



**MB23 / MB25 Moisture Analyzer
Instruction Manual**

**Analyseur d'humidité MB23 / MB25
Guide de l'utilisateur**

1. INTRODUCTION

Safety Precautions



For safe and dependable operation of this moisture Analyzer, please comply with the following safety precautions:



- Use the Analyzer exclusively for determination of moisture in samples. Improper operation of the Analyzer can endanger personnel and cause property damage.
- If the Analyzer is used in a manner not specified in this manual, the protection provided may be impaired.
- Verify that the input voltage printed on the voltage identification label information and the plug type matches the local AC power supply.
- The Analyzer has a 3-pin power cable that includes a ground connection. Intentionally disabling the equipment grounding connection is prohibited.
- Do not position the Analyzer so that it is difficult to disconnect the Power Plug from the local AC power supply.
- Make sure that the power cord does not pose any obstacle or tripping hazard.
- Do not operate the Analyzer in hazardous, wet or unstable environments.
- Disconnect the Analyzer from the power supply when cleaning the Analyzer.
- Ensure sufficient free space around the Analyzer as a safety zone. Allow at least 1 meter of free space above the Analyzer.
- The Analyzer must be operated only by trained personnel who are familiar with the properties of the samples being tested and with the equipment operation.
- Use appropriate personal safety equipment such as safety glasses, gloves, protective clothing and respirators.
- Do not make any modifications to the Analyzer.
- Service should be performed only by authorized personnel.



The Moisture Analyzer works with heat!

- Never place flammable materials on, below or next to the Analyzer.
- Use caution when removing a test sample. The sample, the sample chamber, the heating element and the surrounding areas may be very hot and can cause burns.



Some samples require special care!



- Should there be any uncertainty regarding the safety of a substance, perform a careful risk analysis. In such cases, never leave the Analyzer unattended.
- **Fire or explosion:** Substances which contain solvents or release flammable or explosive vapors when heated. With such samples, work at drying temperatures low enough to prevent the formation of flames or an explosion.
- **Poisoning or burning:** Substances which contain toxic or caustic components should only be dried in a fume hood.
- **Corrosive:** Substances which release corrosive vapors when heated should be tested in small amounts.
- The user assumes responsibility for any damage caused by the use of these types of samples.

Application Disclaimer



Moisture determination applications must be optimized and validated by the user according to local regulations. Application specific data provided by OHAUS is for reference purposes only. OHAUS waives all liability for applications based on this data.

2. INSTALLATION

Package Contents

Moisture Analyzer	50 Sample Pans
Draft Shield	Glass Fiber Pad
In-Use Cover	Instruction Manual
Pan Support	Sample Pan Handler (MB25 only)
Power Cable	

Selecting the Location

- Operate the Analyzer on a firm, level surface.
- Select a location that is safe and with adequate ventilation. Fire, corrosive or toxic fumes and other hazards associated with the test samples will require specially prepared locations.
- Ensure that the location has easy access to the local AC power supply.
- Avoid locations with rapid temperature changes, excessive humidity, air currents, vibrations, electromagnetic fields, heat or direct sunlight.

Installing Components

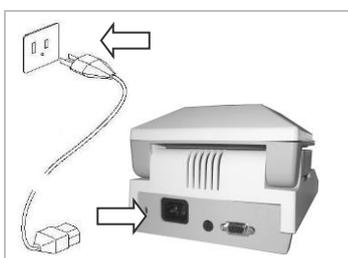


(1) Install and position Draft Shield

(2) Install Pan Support, turn until it engages into position

Optional Sample Pan Handler - Slide an empty sample pan under the pan handler, then place over the pan support.

Connecting Power



Verify that the input voltage printed on the voltage identification label information and the plug type matches the locations AC power supply.

Connect the supplied power cable to the power input receptacle at the rear of the Analyzer and into a properly grounded power outlet.



Power: On (short press) / **Off / Standby Mode** (long press)

When powered on from standby mode, the Analyzer is ready for immediate use.



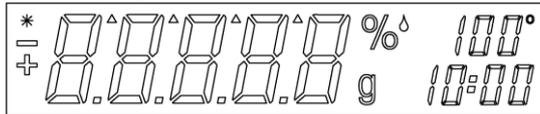
See also Section 1, Safety Precautions.



After connecting the Analyzer to the AC supply (standby mode), allow the Analyzer to warm up for at least 15 minutes for best results.

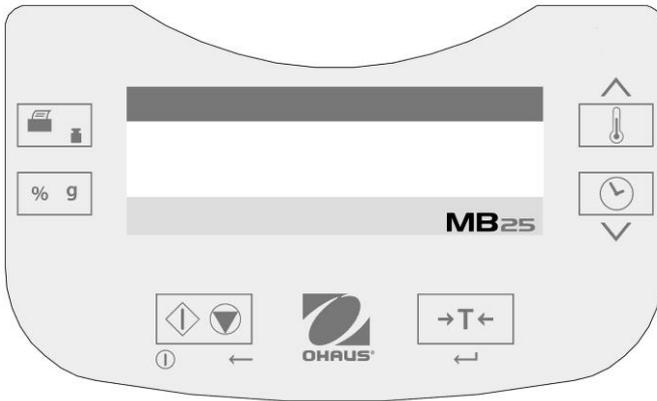
3. OPERATION

Display



- * Stable indicator
- % Percent solids
- %* Percent moisture
- g grams
- 100° Temperature setting or current chamber temperature (Celsius)
- 10:00 Time setting (minutes : seconds)

Controls



Button:	Name:	Quick Functions:	Button:	Name:	Quick Functions:
	Start / Stop	On (short press) / Off (long press) Start/Stop (short press) Back (short press)		Set ▲	Increase value (short or long press)
	Tare	Tare (short press) Enter / Accept value (short press)		Set ▼	Decrease value (short or long press)
	Temp	Temperature Setting (short press)		Print / Cal	Print (short press) Calibrate (long press)
	Time	Time Setting (short press)		% g	Result Unit (short press)

There are also several modes of operation which affect how each button operates. Please refer to the following section.

Operating Modes

Standby Mode

When the Analyzer is connected to AC power and the display is off, the unit is in Standby mode.

- Start** (Short press) Turns on the display and enters Weigh mode.
- Print** (Long press) Displays the RS232 settings (see Section 6, RS232 Data Connection.). Thereafter,
- Set ▲** (Short press) Switch the RS232 setting between two settings. (see Section 6, RS232 Data Settings.)
- Set ▼** (Short press) Switch the RS232 setting between two settings. (see Section 6, RS232 Data Settings.)
- Print** (Short press) Re-enters Standby mode (off).

Weigh Mode

The display shows the weight of items placed on the pan support.

- Tare** (Short press) Sets the displayed weight value to zero
 - Start** (Long press) Enters Standby mode (Off)
- The following operations can be initiated:
- Temp** (Short press) Enters Edit mode for the temperature setting, the value will blink
 - Time** (Short press) Enters Edit mode for the time setting, the value will blink
 - Start** (Short press) Activates Run mode, initiates test with a sample greater than 0.5 g
 - Cal** (Long press) Initiates weight or temperature Calibration (see Section 5, Maintenance)

Temperature / Time Edit Mode (Preparing a Test)

Temperature editing: (50° to 160°C in 5° steps)

Temp (Short press) Enters Edit mode for the temperature setting, the value will blink.

Set ▲ (Short or long press) Increases the value of the temperature setting.

Set ▼ (Short or long press) Decreases the value of the temperature setting.

Tare (Short press) Accepts the blinking value and returns to Weigh mode.

Start (Short press) Exits Edit mode without saving changes.

Note: After 5 seconds of no activity the blinking setting is automatically saved and the mode returns to Weigh.

Time editing: (1 to 60 minutes in 30 second steps, 61 to 99 minutes in 1 minute steps)

The time parameter can be set to timed duration or AUTO (the test ends when the Analyzer detects the weight loss has ended).

Selecting AUTO or timed duration:

Time (Short press) Enters Edit mode for the time setting, the value will blink.

Time (Short press) While the time setting is blinking, toggles between AUTO and a time value.

Tare Accepts the blinking setting.

If AUTO is selected Weigh mode is entered.

If time duration is selected:

Set ▲ (Short or long press) Increases the value of the time setting.

Set ▼ (Short or long press) Decreases the value of the time setting.

Tare (Short press) Accepts the blinking value and returns to Weigh mode.

Start (Short press) Exits Edit mode without saving changes.

Note: After 5 seconds of no activity the blinking setting is automatically saved and the mode returns to Weigh.

Run Mode (Performing a Test)

A moisture determination test is initiated. The results in progress are displayed.

Start (Short press) Activates Run mode, initiates test with a sample greater than 0.5 g.

%g Changes the unit of the displayed result: weight (grams) > % Moisture > % Solids.

Stop (Short press) Manually stops the test in progress.

Print Sends the current displayed value to the RS232.

Result Mode

At the end of the test (Run Mode), the display blinks the test result.

%g Changes the unit of the displayed result: weight (grams) > % Moisture > % Solids.

Tare Exits to Weigh mode.

Print Sends the current displayed value to the RS232.

How to Prepare a Test

Moisture determinations can be made very simply. The three steps are:

- (1) Setting the drying temperature (see Section 3).
- (2) Setting the drying time, and (see Section 3).
- (3) Preparing the sample to be tested:
 - Place the Pan Handler with empty test pan on the Pan Support (see Section 2).
 - Press **Tare** to zero out the pan weight.
 - Remove the test pan and place the test sample onto the test pan. The sample must be greater than 0.5g.
 - Spread the sample evenly across the test pan.
 - Place the test pan with the sample on the Pan Support. The weight value of the sample will be displayed.



Section 4. Test Optimization gives hints on determining optimal drying temperatures and times, sample sizes, and proper preparation of samples.

How to Perform a Test

- (1) Close the Heater Cover.
- (2) Press **Start** to begin the test (press **Start** again to stop the test in progress).
- (3) When the test is over the display will blink showing the final result.
- (4) To change the displayed units, press **%g**.
- (5) To print the current displayed value, press **Print**.
- (6) Press **Tare** to exit to Weigh mode.

Performing a Trial Test

Prior to actual testing, a test run can be performed with these suggested settings:

- (1) Temperature = 120
- (2) Time = AUTO
- (3) Sample = 3g of water. Place a glass fiber pad (included with the Analyzer) on the test pan, place on Pan Support. Press **Tare** to zero the pan weight. Add 3g of water to the fiber pad.
- (4) Press **Start** to initiate the test. A perfect result on the trial test would be: 0g, 100% moisture or 0%solids.



Results may vary slightly due to weighing errors involved with a small sample, or other experimental errors. See also Section 4. Test Optimization.

4. TEST OPTIMIZATION

Moisture is determined from the weight loss of a sample dried by heating.

The speed and quality of the measurement process will rely on the following parameters. Experimentation will also help ascertain the optimal setup of these parameters:

- Drying temperature
- Drying time
- Sample weight
- Sample preparation
- Type of sample

Drying Temperature

- The drying temperature exerts a controlling influence on the drying time (e.g., a low temperature can prolong the drying time unnecessarily).
- Select a drying temperature that neither decomposes nor changes the chemical structure of the sample.
- Some samples can give off different amounts of moisture at different drying temperatures. In these cases, deviations can be compensated by changing the drying temperature.

Drying Time

This analyzer has three methods to establish the drying time.

- Manual, where the user stops the test in progress by pressing the **Stop** button. The test must be longer than 30 seconds to be a valid test.
- Automatic, which ends the drying process when detecting less than 1mg loss in 60 seconds. To keep the drying time short, select a small sample weight that still maintains the required measurement accuracy.
- Timed duration, where the test ends when the pre-set drying time elapses.

Sample Weight

The weight of a sample influences the measurement time and repeatability of the results. With large amounts of samples, more moisture must be vaporized and the process takes longer. Generally, the sample weight should be between 3g and 20g. 3g samples give fast results with some sacrifice in accuracy. 20g samples generally give more consistent results but require a longer test time.

Another way to determine the sample weight is to use the relation between sample weight and repeatability, as shown in the following table. If requiring repeatability results better than $\pm 0.3\%$, for example, the table indicates that a sample weight of at least 2g will be needed.

Sample Weight	Repeatability
0.5g	$\pm 1.0\%$
1g	$\pm 0.6\%$
2g	$\pm 0.3\%$
5g	$\pm 0.12\%$
10g	$\pm 0.06\%$

Sample Preparation

Samples must always be uniform and representative of the total amount to obtain accurate and reproducible results. When preparing samples, it is essential to ensure thin and uniform distribution of the sample on the test pan (i.e., avoid piling and excessive amounts).

Types of Samples

Pasty, fat containing and melting substances

Use a glass fiber filter to increase the surface area of these types of samples (e.g., butter). The moisture in these substances is more uniformly distributed through the filter. The increased surface area results in faster and more complete vaporization of the moisture.

Liquid substances

Liquids (e.g., dispersions) tend to form drops on the test pan, which prevents rapid drying. Use of a glass fiber filter shortens the drying time significantly as the filter distributes the liquid sample over a larger surface area.

Skin-forming and temperature sensitive substances

Formation of a film on the surface of these samples can prevent complete determination of moisture. Using a glass fiber filter to cover the sample allow gentler and more beneficial heating, improving reproducibility.

Sugar-containing substances

Samples containing large amounts of sugar tend to caramelize. Ensure that a thin and uniform layer is applied and a moderate temperature selected. The sample can also be covered with a glass fiber filter that improves reproducibility.



The following substances present risk of fire, explosion, damage or injury.

Should there be any uncertainty regarding the safety of a substance, always perform a careful risk analysis.

In such cases, never leave the Analyzer unattended.

Volatile substances

With volatile samples, rapid application of the sample on the test pan is advisable, to limit the moisture from escaping before the initial weight is recorded. These substances also include samples treated with solvents, and substances which contain solvents or release flammable or explosive vapors. Work at drying temperatures low enough to prevent the formation of flames or an explosion. Always work with small samples (maximum 1g).

Poisonous and toxic substances

Substances which contain toxic or caustic components should only be dried in a fume hood.

Corrosive substances

Substances which release corrosive vapors when heated (e.g. acids) should be tested in small amounts. The vapors can condense on the Analyzer parts causing corrosion.

5. MAINTENANCE

Weight Calibration

Weight calibration is rarely required. Moisture analyzers use relative weight values to determine the results, so a minor offset from the absolute weight has little effect on accuracy. OHAUS moisture analyzers have rugged, high quality temperature stabilized weighing modules that retain their calibration over long periods of time.

- (1) Remove any load on the Pan Support including the sample pan.
- (2) Press and hold **Cal** while in the Weigh mode. "CAL" will appear followed by "50.00g".
- (3) Place a 50g calibration mass on the Pan Support. The display will show "-----".
- (4) Remove the mass when "--0--" is shown on the display. The display will show "-----".
- (5) The Analyzer will return to Weigh mode when calibration is complete.

Note: Pressing **START** will cancel the calibration without saving the changes.

Temperature Calibration

Temperature calibration is rarely required under normal use. If the heating elements become dirty, the usual setting may no longer produce the same results. A temperature calibration can correct for these changes.



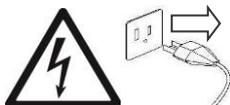
Use only the OHAUS Temperature Calibration Kit (accessory) to perform temperature calibration. Damage to the Analyzer can occur if using other methods.

- (1) Remove the Pan Support for the temperature calibration to start.
- (2) Place the OHAUS Temperature Calibration Kit into the temperature chamber (see Kit Instructions). Close Cover.
- (3) Press and hold **Cal** until "Cal" is displayed. When **Cal** is released "TC100" will appear and the heater turns on.
- (4) After 15 minutes, the unit will beep and blink "100" on the display.
- (5) Read the thermometer on the Temperature Calibration Kit and press **Set▲▼** to change and match the displayed value to the thermometer reading.
- (6) Press **Tare** to enter the value. The display will show "TC160" as the heater turns on again.

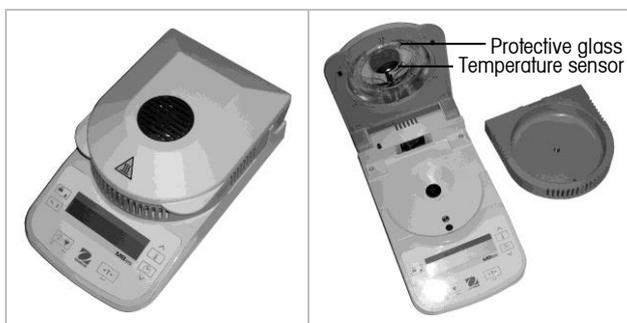
- (7) After 15 minutes, the unit will beep and blink "160" on the display.
- (8) Read the thermometer on the Temperature Calibration Kit and press **Set**▲▼ to change and match the displayed value to the thermometer reading.
- (9) Press **Tare** to enter the value. The Analyzer returns to Weigh mode.
- (10) Temperature calibration is now complete.

Note: If **Tare** is not pressed within 10 minutes the calibration will be aborted.

Cleaning



- Disconnect the Analyzer from the power supply before cleaning the Analyzer.
- Make sure that no liquid enters the interior of the Analyzer.
- Make sure the Analyzer is cooled down before cleaning.



- Clean the Analyzer at regular intervals.
- Housing surfaces and the temperature sensor may be cleaned with a lint-free cloth slightly dampened with water or a mild cleaning agent.
- Glass surfaces may be cleaned with a commercial glass cleaner.
- Do not use solvents, harsh chemicals, ammonia or abrasive cleaning agents.

Troubleshooting

Symptom / Display	Possible Cause	Remedy
Cannot turn on	No power to analyzer	Verify connections, fuse and voltage
Weight value blinking	Sample weight less than 0.5g	Increase sample size
"Tare" shown	Pan weight needs set to zero	Press Tare
"Close Cover" shown	Cover needs to be closed before starting test	Close cover
Poor accuracy	Improper calibration Unstable environment	Perform calibration Move the analyzer to suitable location
Cannot calibrate	Unstable environment Incorrect calibration masses	Move the analyzer to suitable location Use correct calibration masses
Err 7.0	Time out	
Err 8.1	Pan support has load during power on	Remove weight from pan support
Err 8.2	Pan support was removed prior to power on	Install pan support
Err 8.3	Weight on pan support exceeds capacity	Remove weight from the pan support
Err 8.4	Pan support was removed during weighing	Re-install pan support
Err 8.5	Analyzer temperature is above 50°C	Cool down the analyzer
Err 8.6	Analyzer temperature is higher than target setting	Cool down the analyzer
Err 9.5	Factory calibration data corrupted	Contact an Ohaus-authorized dealer
Err 10.3	Temperature sensor out of range – high	Contact an Ohaus-authorized dealer
Err 10.4	Temperature sensor out of range – low	Contact an Ohaus-authorized dealer
Err 10.5	Temperature sensor defective	Contact an Ohaus-authorized dealer
Err 10.6	Temperature sensor defective	Contact an Ohaus-authorized dealer
Err 10.7	Temperature sensor defective	Contact an Ohaus-authorized dealer
Err 11.0	AC power is unstable	Use a power line conditioner
Err 53	EEPROM checksum error	Contact an Ohaus-authorized dealer
Err 54	Calibration parameters loading failed	Contact an Ohaus-authorized dealer

Service Information

If the troubleshooting section does not resolve or describe your problem, contact your authorized OHAUS service agent. Please visit our web site: www.ohaus.com to locate the OHAUS office nearest you.

Accessories

Description	Part No.	Description	Part No.
Security Locking Cable	76288-01	STP103 Thermal Printer, US	80251992
Security Lock (Kensington® type)	470004-010	STP103 Thermal Printer, EU	80251993
Temperature Calibration Kit	11113857	STP103 Thermal Printer, UK	80251994

Sample Pans (50/Box)	80850086	CBM910 Impact Printer, JP	80252041
Pads, Glass Fiber (200/Box)	80850087	CBM910 Impact Printer, US	80252042
Reusable Sample Pans (3/pk)	80850088	CBM910 Impact Printer, EU	80252043
Reusable Deep Sample Pans (3/pk)	80252479	Cable, STP103	80252581
Reusable Wire Cage	80252477	Cable, CBM910	80252571
Sample Pan Handler	80252476	Data collection Software	SW12
50g Calibration Weight	51054-16		

6. TECHNICAL DATA

Admissible Ambient Conditions

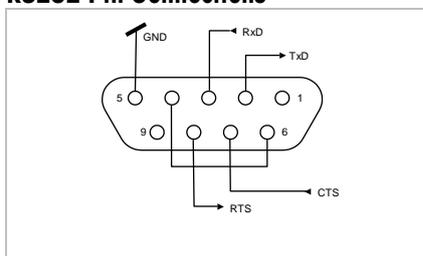
Location:	Indoor use only
Temperature:	10°C to 40°C
Relative humidity:	15 % to 80 % at 30°C non-condensing
Warm up time:	At least 15 minutes after connecting the Analyzer to the AC supply; when switched from standby mode the Analyzer is ready for immediate use.
Height above sea level:	Up to 2000 m
Power Input:	100 VAC – 120 VAC, 3 A, 50/60 Hz or 200 VAC -240 VAC, 3 A, 50/60 Hz
Voltage fluctuations:	-15% +10%
Power load:	MB25: 250 W; MB23:300 W (Maximum during drying process)
Power line fuse:	1 piece, 5 x 20 mm, 2.5 A 250 V
Protected against dust and water, Pollution degree:	2, Installation category: Class II

Specifications

MODEL	MB25	MB23
Capacity	110 g	
Readability (% requires >10 g sample)	0.005 g, 0.05% (0-99 g) 0.01 g, 0.1% (100-110 g)	0.01 g, 0.1%
Temperature Settings	50°C to 160°C (5° increments)	
Heat Source	Halogen	Infrared
Calibration - Weight	50 g	
Calibration - Temperature	OHAUS Temperature Calibration Kit	
Pan Size	90 mm diameter	
Unit Dimensions (DxWxH)	11.0x6.5x5.0 in / 28.0x16.5x12.7 cm	
Unit Weight	4.6 lb / 2.1 kg	
Shipping Dimensions (LxWxH)	20.2x15.5x13.5 in / 51x40x35 cm	
Shipping Weight	10 lb / 4.5 kg	

Communication

RS232 Pin Connections



Female DB9 connector

- Pin 2: Analyzer transmit line (TxD)
- Pin 3: Analyzer receive line (RxD)
- Pin 4 and 6: Internally connected
- Pin 5: Ground signal (GND)
- Pin 7: Clear to send (hardware handshake) (CTS)
- Pin 8: Request to send (hardware handshake) (RTS)

RS232 Data Settings

Baud Rate (default):	2400	Data Bits: 7	Parity: N	Stop Bits: 2	Flow Control: Xon/Xoff
Baud Rate:	9600	Data Bits: 8	Parity: N	Stop Bits: 1	Flow Control: Xon/Xoff

RS232 Commands

The RS232 Interface allows a computer to control the Analyzer, as well as to receive data such as displayed weight.

**Disposal**

In conformance with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.

Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment.

If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device.

Should this device be passed on to other parties (for private or professional use), the content of this regulation must also be related.

Disposal instructions in Europe are available online at www.ohaus.com. Choose your, country then search for "WEEE".

Thank you for your contribution to environmental protection.

FCC Note

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

Industry Canada Note

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ISO 9001 Registration

In 1994, Ohaus Corporation, USA, was awarded a certificate of registration to ISO 9001 by Bureau Veritas Quality International (BVQI), confirming that the Ohaus quality management system is compliant with the ISO 9001 standard's requirements. On June 21, 2012, Ohaus Corporation, USA, was re-registered to the ISO 9001:2008 standard.

LIMITED WARRANTY

OHAUS products are warranted against defects in materials and workmanship from the date of delivery through the duration of the warranty period. During the warranty period OHAUS will repair, or, at its option, replace any component(s) that proves to be defective at no charge, provided that the product is returned, freight prepaid, to OHAUS.

This warranty does not apply if the product has been damaged by accident or misuse, exposed to radioactive or corrosive materials, has foreign material penetrating to the inside of the product, or as a result of service or modification by other than OHAUS. In lieu of a properly returned warranty registration card, the warranty period shall begin on the date of shipment to the authorized dealer. No other express or implied warranty is given by OHAUS Corporation. OHAUS Corporation shall not be liable for any consequential damages.

As warranty legislation differs from state to state and country to country, please contact OHAUS or your local OHAUS dealer for further details.

1. INTRODUCTION

Consignes de sécurité



Pour garantir un fonctionnement sécuritaire et fiable de l'analyseur du taux d'humidité, conformez-vous aux consignes de sécurité suivantes:



- Utilisez l'Analyseur uniquement pour déterminer le taux d'humidité dans les échantillons. Tout fonctionnement incorrect de l'Analyseur peut mettre la vie du personnel en danger et entraîner des dommages matériels.
- Si l'Analyseur est utilisé d'une manière non spécifiée dans ce manuel, la protection fournie risque d'être affectée.
- Vérifiez que la tension d'entrée imprimée sur l'étiquette d'identification de la tension et le type de fiche correspond à l'alimentation CA locale.
- L'Analyseur est muni d'un câble à 3 broches comportant une connexion de mise à la terre. Il est interdit de désactiver intentionnellement la connexion de mise à la terre de l'équipement.
- Placez l'Analyseur de manière à pouvoir facilement déconnecter la fiche de l'alimentation CA du secteur.
- Assurez-vous que le cordon ne représente pas d'obstacle ou de danger de chute.
- N'utilisez pas l'Analyseur dans des environnements dangereux, mouillés ou instables.
- Déconnectez l'Analyseur de l'alimentation électrique pour le nettoyer.
- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre formant une zone de sécurité autour de l'Analyseur. Laissez au moins 1 m d'espace libre au-dessus de l'Analyseur.
- L'Analyseur doit être utilisé uniquement par un personnel formé familiarisé aux propriétés des échantillons testés et au fonctionnement de l'équipement.
- Le personnel doit porter un équipement de sécurité, tel que des lunettes de sécurité, des gants, des vêtements protecteurs et appareils de protection respiratoire.
- N'apportez aucune modification à l'Analyseur.
- Les réparations doivent être exécutées exclusivement par un personnel autorisé.



L'Analyseur du taux d'humidité réagit à la chaleur!

- Ne placez jamais des matériaux inflammables sur, dessous ou à proximité de l'Analyseur.
- Prenez toutes les précautions nécessaires lorsque vous retirez un échantillon test. L'échantillon, le compartiment d'échantillons, l'élément chauffant et les zones environnantes peuvent être particulièrement chauds et entraîner des brûlures.

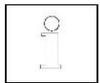


Certains échantillons demandent des soins spéciaux!



- En cas de doute sur les risques de danger d'une substance, exécutez une analyse détaillée des risques. Dans ces cas-là, ne laissez jamais l'Analyseur sans surveillance.
- **Incendie ou explosion:** Substances contenant des solvants ou des vapeurs explosives ou inflammables en cas de chauffage. Avec ce type d'échantillons, travaillez à des températures de séchage suffisamment basses pour éviter la formation de flammes, voire une explosion.
- **Empoisonnement ou brûlure:** Les substances contenant des composants toxiques ou caustiques doivent être séchées uniquement dans une hotte.
- **Corrosif:** Les substances dégageant des vapeurs corrosives une fois chauffées doivent être testées en petites quantités.
- L'utilisateur endosse toute responsabilité pour tout dommage causé par l'emploi de ces types d'échantillons.

Avis de non-responsabilité



Les applications de détermination des taux d'humidité doivent être optimisées et validées par l'utilisateur conformément à la réglementation locale. Les données spécifiques aux applications fournies par OHAUS doivent uniquement être utilisées à titre de référence. OHAUS décline toute responsabilité liée aux applications basées sur ces données.

2. INSTALLATION

Contenu de l'emballage

Analyseur du taux d'humidité
 Pare-vent
 Couvercle indiquant l'utilisation en cours
 Support de plateau
 Câble d'alimentation

50 plateaux d'échantillons
 Tampon en fibre de verre
 Manuel d'instructions
 Dispositif de retenue du plateau d'échant. (MB25 uniquement)

Sélection de l'emplacement

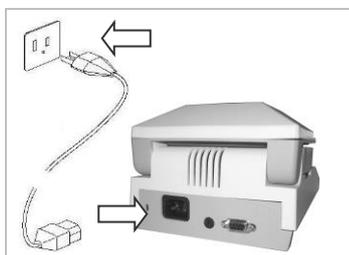
- Placez l'Analyseur sur une surface solide et à niveau.
- Sélectionnez un emplacement sécurisé doté d'une ventilation adéquate. Les échantillons test pouvant prendre feu, qui sont corrosifs, qui dégagent des fumées toxiques, ou autres, doivent être placés dans des emplacements préparés avec soin.
- Assurez-vous que l'emplacement permet un accès facile à l'alimentation CA du secteur.
- Évitez les emplacements avec des variations de température brusques, un taux d'humidité excessif, des courants d'air excessifs, des vibrations, des champs électromagnétiques, des sources de chaleur ou de lumière directes.

Installation des composants



- (1) Installez et positionnez le pare-vent (2) Installez le support du plateau, tournez jusqu'à ce qu'il s'engage pour se mettre en place Support du plateau optionnel - Déplacez un plateau d'échantillons vide sous le dispositif de retenue et placez ensuite au-dessus du support du plateau.

Alimentation



Vérifiez que la tension d'entrée imprimée sur l'étiquette d'identification de la tension et le type de fiche correspond à l'alimentation CA locale.

Connectez le câble d'alimentation au réceptacle d'entrée de l'alimentation situé à l'arrière de l'Analyseur et branchez-le ensuite dans une prise correctement mise à la terre.



Alimentation: Marche (appuyez rapidement) / **Arrêt / Mode veilleuse** (appuyez longuement)

Lorsque vous le remettez en marche depuis le mode veilleuse, vous pouvez utiliser immédiatement l'Analyseur.



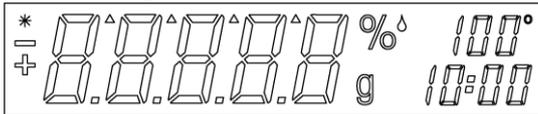
Voir également la Section 1 Consignes de sécurité.



Après avoir connecté l'Analyseur à l'alimentation CA (mode de veille), laissez l'Analyseur se réchauffer pendant au moins 15 minutes pour obtenir les meilleurs résultats.

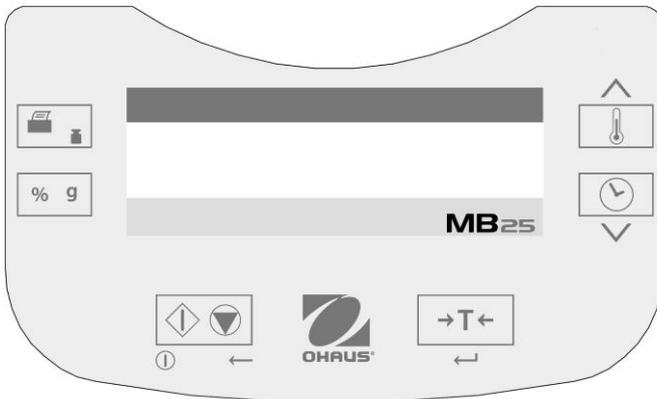
3. OPÉRATION

Affichage



- * Indicateur de stabilité de composants solides.
- % Pourcentage d'humidité
- %• Pourcentage d'humidité
- g grammes
- 100° Réglage de la température ou température actuelle du compartiment (Celsius)
- 10:00 Réglage de la durée (minutes : secondes)

Commandes



Touche:	Nom:	Fonctions rapides:	Touche:	Nom:	Fonctions rapides:
	Arrêt/Départ	Marche (appuyez rapidement) / Arrêt (appuyez longuement) Marche/Arrêt (appuyez rapidement) Retour (appuyez rapidement)		Régler ▲	Augmenter la valeur (appuyez rapidement ou longuement)
	Tare	Tare (appuyez rapidement) Saisir/Valider la valeur (appuyez rapidement)		Régler ▼	Réduire la valeur (appuyez rapidement ou longuement)
	Temp	Réglage de la température (appuyez rapidement)		Impr / Cal	Imprimer (appuyez rapidement) Calibrer (appuyez longuement)
	Durée	Réglage de la durée (appuyez rapidement)		%g	Unité résultat (appuyez rapidement)

Vous disposez de plusieurs modes d'exploitation affectant la fonction de la touche. Voir la section suivante.

Modes de fonctionnement

Mode de veilleuse

Lorsque l'Analyseur est connecté à l'alimentation CA et que l'affichage est éteint, l'unité est en mode de veilleuse.

Marche (Appuyez rapidement) Permet d'allumer l'affichage et d'activer le mode de pesée.

Imprimer (appuyez longuement) Affiche le paramétrage de RS232 (voir la Section 6, Communication). Ensuite,

Régler ▲ (Appuyez rapidement) Mettez les paramètres par défaut RS232 entre deux réglages. (voir la Section 6)

Régler ▼ (Appuyez rapidement) Mettez les paramètres par défaut RS232 entre deux réglages. (voir la Section 6) (appuyez rapidement) Réactivez le mode de veilleuse (arrêt).

Mode de pesée

L'écran affiche le poids des articles placés sur le support du plateau.

Tare (appuyez rapidement) Permet de régler la valeur du poids affiché à zéro

Marche (appuyez longuement) Active le mode de veilleuse (Arrêt)

Les opérations suivantes peuvent être lancées:

Temp (appuyez rapidement) Permet d'activer le mode Édition pour le réglage de la température. La valeur clignote

Durée (appuyez rapidement) Permet d'activer le mode Édition pour le réglage de la durée. La valeur clignote

Marche (Appuyez rapidement) Permet d'activer le mode Exécuter, de lancer le test avec un échantillon supérieur à 0,5 g

Cal (Appuyez longuement) Permet de lancer les opérations de calibrage du poids ou de la température (voir la Section 5. Maintenance)

Mode d'édition de la température/durée (préparation d'un test)

Réglage de la température: (50° à 160°C par incrément de 5°)

Temp (appuyez rapidement) Permet d'activer le mode Édition pour le réglage de la température. La valeur clignote.

Régler ▲ (appuyez rapidement ou longuement) Permet d'augmenter la valeur du réglage de la température.

Régler ▼ (appuyez rapidement ou longuement) Permet de réduire la valeur du réglage de la température.

Tare (appuyez longuement) Permet de valider la valeur clignotante et de revenir au mode de pesée.

Démarrer (appuyez rapidement) Permet de quitter le mode d'édition sans enregistrer les modifications.

Remarque: Après 5 secondes d'inactivité, le réglage clignotant est automatiquement enregistré et le mode revient à pesée.

Réglage de la durée: (Entre 1 et 60 minutes par incrément de 30 secondes, entre 61 et 99 minutes par incrément de 1 minute)

Le paramètre de la durée peut être réglé sur une durée spécifique ou sur AUTO (le test prend fin lorsque l'Analyseur détecte la fin de la perte de poids). Sélection d'AUTO ou de la durée spécifique:

Durée (appuyez rapidement) Permet d'activer le mode d'édition pour le réglage du temps. La valeur clignote.

Durée (appuyez rapidement) Pendant que le réglage du temps clignote, permet de commuter entre AUTO et une valeur de durée.

Tare Valide le réglage clignotant.

Si vous choisissez AUTO, le mode de pesée est activé.

Si vous sélectionnez la durée spécifique:

Régler ▲ (appuyez rapidement ou longuement) Permet d'augmenter la valeur de la durée.

Régler ▼ (appuyez rapidement ou longuement) Permet de réduire la valeur de la durée.

Tare (appuyez rapidement) Permet de valider la valeur clignotante et de revenir au mode de pesée.

Démarrer (appuyez rapidement) Permet de quitter le mode d'édition sans enregistrer les modifications.

Remarque: Après 5 secondes d'inactivité, le réglage clignotant est automatiquement enregistré et le mode revient à pesée.

Mode d'exécution (test)

Un test de détermination du taux d'humidité est lancé. Les résultats de la progression s'affichent.

Marche (Appuyez rapidement) Permet d'activer le mode Exécuter, de lancer le test avec un échantillon supérieur à 0,5 g.

%g Change l'unité du résultat affiché: poids (grammes) > % Humidité > % Solides.

Arrêt (appuyez rapidement) Arrête manuellement le test en cours.

Imprimer Envoie la valeur affichée au RS232.

Mode de résultat

À la fin du test (Mode d'exécution), l'affichage clignote le résultat du test.

%g Change l'unité du résultat affiché: poids (grammes) > % Humidité > % Solides.

Tare Passe au mode de pesée.

Imprimer Envoie la valeur affichée au RS232.

Comment préparer un test

Vous pouvez très facilement déterminer le taux d'humidité. Les trois étapes sont les suivantes:

(1) Réglage de la température de séchage (voir la Section 3).

(2) Réglage de la durée de séchage (voir la Section 3).

(3) Préparation de l'échantillon à tester:

- Placez le dispositif de retenue du plateau avec un plateau de test vide sur le support de plateau (voir la Section 2).
- Appuyez sur **Tare** pour mettre à zéro le poids du plateau.
- Enlevez le plateau du test et placez l'échantillon du test sur le plateau test. L'échantillon doit être supérieur à 0,5g.
- Répartissez l'échantillon de manière uniforme sur le plateau test.
- Placez le plateau test avec l'échantillon sur le support du plateau. La valeur du poids de l'échantillon s'affiche.



Section 4. L'optimisation du test fournit des indications sur la manière de déterminer les températures et les durées de séchage optimales, la taille de l'échantillon, ainsi que les méthodes de préparation des échantillons.

Comment préparer un test

- (1) Fermez le couvercle de l'élément chauffant.
- (2) Appuyez sur **Démarrer** pour lancer le test (appuyez à nouveau sur **Démarrer** pour interrompre le test en cours).
- (3) Lorsque le test est terminé, l'affichage clignote montrant le résultat final.
- (4) Pour changer les unités affichées, appuyez sur **%g**.
- (5) Pour imprimer la valeur affichée, appuyez sur **Imprimer**.
- (6) Appuyez sur **Tare** pour quitter le mode de pesée.

Test d'essai

Avant de passer à l'analyse réelle, vous devez faire un essai avec les réglages suggérés suivants:

- (1) Température = 120
- (2) Durée = AUTO
- (3) Échantillon = 3 g d'eau. Placez un tampon en fibre de verre (inclus avec l'Analyseur) sur le plateau test. Posez sur le support du plateau. Appuyez sur **Tare** pour mettre à zéro le poids du plateau. Ajoutez 3 g d'eau au tampon en fibre.
- (4) Appuyez sur **Démarrer** pour lancer le test. Un test d'essai qui a pour résultat 0 g, 100 % d'humidité ou 0% de solides est jugé parfait.



Les résultats peuvent varier légèrement en raison des erreurs de pesage inhérentes aux échantillons de petite taille ou en raison d'autres erreurs expérimentales. Voir également la Section 4. Optimisation du test.

4. OPTIMISATION DU TEST

Le taux d'humidité est déterminé en fonction de la perte de poids d'un échantillon séché par réchauffement.

La vitesse et la qualité du processus de mesure reposent sur les paramètres suivants. Il est recommandé de faire plusieurs essais pour mieux déterminer la configuration optimale de ces paramètres:

- Température de séchage
- Durée de séchage
- Poids échantillonnaire
- Préparation de l'échantillon
- Type d'échantillon

Température de séchage

- La température de séchage exerce un certain contrôle sur le temps de séchage (par ex., une température basse peut prolonger inutilement la durée de séchage).
- Sélectionnez une température de séchage qui ne décompose ni ne change la structure chimique de l'échantillon.
- Certains échantillons peuvent donner divers taux d'humidité à des températures de séchage différentes. Dans ces cas-là, les écarts peuvent être compensés en changeant la température de séchage.

Durée de séchage

Cet analyseur dispose de trois méthodes permettant d'établir la durée de séchage.

- Manuellement, lorsque l'utilisateur interrompt le test en appuyant sur le bouton **Stop**. Le test doit avoir une durée supérieure à 30 secondes pour être un test valide.
- Automatiquement, permet d'interrompre le processus de séchage lors de la détection de moins de 1 mg de perte en 60 secondes. Pour maintenir une durée de séchage brève, sélectionnez un poids léger d'échantillon maintenant toujours la précision de mesure requise.
- Durée limitée, lorsque le test se termine après un temps de séchage préétabli.

Poids échantillonnaire

Le poids d'un échantillon influence la durée de mesure et la reproductibilité des résultats. Dans le cas de grandes quantités d'échantillons, plus d'humidité doit s'évaporer et le processus est plus long. En principe, le poids échantillonnaire doit être entre 3 et 20 g. Les échantillons de 3 g donnent des résultats rapides affectant toutefois la précision. Les échantillons de 20 g donnent en principe des résultats plus cohérents mais prennent plus de temps.

Une autre méthode permettant de déterminer le poids échantillonnaire consiste à utiliser la relation entre le poids de l'échantillon et la reproductibilité (voir le tableau suivant). Si la reproductibilité requise donne des résultats supérieurs à $\pm 0,3\%$, par ex. le tableau indique qu'un poids échantillonnaire d'au moins 2 g sera nécessaire.

Poids échantillonnaire	Reproductibilité
0,5 g	$\pm 1,0 \%$
1 g	$\pm 0,6 \%$
2 g	$\pm 0,3 \%$
5 g	$\pm 0,12 \%$
10 g	$\pm 0,06 \%$

Préparation de l'échantillon

Les échantillons doivent toujours être uniformes et représentatifs de la quantité totale pour obtenir des résultats précis et reproductibles. Lors de la préparation d'échantillons, il est impératif que la distribution de l'échantillon sur le plateau test soit d'une couche mince et uniforme (c'est-à-dire, ne pas verser de quantités excessives).

Types d'échantillons

Substances poisseuses, contenant de la graisse et fondantes

Utilisez un filtre en fibre de verre pour augmenter la surface de ces types d'échantillons (par ex., le beurre). La distribution d'humidité de ces substances est plus uniforme à travers le filtre. La surface augmentée accélère l'évaporation de l'humidité qui est en outre plus complète.

Substances liquides

Les liquides (par ex, dispersions) tendent à former des gouttes sur le plateau test ce qui empêche un séchage rapide. Un filtre en fibre de verre raccourcit la durée du séchage de manière significative puisque le filtre distribue l'échantillon liquide sur une surface plus grande.

Substances sensibles à la température et formant une peau

La formation d'une pellicule sur la surface de ces échantillons peut empêcher la détermination complète du taux d'humidité. Un filtre en fibre de verre couvrant l'échantillon permet un chauffage plus doux et plus avantageux, améliorant ainsi la reproductibilité.

Substances contenant du sucre

Les échantillons contenant de grandes quantités de sucre ont tendance à se caraméliser. Assurez-vous qu'une couche fine et uniforme est appliquée et que la température sélectionnée est moyenne. L'échantillon peut également être couvert d'un filtre en fibre de verre pour améliorer la reproductibilité.



Les substances suivantes présentent un risque d'incendie, d'explosion, de dommage ou de blessure. En cas de doute sur les risques de danger d'une substance, exécutez toujours une analyse détaillée des risques. Dans ces cas-là, ne laissez jamais l'Analyseur sans surveillance.

Substances volatiles

Dans le cas de substances volatiles, une application rapide de l'échantillon sur le plateau test est recommandée en vue de limiter l'évaporation de l'humidité avant l'enregistrement du poids initial. Ces substances incluent également des échantillons traités avec des solvants et des substances contenant des solvants ou dégageant des vapeurs inflammables ou explosives. Travaillez à des températures de séchage suffisamment basses pour éviter la formation de flammes, voire une explosion. Travaillez toujours avec des échantillons de petite taille (maximum 1 g).

Substances empoisonnées et toxiques

Les substances contenant des composants toxiques ou caustiques doivent être séchées uniquement dans une hotte.

Substances corrosives

Les substances dégageant des vapeurs corrosives une fois chauffées (par ex., les acides) doivent être testées en petites quantités. Les vapeurs peuvent se condenser sur les pièces de l'Analyseur entraînant leur corrosion.

5. MAINTENANCE

Calibrage du poids

Il est rarement requis de calibrer le poids. Les analyseurs du taux d'humidité se servent de valeurs de poids relatives pour déterminer les résultats, de sorte qu'un léger décalage sur le poids absolu n'affecte la précision que légèrement. Les analyseurs de taux d'humidité OHAUS disposent de modules de pesage solides avec une température stabilisée de qualité supérieure conservant leur calibrage pendant longtemps.

- (1) Enlevez les charges qui se trouvent sur le support du plateau, y compris le plateau d'échantillon.
- (2) Appuyez sur **Cal** que vous maintenez enfoncé en mode de pesée. Le message CAL est suivi de 50,00 g.
- (3) Placez une masse de calibration de 50 g sur le support de plateau. L'écran affiche -----.
- (4) Enlevez la masse lorsque --0-- s'affiche. L'écran affiche -----.
- (5) L'Analyseur revient au mode de pesée lorsque le calibrage est terminé.

Remarque: Si vous appuyez sur **DÉMARRER**, vous annulez le calibrage sans enregistrer les modifications.

Étalonnage de la température

Il est rarement requis de calibrer la température dans des conditions normales d'emploi. Si les éléments chauffants sont sales, le réglage standard risque de ne plus produire les mêmes résultats. Un calibrage de la température peut rectifier ces changements.

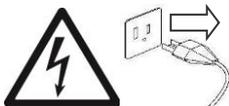


Utilisez uniquement le kit de calibrage de la température OHAUS (accessoire) pour étalonner la température. L'Analyseur peut subir des dommages si d'autres méthodes sont utilisées.

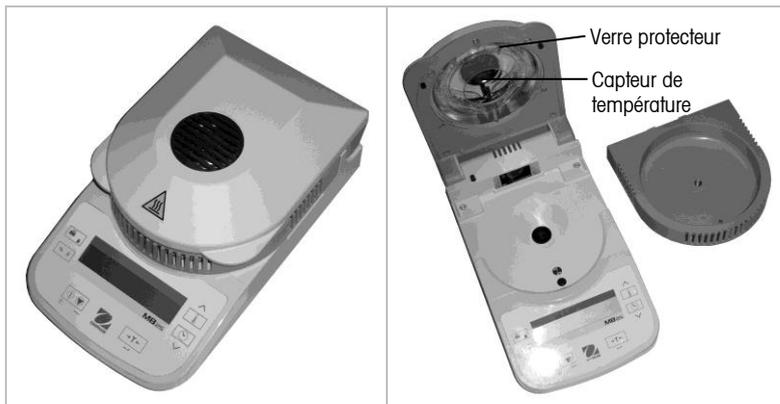
- (1) Enlevez le support du plateau pour pouvoir lancer le calibrage de la température.
- (2) Placez le kit de calibrage de la température OHAUS dans le compartiment de la température (voir les instructions du kit). Fermez le couvercle.
- (3) Appuyez sur **Cal** que vous maintenez enfoncé jusqu'à ce que le message Cal s'affiche. Lorsque vous relâchez le bouton **Cal**, le message TC100 s'affiche et l'élément chauffant est mis en marche.
- (4) Après 15 minutes, l'unité émet un bip et le message 100 clignote à l'écran.
- (5) Relevez la température du thermomètre du kit de calibrage de la température et appuyez sur **Régler ▲ ▼** pour changer et faire correspondre la valeur affichée à la valeur du thermomètre.
- (6) Appuyez sur **Tare** pour saisir une valeur. L'écran affiche TC160 lorsque l'élément chauffant est remis en marche.
- (7) Après 15 minutes, l'unité émet un bip et le message 160 clignote à l'écran.
- (8) Relevez la température du thermomètre du kit de calibrage de la température et appuyez sur **Régler ▲ ▼** pour changer et faire correspondre la valeur affichée à la valeur du thermomètre.
- (9) Appuyez sur **Tare** pour saisir une valeur. L'Analyseur revient au mode de pesée.
- (10) Le calibrage de la température est maintenant terminé.

Remarque: Si vous n'appuyez pas sur **Tare** dans les 10 minutes, le calibrage est annulé.

Nettoyage



- Déconnectez l'Analyseur de l'alimentation électrique pour le nettoyer.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'Analyseur.
- Assurez-vous que l'Analyseur a refroidi avant de procéder au nettoyage.



- Nettoyez l'Analyseur à des intervalles réguliers.
- Vous pouvez nettoyer les surfaces de boîtier et le capteur de température avec un tissu non pelucheux imbibé d'eau ou d'un agent de nettoyage doux.
- Vous pouvez nettoyer les surfaces en verre avec un nettoyant commercial pour verre.
- N'utilisez pas de solvants, d'agents de nettoyage industriels, d'ammoniaque ou d'agents de nettoyage abrasifs.

Dépannage

Symptôme / Affichage	Cause possible	Solution
Impossible de mettre en fonctionnement	Appareil pas alimenté	Vérifier les branchements, le fusible et la tension d'alimentation
Valeur du poids clignotant	Poids échantillonnaire inférieur à 0,5 g	Augmenter la taille de l'échantillon
Message Tare affiché	Il faut remettre le poids du plateau à zéro	Appuyer sur Tare
Message Fermer couvercle affiché	Il faut fermer le couvercle pour pouvoir commencer le test	Fermer le couvercle
Précision de qualité médiocre	Calibrage incorrect Environnement instable	Effectuer le calibrage Déplacer l'Analyseur vers un emplacement approprié
Impossible de calibrer	Environnement instable Poids de calibrage incorrect	Déplacer l'Analyseur vers l'emplacement approprié Utiliser le poids de calibrage approprié
Err 7.0	Temps dépassé	
Err 8.1	Une charge se trouve sur la coupelle pendant la mise sous tension	Enlever la charge de la coupelle
Err 8.2	Le support du plateau a été enlevé avant la mise sous tension	Installer le support de plateau
Err 8.3	La charge se trouvant sur le support du plateau dépasse la capacité	Retirer la charge du support du plateau
Err 8.4	Le support du plateau a été retiré pendant la pesée	Réinstaller le support du plateau
Err 8.5	Température de l'analyseur est supérieure à 50 ° C	Laisser refroidir l'appareil
Err 8.6	Température de l'analyseur est supérieure à la définition des objectifs	Laisser refroidir l'appareil
Err 9.5	Données de calibrage usine corrompues	Contacteur le revendeur agréé
Err 10.3	Capteur de température hors des limites - Haut	Contacteur le revendeur agréé
Err 10.4	Capteur de température hors des limites - Bas	Contacteur le revendeur agréé
Err 10.5	Capteur de température défectueux	Contacteur le revendeur agréé
Err 10.6	Capteur de température défectueux	Contacteur le revendeur agréé
Err 10.7	Capteur de température défectueux	Contacteur le revendeur agréé
Err 11.0	Alimentation secteur instable	Utiliser une alimentation stabilisée
Err 53	Erreur contrôle EEPROM	Contacteur le revendeur agréé
Err 54	Les paramètres de calibrage chargement a échoué	Contacteur le revendeur agréé

Informations relatives au service

Si la section de dépannage ne vous aide pas à résoudre votre problème ou ne le décrit pas, contactez un technicien agréé OHAUS. Visitez le site Web à l'adresse suivante: www.ohaus.com pour localiser le bureau OHAUS le plus près de chez vous.

Accessoires

Description	Réf. pièce	Description	Réf. pièce
Câble de verrouillage de sécurité	76288-01	Imprimante thermique STP103, É.-U	80251992
Verrouillage sécu. (type Kensington®)	470004-010	Imprimante thermique STP103, UE	80251993
Kit de calibrage de la température	11113857	Imprimante thermique STP103, RU	80251994
Plateaux échantillons (50/boîte)	80850086	Imprimante à impact CBM910, JP	80252041
Tampons, fibre de verre (200/boîte)	80850087	Imprimante à impact CBM910, É.-U	80252042
Plateaux échant. réutilisables (3/paq.)	80850088	Imprimante à impact CBM910, UE	80252043
Plateaux échant. profonds réutilisables (3/paq.)	80252479	Câble, STP103	80252581
Cage en fil de fer réutilisable	80252477	Câble, CBM910	80252571
Dispositif de retenue du plateau d'échant.	80252476	Logiciel de recueil des données	SW12
Poids calibrage 50 g	51054-16		

6. DONNÉES TECHNIQUESConditions ambiantes permises

Emplacement: Utilisation à l'intérieur uniquement

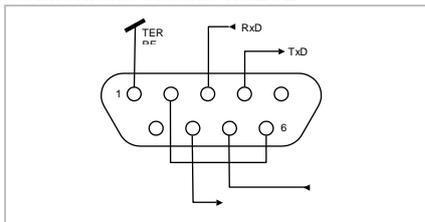
Température ambiante:	10 à 40 °C
Humidité relative:	15 à 80 % à 30 °C, sans condensation
Durée de réchauffement:	15 minutes minimum après avoir connecté l'Analyseur à l'alimentation CA; lorsque l'Analyseur est mis en marche depuis le mode de veille, il est prêt à être utilisé immédiatement.
Hauteur au-dessus du niveau de la mer:	Jusqu'à 2 000 m
Entrée:	100 VCA - 120 VCA, 3 A, 50/60 Hz ou 200 VCA -240 VCA, 3A, 50/60 Hz
Fluctuations de tension:	-15 % +10 %
Charge d'alimentation:	MB25: 250 W; MB23:300 W (maximum pendant le séchage)
Fusible ligne alimentation:	1 pièce, 5 x 20 mm, 2,5 A 250 V
Protection:	Protégé contre la poussière et l'eau, Degré de pollution: 2, Catégorie d'installation: Classe II

Spécifications

MODÈLE	MB25	MB23
Capacité	110 g	
Précision (% requiert échantillon >10 g)	0,005 g, 0,05% (0-99 g) 0,01 g, 0,1% (100-110 g)	0,01 g, 0,1 %
Réglages de la température	50 à 160 °C (incréments de 5 °)	
Source de chaleur	Halogène	À infrarouge
Calibrage - Poids	50 g	
Calibrage - Température	Kit de calibrage de la température OHAUS	
Taille du plateau	dia. 90 mm	
Dimensions de l'unité (profxlargxhaut)	11,0x6,5x5,0 po/ 28,0x16,5x12,7 cm	
Poids unitaire	4,6 lb / 2,1 kg	
Dimensions pour l'expédition (longxlargxhaut)	20,2x15,5x13,5 po/ 51x40x35 cm	
Poids à l'expédition	10 lb / 4,5 kg	

Communication

Connexions broche RS232



Connecteur DB9 femelle

Broche 2: Ligne de transmission de l'Analyseur (TxD)

Broche 3: Ligne de réception de l'Analyseur (RxD)

Broche 5: Signal de mise à la terre (GND)

Broche 7: Envoi possible (établissement de liaison matérielle) (CTS)

Broche 8: Demande d'envoi (établissement de liaison matérielle) (RTS)

Paramétrage des données RS232

Débit baud (Par défaut): **2400** Bits de données: **7** Parité: **N** Bits d'arrêt: **2** Contrôle débit: **Xon/Xoff**
 Débit baud: **9600** Bits de données: **8** Parité: **N** Bits d'arrêt: **1** Contrôle débit: **Xon/Xoff**

Commandes RS232

L'interface RS232 permet à un ordinateur de contrôler l'Analyseur ainsi que de recevoir des données telles que le poids affiché.

Commande	Fonction
ON	Met l'Analyseur sous tension
OFF	Met l'Analyseur hors tension
T	Revient à appuyer sur le bouton Tare
U	Revient à appuyer sur le bouton %g
START	lance un test
STOP	termine un test
P	Revient à appuyer sur le bouton Imprimer
xP	Impression par intervalle x = Intervalle d'impression (1 à 3600 secondes)
PSN	Imprimer numéro série
PV	Imprimer la version logicielle
?	Imprimer l'en-tête
H	Activer ou désactiver l'en-tête
RS	Imprimer les paramètres RS232
RS:2400,7,N,2,X	Changer le paramètre de RS232 (le paramètre RS232 actuel peut être affiché sur l'écran LCD en appuyant sur Imprimer pendant 2 secondes en mode de veille). Baud: 1200, 2400 , 4800, 9600, 19200 Bits d'arrêt: 7 ou 8 Parité: N = aucune, O = impair, E = pair Bits d'arrêt: 1 ou 2 Établissement de liaison: X = xon/xoff (logiciel), R = RTS-CTS (matériel), N = aucune
	L'Analyseur affiche ES pour les commandes non valides. La communication s'effectue selon un format ASCII standard. Les commandes d'envoi doivent se terminer par un Changement de ligne ou Changement de ligne avec retour à la ligne (CRLF).

Sortie RS232

```

MOISTURE DETERMINATION
OHAUS MB2x SN #####
Switchoff Mode   TIMED 10:00
Drying Temp      100C
Result Units      %Moisture

00:10  0.0%MC
00:20  0.0%MC

Elapsed Time      00:02:21
Initial Weight    8.560 g
Final Weigh       8.555 g
Final Result      0.0%MC
    
```

En-tête activé
 En-tête activé
 En-tête activé
 En-tête activé
 En-tête activé

Si le bouton **Imprimer** est appuyé ou si un intervalle d'impression est réglé.
 Si le bouton **Imprimer** est appuyé ou si un intervalle d'impression est réglé.

Imprimé à la fin d'un test réussi.
 Imprimé à la fin d'un test réussi.
 Imprimé à la fin d'un test réussi.
 Imprimé à la fin d'un test réussi.

Conformité

La conformité aux normes suivantes est indiquée par la marque correspondante sur le produit

Marquage	Norme
	Ce produit est conforme à la directive EMC 2004/108/CE et à la directive de basse tension 2006/95/CE. Vous pouvez obtenir une déclaration complète de la conformité auprès de Ohaus Corporation.
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04; UL Std. No. 61010A-1

	<p>Elimination</p> <p>En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.</p> <p>Veillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques.</p> <p>Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil.</p> <p>En cas de remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance.</p> <p>Des directives concernant la mise au rebut en Europe sont disponibles en ligne à www.ohaus.com. Choisissez votre pays, puis cherchez « WEEE ».</p> <p>Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.</p>
---	--

Enregistrement ISO 9001

En 1994, le Bureau Veritas Quality International (BVQI) a octroyé la certification d'enregistrement ISO 9001 à Ohaus Corporation, États-Unis d'Amérique, confirmant que le système de gestion de la qualité Ohaus était conforme aux conditions normalisées de l'ISO 9001. Le 21 juin 2012, Ohaus Corporation, États-Unis d'Amérique, a été ré-enregistrée à la norme ISO 9001:2008.

GARANTIE LIMITEE

Les produits Ohaus sont garantis contre tous défauts de pièces et de main d'œuvre pour une période de garantie prenant effet le jour de la livraison. Pendant la période de garantie, Ohaus réparera ou, à sa discrétion, remplacera le(les) composant(s) défectueux gratuitement, à condition que le produit ait été retourné à Ohaus, tous frais de port à charge de l'expéditeur.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé accidentellement ou par une mauvaise utilisation, s'il a été exposé à des matériaux radio-actifs ou corrosifs, si des corps étrangers y ont pénétré ou si des modifications ont été apportées au produit autres que celles effectuées par Ohaus. En l'absence de retour de la carte d'enregistrement de garantie, la période de garantie prend effet à la date de livraison au revendeur agréé. Ohaus Corporation ne concède pas d'autre garantie, expresse ou implicite. Ohaus Corporation ne pourra être tenue responsable pour les dommages résultants.

Compte tenu que la législation diffère d'un Etat à l'autre et d'un pays à l'autre, veuillez contacter Ohaus ou votre revendeur local Ohaus pour plus d'informations.



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

With offices worldwide / Con oficinas alrededor del mundo / Avec des bureaux dans le monde entire
Weltweite Geshäftsstellen / Con uffici in tutto il mondo.

www.ohaus.com



PN 80252474 F © Ohaus Corporation 2018, all rights reserved / todos los derechos reservados / tous droits reserves
Alle Rechte vorbehalten / tutti i diritti riservati.

Printed in China / Impreso en la China / Imprimé en Chine / Gedruckt in China / Stampato in Cina