

Humidimètre

# Manuel d'utilisation

## humimètre FS2

### Humidimètre à grains



78,0°F | 6,16 % | 456 kg/m<sup>3</sup> | -27,3 td | 0,64 aw | 51,9 % r.h. | 14,8 % abs | 100,4 g/m<sup>2</sup> | 09 m/s |

## Votre humimètre FS2 en un coup d'œil

### L'unité principale



Non.	Nom
1	Plaque auxiliaire pour le remplissage
2	Chambre de mesure
3	Affichage
4	Clavier
5	Cache de protection en caoutchouc

---

## Arrière de l'unité



Non.	Nom
1	Compartiment à piles

## L' affichage



Non.	Nom
1	Courbe d'étalonnage
2	Teneur en humidité en % (« 6,1 Comment la teneur en humidité est définie »)
3	Symboles d'affichage
4	Offset actuellement appliqué
5	Affichage de la température

## Les symboles d'affichage

Symbole	Nom
	Alors
	En haut
	À terre
	Retour
	Entrez les chiffres
	Entrées des lettres
	Continuer / aller à droite
	À gauche
	Oui
	Décalage

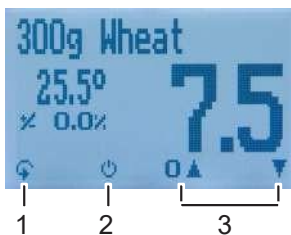
Symbole	Nom
	Non
	Changer le niveau d'entrée
	OK
	Modifier le menu
	Entrée des données
	Voir les mesures
	Supprimer les mesures
	Bouton marche/arrêt, voyant d'affichage
	Sauvegarder la valeur mesurée

---

## Les menus

L'appareil dispose de quatre menus différents : sélection de produits, journal de données, menu décalé et menu principal.

### Menu de sélection de produits



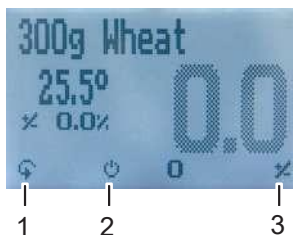
Non.	Nom
1	Modifier le menu
2	Éclairage de l'écran / marche/arrêt de l'appareil
3	Pour modifier la courbe d'étalonnage

### Menu du journal de données



Non.	Nom
1	Modifier le menu
2	Éclairage de l'écran / marche/arrêt de l'appareil
3	Sauvegarder la valeur mesurée
4	Afficher les dernières valeurs enregistrées

## Menu décalé



Non.	Nom
1	Modifier le menu
2	Éclairage de l'écran / marche/arrêt de l'appareil
3	Réglage du décalage

## Menu principal

Le menu principal comprend les éléments suivants :

- **Journaux d'édition :**  
Journaux manuels, journaux clairs
- **Options :**  
Date/Heure, Langue, Déverrouillage, °C/°F, BL Temps d'allumage, Temps d'arrêt automatique, Calibration matérielle, Mot de passe, Réinitialisation
- **Statut**

---

## Table des matières

<b>Votre humimètre FS2 en un coup d'œil .....</b>	<b>2</b>
L'unité principale .....	2
Arrière de l'unité principale.....	3
L'affichage .....	4
Les symboles d'affichage .....	4
Les menus.....	5
<b>1. Introduction .....</b>	<b>10</b>
1.1 Informations sur ce manuel d'exploitation .....	10
1.2 Limitation de responsabilité .....	10
1.3 Symboles utilisés dans ce manuel .....	11
1.4 Service client .....	11
<b>2. Pour ta sécurité.....</b>	<b>12</b>
2.1 Correct Utilisation .....	12
2.2 Utilisation inappropriée .....	12
2.3 Qualifications des utilisateurs .....	12
2.4 Informations générales sur la sécurité.....	13
2.5 Garantie .....	13
<b>3. À la réception de votre appareil.....</b>	<b>13</b>
3.1 Sortir l'appareil de son emballage .....	13
3.2 S'assurer que tous les composants ont été inclus.....	14
3.3 Insertion des batteries .....	14
<b>4. Utilisation de l'appareil - Bases.....</b>	<b>15</b>
4.1 Allumage de l'appareil.....	15
4.2 Réglage automatique .....	15
4.3 Sélection de la courbe d'étalonnage .....	16
4.4 Prise d'une mesure .....	16
4.5 Éteindre l'appareil .....	16

<b>5.</b>	<b>Le processus de mesure</b> .....	<b>17</b>
5.1	Préparation d'une mesure .....	17
5.2	Prise d'une mesure .....	18
5.3	Sauvegarde des lectures individuelles .....	19
5.4	Sauvegarder plusieurs lectures (une série de mesures) en même temps ..	20
5.5	Visionnement des lectures individuelles .....	22
5.6	Visualisation de lectures individuelles à partir d'une série de mesures ..	22
5.7	Suppression de toutes les valeurs mesurées (journal de données) .....	23
5.8	Suppression des séries individuelles de mesures .....	23
5.9	Suppression des valeurs individuelles d'une seule série de mesures .....	24
5.10	Fonction de décalage .....	25
5.10.1	Réglage du décalage .....	25
<b>6.</b>	<b>Courbes d'étalonnage</b> .....	<b>27</b>
6.1	Définition de la teneur en humidité .....	28
<b>7.</b>	<b>Vérification de l'état de l'appareil</b> .....	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Configuration de l'appareil</b> .....	<b>30</b>
8.1	Ajustez la date/heure .....	30
8.2	Sélection d'une langue .....	31
8.3	Activation des options .....	31
8.4	Désactivation Options .....	32
8.5	Sélection °C/°F .....	32
8.6	Réduction de la consommation d'énergie de l'appareil .....	33
8.6.1	Configuration du temps d'illumination de l'affichage .....	33
8.6.2	Configuration de l'arrêt automatique .....	33
8.7	Configuration de la fonction d'étalonnage des matériaux .....	34
8.8	Changement du mot de passe .....	34
8.9	Réinitialisation de l'appareil à ses paramètres d'usine .....	35
<b>9.</b>	<b>Nettoyage et entretien</b> .....	<b>35</b>
9.1	Changement de piles .....	35

9.2	Vérification de l'étatonnage .....	36
9.3	Instructions de soins .....	36
9.4	Nettoyage de l'appareil .....	36
<b>10.</b>	<b>Défauts .....</b>	<b>37</b>
<b>11.</b>	<b>Stockage et élimination .....</b>	<b>38</b>
11.1	Stockage de l'appareil .....	38
11.2	Élimination de l'appareil .....	38
<b>12.</b>	<b>Informations sur les dispositifs .....</b>	<b>39</b>
12.1	Déclaration de conformité de la CE .....	39
12.2	Technique Données .....	43

## 1. Introduction

### 1.1 Informations sur ce manuel d'exploitation

Ce manuel d'utilisation est conçu pour vous permettre d'utiliser l'humimètre FS2 en toute sécurité et efficacité. Il fait partie de l'appareil, doit être stocké à proximité et doit être facilement accessible aux utilisateurs en permanence.

Tous les utilisateurs doivent lire attentivement et s'assurer qu'ils ont bien compris ce manuel d'utilisation avant d'utiliser l'humimètre FS2. Toutes les instructions de sécurité et d'utilisation détaillées dans ce manuel doivent être respectées pour garantir la sécurité de l'appareil.

### 1.2 Limitation de responsabilité

Toutes les informations et instructions fournies dans ce manuel d'exploitation ont été compilées sur la base des normes et réglementations en vigueur, de l'état de l'art et de l'expertise et de l'expérience étendues de Schaller Messtechnik GmbH.

Schaller Messtechnik GmbH n'accepte aucune responsabilité pour les dommages associés aux éléments suivants, ce qui annule également la garantie :

- Non-respect de ce manuel d'exploitation
- Utilisation inappropriée
- Utilisateurs insuffisamment qualifiés
- Modifications non autorisées
- Modifications techniques
- Utilisation de pièces détachées non approuvées

Cette procédure de mesure rapide peut être influencée par une série de facteurs différents. Pour cette raison, nous recommandons de vérifier périodiquement les mesures de l'appareil avec une méthode de séchage au four intégrée.

Nous, en tant que fabricants, n'acceptons aucune responsabilité pour toute mesure incorrecte et les dommages qui en découlent.

---

### 1.3 Symboles utilisés dans ce manuel

Toutes les informations de sécurité fournies dans ce manuel sont indiquées par un symbole correspondant.



#### **ATTENTION**

Il est essentiel de respecter cet avertissement. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels ou matériels.



#### **Informations**

Ce symbole indique des informations importantes permettant aux utilisateurs d'utiliser le produit de manière plus efficace et économique.

### 1.4 Service client

Pour des conseils techniques, veuillez contacter notre service client chez

Schaller Messtechnik GmbH  
Max-Schaller-Straße 99  
A - 8181 St. Ruprecht an der Raab

Téléphone : +43 (0)3178 28899  
Fax : +43 (0)3178 28899 - 901

E-mail : [info@humimeter.com](mailto:info@humimeter.com)  
Internet : [www.humimeter.com](http://www.humimeter.com)



© Schaller Messtechnik GmbH 2024

## 2. Pour ta sécurité

L'appareil est conforme aux directives européennes suivantes :

- Restriction des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)
- Compatibilité électromagnétique (CEM)

L'appareil correspond à une technologie de pointe. Cependant, elle reste associée à plusieurs risques résiduels.

Ces dangers peuvent être évités en respectant strictement nos informations de sécurité.

### 2.1 Utilisation appropriée

- Appareil facile à utiliser pour mesurer rapidement la teneur en humidité des céréales
- L'appareil doit uniquement être utilisé pour prendre des mesures sur les produits définis dans les sections suivantes de ce manuel (voir « [La valeur de mesure affichée s'écarte désormais de l'étalonnage standard !](#) »).

### 2.2 Utilisation inappropriée

- L'appareil n'est pas adapté à la mesure des matériaux moisiss.
- L'appareil n'est pas étanche et doit être protégé de l'eau et de la poussière fine.

### 2.3 Qualifications des utilisateurs

L'appareil doit être utilisé uniquement par des personnes qui peuvent être censées prendre les mesures de manière fiable. L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes dont les temps de réaction peuvent être ralentis, par exemple en raison de la consommation de drogues, d'alcool ou de médicaments.

Toutes les personnes utilisant cet appareil doivent avoir lu, compris et suivi les instructions fournies dans le manuel d'utilisation.

---

## 2.4 Informations générales sur la sécurité

Les informations de sécurité suivantes doivent être observées en permanence afin d'éviter les dommages aux objets et les blessures aux personnes :

- Retirez les piles si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période (4 semaines).
- En cas de dommages ou de pièces desserrées sur l'appareil, retirez les piles et contactez Schaller Messtechnik GmbH ou votre concessionnaire.

Toutes les caractéristiques techniques de l'appareil ont été inspectées et testées avant la livraison. Chaque appareil a un numéro de série. Ne retirez pas l'étiquette avec le numéro de série.

## 2.5 Garantie

La garantie ne s'applique pas à :

- Dommages résultant du non-respect du manuel d'utilisation
- Dommages résultant d'interventions tierces
- Produits qui ont été utilisés de manière incorrecte ou modifiés sans autorisation
- Produits avec des joints de garantie manquants ou endommagés
- Dommages résultant de force majeure, catastrophes naturelles, etc.
- Dégâts dus à un nettoyage inadéquat
- Piles âgées de plus de six mois

# 3. À la réception de votre appareil

## 3.1 Sortir l'appareil de son emballage

- Sortez l'appareil de son emballage.
- Ensuite, assurez-vous qu'il n'est pas endommagé et qu'aucune pièce ne manque.

## 3.2 S'assurer que tous les composants ont été inclus

Assurez-vous que tous les composants ont été inclus en vérifiant le contenu du paquet par rapport à la liste suivante :

- humimètre FS2
- 4 pièces de piles alcalines AA
- Balance numérique 500 grammes
- Tasse mesureuse 0,5 litre
- Boîtier en plastique
- Cache de protection en caoutchouc
- Manuel d'utilisation

## 3.3 Insertion des batteries


1. Retirez la protection en caoutchouc. Pour ce faire, tenez le couvercle de protection en caoutchouc sur le côté supérieur et tirez-le vers le côté. Si votre appareil dispose d'un port USB optionnel, retirez le capuchon de protection de la prise USB précédente (figures 1 et 2).
2. Prenez l'appareil d'une main, appuyez votre pouce sur la zone gravée du compartiment à piles (1) et glissez vers le bas (2) (figure 3).
3. Insérez les batteries avec des bornes négatives et positives correspondant à celles indiquées sur le compartiment à batterie. Appuyez sur les piles pour qu'elles reposent à plat sur le bas du boîtier (figure 4).
  - » Dès que toutes les piles sont installées, l'appareil s'allume automatiquement.
4. Poussez le couvercle de la pile sur le boîtier jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place. Puis montez le couvercle de protection en caoutchouc sur le boîtier, en commençant par l'extrémité où se trouve la pièce de batterie (figure 5).



---

## 4. Utilisation de l'appareil - Bases

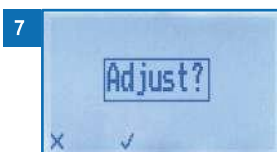
### 4.1 Allumage de l'appareil


- Appuyez sur le  bouton pendant 3 secondes.
- L'affichage affichera alors l'indicateur d'état (figure 6).
- » Après avoir inséré les piles, l'appareil s'allume automatiquement.

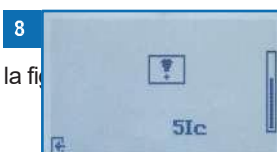


### 4.2 Réglage automatique

- » L'affichage affichera le message **S'adapter ?** (Figure 7).
1. Assurez-vous que la chambre de mesure du dépôt est vide et placez l'appareil sur une table de niveau.








2. Confirmez en  appuyant sur .
- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 8.
  - » La barre montera. Pendant cette période, l'appareil doit rester sur la table sans être influencé,
  - » ce qui ne prend que quelques secondes à accomplir.
  - » Une fois terminé, l'appareil affichera la fenêtre de mesure (voir « [Menu de sélection de produits](#) » page 5).



### 4.3 Sélection de la courbe d'étalonnage

Pour cela : l'appareil doit se trouver dans le menu de sélection des produits (figure 9).

Pour un aperçu des différentes courbes d'étalonnage et des critères de leur sélection, veuillez consulter « [La valeur de mesure affichée s'écarte désormais de l'étalonnage standard !](#) ».

1. Appuyez sur le  bouton ou  pour passer d'une courbe d'étalonnage à l'autre  
Ou
2. Appuyez sur le  bouton ou  pendant 3 secondes pour ouvrir l'aperçu de la courbe d'étalonnage (figure 10).
3. Utilisez les touches fléchées pour passer d'une courbe d'étalonnage à l'autre
4. et gardez n'importe lequel pressé pour faire défiler les types.
5. Confirmez votre sélection en appuyant  sur .



» La courbe de calibration que vous avez sélectionnée sera désormais affichée en haut de l'écran.

### 4.4 Prise d'une mesure

- Pour des informations sur la façon de prendre une mesure, voir la section « [5. Le processus de mesure](#) ».

### 4.5 Éteindre l'appareil

Pour y parvenir : l'appareil doit être dans le menu sélection de produits ou dans le menu Data Log. Il n'est pas possible d'éteindre l'appareil lorsqu'il est dans le menu principal.



- Presse le  pendant 3 secondes.

---

## 5. Le processus de mesure

### 5.1 Préparation d'une mesure

**Pour y parvenir :** l'appareil doit avoir une température presque équivalente à celle du produit mesuré. Il est recommandé de laisser votre appareil à humimètre s'ajuster à la température ambiante du matériau mesuré pendant au moins 30 minutes.

1. Placez la tasse à mesurer vide et propre (0,5 litre) sur la balance éteinte (figure 11). Ensuite, mettez la balance sur la balance.
  - » Le solde doit afficher 0,0 g avec la coupe de mesure vide dessus. La tasse à mesurer ne doit pas être pesé.
2. Vérifiez si la chambre de mesure de l'appareil est vide. Lorsque l'appareil est allumé, il ne doit y avoir aucun matériau à l'intérieur.
  - » Videz l'instrument et nettoyez la chambre de mesure si nécessaire (voir « 9.4 Nettoyage de la appareil »).
3. Allumez l'appareil (voir « 4.1 Allumage de l'appareil »).
4. Effectuez l'ajustement automatique (voir « 4.2 Auto-matic adjustment »).
5. Sélectionnez la courbe d'étalonnage requise (voir « La valeur de mesure non jouée s'écarte maintenant de la calibration standard ! ») en appuyant sur le  bouton or  (voir « 4.3 Sélection de la courbe d'étalonnage « rve » »).



## 5.2 Prise d'une mesure

**Pour y parvenir :** l'appareil doit avoir une température presque équivalente à celle du produit mesuré.

1. Remplissez la tasse mesureuse avec la quantité de remplissage affichée dans le nom de la courbe d'étalonnage (+/- 1,0 g) (figure 15) (voir « [La valeur de mesure affichée s'écarte maintenant de l'étalonnage standard !](#) »).
2. Remplissez maintenant lentement et uniformément la chambre de mesure de l'appareil avec le matériau à mesurer (figure 15).



- » Pour le remplissage, aucun entonnoir ou dispositif similaire ne peut être utilisé.
3. L'appareil affichera désormais la teneur en humidité (figure 16).



- » La valeur affichée clignote lorsque la teneur en humidité dépasse la plage de mesure de la Courbe d'étalonnage sélectionnée (Figure 17). Une valeur clignotante signale une précision décroissante de la mesure. La plage de mesure dépend de la courbe d'étalonnage (voir « [La valeur de mesure affichée s'écarte désormais de la calibration standard !](#) »).
- » Une fois la lecture effectuée, elle peut être enregistrée sur l'appareil (voir « [5.3 Sauvegarder les lectures individuelles](#) » ou « [5.4 Sauvegarde de plusieurs lectures \(une série de mesures\) en même temps](#) »).
- » Il est possible d'appliquer un décalage à la valeur de mesure affichée (voir « [Fonction de décalage 5.10](#) »).



4. Vide l'appareil et veille à ce qu'il n'y ait pas de résidus dans la chambre de mesure.
  - » Nettoyez la chambre de mesure si nécessaire (voir « [9.4 Nettoyage de l'appareil](#) »).



### **i** Information - Mesure de la précision

Cette procédure de mesure rapide et non destructive vous permet de prendre rapidement plusieurs mesures d'humidité du même échantillon. Lors de la sauvegarde des relevés individuels, l'appareil calcule automatiquement la moyenne des relevés (voir « [5.4 Sauvegarde de plusieurs lectures \(une série de mesures\) simultanément](#) »).











## i Informations - Lectures incorrectes

Assurez-vous toujours de sélectionner la bonne courbe d'étalonnage et la quantité de remplissage appropriée pour le matériau que vous mesurez. Cela évite de prendre des lectures incorrectes (voir « 10. Défauts »).

### 5.3 Sauvegarde des lectures individuelles

L'appareil est configuré de manière à enregistrer une lecture à chaque fois qu'un bouton est pressé.

Pour cela : l'appareil doit être dans le menu Data Log (voir « Menu Data Log » page 5).


1. Appuyez  sur .
  - » L'affichage apparaîtra désormais comme indiqué en figure 19 et le symbole du disque sera précédé du chiffre un.
2. Appuyez  pour entrer un nom pour la lecture sauvegardée et pour terminer le processus de mesure.
  - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 20.
3. Les données que vous avez saisies peuvent être écrasées à tout moment.
4. **Saisie des lettres :**  
Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement la lettre requise, puis appuyez soit 3 secondes, soit appuyez sur la lettre  pour confirmer la lettre sélectionnée (figure 21).
5. **Saisie des chiffres :**  
Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement le nombre requis, puis appuyez soit 3 secondes  , soit pour confirmer le numéro sélectionné.
6. **Avancer/reculer :**  
Presse  pour passer à un autre niveau d'entrée.  
Presse  ou  d'avancer ou de reculer.
7. Confirmez votre entrée en appuyant sur  .
  - » Les données que vous avez saisies ont été sauvegardées.



## 5.4 Sauvegarder plusieurs lectures (une série de mesures) en même temps


Pour cela : l'appareil doit être dans le menu Data Log (voir « Menu Data Log » page 5).

1. Prendre plusieurs mesures du même échantillon (voir « 5. Le processus de mesure »).

2. Pour sauvegarder une lecture, appuyez  dès que la lecture a été prise.

» L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 22. Ce chiffre indique le nombre de lectures qui ont déjà été sauves.




3. Appuyez  pour entrer un nom pour la série de mesures enregistrées et pour terminer le processus de mesure.

» L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 23.





4. Les données que vous avez saisies peuvent être écrasées à tout moment.

### 5. Saisie des lettres :



Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement jusqu'à la lettre requise, puis appuyez soit 3 secondes,  soit appuyez pour confirmer la lettre sélectionnée (figure 24).



### 6. Saisie des chiffres :

Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement jusqu'au chiffre requis et soit appuyez dessus pendant 3 secondes, soit appuyez  pour confirmer le numéro sélectionné.

### 7. Avancer/reculer :

Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Appuyez  ou  avancer ou reculer.

8. Confirmez votre entrée en appuyant sur .

» Les données que vous avez saisies ont été sauvegardées.

» L'appareil détermine automatiquement la teneur moyenne en humidité des valeurs de mesure enregistrées.




» L'affichage affichera les informations suivantes :



Non.	Nom
1	Nom de la série de mesures (modifiable)
2	Température (moyenne)
3	Date et heure de début de la série de mesures
4	Date et heure de fin de la série de mesures
5	Nombre de lectures sauvegardées
6	Courbe d'étalonnage
7	Nom de l'appareil
8	Teneur en humidité (moyenne)

## 5.5 Visionnement des lectures individuelles

Pour cela : vous devez avoir enregistré une lecture (par exemple **1 journal**). L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 25.








1. Appuyez  sur .
2. Sélectionnez la lecture obligatoire. Pour ce faire, appuyez  sur ou  
» L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 25.  
» Presse  de quitter cet écran.

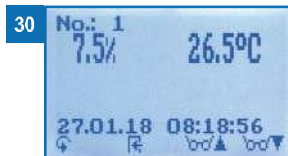


## 5.6 Visualisation de lectures individuelles à partir d'une série de mesures

Pour cela : vous devez avoir enregistré une série de mesures (par exemple **2 troncs**).












L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 27.

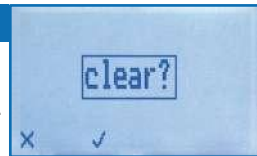
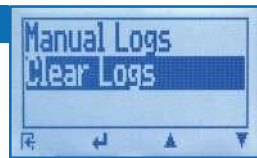
1. Appuyez  sur .
2. Sélectionnez la lecture obligatoire. Pour ce faire, appuyez  sur ou  
» L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 27.  
3. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.  
» L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 28.  
4. Appuyez  encore.  
» L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 29.  
5. Naviguez jusqu'à la lecture obligatoire (n° : **1**, n° : **2**, n° : **3**). Pour ce faire, appuyez  sur ou .  
6. Presse  de quitter cet écran.



## 5.7 Suppression de toutes les valeurs mesurées (journal de données)





Pour cela : vous devez avoir pris et sauvegardé une ou plusieurs lectures.

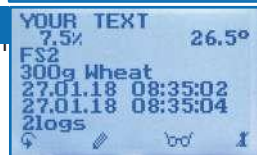
1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 sec 
2. Sélectionnez **les journaux d'édition** (figure 31).  
Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **Effacer les journaux** (figure 32). Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » L'affichage affichera le message **Clair ?** (Figure 33).
4. Confirmez en  appuyant sur .
  - » Le journal de données a été supprimé.
5. Appuyez  sur pour quitter le menu **Modifier les journaux**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.




## 5.8 Suppression des séries individuelles de mesures

Pour cela : vous devez avoir enregistré une valeur mesurée (par exemple **1 journal**) ou une série de mesures (par exemple **3 troncadins**). L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 34.

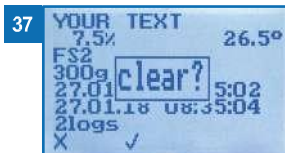
1. Appuyez  sur .
  - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 35.
2. Sélectionnez la lecture obligatoire. Pour ce faire, appuyez  sur .
3. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.
  - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 36.
4. Appuyez  sur .



- » L'affichage affichera alors le message **Clair ?** (Figure 37).

5. Confirmez en  appuyant sur .

- » La valeur a été supprimée.



## 5.9 Suppression des valeurs individuelles d'une seule série de mesures

Pour cela : vous devez avoir enregistré une série de mesures comprenant au moins 2 troncs. L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 40.

1. Appuyez  sur .

- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 39.

2. Sélectionnez la lecture obligatoire. Pour ce faire, appuyez





3. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.

- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 40.

4. Appuyez  sur .

- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 41.


5. Sélectionnez la valeur mesurée requise. Pour ce faire, appuyez  sur ou  .

6. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.

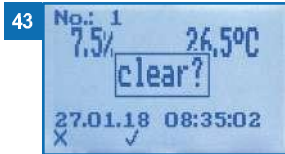
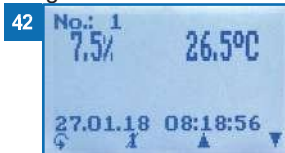
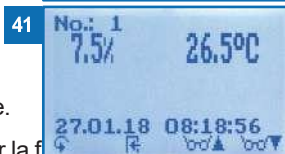
- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 42.

7. Appuyez  pour supprimer la valeur affichée.

- » L'affichage affichera alors le message **Clair ?** (Figure 43).

8. Confirmez en  appuyant sur .

- » La valeur a été supprimée.



## 5.10 Fonction de décalage

En modifiant le décalage, les valeurs de mesure affichées peuvent être adaptées à d'autres normes/normes. La valeur de mesure affichée est corrigée par le décalage saisi.



### Exemple :

Un décalage de 1,5 % appliqué à une valeur de mesure de 10,0 % donne une valeur affichée de 11,5 %.

Un décalage de -0,5 % appliqué à une valeur de mesure de 10,0 % donne une valeur de mesure affichée de 9,5 %.

### 5.10.1 Réglage du décalage

Pour cela : l'appareil doit être allumé et être dans le menu de sélection de produits.

1. Sélectionnez la courbe d'étalonnage requise (voir « 6. Calibration courbe « es ») en appuyant sur   bouton (voir « 4.3 Sélection de la courbe de calibration »).






2. Appuyez  deux fois pour passer au menu de décalage.

3. Appuyez  sur .




» L'affichage affichera désormais le menu d'étalonnage des matériaux pour la courbe d'étalonnage sélectionnée (figure 45).

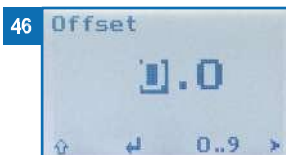
» Le décalage fait partie du menu de calibration des matériaux.





4. Sélectionner **Décalage**. Pour cela, appuyez  ou  et confirmer en appuyant  .
5. Les données que vous avez saisies peuvent être écrasées à tout moment.



6. **Saisie des chiffres :**

Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement jusqu'au nombre requis, puis appuyez soit 3 secondes,  soit appuyez  pour confirmer le nombre sélectionné (figure 46).



- » **Il est aussi possible de régler un décalage négatif !**  
Pour ce faire, insérez un signe moins  avant le premier chiffre.
- » Faites attention à la position de la virgule pour éviter de régler un décalage trop élevé !
7. **À la suite :**  
Pour avancer, appuyez .


8. **Retour en arrière :**

Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Pour reculer, appuyez sur .



9. Confirmez le décalage en appuyant sur .


» Le décalage a été sauvé.









10. Appuyez  pour quitter le menu de calibration des matériaux.

11. Le décalage défini sera désormais appliqué à la courbe d'étalonnage sélectionnée et affiché à l'écran (figure 47).

» **La valeur de mesure affichée s'écarte désormais de l'étalonnage standard !**

## 6. Courbes d'étalonnage

<p>300g de maïs 5 % - 40 %</p> 	<p>300g de maïs à main 5 % - 40 %</p> 	<p>300g de seigle 5 % - 28 %</p> 	<p>300g de Triticale 5 % - 28 %</p> 
<p>300g de blé 5 % - 28 %</p> 	<p>300g de durum 5 % - 28 %</p> 	<p>300g d'épeautre épuchée 5 % - 28 %</p> 	<p>300g d'orge 5 % - 28 %</p> 
<p>190g d'avoine 5 % - 25 %</p> 	<p>300g de viol 5 % - 18 %</p> 	<p>230g de graines de citrouille 2 % - 20 %</p> 	<p>310g de pois 2 % - 25 %</p> 
<p>300g de soja 5 % - 18 %</p> 	<p>295g de haricots de cheval 5 % - 25 %</p> 	<p>277g Scarlet Runner 5 % - 25 %</p> 	<p>180g de tournesol 5 % - 18 %</p> 

<p>300g de riz pelé 5 % - 25 %</p> 	<p>250g de riz non pelé 4 % - 30 %</p> 	<p>300g de riz noir 4 % - 26 %</p> 	<p>300g de sarrasin pelé 5 % - 18 %</p> 
<p>300g de sarrasin non pelé 3 % - 25 %</p> 	<p>300g de millet 5 % - 15 %</p> 	<p>300g de sorgho millet 5 % - 25 %</p> 	<p>200g Jatropha 5 % - 18 %</p> 
<p>Referenz</p> <p>! Seulement pour tester le sonomètre !</p>			

Sur demande, Schaller Messtechnik GmbH peut développer des courbes caractéristiques spécifiques au client pour des courbes d'étalonnage spéciales. Il est également possible d'entrer ensuite des courbes caractéristiques disponibles en option dans l'appareil.

## 6.1 Définition de la teneur en humidité

L'appareil mesure et affiche la teneur en humidité d'un matériau. Les relevés de teneur en humidité qu'il affiche sont calculés en fonction de la masse globale du matériau :

$$\%WG = \frac{M_n - M_t}{M_n} \times 100$$

M<sub>n</sub> : Masse de l'échantillon avec une teneur moyenne





en humidité M : Masse de l'échantillon sans teneur en

---

humidité



%WG : Teneur en humidité (conformément aux normes de produit correspondantes)

## 7. Vérification de l'état de l'appareil

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **Statut**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur.
  - » L'affichage affichera alors l'indicateur d'état **Humimètre**.
  - » L'affichage affichera les informations suivantes :

















Non.	Nom
1	Numéro de série
2	Version logicielle
3	État de la batterie
4	État mémoire

3. Confirmez en appuyant  sur.
4. Presse  pour quitter le menu principal.

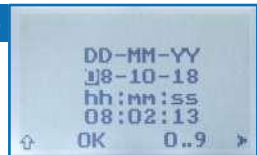
---

## 8. Configuration de l'appareil

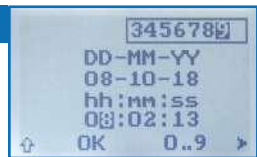
### 8.1 Ajustez la date/heure

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. **Sélectionnez date/heure**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 48.
  - » Le format de la date est le suivant **DD-MM-YY** (Jour-Mois-Année).
  - » Le format pour l'époque est le suivant **hh :mm :ss** (Heure :Minutes :Secondes).
4. **Saisie des chiffres :**  
Appuyez et  maintenez pour faire défiler rapidement le nombre requis, puis appuyez dessus pendant 3 secondes ou appuyez  pour confirmer le numéro sélectionné (figure 49).
5. **À la suite :**  
Pour avancer entre **DD-MM-YY** et **hh : mm : ss**, appuyez .
6. **Retour en arrière :**  
Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Pour reculer entre **DD-MM-YY** et **hh :mm :ss**, appuyez .
7. Confirmez la date/heure en appuyant sur **OK**.
  - » Les paramètres ont été sauvegardés.
8. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
9. Presse  pour quitter le menu principal.













48



49








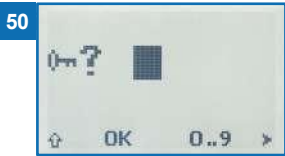





## 8.2 Sélection d'une langue

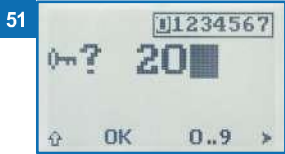
1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **la langue**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
4. Naviguez jusqu'à la langue requise. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » Les paramètres ont été sauvegardés.
5. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.




## 8.3 Activation des options

**Pour y parvenir :** certaines options doivent être désactivées.

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionner **Déverrouiller**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur  50
  - » À la livraison, le mot de passe à quatre chiffres correspond au numéro de série de l'appareil.
4. **Saisie des chiffres :**

Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement jusqu'au chiffre requis et soit appuyer  dessus pendant 3 secondes, soit appuyer  pour confirmer le nombre sélectionné (figure 51).



 51
5. **Retour en arrière :**

Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Pour reculer, appuyez sur .
6. Confirmez le mot de passe à quatre chiffres en appuyant **OK** sur .

---

» Le décor a été sauvé.

» Le **°C/°F, BL Temps d'allumage, Temps d'arrêt automatique, Calibration des matériaux, Mot de passe, Réinitialisation** Options sont maintenant activés.













7. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
8. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

## 8.4 Options de désactivation

Une fois l'appareil redémarré, les **options °C/°F, BL On Time, Auto Off Time, Mate-rialcalibration, Mot de passe et Reset** seront à nouveau désactivées.

## 8.5 Sélection de °C/°F

**Pour cela** : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).













1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **°C/°F**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
4. Naviguez jusqu'à l'échelle de température requise, c'est-à-dire Celsius (**°C**) ou Fahrenheit (**°F**). Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » Le décor a été sauvé.
5. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
6. Presse  pour quitter le menu principal.

---

## 8.6 Réduction de la consommation d'énergie de l'appareil













### 8.6.1 Configuration du temps d'illumination de l'affichage

Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **BL à temps**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
4. Sélectionnez la période d'éclairage requise (30 secondes, 2 minutes, 5 minutes, 10 minutes). Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » Le décor a été sauvé.
5. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

### 8.6.2 Configuration de l'arrêt automatique

Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).










1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **l'arrêt automatique**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
4. Sélectionnez la durée pendant laquelle vous voulez que l'appareil reste allumé (3 minutes, 5 minutes, 10 minutes). Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » Le décor a été sauvé.
5. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

## 8.7 Configuration de la fonction d'étalonnage des matériaux



La fonction d'étalonnage des types est décrite dans un manuel d'exploitation distinct.




## 8.8 Changement du mot de passe

Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. **Sélectionnez mot de passe**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » L'affichage affichera le mot de passe actuel.
4. Écraser le mot de passe actuel. Pour ce faire, appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement jusqu'au nombre requis, puis appuyez  soit 3 secondes, soit appuyez pour confirmer le nombre sélectionné.









### Retour en arrière :

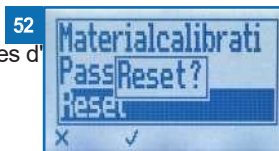
Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Pour reculer, appuyez sur .

5. Confirmez le nouveau mot de passe à quatre chiffres en appuyant  sur .
  - » Le décor a été sauvé.
6. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
7. Pressez  pour quitter le menu principal.

## 8.9 Réinitialisation de l'appareil à ses paramètres d'usine

Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **Réinitialiser**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
  - » L'affichage affichera alors le message **Réinitialiser ?** (figure 52).
4. Confirmez en  appuyant sur .
  - » L'appareil sera désormais réinitialisé à ses paramètres d'usine. Tous vos paramètres personnels seront perdus.
  - » L'affichage affichera l'indicateur d'état **humim-eter** (figure 53).
  - » Réinitialiser l'appareil n'affectera pas les valeurs de mesure enregistrées.



## 9. Nettoyage et entretien

Un nettoyage et un entretien réguliers de l'appareil garantiront une longue durée de vie et un bon état.

### 9.1 Changement de piles

L'appareil surveille constamment le niveau de charge des batteries. L'état actuel de la batterie est affiché sur l'écran de statut.

Si la charge de la batterie est très faible, le symbole de la batterie s'affiche avec un point d'exclamation. Dans ce cas, les piles doivent être changées immédiatement (figure 55).

Pour changer les piles, voir la section « 3.3 Insertion des piles ».

En tant qu'utilisateur de l'appareil, vous êtes légalement responsable de l'élimination appropriée de toutes les piles usagées, qui ne doivent pas être éliminées comme déchets domestiques (Directive sur les piles).



## 9.2 Vérification de l'étalonnage

La vérification d'étalonnage est décrite dans un manuel d'utilisation séparé de l'équipement de test.

## 9.3 Instructions de soins

- Ne laissez pas l'appareil dehors sous la pluie. L'appareil n'est pas étanche.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes.
- Protégez l'appareil des chocs mécaniques forts et des charges.
- Retirez les piles après la saison de récolte.

## 9.4 Nettoyage de l'appareil



### ATTENTION

#### **Ne pas nettoyer avec des liquides**

L'eau ou le liquide de nettoyage qui pénètre dans l'appareil peut le détruire.

- ▶ Ne nettoyez qu'avec des matériaux secs.

### Boîtier en plastique

- Nettoyez le boîtier en plastique avec un

chiffon sec. [Chambre de mesure](#)

- Nettoyez la chambre de mesure avec un pinceau doux.

---

## 10. Défauts

Si les mesures listées ci-dessous ne corrigent pas un défaut ou si l'appareil présente des défauts non listés ici, veuillez contacter Schaller Messtechnik GmbH.

Défaut	Cause	Remède
Erreur de mesure	La température du matériel mesuré est trop basse ou trop élevée. C'est-à-dire que la température du matériau est inférieure à 0 °C ou supérieure à +40 °C.	La température du matériau mesuré doit être comprise entre 0 °C et +40 °C.
	Différence de température entre l'appareil et le matériau mesuré	Laissez la température s'adapter au matériau à mesurer (différence autorisée de maximum 3 °C).
	Mauvaise courbe d'étalonnage	Vérifiez si vous avez sélectionné la bonne courbe de calibration (produit) avant de prendre une lecture (voir « <a href="#">La valeur de mesure affichée s'écarte maintenant de l'étalonnage standard !</a> »).
	Mauvaise quantité de remplissage	Remplissez exactement la quantité de remplissage affichée dans le nom de la courbe d'étalonnage (+/- 1,0 gramme).
	Matériau moisi ou humide par la pluie	La précision diminue considérablement.
	Maïs stocké et fermenté à partir d'un ensilage de grains entiers	Cela peut entraîner une valeur de mesure trop mal jouée.
	Matériau congelé ou mélangé à la neige	La précision diminue considérablement.

	Matériaux contaminés	Des matériaux fortement contaminés, comme de longs épis d'orge ou des matériaux étrangers, peuvent fortement influencer le résultat de la mesure.
--	----------------------	---

Défaut	Cause	Remède
	Décalage entré	Un décalage entré entraîne des écarts sur la valeur mesurée affichée. Si la déviation ne correspond pas à votre procédure de référence, entrez un décalage correspondant à la différence ou réglez le décalage à 0,0 (voir « <a href="#">fonction de décalage 5,10</a> ») pour restaurer la courbe caractéristique d'usine.

## 11. Stockage et élimination

### 11.1 Stockage de l'appareil

L'appareil doit être stocké comme suit :

- Ne pas magasiner à l'extérieur.
- Conservez dans un endroit sec et sans poussière.
- Protégez l'appareil du soleil.
- Évitez les chocs mécaniques/charges.
- Retirez les piles si l'appareil n'est pas utilisé pendant 4 semaines ou plus
- Température de stockage : -20 °C à +60 °C

### 11.2 Élimination de l'appareil



Les dispositifs portant ce symbole sont soumis à la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Si l'appareil est utilisé en dehors de l'Union européenne, les réglementations nationales sur l'élimination de ces dispositifs applicables dans le pays d'utilisation doivent être respectées.

Les appareils électroniques ne doivent pas être éliminés comme déchets domestiques.

L'appareil doit être éliminé de manière appropriée en utilisant des systèmes de collecte appropriés.

## 12. Informations sur les dispositifs

### 12.1 Déclaration de conformité de la CE

#### **CE** KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

---

Nom / Adresse des Herstellers : **Schaller Messtechnik GmbH**  
*Nom/adresse du fabricant :* **Max-Schaller-Straße 99**  
**A – 8181 St. Ruprecht**

Produktbezeichnung : **Humimètre**  
*Désignation du produit :*

Typenbezeichnung : **FS1 ; FS1.1 ; FS2 ; FS3 ; FS4 ; FS4.1 ; FS4.2 ; BP1**  
*Désignation du type :*

Produktbeschreibung : **Messgerät zur Bestimmung des Wassergehalts in Lebensmitteln**  
*Description du produit* **Instrument de mesure pour déterminer la teneur en eau dans Denrées alimentaires**

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Richtlinien :  
*Le produit désigné est conforme aux directives européennes :*

**EMV - Richtlinie 2014/30/EC**

**Directive CEM 2014/30/UE**

**RoHS - Richtlinie 2011/65/EG**

**Directive RoHS 2011/65/UE**

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Bestimmungen der Richtlinien wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen :

*Le respect total des normes ci-dessous atteste de la conformité du produit désigné aux dispositions des directives CE mentionnées ci-dessus :*

**EN 61326-1:2013**

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen  
*Équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire – Exigences EMC*

**EN IEC 63000:2019-05**  
**ersetzt / remplacé**  
**EN 50581:2012**

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe.

*Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques concernant la restriction des substances dangereuses.*

---


Für das angeführte Produkt ist eine vollständige Dokumentation mit Betriebsanleitung in Originalfassung vorhanden.

*Pour le produit mentionné, une documentation complète avec manuel d'instructions dans la version originale est disponible.*

Bei Änderungen, die nicht vom Hersteller spezifiziert sind, verliert diese Konformitätserklärung die Gültigkeit.

*En cas de modifications non convenues avec le fabricant, cette déclaration de conformité perd sa validité.*

St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022

 **Schaller**  
Messtechnik / [www.filmeter.com](http://www.filmeter.com)  
Schaller Messtechnik GmbH  
1120 - Schaller - StraÙe - 99  
AT - 8197 St. Ruprecht a.d. Raab  
[www.filmeter.com](http://www.filmeter.com) | [info@filmeter.com](mailto:info@filmeter.com)  
.....  
Bernhard Maunz  
Rechtsverbindliche Unterschrift des Ausstellers  
*Signature juridique contraignante de l'émetteur*



## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

---

Nom/adresse du fabricant : **Schaller Messtechnik GmbH  
Max-Schaller-Straße 99  
A – 8181 St. Ruprecht**

Désignation du produit : **Humimètre**

Désignation du type : **FS1 ; FS1.1 ; FS2 ; FS3 ; FS4 ; FS4.1 ; FS4.2 ; BP1**

Description du produit : **Instrument de mesure pour déterminer la teneur en eau dans  
Denrées alimentaires**

Le produit désigné est conforme aux directives suivantes :

- **Règlements sur la compatibilité électromagnétique de 2016 Grande-Bretagne**
- **Directive RoHS 2011/65/Directive européenne sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques**

Le respect total des normes listées ci-dessous prouve la conformité du produit désigné aux dispositions des directives susmentionnées :

<b>EN 61326–1:2013</b>	Équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire – Exigences EMC
<b>EN IEC 63000:2019-05</b> remplacements électriques <b>EN 50581:2012</b>	Documentation technique pour l'évaluation des produits électroniques par rapport à la restriction de Substances dangereuses.

---

Pour le produit mentionné, une documentation complète avec manuel d'instructions dans la version originale est disponible.

En cas de modifications non convenues avec le fabricant, cette déclaration de conformité perd sa validité.

St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022



**Schaller**  
Messtechnik / www.humimeter.com  
Schaller Messtechnik GmbH  
1020 - Schaller Straße 99  
AT-8180 St. Ruprecht a.d. Raab  
www.humimeter.com | info@humimeter.com  
Bernhard Maunz  
Signature juridique contraignante de l'émetteur

## 12.2 Données techniques

Résolution d'affichage	0,1 % d'humidité, 0,5 °C/°F de température
Plage de mesure	5 % à 40 % d'humidité (selon la courbe d'étalonnage)
Température de fonctionnement	0 °C à +40 °C
Température de stockage	-20 °C à +60 °C
Compensation de la température	Automatique
Mémoire de données	Jusqu'à 10 000 valeurs de mesure
Alimentation électrique	4 piles alcalines AA de 1,5 volt
Consommation actuelle	60 mA (éclairage d'affichage inclus)
Langues des menus	Anglais, allemand, français, italien, espagnol, portugais, tchèque, polonais, russe, international
Affichage	Affichage à matrice illuminée 128 x 64
Dimensions de l'appareil	260 x 70 x 250 mm
Poids de l'appareil	1 300 g
Dimensions du boîtier	450 x 360 x 106 mm
Poids de l'appareil + boîtier	3 180 g
Classification IP des dispositifs	IP 40



Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5

4414 Füllinsdorf

Téléphone : +41 (0)55 617 00 80

Telefax : +41 (0)55 617 00 81

[www.grubatec.ch](http://www.grubatec.ch)  
[sales@grubatec.ch](mailto:sales@grubatec.ch)