

Instruction Manual

VWR® E-BURETTE Motor Operated Burette with 3 Calibrated Pre-set Speeds

EU cat. no 613-7002

NA cat. no 76319-574
76319-576



CE

UK
CA

Table of Contents

EN

Instruction Manual

01 - 33

FR

Mode d'emploi

67 - 99

DE

Bedienungsanleitung

34 - 66

Legal address of Manufacturer

Europe

VWR International bv,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464 B-3001 Leuven
+3216385011
be.vwr.com

UK Importer

VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

United States

VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

Country of Origin

India

Contents

Safety information
Package contents
Unpacking
Installation
Intended use
Symbols and conventions
Product specifications
Instructions for use
Troubleshooting
General maintenance
Accessories and spares
Technical service
Warranty
Disposal
Appendix

Safety Instructions

VWR E-Burette may sometimes be used for operations involving hazardous materials and equipment. It is beyond the scope of this manual to address all of the potential risks associated with its use in such applications. It is the sole responsibility of the user to consult and establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations, prior to the usage of this instrument.

Please follow the guidelines below, and read this manual in its entirety to ensure safe operation of the unit.

1. Follow general and safety instructions for hazard prevention. E.g., always wear protective clothing, protective gear for the eyes and hands.
2. Carefully observe the specifications provided by reagent manufacturers.
3. When dispensing inflammable fluids, avoid the built up of static charge. Make sure that you do not dispense into plastic vessels and do not wipe the instrument/equipment with a dry cloth.
4. Use the instrument only for dispensing liquids, with strict regard to the defined limitations of use and operating constraints.
5. Observe operating exclusions. When in doubt, contact the manufacturer or supplier.
6. Always use the instrument in such a way that neither the user nor any other person is in danger. While dispensing, the discharge tube must always point away from you or any other person. Only dispense into appropriate vessels and avoid splashes.
7. Do not press the piston when the discharge tube closure is attached.
8. Do not remove the discharge tube while the dispensing cylinder is being filled.
9. Reagents can accumulate in the cap of the discharge tube. Thus, clean it regularly.
10. Do not carry the mounted instrument by the cylinder sleeve or the valve block. Breakage or loosening of the cylinder may lead to personal injury.
11. Use only original accessories and spare parts.
12. Do not attempt to make any technical alterations. Do not dismantle the instrument any further than is described in the Operation Manual.
13. Always check the instrument for visual damage before use.
14. If there is any sign of a potential malfunction (e.g. piston difficult to move, stuck valve or leakage), immediately stop dispensing. Consult the 'Troubleshooting' section of this Operation Manual and contact the manufacturer if needed.

Package Contents

Description	Quantity
E-Burette-50 ml	1
Telescopic tube	1
Control Panel	1
Bottle Adapters	5
Dispenser Thread Reducer	1
Charging AC Adaptor	1
Control Panel Stylus	1
USB Drive for Software & Driver	1
Mini USB Cable	1
Extra Amber Colored Window	1
14.4 V Li-ion Rechargeable Battery	1
Calibration Certificate	1
Operation Manual	1

Unpacking

- Connecting the batteries

1. Open the battery panel at the back of the control panel.
(Fig. 1)



Fig. 1

2. Connect the batteries to the panel wire by inserting the battery connector into the panel connector firmly. It locks with a 'click' sound.
(Fig. 2)



Fig. 2

3. Close the panel.
(Fig. 3)



Fig. 3

4. Press the ON/OFF button.
(Fig. 4)



Fig. 4

5. The screen will display 'Welcome'.
(Fig. 5)



Fig. 5

NOTE:

In order to replace the batteries, press the lock button to disengage the battery lock and remove the old batteries.

Installation

1. Adjust the length of the Telescopic tube (FEP tube) to fit your particular reservoir. If you require a longer tube, it is provided on request. (Fig. 6)

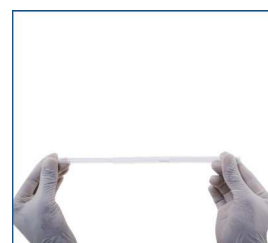


Fig. 6

2. Fix the Telescopic tube as shown. The tube's ends have different diameters – fix it from the wider end.

(Fig. 7)



Fig. 7

3. Choose the correct adapter for the bottle.

The threaded platform base of E-BURETTE has a 30 mm screw thread. Five adapters are supplied to suit containers with a 28, 32, 38, 40, 45 mm and 30 mm (inbuilt adapter) screw neck.

(Fig. 8)



Fig. 8

4. Fix the adapter on the reservoir bottle by screwing it in clockwise direction. (Fig. 9)



Fig. 9

5. Mount the instrument. Screw it to the reservoir by applying gentle hand torque applied to the threaded platform base only. In case of removal, apply the same technique to the base, in the opposite direction.

6. Connect the cable from the instrument housing to the port at the back of the control panel with a firm push, as shown. Check for the cable position. The flat surface of the connector with an arrow mark will face down.

(Fig. 10)



Fig. 10

7. If charging is required, insert the charging pin at the back of the control panel and connect the power cord with the AC adaptor firmly and then plug the two pin power cord to the 220 V power supply.

(Fig. 11)



Fig. 11

8. The battery indicator will show the charging symbol.

(Fig. 12)



Fig. 12

9. The E-Burette is now ready to be switched on. Press the ON/OFF button at the back of the control panel to switch ON the control panel.

(Fig. 13)

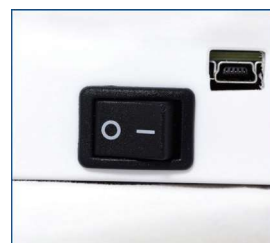


Fig. 13

Transporting the instrument

- When mounted to a reagent bottle, always carry the instrument as shown and always store it in the upright position.

(Fig. 14)



Fig. 14

Computer Connectivity

Insert the pen drive provided with the package in your PC/Laptop for driver files and software.

Please note that there are two set up files in the pen drive.

- CDM21228
- E-Burette Setup Files

Procedure to install the driver & software:

- Installing the CDM21228 driver files:

1. Double click the CDM21228 setup icon.
(Fig. 15)

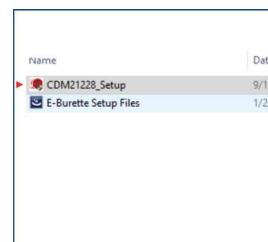


Fig. 15

2. Press the Extract tab from the FTDI CDM driver window.
(Fig. 16)



Fig. 16

3. Click to accept the licence agreement.
(Fig. 17)

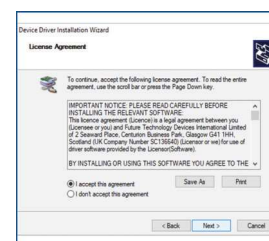


Fig. 17

4. Then, click the Finish button on the device driver installation wizard.
(Fig. 18)

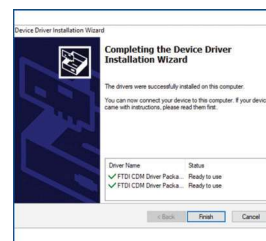


Fig. 18

- Installing the instrument software

1. Double click the E-BURETTE setup icon.
(Fig. 19)

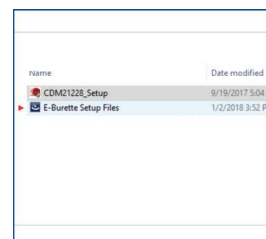


Fig. 19

2. Click Next to start the Install Shield Wizard for Communication window.
(Fig. 20)



Fig. 20

3. Click Next to choose the destination folder of the software files.
(Fig. 21)

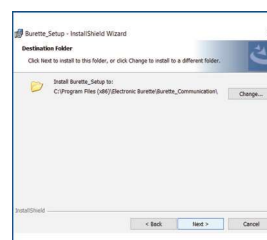


Fig. 21

4. Click Install for the ready to install program window.
(Fig. 22)

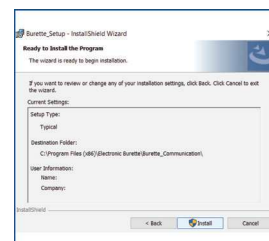


Fig. 22

5. Click Next for the user account control window.
(Fig. 23)

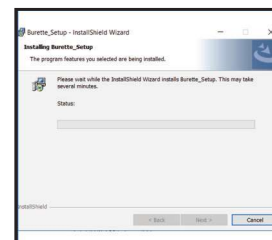


Fig. 23

6. Click Finish for the Install Shield Wizard completion window.
(Fig. 24)



Fig. 24

7. Communication icon will then appear on the desktop.
(Fig. 25)



Fig. 25

Intended Use

VWR E-BURETTE is a state-of-the-art Motor Operated Burette with sophisticated features and functionality. It is intended for use in laboratories and the field for easy, safe and accurate titrations.

Symbols and Conventions



CAUTION This symbol indicates a potential risk and alerts you to proceed with caution

Product Specifications

Performance Data	50 ml
Unit Type	Microprocessor-controlled motorized piston lift system with recirculation valve
Volume Ranges	0.01 ml – 500 ml (Max piston lift 50 ml, automatic addition)
Volume Accuracy	A= 0.05% / CV = 0.05%
Increment	10 µl
Operating Temperature	+10 °C to +40 °C (from 50 °F to 104 °F)
Power Supply	18 V, 3 A (Output supply : 110 V, 230 V)
Battery Operation	One complete battery charge gives 3 hours (approx.) of continuous operation, (Battery capacity indicated on TFT display and charging time 6.5 hrs.)
Quality Control	In compliance with DIN EN ISO 8655-3
Touchscreen	4" TFT Screen
PC Interface	Mini USB Cable
Languages	Available in 4 languages (English, Spanish, German and French)

Error Limits

The error limits (Accuracy and Coefficient of Variation) mentioned in Product Specifications are in accordance with the nominal capacity (or maximum volume) indicated on the instrument. These are obtained by using the instrument with distilled water at equilibrium, ambient temperature of 20 °C, while operating the device smoothly and steadily. The error limits are well within the limits of DIN EN ISO 8655-3.

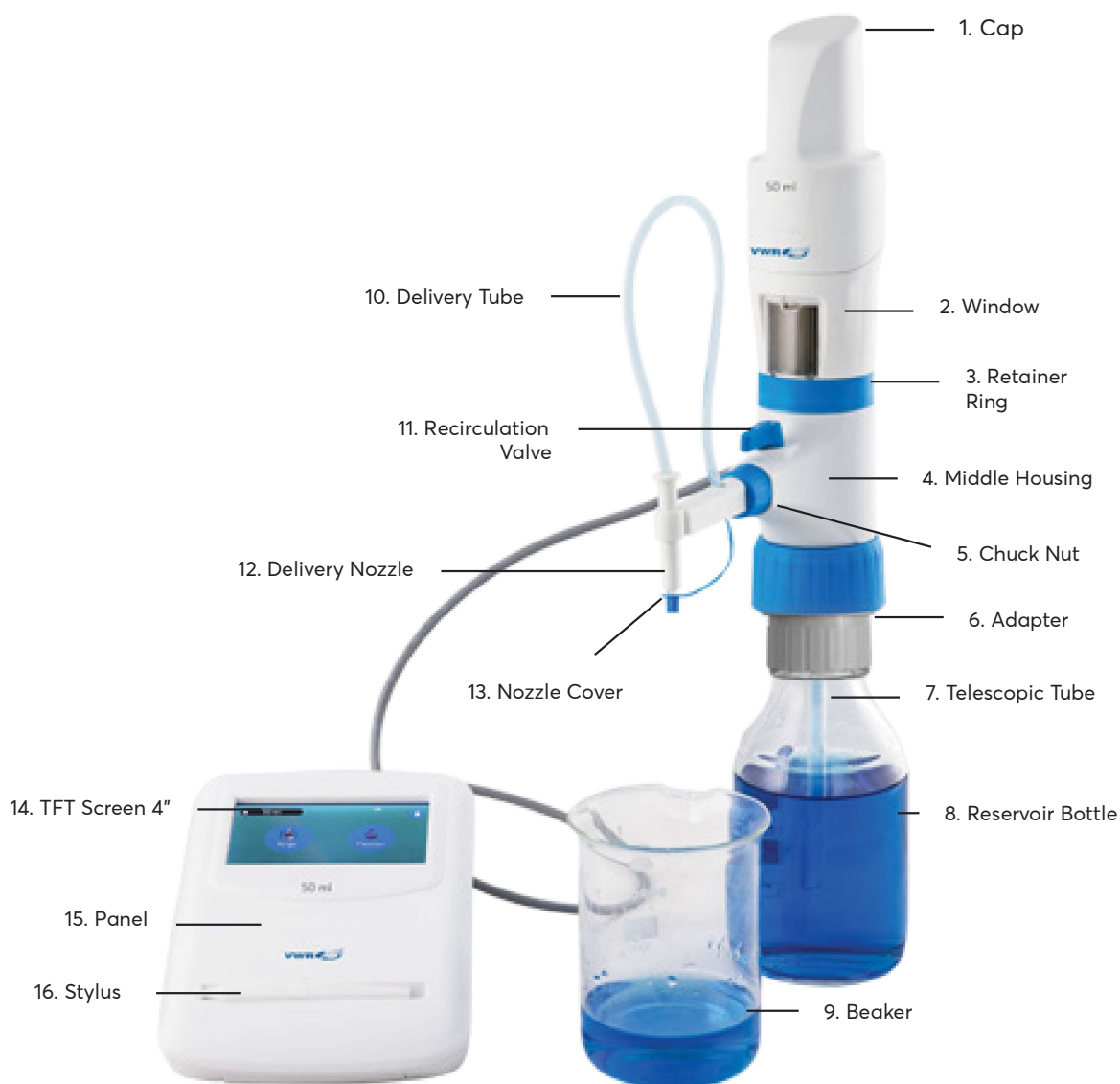
Instructions for Use

Overview

VWR E-BURETTE is designed for dispensing liquids directly from the reservoir bottle.

It is calibrated in accordance with the guidelines of the DIN EN ISO 8655 – 3.

When the instrument is correctly used, the dispensed liquid comes into contact with only the following chemically resistant materials: PTFE, FEP and Borosilicate glass.



Getting Started

Switching on the control panel

1. Switch on the instrument using the ON/OFF switch at the back of the control panel.
2. When it boots, the instrument will warn the user to switch the knob to recirculation mode.

(Fig. 26)



Fig. 26

3. Turn the knob to re-circulation mode and click the tick mark (✓) on the control panel screen when ready.

(Fig. 27)



Fig. 27

4. The instrument will reset automatically. It is now ready to use.

Purging

- This step is recommended before using the Burette to ensure bubble free dispensing.

1. Click on the purging mode from the Home Screen on the control panel. (Fig. 28)



Fig. 28

2. The screen on the control panel will warn the user to turn the knob to re-circulation mode.
(Fig. 29)



Fig. 29

3. Turn the knob to re-circulation mode and click the tick mark (✓) on the control panel screen when ready.

(Fig. 30)



Fig. 30

4. The E-BURETTE will purge automatically. If the device is still not properly purged, go to step 1 and repeat the procedure till no large air bubble is visible below the piston.

- A few air bubbles up to 1 mm in size are permissible.

Important Guidelines

Physical Limits

This E-BURETTE is designed for titrating liquids, observing the following physical limits:

- Maintain instrument and reagent between +10 °C to +40 °C (from 50 °F to 104 °F).
- Maintain reagent vapor pressure up to 600 mbar (maximum).
Aspirate slowly above 300 mbar in order to prevent the liquid from boiling.
- Kinematic viscosity upto 500 mm²/s.
(dynamic viscosity [mPas] = kinematic viscosity [mm²/s] x density [g/cm³])
- Relative air humidity between 20% and 90%.
Use fluids with density upto 2.2 g/cm³.

Operating Limitations

- Chlorinated and fluorinated hydrocarbons or chemical combinations which form deposits may make it difficult for the piston to move or jam it. If the piston becomes too difficult to move, immediately clean the instrument.
- While dispensing inflammable fluids, avoid the built up of static charge. Make sure that you do not dispense into plastic vessels and do not wipe instruments with a dry cloth.
- E-BURETTE is designed for general laboratory applications and complies with relevant standards, like DIN EN ISO 8655-3. Please check the compatibility of the instrument for a specific application (e.g. trace material analysis, food sector etc.). Approvals for specific applications, like production and administration of food, pharmaceuticals and cosmetics are not available.

Operating Exclusions

Do not use the instrument with:

- Liquids that attack FEP, PFA and PTFE (e.g. dissolved Sodium Azide*).
- Liquids that attack borosilicate glass (e.g. Hydrofluoric acid).
- Hydrochloric acid > 40% | Tetrahydrofuran or Oxolane | Trifluoroacetic acid.
- Explosive liquids (e.g. Carbon Disulfide).
- Suspensions (e.g. of charcoal) as the solid particles may clog or damage the instrument.
- Liquids that attack PP (cap).
- An aggressive atmosphere, e.g. HCl fumes.

* The permissible concentration of dissolved Sodium Azide is not more than 0.1%.

Storage Conditions

Store the instrument and accessories in a clean, cool and dry place. Storage temperature from -20 °C to +50 °C (from -4 °F to 122 °F) is advised with relative humidity between 5% and 95%.

.

Sensitive Media

For light-sensitive media (e.g., Iodine, Potassium Permanganate and Silver Nitrate solutions), we recommend the use of 'Amber Coloured Windows' or the inspection windows provided in the box.

1. To replace the inspection window, unclip the default inspection window by pressing it from its top and then removing it.

(Fig. 31)



Fig. 31

2. Place the Amber Coloured Window in the slot provided at the bottom of the housing and press it down until you hear a click sound.

(Fig. 32)



Fig. 32

General Operating Instructions

Control panel brightness setting

- User can change brightness from setting screen on the control panel.

1. Click on the settings icon from the home screen.

(Fig. 33)



Fig. 33

2. In the settings windows, click the BRIGHTNESS icon.

(Fig. 34)



Fig. 34

3. From the BRIGHTNESS window, select the level of brightness and tick mark to save it.

(Fig. 35)

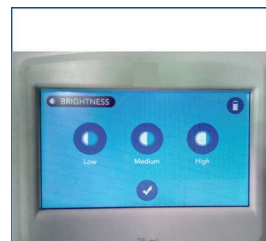


Fig. 35

Language Settings

- User can select the preferred language from the language settings.

1. Click on the settings icon from the home screen

(Fig. 36)



Fig. 36

2. Select the preferred language from the tab by clicking on it and tick mark (✓) to save it.

E-BURETTE supports four languages English, German, Spanish and French.

(Fig. 37)



Fig. 37

Operation

Titration



Wear protective clothing, protective gear for the eyes and hands. Liquid may accumulate in the cap. Follow all safety instructions and observe limitations of use and operating constraints.

1. Remove cap from the discharge tube.

(Fig. 38)



Fig. 38

2. Click on the Titration mode on the home screen.

(Fig. 39)



Fig. 39

3. The screen on the control panel will warn the user to turn the knob to titration mode.

4. Turn the knob clockwise to set at titration mode and click the tick (✓) mark on the screen of the control panel when ready.

(Fig. 40)



Fig. 40

5. Place the discharge tube orifice against the inner wall of a suitable receiving vessel.

6. Now fill the barrel from the titration screen by clicking the FILL button (Fig. 41 - left part). By pressing the STOP button, the filling volume can be stopped as and when you need to.

(Fig. 41 - right part)



Fig. 41

7. Three dispensing speeds are provided, including drop-wise dispensing, which allows the user to achieve the end point very accurately.

- **Fast mode**

In this mode, the dispensing speed is 3.8 ml/sec.

(Fig. 42)



Fig. 42

- **Medium mode**

In this mode, the dispensing speed is 1.3 ml/sec (Fig. 43)



Fig. 43

- **Dropwise mode**

In this mode, the dispensing speed is 0.010 ml/click (Fig. 44)



Fig. 44

8. Dispensing can be performed by touching the screen and stops immediately when the touch is removed.

9. Press the TARE button to reset to Zero & repeat. (Fig. 45)



Fig. 45

Data Transfer Setup

- **Connecting the USB Mini Cable**

1. Connect the Mini USB cable from the control panel to your PC/Laptop for transferring and storing the control panel's data on the latter. (Fig. 46)



Fig. 46

2. Insert the wider end of the USB cable in the USB port of the PC/Laptop and the smaller end at the back of the control panel. (Fig. 47)



Fig. 47

● Software Initialization

1. Double click on the Communication icon to run the software.
(Fig. 48)



Fig. 48

2. From the Ports List button, select the port from the drop down menu.
(Fig.49)

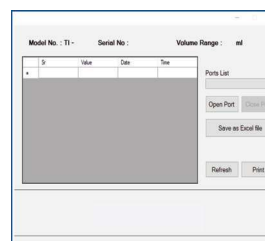


Fig. 49

3. Click on OPEN PORT.
(Fig. 50)

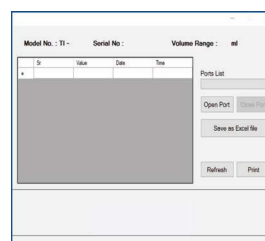


Fig. 50

4. The window will capture the model number, serial number and the volume range of the E-BURETTE.
(Fig.51)

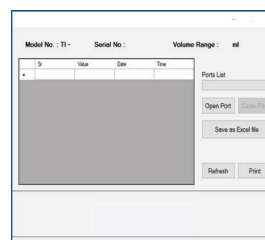


Fig. 51

5. Click ADD from the control panel to save the readings from the control panel to the PC/Laptop.
(Fig. 52)

Note:

The ADD button shall blink and the data shall be transferred to the PC/Laptop.



Fig. 52

6. The readings will also be saved in the internal memory. Please note that all fields are captured in the file.

Memory

1. Click ADD from the control panel to save the readings from the control panel to the internal memory.
2. To recall the previous recorded reading (s), press the RECALL button.
(Fig. 53)



Fig. 53

3. Please note that the recall grid displays the last 20 recorded readings. The LAST saved reading will be displayed on the number 1 position of the table.
(Fig. 54)



Fig. 54

4. For quick recall of the last reading, press the LAST button.
(Fig. 55)



Fig. 55

Please note that the last saved readings will be displayed till the time LAST button is pressed.

Creating a File Name

1. Select the port from the port list dropdown menu.
2. Click Open port.
3. The Software captures the Model No., Sr. no. and volume range.
4. After transferring the data from control panel to the software window we can save the file by clicking the "Save as Excel File".
(Fig. 56)

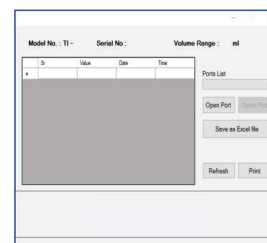


Fig. 56

Printing the data

1. The data recorded while operating the E-BURETTE can be printed directly from the software by clicking the PRINT tab.
(Fig. 57)
2. For this, select the printer and print the readings.
You can also access the saved .xls file to print.

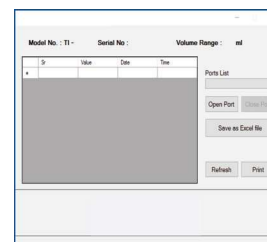


Fig. 57

Refresh

1. To start afresh for new readings on the software, click on the REFRESH tab.
(Fig. 58)
2. The readings on the grid shall be deleted and new readings can now be transferred in it.

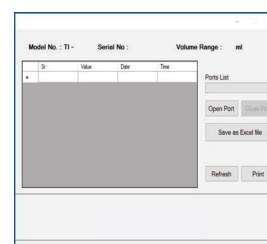


Fig. 58

Exit

1. To end working with the E-BURETTE, press the Exit button
(Fig. 59).
2. The panel will warn the user to turn the knob in the re-circulation mode
3. Click on the tick (✓) button to proceed. The piston will empty the barrel and go to the home position.
Press the ON/OFF button to switch OFF the control panel.



Fig. 59

Troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
Piston difficult to move	Formation of crystals or deposition of dirt	Perform a cleaning cycle.
Filling not possible	Filling valve stuck	Clean the filling valve. If the valve ball is stuck, use a 200 µl plastic tip to loosen it. (Fig. 60)  Fig. 60
Air bubbles in the instrument	Purging not complete Filling tube loose or damaged Filling tube does not dip into the liquid	Purge the instrument again. Fasten the telescopic filling tube firmly. If necessary, cut the tube off by approx. 1 cm from the top or replace it. Fill up the bottle, or correctly adjust the length of the telescopic filling tube.
The volume delivered is smaller than that indicated	The instrument has not been completely primed	Prime the instrument again.
The instrument doesn't indicate any function	Internal error	Perform a restart.

General Maintenance

Whenever cleaning is required, run the dispenser under distilled water. Fill the barrel completely with distilled water and press the fast dispense button to dispense the water completely.

- Procedure to Disassemble the Delivery Pipe:

1. Unscrew the chuck nut by rotating it in anticlockwise direction and pull out the delivery pipe.

(Fig. 61)



Fig. 61

2. Clean the delivery pipe with de-ionized water.

- Procedure to Assemble the Delivery Pipe:

1. First push the delivery pipe into the lower housing till it stops going in further.

(Fig. 62)



Fig. 62

2. Screw the chuck nut to complete the assembly by turning it in clockwise direction.

(Fig. 63)



Fig. 63

Note: Use rubbing alcohol on a cloth or cotton to clean the external body.

User Calibration

VWR E-BURETTE has been laboratory calibrated at its nominal volume. However, due to changes in environmental conditions and the viscosity of the media which is dispensed, we recommend gravimetric testing every 3-12 months. Gravimetric volume testing according to DIN EN ISO 8655-6 is performed as follows:

1. Click the settings icon on the bottom right of the Home Screen.

(Fig.64)



Fig. 64

2. From the settings menu, choose Calibration.

(Fig. 65)



Fig. 65

3. Fill the nominal volume of double distilled de-ionized water by clicking the FILL button on the calibration screen of the operating panel.

(Fig. 66)

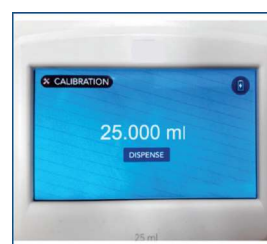


Fig. 66

4. Dispense the filled liquid by clicking on the DISPENSE button on the calibration screen of the control panel.

(Fig. 67)



Fig. 67

5. Measure the dispensed liquid on a balance and enter the value in mg using the provided electronic keyboard. Click the tick mark (✓) to proceed.

Note: CAL label will start appearing on top of all screens.

6. Repeat this procedure until the nominal volume is achieved on the electronic balance.

Factory Reset

- The factory reset is for the Manufacturer factory settings which is password protected and intended to be used at the manufacturing facility.

(Fig. 68)



Fig. 68

- If the reset button is pressed, the user calibrated settings shall be reset with the default factory settings & the CAL label will disappear from the screens.

Accessories and Spares

Descripton	Quantity	NA Cat. No.	EU Cat. No.
VWR ADAPTER ASSORTMENT DISENSER PK4	1	76319-594	612-6865
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 38MM PK3	1	76319-602	612-6866
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 45MM PK3	1	76319-598	612-6867
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 32MM PK3	1	76319-596	612-6868
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 40MM PK3	1	76319-600	612-6869
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 28MM PK3	1	76319-604	612-6870
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 25MM PK3	1	76319-606	612-6871

Technical service

Web Resources

Visit the VWR website at www.vwr.com for:

- Complete technical service contact information
- Access to the VWR Online Catalogue, and information about accessories and related products
- Additional product information and special offers

Contact us For information or technical assistance contact your local VWR representative or visit www.vwr.com

Warranty

VWR warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of two (2) years from date of delivery. If a defect is present, VWR will, at its option and cost, repair, replace, or refund the purchase price of this product to the customer, provided it is returned during the warranty period. This warranty does not apply if the product has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication, or from ordinary wear and tear. If the required maintenance and inspection services are not performed according to the manuals and any local regulations, such warranty turns invalid, except to the extent, the defect of the product is not due to such non-performance.

Items being returned must be insured by the customer against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the aforementioned remedies. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY

Compliance with Local Laws and Regulations

The customer is responsible for applying for and obtaining the necessary regulatory approvals or other authorisations necessary to run or use the Product in its local environment. VWR will not be held liable for any related omission or for not obtaining the required approval or authorisation, unless any refusal is due to a defect of the product.

Equipment Disposal

This equipment is marked with the crossed out wheeled bin symbol to indicate that this equipment must not be disposed of with unsorted waste. Instead it's your responsibility to correctly dispose of your equipment at lifecycle -end by handling it over to an authorized facility for separate collection and recycling.

It's also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect from health hazards the persons involved in the disposal and recycling of the equipment.



For more information about where you can drop off your waste of equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment.

By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

Thank you

Appendix

Chemical Compatibility Chart

Chemicals from A to Z

The following tables enlist the most frequently used reagents.

They provide useful information for the safe and efficient use of dispenser.

All the safety precautions and recommendations within this Operation Manual must be followed carefully.

Code explanations:

A = Good resistance

B = Acceptable with limitations

C = Not recommended

1 = Acid vapours (better resistance with lower concentration).

Do not leave the instrument on the bottle.
Rinse with distilled water after use.

2 = Risk of damage, softening or discoloration of external parts through vapours.

Do not leave the instrument on the bottle.
Rinse with distilled water after use.

3 = Chemical degradation of glass parts (plunger/barrel).

List of Reagents

Chemicals A - Z	
A	
Acetaldehyde (Ethanal)	A
Acetic acid 96%	A
Acetic acid 100% (glacial)	B/2
Acetic anhydride	B/2
Acetone (Propanone)	B/2
Acetonitrile (MECN)	A
Acetophenone	B/2
Acetyl Chloride	B/2
Acetylacetone	A
Acrylic acid	A
Acrylonitrile	B/2
Adipic acid	A
Allyl alcohol	A
Aluminum chloride	A
Amino acids	A
Ammonia 20%	B/2
Ammonia 20-30%	B/2
Ammonium chloride	A
Ammonium fluoride	A
Ammonium molybdate	A
Ammonium sulfate	A
Amyl alcohol (Pentanol)	A
Amyl chloride (Chloropentane)	B/2
Aniline	A
Ascorbic acid	A
n-Amyl acetate	B/2
B	
Barium chloride	A
Benzaldehyde	A
Benzene	B/2
Benzine	A
Benzoyl chloride	B/2
Benzyl alcohol	A
Benzyl chloride	B/2
Bis(2-ethylhexyl) phthalate	B/2
Boric acid 10%	A
Bromine	C/2
Bromobenzene	B/2
Bromonaphtalene	A
Butanediol	A
Butanol	A
Butyl acetate	B/2
Butyl methyl ether	B/2
Butylamine	B/2
Butyric acid	B/2
C	
Calcium carbonate	A
Calcium chloride	A
Calcium hydroxide	A
Calcium hypochlorite	A

List of Reagents

Chemicals A - Z	
C	
Carbon disulfide	B/2
Carbon tetrachloride	B/2
Chlorine dioxide	B/2
Chlorine water	B/2
Chloro naphthalene	B/2
Chloroacetaldehyde 45%	A
Chloroacetic acid	A
Chloroacetone	B/2
Chlorobenzene	B/2
Chlorobutane	B/2
Chloroethanol	B/2
Chloroform (Trichloromethane)	B/2
Nitro-hydrochloric acid (Aqua regia)	B/2
Chlorosulfonic acid	B/2
Chlorosulfuric acid 100%	B/1/2
Chromic acid 100%	B/1/2
Chromosulfuric acid 100%	C/1/2
Citric acid	A
Copper fluoride	A
Copper sulfate	A
Covi-Ox-T70/ Mixed Tocopherol	A
Cresol	A
Cumene (Isopropylbenzene)	B/2
Cyanoacrylate	A
Cyclohexane	B/2
Cyclohexanone	B/2
Cyclopentane	B/2
D	
1,2-Diethylbenzene	B/2
1,4-Dioxane (Diethylene dioxide)	B/2
1-Decanol	A
Decane	A
Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate	B/2
Dibenzyl ether	B/2
Dichloroacetic acid	A
Dichlorobenzene	A
Dichloroethane	A
Dichloroethylene	B/2
Diesel oil (Heating oil)	A
Diethanolamine	A
Diethylamine	B/2
Diethylene glycol	A
Diethylether	B/2
Dimethylacetamide	A
Dimethyl sulfoxide (DMSO)	B/2
Dimethylaniline	A
Dimethylformamide (DMF)	B/2

List of Reagents

Chemicals A - Z	
E	
Ethanol	A
Ethanolamine	B/2
Ether	B/2
Ethyl acetate	B/2
Ethylbenzene	B/2
Ethylene chloride	B/2
Ethylene diamine	A
Ethylene glycol	A
F	
Fluoroacetic acid	B/2
Formaldehyde (Formalin)	A
Formamide	A
Formic acid	A
G	
Gamma-butyrolactone	A
Gasoline	B/2
Glycerin <40%	A
Glycolic acid 50%	A
H	
Heating oil (Diesel oil)	A
Heptane	A
Hexane	A
Hexanoic acid	A
Hexanol	A
Hydriodic acid	B/2
Hydrobromic acid	A
Hydrochloric acid 20% (HCl)	A
Hydrochloric acid 37% (HCl)	B/1
Hydrofluoric acid (HF)	C/3
Hydrogen peroxide	A
I	
Iodine	A
Iodine bromide	C/2
Iodine chloride	C/2
Isoamyl alcohol	A
Isobutanol	A
Isooctane	A
Isopropanol	A
Isopropyl ether	B/2
Iso-propylamine	B/2
K	
Kerosene	A
L	
Lactic acid	A
M	
2-Methoxyethanol	A
Methanol	A
Methoxybenzene (Anisol)	B/2
Methyl benzoate	B/2
Methyl chloride (Chloromethane)	B/2

List of Reagents

Chemicals A - Z	
M	
Methyl ethyl ketone (MEK/Butanone)	B/2
Methyl formate	A
Methyl iodide (Iodomethane)	B/2
Methyl methacrylate (MMA)	B/2
Methyl propyl ketone (2-Pentanone)	A
Methyl tert-butyl ether	B/2
Methylene chloride (Dichloromethane) (DCM)	B/2
Methylpentanone	A
Mineral oil (engine oil)	A
Monochloroacetic acid	A
N	
Nitric acid 100%	A
Nitric acid 30-70%	A
Nitric acid dil. <30%	A
Nitrobenzene	B/2
Nitromethane	B/2
N-methyl-2-pyrrolidone (NMP)	A
O	
Octane	A
Octanol	A
Oil (vegetable, animal)	B/2
Oil of turpentine	B/2
Oleic acid	A
Oleum (Fuming Sulfuric acid)	A
Oxalic acid	A
P	
Pentane	B/2
Peracetic acid	A
Perchloric acid 100%	B/2
Perchloric acid diluted	A
Perchloroethylene	B/2
Petroleum	B/2
Petroleum ether / spirit	B/2
Phenol	A
Phenylethanol	B/2
Phenylhydrazine	B/2
Phosphoric acid 100%	A
Phosphoric acid 85%	A
Piperidine	B/2
Potassium chloride	A
Potassium dichromate	A
Potassium dihydrogen phosphate	A
Potassium hydroxide	A
Potassium iodide	A
Potassium permanganate (persulfate)	A
Potassium peroxydisulfate	A
Potassium sulfate	A
Propionic acid (Propanoic acid)	A
Propylene glycol (Propane-1,2-diol)	A

List of Reagents

Chemicals A - Z	
Propylene oxide	A
Picric acid (Trinitrophenol)	B/2
Pyridine	B/2
Pyruvic acid	A
R	
Resorcin	A
S	
Salicylaldehyde	A
Scintillation fluid	A
Silver acetate	A
Silver nitrate	A
Sodium acetate	A
Sodium chloride (kitchen salt)	A
Sodium dichromate	A
Sodium fluoride	A
Sodium hydroxide 30%	A
Sodium hypochlorite	A
Sodium thiosulfate	A
Sulfonitric acid 100%	B/2
Sulfur dioxide	B/2
Sulfuric acid 100%	B/2
Sulfuric acid <10%	A
Sulfuric acid (10-75%)	B/1
Sulfuric acid (Cold conc.)	A
Sulfuric acid (Hot conc.)	B/2
T	
1,1,2-Trichlorotrifluoroethane	B/2
Tartaric acid	A
Tetrachlorethylene	B/2
Tetrahydrofuran (THF)	B/2
Tetramethylammonium hydroxide	A
Toluene	B/2
Trichlorethylene	B/2
Trichloroacetic acid	B/2
Trichlorobenzene	B/2
Trichloroethane	B/2
Triethanolamine	A
Triethylamine	A
Triethylene glycol	A
Trifluoroacetic anhydride (TFAA)	B/2
Trifluoromethane (Fluoroform)	B/2
U	
Urea	A
X	
Xylene	B/2
Z	
Zinc chloride 10%	A
Zinc sulfate 10%	A

Our local offices in Europe, AMEA and North America

Austria
VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Vienna
Tel.: +43 1 97 002 0
Email: info.at@vwr.com

Belgium
VWR International BV
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: +32 016 385 011
Email: vwr.be@vwr.com

Canada
VWR International
2360 Argentia Road
Mississauga, Ontario L5N 5Z7
Tel.: +1 800 932 5000
Email: Canada_Orders@vwr.com

China
VWR (Shanghai) Co., Ltd
Bld.No.1, No.3728 Jinke Rd,
Pudong New District
Shanghai, 201203- China
Tel.: +400 821 8006
Email: info_china@vwr.com

Czech Republic
VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Strábrná Skalce
Tel.: +420 321 570 321
Email: info.cz@vwr.com

Denmark
VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tel.: +45 43 86 87 88
Email: info.dk@vwr.com

Finland
VWR International Oy
Valimotie 17-19
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
Email: info.fi@vwr.com

France
VWR International S.A.S.
Immeuble Estréo
1-3 rue d'Aurion
93114 Rosny-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30* (national)
Tel.: +33 (0) 1 45 14 85 00 (international)
Email: info.fr@vwr.com
* 0,18 € TTC/ min + prix appel

Germany
VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Tel.: +49 (0) 6151 3972 0 (international)
Email: info.de@vwr.com

Hungary
VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: +36 (52) 521-130
Email: info.hu@vwr.com

India
VWR Lab Products Private Limited
No.139, BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road,
Peenya Post,
Bangalore, India – 560058
Tel.: +91-80-28078400
Email: vwr_india@vwr.com

Ireland
VWR International Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: +353 01 88 22 222
Email sales.ie@vwr.com

Italy
VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: +39 02-3320311/02-487791
Email: info.it@vwr.com

Korea
Avantor Performance Materials Korea Ltd
2F ACE Gwanggyo Tower I
Daehak 4ro 17
Yeongtong-gu Suwon
Korea 16226
Tel.: +82 31 645 7250
saleskorea@avantorsciences.com

Mexico
VWR International, S.de R.L. de C.V.
Km. 14.5 Carretera
Tlalnepantla-Cuautitlán
Col. Lechería
Tultitlán Edo. de México
CP 54940
Tel.: +52 (55) 5005 0100
vwrmx@vwr.com

Middle East & Africa
VWR International FZ-LLC
DSP Laboratory Complex
125, Floor 01
Dubai, United Arab Emirates
Tel.: +971 4 5573271
info.mea@vwr.com

The Netherlands
VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: +31 020 4808 400
Email: info.nl@vwr.com

Norway
VWR International AS
Brynsalleen 4
0667 Oslo
Tel.: +47 22 90 00 00
Email: info.no@vwr.com

Poland
VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: +48 058 32 38 210
Email: info.pl@vwr.com

Portugal
VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Centro Empresarial de Alfragide
Rua da Indústria, nº 6
2610-088 Amadora
Tel.: +351 21 3600 770
Email: info.pt@vwr.com

Singapore
VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Email: sales.sg@vwr.com

Spain
VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: +34 902 222 897
Email: info.es@vwr.com

Sweden
VWR International AB
Fagerstagatan 18b
163 94 Stockholm
Tel.: +46 08 621 34 20
Email: info.se@vwr.com

Switzerland
VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: +41 044 745 13 13
Email: info.ch@vwr.com

UK
VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire

LE17 4XN
Tel.: +44 (0) 800 22 33 44
Email: uksales@vwr.com

United States
VWR International, LLC
100 Matsonford Road
Building One Suite 200
Radnor, PA 19087
Tel.: +1 800 932 5000
vwrcustomerService@vwr.com

Bedienungsanleitung

VWR® E-BURETTE

Motorbetriebene Bürette

mit 3 kalibrierten voreingestellten Geschwindigkeiten

EU-Best.-Nr. 613-7002

NA-Best.-Nr. 76319-574
76319-576



CE

UK
CA

Inhaltsverzeichnis

EN

Instruction Manual
01 - 33

FR

Mode d'emploi
67 - 99

DE

Bedienungsanleitung
34 - 66

Eingetragener Sitz des Herstellers

Europe

VWR International bv,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464 B-3001 Leuven
+3216385011
be.vwr.com

Importeur für das Vereinigte Königreich

VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

United States

VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

Herkunftsland

Indien

Inhalt

Sicherheitshinweise
Lieferumfang
Auspacken des Geräts
Installation
Verwendungszweck
Symbole und Konventionen
Produktspezifikationen
Gebrauchsanweisung
Problembehebung
Allgemeine Wartung
Zubehör und Ersatzteile
Technischer Kundendienst
Garantie
Entsorgung
Anhang

Sicherheitshinweise

Die VWR E-Burette kann in manchen Fällen für Arbeiten mit gefährlichen Materialien und Geräten verwendet werden. Es würde über den Rahmen dieses Handbuchs hinausgehen, auf alle potenziellen Risiken einzugehen, die mit ihrer Verwendung in solchen Anwendungen verbunden sind. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers, vor der Verwendung dieses Geräts geeignete Sicherheits- und Gesundheitspraktiken zu prüfen und festzulegen sowie die Anwendbarkeit gesetzlicher Beschränkungen zu bestimmen. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen und lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

1. Beachten Sie die allgemeinen und Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Gefährdungen. Tragen Sie z. B. immer Schutzkleidung sowie einen Augen- und Handschutz.
2. Beachten Sie stets die Angaben der Reagenzienhersteller.
3. Vermeiden Sie beim Befüllen von brennbaren Flüssigkeiten eine statische Aufladung. Achten Sie darauf, nicht in Kunststoffgefäße abzufüllen und das Gerät nicht mit einem trockenen Tuch abzuwischen.
4. Verwenden Sie das Gerät nur für die Abgabe von Flüssigkeiten unter strikter Beachtung der festgelegten Betriebsgrenzen und Betriebsbedingungen.
5. Beachten Sie die Betriebsausschlüsse. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Hersteller oder Lieferanten.
6. Verwenden Sie das Gerät stets so, dass weder der Benutzer noch andere Personen gefährdet werden. Während des Befüllens muss der Auslassschlauch immer von Ihnen oder anderen Personen weg zeigen. Befüllen Sie nur geeignete Gefäße und vermeiden Sie Flüssigkeits-spritzer.
7. Drücken Sie nicht auf den Kolben, wenn der Verschluss des Auslassschlauchs angebracht ist.
8. Entfernen Sie den Auslassschlauch nicht, während der Dispensierzylinder befüllt wird.
In der Kappe des Auslassschlauchs können sich Reagenzien ansammeln. Reinigen Sie sie daher regelmäßig.
9. Halten Sie das montierte Gerät beim Tragen nicht an der Zylinderhülse oder am Ventilblock fest. Ein Bruch oder eine Lockerung des Zylinders kann zu Verletzungen führen.
10. Verwenden Sie nur Originalzubehör und -ersatzteile.
11. Versuchen Sie nicht, technische Änderungen vorzunehmen. Demontieren Sie das Gerät nicht weiter, als in der Bedienungsanleitung beschrieben ist.
12. Überprüfen Sie das Gerät vor der Verwendung stets auf sichtbare Schäden.
13. Bei Anzeichen einer möglichen Fehlfunktion (z. B. schwergängiger Kolben, festsitzendes Ventil oder Leckage) ist das Befüllen sofort einzustellen. Lesen Sie den Abschnitt „Fehler-suche“ in dieser Bedienungsanleitung und wenden Sie sich bei Bedarf an den Hersteller.
- 14.

Lieferumfang

Beschreibung	Menge
E-Burette 50 ml	1
Teleskopschlauch	1
Bedienfeld	1
Flaschenadapter	5
Gewindereducierer für Dispenser	1
AC-Adapter Ladegerät	1
Stylus für das Bedienfeld	1
USB-Laufwerk für Software und Treiber	1
Mini-USB-Kabel	1
Zusätzliches Sichtfenster, gelb	1
14,4-V-Li-Ionen-Akku	1
Kalibrierzertifikat	1
Bedienungsanleitung	1

Auspacken des Geräts

- Anschließen der Batterien

1. Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite des Bedienfelds.
(Abb. 1)



Abb. 1

2. Verbinden Sie die Batterien mit dem Kabel des Bedienfelds, indem Sie das Anschlusskabel der Batterie in das Anschlusskabel des Bedienfelds stecken.
Die korrekte Verbindung wird durch ein „Klick“-Geräusch bestätigt.
(Abb. 2)



Abb. 2

3. Schließen Sie das Bedienfeld.

(Abb. 3)



Abb. 3

4. Drücken Sie die Taste ON/OFF.

(Abb. 4)



Abb. 4

5. Auf dem Bildschirm wird „Welcome“ angezeigt.

(Abb. 5)



Abb. 5

HINWEIS:

Um die Batterien auszutauschen, drücken Sie die Verriegelungstaste, um die Batterieverriegelung zu lösen, und nehmen Sie die alten Batterien heraus.

Installation

1. Passen Sie die Länge des Teleskopschlauchs (FEP-Schlauch) an Ihr jeweiliges Reservoir an. Falls Sie einen längeren Schlauch benötigen, ist dieser auf Anfrage erhältlich. (Abb. 6)

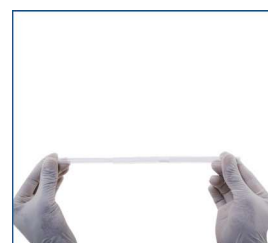


Abb. 6

2. Befestigen Sie den Teleskopschlauch wie abgebildet. Die Enden des Schlauchs haben unterschiedliche Durchmesser – befestigen Sie das Ende mit dem größeren Durchmesser.
(Abb. 7)



Abb. 7

3. Wählen Sie den passenden Adapter für die Flasche.
Die Gewindeplattform der E-BURETTE hat ein 30-mm-Schraubgewinde. Es werden fünf Adapter geliefert, die für Behälter mit 28, 32, 38, 40, 45 mm und 30 mm Schraubverschluss (eingebauter Adapter) geeignet sind. (Abb. 8)



Abb. 8

4. Schrauben Sie den Adapter im Uhrzeigersinn auf die Vorratsflasche.
(Abb. 9)



Abb. 9

5. Befestigen Sie das Gerät. Schrauben Sie die Vorratsflasche mit einem leichten Handdrehmoment, das nur auf die Gewindebasis der Plattform angewendet wird, an den Behälter. Im Falle einer Entfernung achten Sie bitte auf den Einsatz der gleichen Technik auf die Basis, allerdings in umgekehrter Richtung.

6. Verbinden Sie das Kabel des Gerätegehäuses mit dem Anschluss auf der Rückseite des Bedienfelds, indem Sie es wie abgebildet fest andrücken. Überprüfen Sie die Position des Kabels. Die flache Seite des Steckers mit der Pfeilmarkierung zeigt nach unten.
(Abb. 10)



Abb. 10

7. Wenn das Gerät aufgeladen werden muss, stecken Sie den Lade-Stecker auf der Rückseite des Bedienfelds ein, verbinden Sie das Netzkabel fest mit dem AC-Adapter und schließen Sie dann das zwei polige Netzkabel an das 220-V-Netz an.
(Abb. 11)



Abb. 11

8. Die Batterieanzeige zeigt das Ladesymbol an.
(Abb. 12)



Abb. 12

9. Die E-Burette ist nun bereit zum Einschalten. Drücken Sie die Taste ON/OFF auf der Rückseite des Bedienfelds, um das Bedienfeld einzuschalten.
(Abb. 13)

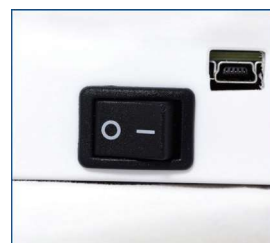


Abb. 13

Transport des Geräts

- Wenn das Gerät an einer Reagenzienflasche befestigt ist, tragen Sie es immer wie abgebildet und lagern Sie es immer in aufrechter Position.
(Abb. 14)



Abb. 14

Anschluss an einen Computer

Stecken Sie den mitgelieferten USB-Stick in Ihren PC/Laptop, um die Treiberdateien und die Software zu laden.

Beachten Sie bitte, dass sich auf dem USB-Stick zwei Setup-Dateien befinden.

- CDM21228
- Setup-Dateien für die E-Burette

Verfahren zur Installation des Treibers und der Software:

- Installation der Treiberdateien CDM21228:

1. Doppelklicken Sie auf das Setup-Symbol für CDM21228.
(Abb. 15)

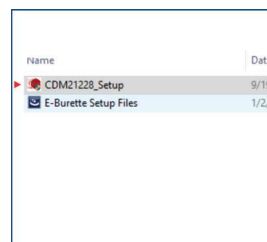


Abb. 15

2. Klicken Sie im Fenster des Treibers FTDI CDM auf die Registerkarte Extract. (Abb. 16)



Abb. 16

3. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung mit einem Klick.
(Abb. 17)

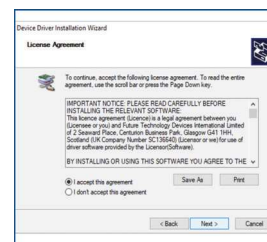


Abb. 17

4. Klicken Sie anschließend im Assistenten zur Installation des Gerätetreibers auf die Schaltfläche Finish.
(Abb. 18)

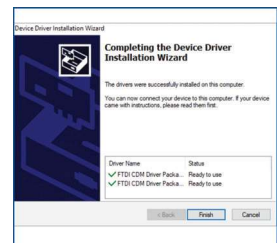


Abb. 18

- Installation der Gerätesoftware

1. Doppelklicken Sie auf das Setup-Symbol für die E-BURETTE.
(Abb. 19)

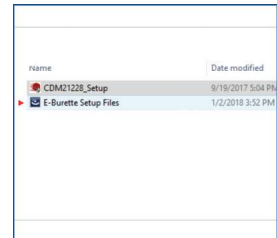


Abb. 19

2. Klicken Sie auf Next, um das Fenster Install Shield Wizard for Communication zu starten.
(Abb. 20)

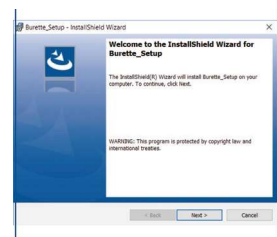


Abb. 20

3. Klicken Sie auf Next, um den Zielordner für die Softwaredateien auszuwählen.
(Abb. 21)

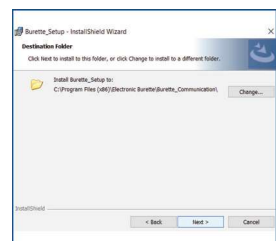


Abb. 21

4. Klicken Sie auf Install, um das Fenster für das zu installierende Programm zu öffnen.
(Abb. 22)

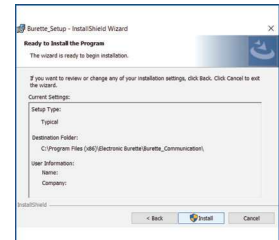


Abb. 22

5. Klicken Sie auf Next, um das Fenster der Benutzerkontensteuerung zu öffnen.
(Abb. 23)

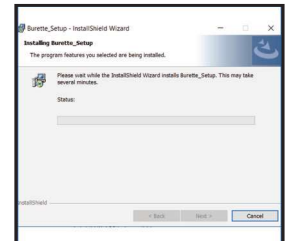


Abb. 23

6. Klicken Sie auf Finish, um das Fenster zum Abschluss des Install Shield Wizard zu öffnen.
(Abb. 24)

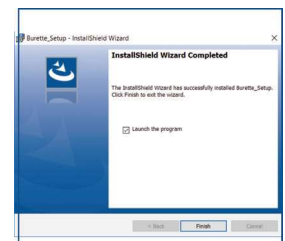


Abb. 24

7. Daraufhin erscheint das Communication-Symbol auf dem Desktop. (Abb. 25)



Abb. 25

Verwendungszweck

Die VWR E-BURETTE ist eine hochmoderne motorbetriebene Bürette mit leistungsfähigen Eigenschaften und Funktionen. Sie ist für den Einsatz sowohl in Labors als auch im Feld für einfache, sichere und genaue Titrations bestimmt.

Symbole und Konventionen



ACHTUNG Dieses Symbol weist auf eine potenzielle Gefahr hin. Gehen Sie vorsichtig vor

Produktspezifikationen

Leistungsdaten	50 ml
Einheit	Mikroprozessorgesteuertes motorisiertes Kolbenhubsystem mit Rücklaufventil
Volumenbereiche	0,01 ml bis 500 ml (Max. Kolbenhub 50 ml, automatische Zugabe)
Volumengenauigkeit	A= 0,05 % / CV = 0,05 %
Schritte	10 µl
Betriebstemperatur	+10 °C bis 40 °C (von 50 °F bis 104 °F)
Stromversorgung	18 V, 3 A (Ausgangsversorgung: 110 V, 230 V)
Batteriebetrieb	Eine vollständige Akkuladung ermöglicht ca. 3 Stunden Dauerbetrieb (die Akkukapazität wird auf dem TFT-Display angezeigt, Ladezeit 6,5 Std.)
Qualitätskontrolle	In Übereinstimmung mit DIN EN ISO 8655-3
Touchscreen	4" TFT-Bildschirm
PC-Schnittstelle	Mini-USB-Kabel
Sprachen	Erhältlich in 4 Sprachen (Englisch, Spanisch, Deutsch und Französisch)

Fehlergrenzen

Die in den Produktspezifikationen angegebenen Fehlergrenzen (Genauigkeit und Variationskoeffizient) entsprechen der auf dem Gerät angegebenen Nennkapazität (oder dem maximalen Volumen). Diese Werte werden ermittelt, indem das Gerät mit destilliertem Wasser im Gleichgewicht bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C verwendet wird, wobei das Gerät gleichmäßig und konstant betrieben wird.

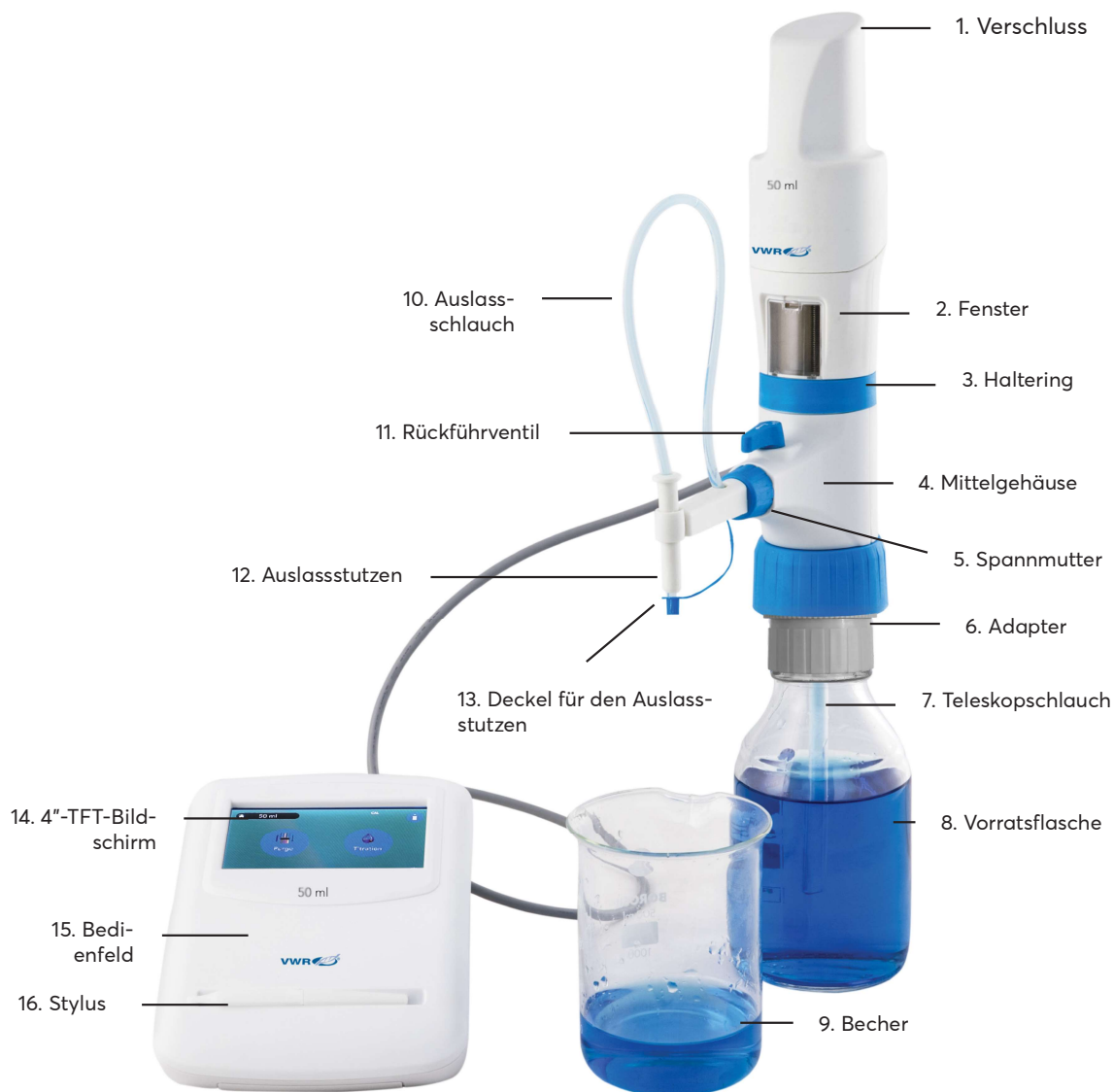
Die Fehlergrenzen liegen deutlich innerhalb der Grenzen der DIN EN ISO 8655-3.

Gebrauchsanweisung

Übersicht

Die VWR E-BURETTE ist für das Dispensieren von Flüssigkeiten direkt aus der Vorratsflasche konzipiert. Sie wird nach den Richtlinien der DIN EN ISO 8655 – 3 kalibriert.

Bei korrekter Anwendung des Geräts kommt die dispensierte Flüssigkeit nur mit den folgenden chemisch resistenten Materialien in Berührung: PTFE, FEP und Borosilikatglas.



Erste Schritte

Einschalten des Bedienfelds

1. Schalten Sie das Gerät mit der Taste ON/OFF auf der Rückseite des Bedienfelds ein.
2. Beim Hochfahren des Geräts wird der Benutzer aufgefordert, den Drehknopf auf den Rückführmodus umzustellen. (Abb. 26)



Abb. 26

3. Drehen Sie den Drehknopf auf den Rückführmodus und drücken Sie auf das Häkchen (✓) auf dem Bildschirm des Bedienfelds, wenn Sie bereit sind. (Abb. 27)



Abb. 27

4. Das Gerät wird automatisch zurückgesetzt. Es ist nun einsatzbereit.

Entlüftung

- Dieser Schritt wird vor der Verwendung der Bürette empfohlen, um ein blasenfreies Dispensieren zu gewährleisten.

1. Klicken Sie auf dem Startbildschirm des Bedienfelds auf den Entlüftungsmodus. (Abb. 28)



Abb. 28

2. Der Bildschirm auf dem Bedienfeld fordert den Benutzer auf, den Drehknopf auf den Rückführmodus zu stellen. (Abb. 29)



Abb. 29

3. Drehen Sie den Drehknopf auf den Rückführmodus und drücken Sie auf das Häkchen (✓) auf dem Bedienfeld, wenn Sie bereit sind. (Abb. 30)



Abb. 30

4. Die E-BURETTE wird automatisch entlüftet. Wenn das Gerät immer noch nicht richtig entlüftet ist, gehen Sie zu Schritt 1 zurück und wiederholen Sie den Vorgang, bis unterhalb des Kolbens keine große Luftblase mehr sichtbar ist.

- Einige wenige Luftblasen bis zu einer Größe von 1 mm sind zulässig.

Wichtige Hinweise

Physikalische Grenzen

Diese E-BURETTE ist für die Titration von Flüssigkeiten unter Einhaltung der folgenden physikalischen Grenzen konzipiert:

- Halten Sie das Gerät und das Reagenz zwischen +10 °C und +40 °C (von 50 °F bis 104 °F).
- Halten Sie den Dampfdruck des Reagenzes auf maximal 600 mbar.
Aspirieren Sie über 300 mbar langsam, um ein Sieden der Flüssigkeit zu verhindern.
- Kinematische Viskosität bis zu 500 mm²/s.
(dynamische Viskosität [mPas] = kinematische Viskosität [mm²/s] x Dichte [g/cm³])
- Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 90 %.
Verwenden Sie Flüssigkeiten mit einer Dichte von bis zu 2,2 g/cm³.

Betriebsgrenzen

- Chlorierte und fluorierte Kohlenwasserstoffe oder chemische Kombinationen, die Ablagerungen bilden, können die Bewegung des Kolbens erschweren oder ihn blockieren. Wenn sich der Kolben zu schwer bewegen lässt, reinigen Sie das Gerät sofort.
- Vermeiden Sie beim Befüllen von brennbaren Flüssigkeiten eine statische Aufladung. Achten Sie darauf, nicht in Kunststoffgefäße zu dispensieren und das Gerät nicht mit einem trockenen Tuch abzuwischen.
- Die E-BURETTE ist für allgemeine Laboranwendungen konzipiert und entspricht den einschlägigen Standards wie DIN EN ISO 8655-3. Prüfen Sie bitte die Kompatibilität des Geräts für die jeweilige Anwendung (z. B. Spurenstoffanalyse, Lebensmittelbereich usw.). Zulassungen für spezifische Anwendungen, wie die Herstellung und Verwaltung von Lebensmitteln, Arzneimitteln und Kosmetika, sind nicht verfügbar.

Unzulässiger Betrieb

Verwenden Sie das Gerät nicht mit:

- Flüssigkeiten, die FEP, PFA und PTFE angreifen (z. B. gelöstes Natriumazid*).
- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas angreifen (z. B. Flusssäure).
- Salzsäure > 40 % | Tetrahydrofuran oder Oxolan | Trifluoressigsäure.
- Explosiven Flüssigkeiten (z. B. Schwefelkohlenstoff).
- Suspensionen (z. B. von Aktivkohle), da die festen Partikel das Gerät verstopfen oder beschädigen können.
- Flüssigkeiten, die PP angreifen (Kappe).
- aggressiven Atmosphären, z. B. HCl-Dämpfen.

* Die zulässige Konzentration von gelöstem Natriumazid beträgt maximal 0,1 %.

Lagerungsbedingungen

Bewahren Sie das Gerät und das Zubehör an einem sauberen, kühlen und trockenen Ort auf. Empfohlen wird eine Lagertemperatur von -20 °C bis +50 °C (von -4 °F bis 122 °F) bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 5 % und 95 %.

.

Empfindliche Medien

Für lichtempfindliche Medien (z. B. Jod-, Kaliumpermanganat- und Silbernitratlösungen) empfehlen wir die Verwendung von gelben Sichtfenstern oder der in der Schachtel enthaltenen Sichtfenster.

1. Um das Sichtfenster auszutauschen, lösen Sie das Standard-Sichtfenster, indem Sie es von oben drücken und dann abnehmen. (Abb. 31)



Abb. 31

2. Setzen Sie das gelbe Sichtfenster in den dafür vorgesehenen Schlitz an der Unterseite des Gehäuses und drücken Sie es nach unten, bis Sie ein Klickgeräusch hören. (Abb. 32)



Abb. 32

Allgemeine Bedienungsanwei-

Einstellung der Helligkeit des Bedienfelds

- Der Benutzer kann die Helligkeit über den Einstellungsbildschirm auf dem Bedienfeld ändern.



Abb. 33

1. Klicken Sie auf dem Startbildschirm auf das Einstellungssymbol. (Abb. 33)

2. Klicken Sie in den Einstellungsfenstern auf das Symbol BRIGHTNESS. (Abb. 34)



Abb. 34

3. Wählen Sie im Fenster BRIGHTNESS die Helligkeitsstufe aus und setzen Sie das Häkchen, um sie zu speichern.

(Abb. 35)

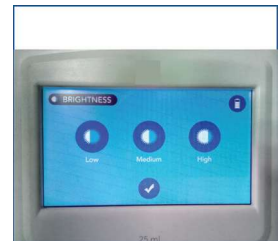


Abb. 35

Spracheinstellungen

- Der Benutzer kann die gewünschte Sprache in den Spracheinstellungen auswählen.

1. Klicken Sie auf dem Startbildschirm auf das Einstellungssymbol

(Abb. 36)



Abb. 36

2. Wählen Sie in der Registerkarte die gewünschte Sprache durch Anklicken aus und setzen Sie das Häkchen (✓), um sie zu speichern.

Die E-BURETTE unterstützt vier Sprachen: Englisch, Deutsch, Spanisch und Französisch. (Abb. 37)



Abb. 37

Betrieb

Titration



Tragen Sie Schutzkleidung sowie einen Augen- und Handschutz. In der Kappe kann sich Flüssigkeit ansammeln. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und beachten Sie die Betriebsgrenzen und Betriebsbeschränkungen.

1. Entfernen Sie die Kappe vom Auslassschlauch.

(Abb. 38)



Abb. 38

2. Klicken Sie im Startbildschirm auf den Titrationsmodus.
(Abb. 39)



Abb. 39

3. Der Bildschirm auf dem Bedienfeld fordert den Benutzer auf, den Drehknopf auf den Titrationsmodus zu stellen.

4. Drehen Sie den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um den Titrationsmodus einzustellen, und klicken Sie auf das Häkchen (✓) auf dem Bildschirm des Bedienfelds, wenn Sie bereit sind.
(Abb. 40)



Abb. 40

5. Setzen Sie die Öffnung des Auslassschlauchs an die Innenwand eines geeigneten Aufnahmegefäßes.

6. Füllen Sie nun das Fass vom Titrationsbildschirm aus, indem Sie auf die Schaltfläche FILL klicken (Abb. 41 – linker Teil). Durch Drücken der Taste STOP kann die Füllmenge bei Bedarf gestoppt werden.
(Abb. 41 – rechter Teil)



Abb. 41

7. Es stehen drei Dosiergeschwindigkeiten zur Verfügung, einschließlich der tropfenweise Dispensierung, die es dem Benutzer ermöglicht, den Endpunkt mit sehr hoher Genauigkeit zu erreichen.

• Schnellmodus

In diesem Modus beträgt die Dispensierungsgeschwindigkeit 3,8 ml/s.
(Abb. 42)



Abb. 42

• Mittelschneller Modus

In diesem Modus beträgt die Dispensierungsgeschwindigkeit 1,3 ml/s.
(Abb. 43)



Abb. 43

• Tropfenmodus

In diesem Modus beträgt die Dispensierungsgeschwindigkeit 0,010 ml/
Klick (Abb. 44)



Abb. 44

8. Das Befüllen kann durch Berühren des Bildschirms gestartet werden und stoppt sofort, wenn der Bildschirm nicht länger berührt wird.
9. Drücken Sie die Taste TARE, um den Wert auf Null zurückzusetzen und den Vorgang zu wiederholen. (Abb. 45)



Abb. 45

Einrichtung der Datenübertragung

• Anschließen des Mini-USB-Kabels

1. Verbinden Sie das Mini-USB-Kabel vom Bedienfeld mit Ihrem PC/Laptop, um die Daten des Bedienfelds auf diesen zu übertragen und zu speichern. (Abb. 46)
2. Stecken Sie das breitere Ende des USB-Kabels in den USB-Anschluss des PCs/Laptops und das schmalere Ende in die Rückseite des Bedienfelds. (Abb. 47)



Abb. 46



Abb. 47

• Initialisierung der Software

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol Communication, um die Software zu starten. (Abb. 48)



Abb. 48

2. Wählen Sie über die Schaltfläche Ports List den Port aus dem Dropdown-Menü aus. (Abb. 49)

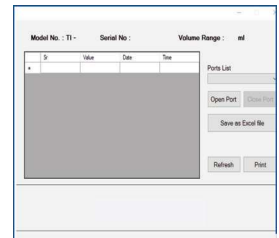


Abb. 49

3. Klicken Sie auf OPEN PORT.
(Abb. 50)

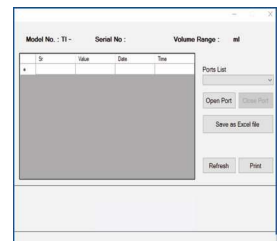


Abb. 50

4. Das Fenster erfasst die Modellnummer, die Seriennummer und den Volumenbereich der E-BURETTE.
(Abb. 51)

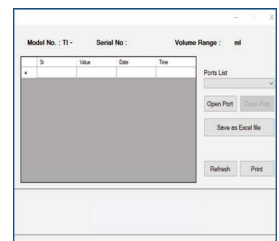


Abb. 51

5. Klicken Sie im Bedienfeld auf ADD, um die Messwerte vom Bedienfeld auf dem PC/Laptop zu speichern. (Abb. 52)

Hinweis:

Die Taste ADD blinkt und die Daten werden an den PC/Laptop übertragen.



Abb. 52

6. Die Messwerte werden auch im internen Speicher gespeichert. Beachten Sie bitte, dass alle Felder in der Datei erfasst werden.

Speicher

1. Klicken Sie im Bedienfeld auf ADD, um die Messwerte vom Bedienfeld im internen Speicher zu speichern.
2. Drücken Sie die Taste RECALL, um die bereits gespeicherte(n) Messung(en) abzurufen. (Abb. 53)



Abb. 53

3. Beachten Sie bitte, dass die Abruftabelle die letzten 20 aufgezeichneten Messwerte anzeigt. Der LETZTE gespeicherte Messwert wird in der Tabelle an Position 1 angezeigt. (Abb. 54)



Abb. 54

4. Um den letzten Messwert schnell abzurufen, drücken Sie die Taste LAST. (Abb. 55)



Abb. 55

Beachten Sie bitte, dass die zuletzt gespeicherten Messwerte so lange angezeigt werden, bis die Taste LAST gedrückt wird.

Erstellen eines Dateinamens

1. Wählen Sie den Anschluss aus dem Dropdown-Menü der Anschlussliste aus.
2. Klicken Sie auf Open Port.
3. Die Software erfasst die Modell-Nr., die Serien-Nr. und den Volumenbereich.
4. Nach der Übertragung der Daten von der Systemsteuerung in das Software-Fenster können Sie die Datei speichern, indem Sie auf die Schaltfläche „Save as Excel File“ klicken.
(Abb. 56)

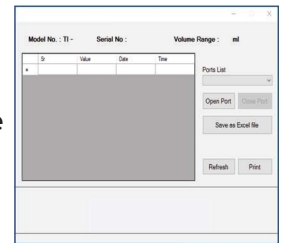


Abb. 56

Drucken der Daten

1. Die während des Betriebs der E-BURETTE aufgezeichneten Daten können direkt aus der Software heraus ausgedruckt werden, indem Sie auf die Registerkarte PRINT klicken.
(Abb. 57)
2. Wählen Sie dazu den Drucker aus und drucken Sie die Messwerte aus. Sie können auch auf die gespeicherte .xls-Datei zugreifen und sie ausdrucken.

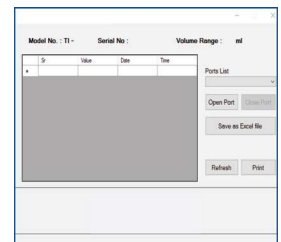


Abb. 57

Neustart der Software

1. Um die Software für neue Messungen neu zu starten, klicken Sie auf die Registerkarte REFRESH. (Abb. 58)
2. Die Messwerte in der Tabelle werden dadurch gelöscht und neue Messwerte können nun in die Tabelle übertragen werden.

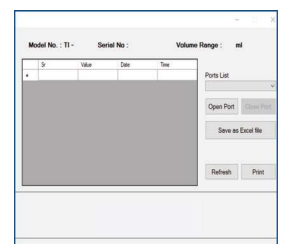


Abb. 58

Exit (Beenden)

1. Um die Arbeit mit der E-BURETTE zu beenden, drücken Sie die Taste Exit (Abb. 59).
2. Das Bedienfeld fordert den Benutzer auf, den Drehknopf auf den Rückführmodus zu stellen
3. Klicken Sie zum Fortfahren auf das Häkchen (✓). Der Kolben entleert den Lauf und fährt in die Ausgangsposition zurück.
Drücken Sie die Taste ON/OFF, um das Bedienfeld AUSZUSCHALTEN.



Abb. 59

Problembehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Schwer beweglicher Kolben	Bildung von Kristallen oder Schmutzablagerungen	Führen Sie einen Reinigungszyklus durch. Reinigen Sie das Befüllventil.
Befüllung nicht möglich	Befüllventil klemmt	Wenn die Ventilkugel festsetzt, verwenden Sie eine 200-µl-Kunststoffspitze, um sie zu lösen. (Abb. 60) Abb. 60
Luftblasen im Gerät	Entlüftung nicht abgeschlossen Befüllschlauch lose oder beschädigt Befüllschlauch hat die Flüssigkeit nicht erreicht	Entlüften Sie das Gerät erneut. Ziehen Sie den Teleskop-Befüllschlauch fest an. Schneiden Sie den Schlauch ggf. ca. 1 cm vom oberen Ende ab oder tauschen Sie ihn aus. Füllen Sie die Flasche auf oder stellen Sie die Länge des Teleskop-Befüllschlauchs richtig ein.
Das gelieferte Volumen ist geringer als angegeben	Das Gerät wurde nicht vollständig vorbereitet	Führen Sie noch einmal die Vorbereitungsschritte für das Gerät durch.
Das Gerät zeigt keine Funktion an	Interner Fehler	Führen Sie einen Neustart durch.

Allgemeine Wartung

Wenn eine Reinigung erforderlich ist, sollte der Dispenser mit destilliertem Wasser gereinigt werden. Füllen Sie das Fass vollständig mit destilliertem Wasser und drücken Sie die Schnellausgabetaste, um das Wasser vollständig durchlaufen zu lassen.

- Verfahren zur Demontage des Auslassschlauchs:

1. Schrauben Sie die Spannmutter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn ab und ziehen Sie den Auslassschlauch heraus.

(Abb. 61)



Abb. 61

2. Reinigen Sie den Auslassschlauch mit entionisiertem Wasser.

- Verfahren zur Montage des Auslassschlauchs:

1. Schieben Sie den Auslassschlauch zunächst bis zum Anschlag in das untere Gehäuse.

(Abb. 62)



Abb. 62

2. Drehen Sie die Spannmutter im Uhrzeigersinn, um die Montage abzuschließen. (Abb. 63)

Hinweis: Verwenden Sie Reinigungsalkohol auf einem Tuch oder Wattetupfer, um die Außenseite des Gehäuses zu reinigen.



Abb. 63

Benutzerkalibrierung

Die VWR E-BURETTE wurde im Labor auf ihr Nennvolumen kalibriert. Aufgrund von Änderungen der Umgebungsbedingungen und der Viskosität der befüllten Medien empfehlen wir jedoch, alle 3–12 Monate eine gravimetrische Prüfung durchzuführen. Die gravimetrische Volumenprüfung nach DIN EN ISO 8655-6 wird wie folgt durchgeführt:

1. Klicken Sie auf das Einstellungssymbol unten rechts auf dem Startbildschirm. (Abb. 64)



Abb. 64

2. Wählen Sie im Einstellungsmenü die Option Calibration. (Abb. 65)



Abb. 65

3. Füllen Sie das Nennvolumen von doppelt destilliertem, entionisiertem Wasser ein, indem Sie auf dem Kalibrierungsbildschirm des Bedienfelds auf die Schaltfläche FILL klicken. (Abb. 66)

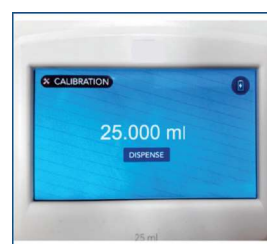


Abb. 66

4. Befüllen Sie einen Behälter mit der eingefüllten Flüssigkeit, indem Sie auf dem Kalibrierungsbildschirm des Bedienfelds auf die Schaltfläche DISPENSE klicken. (Abb. 67)



Abb. 67

5. Messen Sie die dispensierte Flüssigkeit auf einer Waage und geben Sie den Wert in mg über die mitgelieferte elektronische Tastatur ein. Klicken Sie zum Fortfahren auf das Häkchen (✓).

Hinweis: Das CAL-Symbol wird ab sofort auf der Oberseite aller Bildschirme angezeigt.

6. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das Nennvolumen auf der elektronischen Waage erreicht ist.

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

- Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen bezieht sich auf die Werkseinstellungen des Herstellers, die mit einem Passwort geschützt und für die Verwendung in der Produktionsstätte vorgesehen sind. (Abb. 68)



Abb. 68

- Wenn die Taste Reset gedrückt wird, werden die vom Benutzer kalibrierten Einstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt und das CAL-Symbol verschwindet von den Bildschirmen.

Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Menge	NA-Best.- Nr.	EU-Best.- Nr.
VWR ADAPTER ASSORTMENT DISENSER PK4	1	76319-594	612-6865
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 38MM PK3	1	76319-602	612-6866
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 45MM PK3	1	76319-598	612-6867
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 32MM PK3	1	76319-596	612-6868
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 40MM PK3	1	76319-600	612-6869
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 28MM PK3	1	76319-604	612-6870
VWR ADAPTER BOTTLE TOP DSPN 25MM PK3	1	76319-606	612-6871

Technischer Kundendienst

Web-Ressourcen

Auf der VWR Website unter www.vwr.com finden Sie die folgenden Informationen:

- Alle Kontaktdaten des technischen Kundendienstes
- Den VWR Online-Katalog sowie Informationen über Zubehör und zugehörige Produkte
- Weiterführende Produktinformationen und Sonderangebote

Kontakt: Wenn Sie Informationen oder technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an Ihr VWR-Vertriebszentrum oder besuchen Sie unsere Website unter www.vwr.com

Garantie

VWR garantiert, dass dieses Produkt über einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Lieferung keine Material- und Verarbeitungsdefekte aufweisen wird. Wenn ein Defekt vorhanden ist, wird VWR nach eigener Wahl und auf eigene Kosten das Produkt reparieren, ersetzen oder den Kaufpreis erstatten, vorausgesetzt das Gerät wird innerhalb der Garantiezeit zurückgesendet. Diese Garantie gilt nicht, wenn das Gerät durch Unfälle, unsachgemäßen Gebrauch, Fehlanwendung, Zweckentfremdung oder durch gewöhnliche Abnutzung beschädigt wurde. Wenn die erforderlichen Wartungs- und Inspektionsarbeiten nicht gemäß der Bedienungsanleitung und möglichen örtlichen Bestimmungen durchgeführt werden, erlischt diese Garantie, außer wenn der Defekt des Produkts nicht durch eine solche Nichterfüllung verursacht wurde.

Produkte oder Teile, die zurückgesendet werden, sind vom Kunden gegen Beschädigung oder Verlust zu versichern. Diese Garantie ist auf die vorgenannten Abhilfemaßnahmen beschränkt. ES WIRD AUSDRÜCKLICH VEREINBART, DASS DIESE GARANTIE JEGLICHE GARANTIE FÜR DIE EIGNUNG UND DIE GARANTIE DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ERSETZT

Einhaltung der örtlichen Gesetze und Bestimmungen

Der Kunde ist für die Beantragung und Einholung der notwendigen behördlichen Genehmigungen oder anderer Berechtigungen für den Betrieb bzw. die Verwendung des Produkts in der lokalen Umgebung verantwortlich. VWR haftet nicht für entsprechende Unterlassungen oder für die Nichteinholung der erforderlichen Genehmigungen oder Berechtigungen, es sei denn, deren Ablehnung beruht auf einem Fehler des Produkts.

Geräteentsorgung

Dieses Gerät ist mit dem Symbol des durchgestrichenen Mülleimers gekennzeichnet. Es darf daher am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Die sachgerechte Entsorgung Ihres Geräts obliegt Ihrer Verantwortung.

Übergeben Sie es nach seiner Außerbetriebnahme zur getrennten Sammlung und zum Recyceln einer autorisierten Einrichtung. Ferner sind Sie verpflichtet, das Gerät im Falle von biologischen, chemischen und/oder radioaktiven Kontaminationen zum Schutz der mit der Entsorgung und dem Recyceln des Gerätes beauftragten Personen zu dekontaminieren.



Weitere Informationen zur Abgabe Ihres Altgeräts erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Händler, von dem Sie das Gerät erworben haben.

Durch Beachtung dieser Hinweise leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und zum Umweltschutz. Außerdem stellen Sie damit sicher, dass Ihr Gerät ohne gesundheitliche Gefährdung von Menschen recycelt wird.

Vielen Dank.

Anhang

Tabelle der chemischen Verträglichkeit

Chemikalien von A bis Z

In den folgenden Tabellen sind die am häufigsten verwendeten Reagenzien aufgeführt. Sie liefern nützliche Informationen für den sicheren und effizienten Einsatz des Dispensers. Es müssen alle Sicherheitsvorkehrungen und Empfehlungen in dieser Betriebsanleitung sorgfältig befolgt werden.

Erläuterungen zum Code:

A = Gute Beständigkeit

B = Akzeptabel mit Einschränkungen

C = Nicht empfohlen

1 = Säuredämpfe (bessere Beständigkeit bei geringerer Konzentration). Lassen Sie das Gerät nicht auf der Flasche.

Spülen Sie das Gerät nach Gebrauch mit destilliertem Wasser aus.

2 = Gefahr von Beschädigung, Erweichung oder Verfärbung von äußeren Teilen durch Dämpfe. Lassen Sie das Gerät nicht auf der Flasche.

Spülen Sie das Gerät nach Gebrauch mit destilliertem Wasser aus.

3 = Chemische Zersetzung der Glasteile (Kolben/Trommel).

List of Reagents

Chemicals A - Z	
A	
Acetaldehyde (Ethanal)	A
Acetic acid 96%	A
Acetic acid 100% (glacial)	B/2
Acetic anhydride	B/2
Acetone (Propanone)	B/2
Acetonitrile (MECN)	A
Acetophenone	B/2
Acetyl Chloride	B/2
Acetylacetone	A
Acrylic acid	A
Acrylonitrile	B/2
Adipic acid	A
Allyl alcohol	A
Aluminum chloride	A
Amino acids	A
Ammonia 20%	B/2
Ammonia 20-30%	B/2
Ammonium chloride	A
Ammonium fluoride	A
Ammonium molybdate	A
Ammonium sulfate	A
Amyl alcohol (Pentanol)	A
Amyl chloride (Chloropentane)	B/2
Aniline	A
Ascorbic acid	A
n-Amyl acetate	B/2
B	
Barium chloride	A
Benzaldehyde	A
Benzene	B/2
Benzine	A
Benzoyl chloride	B/2
Benzyl alcohol	A
Benzyl chloride	B/2
Bis(2-ethylhexyl) phthalate	B/2
Boric acid 10%	A
Bromine	C/2
Bromobenzene	B/2
Bromonaphtalene	A
Butanediol	A
Butanol	A
Butyl acetate	B/2
Butyl methyl ether	B/2
Butylamine	B/2
Butyric acid	B/2
C	
Calcium carbonate	A
Calcium chloride	A
Calcium hydroxide	A
Calcium hypochlorite	A

List of Reagents

Chemicals A - Z	
C	
Carbon disulfide	B/2
Carbon tetrachloride	B/2
Chlorine dioxide	B/2
Chlorine water	B/2
Chloro naphthalene	B/2
Chloroacetaldehyde 45%	A
Chloroacetic acid	A
Chloroacetone	B/2
Chlorobenzene	B/2
Chlorobutane	B/2
Chloroethanol	B/2
Chloroform (Trichloromethane)	B/2
Nitro-hydrochloric acid (Aqua regia)	B/2
Chlorosulfonic acid	B/2
Chlorosulfuric acid 100%	B/1/2
Chromic acid 100%	B/1/2
Chromosulfuric acid 100%	C/1/2
Citric acid	A
Copper fluoride	A
Copper sulfate	A
Covi-Ox-T70/ Mixed Tocopherol	A
Cresol	A
Cumene (Isopropylbenzene)	B/2
Cyanoacrylate	A
Cyclohexane	B/2
Cyclohexanone	B/2
Cyclopentane	B/2
D	
1,2-Diethylbenzene	B/2
1,4-Dioxane (Diethylene dioxide)	B/2
1-Decanol	A
Decane	A
Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate	B/2
Dibenzyl ether	B/2
Dichloroacetic acid	A
Dichlorobenzene	A
Dichloroethane	A
Dichloroethylene	B/2
Diesel oil (Heating oil)	A
Diethanolamine	A
Diethylamine	B/2
Diethylene glycol	A
Diethylether	B/2
Dimethylacetamide	A
Dimethyl sulfoxide (DMSO)	B/2
Dimethylaniline	A
Dimethylformamide (DMF)	B/2

List of Reagents

Chemicals A - Z	
E	
Ethanol	A
Ethanolamine	B/2
Ether	B/2
Ethyl acetate	B/2
Ethylbenzene	B/2
Ethylene chloride	B/2
Ethylene diamine	A
Ethylene glycol	A
F	
Fluoroacetic acid	B/2
Formaldehyde (Formalin)	A
Formamide	A
Formic acid	A
G	
Gamma-butyrolactone	A
Gasoline	B/2
Glycerin <40%	A
Glycolic acid 50%	A
H	
Heating oil (Diesel oil)	A
Heptane	A
Hexane	A
Hexanoic acid	A
Hexanol	A
Hydriodic acid	B/2
Hydrobromic acid	A
Hydrochloric acid 20% (HCl)	A
Hydrochloric acid 37% (HCl)	B/1
Hydrofluoric acid (HF)	C/3
Hydrogen peroxide	A
I	
Iodine	A
Iodine bromide	C/2
Iodine chloride	C/2
Isoamyl alcohol	A
Isobutanol	A
Isooctane	A
Isopropanol	A
Isopropyl ether	B/2
Iso-propylamine	B/2
K	
Kerosene	A
L	
Lactic acid	A
M	
2-Methoxyethanol	A
Methanol	A
Methoxybenzene (Anisol)	B/2
Methyl benzoate	B/2
Methyl chloride (Chloromethane)	B/2

List of Reagents

Chemicals A - Z	
M	
Methyl ethyl ketone (MEK/Butanone)	B/2
Methyl formate	A
Methyl iodide (Iodomethane)	B/2
Methyl methacrylate (MMA)	B/2
Methyl propyl ketone (2-Pentanone)	A
Methyl tert-butyl ether	B/2
Methylene chloride (Dichloromethane) (DCM)	B/2
Methylpentanone	A
Mineral oil (engine oil)	A
Monochloroacetic acid	A
N	
Nitric acid 100%	A
Nitric acid 30-70%	A
Nitric acid dil. <30%	A
Nitrobenzene	B/2
Nitromethane	B/2
N-methyl-2-pyrrolidone (NMP)	A
O	
Octane	A
Octanol	A
Oil (vegetable, animal)	B/2
Oil of turpentine	B/2
Oleic acid	A
Oleum (Fuming Sulfuric acid)	A
Oxalic acid	A
P	
Pentane	B/2
Peracetic acid	A
Perchloric acid 100%	B/2
Perchloric acid diluted	A
Perchloroethylene	B/2
Petroleum	B/2
Petroleum ether / spirit	B/2
Phenol	A
Phenylethanol	B/2
Phenylhydrazine	B/2
Phosphoric acid 100%	A
Phosphoric acid 85%	A
Piperidine	B/2
Potassium chloride	A
Potassium dichromate	A
Potassium dihydrogen phosphate	A
Potassium hydroxide	A
Potassium iodide	A
Potassium permanganate (persulfate)	A
Potassium peroxydisulfate	A
Potassium sulfate	A
Propionic acid (Propanoic acid)	A
Propylene glycol (Propane-1,2-diol)	A

List of Reagents

Chemicals A - Z	
Propylene oxide	A
Picric acid (Trinitrophenol)	B/2
Pyridine	B/2
Pyruvic acid	A
R	
Resorcin	A
S	
Salicylaldehyde	A
Scintillation fluid	A
Silver acetate	A
Silver nitrate	A
Sodium acetate	A
Sodium chloride (kitchen salt)	A
Sodium dichromate	A
Sodium fluoride	A
Sodium hydroxide 30%	A
Sodium hypochlorite	A
Sodium thiosulfate	A
Sulfonitic acid 100%	B/2
Sulfur dioxide	B/2
Sulfuric acid 100%	B/2
Sulfuric acid <10%	A
Sulfuric acid (10-75%)	B/1
Sulfuric acid (Cold conc.)	A
Sulfuric acid (Hot conc.)	B/2
T	
1,1,2-Trichlorotrifluoroethane	B/2
Tartaric acid	A
Tetrachlorethylene	B/2
Tetrahydrofuran (THF)	B/2
Tetramethylammonium hydroxide	A
Toluene	B/2
Trichlorethylene	B/2
Trichloroacetic acid	B/2
Trichlorobenzene	B/2
Trichloroethane	B/2
Triethanolamine	A
Triethylamine	A
Triethylene glycol	A
Trifluoroacetic anhydride (TFAA)	B/2
Trifluoromethane (Fluoroform)	B/2
U	
Urea	A
X	
Xylene	B/2
Z	
Zinc chloride 10%	A
Zinc sulfate 10%	A

Unsere lokalen Büros in den Regionen Europa, AMEA und Nordamerika

Österreich

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: +43 1 97 002 0
E-Mail: info.at@vwr.com

Belgien

VWR International BV
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: +32 016 385 011
E-Mail: vwr.be@vwr.com

Kanada

VWR International
2360 Argentia Road
Mississauga, Ontario L5N 5Z7
Tel.: +1 800 932 5000
E-Mail: Canada_Orders@vwr.com

China

VWR (Shanghai) Co., Ltd
Bld.No.1, No.3728 Jinke Rd,
Pudong New District
Shanghai, 201203- China
Tel.: +400 821 8006
E-Mail: info_china@vwr.com

Tschechische Republik

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ – 281 67 Strábrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
E-Mail: info.cz@vwr.com

Dänemark

VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tel.: +45 43 86 87 88
E-Mail: info.dk@vwr.com

Finnland

VWR International Oy
Valimotie 17-19
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
E-Mail: info.fi@vwr.com

Frankreich

VWR International S.A.S.
Immeuble Estréo
1-3 rue d'Aurion
93114 Rosny-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30* (national)
Tel.: +33 (0) 1 45 14 85 00 (international)
E-Mail: info.fr@vwr.com
* 0,18 € TTC/ min + prix appel

Deutschland

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D – 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Tel.: +49 (0) 6151 3972 0 (international)
E-Mail: info.de@vwr.com

Ungarn

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: +36 (52) 521-130
E-Mail: info.hu@vwr.com

Indien

VWR Lab Products Private Limited
No.139, BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road,
Peenya Post,
Bangalore, Indien – 560058
Tel.: +91-80-28078400
E-Mail: vwr_india@vwr.com

Irland

VWR International Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: +353 01 88 22 222
E-Mail: sales.ie@vwr.com

Italien

VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: +39 02-3320311/02-487791
E-Mail: info.it@vwr.com

Korea

Avantor Performance Materials Korea Ltd
2F ACE Gwanggyo Tower I
Daehak 4ro 17
Yeongtong-gu Suwon
Korea 16226
Tel.: +82 31 645 7250
saleskorea@avantorsciences.com

Mexiko

VWR International, S.de R.L. de C.V.
Km. 14.5 Carretera
Tlalnepantla-Cuautitlán
Col. Lechería
Tultitlán Edo. de México
CP 54940
Tel.: +52 (55) 5005 0100
vwrmx@vwr.com

Mittlerer Osten und Afrika

VWR International FZ-LLC
DSP Laboratory Complex
125, Floor 01
Dubai, Vereinigte Arabische Emirate
Tel.: +971 4 5573271
info.mea@vwr.com

Niederlande

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: +31 020 4808 400
E-Mail: info.nl@vwr.com

Norwegen

VWR International AS
Brynsalleen 4
0667 Oslo
Tel.: +47 22 90 00 00
E-Mail: info.no@vwr.com

Polen

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: +48 058 32 38 210
E-Mail: info.pl@vwr.com

Portugal

VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Centro Empresarial de Alfragide
Rua da Indústria, nº 6
2610-088 Amadora
Tel.: +351 21 3600 770
E-Mail: info.pt@vwr.com

Singapur

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel.: +65 6505 0760
E-Mail: sales.sg@vwr.com

Spanien

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: +34 902 222 897
E-Mail: info.es@vwr.com

Schweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18b
163 94 Stockholm
Tel.: +46 08 621 34 20
E-Mail: info.se@vwr.com

Schweiz

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: +41 044 745 13 13
E-Mail: info.ch@vwr.com

Vereinigtes Königreich

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: +44 (0) 800 22 33 44
E-Mail: uksales@vwr.com

Vereinigte Staaten

VWR International, LLC
100 Matsonford Road
Building One Suite 200
Radnor, PA 19087
Tel.: +1 800 932 5000
vwrcustomerService@vwr.com

Mode d'emploi

E-BURETTE VWR® Burettes motorisées avec 3 vitesses étalonnées présélectionnées

N° cat. UE 613-7002

N° cat. AN 76319-574
76319-576



CE

UK
CA

Table des matières

EN

Instruction Manual

01 - 33

FR

Mode d'emploi

67 - 99

DE

Bedienungsanleitung

34 - 66

Adresse légale du fabricant

Europe

VWR International bv,
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464 B-3001 Louvain
+3216385011
be.vwr.com

Importateur R.-U.

VWR International Ltd
Hunter Boulevard, Magna Park
Lutterworth, Leicestershire, LE17 4XN
uk.vwr.com

États-Unis

VWR International LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
+1 800-932-5000
www.vwr.com

Pays d'origine

Inde

Sommaire

Informations de sécurité

Contenu de l'emballage

Déballage

Installation

Usage prévu

Symboles et conventions

Caractéristiques du produit

Mode d'emploi

Résolution des problèmes

Maintenance générale

Accessoires et pièces de rechange

Service technique

Garantie

Mise au rebut

Appendice

Consignes de sécurité

Il peut arriver que l'E-Burette VWR soit utilisée avec des substances et des équipements dangereux. Le présent manuel n'a pas pour but d'évoquer l'ensemble des risques potentiels associés avec l'utilisation de l'appareil avec ce type d'applications. Avant d'utiliser cet instrument, il incombe exclusivement à l'utilisateur de se renseigner sur les pratiques appropriées en termes de sécurité et de santé et de définir celles-ci, et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires dans ce domaine. Suivez les instructions ci-dessous et lisez le présent manuel dans son intégralité pour garantir une utilisation sûre de l'unité.

1. Afin de prévenir les risques, respectez les instructions générales en matière de sécurité. Notamment, portez systématiquement des vêtements de protection, des lunettes de protection et des gants.
2. Respectez scrupuleusement les spécifications fournies par les fabricants des réactifs.
3. Lorsqu'on distribue des liquides inflammables, évitez que des charges électrostatiques se forment. Assurez-vous de ne pas distribuer de liquides dans des récipients en plastique et de ne pas essuyer l'instrument/l'équipement à l'aide d'un chiffon sec.
4. N'utilisez l'instrument que pour distribuer des liquides, en respectant scrupuleusement les limites et restrictions d'utilisation définies.
5. Tenez compte des interdictions d'utilisation. En cas de doute, contactez le fabricant ou le fournisseur.
6. Lorsque vous utilisez l'instrument, assurez-vous que ni l'utilisateur, ni toute autre personne ne peut se trouver en danger. Lorsque vous distribuez un liquide, le tuyau d'évacuation doit toujours être dirigé loin de vous ou de toute autre personne. Ne procédez aux distributions que dans des récipients appropriés, et évitez les éclaboussures.
7. N'appuyez pas sur le piston lorsque le bouchon du tuyau d'évacuation est présent.
8. Ne retirez pas le tuyau d'évacuation alors que les cylindres de distribution sont en cours de remplissage.
9. Les réactifs peuvent s'accumuler dans le bouchon du tuyau d'évacuation. Par conséquent, il faut le nettoyer régulièrement.
10. Une fois l'instrument monté, ne transportez pas ce dernier par le manchon du cylindre ou par le système de blocage de la valve. La casse ou la désolidarisation du cylindre peut entraîner des blessures.
11. N'utilisez que des accessoires et pièces de rechange d'origine.
12. Ne tentez pas d'effectuer de modifications techniques. Ne démontez pas l'instrument d'une autre manière que celle qui est décrite dans le manuel d'utilisation.
13. Avant utilisation, inspectez visuellement l'instrument pour exclure la présence de tout dommage.
14. Au moindre signe de dysfonctionnement potentiel (par ex. piston difficile à actionner, vanne bloquée ou fuite), arrêtez immédiatement la distribution. Consultez la section « Dépannage » du présent manuel d'utilisation, et, si nécessaire, contactez le fabricant.

Contenu de la livraison

Description	Quantité
E-Burette-50 ml	1
Tube télescopique	1
Panneau de commande	1
Adaptateurs de flacons	5
Réducteur de filetage de distributeur	1
Adaptateur de chargement AC	1
Stylo pour panneau de commande	1
Clé USB pour logiciel et pilote	1
Mini câble USB	1
Fenêtre de couleur ambre	1
Pile Li-ion 14,4 V rechargeable	1
Certificat d'étalonnage	1
Manuel d'utilisation	1

Déballage

- Insérez les piles

1. Ouvrez le panneau du logement de piles à l'arrière du panneau de commande. (Fig. 1)
2. Connectez les piles au fil du panneau en insérant avec fermeté le connecteur de pile dans le connecteur du panneau. Le verrouillage est effectué lorsqu'on entend un « clic ». (Fig. 2)



Fig. 1



Fig. 2

3. Fermez le panneau.

(Fig. 3)



Fig. 3

4. Appuyez sur le bouton ON/OFF.

(Fig. 4)



Fig. 4

5. L'écran affiche le message « Bienvenue ».

(Fig. 5)



Fig. 5

REMARQUE :

Afin de remplacer les piles, appuyez sur le bouton de verrouillage pour débloquer le verrouillage de la pile et retirer les piles usagées.

Installation

1. Ajustez la longueur du tube télescopique (tube FEP) afin qu'il s'adapte à votre propre réservoir. Si vous avez besoin d'un tube plus long, il vous sera fourni sur demande. (Fig. 6)

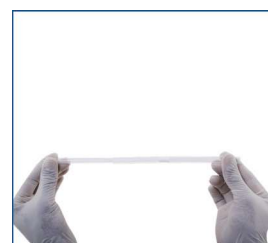


Fig. 6

2. Fixez le tube télescopique comme indiqué. Les extrémités du tube ont des diamètres différents : procédez à cette fixation au niveau de l'extrémité la plus large. (Fig. 7)



Fig. 7

3. Sélectionnez l'adaptateur approprié pour le flacon.
La base filetée de la plateforme de l'E-BURETTE possède un filetage de vis de 30 mm. Cinq adaptateurs sont fournis afin de convenir aux récipients ayant un col vissé de 28, 32, 38, 40, 45 mm et 30 mm (adaptateur intégré). (Fig. 8)



Fig. 8

4. Fixez l'adaptateur sur le flacon réservoir en le visant dans le sens des aiguilles d'une montre. (Fig. 9)



Fig. 9

5. Montez l'instrument. Vissez-le sur le réservoir en appliquant un léger couple manuel à la base filetée de la plateforme. Si vous le retirez, utilisez la même technique à la base dans le sens inverse.

6. Raccordez le câble du boîtier de l'instrument au port situé à l'arrière du panneau de commande en le poussant fermement, comme indiqué. Vérifiez le bon positionnement du câble. La surface plate du connecteur portant une flèche sera dirigée face au sol. (Fig. 10)



Fig. 10

7. Si un rechargement s'avère nécessaire, insérez la broche de rechargement à l'arrière du panneau de commande et branchez le câble d'alimentation à l'adaptateur AC, puis branchez le câble d'alimentation à deux broches au secteur 220 V. (Fig. 11)



Fig. 11

8. L'indicateur de charge des piles affichera un symbole de statut de charge. (Fig. 12)



Fig. 12

9. L'E-Burette est à présent prête à être utilisée. Appuyez sur le bouton ON/OFF situé à l'arrière du panneau de commande afin d'allumer le panneau de commande (ON). (Fig. 13)

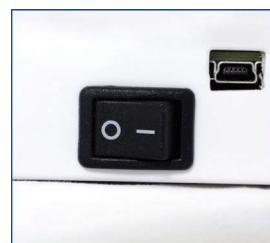


Fig. 13

Transport de l'instrument

- Lorsqu'il est installé sur un flacon de réactifs, il faut toujours transporter l'instrument comme indiqué, et toujours le stocker en position verticale. (Fig. 14)



Fig. 14

Connectivité de l'ordinateur

Insérez le stylo lecteur fourni avec le package dans votre PC/ordinateur portable pour les fichiers pilotes et le logiciel.

Veuillez noter que le stylo lecteur contient deux fichiers d'installation.

- CDM21228
- Fichiers d'installations de l'E-Burette

Procédure d'installation du pilote et du logiciel :

- Installation des fichiers pilotes CDM21228 :

1. Double cliquez sur l'icône d'installation CDM21228.
(Fig. 15)

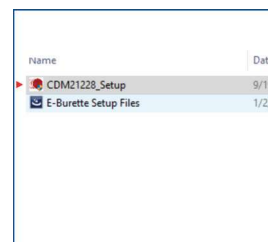


Fig. 15

2. Appuyez sur l'onglet Extraire de la fenêtre pilote FTDI CDM.
(Fig. 16)



Fig. 16

3. Cliquez sur Accepter les conditions de licence.
(Fig. 17)

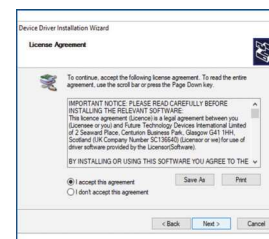


Fig. 17

4. Ensuite, cliquez sur le bouton Terminer de l'oracle d'installation du pilote de l'appareil. (Fig. 18)

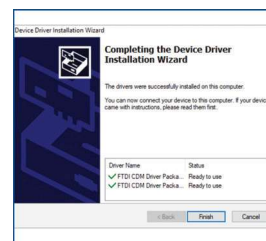


Fig. 18

- Installer le logiciel de l'instrument

1. Double cliquez sur l'icône d'installation de l'E-BURETTE. (Fig. 19)

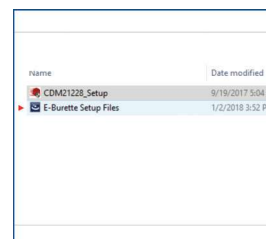


Fig. 19

2. Cliquez sur Suivant pour lancer Install Shield Wizard pour la fenêtre de communication. (Fig. 20)



Fig. 20

3. Cliquez sur Suivant pour choisir le dossier de destination des fichiers de logiciels. (Fig. 21)

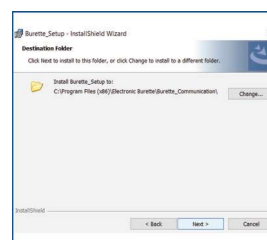


Fig. 21

4. Cliquez sur Installer pour la fenêtre du programme prêt à l'installation. (Fig. 22)

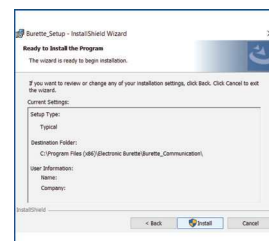


Fig. 22

5. Cliquez sur Suivant pour la fenêtre de commande du compte utilisateur. (Fig. 23)

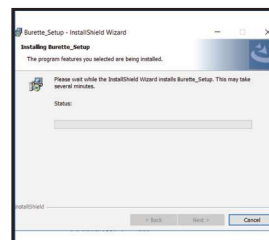


Fig. 23

6. Cliquez sur Terminer pour la fenêtre qui permet d'achever la procédure Install Shield Wizard. (Fig. 24)

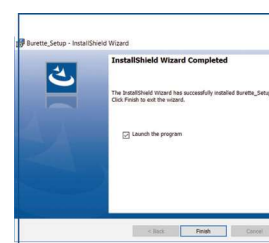


Fig. 24

7. L'icône de communication apparaîtra alors sur le bureau. (Fig. 25)



Fig. 25

Usage prévu

La VWR E-BURETTE est une burette motorisée à la pointe de la technologie qui bénéficie de caractéristiques et de fonctionnalités sophistiquées. Elle a été conçue pour être utilisée dans des laboratoires et sur le terrain, pour effectuer des titrations faciles, sûres et précises.

Symboles et conventions



ATTENTION Ce symbole signale un risque potentiel et vous indique de faire preuve de prudence

Caractéristiques du produit

Données de performances	50 ml
Type d'unité	Système motorisé de levage du piston contrôlé par micro-processeur avec vanne de recirculation
Gammes de volume	0,01 ml – 500 ml (levage maxi du piston 50 ml, ajout automatique)
Précision du volume	A= 0,05 % / CV = 0,05 %
Incrément	10 µl
Température de fonctionnement	+10 °C à +40 °C (de 50 °F à 104 °F)
Alimentation	18 V, 3 A (alimentation de sortie : 110 V, 230 V)
Fonctionnement sur piles	Un cycle de chargement complet des piles permet à l'appareil de fonctionner pendant 3 heures (approximativement) en continu, (Autonomie des piles indiquée sur l'écran TFT et temps de rechargement de 6,5 h)
Contrôle qualité	Conformité avec la norme DIN EN ISO 8655-3
Écran tactile	Écran TFT 4"
Interface PC	Mini câble USB
Langues	Disponible en 4 langues (anglais, espagnol, allemand et français)

Limites d'erreur

Les limites d'erreur (précision et coefficient de variation) mentionnées dans les spécifications du produit sont cohérentes avec la capacité nominale (ou le volume maximal) indiquée sur l'instrument. Elles sont calculées à partir d'une utilisation de l'instrument avec de l'eau distillée à l'équilibre, à une température ambiante de 20 °C, alors que cet instrument fonctionne de manière régulière et stable.

Les limites d'erreur se trouvent bien à l'intérieur des limites définies par la norme DIN EN ISO 8655-3.

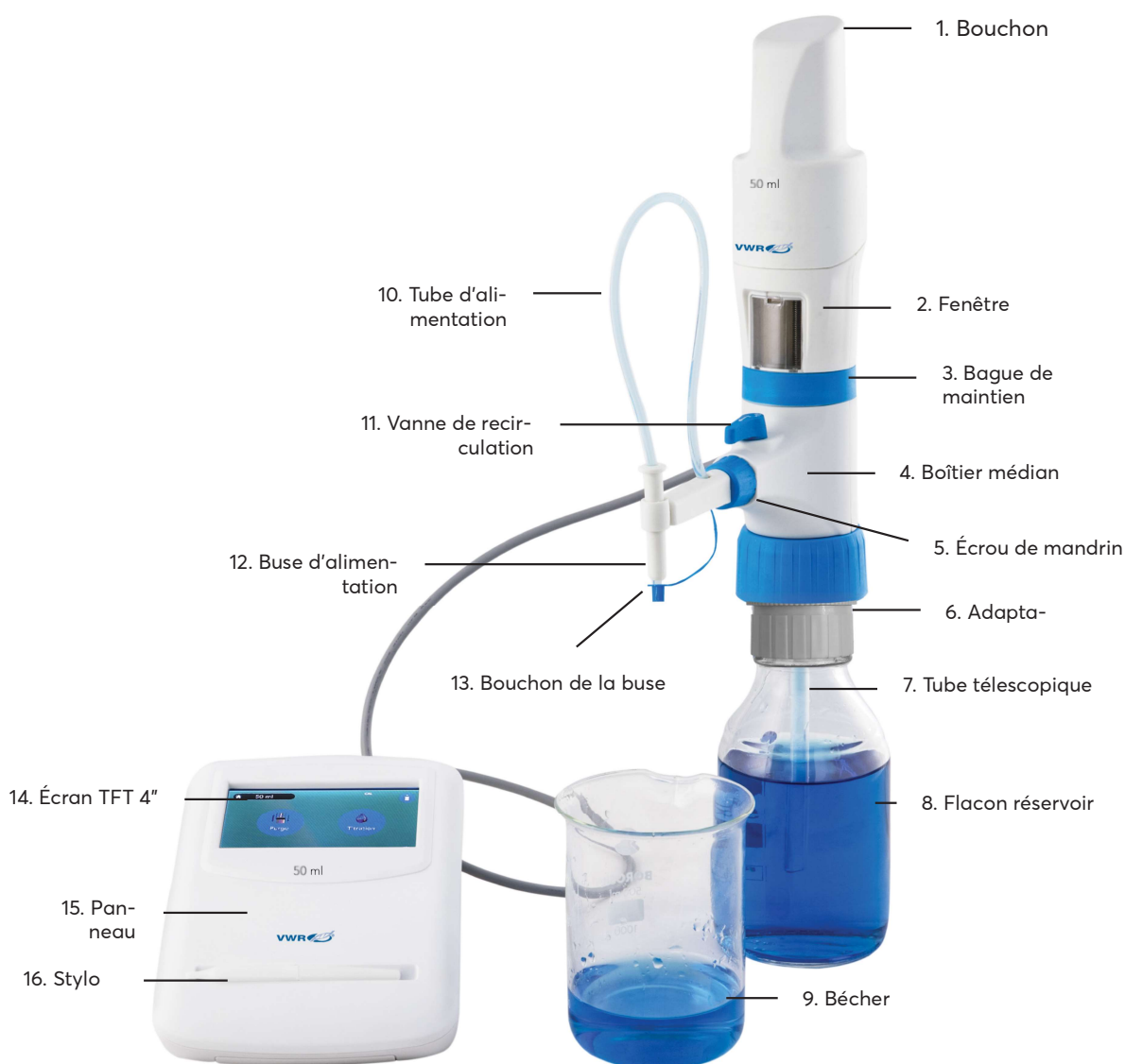
Mode d'emploi

Préambule

La VWR E-BURETTE a été conçue pour distribuer des liquides directement depuis le flacon réservoir.

Elle est étalonnée dans le respect des directives de la norme DIN EN ISO 8655 – 3.

Si on utilise l'instrument correctement, le liquide distribué n'entre en contact qu'avec les matériaux suivants, résistants aux produits chimiques : PTFE, FEP et verre borosilicaté.



Démarrage

Allumage du panneau de commande

1. Allumez l'instrument en appuyant sur le bouton ON/OFF situé à l'arrière du panneau de commande.
2. Lorsqu'il démarre, l'instrument mettra l'utilisateur en garde afin qu'il actionne sur le bouton-poussoir du mode recirculation.
(Fig. 26)



Fig. 26

3. Tournez le bouton poussoir du mode recirculation, et, quand vous êtes prêt, cliquez sur la coche (✓) de l'écran du panneau de commande. (Fig. 27)



Fig. 27

4. L'instrument se réinitialisera automatiquement. Il est à présent prêt à être utilisé.

Vidange

- Afin de garantir que la distribution se déroulera sans formation de bulles, il est recommandé de suivre cette étape avant d'utiliser la Burette.

1. Cliquez sur le mode vidange de l'écran d'accueil du panneau de commande. (Fig. 28)



Fig. 28

2. L'écran du panneau de commande mettra l'utilisateur en garde afin qu'il tourne le bouton-poussoir du mode recirculation. (Fig. 29)



Fig. 29

3. Tournez le bouton poussoir du mode recirculation, et, quand vous êtes prêt, cliquez sur la coche (✓) de l'écran du panneau de commande. (Fig. 30)



Fig. 30

4. L'E- BURETTE se vidangera automatiquement. Si l'appareil n'est pas correctement vidangé, allez à l'étape 1 et répétez la procédure jusqu'à ce que l'on ne voie plus de grosses bulles d'air en-dessous du piston.

- La présence de quelques bulles d'air mesurant 1 mm au maximum est autorisée.

Instructions importantes

Limites physiques

Cette E-BURETTE a été conçue pour titrer des liquides dans le respect des limites physiques suivantes :

- Maintenez l'instrument et le réactif à une température comprise entre +10 °C et +40 °C (entre 50 °F et 104 °F).
- Maintenez la pression de vapeur du réactif à 600 mbar maximum.
Afin d'éviter au liquide de bouillir, procédez à une aspiration lente, en-dessous de 300 mbar.
- Viscosité cinématique maximale 500 mm²/s.
(viscosité dynamique [mPas] = viscosité cinématique [mm²/s] x densité [g/cm³])
- Humidité relative de l'air entre 20 % et 90 %.
Utilisez des liquides dont la densité maximale est de 2,2 g/cm³.

Limites de fonctionnement

- Les hydrocarbures chlorés et fluorés ou bien les combinaisons chimiques formant des dépôts peuvent rendre les mouvements du piston difficiles, voire même le bloquer. S'il devient trop difficile de mettre le piston en mouvement, nettoyez immédiatement l'instrument.
- Si vous distribuez des liquides inflammables, évitez que des charges électrostatiques se forment. Assurez-vous de ne pas distribuer de liquides dans des récipients en plastique et de ne pas essuyer l'instrument à l'aide d'un chiffon sec.
- L'E-BURETTE a été conçue pour des applications courantes de laboratoire, et respecte les normes correspondantes, dont la DIN EN ISO 8655-3. Veuillez vérifier la compatibilité de l'instrument avec une application donnée (par ex. analyse des traces de matériaux, secteur agro-alimentaire, etc.). Elle n'est pas homologuée pour des applications spécifiques, telles que la production ou la manipulation de produits alimentaires, de produits pharmaceutiques et de cosmétiques.

Interdiction d'utilisation

Ne pas utiliser l'instrument avec :

- Liquide attaquant le FEP, le PFA et le PTFE (par ex. azoture de sodium dissout*).
- Liquides attaquant le verre borosilicaté (par ex. acide fluorhydrique).
- Acide chlorhydrique > 40 % | Tétrahydrofurane ou Oxolane | Acide trifluoroacétique.
- Liquides explosifs (par ex. disulfure de carbone).
- Des substances en suspension (par ex. charbon) sont des particules solides pouvant obstruer ou endommager l'instrument.
- Liquides attaquant le PP (bouchon).
- Une atmosphère agressive, par ex. HCl.

* La concentration permissible d'azoture de sodium dissout ne doit pas dépasser 0,1 %.

Conditions de stockage

Conservez l'instrument et ses accessoires dans un endroit propre, frais et sec. Une plage de température de conservation située entre -20 °C et +50 °C (de -4 °F à 122 °F) est conseillée, avec une hygrométrie relative située entre 5 % et 95 %.

Milieux sensibles

Pour les milieux sensibles à la lumière (par ex. solutions d'iode, de permanganate de potassium et de nitrate d'argent), nous recommandons d'utiliser les fenêtres ambrées ou bien les fenêtres d'inspection fournies dans la boîte.

1. Pour remplacer la fenêtre d'inspection, déclipsez la fenêtre d'inspection standard en appuyant sur cette dernière et en la faisant glisser vers le haut, puis retirez-la. (Fig. 31)



Fig. 31

2. Placez la fenêtre de couleur ambrée dans la fente présente en bas du boîtier, et appuyez jusqu'à entendre un « clic ». (Fig. 32)



Fig. 32

Instructions d'utilisation générales

Réglage de la luminosité du panneau de commande

- L'utilisateur peut modifier la luminosité à partir de l'écran de réglage du panneau de commande.



Fig. 33

1. Cliquez sur l'icône de paramétrage de l'écran d'accueil. (Fig. 33)

2. Dans la fenêtre de paramétrage, cliquez sur l'icône LUMINOSITÉ. (Fig. 34)



Fig. 34

3. À partir de la fenêtre LUMINOSITÉ, sélectionnez le niveau de luminosité et cochez la case pour sauvegarder le paramétrage. (Fig. 35)

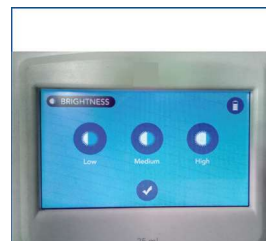


Fig. 35

Réglages de la langue

- L'utilisateur peut sélectionner la langue qu'il souhaite à partir de paramètres de langue.

1. Cliquez sur l'icône de paramétrage de l'écran d'accueil (Fig. 36)



Fig. 36

2. Sélectionnez la langue désirée dans l'onglet en cliquant sur celle-ci et en cochant (✓) pour la sauvegarder.

L'E-BURETTE prend en charge quatre langues : anglais, allemand, espagnol et français. (Fig. 37)



Fig. 37

Opération (Fonctionnement)

Titration



Portez des vêtements de protection, des lunettes de protection et des gants. Le liquide peut s'accumuler dans le bouchon. Suivez l'ensemble des instructions relatives à la sécurité, et respectez les limites d'utilisations et les restrictions d'utilisation.

1. Retirez le bouchon du tuyau d'évacuation. (Fig. 38)



Fig. 38

2. Cliquez sur le mode de titration de l'écran d'accueil.
(Fig. 39)



Fig. 39

3. L'écran du panneau de commande mettra l'utilisateur en garde afin qu'il tourne le bouton-poussoir du mode titration.

4. Tournez le bouton-poussoir dans le sens des aiguilles d'une montre afin de passer au mode titration et, quand vous êtes prêt, cliquez sur la coche (✓) de l'écran du panneau de commande.
(Fig. 40)



Fig. 40

5. Placez l'orifice du tuyau d'évacuation contre la paroi intérieure d'un récipient d'accueil approprié.

6. Remplissez à présent la pompe depuis l'écran de titration en cliquant sur le bouton REMPLIR (Fig. 41 - partie de gauche). En appuyant sur le bouton STOP, on peut arrêter le volume de remplissage, si et quand vous en avez besoin. (Fig. 41 - partie de droite)



Fig. 41

7. Il existe trois vitesses de distribution, dont le mode distribution en goutte à goutte, qui permet à l'utilisateur d'obtenir le point final de manière très précise.

● Mode rapide

Avec ce mode, la vitesse de distribution est de 3,8 ml/sec.
(Fig. 42)



Fig. 42

• Mode moyen

Avec ce mode, la vitesse de distribution est de 1,3 ml/sec.
(Fig. 43)



Fig. 43

• Mode goutte à goutte

Avec ce mode, la vitesse de distribution est de 0,010 ml/clic (Fig. 44)



Fig. 44

8. On peut procéder à la distribution en touchant sur l'écran tactile, et arrêter immédiatement lorsqu'on ne touche plus l'écran.

9. Appuyez sur le bouton TARE pour réinitialiser sur Zéro et répéter.
(Fig. 45)



Fig. 45

Installation du transfert de données

• Connexion du mini-câble USB

1. Raccordez le mini-câble USB du panneau de commande à votre PC/ordinateur portable afin de transférer et de stocker les données du panneau de commande vers ce dernier. (Fig. 46)



Fig. 46

2. Insérez l'extrémité la plus large du câble USB dans le port USB du PC/ordinateur portable, et l'extrémité la plus petite à l'arrière du panneau de commande. (Fig. 47)



Fig. 47

● Initialisation du logiciel

1. Double cliquez sur l'icône Communication afin de lancer le logiciel. (Fig. 48)



Fig. 48

2. À partir du bouton Liste de ports, sélectionnez le port dans le menu déroulant. (Fig.49)

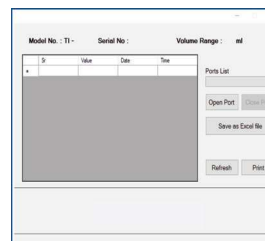


Fig. 49

3. Cliquez sur OUVRIIR PORT. (Fig. 50)

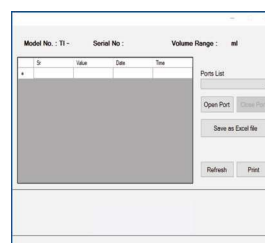


Fig. 50

4. La fenêtre capturera le numéro du modèle, le numéro de série et la plage de volume de l'E-BURETTE. (Fig.51)

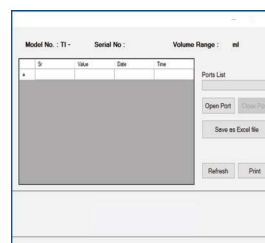


Fig. 51

5. Cliquez sur AJOUTER dans le panneau de commande afin de sauvegarder les résultats du panneau de commande sur le PC/ordinateur portable. (Fig. 52)

Remarque :

Le bouton AJOUTER clignotera, et les données seront transférées vers le PC/ordinateur portable.



Fig. 52

6. Les résultats seront également sauvegardés dans la mémoire interne. Veuillez noter que l'ensemble des champs seront capturés dans ce fichier.

Mémoire

1. Cliquez sur AJOUTER dans le panneau de commande afin de sauvegarder les résultats du panneau de commande vers la mémoire interne.
2. Pour consulter de nouveau le(s) résultat(s) précédemment enregistré(s), appuyez sur le bouton RAPPEL. (Fig. 53)



Fig. 53

3. Veuillez noter que la grille de rappel affiche les 20 derniers résultats enregistrés. Le DERNIER résultat enregistré sera affiché en première position du tableau. (Fig. 54)



Fig. 54

4. Pour consulter de nouveau rapidement le dernier résultat, appuyez sur le bouton DERNIER. (Fig. 55)



Fig. 55

Veuillez remarquer que les derniers résultats sauvegardés seront affichés tant qu'on appuiera sur le bouton DERNIER.

Création d'un nom du fichier

1. Sélectionnez le port depuis le menu déroulant de liste des ports.
2. Cliquez sur Ouvrir port.
3. Le logiciel capture le n° de modèle, le n° de série et la plage de volume.
4. Une fois les données transférées depuis le panneau de commande vers la fenêtre du logiciel, on peut sauvegarder le fichier en cliquant sur le « Sauvegarder sous fichier Excel ». (Fig. 56)

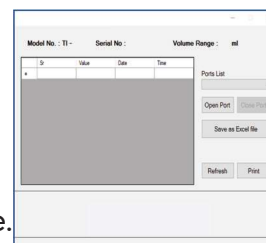


Fig. 56

Impression de données

1. On peut imprimer directement les données enregistrées pendant l'utilisation de l'E-BURETTE depuis le logiciel en cliquant sur l'onglet IMPRIMER. (Fig. 57)
2. Pour ce faire, sélectionner l'imprimante, et imprimer les résultats. Vous pouvez également accéder au fichier .xls sauvegardé à imprimer.

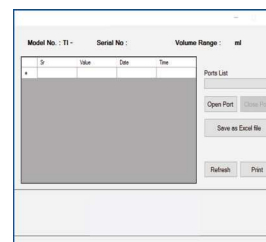


Fig. 57

Rafraîchir

1. Pour démarrer un rafraîchissement des nouveaux résultats sur le logiciel, cliquez sur l'onglet RAFRAÎCHIR. (Fig. 58)
2. Il faut supprimer les résultats de la grille, et on peut à présent y transférer les nouveaux résultats.

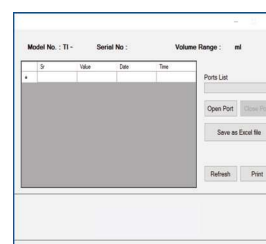


Fig. 58

Exit (Quit)

1. Pour arrêter de travailler avec l'E-BURETTE, appuyez sur le bouton Quitter (Fig. 59).
2. Le panneau mettra l'utilisateur en garde afin qu'il tourne le bouton-poussoir du mode recirculation.
3. Pour ce faire, cliquez sur la coche (✓). Le piston va vider la pompe et revenir en position initiale.



Fig. 59

Appuyez sur le bouton ON/OFF afin de mettre le panneau de commande sur OFF.

Résolution des problèmes

Problème	Cause possible	Solution
Piston difficile à actionner	Formation de cristaux ou dépôt de salissures	Effectuer un cycle de nettoyage.
Le remplissage est impossible	Valve de remplissage bloquée	Nettoyez la vanne de remplissage. Si la bille de la vanne est bloquée, utilisez une pointe en plastique de 200 µl afin de la débloquer. (Fig. 60) Fig. 60
Présence de bulles d'air dans l'instrument	Vidange incomplète Tube de remplissage désolidarisé ou endommagé Le tube de remplissage ne plonge pas dans le liquide	Vidangez de nouveau l'instrument. Fixez bien le tube télescopique de remplissage. Si nécessaire, coupez le tube sur approximativement 1 cm à partir du haut, ou remplacez-le. Remplissez le flacon, ou ajustez correctement la longueur du tube télescopique de remplissage.
Le volume distribué est plus faible que ce qui est préconisé	L'instrument n'a pas été entièrement amorcé	Amorcez de nouveau l'instrument.
L'instrument n'indique aucune fonction	Erreur interne	Procédez à un redémarrage.

Maintenance générale

Si un nettoyage s'impose, passez le distributeur sous de l'eau distillée. Remplissez complètement la pompe avec de l'eau distillée, et appuyez sur le bouton distribution rapide afin de distribuer la totalité de l'eau.

- Procédure de démontage du tube d'alimentation :

1. Dévissez l'écrou de mandrin en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et tirez-le du tube d'alimentation.
(Fig. 61)



Fig. 61

2. Nettoyez le tube d'alimentation avec de l'eau déionisée.

- Procédure d'assemblage du tube d'alimentation :

1. Commencez par pousser le tube d'alimentation dans le boîtier inférieur jusqu'à ce qu'il ne puisse plus aller plus loin.
(Fig. 62)



Fig. 62

2. Vissez l'écrou de mandrin afin de terminer l'assemblage en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
(Fig. 63)



Fig. 63

Remarque : Utilisez un chiffon ou un coton imprégné d'alcool dénaturé afin de nettoyer l'extérieur.

Étalonnage utilisateur

La VWR E-BURETTE a été étalonnée en laboratoire à son volume nominal. Toutefois, en raison de changements des conditions environnementales et du degré de viscosité du milieu distribué, nous recommandons d'effectuer des tests gravimétriques tous les 3 à 12 mois. On effectue les tests de volume gravimétriques selon la norme DIN EN ISO 8655-6 comme suit :

1. Cliquez sur l'icône de paramètres située en bas à droite de l'écran d'accueil. (Fig.64)



Fig. 64

2. Dans le menu de paramètres, sélectionnez Étalonnage. (Fig. 65)



Fig. 65

3. Remplissez le volume nominal d'eau déionisée doublement distillée en cliquant sur le bouton REMPLIR de l'écran d'étalonnage du panneau de fonctionnement. (Fig. 66)



Fig. 66

4. Distribuez le liquide rempli en cliquant sur le bouton DISTRIBUER sur l'écran d'étalonnage du panneau de commande.

(Fig. 67)



Fig. 67

5. Mesurez le liquide distribué sur une balance, et saisissez la valeur en mg à l'aide du clavier électronique fourni. Pour ce faire, cliquez sur la coche (✓).

Remarque : l'étiquette CAL commencera à apparaître en haut de l'ensemble des écrans.

6. Répétez cette procédure jusqu'à ce que le volume nominal soit atteint sur la balance électronique.

Réinitialisation usine

- La réinitialisation usine concerne les paramètres d'usine du fabricant et elle est protégée par un mot de passe, elle est prévue pour être utilisée sur le site de fabrication. (Fig. 68)



Fig. 68

- Si l'on appuie sur le bouton de réinitialisation, les paramètres définis par l'utilisateur peuvent être réinitialisés aux réglages d'usine, et l'étiquette CAL disparaîtra des écrans.

Accessoires et pièces de rechange

Description	Quantité	N° cat. article AN	N° cat. article UE
ADAPTATEUR VWR ASSORTIMENT DISTRIBUTEUR PK4	1	76319-594	612-6865
ADAPTATEUR VWR DESSUS DE FLACON DIST 38MM PK3	1	76319-602	612-6866
ADAPTATEUR VWR DESSUS DE FLACON DIST 45MM PK3	1	76319-598	612-6867
ADAPTATEUR VWR DESSUS DE FLACON DIST 32MM PK3	1	76319-596	612-6868
ADAPTATEUR VWR DESSUS DE FLACON DIST 40MM PK3	1	76319-600	612-6869
ADAPTATEUR VWR DESSUS DE FLACON DIST 28MM PK3	1	76319-604	612-6870
ADAPTATEUR VWR DESSUS DE FLACON DIST 25MM PK3	1	76319-606	612-6871

Service technique

Ressources sur le Web

Rendez-vous sur le site Web de VWR à l'adresse www.vwr.com pour :

- Coordonnées complètes du service technique
- Accéder au catalogue VWR en ligne et aux informations concernant les accessoires et les produits connexes
- Informations supplémentaires sur les produits et offres spéciales

Contactez-nous Pour plus d'informations ou une assistance technique, contactez votre représentant VWR local ou visitez le site www.vwr.com

Garantie

VWR garantit que ce produit ne comportera aucun vice de matériau et de fabrication pendant une période de deux (2) ans à compter de la date de livraison. En cas de présence d'un vice, VWR, à sa discrétion et à ses frais, réparera, remplacera ou remboursera le prix d'achat de ce produit au client, à condition que le produit soit retourné pendant la période de garantie. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé suite à un accident, un abus, une mauvaise utilisation ou mauvaise application ou à l'usure ordinaire. En cas de non-exécution des services de maintenance et d'inspection conformément aux manuels et à toute réglementation locale, une telle garantie sera invalide, excepté si le vice de produit ne résulte pas d'une telle non-exécution.

Le client doit assurer les éléments retournés contre les risques éventuels d'endommagement ou de perte. Cette garantie se limite aux réparations susmentionnées. IL EST EXPRESSÉMENT CONVENU QUE LA PRÉSENTE GARANTIE SE SUBSTITUE À TOUTES LES GARANTIES DE CONFORMITÉ ET DE VALEUR MARCHANDE

Conformité à la législation et aux réglementations locales

Le client est chargé de la demande et de l'obtention des approbations réglementaires et autres autorisations nécessaires à l'utilisation ou à l'exploitation du produit dans l'environnement local. VWR ne saura être tenu responsable de toute omission ou non-obtention des approbations ou autorisations requises, sauf exception si le refus est dû à un défaut du produit.

Mise au rebut de l'appareil

Cet appareil comporte le symbole de la poubelle barrée d'une croix pour indiquer qu'il ne peut pas être mis au rebut avec des déchets non triés. Lorsque votre appareil arrive en fin de vie il vous incombe donc de le remettre à un centre agréé prévu pour la collecte et le recyclage séparés. Vous devez également décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique afin de protéger les personnes chargées de la mise au rebut et du recyclage de l'appareil de tout risque pour leur santé.



Pour plus d'informations sur les endroits où procéder à la mise au rebut de l'appareil, contactez le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.

Ainsi, vous contribuerez à la conservation des ressources naturelles de l'environnement et aurez l'assurance que votre appareil est recyclé en protégeant la santé d'autres personnes.

Je vous remercie.

Appendice

Tableau de compatibilité chimique

Les produits chimiques de A à Z

Les tableaux suivants constituent la liste des réactifs les plus couramment utilisés.

Ils fournissent des informations utiles permettant d'utiliser le distributeur de manière sûre et efficace.

Toutes les précautions et recommandations relatives à la sécurité et présentes dans ce Manuel d'utilisation doivent être scrupuleusement suivies.

Explication des codes :

A = Bonne résistance

B = Acceptable avec des limites

C = Non recommandé

1 = Vapeurs acides (meilleure résistance avec une concentration plus faible).

Ne pas laisser l'instrument sur le flacon.
Après utilisation, rincer avec de l'eau distillée.

2 = Risque de dégâts matériels, de ramollissement ou de décoloration des éléments externes occasionné par des vapeurs.

Ne pas laisser l'instrument sur le flacon.
Après utilisation, rincer avec de l'eau distillée.

3 = Dégradation chimique des éléments en verre (piston/pompe).

List of Reagents

Chemicals A - Z	
A	
Acetaldehyde (Ethanal)	A
Acetic acid 96%	A
Acetic acid 100% (glacial)	B/2
Acetic anhydride	B/2
Acetone (Propanone)	B/2
Acetonitrile (MECN)	A
Acetophenone	B/2
Acetyl Chloride	B/2
Acetylacetone	A
Acrylic acid	A
Acrylonitrile	B/2
Adipic acid	A
Allyl alcohol	A
Aluminum chloride	A
Amino acids	A
Ammonia 20%	B/2
Ammonia 20-30%	B/2
Ammonium chloride	A
Ammonium fluoride	A
Ammonium molybdate	A
Ammonium sulfate	A
Amyl alcohol (Pentanol)	A
Amyl chloride (Chloropentane)	B/2
Aniline	A
Ascorbic acid	A
n-Amyl acetate	B/2
B	
Barium chloride	A
Benzaldehyde	A
Benzene	B/2
Benzine	A
Benzoyl chloride	B/2
Benzyl alcohol	A
Benzyl chloride	B/2
Bis(2-ethylhexyl) phthalate	B/2
Boric acid 10%	A
Bromine	C/2
Bromobenzene	B/2
Bromonaphtalene	A
Butanediol	A
Butanol	A
Butyl acetate	B/2
Butyl methyl ether	B/2
Butylamine	B/2
Butyric acid	B/2
C	
Calcium carbonate	A
Calcium chloride	A
Calcium hydroxide	A
Calcium hypochlorite	A

List of Reagents

Chemicals A - Z	
C	
Carbon disulfide	B/2
Carbon tetrachloride	B/2
Chlorine dioxide	B/2
Chlorine water	B/2
Chloro naphthalene	B/2
Chloroacetaldehyde 45%	A
Chloroacetic acid	A
Chloroacetone	B/2
Chlorobenzene	B/2
Chlorobutane	B/2
Chloroethanol	B/2
Chloroform (Trichloromethane)	B/2
Nitro-hydrochloric acid (Aqua regia)	B/2
Chlorosulfonic acid	B/2
Chlorosulfuric acid 100%	B/1/2
Chromic acid 100%	B/1/2
Chromosulfuric acid 100%	C/1/2
Citric acid	A
Copper fluoride	A
Copper sulfate	A
Covi-Ox-T70/ Mixed Tocopherol	A
Cresol	A
Cumene (Isopropylbenzene)	B/2
Cyanoacrylate	A
Cyclohexane	B/2
Cyclohexanone	B/2
Cyclopentane	B/2
D	
1,2-Diethylbenzene	B/2
1,4-Dioxane (Diethylene dioxide)	B/2
1-Decanol	A
Decane	A
Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate	B/2
Dibenzyl ether	B/2
Dichloroacetic acid	A
Dichlorobenzene	A
Dichloroethane	A
Dichloroethylene	B/2
Diesel oil (Heating oil)	A
Diethanolamine	A
Diethylamine	B/2
Diethylene glycol	A
Diethylether	B/2
Dimethylacetamide	A
Dimethyl sulfoxide (DMSO)	B/2
Dimethylaniline	A
Dimethylformamide (DMF)	B/2

List of Reagents

Chemicals A - Z	
E	
Ethanol	A
Ethanolamine	B/2
Ether	B/2
Ethyl acetate	B/2
Ethylbenzene	B/2
Ethylene chloride	B/2
Ethylene diamine	A
Ethylene glycol	A
F	
Fluoroacetic acid	B/2
Formaldehyde (Formalin)	A
Formamide	A
Formic acid	A
G	
Gamma-butyrolactone	A
Gasoline	B/2
Glycerin <40%	A
Glycolic acid 50%	A
H	
Heating oil (Diesel oil)	A
Heptane	A
Hexane	A
Hexanoic acid	A
Hexanol	A
Hydriodic acid	B/2
Hydrobromic acid	A
Hydrochloric acid 20% (HCl)	A
Hydrochloric acid 37% (HCl)	B/1
Hydrofluoric acid (HF)	C/3
Hydrogen peroxide	A
I	
Iodine	A
Iodine bromide	C/2
Iodine chloride	C/2
Isoamyl alcohol	A
Isobutanol	A
Isooctane	A
Isopropanol	A
Isopropyl ether	B/2
Iso-propylamine	B/2
K	
Kerosene	A
L	
Lactic acid	A
M	
2-Methoxyethanol	A
Methanol	A
Methoxybenzene (Anisol)	B/2
Methyl benzoate	B/2
Methyl chloride (Chloromethane)	B/2

List of Reagents

Chemicals A - Z	
M	
Methyl ethyl ketone (MEK/Butanone)	B/2
Methyl formate	A
Methyl iodide (Iodomethane)	B/2
Methyl methacrylate (MMA)	B/2
Methyl propyl ketone (2-Pentanone)	A
Methyl tert-butyl ether	B/2
Methylene chloride (Dichloromethane) (DCM)	B/2
Methylpentanone	A
Mineral oil (engine oil)	A
Monochloroacetic acid	A
N	
Nitric acid 100%	A
Nitric acid 30-70%	A
Nitric acid dil. <30%	A
Nitrobenzene	B/2
Nitromethane	B/2
N-methyl-2-pyrrolidone (NMP)	A
O	
Octane	A
Octanol	A
Oil (vegetable, animal)	B/2
Oil of turpentine	B/2
Oleic acid	A
Oleum (Fuming Sulfuric acid)	A
Oxalic acid	A
P	
Pentane	B/2
Peracetic acid	A
Perchloric acid 100%	B/2
Perchloric acid diluted	A
Perchloroethylene	B/2
Petroleum	B/2
Petroleum ether / spirit	B/2
Phenol	A
Phenylethanol	B/2
Phenylhydrazine	B/2
Phosphoric acid 100%	A
Phosphoric acid 85%	A
Piperidine	B/2
Potassium chloride	A
Potassium dichromate	A
Potassium dihydrogen phosphate	A
Potassium hydroxide	A
Potassium iodide	A
Potassium permanganate (persulfate)	A
Potassium peroxydisulfate	A
Potassium sulfate	A
Propionic acid (Propanoic acid)	A
Propylene glycol (Propane-1,2-diol)	A

List of Reagents

Chemicals A - Z	
Propylene oxide	A
Picric acid (Trinitrophenol)	B/2
Pyridine	B/2
Pyruvic acid	A
R	
Resorcin	A
S	
Salicylaldehyde	A
Scintillation fluid	A
Silver acetate	A
Silver nitrate	A
Sodium acetate	A
Sodium chloride (kitchen salt)	A
Sodium dichromate	A
Sodium fluoride	A
Sodium hydroxide 30%	A
Sodium hypochlorite	A
Sodium thiosulfate	A
Sulfonitric acid 100%	B/2
Sulfur dioxide	B/2
Sulfuric acid 100%	B/2
Sulfuric acid <10%	A
Sulfuric acid (10-75%)	B/1
Sulfuric acid (Cold conc.)	A
Sulfuric acid (Hot conc.)	B/2
T	
1,1,2-Trichlorotrifluoroethane	B/2
Tartaric acid	A
Tetrachlorethylene	B/2
Tetrahydrofuran (THF)	B/2
Tetramethylammonium hydroxide	A
Toluene	B/2
Trichlorethylene	B/2
Trichloroacetic acid	B/2
Trichlorobenzene	B/2
Trichloroethane	B/2
Triethanolamine	A
Triethylamine	A
Triethylene glycol	A
Trifluoroacetic anhydride (TFAA)	B/2
Trifluoromethane (Fluoroform)	B/2
U	
Urea	A
X	
Xylene	B/2
Z	
Zinc chloride 10%	A
Zinc sulfate 10%	A

Nos bureaux locaux en Europe, dans la région Asie-Pacifique et en Amérique du Nord

Autriche

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Vienne
Tél. : +43 1 97 002 0
E-mail : info.at@vwr.com

Belgique

VWR International BV
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Louvain
Tél. : +32 016 385 011
E-mail : vwr.be@vwr.com

Canada

VWR International
2360 Argentia Road
Mississauga, Ontario L5N 5Z7
Tél. : +1 800 932 5000
Email : Canada_Orders@vwr.com

Chine

VWR (Shanghai) Co., Ltd
Bld.No.1, No.3728 Jinke Rd,
Pudong New District
Shanghai, 201203- Chine
Tél. : +400 821 8006
E-mail : info_china@vwr.com

République tchèque

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Strábrná Skalce
Tél. : + 420 321 570 321
E-mail : info.cz@vwr.com

Danemark

VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tél. : +45 43 86 87 88
E-mail : info.dk@vwr.com

Finlande

VWR International Oy
Valimotie 17-19
00380 Helsinki
Tél. : +358 9 80 45 51
E-mail : info.fi@vwr.com

France

VWR International S.A.S.
Immeuble Estréo
1-3 rue d'Aurion
93114 Rosny-sous-Bois cedex
Tél. : 0 825 02 30 30* (national)
Tél. : +33 (0) 1 45 14 85 00 (international)
E-mail : info.fr@vwr.com
* 0,18 € TTC/ min + prix appel

Allemagne

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Numéro vert : 0800 702 00 07
Tél. : +49 (0) 6151 3972 0 (international)
E-mail : info.de@vwr.com

Hongrie

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tél. : +36 (52) 521-130
E-mail : info.hu@vwr.com

Inde

VWR Lab Products Private Limited
No. 139. BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road,
Peenya Post,
Bangalore, Inde - 560058
Tél. : +91-80-28078400
E-mail : vwr_india@vwr.com

Irlande

VWR International Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tél. : +353 01 88 22 222
E-mail sales.ie@vwr.com

Italie

VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milan (MI)
Tél. : +39 02-3320311/02-487791
E-mail : info.it@vwr.com

Corée

Avantor Performance Materials Korea Ltd
2F ACE Gwanggyo Tower I
Daehak 4ro 17
Yeongtong-gu Suwon
Corée 16226
Tél. : +82 31 645 7250
saleskorea@avantorsciences.com

Mexique

VWR International, S.de R.L. de C.V.
Km. 14.5 Carretera
Tlalnepantla-Cuautitlán
Col. Lechería
Tultitlán Edo. de México
CP 54940
Tél. : +52 (55) 5005 0100
vwrmx@vwr.com

Moyen-Orient et Afrique

VWR International FZ-LLC
DSP Laboratory Complex
125, Floor 01
Dubai, Émirats arabes unis
Tél. : +971 4 5573271
info.mea@vwr.com

Pays-Bas

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tél. : +31 020 4808 400
E-mail : info.nl@vwr.com

Norvège

VWR International AS
Brynsalleen 4
0667 Oslo
Tél. : +47 22 90 00 00
Email : info.no@vwr.com

Pologne

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tél. : +48 058 32 38 210
E-mail : info.pl@vwr.com

Portugal

VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Centro Empresarial de Alfragide
Rua da Indústria, nº 6
2610-088 Amadora
Tél. : +351 21 3600 770
E-mail : info.pt@vwr.com

Singapour

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapour 629468
Tél. : +65 6505 0760
E-mail : sales.sg@vwr.com

Espagne

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelone
Tél. : +34 902 222 897
E-mail : info.es@vwr.com

Suède

VWR International AB
Fagerstagatan 18b
163 94 Stockholm
Tél. : +46 08 621 34 20
E-mail : info.se@vwr.com

Suisse

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tél. : +41 044 745 13 13
E-mail : info.ch@vwr.com

R.-U.

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tél. : +44 (0) 800 22 33 44
E-mail : uksales@vwr.com

États-Unis

VWR International, LLC
100 Matsonford Road
Building One Suite 200
Radnor, PA 19087
Tél. : +1 800 932 5000
vwrcustomerService@vwr.com