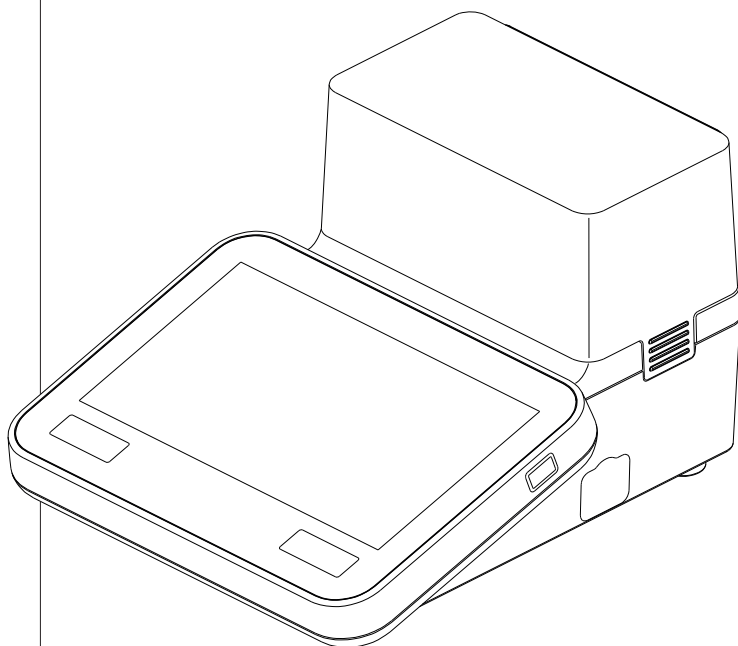


English
Français
Español
Polski

User Manual **SevenExcellence™**
Guide de l'utilisateur **SevenExcellence™**
Manual de usuario **SevenExcellence™**
Podręcznik użytkownika **SevenExcellence™**



METTLER TOLEDO

User Manual **SevenExcellence™**

English

Guide de l'utilisateur **SevenExcellence™**

Français

Manual de usuario **SevenExcellence™**

Español

Podręcznik użytkownika **SevenExcellence™**

Polski

Table of Contents

1	Introduction	3
2	Safety information	4
2.1	Definitions of signal words and warning symbols	4
2.2	Product specific safety notes	4
3	Design and Function	6
3.1	Description of the instrument	6
3.2	Overview	7
3.3	Module connections	9
3.4	User interface	12
3.4.1	Homescreen	12
4	Putting into Operation	16
4.1	Scope of delivery	16
4.2	Connecting and removing modules	16
4.3	Mounting uPlace™ electrode arm	18
4.4	Installing power supply	19
4.5	Switching the instrument on and off	20
4.6	Connecting sensors	20
4.7	Connecting autosampler	20
4.8	Connecting stirrers	20
4.9	Connecting PnP devices	21
4.10	Connecting computers	21
5	Operating the Instrument	22
5.1	Direct calibration	22
5.2	Direct measurement	22
5.3	Starting a method	22
6	Maintenance and Care	23
6.1	Cleaning the Instrument	23
6.2	Maintenance of electrodes	23
6.3	Transporting the instrument	24
6.4	Disposal	24
7	Accessories	25
8	Technical Data	28

1 Introduction

The METTLER TOLEDO SevenExcellence™ is a modern, professional instrument suitable for use in a wide variety of application areas and segments. It can be used, for example, in quality control as well as in research and development and meets the most demanding requirements.

This flexible meter perfectly combines easy-to-understand operation with a high level of measurement accuracy and outstanding reliability. Thanks to the plug & play capability, the detection of external devices and ISM® sensors occurs automatically, in this way supporting the comfortable handling of SevenExcellence™.

Straightforward user guidance on the large color touch screen makes the operation particularly intuitive. User-definable shortcuts allow methods to be activated directly from the home screen with a single tap.

About this document

This document provides you with the information you need to get started with your METTLER TOLEDO instrument. The instructions in this document refer to running firmware version **4.3** or higher.



For a full description of the instrument and its functions, refer to the Reference Manual, supplied as PDF file online.

► www.mt.com/library

► <http://mt.com/pHLabsupport>

If you have any additional questions, contact your authorized METTLER TOLEDO dealer or service representative.

► www.mt.com/contact

Conventions and symbols

Note for useful information about the product.

Elements of instructions

- Prerequisites
- 1 Steps
- 2 ...
 - ⇒ Intermediate results
- ⇒ Results

2 Safety information

Two documents named "User Manual" and "Reference Manual" are available for this instrument.

- The User Manual is printed and delivered with the instrument.
- The electronic Reference Manual contains a full description of the instrument and its use.
- Keep both documents for future reference.
- Include both documents if you transfer the instrument to other parties.

Only use the instrument according to the User Manual and the Reference Manual. If you do not use the instrument according to these documents or if the instrument is modified, the safety of the instrument may be impaired and Mettler-Toledo GmbH assumes no liability.



User Manual and Reference Manual are available online.

► www.mt.com/library

2.1 Definitions of signal words and warning symbols

Safety notes contain important information on safety issues. Ignoring the safety notes may lead to personal injury, damage to the instrument, malfunctions and false results. Safety notes are marked with the following signal words and warning symbols:

Signal words

WARNING A hazardous situation with medium risk, possibly resulting in death or severe injury if not avoided.

NOTICE A hazardous situation with low risk, resulting in damage to the instrument, other material damage, malfunctions and erroneous results, or loss of data.

Warning symbols



Electrical shock

2.2 Product specific safety notes

Intended use

This instrument is designed to be used by trained staff. The SevenExcellence™ is intended for measuring pH, mV, ion, conductivity, DO/BOD.

Any other type of use and operation beyond the limits of use stated by Mettler-Toledo GmbH without consent from Mettler-Toledo GmbH is considered as not intended.

Responsibilities of the instrument owner

The instrument owner is the person holding the legal title to the instrument and who uses the instrument or authorizes any person to use it, or the person who is deemed by law to be the operator of the instrument. The instrument owner is responsible for the safety of all users of the instrument and third parties.

METTLER TOLEDO assumes that the instrument owner trains users to safely use the instrument in their workplace and deal with potential hazards. METTLER TOLEDO assumes that the instrument owner provides the necessary protective gear.

Safety notes



⚠ WARNING

Danger of death or serious injury due to electric shock!

Contact with parts that carry a live current can lead to death or injury.

- 1 Only use the METTLER TOLEDO AC adapter designed for your instrument.
- 2 Keep all electrical cables and connections away from liquids and moisture.
- 3 Check the cables and the plugs for damage and replace damaged cables and plugs.



NOTICE

Risk of damage to the instrument due to the use of unsuitable parts!

Using unsuitable parts with the instrument can damage the instrument or cause it to malfunction.

- Only use parts from METTLER TOLEDO that are intended to be used with your instrument.

FCC Rules

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and Radio Interference Requirements of the Canadian Department of Communications. Operation is subject to the following conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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.

3 Design and Function

3.1 Description of the instrument

The SevenExcellence™ bench meters are based on precise electrochemical measuring technique. Modular expansion units, automatically recognized ISM® sensors and the plug & play function for external devices make SevenExcellence a comfortable instrument for reliable measurement.

For the optimal use of your SevenExcellence™ bench meters, the following devices can be connected:

- **Modules**

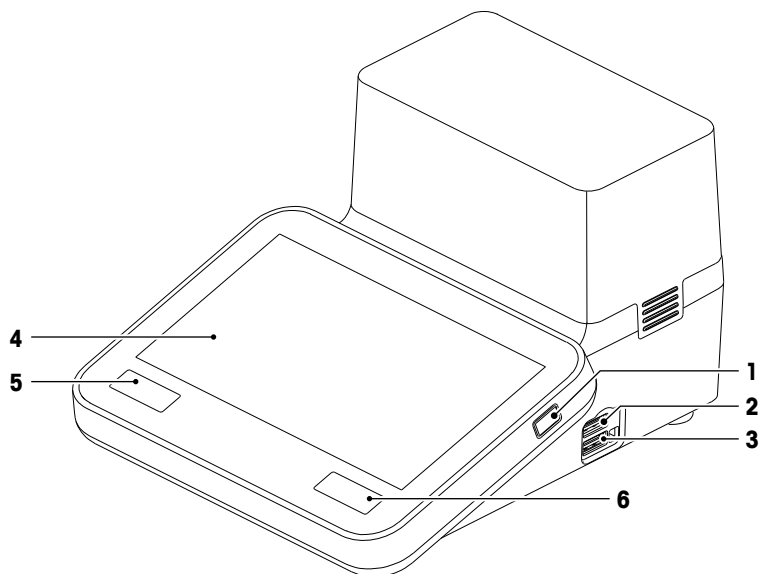
- METTLER TOLEDO pH/mV module
- METTLER TOLEDO pH/Ion module
- METTLER TOLEDO conductivity module
- METTLER TOLEDO DO/BOD module

- **Sensors**

- Select from the wide range of METTLER TOLEDO electrodes, the electrode value box supports you to find the right tool. www.electrodes.net.
- ISM® sensors are detected automatically.
- Temperature probes can be connected separately.
- Rondolino sample changer allows fully automatic analysis of up to 9 samples. The optional PowerShower™ perfectly rinses contaminated electrodes.
- InMotion sample changer allows fully automatic analysis of up to 303 samples in different beaker sizes (only if operated by **LabX**).
- Computer for operation with **LabX** or **EasyDirect pH** software.
- uMix™ magnetic stirrer to optimize workflows and to enhance the reproducibility of results.
- Barcode reader for scanning sample data.
- Logstraight™ fingerprint reader for user identification.
- Compact printer (USB-P25), to print out results.
- USB stick to store and transfer data.
- LAN for printing with network printer.
- Additional compact printers, including RS-P25, RS-P26, RS-P28.

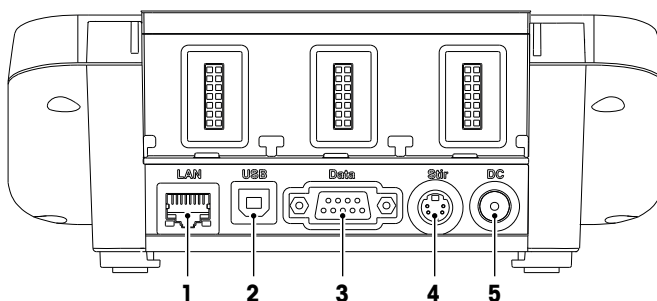
3.2 Overview

Front view



1	On/Off button	2	USB A interface
3	USB A interface	4	Touch screen
5	Info Opens a screen with information about the instrument and the attached modules.	6	Home Brings you back to the homescreen.

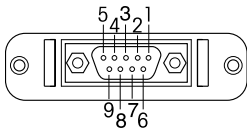
Rear view



1	LAN	Network connection
2	USB	USB B interface for PC connection (LabX or EasyDirect pH software)
3	Data	RS232 interface
4	Stir	Socket for METTLER TOLEDO stirrer (Mini-DIN)
5	DC	Power supply socket

Pin Assignments

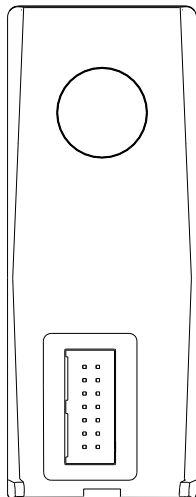
Below the PIN assignments for the RS-232 interface are shown. METTLER TOLEDO printers such as RS-P25 can be connected to this interface.



Pin 1	NC	Pin 6	NC
Pin 2	TxD (out)	Pin 7	NC
Pin 3	RxD (in)	Pin 8	NC
Pin 4	NC	Pin 9	NC
Pin 5	RSGND		

3.3 Module connections

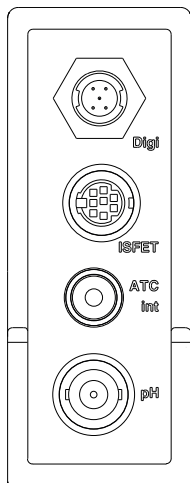
Instrument connection



In the lower area you find the socket for connecting the module to the instrument. A guide rail on the backside of the housing supports attaching the module.

Connections on the pH/mV module

The type of module is identified by a colored tag. Yellow for pH/mV.



Digi

Mini-LTW socket for digital sensors

ISFET

Mini-DIN socket for ISFET sensors

ATC int

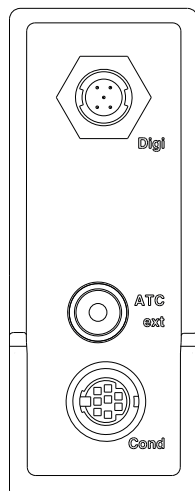
RCA (Cinch) socket for internal temperature input (NTC30k)

pH

BNC socket for mV/pH sensors

Connections on the conductivity module

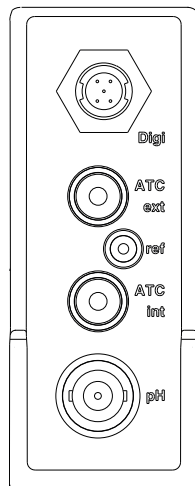
The type of module is identified by a colored tag. Purple for conductivity.



- Digi** Mini-LTW socket for digital sensors
- ATC ext** RCA (Cinch) socket for external temperature input (NTC30k or PT1000)
- Cond** Mini-DIN socket for conductivity sensors

Connections on the pH/Ion module

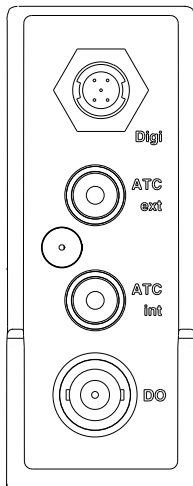
The type of module is identified by a colored tag. Orange for pH/Ion.



- Digi** Mini-LTW socket for digital sensors
- ATC ext** RCA (Cinch) socket for external temperature input (NTC30k or PT1000)
- ref** 2 mm banana socket for reference electrode
- ATC int** RCA (Cinch) socket for internal temperature input (NTC30k)
- pH** BNC socket for mV/pH sensors

Connections on the DO/BOD module

The type of module is identified by a colored tag. Blue for DO/BOD.



Digi

Mini-LTW socket for digital sensors

ATC ext

RCA (Cinch) socket for external temperature input (NTC22k)

ATC int

RCA (Cinch) socket for internal temperature input (NTC22k)

DO

BNC socket for the DO sensorss

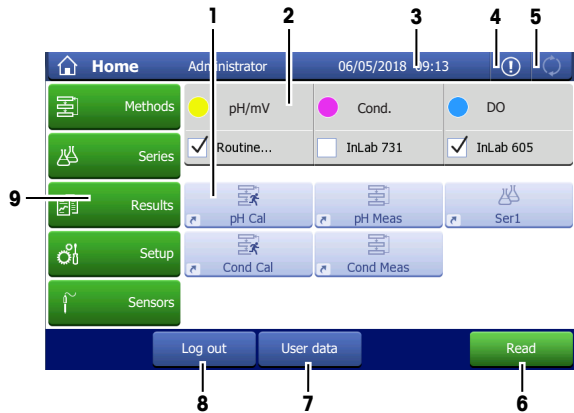
3.4 User interface



NOTICE

Danger of damaging the touch screen with pointed or sharp objects!
Pressing on the touch screen with pointed or sharp objects may be damaged it.
– Operate the touch screen by applying gentle pressure with the pad of your finger.

3.4.1 Homescreen



Name	Explanation
1 Shortcuts	User-specific shortcuts for frequently used methods. Shortcuts are saved in the user profile and can be defined, changed and deleted by the user.
2 Modules	Attached modules and connected electrodes are shown.
3 Status bar	The status bar contains the current menu item, user name as well as date and time.
4 News	Indicates important changes of the system like expiration of resources etc. or disconnected PnP devices.
5 Tasks	Shows the current working status of the instrument. The list of tasks can be accessed.
6 Read	Initiate a direct measurement from the Home Screen, without the need to first set up a measurement method.
7 User data	Access an overview of the currently logged in user, the user group, and the time since the current user has been logged in.
8 Log out	Allows you to log out of the instrument, change user levels, or lock the instrument with a personalized password.

Name	Explanation
9 Menus	Methods Create and handle methods for every measurement type.
	Series Create and manage series of individual samples
	Results Display all measurement results, print out or export them. Find detail information about every single result.
	Setup Define all system settings in this menu, e.g. hardware settings, user management or user preferences. These settings are usually made during installation of the instrument.
	Sensors Modify and manage sensors.

Footer buttons

Depending on the selected submenu there are specific buttons in the footer.

AddToHome	Create a shortcut of a quick analysis.
Back	Go back one step in the menu structure.
Cancel	Cancel the current input without saving.
Delete method	Delete the selected method. Shortcuts and series which reference to this method will also be deleted.
Expired resources	Shows the expired resources connected to this instrument.
Insert	Insert a method function in an existing method.
Log out	Log out the current user.
New	Creates a new method, sample series, sensor etc.
OK	Confirm the entered settings.
Preview	When entering a text with an alphanumeric keypad, you can preview your input.
Print	Print out the currently shown screen in tabular form. A printer must be connected to the instrument.
Samples	Open the list with your defined samples.
Read	Start a quick analysis directly from the homescreen.
Start	Start a selected method.
User data	Access an overview of the currently logged in user

Input field types

In the single menus you have different kinds of parameter-fields to enter information, values or names or to choose an option in a drop-down list. Depending on the input field (value or name) you will get a numeric or alphabetic keypad for entering your values.



Text input field

Any text comprised of letters (up to 30 characters), numbers and symbols can be entered into these fields.



Text input field (extended)

Any text comprised of letters (up to 500 characters), numbers and symbols can be entered into these fields.



Number input field

Numbers and formulas can be entered into these fields.



Drop-down list

A drop-down list opens from which you can select an entry.



Shortlist

A shortlist opens from which you can select an entry.



Formula field

A formula must be entered in these fields.

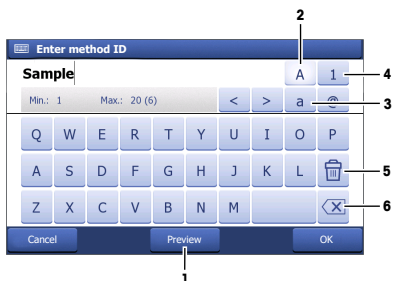


Info field

The displayed content is only for information (read only).

Keypads

Alphabetic keypad



- Tap (1) to preview the entry.
- Tap (2) to enter capital letters.
- Tap (3) to enter lowercase letters.
- Tap (4) to switch to a numeric keypad and (2) to turn back to alphanumeric.
- Tap (5) to delete all entered letters or numbers.
- Tap (6) to delete the last entered letter or number.

Numeric keypad



- Tap (1) to delete all entered numbers.
- Tap (2) to delete the last entered number.

If the user language is set to Chinese, an additional button **CN** appears in the alphabetic keypad at the end of the input field. Tap it to enter Chinese character in Pinyin and select the character from the list below the input field. Be aware that Chinese characters cannot be printed on compact printers.

4 Putting into Operation

4.1 Scope of delivery

Unpack the instrument and check the scope of delivery. Keep the calibration certificate in a safe place.

SevenExcellence™ is delivered with:

- uPlace™ electrode arm
- Measurement modules and blank modules (according to your order)
- Sensors (kit version or according to your order)
- Universal AC adapter
- CD-ROM with Operating Instructions (all available languages)
- User Manual
- Declaration of conformity
- Calibration certificate

4.2 Connecting and removing modules

Note

- Before connecting or removing modules switch off the instrument.

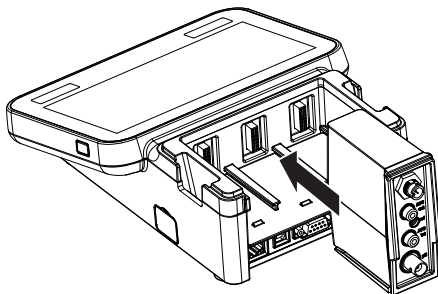
METTLER TOLEDO offers different types of modules. The type of module is identified by a colored tag.

The instrument can be equipped with up to three modules. The modules can be combined in any composition and order according to your requirements.

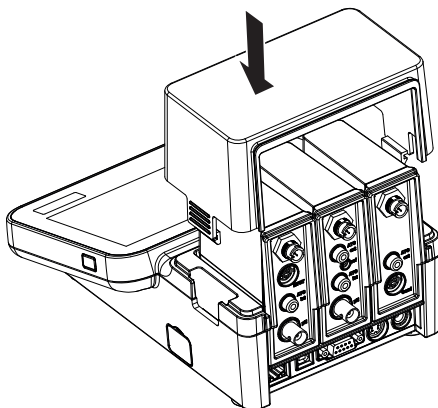
With less than three modules installed, protect the open sockets against moisture or contamination by installing a blank module.

Connecting modules

- 1 Insert the expansion unit into the slot. The guide rails simplify the connecting.

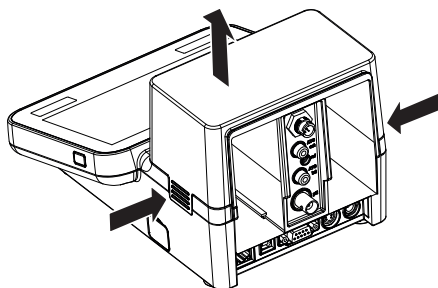


- 2 Attach the cover.

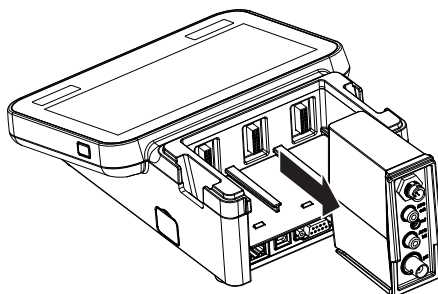


Removing modules

- 1 To remove the cover, press the clips on both sides and lift it up.

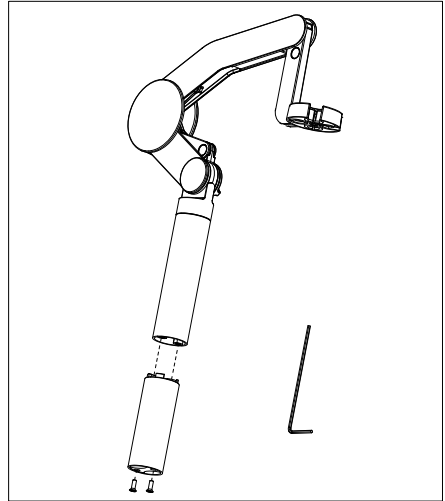


- 2 To remove a module, pull it out of the slot.



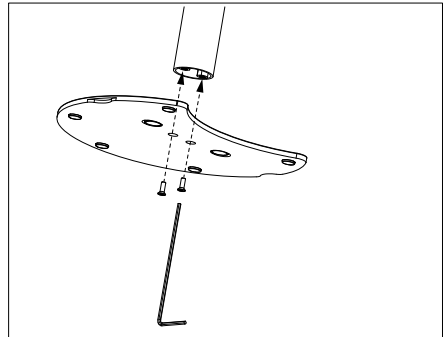
4.3 Mounting uPlace™ electrode arm

The electrode arm can be used as stand alone or it can be attached to the instrument on the left or right side, according to your preferences. The height of the electrode arm can be varied by using the extension shaft part. Use the wrench to attach the extension part.

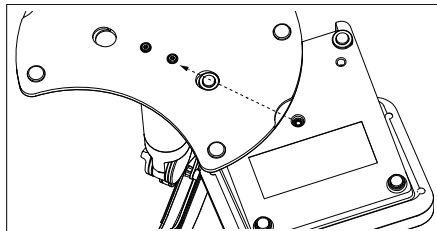
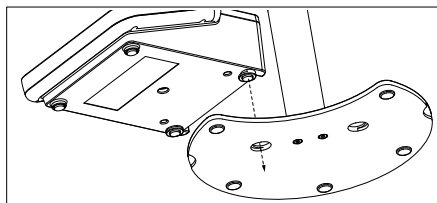


Assembly of the electrode arm

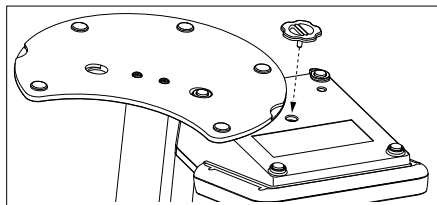
- 1 Use the wrench to attach the base to the electrode arm by tightening the screws. The electrode arm can now be used in the stand alone mode.



- 2 Then insert the foot of the meter to the arm base and shift the meter in the direction of the arrow to make the foot fit.



- 3 Use the lock screw to attach the meter to the base of the arm.



4.4 Installing power supply



WARNING

Danger of death or serious injury due to electric shock!

Contact with parts that carry a live current can lead to death or injury.

- 1 Only use the METTLER TOLEDO AC adapter designed for your instrument.
- 2 Keep all electrical cables and connections away from liquids and moisture.
- 3 Check the cables and the plugs for damage and replace damaged cables and plugs.



NOTICE

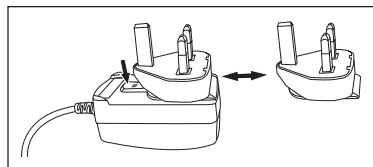
Danger of damage to the AC adapter due to overheating!

If the AC adapter is covered or in a container, it is not sufficiently cooled and overheats.

- 1 Do not cover the AC adapter.
- 2 Do not put the AC adapter in a container.

The instrument is operated using an AC adapter. The AC adapter is suitable for all supply line voltages ranging from 100...240 V AC $\pm 10\%$ and 50-60 Hz.

- 1 Insert the correct connector plug into the AC adapter until it is completely inserted.
- 2 Connect the cable of the AC adapter with the DC socket of the instrument.
- 3 Install the cables in such a way that they cannot be damaged or interfere with operation.



- 4 Insert the plug of the AC adapter in a power outlet that is easily accessible.
- ⇒ To remove the connector plug, push the release button and withdraw the connector plug.

4.5 Switching the instrument on and off

Switching the instrument on

- 1 Press the **On/Off** button.
 - ⇒ The power button lights up green.
- 2 The instrument is initialized and a system test is performed. This process will take some time.
- ⇒ If only one user is defined, the instrument starts directly with the home screen without showing the login screen.

Switching the instrument off

- 1 Tap **Home > Log out > Shut down**.
 - or -
 - Press the **On/Off** button.
- 2 The instrument stops running tasks and shuts down. This process will take some time.
- ⇒ When the light goes out, the instrument is in the standby mode.

Note

- In the standby mode, the control circuit for the **On/Off** switch is energized. The rest of the instrument is no longer energized.

4.6 Connecting sensors

Connect the sensor and make sure that the plugs are properly inserted. For sensors with a built-in temperature probe, connect the second cable to the appropriate ATC socket (**ATC int**). When using separate temperature sensors, connect the cable to the appropriate ATC socket (**ATC ext**). Twist the RCA (Cinch) plug to ease the attachment of the sensor.

ISM® sensor

ISM® sensors are automatically recognized upon connection.

When connecting an ISM® sensor to the instrument, verify that no analysis is running. In case an analysis is running, the sensor identification will be displayed after the endpoint of the analysis is reached.

4.7 Connecting autosampler

InMotion autosampler

With the InMotion autosampler the automatic measurement of up to 303 samples is possible. InMotion is only supported when the instrument is connected to the **LabX** software. The InMotion autosampler is connected to the instrument with an USB cable and can only be used in **LabX** connected mode. Several different configurations are available for the InMotion autosampler depending on your requirements.

Rondolino sample changer

With the Rondolino sample changer the automatic measurement of up to 9 samples is possible. To connect the Rondolino sample changer to the instrument, a "Rondolino USB-TTL box" is required. Use the USB cable to connect the USB A interface of the instrument to the USB-TTL box. Use the 9-pin cable to connect the Rondolino sample changer with the TTL box. Connect the compact stirrer to the stirrer adapter cable and then to the instrument. The compact stirrer is an overhead stirrer.

4.8 Connecting stirrers

Connect uMix™, the METTLER TOLEDO external magnetic stirrer, or the METTLER TOLEDO Compact Stirrer (overhead stirrer, adapter cable needed) to the instrument. The stirrers are powered by the instrument and will be automatically switched on/off during an analysis according to the settings. Before connecting a stirrer, switch off the instrument. Use the stirrer socket (**Stir**) on the rear side, note the designation. Note the corresponding chapter of the operating instructions concerning the settings of peripheral devices.

4.9 Connecting PnP devices

USB sticks, barcode reader, US-P25 printer and fingerprint reader can be connected to the instrument via the USB connections on the left side of the instrument for immediate use. The instrument has a plug & play detection to support the comfortable handling of peripheral devices.

4.10 Connecting computers

The instrument can be connected to a PC with **LabX** or **EasyDirect pH** software.

Connected to the PC software **LabX** via USB or Ethernet, SevenExcellence profits from additional functionalities such as data and resource management, report creation and ERP/LIMS integration. The instrument can be controlled via touchscreen and PC software. In addition, **LabX** offers regulation support (e.g. 21 CFR part 11) and allows combined analysis with other METTLER TOLEDO laboratory instruments.

Find out more and visit us on:

 www.mt.com/LabX

The PC software **EasyDirect pH** allows for easy and efficient transfer of results to a PC. SevenExcellence is connected via USB, one instrument per PC.

Furthermore, the previous PC software **LabX direct pH** can be used to transfer results to Microsoft Excel or store them in a text file.

For simplified data transmission to a PC or network via RS232, the RS232 Compact Printer can be selected in the printer settings.

5 Operating the Instrument

The SevenExcellence™ display is equipped with a protective foil. Removing this foil increases the sensitivity of the touch screen.

SevenExcellence is delivered with default parameters for calibration and measurement as well as for methods to ensure an immediate deployment of the instrument after installation.

This quick guide leads you through the first steps of using SevenExcellence.

For a detailed guidance in using the extensive features of SevenExcellence the user is referred to the operating instructions.

5.1 Direct calibration

- 1 Select a suitable sensor for the calibration and connect it to the module (ISM sensors are detected automatically, tap [**Home**] and go on with step 4).
- 2 Tap [**Sensors**], tap [**New**], enter **Parameters**. If an external temperature probe is used, repeat this step and enter the parameters of the probe.
- 3 Tap [**Save**], tap [**Home**].
- 4 Tap the colored tag of the module you use for calibration, **Module settings** is displayed.
- 5 Tap the list field **Sensor name** and select the sensor you use, if necessary select the external temperature probe.
- 6 Adjust the **General settings** and **Calibration settings** if necessary.
- 7 Immerse the electrode/sensor in the sample, tap [**Calibrate**].

5.2 Direct measurement

- 1 Select a suitable sensor for the measurement and connect it to the module (ISM sensors are detected automatically, tap [**Home**] and go on with step 4).
- 2 Tap [**Sensors**], tap [**New**], enter **Parameters**. If an external temperature probe is used, repeat this step and enter the parameters of the probe.
- 3 Tap [**Save**], tap [**Home**].
- 4 Tap the colored tag of the module you use for measurement, **Module settings** is displayed.
- 5 Tap the list field **Sensor name** and select the sensor you use, if necessary select the external temperature probe.
- 6 Adjust **General settings** and **Measurement settings** if necessary.
- 7 Tap [**Save**].
- 8 Immerse the electrode/sensor in the sample, tap [**Read**].

5.3 Starting a method

- 1 Select a suitable sensor for the method and connect it to the module (ISM sensors are detected automatically, tap [**Home**] and go on with step 4).
- 2 Tap [**Sensors**], tap [**New**] enter **Parameters**. If an external temperature probe is used, repeat this step and enter the parameters of the probe.
- 3 Tap [**Save**], tap [**Home**].
- 4 Tap [**Methods**], select a method or tap [**New**] to use a **Method type** template. Use the default parameters or modify them according to your requirements.
- 5 Tap [**Save**].
- 6 Immerse the electrode/sensor in the sample, tap [**Start**].

6 Maintenance and Care

Do not open the housing of the instrument; it does not contain any parts that can be maintained, repaired or replaced by the user. If you experience problems with your instrument, contact your authorized METTLER TOLEDO dealer or service representative.

► www.mt.com/contact

6.1 Cleaning the Instrument



NOTICE

Danger of damage to the instrument due to inappropriate cleaning agents!

The housing is made of acrylonitrile butadiene styrene/polycarbonate (ABS/PC). This material is sensitive to some organic solvents, such as toluene, xylene and methyl ethyl ketone (MEK). If liquids enter the housing they can damage the instrument.

- 1 Use only water and a mild detergent to clean the housing.
- 2 Wipe off any spills immediately.
- 3 The instrument is IP54 splash water proof: Do not immerse the instrument in liquid.

- The instrument is turned off and disconnected from the electrical outlet.
- Clean the housing of the instrument using a cloth dampened with water and a mild detergent.

6.2 Maintenance of electrodes

The instrument monitors the condition of the attached pH electrodes.



Slope: 95-105%
and offset: $\pm$ (0-20) mV
Electrode is in good condition



Slope: 90-94%
or offset: $\pm$ (20-35) mV
Electrode needs cleaning



Slope: 85-89%
or offset: $\pm$ (>35) mV
Electrode is defective or too old

When cleaning, always follow the instructions in the manual of the electrodes used. Make sure the pH electrode is always kept filled with the appropriate filling solution. For maximum accuracy, any filling solution that may have "crept" and encrusted the outside of the electrode should be removed with deionized water. Always store the electrode according to the manufacturer's instructions and do not allow it to dry out.

If the electrode slope falls rapidly, or if the response becomes sluggish, the following procedures may help. Try one of the following, depending on your sample.

Problem	Action
Fat or oil build-up	Either rinse the membrane with soap solution or acetone/ethanol or shortly soak the tip of the electrode in hot water. When rinsed with organic solvent, place the membrane overnight in 0.1 mol/L HCl.
pH electrode membrane has dried out	Soak the tip of the electrode overnight in 0.1 mol/L HCl. If this procedure has no effect, soak the tip of the electrode for a few minutes in reactivation solution for pH electrodes.
Protein build-up in the diaphragm of a pH electrode	Remove deposits by soaking the electrode in an HCl/pepsin solution.
Silver sulfide contamination of pH electrode	Remove deposits by soaking the electrode in a thiourea solution.

Run a new calibration after treatment.

Note

- Cleaning and filling solutions should be handled with the same care as that given to toxic or corrosive substances.
- The condition of the pH electrode can also be checked, using the provided METTLER TOLEDO method Sensor Test.

6.3 Transporting the instrument

Note the following instructions when transporting the instrument to a new location:

- Transport the instrument with care to avoid damage! The instrument may be damaged if not transported correctly.
- Unplug the instrument and remove all connected cables.
- Remove the electrode arm.
- To avoid damage to the instrument when transporting it over long distances, please use the original packaging.
- If the original packaging is no longer available, choose packaging that will ensure safe handling.

6.4 Disposal

In conformance with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.

Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device. Should this device be passed on to other parties (for private or professional use), the content of this regulation must also be related.

Thank you for your contribution to environmental protection.



7 Accessories

Accessories	Order No.
SevenExcellence™ pH/mV module	30034472
SevenExcellence™ conductivity module	30034473
SevenExcellence™ pH/Ion module	30034471
SevenExcellence™ DO/BOD module	30034474
SevenExcellence™ blank module	30034475
SevenExcellence™ protective film (2 pcs.)	30041155
uPlace™ electrode arm, complete with base and extension	30019823
SevenExcellence™ semi-transparent cover	30041154
InMotion sample changer bundle: Flex base and 100 mL rack (18 samples)	30094120
Rondolino sample changer, complete for SevenExcellence™	51302888
Rondolino USB-TTL box	30046261
Magnetic stirrer uMix™	30040002
Compact stirrer, incl. 2 propeller stirrers	51109150
Cable for compact stirrer	30098212
Disposable beakers for InMotion and Rondolino (PP, 100 mL, 1400 pcs.)	00101974
PowerShower™	51108219
LogStraight™ fingerprint reader	51192107
Barcode reader	21901297
USB cable for barcode reader	21901309
Printer USB-P25	11124301
EasyDirect pH PC software	-
USB A-B cable 1.8 m for EasyDirect pH software (not included with EasyDirect pH software)	51191926
Adapter for auxiliary instruments (USB-RS232 adapter)	51105856

Buffers and standards	Order No.
pH 4.01 buffer sachets, 30 x 20mL	51302069
pH 4.01 buffer solution, 6 x 250mL	51350018
pH 7.00 buffer sachets, 30 x 20mL	51302047
pH 7.00 buffer solution, 6 x 250mL	51350020
pH 9.21 buffer sachets, 30 x 20mL	51302070
pH 9.21 buffer solution, 6 x 250mL	51350022
pH 10.01 buffer sachets, 30 x 20mL	51302079
pH 10.00 buffer solution, 6 x 250mL	51350024
Rainbow (box of each, 10 x 20 mL, 4.01/7.00/9.21)	51302068
Rainbow (box of each, 10 x 20 mL, 4.01/7.00/10.01)	51302080
10 µS/cm conductivity standard solution, 250 mL	51300169
84 µS/cm conductivity standard solution, 250 mL	51302153
500 µS/cm conductivity standard solution, 250 mL	51300170
1413 µS/cm conductivity standard solution, 30 x 20 mL	51302049
1413 µS/cm conductivity standard solution, 6 x 250 mL	51350096
12.88 mS/cm conductivity standard solution, 30 x 20 mL	51302050
12.88 mS/cm conductivity standard solution, 6 x 250 mL	51350098
Zero oxygen tablets (24 pcs.)	51300140
pH sensors with fixed cable	Order No.
InLab® Expert Pro-ISM, rugged 3-in-1 pH sensor, PEEK shaft, ATC	30014096
ISM® sensors with MultiPin™ head	Order No.
InLab® Routine Pro-ISM, 3-in-1 pH sensor, glass shaft, ATC, refillable	51344055
InLab®Micro Pro-ISM, 3-in-1 pH sensor, glass shaft, 5 mm shaft diameter, ATC, refillable	51344163
InLab® Power Pro-ISM, 3-in-1 pH sensor, glass shaft, ATC, pressurized SteadyForce™ reference system	51344211
InLab® Pure Pro-ISM, 3-in-1 pH sensor, glass shaft, immovable glass sleeve, ATC, refillable	51344172
InLab® Science Pro-ISM, 3-in-1 pH sensor, glass shaft, movable glass sleeve, ATC, refillable	51344072
InLab® Solids Pro-ISM, 3-in-1 pH sensor, glass shaft, open junction, sharp membrane, ATC	51344155
Electrode cable 1.2 m, BNC/RCA-MultiPin™	30281896
Electrode cable 3 m, BNC/RCA-MultiPin™	30281897
ATC probe, temperature sensor	12997876
Digital ISM® pH sensors with diagnostic functions	Order No.
InLab® Smart Pro-ISM, 3-in-1 pH sensor, glass shaft, ATC, pressurized SteadyForce™ reference system	30027775
Cable InLab® Digital, 1.2 m	30027776

Conductivity sensors with fixed cable	Order No.
InLab® 731-ISM, 4-electrode graphite conductivity sensor, ATC	30014092
InLab® 741-ISM, 2-electrode steel conductivity sensor, ATC	30014094
InLab® Trace, high-accuracy sensor for low conductivities, ATC	30014097
Flow-Cell for InLab® Trace	30014098
InLab® Trace Kit (Sensor and Flow-Cell)	30014099
Polarographic Dissolved Oxygen sensors with fixed cable	Order No.
InLab® 605-ISM-2 m	51344611
InLab® 605-ISM-5 m	51344612
InLab® 605-ISM-10 m	51344613
Optical Dissolved Oxygen sensors with fixed cable	Order No.
InLab® OptiOx, 1.8 m	51344621
InLab® OptiOx, 5 m	51344622
InLab® OptiOx, 10 m	51344623
OptiOx parts	Order No.
OptiOx replacement cap	51344630
OptiOx calibration tube	51344631
OptiOx protective guard	51344632
OptiOx BOD adapter	51344633
Solutions	Order No.
HCl/Pepsin solution (removes protein contamination), 1 x 250 mL	51350100
Thiourea solution (remove silver sulfide contamination), 1 x 250 mL	51350102
Reactivation solution for pH electrodes, 1 x 25 mL	51350104
InLab Storage solution, 1 x 250 mL	30111142

8 Technical Data

Screen		Color TFT
Interfaces		RS232, USB A, USB B, Ethernet
Ambient conditions	Ambient temperature	5 °C to 40 °C
	Relative humidity	5% to 80% (non-condensing)
	Overtoltage category	Class II
	Pollution degree	2
	Range of application	For indoor use only
	Maximum operating altitude	Up to 2000 m
Dimensions	Width	235 mm
	Depth	188 mm
	Height	75 mm
Weight	Basic device	1120 g
	1 module	111 - 130 g
Power rating instrument	Input voltage	12 V $\overline{\text{=}}$
	Power consumption	10 W
Power rating AC adapter	Line voltage	100 - 240 V $\sim \pm 10\%$
	Input frequency	50/60 Hz
	Input current	0.3 A
	Output voltage	12 V $\overline{\text{=}}$
	Output current	0.84 A
Materials	Housing	ABS/PC
	Expansion units	ABS/PC
	Electrode arm	ABS/PC
	Touch panel	Tempered glass
pH/mV module		
pH mode	Parameter	Measurement range
	pH	-2.000...20.000
	mV	± 2000.0
ISFET mode	Temperature °C	-30.0...130.0
	pH	0.000...14.000
	Temperature °C	-30.0...130.0
Conductivity module		
	Parameter	Measurement range
	Conductivity	0.001...999999 $\mu\text{S/cm}$
	TDS	0.001...1000 ppt, g/L
		0.001...999999 mg/L, ppm
	Salinity	0.0...80 psu, ppt
	Resistivity	0.01...100 M Ω -cm
		0.01...999999 Ω -cm
	Temperature °C	-30.0...130.0

pH/Ion module	Parameter	Measurement range
pH mode	pH	-2.000...20.000
	mV	± 2000.0
	Temperature °C	-30.0...130.0
Ion mode	Ion	0...999999 mg/L, ppm
		0...100 mol/L, %
		0...100000 mmol/L
		-2.000...20.000 pX
	Temperature °C	-30.0...130.0
DO/BOD module	Parameter	Measurement range
Optical sensor (digital)	Dissolved oxygen	0.000...50 mg/L (ppm)
	DO Saturation	0.0...500%
	Temperature °C	0.0 °C...50.0 °C
	Pressure	500 to 1100 mbar
Polarographic sensor (analog)	Dissolved oxygen	0.000...99 mg/L (ppm)
	DO Saturation	0.0...600%
	Temperature °C	0.0 °C...60.0 °C
	Pressure	500 to 1100 mbar

Quick Check

Content of delivery		Active	Inactive
SevenExcellence™ instrument			
Fixing screw for the electrode arm			
Country-specific power supply			
Semi-transparent module cover			
Measurement module(s) (depending on kit configuration)	pH/Ion		
	Conductivity		
	pH/mV		
	DO/BOD		
Sensor(s) (depending on kit configuration)	All sensors delivered		
	All cables delivered		
uPlace™ electrode arm	Base with plastic covers (inserted)		
	Movable electrode holder		
	Extension shaft part		
	Wrench		
	Two screws		
CD-ROM with operating instructions and installation instructions (all languages)			
Installation guide (print version, all languages)			
Declaration of conformity			
Calibration certificate			
Location of the instrument		Active	Inactive
Device is not exposed to powerful vibrations			
Device is not exposed to direct sunlight			
Device is not exposed to atmospheric humidity greater than 80%			
Device is not exposed to corrosive gas atmosphere			
Device is not exposed to temperatures below 5 °C and above 40 °C			
Device is not exposed to powerful electric or magnetic fields			
Power supply		Active	Inactive
Power supply is connected			
Main power is turned on			
Instrument is switched on			
Display shows the home screen			
Modules		Active	Inactive
Module(s) is/are attached			
Module(s) is/are displayed on the home screen			
Check box(es) of the module(s) is/are activated			
Semi-transparent module cover is attached			

Sensors		Active	Inactive
Sensor(s) is/are attached			
Mini-LTW socket fits precisely (digital ISM® sensors)			
BNC socket fits precisely (pH, ORP and ISE electrodes)			
RCA socket fits precisely (temperature probes)			
Mini-DIN socket fits precisely (conductivity sensors)			
Recognition of peripheral devices		Active	Inactive
ISM electrode recognized			
Stirrer recognized			
Printer recognized (only US-P25)			
PC recognized with LabX / EasyDirect pH			
USB stick recognized			
Rondolino / InMotion recognized			
uPlace™ electrode arm		Active	Inactive
Extension shaft part used			*
Mounted as stand alone			*
Attached to the instrument	Right		*
	Left		*
Fitted correctly and stable			
Note			
If you have any questions answered in the negative, read the corresponding chapter of the installation instructions. If the problem persists, contact your vendor.			
* Irrelevant for the functionality of the instrument.			

Instrument:	
Serial Number:	
Date:	Date:
Company:	Company:
Name:	Name:
Surname:	Surname:
Signature	Signature
Retain on file for reference.	

Table des matières

1	Introduction	3
2	Consignes de sécurité	4
2.1	Définition des termes de signalisation et des symboles d'avertissement	4
2.2	Consignes de sécurité relatives au produit	4
3	Conception et fonctionnement	6
3.1	Description de l'instrument	6
3.2	Vue d'ensemble	7
3.3	Connexions pour module	9
3.4	Interface utilisateur	12
3.4.1	Écran d'accueil	12
4	Mise en service	16
4.1	Contenu à la livraison	16
4.2	Raccordement et débranchement des modules	16
4.3	Montage du bras porte-électrode uPlace	18
4.4	Installation de l'alimentation	19
4.5	Mise sous tension et hors tension de l'instrument	20
4.6	Raccordement des sondes	20
4.7	Connexion de passeur d'échantillons	20
4.8	Branchement des agitateurs	21
4.9	Raccordement des appareils PnP	21
4.10	Connexion à l'ordinateur	21
5	Fonctionnement de l'instrument	22
5.1	Étalonnage direct	22
5.2	Mesurage direct	22
5.3	Démarrage d'une méthode	22
6	Maintenance et entretien	23
6.1	Nettoyage de l'instrument	23
6.2	Maintenance des électrodes	23
6.3	Transport de l'instrument	24
6.4	Mise au rebut	24
7	Accessoires	25
8	Caractéristiques techniques	28

1 Introduction

SevenExcellence™ de METTLER TOLEDO est un instrument professionnel de pointe, à utiliser dans une large gamme d'applications et de secteurs. Il peut notamment être utilisé en contrôle qualité ainsi que dans le secteur de la recherche et du développement, et satisfait aux exigences les plus strictes.

Cet instrument de mesure souple symbolise l'union parfaite entre simplicité d'utilisation, haute précision de mesure et fiabilité exceptionnelle. Grâce à la fonctionnalité Plug & Play, la détection des périphériques externes et des sondes ISM® s'exécute automatiquement, ce qui facilite la prise en main de SevenExcellence™.

L'instrument est doté d'un grand écran tactile couleur qui rend son utilisation particulièrement intuitive et oriente clairement l'opérateur. L'utilisateur a la possibilité de définir des raccourcis qui lui permettent d'activer directement les méthodes à partir de l'écran d'accueil, sur simple sélection.

À propos de ce document

Ce document vous fournit les informations nécessaires à la prise en main de votre instrument METTLER TOLEDO.

Les instructions qui figurent dans ce document sont valables pour les instruments exécutant la version **4.3** du progiciel ou une version ultérieure.



Pour une description complète de l'instrument et de ses fonctions, veuillez vous reporter au manuel de référence, disponible en ligne au format PDF.

► www.mt.com/library

► <http://mt.com/pHLabsupport>

En cas de questions, contactez votre METTLER TOLEDO ou votre représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

► www.mt.com/contact

Conventions et symboles

Remarque

Signale des informations importantes sur le produit.

Instructions

- Prérequis
- 1 Étapes
- 2 ...
 - ⇒ Résultats partiels
 - ⇒ Résultats

2 Consignes de sécurité

Deux documents nommés « Manuel d'utilisation » et « Manuel de référence » sont proposés avec cet instrument.

- Le manuel d'utilisation est imprimé et fourni avec l'instrument.
- Le manuel de référence au format électronique offre une description exhaustive de l'instrument et de son utilisation.
- Conservez les deux documents pour pouvoir les consulter ultérieurement.
- Si vous prêtez l'appareil à une autre personne, fournissez-lui ces deux documents.

Utilisez l'instrument uniquement comme indiqué dans le manuel d'utilisation et le manuel de référence. Toute utilisation non conforme aux instructions fournies dans ces documents ou toute modification de l'instrument est susceptible de nuire à la sécurité de l'instrument et Mettler-Toledo GmbH ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable.



Le guide de l'utilisateur et le manuel de référence sont disponibles en ligne.

► www.mt.com/library

2.1 Définition des termes de signalisation et des symboles d'avertissement

Les consignes de sécurité contiennent des informations importantes sur la sécurité. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez de vous blesser, d'endommager l'instrument, d'engendrer des dysfonctionnements et des résultats erronés. Les consignes de sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de signalisation et aux symboles d'avertissement suivants :

Termes de signalisation

AVERTISSEMENT Signale une situation dangereuse présentant un risque moyen et pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.

AVIS Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible de causer des dommages matériels, notamment à l'instrument, des dysfonctionnements, des résultats erronés ou des pertes de données.

Symboles d'avertissement



Décharge électrique

2.2 Consignes de sécurité relatives au produit

Utilisation prévue

L'utilisation de cet instrument est réservée à un personnel qualifié. SevenExcellence™ est conçu pour la mesure des paramètres suivants : pH, mV, concentration ionique, conductivité et OD/DBO.

Sauf autorisation de Mettler-Toledo GmbH, tout autre type d'utilisation et de fonctionnement en dehors des caractéristiques techniques définies par Mettler-Toledo GmbH est considéré non conforme.

Responsabilités du propriétaire de l'instrument

Le propriétaire de l'instrument est la personne qui détient le titre de propriété de l'instrument et qui utilise l'instrument ou autorise une personne à l'utiliser, ou qui est homologuée pour l'utiliser. Le propriétaire de l'instrument est responsable de la sécurité de tous les utilisateurs de l'instrument et des tiers.

METTLER TOLEDO part du principe que le propriétaire de l'instrument forme les utilisateurs à une utilisation sûre de l'instrument sur leur lieu de travail et qu'il aborde les dangers que son utilisation implique. METTLER TOLEDO part du principe que le propriétaire de l'instrument fournit l'équipement de protection nécessaire.



AVERTISSEMENT

Danger de mort ou de blessure grave en raison de chocs électriques !

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Utilisez uniquement l'adaptateur secteur de METTLER TOLEDO conçu pour votre instrument.
- 2 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 3 Vérifiez que les câbles et les prises ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.



AVIS

Risque de détérioration de l'instrument en cas d'utilisation de pièces inadaptées !

L'utilisation de pièces inadaptées peut endommager l'instrument ou provoquer un dysfonctionnement.

- Utilisez uniquement les pièces détachées METTLER TOLEDO destinées à être utilisées avec votre instrument.

Réglementation de la FCC

Cet équipement est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC et aux règlements sur les brouillages radioélectriques édictés par le Ministère des Communications du Canada. Son utilisation est soumise aux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences néfastes, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant provoquer un fonctionnement non désiré.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, en vertu de la Section 15 des règles de la FCC (Commission fédérale des communications). Ces limites ont pour objectif de fournir une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de radiofréquence et s'il n'est pas installé et utilisé conformément au guide d'utilisateur, peut générer des brouillages préjudiciables aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle risque de générer des brouillages préjudiciables, auquel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation de rectifier la situation à ses frais.

3 Conception et fonctionnement

3.1 Description de l'instrument

Les instruments de mesure de paillasse SevenExcellence™ sont basés sur des techniques de mesure électrochimique de précision. Les modules d'extension, reconnaissant automatiquement les électrodes ISM® et la fonctionnalité Plug & Play de détection de périphériques externes font du SevenExcellence un instrument pratique pour obtenir des mesures fiables.

Pour une utilisation optimale de vos instruments de mesure de paillasse SevenExcellence™, vous pouvez connecter les dispositifs suivants :

- **Modules**

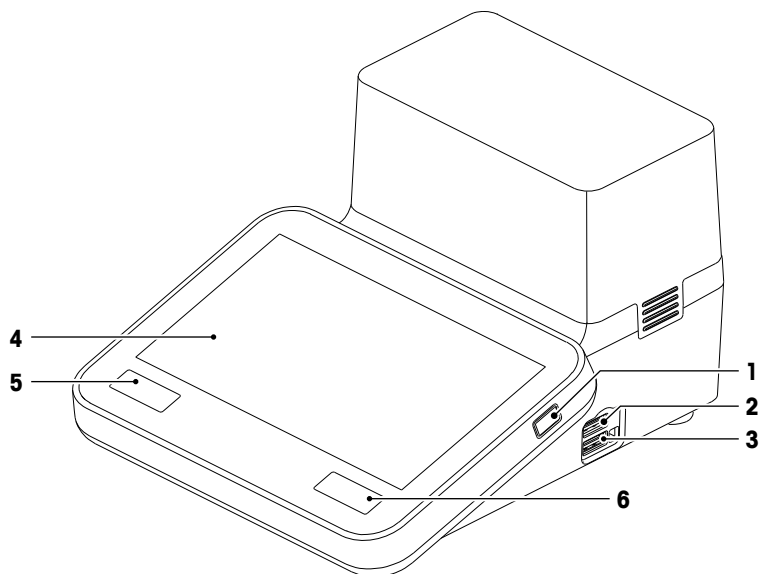
- METTLER TOLEDO Module pH/mV
- METTLER TOLEDO Module pH/ion
- METTLER TOLEDO Module de conductivité
- METTLER TOLEDO Module OD/DBO

- **Capteurs**

- Sélectionnez une électrode dans notre large gamme METTLER TOLEDO Le kit complet d'électrodes vous permet de trouver l'outil adapté. www.electrodes.net.
- Les capteurs ISM® sont détectés automatiquement.
- Les sondes de température peuvent être connectées séparément.
- Le passeur d'échantillons Rondolino permet l'analyse automatique de plusieurs échantillons, jusqu'à 9. L'unité de rinçage PowerShower™ (en option) rince parfaitement les électrodes contaminées.
- Le passeur d'échantillons InMotion permet d'analyser de façon entièrement automatique jusqu'à 303 échantillons dans des béchers de tailles différentes (uniquement avec le logiciel **LabX**).
- Ordinateur pour utilisation avec le logiciel **LabX** ou **EasyDirect pH**.
- L'agitateur magnétique uMix™ permet d'optimiser les processus et d'améliorer la reproductibilité des résultats.
- Lecteur de codes-barres pour la lecture des données d'échantillon.
- Lecteur d'empreintes digitales LogStraight™ pour l'identification de l'utilisateur.
- Imprimante compacte (USB-P25) pour imprimer les résultats.
- Clé USB pour stocker et transférer les données.
- Impression sur l'imprimante réseau grâce au réseau local.
- Imprimantes compactes supplémentaires, notamment RS-P25, RS-P26, RS-P28.

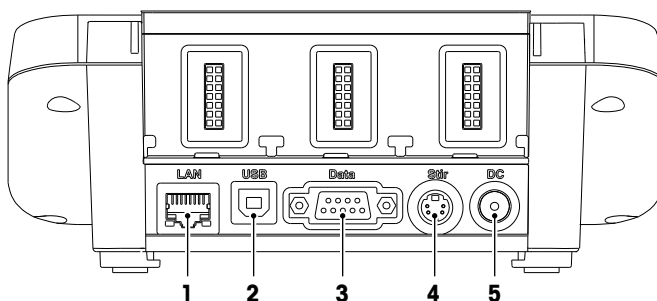
3.2 Vue d'ensemble

Vue avant



1	Bouton Marche/Arrêt	2	Interface USB type A
3	Interface USB type A	4	Écran tactile
5	Info Affiche une fenêtre contenant des informations sur l'instrument et les modules raccordés.	6	Home Redirige vers l'écran d'accueil.

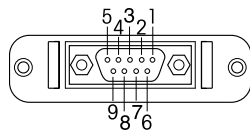
Vue arrière



1	LAN	Connexion réseau
2	USB	Interface USB type B pour connexion PC (logiciel LabX ou EasyDirect pH)
3	Data	Interface RS-232
4	Stir	Connecteur pour agitateur METTLER TOLEDO (Mini-DIN)
5	DC	Connecteur d'alimentation

Affectations des broches

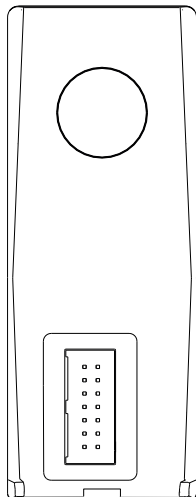
Les affectations des broches pour l'interface RS-232 sont indiquées ci-dessous. Les imprimantes METTLER TOLEDO, telles que le modèle RS-P25, peuvent être connectées à cette interface.



Pin 1	NC	Pin 6	NC
Pin 2	TxD (out)	Pin 7	NC
Pin 3	RxD (in)	Pin 8	NC
Pin 4	NC	Pin 9	NC
Pin 5	RSGND		

3.3 Connexions pour module

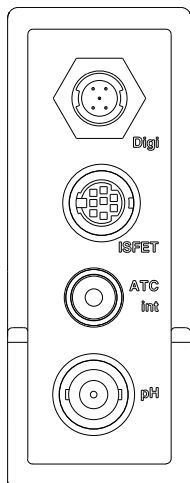
Raccordement de l'instrument



Le connecteur permettant de raccorder le module à l'instrument se situe dans la partie inférieure. Un rail de guidage à l'arrière du boîtier facilite son raccordement.

Connexions sur le module pH/mV

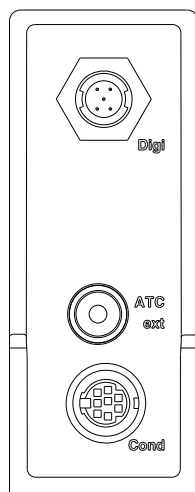
Le type de module est identifié par une étiquette de couleur. Jaune pour « pH/mV ».



Digi	Connecteur Mini-LTW pour capteurs numériques
ISFET	Connecteur Mini-DIN pour capteurs ISFET
ATC int	Connecteur RCA (Cinch) pour entrée de température interne (NTC30k)
pH	Connecteur BNC pour électrodes mV/pH

Connexions sur le module de conductivité

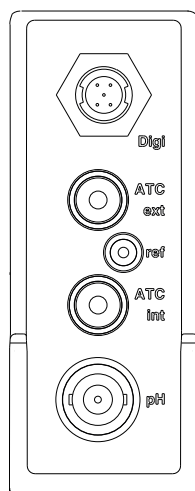
Le type de module est identifié par une étiquette de couleur. Violet pour « conductivité ».



- Digi** Connecteur Mini-LTW pour capteurs numériques
- ATC ext** Connecteur RCA (Cinch) pour entrée de température externe (NTC30k ou PT1000)
- Cond** Connecteur Mini-DIN pour sondes de conductivité

Connexions sur le module pH/Ion

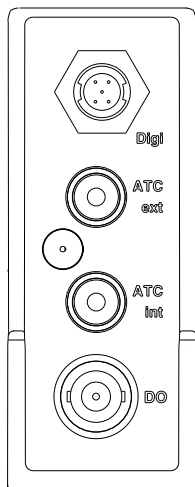
Le type de module est précisé par une étiquette de couleur. Orange pour « pH/Ion ».



- Digi** Connecteur Mini-LTW pour sondes numériques
- ATC ext** Connecteur RCA (Cinch) pour entrée de température externe (NTC30k ou PT1000)
- ref** Fiche banane 2 mm pour électrode de référence
- ATC int** Connecteur RCA (Cinch) pour entrée de température interne (NTC30k)
- pH** Connecteur BNC pour électrodes mV/pH

Connexions sur le module OD/DBO

Le type de module est identifié par une étiquette de couleur. Bleu pour « OD/DBO ».



Digi

Connecteur Mini-LTW pour capteurs numériques

ATC ext

Connecteur RCA (Cinch) pour entrée de température externe (NTC22k)

ATC int

Connecteur RCA (Cinch) pour entrée de température interne (NTC22k)

DO

Connecteur BNC pour capteurs d'oxygène dissous

3.4 Interface utilisateur



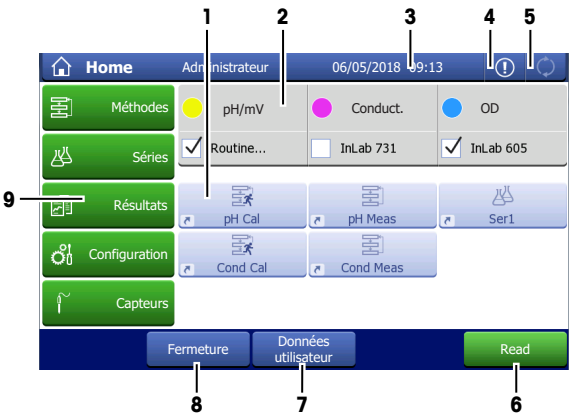
AVIS

Ne touchez pas l'écran tactile avec des objets pointus ou coupants !

Cela peut l'endommager.

- Pour faire fonctionner l'écran tactile, appliquer de légères pressions avec l'extrémité de votre doigt.

3.4.1 Écran d'accueil



Nom	Explication
1 Raccourcis	Raccourcis définis par l'utilisateur, qui permettent d'accéder aux méthodes fréquemment utilisées. Les raccourcis sont enregistrés dans le profil de l'utilisateur. Ils peuvent être définis, modifiés ou supprimés par l'utilisateur.
2 Modules	Les modules raccordés et les électrodes connectées sont indiqués.
3 Barre d'état	La barre d'état contient le nom de l'utilisateur, la rubrique de menu active, ainsi que la date et l'heure.
4 News	Indique les changements importants survenus dans le système, tels que l'expiration de ressources, ou la déconnexion de périphériques PnP.
5 Tasks	Affiche l'état de travail actuel de l'instrument. La liste des tâches est accessible.
6 Read	Déclenche une mesure directe à partir de l'écran d'accueil, sans définir de méthode de mesure au préalable.
7 Données utilisateur	Fournit une vue d'ensemble des informations sur l'utilisateur actuellement connecté, le groupe d'utilisateurs et la durée de la session actuelle.
8 Fermeture	Permet de se déconnecter de l'instrument, de modifier les niveaux utilisateur ou de verrouiller l'instrument à l'aide d'un mot de passe personnalisé.

Nom	Explication
9 Menus	Méthodes Pour créer et gérer des méthodes adaptées à chaque type de mesurage.
	Séries Pour créer et gérer des séries d'échantillons individuels.
	Résultats Pour afficher tous les résultats de mesurage, les imprimer ou les exporter et obtenir des informations détaillées sur chacun d'entre eux.
	Configuration Pour définir tous les paramètres système (par ex. les paramètres matériels, la gestion ou les préférences utilisateur). Ces paramètres sont généralement définis lors de l'installation de l'instrument.
	Capteurs Modifier et gérer les capteurs.

Boutons de pied de page

Selon le sous-menu sélectionné, des boutons spécifiques sont disponibles dans le pied de page.

AddToHome	Créer un raccourci vers une analyse rapide.
Précédent	Revenir en arrière dans la structure du menu.
Annuler	Annuler l'entrée actuelle sans enregistrer.
Supprimer la méthode	Supprimer la méthode sélectionnée. Les raccourcis et les séries associés à cette méthode sont également supprimés.
Ressources épuisées	Afficher les ressources arrivées à expiration qui sont connectées à cet instrument.
Insérer	Insérer une fonction de méthode dans une méthode existante.
Fermeture	Déconnecter l'utilisateur actuel.
Nouveau	Créer une nouvelle méthode, un nouveau capteur, une nouvelle série d'échantillons, etc.
OK	Confirmer les paramètres définis.
Visualiser	Afficher un aperçu lors de la saisie d'un texte avec un clavier alphanumérique.
Imprimer	Imprimer l'écran actuellement affiché sous forme de tableau. Pour ce faire, une imprimante doit être raccordée à l'instrument.
Échantillons	Ouvrir la liste de vos échantillons définis.
Read	Lancer une analyse rapide directement depuis l'écran d'accueil.
Démarrer	Exécuter une méthode sélectionnée.
Données utilisateur	Afficher un aperçu des informations sur l'utilisateur actuellement connecté.

Types de champs de saisie

Les menus uniques comportent divers types de champs de paramètre permettant de saisir des informations, des valeurs ou des noms et de choisir une option dans une liste déroulante. En fonction du champ de saisie (valeur ou nom), vous disposez d'un clavier numérique ou alphanumérique pour saisir vos valeurs.



Text input field

Any text comprised of letters (up to 30 characters), numbers and symbols can be entered into these fields.



Text input field (extended)

Any text comprised of letters (up to 500 characters), numbers and symbols can be entered into these fields.



Number input field

Numbers and formulas can be entered into these fields.



Drop-down list

A drop-down list opens from which you can select an entry.



Shortlist

A shortlist opens from which you can select an entry.



Formula field

A formula must be entered in these fields.

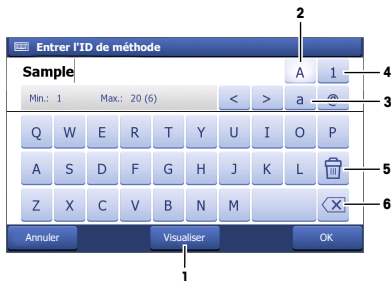


Info field

The displayed content is only for information (read only).

Claviers

Clavier alphanumérique



- Appuyez sur (1) pour prévisualiser la saisie.
- Appuyez sur (2) pour saisir des lettres majuscules.
- Appuyez sur (3) pour saisir des lettres minuscules.
- Appuyez sur (4) pour basculer en clavier numérique et sur (2) pour revenir au clavier alphanumérique.
- Appuyez sur (5) pour supprimer tous les chiffres ou les lettres saisis.
- Appuyez sur (6) pour supprimer la dernière lettre ou le dernier chiffre saisi.

Clavier numérique



- Appuyez sur (1) pour supprimer tous les chiffres saisis.
- Appuyez sur (2) pour supprimer le dernier chiffre saisi.

Si la langue de l'utilisateur est configurée sur Chinois, un bouton supplémentaire **CN** s'affiche sur le clavier alphanumérique à la fin du champ de saisie. Appuyez dessus pour saisir un caractère chinois en pinyin et sélectionnez le caractère dans la liste qui s'affiche sous le champ de saisie. Attention : Les caractères chinois ne peuvent pas être imprimés sur des imprimantes compactes.

4 Mise en service

4.1 Contenu à la livraison

Déballez l'instrument et contrôlez le contenu de la livraison. Conservez le certificat d'étalonnage en lieu sûr.

SevenExcellence™ est livré avec :

- un bras porte-électrode uPlace™,
- des modules de mesure et des modules vierges (en fonction de votre commande),
- des capteurs (version du kit en fonction de votre commande),
- un adaptateur secteur universel,
- un mode d'emploi sur CD-ROM (toutes langues disponibles),
- un manuel d'utilisation.
- Déclaration de conformité
- Certificat d'étalonnage

4.2 Raccordement et débranchement des modules

Remarque

- Avant de raccorder ou de déconnecter des modules, mettez l'instrument hors tension.

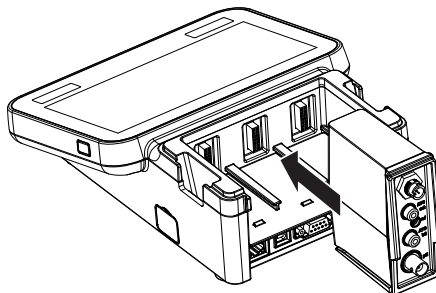
METTLER TOLEDO propose différents types de modules. Le type de module est identifié par une étiquette de couleur.

L'instrument peut être équipé de trois modules au maximum. Ces derniers peuvent être de toute nature et combinés dans n'importe quel ordre selon vos exigences.

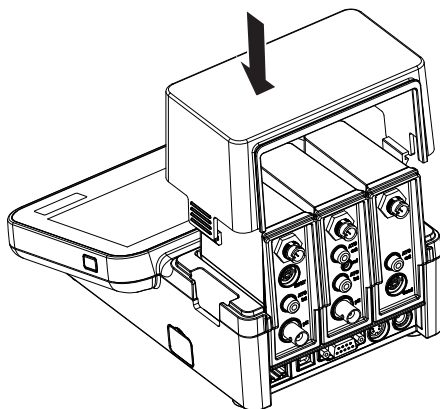
En la présence de moins de trois modules, protégez les connecteurs ouverts contre l'humidité ou le risque de contamination en installant un module complémentaire libre.

Raccordement de modules

- 1 Insérez l'unité d'extension dans le logement. Les rails de guidage facilitent le raccordement.

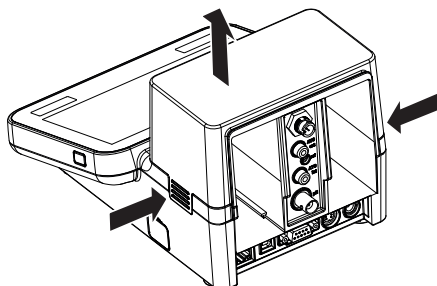


- 2 Placez le cache.

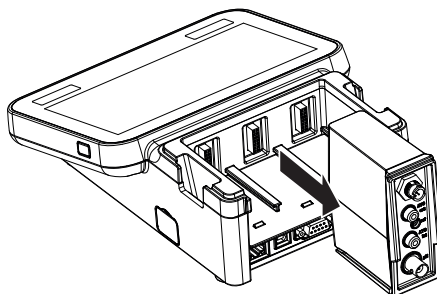


Retrait de modules

- 1 Pour ôter le cache, appuyez sur les clips des deux côtés et soulevez-le.

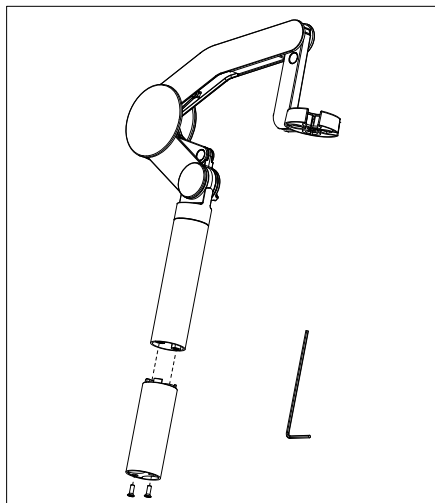


- 2 Pour retirer un module, sortez-le de son logement.



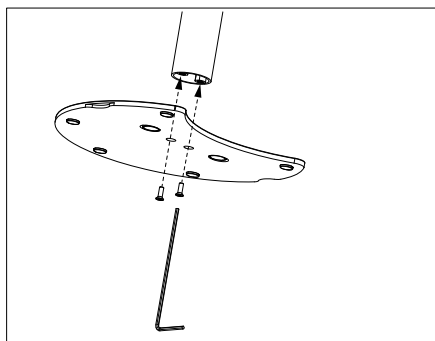
4.3 Montage du bras porte-électrode uPlace

Le bras porte-électrode peut être utilisé de façon autonome ou être fixé sur le côté droit ou gauche de l'instrument, en fonction de vos préférences. La hauteur du bras porte-électrode peut varier si l'on utilise un arbre d'extension. Utilisez la clé pour fixer l'arbre d'extension.

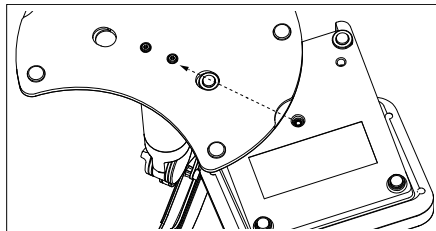
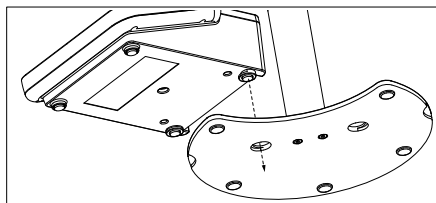


Assemblage du bras porte-électrode

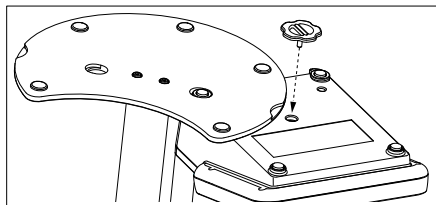
- 1 Utilisez la clé pour rattacher la base du bras porte-électrode en serrant les vis. Le bras porte-électrode peut maintenant être utilisé en mode autonome.



- 2 Insérez ensuite le pied de l'instrument dans la base du bras et déplacez l'instrument dans la direction de la flèche pour positionner le pied.



- 3 Utilisez la vis de blocage pour rattacher l'instrument à la base du bras.



4.4 Installation de l'alimentation



⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort ou de blessure grave en raison de chocs électriques !

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Utilisez uniquement l'adaptateur secteur de METTLER TOLEDO conçu pour votre instrument.
- 2 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 3 Vérifiez que les câbles et les prises ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.



AVIS

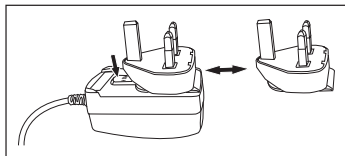
Risque d'endommagement de l'adaptateur secteur dû aux surchauffes !

Dès lors que l'adaptateur secteur est couvert ou placé dans un conteneur, il ne refroidit pas suffisamment et risque de surchauffer.

- 1 Ne couvrez pas l'adaptateur secteur.
- 2 Ne placez pas l'adaptateur secteur dans un conteneur.

L'instrument fonctionne avec un adaptateur secteur. L'adaptateur secteur est adapté à toutes les tensions d'alimentation de 100-240 V CA $\pm 10\%$ à 50-60 Hz.

- 1 Insérez le bon connecteur dans l'adaptateur secteur jusqu'à ce qu'il soit entièrement enfoncé.
- 2 Connectez le câble de l'adaptateur secteur à la prise CC de l'instrument.
- 3 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés ou qu'ils ne gênent pas l'utilisation de l'instrument.
- 4 Branchez la fiche de l'adaptateur secteur à une prise électrique facile d'accès.



Pour retirer la fiche du connecteur, appuyez sur le bouton de libération et tirez sur la fiche du connecteur.

4.5 Mise sous tension et hors tension de l'instrument

Mise sous tension de l'instrument

- 1 Appuyez sur le bouton **On/Off**.
⇒ Le bouton d'alimentation vert s'allume.
- 2 L'instrument est initialisé et un test système est effectué. Ce processus prend un peu de temps.
⇒ Si un seul utilisateur est configuré, l'instrument démarre en affichant directement l'écran d'accueil, sans passer par l'écran d'identification.

Mise hors tension de l'instrument

- 1 Appuyez sur **Home > Fermeture > Shut down**.
- OU -
Appuyez sur le bouton **On/Off**.
- 2 L'instrument interrompt les tâches en cours et s'éteint. Ce processus prend un peu de temps.
⇒ Lorsque le voyant s'éteint, l'instrument est en mode veille.

Remarque

- En mode veille, le circuit de contrôle du commutateur **On/Off** reste sous tension. Le reste de l'instrument est mis hors tension.

4.6 Raccordement des sondes

Connectez le capteur et assurez-vous que les prises sont correctement insérées. Pour les capteurs avec sonde de température intégrée, raccordez le deuxième câble à la prise ATC adéquate (**ATC int**). Si vous utilisez des capteurs de température séparés, raccordez le câble à la prise ATC adéquate (**ATC ext**). Faites tourner le connecteur RCA (Cinch) dans vos doigts pour faciliter le débranchement du capteur.

Capteur ISM®

Les capteurs ISM® sont automatiquement reconnus dès leur connexion.

Lorsque vous connectez un capteur ISM® à l'instrument, vérifiez qu'aucune analyse n'est en cours. Si une analyse est en cours, le capteur s'affiche lorsque le point final d'analyse est atteint.

4.7 Connexion de passeur d'échantillons

Passeur d'échantillons InMotion

Avec le passeur d'échantillons InMotion, il est possible d'analyser automatiquement jusqu'à 303 échantillons. InMotion est uniquement pris en charge lorsque l'instrument est connecté au logiciel **LabX**. Le passeur d'échantillons InMotion se connecte à l'instrument par un câble USB et ne peut être utilisé qu'avec le logiciel **LabX** connecté. Plusieurs configurations différentes sont disponibles sur le passeur d'échantillons, en fonction de vos exigences.

Passeur d'échantillons Rondolino

Avec le passeur d'échantillons Rondolino, il est possible d'analyser automatiquement jusqu'à 9 échantillons. Pour connecter le passeur d'échantillons Rondolino à l'instrument, un boîtier « Rondolino USB-TTL » est requis. Utilisez le câble USB pour connecter l'interface USB type A de l'instrument au boîtier USB-TTL. Utilisez le câble à 9 broches pour raccorder le passeur d'échantillons au boîtier TTL. Connectez l'agitateur compact au câble d'adaptateur de l'agitateur, puis à l'instrument. L'agitateur compact est un agitateur suspendu.

4.8 Branchement des agitateurs

Branchez uMix™, l'agitateur magnétique externe METTLER TOLEDO ou l'agitateur compact METTLER TOLEDO (agitateur suspendu, câble adaptateur requis) à l'instrument. L'agitateur est alimenté par l'instrument et s'allume/s'éteint automatiquement pendant une analyse, en fonction des réglages. Avant de connecter un agitateur, éteignez l'instrument. Raccordez l'agitateur à l'aide de la prise (**Stir**) placée à l'arrière et notez la désignation. Notez le chapitre des instructions d'utilisation correspondant aux réglages des périphériques.

4.9 Raccordement des appareils PnP

Les clés USB, le lecteur de code à barres, l'imprimante US-P25 et le lecteur d'empreintes digitales se connectent via les prises USB situées sur le côté gauche de l'instrument, et peuvent être utilisés immédiatement. L'instrument est doté d'une fonctionnalité de détection plug & play permettant une manipulation pratique des périphériques.

4.10 Connexion à l'ordinateur

L'instrument peut être connecté à un PC où le logiciel **LabX** ou **EasyDirect pH** est installé.

Connecté au logiciel **LabX** pour PC via le port USB ou Ethernet, SevenExcellence bénéficie de fonctionnalités supplémentaires, telles que la gestion des données et des ressources, la création de comptes rendus et l'intégration aux systèmes ERP/LIMS. L'instrument peut être contrôlé depuis l'écran tactile et le logiciel pour PC. De plus, **LabX** permet la mise en conformité aux réglementations (par exemple la norme 21 CFR partie 11) et l'analyse combinée avec d'autres instruments de laboratoire METTLER TOLEDO.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur :

 www.mt.com/LabX

Le logiciel PC **EasyDirect pH** permet de transférer les résultats vers un PC de façon simple et rapide. SevenExcellence est connecté via le port USB, avec un instrument par PC.

De plus, le logiciel PC précédent **LabX direct pH** peut être utilisé pour transférer les résultats vers Microsoft Excel ou pour les stocker dans un fichier texte.

Pour transmettre les données de façon simplifiée vers un PC ou un réseau via RS232, l'imprimante compacte RS232 peut être sélectionnée dans les paramètres d'impression.

5 Fonctionnement de l'instrument

L'écran du SevenExcellence™ est protégé par un film transparent. Retirez-le pour augmenter la sensibilité de l'écran tactile.

SevenExcellence est configuré avec des paramètres d'étalonnage, de mesure et de méthode par défaut pour assurer un déploiement immédiat de l'appareil après son installation.

Ce guide rapide vous présente les premières étapes d'utilisation de SevenExcellence.

Pour obtenir des instructions détaillées sur les fonctions complètes de l'appareil, veuillez consulter les instructions d'utilisation.

5.1 Étalonnage direct

- 1 Sélectionnez un capteur convenant à l'étalonnage, connectez-le au module (les capteurs ISM sont automatiquement détectés, appuyez sur **[Home]** et passez à l'étape 4).
- 2 Appuyez sur **[Capteurs]**, sur **[Nouveau]**, puis entrez **Paramètres**. Si une sonde de température externe est utilisée, répétez l'opération et saisissez les paramètres de la sonde.
- 3 Appuyez sur **[Enregistrer]**, puis sur **[Home]**.
- 4 Appuyez sur l'étiquette colorée correspondant au module utilisé pour l'étalonnage, **Paramètres de module** s'affiche.
- 5 Appuyez sur le champ de liste **Nom de capteur**, sélectionnez le capteur utilisé et, si nécessaire, sélectionnez la sonde de température externe.
- 6 Réglez les **Paramètres généraux Paramètres étalonnage** si nécessaire.
- 7 Immergez l'électrode/le capteur dans l'échantillon, appuyez sur **[Étalonner]**.

5.2 Mesurage direct

- 1 Sélectionnez un capteur convenant au mesurage et connectez-le au module (les capteurs ISM sont automatiquement détectés, appuyez sur **[Home]** et passez à l'étape 4).
- 2 Appuyez sur **[Capteurs]**, sur **[Nouveau]**, puis entrez **Paramètres**. Si une sonde de température externe est utilisée, répétez l'opération et saisissez les paramètres de la sonde.
- 3 Appuyez sur **[Enregistrer]**, puis sur **[Home]**.
- 4 Appuyez sur l'étiquette colorée correspondant au module utilisé pour le mesurage, **Paramètres de module** s'affiche.
- 5 Appuyez sur le champ de liste **Nom de capteur**, sélectionnez le capteur utilisé et, si nécessaire, sélectionnez la sonde de température externe.
- 6 Réglez **Paramètres généraux Paramètres de mesurage** si nécessaire.
- 7 Appuyez sur **[Enregistrer]**.
- 8 Immergez l'électrode/le capteur dans l'échantillon, appuyez sur **[Read]**.

5.3 Démarrage d'une méthode

- 1 Sélectionnez une sonde adaptée à la méthode et raccordez-la au module (les sondes ISM sont détectées automatiquement, appuyez sur **[Home]** et passez à l'étape 4).
- 2 Appuyez sur **[Capteurs]**, sur **[Nouveau]** et entrez **Paramètres**. Si vous utilisez une sonde de température externe, répétez cette étape et entrez les paramètres de la sonde.
- 3 Appuyez sur **[Enregistrer]** et sur **[Home]**.
- 4 Appuyez sur **[Méthodes]**, sélectionnez une méthode ou appuyez sur **[Nouveau]** pour utiliser un modèle **Type de méthode**. Utilisez les paramètres par défaut ou modifiez-les en fonction de vos exigences.
- 5 Appuyez sur **[Enregistrer]**.
- 6 Immergez l'électrode/la sonde dans l'échantillon et appuyez sur **[Démarrer]**.

6 Maintenance et entretien

N'ouvrez pas le boîtier de l'instrument : il ne contient aucune pièce dont la maintenance, la réparation ou le remplacement puissent être effectués par l'utilisateur. Si vous rencontrez des problèmes avec votre instrument, contactez votre revendeur ou représentant de service METTLER TOLEDO METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

6.1 Nettoyage de l'instrument



AVIS

Risque d'endommagement de l'instrument en raison de produits nettoyants inadaptés !

Le boîtier est en acrylonitrile butadiène styrène/polycarbonate (ABS/PC). Ce matériau est sensible à certains solvants organiques tels que le toluène, le xylène et la méthyléthylcétone (MEC). La pénétration de liquides à l'intérieur du boîtier est susceptible d'endommager l'instrument.

- 1 Utilisez uniquement de l'eau et un détergent doux pour nettoyer le boîtier.
- 2 Essuyez immédiatement tout produit déversé.
- 3 L'instrument a un indice de protection contre les projections d'eau IP54. N'immergez pas l'instrument dans du liquide.

- Mettez l'instrument hors tension et débranchez-le de la prise électrique.
- Nettoyez le boîtier de l'instrument avec un chiffon humide et un détergent doux.

6.2 Maintenance des électrodes

L'instrument surveille l'état des électrodes pH installées.



Pente : 95-105 %
et décalage : $\pm$ (0 – 20) mV
L'électrode est en bon état.



Pente : 90-94 %
ou décalage : $\pm$ (20-35) mV
L'électrode doit être nettoyée.



Pente : 85-89 %
ou décalage : $\pm$ (> 35) mV
L'électrode est défectueuse ou trop ancienne.

Pendant le nettoyage, suivez toujours les instructions du manuel correspondant aux électrodes utilisées. Assurez-vous que l'électrode de pH contient toujours la solution de remplissage appropriée. Pour une précision optimale, nous vous conseillons de nettoyer à l'eau déionisée la partie extérieure de l'électrode susceptible d'avoir été « contaminée » par la solution de remplissage. Veillez à toujours stocker l'électrode en respectant les instructions du fabricant et ne la laissez pas sécher.

Si la pente de l'électrode chute rapidement, ou si sa réponse devient lente, procédez comme suit en fonction de l'échantillon analysé.

Problème	Action
Accumulation de graisse ou d'huile	Rincez la membrane avec une solution savonneuse ou de l'acétone/éthanol ou plongez brièvement la pointe de l'électrode dans de l'eau chaude. Si vous souhaitez rincer la membrane avec un solvant organique, faites-la tremper pendant une nuit dans du HCl à 0,1 mol/L.
La membrane de l'électrode de pH est sèche.	Laissez tremper l'électrode pendant une nuit dans du HCl à 0,1 mol/L. Si cette procédure ne donne pas de résultat, plongez la pointe de l'électrode pendant quelques minutes dans une solution de réactivation pour électrode de pH.
Accumulation protéique sur le diaphragme d'une électrode de pH	Éliminez les dépôts en faisant tremper l'électrode dans une solution de HCl/pepsine.
Contamination de l'électrode de pH au sulfure d'argent	Retirez les dépôts en trempant l'électrode dans une solution thiourée.

Après le traitement, effectuez un nouveau étalonnage.

Remarque

- Les solutions de nettoyage et de remplissage doivent être manipulées avec les mêmes précautions que les substances toxiques ou corrosives.
- L'état de l'électrode de pH peut également être contrôlé à l'aide de la méthode de test de capteur METTLER TOLEDO fournie.

6.3 Transport de l'instrument

Respectez les consignes suivantes lors du transport de l'instrument vers un nouvel emplacement :

- Transportez l'instrument avec précaution pour éviter tout dommage. Si l'instrument n'est pas transporté correctement, il peut être endommagé.
- Débranchez l'instrument et retirez tous les câbles connectés.
- Retirez le bras porte-électrode.
- Pour éviter d'endommager l'instrument sur des transports longue distance, veuillez utiliser l'emballage d'origine.
- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, choisissez un emballage qui permettra un transport en toute sécurité.

6.4 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ceci est aussi valable pour les pays hors UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veuillez mettre au rebut cet appareil conformément à la législation nationale dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil. Si l'appareil a été cédé à des tiers (à des fins d'utilisation privée ou professionnelle), le contenu de cette réglementation doit avoir été communiqué également.

Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.



7 Accessoires

Accessories	Order No.
SevenExcellence™ pH/mV module	30034472
SevenExcellence™ conductivity module	30034473
SevenExcellence™ pH/Ion module	30034471
SevenExcellence™ DO/BOD module	30034474
SevenExcellence™ blank module	30034475
SevenExcellence™ protective film (2 pcs.)	30041155
uPlace™ electrode arm, complete with base and extension	30019823
SevenExcellence™ semi-transparent cover	30041154
InMotion sample changer bundle: Flex base and 100 mL rack (18 samples)	30094120
Rondolino sample changer, complete for SevenExcellence™	51302888
Rondolino USB-TTL box	30046261
Magnetic stirrer uMix™	30040002
Compact stirrer, incl. 2 propeller stirrers	51109150
Cable for compact stirrer	30098212
Disposable beakers for InMotion and Rondolino (PP, 100 mL, 1400 pcs.)	00101974
PowerShower™	51108219
LogStraight™ fingerprint reader	51192107
Barcode reader	21901297
USB cable for barcode reader	21901309
Printer USB-P25	11124301
EasyDirect pH PC software	-
USB A-B cable 1.8 m for EasyDirect pH software (not included with EasyDirect pH software)	51191926
Adapter for auxiliary instruments (USB-RS232 adapter)	51105856

Tampons et étalons	Référence de commande
sachets de tampons pH 4,01 - 30 x 20 ml	51302069
solution tampon pH 4,01 - 6 x 250 ml	51350018
sachets de tampons pH 7,00 - 30 x 20 ml	51302047
solution tampon pH 7,00 - 6 x 250 ml	51350020
sachets de tampons pH 9,21 - 30 x 20 ml	51302070
solution tampon pH 9,21 - 6 x 250 ml	51350022
sachets de tampons pH 10,01 - 30 x 20 ml	51302079
solution tampon pH 10,00 - 6 x 250 ml	51350024
Arc-en-ciel (une boîte de chaque, 10 x 20 ml, 4,01/7,00/9,21)	51302068
Arc-en-ciel (une boîte de chaque, 10 x 20 ml, 4,01/7,00/10,01)	51302080
Solution standard de conductivité 10 µS/cm, 250 ml	51300169
Solution standard de conductivité 84 µS/cm, 250 ml	51302153
Solution standard de conductivité 500 µS/cm, 250 ml	51300170
Solution standard de conductivité 1 413 µS/cm, 30 x 20 ml	51302049
Solution standard de conductivité 1 413 µS/cm, 6 x 250 ml	51350096
Solution standard de conductivité 12,88 ms/cm, 30 x 20 ml	51302050
Solution standard de conductivité 12,88 ms/cm, 6 x 250 ml	51350098
Comprimés sans oxygène (24 pièces)	51300140
Sondes de pH avec câble fixe	Référence de commande
InLab® Expert Pro-ISM : sonde de pH robuste 3-en-1, tige PEEK, compensation automatique de la température	30014096
Capteurs ISM® avec tête MultiPin™	Référence
InLab® Routine Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, tige en verre, ATC, rechargeable	51344055
InLab® Micro Pro ISM, capteur de pH 3 en 1, tige en verre, diamètre de tige 5 mm, ATC, rechargeable	51344163
InLab® Power Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, tige en verre, ATC, système de référence pressurisé SteadyForce™	51344211
InLab® Pure Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, tige en verre, rodage en verre fixe, ATC, rechargeable	51344172
InLab® Science Pro-ISM, capteur de pH 3 en 1, tige en verre, rodage en verre fixe, ATC, rechargeable	51344072
InLab® Solids Pro ISM, capteur de pH 3 en 1, tige en verre, jonction ouverte, membrane vive, ATC	51344155
Câble pour électrode 1,2 m BNC/RCA MultiPin™	30281896
Câble pour électrode 3 m BNC/RCA MultiPin™	30281897
Sonde ATC, capteur de température	12997876
Sondes de pH numériques ISM® avec fonctions de diagnostics	Référence de commande
InLab® Smart Pro-ISM : sonde de pH 3-en-1, tige en verre, compensation automatique de la température, système de référence pressurisé SteadyForce™	30027775
Câble InLab® Digital, 1,2 m	30027776

Sondes de conductivité avec câble fixe	Référence de commande
InLab® 731-ISM : sonde de conductivité en graphite à 4 électrodes, compensation automatique de la température	30014092
InLab® 741-ISM : sonde de conductivité en acier à 2 électrodes, compensation automatique de la température	30014094
InLab® Trace : sonde haute précision pour faible conductivité, compensation automatique de la température	30014097
Cellule à circulation pour sonde InLab® Trace	30014098
Kit InLab® Trace (sonde et cellule à circulation)	30014099
Sondes polarographiques à oxygène dissous avec câble fixe	Référence
InLab® 605-ISM-2 m	51344611
InLab® 605-ISM-5 m	51344612
InLab® 605-ISM-10 m	51344613
Sondes optiques à oxygène dissous avec câble fixe	Référence
InLab® OptiOx, 1,8 m	51344621
InLab® OptiOx, 5 m	51344622
InLab® OptiOx, 10 m	51344623
Pièces OptiOx	Référence de commande
Bouchon de rechange OptiOx	51344630
Tube d'étalonnage OptiOx	51344631
Protection OptiOx	51344632
Adaptateur DBO OptiOx	51344633
Solutions	Référence
Solution de HCl/pepsine (élimination de la contamination protéique), 1 x 250 ml	51350100
Solution de thiourée (élimination de la contamination au sulfure d'argent), 1 x 250 ml	51350102
Solution de réactivation pour électrodes pH, 1 x 25 mL	51350104
Solution de stockage InLab 1 x 250 mL	30111142

8 Caractéristiques techniques

Écran TFT couleur		
Interfaces RS-232, USB type A, USB type B, Ethernet		
Conditions ambiantes	Température ambiante	5 °C à 40 °C
	Humidité relative	5 % à 80 % (sans condensation)
	Catégorie de surtension	Classe II
	Niveau de pollution	2
	Champ d'application	Utilisation en intérieur uniquement
	Altitude maximale de fonctionnement	Jusqu'à 2000 m
Dimensions	Largeur	235 mm
	Profondeur	188 mm
	Hauteur	75 mm
Poids	Appareil de base	1 120 g
	1 module	111 à 130 g
Puissance nominale de l'instrument	Tension d'alimentation	12 V $\pm$
	Consommation électrique	10 W
Puissance nominale de l'adaptateur secteur	Tension secteur	100 - 240 V $\sim \pm 10$ %
	Fréquence d'entrée	50/60 Hz
	Courant d'entrée	0,3 A
	Tension de sortie	12 V $\pm$
	Courant de sortie	0,84 A
Matériaux	Boîtier	ABS/PC
	Unités d'extension	ABS/PC
	Bras porte-électrode	ABS/PC
	Écran tactile	Verre trempé
Module pH/mV		
Mode pH	Paramètre pH	Plage de mesure -2 000...20 000
	mV rel.	$\pm 2\,000,0$
	Température (°C)	-30,0 à 130,0
Mode ISFET	pH	0,000 à 14,000
	Température (°C)	-30,0 à 130,0
Module de conductivité		
	Paramètre Conductivité	Plage de mesure 0,001 à 999 999 μ S/cm
	TDS	0,001 à 1 000 ppm, g/L
		0,001 à 999 999 mg/L, ppm
	Salinité	0,0 à 80 psu, ppm
	Résistivité	0,01 à 100 M Ω ·cm
		0,01 à 999 999 Ω ·cm
	Température (°C)	-30,0 à 130,0

Module pH/Ion	Paramètre	Plage de mesure
Mode pH	pH	-2 000...20 000
	mV rel.	± 2 000,0
	Température (°C)	-30,0 à 130,0
Mode Ion	Ion	0 à 999 999 mg/L, ppm
		0 à 100 mol/L, %
		0 à 100 000 mmol/L
		-2,000 à 20,000 pX
	Température (°C)	-30,0 à 130,0
Module OD/DBO	Paramètre	Plage de mesure
Capteur optique (numérique)	Oxygène dissous	0,000 à 50 mg/L (ppm)
	Saturation (oxygène dissous)	0,0 à 500 %
	Température (°C)	0,0 °C à 50,0 °C
	Pression	500 à 1 100 mbar
Capteur polarographique (analogique)	Oxygène dissous	de 0,000 à 99 mg/l (ppm)
	Saturation (oxygène dissous)	0,0 à 600 %
	Température (°C)	0,0 °C à 60,0 °C
	Pression	500 à 1 100 mbar

Contrôle rapide

Contenu à la livraison	Actif	Inactif
Instrument SevenExcellence™		
Vis de fixation du bras porte-électrode		
Bloc d'alimentation spécifique au pays		
Protection semi-transparente du module		
Module(s) de mesure (en fonction de la configuration du kit)	pH/ion	
	Conductivité	
	pH/mV	
	O2 dissous/DBO	
Capteur(s) de mesure (en fonction de la configuration du kit)	Tous les capteurs livrés	
	Tous les câbles livrés	
Bras porte-électrode uPlace™	Base avec protections en plastique (insérées)	
	Porte-électrode mobile	
	Arbre d'extension	
	Clé	
	Deux vis	
CD-ROM avec instructions d'utilisation et d'installation (toutes les langues)		
Guide l'installation (version imprimée, toutes les langues)		
Déclaration de conformité		
Certificat d'étalonnage		
Emplacement de l'instrument	Actif	Inactif
L'appareil n'est pas exposé à de fortes vibrations.		
L'appareil n'est pas exposé à la lumière directe du soleil.		
L'appareil n'est pas exposé à une atmosphère dont l'humidité est supérieure à 80 %.		
L'appareil n'est pas exposé à une atmosphère corrosive.		
L'appareil n'est pas exposé à des températures inférieures à 5° C et supérieures 40° C.		
L'appareil n'est pas exposé à des champs électriques ou magnétiques puissants.		
Alimentation	Actif	Inactif
Le bloc alimentation est branché.		
L'alimentation électrique est activée.		
L'instrument est sous tension.		
L'instrument affiche l'écran d'accueil.		
Modules	Actif	Inactif
Le ou les modules sont connectés.		
Le ou les module(s) figurent sur l'écran d'accueil.		
Les cases d'option correspondant au(x) modules sont cochées.		
La protection semi-transparente du module est placée.		

Instrument :	
Numéro de série :	
Date :	Date :
Société :	Société :
Prénom :	Prénom :
Nom :	Nom :
Signature	Signature
Fichier à conserver pour référence.	

Índice de contenidos

1	Introducción	3
2	Información de seguridad	4
2.1	Definiciones de los textos y los símbolos de advertencia	4
2.2	Indicaciones de seguridad específicas del producto	4
3	Diseño y función	6
3.1	Descripción del instrumento	6
3.2	Visión general	7
3.3	Conexiones de módulo	9
3.4	Interfaz de usuario	12
3.4.1	Homescreen	12
4	Puesta en funcionamiento	16
4.1	Contenido de la entrega	16
4.2	Conexión y desconexión de módulos	16
4.3	Montaje del brazo para electrodo uPlace™	18
4.4	Instalación de la fuente de alimentación	19
4.5	Encendido y apagado del instrumento	20
4.6	Conexión de sensores	20
4.7	Conexión del cambiador automático de muestras	20
4.8	Conexión de un agitador	21
4.9	Conexión de dispositivos PnP	21
4.10	Conexión de sistemas informáticos	21
5	Manejo del instrumento	22
5.1	Calibración directa	22
5.2	Medición directa	22
5.3	Iniciar un método	22
6	Mantenimiento y cuidados	23
6.1	Limpiar el instrumento	23
6.2	Mantenimiento de los electrodos	23
6.3	Transporte del aparato	24
6.4	Eliminación de residuos	24
7	Accessories	25
8	Características técnicas	28

1 Introducción

SevenExcellence™ de METTLER TOLEDO es un instrumento moderno y profesional adecuado para su uso en una amplia variedad de áreas de aplicación y segmentos. Por ejemplo, puede utilizarse para las labores de control de calidad o de investigación y desarrollo, y satisfacer los requisitos más exigentes.

Este medidor flexible combina a la perfección un funcionamiento fácil de entender con un alto nivel de precisión y una fiabilidad excepcional. Gracias a la opción Enchufar y Medir, la detección de los dispositivos externos y de los sensores ISM® se realiza de forma automática, lo que proporciona un manejo cómodo de SevenExcellence™.

Las sencillas instrucciones para el usuario que aparecen en la amplia pantalla táctil a color hacen que el funcionamiento sea especialmente intuitivo. Los accesos directos definidos por el usuario permiten activar los métodos con una sola pulsación directamente desde la pantalla de inicio.

Acerca de este documento

Este documento le proporciona la información que necesita para empezar a trabajar con su instrumento de METTLER TOLEDO.

Las instrucciones de este documento hacen referencia a la versión de firmware **4.3** o posterior.



Para obtener una descripción completa del instrumento y de sus funciones, consulte el manual de referencia, suministrado como un archivo PDF en línea.

► www.mt.com/library

► <http://mt.com/pHLabssupport>

Si tiene cualquier otra pregunta, póngase en contacto con su METTLER TOLEDO METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

Convenciones y símbolos

Aviso Para información útil sobre el producto.

Elementos de instrucciones

- Requisitos previos
- 1 Pasos
- 2 ...
 - ⇒ Resultados intermedios
 - ⇒ Resultados

2 Información de seguridad

Para este instrumento hay disponibles dos documentos denominados "Manual del usuario" y "Manual de referencia".

- El manual del usuario se imprime y se proporciona junto con el instrumento.
- El manual de referencia electrónico contiene una descripción completa del instrumento y su uso.
- Guarde los dos documentos para consultarlos en el futuro.
- Incluya los dos documentos si transfiere el instrumento a terceros.

Use el instrumento siguiendo únicamente el manual del usuario y el manual de referencia. Si modifica el instrumento o no lo usa según la información indicada en estos documentos, la seguridad de este puede verse afectada y Mettler-Toledo GmbH no asume ninguna responsabilidad al respecto.



El manual de usuario y el manual de referencia están disponibles en línea.

► www.mt.com/library

2.1 Definiciones de los textos y los símbolos de advertencia

Las indicaciones de seguridad contienen información importante sobre problemas de seguridad. Si se hace caso omiso de las indicaciones de seguridad pueden producirse daños personales o materiales, funcionamientos anómalos y resultados incorrectos. Las indicaciones de seguridad se marcan con los textos y símbolos de advertencia siguientes:

Texto de advertencia

ADVERTENCIA

Una situación de peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se impide, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

AVISO

Una situación de peligro con un nivel de riesgo bajo que puede provocar daños en el equipo, otros daños materiales, errores de funcionamiento y resultados erróneos o pérdidas de datos.

Símbolos de advertencia



Descarga eléctrica

2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto

Uso previsto

Este instrumento está diseñado para ser usado por personal formado. SevenExcellence™ está concebido para medir pH, mV, iones, conductividad y OD/DBO.

Cualquier otro tipo de uso y funcionamiento que difiera de los límites de uso establecidos por Mettler-Toledo GmbH sin el consentimiento de Mettler-Toledo GmbH se considera no previsto.

Responsabilidades del propietario del equipo

El propietario del instrumento es la persona que posee de forma legal el instrumento, así como la persona que lo utiliza o permite que otros lo utilicen, o quien la ley considere que es el operario del instrumento. Esta persona es responsable de velar por la seguridad de todos los usuarios del instrumento y de terceros.

METTLER TOLEDO asume que el propietario del instrumento forma a los usuarios para usar de forma segura el mismo en el lugar de trabajo y para afrontar posibles peligros. METTLER TOLEDO asume que el propietario del instrumento proporciona el equipo de protección necesario.



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica

El contacto con piezas que lleven corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte.

- 1 Use solamente el adaptador de CA de METTLER TOLEDO diseñado para el instrumento.
- 2 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de los líquidos y de la humedad.
- 3 Compruebe los cables y conectores en busca de daños y sustitúyalos en caso de que estén dañados.



AVISO

Riesgo de daño del equipo por el uso de piezas inapropiadas

El uso de piezas inapropiadas en el equipo puede dañarlo o provocar problemas de funcionamiento.

- Utilice únicamente piezas de METTLER TOLEDO que se hayan previsto para su uso en el equipo.

3 Diseño y función

3.1 Descripción del instrumento

Los medidores de sobremesa SevenExcellence™ se basan en una técnica de medición electroquímica de gran precisión. Las unidades de ampliación por módulos, los sensores ISM® con reconocimiento automático y la característica de funcionamiento instantáneo para instrumentos externos convierten a SevenExcellence en un instrumento cómodo para realizar mediciones fiables.

Para conseguir un uso óptimo de los medidores de sobremesa SevenExcellence™, se pueden conectar los siguientes instrumentos:

- **Módulos**

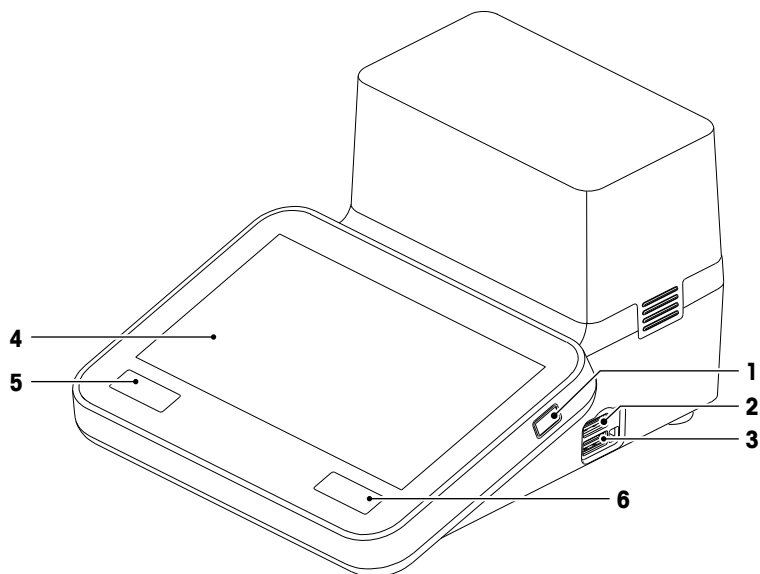
- METTLER TOLEDO Módulo de pH/mV
- METTLER TOLEDO Módulo de pH/concentración de iones
- METTLER TOLEDO módulo de conductividad
- METTLER TOLEDO Módulo OD/BOD

- **Sensores**

- Elija entre la amplia gama de electrodos METTLER TOLEDO Electrode ValueBox le ayuda a encontrar la herramienta adecuada. www.electrodes.net.
- Los sensores ISM® se detectan automáticamente.
- Los sensores de temperatura se pueden conectar por separado.
- Con el cambiador de muestras Rondolino, se puede realizar un análisis totalmente automático de 9 muestras como máximo. Con el sistema PowerShower™ opcional, los electrodos contaminados se pueden lavar sin problema.
- El cambiador de muestras InMotion permite analizar de forma totalmente automatizada hasta 303 muestras en distintos tamaños de vasos (solo si se usa con **LabX**).
- Ordenador para trabajar con el software **LabX** o **EasyDirect pH**.
- Agitador magnético uMix™ para optimizar los flujos de trabajo y mejorar la reproducibilidad de los resultados.
- Lector de códigos de barras para escanear datos de muestras.
- Lector de huellas dactilares Logstraight™ para identificar al usuario.
- Impresora compacta (USB-P25) para imprimir los resultados.
- Lápiz USB para guardar y transferir datos.
- LAN para imprimir con una impresora de red.
- Impresoras compactas adicionales, incluidas las impresoras RS-P25, RS-P26 y RS-P28.

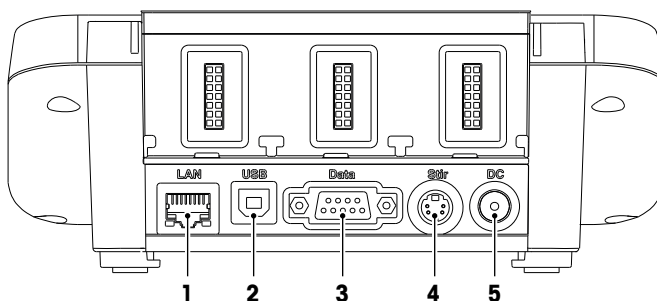
3.2 Visión general

Vista frontal



1	Botón de encendido/apagado (On/Off)	2	Interfaz USB A
3	Interfaz USB A	4	Pantalla táctil
5	Información Abre una pantalla con información acerca del instrumento y los módulos conectados.	6	Home Le lleva de vuelta a Homescreen.

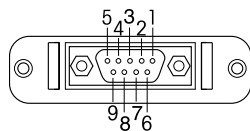
Vista posterior



1	LAN	Conexión de red
2	USB	Puerto USB B para conexión a PC (software LabX o EasyDirect pH)
3	Data	Interfaz RS232
4	Stir	Toma para agitador METTLER TOLEDO (mini DIN)
5	DC	Toma para fuente de alimentación

Asignaciones de pin

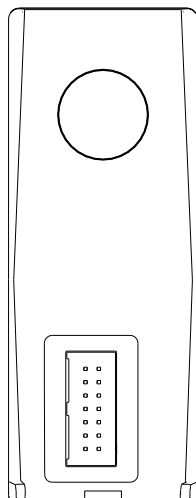
Más adelante se muestran las asignaciones de pin para la interfaz RS-232. Puede conectar a esta interfaz impresoras METTLER TOLEDO como la RS-P25.



Pin 1	NC	Pin 6	NC
Pin 2	TxD (out)	Pin 7	NC
Pin 3	RxD (in)	Pin 8	NC
Pin 4	NC	Pin 9	NC
Pin 5	RSGND		

3.3 Conexiones de módulo

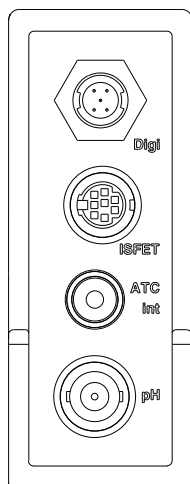
Conexión del instrumento



La toma para conectar el módulo al instrumento se encuentra en la parte inferior. Un riel de guía en la parte trasera de la caja permite acoplar el módulo.

Conexiones en el módulo de pH/mV

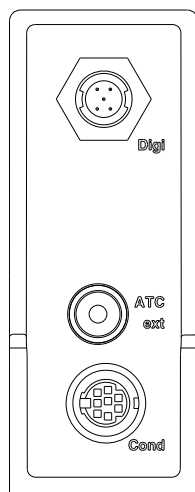
El tipo de módulo se identifica mediante una etiqueta de color. El amarillo es el de pH/mV.



Digi	Toma para sensores digitales (mini LTW)
ISFET	Toma para sensores ISFET (mini DIN)
ATC int	Toma RCA (cincha) para entrada de temperatura interna (NTC30k)
pH	Toma BNC para sensores de mV/pH

Conexiones en el módulo de conductividad

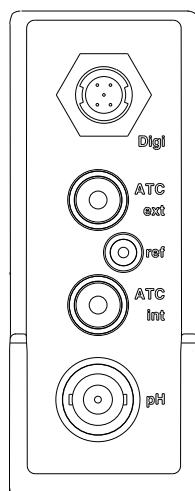
El tipo de módulo se identifica mediante una etiqueta de color. El morado es el de conductividad.



- Digi** Toma para sensores digitales (mini LTW)
- ATC ext** Toma RCA (cincha) para entrada de temperatura externa (NTC30k o PT1000)
- Cond** Toma para sensores de conductividad (mini DIN)

Conexiones en el módulo pH/iones

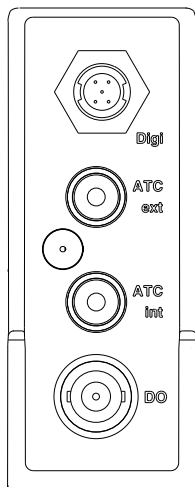
El tipo de módulo se indica con una etiqueta de color. Naranja para pH/iones.



- Digi** Toma Mini-LTW para sensores digitales
- ATC ext** Conector RCA (Cinch) para la entrada de temperatura externa (NTC30k o PT1000)
- ref** Conector banana de 2 mm para el electrodo de referencia
- ATC int** Conector RCA (Cinch) para entrada de temperatura interna (NTC30k)
- pH** Conector BNC para los sensores de mV/pH

Conexiones en el módulo OD/BOD

El tipo de módulo se identifica mediante una etiqueta de color. El azul es el de OD/BOD.



Digi

Toma para sensores digitales (mini LTW)

ATC ext

Toma RCA (cincha) para entrada de temperatura externa (NTC22k)

ATC int

Toma RCA (cincha) para entrada de temperatura interna (NTC22k)

DO

Toma BNC para los sensores de OD

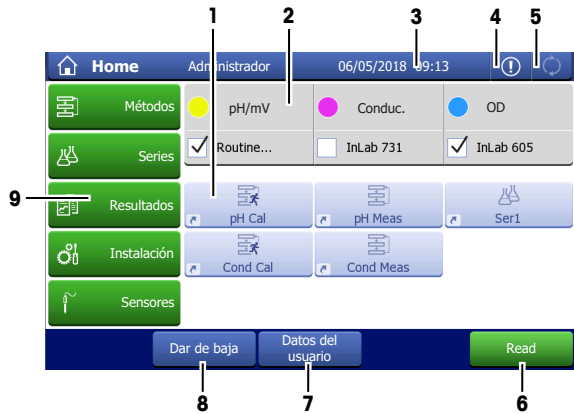
3.4 Interfaz de usuario



AVISO

Peligro de daño de la pantalla táctil con objetos puntiagudos o afilados
La pantalla táctil podría dañarse si se presiona con objetos puntiagudos o afilados.
– Use la pantalla táctil presionando suavemente con la yema de sus dedos.

3.4.1 Homescreen



Nombre	Explicación
1 Acceso rápido	Accesos rápidos específicos del usuario para métodos usados con frecuencia. Los accesos rápidos se guardan en el perfil del usuario, el cual puede definirlos, modificarlos y eliminarlos.
2 Módulos	Se muestran los módulos y los electrodos conectados.
3 Barra de estado	La barra de estado contiene el elemento de menú activo, el nombre de usuario, la fecha y la hora.
4 Noticias	Indica cambios importantes del sistema, como la caducidad de los recursos, etc., o dispositivos PnP desconectados.
5 Tasks	Muestra el estado del trabajo activo en el instrumento. Se puede acceder a la lista de tareas.
6 Read	Inicia una medición directa desde la pantalla principal, sin necesidad de configurar antes un método de medición.
7 Datos del usuario	Accede a una visión general del usuario registrado actualmente, el grupo de usuarios y el momento desde el que el usuario actual lleva registrado.
8 Dar de baja	Le permite cerrar la sesión en el instrumento, cambiar los niveles de usuario o bloquear el instrumento con una contraseña personalizada.

Nombre	Explicación
9 Menús	Métodos Permite crear y gestionar métodos para cada tipo de medición.
	Series Crea y gestiona series de muestras individuales.
	Resultados Muestra todos resultados de medición y permite imprimirlos o exportarlos. Busca información detallada acerca de cada resultado individual.
	Instalación Este menú permite definir toda la configuración del sistema, por ejemplo, la relativa al hardware, o las preferencias del usuario o de gestión del usuario. Esta configuración se suele definir durante la instalación del instrumento.
	Sensores Modifica y gestiona sensores.

Botones del pie de página

Los botones concretos que se muestran en el pie de página dependen del submenú seleccionado.

AddToHome	Permite crear un acceso rápido a un análisis rápido.
Volver	Permite retroceder un paso en la estructura de los menús.
Cancelar	Permite cancelar la entrada activa sin guardar.
Borrar Método	Permite eliminar el método seleccionado. Los accesos rápidos y las series que hacen referencia a este método también se borran.
Recursos caducados	Muestra los recursos caducados conectados a este instrumento.
Insertar	Permite insertar una función de método en un método existente.
Dar de baja	Permite cerrar la sesión del usuario conectado.
Nuevo	Crea un nuevo método, serie de muestras, sensor, etc.
Aceptar	Permite confirmar la configuración introducida.
Vista preliminar	Cuando se introduce texto con un teclado alfanumérico, es posible obtener una vista previa de la entrada.
Imprimir	Imprime la pantalla mostrada actualmente en forma de tabla. Debe haber una impresora conectada al instrumento.
Muestras	Abre la lista con las muestras definidas.
Read	Inicia un análisis rápido directamente desde la pantalla principal.
Iniciar	Inicia un método seleccionado.
Datos del usuario	Accede a una visión general del usuario registrado actualmente.

Tipos de campos de entrada

En los menús individuales hay diferentes tipos de parámetros/campos para introducir información, valores o nombres o para seleccionar una opción en una lista desplegable. Dependiendo del campo de entrada (valor o nombre), aparecerá un teclado numérico o alfabético para introducir los valores.



Campo de entrada de texto

En estos campos, se puede introducir cualquier texto compuesto por letras (hasta 30 caracteres), números y símbolos.



Campo de entrada de texto (ampliado)

En estos campos, se puede introducir cualquier texto compuesto por letras (hasta 500 caracteres), números y símbolos.



Campo de entrada de números

En estos campos, puede introducir números y fórmulas.



Lista desplegable

Se abre una lista desplegable cuyos valores se pueden seleccionar.



Lista de elementos preseleccionados

Se abre una lista de elementos preseleccionados en la que puede elegir una entrada.



Campo de fórmula

En estos campos, se debe introducir una fórmula.



Campo de información

El contenido se muestra únicamente para su información (solo lectura).

Teclados

Teclado alfabético



- Pulse (1) para obtener una vista previa de la entrada.
- Pulse (2) para introducir mayúsculas.
- Pulse (3) para introducir minúsculas.
- Pulse (4) para cambiar al teclado numérico y (2) para volver al teclado alfabético.
- Pulse (5) para eliminar todas las letras o números introducidos.
- Pulse (6) para eliminar la última letra o el último número que haya introducido.

Teclado numérico



- Pulse (1) para eliminar todos los números introducidos.
- Pulse (2) para eliminar el último número introducido.

Si el idioma del usuario se configura como "Chino", aparecerá un botón adicional **CN** en el teclado alfabético al final del campo de entrada. Púlselo para escribir caracteres chinos en Pinyin y elija el carácter en la lista debajo del campo de entrada. Tenga en cuenta que los caracteres chinos no se pueden imprimir en las impresoras compactas.

4 Puesta en funcionamiento

4.1 Contenido de la entrega

Desembale el instrumento y compruebe el contenido de la entrega. Guarde el certificado de calibración en un lugar seguro.

El medidor SevenExcellence™ se entrega con los siguientes accesorios:

- Brazo para electrodo uPlace™
- Módulos de medición y módulos vacíos (según el pedido)
- Sensores (versión de kit o según el pedido)
- Adaptador de CA universal
- CD-ROM con instrucciones de manejo (todos los idiomas disponibles)
- Manual del usuario
- Declaración de conformidad
- Certificado de calibración

4.2 Conexión y desconexión de módulos

Aviso

- Apague el instrumento antes de conectar o desconectar los módulos.

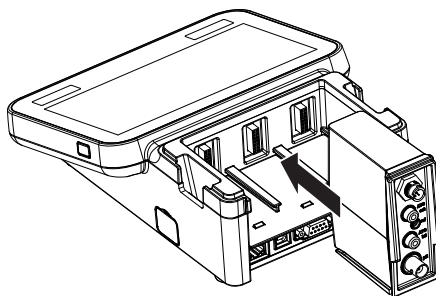
METTLER TOLEDO ofrece diferentes tipos de módulos. El tipo de módulo se identifica mediante una etiqueta de color.

Se puede equipar el instrumento con hasta tres módulos. Los módulos se pueden combinar en cualquier composición y orden de acuerdo con sus requisitos.

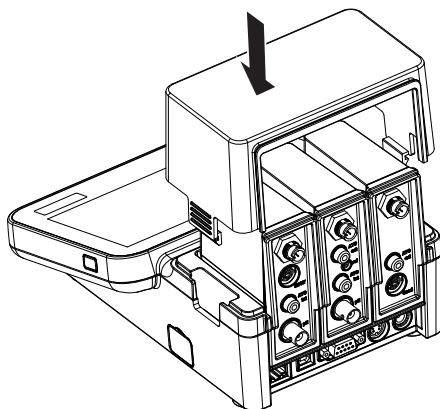
Si tiene menos de tres módulos instalados, proteja las tomas abiertas frente a la humedad o la contaminación instalando un módulo vacío.

Conexión de los módulos

- 1 Introduzca la unidad de expansión en la ranura.
Los rieles de guía simplifican la conexión.

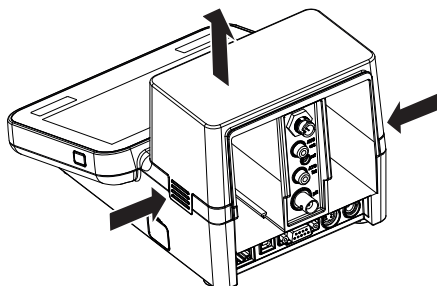


- 2 Acople la cubierta.

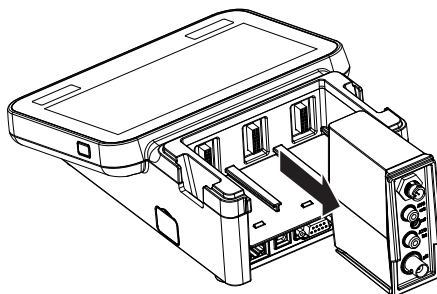


Desconexión de los módulos

- 1 Para retirar la cubierta, presione las pinzas en ambos lados y levántela.

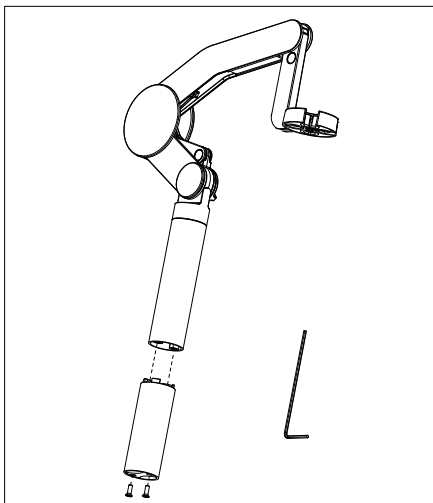


- 2 Para desconectar un módulo, extráigalo de la ranura.



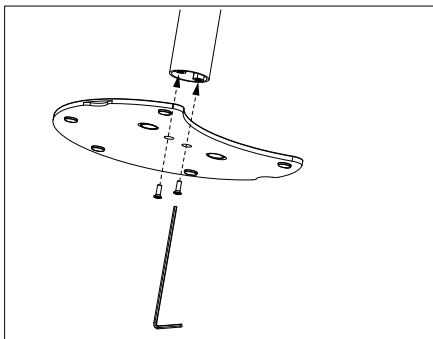
4.3 Montaje del brazo para electrodo uPlace™

El brazo para electrodo se puede usar como soporte autónomo o se puede montar a la izquierda o a la derecha del instrumento, según se prefiera. Se puede variar la altura del brazo para electrodo mediante el eje de extensión. Use la llave para acoplar la pieza de extensión.

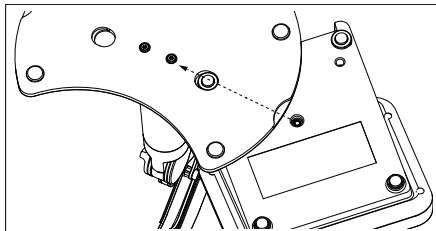
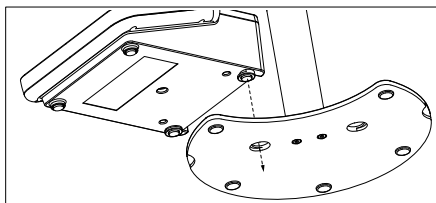


Montaje del brazo para electrodo

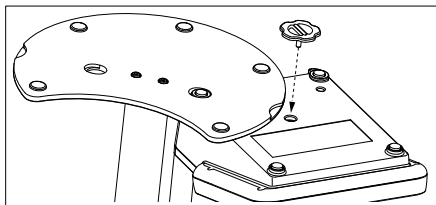
- 1 Use la llave para acoplar la base al brazo para electrodo y apriete los tornillos. Ya puede usar el brazo para electrodo como soporte autónomo.



- 2 A continuación, introduzca la pata del equipo en la base del brazo y gire el equipo en la dirección que indica la flecha para que encaje la pata.



- 3 Use el tornillo de fijación para acoplar el equipo a la base del brazo.



4.4 Instalación de la fuente de alimentación



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica

El contacto con piezas que lleven corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte.

- 1 Use solamente el adaptador de CA de METTLER TOLEDO diseñado para el instrumento.
- 2 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de los líquidos y de la humedad.
- 3 Compruebe los cables y conectores en busca de daños y sustitúyalos en caso de que estén dañados.



AVISO

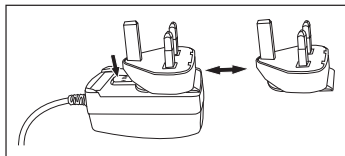
Peligro de daños al adaptador de CA por sobrecalentamiento

Si el adaptador de CA está cubierto o en el interior de un contenedor, se sobrecalentará por carecer de suficiente refrigeración.

- 1 No cubra el adaptador de CA.
- 2 No coloque el adaptador de CA en el interior de un contenedor.

El instrumento funciona con un adaptador de CA. El adaptador de CA es apto para todos los voltajes incluidos en el intervalo de 100 a 240 V CA $\pm 10\%$ y de 50 a 60 Hz.

- 1 Coloque el conector correcto en el adaptador de CA hasta que esté completamente insertado.
- 2 Conecte el cable del adaptador de CA a la toma de CC del instrumento.
- 3 Instale los cables de modo que no puedan resultar dañados ni interferir en el funcionamiento.
- 4 Conecte el enchufe del adaptador de CA a una toma eléctrica a la que se pueda acceder fácilmente.



Para retirar el conector, pulse el botón de desbloqueo y extráigalo.

4.5 Encendido y apagado del instrumento

Encendido del instrumento

- 1 Pulse el botón **On/Off**.
⇒ El botón se ilumina en verde.
- 2 El instrumento se inicializa y se lleva a cabo la comprobación del sistema. Este proceso requerirá algo de tiempo.
⇒ Si solo se define un usuario, el instrumento comienza directamente con la pantalla principal sin mostrar la pantalla de inicio de sesión.

Apagado del instrumento

- 1 Pulse **Home > Dar de baja > Shut down**.
o
Pulse el botón **On/Off**.
- 2 El instrumento interrumpe todas las tareas en marcha y se apaga. Este proceso requerirá algo de tiempo.
⇒ Así, cuando la luz se apaga, se activa el modo de reposo del instrumento.

Aviso

- En el modo en espera, el circuito de control del interruptor **On/Off** está encendido. El resto del instrumento no se encuentra activo.

4.6 Conexión de sensores

Conecte el sensor y asegúrese de que los enchufes estén bien insertados. For sensors with a built-in temperature probe, connect the second cable to the appropriate ATC socket (**ATC int**). Cuando use sensores de temperatura separados, conecte el cable a la toma ATC apropiada (**ATC ext**). Gire el enchufe RCA (cincha) para facilitar la conexión del sensor.

Sensor ISM®

Los sensores ISM® se reconocen de forma automática al conectarlos.

Cada vez que conecte un sensor ISM® al instrumento, verifique que no se está realizando ningún análisis. Si se está realizando un análisis, el sensor solo se mostrará cuando se haya alcanzado el punto final del análisis.

4.7 Conexión del cambiador automático de muestras

Cambiador automático de muestras InMotion

Con el cambiador automático de muestras InMotion, se pueden llevar a cabo mediciones de hasta 303 muestras. InMotion solo se puede usar cuando el instrumento está conectado al software **LabX**. El cambiador automático de muestras InMotion está conectado al instrumento con un cable USB y solo se puede usar en el modo conectado de **LabX**. Hay disponibles varias configuraciones para el cambiador automático de muestras InMotion, en función de los requisitos.

Cambiador de muestras Rondolino

Con el cambiador de muestras Rondolino, se puede realizar la medición automática de hasta 9 muestras. Para conectar el cambiador de muestras Rondolino al equipo, se requiere una "caja USB-TTL Rondolino". Use el cable USB para conectar la interfaz USB A del instrumento a la caja USB-TTL. Use el cable de 9 pines para conectar el cambiador de muestras Rondolino a la caja TTL. Conecte el agitador compacto al cable adaptador del agitador y luego al instrumento. El agitador compacto es un agitador superior.

4.8 Conexión de un agitador

Conecte uMix™, el agitador magnético externo de METTLER TOLEDO o el agitador compacto de METTLER TOLEDO (agitador superior, se requiere un cable adaptador) al instrumento. Los agitadores reciben la alimentación del instrumento y se encenderán o apagarán automáticamente durante los análisis según la configuración. Apague el instrumento antes de conectar un agitador. Use la toma del agitador (**Stir**) en la parte posterior, fíjese en la denominación. Remítase al capítulo correspondiente de las instrucciones de manejo relativo a las configuraciones de los dispositivos periféricos.

4.9 Conexión de dispositivos PnP

Puede conectar al instrumento y usar al instante lápices USB, un lector de código de barras, una impresora USP25 y un lector de huellas dactilares mediante las conexiones USB del lado izquierdo del instrumento. El instrumento tiene la función de detección Plug & Play (Enchufar y Medir) para posibilitar un manejo cómodo de los dispositivos periféricos.

4.10 Conexión de sistemas informáticos

El instrumento puede conectarse a un PC con el software **LabX** o **EasyDirect pH**.

Si se conecta al software para PC **LabX** mediante USB o Ethernet, SevenExcellence ofrece funciones adicionales, como gestión de datos y recursos, creación de informes e integración con ERP/LIMS. Es posible controlar el instrumento mediante la pantalla táctil y el software para PC. Además, **LabX** permite cumplir las normativas (p. ej., 21 CFR parte 11) y posibilita que se realicen análisis con otros instrumentos de laboratorio de METTLER TOLEDO adicionales.

Para obtener más información, visite:

 www.mt.com/LabX

El software para PC **EasyDirect pH** permite realizar una transferencia fácil y eficiente de los resultados a un PC. SevenExcellence se conecta a través de USB; un instrumento por PC.

Además, el software para PC anterior a **LabX direct pH** se puede usar para transferir resultados a Microsoft Excel o para almacenarlos en un archivo de texto.

Para simplificar la transmisión de datos a un PC o a una red mediante RS232, se puede elegir la impresora compacta RS232 en la configuración de la impresora.

5 Manejo del instrumento

La pantalla de SevenExcellence™ está equipada con un adhesivo protector. Eliminar este adhesivo incrementa la sensibilidad de la pantalla táctil.

El equipo SevenExcellence se entrega con parámetros predeterminados de calibración y medición, así como con métodos que garantizan la utilización inmediata del instrumento tras la instalación.

Esta guía rápida le ayuda a dar los primeros pasos en el uso del equipo SevenExcellence.

Consulte las instrucciones de manejo para obtener una explicación detallada de las numerosas características del equipo SevenExcellence.

5.1 Calibración directa

- 1 Seleccione un sensor adecuado para la calibración y conéctelo al módulo (los sensores ISM se detectan de forma automática, pulse **[Home]** y continúe con el paso 4).
- 2 Pulse **[Sensores]**, luego pulse **[Nuevo]** e introduzca **Parámetros**. Si utiliza una sonda de temperatura externa, repita este paso e introduzca los parámetros de la sonda.
- 3 Pulse **[Guardar]** y luego pulse **[Home]**.
- 4 Pulse la etiqueta de color del módulo que utilice para la calibración, a continuación se mostrará **Configuración del módulo**.
- 5 Pulse en el campo **Nombre del sensor** de la lista y seleccione el sensor en uso; si es necesario, seleccione la sonda de temperatura externa.
- 6 Ajuste los valores de **Configuración general** y, si es necesario, de **Configuración de la calibración**.
- 7 Sumerja el electrodo/sensor en la muestra y pulse **[Calibrar]**.

5.2 Medición directa

- 1 Seleccione un sensor adecuado para la medición y conéctelo al módulo (los sensores ISM se detectan de forma automática, pulse **[Home]** y continúe con el paso 4).
- 2 Pulse **[Sensores]**, luego pulse **[Nuevo]** e introduzca **Parámetros**. Si utiliza una sonda de temperatura externa, repita este paso e introduzca los parámetros de la sonda.
- 3 Pulse **[Guardar]** y luego pulse **[Home]**.
- 4 Pulse la etiqueta de color del módulo que utilice para la medición, a continuación se mostrará **Configuración del módulo**.
- 5 Pulse en el campo **Nombre del sensor** de la lista y seleccione el sensor en uso; si es necesario, seleccione la sonda de temperatura externa.
- 6 Ajuste los valores de **Configuración general** y, si es necesario, de **Configuración de la medición**.
- 7 Pulse **[Guardar]**.
- 8 Sumerja el electrodo/sensor en la muestra y pulse **[Read]**.

5.3 Iniciar un método

- 1 Seleccione un sensor adecuado para el método y conéctelo al módulo (los sensores ISM se detectan de forma automática, pulse **[Home]** y continúe con el paso 4).
- 2 Pulse **[Sensores]**, a continuación, pulse **[Nuevo]** e introduzca **Parámetros**. Si utiliza una sonda de temperatura externa, repita este paso e introduzca los parámetros de la sonda.
- 3 Pulse **[Guardar]** y, a continuación, pulse **[Home]**.
- 4 Pulse **[Métodos]**, seleccione un método, o bien pulse **[Nuevo]** para utilizar una plantilla de **Tipo de método**. Utilice los parámetros predeterminados o modifíquelos según sus necesidades.
- 5 Pulse **[Guardar]**.
- 6 Sumerja el electrodo/sensor en la muestra y pulse **[Iniciar]**.

6 Mantenimiento y cuidados

No abra la carcasa del instrumento; contiene piezas que no requieren mantenimiento, reparación o sustitución por parte del usuario. Si experimenta problemas con el instrumento, póngase en contacto con su distribuidor o representante de servicios de METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

6.1 Limpiar el instrumento



AVISO

Peligro de daño en el instrumento por uso de productos de limpieza inadecuados

La carcasa está fabricada con acrilonitrilo butadieno estireno/polycarbonato (ABS/PC). Este material es sensible a algunos solventes orgánicos, como el tolueno, el xileno y la metiletilcetona (MEK). Si entra líquido en la carcasa, el instrumento puede resultar dañado.

- 1 Use solo agua y un detergente suave para limpiar la carcasa.
- 2 Limpie cualquier derrame de inmediato.
- 3 El instrumento tiene resistencia al agua IP54 (salpicaduras): no sumerja el instrumento en líquidos.

- El instrumento debe estar apagado y desconectado de la toma eléctrica.
- Limpie la carcasa del instrumento con un paño humedecido con agua y un detergente suave.

6.2 Mantenimiento de los electrodos

El instrumento supervisa el estado de los electrodos de pH acoplados.



Pendiente: 95-105 %
y desviación: $\pm(20)$ mV
El electrodo se encuentra en buen estado.



Pendiente: 90-94 %
o desviación: $\pm(20-35)$ mV
El electrodo debe limpiarse.



Pendiente: 85-89 %
o desviación: $\pm(>35)$ mV
El electrodo es antiguo o está defectuoso.

Cuando efectúe la limpieza, siga siempre las instrucciones del manual de los electrodos en uso. Asegúrese de que el electrodo de pH siempre esté lleno de la solución de llenado adecuada. Para alcanzar la máxima precisión, debe eliminar con agua desionizada cualquier solución de llenado que se haya podido derramar e incrustar en la parte externa del electrodo. Guarde siempre el electrodo de acuerdo con las instrucciones del fabricante y no permita que se seque.

Los siguientes consejos pueden serle de ayuda si la pendiente del electrodo desciende de forma rápida o si su respuesta se ralentiza. Intente una de las siguientes opciones, según las muestras que use.

Problema	Acción
Acumulación de grasa o aceite.	Limpie la membrana con una solución jabonosa o acetona/etanol, o bien sumerja brevemente la punta del electrodo en agua caliente. Cuando se limpie con un disolvente orgánico, deje la membrana en una solución HCl 0,1 mol/l durante toda la noche.
La membrana del electrodo de pH se ha secado.	Sumerja la punta del electrodo en una solución HCl 0,1 mol/l durante la noche. Si este procedimiento no tiene ningún efecto, sumerja la punta del electrododo durante unos minutos en una solución de reactivación para electrodos de pH.
Acumulación de proteínas en el diafragma de un electrodo de pH.	Elimine los depósitos sumergiendo el electrodo en una solución HCl/pepsina.
Contaminación por sulfuro de plata del electrodo de pH.	Elimine los depósitos sumergiendo el electrodo en una solución de tiourea.

Ejecute una nueva calibración tras el tratamiento.

Aviso

- Las soluciones de limpieza y llenado deben manipularse con la misma cautela que las sustancias tóxicas o corrosivas.
- También se puede comprobar el estado del electrodo de pH mediante el método de test de sensor provisto por METTLER TOLEDO .

6.3 Transporte del aparato

Tenga en cuenta estas instrucciones cuando transporte el instrumento a una nueva ubicación:

- Transporte el instrumento con cuidado para evitar dañarlo. El instrumento podría dañarse si no se transporta cuidadosamente.
- Desinstale el instrumento y retire todos los cables de conexión.
- Retire el brazo para electrodo.
- Para evitar dañar el instrumento al transportarlo a largas distancias, use el envase original.
- Si el envase original ya no está disponible, elija uno que garantice una manipulación segura.

6.4 Eliminación de residuos

Conforme a las exigencias de la Directiva 2012/19/EU europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE, cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.

Por favor, elimine este producto de acuerdo a las normativas locales en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si se transfiere este equipo (por ejemplo, para seguir usándolo con carácter privado o industrial), se deberá transferir también esta determinación.

Le agradecemos que contribuya a proteger el medio ambiente.



7 Accessories

Accesorios	Referencia
Módulo de pH/mV SevenExcellence™	30034472
Módulo de conductividad SevenExcellence™	30034473
Módulo de pH/concentración de iones SevenExcellence™	30034471
Módulo de medición de oxígeno disuelto/BOD SevenExcellence™	30034474
Módulo vacío SevenExcellence™	30034475
Película protectora SevenExcellence™ (2 unidades)	30041155
Brazo portaelectrodo uPlace™ completo con base y extensión	30019823
Cubierta semitransparente SevenExcellence™	30041154
Lote del cambiador de muestras InMotion: Base Flex y gradilla de 100 ml (18 muestras)	30094120
Cambiador de muestras Rondolino preparado para SevenExcellence™	51302888
Caja USB-TTL Rondolino	30046261
Agitador magnético uMix™	30040002
Agitador compacto, incluye 2 agitadores de hélice	51109150
Cable para agitador compacto	30098212
Vasos desechables para InMotion y Rondolino (PP, 100 ml, 1400 unidades)	00101974
PowerShower™	51108219
Lector de huellas dactilares Logstraight™	51192107
Lector de códigos de barras	21901297
Cable USB para el lector de códigos de barras	21901309
Impresora USB-P25	11124301
Software EasyDirect pH PC	-
Cable USB A-B de 1,8 m para el software EasyDirect pH (no incluido con el software EasyDirect pH)	51191926
Adaptador para aparatos auxiliares (adaptador de USB a RS232)	51105856

Sustancias tampón/patrones	Número de pedido
Bolsitas con solución tampón de pH 4,01, 30 x 20 ml	51302069
Solución tampón de pH 4,01, 6 x 250 ml	51350018
Bolsitas con solución tampón de pH 7,00, 30 x 20 ml	51302047
Solución tampón de pH 7,00, 6 x 250 ml	51350020
Bolsitas con solución tampón de pH 9,21, 30 x 20 ml	51302070
Solución tampón de pH 9,21, 6 x 250 ml	51350022
Bolsitas con solución tampón de pH 10,01, 30 x 20 ml	51302079
Solución tampón de pH 10,00, 6 x 250 ml	51350024
Rainbow (paquetes de 10 bolsitas de 20 ml de 4,01, 7,00 o 9,21)	51302068
Rainbow (paquetes de 10 bolsitas de 20 ml de 4,01, 7,00 o 10,01)	51302080
Solución patrón de conductividad de 10 μ S/cm, 250 ml	51300169
Solución patrón de conductividad de 84 μ S/cm, 250 ml	51302153
Solución patrón de conductividad de 500 μ S/cm, 250 ml	51300170
Solución patrón de conductividad de 1413 μ S/cm, 30 x 20 ml	51302049
Solución patrón de conductividad de 1413 μ S/cm, 6 x 250 ml	51350096
Solución patrón de conductividad de 12,88 mS/cm, 30 x 20 ml	51302050
Solución patrón de conductividad de 12,88 mS/cm, 6 x 250 ml	51350098
Pastillas de cero oxígeno (24 pzs)	51300140

Sensores de pH con cable fijo	Número de pedido
Sensor de pH 3 en 1 resistente InLab® Expert Pro-ISM, eje de PEEK, ATC	30014096

Sensores ISM® con cabezal MultiPin™	Referencia
Sensor de pH 3 en 1 InLab® Routine Pro-ISM, eje de vidrio, ATC, rellenable	51344055
Sensor de pH 3 en 1 InLab® Micro Pro-ISM, eje de vidrio, diámetro del eje de 5 mm, ATC, rellenable	51344163
Sensor de pH 3 en 1 InLab® Power Pro-ISM, eje de vidrio, ATC, sistema de referencia SteadyForce™ presurizado	51344211
Sensor de pH 3 en 1 InLab® Pure Pro-ISM, eje de vidrio, manguito fijo de vidrio, ATC, rellenable	51344172
Sensor de pH 3 en 1 InLab® Science Pro-ISM, eje de vidrio, manguito desplazable de vidrio, ATC, rellenable	51344072
Sensor de pH 3 en 1 InLab® Solids Pro-ISM, eje de vidrio, unión abierta, membrana definida, ATC	51344155
Cable de electrodo 1,2 m, BNC/RCA-MultiPin™	30281896
Cable de electrodo 3 m, BNC/RCA-MultiPin™	30281897
Sensor ATC, sensor de temperatura	12997876

Sensores de pH digitales ISM® con funciones de diagnóstico	Número de pedido
Sensor de pH 3 en 1 InLab® Smart Pro-ISM, eje de vidrio, ATC, sistema de referencia SteadyForce™ presurizado	30027775
Cable InLab® Digital, 1,2 m	30027776

Sensores de conductividad con cable fijo	Número de pedido
Sensor de conductividad de grafito InLab® 731-ISM, 4 electrodos, ATC	30014092
Sensor de conductividad de acero InLab® 741-ISM, 2 electrodos, ATC	30014094
Sensor de alta precisión para conductividades bajas InLab® Trace, ATC	30014097
Celda de flujo para InLab® Trace	30014098
Kit de InLab® Trace (sensor y celda de flujo)	30014099
Sensores polarográficos de oxígeno disuelto con cable fijo	Referencia
InLab® 605-ISM-2 m	51344611
InLab® 605-ISM-5 m	51344612
InLab® 605-ISM-10 m	51344613
Sensores de oxígeno disuelto ópticos con cable fijo	Referencia
InLab® OptiOx, 1,8 m	51344621
InLab® OptiOx, 5 m	51344622
InLab® OptiOx, 10 m	51344623
Piezas OptiOx	Número de pedido
Funda de reemplazo OptiOx	51344630
Tubo de calibración OptiOx	51344631
Protector OptiOx	51344632
Adaptador DBO OptiOx	51344633
Soluciones	Referencia
Solución HCl/pepsina (elimina la contaminación por proteínas), 1 x 250 ml	51350100
Solución de tiourea (elimina la contaminación por sulfuro de plata), 1 x 250 ml	51350102
Solución de reactivación para electrodos de pH, 1 x 25 ml	51350104
Solución de almacenamiento InLab, 1 unidad, 250 ml	30111142

8 Características técnicas

Pantalla		Color TFT
Interfaces		RS232, USB A, USB B, Ethernet
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente	De 5 a 40 C
	Humedad relativa	Del 5 al 80 % (sin condensación)
	Categoría de sobretensión	Clase II
	Grado de contaminación	2
	Ámbito de aplicación	Únicamente para uso en interiores
	Altitud máxima de funcionamiento	Hasta 2000 m
Dimensiones	Anchura	235 mm
	Profundidad	188 mm
	Altura	75 mm
Peso	Dispositivo básico	1120 g
	1 módulo	De 111 a 130 g
Potencia nominal del instrumento	Tensión de entrada	12 V $\overline{\rule{0.5em}{0.4pt}}$
	Potencia de consumo	10 W
Adaptador de CA de potencia nominal	Tensión de línea	100 - 240 V $\sim \pm 10$ %
	Frecuencia de entrada	50/60 Hz
	Corriente de entrada	0,3 A
	Tensión de salida	12 V $\overline{\rule{0.5em}{0.4pt}}$
	Corriente de salida	0,84 A
Materiales	Carcasa	ABS/PC
	Unidades de expansión	ABS/PC
	Brazo para electrodo	ABS/PC
	Panel táctil	Vidrio templado
Módulo de pH/mV	Parámetro	Intervalo de medición
Modo pH	pH	-2,000...20,000
	mV	$\pm 2000,0$
	Temperatura en C	De -30,0 a 130,0
Modo ISFET	pH	De 0,000 a 14,000
	Temperatura en C	De -30,0 a 130,0
Módulo de conductividad	Parámetro	Intervalo de medición
	Conductividad	De 0,001 a 999 999 $\mu\text{S/cm}$
	TDS	De 0,001 a 1000 ppt, g/l
		De 0,001 a 999 999 mg/l, ppm
	Salinidad	De 0,0 a 80 psu, ppt
	Resistividad	De 0,01 a 100 M Ω -cm
		De 0,01 a 999 999 Ω -cm
	Temperatura en C	De -30,0 a 130,0

Módulo de pH/concentración de iones	Parámetro	Intervalo de medición
Modo pH	pH	-2,000...20,000
	mV	±2000,0
	Temperatura en C	De -30,0 a 130,0
Modo de iones	Ion	De 0 a 999 999 mg/l, ppm
		De 0 a 100 mol/l, %
		De 0 a 100 000 mmol/l
		De -2,000 a 20,000 pX
	Temperatura en C	De -30,0 a 130,0
Módulo OD/BOD	Parámetro	Intervalo de medición
Sensor óptico (digital)	Oxígeno disuelto	De 0,000 a 50 mg/l (ppm)
	Saturación de OD	De 0,0 a 500 %
	Temperatura en C	De 0,0 C a 50,0 C
	Presión	De 500 a 1100 mbar
Sensor polarográfico (analógico)	Oxígeno disuelto	De 0,000 a 99 mg/l (ppm)
	Saturación de OD	0,0...600 %
	Temperatura en C	De 0,0 C a 60,0 C
	Presión	De 500 a 1100 mbar

Comprobación rápida

Contenido de la entrega		Activo	Inactivo
Instrumento SevenExcellence™			
Tornillo de fijación para el brazo para electrodo			
Fuente de alimentación específica del país			
Cubierta semitransparente para el módulo			
Módulo o módulos de medición (según la configuración del kit)	pH/ion		
	Conductividad		
	pH/mV		
	OD/BOD		
Sensor o sensores (según la configuración del kit)	Todos los sensores entregados		
	Todos los cables entregados		
Brazo para electrodo uPlace™	Base con cubiertas de plástico (insertadas)		
	Soporte de electrodo desplazable		
	Eje de extensión		
	Llave		
	Dos tornillos		
CD-ROM con las instrucciones de manejo y las instrucciones de instalación (en todos los idiomas)			
Guía de instalación (versión impresa, en todos los idiomas)			
Declaración de conformidad			
Certificado de calibración			
Ubicación del instrumento		Activo	Inactivo
El dispositivo no está expuesto a vibraciones altas			
El dispositivo no está expuesto a radiación solar directa			
El dispositivo no está expuesto a una humedad atmosférica superior al 80 %			
El dispositivo no está expuesto a una atmósfera con gases corrosivos			
El dispositivo no está expuesto a temperaturas inferiores a 5 °C ni superiores a 40 °C			
El dispositivo no está expuesto a campos eléctricos o magnéticos potentes			
Fuente de alimentación		Activo	Inactivo
La fuente de alimentación está conectada			
La alimentación principal está encendida			
El instrumento está apagado			
La pantalla muestra la página de inicio			
Módulos		Activo	Inactivo
El módulo o los módulos están acoplados			
El módulo o los módulos se muestran en la pantalla de inicio			
La casilla o casillas de verificación del módulo o módulos están activas.			
La cubierta semitransparente para el módulo está acoplada			

Sensores		Activo	Inactivo
El sensor o los sensores están acoplados			
La toma mini LTW encaja perfectamente (sensores ISM® digitales)			
La toma BNC encaja perfectamente (electrodos de pH, Redox e ISE)			
La toma RCA encaja perfectamente (sondas de temperatura)			
La toma mini-DIN encaja perfectamente (sensores de conductividad)			
Reconocimiento de dispositivos periféricos		Activo	Inactivo
Electrodo ISM reconocido			
Agitador reconocido			
Impresora reconocida (solo US-P25)			
PC reconocido con LabX / EasyDirect pH			
Lápiz USB reconocido			
Rondolino / InMotion reconocido			
Brazo para electrodo uPlace™		Activo	Inactivo
Eje de extensión usado			*
Montado de forma independiente			*
Acoplado al instrumento	A la derecha		*
	A la izquierda		*
Ajustado correctamente y estable			
Aviso			
• Si ha contestado de forma negativa alguna pregunta, lea el capítulo correspondiente de las instrucciones de instalación. Si el problema persiste, póngase en contacto con su proveedor.			
* Irrelevante para la funcionalidad del instrumento.			

Instrumento:	
Número de serie:	
Fecha:	Fecha:
Empresa:	Empresa:
Nombre:	Nombre:
Apellidos:	Apellidos:
Firma	Firma
Conservar datos para futuras referencias.	

1	Wstęp	3
2	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	4
2.1	Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych	4
2.2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa szczególne dla danego produktu	4
3	Budowa i funkcje	6
3.1	Opis urządzenia	6
3.2	Wygląd ogólny	7
3.3	Złącza modułów	9
3.4	Interfejs użytkownika	12
3.4.1	Strona główna	12
4	Przygotowanie do pracy	16
4.1	Zakres dostawy	16
4.2	Podłączanie i odłączanie modułów	16
4.3	Montaż ramienia elektrody uPlace™	18
4.4	Instalacja zasilacza	19
4.5	Włączanie i wyłączenie urządzenia	20
4.6	Podłączanie czujników	20
4.7	Podłączanie urządzenia do automatycznego pobierania próbek	20
4.8	Podłączanie mieszadeł	21
4.9	Podłączanie urządzeń PnP	21
4.10	Podłączanie komputerów	21
5	Obsługa urządzenia	22
5.1	Kalibracja bezpośrednia	22
5.2	Pomiar bezpośredni	22
5.3	Uruchamianie metody	22
6	Utrzymanie i konserwacja	23
6.1	Czyszczenie urządzenia	23
6.2	Konserwacja elektrod	23
6.3	Transport urządzenia	24
6.4	Utylizacja	24
7	Akcesoria	25
8	Dane techniczne	28

1 Wstęp

METTLER TOLEDO SevenExcellence™ jest nowoczesnym, profesjonalnym narzędziem, które nadaje się do użycia w wielu różnych obszarach zastosowań i segmentach. Może być stosowane na przykład w kontroli jakości oraz w działalności badawczo-rozwojowej, spełniając najbardziej restrykcyjne wymagania.

Ten wszechstronny miernik doskonale łączy zrozumiałą obsługę z wysoką dokładnością pomiaru oraz wyjątkową niezawodnością. Dzięki funkcji Plug & Play wykrywanie zewnętrznych urządzeń i czujników ISM® odbywa się automatycznie, co dodatkowo zwiększa komfort obsługi SevenExcellence™.

Przejrzyste wskazówki dla użytkownika na dużym, kolorowym ekranie dotykowym sprawiają, iż obsługa jest wyjątkowo intuicyjna. Skrótów definiowanych przez użytkownika umożliwiają aktywację metod bezpośrednio z ekranu głównego za pomocą jednego kliknięcia.

Informacje o niniejszej publikacji

Niniejszy dokument zawiera informacje potrzebne do rozpoczęcia korzystania z urządzenia METTLER TOLEDO.

Instrukcje zawarte w niniejszym dokumencie odnoszą się do uruchomionej wersji oprogramowania sprzętowego **4.3** lub wyższej.



Pełen opis urządzenia i jego funkcji znajduje się w instrukcji obsługi dostarczonej w postaci pliku PDF online.

► www.mt.com/library

► <http://mt.com/pHLabsupport>

W przypadku dalszych pytań prosimy o kontakt z autoryzowanym dealerem lub przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO .

► www.mt.com/contact

Konwencje i symbole

Uwaga

Przydatne informacje dotyczące produktu.

Elementy instrukcji

- Wymagania wstępne

1 Kroki

2 ...

⇒ Wyniki pośrednie

⇒ Wyniki

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dostępne są dwa dokumenty dotyczące tego urządzenia: „Podręcznik użytkownika” i „Podręcznik uzupełniający”.

- Podręcznik użytkownika jest drukowany i dostarczany z urządzeniem.
- Podręcznik uzupełniający jest w postaci elektronicznej — zawiera pełny opis urządzenia i jego obsługi.
- Należy przechowywać obydwa te dokumenty, aby móc z nich korzystać.
- W razie przekazywania urządzenia innym podmiotom obydwa te dokumenty należy do niego dołączyć.

Urządzenia wolno używać wyłącznie zgodnie z treścią „Podręcznika użytkownika” i „Podręcznika uzupełniającego”. Użycie urządzenia w sposób niezgodny z treścią tych dokumentów lub wprowadzenie do niego modyfikacji mogą spowodować obniżenie poziomu bezpieczeństwa urządzenia, za co firma Mettler-Toledo GmbH nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności.



Podręcznik użytkownika oraz instrukcja obsługi są dostępne online.

► www.mt.com/library

2.1 Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa zawierają ważne zagadnienia bezpieczeństwa. Ignorowanie uwag dotyczących bezpieczeństwa może być przyczyną obrażeń, uszkodzenia urządzenia, jego nieprawidłowego funkcjonowania i nieprawidłowych wyników. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa są oznaczone specjalnymi wyrazami i symbolami ostrzegawczymi:

Wyrazy ostrzegawcze

OSTRZEŻENIE

Sytuacje niebezpieczne o średnim poziomie zagrożenia, które mogą spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała, jeśli się im nie zapobiegnie.

NOTYFIKACJA

Sytuacje niebezpieczne o niskim poziomie zagrożenia powodujących uszkodzenie urządzenia, inne szkody majątkowe, nieprawidłowe działanie, zafałszowanie wyników lub utratę danych.

Symbol ostrzegawczy



Porażenie prądem

2.2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa szczególne dla danego produktu

Przeznaczenie

Urządzenie jest przeznaczone do użytku przez przeszkolony personel. SevenExcellence™ jest przeznaczony do pomiaru pH, mV, stężenia jonów, przewodności oraz DO/BOD.

Wszelkie inne zastosowania i sposoby eksploatacji wykraczające poza ograniczenia w użytkowaniu podane przez firmę Mettler-Toledo GmbH bez jej zgody Mettler-Toledo GmbH uznawane są za niezgodne z przeznaczeniem.

Obowiązki właściciela urządzenia

Właściciel urządzenia jest osobą posiadającą tytuł prawny. Używa urządzenia lub upoważnia inne osoby do jego użycia. Jest to także osoba, która wg. prawa jest uważana za operatora tego urządzenia. Właściciel urządzenia jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich użytkowników urządzenia i osób trzecich.

METTLER TOLEDO Właściciel urządzenia wyszkoli użytkowników w taki sposób, aby bezpiecznie użytkowali urządzenie w ich miejscu pracy i potrafili sobie radzić z potencjalnymi zagrożeniami. METTLER TOLEDO Właściciel urządzenia zapewni niezbędne środki ochronne.



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo śmierci lub poważnych urazów w wyniku porażenia prądem!

Kontakt z częściami pod napięciem może doprowadzić do śmierci lub urazów.

- 1 Używać wyłącznie zasilacza sieciowego METTLER TOLEDO przeznaczonego do tego urządzenia.
- 2 Wszystkie przewody elektryczne i połączenia utrzymywać z dala od cieczy i wilgoci.
- 3 Sprawdzić przewody i wtyczki pod kątem uszkodzeń, a uszkodzone kable i wtyczki wymienić.



NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia z powodu użycia nieprawidłowych części!

Użycie nieodpowiednich części może spowodować uszkodzenie lub nieprawidłowe działanie urządzenia.

- Używaj wyłącznie części METTLER TOLEDO które są przeznaczone do użycia z urządzeniem.

3 Budowa i funkcje

3.1 Opis urządzenia

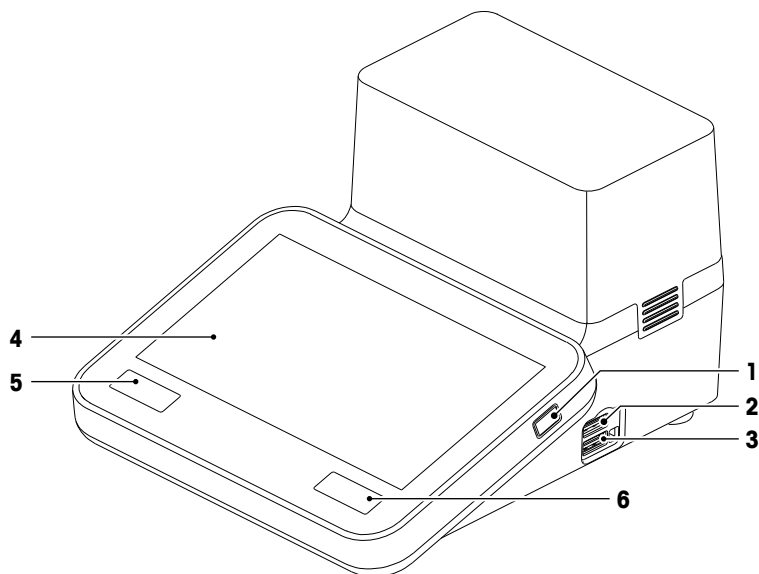
Zasada działania mierników stołowych SevenExcellence™ opiera się na technice precyzyjnego pomiaru elektrochemicznego. SevenExcellence to wygodny w obsłudze miernik zapewniający wiarygodne pomiary dzięki modułom rozszerzeń, automatycznie rozpoznawanym czujnikom ISM® oraz funkcji Plug and Play do podłączania urządzeń zewnętrznych.

Do mierników stołowych SevenExcellence™ mogą być podłączane następujące urządzenia pozwalające maksymalnie wykorzystać możliwości miernika:

- **Moduły**
 - METTLER TOLEDO moduł do pomiaru pH/mV
 - METTLER TOLEDO moduł do pomiaru pH/stężenia jonów
 - METTLER TOLEDO moduł do pomiaru przewodności
 - METTLER TOLEDO moduł do pomiaru zawartości tlenu/biochemicznego zapotrzebowania tlenu
- **Czujniki**
 - Użytkownik ma do dyspozycji bogatą ofertę elektrod METTLER TOLEDO wybór właściwego narzędzia ułatwia poradnik pod adresem www.electrodes.net.
 - Czujniki ISM® są wykrywane automatycznie.
 - Sondy temperatury mogą być podłączone osobno.
- Zmieniacz próbek Rondolino pozwalający na całkowicie automatyczną analizę maksymalnie 9 próbek. Opcjonalny moduł PowerShower™ umożliwia dokładne przepłukanie zanieczyszczonych elektrod.
- Zmieniacz próbek InMotion pozwalający na całkowicie automatyczną analizę maksymalnie 303 próbek w naczyniach różnej wielkości (w przypadku obsługi za pomocą oprogramowania **LabX**).
- Komputer do obsługi za pomocą oprogramowania **LabX** lub **EasyDirect pH**.
- Mieszadło magnetyczne uMix™ optymalizujące procesy robocze i zwiększające powtarzalność wyników.
- Czytnik kodów kreskowych do skanowania danych próbek.
- Czytnik odcisku palca Logstraight™ umożliwiający identyfikację użytkownika.
- Kompaktowa drukarka (USB-P25) do drukowania wyników.
- Dysk USB do przechowywania i przenoszenia danych.
- Sieć LAN do współpracy z drukarką sieciową.
- Dodatkowe drukarki kompaktowe, np. RS-P25, RS-P26 lub RS-P28.

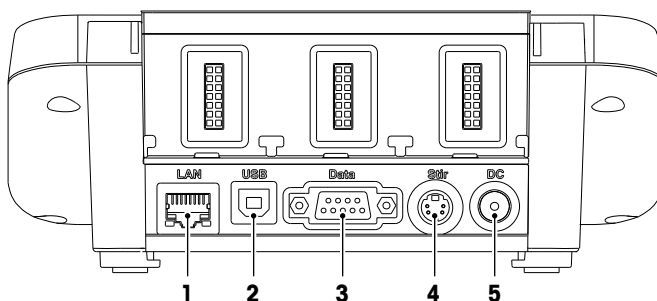
3.2 Wygląd ogólny

Widok z przodu



1	Włłącznik/wyłącznik zasilania	2	Interfejs USB A
3	Interfejs USB A	4	Ekran dotykowy
5	Info Powoduje wyświetlenie ekranu z informacjami na temat urządzenia i podłączonych modułów.	6	Home Umożliwia powrót do strony głównej.

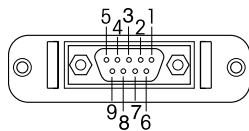
Widok z tyłu



1	LAN	Połączenie sieciowe
2	USB	Interfejs USB B do połączenia z komputerem (z oprogramowaniem LabX lub EasyDirect pH)
3	Data	Interfejs RS-232
4	Stir	Gniazdo mini-DIN do mieszadła METTLER TOLEDO
5	DC	Gniazdo zasilania

Przypisanie styków interfejsu

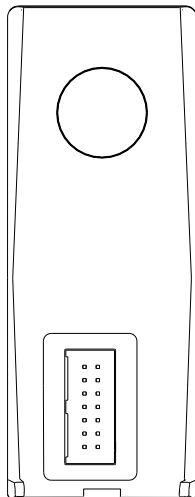
Poniżej przedstawiono przypisanie styków interfejsu RS-232. Do tego interfejsu można podłączyć drukarki METTLER TOLEDO, na przykład RS-P25.



Pin 1	NC	Pin 6	NC
Pin 2	TxD (out)	Pin 7	NC
Pin 3	RxD (in)	Pin 8	NC
Pin 4	NC	Pin 9	NC
Pin 5	RSGND		

3.3 Złącza modułów

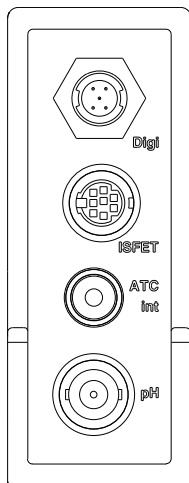
Złącze miernika



W dolnej części urządzenia znajduje się gniazdo do podłączania modułów. Przewodnica z tyłu obudowy ułatwia podłączenie modułu.

Złącza modułu pH/mV

Kolorowy znacznik wskazuje typ modułu. Moduł pH/mV jest oznaczony kolorem żółtym.



Digi

Gniazdo mini-LTW do czujników cyfrowych

ISFET

Gniazdo mini-DIN do czujników ISFET

ATC int

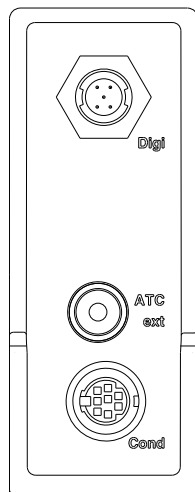
Gniazdo RCA (cinch) wewnętrznych sygnałów wejściowych temperatury (NTC30k)

pH

Gniazdo BNC do czujników mV/pH

Złącza modułu do pomiaru przewodności

Kolorowy znacznik wskazuje typ modułu. Moduł do pomiaru przewodności jest oznaczony kolorem fioletowym.



Digi

Gniazdo mini-LTW do czujników cyfrowych

ATC ext

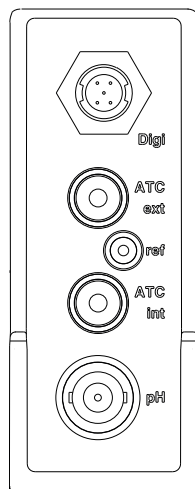
Gniazdo RCA (cinch) zewnętrznych sygnałów wejściowych temperatury (NTC30k lub PT1000)

Cond

Gniazdo mini-DIN do czujników przewodności

Połączenia modułu pH/ion

Typ modułu jest oznaczony kolorowym znacznikiem. Pomarańczowy dla pH/ion.



Digi

Gniazdo mini-LTW do czujników cyfrowych

ATC ext

Gniazdo RCA (Cinch) do zewnętrznego wejścia temperatury (NTC30k lub PT1000)

ref

2 mm gniazdo bananowe do elektrody referencyjnej

ATC int

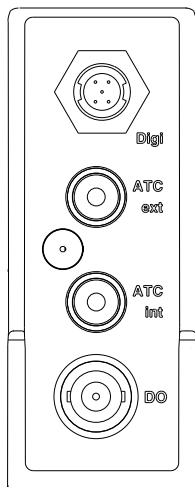
Gniazdo RCA (Cinch) do wewnętrznego wejścia temperatury (NTC30k)

pH

Gniazdo BNC do czujników mV/pH

Złącza modułu do pomiaru zawartości tlenu/biochemicznego zapotrzebowania tlenu

Kolorowy znacznik wskazuje typ modułu. Moduł do pomiaru zawartości tlenu/biochemicznego zapotrzebowania tlenu jest oznaczony kolorem niebieskim.



Digi

Gniazdo mini-LTW do czujników cyfrowych

ATC ext

Gniazdo RCA (cinch) zewnętrznych sygnałów wejściowych temperatury (NTC22k)

ATC int

Gniazdo RCA (cinch) wewnętrznych sygnałów wejściowych temperatury (NTC22k)

DO

Gniazdo BNC do czujników zawartości tlenu

3.4 Interfejs użytkownika



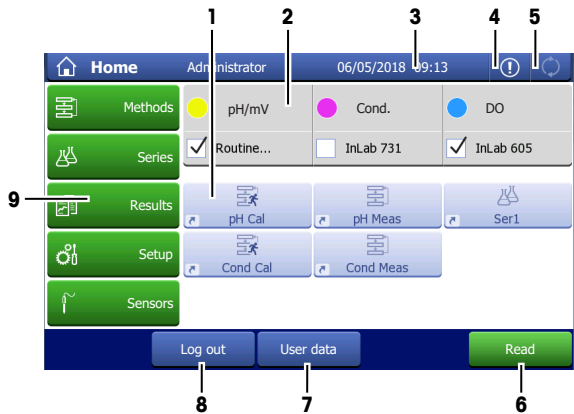
NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ekranu dotykowego spiczastymi lub ostrymi przedmiotami!

Naciskanie ekranu dotykowego spiczastymi lub ostrymi przedmiotami może spowodować uszkodzenie ekranu.

- Ekran dotykowy należy lekko naciskać opuszką palca.

3.4.1 Strona główna



Nazwa	Objaśnienie
1 Shortcuts	Skróty użytkownika do często stosowanych metod. Skróty są zapisywane w profilu użytkownika i mogą być definiowane, zmieniane i usuwane przez użytkownika.
2 Moduły	Umożliwia wyświetlenie podłączonych modułów i elektrod.
3 Pasek stanu	Na pasku stanu znajduje się bieżący element menu, nazwa użytkownika oraz data i godzina.
4 News	Wskazuje ważne zmiany dotyczące systemu, takie jak zakończenie okresu eksploatacji zasobów itp., lub odłączenie urządzeń PnP.
5 Tasks	Wskazuje bieżący stan roboczy urządzenia. Umożliwia wyświetlenie listy zadań.
6 Read	Umożliwia uruchomienie pomiaru bezpośredniego ze strony głównej, bez konieczności uprzedniej konfiguracji pomiaru.
7 User data	Umożliwia wyświetlenie informacji o aktualnie zalogowanym użytkowniku, grupie użytkowników i czasie, jaki upłynął od zalogowania bieżącego użytkownika.
8 Log out	Umożliwia wylogowanie użytkownika z urządzenia, zmianę poziomu użytkownika lub zablokowanie urządzenia za pomocą spersonalizowanego hasła.

Nazwa	Objaśnienie
9 Menu	Methods Tworzenie i obsługa metod do każdego typu pomiaru.
	Series Tworzenie serii poszczególnych próbek i zarządzanie nimi.
	Results Wyświetlanie, drukowanie lub eksportowanie wszystkich wyników pomiarów. Wyszukiwanie szczegółowych informacji o poszczególnych wynikach.
	Setup Definiowanie wszystkich ustawień systemowych, takich jak ustawienia sprzętowe, zarządzanie prawami użytkowników lub preferencje użytkownika. Ustawienia te wprowadza się zwykle w czasie instalacji urządzenia.
	Sensors Modyfikacja czujników i zarządzanie nimi.

Przyciski stópki

W stopce wyświetlane są przyciski zależne od wybranego podmenu.

AddToHome	Tworzenie skrótu do szybkiej analizy.
Back	Cofnięcie o jeden krok w strukturze menu.
Cancel	Anulowanie bieżących danych wejściowych bez zapisywania.
Delete method	Usunięcie wybranej metody. Skróty i serie odwołujące się do danej metody również zostaną usunięte.
Expired resources	Wskazanie wygasłych zasobów podłączonych do urządzenia.
Insert	Wstawienie funkcji metody do istniejącej metody.
Log out	Wylogowanie bieżącego użytkownika.
New	Tworzenie nowej metody, serii próbek, czujnika itp.
OK	Potwierdzenie wprowadzonych ustawień.
Preview	Podgląd danych wprowadzonych z klawiatury alfanumerycznej.
Print	Drukowanie aktualnie wyświetlanego ekranu w formie tabeli. Do urządzenia musi być podłączona drukarka.
Samples	Otwieranie listy zdefiniowanych próbek.
Read	Uruchamianie szybkiej analizy bezpośrednio ze strony głównej.
Start	Uruchamianie wybranej metody.
User data	Wyświetlanie informacji o aktualnie zalogowanym użytkowniku.

Typy pól wprowadzania danych

Poszczególne menu zawierają różne rodzaje pól parametrów do wprowadzania informacji, wartości lub nazw bądź wyboru opcji z listy rozwijanej. Zależnie od typu pola wprowadzania danych (wartości lub nazwy) użytkownik ma do dyspozycji klawiaturę numeryczną lub alfanumeryczną.



Pole wprowadzania danych tekstowych

W tych polach można wprowadzić dowolny tekst złożony z liter (do 30 znaków), cyfr i symboli.



Pole wprowadzania danych tekstowych (rozszerzone)

W tych polach można wprowadzić dowolny tekst złożony z liter (do 500 znaków), cyfr i symboli.



Pole wprowadzania danych liczbowych

W tych polach można wprowadzić liczby i formuły.



Lista rozwijana

Zostanie rozwinięta lista, z której można wybrać pozycję.



Krótką listą

Zostanie otwarta krótka lista, z której można wybrać pozycję.



Pole wprowadzania formuł

W tych polach należy wprowadzić formułę.

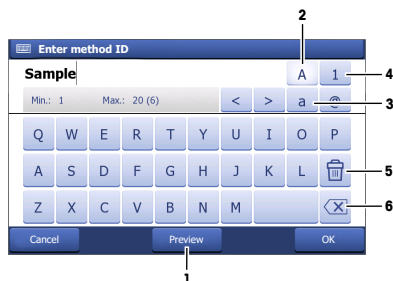


Pole info

Wyświetlana zawartość ma charakter wyłącznie informacyjny (tylko do odczytu).

Klawiatury

Klawiatura alfabetyczna



- Naciśnij (1), aby wyświetlić podgląd wprowadzonych danych.
- Naciśnij (2), aby zmienić na wielkie litery.
- Naciśnij (3), aby zmienić na małe litery.
- Naciśnij (4), aby przełączyć na klawiaturę numeryczną, lub naciśnij (2), aby powrócić do klawiatury alfanumerycznej.
- Naciśnij (5), aby usunąć wszystkie wprowadzone litery lub liczby.
- Naciśnij (6), aby usunąć ostatnią wprowadzoną literę lub liczbę.

Jeśli język użytkownika jest ustawiony na chiński, na końcu pola wprowadzania danych na klawiaturze alfabetycznej wyświetlany jest dodatkowy przycisk **CN**. Aby wprowadzić znak w transkrypcji pinyin, należy nacisnąć ten przycisk i wybrać znak z listy pod polem wprowadzania danych. Należy pamiętać, że chińskie znaki nie mogą być drukowane na drukarkach kompaktowych.

Klawiatura numeryczna



- Naciśnij (1), aby usunąć wszystkie wprowadzone liczby.
- Naciśnij (2), aby usunąć ostatnią wprowadzoną liczbę.

4 Przygotowanie do pracy

4.1 Zakres dostawy

Wypakuj urządzenie i sprawdź zgodność z zakresem dostawy. Umieść certyfikat kalibracji w bezpiecznym miejscu.

Elementy dostarczane z miernikiem SevenExcellence™:

- ramię elektrody uPlace™;
- moduły pomiarowe i moduły ślepe (zgodnie z zamówieniem);
- czujniki (wersja zestawu standardowego lub zgodnie z zamówieniem);
- uniwersalny zasilacz AC;
- płyta CD-ROM z instrukcją obsługi (we wszystkich dostępnych językach);
- podręcznik użytkownika;
- deklaracja zgodności;
- certyfikat kalibracji.

4.2 Podłączanie i odłączanie modułów

Uwaga

- Przed podłączeniem lub odłączeniem modułu należy wyłączyć urządzenie.

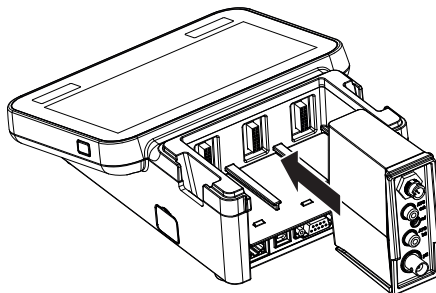
METTLER TOLEDO oferuje moduły różnych typów. Kolorowy znacznik wskazuje typ modułu.

Urządzenie może być wyposażone w maksymalnie trzy moduły. Można dowolnie dobierać typy i kolejność modułów zależnie od indywidualnych wymagań.

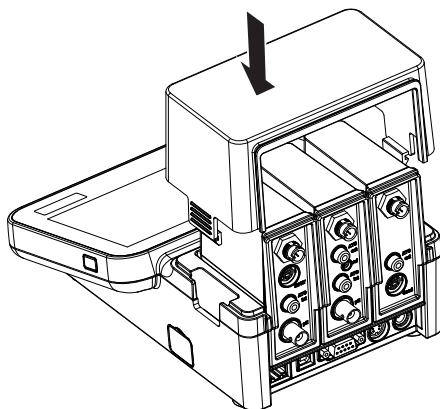
Jeśli zainstalowano mniej niż trzy moduły, należy zabezpieczyć wolne gniazda przed wilgocią i zanieczyszczeniem, instalując w nich ślepe moduły.

Podłączanie modułów

- 1 Wsuń moduł rozszerzenia do szczeliny. Prowadnice ułatwiają podłączenie modułu.

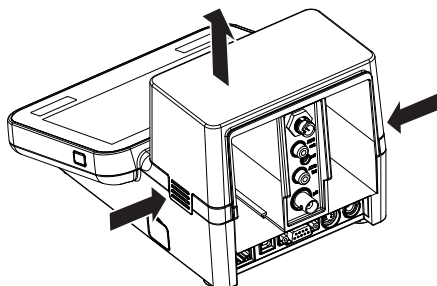


- 2 Zamocuj pokrywę.

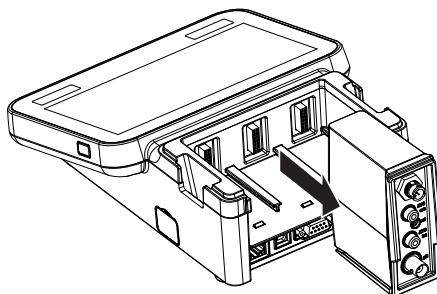


Odtaczanie modułów

- 1 Aby zdjąć pokrywę, naciśnij zatrzaski po obu stronach i unieś pokrywę.

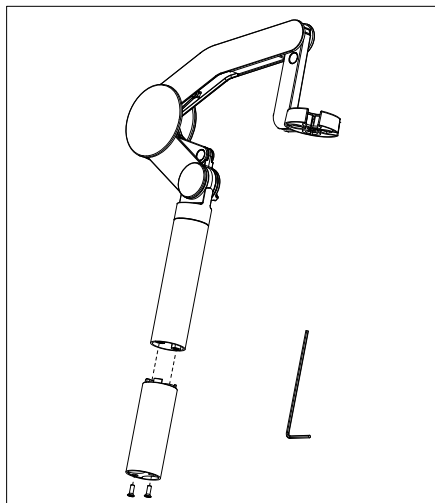


- 2 Aby odłączyć moduł, wysuń go ze szczeliny.



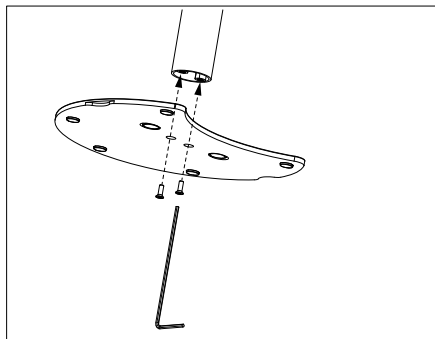
4.3 Montaż ramienia elektrody uPlace™

Ramię elektrody może być używane jako wolno stojące bądź jako przymocowane do urządzenia po lewej lub prawej stronie, stosownie do osobistych preferencji. Wysokość ramienia elektrody można zmienić, używając przedłużki kolumny ramienia. Przedłużkę mocuje się za pomocą klucza.

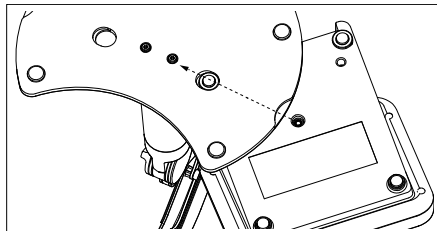
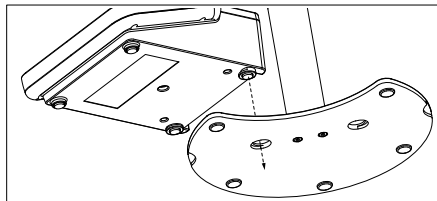


Montowanie ramienia elektrody

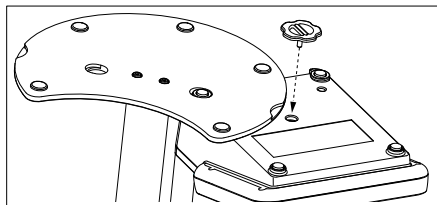
- 1 Zamocuj podstawę do ramienia elektrody śrubami, dokręcając je za pomocą klucza. W tym stanie ramię elektrody może być używane jako wolno stojące.



- 2 Włóż nóżkę miernika do podstawy ramienia, po czym przesuń miernik w kierunku wskazanym strzałką, aby wpasować nóżkę.



- 3 Zamocuj miernik do podstawy ramienia, używając śruby blokującej.



4.4 Instalacja zasilacza



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo śmierci lub poważnych urazów w wyniku porażenia prądem!

Kontakt z częściami pod napięciem może doprowadzić do śmierci lub urazów.

- 1 Używać wyłącznie zasilacza sieciowego METTLER TOLEDO przeznaczonego do tego urządzenia.
- 2 Wszystkie przewody elektryczne i połączenia utrzymywać z dala od cieczy i wilgoci.
- 3 Sprawdzić przewody i wtyczki pod kątem uszkodzeń, a uszkodzone kable i wtyczki wymienić.



NOTYFIKACJA

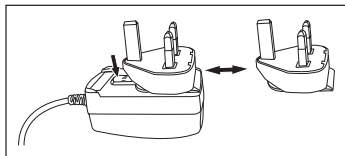
Ryzyko uszkodzenia zasilacza AC wskutek przegrzania!

W przypadku przykrycia zasilacza AC lub umieszczenia go w pojemniku zasilacz może ulec przegrzaniu wskutek niedostatecznego chłodzenia.

- 1 Nie wolno przykrywać zasilacza AC.
- 2 Nie wolno umieszczać zasilacza AC w pojemniku.

Urządzenie jest zasilane za pomocą zasilacza AC. Zasilacz AC jest odpowiedni do wszystkich napięć sieciowych w zakresie 100 – 240 V AC $\pm 10\%$; 50 – 60 Hz.

- 1 Włóż właściwą wtyczkę do zasilacza AC, wciskając ją do oporu.
- 2 Podłącz przewód zasilacza AC do gniazda DC urządzenia.
- 3 Przewody należy poprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu ani nie przeszkadzały w obsłudze urządzenia.
- 4 Podłącz zasilacz AC do gniazda ściennego w zasięgu.



Abby wyjąć wtyczkę, naciśnij przycisk zwalniający i wyciągnij wtyczkę.

4.5 Włączanie i wyłączanie urządzenia

Włączanie urządzenia

- 1 Naciśnij przycisk **On/Off**.
⇒ Przycisk zasilania zaświeci zielonym światłem.
- 2 Nastąpi uruchomienie urządzenia i zostanie wykonany test systemu. Proces ten zajmie pewien czas.
⇒ Jeśli zdefiniowano tylko jednego użytkownika, na ekranie urządzenia pojawi się od razu strona główna, bez wyświetlania ekranu logowania.

Wyłączanie urządzenia

- 1 Naciśnij **Home > Log out > Shut down**.
- lub -
Naciśnij przycisk **On/Off**.
- 2 Urządzenie przestanie wykonywać zadania i wyłączy się. Proces ten zajmie pewien czas.
⇒ Po zgaśnięciu diody urządzenie przejdzie w tryb oczekiwania.

Uwaga

- W trybie oczekiwania obwód sterowania przetwornika **On/Off** pozostaje pod napięciem. Pozostała część urządzenia nie jest zasilana.

4.6 Podłączanie czujników

Podłącz czujnik i sprawdź, czy wtyczki są prawidłowo włożone. W przypadku użycia czujnika z wbudowaną sondą temperatury podłącz drugi kabel do odpowiedniego gniazda ATC (**ATC int**). W przypadku użycia osobnych czujników temperatury podłącz drugi kabel do odpowiedniego gniazda ATC (**ATC ext**). Obróć wtyczkę RCA (cinch), aby poluzować mocowanie czujnika.

Czujnik ISM®

Czujniki ISM® są automatycznie rozpoznawane po podłączeniu do urządzenia.

Przed podłączeniem czujnika ISM® należy się upewnić, że urządzenie nie wykonuje żadnej analizy. Jeśli wykonywana jest analiza, identyfikator czujnika zostanie wyświetlony po osiągnięciu punktu końcowego analizy.

4.7 Podłączanie urządzenia do automatycznego pobierania próbek

Urządzenie do automatycznego pobierania próbek InMotion

Urządzenie do automatycznego pobierania próbek InMotion umożliwia wykonanie automatycznego pomiaru maksymalnie 303 próbek. Urządzenie InMotion jest obsługiwane jedynie wówczas, gdy miernik jest podłączony do oprogramowania **LabX**. Urządzenie do automatycznego pobierania próbek InMotion jest podłączane do miernika za pomocą kabla USB. Może być używane jedynie w trybie połączenia z oprogramowaniem **LabX**. Dostępnych jest kilka różnych konfiguracji urządzenia do automatycznego pobierania próbek InMotion, zależnie od wymagań użytkownika.

Zmieniacz próbek Rondolino

Zmieniacz próbek Rondolino umożliwia wykonanie automatycznego pomiaru maksymalnie 9 próbek. Do podłączenia zmieniaacza próbek Rondolino do urządzenia wymagany jest adapter Rondolino USB-TTL. Za pomocą kabla USB połącz złącze USB A urządzenia z adapterem USB-TTL. Za pomocą kabla z 9-stykową wtyczką podłącz zmieniacz próbek Rondolino do adaptera USB-TTL. Podłącz kabel przejściowy mieszadła kompaktowego do mieszadła, a następnie do miernika. Mieszadło kompaktowe jest mieszadłem mechanicznym (górnym).

4.8 Podłączanie mieszadeł

Podłącz do miernika uMix™ — zewnętrzne mieszadło magnetyczne METTLER TOLEDO — lub mieszadło kompaktowe METTLER TOLEDO (mieszadło mechaniczne wymagające kabla przejściowego). Mieszadła są zasilane przez urządzenie i są automatycznie włączane lub wyłączane w trakcie analizy zgodnie z ustawieniami. Przed podłączeniem lub odłączeniem mieszadła wyłącz urządzenie. Podłącz mieszadło do odpowiednio oznaczonego gniazda (**Stir**) z tyłu urządzenia. Zapoznaj się z odpowiednim rozdziałem instrukcji obsługi dotyczącym ustawień urządzeń peryferyjnych.

4.9 Podłączanie urządzeń PnP

Do urządzenia można podłączać w celu bezpośredniego użycia pamięci USB, czytnik kodów kreskowych, drukarkę US-P25 i czytnik odcisków palca za pośrednictwem złącza USB z lewej strony urządzenia. Funkcja wykrywania urządzeń Plug and Play umożliwia wygodną obsługę urządzeń peryferyjnych.

4.10 Podłączanie komputerów

Urządzenie można podłączyć do komputera, w którym zainstalowano oprogramowanie **LabX** lub **EasyDirect pH**.

Po podłączeniu miernika SevenExcellence do oprogramowania komputerowego **LabX** za pośrednictwem złącza USB lub Ethernet można korzystać z dodatkowych funkcji, takich jak zarządzanie danymi i zasobami, tworzenie raportów i integracja z systemem ERP/LIMS. Instrumentem można sterować z poziomu wyświetlacza dotykowego lub oprogramowania komputerowego. Oprogramowanie **LabX** zawiera funkcje zapewniające zgodność z przepisami (takimi jak 21 CFR część 11) i umożliwia łączoną analizę z wykorzystaniem innych METTLER TOLEDO METTLER TOLEDO.

Więcej informacji można znaleźć na naszej stronie internetowej:

 pl.mt.com/LabX

Oprogramowanie **EasyDirect pH** umożliwia łatwe i sprawne przesyłanie wyników do komputera. Miernik SevenExcellence jest podłączany do komputera kablem USB. Do komputera można podłączyć jeden miernik.

Ponadto można skorzystać z wcześniejszego oprogramowania **LabX direct pH** w celu przesłania wyników do arkusza Microsoft Excel lub zapisania ich w pliku tekstowym.

W celu uproszczenia przesyłania danych do komputera lub sieci za pośrednictwem interfejsu RS-232 można wybrać w ustawieniach drukarki opcję drukarki kompaktowej RS-232.

5 Obsługa urządzenia

Wyświetlacz miernika SevenExcellence™ jest zabezpieczony folią ochronną. Usunięcie tej folii zwiększa czułość wyświetlacza.

W dostarczonym mierniku SevenExcellence ustawione są domyślne parametry kalibracji, pomiaru i metod, aby umożliwić natychmiastowe rozpoczęcie pracy z urządzeniem po jego instalacji.

W tym szybkim przewodniku opisane są pierwsze kroki pracy z miernikiem SevenExcellence.

Szczegółowe wskazówki dotyczące użycia bogatych funkcji miernika znajdują się w instrukcji obsługi.

5.1 Kalibracja bezpośrednia

- 1 Wybierz odpowiedni czujnik do kalibracji i podłącz go do modułu (czujniki ISM są wykrywane automatycznie — naciśnij **[Home]** i przejdź do kroku 4).
- 2 Naciśnij **[Sensors]**, naciśnij **[New]** i wprowadź **Parameters**. Jeśli używana jest zewnętrzna sonda temperatury, powtórz ten krok, wprowadzając parametry sondy.
- 3 Naciśnij **[Save]**, naciśnij **[Home]**.
- 4 Naciśnij kolorowy znacznik modułu używanego do kalibracji — wyświetlone zostanie okno **Module settings**.
- 5 Naciśnij pole listy **Sensor name** i wybierz używany czujnik; w razie potrzeby wybierz zewnętrzną sondę temperatury.
- 6 W razie potrzeby wyreguluj **General settings** i **Calibration settings**.
- 7 Zanurz elektrodę/czujnik w próbce i naciśnij **[Calibrate]**.

5.2 Pomiar bezpośredni

- 1 Wybierz odpowiedni czujnik do pomiaru i podłącz go do modułu (czujniki ISM są wykrywane automatycznie — naciśnij **[Home]** i przejdź do kroku 4).
- 2 Naciśnij **[Sensors]**, naciśnij **[New]** i wprowadź **Parameters**. Jeśli używana jest zewnętrzna sonda temperatury, powtórz ten krok, wprowadzając parametry sondy.
- 3 Naciśnij **[Save]**, naciśnij **[Home]**.
- 4 Naciśnij kolorowy znacznik modułu używanego do pomiaru — wyświetlone zostanie okno **Module settings**.
- 5 Naciśnij pole listy **Sensor name** i wybierz używany czujnik; w razie potrzeby wybierz zewnętrzną sondę temperatury.
- 6 W razie potrzeby wyreguluj **General settings** i **Measurement settings**.
- 7 Naciśnij **[Save]**.
- 8 Zanurz elektrodę/czujnik w próbce i naciśnij **[Read]**.

5.3 Uruchamianie metody

- 1 Wybierz odpowiedni czujnik do metody i podłącz go do modułu (czujniki ISM są wykrywane automatycznie — naciśnij **[Home]** i przejdź do kroku 4).
- 2 Naciśnij **[Sensors]**, naciśnij **[New]** i wprowadź **Parameters**. Jeśli używana jest zewnętrzna sonda temperatury, powtórz ten krok, wprowadzając parametry sondy.
- 3 Naciśnij **[Save]**, naciśnij **[Home]**.
- 4 Naciśnij **[Methods]** i wybierz metodę lub naciśnij **[New]**, aby użyć szablonu **Method type**. Użyj parametrów domyślnych lub zmień je stosownie do wymagań.
- 5 Naciśnij **[Save]**.
- 6 Zanurz elektrodę/czujnik w próbce i naciśnij **[Start]**.

6 Utrzymanie i konserwacja

Nie należy otwierać obudowy urządzenia; nie ma w niej żadnych części do konserwacji, naprawy ani wymiany przez użytkownika. W razie problemów z urządzeniem należy się skontaktować z autoryzowanym dealerm lub przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

6.1 Czyszczenie urządzenia



NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia w razie użycia nieodpowiednich środków czyszczących!

Obudowa jest wykonana z akrylonitrylo-butadieno-styrenu/poliwęglaanu (ABS/PC). Materiał ten jest wrażliwy na niektóre rozpuszczalniki organiczne, takie jak toluen, ksylen i keton metyloowo-etylowy (MEK). Przedostanie się cieczy do obudowy może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- 1 Do czyszczenia obudowy należy używać tylko wody z łagodnym detergentem.
- 2 Wszelkie rozlewy cieczy należy niezwłocznie wycierać.
- 3 Urządzenie ma stopień ochrony IP54, zapewniający brzooodporność: Nie wolno zanurzać urządzenia w cieczy.

- Urządzenie jest wyłączone i odłączone od gniazdka elektrycznego.
- Wyczyść obudowę urządzenia przy użyciu szmatki zwilżonej wodą z łagodnym detergentem.

6.2 Konserwacja elektrod

Urządzenie monitoruje stan podłączonych elektrod pH.



Nachylenie: 95–105%
i przesunięcie: $\pm(0-20)$ mV
Elektroda jest w dobrym stanie



Nachylenie: 90–94%
lub przesunięcie: $\pm(20-35)$ mV
Elektroda wymaga czyszczenia



Nachylenie: 85–89%
lub przesunięcie: $\pm(>35)$ mV
Elektroda jest uszkodzona lub zbyt stara

Podczas czyszczenia zawsze należy przestrzegać instrukcji zawartych w podręczniku używanych elektrod. Należy dopilnować, aby elektroda pH zawsze była napełniona odpowiednim roztworem napełniającym. W celu uzyskania jak najwyższej dokładności pomiarów roztwór napełniający, który „wypełził” i osadził się na zewnętrznych ściankach elektrody, należy usunąć za pomocą wody demineralizowanej. Elektrode należy zawsze przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta oraz nie wolno pozwolić, aby wyschła.

Jeśli nachylenie sygnału elektrody gwałtownie spada lub jeśli elektroda zaczyna wolno reagować, mogą pomóc następujące procedury. Należy wypróbować jedną z nich, w zależności od próbki.

Problem	Czynność
Odkładanie się tłuszczu stałego lub oleju	Oplucz membranę roztworem mydła lub acetonem/etanołem albo na krótko zamocz końcówkę elektrody w gorącej wodzie. W przypadku opłukania rozpuszczalnikiem organicznym umieść membranę na noc w roztworze HCl o stężeniu 0,1 mol/l.
Membrana elektrody pH wyschła	Zamocz końcówkę elektrody na noc w roztworze HCl o stężeniu 0,1 mol/l. Jeśli ta procedura nie przyniesie efektu, zamocz końcówkę elektrody na kilka minut w roztworze reaktywacyjnym dla elektrod pH.
Odkładanie się białek w membranie elektrody pH	Usuń osady, zamaczając elektrodę w roztworze kwasu solnego/pepsyny.
Zanieczyszczenie elektrody pH siarczkiem srebra	Usuń osady, zamaczając elektrodę w roztworze tiomocznika.

Po zabiegu przeprowadź nową kalibrację.

Uwaga

- Z roztworami do czyszczenia i napełniania należy obchodzić się z taką samą ostrożnością jak z substancjami toksycznymi lub żrącymi.
- Stan elektrody pH można też sprawdzić za pomocą udostępnianej przez METTLER TOLEDO metody testu czujnika.

6.3 Transport urządzenia

Podczas transportu urządzenia do nowego miejsca należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- W celu niedopuszczenia do uszkodzenia urządzenia jego transport musi być wykonywany w sposób ostrożny! Niewłaściwy sposób transportowania może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Urządzenie należy odłączyć od gniazdka i odpiąć wszystkie podłączone kable.
- Zdemontować ramię elektrody.
- Na czas transportu na duże odległości urządzenie powinno zostać umieszczone w oryginalnym opakowaniu, które będzie je chronić przed uszkodzeniami.
- W przypadku utracenia oryginalnego opakowania należy dobrać opakowanie zapewniające bezpieczny transport.

6.4 Utylizacja

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/EU dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) urządzenia nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Dotyczy to także państw spoza Unii Europejskiej zgodnie z przepisami prawa obowiązującymi na ich terytorium.

Prosimy o utylizację niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi uregulowaniami prawnymi: w punktach zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W razie pytań prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub dystrybutorem, który dostarczył niniejsze urządzenie. Jeśli urządzenie to zostanie przekazane stronie trzeciej (do użytku prywatnego lub firmowego), należy również przekazać niniejsze zobowiązanie.

Dziękujemy za Państwa wkład w ochronę środowiska.



7 Akcesoria

Akcesoria	Numer katalogowy
Moduł do pomiaru pH/mV SevenExcellence™	30034472
Moduł do pomiaru przewodności SevenExcellence™	30034473
Moduł do pomiaru pH/ion SevenExcellence™	30034471
Moduł do pomiaru DO/BOD SevenExcellence™	30034474
Pusty moduł SevenExcellence™	30034475
Folia ochronna SevenExcellence™ (2 szt.)	30041155
Ramię elektrody uPlace™, w komplecie z podstawą i przedłużką	30019823
Półprzezroczysta osłona SevenExcellence™	30041154
Pakiet do podajnika próbek InMotion: Baza Flex oraz stojak 100 ml (18 próbek)	30094120
Zmieniacz próbek Rondolino, w zestawie do SevenExcellence™	51302888
Puszka USB-TTL Rondolino	30046261
Mieszadło magnetyczne uMix™	30040002
Mieszadło kompaktowe z 2 mieszadłami śmigłowymi	51109150
Kabel do mieszadła kompaktowego	30098212
Jednorazowe zlewki dla InMotion i Rondolino (PP, 100 ml, 1400 szt.)	00101974
PowerShower™	51108219
Czytnik linii papilarnych LogStraight™	51192107
Czytnik kodów kreskowych	21901297
Kabel USB do czytnika kodów kreskowych	21901309
Drukarka USB-P25	11124301
EasyDirect pH Oprogramowanie komputerowe	-
Kabel USB A-B 1,8 m do EasyDirect pH oprogramowania (nie jest dostarczany wraz z oprogramowaniem) EasyDirect pH	51191926
Adapter do urządzeń pomocniczych (adapter USB-RS232)	51105856

Bufory i wzorce	Nr zamówienia
Saszetki z buforem pH 4,01; 30 x 20 ml	51302069
Roztwór buforowy pH 4,01; 6 x 250 ml	51350018
Saszetki z buforem pH 7,00; 30 x 20 ml	51302047
Roztwór buforowy pH 7,00; 6 x 250 ml	51350020
Saszetki z buforem pH 9,21; 30 x 20 ml	51302070
Roztwór buforowy pH 9,21; 6 x 250 ml	51350022
Saszetki z buforem pH 10,01; 30 x 20 ml	51302079
Roztwór buforowy pH 10,00; 6 x 250 ml	51350024
Saszetki Rainbow (po jednym pudełku 10 x 20 ml każdego bufora 4,01/7,00/9,21)	51302068
Saszetki Rainbow (po jednym pudełku 10 x 20 ml każdego bufora 4,01/7,00/10,01)	51302080
Roztwór wzorca przewodności 10 $\mu\text{S/cm}$, 250 ml	51300169
Roztwór wzorca przewodności 84 $\mu\text{S/cm}$, 250 ml	51302153
Roztwór wzorca przewodności 500 $\mu\text{S/cm}$, 250 ml	51300170
Roztwór wzorca przewodności 1413 $\mu\text{S/cm}$, 30 x 20 ml	51302049
Roztwór wzorca przewodności 1413 $\mu\text{S/cm}$, 6 x 250 ml	51350096
Roztwór wzorca przewodności 12,88 mS/cm, 30 x 20 ml	51302050
Roztwór wzorca przewodności 12,88 mS/cm, 6 x 250 ml	51350098
Tabletki do usuwania tlenu (24 szt.)	51300140

Czujniki pH z zamocowanym kablem	Nr zamówienia
InLab® Expert Pro-ISM, wytrzymały czujnik pH „3 w 1”, trzon z tworzywa PEEK, ATC	30014096

Czujniki ISM® z głowicą MultiPin™	Nr zamówienia
InLab® Routine Pro-ISM, czujnik pH „3 w 1”, trzon szklany, ATC, do wielokrotnego napełniania	51344055
InLab® Micro Pro-ISM, czujnik pH „3 w 1”, trzon szklany, średnica trzonu 5 mm, ATC, do wielokrotnego napełniania	51344163
InLab® Power Pro-ISM, czujnik pH „3 w 1”, trzon szklany, ATC, system referencyjny SteadyForce™ pod ciśnieniem	51344211
InLab® Pure Pro-ISM, czujnik pH „3 w 1”, trzon szklany, nieruchoma tuleja szklana, ATC, do wielokrotnego napełniania	51344172
InLab® Science Pro-ISM, czujnik pH „3 w 1”, trzon szklany, ruchoma tuleja szklana, ATC, do wielokrotnego napełniania	51344072
InLab® Solids Pro-ISM, czujnik pH „3 w 1”, trzon szklany, złącze otwarte, membrana ostra, ATC	51344155
Kabel elektrody 1,2 m, BNC/RCA-MultiPin™	30281896
Kabel elektrody 3 m, BNC/RCA-MultiPin™	30281897
Sonda ATC, czujnik temperatury	12997876

Cyfrowe czujniki pH ISM® z funkcjami diagnostycznymi	Nr zamówienia
InLab® Smart Pro-ISM, czujnik pH „3 w 1”, trzon szklany, ATC, system referencyjny SteadyForce™ pod ciśnieniem	30027775
Kabel InLab® Digital, 1,2 m	30027776

Czujniki przewodności z zamocowanym kablem	Nr zamówienia
InLab® 731-ISM, grafitowy czujnik przewodności z 4 elektrodami, ATC	30014092
InLab® 741-ISM, grafitowy czujnik przewodności z 2 elektrodami, ATC	30014094
InLab® Trace, wysokoczuły czujnik do niskich przewodności, ATC	30014097
Cela przepływowa do czujnika InLab® Trace	30014098
Zestaw InLab® Trace (czujnik i cela przepływowa)	30014099
Polarograficzne czujniki zawartości tlenu z zamocowanym kablem	Nr zamówienia
InLab® 605-ISM-2 m	51344611
InLab® 605-ISM-5 m	51344612
InLab® 605-ISM-10 m	51344613
Optyczne czujniki tlenu rozpuszczonego z zamocowanym kablem	Nr zamówienia
InLab® OptiOx, 1,8 m	51344621
InLab® OptiOx, 5 m	51344622
InLab® OptiOx, 10 m	51344623
Części do czujnika OptiOx	Nr zamówienia
Nasadka zamienna OptiOx	51344630
Rurka do kalibracji OptiOx	51344631
Ostona OptiOx	51344632
Adapter OptiOx BOD	51344633
Rozwiązania	Nr zamówienia
Roztwór kwasu solnego/pepsyny (do usuwania zanieczyszczeń białkowych), 1 x 250 ml	51350100
Roztwór tiomocznika (do usuwania zanieczyszczeń siarczkiem srebra), 1 x 250 ml	51350102
Roztwór regeneracyjny do elektrod pH, 1 x 25 ml	51350104
Roztwór do przechowywania InLab 1 x 250 ml	30111142

8 Dane techniczne

Ekran Kolorowy TFT		
Interfejsy RS232, USB A, USB B, Ethernet		
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia	Od 5°C do 40°C
	Wilgotność względna	Od 5% do 80% (bez kondensacji)
	Kategoria przepięciowa	Klasa II
	Stopień zanieczyszczenia	2
	Zakres zastosowań	Tylko do użytku w pomieszczeniach
	Maksymalna wysokość pracy	Do 2000 m
Wymiary	Szerokość	235 mm
	Głębokość	188 mm
	Wysokość	75 mm
Masa	Urządzenie zasadnicze	1120 g
	1 moduł	111–130 g
Parametry znamionowe zasilania urządzenia	Napięcie wejściowe	12 V $\equiv$
	Pobór mocy	10 W
Parametry znamionowe zasilacza AC	Napięcie sieciowe	100–240 V $\sim \pm 10\%$
	Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
	Prąd wejściowy	0,3 A
	Napięcie wyjściowe	12 V $\equiv$
	Prąd wyjściowy	0,84 A
Materiały	Obudowa	ABS/PC
	Moduły rozszerzeń	ABS/PC
	Ramię elektrody	ABS/PC
	Panel dotykowy	Szkło hartowane
Moduł do pomiaru pH/mV	Parametr	Zakres pomiarowy
Tryb pomiaru pH	pH	Od -2,000 do 20,000
	mV	$\pm 2000,0$
	Temperatura (°C)	Od -30,0 do 130,0
Tryb ISFET	pH	Od 0,000 do 14,000
	Temperatura (°C)	Od -30,0 do 130,0
Moduł do pomiaru przewodności	Parametr	Zakres pomiarowy
	Przewodność	Od 0,001 do 999 999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Zawartość substancji rozpuszczonych (TDS)	Od 0,001 do 1000 ppt, g/l Od 0,001 do 999 999 mg/l, ppm
	Zasolenie	Od 0,0 do 80 psu, ppt
	Rezystywność	Od 0,01 do 100 M Ω ·cm Od 0,01 do 999 999 Ω ·cm
	Temperatura (°C)	Od -30,0 do 130,0

Moduł do pomiaru pH/stężenia jonów	Parametr	Zakres pomiarowy
Tryb pomiaru pH	pH	Od -2,000 do 20,000
	mV	± 2000,0
	Temperatura (°C)	Od -30,0 do 130,0
Tryb pomiaru stężenia jonów	Jony	Od 0 do 999 999 mg/l, ppm Od 0 do 100 mol/l, % Od 0 do 100 000 mmol/l Od -2,000 do 20,000 pX
	Temperatura (°C)	Od -30,0 do 130,0
Moduł do pomiaru zawartości tlenu/biochemicznego zapotrzebowania tlenu	Parametr	Zakres pomiarowy
Czujnik optyczny (cyfrowy)	Tlen rozpuszczony	Od 0,000 do 50 mg/l, (ppm)
	Nasycenie tlenem rozpuszczonym	Od 0,0 do 500%
	Temperatura (°C)	Od 0,0°C do 50,0°C
	Ciśnienie	Od 500 do 1100 mbar
Czujnik polarograficzny (analogowy)	Tlen rozpuszczony	Od 0,000 do 99 mg/l (ppm)
	Nasycenie tlenem rozpuszczonym	Od 0,0 do 600%
	Temperatura (°C)	Od 0,0°C do 60,0°C
	Ciśnienie	Od 500 do 1100 mbar

Szybka kontrola

Dostarczone elementy	Active	Inactive
Miernik SevenExcellence™		
Śruba mocująca ramię elektrody		
Zasilacz w wersji dla danego kraju		
Półprzejrzysta pokrywa modułu		
Moduł/moduły pomiarowe (zależnie od konfiguracji zestawu)	pH/stężenie jonów	
	Przewodność	
	pH/mV	
	Zawartość tlenu/biochemiczne zapotrzebowanie tlenu	
Czujnik/czujniki (zależnie od konfiguracji zestawu)	Wszystkie czujniki zostały dostarczone	
	Wszystkie kable zostały dostarczone	
Ramię elektrody uPlace™	Podstawa z pokrywami z tworzywa (założonymi)	
	Ruchomy uchwyt elektrody	
	Trzon przedłużający	
	Klucz montażowy	
	Dwie śruby	
Płyta CD-ROM z instrukcją obsługi i instrukcją instalacji (we wszystkich językach)		
Poradnik instalacji (wersja drukowana, we wszystkich językach)		
Deklaracja zgodności		
Certyfikat kalibracji		
Lokalizacja urządzenia	Active	Inactive
Urządzenie nie jest narażone na działanie silnych drgań		
Urządzenie nie jest narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych		
Urządzenie nie jest narażone na powietrze o wilgotności powyżej 80%		
Urządzenie nie jest narażone na działanie gazów korozyjnych		
Urządzenie nie jest narażone na temperatury poniżej 5°C lub powyżej 40°C		
Urządzenie nie jest narażone na działanie silnych pól elektrycznych lub magnetycznych		
Zasilanie	Active	Inactive
Zasilacz jest podłączony		
Zasilanie sieciowe jest włączone		
Urządzenie jest włączone		
Na ekranie wyświetlana jest strona główna		
Moduły	Active	Inactive
Moduł/moduły są podłączone		
Moduł/moduły są wyświetlone na stronie głównej		
Pola wyboru modułu/modułów są zaznaczone		
Półprzejrzysta pokrywa modułu jest zamocowana		

Czujniki	Active	Inactive
Czujnik/czujniki są podłączone		
Gniazdo mini-LTW jest dobrze dopasowane (cyfrowe czujniki ISM®)		
Gniazdo BNC jest dobrze dopasowane (elektrody pH, ORP i ISE)		
Gniazdo RCA jest dobrze dopasowane (sondy temperatury)		
Gniazdo mini-DIN jest dobrze dopasowane (czujniki przewodności)		
Rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych	Active	Inactive
Elektroda ISM została rozpoznana		
Mieszadło zostało rozpoznane		
Drukarka została rozpoznana (tylko model US-P25)		
Komputer z oprogramowaniem LabX / EasyDirect pH został rozpoznany		
Pamięć USB została rozpoznana		
Urządzenie Rondolino/InMotion zostało rozpoznane		
Ramię elektrody uPlace™	Active	Inactive
Trzon przedłużający został zastosowany		*
Montowane jako urządzenie samodzielne		*
Zamocowane do miernika	Prawe	*
	Lewe	*
Dobrze dopasowane i stabilne		
Uwaga		
W przypadku udzielenia odpowiedzi przeczącej na którekolwiek z pytań należy zapoznać się z odpowiednim rozdziałem instrukcji instalacji. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, należy skontaktować się ze sprzedawcą.		
* Bez znaczenia dla działania miernika.		
Urządzenie:		
Numer seryjny:		
Data:	Data:	
Firma:	Firma:	
Imię:	Imię:	
Nazwisko:	Nazwisko:	
Podpis	Podpis	
Zachować w dokumentacji do wykorzystania w przyszłości.		

To protect your product's future:

METTLER TOLEDO Service assures the quality, measuring accuracy and preservation of value of this product for years to come.

Please request full details about our attractive terms of service.

www.mt.com/phlab

For more information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
Tel. +41 22 567 53 22
Fax +41 22 567 53 23
www.mt.com/contact

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo GmbH 04/2018
30046976H en, fr, es, pl



30046976