

Huminator II

Calibrateur d'humidité de précision

Version : 1.2

Instructions de fonctionnement



Copyright

Tous droits réservés.

Cette documentation est soumise au copyright de Testo Industrial Services GmbH. Il ne peut pas être reproduit sans l'accord écrit préalable de Testo Industrial Services GmbH, ni être utilisé en contradiction avec ses intérêts légitimes. Nous nous réservons le droit de modifier les détails techniques par rapport aux descriptions, spécifications et illustrations de cette documentation.

Testo Industrial Services GmbH
Gewerbestr. 3
D-79199 Kirchzarten

Microsoft®, Windows®, Excel® et Internet Explorer® sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

Contenu

6	1.	Introduction			
6	1.1	Service contact of Testo Industrial Services GmbH			
7	2.	Instructions de sécurité			
9	2.1	Warranty			
10	3.	Gamme d'applications			
11	3.1	Description et composants du système			
11	3.1.1	Front			
11	3.1.2	Couverture arrière			
12	3.1.3	Écran			
14	4.	Commissioning			
16	4.1	Connexion de l'Huminator II et premier démarrage			
16	4.1.1	Connect Huminator II			
17	4.1.2	Contrôle du capteur de contrôle			
19	4.1.3	Vérifier la cartouche de desiccant			
20	4.1.4	Assemblage de la cartouche de dessiccation			
22	4.1.5	Connected back Huminator			
22	4.2	Switch on Huminator II			
23	4.3	Remplir et vider les réservoirs d'eau			
26	4.3.1	Empty and switch off Huminator II			
28	5.	Structure du menu			
30	5.1	Sélection de la langue			
31	5.2	Réglage de la date et de l'heure			
32	6.	Préparer et effectuer une première mesure			
32	6.1	Chambre de mesure			
33	6.2	Équipement de la chambre de mesure			
35	6.3	Réglage manuel et lancement d'une première mesure			
36	6.4	Définition des limites de tolérance (critères de stabilité)			
37	6.5	Changer le point de mesure			
38	6.6	Représentation graphique et tabulaire et stockage de la Procédure de mesure			
38	6.6.1	Représentation graphique			
39	6.6.2	Représentation tabulaire			
42	6.7	Stockage des données mesurées sur une clé USB			
43	6.8	Préréglage des points de mesure			
45	6.9	Création d'un programme de mesure			
50	7.	Signal tones			
51	8.	Contrôle et lecture des données de mesure via l'intranet			
54	9.	Lecture et stockage de l'Huminator II via Commandes d'interface			
56	10.	Instructions de maintenance			
56	10.1	Enlèvement et installation de la cartouche de dessiccation			
58	10.2	Remplacer la sonde de référence			
60	10.3	Insertion du tampon de carbone activé			
61	11.	Tableau d'enregistrement			
63	12.	Sorties de journal			
64	13.	Données techniques			

1. Introduction

Cher client,

Félicitations pour l'achat de votre nouveau Huminator II, le Calibrateur d'humidité et de température de Testo Industrial Services GmbH. Nous sommes heureux que vous ayez choisi l'Huminator II. Il facilite les tâches d'étalonnage quotidiennes et convainc par sa précision et sa longue durée de vie.

Toutefois, avant d'utiliser l'Huminator II pour l'étalonnage, il convient de lire attentivement ces instructions d'utilisation et de se familiariser avec la manipulation du Calibrateur. Grâce à ces connaissances, vous pouvez garantir un étalonnage précis et rapide de la température/humidité et profiter de la vaste gamme de fonctions de l'Huminator II.

Si vous avez d'autres questions ou si vous rencontrez des problèmes, veuillez contacter notre service clientèle ou votre revendeur. Ici, on vous offrira une aide professionnelle.

1.1 Service contact of the Testo Industrial Services GmbH


Téléphone : 49 7661 90901-8000
 Fax : 49 7661 90901-8010
 Email: info@testotis.de
 Page d'accueil: www.testotis.de

2. Instructions de sécurité

Notes importantes avant la mise en service

Les avertissements et les informations particulièrement importantes sont mis en évidence dans ce manuel par les symboles suivants :


 Notes et informations particulièrement importantes

 Conseils des experts de Testo Industrial Services

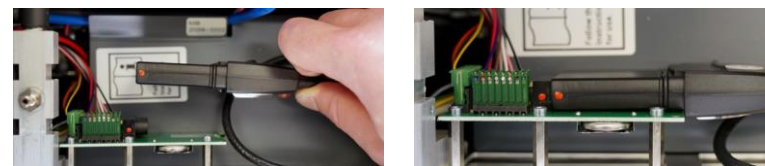
 Avertissements

Important

- N'utilisez l'Huminator II que s'il est en parfait état de marche.

 - Ne transportez pas l'Huminator II avec un humidificateur rempli, quelles que soient les circonstances (voir chapitre 4.3)

- Avant chaque mesure, vérifiez que les connexions à la prise sont correctes et que les sondes sont correctement insérées. Dans le cas contraire, la catégorie de protection spécifiée dans les données techniques ne peut pas être garantie.



- Assurez-vous qu'aucun objet étranger ne pénètre à l'intérieur du boîtier ou que les pièces du boîtier sont retirées, car cela pourrait endommager les composants électroniques.

- L'huminateur ne peut être utilisé qu'avec de l'eau distillée et les granulés secs d'origine (KC dry pearls Orange CHAMELEON). Pour protéger le circuit interne de la contamination, le tampon de carbone activé doit être remplacé régulièrement après environ 6 mois si utilisé fréquemment. Si nécessaire, des granulés et des tampons de carbone activé peuvent être commandés auprès de Testo.
 - Maintenez les fentes d'aération à l'arrière de l'étui dégagées pour assurer une bonne circulation de l'air à l'intérieur de l'étui.
- !** Par conséquent, n'utilisez jamais l'Huminator II sans pieds.
- N'utilisez pas l'Huminator II dans des conditions humides ou mouillées.
 - Le fonctionnement sans problème et en toute sécurité de l'Huminator II requiert un transport, un stockage, une installation, un assemblage et une utilisation adéquats, ainsi qu'une utilisation soignée et un entretien régulier.
 - L'Huminator II est alimenté par une tension dangereuse pour l'homme via le câble d'alimentation. Une mauvaise utilisation peut entraîner des blessures personnelles.
 - L'Huminator II ne doit être utilisé que comme prévu. Tous les aspects techniques Les spécifications doivent être respectées.
 - Si des dysfonctionnements ne peuvent être éliminés, l'Huminator II doit être immédiatement mis hors service et doit être protégé contre tout démarrage accidentel.
 - Les réparations ne peuvent être effectuées que par Testo Industrial Services. Les interventions et modifications permanentes sur l'Huminator II entraînent automatiquement l'expiration de la garantie.
 - Veillez à ce que l'utilisateur de l'Huminator II soit régulièrement informé de toutes les questions applicables en matière de sécurité au travail et de protection de l'environnement, et qu'il soit familiarisé avec le mode d'emploi de l'Huminator II et en particulier avec les conseils de sécurité qu'il contient.

- Veillez à ce que ce manuel d'utilisation soit toujours disponible dans un état fiable et complet sur le lieu d'utilisation de l'Huminator II.
- Pour une stabilité optimale à long terme, Testo Industrial Services recommande de calibrer le capteur de référence tous les ans et de le vérifier à intervalles de temps réduits à des points d'humidité fixes.
- Ne jamais utiliser l'Huminator II en position verticale
- Avertissement : L'Huminator II ne doit PAS être utilisé dans des atmosphères explosives.
- Ne jamais mesurer avec l'appareil sur ou près de pièces vivantes
- Risque de brûlures

Tension d'alimentation

110 ... 230 V \pm 10 % ; 50/60 Hz AC main supply

2.1 Garantie

Le droit de garantie pour les défauts de construction ou les défauts matériels de l'Huminator II est limité à une période de 18 mois à compter de la date de livraison.

La garantie est limitée à la réparation ou au remplacement de l'appareil et ne s'applique pas aux pièces d'usure telles que les bagues d'étanchéité du capuchon d'étanchéité ou la cartouche sèche.

L'Huminator II a été conçu comme un appareil d'étalonnage. Des mesures de protection supplémentaires doivent être prises lors de l'utilisation de l'appareil pour des applications non expressément prévues dans le présent mode d'emploi.

Si un dysfonctionnement de l'Huminator II peut entraîner des blessures personnelles ou des dommages matériels, le système doit être protégé par des dispositifs de protection électromécaniques supplémentaires.

3. Gamme d'applications

L'Huminator II peut être utilisé de manière fixe ou mobile. Il est équipé d'un système de contrôle automatique des paramètres de température et d'humidité. By Les éléments Peltier assurent un contrôle stable et intégré de la température dans la plage de 5 à 50 °C. L'humidité relative peut être contrôlée dans la plage de 5 à 95 % HR.

Pour de plus amples informations techniques, veuillez-vous reporter au chapitre 12 "Données techniques"

Avec l'Huminator II, un étalonnage rapide et facile de la température/humidité des instruments de mesure (par ex. hygromètres), sondes et enregistreurs de données de la société Testo SE & Co. KGaA et d'autres fabricants. Il est donc flexible et peut être utilisé pour différentes tâches industrielles et de laboratoire et, en même temps, pour différents objectifs de service.

Les étalonnages peuvent être effectués de deux manières différentes. Il est possible d'effectuer les réglages directement sur l'écran tactile résistif de l'Huminator II ou de les contrôler sur un ordinateur via les interfaces USB ou Ethernet disponibles (les réglages via Ethernet sont possibles dans une certaine mesure)

se trouve aux chapitres 8 et 9).

Afin d'assurer une manipulation correcte et donc une utilisation à long terme de l'Huminator II, veuillez toujours respecter les instructions de sécurité lors de l'utilisation de l'Huminator II (voir chapitre 2 Instructions de sécurité) ainsi que les valeurs limites spécifiées au chapitre 12. Celles-ci ne doivent en aucun cas être dépassées.

Les instruments spécifiques à l'application doivent être sélectionnés, correctement connectés et entretenus par l'utilisateur sous sa propre responsabilité et les tests nécessaires doivent être effectués sur tous les composants utilisés.

3.1 Description et composants du système

3.1.1 Front



Lampe de contrôle des fonctions

Prise USB A pour le téléchargement de données stockées

Écran multifonctionnel (écran tactile)

Chambre de mesure avec couvercle

Adaptateur (plug)

3.1.2 Côté arrière



Ventilation

Prise USB B (pour une connexion directe à ton ordinateur)

Connexion au réseau (LAN)

Interrupteur d'alimentation

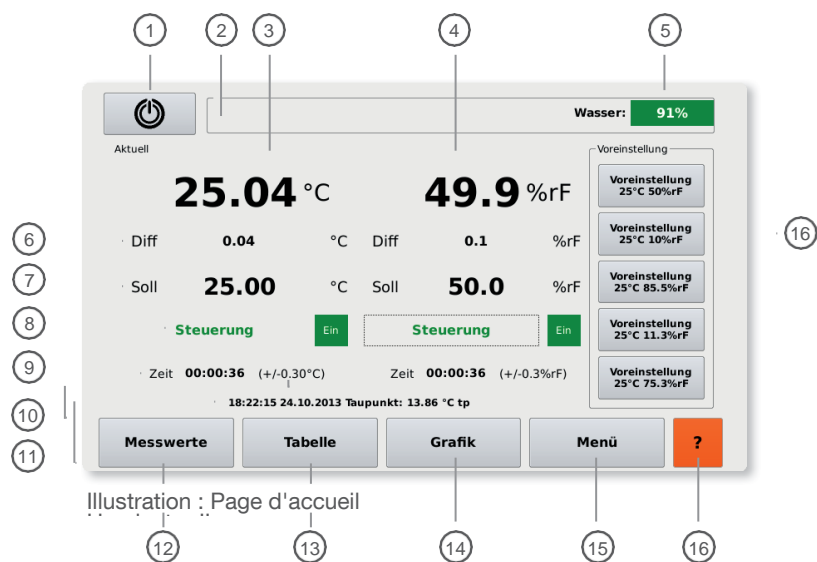
Raccordement à
l'eau (prise de
drainage)

Type-/Service-
information

Connexion au réseau Mains

3.1.3 Écran

L'Huminator II est équipé d'un écran tactile résistif à quatre fils multifonctions, qui peut être utilisé pour contrôler toutes les fonctions du générateur d'humidité. Il est structuré comme suit :



1. Bouton d'arrêt de l'Huminator II (maintenez le bouton enfoncé pendant environ 2 secondes). 3 secondes pour arrêter l'Huminator dans un état transportable)
 2. Champ "Measuring program" Les données d'un programme de mesure apparaissent ici si elles ont été activées
 3. Affichage de la température du courant dans la chambre de mesure
 4. Affichage de l'humidité courante dans la chambre de mesure
 5. Affichage du pourcentage du niveau d'eau dans le réservoir
 6. Différence par rapport au point de réglage
- Les points 6 à 10 se réfèrent au contrôle de la température sur le côté gauche.
À droite, les valeurs correspondantes pour le contrôle de l'humidité

7. Point de réglage (toucher pour ajuster)
8. Bouton de démarrage de la commande → lorsqu'on appuie dessus, la commande est activée, lorsqu'on appuie à nouveau, elle est désactivée
9. Affichage du temps (le temps commence à s'écouler dès que la tolérance à la température ou à l'humidité actuelle saisie derrière lui est atteinte)
10. Tolérance (touche à définir)
11. Affichage de l'heure actuelle, de la date actuelle ainsi que du point de rosée dans la chambre
12. Bouton Measured values (touche pour revenir à la page d'accueil de tous les champs de menu)
13. Bouton Table (en touchant ce bouton, on passe à l'affichage sous forme de tableau)
14. Bouton Graphic (en touchant ce bouton, on passe à l'affichage graphique)
15. Bouton Menu (en le touchant, on passe au menu)
16. Textes d'aide (touchez pour afficher les textes d'aide correspondants)
17. Touches de présélection (lorsqu'elles sont enfoncées, la valeur de présélection affichée est acceptée et ajustée)

4. Commissioning

Équipement de base

Retirer l'Huminator II de son emballage et vérifier que le contenu de l'emballage est complet. L'équipement de base comprend :

- 1 Huminator II
- 1 cartouche sèche (remplie de perles de silicate orange - KC-Dry Beads Orange CHAMELEON ; taille des grains > 2 mm)
- 5 tampons de carbone activé (MN 728, Ø 60 mm, REF 481006)
- 1 câble d'alimentation (2 m, noir)
- 1 capteur de mesure et de contrôle (testo 6610)
- 1 certificat d'étalonnage pour la sonde de contrôle et de référence, (étalonnage en usine en standard, certificat d'étalonnage DAkkS en option)
- 1 Couvercle de la chambre de mesure
- 1 tuyau pour remplir/remplir l'Huminator II
- 1 anneau de serrage, 12 mm, plastique (fixé au capteur tel que livré)
- 15 bouchons interchangeables
- Réservoir d'eau
- Granulés d'échange
- Plastfermit
- Floor insert

Dommages visuels

Avant de mettre l'Huminator II en service, il faut d'abord vérifier soigneusement que be checked for visible damage. Les dommages visuels possibles sont localisés par ex :

- sur l'emballage. Ces dommages indiquent que l'Huminator II a subi des dommages pendant le transport.
- sur le boîtier ou sur la ligne d'alimentation électrique.

Si un dommage est apparent ou si le contenu de l'emballage ci-dessus n'est pas complet, veuillez contacter immédiatement notre service clientèle ou votre revendeur.

Avertissement : Si l'Huminator II présente des dommages de quelque nature que ce soit, il ne doit pas être mis en service !



Tip : Conserver l'emballage original de haute qualité de l'Huminator II. Vous pouvez les utiliser pour transporter ou expédier l'appareil.



Site d'installation (emplacement de l'étalonnage)

Pour le lieu d'installation de l'Huminator II, plusieurs aspects doivent être pris en considération :

- L'Huminator II doit être installé dans un endroit sec et à l'abri de la douche, sans lumière directe du soleil.
- Pour obtenir les meilleures mesures possibles, choisissez un endroit où la température ambiante est constante à 23°C ($\pm 3^\circ\text{C}$). Il s'agit de la température de fonctionnement optimale pour l'Huminator II.
- L'Huminator II doit être placé à portée de main d'une prise de courant adaptée à la ligne d'alimentation électrique fournie.
- L'arrière de l'Huminator II doit rester à une distance minimale de 10 cm de tout autre objet afin de ne pas gêner la ventilation.
- Les pieds en plastique assurent un espace suffisamment large entre les Huminator II et empreinte. Ils assurent l'approvisionnement en air nécessaire.

Tip : Choisir une surface stable et de niveau pour l'Huminator II. La surface des meubles et des équipements de laboratoire est généralement recouverte d'une variété de vernis et de plastiques et traitée avec différents produits d'entretien. Les glaçages agressifs ou les produits d'entretien peuvent attaquer les pieds en plastique du Huminator II et endommager à la fois les pieds en plastique et la surface de pose sélectionnée des dommages permanents. En outre, en raison de l'évolution de la chaleur opérationnelle, le l'Huminator II peut endommager les surfaces sensibles à la température en cours d'utilisation.



4.1 Connexion de l'Huminator II et premier démarrage

4.1.1 Connect Huminator II

À l'arrière de l'Huminator II, il existe d'autres possibilités de connexion en plus de l'interrupteur d'alimentation pour la mise en marche et l'arrêt de l'appareil (voir illustration) : Connections of the Huminator II) :

- Alimentation électrique
- Raccord d'eau : pour remplir et vider le réservoir d'eau intégré à l'Huminator II
- Connexion réseau (LAN) : avec l'aide de cette prise, l'Huminator II peut être connecté à votre intranet (voir chapitre 8)
- USB-B : permet une connexion directe à un ordinateur (voir chapitre 9)



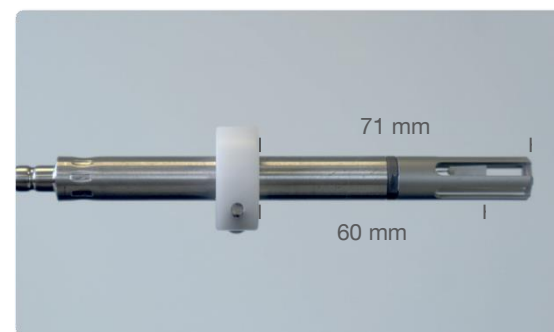
Illustration : Connections of the

Raccordement à l'eau

Connexion au réseau (LAN)

4.1.2 Vérifier le capteur de contrôle

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'Huminator 2, il est recommandé de contrôler le capteur de contrôle avant la mise en service initiale ainsi qu'à intervalles réguliers. L'entretoise du capteur de contrôle doit être montée comme suit pour s'assurer que le capteur est correctement installé dans la chambre de mesure :

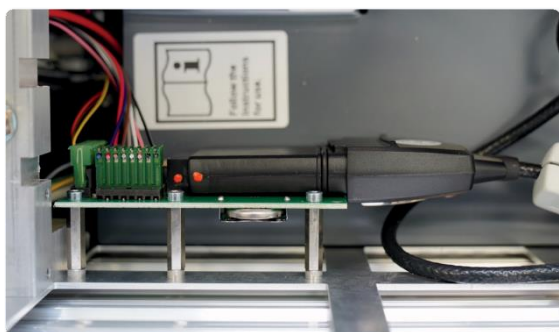
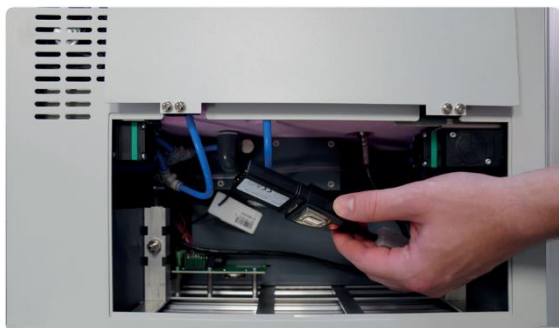


Le capteur de contrôle est connecté à l'Huminator 2 comme décrit ci-dessous :



Illustration : Porte de service ouverte sans cartouche sèche ni capteur de contrôle

1. Accès à la pointe du capteur dans la chambre de mesure
2. Connexion du capteur de contrôle
3. Connection dry cartridge



Le capteur est déjà monté pour la livraison comme décrit ici par Testo Industrial Services. En cas de problème avec l'appareil, il est utile de vérifier le positionnement du capteur car il a une grande influence sur la régulation de la chambre de mesure.

4.1.3 Vérifier la cartouche de desiccant

Le principe de fonctionnement de l'Huminator II est basé sur celui d'un générateur à deux quanta. Un équilibre est établi avec l'humidité de l'air contenue dans la chambre de mesure en la pompant et en l'évacuant en continu. De cette manière, une régulation constante de la valeur mesurée définie est possible.

Ce principe de fonctionnement requiert le séchage de l'humidité de l'air contenue dans la chambre de mesure. Une cartouche de séchage remplie de silicate est utilisée ici.

Les billes de silicate absorbent les molécules d'eau contenues dans l'air. Il en résulte une saturation en humidité, qui augmente avec les calibrages progressifs et la durée des mesures effectuées. Avec l'augmentation de la saturation, la couleur orange s'estompe et le silicate devient transparent. A long terme, cela entraîne des temps d'ajustement plus longs pour les points de mesure de l'humidité sous l'effet de l'humidité ambiante, mais peut être évité ou inversé par la régénération des perles de silicate (voir chapitre 10.1). La cartouche de dessiccation remplie de silicate doit donc être contrôlée régulièrement. Pour ce faire, ouvrez la languette de service sur le dessus de l'appareil, voir illustration : Cartouche sèche utilisée dans l'Huminator II.

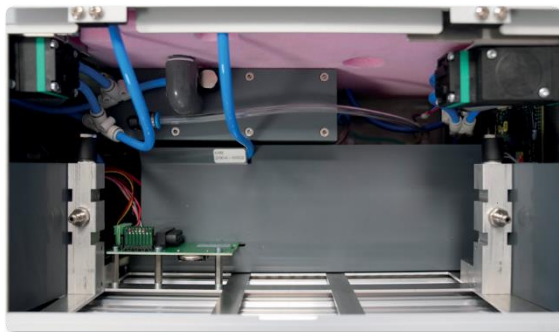


Illustration : Cartouche sèche utilisée dans l'Huminator II

Dans la Figure 5 : "Cartouche de desiccant utilisée dans l'Huminator II" vous pouvez voir la cartouche de desiccant avec le desiccant qu'elle contient sous forme de billes de silicate. À la livraison, le desiccant contenu dans la cartouche de desiccant est presque entièrement orange en couleur. Avec la durée et la fréquence des mesures effectuées sur l'Huminator II, le desiccant absorbe de plus en plus d'humidité et se décolore lentement jusqu'à ce qu'un blanchiment complet du desiccant se produise finalement. Si la couleur des granulés est orange lors de l'inspection visuelle, la cartouche peut encore être utilisée. Si la majorité de la cartouche est sans couleur, elle doit être régénérée pour une utilisation ultérieure (voir chapitre 10.1).

- ! **Notice :** Au fur et à mesure que la proportion de billes de silicate orange dans l'encre sèche diminue, il devient de plus en plus difficile pour l'Huminator II d'atteindre des valeurs d'humidité faibles.

4.1.4 Assemblage de la cartouche de dessiccation



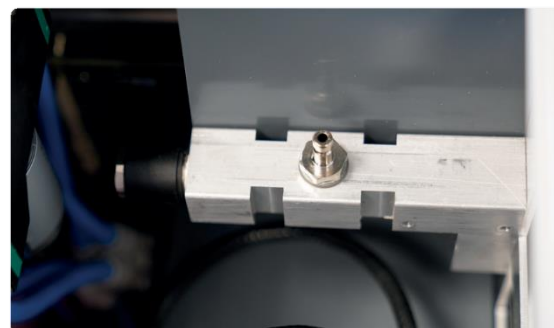
①

③

②

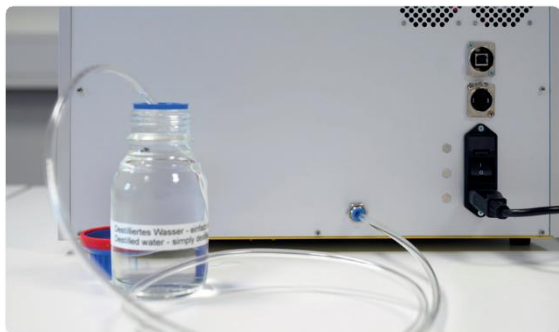
Illustration : Porte de service ouverte sans cartouche sèche ni capteur de contrôle

1. Accès à la pointe de la sonde dans la chambre de mesure
2. Connexion du capteur de contrôle



Illustrations : Connection dry cartridge

4.1.5 Connected back Huminator



4.2 Switch on Huminator II

Pour pouvoir allumer l'Huminator II, il doit être connecté à une source d'énergie appropriée :

1. Tout d'abord, vérifiez que l'interrupteur d'alimentation de l'unité est éteint.
2. Connecter l'unité à l'alimentation électrique en branchant une extrémité du cordon d'alimentation fourni dans la prise d'alimentation fournie et l'autre extrémité dans une prise d'alimentation appropriée.
3. N'allumez l'Huminator II qu'à partir de l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil.


Dès que vous appuyez sur l'interrupteur d'alimentation, une LED de contrôle verte clignote sur le panneau avant (voir illustration) : Huminator II en bas à gauche) et le système se met en marche. L'Huminator II va maintenant effectuer un autotest qui prendra quelques secondes. La page de démarrage s'affiche alors. L'Huminator II peut désormais être contrôlé en touchant l'écran tactile. Tous les réglages effectués sont enregistrés par l'Huminator II et seront automatiquement disponibles lorsque l'Huminator II sera remis en marche.



Illustration : Huminator II

4.3 Remplir et vider les réservoirs d'eau

Sur la page d'accueil se trouve l'écran indiquant le niveau de remplissage du réservoir d'eau interne. Il est coloré en rouge lorsqu'il est livré et indique un niveau d'eau d'environ 0%. Les premières mesures ne peuvent être effectuées qu'après le remplissage du réservoir d'eau avec de l'eau distillée.

Notice : Lorsque la machine est allumée pour la première fois, le réservoir d'eau est vide et le message "Niveau d'eau inférieur à 10%" s'affiche. Le message peut être fermé en touchant le message (texte). 

Voici comment remplir correctement l'Huminator II :

1. N'utiliser que le tuyau en PVC fourni pour le remplissage. Les buses d'entrée et de sortie d'eau sont situées à l'arrière de l'Huminator II. Poussez le tuyau aussi loin que possible dans le spigot bleu. Pour ce faire, repoussez l'anneau extérieur sur le spigot et poussez l'extrémité du tuyau dans l'ouverture en appliquant une légère pression. Les réservoirs d'eau internes

ont une capacité d'environ 200 ml.

2. Sur la page d'accueil, appuyez sur l'icône "Menu" en bas à droite pour accéder au niveau du sous-menu.
3. Utiliser les touches fléchées sur la gauche pour accéder au sous-menu "Système" (voir figure) : System' submenu). Vous pouvez également accéder à l'aperçu du sous-menu en touchant le symbole "Menu" entre les touches fléchées et en sélectionnant ainsi directement le sous-menu "Système". Maintenant, entre autres choses, l'icône apparaît avec l'inscription "Empty_Transport safe"
4. Raccorder le tuyau en PVC fourni aux raccords d'entrée et de sortie d'eau.

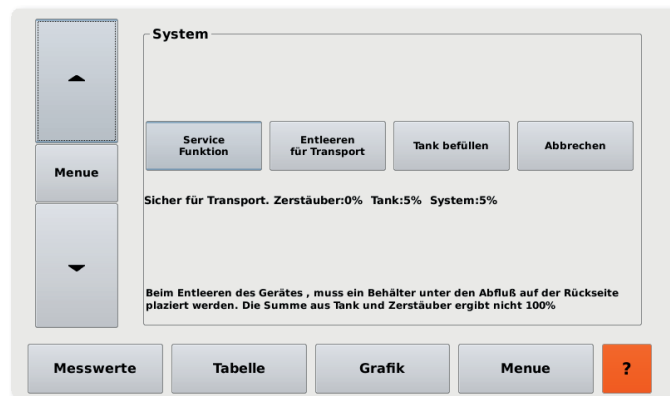


Illustration : Sous-menu 'Système


5. Pour le remplissage, l'extrémité libre est immergée dans un récipient approprié contenant de l'eau distillée (voir illustration) : Retour de l'Huminator II avec connected hose for filling the system).



Illustration : Côté arrière de l'Huminator II avec tuyau connecté pour le remplissage du système

6. En appuyant sur 'Remplir réservoir', une pompe interne se met en marche de manière légèrement audible. Elle pompe l'eau du réservoir dans l'Huminator II via le tuyau connecté. Lorsque le réservoir d'eau interne est entièrement rempli, la pompe s'arrête automatiquement. Le niveau sur l'écran doit être proche de 100 % et surligné en vert.
7. Pour le vidage, l'extrémité libre du tuyau est plongée dans le conteneur compris dans le volume de livraison (voir illustration) : Côté arrière de l'Huminator II avec tuyau connecté pour le remplissage du système)
8. En appuyant sur "vide", l'eau est pompée du réservoir d'eau interne et l'Huminator II est éteint.

Le remplissage et le vidage peuvent prendre quelques minutes. Une fois le tuyau retiré, le travail avec l'Huminator II peut reprendre.

Tip : Veuillez noter que la température dans la plupart des compartiments de chargement des avions est inférieure à 5°C. L'Huminator II ne doit jamais être transporté à une température inférieure à 5°C. Par conséquent, utilisez un transport à température contrôlée pour transporter l'appareil par avion. 

Le réservoir du Huminator II s'épaissit avec l'augmentation du nombre et de la durée des mesures. Cela peut être lu sur l'indicateur de niveau. Assurez-vous toujours d'avoir suffisamment d'eau dans le réservoir avant de procéder à la mesure. En particulier dans le cas de mesures de longue durée, il est important d'assurer un remplissage suffisant.

N'utiliser que de l'eau distillée et s'assurer que le tuyau en PVC est stocké sans particules de saleté. Vérifier qu'il n'y a pas de débris. Le tuyau ne doit être utilisé que s'il est en parfait état, sinon des contaminations telles que des dépôts de boue pénétreront dans le système et réduiront la durée de vie de l'Huminator II.

Assurez-vous que le tuyau est fixé comme prévu et vérifiez si de l'eau est en train d'être pompée à l'intérieur ou à l'extérieur. Si le tuyau n'est pas correctement positionné, l'eau ne peut pas entrer ou sortir, ce qui peut endommager le système.

Pendant le processus de remplissage, assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le tuyau en PVC. Cela peut être réalisé lors du remplissage à partir d'une bouteille en créant une légère surpression.

4.3.1 Emptying and switching off the Huminator II

En appuyant sur le bouton standby dans le coin supérieur gauche de la page d'accueil, l'Huminator II s'arrêtera, maintenez le bouton standby enfoncé pendant environ trois secondes (voir illustration) : Section de la page d'accueil avec bouton d'arrêt du système).

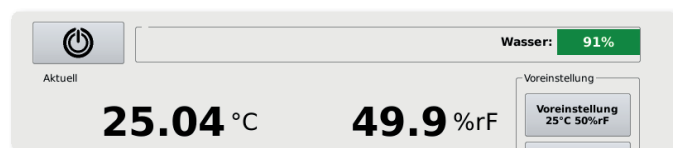



Illustration : Section de la page d'accueil avec bouton d'arrêt du système


L'écran de l'Huminator II passe au menu du système et un son de pompage devient audible. La pompe renvoie l'eau du système d'humidification vers le réservoir. Ce processus est visualisé dans le menu du système via un affichage en pourcentage (voir figure) : Percentage display of water level in generator and tank).



Illustration : Affichage du pourcentage du niveau d'eau dans le générateur et le réservoir dans le menu de service

L'indicateur de pourcentage du générateur diminue et celui du réservoir d'eau augmente. Dès que le message "Transport safe above 5°C" s'affiche dans le menu du système, vous pouvez éteindre l'Huminator II en appuyant sur le bouton d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil. À ce stade, l'Huminator II est prêt à être transporté et peut être déplacé vers un autre lieu ou expédié.

Tip : Lors du transport, du stockage ou de l'expédition de l'Huminator II, le couvercle de la chambre de mesure doit toujours être ouvert ou un ou plusieurs bouchons doivent être retirés. Cela évite la condensation dans la chambre de mesure et sur les sondes de référence. La formation de condensation peut entraîner des erreurs de mesure inutiles et de longs temps d'ajustement lors de calibrages ultérieurs. 

Avertissement : Avant de mettre l'Huminator hors tension, il est impératif d'éteindre l'appareil à l'aide de l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil et de la procédure décrite ci-dessus. La mise hors tension sans arrêt peut entraîner un mode d'erreur. 

5. Structure du menu

En principe, la structure du menu de l'Huminator II est divisée en deux niveaux. Au premier niveau, il y a le menu principal et sous différents items, il y a des sous-menus (voir figure) : Menu levels). Depuis la page d'accueil, toucher l'icône "Menu" vous amène au deuxième niveau, le sous-menu. L'icône "Menu" se trouve dans le coin inférieur droit de l'écran.

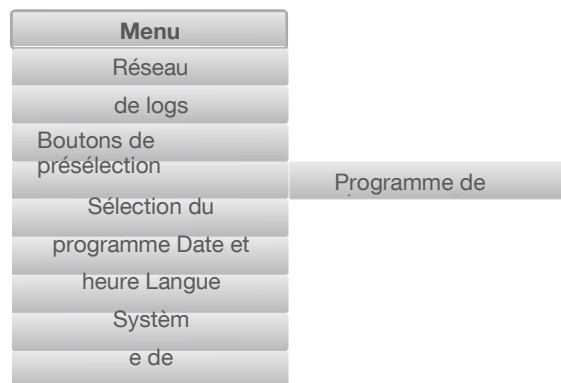


Illustration : Niveaux de menu

Les touches fléchées sur le côté gauche sont utilisées pour naviguer dans les différents sous-menus. Alternativement, en appuyant sur le symbole "Menu" entre les deux touches fléchées, on obtient un aperçu du contenu du menu (voir illustration) : Aperçu du menu). Ici, vous pouvez accéder directement aux sous-menus individuels.

Vous pouvez revenir à la page d'accueil à tout moment en cliquant sur l'icône "Valeurs mesurées". Ce se trouve dans le coin inférieur gauche de l'écran.

Tous les réglages effectués dans les sous-menus restent valables même après avoir éteint et allumé l'Huminator II.

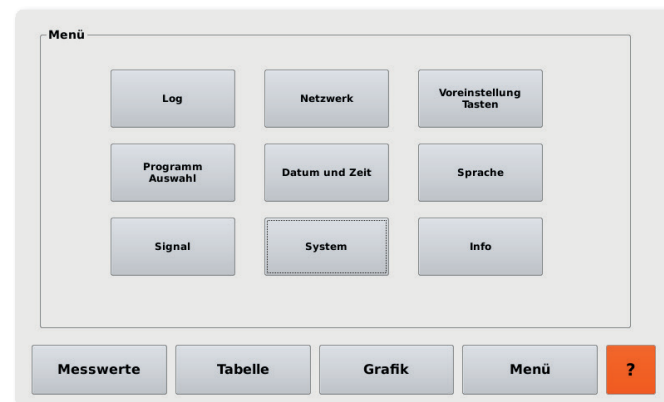


Illustration : Aperçu du menu

Tip : À chaque niveau du menu, il y a un marqueur de question avec un fond orange dans le coin inférieur droit. En appuyant sur cette question, vous accédez au texte d'aide dans lequel le menu correspondant et les différentes touches sont expliqués.



5.1 Sélection de la langue

Le guide de menu peut être affiché dans différentes langues. L'anglais est le réglage d'usine par défaut. Pour changer la langue, veuillez suivre les étapes ci-dessous :

1. Dans le menu de démarrage, touchez l'icône "Menu" dans le coin inférieur droit pour accéder au niveau du sous-menu.
2. Une fois dans le sous-menu, utilisez les touches fléchées sur la gauche pour accéder à l'élément de menu Langue. Sinon, en touchant le symbole "Menu" à gauche entre les touches fléchées, il est possible d'appeler l'aperçu du menu et d'accéder directement à l'élément de menu Langue.
3. Dans le sous-menu Langue (voir figure : Menu item Language) vous pouvez maintenant sélectionner la langue souhaitée. Pour ce faire, il suffit de toucher l'icône avec la touche le code du pays concerné.
4. Huminator II bascule désormais l'ensemble des guides de menu vers la langue nationale souhaitée. En touchant l'icône "Measured values", vous revenez à la page de départ.



Illustration : Menu item Langue

5.2 Réglage de la date et de l'heure

The Huminator II possède un affichage de la date et de l'heure. L'information sur l'heure et la date est particulièrement importante lorsque la procédure de mesure est programmée avec l'Huminator II ou lorsque des séries de mesures nécessitant une référence temporelle doivent être évaluées. La procédure pour définir la date et l'heure est similaire à celle pour sélectionner la langue :

1. Dans le menu de démarrage, touchez l'icône "Menu" dans le coin inférieur droit pour accéder au niveau du sous-menu.
2. Une fois dans le sous-menu, utilisez les touches fléchées sur la gauche pour accéder à l'élément de menu Date et heure. Sinon, en touchant l'icône "Menu" à gauche entre les touches fléchées, l'aperçu du menu peut être appelé et l'élément de menu Date et heure peut être accessible directement.
3. Dans le sous-menu Date et heure (voir figure : Menu item Date and Time), l'heure et la date actuelles peuvent désormais être définies. Pour ce faire, sélectionnez les désignations d'heure ou de date respectives (par exemple, année, jour ou seconde). Après avoir sélectionné les désignations individuelles, le masque d'entrée s'ouvre dans lequel vous pouvez définir les valeurs pour la date et l'heure. En appuyant sur le symbole "Save", les valeurs définies pour toutes les gammes de l'Huminator II seront reprises.
4. L'icône "Valeurs mesurées" vous ramène à la page de départ.



Illustration : Élément du menu Date et heure

6. Préparation et performing a first measurement

6.1 Chambre de mesure

Avant de commencer une mesure, le capteur et la cartouche sèche doivent être vérifiés comme décrit au chapitre 4.

La chambre de mesure de l'Huminator II se trouve à droite de l'écran. Des capteurs et des enregistreurs de données de différents types et de différentes formes peuvent être mesurés et/ou contrôlés ici. Grâce à sa grande capacité, les stations météo plus petites, telles que la station météo testo t184, peuvent également être mesurées dans la chambre de mesure.



Illustration : Chambre de mesure ouverte avec station météo

Un ventilateur installé dans la chambre de mesure assure une distribution homogène de l'humidité de l'air.

En outre, un capteur d'humidité de haute précision est intégré dans la chambre. Ce capteur d'humidité est équipé d'un capteur polymère dit capacitif. Il mesure l'humidité relative en % rH. L'humidité relative (% rH) est le rapport en pourcentage

entre la pression de vapeur instantanée de l'eau et la pression de vapeur saturante. Cette proportion dépend de la température. D'une part, le capteur d'humidité prend le contrôle de la régulation interne de l'Huminator II et d'autre part, il est utilisé comme capteur de référence pour les valeurs de température et d'humidité de l'air mesurées sur l'écran. Il s'agit d'un capteur d'humidité numérique de la série 6610. Il peut être calibré sans l'Huminator 2. Ainsi, vous devez uniquement envoyer l'échantillon de référence pour le calibrage et non l'appareil complet. Vous devriez calibrer la sonde régulièrement, surtout si vous l'utilisez comme sonde de référence.

Ce n'est que si le capteur est calibré régulièrement qu'une précision constante peut être garantie pendant des années. En outre, vous devriez vérifier le capteur de référence à de faibles intervalles de temps à des points d'humidité fixes.

Tip : Si vous achetez une deuxième sonde de référence, vous ne subirez aucune perte de temps due au recalibrage. Si l'étalonnage du capteur de référence est dû, le capteur redondant peut être utilisé (voir chapitre 10.2).



La chambre de mesure est fermée par le couvercle amovible de la chambre de mesure. Il y a cinq bouchons amovibles et remplaçables dans le couvercle de la chambre de mesure. Grâce à ces bouchons, jusqu'à cinq sondes de différents types et formes peuvent être introduites dans la chambre de mesure de l'Huminator II et leurs mesures peuvent être effectuées en parallèle.

6.2 Équipement de la chambre de mesure

L'équipement de mesure utilisé doit être contrôlé pour s'assurer de son bon fonctionnement avant d'être utilisé. Dans le cadre d'un tel test de capacité fonctionnelle, vous devez au moins clarifier les points suivants à l'avance :


- L'appareil de mesure est-il adapté à la mesure de l'humidité et de la température ?
- Y a-t-il un défaut technique ?
- La capacité de la batterie est-elle suffisante pour garantir un processus de mesure sans problème ?

Dispositifs d'enregistrement de données (data loggers) :

En particulier avec les appareils d'enregistrement de données, tels que les enregistreurs de données de mesure, il est important de disposer d'une capacité de batterie suffisante afin de ne pas interrompre le processus de mesure. Les enregistreurs sont placés dans la chambre de mesure pendant toute la durée du processus de mesure. Vous devez donc vérifier la capacité de la batterie de l'enregistreur de données de mesure avant de commencer l'enregistrement des données, le programmer et l'adapter à l'heure de la mesure.


Lorsque la chambre de mesure est équipée d'enregistreurs de données, il est également important de s'assurer que la chambre de mesure n'est pas surchargée. Si trop d'enregistreurs de données sont placés dans la chambre de mesure, des erreurs de mesure peuvent se produire. La surcharge couvre les capteurs internes des enregistreurs de données et obstrue le libre accès à la chambre de mesure cli- ma. Le niveau de montage approprié dépend de la taille et de la forme de l'enregistreur de données. La quantité appropriée permet d'éviter d'éventuelles erreurs de mesure et de réduire le temps d'adaptation de l'enregistreur de données à la température de la chambre de mesure.

En outre, vous devez prendre soin, lors de l'équipement de la chambre de mesure, de ne pas bloquer la circulation de l'air de la chambre de mesure. Pour la circulation, il y a des trous sur le côté gauche de la chambre de mesure, qui doivent être découverts.

 **Tip :** Plus la charge de la chambre de mesure est élevée, plus la capacité thermique dans la chambre est importante, plus le comportement de contrôle de l'Huminator 2 est sluggish.

Feelers :

Si la chambre de mesure est équipée de sondes, celles-ci doivent être aussi proches que possible de l'ouverture qui leur est réservée et le couvercle de la chambre de mesure doit être correctement fermé. Si le capteur n'est pas correctement scellé ou si la chambre de mesure n'est pas correctement fermée, cela peut entraîner un échange non désiré entre le climat de la chambre de mesure et le climat ambiant. Cela provoque des instabilités pendant les mesures.


Tip : Les bouchons fournis couvrent généralement différentes tailles de sondes. Si ce n'est pas le cas et que la fiche ne s'adapte pas bien au boîtier du capteur, il est possible d'utiliser un produit d'étanchéité supplémentaire facile à enlever, comme de la plasticine, pour assurer l'étanchéité. 

6.3 Réglage et démarrage manuels de la mesure

Une fois que la chambre de mesure a été équipée et correctement fermée, la mesure peut commencer.

Veuillez suivre les étapes suivantes :

1. La température et l'humidité relative doivent être réglées séparément. Pour régler manuellement la température et l'humidité relative, touchez le point de réglage correspondant sur l'écran d'accueil. Un masque d'entrée s'ouvre.
2. You can set the desired temperature / relative humidity via the input mask.
3. Confirmez votre entrée en cliquant sur "OK". Le système vous renvoie automatiquement à la page de départ et le point de mesure souhaité apparaît sous forme de valeur numérique à côté de l symbole "Shall".
4. En touchant l'icône "Control", vous démarrez le contrôle de la température et de l'humidité dans l'Huminator II.
5. En touchant à plusieurs reprises le symbole "Control", vous arrêtez à nouveau le contrôle de la température et de l'humidité.

Notice : Si vous sélectionnez des points de mesure en dehors de la plage de mesure de l'Huminator II, l'entrée passe au rouge et l'Huminator II refuse l'entrée. 

Une fois que le contrôle de la température et de l'humidité a été lancé, le symbole "Control" vert et l'Huminator II ajuste les valeurs saisies.


Les valeurs actuelles peuvent être consultées sur l'écran de la page d'accueil.

L'affichage de la différence (entre les affichages du point de réglage et des valeurs réelles) indique dans quelle mesure la valeur actuellement mesurée s'écarte de la valeur définie du point de réglage.

En plus de l'affichage de la date et de l'heure, la température du point de rosée (...°C tp) "Dew point" peut être

peut être consulté. Cette température de point de rosée est calculée selon la formule dite de Magnus et indique à quelle température l'humidité actuellement mesurée dans la chambre de mesure se condenserait. L'affichage du point de rosée est nécessaire lors de l'étalonnage d'instruments de mesure qui affichent en plus ou exclusivement la température du point de rosée.

Lorsque les valeurs mesurées atteignent les valeurs que vous avez spécifiées, la phase de stabilisation commence. L'humidité et la température sont chacune attribuées à des chronomètres. Celles-ci se trouvent sur la page d'accueil, sous l'icône "Contrôle". Les chronomètres indiquent combien de temps le climat dans la chambre de mesure se situe à l'intérieur de certains critères de stabilité. Les critères de stabilité, également appelés limites de tolérance, peuvent être modifiés, ce qui permet d'influencer le temps de démarrage du chronomètre.

 **Tip :** L'indication du temps du chronomètre est importante pour le temps d'adaptation des capteurs à la température de la chambre de mesure. Ce temps d'ajustement peut varier considérablement en fonction de la conception des capteurs respectifs. Afin d'éviter les erreurs de mesure, il est essentiel d'observer le temps d'ajustement avant de commencer la mesure.

6.4 Définition des limites de tolérance (critères de stabilité)

Les limites de tolérance définissent en termes absolus l'écart maximal de la valeur mesurée réellement dans la chambre de mesure par rapport à la valeur nominale spécifiée. Vous pouvez définir cette déviation via la page d'accueil de l'Huminator II :

1. Sur l'écran d'accueil, touchez l'entrée de temps sous les points de réglage de la température ou de l'humidité relative. Un champ de saisie s'ouvre.
2. Dans ce champ d'entrée, vous pouvez saisir les limites de tolérance pour la température dans la plage de $\pm 0,1$ à $10,0$ ° C et pour l'humidité relative dans la plage de $\pm 0,1$ et $10,0$ % rH.
3. Toucher "OK" permet de sauvegarder l'entrée et la valeur apparaît comme une limite de tolérance (bracketed).


Si la valeur mesurée s'écarte moins que la limite de tolérance spécifiée de la valeur du point de réglage, le climat dans la chambre de mesure se situe dans les limites de tolérance que vous avez spécifiées et les chronomètres affectés à la température et à l'humidité démarrent. Le chronomètre s'arrête dès que des changements dans le climat de la chambre de mesure dépassent les limites de tolérance. De tels changements peuvent être provoqués, par exemple, par l'ouverture de la chambre de mesure alors que la mesure est en cours ou par le changement du point de mesure. Si le climat dans la chambre de mesure atteint à nouveau les limites de tolérance spécifiées, le chronomètre reprend la mesure du temps.

6.5 Changer le point de mesure

Changement du point de mesure :

1. Sur l'écran d'accueil, touchez le point de réglage associé à la température ou à l'humidité. Le champ de saisie s'ouvre à nouveau.
2. Entrez la valeur souhaitée et confirmez avec "OK".
3. Le système vous renvoie automatiquement à la page d'accueil, où la nouvelle valeur est affichée.

L'Huminator II prend en charge les valeurs et régule le climat souhaité dans la chambre climatique.

 **Tip :** L'humidité relative dépend de la température. L'air peut absorber moins d'humidité à basse température. Pour éviter une éventuelle perte d'eau (condensation) lors d'un changement de température, vous devez régler l'humidité relative sur une valeur faible (< 20 % rH) avant un changement de température. Les appareils doivent d'abord s'adapter à la nouvelle température. Le contrôle de l'humidité relative ne doit être lancé que lorsque l'écran de l'Huminator II et celui de l'appareil de mesure sont à peu près identiques. Sinnvoll ist es, mit einem niedrigen Feuchtwert zu beginnen und diesen zu steigern.

6.6 Représentation graphique et tabulaire et Stockage de la séquence de mesure

Sur la page d'accueil de votre Huminator II, vous pouvez afficher la procédure de mesure effectuée sous forme de graphique ou de tableau en appuyant sur les icônes "Tableau" ou "Graphique". Pour afficher les valeurs sous forme de tableau, le réglage du journal doit être activé (voir chapitre 6.6.2).

6.6.1 Représentation graphique

La mesure est lancée automatiquement par la mise en marche de la commande. En même temps, l'enregistrement graphique du processus de mesure démarre. Cela peut être visualisé sur l'écran via l'icône "Graphique". La fenêtre ci-dessous s'ouvre.

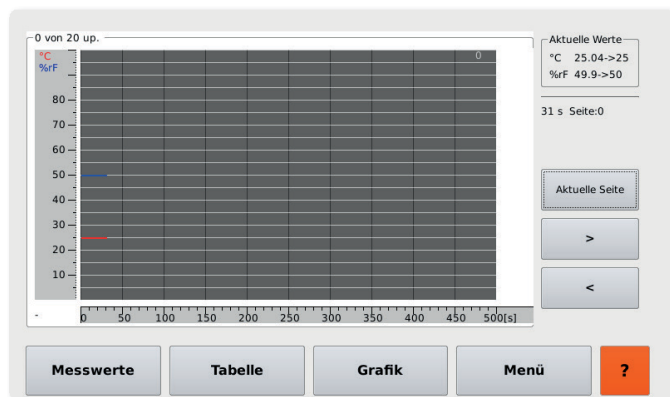


Illustration : Représentation graphique des valeurs enregistrées

Cette fenêtre affiche un graphique en ligne. La température (rouge °C) et l'humidité (bleu % rH) sont affichées sur l'axe Y vertical. La division du temps se fait sur l'axe X horizontal et est donnée en secondes (s).

Dans le diagramme, le parcours de mesure enregistré est représenté graphiquement par deux lignes pour la température (rouge) et l'humidité (bleu) et mis à jour en permanence. L'enregistrement graphique vous permet d'afficher sous forme de graphique un parcours de mesure d'une durée d'env. 2.8 heures sous la forme d'un tampon circulaire. A cette fin, 20 fenêtres de diagrammes de 500 secondes chacune sont créées.

En haut à droite de l'écran, vous pouvez voir le nombre de fenêtres de diagrammes qui contiennent déjà des valeurs d'enregistrement. Dans le coin supérieur droit de l'écran, les valeurs actuelles mesurées et les valeurs cibles définies sont affichées. Une fois que le temps d'enregistrement d'environ 2.8 heures s'est écoulée, l'affichage graphique des données de mesure reprend avec le premier écran. En appuyant sur les touches fléchées à droite de l'écran, vous pouvez visualiser l'ensemble du processus de mesure et ainsi avoir les éventuelles fluctuations au cours de la mesure affichées sous forme graphique. L'icône "Page actuelle" vous ramène aux valeurs actuellement enregistrées.

6.6.2 Représentation tabulaire

Le parcours de mesure peut également être affiché et enregistré sous forme de tableau. Avec l'Huminator II, jusqu'à 10 000 valeurs mesurées, divisées en 10 fichiers de 1 000 valeurs mesurées chacun, peuvent être stockées sur une mémoire interne. Les données enregistrées peuvent être transférées sur une clé USB 2.0 et être lues.

Pour enregistrer et stocker les données de mesure sous forme de tableau, vous devez d'abord définir un fichier journal. Les données de mesure y sont enregistrées et un taux d'enregistrement est défini. Pour ce faire, ouvrez le sous-menu "Log". Dans le menu de démarrage, touchez l'icône "Menu" dans le coin inférieur droit pour accéder au niveau du sous-menu.



Illustration : Sous-menu pour régler les paramètres du journal

Le fichier journal peut être numéroté pour être différencié. Pour donner un nom numérique au journal, touchez le symbole "." après le nom du fichier (voir illustration) : Submenu pour le réglage des paramètres du journal). Un champ de saisie s'ouvre alors dans lequel vous pouvez entrer une valeur pour la désignation. Par défaut, un horodatage avec la date et l'heure actuelles s'affiche ici. Si le timbre horaire prédéfini est utilisé, les données peuvent être affectées à l'heure à laquelle l'enregistrement a commencé.

L'intervalle d'enregistrement auquel les données de mesure doivent être sauvegardées peut être défini en appuyant sur le symbole "." après l'intervalle actuellement affiché. Un intervalle compris entre 2 secondes et 15 minutes peut être défini. En appuyant sur le bouton 'Démarrer l'enregistrement', vous démarrez l'enregistrement des données. At

"Interval" indique combien de valeurs mesurées sont déjà contenues dans le fichier journal actuel. Après 1,000 valeurs mesurées, l'index dans le nom du fichier est augmenté d'une unité et l'énumération recommence. L'enregistrement des données de mesure peut être lancé via l'icône

"Stop Log" peut être interrompu. Pour supprimer les données de mesure de l'enregistrement en cours, appuyez sur l'icône "Stop Log/Delete Log". Le dernier enregistrement est maintenant arrêté et supprimé. Les enregistrements précédents demeurent. By

Dès que 10 x 1,000 valeurs ont été enregistrées, l'enregistrement s'arrête automatiquement. Le réglage n'est pas affecté par la fin de l'enregistrement. La mesure se poursuit, mais les données ne sont plus enregistrées.

"Start Log" l'enregistrement se poursuit.

Si vous souhaitez enregistrer d'autres données de mesure, vous devez effacer les valeurs enregistrées de la mémoire interne en appuyant sur le symbole "Format Memory Stop Log". Cela interrompt l'enregistrement en cours et supprime toutes les données stockées dans la mémoire interne de l'appareil (voir note ci-dessous).

Notice : Si vous avez besoin des données de mesure pour une évaluation ultérieure, vous devriez les sauvegarder avant de les supprimer. Pour ce faire, la mesure du courant doit être arrêtée via le bouton "Stop Log" et les données de mesure enregistrées peuvent être sauvegardées sur une clé USB 2.0 (voir chapitre 6.7) ou via votre réseau interne (voir chapitre 8).

Une fois que le fichier journal a été lancé, l'enregistrement par onglets peut être appelé. Dans le sous-menu "Log" ou le menu de démarrage de la page d'accueil, l'écran de logging peut être appelé en touchant l'icône "Table".

Les valeurs mesurées affichées dans le tableau sont dotées d'un index numérique consécutif lors de l'enregistrement. L'index est affiché dans la première colonne. Dans la deuxième colonne, vous trouverez la date et l'heure correspondantes. Les quatre colonnes suivantes représentent les points de réglage et les valeurs réelles actuellement enregistrées pour la température et l'humidité (voir figure) : Affichage pour le réglage et la visualisation de l'enregistrement).

L'enregistrement ne doit pas être interrompu pour des modifications des points de mesure ou de l'intervalle d'enregistrement. Ces changements sont inclus dans l'enregistrement actuel et indiqués dans le tableau.





Illustration : Écran pour le réglage et la visualisation de l'enregistrement

La fonction prédéfinie "Auto Scroll" fait en sorte que les dernières valeurs enregistrées soient toujours affichées dans la vue actuelle. Si tu cliques sur "Auto Scroll Off", la mise à jour continue est désactivée et l'affichage est fixé. Toutefois, l'enregistrement des données de mesure continue à se faire en arrière-plan. Si vous activez à nouveau le "défilement automatique", l'affichage passe à la dernière valeur enregistrée et est mis à jour en permanence. L'icône "Début" vous emmène au début de l'enregistrement et l'icône "Fin" vous emmène aux dernières valeurs enregistrées. Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour "défiler" vers le haut ou vers le bas dans l'enregistrement.

6.7 Stockage des données mesurées sur une clé USB

Les données de mesure enregistrées peuvent être transférées sur une clé USB 2.0. En principe, toute clé USB 2.0 peut être utilisée. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass dieser im FAT 32 Dateiformat formatiert ist. Vous pouvez effectuer un tel formatage en utilisant un système d'exploitation approprié tel que Windows ou même Linux. Veuillez vous référer aux manuels d'utilisation correspondants ou contacter votre service informatique pour plus d'informations. Pour copier les données de mesure enregistrées sur la carte SD sur un port USB 2.0, veuillez suivre les étapes suivantes

Étapes :

1. Connectez la clé USB 2.0 au port approprié sur le panneau avant de l'Huminator II
2. Dans le sous-menu "Log", vous trouverez l'icône "Copy to USB", touchez le bouton "Copy to USB"
Symbole, le processus d'écriture est lancé automatiquement.
3. Si le transfert est réussi, le message d'état "OK" s'affiche
4. Les données sont désormais stockées sur la clé USB 2.0 et peuvent être lues via un PC ou un ordinateur portable.

Lors de la récupération des données de mesure, un répertoire s'ouvre avec tous les fichiers journaux et les données de mesure correspondantes. L'ouverture d'un fichier journal vous permet d'accéder aux données de mesure enregistrées. Celles-ci sont organisées numériquement et contiennent la date et l'heure de chaque point de mesure enregistré, ainsi que la valeur cible définie et la valeur réelle mesurée, séparées par un point-virgule.

6.8 Préréglage des points de mesure

Vous avez la possibilité de définir cinq points de mesure fixes. Celles-ci peuvent être sélectionnées directement à partir de la page d'accueil. Cela permet de gagner énormément de temps, en particulier avec des points de mesure répétitifs. Sur le côté droit de la page d'accueil, il y a cinq symboles avec la désignation "Presetting" et un point de mesure fixe. Il s'agit d'une valeur de température et d'une valeur d'humidité. Si l'un de ces symboles est touché, l'Huminator II prend automatiquement les valeurs comme valeur cible et les règle pour la mesure.

Vous avez également la possibilité de sélectionner des points de mesure prédéfinis pendant une mesure en cours et de les intégrer ainsi dans la mesure en cours.

Vous pouvez ajuster les présélections en fonction de vos besoins :

1. Sélectionnez "Menu" sur la page d'accueil pour accéder au sous-menu
2. Sélectionner le sous-menu "Préférences", les abréviations V1-V5 signifient les cinq points de mesure définissables.



Illustration : Préférences

3. Pour changer le point de mesure, touchez soit Température, soit Humidité relative. La fenêtre de saisie s'ouvre
4. Vous pouvez saisir la valeur correspondante dans le masque d'entrée. Confirmez votre entrée en cliquant sur "OK"
5. Vous serez automatiquement dirigé vers le sous-menu "Préférences" et la valeur sera mise à jour
6. Si tous les points de mesure correspondent à vos attentes, la modification doit être enregistrée via l'icône "Save".

Une fois la saisie et l'enregistrement réussis, vous trouverez les points de mesure définis sur de la page d'accueil sur le côté droit sous "Préférences".

6.9 Création d'un programme de mesure

En plus de la définition de 5 valeurs de mesure (réglages par défaut), vous avez la possibilité de créer jusqu'à 10 programmes de mesure avec 10 points de mesure chacun et de laisser l'Huminator II les exécuter automatiquement.

Pour appeler et, si nécessaire, modifier un programme de mesure, sélectionnez l'icône "Sélectionner un programme" dans le sous-menu. Un aperçu sous forme de tableau avec 10 programmes de mesure s'affiche. (MP001-MP010). La date, l'heure et les points de mesure inclus sont indiqués derrière le nom.



Illustration : Sous-menu de sélection des programmes

Les touches fléchées sur le côté droit peuvent être utilisées pour passer d'un programme de mesure à l'autre. Il est également possible de sélectionner directement le programme souhaité via l'écran tactile. Si un programme de mesure est marqué (en bleu), il peut être modifié, démarré et arrêté à l'aide des symboles à droite. Lorsqu'un programme de mesure est sélectionné et démarré, l'Huminator II commence à mesurer. Le premier point de mesure défini est automatiquement réglé et affiché sur l'écran de démarrage.

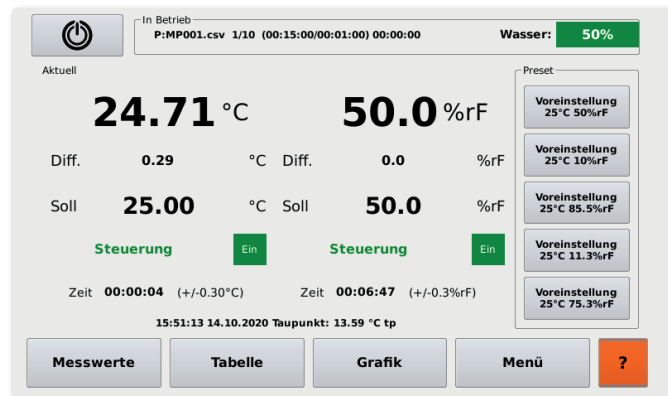


Illustration : Affichage avec programme de mesure activé

Dès que l'Huminator II commence à mesurer, un compteur s'affiche à côté du numéro du programme. Cela indique le point par lequel l'Huminator II est actuellement en train de travailler et le nombre de points qu'il lui reste à franchir. Le programme de mesure peut être appelé via le bouton

"Stop" menu de sélection du programme peut être interrompu.

L'Huminator II interrompt le programme de mesure en cours et conserve le dernier point de mesure. Le contrôle n'est pas désactivé car de la condensation peut se former lorsque le contrôle est désactivé à des valeurs de température/humidité élevées. Dans le cas de valeurs élevées, le contrôle doit donc être réglé manuellement sur des valeurs modérées (25°C ; 30% rH) avant de s'éteindre et ne s'éteindre qu'après quelques minutes.

Tip : En cas de valeurs élevées, le contrôle doit donc être réglé manuellement sur des valeurs modérées (25°C ; 30% rH) avant de s'éteindre et ne s'éteindre qu'après quelques minutes.

Le programme de mesure peut être adapté dans le menu de sélection des programmes via le symbole " Change program". La fenêtre intitulée "Program settings" s'ouvre.



Illustration : Sous-menu Program Setting

Dans la fenêtre "Program Setting", un tableau s'affiche, indiquant les points de mesure du programme de mesure sélectionné.

Un programme de mesure peut être sélectionné et modifié ici :

- Définir l'ordre des points de mesure
- Ajout ou suppression de points de mesure
- Déterminer les limites de tolérance pour les points de mesure
- déterminer la chronologie du programme de mesure

Vous pouvez changer l'ordre du programme de mesure en sélectionnant un point de mesure et en le déplaçant en touchant les icônes "Move down" ou "Move up". Un programme de mesure se compose d'au moins deux points de mesure et d'au moins dix points de mesure.

Ensuite, vous pouvez renuméroter les points de mesure individuels dans l'ordre en cliquant sur le bouton 'New Num'.

Les points de mesure individuels peuvent être supprimés via l'icône "Supprimer". En retour, de nouveaux points de mesure peuvent être définis via "Add". Une ligne supplémentaire avec une suggestion de point de mesure apparaît et le compteur du tableau augmente d'un facteur un.

Si vous souhaitez modifier ce point de mesure ou un point de mesure existant du programme de mesure, sélectionnez le point souhaité. Vous pouvez ensuite ajuster les valeurs à l'aide des icônes "Temp" et "Humidity". Le correspondant La limite de tolérance est définie par le symbole "Tolerance % rH" (voir chapitre 6.4). Le temps de stabilité définit l'intervalle de temps au cours duquel l'Huminator II doit atteindre les limites de tolérance.

Ce paramètre est défini via l'icône "Stability time". Si l'Huminator II n'atteint pas les limites spécifiées dans le temps de stabilité spécifié, le contrôle est annulé et le point de mesure suivant est déclenché. Si la limite de tolérance est atteinte dans la période de temps définie, le temps de maintien suit. Ceci peut être contrôlé via l'icône "Hold time". Le temps de maintien décrit la période de temps pendant laquelle l'Huminator II doit maintenir le point de mesure actuel avant de passer au suivant.

Si le programme de mesure a été entièrement exécuté, le contrôle s'arrête au dernier point de mesure contenu dans le programme de mesure.

L'Huminator II peut désormais être éteint via les boutons de commande. Alternativement, l'Huminator II peut être conduit manuellement jusqu'à une valeur d'humidité basse puis éteint (cette étape est particulièrement recommandée pour les valeurs de température et d'humidité élevées). Le programme de mesure est terminé et, s'il a été enregistré, il peut être transféré sur un support de stockage et évalué.

Pendant la mesure, vous avez la possibilité d'interrompre le programme et d'avoir les points de mesure restants mesurés à un moment ultérieur. Dans le sous-menu "Sélection du programme", vous pouvez sélectionner le programme de mesure actuel à l'aide de l'icône Quitter "Stop" et prendre le contrôle de l'Huminator II manuellement

Tip : Avant de lancer un programme de mesure, vous devez vérifier le niveau d'eau et la cartouche de dessiccation. Il y a un risque qu'il n'y ait pas assez d'eau distillée dans les réservoirs d'eau ou que le desiccant ait été utilisé à fond. L'Huminator II n'est alors plus en mesure d'utiliser sa pleine capacité.



7. Beeps

Pendant la mesure continue de points de mesure individuels ou d'un programme de mesure différents signaux sonores (par ex. temps de stabilité ou fin du programme de mesure) peuvent être intégrés. Pour régler les tonalités du signal, touchez l'icône "Signal" dans le sous-menu et sélectionnez le signal souhaité ici.



Illustration : Sous-menu pour le réglage des tonalités de signal

Les signaux sonores sont activés/désactivés en appuyant sur le bouton correspondant.

Le signal pour le temps de stabilité retentit dès que la valeur réelle est comprise dans la tolérance de 5 minutes, qui peut être définie sur la page de démarrage. Si la valeur réelle sort à nouveau de la tolérance, le chronomètre s'arrête et ne recommence à compter que lorsque la tolérance est à nouveau atteinte.

Avec le signal de programme, le signal sonore retentit dès que l'humidificateur a terminé un programme que vous avez lancé.

8. Control and readout of measurement data via intranet

Outre le contrôle manuel, il est possible de contrôler l'Huminator II à distance via un navigateur Internet au sein de votre réseau :

- Connectez l'Huminator II à votre connexion réseau interne via un câble réseau à l'interface désignée à l'arrière de l'appareil.
- Ensuite, une adresse IP doit être attribuée à l'Huminator II. Ce L'adresse IP est utilisée pour l'identification unique de l'Huminator II et est enregistrée à l'usine. Elle peut être appelée dans le sous-menu via l'icône "Réseau" (voir illustration) : Submenu pour entrer dans les paramètres du réseau).
- Touchez l'icône " Assign IP address automatically". L'adresse IP enregistrée dans l'Huminator II apparaît dans le champ sur fond gris.
- Touchez ensuite l'icône "Default" et l'Huminator II attribue le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut correspondants, visibles dans les champs "Netmask" et "Gateway".

Vous avez également la possibilité d'attribuer manuellement une adresse IP à votre Huminator II. Vous pouvez soit les modifier via les paramètres réseau du sous-menu "Réseau" ou directement via la configuration réseau de votre ordinateur. Veuillez vous référer aux manuels correspondants ou contacter votre service informatique.

Après une saisie réussie, l'adresse IP doit être confirmée via l'icône "Save". Via le navigateur Internet, vous pouvez entrer l'adresse IP définie et appeler la page d'accueil de l'Huminator II.

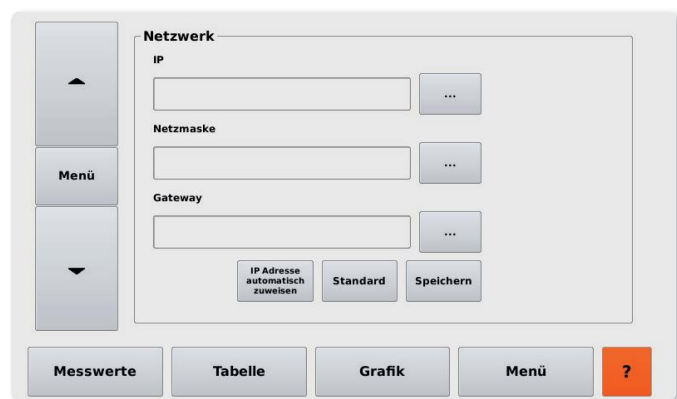


Illustration : Sous-menu pour entrer dans les paramètres du réseau

Si vous entrez l'adresse IP spécifiée dans le champ "IP", par exemple, dans Internet Explorer, l'écran suivant s'affiche :

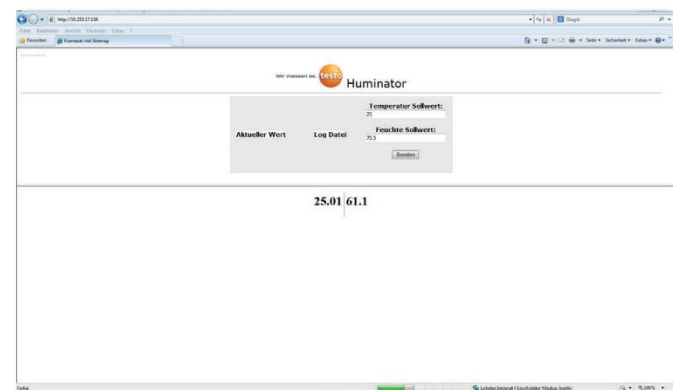


Illustration : Visualisation des valeurs mesurées actuelles dans Internet Explorer

Sur la page d'accueil, vous pouvez voir les données de mesure actuelles de l'Huminator II. Les données sont mises à jour automatiquement. La mise à jour peut également être effectuée manuellement en touchant l'icône "Valeur actuelle".

Les points de mesure peuvent être saisis dans les champs "Point de réglage de la température" et "Point de réglage de l'humidité" et envoyés à l'Huminator II via le champ "Envoyer".

L'Huminator II commence la mesure, à condition que le contrôle ait été mis en marche sur l'appareil avant.

L'icône "Log file" vous permet d'accéder à la mémoire interne de l'Huminator II. Les fichiers journaux sont stockés ici (voir figure : Vue de la Huminator stored log files). Cela vous donne un accès direct aux valeurs mesurées. Vous pouvez rafraîchir cet aperçu des fichiers journaux via le champ "Actualiser".

Pour ouvrir un fichier journal, il suffit de cliquer dessus. La vue d'ensemble des points de mesure s'ouvre. Les données de mesure peuvent être sauvegardées directement de la mémoire interne sur votre ordinateur.

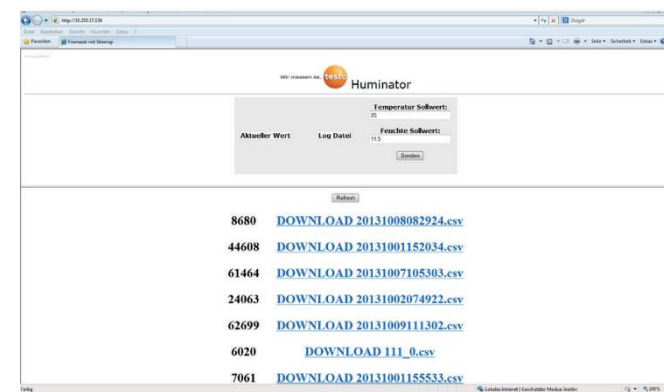


Illustration : Vue des fichiers journaux stockés dans l'Huminator

9. Reading and storing of l'Huminator II via les commandes d'interface

En plus de la lecture des données de mesure via votre intranet, il est également possible de lire et de contrôler l'Huminator II via des commandes d'interface. Pour ce faire, connectez l'Huminator II à votre ordinateur à l'arrière de l'appareil. Pour ce faire, connectez le jack USB-B à l'arrière de l'Huminator II à un port USB-A de votre ordinateur.

Appelez un programme d'émulation de terminal approprié sur votre ordinateur.

Pour communiquer avec votre ordinateur, vous devez d'abord configurer une interface appropriée. Pour ce faire, adoptez la configuration de l'interface définie dans l'Huminator II à l'usine :

- Taux de transmission : 115200 bauds
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt
- pas de parité

La communication avec ton Huminator II se fait dans le style Telegram. Un télégramme se compose d'au moins deux paramètres. Ceux-ci sont entrés par un séparateur.

Chaque télégramme commence par un caractère de début et se termine par un caractère de fin. Cela résulte en général pour la structure de télégramme :

```
[START] [ ; ] [PARAMETER1] [ ; ] [PARAMETER2] <;PARAMETER3> <;PARAMETERn-1>
<;PARAMETERS> [END.]
```

Les parties fixes du télégramme sont placées dans des brackets carrés []. Paramètres facultatifs ou également modifiables dans les brackets coniques < >. Les paramètres eux-mêmes sont définis en usine par des numéros dits d'enregistrement, que vous trouverez dans le tableau d'enregistrement en annexe. Même les numéros d'enregistrement correspondent à des accès en lecture et les numéros d'enregistrement non pertinents à des accès en écriture. Everyone

Register in the table is assigned a function. Si nécessaire, vous pouvez en saisissant un paramètre supplémentaire sous la forme d'une variable.

- Signal de départ : !
- Séparateur : ;
- Nombre (n) de paramètres saisis : [PCount=n]
- Marque de fin : [CR]
- Checksum décrit une somme de 8 bits qui est formée sur tous les caractères entre le caractère de début et le checksum : [Checksum]

Il en résulte la structure de télégramme suivante :

- pour une commande en lecture sans checksum :
[!] [PCount=2] [[;]Registre] [CR]

- pour une commande d'écriture sans checksum :
[!] [PCount=3] [[;]Registre] [[;]Value] [[;]CR]

- pour une commande en lecture avec un checksum :
[!] [PCount=3] [[;]Registre] [[;]Somme de contrôle] [[;]CR]

- pour une commande d'écriture avec checksum :
[!] [PCount=4] [[;]Registre] [[;]Value] [[;]Somme de contrôle] [[;]CR]

- pour une sortie cyclique des valeurs mesurées : ! 3 ; 23 ; 1 [CR]
- Arrêt sortie ! 3 ; 23 ; 0 [CR]
- Changement de température, exemple 20.0°C : ! 3 ; 31 ; 2000 [CR]
- Changement d'humidité, exemple 25.0 % rH : ! 3 ; 41 ; 2500 [CR]

Tip : Veuillez noter que vous devez déplacer le point décimal de deux places vers la droite lorsque vous saisissez les valeurs de température et d'humidité. Par conséquent, aucun comma ne peut être utilisé dans l'entrée.

Une liste complète des commandes d'interface se trouve dans l'appendice.



10. Instructions de maintenance

10.1 Enlèvement et installation de la cartouche de dessiccation

Si le desiccant contenu dans la cartouche de desiccant est usé et largement décoloré (blanchiment presque complet), vous devez le remplacer et le régénérer. Pour ce faire, vous devez retirer la cartouche de desiccant avec le desiccant utilisé.

1. Éteindre l'Huminator II via l'icône "Veille"
2. Arrêt via l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'Huminator II
3. Débranchez la ligne d'alimentation électrique de l'Huminator II
4. Ouvrir le clapet sur le dessus de l'Huminator II
5. La cartouche de desiccant est maintenant ouverte et fixée aux deux extrémités par un accouplement à dégagement rapide (voir illustration) : Cartouche de séchage avec fermetures à accouplement rapide des deux côtés)



Illustration : Cartouche désenclante avec raccords à libération rapide des deux côtés

6. Libérer les deux accouplements à dégagement rapide en tirant la bague extérieure de l'accouplement vers le haut (voir illustration) : Quick-coupling ver-connexion dans l'appareil et sur la cartouche)
8. Retirez toute la cartouche de desiccant de l'Huminator II (voir illustration) : Removing the desiccant cartridge)



Illustration : Retirer la cartouche de desiccant

9. Ouvrez le verrou à baïonnette de la cartouche et versez les granulés utilisés dans un récipient approprié
10. Maintenant, il y a deux possibilités :
 - a. Remplir dans de nouveaux granulés
 - b. Sécher les vieux granulés au four
11. Remplir la cartouche de desiccant avec les granulés neufs/régénérés
12. Fermez le verrou à baïonnette et insérez la cartouche de desiccant dans l'Huminator II
13. Assurez-vous que l'environnement est propre, en particulier entre l'intérieur du boîtier de la cartouche de desiccant et les bagues d'étanchéité, il ne doit pas y avoir de particules de saleté.

14. Lors de l'installation de la cartouche de dessiccant, vous devez également vous assurer que le couvercle est installé vers l'avant de l'unité. Cela augmente l'efficacité, en particulier lors de la régulation de très faibles humidités.
15. Fermez le couvercle de l'Huminator II et connectez-le à l'alimentation électrique

Désormais, l'Huminator II peut être utilisé à nouveau.

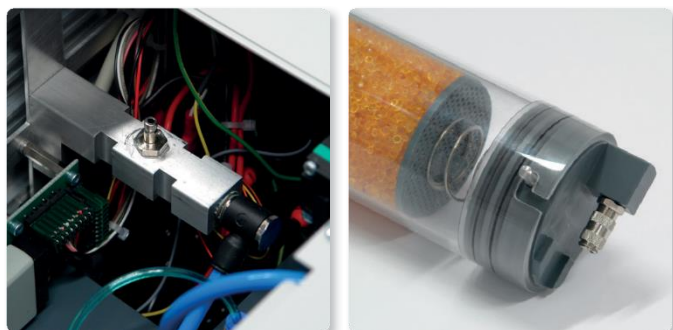


Illustration : Fermeture à couplage rapide dans l'appareil et sur la cartouche

Tip : Les granulés peuvent être séchés au four comme décrit au point 9b. À cette fin, versez les granulés utilisés dans un récipient ouvert et résistant à la chaleur dans lequel les granulés peuvent être étalés. Il peut être séché au four à environ 130°C. Il est prêt à être utilisé dès que les perles sont redevenues orange.

10.2 Remplacer la sonde de référence

La sonde de référence et de contrôle intégrée (testo 6613 0555 6610-L13) doit être nettoyée et calibrée périodiquement. C'est la seule façon d'obtenir une précision durable.

Tip : Pour une stabilité optimale à long terme, Testo Industrial Services recommande de recalibrer le capteur de référence une fois par an et de le vérifier à de petits intervalles cert à des points fixes de l'humidité.

1. Éteindre l'Huminator II via l'icône "Veille"
2. Arrêt via l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'Huminator II
3. Débranchez la ligne d'alimentation électrique de l'Huminator II
4. Ouvrir le clapet sur le dessus de l'Huminator II
5. Retirer la cartouche de dessiccant comme décrit au chapitre 10.1
6. Les sondes de contrôle et de référence sont situées sur le côté de la chambre de mesure Débranchez la fiche à l'extrémité du câble de la sonde et retirez la sonde de la chambre de mesure (voir illustration) : Retirez la sonde de la chambre de mesure et débranchez le connecteur de la sonde)
7. Pour nettoyer la sonde de contrôle et de référence, retirez le capuchon de protection et nettoyez soigneusement la surface du miroir avec un alcool volatil qui ne laisse aucune trace. Utilisez des tampons en coton ou un coton fin que vous aurez préalablement trempé dans de l'alcool
8. Pour calibrer la sonde, envoyez-la à un laboratoire de calibration.
9. Remettez l'échantillon dans la chambre de mesure et reconnectez le câble de l'échantillon (le bouton poussoir de la fiche doit toujours être dirigé vers l'extérieur du boîtier) et réinstallez la cartouche de dessiccation (voir chapitre 10.1).
10. Fermez le couvercle de l'Huminator II et connectez-le à l'alimentation électrique.

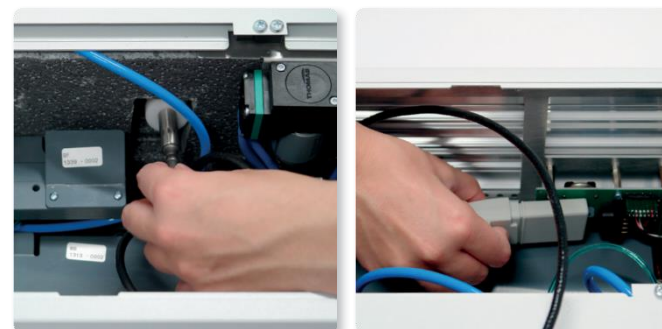


Illustration : Retirez le capteur de la chambre de mesure et débranchez le connecteur du capteur

Tip : Si les sondes sont calibrées, une longue période d'inactivité peut être évitée en achetant une sonde de remplacement.

10.3 Insertion du tampon de carbone activé

Comme décrit au début, le circuit interne de l'Huminator 2 doit être protégé de toute contamination. À cette fin, l'utilisation de tampons de carbone activé dans le système est envisagée. Celles-ci doivent être renouvelées régulièrement après environ. 6 mois si utilisé fréquemment.

Pour remplacer le tampon de carbone activé, la cartouche doit d'abord être retirée et enlevée comme décrit au chapitre 10.1. Ensuite, le tampon de carbone activé comme dans la Figure 30 : Insérez la cartouche avec ou sans tampon de carbone activé. Une fois que le tampon de carbone activé a été placé au fond de la cartouche, remplissez et fermez la cartouche comme décrit au chapitre 10.1.

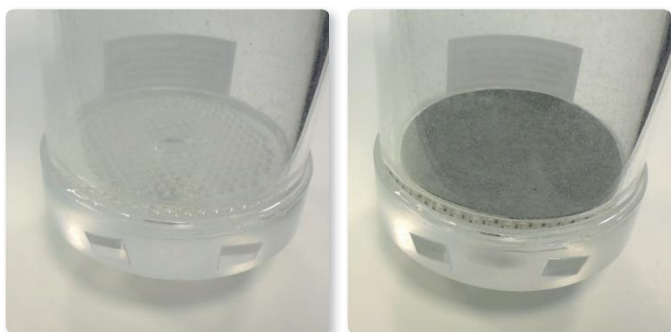


Illustration : Cartouche sans (à gauche) et avec tampon de carbone activé (à droite)

11. Tableau d'enregistrement

Des registres droits : L'accès à la lecture, des registres bizarres : Write access.

Registre	Description	Type	Unité / Format	Paramètres / Signification
2	Version du micrologiciel	Chaîne		
4	Identifiant du matériel	Chaîne		
6/7	Numéro de série MRE	Int32	IDENTIFIC ATEUR DE PROJET KKSSPP	13500V<KK=COPPER><S S=SLP><PP=PCB
8	Informations sur l'appareil et le fabricant	Chaîne		
12/13	Master	Uint8		0 -> NONE -> AFFICHAGE -> USB
14/15	Mode de contrôle de la température			0 -> OFF 1 -> ON
16/17	Mode de contrôle de l'humidité			0 -> OFF 1 -> ON
18/19	Registre d'état des buzzers		Bitwise masqué	0x0001 -> SUMMER ENABLED 0x0002 -> Switch on 0x0004 -> Switch on 1 Hz 0x0008 -> Switch on 5 Hz 0x0010 -> État du courant (0 Off, 1 On)
20/21	État de la sortie cyclique Affichage			0 -> OFF 1 -> ON (D1)
22/23	Statut Cyclic output USB			0 -> Off 1 -> Journal de l'utilisateur

12. Sorties de journal

Display Standard Log Output D1

Registre	Description	Type	Unité / Format	Paramètres / Signification
80	Date et heure actuelles	Chaîne	YYMMDD HH:MM:SS	YY -> year MM -> month DD -> day HH -> heure MM -> minute SS -> seconde
82	Date et heure complètes	Int32	YYMMWWDD HH:MM:SS	
83	Date de mise en place	Int32	YYMMWWDD	YY -> year MM -> month WW -> weekday (0 = Sunday, ...) DD -> jour
84	Time		HHMMSS	
85	Heure de réglage		HHMMSS	HH -> hour (format 24 h) MM -> minute SS -> second
10001	Fonction spéciale client Registre 1	Uint16		1 -> entrez le chargeur de démarrage (attend sur USB avec 115k 8,N,1

Paramètres	Sens	Unité
1	Paramètre Compte	Nombre de paramètres dans le télégramme
2	Registre	Chaîne "D1"
3	Date	YYMMDD
4	Time	HH:MM:SS
5	Mode de fonctionnement	
6	Mode maître	
7	Mode de contrôle de la température	Chaîne (T0 -> Off, T1 -> On)
8	Point de réglage de la température	°C
9	Valeur de température mesurée	°C
10	Mode de régulation de l'humidité	Chaîne (H0 -> Off, H1 -> On)
11	Point de réglage de l'humidité	% rH
12	Valeur mesurée de	% rH

13. Données techniques

Spécifications		
Gamme de contrôle	5...50 °C	5...95% RH
Gamme de mesure	5...50 °C	5...95% RH
Stability	± 0,02 °C (à 25°C ; 50%) rF)	± 0.3% rH (10...80%rh à 10 ...40°C) ± 0,5% rH (typ. zone restante)
Précision du capteur à 25°C	± 0,15 °C (0,27 °F) avec pente PT1000 classe AA	± (1.0 % RH 0.007 x Valeur mesurée) pour 0 ... 90 % rH Chaîne (T0 -> Off, T1 -> On)
Homogénéité (typique)	± 0,2 °C	± 0,5% rH
Temps de stabilisation	3 min (de 35 à 80%rh à 25°C)	
Conditions de fonctionnement	20 ± 5°C	
Typical total measur- certainty of calibration (k=2)	± 0.2 °C (10...85%rh à 25°C) ± 0,5 °C (plage restante)	± 1.5%HR (10...85%HR à 25°C) ± 2.0%rh (plage restante)
Données générales		
Écran	Écran tactile	
Nombre d'emplacements de plug-in de capteurs	5	
Interfaces	USB, LAN	
Consommation d'énergie (ty- pical)	30 W...250 W, max : 500 W	
Tension/fréquence d'entrée AC	110...230 V ± 10% 50/60 Hz	
Volume du réservoir	Réservoir d'une capacité de 200 ml	
Indicateur de niveau d'eau	Entièrement automatique via l'affichage graphique	

Données générales	
Temps de stabilisation	visuellement et acoustiquement
Dimensions (DxWxH)	451 mm x 448 mm x 266 mm 482 mm x 448 mm x 290 mm (y compris les attaches)
Chambre de mesure des dimensions	Diamètre : 160 mm, profondeur : 320mm
Volume utile	4.2 litres (inlet : 154 mm, profondeur vers le puits de chaleur : 230 mm)
Poids	19 kg
Portée de la livraison	
Cartouche sèche	Granulés secs avec changement de couleur en fonction du
Ressources	Plug (15 pcs.), tuyau, bouteille d'eau
Câble d'alimentation	
Certificat d'étalonnage ISO	
En option	
Boîte de transport	Pour un transport en toute sécurité
Retour	DAkKS Certificat d'étalonnage
2. Référence	Pour une utilisation ininterrompue, même lors du recalibrage d'une référence
Autres certifications	
Approbation CE	

Testo Industrial Services GmbH
Route industrielle 3
D - 79199 Kirchzarten

Fon 49 7661 90901-8000
Fax 49 7661 90901-8010
E-mail info@testotis.de

www.testotis.de



**Ici, vous pouvez
finaliser notre offre
d'abécédaire en
ligne :**