

## STATION DE TEMPERATURE SANS FIL 433 MHz

### Manuel d'Instructions

Cat. No. 30.3015

Nous vous remercions d'avoir choisi la station de température radio pilotée TFA.

#### **Avant d'utiliser l'appareil**

**Lisez attentivement le mode d'emploi.**

Pour vous familiariser avec votre nouvel appareil, découvrez les fonctions et tous les composants, notez les détails importants relatifs à la mise en service et lisez quelques conseils en cas de dysfonctionnement.

En respectant ce mode d'emploi, vous éviterez d'endommager l'appareil et de perdre vos droits résultant d'un défaut pour cause d'utilisation non conforme.

**Nous n'assumons aucune responsabilité pour les dommages qui auront été causés par le non-respect du présent mode d'emploi.**

**Suivez bien toutes les consignes de sécurité!**

**Conservez soigneusement le mode d'emploi!**

#### **CONTENU DE LA LIVRAISON**

- Station de température radio pilotée (unité de base)
- Mode d'emploi

#### **APERÇU DU DOMAINE D'UTILISATION ET DE TOUS LES AVANTAGES DE VOTRE NOUVELLE STATION DE TEMPÉRATURE SANS FIL :**

- Heure radio-pilotée par signal DCF-77 avec options de réglage manuel
- Fuseaux horaires  $\pm 12$  heures
- Température intérieure et extérieure avec relevés MIN/MAX et l'heure du relevé

- Hygrométrie intérieure et extérieure en RH% avec relevés MIN/MAX
- Fonction d'enregistrement des données – intervalle d'enregistrement réglable, enregistre jusqu'à 3000 relevés de données de Température/Hygrométrie
- Se connecte à un PC (port Com) – données téléchargeables sur PC à l'aide du logiciel (sur CD-ROM) fourni
- Peut recevoir jusqu'à 5 émetteurs extérieurs
- Réception de l'heure activée/désactivée
- Affichage du point de rosée
- Fonctions d'alarme de haute/basse température et de haute/basse hygrométrie
- Affichage au format 12/24 H
- Affichage du calendrier Année/Mois/Date
- Affichage de la température en °C/ °F
- Sélection du contraste LCD
- Fonction d'étalonnage de la température et de l'hygrométrie
- Témoin d'usure des piles
- Positionnement sur socle ou fixation murale

**POUR VOTRE SÉCURITÉ:**

- L'appareil est uniquement destiné à l'utilisation décrite ci-dessus. Ne l'utilisez jamais à d'autres fins que celles décrites dans le présent mode d'emploi.
- Vous ne devez en aucun cas réparer, démonter ou modifier l'appareil par vous-même.
- Cet appareil ne convient pas pour une utilisation médicale ou pour l'information public, il est uniquement destiné à un usage privé.



**Attention!**  
**Danger de blessure**

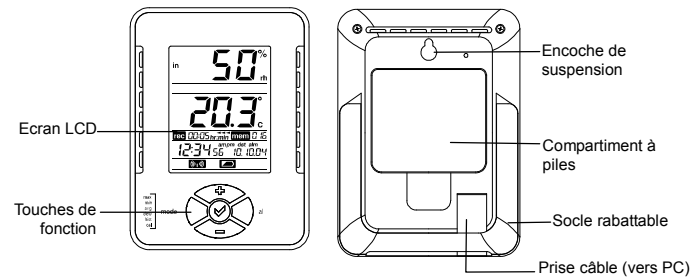
- Tenez l'appareil et les piles hors de la portée des enfants.
- Ne jetez jamais les piles dans le feu, ne pas les court-circuiter, les démonter ou les recharger. Risques d'explosion! ne les court-circuitiez pas, ne les démontez pas, et ne les rechargez pas.
- Les piles contiennent des acides nocifs pour la santé. Les piles faibles doivent être remplacées le plus rapidement possible, afin d'éviter une fuite. Ne jamais utiliser d'anciennes piles et des piles neuves simultanément ni ou bien des piles de types différents. Pour manipuler des piles qui ont fuit, utilisez des gants de protection chimique spécialement adaptés et portez des lunettes de protection !

**Conseils importants concernant la sécurité du produit!**

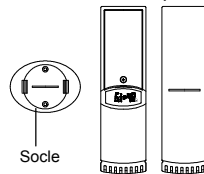
- Évitez d'exposer l'appareil à des températures extrêmes, des vibrations ou des chocs.
- Protégez-le contre l'humidité.

**COMPOSANTS:**

**La station de température**



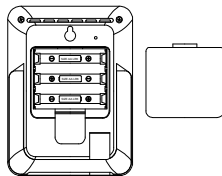
**Émetteur extérieure (vendu séparément)**



- Transmission à distance vers la station de température de la température et humidité relative extérieure par signal 433 MHz
- Boîtier semi-étanche
- Support de fixation
- Positionner dans un endroit abrité. Eviter le rayonnement direct du soleil et la pluie

### INSTALLATION ET REMPLACEMENT DES PILES DE LA STATION DE TEMPERATURE

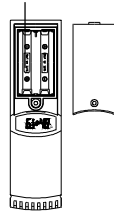
La station de température utilise 3 piles 1,5V de type AA, IEC LR6.  
Pour installer et remplacer les piles, veuillez procéder de la façon suivante :



1. Insérez un doigt ou un objet rigide dans l'espace situé au centre sous le couvercle du compartiment à piles, puis soulevez le couvercle pour le retirer.
2. Insérez les piles en respectant la polarité (voir le marquage).
3. Remplacez le couvercle du compartiment à piles.

### INSTALLATION ET REMPLACEMENT DES PILES DE L'ÉMETTEUR

Compartiment à piles



L'émetteur extérieur utilise 2 piles 1,5V de type AA, IEC LR6. Pour installer et remplacer les piles, veuillez procéder de la façon suivante :

1. Retirez le couvercle du compartiment à piles frontal à l'aide d'un tournevis approprié.
2. Insérez les piles en respectant la polarité (voir le marquage).
3. Remettez le couvercle du compartiment à piles

#### **CHANGEMENT DES PILES:**

L'utilisateur doit remplacer les piles du poste de température quand le témoin de piles faibles s'allume sur le LCD. Si les piles ne sont pas remplacées, des erreurs peuvent se produire.

#### **Note:**

- Après avoir changé les piles du poste de température, l'utilisateur n'a pas besoin de ré-enclencher le poste. En fait, le poste de température peut garder en mémoire toutes les informations de l'émetteur et les séquences conformément au réglage précédent. Cependant, l'utilisateur peut avoir à ré-enclencher le contraste du LCD, l'état de l'alarme (activée ou non), la valeur du calibrage et la pendule (en ré-entrant la date et l'heure manuellement ou en attendant simplement le signal horaire DFC).
- La valeur "Moyenne" affichée pour un canal particulier ne peut être calculée qu'à partir des données obtenues après le changement des piles.
- Il est recommandé de remplacer toutes les piles annuellement afin d'assurer une précision optimale de ces unités.

#### **INSTALLATION**

1. Installez les piles dans la station de température (voir la rubrique "**Installation et remplacement des piles de la station de température**" ci-dessus). Une fois les piles installées, toutes les sections de l'écran LCD s'allument momentanément. Ensuite s'affichent la température et l'hygrométrie intérieures, l'heure 0:00, la date 1.1.04.

#### **Remarque :**

Si la température et l'hygrométrie intérieures ne s'affichent pas dans les 15 secondes, retirez les piles et attendez au moins 2 minutes avant de les réinstaller. Vérifiez également l'usure des piles. Des piles alcalines neuves sont recommandées.

Après l'installation des piles de la station de température, vous avez 4 minutes pour installer les piles des émetteurs. Les étapes 2 à 4 ci-après doivent être achevées dans les 4 minutes.

2. Insérez les piles dans le premier émetteur. La station de température "apprend" à reconnaître l'émetteur. Les relevés de température et d'hygrométrie extérieure du Canal 1 (out 1) sont alors affichés à l'écran. L'icône du canal extérieur s'affiche alors. (Si l'icône ne s'affiche pas dans les 3 minutes, retirez les piles des deux unités, puis recommencez l'installation à partir de l'étape 1.)
3. Après l'affichage réussi par la station de température des relevés provenant du premier émetteur (Canal 1), insérez les piles dans le deuxième émetteur. Les relevés de température et d'hygrométrie extérieure du "Canal 2" sont alors affichés. L'icône du canal extérieur s'affiche.
4. Installez les troisième, quatrième et cinquième émetteurs (selon le cas) l'un après l'autre de la même façon.
5. Veuillez noter que grâce à la mémoire interne, l'appareil sauvegarde non seulement les mesures enregistrées mais aussi les émetteurs gérés sur leurs canaux respectifs. Dans le cas où tous les émetteurs ne seraient pas réceptionnés après la mise en service, vous pouvez respectivement gérer les émetteurs manuellement comme décrit à RECUPERATION/SUPPRESSION D'UN EMETTEUR. Pour libérer un canal déjà occupé afin de l'attribuer à un autre émetteur, procédez comme indiqué à point 4.  
Cette action peut également se faire simultanément pour tous les canaux en rétablissant les paramètres de fabrique comme indiqué à ANNULATION DE TOUS LES REGLAGES ET DONNEES DU POSTE DE TEMPERATURE A PARTIR DE LA MEMOIRE PERMANENTE.  
Veuillez noter que cette action effacera la totalité des données enregistrées.
6. Après réception du signal provenant de l'émetteur, la station de température tentera de réceptionner le signal horaire DCF (radiocommandé).
7. Si le signal horaire DCF n'a pas été reçu dans les 10 minutes, appuyez sur la touche OK (✓) pendant 3 secondes pour passer en mode Réglage Manuelle de l'Heure. L'horloge de la station de température tentera de recevoir le signal DCF automatiquement à minuit. Lorsque la réception est réussie, l'heure reçue remplacera l'heure réglée manuellement. A la réception de l'heure, la date est également mise à jour (voir également les remarques concernant "**Réception de l'heure radio-pilotée**" et "**Réglages manuels**").

### **RECEPTION DE L'HEURE RADIO-PILOTÉE DCF-77**

Le signal de l'heure radiocommandée est basé sur une horloge atomique au césium exploitée par la Physikalisch Technische Bundesanstalt Braunschweig, exacte à une seconde en un million d'années. L'heure est codée, puis émise depuis Mainflingen, près de Francfort, sur la fréquence DCF-77 (77,5 kHz) sur un rayon d'environ 1500 km. Votre station de température radiocommandée reçoit ce signal et le convertit pour afficher l'heure exacte, été et hiver.

La qualité de réception dépend de la situation géographique. En temps normal, il ne doit pas y avoir de problème de réception dans un rayon de 1500km de Francfort.

Lorsque la période de réception des données extérieures est terminée, l'icône tour DCF commence à clignoter en haut au centre de l'écran. Ceci indique que l'horloge a détecté la présence du signal et tente de le réceptionner. Lorsque le code horaire a été reçu, l'icône DCF reste allumée et l'heure radiocommandée est affichée.

Si l'icône tour clignote mais l'heure ne s'affiche pas, ou si la tour DCF n'apparaît pas du tout, veuillez suivre les recommandations suivantes :

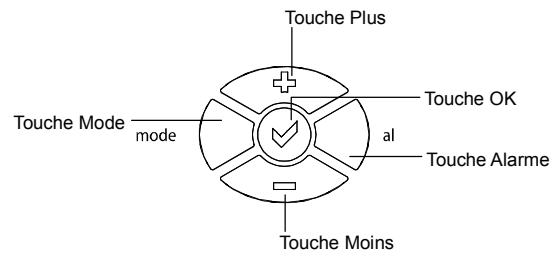
- L'écart avec des sources d'interférences telles qu'écrans d'ordinateur ou téléviseurs ne doit pas être inférieur à 1,5 à 2 mètres.
- Dans des pièces construites en béton armé (sous-sols, bâtiments), la réception est naturellement plus faible. Dans des cas extrêmes, placez l'unité près d'une fenêtre et/ou orientez la façade ou l'arrière en direction de l'émetteur de Francfort.
- La nuit, les perturbations atmosphériques sont moindres et la réception est donc possible dans la plupart des cas. Une seule réception quotidienne est suffisante pour maintenir la précision sous 1 seconde.

### **TOUCHES DE FONCTION :**

Station de température :

La station de température dispose de 5 touches de fonction :





#### **Touche OK ( ✓ )**

- En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour passer en mode réglage des fonctionnalités suivantes :
  - a. Contraste de l'écran LCD
  - b. Fuseau horaire
  - c. Heure d'été (Activé/Désactivé)
  - d. Réception de l'heure radiocommandée (Activée/Désactivée)
  - e. Format 12/ 24 H
  - f. Réglage de l'heure (Heures et Minutes)
  - g. Réglage du calendrier (Année, Mois et Date)
  - h. Unités de température (°C/ °F)
  - i. Intervalle d'enregistrement en mémoire (h:min)
  - j. Récupération / Suppression d'un canal

- k. Nombre de canaux à enregistrer en mémoire
- En mode d'affichage ou alarme, appuyez sur la touche pour revenir en mode d'affichage normal

**Touches Plus (+) et Moins (-)**

- En mode d'affichage normal, appuyez sur les touches pour sélectionner un canal (soit le capteur intérieur, soit l'un des émetteurs extérieurs)
- Appuyez sur les touches pour effectuer les modifications (augmenter ou diminuer) des différents réglages manuels et de l'alarme

**Touche Mode (mode)**

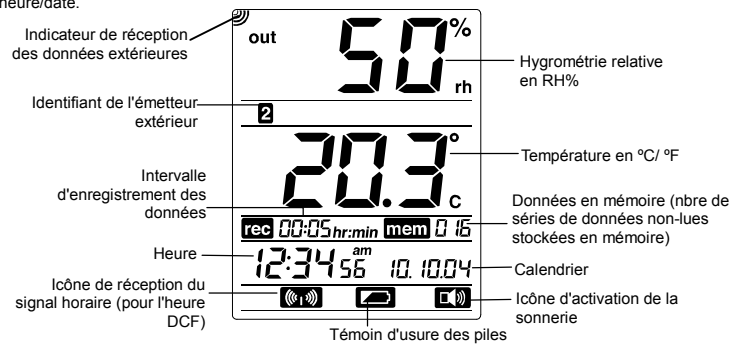
- En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche pour basculer entre les modes d'affichage suivants :
  - a. Relevé maximum du canal sélectionné (du capteur intérieur ou de l'un des émetteurs extérieurs selon votre sélection)
  - b. Relevé minimum du canal sélectionné
  - c. Moyenne des relevés de température et d'hygrométrie du canal sélectionné (sur les 100 dernières valeurs enregistrées en mémoire)
  - d. Le point de rosée du canal sélectionné
  - e. Historique des relevés enregistré dans le mémoire du canal sélectionné
  - f. Mode étalonnage de la température et de l'hygrométrie du canal sélectionné
- En mode réglage de l'alarme, appuyez sur la touche pour activer/désactiver l'alarme de température et d'hygrométrie.
- En mode de réglage manuel, appuyez sur la touche pour revenir en mode d'affichage normal
- Appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour réinitialiser le relevé Min/ Max d'un canal particulier
- Appuyez sur la touche pendant 5 secondes pour réinitialiser les relevés Min/ Max de tous les canaux

**Touche Alarme (al)**

- Appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour passer en mode de réglage de l'alarme.
- En mode de réglage de l'alarme, appuyez sur la touche pour basculer entre les réglages suivants :
  1. Alarme de haute hygrométrie
  2. Alarme de basse hygrométrie
  3. Alarme de haute température
  4. Alarme de basse température
- En mode de réglage manuel, appuyez sur la touche pour revenir en mode d'affichage normal

### ECRAN LCD

L'écran LCD est divisé en 4 sections affichant l'hygrométrie relative, la température, l'état de l'EPROM et l'heure/date.



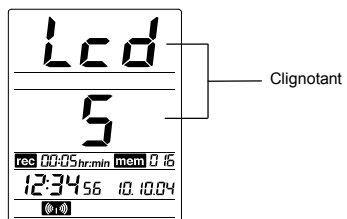
### REGLAGES MANUELS :

En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour passer en mode réglage des fonctionnalités suivantes :

- Contraste de l'écran LCD
- Fuseau horaire

- c. Heure d'été (Activé/Désactivé)
- d. Réception de l'heure radiocommandée (Activée/Désactivée)
- e. Format 12/ 24 H
- f. Réglage de l'heure (Heures et Minutes)
- g. Réglage du calendrier (Année, Mois et Date)
- h. Unités de température (°C/ °F)
- i. Intervalle d'enregistrement en mémoire (h:min)
- j. Récupération / Suppression d'un canal
- k. Nombre de canaux à enregistrer dans la mémoire de la station de température

**CONTRASTE DE L'ECRAN LCD :**

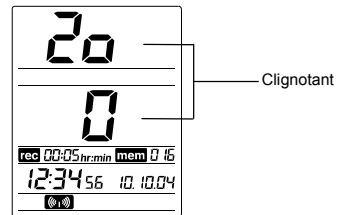


Le contraste de l'écran LCD est réglable sur 8 niveaux, de LCD 0 à LCD7 (le réglage par défaut est LCD 5):

1. En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche OK (✓) jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Faites défiler les niveaux de contraste à l'aide des touches Plus (+) et Moins (-).

3. Sélectionnez le niveau de contraste de l'écran LCD. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme (al) pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

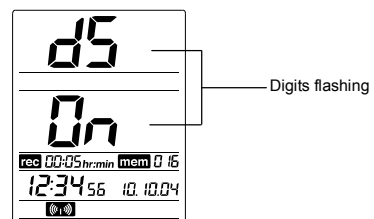
**FUSEAU HORAIRE :**



Le fuseau horaire par défaut de la station de température est "0". Pour sélectionner un fuseau horaire différent:

1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore une fois brièvement sur la touche OK pour passer au réglage du fuseau horaire. Le texte "Zo" clignote à l'écran.
3. Réglez le fuseau horaire à l'aide des touches Plus et Moins (-12 à 12 H).
4. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

## HEURE D'ETE

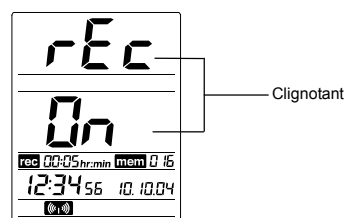


1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore deux fois sur la touche OK pour passer au réglage de l'heure d'été. Le texte "dS" clignote à l'écran.
3. Activez (On) ou désactivez (Off) la fonction heure d'été à l'aide des touches Plus et Moins.
4. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

### Remarque :

- La fonction heure d'été n'est applicable que dans les zones de réception de l'heure WWVB aux Etats-Unis.
- "dS off" signifie que la fonctionnalité est désactivée et que le signal du WWVB ne changera pas l'heure automatiquement. "dS On" signifie que la fonctionnalité est activée et que le signal du WWVB changera l'heure automatiquement.

#### RÉCEPTION DU SIGNAL HORAIRE ACTIVÉE/DÉSACTIVÉE (ON/OFF) :



Dans les régions où la réception du signal DCF est impossible, la fonction de réception du signal horaire peut être désactivée (OFF). L'horloge fonctionnera alors comme une horloge à quartz normale. (Le réglage par défaut est activé (ON)).

1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore trois fois sur la touche OK pour passer au réglage de la réception du signal horaire. Le texte "rEc" clignote à l'écran.
3. Activez (On) ou désactivez (Off) la fonction réception du signal horaire à l'aide des touches Plus et Moins.
4. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

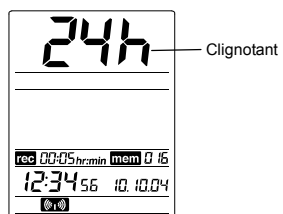
#### Remarque :

Si la fonction de réception du signal est désactivée manuellement, l'horloge ne tentera de réceptionner le signal DCF tant que la fonction de réception de l'heure reste désactivée (OFF). L'icône de réception du



signal horaire et l'icône "DCF" ne seront pas affichées à l'écran LCD

**FORMAT 12/24H :**

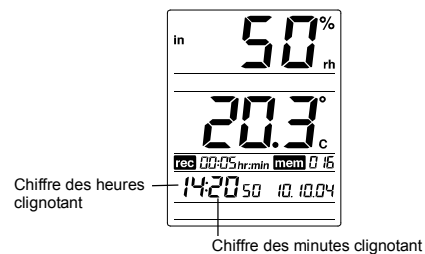


L'heure peut être affichée au format 12 H ou 24 H (24H par défaut)

1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore quatre fois sur la touche OK pour passer au réglage du format de l'heure. Le texte "24h" clignote à l'écran.
3. Réglez le format 12H ou 24H à l'aide des touches Plus et Moins.
4. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

**RÉGLAGE MANUEL DE L'HEURE:**

Dans le cas où la station de température ne détecterait pas le signal DCF, (pour cause de perturbations, rayon de réception etc.), l'heure peut être réglée manuellement. L'horloge fonctionne alors comme une horloge à quartz classique.



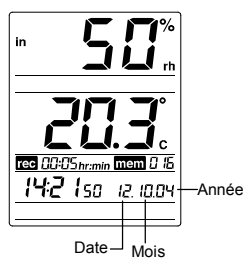
1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore cinq fois sur la touche OK pour passer au réglage de l'heure. Le chiffre des heures clignote à l'écran LCD.
3. Réglez les heures à l'aide des touches Plus et Moins.
4. Appuyez encore une fois sur la touche OK pour confirmer et passer au réglage des minutes. Le chiffre des minutes clignote à l'écran LCD.
5. Réglez les minutes à l'aide des touches Plus et Moins
6. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

**Remarque :**

L'appareil tentera toujours de réceptionner le signal chaque jour bien qu'il soit réglé manuellement. A réception du signal, l'heure réglée manuellement sera remplacée par l'heure reçue. Pendant les tentatives de réception, l'icône tour DCF clignote. Si la tentative échoue, l'icône tour DCF disparaît. Néanmoins, la

réception sera tentée de nouveau une heure après.

**CALENDRIER :**

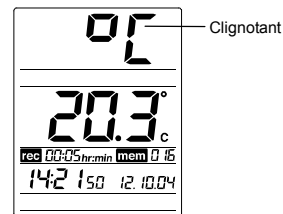


La date par défaut de la station de température est 1. 1. de l'année 2004. Dès que le signal radiocommandé est reçu, la date est mise à jour automatiquement. Si le signal n'est pas reçu cependant, la date peut également être programmée manuellement.

1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore sept fois sur la touche OK pour passer au réglage de l'année. Le chiffre de l'année clignote à l'écran LCD.
3. Réglez l'année à l'aide des touches Plus et Moins.
4. Appuyez encore une fois sur la touche OK pour confirmer et passer au réglage du mois. Le chiffre du mois clignote à l'écran LCD.
5. Réglez le mois à l'aide des touches Plus et Moins.

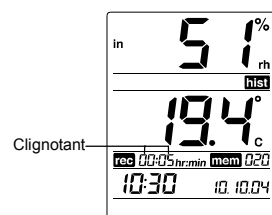
6. Appuyez encore une fois sur la touche OK pour confirmer et passer au réglage du jour. Le chiffre du jour clignote à l'écran LCD.
7. Réglez le jour à l'aide des touches Plus et Moins.
8. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

**UNITES DE TEMPERATURE (°C/ °F) :**



- L'affichage de la température peut être au format °C ou °F (°C par défaut).
1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
  2. Appuyez encore dix fois sur la touche OK pour passer au réglage des unités de température. Le sigle "°C" clignote à l'écran LCD.
  3. Réglez les unités °C ou °F à l'aide des touches Plus et Moins.
  4. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

#### INTERVALLE D'ENREGISTREMENT (h:min)



L'intervalle d'enregistrement en mémoire des données de température et d'hygrométrie peut être défini parmi les options suivantes :  
1 minute ; 5 minutes ; 10 minutes ; 15 minutes ; 20 minutes ; 30 minutes ; 1 heure ; 2 heures ; 4 heures ; 6 heures ; 8 heures ; 12 heures ou 24 heures.

Votre appareil a été conçu et fabriqué conformément à la technique la plus moderne. Une erreur s'est malheureusement introduite lors de la programmation des intervalles de temps.

Les intervalles de temps ci-dessous présentent les écarts suivants:

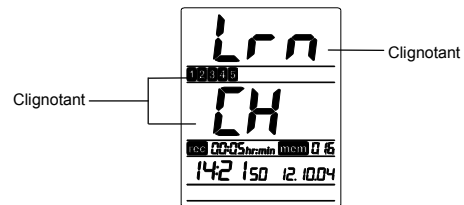
Intervalle 3 heures	enregistre toutes les 4 heures
Intervalle 4 heures	enregistre toutes les 6 heures
Intervalle 6 heures	enregistre toutes les 8 heures
Intervalle 8 heures	enregistre toutes les 12 heures
Intervalle 12 heures	enregistre toutes les 24 heures

1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore onze fois sur la touche OK pour passer au réglage de l'intervalle d'enregistrement en mémoire. Le chiffre des minutes à la section enregistrement de l'écran LCD clignote.
3. Réglez l'intervalle d'enregistrement à l'aide des touches Plus et Moins.
4. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

#### RECUPERATION / SUPPRESSION D'UN EMETTEUR (CANAL)

Après remplacement des piles d'un émetteur, il est nécessaire pour la station de température de récupérer cet émetteur en mode récupération. Par ailleurs, lorsque vous voulez réduire le nombre d'émetteurs en activité, l'émetteur doit être supprimé afin que les données du canal correspondant ne soient plus affichées à l'écran de la station de température. La procédure suivante explique la récupération et la suppression d'un canal :

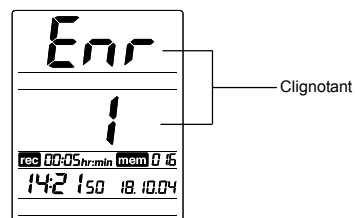
1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore douze fois sur la touche OK pour passer à la récupération/suppression des canaux. Les textes "Lrn" et "CH" et les icônes de canal clignent.



3. Presser la touche Plus afin d'entrer dans le mode de récupération/suppression. Alors le canal n°. 1 clignote.
4. Au besoin presser la touche OK (✓) pour sélectionner un autre canal (1-5).
5. Appuyez sur la touche plus pour commuter le canal sélectionné en mode de récupération (le symbole de canal clignotera en plus sur la ligne intermédiaire) ou presser la touche Moins pour éliminer le canal (le symbole de canal s'efface).
6. Dès que le numéro de canal clignotant en deux endroits s'efface, on voit apparaître dans le coin en haut à gauche le signal de réception qui clignote. A ce moment introduire les batteries dans l'émetteur correspondant.  
Après un court délai (au maximum 1 minute) l'émetteur devrait être réglé.
7. Le cas échéant répétez les étapes décrites plus haut pour les autres canaux.

**Remarque :** Lorsqu'un canal est supprimé, la station de température est "déconnectée" du canal et les données transmises sur ce canal ne seront plus affichées à l'écran de la station de température.

#### NOMBRE D'EMETTEURS EXTERIEURS A ENREGISTRER EN MEMOIRE SYSTEME



La station de température peut recevoir des données provenant d'un maximum de 5 émetteurs extérieurs. Vous pouvez décider du nombre d'émetteurs dont les données seront enregistrées dans la mémoire permanente de la station de température. Par exemple, vous pouvez installer 5 émetteurs et choisir de n'enregistrer que les données provenant de 3 d'entre eux. Pour sélectionner le nombre d'émetteurs dont les données seront enregistrées dans la mémoire du système :

1. Appuyez sur la touche OK jusqu'à ce que le texte "Lcd" clignote à l'écran.
2. Appuyez encore treize fois sur la touche OK pour passer à la sélection du nombre d'émetteurs. Le texte "Enr" clignote.
3. A l'aide des touches Plus et Moins, sélectionnez le nombre d'émetteurs dont vous souhaitez enregistrer les données dans la mémoire de la station de température (maximum 5 émetteurs)
4. Appuyez sur la touche Mode ou Alarme pour confirmer et revenir au mode d'affichage normal.

**Remarque :**

Si vous sélectionnez "Enr = 2" et 5 émetteurs sont actifs, seules les données provenant des émetteurs 1 et 2 seront enregistrées dans la mémoire système. De même, si vous sélectionnez "Enr = 4", les données provenant des canaux 1 à 4 seront enregistrées.

Cependant, si vous sélectionnez 5 émetteurs initialement, puis vous supprimez le Canal 3, la station de température affichera désormais "--.-" pour le Canal 3. De même, si vous avez sélectionné "Enr = 3", les données des Canaux 1 à 3 seront enregistrées en mémoire, et non celles des Canaux 1, 2 et 4 ; les données enregistrées pour le Canal 3 seront "--.-".

**POUR QUITTER LE MODE DE REGLAGE MANUEL**

Pendant le réglage manuel, appuyez sur la touche Mode ou Alarme à tout moment pour quitter le mode de réglage manuel et revenir au mode d'affichage normal.

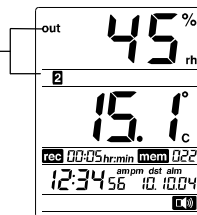
**BASCULEMENT ENTRE CANAUX (INTERIEUR ET EXTERIEURS):**

Pour basculer entre les relevés de température et d'hygrométrie des canaux intérieur et extérieur(s), appuyez sur la touche Plus ou Moins. L'identifiant du canal ("in"(int.), "out (ext.) 1", "out (ext.) 2", "out (ext.)



3" ... ) sera affiché en haut à gauche de l'écran, indiquant le canal sélectionné.

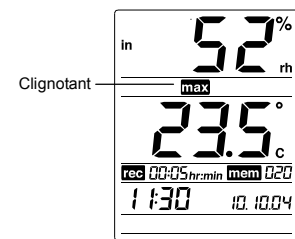
Les relevés de température et d'hygrométrie de l'émetteur extérieur 2 sont actuellement shown



**AFFICHAGE DES DIFFERENTS TYPES DE RELEVÉ DE TEMPERATURE/HYGROMETRIE DU CANAL SELECTIONNE :**

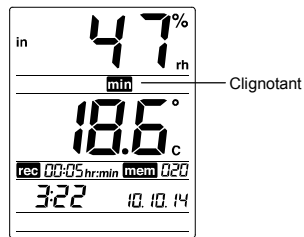
Lorsque le canal (capteur intérieur ou l'un des émetteurs extérieurs) a été sélectionné à l'aide de la touche Plus ou Moins, les types de données suivants peuvent être affichés:

a. **Température et Hygrométrie Max**



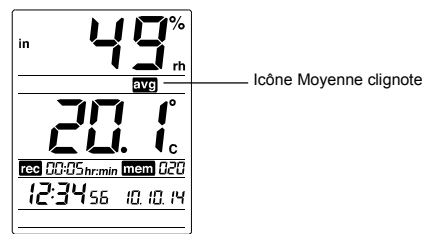
En mode d'affichage normal, appuyez une fois sur la touche Mode. Les relevés de température et d'hygrométrie maximums enregistrés par le canal, ainsi que l'heure et la date du relevé de température maximum, sont affichés. L'icône "max" clignote.

**b. Température et Hygrométrie Min.**



En mode d'affichage normal, appuyez deux fois sur la touche Mode. Les relevés de température et d'hygrométrie minimums enregistrés par le canal, ainsi que l'heure et la date du relevé de température minimum, sont affichés. L'icône "min" clignote.

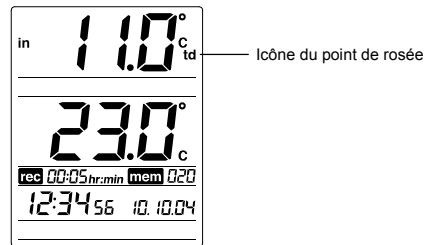
c. Moyenne des 100 derniers relevés



En mode d'affichage normal, appuyez trois fois sur la touche Mode. La moyenne des relevés de température et d'hygrométrie enregistrés dans la mémoire système est affichée. L'icône "avg" (Moyenne) clignote. Si le canal n'a pas été sélectionné pour l'enregistrement des données en mémoire, aucune moyenne ne sera calculée et l'écran LCD affiche "--".

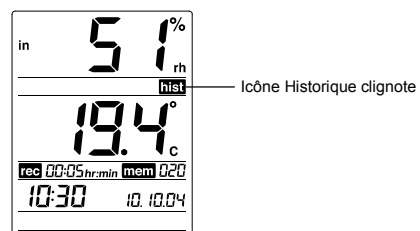
**Note:** La valeur "Moyenne" affichée pour un canal particulier ne sera calculée qu'à partir des nouvelles données enregistrées après le changement des piles.

d. Point de rosée



En mode d'affichage normal, appuyez quatre fois sur la touche Mode. Le point de rosée s'affiche, accompagné de l'icône clignotant "td".

**e. Historique des relevés de température et d'hygrométrie**



En mode d'affichage normal, appuyez cinq fois sur la touche Mode. L'icône "hist" clignote, accompagnée du dernier relevé de température et d'hygrométrie et de l'heure et la date du relevé.

Appuyez sur la touche – pour afficher les relevés antérieurs, enregistrés à l'intervalle sélectionné par l'utilisateur.

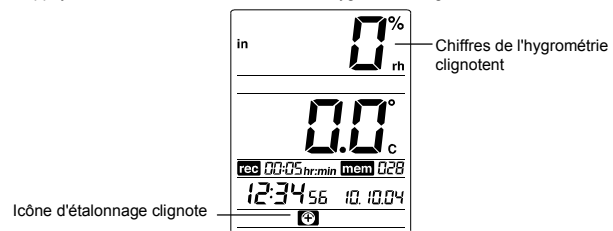
Si le canal n'a pas été sélectionné pour l'enregistrement des données en mémoire, aucune moyenne ne sera calculée et l'écran LCD affiche "--".

**ETALONNAGE DES RELEVÉS DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE**

La station de température permet d'étalonner la température et l'hygrométrie affichées pour améliorer sa précision. La température et l'hygrométrie peuvent être corrigées sur une plage de  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  et de  $\pm 10\%$  respectivement.

**Pour étalonner les relevés d'hygrométrie :**

1. Appuyez une fois sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner un canal (le capteur de la station de température ou l'un des émetteurs)
2. Appuyez brièvement six fois sur la touche Mode. L'icône d'étalonnage clignote.
3. Appuyez sur la touche Ok. Les chiffres de l'hygrométrie clignote.

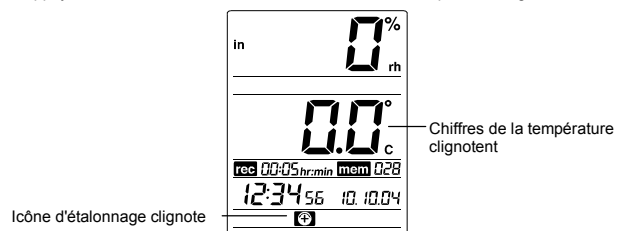


4. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour appliquer la correction du relevé d'hygrométrie souhaitée. Ensuite, appuyez soit sur la touche Alarme pour quitter, soit sur la touche OK pour passer à l'étalonnage des relevés de température.

**Pour étalonner les relevés de température :**

1. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner un canal (le capteur de la station de température ou l'un des émetteurs)
2. Appuyez brièvement six fois sur la touche Mode. L'icône d'étalonnage clignote.

3. Appuyez deux fois sur la touche OK. Les chiffres de la température clignotent.



4. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour appliquer la correction du relevé de température souhaitée. Ensuite, appuyez soit sur la touche Alarme pour quitter.

#### PROGRAMMATION DE L'ALARME DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE INTERIEURE/EXTERIEURE

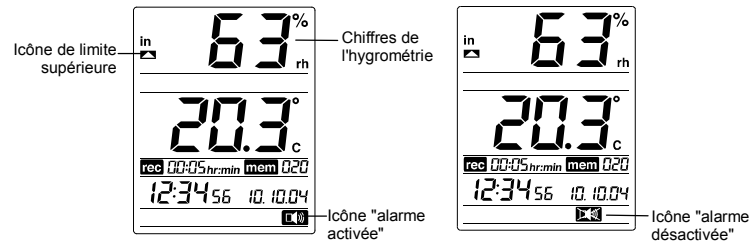
La station de température permet de programmer une série d'alarmes pour alerter des conditions spécifiques de température et d'hygrométrie définies par l'utilisateur.

Par exemple, vous pouvez programmer le déclenchement d'alarmes de basse et haute température à 20°C et 30 °C respectivement. L'alarme sonnera lorsque la température dépasse 30,0°C ou chute en dessous de 20,0 °C.



### Programmation de l'alarme de taux élevé d'hygrométrie :

1. En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner un canal (le capteur de la station de température ou l'un des émetteurs)
2. Appuyez sur la touche Alarme pendant 3 secondes environ pour passer à la programmation de l'alarme de taux élevé d'hygrométrie. Les chiffres de l'hygrométrie et les icônes de limite supérieure et d'alarme clignotent.
3. Appuyez sur la touche Mode pour activer ou désactiver l'alarme de taux élevé d'hygrométrie (l'icône "alarme activée" ou "alarme désactivée" s'affiche)



4. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner la valeur du seuil de déclenchement de l'alarme de taux élevé d'hygrométrie.
5. Ensuite, appuyez soit sur la touche OK pour revenir à l'affichage normal, soit sur la touche Alarme pour passer à la programmation de l'alarme de faible taux d'hygrométrie.

**Programmation de l'alarme de faible taux d'hygrométrie :**

1. En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner un canal (le capteur de la station de température ou l'un des émetteurs)
2. Appuyez sur la touche Alarme pendant 3 secondes environ pour passer à la programmation de l'alarme de taux élevé d'hygrométrie. Appuyez encore une fois brièvement sur la touche Alarme pour passer à la programmation de l'alarme de faible taux d'hygrométrie. Les chiffres de l'hygrométrie et les icônes de limite inférieure et d'alarme clignotent.
3. Appuyez sur la touche Mode pour activer ou désactiver l'alarme de faible taux d'hygrométrie (l'icône "alarme activée" ou "alarme désactivée" s'affiche)
4. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner la valeur du seuil de déclenchement de l'alarme de faible taux d'hygrométrie.
5. Ensuite, appuyez soit sur la touche OK pour revenir à l'affichage normal, soit sur la touche Alarme pour passer à la programmation de l'alarme de haute température.

**Programmation de l'alarme de haute température :**

1. En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner un canal (le capteur de la station de température ou l'un des émetteurs)
2. Appuyez sur la touche Alarme pendant 3 secondes environ pour passer à la programmation de l'alarme de taux élevé d'hygrométrie. Appuyez encore deux fois brièvement sur la touche Alarme pour passer à la programmation de l'alarme de haute température. Les chiffres de la température et les icônes de limite supérieure et d'alarme clignotent.
3. Appuyez sur la touche Mode pour activer ou désactiver l'alarme de haute température (l'icône "alarme activée" ou "alarme désactivée" s'affiche)
4. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner la valeur du seuil de déclenchement de l'alarme de haute température.
5. Ensuite, appuyez soit sur la touche OK pour revenir à l'affichage normal, soit sur la touche Alarme pour passer à la programmation de l'alarme de basse température.

**Programmation de l'alarme de basse température :**

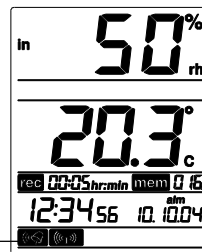
1. En mode d'affichage normal, appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner un canal (le capteur de la station de température ou l'un des émetteurs)
2. Appuyez sur la touche Alarme pendant 3 secondes environ pour passer à la programmation de l'alarme de taux élevé d'hygrométrie. Appuyez encore trois fois brièvement sur la touche Alarme pour passer à la programmation de l'alarme de basse température. Les chiffres de la température et les icônes de limite inférieure et d'alarme clignotent.
3. Appuyez sur la touche Mode pour activer ou désactiver l'alarme de basse température (l'icône "alarme activée" ou "alarme désactivée" s'affiche)
4. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner la valeur du seuil de déclenchement de l'alarme de basse température.
5. Appuyez sur la touche OK pour revenir à l'affichage normal.

**Remarque :**

- L'alarme est conçue pour permettre la programmation individuelle des seuils supérieur et inférieur selon les besoins de l'utilisateur. Par exemple, vous pouvez programmer des seuils de température de 35°C (haute) et 25°C (basse), en activant l'alarme de haute température et en désactivant celle de basse température. Dans ce cas, l'alarme ne sonnera pas lorsque la température passe en dessous des 25°C, mais se déclenchera au-dessus des 35,0°C.
- Lorsque la température ou le taux d'hygrométrie est au-delà des seuils pré-programmés, l'alarme se déclenche et l'icône d'alarme s'affiche à l'écran LCD. Arrêtez la sonnerie en appuyant sur une touche quelconque. Si aucune touche n'est pressée, la sonnerie s'arrête après deux minutes mais l'icône d'alarme reste affichée tant que la température et le taux d'hygrométrie restent au-delà des seuils pré-programmés.
- Lorsqu'une alarme se déclenche, l'écran affiche les données du dernier canal déclenché. En outre, les icônes de limite supérieure/inférieure et IN/ OUT (Int./Ext.) clignotent tant que les conditions d'alarme persistent.

- Lorsqu'une alarme est déclenchée, l'icône d'alarme continue à clignoter jusqu'à ce que la température et le taux d'hygrométrie reviennent dans la plage définie.

L'icône d'alarme s'affiche lorsque la température ou le taux d'hygrométrie constaté est au-delà des valeurs seuils



#### **EFFACER LES DONNEES DE LA STATION DE TEMPERATURE**

#### **EFFACER LES RELEVES Max/MIN DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE D'UN CANAL**

Pour effacer les relevés max/min d'un canal :

1. Appuyez sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner un canal.
2. Appuyez sur la touche Mode pendant 3 secondes. Les relevés maximum et minimum de température/ hygrométrie et l'heure des relevés seront réinitialisés aux valeurs actuelles.

### **EFFACER LES RELEVÉS Max/MIN DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE DE TOUS LES CANAUX**

Pour effacer les relevés max/min de tous les canaux :

1. Appuyez sur la touche Mode pendant 5 secondes. Les relevés maximum et minimum de température/ hygrométrie et l'heure des relevés seront réinitialisés aux valeurs actuelles.

### **EFFACER TOUTES LES DONNEES DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE (DE LA MEMOIRE DE LA STATION DE TEMPERATURE)**

Les données continues de température et d'hygrométrie sont enregistrées en mémoire tampon séquentielle (une zone de mémoire où, lorsque la capacité maximale de la mémoire est atteinte, les dernières données enregistrées remplacent les plus anciennes). Pour effacer cette mémoire, procédez comme suit :

1. Appuyez simultanément sur les touches Plus et OK pendant 2 secondes environ. Seuls les relevés de température et d'hygrométrie de l'ensemble des canaux (intérieur et extérieurs) seront effacés. De ce fait, les données de moyenne et d'historique cesseront d'exister. Après effacement des données, l'écran mémoire affiche "mem 000".

**Remarque** : Les valeurs MIN/MAX de température et d'hygrométrie ne seront pas effacés.

### **ANNULATION DE TOUS LES REGLAGES ET DONNEES DU POSTE DE TEMPERATURE A PARTIR DE LA MEMOIRE PERMENENTE (REENCLENCHEMENT USINE)**

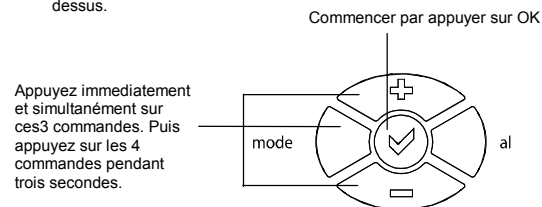
Le réencenchement usine doit être activé dans le cas où le poste de température ne fonctionne pas correctement.

Pour réencencher le poste de température:

1. S'assurer que l'appareil est en affichage normal et qu'il n'affiche pas le maximum, le minimum ou l'historique ; et que l'appareil n'effectue aucune réception DCF ou HF.
2. Appuyer sur les commandes OK, Plus, Moins et Mode pendant trois secondes dans l'ordre suivant.

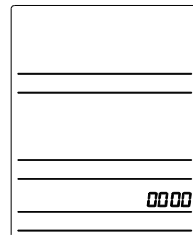
Commencer par appuyer sur OK, puis appuyer sur les trois autres commandes, le tout en moins d'une seconde. Appuyer ensuite sur les quatre commandes pendant 3 secondes, jusqu'à ce que les chiffres défilent dans le cul à droite du LCD.

**Note:** Si le réenclenchement n'est pas initialisé comme il faut, recommencer à partir de l'étape 1 ci-dessus.

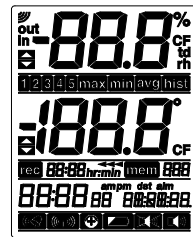


3. Les chiffres défilant s'afficheront pendant environ 6 minutes, suivis de l'affichage du segment complet. Il faut alors retirer les piles et les remettre en place pour relancer complètement l'appareil.

**Remarque :** Après une réinitialisation de la station de température, toutes les données sont perdues. La mémoire permanente de la station de température sera réinitialisée et toutes les données (de tous les canaux) seront effacées. De même, tous les paramètres existants de la station de température, y compris la date, l'heure, l'alarme, les réglages d'étalonnage seront également effacés.



L'écran affiche une série de chiffres pendant la réinitialisation de la station de température.



Toutes les sections s'affichent – les piles doivent être retirées puis réinsérées pour redémarrer la station de température.

Après réinsertion des piles, la station de température lancera automatiquement le mode récupération. Le témoin de réception du signal sera affiché. Vous devrez alors procéder à un nouveau paramétrage de la station de température selon vos critères. (Voir "INSTALLATION "ci-avant)

**Remarque :**

- Après réinitialisation et si les piles sont usées, le texte "No EP" peut s'afficher à l'écran LCD, indiquant que la puissance est insuffisante pour permettre le fonctionnement normal de la station de température. Le cas échéant, remplacez les piles.
- Nous vous recommandons de télécharger toutes les données utiles sur PC (si possible) avant de procéder à la réinitialisation.

**UTILISATION DE LA STATION DE TEMPERATURE AVEC UN PC**

Le logiciel fourni vous permet d'accéder aux fonctionnalités supplémentaires suivantes.

1. Importation de données de la station de température sur le PC
2. Impression du journal de l'historique

Les procédures d'installation du logiciel sur PC et l'utilisation de ce logiciel sont décrites dans le manuel du logiciel PC.

**A PROPOS DE L'EMETTEUR EXTERIEUR (VENDU SEPAREMENT)**

La portée de l'émetteur de température peut être influencée par la température. Les températures froides peuvent réduire le rayon d'émission. Veuillez prendre cette information en compte lors du positionnement des émetteurs. La durée de vie des piles de l'émetteur de température peut également être affectée.

**VÉRIFICATION DE LA RÉCEPTION 433MHz**

Si les données de température extérieure ne sont pas reçues dans les trois minutes suivant l'installation (ou l'écran extérieur affiche "--" à la section extérieure de la station de température après 3 échecs de réception en fonctionnement normal), veuillez vérifier les points suivants :



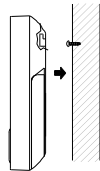
1. L'écart entre la station de température ou les émetteurs et les sources d'interférences telles qu'écrans d'ordinateur ou téléviseurs ne doit pas être inférieur à 2 mètres.
2. Évitez de placer les émetteurs sur ou à proximité immédiate d'hublots en métal.
3. L'utilisation d'appareils électriques tels que casques ou enceintes audio fonctionnant sur la même fréquence de signal (433MHz) peut entraver la bonne transmission et réception du signal. L'utilisation dans le voisinage d'appareils électriques fonctionnant sur la fréquence de 433 MHz peut également provoquer des interférences.

**Remarque :**

Lorsque le signal 433MHz est correctement réceptionné, n'ouvrez ni le compartiment à piles de la station de température ni celui de l'émetteur, car les piles peuvent être éjectées par accident et provoquer une réinitialisation imprévue. Dans ce cas, réinitialisez toutes les unités (voir la section "INSTALLATION" ci-dessus) sinon des problèmes de transmission peuvent se produire.

Le rayon d'émission de l'émetteur de température est d'environ 100 mètres (en champ libre). Cependant, ce rayon varie en fonction de l'environnement local et des niveaux d'interférences. Si, malgré ces mesures, aucune réception n'est possible, toutes les unités du système devront être réinitialisées (voir "INSTALLATION " ci-dessus).

**POSITIONNEMENT DE LA STATION DE TEMPERATURE :**

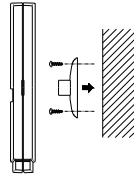


La station de température peut être positionnée sur socle ou fixée au mur. Avant de procéder à une fixation murale, vérifiez que la(les) température(s) extérieure(s) peut (peuvent) être réceptionnée(s) depuis le(s) emplacement(s) sélectionné(s). Pour une fixation murale :

1. Vissez une vis (non-fournie) dans le mur choisi, en laissant dépasser la tête d'environ 5 mm.
2. Retirez le socle de la station météo en l'écartant du boîtier, puis accrochez la station à la vis. Prenez soin de bien l'enclencher avant de la relâcher.

### POSITIONNEMENT DE L'ÉMETTEUR EXTERIEUR

Le transmetteur extérieur est fourni avec un support qui peut être fixé au mur à l'aide soit des deux vis. Pour une fixation à vis, veuillez suivre les étapes suivantes :



1. A l'aide d'un crayon, marquez l'emplacement des trous de vis à travers les trous de fixation du support.
2. Percez les trous aux emplacements marqués.
3. Vissez le support au mur.

La surface de pose cependant peut influencer sur le rayon d'émission. Par exemple, si l'unité est fixée sur une pièce métallique, le rayon peut être soit réduit, soit augmenté. Pour cette raison, nous déconseillons la fixation sur une surface métallique ou à proximité immédiate de larges surfaces métalliques ou polies (portes de garage, double-vitrages, etc.). Avant de la fixer en place, assurez-vous de la bonne réception par la station de température aux emplacements choisis du signal provenant de l'émetteur de température.

### ENTRETIEN ET MAINTENANCE

- Pour le nettoyage de l'appareil et de l'émetteur, utilisez un chiffon doux humide. N'utilisez pas de solvants ou d'agents abrasifs.
- Enlevez les piles, si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée.

### DÉPANNAGE

Problème	Résolution
Pas d'affichage de la station de base	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôlez la bonne polarité des piles</li><li>• Remplacez les piles</li></ul>
Pas de réception de l'émetteur Affichage"----"	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez les piles de l'émetteur externe (ne pas utiliser d'accus)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remettez en service l'émetteur et l'unité de base, conformément aux instructions.</li> <li>• Sélectionnez une autre position pour l'émetteur et / ou la station de base. Réduisez la distance entre l'émetteur et la station de base</li> <li>• Éliminez les éventuelles sources de parasitage</li> </ul>
Aucune réception DCF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramétrez la réception du signal « activé »</li> <li>• Sélectionnez une autre position pour la station</li> <li>• Paramétrez l'heure manuellement</li> <li>• Attendez la réception du signal de nuit</li> </ul>
Indication incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez les piles</li> </ul>

#### TRAITEMENT DES DÉCHETS

Ce produit a été fabriqué avec des matériaux et des composants de haute qualité, qui peuvent être recyclés et réutilisés.



Les piles et accus usagés ne peuvent en aucun cas être jetés dans les ordures ménagères !  
 En tant qu'utilisateur, vous avez l'obligation légale de rapporter les piles et accus usagés à votre revendeur ou de les déposer dans une déchetterie proche de votre domicile conformément à la réglementation nationale et locale.  
 Les métaux lourds sont désignés comme suit: Cd=cadmium, Hg=mercure, Pb=plomb



Cet appareil est conforme aux normes de l'UE relatives au traitement des déchets électriques et électroniques (WEEE).  
 L'appareil usagé ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères. L'utilisateur s'engage, pour le respect de l'environnement, à déposer l'appareil usagé dans un centre de traitement agréé pour les déchets électriques et électroniques.

### **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

#### **Station de température**

##### **Plage de mesure des températures :**

Intérieur : 0°C à +59,9°C à une résolution de 0,1°C  
32°F à +139,8°F à une résolution de 0,2°F  
(" - " affiché en dehors de cette plage)

##### **Plage de mesure de l'hygrométrie :**

Intérieur : 1% à 99% à une résolution de 1%  
(" - " affiché en dehors de cette plage)

Intervalle de relevé de la température intérieure : 15 secondes

Intervalle de relevé de l'hygrométrie intérieure : 20 secondes

##### **Alimentation :** (piles alcalines recommandées)

Station de température : 3 x AA, IEC LR6, 1,5V

##### **Dimensions (L x l x H):**

Station de température : 94 x 35 x 127 mm

#### **Emetteur (vendu séparément, Cat. No. 30.3125)**

##### **Plage de mesure des températures :**

Extérieur : -29,9°C à +69,9°C à une résolution de 0,1°C  
-21,8°F à +157,8°F à une résolution de 0,2°F  
(" - " affiché en dehors de cette plage)

##### **Plage de mesure de l'hygrométrie :**

Extérieur : 1% à 99% à une résolution de 1%

(" - " affiché en dehors de cette plage)

Intervalle de relevé de la température extérieure : 5 minutes

Intervalle de relevé de l'hygrométrie extérieure : 5 minutes

Rayon d'émission : jusqu'à 100 mètres (en champ libre)  
Nombre maximum d'émetteurs à utiliser: 5  
**Alimentation** : (piles alcalines recommandées)  
Emetteur : 2 x AA, IEC LR6, 1,5V  
**Dimensions (L x l x H):**  
Emetteur: 43 x 23 x 160 mm

TFA Dostmann GmbH & Co.KG, zum Ottersberg 12, D-97877 Wertheim.  
La reproduction, même partielle de ce mode d'emploi est strictement interdite sauf avec l'accord explicite de TFA Dostmann. Les spécifications techniques de ce produit ont été actualisées au moment de l'impression et peuvent être modifiées, sans avis préalable.

**EU- DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Nous déclarons ici que cet appareil émetteur récepteur d'ondes radio répond aux exigences essentielles de la directive R&TTE 1999/5/CE.  
Une copie signée et datée de la déclaration de conformité est disponible sur demande auprès de  
[info@tfa-dostmann.de](mailto:info@tfa-dostmann.de).  
[www.tfa-dostmann.de](http://www.tfa-dostmann.de)  
3/13