

Notice d'emploi Thermo hygromètre PCE-HMM



Version 1.0
Date de création 19.02.2014
Dernière modification 01.03.2017

Table des matières

1. Introduction.....	3
2. Informations relatives à la sécurité.....	3
3. Spécifications techniques	4
4. Contenu de la livraison	4
5. Mise en marche.....	5
6. Travailler avec le dispositif.....	5
6.1. Clavier.....	5
6.2. Allumage du dispositif	5
6.3. Effectuer une mesure.....	5
6.4. Retenir les valeurs mesurées sur l'écran (fonction de retenue)	6
6.5. Former une valeur moyenne	6
6.6. Accéder à la valeur moyenne.....	6
6.7. Effacer la mémoire d'additions.....	7
6.8. Visualiser la charge de la pile.....	7
6.9. Arrêt du dispositif	7
7. Faceteurs ayant une influence sur les mesures de l'humidité	7
7.1 Densité des balles.....	7
7.2 Matériel de la balle	7
7.3 Phase de transpiration	7
7.4 Conservateurs techniques	7
8 Maintenance et nettoyage.....	8
9. Résolution de problèmes.....	8
9.1 Pile épuisée.....	8
9.2 Valeurs de mesure erronées	8
9.3. Dispositif en panne.....	8
10. Recyclage et évaluation.....	9
11 Contact	9

1. Introduction

Merci d'avoir choisi d'acheter le thermo hygromètre de notre société PCE Instruments. Le thermo hygromètre PCE-HMM est un mesureur professionnel qui sert à déterminer l'humidité et la température des balles de foin et de paille. Le thermo hygromètre possède une poignée en bois à forme ergonomique et une pointe en acier inoxydable avec une sonde de mesure, disponible en quatre longueurs. Le thermo hygromètre PCE-HMM est très robuste et il a été conçu pour durer longtemps. La plage de mesure de l'instrument s'étend pour l'humidité de 9% à 50% et pour la température de -10° à $+100^{\circ}$ C. L'écran LCD du thermo hygromètre indique en valeur réelle la valeur actuelle de l'humidité sans avoir besoin d'appuyer sur les touches. Il est ainsi possible d'effectuer des mesures continues à plusieurs endroits de la balle ou dans d'autres balles. A l'aide du thermo hygromètre PCE-HMM il est possible d'éviter des dommages par infestation fongicide et putréfaction pendant la récolte ou le séchage et l'on s'assure ainsi d'une bonne qualité du fourrage.

2. Informations relatives à la sécurité

Avant d'utiliser le dispositif pour la première fois, lisez attentivement toute la notice d'emploi. Le dispositif ne doit être utilisé que par du personnel formé.

- Si vous n'allez pas utiliser le dispositif pendant longtemps, il faudra retirer la pile du compartiment.
- Ce dispositif ne peut être utilisé que comme indiqué dans la notice. Une utilisation différente pourrait provoquer des situations dangereuses.
- N'exposez pas le dispositif à de fortes fluctuations de température, à une humidité élevée ou à la radiation solaire directe.
- Ne manipulez jamais le dispositif avec les mains mouillées.
- N'effectuez pas de modifications techniques sur le dispositif.
- Pour nettoyer le dispositif, utilisez un chiffon humide. N'utilisez pas de détergent contenant du sable de nettoyage ou des dissolvants.
- Utilisez le dispositif uniquement avec l'accessoire officiel de PCE Instruments ou des accessoires de rechange équivalents.
- N'utilisez pas non plus ce dispositif dans des milieux se trouvant hors des valeurs limites de la température, l'humidité, indiquées dans les spécifications techniques.
- N'utilisez pas le dispositif dans des milieux où l'air peut contenir des substances explosives.

Cette notice d'emploi est publiée par la société PCE Instruments France EURL sans aucune garantie.

Nous vous renvoyons à nos conditions générales de garantie qui se trouvent dans nos conditions générales.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter notre société PCE Instruments France EURL

3. Spécifications techniques

Plage de mesure d'humidité	9 ... 50 %
Plage de mesure de température	-10 ... +100 °C
Résolution de l'écran	0,1 %
Exactitude	0,8 %
Ecran LCD	A grands chiffres (taille 15 mm)
Clavier laminaire	à 4 touches
Poignée en bois	Robuste, forme ergonomique
Carcasse en plastique	Scellé contre la poussière et les éclaboussures d'eau
Pointe de mesure	Pointes en acier inoxydable de 25 cm, 50 cm, 100 cm ou 270 cm de long.
Fonctions	Retenue des valeurs sur l'écran, comptage des valeurs, valeur moyenne
Illumination de l'écran	Automatiquement
Arrêt	Automatiquement
Calibrage	Automatiquement
Source d'alimentation	Pile à 9 V (6F22)
Dimensions du dispositif	772 x 70 x 48 mm (modèle à sonde de 50 cm)
Dimensions de l'emballage	800 x 78 x 54 mm (modèle à sonde de 50 cm)
Poids avec la pile	650 g (modèle à sonde de 50 cm)

4. Contenu de la livraison

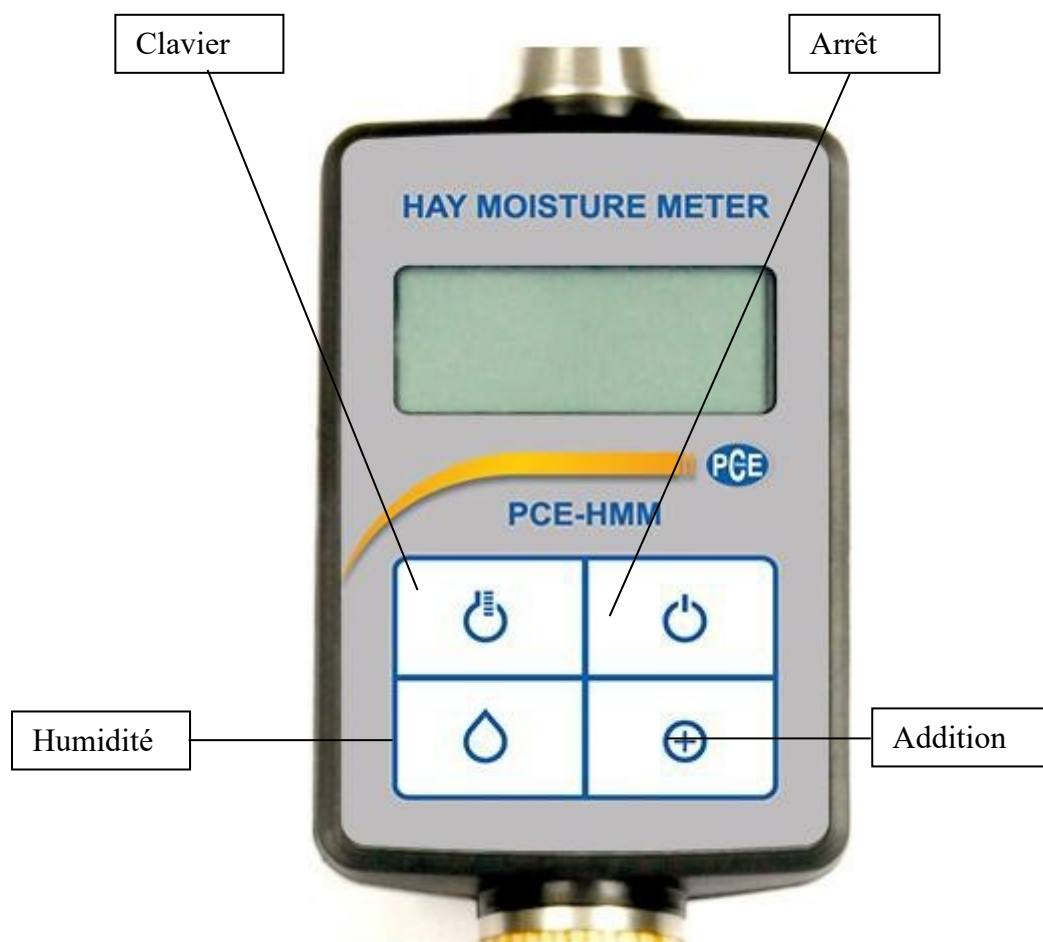
- 1 x Thermo hygromètre PCE-HMM
- 1 x Sonde de 50 cm (ou 25/100/270 cm, selon la version)
- 1 x Batterie 9 V
- 1 x Notice d'emploi

5. Mise en marche

La pile du dispositif n'est pas installée quand celui-ci est livré. Il vous faudra pour cela ouvrir le couvercle du compartiment de la pile et installer la pile carrée (9V) qui est fournie. Puis refermez le compartiment avec son couvercle.

6. Travailler avec le dispositif

6.1. Clavier



6.2. Allumage du dispositif

Le dispositif ne possède pas de touche spécifique pour l'allumage. Il s'allume dès que l'une des touches de sélection du mode de mesure est appuyée (température ou humidité).

6.3. Effectuer une mesure

Quand le dispositif est allumé, il commence à montrer sur l'écran les valeurs d'humidité ou de température mesurées en temps réel (2 fois par seconde). Cela dépend du mode sélectionné lors de l'allumage de l'hygromètre. La mesure de la valeur en temps réel est indiquée par le clignotement du point décimal sur l'écran. Quand la pointe de mesure se trouve dans la balle, toutes les valeurs mesurées sont valables. Pour modifier le mode de mesure, appuyez brièvement sur l'une des touches de sélection (température ou humidité).

Pour effectuer des mesures d'humidité, suivez ces indications:

- Plantez la pointe de mesure sur les côtés de la balle pour mesurer la valeur de l'humidité.
- Pour ce qui concerne la mesure en temps réel, vous obtiendrez des valeurs significatives en plantant la pointe de mesure peu à peu dans la balle. Si vous retirez la pointe de mesure de la balle et l'instrument continue à mesurer en temps réel, ces données ne sont pas fiables.
- Les valeurs d'humidité sont indiquées entre 9% et 50%.
- Les valeurs d'humidité de moins de 9% sont indiquées sur le dispositif avec un „L“.
- Les valeurs d'humidité aux alentours de 50% sont indiquées par le dispositif avec une valeur clignotante en alternance avec un „H“.
- Répétez la mesure à plusieurs endroits dans la balle à des profondeurs différentes, pour obtenir une meilleure image de l'état de l'humidité dans la balle.
- L'illumination de l'écran s'éteint automatiquement après 20 secondes. Pour réactiver l'illumination, appuyez sur l'une des touches de sélection (Humidité ou température).
- Le dispositif s'éteint automatiquement après deux minutes sans besoin d'appuyer sur aucune touche. Pour allumer le dispositif, appuyez sur l'une des touches de sélection (Humidité ou température).
- Quand „lobat“ apparaît sur l'écran, cela signifie que la pile est épuisée (elle a moins de 8V). Il vous faut remplacer la pile si vous souhaitez continuer à mesurer.

Pour effectuer des mesures de température, suivez ces indications:

- Plantez la pointe de mesure sur les côtés de la balle pour mesurer la valeur de la température.
- Attendez à ce que la valeur de la température se stabilise. Cela peut mettre quelques minutes. Vérifiez avant de prendre la température, que la valeur est définitivement stable.
- Veuillez tenir compte que la pointe de mesure chauffe par friction quand elle est plantée plusieurs fois dans la balle. Laissez refroidir la pointe entre deux mesures.
- Les valeurs de température sont indiquée entre 0° et 100° C.
- Répétez la mesure à plusieurs endroits de la balle à des profondeurs différentes, pour obtenir une meilleure image de l'état de l'humidité dans la balle.

6.4. Retenir les valeurs mesurées sur l'écran (fonction de retenue)

Si vous ne pouvez pas voir l'écran pendant la mesure de l'humidité, comme indiqué par exemple en mesurant les balles d'une remorque, vous pouvez retenir sur l'écran les valeurs d'humidité mesurées pendant cinq secondes en appuyant sur la même touche de sélection pendant un court moment. Durant cette période, la mesure en temps réel se paralyse et la valeur retenue apparaît sans clignotement du point décimal. Après cette période, la mesure automatique en temps réel démarre à nouveau.

6.5. Former une valeur moyenne

Pour former une moyenne à partir de plusieurs mesures d'humidité, ou pour additionner le nombre de mesures, suivez ces indications:

- Effectuez la première mesure.
- Dès que l'écran indique la valeur mesurée stabilisée, appuyez brièvement sur la touche d'addition. La valeur de mesure indiquée est ainsi gardée dans la mémoire puis l'écran indique pendant cinq secondes le nombre de mesures qui se trouvent déjà dans la mémoire gardée. Ensuite, le dispositif repasse automatiquement au mode de mesure de l'humidité en temps réel.
- Ce processus peut être répété autant de fois nécessaires avec plusieurs mesures de la même balle ou pour des mesures de balles différentes.

6.6. Accéder à la valeur moyenne

Pour montrer la moyenne des mesures gardées, suivez ces indications:

- Maintenez la touche d'humidité appuyée pendant environ trois secondes.
- Sur l'écran apparaît la valeur moyenne de l'humidité de toutes les valeurs de mesure gardées. Cette valeur clignote en alternance avec un „A“.
- La mémoire des additions ne s'efface pas.
- Pour repasser au mode de mesure en temps réel, appuyez brièvement sur la touche d'humidité.

Pour garder la valeur de mesure actuelle dans la mémoire puis montrer ensuite le nombre de mesures et la valeur moyenne, suivez ces indications:

- Effectuez la mesure que vous souhaitez ensuite garder dans la mémoire d'additions. Pendant que la valeur mesurée est indiquée sur l'écran, maintenez la touche d'addition appuyée pendant environ trois secondes.
- Sur l'écran apparaît pendant deux secondes le nombre de mesures qui se trouvent dans la mémoire d'additions.
- Puis la valeur moyenne d'humidité de toutes les valeurs de mesure gardées apparaît. Cette valeur clignote en alternance avec un „A“.
- La mémoire d'addition ne s'éteint pas.
- Pour repasser au mode de mesure en temps réel, appuyez brièvement sur la touche d'humidité.

6.7. Effacer la mémoire d'additions

Pour effacer la mémoire d'additions, éteignez le dispositif en appuyant sur la touche et rallumez-le avec l'une des touches de sélection (humidité ou température). Quand le dispositif s'éteint automatiquement, la mémoire d'additions ne s'efface pas.

6.8. Visualiser la charge de la pile

Pour visualiser la charge de la pile, appuyez brièvement sur la touche d'arrêt. Sur l'écran apparaît pendant trois secondes les volts que la charge de la pile possède encore. Puis le dispositif repasse automatiquement au mode de mesure en temps réel.

6.9. Arrêt du dispositif

Après deux minutes, le dispositif s'éteint automatiquement. Pour l'éteindre manuellement, maintenez la touche d'arrêt appuyée pendant environ trois secondes. Quand le dispositif s'éteint manuellement, la mémoire d'additions s'efface aussi.

7. Facteurs ayant une influence sur les mesures de l'humidité

7.1. Densité des balles

Les balles de foin et de paille se pressent à des densités différentes. Dans la pratique, il est impossible de déterminer la densité des balles. De plus, la densité peut énormément changer selon les balles, soit de façon intentionnée ou par erreur.

Le calibrage du thermo hygromètre PCE-HMM est conçu pour des balles d'une densité moyenne. Pour des balles d'une densité supérieure, en général une valeur d'humidité plus élevée apparaît, dans des balles d'une densité plus faible, une valeur d'humidité plus faible apparaît. Celles-ci sont souvent plus avantageuses dans la pratique, étant donné que les balles pressées de façon plus compacte sont plus appréciées par leur qualité et leur stockage.

7.2. Matériel de la balle

Une balle de foin ou de paille se compose de différentes parties de la plante. Normalement elles sèchent irrégulièrement. Étant donné que la répartition du matériau dans la balle a aussi de l'influence, la proportion des feuilles et des tiges n'est jamais la même dans toute la balle.

Voilà pourquoi différentes humidités sont mesurées dans une seule balle. Les balles qui à certains endroits présentent une humidité élevée, ont en général une différence d'humidité dans la balle. Plus la balle est sèche, plus la différence d'humidités intérieure diminue.

Le thermo hygromètre PCE-HMM mesure uniquement l'humidité et la température du matériel qui se trouve autour de la pointe de mesure de la sonde.

7.3 Phase de transpiration

Peu de jours après le pressage de la paille ou du foin, l'humidité peut augmenter un peu dans les balles. Dans ces conditions, il faudrait effectuer des mesures de contrôle continu dans les balles pour comparer avec les valeurs initiales.

7.4. Conservateurs techniques

Certains conservateurs techniques changent les caractéristiques électriques des balles. Quand le conservant technique s'applique donc, il se peut que l'humidité augmente un certain pourcentage pendant quelques jours.

8. Maintenance et nettoyage

- Libérez la sonde et la pointe de mesure (sonde) de résidus collés avec de l'alcool et de la laine d'acier avant de garder l'hygromètre pour la campagne suivante.
- Gardez le dispositif dans un endroit sec et sûr.
- Quand vous n'utilisez pas le dispositif pendant longtemps, il est conseillé de retirer la pile du compartiment.

9. Résolution de problèmes

9.1. Pile épuisée

Dès que sur l'écran apparaît „lobat“(pile épuisée), il faut remplacer la pile par une pile neuve. Il est possible que les valeurs de mesure alors indiquées soient erronées.

9.2 Valeurs de mesure erronées

Si vous soupçonnez que les valeurs de mesure peuvent ne pas être correctes, suivez alors ces indications:

- Respectez les indications du chapitre “Facteurs qui ont une influence sur les mesures de l'humidité “.
- Il faut tenir compte du fait que sur des balles sèches il est aussi possible de trouver des endroits humides où ayant des températures élevées.
- Vérifiez que la sonde de la pointe de mesure est sèche avant de mesurer. A l'état initial, un „L“ doit apparaître sur l'écran. Si avant de mettre la pointe dans la balle l'écran indique une valeur, alors la pointe de mesure n'est pas sèche.
- Vérifiez que la pointe de mesure (sonde) n'est pas sale.
- Quand vous mesurez la température, vous devez tenir compte que la pointe de mesure doit être dans le matériau jusqu'à ce que la valeur de la température se stabilise.

9.3 Dispositif en panne

Consultez notre service technique (info@pce-france.fr).

10 Recyclage et évaluation

Par ses contenus toxiques, les batteries ne doivent pas être jetées aux ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

[Vous pouvez l'envoyer à](#)

PCE Instruments France EURL
76, Rue de la Plaine des Bouchers
67100 Strasbourg
France

Vous pouvez nous donner l'appareil pour que nous puissions nous en débarrasser correctement. Nous pourrions le réutiliser ou le livrer à une société de recyclage en respectant ainsi la norme en vigueur.

11 Contact

Si vous avez besoin de plus d'information sur notre catalogue de produits ou sur nos produits de mesure, n'hésitez pas à contacter PCE Instruments.

Pour toute question sur nos produits, contactez PCE Instruments France EURL.

Postal:

PCE Instruments France EURL
76, Rue de la Plaine des Bouchers
67100 Strasbourg
France

Par téléphone:

+33 (0) 972 3537 17

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:

https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure-kat_130035_1.htm

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:

https://www.pce-instruments.com/french/balances-et-bascales-kat_130037_1.htm

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de régulation et contrôle:

https://www.pce-instruments.com/french/regulation-et-contrôle-kat_153729_1.htm

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de laboratoire:

https://www.pce-instruments.com/french/laboratoire-kat_153730_1.htm

ATTENTION: "Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables)."

<https://www.pce-instruments.com>