

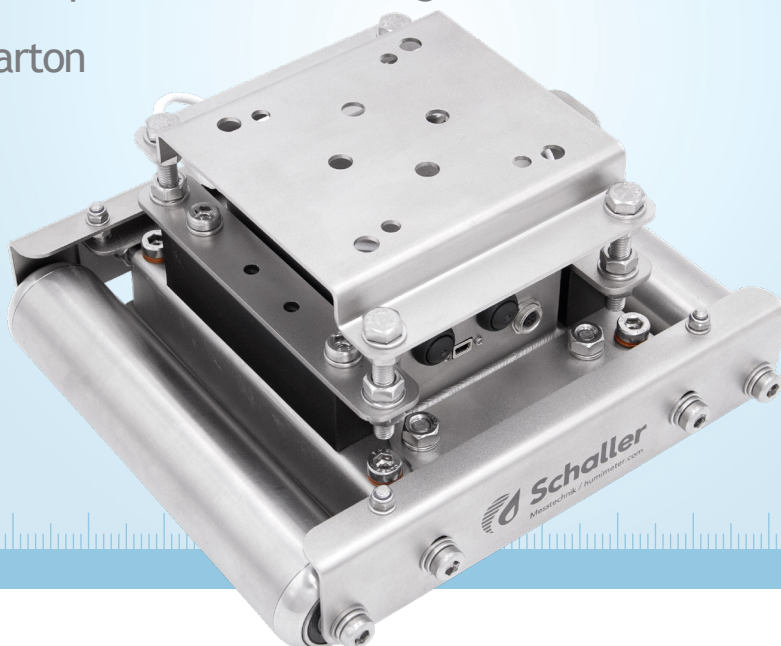
Humidimètre

# Manuel d'utilisation

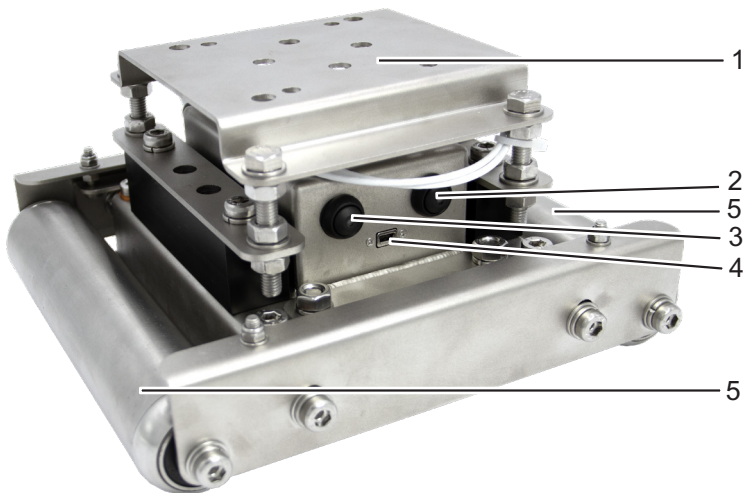
## MF-P-HTD

### Capteur d'humidité du papier

Capteur pour la mesure en ligne de l'humidité du papier et  
du carton



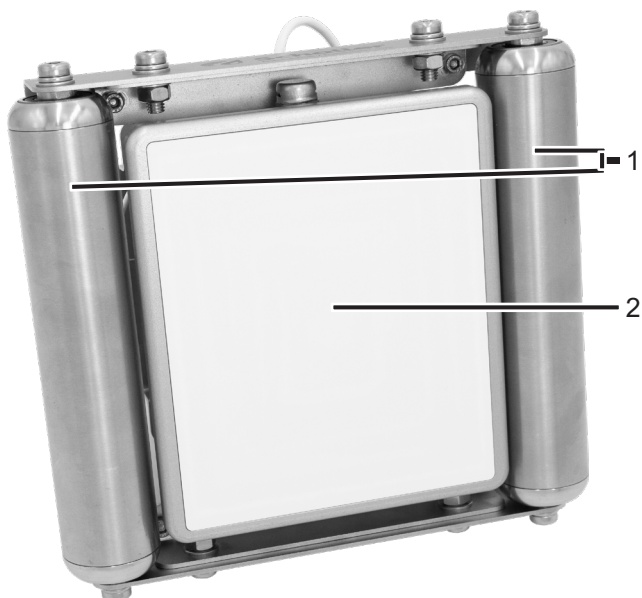
## Aperçu de votre capteur MF-P-HTD



### Aperçu du haut

Non	Nom
1	Plaque d'installation
2	Prise pour capteurs externes (Option)
3	Bouton avec LED verte (Réinitialisation, Lien)
4	Interface USB pour la mise à jour du firmware
5	Bouton avec LED rouge (Statut, Ajuster)
6	Rouleaux de guide papier

## Aperçu du bas



Non	Nom
1	Rouleaux de guide papier
2	Plaque de capteur



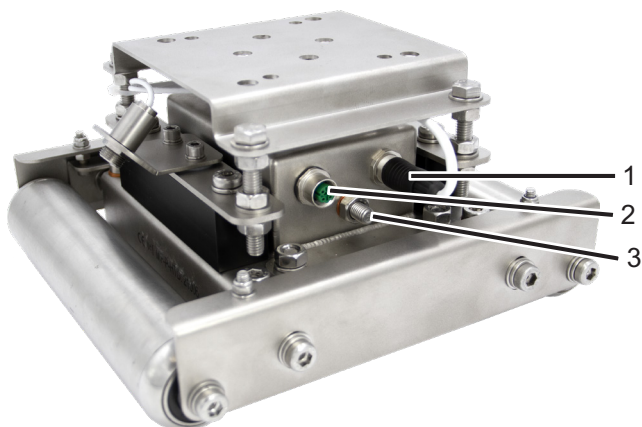
### ATTENTION

#### Plaque sensorielle sensible

La surface blanche du capteur est constituée d'une fine plaque en céramique. Il peut être endommagé par des charges mécaniques !

- ▶ Lors de l'installation du capteur, retirez la protection de transport fournie le plus tard possible !

## Aperçu des connexions



Non	Nom
1	Connexion pour option interface numérique ou alimentation de transport et sortie analogique.
2	Connexion pour capteur de température IR
3	Connexion à la terre

---

## Aperçu de la protection des



Non	Nom
1	Protection des transports
2	Note de sécurité

## Table des matières

<b>Aperçu de votre capteur MF-P-HTD</b> .....	<b>2</b>
Aperçu du haut .....	2
Aperçu du bas.....	3
Aperçu des connexions .....	4
Aperçu de la protection des transports .....	5
<b>1. Introduction</b> .....	<b>8</b>
1.1 Informations sur ce manuel d'utilisation .....	8
1.2 Limitation de responsabilité .....	8
1.3 Symboles utilisés.....	9
1.4 Assistance client .....	9
<b>2. Pour ta sécurité</b> .....	<b>10</b>
2.1 Correct Utilisation .....	10
2.2 Utilisation inappropriée.....	10
2.3 Qualifications des utilisateurs .....	10
2.4 Informations générales sur la sécurité .....	11
2.5 Garantie.....	11
<b>3. Premiers pas</b> .....	<b>12</b>
3.1 Déballage de l'appareil .....	12
3.2 Vérification du contenu de diffusion .....	12
<b>Instructions d'installation</b> .....	<b>12</b>
3.3 Installation mécanique .....	13
3.4 Esquisse MF-P-HTD .....	15
3.5 Alimentation à assisage de broches et sortie analogique (option) .....	16
3.6 Option d'assignation de broches : interface numérique avec PoE.....	17
3.7 Pose de l'alimentation électrique ou de la ligne de transmission .....	17
<b>4. Mesure</b> .....	<b>18</b>
4.1 MF-P-HTD avec l'option Modbus TCP et le logiciel HumiSenseWare .....	18
4.2 MF-P-HTD avec option de sortie analogique.....	18

---

<b>5.</b>	<b>Entretien et entretien</b> .....	<b>18</b>
Aperçu de la protection des		
5.1	Réglage de l'appareil .....	19
5.2	Réinitialisation .....	19
5.3	Nettoyage de l'appareil .....	20
<b>6.</b>	<b>Défauts</b> .....	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>Stockage et élimination</b> .....	<b>22</b>
7.1	Stockage de l'appareil .....	22
7.2	Élimination de l'appareil .....	22
<b>8.</b>	<b>Informations sur les dispositifs</b> .....	<b>23</b>
8.1	Déclaration de conformité de la CE .....	23
8.2	Technique Données .....	27

---

# 1. Introduction

## 1.1 Informations sur ce manuel d'utilisation

Ces manuels d'utilisation permettent une utilisation sûre et efficace du MF-P-HTD. Le manuel d'utilisation est une partie essentielle de l'appareil et doit être tenu près de celui-ci et accessible à l'utilisateur à tout moment.

Avant de commencer tout travail, l'utilisateur doit lire attentivement et comprendre ce manuel. L'exigence de la norme pour un travail sûr est de suivre toutes les instructions de sécurité et de manipulation spécifiées dans ce manuel d'utilisation.

## 1.2 Limitation de responsabilité

Toutes les informations et instructions fournies dans ce manuel d'utilisation ont été rassemblées sur la base des normes et réglementations actuelles, de l'état de l'art et de l'expertise étendue et de l'expérience de Schaller Messtechnik GmbH.

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

- Non-respect de ce manuel d'utilisation
- 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.

### 1.3 Symboles utilisés

Toutes les instructions de sécurité de ce manuel utilisateur sont identifiées par des symboles.



#### **ATTENTION**

Le non-respect peut entraîner des dommages physiques.



#### **Informations**

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

### 1.4 Assistance 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 2023

---

## 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 un certain nombre de dangers résiduels.

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

### 2.1 Utilisation appropriée

- Capteur pour la mesure en ligne de l'humidité du papier et du carton
- Pour le papier et le carton avec une grammage de 80 à 500 g/m<sup>2</sup>
- Pour le papier et le carton avec une température de 0 à + 100 °C

### 2.2 Utilisation inappropriée

- L'appareil ne doit pas être utilisé dans les zones ATEX.
- Le carton ondulé ne peut pas être mesuré.
- Des papiers et du carton noircis au carbone (graphite).
- Papiers et carton avec des revêtements métalliques.
- Dans un environnement avec une température inférieure à 0 ou supérieure à +70 °C.

### 2.3 Qualifications des utilisateurs

L'appareil ne doit être manipulé que par des personnes qui doivent effectuer le travail de manière fiable. Les personnes dont les réactions sont influencées par des drogues, de l'alcool ou des médicaments ne sont pas autorisées à utiliser l'appareil.

Les personnes qui utilisent cet appareil doivent avoir lu et compris le manuel d'utilisation et suivre ses instructions.

## 2.4 Informations générales sur la sécurité

Suivez les instructions de sécurité ci-dessous pour éviter les blessures corporelles et les dommages matériels :

- Si vous remarquez des pièces desserrées ou des dommages sur l'appareil, contactez votre distributeur.

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

Non couvert par la garantie :

- Dommages causés par le non-respect du manuel d'utilisation
- Dommages causés par une intervention de tiers
- Produits qui ont été utilisés de manière incorrecte ou modifiés sans autorisation
- Dommages causés par la force majeure, catastrophes naturelles, etc.
- Dommages dus à un nettoyage inadéquat

---

## 3. Premiers pas

### 3.1 Déballage de l'appareil

- Déballer l'appareil.
- Ensuite, assurez-vous qu'il n'est pas endommagé et qu'aucune pièce ne manque.
- **NE PAS** retirer la protection de transport de l'appareil.

### 3.2 Vérification du contenu de diffusion

Utilisez la liste suivante pour vérifier si la livraison est terminée :

- Mf-P-HTD Capteur d'humidité en papier avec capteur de température IR installé et ensemble de rouleaux guides en papier
- Manuel d'utilisation
- Options de

protection des transports :

- Interface Modbus TCP pour MF-P-HTD avec alimentation via Power over Ethernet (PoE)
- Sortie analogique avec alimentation 12-28 VDC
- PC-Software MF-P-HTD SenseWare - Logiciel pour le calcul de l'humidité, le type de calibration , l'affichage des valeurs mesurées et la gestion des données mesurées (uniquement possible en lien avec l'interface Modbus TCP !)
- Alimentation sur Ethernet (PoE) (uniquement possible en connexion avec l'interface TCP du bus Mod !)

## Instructions d'installation

Veillez suivre ces instructions :

- La position d'installation doit être choisie afin que le capteur ne se condense pas lors de l'exploitation. Faites attention si vous installez dans un environnement frais, où le papier ou le carton sont très chauds !
- Évitez les impacts mécaniques forts ou les charges.
- N'installez pas l'appareil près de rayonnements électromagnétiques forts.
- Assurez-vous que le papier repose sur les rouleaux guides du capteur MF-P-HTD pendant le fonctionnement.
- Le capteur doit toujours être installé au-dessus de la toile en papier.
- Ne placez aucun objet sous le capteur ! Il doit y avoir un espace libre de 300 mm !

### 3.3 Installation mécanique



#### ATTENTION

##### Plaque sensorielle sensible

La surface blanche du capteur est constituée d'une fine plaque en céramique. Cela peut être détruit par la pression mécanique !

- ▶ Lors de l'installation du capteur, retirez la protection de transport fournie le plus tard possible !

Le capteur MF-P-HTD doit être fixé avec la plaque de montage à la machine. Pour cela, différents trous sont placés sur la plaque de fixation. Utilisez quatre vis (M8 ou M6) pour fixer le capteur à la machine.

Le capteur peut également être installé sur un guide linéaire.

- » Veuillez vous assurer que le capteur doit toujours être monté au-dessus de la toile en papier et qu'il doit y avoir un espace libre de 300 mm sous le capteur !

1. Le capteur doit être installé dans une position telle que les deux rouleaux guides en papier touchent toujours la toile de papier (image 1).

- » Pour cela, le capteur doit être serré contre la toile en papier.



#### i Hauteur d'installation du capteur

Assurez-vous de la hauteur d'installation correcte du capteur.

Si les rouleaux guides en papier ne touchent pas toujours la membrane en papier, des mesures incorrectes peuvent survenir.

2. Pour une installation plus facile, la plaque de montage peut également être complètement dévissée du capteur MF-P-HTD (image 2).

- » Par conséquent, les quatre écrous M8 les plus bas doivent être libérés (image 3).

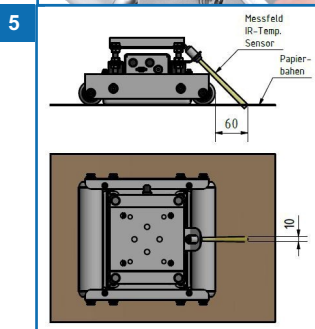


3. La hauteur du capteur peut être ajustée avec les quatre vis hexagonales M8x50.

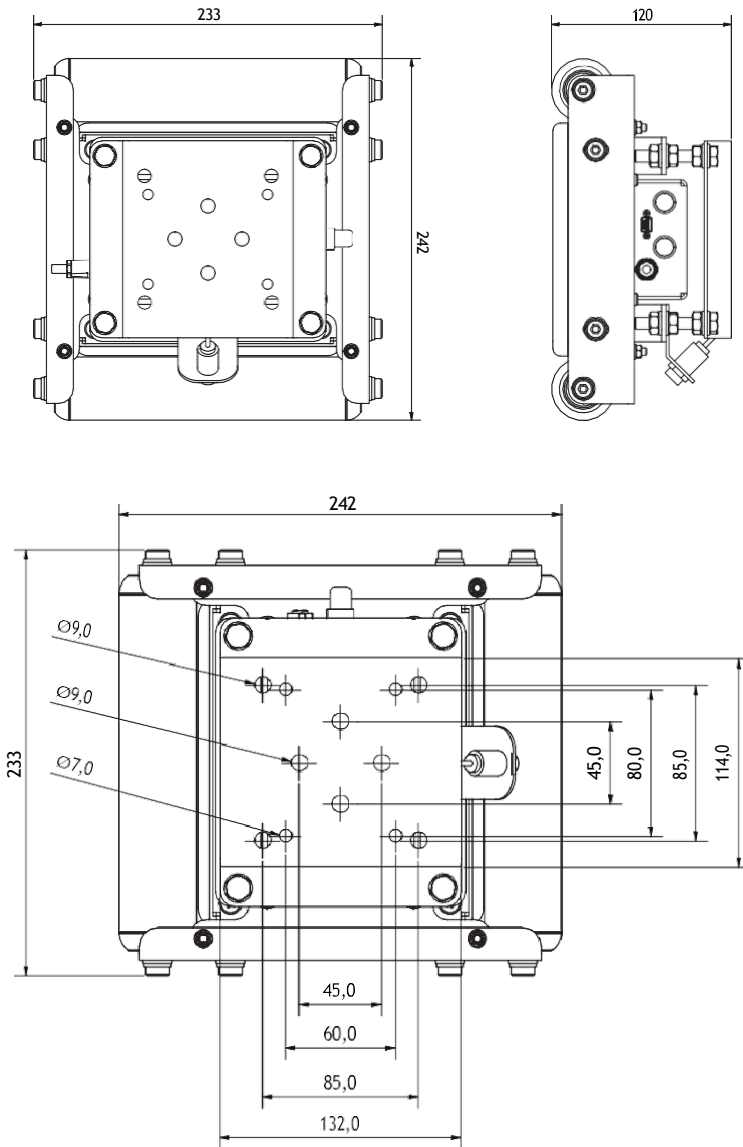
- » D'abord, libérez les deux écrous hexagonaux M8 marqués pour chaque vis (image 4).
- » Avec ces écrous, la hauteur désirée peut désormais être ajustée.
- Ensuite, serrez à nouveau tous les écrous.

4. Le capteur de température infrarouge sans contact possède une optique 10:1.

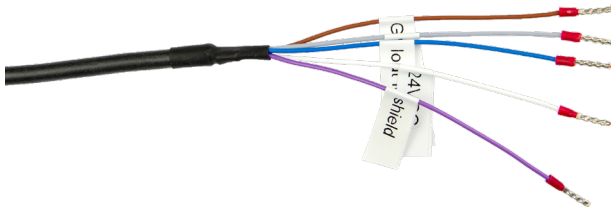
- » Pendant la mesure, il doit toujours y avoir du papier dans le champ de mesure de la température capteur (image 5).



### 3.4 Esquisse MF-P-HTD



### 3.5 Alimentation à assisage de broches et sortie analogique (option)



Couleur du câble	N° de broche	Fonction
Brown	1	Alimentation V- (0 VDC)
Blanc	2	Alimentation V+ (24 VDC)
Bleu	3	Puissance de sortie humide 4 - 20 mA (optionnel)
Noir	4	Puissance de sortie à la terre et température (optionnelle)
Grey	5	Température de puissance de sortie 4 - 20 mA (optionnelle)
Violet	Logement	Égalisation potentielle GND (blindage)



#### ATTENTION

##### Dégâts électroniques causés par une mauvaise connexion de câble

Des affectations incorrectes peuvent causer de graves dommages électroniques

- Connectez tous les câbles correctement.

##### Dégâts électriques causés par des problèmes d'extension

Les problèmes d'extension peuvent causer des dommages électroniques

- La section transversale de l'extension ne peut pas être inférieure à 0,25 mm<sup>2</sup>.



#### ATTENTION

##### Mesure des interférences de signal causées par l'absence d'équation potentielle

Une égalisation de potentiel manquante peut transférer des signaux d'interférence au signal de l'anneau de mesure.

- Le potentiel d'égalisation GND (blindage) doit être connecté.

### 3.6 Option d'assignation de broches : interface numérique avec PoE

Un connecteur M12 4 pôles avec codage D (M12-D) est nécessaire ici.



N° de broche	Fonction
1	TX+
2	RX+
3	TX-
4	RX-
Loqeme	Blindage

- Un câble de type CAT 5e est recommandé. Le câble doit être blindé et les brins torsadés par paires.
- Chaque type de câble doit être équipé d'une fiche ronde M12 blindée codée D côté capteur.
- L'injecteur Power over Ethernet doit prendre en charge le mode A. En mode PoE A, l'alimentation est fournie simultanément avec les données via les broches 1, 2, 3 et 6.
  - » Le blindage du câble doit être mis à la terre dans cette installation !
  - » Le câble pour cette option n'est PAS inclus !

### 3.7 Pose de l'alimentation électrique ou de la ligne de transmission

- Le câble ne peut pas être posé dans la plage des champs d'interférence.
- L'émetteur ne peut pas être utilisé près de champs d'interférence électromagnétique.
- Le câble ne doit pas être fortement courbé.
- Les sections transversales autorisées pour l'installation doivent être prises en compte.
- La longueur du câble doit être la plus courte possible.
  - » Si une extension est nécessaire, la section transversale de l'extension ne peut pas être inférieure à 0,25 mm<sup>2</sup>.
  - » Le GND (blindage) d'égalisation potentielle doit être connecté.

---

## 4. Mesure

**Exigence** : Le capteur est alimenté et fonctionne (la LED rouge clignote tous les 5 secondes). Un ajustement (ajustement) a été réalisé avec succès au cours des deux dernières semaines.

### 4.1 MF-P-HTD avec l'option Modbus TCP et le logiciel logiciel HumiSenseWare

Avec ces options, il est possible de calculer, visualiser et documenter la teneur en eau du papier. Cependant, cela nécessite un calibrage du papier et la correcte classification (grammage) du papier dans le logiciel HumiSenseWare. La calibration du papier est également stockée dans le HumiSenseWare. Ce logiciel compense également automatiquement les différentes températures du papier.

Le manuel HumiSenseWare se trouve en fichier d'aide dans ce logiciel.

### 4.2 MF-P-HTD avec option de sortie analogique

Pour calculer la teneur en eau avec l'option de sortie analogique, un programme d'API distinct est nécessaire. La valeur de la sortie analogique MF-P-HTD n'est pas la teneur en eau, mais la valeur interne du capteur MF-P-HTD !

## 5. Entretien et entretien

Un nettoyage et un entretien réguliers garantiront que votre appareil reste en parfait état de conservation aussi longtemps que possible.



### **ATTENTION**

#### **Plaque sensorielle sensible**

La surface blanche du capteur est constituée d'une fine plaque en céramique. Cela peut être détruit par la pression mécanique !

- ▶ Lors de l'installation du capteur, retirez la protection de transport fournie le plus tard possible !

## 5.1 Réglage de l'appareil

Toutes les deux semaines, un ajustement doit être effectué (ajusté). Cette procédure garantit une stabilité à long terme de la mesure de l'humidité.

**Exigence :** L'appareil doit avoir une température comprise entre 20,0 °C et 26,0 °C et rester allumé pendant au moins 30 minutes.

1. Retirez le papier ou le carton sous la surface du capteur.
  - » Assurez-vous qu'il n'y a rien sous la surface du capteur.
2. Appuyez sur le bouton avec la LED rouge jusqu'à ce que la LED s'allume constamment (image 8).
  - » Quand vous relâchez le bouton, l'ajustement commence !
  - » Pendant le réglage, la LED rouge clignote toutes les secondes- Ond.
3. Une fois le réglage terminé, la LED rouge s'éteint un instant puis clignote à nouveau toutes les 5 secondes.



## 5.2 Réinitialisation

- Appuyez sur le bouton avec la LED verte (image 9).
- » Le bouton avec la LED verte s'allume une seconde et le bouton avec la LED rouge clignote rapidement pendant cette période.
- L'appareil va maintenant se redémarrer.



---

## 5.3 Nettoyage de l'appareil



### ATTENTION

#### Dégâts causés par un nettoyage à l'eau

L'eau ou les produits de nettoyage peuvent endommager l'appareil s'ils y pénètrent.

- ▶ Seul le nettoyage à sec (air comprimé) est recommandé.



### ATTENTION

#### Plaquette sensorielle sensible

La surface blanche du capteur est constituée d'une fine plaquette en céramique. Cela peut être détruit par la pression mécanique !

- ▶ Prenez soin de la surface sensible du capteur pendant le nettoyage !



### ATTENTION

#### Rayage du capteur de température IR

Nettoyer le système optique avec un mouchoir pourrait causer des rayures et des dommages irréparables.

- ▶ Ne nettoyez qu'avec de l'air comprimé sec !

## 6. Défauts

Si les actions suivantes ne permettent pas d'éliminer les défauts ou si d'autres défauts non listés ici apparaissent, veuillez contacter Schaller Messtechnik GmbH.

Défaut	Cause	Remède
Mesure incorrecte	Température en papier ou carton au-delà de la plage d'application : matériau en dessous de 0 °C ou au-dessus de +100 °C	Utilisez un matériau avec une température supérieure à 0 °C ou moins +100 °C
	Condensation à la surface du capteur	Choisissez un autre lieu d'installation
	La distance par rapport à la bande papier n'est pas correcte	Ajustez correctement la distance à la bande papier
	Grammage insuffisant	Seul le papier avec un grammage supérieur à 80 g/m <sup>2</sup> peut être mesuré
	Métaux ou matériaux conducteurs similaires dans le champ de mesure	Retirer les métaux ou matériaux conducteurs similaires du champ de mesure (les papiers métalliques ou recouverts de carbone ne peuvent pas être mesurés)
Aucune sortie de valeur de mesure	Le microcontrôleur ou le logiciel micro-comptador a bloqué	Réinitialisation (voir « <a href="#">Réinitialisation 5.2</a> »)
Ajustement incorrect	Le matériau se trouve derrière la plaque du capteur (pendant le réglage)	Tiens l'appareil en l'air - Faites attention à ne pas poser vos doigts sur la surface du capteur
	Surface sale du capteur	Nettoyez la surface du capteur (voir « <a href="#">5.3 Nettoyage de l'appareil</a> »)

---

## 7. Stockage et élimination

### 7.1 Stockage de l'appareil

Stockez l'appareil comme suit :

- Conservez avec la housse de transport d'origine.
- Ne pas magasiner à l'extérieur.
- Conservez au sec et sans poussière.
- Évitez les chocs mécaniques et les chocs.
- Température de stockage : -20 °C à +70 °C

### 7.2 Élimination de l'appareil



Les dispositifs portant ce symbole sont régulés par le Règlement européen 2012/19/UE du Parlement européen et le Conseil du 4 juillet 2012 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

Si l'appareil n'est pas utilisé au sein de l'Union européenne, les réglementations nationales sur l'élimination dans le pays d'utilisation doivent être respectées.

Les appareils électriques ne doivent pas être jetés avec des déchets ménagers. Veuillez recycler l'appareil de manière écologique en utilisant des systèmes de recyclage adaptés.

## 8. Informations sur les dispositifs

### 8.1 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 : **Schaller**  
*Désignation du produit :*

Typenbezeichnung : **MF-P-HTD ; MF-S-HTD**  
*Désignation du type :*

Produktbeschreibung : **Messgerät zur Bestimmung des Wassergehalts in Papier und Karton**  
*Description du produit* **Appareil de mesure pour déterminer la teneur en eau en papier et plateau**

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 / [hilimeter.com](http://www.hilimeter.com)  
Schaller Messtechnik GmbH  
Maunz - Schaller - Straße 99  
AT - 8187 St. Ruprecht a.d. Raab  
[www.hilimeter.com](http://www.hilimeter.com) | [info@hilimeter.com](mailto:info@hilimeter.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 :* **Schaller**

*Désignation du type :* **MF-P-HTD ; MF-S-HTD**

*Description du produit :* **Dispositif de mesure pour déterminer la teneur en eau dans le papier et le carton**

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 et 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](http://www.humimeter.com)  
Schaller Messtechnik GmbH  
Raab - Schaller / St. Ruprecht a.d. Raab  
AT - 8187 / St. Ruprecht a.d. Raab  
[www.humimeter.com](http://www.humimeter.com) | [info@humimeter.com](mailto:info@humimeter.com)  
.....  
Bernhard Maunz  
Signature juridique contraignante de l'émetteur

## 8.2 Données techniques

Mesure de l'humidité de la plage	1 % à 20 % d'eau (selon le matériau)
Température de plage de mesure	0 °C à +100 °C
Grammage papier	80 à 500 g/m <sup>2</sup>
Température du papier	0 °C à +100 °C
Température de fonctionnement	automatique
Température ambiante	0 °C à +70 °C
Température de stockage	-20 °C à +70 °C
Alimentation électrique	12 à 28 VDC (PoE optionnel)
Consommation d'énergie	60 mA à 24 VDC (sans options)
Classification IP des dispositifs	IP 65
Dimensions	242 x 233 x 120 mm
Poids	4,9 kg



### ATTENTION

#### Calcul de l'humidité : teneur en eau du papier

Le signal de sortie du capteur dépend du matériau et de la grammage.

- ▶ Pour calculer et afficher la teneur en eau, l'interface Modbus TCP et un logiciel PC séparé sont nécessaires !



Climat  
Environnement



Matériel



Aliments



Bâtiments



Bioénergie



Paper / Board

**GRUBATEC**  
● ● ● ● ● ● ● ●  
MESS- UND REGELTECHNIK

Gewerbehäus 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)