



Vitesse d'air Pression Humidité Débit d'air Température Combustion

CLASSE 200

NOTICE D'UTILISATION

*Nouveau*

CE

# THERMO-HYGROMETRE ELECTRONIQUE HD 200



# SOMMAIRE

● <b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	1
● <b>PRESENTATION :</b>	
- Descriptif .....	2
- Clavier .....	2
- Raccordements .....	3
● <b>PRESENTATION DU MENU</b> .....	3
● <b>MENU TEMPERATURE</b> .....	4
● <b>MENU HYGROMETRIE</b> .....	4
● <b>SOUS-MENUS :</b>	
- Unités .....	5
- Delta T .....	5
● <b>REGLAGES :</b>	
- Date et heure .....	5
- Rétro-éclairage .....	5
- Contraste .....	5
- Bip touches .....	5
- Langues .....	6
- Auto-extinction .....	6
● <b>ACQUISITION, IMPRESSION ET SUPPRESSION DE DONNEES</b>	
- Nouveau .....	6
- Imprimer .....	6
- Supprimer.....	7
● <b>GARANTIE</b> .....	7
● <b>ETALONNAGE</b> .....	7
● <b>SERVICE APRES-VENTE</b> .....	7

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le HD 200 est un appareil multi-sondes capable de recevoir les sondes d'hygrométrie et de température Pt 100 munies du système SMART PRO. Ces sondes sont livrées avec certificat d'étalonnage ou d'ajustage (date affichée par les appareils lors de la connexion). Elles sont automatiquement reconnues par les instruments et sont ainsi complètement interchangeables.

	Unités de mesure	Plage de mesure	Exactitudes*	Résolution
<b>Humidité relative</b> 	%HR	3 à 98 %HR	±1% de la lecture ±1,5%HR	0,1 %HR
<b>Humidité absolue</b>	g/kg	0 à 190g/kg	calculée	0,1g/kg
<b>Point de rosée</b>	°C, °F, K	-20 à +80°C	calculée	0,1°C
<b>Température ambiante</b>	°C, °F, K	-20 à +80°C	±2% de la lecture ±0,1°C	0,1°C
<b>Température PT100</b> 	°C, °F, K	-100 à +400°C	±2% de la lecture ±0,1°C	0,1°C

\* Etablies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations d'étalonnage ou de se ramener à des conditions identiques.

### AFFICHAGE :

Graphique avec rétro-éclairage automatique. Dimensions 48 x 24 mm.

### BOITIER :

Anti-choc en ABS/PC avec flans de protection élastomère.

### CLAVIER :

Elastomère comprenant 4 touches et 1 molette de navigation.

### CONNECTIQUE :

**Connecteurs** : mini-DIN surmoulés avec système de détrompage.

**Connection sortie numérique** : USB

### MODE DE COMMUNICATION :

RS 232.

### ELEMENT DE MESURE :

**Hygrométrie** : Capteur capacitif

**Température Pt100** : Pt 100 classe A

### ALIMENTATION :

4 piles alcalines 1,5 V LR6

### AMBIANCE D'UTILISATION :

Gaz neutre

### TEMPERATURE D'UTILISATION :

De 0 à 50°C.

### TEMPERATURE DE STOCKAGE :

De 0 à 50°C.

### DIMENSIONS :

176 x 78 x 35 mm

### POIDS :

400 g

### LANGUES :

Français, anglais, espagnol, portugais, italien, allemand, néerlandais.

### SONDE D'HYGROMETRIE :

#### Ecart maximum garanti\* :

EMG (GAL) = ±2,70 %HR entre 18 et 28°C (domaine standard)

Etendue de mesure : 3 à 98%HR

Dérive à court terme : meilleure que 1%HR / an

Temps de réponse : 10 secondes

$$* EMG = Et + Ehl + k (uet^2 + ur^2 + ud^2 + us^2) / 2$$

Selon la charte 2000/2001 Hygromètres avec :

uet : incertitude d'étalonnage = ± 0,55%HR

ur : incertitude de résolution = ± 0,003%HR

ud : incertitude de fabrication = ± 0,17%HR

us : répétabilité de comparaison = 0,11%HR

Et : écart dû à la dérive thermique = ± 0,28%HR

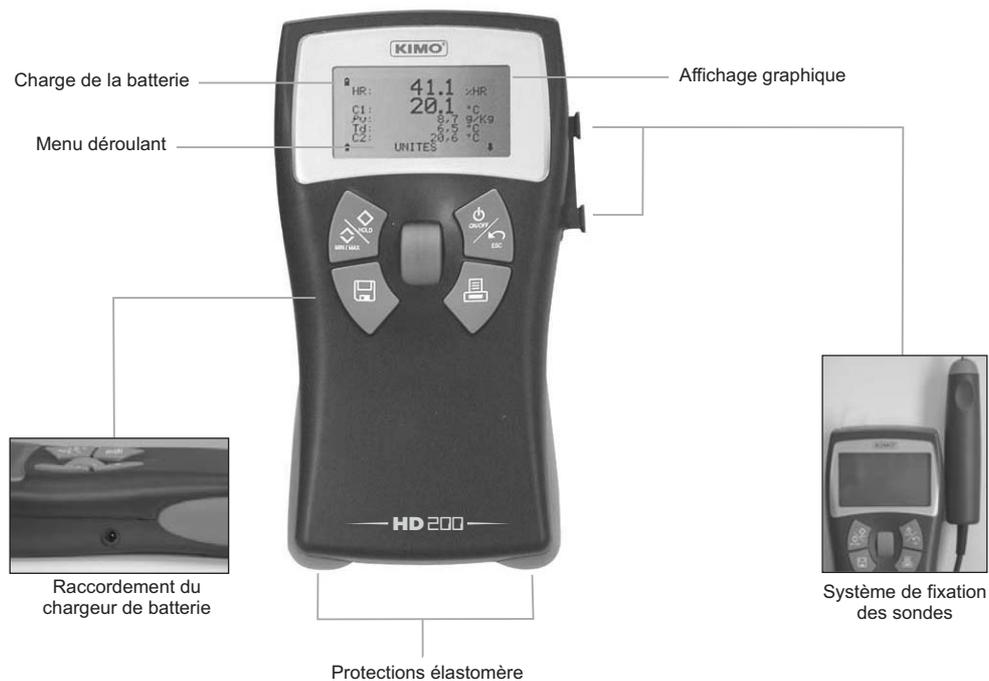
Ehl : écart dû à l'hystérésis et à la linéarité = ± 1,25%HR

k : facteur d'élargissement = 2%HR

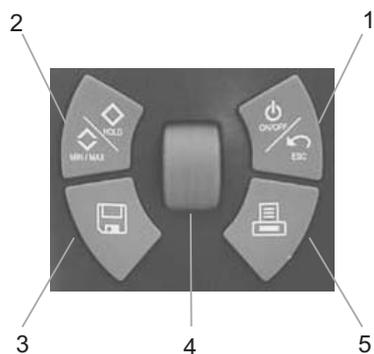


# PRESENTATION

## ► Descriptif :

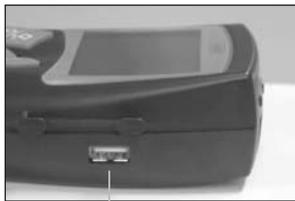
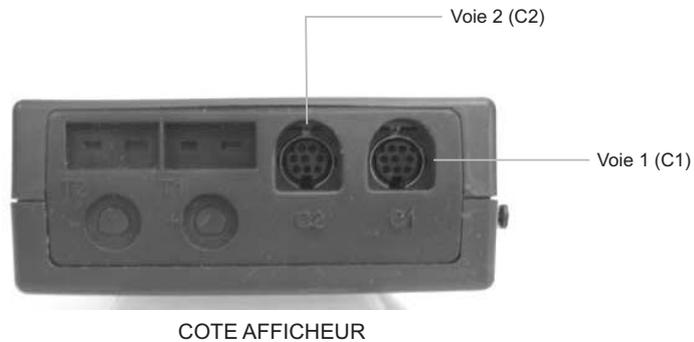


## ► Clavier :



1. ON/OFF : Allumer - Eteindre l'appareil.  
ESC : revenir à la page précédente ou sur le dernier élément validé.
2. Presser 1 fois : fonction HOLD, fige la mesure en cours.  
Presser 2 fois : affiche les valeurs minimum et maximum mesurées.  
Presser 3 fois : revient au menu mesure en cours.
3. Enregistrement : permet de mémoriser des données.
4. Appuyer sur la molette pour valider.  
Naviguer dans le menu déroulant en faisant défiler la molette vers le haut ou vers le bas.
5. Impression des données sur imprimante.

► **Raccordements :**



Port USB pour branchement de l'imprimante et raccordement à un PC

- **Voie 1 (C1)** : Connection des sondes d'hygrométrie et de température Pt 100.
- **Voie 2 (C2)** : Connection d'une deuxième sonde PT100.

## PRESENTATION DU MENU

Pour mettre l'appareil sous tension, appuyer sur la touche "ON/OFF".  
L'écran affiche le nom de l'appareil, son numéro de série, sa date d'étalonnage, la date et l'heure (voir photo ci-dessous).



Pour accéder à un menu, brancher la sonde correspondante. Si celle-ci est munie du système SMART PRO, l'écran affiche le type de sonde insérée, et sa date d'étalonnage ou d'ajustage. Pour accéder au menu appuyer sur la molette. Pour revenir à la page d'accueil, débrancher la sonde.

Pour éteindre l'appareil, laisser la touche "ON/OFF" enfoncée quelques secondes.

## **MENU TEMPERATURE**

---

Lorsque vous branchez votre sonde, ou vos sondes (voir raccordement p.3), celle(s)-ci se présente(ent). Il est possible de brancher 2 sondes PT100 en même temps. Appuyer alors sur la molette pour entrer dans le menu température, la valeur mesurée est affichée à l'écran et le menu suivant apparaît sur la dernière ligne (en faisant défiler la molette vers le haut ou vers le bas) :

- Unités
- Delta T (uniquement si 2 sondes PT100 sont branchées)

Pour valider une fonction, presser sur la molette lorsque la fonction désirée est affichée à l'écran.

➤ **Unités :**

Voir p. 5

➤ **Delta T :**

Voir p. 5

## **MENU HYGROMETRIE**

---

Lorsque vous branchez une sonde d'hygrométrie, celle-ci se présente. Presser alors sur la molette pour entrer dans le menu hygrométrie, les valeurs mesurées en humidité, température, humidité absolue et température point de rosée sont affichées à l'écran et le menu suivant apparaît sur la dernière ligne (en faisant défiler la molette vers le haut ou vers le bas) :

- Unités
- Psychrométrie
- Température point de rosée de contact (uniquement si une sonde PT100 est branchée)
- Delta T (uniquement si une sonde PT100 est branchée en plus de la sonde d'hygrométrie)

Pour valider une fonction, appuyer sur la molette lorsque la fonction désirée est affichée à l'écran.

➤ **Unités :**

Voir p. 5

➤ **Psychrométrie :**

Lorsque vous entrez dans le sous-menu "Psychrométrie", l'écran affiche la température, la température humide (Tw), l'humidité, l'humidité absolue ( $\varphi v$ ) et l'enthalpie (i). Pour sortir du menu psychrométrie, appuyer sur "ESC".

➤ **Température point de rosée de contact :**

Lorsque vous entrez dans ce sous-menu, l'écran affiche la température de la sonde PT100 (externe), la température du point de rosée de contact (Td), l'humidité et la température intégrées dans la sonde d'hygrométrie. Pour sortir du menu température point de rosée, appuyer sur "ESC".

➤ **Delta T :**

Voir p. 5

## Sous-Menus

---

### ► **Unités :**

Faire défiler les différentes unités disponibles à l'aide de la molette et valider en pressant sur la molette. Lorsque vous avez accès à plusieurs paramètres (vitesse et température, par exemple), il faut valider chaque unité de mesure.

### ► **Delta T :**

Lorsque 2 sondes mesurant de la température PT100 sont branchées, vous avez la possibilité de calculer le Delta T qui correspond à la différence entre la température mesurée par C1 et C2. Pour sortir de cette fonction, presser la touche "ESC".

Rappel : possible seulement entre 2 sondes de technologie identique.

## REGLAGES

---

Pour accéder aux différents réglages, mettre l'appareil sous tension (ne pas brancher de sonde). Appuyer ensuite sur "ON/OFF".

Le menu déroulant suivant apparaît :

- Date et heure
- Rétro-éclairage
- Contraste
- Bip touches
- Langues
- Auto-extinction

Pour valider une fonction, appuyer sur la molette lorsque la fonction désirée est affichée à l'écran.

### ► **Date et heure :**

Faire défiler la molette pour régler chacun des nombres de la date et de l'heure et valider à chaque fois en pressant sur la molette. Pour revenir à un chiffre précédemment validé, appuyer sur "ESC".

### ► **Rétro-éclairage :**

Il est possible d'activer ou de désactiver le rétro-éclairage de l'afficheur : à l'aide de la molette choisir "ON", "OFF" ou "automatique" et valider à l'aide de la molette. Pour sortir de ce menu, appuyer sur "ESC".

### ► **Contraste :**

A l'aide de la molette, régler le contraste de l'écran de 0 à 7 et valider en pressant sur la molette.

### ► **Bip touches :**

Il est possible d'activer ou désactiver le bip sonore des touches. Validez l'option choisie en appuyant sur la molette.

► **Langues :**

A l'aide de la molette, faire défiler les différentes langues disponibles et valider en pressant sur la molette.

► **Auto-extinction :**

Il est possible de supprimer l'auto-extinction de l'appareil ou de le régler. Pour cela, utilisez la molette de défilement et choisissez "OFF" pour supprimer l'auto-extinction ou choisissez une valeur (par tranche de 15 minutes).

**Lorsque vous restituez des données sur PC, l'auto-extinction ne fonctionne pas, mais à la fin du chargement, l'appareil s'éteint automatiquement.**

## **ACQUISITION, IMPRESSION ET SUPPRESSION DE DONNEES**

Avant d'entrer dans le menu "enregistrement", il faut que les sondes que vous allez utiliser soient branchées. Entrer dans le menu que vous souhaitez enregistrer. Appuyer sur la touche "Enregistrement" (voir p.2) pour accéder au menu "Datalogger". En bas de l'écran apparaît le menu déroulant suivant :

- Nouveau
- Imprimer.
- Supprimer

Il est donc possible d'imprimer les données, de les enregistrer ou de les supprimer.

► **Nouveau :**

Cette fonction permet d'enregistrer une nouvelle campagne de mesure. Il faut tout d'abord entrer le nom du fichier (12 caractères au maximum). A l'aide de la molette, faire défiler les lettres et valider chaque caractère en appuyant sur la molette ou en choisissant le symbole  si vous entrez moins de 12 caractères. Choisir ensuite si vous souhaitez un enregistrement manuel ou automatique des données (à l'aide de la molette).

- **Enregistrement manuel** : valider autant de points que vous le désirez en pressant sur la molette (le nombre de points enregistrés est indiqué sur la dernière ligne). Appuyer sur la touche "Enregistrement" pour stopper l'enregistrement. Si vous souhaitez vraiment stopper, choisir "Oui" et pour continuer à enregistrer des points, cliquer sur "Non" (à l'aide de la molette).

- **Enregistrement automatique** : à l'aide de la molette, choisir l'intervalle de temps entre l'enregistrement de chacun des points (le minimum est de 5 secondes). Choisir ensuite la durée sur laquelle les points vont être enregistrés (valider le nombre de jours, d'heures et de minutes) puis valider. Le récapitulatif apparaît à l'écran. Pour commencer l'enregistrement, appuyer 2 fois sur la molette. Une fois l'enregistrement terminé, l'appareil s'éteint. Pour stopper l'enregistrement en cours, appuyer sur "Enregistrement". Si vous souhaitez vraiment stopper, choisir "Oui" et pour continuer l'enregistrement, cliquer sur "Non" (à l'aide de la molette).

Pour restituer les données enregistrées sur un PC, mettre l'appareil sous tension (sans aucune sonde) et brancher le cordon sur le port USB (voir p. 3). **Lors des enregistrements, l'auto-extinction de l'appareil ne fonctionne pas, mais à la fin de la procédure, il s'éteindra automatiquement.**

► **Imprimer :**

Brancher l'imprimante (voir p. 3), puis lorsque "Imprimer" a été validé, à l'aide de la molette, choisir la campagne que vous souhaitez imprimer et valider en pressant sur la molette. Sortir du menu "Impression" en appuyant sur "ESC".

► **Supprimer :**

Cette fonction permet de supprimer les campagnes de mesure stockées dans l'appareil. Pour entrer dans le menu "Supprimer", valider en appuyant sur la molette, puis, toujours à l'aide de la molette, choisir d'annuler ou de confirmer la demande.

## **G**ARANTIE

---

KIMO garantit l'équipement neuf de tout défaut matériel ou de fabrication pendant une période d'un an à partir de la date de vente de l'acheteur initial. Cette garantie n'inclut pas les défauts dus à des erreurs de manipulation ou à tout autre type de réparations qui auraient pu intervenir ailleurs que chez le constructeur. Les défauts couverts par cette garantie seront corrigés sans frais. Les dommages non couverts seront soumis à un devis. Une autorisation préalable de réparation sera demandée au client avant toute intervention.

KIMO assure le remplacement de tous les éléments constituant cet appareil.

Tout matériel retourné, garanti ou non, doit être expédié en port payé, accompagné si possible d'une note indiquant les anomalies remarquées.

## **E**TALONNAGE

---

Tous les appareils KIMO sont étalonnés en usine et livrés avec certificat d'étalonnage suivant la norme AFNOR FD X 07-012 avec rattachement aux étalons nationaux.

Dans le cadre des normes Assurance Qualité, nous vous recommandons d'effectuer une vérification annuelle.

## **S**ERVICE APRES-VENTE

---

KIMO vous propose une solution globale pour la maintenance, la gestion et le suivi de votre parc d'instruments.

Pour plus d'informations, nous consulter.



[www.kimo.fr](http://www.kimo.fr)

**SIEGE SOCIAL & USINE \***

Zone industrielle  
BP 16  
24700 MONTPON  
Tél : 05.53.80.85.00  
Fax : 05.53.80.16.81

**AGENCE & BUREAU DE PARIS \***

BP 48, Boulevard de Beaubourg  
Emerainville  
77312 MARNE LA VALLEE  
Tél : 01.60.06.14.72  
Fax : 01.64.80.46.15

**AGENCE & BUREAU DE LYON**

Parc des Fivolles  
9, rue de Catalogne  
69153 DÉCINES  
Tél : 04.72.15.88.72  
Fax : 04.78.26.41.35

**AGENCE BRETAGNE \***

12 rue Durafour  
35000 RENNES  
Tél : 02.99.27.59.00  
Fax : 02.99.27.58.88

**AGENCE NORD \***

141 rue de Douai  
59000 LILLE  
Tél : 03.20.90.92.95  
Fax : 03.20.90.92.99

**AGENCE PACA**

Immeuble Antélios C  
75 rue Marcellin Berthelot  
13858 AIX EN PROVENCE  
Tél : 04.42.97.33.94  
Fax : 04.42.97.33.98



\* Sites certifiés  
ISO 9001

Ref. NT -HD 200 - 08/02 B