure	2.5 bar	
Immersion depth	Min. 60 mm Max. 25 m	
Storage	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) 45
Adapt SOP cal 43
ADMIN PIN code lost 45
Arrow keys 9
Auto, conductivity calibration 27
Automatic calibration (conductivity) 27
Automatic calibration (pH) 23
Auto, pH calibration 23

B
Basic interval (limit value logger type) 34
Battery capacity 6
Battery compartment 6
Battery icon 6
Battery life, increasing 35
Battery replacement 6
Buffer set (pH configuration) 14

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, SOP Cal (Option) 42
Calibration, Temp.cal (Option) 47
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 37
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 35
Connecting a sensor 7
Connecting cable for Memosens 7
Connections 7
Connection, USB (battery) 6
Creating a user (Option 001 SOP) 45
Curve characteristic (data logger) 38

D
Data input, Oxy calibration 30
Data input, pH calibration 24
Data logger configuration 35
Data logger icons 32
Data logger, operating modes 33
Data logger, starting 37
Data logger, stopping 37
Data of the meter 48
Deleting the logger data 37
Delta range (data logger) 33
Device info (Information menu) 13
Device self-test 13
Device test (Information menu) 13
Difference (logger type) 33
Display 9
Display icons 8
Displaying the logger data 37
Disposal 5

E
Electrolyte, Oxy calibration 29
Enabling an option 43
Entry of solution, conductivity calibration 28
ERROR (error codes) 41
Error messages, overview 41
Event interval (limit value logger type) 34

H
Help texts 40

I
Icons 8
Icons for data logger 32
In air, Oxy calibration 29
Increasing the battery life 35
Information (menu) 10
Info texts 40
Inserting the batteries 6
Installation factor, calibration 28
Interval and difference (logger type) 34
Interval (logger type) 33
ISFET calibration 26

K
Keypad 9

L
Limit value (logger type) 34
Lithium-ion battery (start-up) 6
Logger type “Difference” 33
Logger type “Interval” 33
Logger type “Interval and difference” 34
Logger type “Limit value” 34
Logger type “Shot” 33
Loss of PIN code 45

M
Manual calibration (pH) 24
meas, switch-on 8
Measuring 31
Membrane module replacement 29
MemoLog (Memosens only) 12
Memosens connecting cable 7
Memosens sensors 7
Messages (Information menu) 12
Micro USB port 7

N
Note (data logger) 36

O
on/off, switch-on 8
Operating modes of data logger 33
Operating time of cap (optical oxygen) 10
Operating time of sensor (sensor information) 10
Option 001 SOP 42
Option 001 SOP, enabling 43
Option 002 Temp.cal 42
Option 002 Temp.cal, enabling 47
ORP calibration 25
ORP configuration 16
Overview of error messages 41
Overview of status messages 39
Oxygen calibration (Oxy) 29
Oxygen configuration 21

P
Passcode lost 45
pH calibration 23
pH configuration 14
pH/ORP sensor, calibration 24
PIN code, changing (Option 001 SOP) 45
PIN code lost 45
Ports 7
Power-on 8
Pressure correction (Oxy configuration) 21
Pre-trigger (limit value logger type) 34

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 46

S
Saving a membrane module replacement (Oxy) 29
Sensoface messages 40
Sensor connection 7
Sensor information 10
Sensor monitor 12
Sensor network diagram 11
Sensor verification (Option 001 SOP) 46
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) 33
SIP (sensor information) 10
Slope calibration, oxygen 29
Softkey 9
SOP calibration (Option 001) 44
Specifications 48
Status messages, overview 39
Stopping the data logger 37
Switching between displays 31
Switching on the meter 8
Symbols in display 8

T
Table of error messages 41
Table of info texts 40
TAG entry (Cond) 27
TAG entry (ISFET) 26
TAG entry (ORP) 25
TAG entry (Oxy) 29
TAG entry (pH) 23
Technical data 48
Temp.cal (Option) 47
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) 45

V
Viewing the logger data 37

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

Inbetriebnahme **59**
Einsetzen der Batterien 59
Sensor anschließen 60
Gerät einschalten 61
Piktogramme 61
Display und Tastatur 62
Portavo 907 im Überblick **62**
Information **63**
Kalibrierprotokoll 63
Sensorinformationen (nur digitale Sensoren) 63
Sensornetzdiagramm (nur pH und Oxy) 64
Sensormonitor 65
Meldungen 65
MemoLog (nur Memosens) 65
Geräteinfo 66
Gerätetest 66
Konfigurierung pH **67**
Konfigurierung Redox **69**
Konfigurierung Leitfähigkeit **71**
Konfigurierung Sauerstoff **74**
Kalibrierung pH **76**
Kalibrierung Calimatic 76
Kalibrierung Manuell 77
Kalibrierung Dateneingabe 77
Kalibrierung Kombi-Sensor pH/Redox 77
Kalibrierung Redox **78**
Kalibrierung ISFET **79**
Kalibrierung Leitfähigkeit konduktiv **80**
Kalibrierung Auto 80
Kalibrierung Eingabe Lösung 81
Kalibrierung Zellkonstante / Zellfaktor 81
Kalibrierung Einbaufaktor 81
Kalibrierung Nullpunkt 81
Kalibrierung Sauerstoff **82**
Kalibrierung an Luft 82
Kalibrierung Nullpunkt 83
Kalibrierung Dateneingabe 83

Messen **84**
Umschalten der Messwertanzeige 84
Temperatur manuell einstellen 84
Datenlogger **85**
Die Betriebsarten des Datenloggers (Loggertyp) 86
Datenlogger konfigurieren 88
Batterielaufzeit erhöhen 88
Datenlogger starten/anhalten 90
Loggerdaten anzeigen 90
Loggerdaten löschen 90
Fehler- und Gerätemeldungen **92**
Meldungen „Sensoface“ 93
Info- und Hilfetexte 93
Fehlermeldungen 94
Option 001 SOP **95**
Option 002 Temp.cal **95**
Eingabe des Rettungs-PIN-Codes **99**
Technische Daten **101**
Index **107**

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 88).
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 907 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:

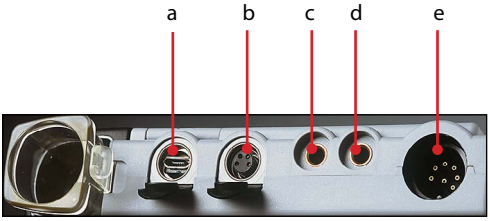
	Symbol gefüllt	Batterien volle Kapazität
	Symbol teilweise gefüllt	ausreichende Kapazität vorhanden
	Symbol leer	keine ausreichende Kapazität vorhanden; Kalibrieren möglich, kein Loggen
	Symbol blinkt	nur noch wenige Betriebsstunden, Messen ist noch möglich **ACHTUNG!** Unbedingt Batterien wechseln!

Sensor anschließen

Das Portavo 907 MULTI besitzt eine spezifische Buchse zum Anschluss konventioneller Sensoren für die jeweilige Messgröße. Alternativ 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 - je nach Geräteausführung:

Portavo 907 MULTI PH: pH-Buchse nach DIN 19 262 für analoge Sensoren

Portavo 907 MULTI COND: DIN-Buchse, 8-polig für analoge Sensoren

Portavo 907 MULTI OXY: M12, 8-polig für Memosens-Sensoren oder Sensor SE 340 (optisch Sauerstoff)

Memosens-Sensoren verfügen über eine **Kabel-Kupplung**, die es gestattet, die Sensoren komfortabel zu tauschen, während das Anschlusskabel am Gerät verbleibt. Das Anschlusskabel wird an die Buchse **b** (Memosens Laborkabel) oder **e** (flexibles Anschlusskabel – nur Portavo 907 MULTI OXY!) angeschlossen.

Gerät einschalten

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

Analoge Sensoren:

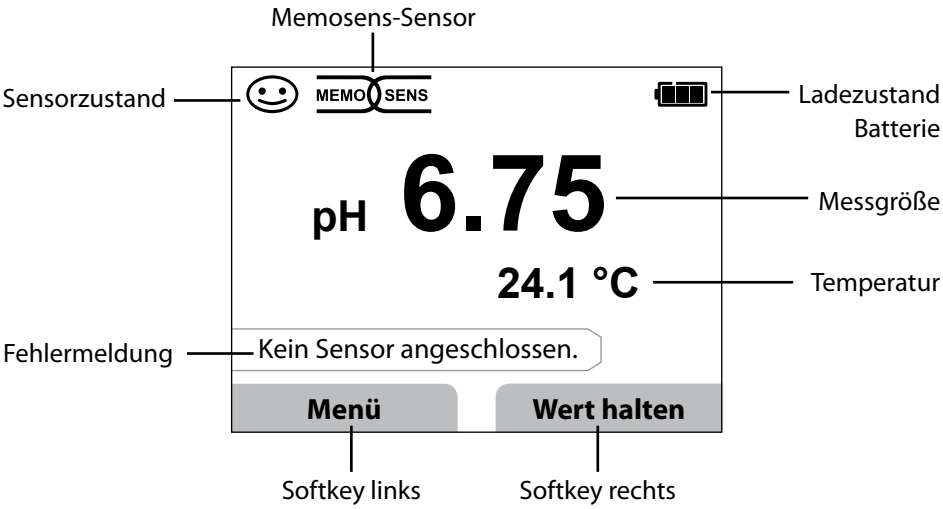
- Durch Drücken der Taste **meas** bzw. **on/off** gelangen Sie sofort zur Messung.

Memosens-Sensoren:

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

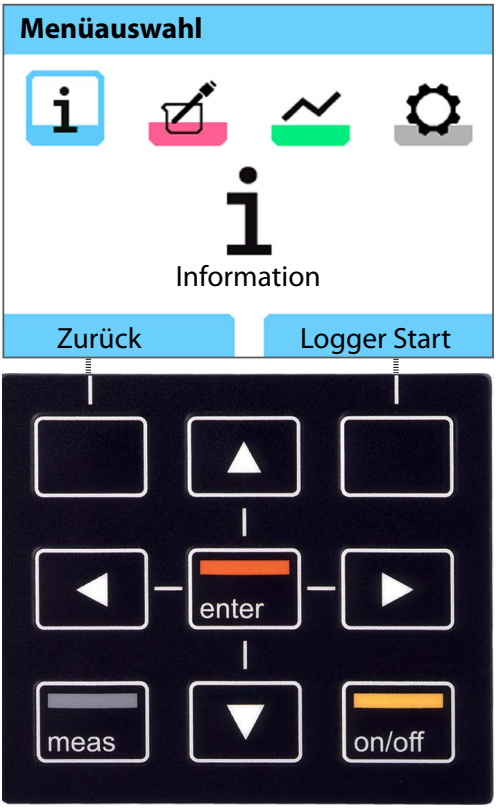
Piktogramme

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.

Sensorinformationen (nur digitale Sensoren)

Zeigt die Daten des aktuell angeschlossenen Sensors an. Wenn MemoLog eingeschaltet ist (in der Konfigurierung 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**)	**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*)	x	x	x	x	x	x
Nullpunkt	x		x			x
Steilheit	x		x	x		x
Kalibrierung Redox*) **)	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**)	x				
Autoklavierung	x**)					
Zellkonstante		x				
Arbeitspunkt				x		

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

pH Oxy

Sensornetzdiagramm (nur pH und Oxy)

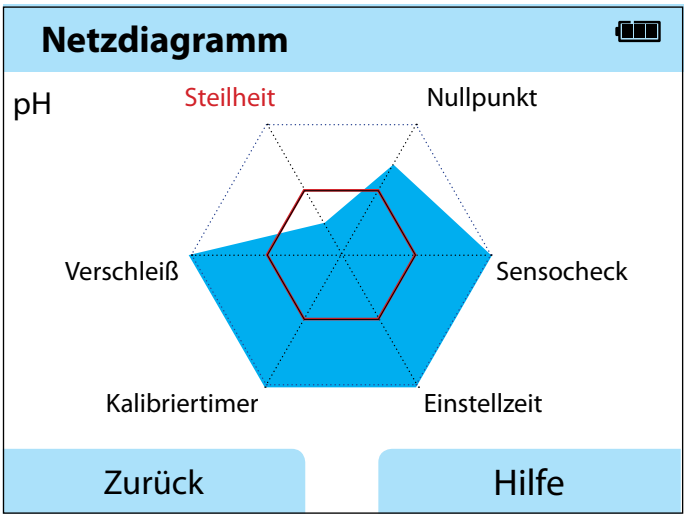
Zeigt Ihnen auf einen Blick den Zustand folgender Parameter des angeschlossenen Sensors:

- 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 (z. B. Sensocheck bei analogen Sensoren).

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)



Sensormonitor

Zeigt die verfügbaren Rohmesswerte des angeschlossenen Sensors:

pH analog	mV, Temperatur, Temperaturfühler, Temperaturwiderstand
pH digital Glas	mV, Temperatur, Glasimpedanz
pH digital ISFET	mV, Leckstrom, Temperatur
pH Redox	mV, Temperatur
Cond analog	Widerstand, Leitwert, Temperatur, Temperaturfühler, Temperaturwiderstand
Cond digital	Widerstand, Leitwert, Temperatur
Oxy digital	Sensorstrom, Leckstrom, Polarisationsspannung, Partialdruck, Luftdruck, Temperatur
Oxy digital optisch	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 Konfigurierung 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 Sauerstoffsensor).

pH Redox Oxy Cond

Geräteinfo

Zeigt die folgenden Geräteinformationen an:

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

Gerätetest

Das Portavo 907 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		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Abschaltung		**Aus** | 5 Min. | 10 Min. | 30 Min. | 60 Min.
Temperatur		**°C** | °F
Softkey rechts		Logger Start/Stopp | **Wert halten**
+ pH-Sensor*)		
	Anzeigeformat	**0.00 pH** | 0.000 pH
	Verschleiß	**An** | Aus
+ Kalibrierung*)		
	Kalibriertimer	**Aus** | An
	Intervall	An: 00 … 99 Tage
	Kalibriermodus	**Calimatic** | Manuell | Dateneingabe
	Kalibrierpunkte	**Auto** | 1-Punkt | 2-Punkte | 3-Punkte
	Puffersatz	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 **Knick CaliMat** 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**)
	MemoLog	**Aus** | An
	TAG	**Aus** | An

*) „+“ zeigt an, dass Unterpunkte mit der Taste **enter** aufgerufen werden können.
**) Parameter mit Hilfe der Software Paraly SW 112 konfigurierbar.

pH

Menüauswahl „Konfigurierung pH“ – Teil 2

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

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

Redox

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

Sprache		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Abschaltung		**Aus** | 5 Min. | 10 Min. | 30 Min. | 60 Min.
Temperatur		**°C** | °F
Softkey rechts		Logger Start/Stopp | **Wert halten**
+ Kalibrierung*)		
	MemoLog	**Aus** | An
	TAG	**Aus** | An
+ Zeit/Datum*)		
	Zeitformat	**24 h** | 12 h
	Datumsformat	**tt.mm.jjjj** | jjjj-mm-tt | tt/mm/jjjj | mm/tt/jjjj
	Uhrzeit	hh:mm:ss
	Datum	entsprechend Datumsformat
+ Display*)		
	Darstellung	**Modern** | Retro
	Beleuchtung	**Permanent** | 60 Min. | 30 Min. | 10 Min. | 5 Min. | 1 Min. | 30 Sek.
	Helligkeit	**Hell** | Mittel | Schwach

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

Menüauswahl „Konfigurierung Redox“ – Teil 2

+ Datenlogger*)			
Messstelle	- -		
Notiz	- -		
Aufzeichnen	**Nicht umlaufend** | Umlaufend		
Loggertyp	Schnappschuss		
	Intervall	00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**	
	Differenz	1. Differenz	**An** | Aus
		Delta pH	pH 0.0…16.0 | **pH 1.0**
		Delta mV	0 … 2000 mV | 1 mV
		2. Differenz	An | **Aus**
		Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
		Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
	Intv+Diff	Intervall	wie Loggertyp Intervall
		Differenz	wie Loggertyp Differenz
	Grenzwert	Intervall	Basis/Ereignis 00:00:01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
		Grenzwerte	Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)
+ Optionen	001 SOP 002 Temp.cal		Aktivierbar über TAN zur Freischaltung der Zusatzfunktion
Liefereinstellung	Ja | **Nein** **Hinweis:** Die Rücksetzung in den Auslieferzustand 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

Sprache		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Abschaltung		**Aus** | 5 Min. | 10 Min. | 30 Min. | 60 Min.
Temperatur		**°C** | °F
Softkey rechts		Logger Start/Stopp | **Wert halten**
+ Cond-Sensor*)		
	Leitfähigkeit	**S/cm** | S/m
	Bereichswahl	**Auto** | o.ooo µS/cm | oo.oo µS/cm | ooo.o µS/cm | oooo µS/cm | oo.oo mS/cm | ooo.o mS/cm | oooo mS/cm
	Verrechnung	**Aus** | MΩ cm | TK | SAL | TDS | Gew%
	TK-Verrechnung	TK: **Linear** | NLF | NaCl | HCl | NH3 | NaOH
	TK der Lösung	TK: 0 … 20.0 %/K | **2.1 %/K**
	Bezugstemp.	TK: 0 … 100.0 °C | **25 °C** 32 … 212 °F | **77 °F**
	TDS-Faktor	TDS: 0 …9.99 | **1.00**
	Lösung	Gew%: **NaCl** | HCl | NaOH | H2SO4 | HNO3

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

Cond

Menüauswahl „Konfigurierung Leitfähigkeit“ – Teil 2

+ Kalibrierung*)		
	Kalibriermodus	**Leitfähigkeit konduktiv:** Auto | Eingabe Lösung | **Zellkonstante**
		Leitfähigkeit induktiv: Auto | Eingabe Lösung | **Zellfaktor** | Einbaufaktor | Nullpunkt
	Kalibrierlösung	**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
	MemoLog	**Aus** | An
	TAG	**Aus** | An
+ Zeit/Datum*)		
	Zeitformat	**24 h** | 12 h
	Datumsformat	**tt.mm.jjjj** | jjjj-mm-tt | tt/mm/jjjj | mm/tt/jjjj
	Uhrzeit	hh:mm:ss
	Datum	entsprechend Datumsformat
+ Display*)		
	Darstellung	**Modern** | Retro
	Beleuchtung	**Permanent** | 60 Min. | 30 Min. | 10 Min. | 5 Min. | 1 Min. | 30 Sek.
	Helligkeit	**Hell** | Mittel | Schwach

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

Menüauswahl „Konfigurierung Leitfähigkeit“ – Teil 3

+ Datenlogger*)				
	Messstelle	- -		
	Notiz	- -		
	Aufzeichnen	**Nicht umlaufend** | Umlaufend		
	Loggertyp	Schnappschuss		
		Intervall	1…12:59:59 | **00:02:00**	
		Differenz	1. Differenz	**An** | Aus
			Delta Cond	0 … 2000 mS/cm | **1.0 µS/cm**
			Delta Konz	0 … 9.99 % | **1.0 %**
			Delta MΩcm	0 … 9.999 MΩcm | **1 MΩcm**
			Delta Salinität	0 … 45.0 g/kg | **1.0 g/kg**
			Delta TDS	0 … 2000.0 mg/l | **1 mg/l**
			2. Differenz	An | **Aus**
			Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Intervall	wie Loggertyp Intervall
			Differenz	wie Loggertyp Differenz
		Grenzwert	Intervall	Basis/Ereignis 00:00:01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Grenzwerte	Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)
+ Optionen		001 SOP 002 Temp.cal		Aktivierbar über TAN zur Freischaltung der Zusatzfunktion
Liefereinstellung		Ja | **Nein** **Hinweis:** Die Rücksetzung in den Auslieferzustand 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		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Abschaltung		**Aus** | 5 Min. | 10 Min. | 30 Min. | 60 Min.
Temperatur		**°C** | °F
Softkey rechts		Logger Start/Stopp | **Wert halten**
+ Oxy-Sensor*)		
	Anzeige	**Sättigung** | Konzentration | Partialdruck
	Salinität	**0** … 45.0 g/kg
	Druckkorrektur**)	**Luftdruck** | Manuell
	Druck	Manuell: 0 … 9999 mbar | **1013 mbar**
	Verschleiß	**An** | Aus
+ Kalibrierung*)		
	Kalibriermodus	**An Luft** | Nullpunkt | Dateneingabe
	Kalibriertimer	**Aus** | An
	Intervall	An: 0 … 99 Tage
	MemoLog	**Aus** | An
	TAG	**Aus** | An
+ Zeit/Datum*)		
	Zeitformat	**24 h** | 12 h
	Datumsformat	**tt.mm.jjjj** | 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*)			
	Darstellung		**Modern** | Retro
	Beleuchtung		**Permanent** | 60 Min. | 30 Min. | 10 Min. | 5 Min. | 1 Min. | 30 Sek.
	Helligkeit		**Hell** | Mittel | Schwach
+ Datenlogger*)			
	Messstelle		- -
	Notiz		- -
	Softkey rechts		Logger Start/Stopp | **Wert halten**
	Aufzeichnen		**Nicht umlaufend** | Umlaufend
	Loggertyp		Schnappschuss
			Intervall 00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
		Differenz	1. Differenz: **An** | Aus
			Delta Sättigung: 0 … 200 %Air | **1% Air**
			Delta Konz: 0 … 20 mg/l | **1 mg/l**
			Delta mbar: 0 … 999.99 mbar | **1 mbar**
			2. Differenz: An | **Aus**
			Delta °C: 0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F: 0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Intervall: siehe Loggertyp Intervall
			Differenz: siehe Loggertyp Differenz
		Grenzwert	Intervall: Basis/Ereignis 00:00:01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Grenzwerte: Min/Max entsprechend zulässigem Messbereich (siehe Technische Daten)
+ Optionen			001 SOP 002 Temp.cal: Aktivierbar über TAN zur Freischaltung der Zusatzfunktion
Liefereinstellung			Ja | **Nein** **Hinweis:** Die Rücksetzung in den Auslieferzustand löscht auch alle Loggerdaten!

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

pH

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
	Knick CaliMat	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.

pH

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 84).
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. 76.

Redox-Kalibrierung

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

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

Redox

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	**Calimatic**
	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. 76
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.

Cond

Kalibrierung Leitfähigkeit konduktiv

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**.

Leitfähigkeitssensor konduktiv	**Zellkonstante**
SE 202	0,100/cm ± 2 %
SE 204	0,475/cm ± 1,5 %
ZU 6985	1,19/cm ± 1 %
SE 215 MS	1,00/cm ± 2 %
Leitfähigkeitssensor induktiv	**Zellfaktor**
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.

Oxy

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 Sauerstoffsensor 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, Nebenmessgrößen 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.

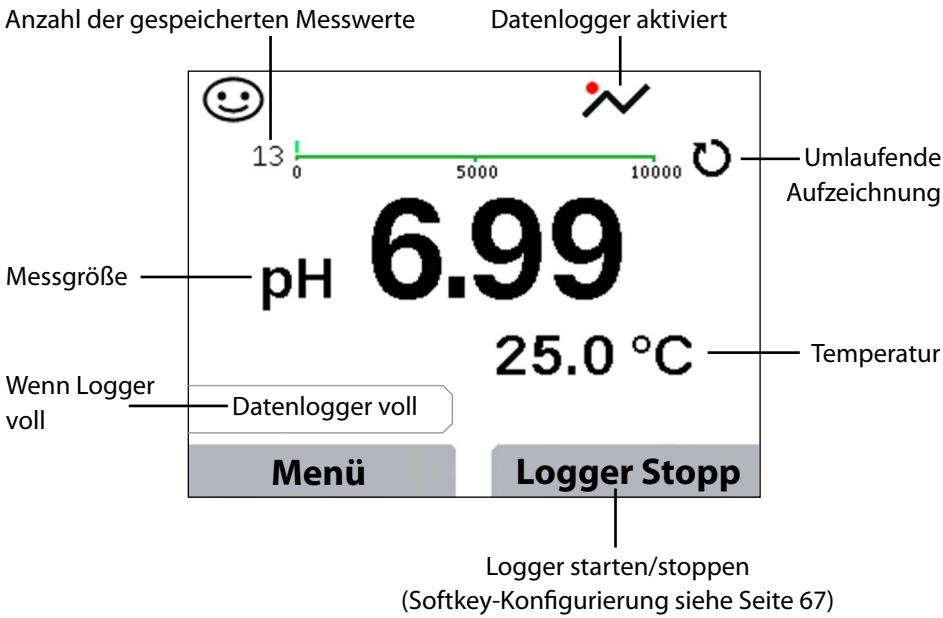
Der Datenlogger

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



pH Redox Oxy Cond

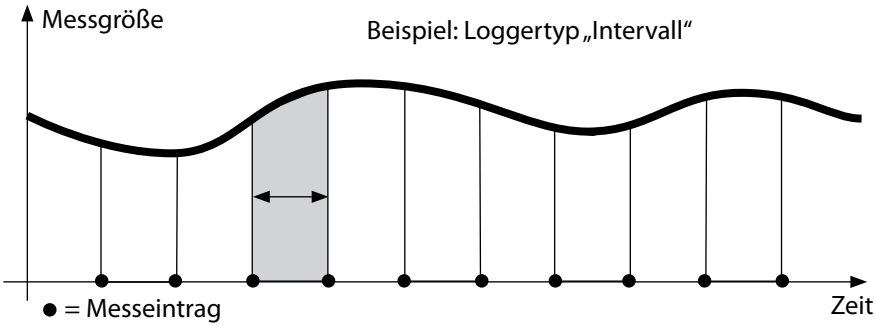
Die Betriebsarten des Datenloggers (Loggertyp)

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.

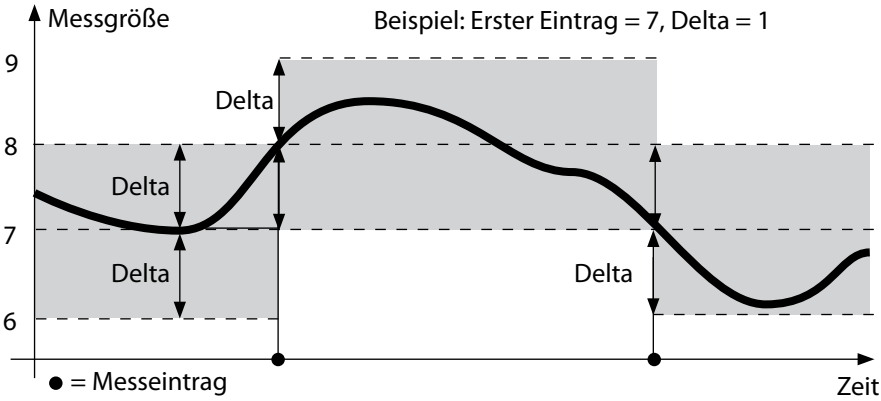
Intervall (zeitgesteuert)

In der Betriebsart „Intervall“ werden Daten zyklisch aufgezeichnet.



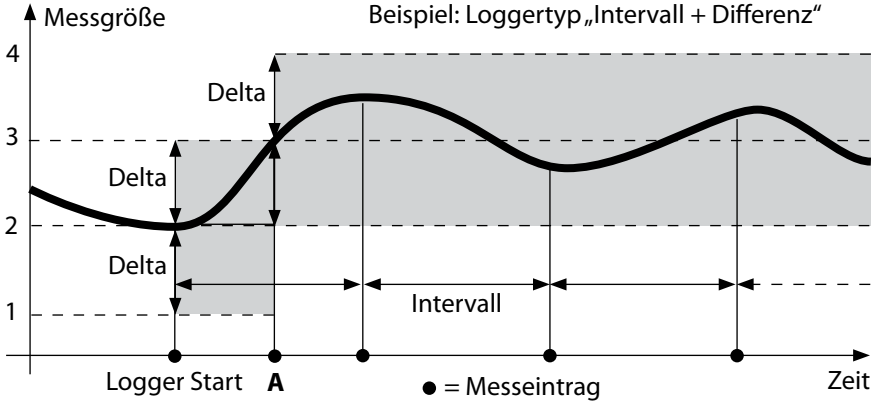
Differenz

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.



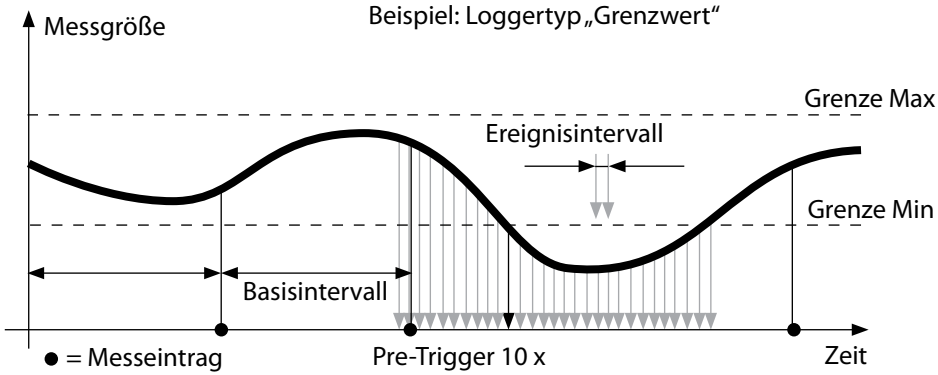
Intervall und Differenz (kombiniert)

Wenn der Delta-Bereich zum letzen 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.

Datenlogger konfigurieren (Voreinstellung fett gedruckt)			
Messstelle	**Ohne**		
Notiz	**Ohne**		
Aufzeichnen	**Nicht umlaufend**		
	Umlaufend		
Loggertyp	Schnappschuss		
	Intervall	Intervall	00:00:01…12:59:59 | **00:02:00**
	Differenz	1. Differenz	**An** Aus
		Delta pH Delta mV	pH 0.0…16.0 | **pH 1.0** 0 … 2000 mV | **1 mV**
		Delta Cond Delta Konz Delta MΩcm Delta Salinität Delta TDS	0 … 2000 mS/cm | **1.0 µS/cm** 0 … 9.99 Gew.% | **1%** 0 … 9.999 MΩcm | **1.0 MΩcm** 0.00 … 45.0 g/kg | **1.0 g/kg** 0.00 … 2000.0 mg/l | **1 mg/l**
		Delta Sättigung Delta Konz Delta mbar	0 … 200% Air | **1% Air** 0 … 20.0 mg/l | **1 mg/l** 0 … 1000 mbar | **1 mbar**
		2. Differenz	An **Aus**
		Delta °C Delta °F	0…99.9 °C | **1.0 °C** 0…450 °F | **1.0 °F**
	Intv+Diff	Intervall	siehe Loggertyp Intervall
		Differenz	siehe Loggertyp Differenz
	Grenzwert	Intervall	Basis 00:00:01…12:59:59 | **00:01:00**
			Ereignis **00:00:01**…12:59:59
		Grenzwerte	Min/Max entsprechend zulässigem Mess-bereich (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 67) kann der Datenlogger wie folgt gestartet/angehalten werden:

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

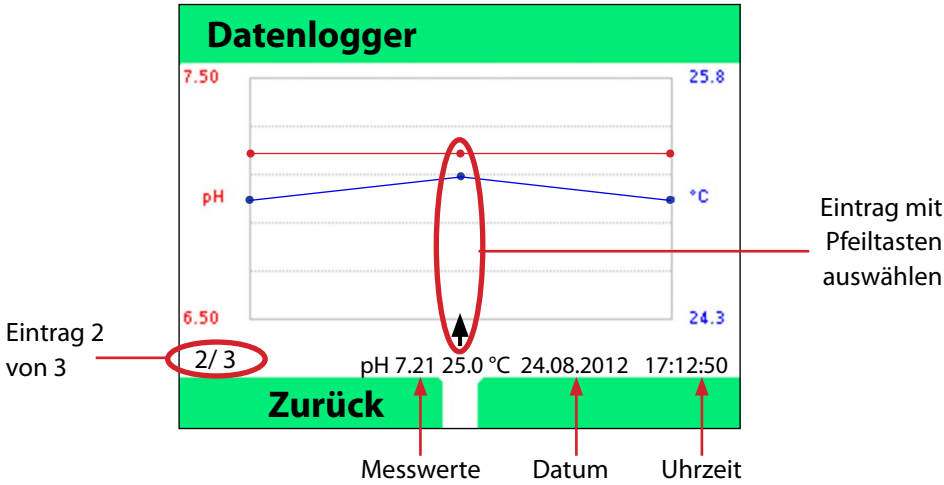
Loggerdaten löschen

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

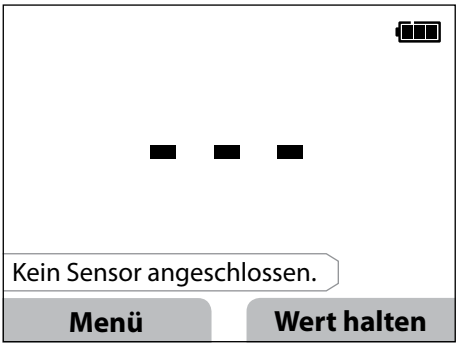
Beispiel 2: Kurvendarstellung



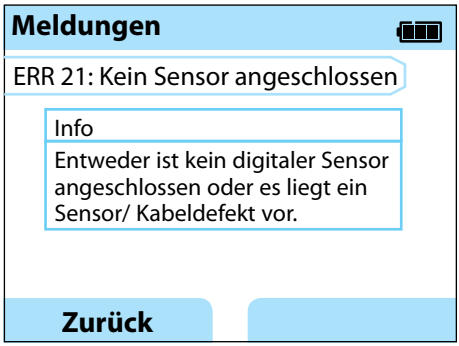
Fehler- und Gerätemeldungen

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.

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. Ansonsten Sensor tauschen.
ERR 5	Steilheit	
ERR 6	Zellkonstante zu groß/ klein	Nominelle Zellkonstante eingeben oder Sensor mittels bekannter Lösung kalibrieren.
ERR 7	Messbereich Luftdruck	Öffnung für Drucksensor auf der Geräterückseite 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.

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 Δ 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 Δ 2 pH beträgt. Das Menü „Konfigurierung / Kalibrierung“ erweitert sich wie folgt:

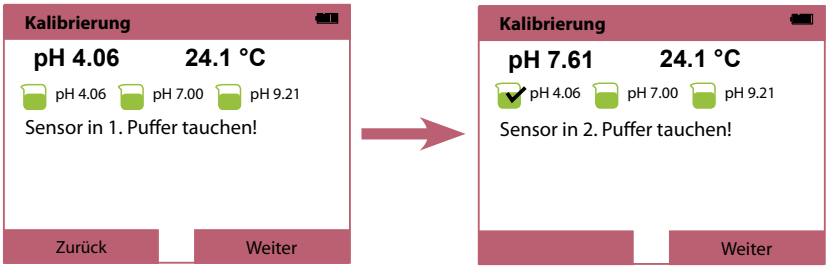
+ Kalibrierung		
	Kalibriermodus	Calimatic | Manuell | Dateneingabe | **Cal SOP**
	Cal SOP anpassen	
	Kalibrierpunkte	1-Punkt | 2-Punkte | 3-Punkte
	Puffer 1	
	Puffersatz	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 **Knick CaliMat** 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba 2,06/4,00/7,00/10,00 NIST Technisch 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 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	**Aus** | An
	Delta pH	**pH 0.05** (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 Konfigurierung 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)

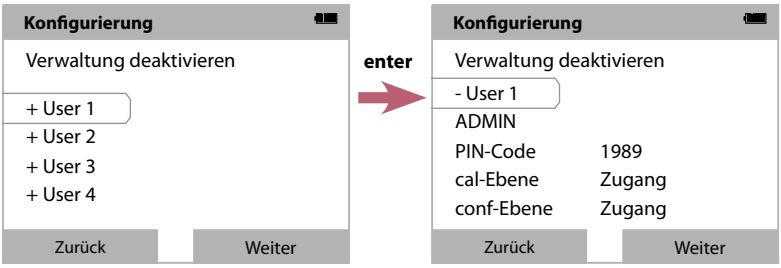
Bis zu 4 Benutzer mit verschiedenen Zugriffsrechten für die Konfigurierung bzw. Kalibrierung können angelegt werden.

Benutzerverwaltung aktivieren

1. Drücken Sie aus dem Messmodus heraus den Softkey **Menü.**
2. Wählen Sie „Konfigurierung“ 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

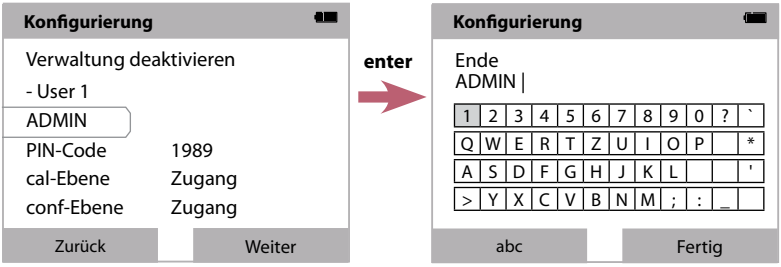
Benutzer einrichten / PIN-Code ändern

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



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

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



ACHTUNG!

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

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	**Aus** | Info | Ablehnen
	TAG prüfen	**Aus** | Info | Ablehnen
	Gruppe prüfen	**Aus** | 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

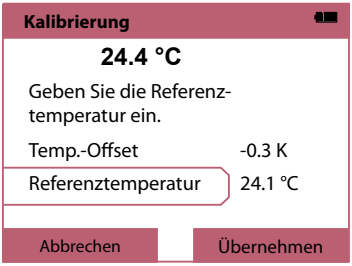
Option 002 Temp.cal freischalten (Bestandteil der Option 001 SOP)

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**:



pH Redox Oxy Cond

Anschlüsse	2x Buchse Ø 4 mm für separaten Temperaturfühler 1x Buchse M8, 4-polig für Memosens Laborkabel 1x Micro USB-B zur Datenübertragung zum PC 1x Buchse je nach Geräteausführung: Portavo 907 MULTI PH: pH-Buchse nach DIN 19 262 Portavo 907 MULTI COND: Multikontakt für 2-/4-El. Sensoren Portavo 907 MULTI OXY: M12, 8-polig für Memosens-Sensoren oder Sensor SE 340 (optisch Sauerstoff)	
Luftdruckmessung	700 … 1100 hPa	
Gerätebedienung	übersichtliche Menüführung mit Grafiksymbolen und ausführlichen Bedienhinweisen 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	
Datenlogger	10 000 Speicherplätze	
Aufzeichnung	manuell, intervall- oder ereignisgesteuert mit Verwaltung von Messstellennummern und Notizen	
Kalibrierdatenlogger MemoLog (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
Eingang Temperatur	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. 1s	
Betriebsmessabweichung [1,2,3]	< 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

Kommunikation	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
Datenerhaltung	Parameter, Kalibrierdaten > 10 Jahre
EMV	DIN EN 61326-1 (Allgemeine Anforderungen)
Störaussendung	Klasse B (Wohnbereich)
Störfestigkeit	Industriebereich
	DIN EN 61326-2-3 (Besondere Anforderungen für Messumformer)
RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU
Hilfsenergie	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

pH Redox

Eingang pH/mV analog	pH-Buchse DIN 19 262 (13/4 mm)		
Messbereich pH	-2 … 16		
Nachkommastellen *)	2 oder 3		
	Eingangswiderstand	1×10^{12} Ω	(0 … 35 °C)
	Eingangsstrom	1×10^{-12} A	(bei RT, Verdopplung alle 10 K)
Messzyklus	ca. 1s		
Betriebsmessabweichung 1,2,3)	< 0,01 pH, TK < 0,001 pH/K		
Messbereich mV	-1300 … +1300 mV		
Messzyklus	ca. 1s		
Betriebsmessabweichung 1,2,3)	< 0,1 % v. M. + 0,3 mV, TK < 0,03 mV/K		
Eingang Memosens pH (auch ISFET)	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel alternativ Buchse M12 für Memosens-Sensoren (nur Portavo 907 MULTI OXY)		
Anzeigebereiche 4)	pH	-2,00 … +16,00	
	mV	-1999 … +1999 mV	
	Temperatur	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F	
Sensoranpassung *)	pH-Kalibrierung		
Betriebsarten *)	Calimatic	Kalibrierung mit automatischer Pufferfindung	
	Manuell	Manuelle Kalibrierung mit Eingabe individueller Pufferwerte	
	Dateneingabe	Dateneingabe von Nullpunkt und Steilheit	
Calimatic-Puffersätze *)	-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	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75	
	-11- Metrohm	4,00/7,00/9,00	
	-U1- (User)	ladbar über Paraly SW 112	
zul. Kalibrierbereich	Nullpunkt	6 … 8 pH	
	Bei ISFET: Arbeitspunkt (Asymmetrie)	-750 … +750 mV	
	Steilheit	ca. 74 … 104 %	
	(evtl. einschränkende Hinweise durch Sensoface)		
Kalibriertimer *)	Vorgabeintervall 1 … 99 Tage, abschaltbar		
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors		
Auswertung von	Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall		

*) parametrierbar
1) gemäß DIN EN 60746-1, bei Nennbetriebsbedingungen
2) ± 1 Digit
3) zuzüglich Sensorfehler
4) Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

Redox

Eingang Memosens Redox	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel alternativ Buchse M12 für Memosens-Sensoren (nur Portavo 907 MULTI OXY)	
Anzeigebereiche [4]	mV	-1999 … +1999 mV
	Temperatur	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F
Sensoranpassung *)	Redox-Kalibrierung (Nullpunktverschiebung)	
zul. Kalibrierbereich	ΔmV (Offset)	-700 … +700 mV

*) parametrierbar
4) Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

Eingang Leitfähigkeit, analog	Multikontakt für 2-/4-Elektroden-Sensoren mit integriertem Temperaturfühler	
Messbereiche	Sensor SE 202	0,01 … 200 µS/cm
	Sensor SE 204	0,05 … 500 mS/cm
	2-Elektroden-Sensoren	0,1 µS * c … 200 mS * c [4)]
	4-Elektroden-Sensoren	0,1 µS * c … 1000 mS * c [4)]
Zulässige Zellkonstante	0,005 … 200,0 cm^{-1} (einstellbar)	
Betriebsmessabweichung [1,2,3)]	< 0,5 % v. M + 0,4 µS * c [4)]	
Eingang Leitfähigkeit, Memosens	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel alternativ Buchse M12 für Memosens-Sensoren (nur Portavo 907 MULTI OXY)	
Messbereich	Sensor SE 615/1-MS 10 µS/cm … 20 mS/cm	
Eingänge Leitfähigkeit		
Messzyklus	ca. 1s	
Temperaturkompensation	linear 0 … 20 %/K, Bezugstemperatur einstellbar nLF: 0 … +120 °C / +32 ... +248 °F NaCl (Reinstwasser mit Spuren) HCl (Reinstwasser mit Spuren) NH_3 (Reinstwasser mit Spuren) NaOH (Reinstwasser mit Spuren)	
Anzeigeauflösung (autoranging)	Leitfähigkeit	0,001 µS/cm (c < 0,05 cm^{-1}) 0,01 µS/cm (c = 0,05 … 0,2 cm^{-1}) 0,1 µS/cm (c > 0,2 cm^{-1})
	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 %

Konzentrationsbestimmung	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_2SO_4	0 – 26 Gew % (–17 °C /–1,4 °F) ... 0 – 37 Gew % (+110 °C / +230 °F)
	HNO_3	0 – 30 Gew % (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 30 Gew % (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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_3	35 – 96 Gew % (–20 °C / –4 °F) ... 35 – 96 Gew % (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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)

Sensoranpassung	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

1) gemäß DIN EN 60746-1, bei Nennbetriebsbedingungen
2) ± 1 Digit
3) zuzüglich Sensorfehler
4) c =Zellkonstante

Oxy

Eingang Memosens, Sauerstoff, amperometrisch	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel alternativ Buchse M12 für Memosens-Sensoren (nur Portavo 907 MULTI OXY)	
Anzeigebereiche [4]	Sättigung	0,000 …200,0 %
	Konzentration	000 µg/l … 20,00 mg/l
	Partialdruck	0,0 … 1000 mbar
Messbereich Temperatur [4]	-20 … +150 °C / -4 … 302 °F	
Sensoranpassung	Automatische Kalibrierung an Luft (100 % r.H.) Nullpunktkalibrierung	
Lagerung	in Köcher mit Feuchteschwamm	

Eingang Sauerstoff optisch	Buchse M12 für Sensor SE 340 oder Memosens-Sensoren	
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 [1,2,3]	Nullsignal < 0,1 % vom Sättigungsendwert	
Messbereich Temperatur [4]	0 … +50 °C / +32 … +122 °F	
Betriebsmessabweichung [1,2,3]	Temperatur ± 0,2 K	
Sensoranpassung	Automatische Kalibrierung an Luft Nullpunktkalibrierung	
Überdruck max.	2,5 bar	
Eintauchtiefe	min. 60 mm max. 25 m	
Lagerung	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 59
Akkumulator 59
Anhalten des Datenloggers 90
An Luft, Kalibrierung Oxy 82
Anschließen des Sensors 60
Anschlüsse 60
Anschlusskabel Memosens 60
Anschluss, USB (Akku) 59
Anzeigen der Loggerdaten 90
Auto, Kalibrierung (Leitfähigkeit) 80
Automatische Kalibrierung (Leitfähigkeit) 80
Automatische Kalibrierung (pH) 76

B
Basisintervall (Loggertyp Grenzwert) 87
Batteriefach 59
Batteriekapazität 59
Batterielaufzeit erhöhen 88
Batterien einsetzen 59
Batteriesymbol 59
Benutzer einrichten (Option 001 SOP) 98
Benutzerverwaltung (Option 001 SOP) 98
Betriebsarten Datenlogger 86
Betriebszeit Kappe (optisch Sauerstoff) 63
Betriebszeit Sensor (Sensorinformationen) 63

C
Calimatic, Kalibrierung 76
CIP (Sensorinformationen) 63

D
Daten des Gerätes 101
Dateneingabe, Kalibrierung Oxy 83
Dateneingabe, Kalibrierung pH 77
Datenlogger anhalten 90
Datenlogger, Betriebsarten 86
Datenlogger konfigurieren 88
Datenlogger starten 90
Datenlogger, Symbole 85
Delta-Bereich (Datenlogger) 86
Differenz (Loggertyp) 86
Display 62
Displaysymbole 61
Druckkorrektur (Konfigurierung Oxy) 74

E
Einbaufaktor, Kalibrierung 81
Eingabe Lösung, Kalibrierung (Leitfähigkeit) 81
Einschalten des Gerätes 61
Einsetzen der Batterien 59
Elektrolyt, Kalibrierung Oxy 82
Entsorgung 58
Ereignisintervall (Loggertyp Grenzwert) 87
Erhöhen der Batterielaufzeit 88
ERROR (Fehlermeldungen) 94

F
Fehlermeldungen, Übersicht 94

G
Geräteinfo (Menü Information) 66
Gerät einschalten 61
Gerätemeldungen, Übersicht 92
Geräteselbsttest 66
Gerätetest (Menü Information) 66
Grenzwert (Loggertyp) 87

H
Hilfetexte 93

I
Information (Menü) 63
Infotexte 93
Intervall (Loggertyp) 86
Intervall und Differenz (Loggertyp) 87
ISFET, Kalibrierung 79

K
Kalibriermodus 79
Kalibrierprotokoll 63
Kalibrierpunkte (pH) 76
Kalibrierung Cal SOP (Option) 95
Kalibrierung Cond, auto 80
Kalibrierung Cond, Eingabe Lösung 81
Kalibrierung Cond, Zellkonstante 81
Kalibrierung ISFET 79
Kalibrierung Kombi-Sensor pH/Redox 77
Kalibrierung Leitfähigkeit 80
Kalibrierung Nullpunkt ISFET (Arbeitspunkt) 79
Kalibrierung Oxy, an Luft 82
Kalibrierung Oxy, Dateneingabe 83
Kalibrierung Oxy, Nullpunkt 83
Kalibrierung pH, Calimatic 76
Kalibrierung pH, Dateneingabe 77
Kalibrierung pH, manuell 77
Kalibrierung Redox 78
Kalibrierung Sauerstoff (Oxy) 82
Kalibrierung Temp.cal (Option) 100
Kapazität der Batterien 59
Kombi-Sensor pH/Redox, Kalibrierung 77
Konfigurieren Datenlogger 88
Konfigurierung Leitfähigkeit 71
Konfigurierung pH 67
Konfigurierung Redox 69
Konfigurierung Sauerstoff 74
Kurvendarstellung (Datenlogger) 91

L
Leitfähigkeit, Kalibrierung 80
Leitfähigkeit, Konfigurierung 71
Lithium-Ionen Akku (Inbetriebnahme) 59
Loggerdaten anzeigen 90
Loggerdaten löschen 90
Loggertyp Differenz 86

Loggertyp Grenzwert 87
Loggertyp Intervall 86
Loggertyp Intervall und Differenz 87
Loggertyp Schnappschuss 86
Löschen der Loggerdaten 90

M
Manuelle Kalibrierung (pH) 77
meas, Gerät einschalten 61
Meldungen (Menü Information) 65
Membran 82
Membrankörperwechsel 82
Membrankörperwechsel speichern (Oxy) 82
MemoLog (nur Memosens) 65
Memosens Anschlusskabel 60
Memosens-Sensoren 60
Messen 84
Micro-USB-Buchse 60
Mignon-Batterien 59

N
Notiz (Datenlogger) 89
Nullpunkt, Kalibrierung Cond 81
Nullpunkt, Kalibrierung ISFET 79
Nullpunkt, Kalibrierung Oxy 83

O
on/off, Gerät einschalten 61
Option 001 SOP 95
Option 002 Temp.cal 95
Option freischalten 96

P
Passzahl, Verlust 98
Pfeiltasten 62
pH-Kalibrierung 76
pH-Konfigurierung 67
pH/Redox-Sensor, Kalibrierung 77
Piktogramme 61
PIN-Code ändern (Option 001 SOP) 98
PIN-Code, Verlust 98
Pre-Trigger (Loggertyp Grenzwert) 87
Puffersatz (Konfigurierung pH) 67

R
Redox-Kalibrierung 78
Redox-Konfigurierung 69
Rettungs-PIN-Code, Eingabe 99

S
Sauerstoff, Kalibrierung Oxy 82
Sauerstoff, Konfigurierung 74
Schnappschuss (Loggertyp) 86
Schnittstellen 60
Sensoface-Meldungen 93
Sensor anschließen 60
Sensorinformationen 63
Sensorkontrolle (Option 001 SOP) 99
Sensormonitor 65
Sensornetzdiagramm 64
Sensor ohne Temperaturfühler 84
Serien-Nr. Kappe (optisch Sauerstoff) 63
Serien-Nr. Sensor (Sensorinformationen) 63
Setup Leitfähigkeit 71
Setup pH 67
Setup Redox 69
Setup Sauerstoff 74
SIP (Sensorinformationen) 63
Softkey 62
SOP-Kalibrierung durchführen (Option 001) 97
Spezifikationen 101
Starten des Datenloggers 90
Steilheit, Kalibrierung Oxy 82
Stoppen des Datenloggers 90
Symbole Datenlogger 85
Symbole im Display 61

T
Tabelle Fehlermeldungen 94
Tabelle Infotexte 93
TAG eingeben (Cond) 80
TAG eingeben (ISFET) 79
TAG eingeben (Oxy) 82
TAG eingeben (pH) 76
TAG eingeben (Redox) 78
Tastatur 62
Technische Daten 101
Temp.cal (Option) 100
Temperaturfühler anschließen 60
Temperatur manuell einstellen 84

U
Übersicht Fehlermeldungen 94
Übersicht Gerätemeldungen 92
Umschalten der Messwertanzeige 84
Urheberrechtlich geschützte Begriffe 58
USB-Anschluss (Akku) 59
USB-Buchse, Micro 60

V
Verlust des PIN-Codes 98
Verrechnung (Konfigurierung Leitfähigkeit) 71

W
Warenzeichen 58
Wechsel der Membran (Oxy) 82
Wechsel des Elektrolyts (Oxy) 82

Z
Zellkonstante, Kalibrierung (Leitfähigkeit) 81
Zugangskontrolle (Option 001 SOP) 98

Table des matières

Mise en service **112**
Mise en place des piles 112
Raccordement de la sonde 113
Mise en marche de l'appareil 114
Pictogrammes 114
Écran et clavier 115
Vue d'ensemble du Portavo 907 ..... **115**
Information **116**
Rapport de calibrage 116
Informations sonde (uniquement sondes numériques) 116
Diagramme en filet de la sonde (uniquement pH et Oxy) 117
Contrôle sonde 118
Messages 118
MemoLog (uniquement Memosens) 118
Info appareil 119
Test de l'appareil 119
Configuration pH **120**
Configuration redox **122**
Configuration conductivité **124**
Configuration oxygène **127**
Calibrage pH **129**
Calibrage Calimatic 129
Calibrage manuel 130
Calibrage Saisie des données 130
Calibrage sonde combinée pH/redox 130
Calibrage redox **131**
Calibrage ISFET **132**
Calibrage conductivité **133**
Calibrage Auto 133
Calibrage Saisie solution 134
Calibrage constante de cellule / facteur de cellule 134
Calibrage facteur de montage 134
Calibrage zéro 134
Calibrage Oxygène **135**
Calibrage à l'air 135
Calibrage zéro 136
Calibrage Saisie des données 136

Mesure **137**
Changer d'affichage de mesure 137
Régler la température manuellement 137
Data logger **138**
Les modes de fonctionnement du data logger (type de logger) 139
Configurer le data logger 141
Augmenter la capacité de la batterie 141
Arrêter / démarrer le data logger 143
Afficher les données du logger 143
Effacer les données du logger 143
Messages d'erreur et de l'appareil **145**
Message « Sensoface » 146
Textes d'info et d'aide 146
Messages d'erreur 147
Option 001 SOP **148**
Option 002 Temp.cal **148**
Saisie du code PIN de secours **152**
Caractéristiques techniques **154**
Index **160**

Renvoi sous garantie
Veuillez 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. 141).
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 907. 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 :

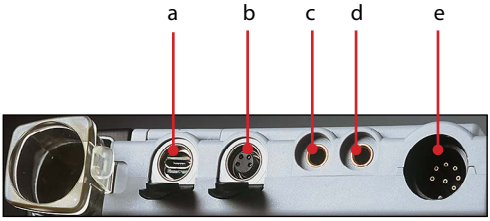
	Symbole plein	Pleine capacité des piles
	Symbole rempli partiellement	Capacité de charge suffisante
	Symbole vide	Capacité de charge insuffisante ; Calibrage possible, enregistrement impossible
	Symbole clignotant	Il ne reste que quelques heures de fonctionnement, la mesure est encore possible **AVIS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

Raccordement de la sonde

Le Portavo 907 MULTI est doté d'une prise spécifique permettant le raccordement de sondes conventionnelles pour la mesure du paramètre correspondant. Il est également possible de raccorder une sonde Memosens pour la mesure du pH, 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 - En fonction du modèle :

Portavo 907 MULTI PH : fiche pH suivant DIN 19 262 pour sondes analogiques

Portavo 907 MULTI COND : prise DIN, 8 pôles pour sondes analogiques

Portavo 907 MULTI OXY : M12, 8 pôles 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** (câble de laboratoire Memosens) ou **e** (câble de raccordement flexible – uniquement Portavo 907 MULTI OXY !).

Allumer l'appareil

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

Sondes analogiques :

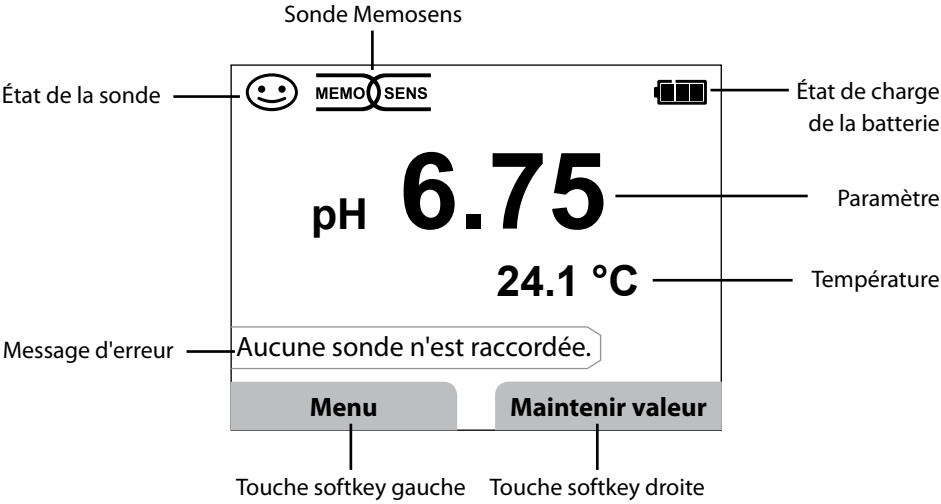
- En appuyant sur la touche **meas** ou **on/off**, l'appareil passe directement en mode Mesure.

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.

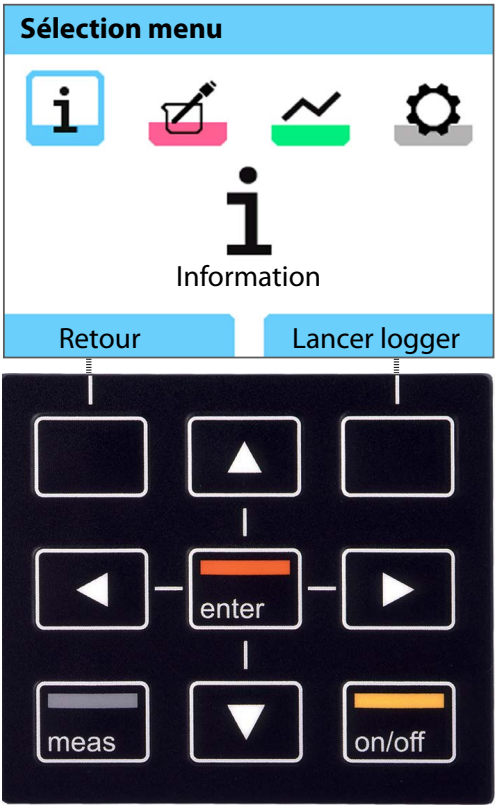
Pictogrammes

Remarques importantes sur l'état de l'appareil :



Écran et clavier

Écran et clavier communiquent directement grâce aux touches softkey.



Symboles menus

Information

Calibrage

Data logger

Configuration

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.

Informations sonde (uniquement sondes numériques)

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**)	**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*)	x	x	x	x	x	x
Zéro	x		x			x
Pente	x		x	x		x
Calibrage redox*) **)	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**)	x				
Autoclavage	x**)					
Constante de cellule		x				
Point de travail				x		

*) dernier calibrage **) uniquement pour sonde combinée pH/redox

pH Oxy

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

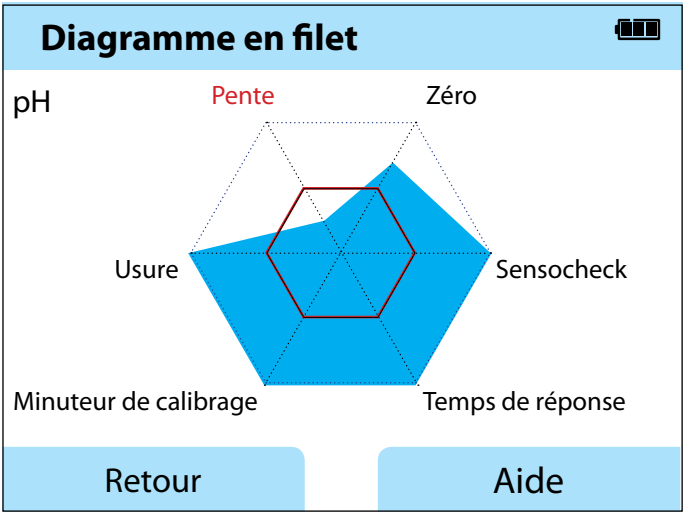
Affiche un aperçu complet sur l'état des paramètres suivants de la sonde raccordée :

- 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 :

pH analogique	mV, température, sonde de température, résistance à la température
pH numérique verre	mV, température, impédance de verre
pH numérique ISFET	mV, courant de fuite, température
pH Redox	mV, température
Cond analogique	Résistance, conductance, température, sonde de température, résistance à la température
Cond numérique	Résistance, conductance, température
Oxy numérique	Courant de la sonde, courant de fuite, tension de polarisation, pression partielle, pression de l'air, température
Oxy numérique optique	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.

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 907 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 » – 1re partie

Langue		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Désactivation		**Non** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Température		**°C** | °F
Softkey droite		Lancer/Arrêter logger | **Maintenir valeur**
+ Sonde de pH*)		
	Format d'affichage	**0.00 pH** | 0.000 pH
	Usure	**Oui** | Non
+ Calibrage*)		
	Minuteur cal.	**Non** | Oui
	Intervalle	Oui : 00 … 99 jours
	Mode calibrage	**Calimatic** | manuel | saisie des données
	Points de cal.	**Auto** | 1 point | 2 points | 3 points
	Jeu de tampons	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 **Knick CaliMat** 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**)
	MemoLog	**Non** | Oui
	TAG	**Non** | 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 » – 2e partie

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

enter

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

Redox

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 » – 1re partie

Langue	**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Désactivation	**Non** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Température	**°C** | °F
Softkey droite	Lancer/Arrêter logger | **Maintenir valeur**
+ Calibrage*)	
MemoLog	**Non** | Oui
TAG	**Non** | Oui
+ Heure/date*)	
Format heure	**24 h** | 12 h
Format date	**jj.mm.aaaa** | aaaa-mm-jj | jj/mm/aaaa | mm/jj/aaaa
Heure	hh:mm:ss
Date	en fonction du format de la date
+ Écran*)	
Affichage	**Moderne** | Rétro
Éclairage	**Permanent** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 sec.
Luminosité	**Élevée** | Moyenne | Faible

enter

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

Sélection menu « Configuration redox » – 2e partie

+ Data logger*)			
Poste de mesure		- -	
Note		- -	
Enregistrer		**Pas en boucle** | En boucle	
Type de logger		Capture	
		Intervalle	00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
		Différence	1re différence: **Oui** | Non
			Delta pH: pH 0.0…16.0 | **pH 1.0**
			Delta mV: 0 … 2000 mV | 1 mV
			2e différence: Oui | **Non**
			Delta °C: 0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F: 0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Intervalle: comme type de logger « Intervalle »
			Différence: comme type de logger « Différence »
		Seuil	Intervalle: Base / Événement 00:00:01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Seuils: min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)
+ Options		001 SOP 002 Temp.cal	Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire
Réglage usine		Oui | **Non** **Remarque :** 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 » – 1re partie

Langue		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Désactivation		**Non** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Température		**°C** | °F
Softkey droite		Lancer/Arrêter logger | **Maintenir valeur**
+ Sonde Cond*)		
Conductivité		**S/cm** | S/m
Choix plage		**Auto** | o.ooo µS/cm | oo.oo µS/cm | ooo.o µS/cm | oooo µS/cm | oo.oo mS/cm | ooo.o mS/cm | oooo mS/cm
Compensation		**Non** | MΩ cm | CT | SAL | TDS | % poids
Compens. CT		CT : **linéaire** | NLF | NaCl | HCl | NH3 | NaOH
CT de la solution		CT : 0 … 20.0 %/K | **2.1 %/K**
Temp. de réf.		CT : 0 … 100.0 °C | **25 °C** 32 … 212 °F | **77 °F**
Facteur TDS		TDS : 0 …9.99 | **1.00**
Solution		% poids : **NaCl** | 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 » – 2e partie

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

enter

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

Cond

Sélection menu « Configuration conductivité » – 3e partie

+ Data logger*)		- -		
	Poste mesure	- -		
	Note	- -		
	Enregistrer	**Pas en boucle** | En boucle		
	Type de logger	Capture		
		Intervalle	1…12:59:59 | **00:02:00**	
		Différence	1re différence	**Oui** | Non
			Delta Cond	0 … 2000 mS/cm | **1.0 µS/cm**
			Delta Conc	0 … 9.99 % | **1.0 %**
			Delta MΩcm	0 … 9.999 MΩcm | **1 MΩcm**
			Delta Salinité	0 … 45.0 g/kg | **1.0 g/kg**
			Delta TDS	0 … 2000.0 mg/l | **1 mg/l**
			2e différence	Oui | **Non**
			Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
		Intv+Diff	Intervalle	comme type de logger « Intervalle »
			Différence	comme type de logger « Différence »
		Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)
+ Options		001 SOP 002 Temp.cal	Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire	
Réglage usine		Oui | **Non** **Remarque :** La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !		

enter

*) « + » 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 » – 1re partie

Langue		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Désactivation		**Non** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Température		**°C** | °F
Softkey droite		Lancer/Arrêter logger | **Maintenir valeur**
+ Sonde Oxy*)		
	Écran	**Saturation** | Concentration | Pression partielle
	Salinité	**0** … 45.0 g/kg
	Corr. pression**)	**Pression de l'air** | manuelle
	Pression	Manuelle : 0 … 9999 mbar | **1013 mbar**
	Usure	**Oui** | Non
+ Calibrage*)		
	Mode calibrage	**À l'air** | Zéro | Saisie de valeurs
	Minuteur cal.	**Non** | Oui
	Intervalle	Oui : 0 … 99 jours
	MemoLog	**Non** | Oui
	TAG	**Non** | Oui
+ Heure/date*)		
	Format heure	**24 h** | 12 h
	Format date	**jj.mm.aaaa** | aaaa-mm-jj | jj/mm/aaaa | mm/jj/aaaa
	Heure	hh:mm:ss
	Date	en fonction du format de la date

*) « + » 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 » – 2e partie

+ Écran*)			
Affichage			**Moderne** | Rétro
Éclairage			**Permanent** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 sec.
Luminosité			**Élevée** | Moyenne | Faible
+ Data logger*)			
Poste de mesure			- -
Note			- -
Softkey droite			Lancer/Arrêter logger | **Maintenir valeur**
Enregistrer			**Pas en boucle** | En boucle
Type de logger			Capture
	Intervalle		00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
	Différence	1re différence	**Oui** | Non
		Delta Saturation	0 … 200 %Air | **1% Air**
		Delta Conc	0 … 20 mg/l | **1 mg/l**
		Delta mbar	0 … 999.99 mbar | **1 mbar**
		2e différence	Oui | **Non**
		Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
		Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
	Intv+Diff	Intervalle	voir type de logger « Intervalle »
		Différence	voir type de logger « Différence »
	Seuil	Intervalle	Base / Événement 00:00:01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
		Seuils	min./max. en fonction de la plage de mesure admissible (voir Caractéristiques techniques)
+ Options			001 SOP 002 Temp.cal Activable via TAN pour débloquer la fonction supplémentaire
Réglage usine			Oui | **Non** **Remarque :** La réinitialisation de l'appareil au réglage usine supprime toutes les données du logger !

enter

*) « + » 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 préréglage 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
	Knick CaliMat	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 **1re**/2e/3e 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 **1re**/2e/3e 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. 137).
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 129.

Calibrage redox

Reportez-vous au chapitre « Calibrage redox », page 131.

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

Redox

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**.

ISFET

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	**Calimatic**
	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 129
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 appuyer 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.

Sonde de conductivité conductive	**Constante de cellule**
SE 202	0,100/cm ± 2 %
SE 204	0,475/cm ± 1,5 %
ZU 6985	1,19/cm ± 1 %
SE 215 MS	1,00/cm ±2%
Sonde de conductivité inductive	**Facteur de cellule**
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

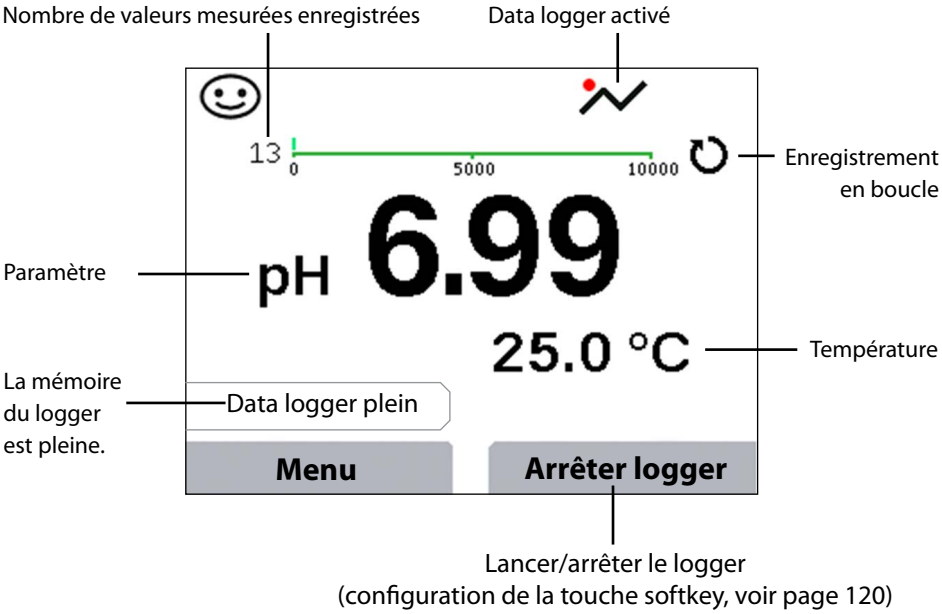
Le data logger

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



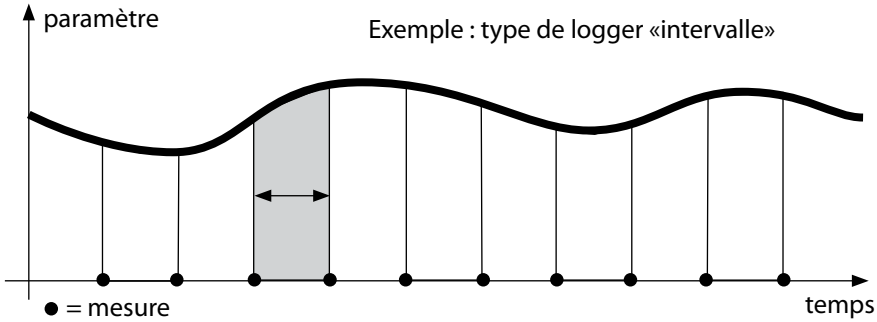
Les modes de fonctionnement du data logger (type de logger)

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.

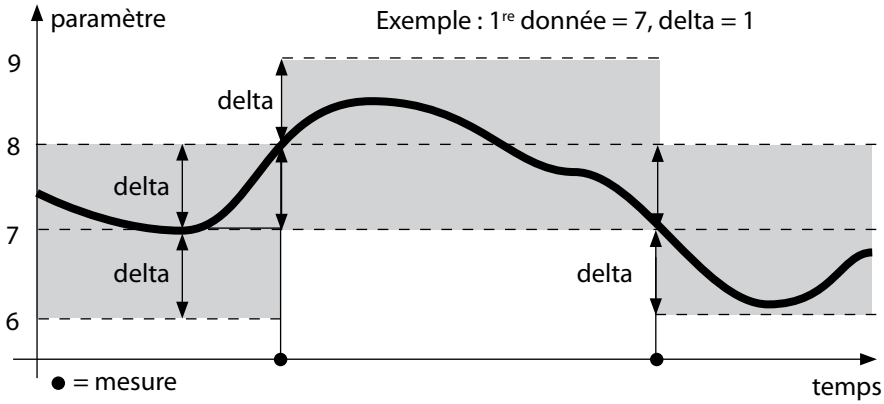
Intervalle (par temps)

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



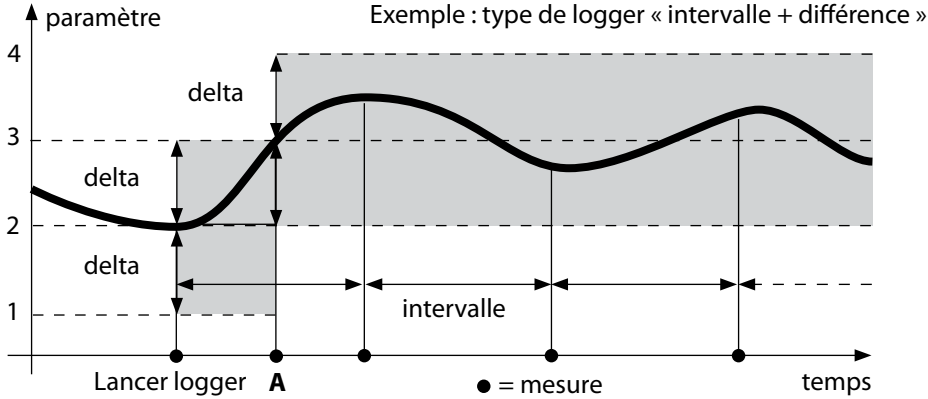
Différence

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.

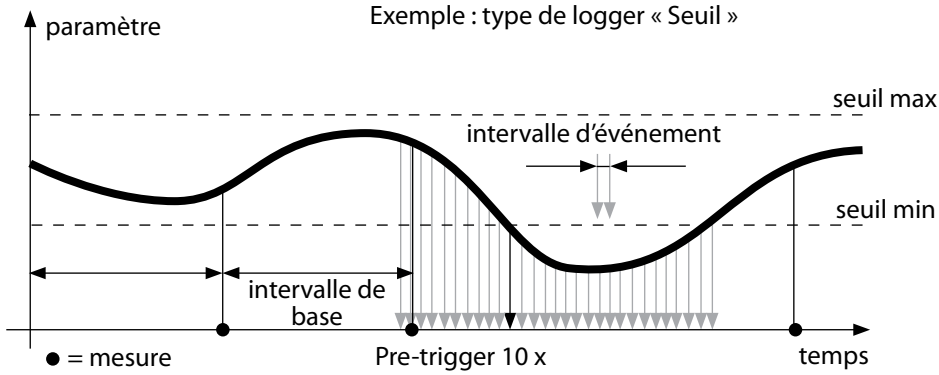


pH Redox Oxy Cond

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 préréglage « 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 préréglage « 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 préréglage « Intervalle de base ».



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

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. 120), vous pouvez démarrer/arrêter le data logger de la manière suivante :

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

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).

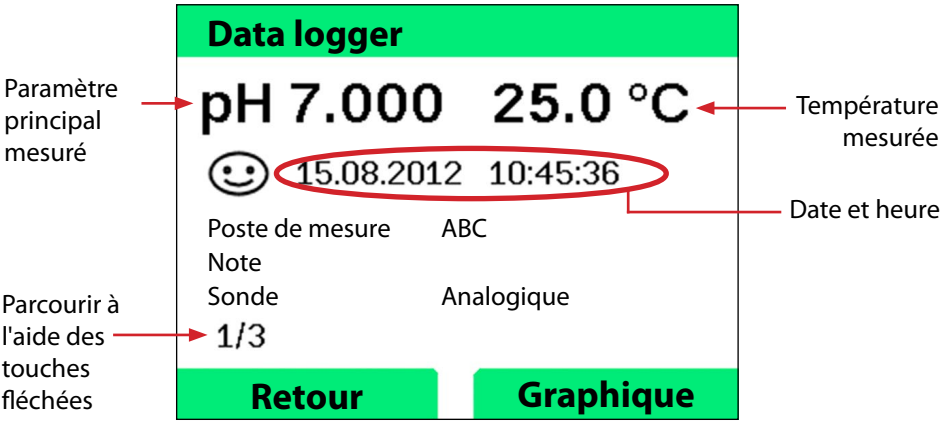
Effacer les données du logger

Vous pouvez effacer les entrées enregistrées de la manière suivante :

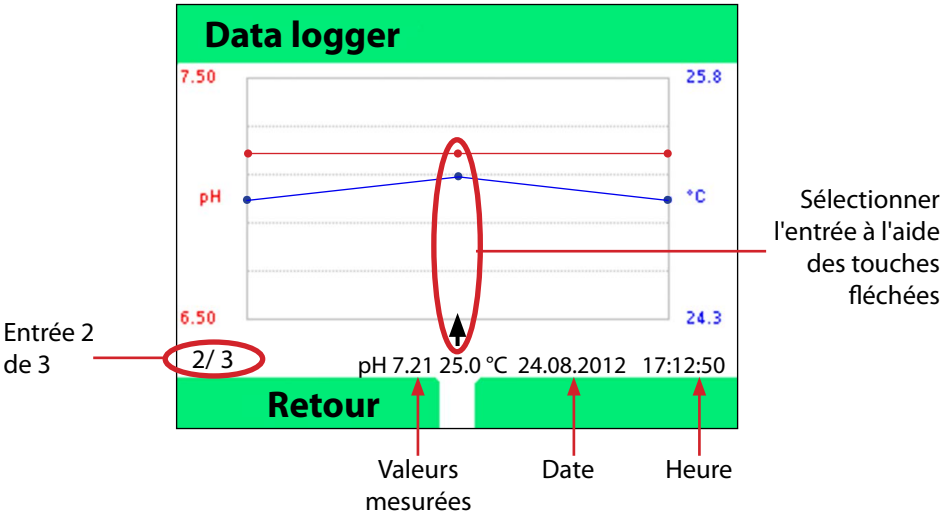
1) Appuyer sur la touche softkey **Menu**.
2) Sélectionner le menu « Data logger » avec les touches fléchées et valider avec **enter**.
3) Sélectionner le menu « Effacer les données du logger » avec les touches fléchées et valider avec **enter**.
4) Sélectionner le mode de suppression : « Complet », « 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

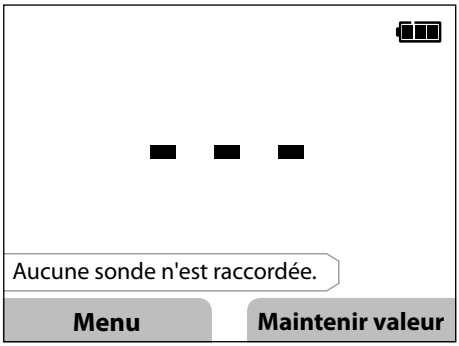
Exemple 1 : Afficher les données du logger



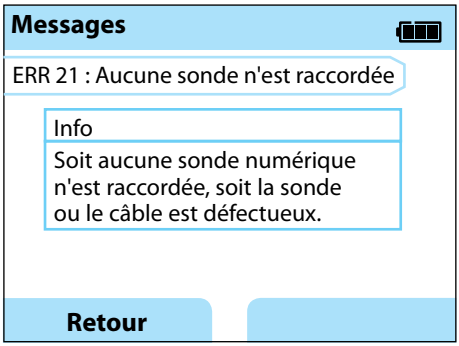
Exemple 2 : Affichage graphique



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

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. Sinon, remplacer la sonde
ERR 5	Pente	
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 Δ 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 Δ 2 pH. Le menu « Configuration / Calibrage » comprend les possibilités suivantes :

+ Calibrage		
	Mode de calibrage	Calimatic | Manuel | Saisie des données | **Cal SOP**
	Adapter cal SOP	
	Points de calibrage	1 point | 2 points | 3 points
	Tampon 1	
	Jeu de tampons	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 **Knick CaliMat** 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
	Tampon	Sélection d'un tampon du jeu sélectionné
	Tampon 2	Sélection jeu de tampons 2 et tampon (voir tampon 1)
	Tampon 3	Sélection jeu de tampons 3 et tampon (voir tampon 1)
	Contrôle	**Non** | Oui
	Delta pH	**pH 0.05** (Saisie de l'écart max. autorisé par rapport au tampon de contrôle ; message d'erreur en cas de dépassement)
	Tampon de contrôle	Sélection jeu de tampons et tampon (voir tampon 1)

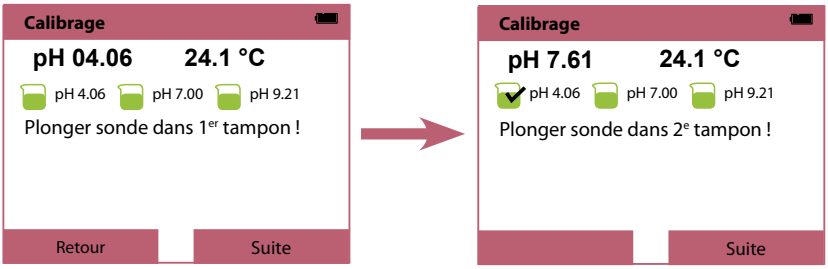
pH

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.

Gestion des utilisateurs (Contrôle d'accès)

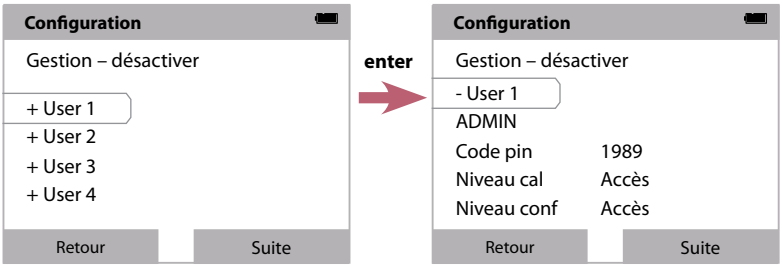
Il est possible de créer jusqu'à 4 utilisateurs avec des droits d'accès différents pour la configuration et/ou le calibrage.

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**.

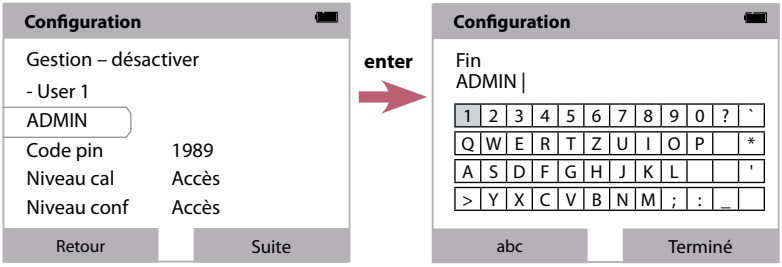
Configurer utilisateurs / Modifier code PIN

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



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 :



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	**Non** | Info | Refuser
	Vérifier TAG	**Non** | Info | Refuser
	Vérifier groupe	**Non** | 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.

Déblocage de l'option 002 Temp.cal

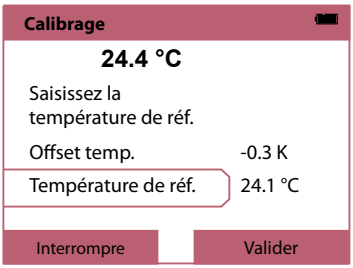
(Fait partie de l'option 001 SOP)

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** :



pH Redox Oxy Cond

Raccords	2 prises Ø 4 mm pour sonde de température externe 1 prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens 1 port micro-USB-B pour le transfert de données vers le PC 1 prise (en fonction du modèle : Portavo 907 MULTI PH : prise pH DIN 19 262 Portavo 907 MULTI COND : multicontact pour sondes à 2-/4 él. Portavo 907 MULTI OXY : M12, 8 pôles pour sondes Memosens ou sonde SE 340 (optique oxygène)
Mesure de la pression de l'air	700 … 1100 hPa
Utilisation de l'appareil	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
Data logger	10 000 emplacements de mémoire
Enregistrement	Manuel, par intervalle ou événement, avec gestion de numéros de poste de mesure et de notes
Data logger de calibrage MemoLog (uniquement Memosens)	Possibilité d'enregistrer jusqu'à 100 rapports de calibrages 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
Entrée température	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 [1,2,3]	< 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

Communication	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
Sauvegarde des données	Paramètres, données de calibrage > 10 ans
CEM	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)
Conformité RoHS	Suivant directive 2011/65/UE
Alimentation	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

pH Redox

Entrée pH/mV analogique	Prise pH DIN 19 262 (13/4 mm)	
Plage de mesure pH	-2 … 16	
Chiffres après la virgule *)	2 ou 3	
	Résistance d'entrée	1 x 10^{12} Ω (0 … 35 °C)
	Courant d'entrée	1 x 10^{-12} A (à temp. ambiante, doublé tous les 10 K)
Cycle de mesure	env. 1 s	
Dérive 1,2,3)	< 0,01 pH, CT< 0,001 pH/K	
Plage de mesure mV	-1300 … +1300 mV	
Cycle de mesure	env. 1 s	
Dérive 1,2,3)	< 0,1 % d. m. + 0,3 mV, CT< 0,03 mV/K	
Entrée Memosens pH (également ISFET)	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens ou Prise M12 pour sondes Memosens (uniquement Portavo 907 MULTI OXY)	
Plages d'affichage 4)	pH	-2,00 … +16,00
	mV	-1999 … +1999 mV
	Température	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F
Adaptation de la sonde *)	Calibrage du pH	
Modes de fonctionnement *)	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 *)	-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 : Point de travail (asymétrie)	-750 … +750 mV
	Pente	Env. 74 … 104 %
	(indication de restriction éventuelle par Sensoface)	
Minuteur de calibrage *)	Intervalle par défaut 1 … 99 jours, désactivable	
Sensoface	fournit des informations sur l'état de la sonde	
Analyse de	zéro/pente, temps de réponse, intervalle de calibrage	

*) programmable 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

Redox

Entrée Memosens Redox	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens ou Prise M12 pour sondes Memosens (uniquement Portavo 907 MULTI OXY)	
Plages d'affichage [4)]	mV	-1999 … +1999 mV
	Température	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F
Adaptation de la sonde [*)]	Calibrage redox (décalage du zéro)	
Plage de cal. autorisée	ΔmV (Offset)	-700 … +700 mV

*) programmable
4) plages de mesure en fonction de la sonde Memosens

Cond

Entrée conductivité, analogique	Multicontact pour sondes à 2 et 4 électrodes avec sonde de température intégrée	
Plages de mesure	Sonde SE 202	0,01 … 200 µS/cm
	Sonde SE 204	0,05 … 500 mS/cm
	Sondes à 2 électrodes	0,1 µS * c … 200 mS * c [4)]
	Sondes à 4 électrodes	0,1 µS * c … 1000 mS * c [4)]
Constante de cellule adm.	0,005 … 200,0 cm^{-1} (réglable)	
Dérive [1,2,3)]	< 0,5 % d. m + 0,4 µS * c [4)]	
Entrée conductivité, Memosens	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens ou Prise M12 pour sondes Memosens (uniquement Portavo 907 MULTI OXY)	
Plage de mesure	Sonde SE 615/1-MS	10 µS/cm … 20 mS/cm
Entrées conductivité		
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_3 (eau ultra-pure avec traces) NaOH (eau ultra-pure avec traces)	
Résolution de l'affichage (autoranging)	Conductivité	0,001 µS/cm (c < 0,05 cm^{-1}) 0,01 µS/cm (c = 0,05 … 0,2 cm^{-1}) 0,1 µS/cm (c > 0,2 cm^{-1})
	Résistance spéc.	00,00 … 99,99 MΩ 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
Détermination de concentration	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_2SO_4	0 – 26 % poids (–17 °C /–1,4 °F) ... 0 – 37 % poids (+110 °C / +230 °F)
	HNO_3	0 – 30 % poids (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 30 % poids (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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_3	35 – 96 % poids (–20 °C / –4 °F) ... 35 – 96 % poids (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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)
Adaptation de la sonde	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

1) suivant DIN EN 60746-1, dans les conditions de service nominales 2) ± 1 digit
3) plus erreur de la sonde 4) c = constante de cellule

Entrée Memosens, oxygène, ampérométrique	Prise M8, 4 pôles pour câble de laboratoire Memosens ou Prise M12 pour sondes Memosens (uniquement Portavo 907 MULTI OXY)	
Plages d'affichage [4]	Saturation	0,000 …200,0 %
	Concentration	000 µg/l … 20,00 mg/l
	Pression partielle	0,0 … 1000 mbar
Plage de mesure température [4]	-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 Oxygène optique	Prise M12 pour sonde SE 340 ou sondes Memosens	
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	t90 < 30 s t99 < 60 s	
Dérive [1,2,3]	Signal zéro < 0,1 % de la valeur de saturation	
Plage de mesure température [4]	0 … +50 °C / +32 … +122 °F	
Dérive [1,2,3]	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 112
Accumulateur lithium-ion (mise en service) 112
Affichage 115
Affichage des données du logger 143
Affichage des symboles 114
Affichage graphique (data logger) 144
À l'air, calibrage Oxy 135
Allumer l'appareil 114
Aperçu des messages de l'appareil 145
Aperçu des messages d'erreur 147
Arrêter le data logger 143
Augmenter la capacité de la batterie 141
Auto, calibrage (conductivité) 133
Auto, calibrage (pH) 129
Autotest de l'appareil 119

B
Basculer l'affichage de mesure 137
Batterie, augmenter la capacité 141

C
Câble de raccordement Memosens 113
Calibrage, afficher les données 116
Calibrage automatique (conductivité) 133
Calibrage automatique (pH) 129
Calibrage Cal SOP (option) 148
Calibrage Cond, auto 133
Calibrage Cond, constante de cellule 134
Calibrage Cond, saisie solution 134
Calibrage conductivité 133
Calibrage du pH 129
Calibrage ISFET 132
Calibrage manuel (pH) 130
Calibrage Oxy, à l'air 135
Calibrage oxygène (Oxy) 135
Calibrage Oxy, saisie de données 136
Calibrage Oxy, zéro 136
Calibrage pH, Calimatic 129
Calibrage pH, manuel 130
Calibrage pH, saisie de données 130
Calibrage redox 131
Calibrage sonde combinée pH/redox 130
Calibrage SOP (option 001) 150
Calibrage Temp.cal (option) 153
Calibrage zéro ISFET (point de travail) 132
Calimatic, calibrage 129
Capacité de charge des piles 112
Capacité de la batterie, augmenter 141
Capture (type de logger) 139
Caractéristiques techniques 154
Changer d'affichage de mesure 137
CIP (informations sonde) 116
Clavier 115
Clavier, test 119
Code d'accès, perte 151
Code PIN de secours, saisie 152
Compartiment des piles 112
Compensation (configuration conductivité) 124
Conductivité, calibrage 133
Conductivité, configuration 124
Configuration conductivité 124
Configuration des utilisateurs (option 001 SOP) 151
Configuration oxygène 127
Configuration pH 120
Configuration redox 122
Configurer le data logger 141
Connecter la sonde 113
Constante de cellule, calibrage (conductivité) 134
Contrôle d'accès (option 001 SOP) 151
Contrôle sonde 118
Correction de pression (configuration Oxy) 127

D
Data logger, afficher / effacer les données 143
Data logger, arrêt 143
Data logger, modes de fonctionnement 139
Data logger, symboles 138
Débloquer une option 149
Démarrer le data logger 143
Diagramme en filet de la sonde 117
Différence (type de logger) 139
Données de l'appareil 154
Données du logger, afficher 143
Durée de fonctionnement capuchon (optique oxygène) 116
Durée de fonctionnement sonde (informations sonde) 116

E
Écran 115
Écran, test 119
Effacer les données du logger 143
Électrolyte, calibrage Oxy 135
Élimination et récupération 111
Enregistrer le remplacement du corps de membrane (Oxy) 135
ERROR (messages d'erreur) 147
État de charge des piles 112

F
Facteur de montage, calibrage 134

G
Gestion des utilisateurs (option 001 SOP) 151

I
Info appareil (information menu) 119
Information (menu) 116
Informations sonde 116
Info, tableau des textes 146
Info, textes 146
Insérer les piles 112
Interfaces 113
Intervalle de base (type de logger seuil) 140
Intervalle d'événement (type de logger seuil) 140
Intervalle et différence (type de logger) 140
Intervalle (type de logger) 139
ISFET, calibrage du zéro 132

J
Jeu de tampons (configuration pH) 120

M
Marques déposées 111
meas, allumer l'appareil 114
Membrane 135
MemoLog (uniquement Memosens) 118
Memosens : câble de raccordement 113
Messages de l'appareil, vue d'ensemble 145
Messages d'erreur, vue d'ensemble 147
Messages (information menu) 118
Mesure 137
Micro-USB, port 113
Mise en marche de l'appareil 114
Mise en place des piles 112
Mode de calibrage 132
Modes de fonctionnement du data logger 139
Modifier code PIN (option 001 SOP) 151

N
N° de série capuchon (optique oxygène) 116
N° de série sonde (informations sonde) 116
Note (data logger) 142

O
on/off, allumer l'appareil 114
Option 001 SOP 148
Option 002 Temp.cal 148
Oxygène, calibrage Oxy 135
Oxygène, configuration 127

P
Pente, calibrage Oxy 135
Perte du code PIN 151
pH, calibrage 129
pH, configuration 120
Pictogrammes 114
Piles, augmenter la capacité 141
Piles (mignon) 112
PIN, perte du code 151
Points de calibrage (pH) 129
Port micro-USB 113
Port USB (accu) 112
Pre-trigger (type de logger seuil) 140

R
Raccordement de la sonde 113
Raccords 113
Rapport de calibrage 116
Redox, calibrage 131
Redox, configuration 122
Régler la température manuellement 137
Remplacement de la membrane (Oxy) 135
Remplacement de l'électrolyte (Oxy) 135
Remplacement du corps de membrane 135
Renvoi sous garantie 111

S
Saisie de la solution, calibrage (conductivité) 134
Saisie des données, calibrage Oxy 136
Saisie des données, calibrage pH 130
Saisir TAG (Cond) 133
Saisir TAG (ISFET) 132
Saisir TAG (Oxy) 135
Saisir TAG (pH) 129
Saisir TAG (redox) 131
Sensoface, messages 146
Setup conductivité 124
Setup oxygène 127
Setup pH 120
Setup redox 122
Seuil (type de logger) 140
SIP (informations sonde) 116
Softkey 115
Sonde combinée pH/redox, calibrage 130
Sonde de mesure sans sonde de température 137
Sonde de température, raccordement 113
Sonde pH/redox, calibrage 130
Sondes Memosens, raccordement 113
Spécifications 154
Suppression des données du logger 143
Symbole de la pile 112
Symboles d'affichage 114
Symboles data logger 138

T
Tableau des messages d'erreur 147
Tableau des textes d'informations 146
Temp.cal (option) 153
Température, régler manuellement 137
Termes protégés par le droit d'auteur 111
Test appareil (information menu) 119
Textes d'aide 146
Textes d'information 146
Touches fléchées 115
Type de logger : capture 139
Type de logger : différence 139
Type de logger : intervalle 139
Type de logger : intervalle et différence 140
Type de logger : seuil 140

U
USB (charger l'accu) 112
USB micro 113

V
Vérification de la sonde (option 001 SOP) 152

Z
Zéro, calibrage Cond 134
Zéro, calibrage ISFET 132
Zéro, calibrage Oxy 136
Zone delta (data logger) 139

Partida **165**
Colocação das Pilhas 165
Conexão do Sensor 166
Ligar o Medidor 167
Ícones 167
Display e Teclado 168
Sinopse do Portavo 907 ..... **168**
Informações **169**
Registro de Calibração 169
Informações sobre o Sensor (Só Sensores Digitais) 169
Diagrama de Rede do Sensor (Só pH e Oxy) 170
Monitor do Sensor 171
Mensagens 171
MemoLog (Só Memosens) 171
Informações do Instrumento 172
Teste do Instrumento 172
Configuração de pH **173**
Configuração de ORP **175**
Configuração de Condutividade **177**
Configuração de Oxigênio **180**
Calibração de pH **182**
Calibração Calimatic 182
Calibração Manual 183
Calibração com Introdução de Dados 183
Calibração do Sensor Combo de pH/ORP 183
Calibração de ORP **184**
Calibração de ISFET **185**
Calibração de Condutividade **186**
Autocalibração 186
Calibração com "Introdução de Solução" 187
Calibração com Constante/Fator de Célula 187
Calibração do Fator de Instalação 187
Calibração de Zero 187
Calibração de Oxigênio **188**
Calibração ao Ar 188
Calibração de Zero 189
Calibração com Introdução de Dados 189

Medição **190**
Alternância de Telas de Valores Medidos 190
Ajuste de Temperatura 190
Registrador (Data Logger) **191**
Modos de Operação do Registrador (Tipo de Registrador) 192
Configuração do Registrador 194
Aumento de Vida das Pilhas/Bateria 194
Iniciar/Parar o Registrador 196
Visualizar Registros 196
Deletar Registros 196
Mensagens de Erro e Status **198**
Mensagens Sensoface 199
Textos Informativos e Ajuda 199
Mensagens de Erro 200
Opcional 001 SOP **201**
Opcional 002 Temp. Cal. **201**
Como Introduzir a Senha de Resgate (Código PIN) **205**
Especificações **207**
Índice **213**

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. 194).
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 907. Somente esse tipo de bateria pode ser carregado diretamente pela porta USB.

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

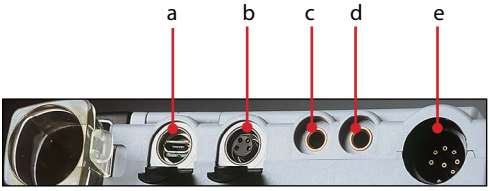
	ícone totalmente cheio	Pilhas/bateria com plena carga
	Ícone parcialmente cheio	Pilhas/bateria com carga suficiente
	Ícone vazio	Pilhas/bateria com carga insuficiente. O instrumento pode ser calibrado, mas não pode registrar
	Ícone piscando	Restam apenas algumas horas de operação. O instrumento pode continuar medindo. **AVISO!** É absolutamente necessário trocar as pilhas.

Conexão do Sensor

O Portavo 907 MULTI possui um soquete especial para conectar sensores convencionais para o respectivo parâmetro do processo. Alternativamente, pode-se conectar um sensor Memosens para medição de pH ou condutividade ou oxigênio. O sensor óptico de oxigênio SE 340 também pode ser conectado. O medidor reconhece automaticamente um sensor Memosens 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 - Dependendo do modelo:

Portavo 907 MULTI PH: soquete de pH conforme DIN 19 262 p/ sensores analógicos

Portavo 907 MULTI COND: soquete DIN, 8 pinos para sensores analógicos

Portavo 907 MULTI OXY: M12, 8 pinos, 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** (cabo lab Memosens) ou **e** (cabo flexível – só para Portavo 907 MULTI OXY).

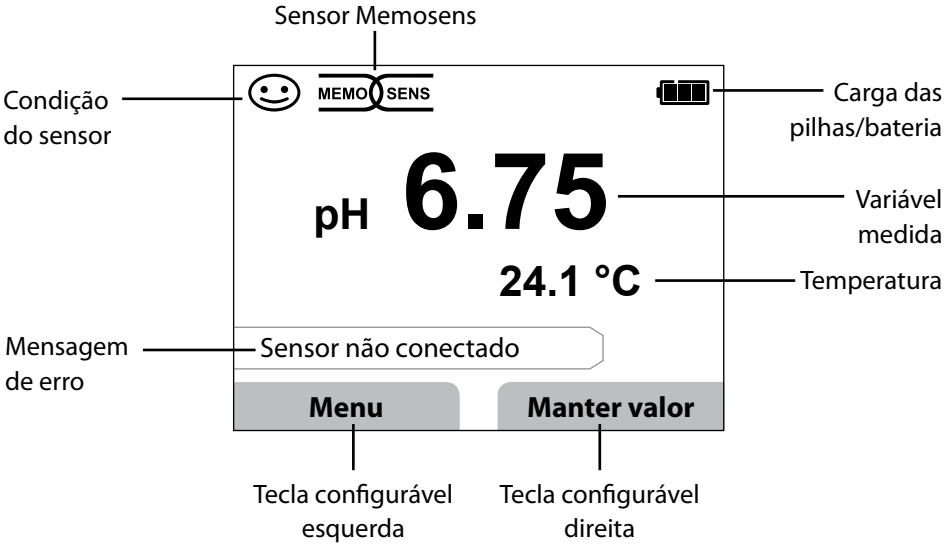
Ligar o Medidor

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.

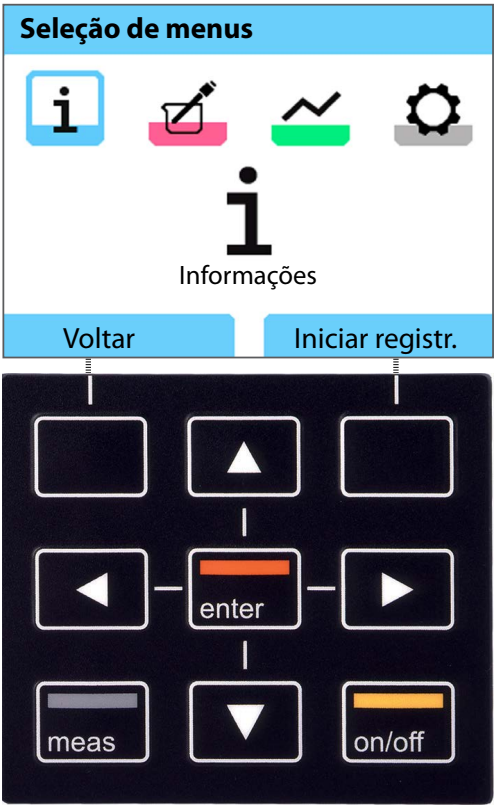
Ícones

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.

Informações sobre o Sensor (Só Sensores Digitais)

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 da cabeça						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)

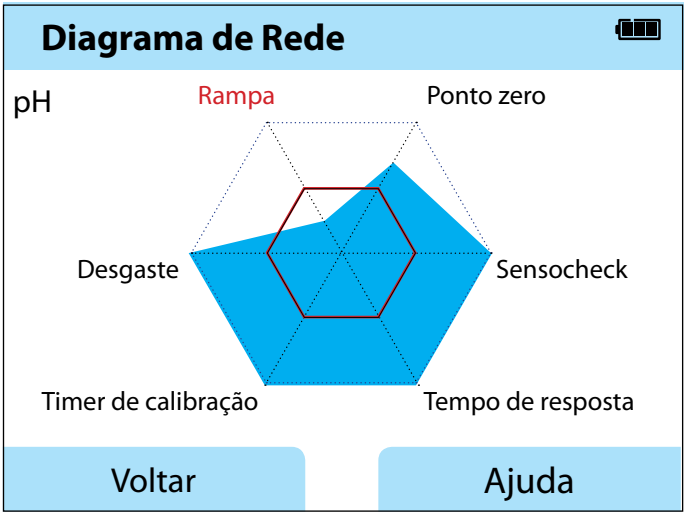
Mostra informações imediatamente sobre os seguintes parâmetros do sensor conectado:

- 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% (p. ex.: Sensocheck para sensores analógicos).

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)



Monitor do Sensor

Mostra os valores brutos disponíveis do sensor conectado:

pH, analógico	mV, temperatura, detector de temp., resistência de temp.
pH, digital, vidro	mV, temperatura, impedância do vidro
pH, digital, ISFET	mV, corrente de fuga, temperatura
pH, ORP	mV ou temperatura
Cond, analógico	Resistência, condutância, temperatura, detector de temperatura, resistência de temperatura
Cond, digital	Resistência, condutância, temperatura
Oxy, digital	Corrente do sensor, corrente de fuga, tensão de polarização, pressão parcial, pressão do ar, temperatura
Oxy, digital, óptico	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		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Autodeslig.		**Deslig.** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura		**°C** | °F
Tecla conf. direita		Iniciar/Parar registrador | **Manter valor**
+ Sensor de pH*		
Formato display		**0.00 pH** | 0.000 pH
Desgaste		**Lig.** | Deslig.
+ Calibração*		
Timer de calibr.		**Deslig.** | Lig.
Intervalo		Lig.: 00 … 99 dias
Modo de calibr.		**Calimatic** | Manual | Introdução de dados
Pontos de calibr.		**Auto** | 1 ponto | 2 pontos | 3 pontos
Grupo de solu-ções tampão		Mettler-Toledo 2.00/4.01/7.00/9.21
		Knick CaliMat 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
		Tamp. usuário 1**
MemoLog		**Deslig.** | Lig.
TAG		**Deslig.** | 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	**24 h** | 12 h	
Formato data	**dd.mm.yyyy** | yyyy-mm-dd | dd/mm/yyyy | mm/dd/yyyy	
Hora	hh:mm:ss	
Data	Formato de data como configurado	
+ Display*		
Aparência	**Moderno** | Retro	
Iluminação	**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 s	
Brilho	**Claro** | Normal | Escuro	
+ Registrador*		
Pto. medição	- -	
Nota	- -	
Registro	**Não circular** | Circular	
Tipo de registrador	Instantâneo	
	Intervalo	00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
	Diferença	1.ª diferença: **Lig.** | Deslig.
		Delta pH / Delta mV: pH 0.0…16.0 | **pH 1.0** / 0 … 2000 mV | 1 mV
		2.ª diferença: Lig. | **Deslig.**
		Delta °C / Delta °F: 0…99.9 °C | **1.0 °C** / 0…450 °F | **1.0 °F**
	Interv.+Dif.	Intervalo: Ver tipo registrador: Intervalo
		Diferença: Ver tipo registr.: Diferença
	Valor limite	Intervalo: Base/Evento 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
		Valores limites: Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (ver Especificações)
+ Opcionais	001 SOP 002 Cal. temp.	Função adicional, habilitada via TAN
Valores de fábrica	Sim | **Não** **Nota:** A restauração dos valores de fábrica apaga também todos os dados do registrador!	

enter

*) "+" 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		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Autodeslig.		**Deslig.** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura		**°C** | °F
Tecla conf. direita		Iniciar/Parar registrador | **Manter valor**
+ Calibração*		
	MemoLog	**Deslig.** | Lig.
	TAG	**Deslig.** | Lig.
+ Hora/Data*		
	Formato hora	**24 h** | 12 h
	Formato data	**dd.mm.yyyy** | yyyy-mm-dd | dd/mm/yyyy | mm/dd/yyyy
	Hora	hh:mm:ss
	Data	Formato de data como configurado
+ Display*		
	Aparência	**Moderno** | Retro
	Iluminação	**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 s
	Brilho	**Claro** | Normal | Escuro

*) "+" indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

ORP

Parâmetros do menu "Configuração de ORP" – parte 2

+ Registrador*	Pto. medição	- -	
	Nota	- -	
	Registro	**Não circular** | Circular	
	Tipo de registrador	Instantâneo	
		Intervalo	00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
		Diferença	1.ª diferença: **Lig.** | Deslig.
			Delta pH: pH 0.0…16.0 | **pH 1.0**
			Delta mV: 0 … 2000 mV | 1 mV
			2.ª diferença: Lig. | **Deslig.**
			Delta °C: 0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F: 0…450 °F | **1.0 °F**
		Interv.+Dif.	Intervalo: Ver tipo registrador: Intervalo
			Diferença: Ver tipo registr.: Diferença
		Valor limite	Intervalo: Base/Evento 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Valores limites: Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (veja Especificações)
+ Opcionais		001 SOP 002 Temp.cal	Função adicional, habilitada via TAN
Configuração de fábrica		Sim | **Não** **Nota:** 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		**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Autodeslig.		**Deslig.** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura		**°C** | °F
Tecla conf. direita		Iniciar/Parar registrador | **Manter valor**
+ Sensor de Cond*		
	Condutividade	**S/cm** | S/m
	Seleção de faixa	**Auto** | o.ooo µS/cm | oo.oo µS/cm | ooo.o µS/cm | oooo µS/cm | oo.oo mS/cm | ooo.o mS/cm | oooo mS/cm
	Compensação	**Deslig.** | MΩ cm | CT | SAL | TSD | % por peso
	Compens. CT	CT: **Linear** | NLF | NaCl | HCl | NH3 | NaOH
	CT da solução	CT: 0 … 20.0 %/K | **2.1 %/K**
	Temp. ref.	CT: 0 … 100.0 °C | **25 °C** 32 … 212 °F | **77 °F**
	Fator TSD	TSD: 0 …9.99 | **1.00**
	Solução	% por peso: **NaCl** | 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.		**Sensores de condut. por contato (condutivos):** Auto | Introd. de solução | **Constante de célula**
		Sensores de condutiv. toroidais (indutivos): Auto | Introd. de solução | **Fator de célula** | Fator de instalação | Ponto zero
Solução cal.		**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
MemoLog	▲	**Deslig.** | Lig.
TAG	◀ ▶	**Deslig.** | Lig.
+ Hora/Data*	▼	
Formato hora	**enter**	**24 h** | 12 h
Formato data	⟷	**dd.mm.yyyy** | yyyy-mm-dd | dd/mm/yyyy | mm/dd/yyyy
Hora		hh:mm:ss
Data		Formato de data como configurado
+ Display*		
Aparência		**Moderno** | Retro
Iluminação		**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 s
Brilho		**Claro** | Normal | Escuro

*) "+" indica que há submenus que podem ser abertos com **enter**.

Parâmetros do menu "Configuração de Condutividade" – parte 3

+ Registrador*			
Ponto med.	- -		
Nota	- -		
Registro	**Não circular** | Circular		
Tipo de registrador	Instantâneo		
	Intervalo 1…12:59:59 | **00:02:00**		
	Diferença	1.ª diferença	**Lig.** | Deslig.
		Delta cond.	0 … 2000 mS/cm | **1.0 µS/cm**
		Delta conc.	0 … 9.99 % | **1.0 %**
		Delta MΩcm	0 … 9.999 MΩcm | **1 MΩcm**
		Delta sal.	0 … 45.0 g/kg | **1.0 g/kg**
		Delta TSD	0 … 2000.0 mg/l | **1 mg/l**
		2.ª diferença	Lig. | **Deslig.**
		Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
		Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
	Interv.+Dif.	Intervalo	Ver tipo reg.: intervalo
		Diferença	Ver tipo reg.: diferença
	Valor limite	Intervalo	Base/Evento 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
		Valores limite	Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (ver Especificações)
+ Opcionais	001 SOP 002 Cal. temp		Função adicional, habilitada via TAN
Valores de fábrica	Sim | **Não** **Nota:** 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	**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | Русский
Autodeslig.	**Deslig.** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura	**°C** | °F
Tecla conf. direita	Iniciar/Parar registrador | **Manter valor**
+ Sensor Oxy*	
Display	**Saturação** | Concentração | Pressão parcial
Salinidade	**0** … 45.0 g/kg
Correção de pressão**	**Pressão do ar**| Manual
Pressão	Manual: 0 … 9999 mbares | **1013 mbares**
Desgaste	**Lig.** | Deslig.
+ Calibração*	
Modo cal.	**Ao ar** | Ponto zero | Introd. de dados
Timer cal.	**Deslig.** | Lig.
Intervalo	Lig.: 0 … 99 dias
MemoLog	**Deslig.** | Lig.
TAG	**Deslig.** | Lig.
+ Hora/Data*	
Formato hora	**24 h** | 12 h
Formato data	**dd.mm.yyyy** | 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	**Moderno** | Retro	
	Iluminação	**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 s	
	Brilho	**Claro** | Normal | Escuro	
+ Registrador*			
	Ponto de medição	**- -**	
	Nota	**- -**	
	Tecla c. direita	Iniciar/Parar registrador | **Manter valor**	
	Registro	**Não circular** | Circular	
	Tipo de registrador	Instantâneo	
		Intervalo	00.00.01…12:59:59 | **00:02:00**
		Diferença	1.ª diferença: **Lig.** | Deslig.
			Delta sat.: 0 … 200 %Ar | **1 %Ar**
			Delta conc.: 0 … 20 mg/l | **1 mg/l**
			Delta mbar: 0 … 999.99 mbares | **1 mbar**
			2.ª diferença: Lig. | **Deslig.**
			Delta °C: 0…99.9 °C | **1.0 °C**
			Delta °F: 0…450 °F | **1.0 °F**
		Interv.+Dif.	Intervalo: Ver tipo reg.: intervalo
			Diferença: Ver tipo reg.: diferença
		Valor limite	Intervalo: Base/Evento 00.00.01…12:59:59 **00:01:00/00:00:01**
			Valores limite: Mín./Máx. correspondente à faixa admissível (ver Especificações)
+ Opcionais		001 SOP 002 Cal. temp.	Função adicional, habilitada via TAN
Valores de fábrica		Sim | **Não** **Nota:** 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	**Auto** | 1 ponto | 2 pontos | 3 pontos	
Grupo de soluções	Mettler-Toledo	2.00/4.01/7.00/9.21
	Knick CaliMat	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.ª**/2.ª/3.ª 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.

pH

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.ª**/2.ª/3.ª 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. 190).
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 182.

Calibração de ORP

Veja as instruções para calibração de ORP na página 184.

Nota: Para cancelar a calibração pressione a tecla **meas** a qualquer momento.

ORP

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	**Calimatic**
	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 182.
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.

Cond

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 202	0.100/cm ± 2 %
SE 204	0.475/cm ± 1,5 %
ZU 6985	1.19/cm ± 1 %
SE 215 MS	1.00/cm ± 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.

Oxy

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.

Registrador

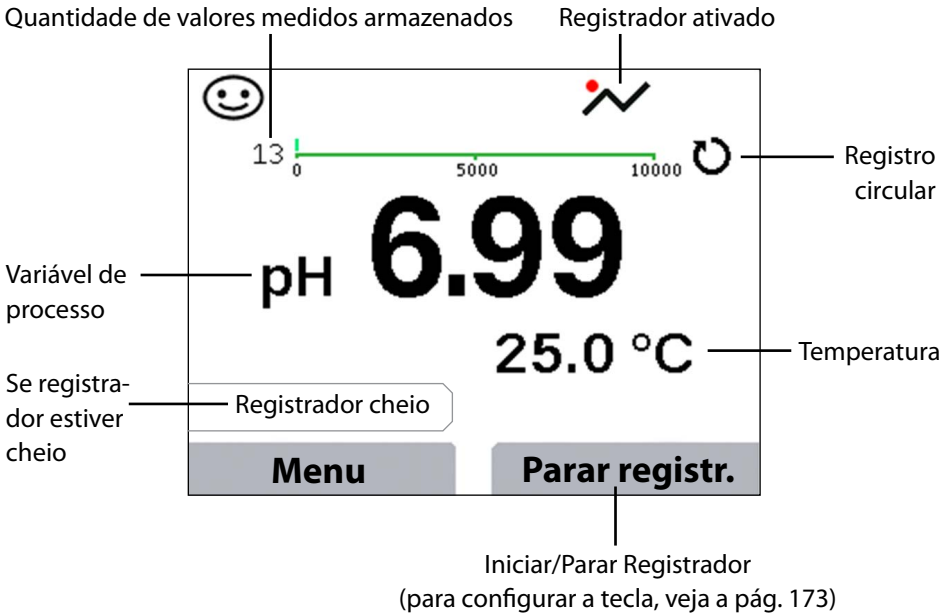
O medidor possui um registrador de dados (data logger). Antes de usá-lo, ele precisa ser configurado e então ativado. Pode-se optar por um dos seguintes tipos de registro:

- 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



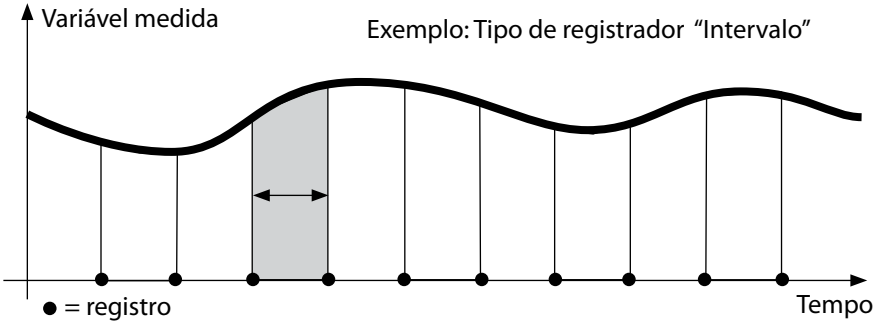
Modos de Operação do Registrador (Tipo de Registrador)

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.

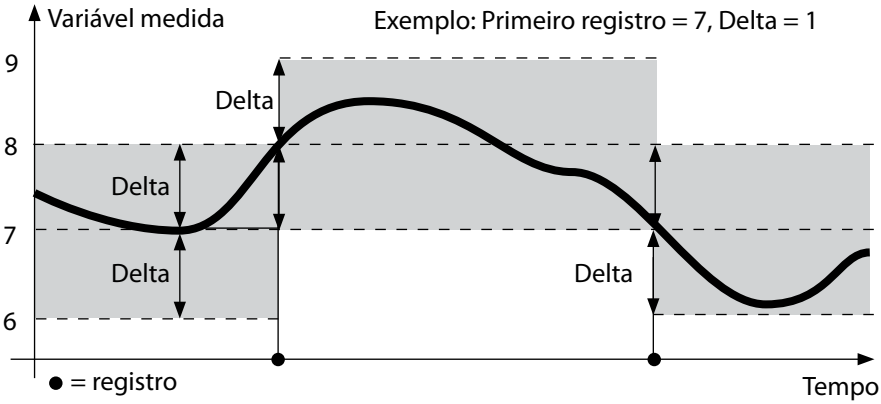
Intervalo (temporizado)

No modo "Intervalo", os dados são registrados ciclicamente.



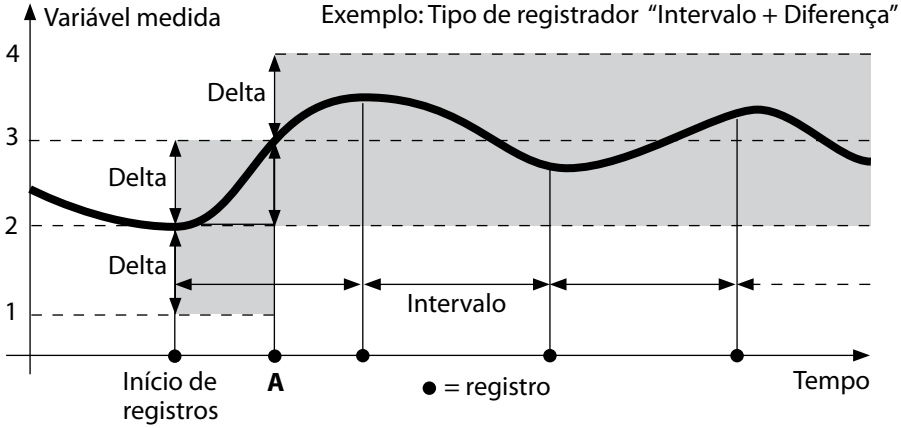
Diferença

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.



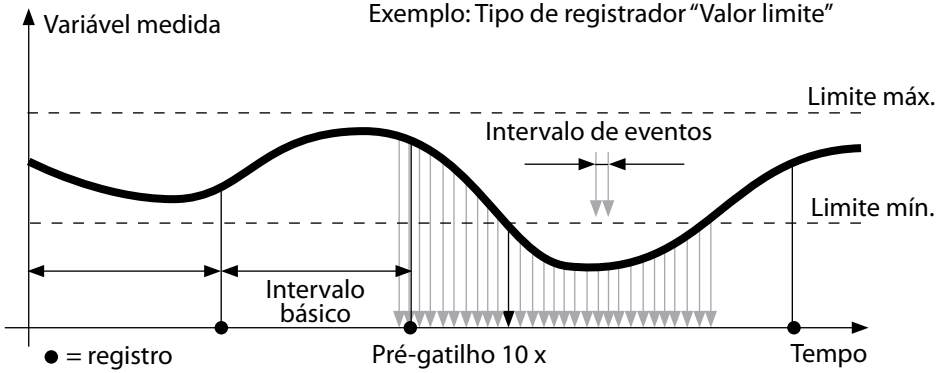
Intervalo e Diferença (Combinados)

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 ou bateria, 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.

Configuração do registrador (valores de fábrica em negrito)			
Ponto med.	**Sem**		
Nota	**Sem**		
Registro	**Não circular**		
	Circular		
Tipo de registrador	Intervalo		
	Intervalo	Intervalo	00:00:01…12:59:59 | **00:02:00**
	Diferença	1.ª diferença	**Lig.** Deslig.
		Delta pH	pH 0.0…16.0 | **pH 1.0**
		Delta mV	0 … 2000 mV | **1 mV**
		Delta cond.	0 … 2000 mS/cm | **1.0 µS/cm**
		Delta conc.	0 … 9.99 % por peso | **1%**
		Delta MΩcm	0 … 9.999 MΩcm | **1.0 MΩcm**
		Delta salinidade	0.00 … 45.0 g/kg | **1.0 g/kg**
		Delta TSD	0.00 … 2000.0 mg/l | **1 mg/l**
		Delta saturação	0 … 200% Ar | **1% Ar**
		Delta conc.	0 … 20.0 mg/l | **1 mg/l**
		Delta mbar	0 … 1000 mbar | **1 mbar**
		2.ª diferença	Lig **Deslig.**
		Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
		Delta °F	0…450 °F | **1.0 °F**
	Interv.+Dif.	Intervalo	Ver tipo de registrador: intervalo
		Diferença	Ver tipo de registrador: diferença
	Valor limite	Intervalo	Base 00.00.01…12:59:59 | **00:01:00**
			Evento **00.00.01**…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 173), o registrador poderá ser iniciado/parado como segue:

Tecla conf. direita	
Iniciar/Parar Registrador	1) Pressione a tecla configurável direita **Iniciar Registr.** / **Parar Registr.**
Manter valor	2) Pressione a tecla configurável **Menu**. 3) Selecione "Registrador" com as setas e confirme com **enter**. 4) Pressione a tecla **Iniciar** ou **Parar**, 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).

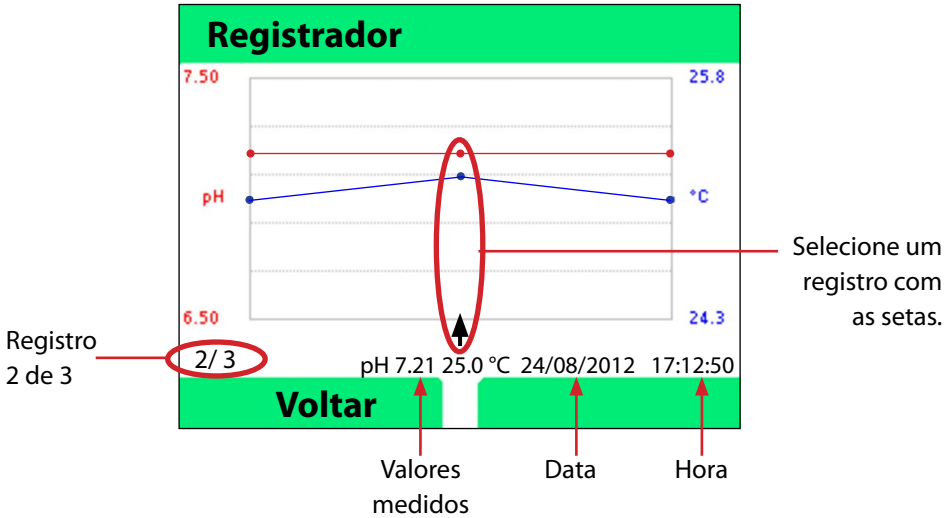
Deletar Registros

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.

Exemplo 1: Ver dados do registrador

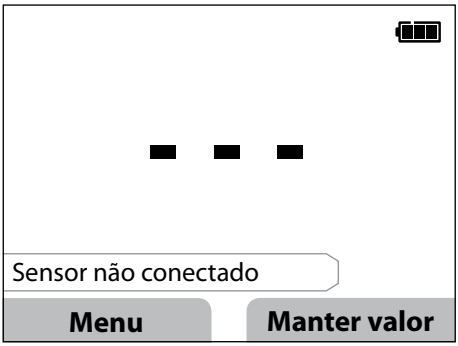
Exemplo 2: Curva característica



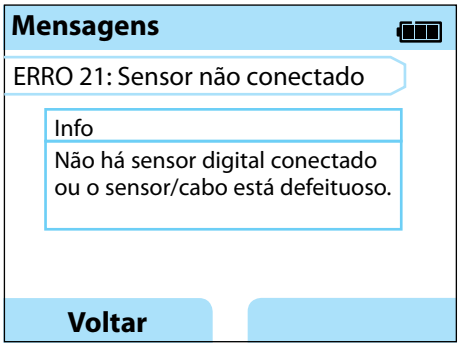
Mensagens de Erro e Status

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.

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. Se isso não resolver, troque o sensor.
ERR 5	Rampa	
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 Δ 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 Δ 2 pH.
O menu "Configuração - Calibração" é estendido como segue:

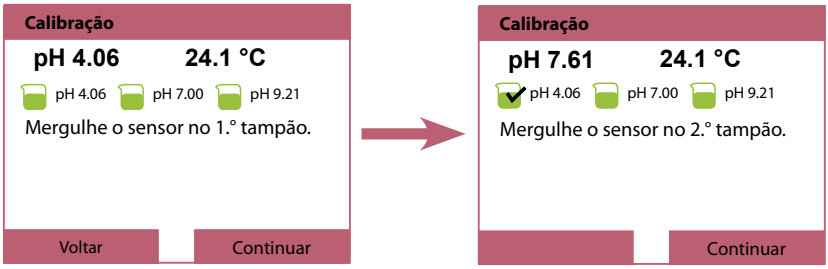
+ Calibração		
	Modo cal.	Calimatic | Manual | Introd. dados | **Cal. SOP**
	Adaptar cal. SOP	
	Pontos cal.	1 ponto | 2 pontos | 3 pontos
	Tampão 1	
	Grupo tampões	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 **Knick CaliMat** 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba 2,06/4,00/7,00/10,00 NIST technical 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 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	**Deslig.** | Lig.
	Delta pH	**pH 0.05** (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 ticada 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)

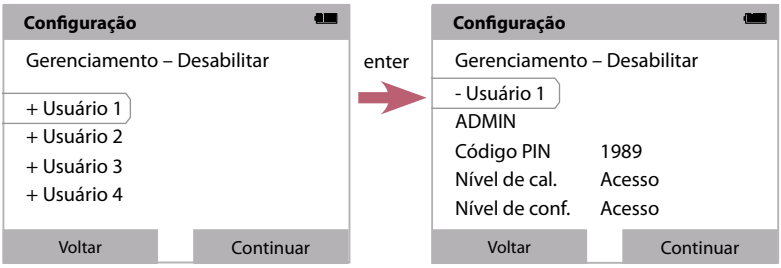
Pode-se criar até 4 usuários com diferentes direitos de acesso a configuração ou calibração.

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**.

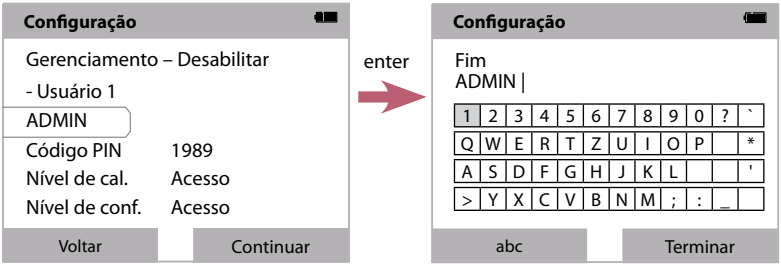
Criar Usuário / Mudar Código PIN

1. Selecione um usuário (p. ex., "Usuário 1", default: ADMIN, código PIN 1989):



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:



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).

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	**Deslig.** | Info | Rejeitar
	Checar TAG	**Deslig.** | Info | Rejeitar
	Checar grupo	**Deslig.** | 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

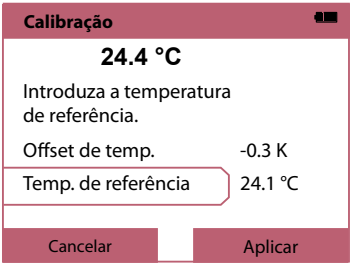
Habilitar o Opcional 002 Temp. Cal. (incluído no Opcional 001 SOP)

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**:



Conexões	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 1 soquete conforme versão do instrumento: Portavo 907 MULTI PH: soquete para pH padrão DIN 19 262 Portavo 907 MULTI COND: multicontatos p/ sensores de 2/4 elementos Portavo 907 MULTI OXY: M12, 8 pinos, para sensores Memosens ou sensor SE 340 (oxigênio, óptico)
Medição de pressão do ar	700 … 1100 hPa
Interface do usuário	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
Registrador	10 000 áreas de memória
Gravação	Manual, em intervalos ou em eventos, com gerenciamento de tags e notas
Registrador de dados de calibração MemoLog (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.° de série, zero, rampa, data de calibração
Entrada de temperatura	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[1,2,3)]	< 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

Comunicação	USB 2.0
Perfil	HID, instalação sem driver
Uso	Troca de dados e configuração através do software Paraly SW 112
Funções de diagnóstico	
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
Retenção de dados	Parâmetros, dados de calibração > 10 anos
Comp. eletromagnética (EMC)	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)
Conformidade RoHS	Conforme diretiva 2011/65/EU
Alimentação	4 pilhas alcalinas AA ou 1 bateria de íons de lítio, carregável via USB
Condições nominais de operação	
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
Alojamento	
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

pH ORP

Entrada analógica de pH/mV	Soquete para pH, DIN 19 262 (13/4 mm)		
Faixa de pH	-2 … 16		
Casas decimais *)	2 ou 3		
	Resist. da entrada	1 x 10^{12} Ω	(0 … 35 °C)
	Entrada de corrente	1 x 10^{-12} A	(sob TA, dobra a cada 10 K)
Ciclo de medição	Aprox. 1 s		
Erro de medição[1,2,3)]	< 0.01 pH, CT < 0.001 pH/K		
Faixa de mV	-1300 … +1300 mV		
Ciclo de medição	Aprox. 1 s		
Erro de medição [1,2,3)]	< 0.1 % do valor medido + 0.3 mV, CT < 0.03 mV/K		
Entrada p/ pH Memosens (também ISFET)	Soquete M8, 4 pinos, para cabo Memosens ou Soquete M12 para sensores Memosens (só Portavo 907 MULTI OXY)		
Faixas do display [4)]	pH	-2.00 … +16.00	
	mV	-1999 … +1999 mV	
	Temperatura	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F	
Padronização do sensor *)	Calibração de pH		
Modos de operação *)	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 *)	-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)		
Timer de calibração *)	Intervalos 1 … 99 dias, pode ser desabilitado		
Sensoface	Informa sobre as condições do sensor		
Avaliação de:	zero/rampa, resposta, intervalo de calibração		

* Configurável pelo usuário 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

ORP

Entrada p/ ORP Memosens	Soquete M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens ou Soquete M12 para sensores Memosens (só Portavo 907 MULTI OXY)	
Faixas do display [4)]	mV	-1999 … +1999 mV
	Temperatura	-50 … +250 °C / -58 … +482 °F
Padronização do sensor [*)]	Calibração de ORP (ajuste de zero)	
Faixa de calibração admissível	ΔmV (offset)	-700 … +700 mV

*) Configurável pelo usuário
4) As faixas dependem do sensor Memosens

Entrada p/ condutividade analógica	Multicontatos p/ sensores de 2/4 elementos c/ det. de temp. integrado	
Faixas de medição	Sensor SE 202:	0.01 … 200 µS/cm
	Sensor SE 204:	0.05 ... 500 mS/cm
	Sensores de 2 eletr.	0.1 µS * c … 200 mS * c [4]
	Sensores de 4 eletr.	0.1 µS * c … 1000 mS * c [4]
Constante de célula admissível	0.005 … 200.0 cm^{-1} (ajustável)	
Erro de medição [1,2,3]	< 0.5 % do valor medido + 0.4 µS * c [4]	
Entrada p/ condutividade Memosens	Soquete M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens ou Soquete M12 para sensores Memosens (só Portavo 907 MULTI OXY)	
Faixa de medição	Sensor SE 615/1-MS	10 µS/cm … 20 mS/cm
Entradas p/ condutividade		
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) NH3 (água ultrapura com traços) NaOH (água ultrapura com traços)	
Resolução do display (autofaixa)	Condutividade	0.001 µS/cm (c < 0.05 cm^{-1}) 0.01 µS/cm (c = 0.05 … 0.2 cm^{-1}) 0.1 µS/cm (c > 0.2 cm^{-1})
	Resistividade	00.00 … 99.99 MΩ cm
	Salinidade	0.0 … 45.0 g/kg (0 … +30 °C / +32 … +86 °F)
	Total sól. dissolvidos	0 … 1999 mg/l (+10 … +40 °C / +50 … +104 °F)
	Concentração	0.00 ... 100 % por peso
Determinação de concentração	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_2SO_4	0 – 26 %peso (–17 °C /–1,4 °F) ... 0 – 37 %peso (+110 °C / +230 °F)
	HNO_3	0 – 30 %peso (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 30 %peso (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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_3	35 – 96 %peso (–20 °C / –4 °F) ... 35 – 96 %peso (+50 °C / +122 °F)
	H_2SO_4	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)
Calibração do sensor	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

1) Conforme norma EN 60746-1, sob condições nominais de operação
2) ± 1 contagem
3) Mais erro do sensor
4) c = constante de célula

Oxy

Entrada p/ sensor amperométrico de oxigênio Memosens	Soquete M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens ou Soquete M12 para sensores Memosens (só Portavo 907 MULTI OXY)	
Faixas do display [4]	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 [4]	–20 … +150 °C / –4 … +302 °F	
Padronização do sensor	Calibração automática ao ar (100 % UR) Calibração de zero	
Armazenamento	Em porta-sensor com espuma umedecedora	
Entrada óptica p/ oxigênio	Soquete M12 para sensor SE 340 ou sensor Memosens	
Faixas de medição de oxigênio a 20 °C	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 [1,2,3]	Sinal zero < 0.1 % da saturação total	
Faixa de medição de temp. [4]	0 … +50.0 °C / +32 … +122 °F	
Erro de medição [1,2,3]	Temperatura ± 0.2 K	
Padronização do sensor	Calibração automática ao ar Calibração de zero	
Sobrepressão	2.5 bares máx.	
Profundidade de imersão	60 mm mín. 25 m máx.	
Armazenamento	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 202
Ativação (partida) do instrumento 167
Autocalibração (Cond) 186
Autocalibração (pH) 182
Autoteste do instrumento (menu Informações) 172

B
Bateria, aumento da vida útil 194
Bateria recarregável (íons de lítio) 165

C
Cabo de conexão para Memosens 166
Calibração ao ar (Oxy) 188
Calibração automática (Cond) 186
Calibração automática (pH) 182
Calibração Calimatic 182
Calibração, cal. temp. (Opcional) 206
Calibração (Cond), auto 186
Calibração (Cond), constante de célula 187
Calibração (Cond), introdução de solução 187
Calibração de condutividade, auto 186
Calibração de condutividade, introdução de solução 187
Calibração de ISFET 185
Calibração de ORP 184
Calibração de oxigênio (Oxy) 188
Calibração de pH 182
Calibração de rampa, oxigênio 188
Calibração de redox 184
Calibração de temperatura (Opcional) 206
Calibração de zero (Cond) 187
Calibração de zero (ISFET) 185
Calibração de zero (Oxy) 189
Calibração manual (pH) 183
Calibração, oxigênio 188
Calibração (Oxy), introdução de dados 189
Calibração (Oxy), ponto zero 189
Calibração (pH), Calimatic 182
Calibração (pH), introdução de dados 183
Calibração (pH), manual 183
Calibração (pH), pontos 182
Calibração, ponto zero (ponto de operação), ISFET 185
Calibração, sensor combo de pH/ORP 183
Calibração SOP (Opcional 001) 203
CIP (informações sobre o sensor) 169
Código PIN, modificar (Opcional 001 SOP) 204
Código PIN (senha de resgate), introdução 205
Código PIN (senha) perdido/esquecido 204
Compensação (configuração de condutividade) 177
Condutividade, calibração 186
Condutividade, configuração 177
Condutividade, especificações 211
Conectores 166
Conector USB (bateria recarregável) 165
Conexão do sensor 166
Configuração de condutividade 177
Configuração de ORP 175
Configuração de oxigênio 180
Configuração de pH 173
Configuração do registrador 194
Constante de célula, calibração de condutividade 187
Controle de acesso (Opcional 001 SOP) 204
Curva característica (registrador) 197

D
Dados registrados, visualização 196
Dados técnicos do medidor 207
Descarte de equipamentos 164
Detector de temperatura, conexão 166
Diagrama de rede do sensor 170
Diferença (tipo de registrador) 192
Display 168
Displays, alternar 190
Display, teste 172

E
Eletrólito, calibração de oxigênio 188
Eletrólito, substituição (Oxy) 188
Erro, códigos 200
Especificações 207

F
Faixa delta (registrador) 192
Fator de instalação, calibração 187

G
Gerenciamento de usuários (Opcional 001 SOP) 204
Gráfico de rede do sensor 170
Grupos de solução tampão, configuração (pH) 173

I
Ícone de pilha/bateria 165
Ícones de menus 168
Ícones no display 167
Ícones para o registrador 191
Informações sobre o instrumento (menu Informações) 172
Informações sobre o sensor 169
Instantâneo (tipo de registrador) 192
Intervalo básico (tipo de registrador "valor limite") 193
Intervalo de evento (tipo de registrador "valor limite") 193
Intervalo e diferença (registrador) 193
Intervalo (tipo de registrador) 192
Introdução de dados, calibração Oxy 189
Introdução de dados, calibração pH 183
ISFET, calibração 185

L
Ligar o medidor 167

M
Marcas registradas 164
Medição 190
Medidor, ligar 167
Membrana, troca do módulo 188
MemoLog (só Memosens) 171
Mensagens de erro, tabela 200
Mensagens de status, sinopse 198
Mensagens (menu Informações) 171
Mensagens Sensoface 199
Menu de informações 169
Modo calibração (ISFET) 185
Módulo membrana, substituição (Oxy) 188
Monitor do sensor 171

N
Número de série da membrana (oxigênio óptico) 169
Número de série do sensor (informações) 169

O
Opcional 001 SOP 201
Opcional 001 SOP, habilitação 202
Opcional 002 Temp. Cal. 201
Opcional 002 Temp. Cal., habilitação 206
Opcional, habilitação 202
ORP, calibração 184
ORP, configuração 175
Oxigênio, calibração 188
Oxigênio, configuração 180
Oxigênio, especificações 212

P
Partida 165
pH, calibração 182
pH, configuração 173
pH, especificações 209
Pilhas AA 165
Pilhas, aumento da vida útil 194
Pilhas/bateria, capacidade 165
Pilhas/bateria, colocação 165
Pilhas/bateria, compartimento 165
Pilhas/bateria, nível de carga 165
Pilhas/bateria, substituição 165
Porta micro USB 166
Portas 166
Porta USB (bateria) 165
Pré-gatilho (tipo de registrador "valor limite") 193
Pressão, correção (configuração Oxy) 180

R
Registrador, configuração 194
Registrador, deletar registros 196
Registrador, exibição da dados 196
Registrador, ícones 191
Registrador, iniciar 196
Registrador, modos de operação 192
Registrador, nota 195
Registrador, parar 196
Registro de calibração 169
Registros, deletar 196
Registros, iniciar 196

S
Senha pedida/esquecida 204
Sensoface, mensagens 199
Sensor, conexão 166
Sensor de pH/ORP, calibração 183
Sensores Memosens, conexão 166
Sensor sem detector de temperatura 190
Sensor, verificação (Opcional 001 SOP) 205
Setup, condutividade 177
Setup, ORP 175
Setup, oxigênio 180
Setup, pH 173
Símbolos no display 167
SIP (informações sobre o sensor) 169
Soluções tampão, configuração de pH 173
Sonda de temperatura, conexão 166

T
Tabela de textos informativos 199
TAG, introdução (Cond) 186
TAG, introdução (ISFET) 185
TAG, introdução (ORP) 184
TAG, introdução (Oxy) 188
TAG, introdução (pH) 182
Tampões pH, configuração 173
Teclado 168
Teclado, teste 172
Teclas configuráveis 168
Teclas de seta 168
Temperatura, ajuste manual 190
Tempo de operação da membrana (oxigênio óptico) 169
Tempo de operação do sensor (informações sobre sensor) 169
Teste do display 172
Teste do instrumento (menu Informações) 172
Teste do teclado 172
Textos de ajuda e informativos 199
Tipo de registrador "Diferença" 192
Tipo de registrador "Instantâneo" 192
Tipo de registrador "Intervalo" 192
Tipo de registrador "Intervalo e diferença" 193
Tipo de registrador "Valor limite" 193

U
Usuário, criação (Opcional 001 SOP) 204

V
Valores medidos, alternância 190
Valor limite (tipo de registrador) 193
Visualização dos dados registrados 196

Quick Reference Portavo 907 MULTI

Information

- Calibration record
- Sensor information
- Sensor network diagram
- Sensor monitor
- Messages
- MemoLog
- Device info
- Device test

Calibration

pH
- Cal mode
- Cal points
- Buffer set

Cond
- Cal mode
- TAG
- Cal solution

Oxy
- 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
- Factory setting