

T210

FR

MODE D'EMPLOI
THERMOHYGROMÈTRE



Sommaire

Indications sur le manuel d'utilisation	1
Informations sur l'appareil	2
Caractéristiques techniques	3
Norme de sécurité	3
Transport et stockage	4
Utilisation.....	4
Software PC.....	7
Pannes et défauts	8
Maintenance.....	8
Élimination des déchets	8
Déclaration de conformité	8

Indications sur le manuel d'utilisation

Symboles

**Danger !**

Indique un risque immédiat pouvant provoquer des dommages corporels.

**Attention !**

Indique un risque immédiat pouvant entraîner des dégâts matériels.

La version actuelle du manuel d'utilisation se trouve sur : www.trotec.de

Avis juridique

Cette publication remplace toutes les versions précédentes. Toute reproduction ou divulgation et tout traitement par un quelconque système électronique de la présente publication, dans sa totalité ou en partie, sans autorisation préalable écrite de la part de TROTEC® est strictement interdit. Sous réserve de modifications techniques. Tous droits réservés. Les noms de marques sont utilisés sans garantie de libre utilisation et, en règle générale, conformément à l'orthographe du fabricant. Les noms des marchandises sont déposés.

Sous réserve de modifications techniques destinées à l'amélioration constante du produit, ainsi que de changements de forme et de couleur.

Le contenu de la livraison peut différer des illustrations des produits de ce manuel. Le présent document a été rédigé avec tout le soin requis. TROTEC® décline toute responsabilité pour des erreurs ou des omissions.

L'utilisateur est entièrement responsable de l'évaluation des résultats de mesure valides, des conclusions et des mesures en résultant. TROTEC® ne donne aucune garantie quant à l'exactitude des valeurs mesurées ou des résultats de mesure. De surcroît, TROTEC® décline toute responsabilité pour les erreurs ou les détériorations résultant de l'utilisation des valeurs mesurées. © TROTEC®

Garantie

L'appareil est assorti d'une garantie de 12 mois. Tout sinistre provoqué par une utilisation non appropriée par des personnes non formées ou par une mise en service par des personnes non autorisées est exclu de la garantie.

L'appareil répond aux consignes de base d'hygiène et de sécurité des conventions européennes s'y rapportant, et son bon fonctionnement a été contrôlé à plusieurs reprises en usine. Si des dysfonctionnements qu'il est impossible de dépanner à l'aide des mesures du chapitre Pannes et défauts apparaissent, veuillez vous adresser à votre distributeur ou partenaire commercial. En cas de demande de garantie, il faut impérativement indiquer le numéro de votre appareil (voir au dos de l'appareil). La facture commerciale est considérée comme document de garantie. En cas de non-respect des consignes du fabricant ou des exigences légales ou suite à toute modification non autorisée de l'appareil, le fabricant décline toute responsabilité pour les sinistres qui en résultent. Toute manipulation au niveau de l'appareil ou tout remplacement non autorisé de composants peut porter atteinte à la sécurité électrique de cet appareil, provoquant l'annulation de la garantie. Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages matériels ou corporels provoqués par le non-respect des consignes fournies par le présent manuel d'utilisation. Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications techniques sans préavis en vue d'une amélioration du produit.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme. Toute demande de bénéfice de la garantie sera ensuite également annulée.

Informations sur l'appareil

Description de l'appareil

Le thermohygromètre permet d'évaluer précisément et rapidement la température de l'air et l'humidité relative à l'intérieur. Les deux valeurs de mesure s'affichent en temps réel sur un écran couleur pseudo.

En plus de l'humidité relative, cet appareil peut calculer d'autres paramètres climatiques, comme le point de rosée ou la teneur en eau absolue dans l'air.

L'affichage de température peut commuter entre °C et °F.

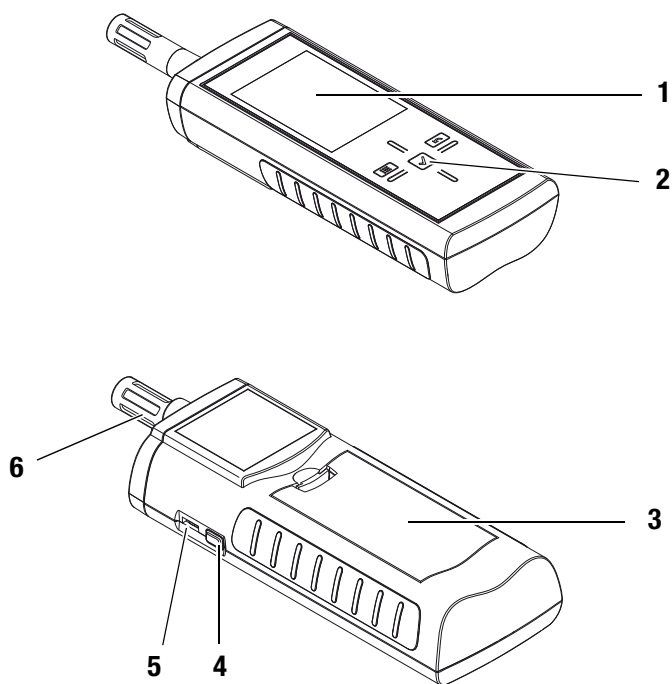
Des fonctions de valeur minimales, maximales et moyennes sont disponibles, afin de permettre une évaluation directe des données de mesure. La valeur de mesure actuelle peut également être enregistrée grâce à la fonction Hold.

Le capteur de ce thermohygromètre est protégé de la saleté et de la poussière par un filtre en grille métallique placé dans la tête de mesure de l'appareil.

Les commandes s'effectuent depuis un panneau de commande tactile capacitif.

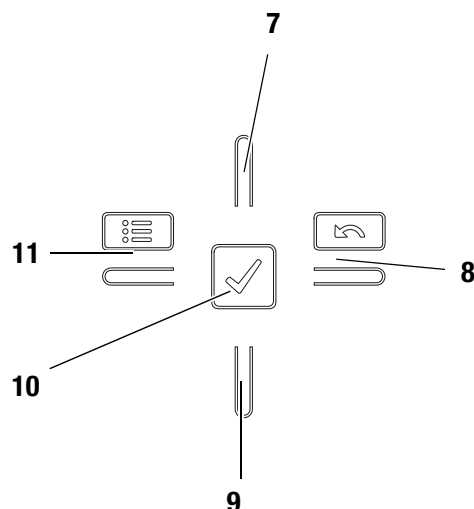
Un arrêt automatique permet d'économiser les piles lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Représentation de l'appareil



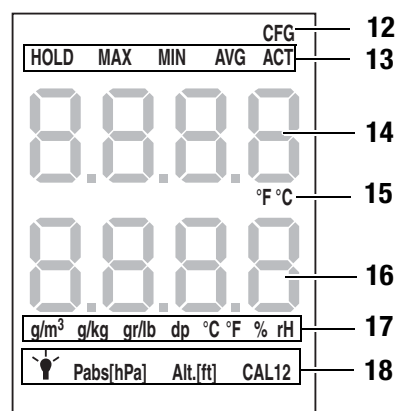
N°	Élément de commande
1	Écran
2	Touche de contrôle
3	Compartiment à pile avec couvercle
4	Touche marche/arrêt
5	Interface USB
6	Capteur de mesure avec filtre à grille métallique

Touche de contrôle



N°	Élément de commande
7	Touche haut
8	Touche droite/retour
9	Touche bas
10	Touche OK
11	Touche gauche/menu

Écran



N°	Éléments d'affichage
12	Affichage mode de réglage
13	Mode de mesure
14	Affichage de température
15	Unité pour la température
16	Affichage de l'humidité ou du point de rosée
17	Unité humidité ou point de rosée
18	Options pour le mode de réglage

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Capteur température	NTC
Plage de mesure	-20 à +50 °C
Tolérance	+/- 0,2 °C (de 0 à 40 °C), sinon +/- 0,4 °C
Résolution	0,1 °C
Capteur d'humidité	capacitif
Plage de mesure	0 à 100 % h.r.
Tolérance	+/- 2 % h.r.
Résolution	0,1 % h.r.
Fréquence de mesure	2 fois par seconde
Température de fonctionnement	-20 °C à 50 °C
Température de stockage	-20 °C à 60 °C
Type de batterie	4x AA 1,5 VDC
Dimensions (LxIxH)	202 mm x 63 mm x 35 mm

Contenu de la livraison

Le contenu de la livraison comprend :

- 1 x thermohygromètre T210
- 1 câble USB
- 4 x piles alcalines LR6 AA, 1,5 V
- 1 x film de protection pour écran
- 1 x notice succincte
- 1 x certificat de contrôle d'usine

Norme de sécurité

Lisez attentivement le présent manuel d'utilisation avant l'utilisation de l'appareil et conservez-le constamment à portée de main !

- Ne faites pas fonctionner l'appareil dans une atmosphère contenant de l'huile, du soufre, du chlore ou du sel.
- N'utilisez jamais l'appareil pour mesurer des pièces sous tension.
- Assurez-vous que tous les câbles de connexion sont protégés contre les détériorations (par ex. s'ils sont pliés ou écrasés).
- Protégez l'appareil du rayonnement direct et permanent du soleil.
- Observez les conditions d'entreposage et de fonctionnement (voir chapitre Transport et stockage).

Utilisation conforme

Utilisez le thermohygromètre T210 uniquement pour les mesures de température et d'humidité à l'intérieur. Veuillez observer les données techniques et les respecter.

Pour utiliser l'appareil de manière adéquate, connectez et utilisez uniquement les accessoires homologués de TROTEC® ou les pièces de rechange de TROTEC®.

Utilisation non conforme

N'utilisez pas l'appareil dans des zones explosives ou pour des mesures effectuées dans les liquides. TROTEC® décline toute responsabilité pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme. En l'occurrence, toute demande de bénéfice de la garantie sera annulée. Toute modification constructive, transformation ou tout ajout arbitraire au niveau de l'appareil est strictement interdit.

Qualification du personnel

Toute personne utilisant le présent appareil doit :

- avoir lu et compris le manuel d'utilisation, et notamment le chapitre Norme de sécurité.

Adressez-vous à votre service après-vente TROTEC® pour la maintenance et les réparations nécessitant l'ouverture du boîtier. Les appareils ouverts illicitement sont exclus de la garantie et annulent les exigences de garantie.

Risques résiduels



Danger !

Veuillez ne pas laisser traîner les emballages vides. Ils pourraient être dangereux pour les enfants.



Danger !

L'appareil n'étant pas un jouet, il n'est pas adapté aux enfants.



Danger !

L'utilisation de l'appareil peut comporter un risque s'il est utilisé par des personnes non compétentes ou en cas d'utilisation non conforme ou non conventionnelle. Veuillez respecter les exigences quant à la qualification du personnel.



Attention !

N'exposez pas l'appareil à l'humidité ou à des températures extrêmes afin d'éviter les détériorations.



Attention !

Évitez l'utilisation de nettoyants agressifs, abrasifs ou décapants pour nettoyer l'appareil.

Transport et stockage

Transport

Utilisez un sac approprié pour transporter l'appareil en toute sécurité.

Stockage

Observez les conditions de stockage suivantes lorsque vous n'utilisez pas l'appareil :

- au sec,
- dans un endroit protégé de la poussière et de l'exposition directe du soleil,
- le cas échéant, protégé de la poussière au moyen d'une housse plastique.
- La température de stockage correspond à la plage indiquée au chapitre Caractéristiques techniques sur page 3.
- Retirez les piles en cas de stockage prolongé.

Accessoires

Les accessoires suivants pour le transport et le stockage sont disponibles en option :

- Housse 3 TROTEC®
- Capuchon de protection de frittage

Adressez-vous à votre service après-vente TROTEC® pour obtenir des informations supplémentaires.

Utilisation

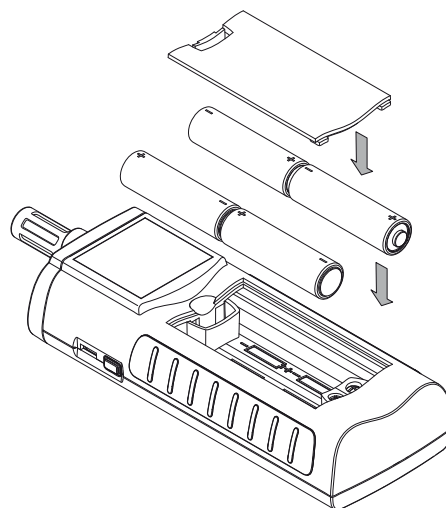
Insérer les piles

- Insérez les piles fournies avant la première utilisation.



Attention !

Veillez vous assurer que la surface de l'appareil est sèche et que l'appareil est hors service.



1. Ouvrez le couvercle du compartiment à pile (3).
2. Insérez les piles dans le compartiment à piles en respectant la polarité.
3. Fermez le couvercle du compartiment à pile (3).
– Maintenant, l'appareil peut être allumé.

Allumer et effectuer les mesures

Indication :

La touche de contrôle est très sensible. Évitez donc la saleté sur le panneau de commande, car l'appareil pourrait l'interpréter par erreur comme une pression sur la touche.

Avant de l'utiliser, assurez-vous que le panneau de commande tactile est exempt de saleté.

Si nécessaire, nettoyez le panneau de commande tactile selon le chapitre Nettoyer l'appareil sur page 8.

1. Appuyez sur la touche marche/arrêt (4) jusqu'à qu'un signal acoustique retentisse.
2. L'appareil effectue un bref autotest.
 - Le nom de l'appareil et la version de microprogramme apparaissent sur l'écran.
 - L'écran affiche l'état de charge de la pile.
 - L'appareil est prêt à fonctionner.
 - L'affichage des unités correspond aux réglages de la dernière utilisation.
3. Sélectionnez le mode de mesure désiré.
4. Réglez l'appareil sur la plage de mesure.
 - Les valeurs de mesure s'affichent.

Indication :

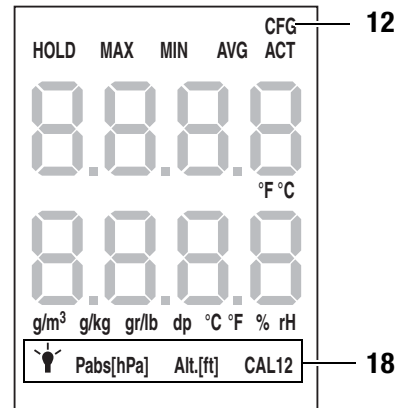
Veuillez noter que le passage d'un endroit froid à un endroit chaud peut former de la condensation sur la platine conductrice de l'appareil. Cet effet physique inévitable fausse la mesure. Dans ce cas, l'écran n'indique aucune valeur ou une valeur erronée. Attendez quelques minutes avant d'effectuer une mesure afin que l'appareil s'adapte au changement de conditions.

Verrouillage des touches

1. Pressez la touche marche/arrêt (4) brièvement pendant le fonctionnement en cours.
 - L'appareil émet un bip bref.
 - Le message suivant s'affiche sur l'écran : LoC on.
 - Le verrouillage des touches est actif.
2. Appuyez à nouveau sur la touche marche/arrêt (4).
 - L'appareil émet un bip bref.
 - Le message suivant s'affiche sur l'écran : LoC off.
 - Le verrouillage des touches est inactif.

Mode de réglage

1. Appuyez sur la touche gauche/menu (11) pendant 2 secondes.
 - L'appareil émet un bip bref.
 - Le symbole CFG (12) s'affiche en haut à droite.
2. Appuyez sur la touche droite/retour ou gauche/menu, afin de sélectionner les options de réglage.
 - Veuillez noter que certaines options de réglage ne peuvent être sélectionnées que dans un mode de mesure déterminé.



Mode de réglage	Description
Lampe	Réglage de la luminosité Les valeurs entre 20 et 100 et AL.on peuvent être sélectionnées. Arrêt automatique au bout de 30 minutes, sauf avec le réglage AL.on
Pabs[hPa]	Ne peut être sélectionné que si l'unité g/kg est activée. Indiquer la pression absolue (plage de valeur : 600 et 1200 hPa). 1. Saisir la valeur au moyen de la touche de contrôle (2). 2. Confirmez avec la touche OK (10).
Alt.[ft.]	Ne peut être sélectionné que si l'unité gr/lb est activée. Indiquer l'altitude locale en pieds (foot) (plage de valeur : de -999 à 9999 ft), 1. Saisir la valeur au moyen de la touche de contrôle (2). 2. Confirmez avec la touche OK (10).
CAL1	Saisir l'offset pour la température. Un offset négatif n'autorise aucune valeur de mesure inférieure à 0,00. 1. Saisir la valeur au moyen de la touche de contrôle (2). 2. Confirmez avec la touche OK (10).
CAL2	Ne peut être sélectionné que si % rH (h.r.) est actif. Saisir l'offset pour l'humidité relative (plage de valeur : +/- 30% h.r.). Un offset négatif n'autorise aucune valeur de mesure inférieure à 0,00. 1. Saisir la valeur au moyen de la touche de contrôle (2). 2. Confirmez avec la touche OK (10).

Avec CAL, il est possible d'effectuer un étalonnage en un point pour l'affichage de capteur sélectionné. Tous les capteurs sont étalonnés d'usine et sont équipés d'une caractéristique d'étalonnage d'usine correspondante. Dans l'étalonnage en un point, un déplacement global de la courbe d'étalonnage effectif sur toute la plage de mesure est effectué au vu de l'indication d'une valeur de comparaison (Offset) ! L'offset à saisir est la valeur de laquelle la courbe d'étalonnage est déplacée.

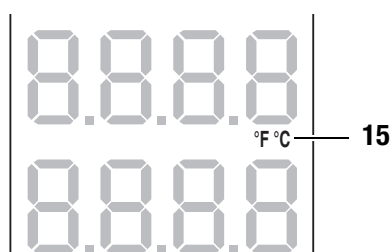
Exemple :

La valeur affichée est toujours trop élevée de 5 => Modification de l'offset pour ce canal de mesure sur 5.

La valeur offset est sur 0.0 par défaut.

Régler l'affichage de température

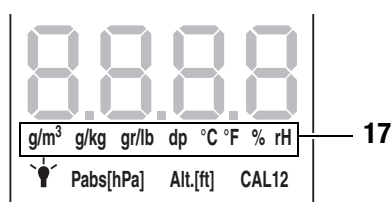
La température peut s'afficher en Celsius (°C) ou en Fahrenheit (°F).



- Appuyez sur la touche haut (7) afin d'alterner entre °C et °F.
 - La température s'affiche dans l'unité sélectionnée.
 - L'unité (15) s'affiche sur l'écran (1).

Réglez l'affichage de l'humidité

L'humidité peut s'afficher en % r.F (h.r.), g/m³, g/kg et gr/lb, et les températures de rosée en dp °C et dp °F.

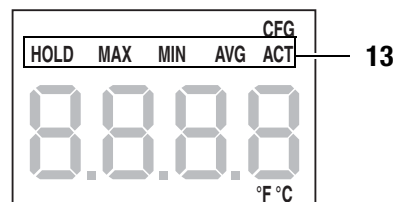


- Appuyez sur la touche bas (9) jusqu'à que l'unité désirée s'affiche.
 - L'humidité ou la température de rosée s'affiche sur l'affichage de mesure de valeurs (18) inférieur dans l'unité sélectionnée.
 - L'unité (17) s'affiche sur l'écran (1).

Unité	Description
g/m ³	Humidité relative absolue g/m ³
g/kg	g/kg air sec
gr/lb	gr/lb air sec
dp °C	Température de rosée en °C
dp °F	Température de rosée en °F
% rH	Humidité relative en pour cent

Mode de mesure

- Pressez sur la touche droite/retour (8) ou sur la touche gauche/menu (11), jusqu'à que le mode de mesure désiré s'affiche.
 - Le mode de mesure désiré (13) s'affiche sur l'écran (1).



L'appareil est équipé des modes suivants :

Mode de mesure	Description
ACT	Valeur de mesure en temps réel
AVG	Valeur moyenne de mesure depuis la mise en marche
MIN	Valeur mesurée la plus basse
MAX	Valeur mesurée la plus élevée
HOLD	La valeur mesurée est conservée

Conserver la valeur de mesure

- Réglez le mode de mesure sur HOLD.
 - La valeur de mesure actuelle est conservée et s'affiche.
 - L'appareil conservera cette valeur jusqu'à la réinitialisation de la valeur de mesure ou jusqu'à l'arrêt de l'appareil.

Réinitialiser les valeurs

- Pressez sur la touche OK (10) pendant env. 2 secondes.
 - Toutes les valeurs de mesure enregistrées au préalable dans les modes de mesure AVG, MIN, MAX et HOLD sont réinitialisées.
 - Toutes les valeurs de mesure sont redéterminées sur la base de la mesure en cours d'exécution en arrière-plan.

Enregistrer les valeurs de mesure

Veillez noter qu'un enregistrement des valeurs de mesure sur l'appareil lui-même est impossible. L'appareil doit être raccordé à un PC équipé du logiciel MultiMeasure-Studio avec un câble USB, afin d'enregistrer les valeurs de mesure.

- Appuyez brièvement sur la touche OK (10).
 - La valeur mesurée affichée s'enregistre dans le logiciel.

Interface USB

L'appareil peut être raccordé à un PC depuis l'interface USB (5). Voir chapitre Software PC sur page 7.

Éteindre

- Maintenez la touche Marche/Arrêt (4) pendant 3 secondes env., jusqu'à qu'un signal acoustique retentisse.
 - L'appareil s'éteint.

Software PC

Utilisez le logiciel PC MultiMeasure Studio Standard (version standard gratuite) ou MultiMeasure Studio Professional (version professionnelle payante, clé matérielle requise) afin d'effectuer une analyse détaillée et de visualiser vos résultats de mesure. Seule l'utilisation de ce software PC et d'une clé matérielle USB TROTEC® (Professional) permet d'utiliser toutes les possibilités de configuration, de visualisation et de fonction de l'appareil.

Configuration requise

Les exigences minimales suivantes sont requises pour l'installation du software PC MultiMeasure Studio Standard ou MultiMeasure Studio Professional :

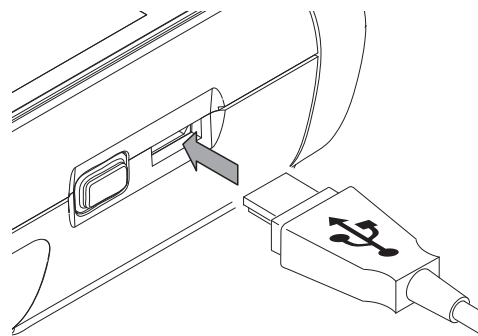
- Systèmes d'exploitation pris en charge (version 32 ou 64 bits) :
 - Windows XP à partir du Service Pack 3
 - Windows Vista
 - Windows 7
 - Windows 8
- Configuration logicielle requise :
 - Microsoft Excel (pour la représentation des documents Excel enregistrés)
 - Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 (le cas échéant, automatiquement installée pendant l'installation du software PC)
- Matériel requis :
 - Vitesse du processeur : 1.0 GHz min.
 - Port USB
 - Connexion internet
 - Mémoire vive 512 Mo min.
 - Espace disque disponible 1 Go min.
 - En option : Clé matérielle USB TROTEC® (Professional) pour l'utilisation de la version professionnelle du logiciel PC

Installation du logiciel PC

1. Téléchargez la dernière version du software PC. Vous la trouverez sur le site Internet www.trotec.de. Cliquez sur *Service*, ensuite sur *Downloads* est finalement sur *Software*. Sélectionnez le logiciel MultiMeasure Studio Standard dans la liste. Contactez notre service après-vente TROTEC® si vous souhaitez utiliser la version de software PC professionnelle MultiMeasure Studio Professional (clé matérielle).
2. Lancez l'installation par un double clic sur le fichier téléchargé.
3. Suivez les instructions de l'assistant d'installation.

Démarrage du software PC

1. Connectez l'appareil à votre ordinateur à l'aide du câble USB fourni.



Indication :

Effectuez l'étape 2 uniquement si vous utilisez les fonctions du logiciel Professional.

Si vous utilisez les fonctions Standard du logiciel, continuez avec l'étape 3.

2. Le cas échéant, connectez la clé matérielle USB TROTEC® avec un port USB libre de votre PC, afin de débloquer les fonctions Professional.
 - Le système d'exploitation reconnaît la clé matérielle USB TROTEC® (Professional).
 - Si vous connectez la clé matérielle USB TROTEC® (Professional) seulement après le démarrage du logiciel PC, cliquez sur le point de menu *Paramètres* du logiciel PC. Ensuite, cliquez sur le symbole USB (vérification de clé matérielle) afin de reconnaître la clé matérielle USB TROTEC® (Professional) connectée.
3. Allumez l'appareil (voir chapitre Allumer et effectuer les mesures sur page 5).
4. Démarrez le logiciel MultiMeasure Studio.

Vous trouverez des informations pour l'utilisation du logiciel MultiMeasure Studio dans le texte d'aide du logiciel.

Pannes et défauts

Dans le cadre de sa production, le bon fonctionnement de l'appareil a été contrôlé à plusieurs reprises. Si l'appareil présente des dysfonctionnements malgré ces contrôles répétitifs, contrôlez-le en vous conformant à la liste suivante.

L'appareil ne s'allume pas :

- Vérifiez l'état des piles. Remplacez les piles lorsque le message *Batt lo* s'affiche lors de la mise en marche.
- Vérifiez la position correcte des piles. Observez la polarité.
- N'effectuez jamais vous-même un contrôle électrique, mais contactez le service après-vente TROTEC®.

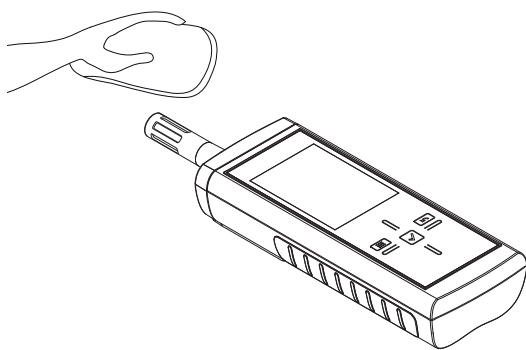
Maintenance



Adressez-vous à votre service après-vente TROTEC® pour la maintenance et les réparations nécessitant l'ouverture du boîtier. Les appareils ouverts illicitement sont exclus de la garantie et annulent les exigences de garantie.

Nettoyer l'appareil

1. Veuillez utiliser un chiffon doux et sans peluche pour le nettoyage.
2. Humidifiez le chiffon avec de l'eau claire. N'utilisez pas d'aérosols, de solvants, de nettoyeurs à base d'alcool ou de produits abrasifs pour humidifier le chiffon.
3. Nettoyez le boîtier, les connecteurs et l'écran.



Remplacer les piles

Remplacez les piles lorsque le message *Batt lo* s'affiche pendant que l'appareil se met en marche ou qu'il est impossible de l'allumer. Voir Insérer les piles à la page 4.

Élimination des déchets



Les appareils électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères, mais être éliminés conformément à la directive européenne 2002/96/CE DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Veuillez donc éliminer cet appareil après son utilisation conformément aux dispositions de la loi en vigueur.

Les piles usagées ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères, mais il faut les éliminer conformément à la directive européenne 2006/66/CE DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du mercredi 6 septembre 2006 relative aux piles, aux piles rechargeables, aux accumulateurs et aux batteries. Veuillez éliminer les piles et les accumulateurs conformément aux dispositions légales en vigueur.

Déclaration de conformité

conformément à la directive européenne basse tension 2006/95/CE et à la directive CE 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique.

Par la présente, nous déclarons que le thermohygromètre T210 a été développé, conçu et fabriqué conformément aux directives CE citées.

Le symbole CE se trouve au dos de l'appareil.

Fabricant :

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbeiner Straße 7

D-52525 Heinsberg

Téléphone : +49 2452 962-400

Fax : +49 2452 962-200

E-mail : info@trotec.de

Heinsberg, le 31.03.2014

PDG : Detlef von der Lieck

TROTEC GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
52525 Heinsberg
Deutschland

📞 +49 2452 962-0

📠 +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com