



**a-AB23EC
Bench Conductivity Meter
Instruction Manual**

**a-AB23EC
Banco medidor de conductividad
Manual de instrucciones**

**a-AB23EC
Conductimètre de pailasse
Mode d'emploi**

Table of Contents

- 1. INTRODUCTION 2**
 - 1.1. SAFETY PRECAUTIONS..... 2
 - 1.2. INTENDED USE..... 3
 - 1.3. DISPLAY AND CONTROLS 4
- 2. INSTALLATION 6**
 - 2.1 INSTALL THE STAND-ALONE ELECTRODE HOLDER 6
 - 2.2 INSTALLING THE POWER ADAPTER 7
 - 2.3 CONNECT THE CONDUCTIVITY ELECTRODES..... 7
- 3. SETUP 8**
 - 3.1 SET TEMPERATURE UNIT, MTC TEMPERATURE AND TEMPERATURE CORRECTION COEFFICIENT..... 8
 - 3.2 SET TDS FACTOR..... 8
- 4. OPERATION 9**
 - 4.1 CALIBRATION 9
 - 4.1.1 *Select a standard solution*.....9
 - 4.1.2 *Perform a calibration*9
 - 4.2 SAMPLE MEASUREMENT 10
 - 4.2.1 *TDS and Salinity measurement* 11
 - 4.3 MEMORY 11
 - 4.3.1 *Store a reading* 11
 - 4.3.2 *Recall a memory* 11
 - 4.3.3 *Clear a memory*..... 11
- 5. MAINTENANCE 12**
 - 5.1 ERROR MESSAGE 12
 - 5.2 METER MAINTENANCE 12
 - 5.3 ELECTRODE MAINTENANCE 12
 - 5.4 CLEANING 13
 - 5.5 SELF-DIAGNOSIS..... 13
 - 5.6 RECOVER FACTORY SETTINGS 13
- 6. TECHNICAL DATA 14**
 - 6.1 SPECIFICATIONS..... 14
 - 6.2 DIMENSIONS 16
- 7. APPENDIX 17**
 - 7.1 CONDUCTIVITY STANDARDS..... 17
 - 7.2 EXAMPLES OF TEMPERATURE COEFFICIENTS (A-VALUE) 17
 - 7.3 CONDUCTIVITY TO TDS CONVERSION FACTORS 17
- 8. COMPLIANCE 18**

1. INTRODUCTION

This manual contains installation, operation and maintenance instructions for a-AB23EC bench conductivity meter. Please read it completely before installation and operation.

1.1. Safety precautions

Definition of Signal Warnings and Symbols

Safety notes are marked with signal words and warning symbols. These show safety issues and warnings. Ignoring the safety notes may lead to personal injury, damage to the instrument, malfunctions and false results.

WARNING For a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.

CAUTION For a hazardous situation with low risk, resulting in damage to the device or the property or in loss of data, or minor or medium injuries if not avoided.

ATTENTION For important information about the product. May lead to equipment damage if not avoided.

NOTE For useful information about the product.

Warning Symbols



General hazard



Explosion hazard



Electrical shock hazard

Safety Precautions



CAUTION: Read all safety warnings before installing, making connections, or servicing this equipment. Failure to comply with these warnings could result in personal injury and/or property damage. Retain all instructions for future reference.

- Before connecting power, verify that the AC adapter's input voltage range and plug type are compatible with the local AC mains power supply.
- Do not position the equipment such that it is difficult to reach the power connection.
- Make sure that the power cord does not pose a potential obstacle or tripping hazard.
- The equipment is for indoor use only.
- Do not operate the equipment in wet, hazardous or unstable environments.
- When using chemicals and solvents, comply with the instructions of the chemical producer and the general lab safety rules.
- Do not allow liquids to enter the equipment.
- Disconnect the equipment from the power supply when cleaning.
- Service should only be performed by authorized personnel.



WARNING: When using chemicals and solvents, comply with the instructions of the producer and the general lab safety rules.



WARNING: Never work in an environment subject to explosion hazards! The housing of the instrument is not gas tight. (Explosion hazard due to spark formation, corrosion caused by the ingress of gases)



WARNING: Electrical shock hazards exist within the housing. The housing should only be opened by authorized and qualified personnel. Remove all power connections to the unit before opening.

1.2. Intended use

This instrument is intended for use in laboratories, pharmacies, schools, businesses and light industry. It must only be used for measuring the parameters described in these operating instructions. Any other type of use and operation beyond the limits of technical specifications, without written consent from OHAUS, is considered as not intended. This instrument complies with current industry standards and the recognized safety regulations; however, it can constitute a hazard in use. If the instrument is not used according to these operating instructions, the intended protection provided by the instrument may be impaired.

1.3. Display and Controls

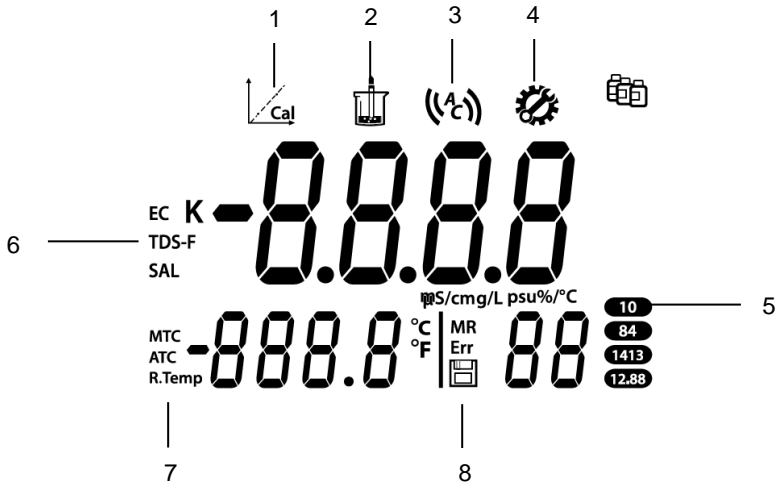



Figure 1-1 Display

1. Calibration icon: blinks when calibration is in progress.
2. Measurement icon: blinks when measurement or calibration is in progress.
3. Auto endpoint icon ((A)); Continuous reading icon ((c)).
4. Setup icon: shows when the meter is in setup mode.
5. Standard solution icon: displays the standard solution for calibration.
6. Measurement mode icon: displays measurement mode, Conductivity, TDS and Salinity.
7. Auto temperature compensation icon **ATC**; Manual temperature compensation icon **MTC**; Reference temperature icon **R.Temp**.
8. Memory number icon **MR**; Error index icon **Err**; Store icon .

Controls

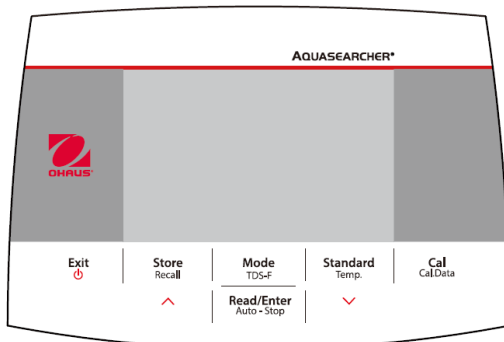





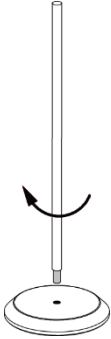
Figure 1-2 Control Panel

Button	Press & release	Press & hold for 3 seconds
Exit 	<ul style="list-style-type: none"> • Turns on the meter • Cancels the current measurement • Exits calibration 	Turns off the meter
Store Recall 	<ul style="list-style-type: none"> • Stores the current measurement result • When checking the stored measurement results, moves to the previous record. • When setting parameters, increases the setting value or displays the previous option. 	Recalls stored measurement results
Mode TDS-F	Switches between EC, TDS and SAL mode.	Sets TDS-F value (Ranging from 0.4 to 1.00, and the default is 0.5.)
Read/Enter Auto - Stop	<ul style="list-style-type: none"> • Starts or ends measurement • Ends the current measurement in the auto endpoint mode and shows the result • Confirms settings and stores setting parameters 	Switches between auto and continuous endpoint mode Auto $((^A))$ Continuous $((c))$
Standard Temp 	<ul style="list-style-type: none"> • Selects standard solution • When checking the stored measurement results, moves to the next record. • When setting parameters, decreases the setting value or displays the next option. 	Enters temperature setting: <ol style="list-style-type: none"> 1. Selects temperature unit. 2. Sets MTC temperature. (The default is 25° C.) 3. Sets reference temperature. 4. Sets temperature correction coefficient value. (Ranging from 0 to 10, and the default is 2%/degree)
Cal Cal.Data	Starts calibration	Recalls the latest calibration data

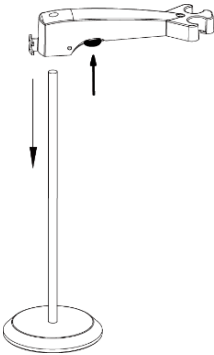
2. INSTALLATION

2.1 Install the stand-alone electrode holder

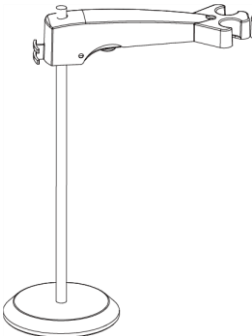
1. Screw the metal rod into the base.



2. Hold the button located at the bottom of the upper electrode arm, and pass the arm through the metal rod.

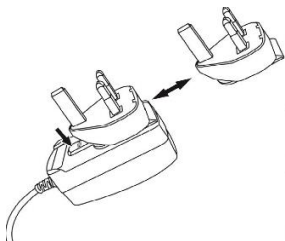


3. Release the button at the height you want to finish the installation.



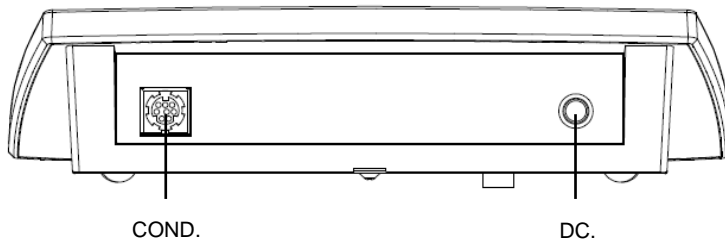
2.2 Installing the power adapter

Insert the proper adapter clip into the power adapter slot.



2.3 Connect the conductivity electrodes









There is one socket "COND." for conductivity electrode.



Note: If you use a STCON3 electrode, please keep the plastic shield and make sure the 4 metal rings on the electrode are totally submerged in the standard solution.

3. SETUP

3.1 Set temperature unit, MTC temperature and temperature correction coefficient



1. Press the **Exit** button to turn the meter on.
2. Long press the **Temp.** button to enter setting.
3. The symbol °C is flashing.
4. Press the  or  button to switch between °C and °F.
5. Press the **Read/Enter** button to confirm your selection.
6. Continue to set the MTC temperature by using  or  button to adjust.
7. Press the **Read/Enter** button to confirm the setting.
8. Continue to select the Reference temperature by using  or  button to adjust.
9. Press the **Read/Enter** button to confirm the setting.
10. Continue to set the temperature correction coefficient by using  or  button to adjust.
11. Press the **Read/Enter** button to confirm the setting.

Note:

1. The default MTC temperature value is 25°C (77°F).
2. °C = 5/9 (°F - 32).

3.2 Set TDS factor

To set TDS factor:

1. Long press the **TDS-F** button.
2. The default value 0.50 is flashing.
3. Press the  or  button to adjust the value.
4. Press the **Read/Enter** button to confirm the setting.

4. OPERATION

The first time you use the conductivity electrode, it should be calibrated before taking any measurement.



WARNING Do not operate the equipment in hazardous environments. The equipment is not explosion protected.



WARNING When using chemicals and solvents, comply with the instructions of the chemical producer and the general lab safety rules.

4.1 Calibration

When using the conductivity meter, you have to select a standard solution for calibration.

4.1.1 Select a standard solution

To do this:

1. Press the **Standard** button.
2. Press the **^** or **v** button to switch between the 4 standard solutions.
3. Press the **Read/Enter** button to confirm the setting or press the **Exit** button to return to the measurement screen.

The 4 predefined standard solutions are:

10 μ S/cm	84 μ S/cm	1413 μ S/cm	12.88 m S/cm
---------------	---------------	-----------------	--------------

The meter will then display the selected standard solution.

Check figure 4-1 as an example. The display shows **1413** at the right corner of the screen.








Figure 4-1 Standard solution

Tables for automatic temperature compensation are programmed in the meter for each standard (see the appendix).

4.1.2 Perform a calibration

When performing a calibration, Ohaus recommends using Auto End Point Mode. After powering the meter on, be sure the top of the screen shows **(A)** to ensure the meter is in Auto End point Mode.

4.1.2.1 Auto or Continuous End Point Mode

- Press and hold the **Auto-Stop** button to change the End Point Mode.
- When in Continuous Mode, to manually reach a calibration value, you need to press the **Auto-Stop** button when reading is stable and displays . Then the reading freezes and  blinks 2 times then disappears;  blinks 3 times and freezes on the display.
- When in Auto End Point Mode, the meter determines when the reading is stable then displays and locks the reading or calibration value automatically, the reading freezes and  blinks 2 times then disappears;  blinks 3 times and freezes on the display.


4.1.2.2 Calibration

Place the conductivity sensor in the selected calibration standard, wait for 10-15 seconds, then:

- 1 Press the **Cal** button.  and  appear on the top of the screen, and both are blinking during calibration.

Note:

- a) Calibration starts with the Auto End Point Mode.
- b) Pressing the **Auto-Stop** button during the calibration can end the process.

- 2 The meter reaches endpoint automatically according to the preselected auto-endpoint mode. The screen will display the calibration K value. The calibrated standard solution value will be marked in .

The calibration is finished, the calibration result will be stored automatically.




Note:

To ensure the most accurate conductivity readings, you should verify your cell constant with a standard solution before measurement and recalibrate if necessary. Always use fresh standards.

For STCON3 the normal cell constant range is 1.50 – 2.00. (e.g. 1.71 /cm) if the cell constant is outside the range due to an improper calibration, you may need to recover factory settings, then repeat calibration.

4.2 Sample measurement

Place the conductivity sensor in the sample, wait for 10-15 seconds, then:

- 1 Press the **Read/Enter** button to start the measurement,  appears on the display and is blinking during measurement.
- 2 When the meter reaches endpoint ( blinks 2 times then disappears;  blinks 3 times and freezes on the display.), it will display the conductivity.

Note: in Continuous End Point Mode, you need to press the **Auto-Stop** button to manually end the measurement.

Stability criterion for conductivity measurement: The sensor input signal of the meter may not change by more than 0.4% from the measured average conductivity of the probe in 6 seconds.
When measuring low-range conductivity, a flow-through cell is required to isolate the air.


4.2.1 TDS and Salinity measurement

- 1 Press the **Mode** button to switch between conductivity, TDS and SAL measurement modes.
- 2 Follow the same procedure as for conductivity measurement.

4.3 Memory



4.3.1 Store a reading

The meter can store up to 99 endpoint results and 1 calibration result.



Press the **Store** button when the measurement reaches endpoint.  flashes 3 times and after that the measurement result has been stored.

If you press the **Store** button when **M99** is displayed, **FUL** displays to indicate the memory is full. To store further data you will have to clear the memory. (See the following **Clear the memory** section for details).

4.3.2 Recall a memory

1. Press and hold the **Recall** button to recall the stored values from memory when the current measurement reaches endpoint.
2. Press the  or  button to scroll through the stored results. **R01** to **R99** indicates which result is being displayed.
3. Press the **Exit** button to exit.

4.3.3 Clear a memory

1. Press the  or  button to scroll through the stored results until “**CL**” appears.
2. Press the **Read/Enter** button. **CLr** appears and blinks.
3. There are now 2 options:
 - Press the **Read/Enter** button to confirm the deletion of all the stored data.
 - Press the **Exit** button to return to the measurement mode without deleting the memory.

5. MAINTENANCE

5.1 Error message

Error Code	Possible Cause	Possible Solution
Error 1	Self-diagnosis failed	Repeat the self-diagnosis procedure and make sure that you finish pressing all six buttons within two minutes.
Error 2	Measured values out of range	Check if the electrode is properly connected and placed in the sample solution
Error 3	Measured standard temperature out of range (0 ... 35 °C)	Keep the standard temperature within the range for calibration
Error 9	The current data set has already been stored once	An endpoint reading can only be stored once. Perform a new measurement to store.

Note: If an error happens, the meter will also **beep 3 times** to alert.

If the troubleshooting section does not resolve your problem, contact an OHAUS technical support agent. For assistance in the United States, call toll-free 1-800-526-0659 between 8:00 AM and 5:00 PM Eastern Standard Time. An OHAUS Technical Support Specialist will be available to assist you. Outside the USA, please visit our website www.ohaus.com to locate the OHAUS office nearest you.

5.2 Meter maintenance

Never unscrew the two halves of the housing!

The meter does not require any maintenance other than occasional wipe with a damp cloth and the replacement of depleted batteries.

The housing is made of acrylonitrile butadiene styrene (ABS). This material is attacked by some organic solvents, such as toluene, xylene and methyl ethyl ketone (MEK). Any spillage should be immediately wiped off.

5.3 Electrode maintenance

Conductivity Cell Storage

Conductivity cells can be stored in distilled or deionized water between measurements. For overnight storage or long-term storage, conductivity cells should be thoroughly rinsed and stored dry.

Conductivity Probe Maintenance

Cleaning Recommendations:

Contaminant	Cleaning Solution	Cleaning Time
Water soluble contaminants	Rinse with deionized water	No limit
Lubricants and oils	Soak in warm water about 60°C and liquid detergent	10 to 30 minutes
Lime or hydroxide coating	Soak in 10% acetic acid or 10% hydrochloric acid	10 to 30 minutes

5.4 Cleaning



WARNING: Electric Shock Hazard. Disconnect the equipment from the power supply before cleaning. Make sure that no liquid enters the interior of the instrument.



Attention: Do not use solvents, harsh chemicals, ammonia or abrasive cleaning agents.

The housing may be cleaned with a cloth dampened with a mild detergent if necessary.

5.5 Self-diagnosis

When the meter is on, press and hold the **Read/Enter** button and the **Cal** button simultaneously until the meter displays the full screen. Each icon blinks one after the other.

This way you may check whether all icons are correctly shown. The next step is to check that the buttons are functioning correctly. This requires user interaction.

When **b** blinks, six icons (including **b**) are displayed.

Press the six buttons in any order. Each time you press a button, an icon disappears from the screen. Continue to press the other buttons until all the icons have disappeared.


When the self-diagnosis has been completed successfully, **PAS** appears. If self-diagnosis fails, error message **Err 1** appears.

Note: You have to finish pressing all six buttons within 2 minutes, otherwise **Err 1** appears and you will have to repeat the procedure.

5.6 Recover factory settings

When the meter is off, press and hold the **Read/Enter** button, **Cal** button and **Exit** button together for 3 seconds, the screen displays **RSF** and blinks, this means "Reset". There are 2 options:

- Press the **Read/Enter** button to reset factory settings (MTC, slope and offset, etc.), display **YES** then restart the meter.

- Or press the **Exit** button to quit the setting, display  then turn off the meter.

6. TECHNICAL DATA

6.1 Specifications

Equipment Ratings:

Indoor use only

Altitude: 2000m

Operating temperature: 5 to 40°C

Humidity: Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C.

Electrical supply: 12VDC, 0.1A. (For use with certified or approved power supply, which must have a SELV and limited energy output.)

Voltage fluctuations: Mains supply voltage fluctuations up to $\pm 10\%$ of the nominal voltage.

Overvoltage category
(Installation category): II

Pollution degree: 2

Benchtop Meter Model	a-AB23EC
Display Type	5" segment LCD with backlight
Measurement Channels	1
Measurement End-point Modes	Auto-stop, Continuous
Datalog for measurement	99 sets
Datalog for calibration	Last calibration
Keypad	Membrane
Conductivity input	Mini-Din
Temperature input	Cinch, NTC 30 k Ω
Power Supply	Power input: 100-240V~ 200mA 50-60Hz 12-18VA Power output: 12 VDC 0.5A
Net Weight	2.5 kg
Gross Weight	2.8 kg
Transportation Size	370 x 268 x 251 mm

Conductivity Meter Model		a-AB23EC
Measurement Channels		Conductivity/TDS/Salinity/Resistivity with temperature
Conductivity	Measuring Range	0.01 $\mu\text{S/cm}$ to 19.99 $\mu\text{S/cm}$ 20 $\mu\text{S/cm}$ to 199.9 $\mu\text{S/cm}$ 200 $\mu\text{S/cm}$ to 1999 $\mu\text{S/cm}$ 2.00 mS/cm to 19.99 mS/cm 20.0 mS/cm to 199.9 mS/cm
	Resolution	0.01 $\mu\text{S/cm}$ minimum; auto ranging
	Accuracy	$\pm 1\%$ Reading ± 3 LSD
	Reference Temperature	20 $^{\circ}\text{C}$, 25 $^{\circ}\text{C}$
	Cell Constants	0.08 to 2.0 cm^{-1}
	Temperature Compensation	Linear (0 to 10.0%/ $^{\circ}\text{C}$), off
TDS	Measuring range	0.1 mg/L to 199.9 g/L
	Resolution	0.01 mg/L minimum, auto ranging
	Accuracy	$\pm 1\%$ Reading ± 3 LSD
	TDS Factor Range	Linear, 0.04 to 10.00, default 0.5
Practical Salinity	Measuring range	0 to 99.9 psu
	Resolution	0.01 psu minimum, auto ranging
	Accuracy	$\pm 1\%$ Reading ± 3 LSD
Temperature	Measuring Range	0.0 to 100.0 $^{\circ}\text{C}$, 32.0 $^{\circ}\text{F}$ to 212.0 $^{\circ}\text{F}$
	Resolution	0.1 $^{\circ}\text{C}$, 0.1 $^{\circ}\text{F}$
	Accuracy	± 0.5 $^{\circ}\text{C}$, ± 0.5 $^{\circ}\text{F}$
	Calibration	No
Calibration	Calibration points	1 point cell constant calibration; 4 buffers available(10, 84, 1413 $\mu\text{S/cm}$, 12.88 mS/cm)
	Calibration mode	Linear

6.2 Dimensions

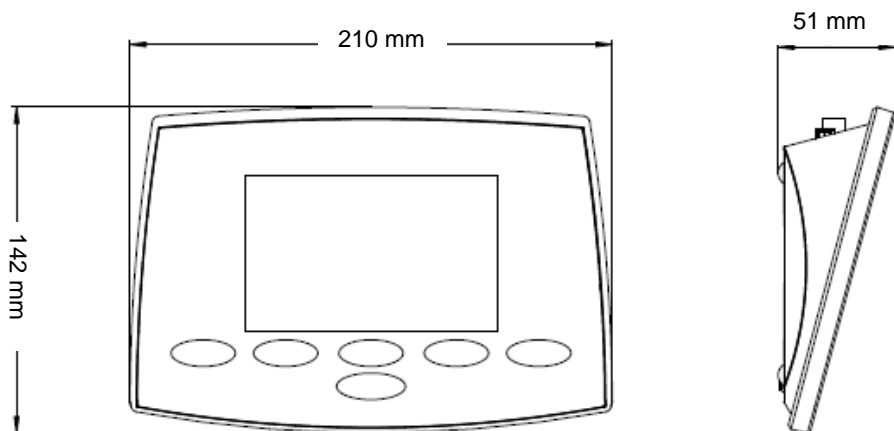


Figure 6-1 Dimensions

7. Appendix

7.1 Conductivity standards

T(°C)	10 $\mu\text{S/cm}$	84 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	12.88 mS/cm
5	6.1 $\mu\text{S/cm}$	53 $\mu\text{S/cm}$	896 $\mu\text{S/cm}$	8.22 mS/cm
10	7.0 $\mu\text{S/cm}$	60 $\mu\text{S/cm}$	1020 $\mu\text{S/cm}$	9.33 mS/cm
15	8.0 $\mu\text{S/cm}$	68 $\mu\text{S/cm}$	1147 $\mu\text{S/cm}$	10.48 mS/cm
20	9.0 $\mu\text{S/cm}$	76 $\mu\text{S/cm}$	1278 $\mu\text{S/cm}$	11.67 mS/cm
25	10.0 $\mu\text{S/cm}$	84 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	12.88 mS/cm
30	11.0 $\mu\text{S/cm}$	92 $\mu\text{S/cm}$	1552 $\mu\text{S/cm}$	14.12 mS/cm
35	12.1 $\mu\text{S/cm}$	101 $\mu\text{S/cm}$	1667 $\mu\text{S/cm}$	15.39 mS/cm

7.2 Examples of temperature coefficients (α -value)

Substance at 25 °C	Concentration [%]	Temperature coefficient α [%/°C]
HCl	10	1.56
KCl	10	1.88
CH ₃ COOH	10	1.69
NaCl	10	2.14
H ₂ SO ₄	10	1.28
HF	1.5	7.20

α -coefficients of conductivity standards for a calculation to reference temperature of 25°C




Standard	Measurement temp.: 15°C	Measurement temp.: 20°C	Measurement temp.: 30°C	Measurement temp.: 35°C
84 $\mu\text{S/cm}$	1.95	1.95	1.95	2.01
1413 $\mu\text{S/cm}$	1.94	1.94	1.94	1.99
12.88 mS/cm	1.90	1.89	1.91	1.95

7.3 Conductivity to TDS conversion factors

Conductivity At 25 °C	TDS KCl		TDS NaCl	
	ppm value	Factor	ppm value	Factor
84 μS	40.38	0.5048	38.04	0.4755
447 μS	225.6	0.5047	215.5	0.4822
1413 μS	744.7	0.527	702.1	0.4969
1500 μS	757.1	0.5047	737.1	0.4914
8974 μS	5101	0.5685	4487	0.5000
12.88 μS	7447	0.5782	7230	0.5613
15 μS	8759	0.5839	8532	0.5688
80 mS	52.168	0.6521	48.384	0.6048

8. COMPLIANCE

Compliance to the following standards is indicated by the corresponding mark on the product.

Mark	Standard
	<p>This product complies with the applicable harmonized standards of EU Directives 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC), 2014/35/EU (LVD). The EU Declaration of Conformity is available online at www.ohaus.com/ce.</p>
	<p>This product complies with the EU Directive 2012/19/EU (WEEE). Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. For disposal instructions in Europe, refer to www.ohaus.com/weee.</p>
	<p>EN 61326-1</p>

ISED Canada Compliance Statement:

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

ISO 9001 Registration

The management system governing the production of this product is ISO 9001 certified.

FCC Supplier Declaration of Conformity

Unintentional Radiator per 47CFR Part B
Trade Name: OHAUS CORPORATION
Model or Family identification: Aquasercher a-AB

Issuing Party that Assembled the Product:

Ohaus Instruments (Changzhou) Co., Ltd.
2F, 22 Block, 538 West Hehai Road, Xinbei District, Changzhou
Jiangsu 213022
China
Phone: +86 519 85287270

Responsible Party – U.S. Contact Information:

Ohaus Corporation
7 Campus Drive, Suite 310
Parsippany, NJ 07054
United States
Phone: +1 973 377 9000
Web: www.ohaus.com

FCC Compliance Statement:

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

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Tabla de contenidos

- 1. INTRODUCCIÓN 2**
 - 1.1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD..... 2
 - 1.2. USO PREVISTO 3
 - 1.3. PANTALLA Y CONTROLES..... 4
- 2. INSTALACIÓN..... 6**
 - 2.1 INSTALACIÓN DEL PORTAELECTRODOS INDEPENDIENTE..... 6
 - 2.2 INSTALACIÓN DEL ADAPTADOR DE CORRIENTE 7
 - 2.3 CONEXIÓN DE LOS ELECTRODOS DE CONDUCTIVIDAD 7
- 3. CONFIGURACIÓN 8**
 - 3.1 AJUSTE DE LA UNIDAD DE TEMPERATURA, DE LA TEMPERATURA MTC Y DEL COEFICIENTE DE CORRECCIÓN DE TEMPERATURA 8
 - 3.2 AJUSTE DEL FACTOR TDS..... 8
- 4. FUNCIONAMIENTO 9**
 - 4.1 CALIBRACIÓN..... 9
 - 4.1.1 *Selección de una solución estándar.* 9
 - 4.1.2 *Realizar una calibración*..... 9
 - 4.2 MEDICIÓN DE MUESTRA 11
 - 4.2.1 *Medición del TDS y de la salinidad*..... 11
 - 4.3 MEMORIA 11
 - 4.3.1 *Almacenar una lectura*..... 11
 - 4.3.2 *Recuperar una memoria* 11
 - 4.3.3 *Borrar una memoria* 12
- 5. MANTENIMIENTO..... 13**
 - 5.1 MENSAJE DE ERROR 13
 - 5.2 MANTENIMIENTO DEL MEDIDOR 13
 - 5.3 MANTENIMIENTO DEL ELECTRODO..... 13
 - 5.4 LIMPIEZA 14
 - 5.5 AUTODIAGNÓSTICO..... 14
 - 5.6 RECUPERACIÓN DE LOS AJUSTES DE FÁBRICA..... 15
- 6. DATOS TÉCNICOS..... 16**
 - 6.1 ESPECIFICACIONES 16
 - 6.2 DIMENSIONES..... 18
- 7. APÉNDICE 19**
 - 7.1 ESTÁNDARES DE CONDUCTIVIDAD 19
 - 7.2 EJEMPLOS DE COEFICIENTES DE TEMPERATURA (VALOR A) 19
 - 7.3 FACTORES DE CONVERSIÓN DE CONDUCTIVIDAD A TDS..... 19
- 8. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS 20**

1. INTRODUCCIÓN

Este manual contiene las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento para el banco medidor de conductividad a-AB23EC. Lea este manual íntegramente antes de la instalación y el funcionamiento.

1.1. Precauciones de seguridad

Definición de los símbolos y señales de aviso

Las notas de seguridad aparecen marcadas con palabras indicativas y símbolos de aviso. Muestran avisos y temas relacionados con la seguridad. Ignorar las notas de seguridad puede conllevar lesiones personales, daños al aparato, un mal funcionamiento o resultados falsos.

- AVISO:** Para una situación peligrosa con un riesgo medio; si no se evita, puede conllevar lesiones graves o la muerte.
- PRECAUCIÓN:** Para una situación peligrosa con un riesgo bajo; si no se evita puede conllevar daños al aparato o a otros bienes, pérdidas de datos, o lesiones leves o medias.
- ATENCIÓN:** Para información importante acerca del producto. Si no se evita puede conllevar daños en el equipo.
- NOTA** Para información útil acerca del producto.

Símbolos de aviso



Peligro general



Peligro de explosión



Peligro de descarga eléctrica

Precauciones de seguridad



PRECAUCIÓN Lea todas las recomendaciones de seguridad antes de realizar la instalación, las conexiones o de llevar a cabo cualquier mantenimiento en este equipo. Si no se cumplen estos avisos, puede conllevar lesiones personales y/o daños en otros bienes. Conserve todas las instrucciones para futuras consultas.

- Antes de conectarlo a la corriente, compruebe que el rango de tensión de entrada del adaptador de CA y el tipo de enchufe son compatibles con la fuente de alimentación local de CA.
- No coloque el equipo de tal forma que sea complicado alcanzar la conexión a la corriente.
- Asegúrese de que el cable de corriente no suponga un obstáculo en potencia o un peligro para tropezarse.
- Este equipo es solo para uso en interiores.
- No utilice el equipo en entornos húmedos, peligrosos o inestables.
- Si utiliza productos químicos y disolventes, cumpla con las instrucciones del fabricante de los productos químicos y las normas generales de seguridad del laboratorio.

- No permita que entre líquido en el equipo.
- Desconecte el equipo de la fuente de alimentación cuando lo limpie.
- El mantenimiento debe ser llevado a cabo solo por personal autorizado.



ATENCIÓN: Si utiliza productos químicos y disolventes, cumpla con las instrucciones del fabricante y las normas generales de seguridad del laboratorio.



ATENCIÓN: No trabaje nunca en un entorno que esté sujeto a peligro de explosión. La carcasa del equipo no es hermética al gas. (Peligro de explosión debido a la generación de chispas, corrosión provocada por la entrada de gases)



ATENCIÓN: Dentro de la carcasa existe el peligro de descargas eléctricas. La carcasa solo debe ser abierta por personal autorizado y cualificado. Antes de abrirla, desconecte todas las tomas de alimentación.

1.2. Uso previsto

Este instrumento está previsto para ser utilizado en laboratorios, farmacias, colegios, comercios y en la industria ligera. Solo debe ser utilizado para medir los parámetros descritos en estas instrucciones de funcionamiento. Cualquier otro tipo de uso o de funcionamiento que exceda los límites de las especificaciones técnicas, y que no cuente con el consentimiento por escrito de OHAUS, será considerado como no previsto. Este dispositivo cumple con los estándares industriales vigentes y con las normativas de seguridad aprobadas; sin embargo, su uso puede conllevar ciertos peligros, Si el dispositivo no se utiliza de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento, las medidas de seguridad con las que va equipado se verán afectadas.

1.3. Pantalla y controles

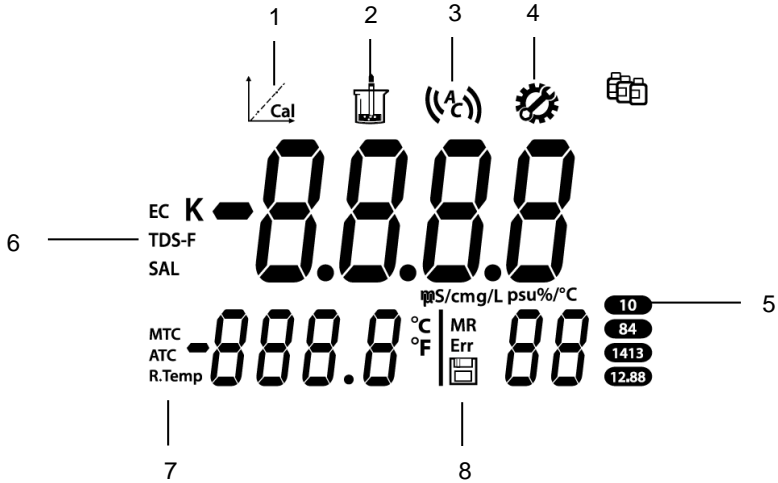



Imagen 1-1 Pantalla

1. Icono de calibración: parpadea si la calibración está en curso.
2. Icono de medición: parpadea si la medición o la calibración están en curso.
3. Icono de punto extremo automático ((A)); Icono de lectura continua ((c)).
4. Icono de configuración: aparece si el medidor está en modo de configuración.
5. Icono de solución estándar: muestra la solución estándar para la calibración
6. Icono de modo de medición: muestra el modo de medición, la conductividad, TDS y salinidad.
7. Icono de compensación automática de temperatura **ATC**; icono de compensación manual de temperatura **MTC**; icono de temperatura de referencia **R.Temp**.
8. Icono de número de memoria **MR**; Icono de índice de error **Err**; Icono de almacenamiento .

Controles

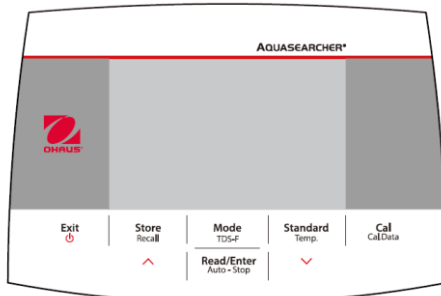





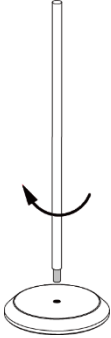
Imagen 1-2 Panel de control

Botón	Pulsar y soltar	Pulsar y mantener durante 3 segundos
Exit 	<ul style="list-style-type: none"> • Enciende el medidor • Cancela la medición actual • Sale de la calibración 	Apaga el medidor
Store Recall 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacena el resultado de la medición actual • Al comprobar los resultados de las mediciones almacenadas, se desplaza al registro anterior. • Al ajustar los parámetros, aumenta el valor de ajuste o muestra la opción anterior. 	Recupera los resultados de medición almacenados
Mode TDS-F	Cambia entre los modos EC, TDS y SAL	Establece el valor TDS-F (El rango va de 0,4 a 1,00 y el valor por defecto es 0,5).
Read/Enter Auto - Stop	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia o detiene la medición • Detiene la medición actual en el modo de punto extremo automático y muestra el resultado • Confirma las configuraciones y almacena los parámetros de la configuración 	Cambia entre el modo de punto extremo continuo y automático Automático ((A)) Continuo ((C))
Standard Temp. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona la solución estándar • Al comprobar los resultados de las mediciones almacenadas, pasa al siguiente registro. • Al ajustar los parámetros, disminuye el valor de ajuste o muestra la siguiente opción. 	Entra en el ajuste de temperatura: <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona la unidad de la temperatura. 2. Selecciona la temperatura MTC. (El valor por defecto es 25 °C). 3. Establece la temperatura de referencia. 4. Establece el valor del coeficiente de corrección de la temperatura). (El rango va de 0 a 10 y el valor por defecto es 2%/grados)
Cal Cal.Data	Inicia la calibración	Recupera los últimos datos de calibración.

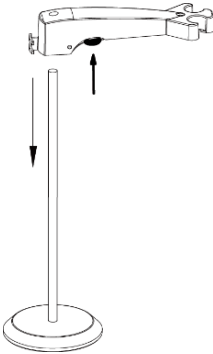
2. INSTALACIÓN

2.1 Instalación del portaelectrodos independiente

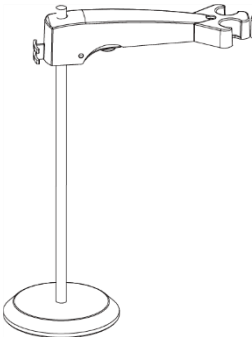
1. Atornille la varilla metálica a la base.



2. Presione el botón situado en la parte inferior del brazo del electrodo superior, y pase la varilla metálica a través del brazo.

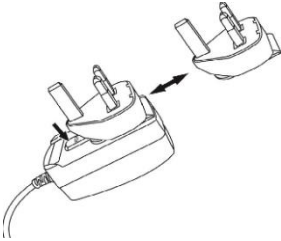


3. Suelte el botón a la altura que desee para terminar la instalación.



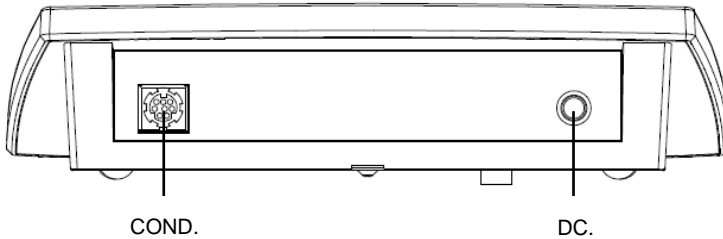
2.2 Instalación del adaptador de corriente

Inserte el clip correspondiente del adaptador en la ranura del adaptador de corriente.



2.3 Conexión de los electrodos de conductividad









Hay una toma "COND." para el electrodo de conductividad.



Nota: Si utiliza un electrodo STCON3, conserve el protector de plástico y asegúrese de que los 4 anillos metálicos del electrodo estén totalmente sumergidos en la solución estándar.

3. CONFIGURACIÓN

3.1 Ajuste de la unidad de temperatura, de la temperatura MTC y del coeficiente de corrección de temperatura



1. Pulse el botón **Exit** para encender el medidor.
2. Mantenga pulsado el botón **Temp.** para acceder a los ajustes.
3. El símbolo °C aparece parpadeando.
4. Pulse el botón  o  para cambiar entre °C y °F.
5. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar su selección.
6. Continúe con la configuración de la temperatura MTC usando el botón  o  para ajustarla.
7. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar los ajustes.
8. Continúe con la configuración de la temperatura de Referencia usando el botón  o  para ajustarla.
9. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar los ajustes.
10. Continúe con la configuración del coeficiente de corrección de temperatura usando el botón  o  para ajustarla.
11. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar los ajustes.

Nota:

1. El valor por defecto de la temperatura MTC es 25 °C (77 °F).
2. °C = 5/9 (°F - 32).

3.2 Ajuste del factor TDS

Para configurar el factor TDS:

1. Mantenga pulsado el botón **TDS-F**.
2. El valor por defecto 0,50 aparece parpadeando.
3. Pulse el botón  o  para ajustar el valor.
4. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar los ajustes.

4. FUNCIONAMIENTO

La primera vez que utilice el electrodo de conductividad, debe calibrarse antes de realizar cualquier medición.



ADVERTENCIA No utilice el equipo en entornos peligrosos. El equipo no cuenta con protección frente a explosiones.



ADVERTENCIA Si utiliza productos químicos y disolventes, cumpla con las instrucciones del fabricante de los productos químicos y las normas generales de seguridad del laboratorio.

4.1 Calibración

Cuando use el medidor de conductividad, debe seleccionar una solución estándar para la calibración.

4.1.1 Selección de una solución estándar.

Para hacerlo:

1. Pulse el botón **Standard**.
2. Pulse el botón **^** o **v** para cambiar entre las 4 soluciones estándar.
3. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar la configuración o pulse el botón **Exit** para la volver a la pantalla de medición.

Las 4 soluciones estándar predefinidas son:

10 $\mu\text{S/cm}$	84 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	12,88 mS/cm
---------------------	---------------------	-----------------------	----------------------

El medidor mostrará a continuación la solución estándar seleccionada.

Consulte la imagen 4-1 como ejemplo. Aparece **1413** en la esquina derecha de la pantalla.




Imagen 4-1 Solución estándar






En el medidor hay programadas tablas para cada estándar para la compensación automática de temperatura (ver el apéndice).

4.1.2 Realizar una calibración

Al realizar una calibración, Ohaus recomienda usar el Modo Automático de Punto Extremo. Después de encender el medidor, asegúrese de que en la parte superior de la




pantalla aparece  para comprobar que el medidor está en el Modo Automático de Punto Extremo.

4.1.2.1 Modo de Punto Extremo Automático o Continuo

- Mantenga pulsado el botón **Auto-Stop** para cambia el Modo de Punto Extremo.
- En el Modo Continuo, para alcanzar manualmente un valor de calibración, debe pulsar el botón **Auto-Stop** cuando la lectura sea estable y muestre . A continuación, la lectura permanece fija y  parpadea 2 veces antes de desaparecer;  parpadea 3 veces y se queda fijo en la pantalla.
- Si trabaja en el Modo Automático de Punto Extremo, el medidor determina cuándo es estable la lectura, y muestra y bloquea la lectura o el valor de calibración automáticamente, la lectura permanece fija y  parpadea 2 veces antes de desaparecer;  parpadea 3 veces y se queda fijo en la pantalla.

4.1.2.2 Calibración

Coloque el sensor de conductividad en el estándar de calibración seleccionado, espere 10-15 segundos, y a continuación:

- Pulse el botón **Cal.**  y  aparecen en la parte superior de la pantalla, y ambos parpadean durante la calibración.
Nota:
 - La calibración comienza con el Modo Automático de Punto Extremo.
 - Pulse el botón **Auto-Stop** durante la calibración para poder finalizar el proceso.
- El medidor alcanza el punto extremo de forma automática de acuerdo con el modo automático de punto extremo preseleccionado. En la pantalla aparece el valor K de calibración. El valor de la solución estándar calibrada aparecerá marcado en .

Ha finalizado la calibración, el resultado de la calibración se almacenará automáticamente.




Nota:

Para garantizar las lecturas de conductividad más precisas, debe verificar su constante de célula con una solución estándar antes de la medición y recalibrarla si es necesario. Utilice siempre estándares frescos.

Para el STCON3 el rango normal de la constante de célula es de 1,50 - 2,00 (por ejemplo, 1,71 /cm) si la constante de la célula está fuera del rango debido a una calibración incorrecta, es posible que tenga que recuperar los ajustes de fábrica, y a continuación repetir la calibración.

4.2 Medición de muestra

Coloque el sensor de conductividad en la muestra, espere 10-15 segundos, y a continuación:

- 1 Pulse el botón **Read/Enter** para comenzar la medición,  aparece en la pantalla y parpadea durante la medición.
- 2 Cuando el medidor alcanza el punto extremo ( parpadea 2 veces antes de desaparecer; ()) parpadea 3 veces y se queda fijo en la pantalla), mostrará la conductividad.

Nota: en el modo de Punto Extremo Continuo, debe pulsar el botón **Auto-Stop** para finalizar de forma manual la medición.

Criterio de estabilidad para la medición de la conductividad: La señal de entrada del sensor del medidor no puede variar en más de un 0,4 % con respecto a la conductividad media de la sonda medida durante 6 segundos.

Cuando se mide la conductividad de bajo rango, se requiere una célula de flujo para aislar el aire.


4.2.1 Medición del TDS y de la salinidad

- 1 Pulse el botón **Mode** para cambiar entre los modos de medición de conductividad, TDS y SAL.
- 2 Siga el mismo procedimiento que para la medición de la conductividad.

4.3 Memoria



4.3.1 Almacenar una lectura

El medidor puede almacenar hasta 99 resultados de punto extremo y 1 resultado de calibración.



Pulse el botón **Store** cuando la medición alcance el punto extremo.  parpadea 3 veces y a continuación se ha almacenado el resultado de la medición.

Si pulsa el botón **Store** cuando aparece **M99**, se muestra **FUL** para indicar que la memoria está llena. Para almacenar más datos tendrá que limpiar la memoria. (Consulte la sección **Limpieza de la memoria** para más información).

4.3.2 Recuperar una memoria

1. Mantenga pulsado el botón **Recall** para recuperar los valores almacenados de una memoria cuando la medición actual alcance el punto extremo.
2. Pulse el botón  o  para desplazarse por los resultados almacenados. **R01** a **R99** indica el resultado que se muestra.
3. Pulse el botón **Exit** para salir.

4.3.3 Borrar una memoria

1. Pulse el botón  o  para desplazarse por los resultados almacenados hasta que aparezca «CL».
2. Pulse el botón **Read/Enter**. **CLr** aparece y parpadea.
3. Ahora hay 2 opciones:
 - Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar la eliminación de todos los datos almacenados.
 - Pulse el botón **Exit** para volver al modo de medición sin borrar la memoria.

5. MANTENIMIENTO

5.1 Mensaje de error

Código de error	Causa posible	Solución posible
Error 1	Error en el autodiagnóstico	Repita el procedimiento del autodiagnóstico y asegúrese de que finaliza pulsando los seis botones en menos de dos minutos.
Error 2	Valores medidos fuera de rango	Compruebe que el electrodo esté correctamente conectado y colocado en la solución de muestra
Error 3	La temperatura medida está fuera del rango (0... 35 °C)	Mantenga la temperatura del estándar dentro del rango para la calibración
Error 9	El conjunto de datos actuales ya se ha almacenado una vez	Una lectura de punto extremo solo se puede almacenar una vez. Realice una nueva medición para guardarla.

Nota: Si ocurre un error, el medidor **emitirá 3 pitidos** para alertarle.

Si la sección de resolución de problemas no resuelve su problema, póngase en contacto con un agente del Soporte Técnico de OHAUS. Para asistencia técnica en los Estados Unidos llame al número gratuito 1-800-526-0659 entre las 08:00 AM y las 17:00 PM (hora del este). Un especialista del Soporte Técnico de OHAUS estará disponible para brindarle asistencia. Fuera de los EE.UU. visite nuestra página web, www.ohaus.com, para localizar la oficina de OHAUS más cercana.

5.2 Mantenimiento del medidor

No desatornille nunca las dos mitades de la carcasa.

El medidor no requiere ningún mantenimiento, salvo la limpieza ocasional con un paño húmedo y la sustitución en caso de que se agoten las pilas.

La carcasa está hecha de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). Este material puede verse dañado por algunos disolventes orgánicos, como el tolueno, el xileno y la metiltilcetona (MEK). Cualquier vertido debe limpiarse inmediatamente.

5.3 Mantenimiento del electrodo

Almacenamiento de la célula de conductividad

Las células de conductividad pueden almacenarse en agua destilada o desionizada entre una medición y otra.

Para el almacenamiento durante la noche o el almacenamiento a largo plazo, las células de conductividad deben aclararse a fondo y almacenarse en seco.

Mantenimiento de la sonda de conductividad

Recomendaciones de limpieza:

Contaminante	Solución de limpieza	Tiempo de limpieza
Contaminantes solubles en agua	Aclarar con agua desionizada	Sin límite
Lubricantes y aceites	Sumergir en agua caliente a unos 60 °C con detergente líquido	10 a 30 minutos
Revestimiento de cal o hidróxido	Sumergir en ácido acético al 10 % o en ácido clorhídrico al 10 %	10 a 30 minutos

5.4 Limpieza



AVISO: Peligro de descarga eléctrica. Desconecte el equipo de la fuente de alimentación antes de limpiarlo. Asegúrese de que no entre ningún líquido en el interior del dispositivo.



Atención: No utilice disolventes, productos químicos corrosivos, amoníaco ni agentes limpiadores abrasivos.

Se puede limpiar la carcasa con un paño humedecido en detergente suave si es necesario.

5.5 Autodiagnóstico

Con el medidor encendido, mantenga pulsado el botón **Read/Enter** y el botón **Cal** simultáneamente hasta que el medidor muestre la pantalla completa. Los iconos parpadean uno detrás de otro.

De esta forma, puede comprobar si todos los iconos aparecen de forma correcta. El siguiente paso es comprobar que los botones funcionan correctamente. Este paso requiere la interacción del usuario.

Cuando **b** parpadea, se muestran seis iconos (incluyendo **b**).

Pulse los seis botones en cualquier orden. Cada vez que pulsa un botón, un icono desaparece de la pantalla. Continúe pulsando el resto de botones hasta que desaparezcan todos los iconos.

Cuando se ha completado con éxito el autodiagnóstico, aparece **PAS**. Si falla el autodiagnóstico, aparece **Err 1**.

Nota: Debe terminar de pulsar todos los botones en menos de 2 minutos, de lo contrario aparecerá **Err 1** y deberá repetir el proceso.

5.6 Recuperación de los ajustes de fábrica

Con el medidor apagado, mantenga pulsados a la vez durante 3 segundos el botón

Read/Enter, el botón **Cal** y el botón **Exit**, en la pantalla aparecerá **RSF** y parpadea, lo que significa «Reseteo». Hay 2 opciones:

- Pulse el botón **Read/Enter** para resetear los ajustes de fábrica (MTC, inclinación y compensación, etc.) aparecerá **YES** y a continuación resetee el medidor.
- O pulse el botón **Exit** para salir de los ajustes, aparecerá **NO** y a continuación apague el medidor.

6. DATOS TÉCNICOS

6.1 Especificaciones

Especificaciones del equipo:

Solo para uso en interiores

Altitud: 2000 m

Temperatura de funcionamiento: 5 a 40 °C

Humedad: Humedad relativa máxima del 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, disminuyendo linealmente al 50 % de humedad relativa a 40 °C.

Suministro eléctrico: 12 VDC, 0,1 A. (Debe usarse con una fuente de alimentación aprobada, que debe contar con SELV y una salida de energía limitada).

Fluctuaciones de voltaje: Fluctuaciones del voltaje de la red eléctrica de hasta $\pm 10\%$ del voltaje nominal.

Categoría de sobretensión (Categoría de instalación) II

Grado de contaminación: 2.

Modelo de medidor de sobremesa	a-AB23EC
Tipo de pantalla	LCD con segmento de 5" con retroiluminación
Canales de medición	1
Modos de punto extremo de medición	Parada automática, continuo
Registro de datos para medición	99 conjuntos
Registro de datos para calibración	Última calibración
Teclado	Membrana
Entrada de conductividad	Mini-Din
Entrada de la temperatura	Tipo "cinch", NTC 30 k Ω
Fuente de alimentación	Entrada de corriente: 100-240 V~ 200 mA 50-60 Hz 12-18 VA Salida de corriente: 12 VDC 0,5 A
Peso neto	2,5 kg
Peso bruto	2,8 kg
Tamaño de transporte	370 x 268 x 251 mm

Modelo de medidor de conductividad		a-AB23EC
Canales de medición		Conductividad/TDS/Salinidad/Resistividad con temperatura
Conductividad	Rango de medición	0,01 $\mu\text{S/cm}$ a 19,99 $\mu\text{S/cm}$ 20 $\mu\text{S/cm}$ a 199,9 $\mu\text{S/cm}$ 200 $\mu\text{S/cm}$ a 1999 $\mu\text{S/cm}$ 2,00 $\mu\text{S/cm}$ a 19,99 $\mu\text{S/cm}$ 20,0 $\mu\text{S/cm}$ a 199,9 $\mu\text{S/cm}$
	Resolución	Mínimo 0,01 $\mu\text{S/cm}$; rango automático
	Precisión	$\pm 1\%$ Lectura ± 3 LSD
	Temperatura de referencia	20 °C, 25 °C
	Constantes de célula	0,08 a 2,0 cm^{-1}
	Compensación de temperatura	Lineal (0 a 10,0 %/°C), apagado
TDS	Rango de medición	0,1 mg/L a 199,9 g/L
	Resolución	Mínimo 0,01 mg/L, rango automático
	Precisión	$\pm 1\%$ Lectura ± 3 LSD
	Rango del factor TDS	Lineal, 0,04 a 10,00, por defecto 0,5
Salinidad práctica	Rango de medición	0 a 99,9 psu
	Resolución	Mínimo 0,01 psu, rango automático
	Precisión	$\pm 1\%$ Lectura ± 3 LSD
Temperatura	Rango de medición	0,0 a 100,0 °C, 32,0 °F a 212,0 °F
	Resolución	0,1 °C, 0,1 °F
	Precisión	$\pm 0,5$ °C, $\pm 0,5$ °F
	Calibración	No
Calibración	Puntos de calibración	Calibración constante de la célula de 1 punto; 4 buffers disponibles (10, 84, 1413 $\mu\text{S/cm}$, 12,88 mS/cm)
	Modo de calibración	Lineal

6.2 Dimensiones

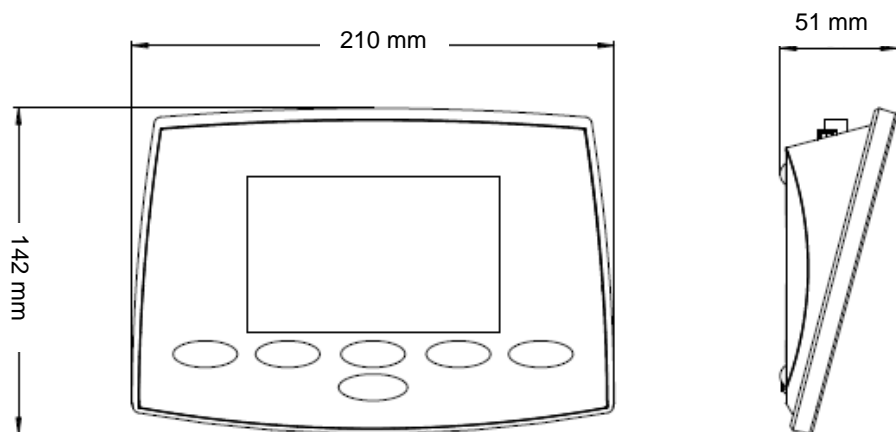


Imagen 6-1 Dimensiones

7. APÉNDICE

7.1 Estándares de conductividad

T(°C)	10 $\mu\text{S/cm}$	84 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	12,88 mS/cm
5	6,1 $\mu\text{S/cm}$	53 $\mu\text{S/cm}$	896 $\mu\text{S/cm}$	8,22 mS/cm
10	7,0 $\mu\text{S/cm}$	60 $\mu\text{S/cm}$	1020 $\mu\text{S/cm}$	9,33 mS/cm
15	8,0 $\mu\text{S/cm}$	68 $\mu\text{S/cm}$	1147 $\mu\text{S/cm}$	10,48 mS/cm
20	9,0 $\mu\text{S/cm}$	76 $\mu\text{S/cm}$	1278 $\mu\text{S/cm}$	11,67 mS/cm
25	10,0 $\mu\text{S/cm}$	84 $\mu\text{S/cm}$	1413 $\mu\text{S/cm}$	12,88 mS/cm
30	11,0 $\mu\text{S/cm}$	92 $\mu\text{S/cm}$	1552 $\mu\text{S/cm}$	14,12 mS/cm
35	12,1 $\mu\text{S/cm}$	101 $\mu\text{S/cm}$	1667 $\mu\text{S/cm}$	15,39 mS/cm

7.2 Ejemplos de coeficientes de temperatura (valor α)

Sustancia a 25 °C	Concentración [%]	Coefficiente de temperatura α [%/°C]
HCl	10	1,56
KCl	10	1,88
CH ₃ COOH	10	1,69
NaCl	10	2,14
H ₂ SO ₄	10	1,28
HF	1,5	7,20

Coefficientes α de los estándares de conductividad para un cálculo a la temperatura de referencia de 25 °C




Estándar	Temp. de medición: 15 °C	Temp. de medición: 20°C	Temp. de medición: 30°C	Temp. de medición: 35°C
84 $\mu\text{S/cm}$	1,95	1,95	1,95	2,01
1413 $\mu\text{S/cm}$	1,94	1,94	1,94	1,99
12,88 mS/cm	1,90	1,89	1,91	1,95

7.3 Factores de conversión de conductividad a TDS

Conductividad a 25 °C	TDS KCl		TDS NaCl	
	Valor ppm	Factor	Valor ppm	Factor
84 $\mu\text{S/cm}$	40,38	0,5048	38,04	0,4755
447 $\mu\text{S/cm}$	225,6	0,5047	215,5	0,4822
1413 $\mu\text{S/cm}$	744,7	0,527	702,1	0,4969
1500 $\mu\text{S/cm}$	757,1	0,5047	737,1	0,4914
8974 $\mu\text{S/cm}$	5101	0,5685	4487	0,5000
12,88 $\mu\text{S/cm}$	7447	0,5782	7230	0,5613
15 $\mu\text{S/cm}$	8759	0,5839	8532	0,5688
80 mS	52,168	0,6521	48,384	0,6048

8. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS

El cumplimiento de las siguientes regulaciones se indica con su marca correspondiente en el producto.

Marca	Estándar
	<p>Este producto cumple con las normas estandarizadas vigentes de las Directivas de la UE 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC), y 2014/35/EU (LVD). La Declaración de Conformidad con la UE está disponible online en www.ohaus.com/ce.</p>
	<p>Este producto cumple con la directiva de la UE 2012/19/EU (WEEE). Por favor, elimine o recicle este producto de acuerdo con las regulaciones locales en el punto de recogida correspondiente para equipos eléctricos y electrónicos. Para conocer las instrucciones de eliminación en Europa, diríjase a www.ohaus.com/wEEE.</p>
	<p>EN 61326-1</p>

Declaración de cumplimiento con la ISED en Canadá:

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

Certificado ISO 9001

El sistema de gestión que controla la producción de este producto está certificado por la norma ISO 9001.

Table des matières

1.	INTRODUCTION	2
1.1.	CONSIGNES DE SECURITE	2
1.2.	USAGE PREVU	3
1.3.	CONTROLES ET AFFICHAGE	4
2.	INSTALLATION	6
2.1	INSTALLATION DU PORTE-ELECTRODE AUTONOME.....	6
2.2	INSTALLATION DE L'ADAPTATEUR D'ALIMENTATION	7
2.3	CONNEXION DES ELECTRODES DE CONDUCTIVITE	7
3.	CONFIGURATION	8
3.1	DEFINITION DE L'UNITE DE TEMPERATURE, DE LA COMPENSATION MANUELLE DE TEMPERATURE ET DU COEFFICIENT DE CORRECTION DE TEMPERATURE	8
3.2	DEFINITION DU FACTEUR MDT	8
4.	FONCTIONNEMENT	9
4.1	ÉTALONNAGE	9
4.1.1	<i>Choix d'une solution étalon</i>	9
4.1.2	<i>Réalisation d'un étalonnage</i>	10
4.2	MESURE D'UN ECHANTILLON	11
4.2.1	<i>Mesures de MDT et de salinité</i>	11
4.3	UTILISATION DE LA MEMOIRE.....	11
4.3.1	<i>Enregistrement d'une mesure</i>	11
4.3.2	<i>Rappel depuis la mémoire</i>	11
4.3.3	<i>Effacement de la mémoire</i>	12
5.	MAINTENANCE	13
5.1	MESSAGES D'ERREUR	13
5.2	MAINTENANCE DE L'APPAREIL	13
5.3	MAINTENANCE DE L'ELECTRODE.....	13
5.4	NETTOYAGE	14
5.5	AUTO-DIAGNOSTIC	14
5.6	RECUPERATION DES PARAMETRES D'USINE	15
6.	DONNÉES TECHNIQUES	16
6.1	SPECIFICATIONS.....	16
6.2	DIMENSIONS	18
7.	ANNEXE	19
7.1	ÉTALONS DE CONDUCTIVITÉ.....	19
7.2	EXEMPLES DE COEFFICIENTS THERMIQUES (VALEURS A)	19
7.3	FACTEURS DE CONVERSION ENTRE CONDUCTIVITÉ ET MDT	19
8.	CONFORMITÉ	20

1. INTRODUCTION

Ce mode d'emploi contient les instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance du conductimètre de paillasse a-AB23EC. Le lire entièrement avant l'installation et l'utilisation.

1.1. Consignes de sécurité

Définition des signaux d'avertissement et des symboles

Les consignes de sécurité sont signalées par des mots indicateurs et des symboles d'avertissement. Elles présentent les risques et les avertissements concernant la sécurité. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements, des résultats erronés ou endommager l'instrument.

AVERTISSEMENT Pour une situation dangereuse à risque modéré qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

ATTENTION Pour une situation dangereuse à faible risque qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager l'appareil ou son environnement, causer une perte de données, ou entraîner des blessures mineures ou modérées.

IMPORTANT Pour des informations importantes sur le produit. Les ignorer peut endommager l'appareil.

REMARQUE Pour des renseignements utiles sur le produit.

Symboles d'avertissement



Risque général



Risque d'explosion



Risque d'électrocution

Consignes de sécurité



ATTENTION : Lire tous les avertissements de sécurité avant d'effectuer l'installation, les connexions ou la maintenance de cet appareil. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures et/ou des dommages matériels. Conserver toutes les instructions pour s'y référer ultérieurement.

- Avant de brancher l'alimentation, vérifier que la plage de tension d'entrée de l'adaptateur secteur et le type de prise sont compatibles avec l'alimentation secteur locale.
- Placer l'appareil de manière à ce qu'il n'entrave pas l'accès à la connexion électrique.
- S'assurer que le cordon d'alimentation ne constitue pas un obstacle potentiel et ou ne présente aucun danger de chute.
- L'appareil est destiné à un usage intérieur uniquement.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement humide, dangereux ou instable.
- Avec des produits chimiques et des solvants, se conformer aux

instructions du fabricant et aux règles générales de sécurité du laboratoire.

- Ne pas laisser pas de liquides pénétrer dans l'appareil.
- Déconnecter l'appareil de l'alimentation électrique pour le nettoyer.
- La maintenance doit être exécutée uniquement par du personnel autorisé.



AVERTISSEMENT : Avec des produits chimiques et des solvants, se conformer aux instructions du fabricant et aux règles générales de sécurité du laboratoire.



AVERTISSEMENT : Ne jamais travailler dans un environnement soumis à des risques d'explosion ! Le boîtier de l'appareil n'est pas étanche aux gaz. (Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles, corrosion due à la pénétration de gaz)



AVERTISSEMENT : Des risques d'électrocution existent à l'intérieur du boîtier. Le boîtier ne doit être ouvert que par du personnel autorisé et qualifié. Débrancher toutes les connexions électriques de l'appareil avant de l'ouvrir.

1.2. Usage prévu

Cet appareil est destiné à être utilisé dans les laboratoires, les pharmacies, les écoles, les entreprises et l'industrie légère. Il ne doit être utilisé que pour mesurer les paramètres décrits dans ce mode d'emploi. Tout autre type d'utilisation et de fonctionnement en-dehors des limites des spécifications techniques, sans le consentement écrit d'OHAUS, est considéré comme non conforme à l'usage prévu. Cet appareil est conforme aux normes industrielles en vigueur et aux règles de sécurité reconnues ; cependant, son utilisation peut présenter un danger. Si l'appareil n'est pas utilisé conformément à ce mode d'emploi, la protection offerte par l'appareil peut être compromise.

1.3. Contrôles et affichage

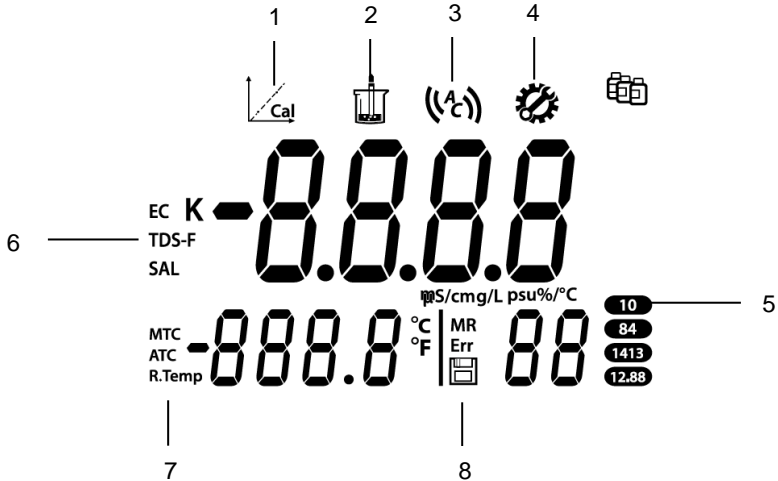


Figure 1-1 Affichage

1. Icône d'étalonnage : clignote lorsque l'étalonnage est en cours.
2. Icône de mesure : clignote lorsque la mesure ou l'étalonnage est en cours.
3. Icône de résultat automatique ((A)) ; icône de lecture continue ((c)).
4. Icône de configuration : indique que l'appareil est en mode configuration.
5. Icône de solution étalon : affiche la solution étalon pour l'étalonnage.
6. Icône du mode de mesure : affiche le mode de mesure, conductivité, MDT (TDS) ou salinité.
7. Icône de compensation automatique de la température **ATC** ; Icône de compensation manuelle de la température **MTC** ; icône de la température de référence **R.Temp**.
8. Icône de numéro mémoire **MR** ; Icône d'index d'erreur **Err** ; icône d'enregistrement



Contrôles

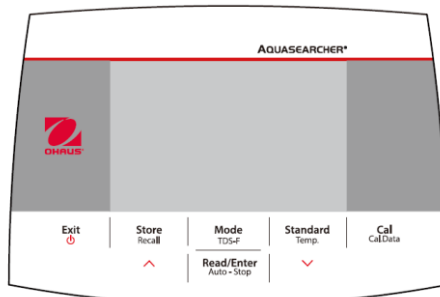





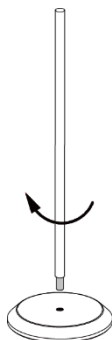
Figure 1-2 Panneau de contrôle

Bouton	Appuyer et relâcher	Appuyer et maintenir enfoncé pendant 3 secondes
<p>Exit</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Allume l'appareil Annule la mesure en cours Quitte l'étalonnage 	<p>Éteint l'appareil</p>
<p>Store Recall</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Enregistre le résultat de la mesure en cours Lors de la consultation des résultats enregistrés, passe à l'enregistrement précédent. Lors du réglage des paramètres, augmente la valeur ou affiche l'option précédente 	<p>Rappelle les résultats enregistrés</p>
<p>Mode TDS-F</p>	<p>Bascule entre les modes EC, TDS et SAL.</p>	<p>Définit la valeur TDS-F (Allant de 0,4 à 1,00, la valeur par défaut étant 0,5).</p>
<p>Read/Enter Auto - Stop</p>	<ul style="list-style-type: none"> Démarre ou termine la mesure Termine la mesure en cours en mode résultat automatique et affiche le résultat Confirme les réglages et enregistre les paramètres 	<p>Bascule entre les modes résultat automatique et lecture continue</p> <p>Automatique ((A))</p> <p>Continue ((C))</p>
<p>Standard Temp</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionne la solution étalon Lors de la consultation des résultats enregistrés, passe à l'enregistrement suivant Lors du réglage des paramètres, diminue la valeur ou affiche l'option suivante 	<p>Réglage de la température :</p> <ol style="list-style-type: none"> Choix de l'unité de température. Réglage la température MTC. (le défaut est de 25 °C.) Règle la température de référence. Règle la valeur du coefficient thermique. (Allant de 0 à 10, la valeur par défaut étant 2 %/degré)
<p>Cal Cal.Data</p>	<p>Démarre l'étalonnage</p>	<p>Rappelle les dernières données d'étalonnage</p>

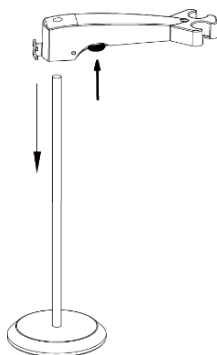
2. INSTALLATION

2.1 Installation du porte-électrode autonome

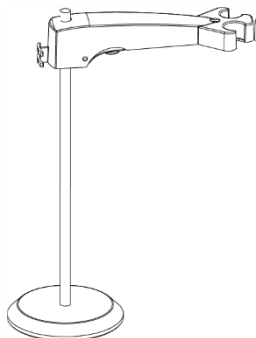
1. Visser la tige métallique à la base.



2. Maintenir le bouton situé en bas du bras supérieur de l'électrode, et passer la tige métallique à travers le bras.

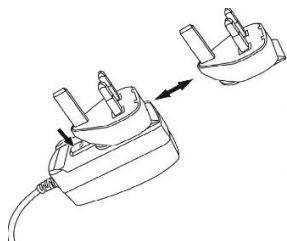


3. Relâcher le bouton à la hauteur souhaitée pour terminer l'installation.



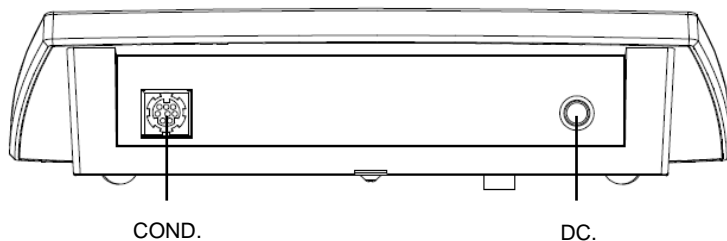
2.2 Installation de l'adaptateur d'alimentation

Insérer le clip adéquat dans la fente de l' adaptateur d' alimentation.



2.3 Connexion des électrodes de conductivité









Il y a une prise « COND. » pour l'électrode de conductivité.



Remarque : dans le cas d'une électrode STCON3, conserver la protection en plastique et s'assurer que les 4 anneaux métalliques de l'électrode sont totalement immergés dans la solution étalon.

3. CONFIGURATION

3.1 Définition de l'unité de température, de la compensation manuelle de température et du coefficient de correction de température



1. Appuyer sur le bouton **Exit** pour allumer l'appareil.
2. Appuyer longuement sur le bouton **Temp.** pour commencer la configuration.
3. Le symbole ° C clignote.
4. Appuyer sur le bouton  ou  pour basculer entre °C et °F.
5. Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour confirmer la sélection.
6. Continuer à régler la température MTC en utilisant le bouton  ou  pour l'ajuster.
7. Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour confirmer le réglage.
8. Choisir ensuite la température de référence en utilisant le bouton  ou  pour l'ajuster.
9. Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour confirmer le réglage.
10. Choisir ensuite le coefficient thermique en utilisant le bouton  ou  pour l'ajuster.
11. Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour confirmer le réglage.

Remarque :

1. La température MTC par défaut est de 25 °C (77 °F).
2. °C = 5/9 (°F - 32).

3.2 Définition du facteur MDT

Pour définir le facteur TDS :

1. Appuyer longuement sur le bouton **TDS-F**.
2. La valeur par défaut 0,50 clignote.
3. Appuyer sur le bouton  ou  pour ajuster la valeur.
4. Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour confirmer le réglage.

4. FONCTIONNEMENT

Il faut étalonner l'électrode de conductivité lors de la première utilisation, avant de prendre la moindre mesure.



AVERTISSEMENT Ne pas utiliser l'appareil dans des environnements dangereux. L'appareil n'est pas protégé contre les explosions.



AVERTISSEMENT Avec des produits chimiques et des solvants, se conformer aux instructions du fabricant et aux règles générales de sécurité du laboratoire.

4.1 Étalonnage

Lors de l'utilisation du conductimètre, choisir une solution étalon pour l' étalonnage.

4.1.1 Choix d' une solution étalon

Pour cela :

1. Appuyer sur le bouton **Standard**.
2. Appuyer sur le bouton \wedge ou \vee pour basculer entre les 4 solutions étalons.
3. Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour confirmer le réglage ou appuyer sur le bouton **Exit** pour revenir à l'écran de mesure.

Les 4 solutions étalons prédéfinies sont :

10 μ S/cm	84 μ S/cm	1413 μ S/cm	12,88 mS/cm
---------------	---------------	-----------------	-------------

L'appareil affiche alors la solution standard sélectionnée.

Consulter la figure 4-1 à titre d' exemple.
L' écran affiche **1413** dans le coin droit.




Figure 4-1 Solution standard

Des tableaux de compensation automatique de température sont programmés dans l'appareil pour chaque étalon (voir l'annexe).






4.1.2 Réalisation d'un étalonnage

Pour faire un étalonnage, Ohaus recommande d'utiliser le mode résultat automatique.

Après avoir mis l'appareil sous tension, s'assurer que le haut de l'écran affiche  pour garantir que l'appareil est en mode résultat automatique.




4.1.2.1 Modes résultat

4.1.2.2 automatique et lecture continue

- Appuyer sur le bouton **Auto-Stop** pour changer le mode d'obtention du résultat.
- En mode lecture continue, pour atteindre manuellement une valeur d'étalonnage, le bouton **Auto-Stop** doit être pressé lorsque la lecture est stable et affiche . La lecture se fige et  clignote 2 fois puis disparaît ;  clignote 3 fois et se fige à l'écran.
- En mode résultat automatique, l'appareil détermine quand la lecture est stable puis affiche et verrouille automatiquement la lecture ou la valeur d'étalonnage, la lecture se fige et  clignote 2 fois puis disparaît ;  clignote 3 fois et se fige à l'écran.

4.1.2.3 Étalonnage

Placer la sonde de conductivité dans l'étalon sélectionné, attendre 10 à 15 secondes, puis :

- Appuyer sur le bouton **Cal.**  et  apparaissent en haut de l'écran, et les deux clignotent pendant l'étalonnage.
Remarque :
 - L'étalonnage commence en mode résultat automatique.
 - Appuyer sur le bouton **Auto-Stop** pendant l'étalonnage pour mettre fin au processus.
- L'appareil atteint le résultat automatiquement selon le mode résultat automatique présélectionné. L'écran affiche la valeur d'étalonnage K. La valeur étalonnée de la solution étalon sera marquée en .

L'étalonnage est terminé, le résultat est enregistré automatiquement.




Remarque :

Pour garantir les lectures de conductivité les plus précises, vérifier la constante de la cellule avec une solution étalon avant la mesure et recalibrer si nécessaire. Toujours utiliser des étalons frais.

Pour STCON3, la gamme normale de constantes de cellule va de 1,50 à 2,00. (par exemple 1,71 /cm). Si la constante de cellule est en dehors de la plage en raison d'un étalonnage incorrect, les paramètres d'usine devront peut-être être rétablis avant de répéter l'étalonnage.

4.2 Mesure d'un échantillon

Placer la sonde de conductivité dans l'échantillon, attendre 10 à 15 secondes, puis :

- 1 Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour démarrer la mesure,  apparaît sur l'écran et clignote pendant la mesure.
- 2 Lorsque l'appareil obtient un résultat ( clignote 2 fois puis disparaît ;  clignote 3 fois et se fige à l'écran.), il affiche la conductivité.

Remarque : En mode lecture continue, appuyer sur le bouton **Auto-Stop** pour terminer manuellement la mesure.

Critère de stabilité pour la mesure de la conductivité : Le signal d'entrée de la sonde de l'appareil ne doit pas varier de plus de 0,4 % par rapport à la conductivité moyenne mesurée par la sonde durant 6 secondes.

Lors de la mesure de faibles conductivités, une cellule à circulation est nécessaire pour isoler l'air.


4.2.1 Mesures de MDT et de salinité

- 1 Appuyer sur le bouton **Mode** pour basculer entre les modes de mesure conductivity, TDS et SAL.
- 2 Suivre la même procédure que pour la mesure de conductivité.

4.3 Utilisation de la mémoire



4.3.1 Enregistrement d'une mesure

L'appareil peut enregistrer jusqu'à 99 résultats de mesures et 1 résultat d'étalonnage.



Appuyer sur le bouton **Store** lorsque la mesure atteint le résultat.  clignote pendant 3 fois, après quoi le résultat de la mesure a été enregistré.

Si le bouton **Store** est pressé lorsque l'appareil affiche **M99, FUL** est affiché pour indiquer que la mémoire est pleine. Pour enregistrer d'autres données, la mémoire doit être vidée. (Voir la rubrique suivante **Effacer la mémoire** pour plus de détails).

4.3.2 Rappel depuis la mémoire

1. Maintenir le bouton **Recall** enfoncé pour rappeler les valeurs enregistrées dans la mémoire lorsque la mesure en cours atteint un résultat.
2. Appuyer sur le bouton  ou  pour faire défiler les résultats enregistrés. **R01** à **R99** indiquent quel résultat est affiché.
3. Appuyer sur le bouton **Exit** pour quitter.

4.3.3 Effacement de la mémoire

1. Appuyer sur le bouton  ou  pour faire défiler les résultats enregistrés jusqu'à ce que « **CL** » apparaisse.
2. Appuyer sur le bouton **Read/Enter**. **CLr** apparaît et clignote.
3. Il y a maintenant 2 options :
 - Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour confirmer la suppression de toutes les données enregistrées.
 - Appuyer sur le bouton **Exit** pour revenir au mode de mesure sans effacer la mémoire.

5. MAINTENANCE

5.1 Messages d'erreur

Code d'erreur	Cause possible	Solution possible
Error 1	L'autodiagnostic a échoué	Répéter la procédure d'autodiagnostic et s'assurer de finir d'appuyer sur les six boutons en deux minutes.
Error 2	Valeurs mesurées hors limites	Vérifier si l'électrode est correctement connectée et placée dans la solution échantillon
Error 3	Température de l'étalon hors limites (0 ... 35 °C)	Maintenir la température de l'étalon dans la plage d'étalonnage
Error 9	Le résultat de la mesure en cours a déjà été enregistré	Une mesure ne peut être enregistrée qu'une seule fois. Effectuer une nouvelle mesure à enregistrer.

Remarque : si une erreur se produit, l'appareil émet également **3 bips** d'alerte.

Si la section de dépannage ne résout pas le problème, contacter un agent de l'assistance technique OHAUS. Pour obtenir de l'aide aux États-Unis, composer le numéro gratuit 1-800-526-0659 entre 8 h et 17 h, heure normale de l'Est. Un spécialiste de l'assistance technique OHAUS sera disponible pour vous aider. En dehors des États-Unis, visiter notre site Web, www.ohaus.com pour localiser le site Ohaus le plus proche.

5.2 Maintenance de l'appareil

Ne jamais dévisser les deux moitiés du boîtier !

Le compteur ne nécessite aucun entretien autre qu'un essuyage occasionnel avec un chiffon humide et le remplacement des piles usées.

Le boîtier est fabriqué en acrylonitrile butadiène styrène (ABS). Ce matériau est attaqué par certains solvants organiques, tels que le toluène, le xylène et le butanone (MEC).

Tout déversement doit être immédiatement essuyé.

5.3 Maintenance de l'électrode

Rangement de la cellule de conductivité

Les cellules de conductivité peuvent être conservées dans de l'eau distillée ou déionisée entre les mesures.

Pour un rangement pendant la nuit ou à long terme, les cellules de conductivité doivent être soigneusement rincées et conservées à sec.

Entretien de la sonde de conductivité

Conseils de nettoyage :

Contaminant	Solution de nettoyage	Durée de nettoyage
Contaminants solubles dans l' eau	Rincer à l' eau désionisée	Pas de limite
Graisses et huiles	Tremper dans de l' eau à environ 60 °C et du détergent liquide.	10 à 30 minutes
Enduit de chaux ou d' hydroxyde	Tremper dans de l' acide acétique à 10 % ou de l' acide chlorhydrique à 10 %.	10 à 30 minutes

5.4 Nettoyage



AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution. Débrancher l'appareil avant de le nettoyer.

S' assurer qu' aucun liquide ne pénètre à l' intérieur de l' appareil.



Important : Ne pas utiliser de solvants, de produits chimiques agressifs, d' ammoniac ou de produits nettoyants abrasifs.

Le boîtier peut être nettoyé avec un chiffon imbibé d'un détergent doux si nécessaire.

5.5 Auto-diagnostic

Lorsque l'appareil est allumé, appuyer simultanément sur le bouton **Read/Enter** et sur le bouton **Cal** jusqu'à ce que le lecteur affiche tout l'écran. Chaque icône clignote l'une après l'autre.

Cela permet de vérifier si toutes les icônes s'affichent correctement. L'étape suivante consiste à vérifier que les boutons fonctionnent correctement. Cela nécessite une interaction avec l'utilisateur.

Lorsque **b** clignote, six icônes (y compris **b**) sont affichées.

Appuyer sur les six boutons dans n'importe quel ordre. Chaque fois qu'un bouton est pressé, une icône disparaît de l'écran. Continuer à appuyer sur les autres boutons jusqu'à ce que toutes les icônes aient disparu.

Lorsque l'autodiagnostic est terminé avec succès, **PAS** est affiché. Si l'autodiagnostic échoue, le message d'erreur **Err 1** est affiché.

Remarque : Les six boutons doivent être pressés en 2 minutes, sinon **Err 1** est affiché et la procédure doit être relancée.

5.6 Récupération des paramètres d'usine

Lorsque l'appareil est éteint, appuyer simultanément sur le bouton **Read/Enter**, le bouton **Cal** et le bouton **Exit** pendant 3 secondes, l'écran affiche *RSI* et clignote, qui signifie « Reset ». Il existe deux possibilités :

- Appuyer sur le bouton **Read/Enter** pour réinitialiser les paramètres d'usine (MTC, pente et décalage, etc.), *YES* est affiché puis redémarrer l'appareil.
- Ou appuyer sur le bouton **Exit** pour quitter le réglage, l'écran affiche *NO* puis éteindre l'appareil.

6. DONNÉES TECHNIQUES

6.1 Spécifications

Conditions d'

utilisation :

Utilisation en intérieur
uniquement

Altitude : jusqu' à 2000 m

Température de
fonctionnement : 5 à 40 °C

Hygrométrie : Humidité relative maximale de 80 % pour des températures allant jusqu' à 31 ° C, diminuant linéairement jusqu' à 50 % d' humidité relative à 40 ° C.
12 V CC, 0,1 A. (À utiliser avec une alimentation certifiée ou approuvée, qui doit avoir une TBTS et une sortie d'énergie limitée).

Fluctuations de tension : Variations de la tension d' alimentation secteur jusqu' à $\pm 10\%$ de la tension nominale.

Catégorie de
surtension (catégorie
d' installation) : II

Niveau de pollution : 2

Modèle de paillasse	a-AB23EC
Type d' affichage	LCD à segments 5" avec rétroéclairage
Canaux de mesure	1
Modes de mesure des résultats	Résultat automatique, lecture continue
Enregistrement des mesures	99 mesures
Enregistrement de l'étalonnage	Dernier étalonnage
Clavier	Membrane
Sonde de conductivité	mini-Din
Sonde de température	Cinch, NTC 30 k Ω
Alimentation électrique	Entrée adaptateur : 100-240 V~ 200 mA 50-60 Hz 12-18 VA Sortie adaptateur : 12 VCC 0,5 A
Poids net	2,5 kg
Poids brut	2,8 kg
Dimensions	370 x 268 x 251 mm

Modèle de conductimètre		a-AB23EC
Canaux de mesure		Conductivité/MDT/Salinité/Résistivité en fonction de la température
Conductivité	Plage de mesure	de 0,01 $\mu\text{S/cm}$ à 19,99 $\mu\text{S/cm}$ de 20 $\mu\text{S/cm}$ à 199,9 $\mu\text{S/cm}$ de 200 $\mu\text{S/cm}$ à 1999 $\mu\text{S/cm}$ de 2,00 mS/cm à 19,99 mS/cm de 20,0 mS/cm à 199,9 mS/cm
	Résolution	minimum 0,01 $\mu\text{S/cm}$; gamme automatique
	Précision	$\pm 1\%$ Lecture ± 3 CMS
	Température de référence	20 °C, 25 °C
	Constante de cellule	0,08 à 2,0 cm^{-1}
Compensation de température	Linéaire (de 0 à 10,0 %/°C), désactivé	
MDT	Plage de mesure	de 0,1 mg/L à 199,9 g/L
	Résolution	minimum 0,01 mg/L, plage automatique
	Précision	$\pm 1\%$ Lecture ± 3 CMS
	Plage de facteurs MDT	Linéaire, de 0,04 à 10,00, 0,5 par défaut
Salinité pratique	Plage de mesure	de 0 à 99,9 psu
	Résolution	minimum 0,01 psu , plage automatique
	Précision	$\pm 1\%$ Lecture ± 3 CMS
Température	Plage de mesure	de 0,0 à 100,0 °C, de 32,0 °F à 212,0 °F
	Résolution	0,1 °C, 0,1 °F
	Précision	$\pm 0,5\text{ }^\circ\text{C}$, $\pm 0,5\text{ }^\circ\text{F}$
	Étalonnage	Non
Étalonnage	Points d'étalonnage	Étalonnage de la constante de la cellule en 1 point ; 4 tampons disponibles (10, 84, 1413 $\mu\text{S/cm}$, 12,88 mS/cm)
	Mode d'étalonnage	Linéaire

6.2 Dimensions

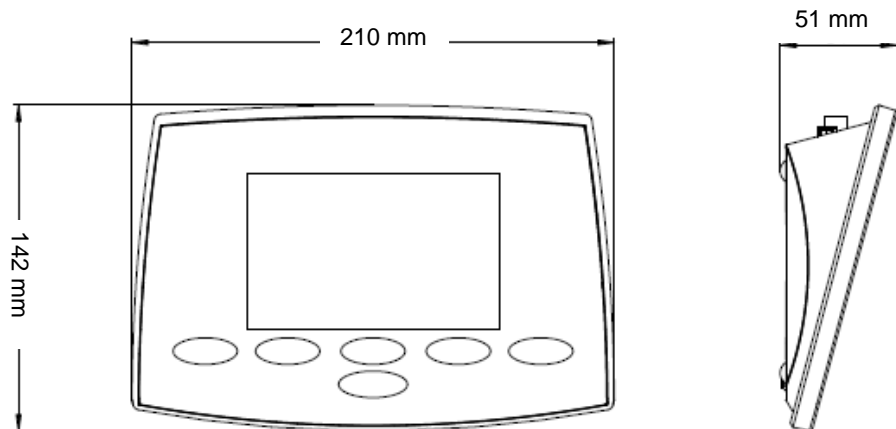


Figure 6-1 Dimensions

7. Annexe

7.1 Étalons de conductivité

T(°C)	10 µS/cm	84 µS/cm	1413 µS/cm	12,88 mS/cm
5	6,1 µS/cm	53 µS/cm	896 µS/cm	8,22 mS/cm
10	7,0 µS/cm	60 µS/cm	1020 µS/cm	9,33 mS/cm
15	8,0 µS/cm	68 µS/cm	1147 µS/cm	10,48 mS/cm
20	9,0 µS/cm	76 µS/cm	1278 µS/cm	11,67 mS/cm
25	10,0 µS/cm	84 µS/cm	1413 µS/cm	12,88 mS/cm
30	11,0 µS/cm	92 µS/cm	1552 µS/cm	14,12 mS/cm
35	12,1 µS/cm	101 µS/cm	1667 µS/cm	15,39 mS/cm

7.2 Exemples de coefficients thermiques (valeurs α)

Substance à 25 °C	Concentration [%]	Coefficient thermique α [%/°C]
HCl	10	1,56
KCl	10	1,88
CH ₃ COOH	10	1,69
NaCl	10	2,14
H ₂ SO ₄	10	1,28
HF	1,5	7,20

coefficients α des étalons de conductivité pour un calcul à la température de référence de 25 °C




Étalon	Mesure temp. : 15 °C	Mesure temp. : 20 °C	Mesure temp. : 30 °C	Mesure temp. : 35 °C
84 µS/cm	1,95	1,95	1,95	2,01
1413 µS/cm	1,94	1,94	1,94	1,99
12,88 mS/cm	1,90	1,89	1,91	1,95

7.3 Facteurs de conversion entre conductivité et MDT

Conductivité À 25 °C	MDT KCl		MDT NaCl	
	ppm	Facteur	ppm	Facteur
84 µS	40,38	0,5048	38,04	0,4755
447 µS	225,6	0,5047	215,5	0,4822
1413 µS	744,7	0,527	702,1	0,4969
1500 µS	757,1	0,5047	737,1	0,4914
8974 µS	5101	0,5685	4487	0,5000
12,88 µS	7447	0,5782	7230	0,5613
15 µS	8759	0,5839	8532	0,5688
80 mS	52,168	0,6521	48,384	0,6048

8. CONFORMITÉ

La conformité aux normes suivantes est indiquée par le symbol correspondant sur le produit.

Symbole	Norme
	<p>Ce produit est conforme aux normes harmonisées applicables des directives européennes 2011/65/UE (RoHS), 2014/30/UE (EMC), 2014/35/UE (LVD). La déclaration de conformité européenne est disponible en ligne à l'adresse www.ohaus.com/ce.</p>
	<p>Ce produit est conforme à la directive européenne 2012/19/EU (WEEE). Se débarrasser de ce produit conformément à la réglementation locale au point de collecte prévu pour les équipements électriques et électroniques. Pour les instructions de mise au rebut en Europe, consulter www.ohaus.com/weee.</p>
	<p>EN 61326-1</p>

Déclaration de conformité ISDE Canada :

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

Enregistrement ISO 9001

Le système de gestion régissant la production de ce produit est certifié ISO 9001.



OHAUS® and Defender® are either registered trademarks or trademarks of OHAUS Corporation in the United States and/or other countries.

OHAUS Corporation
7 Campus Drive
Suite 310
Parsippany, NJ 07054 USA
Tel: +1 973 377 9000
Fax: +1 973 944 7177

With offices worldwide / Con oficinas en todo el mundo / Avec des bureaux partout dans le monde

www.ohaus.com



* 3 0 6 4 5 8 7 2 *

P/N 30645872A © 2021 OHAUS Corporation, all rights reserved / todos los derechos reservados / tous droits réservés