

# Thermo-hygromètre-qualité d'air HQ 210



CERTIFICAT  
d'étalonnage

## LES PLUS DE LA GAMME

- Mesure de l'hygrométrie, de la température, du CO<sub>2</sub>, du CO et de la vitesse (selon modèle)
- Modules interchangeables
- 2 entrées pour température Pt100 (de -200 à +600 °C)
- Jusqu'à 6 mesures en simultané
- Grand écran graphique

## CONNECTIQUES

### Modules interchangeables



1 appareil = plusieurs échelles et paramètres possibles

### Liaison radio



Liaison sans fil appareil / sonde

### Système SMART-2014



Reconnaissance instantanée des sondes filaires et radio



## RÉFÉRENCES

### HQ210



Portable livré seul

### HQ 210 STD



HQ210 + sonde SHR 110 (sonde de température/hygrométrie en ABS)

### HQ 210 P



HQ210 + sonde SCOH 112 (sonde de température/hygrométrie/CO<sub>2</sub>)

### HQ 210 HT



HQ210 + sonde SHR 300 (sonde de température/hygrométrie en inox)

### HQ 210 O



HQ210 + sonde SOM 900 (sonde de courant d'air omnidirectionnelle)

Les nouvelles sondes utilisent un câble mini-DIN unique et débrochant qui s'adapte sur toutes les sondes. Chaque appareil est livré avec 2 câbles de ce type. Tous les appareils sont livrés dans leur valise de transport avec leur certificat d'étalonnage, un chargeur et un câble USB.



## SPECIFICATIONS DES SONDÉS

	Unités	Plage de mesure	Exactitudes*	Résolutions
<b>Sondes hygrométrie SHR 110 et SHR 300</b>	Humidité relative : %HR	De 3 à 98% HR	<b>Exactitude (Répétabilité, linéarité, Hystérésis) : ±1.5%HR (de 15°C à 25°C)</b> <b>Incertitude d'ajustage en usine: ±0.88 %HR</b> <b>Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) %HR (si T&lt;15°C ou T&gt;25°C)</b>	0.1% HR
	Humidité absolue <sup>1</sup> : g/m <sup>3</sup>	De 0 à 600 g/m <sup>3</sup>	-	0.1 g/m <sup>3</sup>
	Point de rosée <sup>1</sup> : °C <sub>td</sub> , °F <sub>td</sub>	De -50 à +100 °C <sub>td</sub>	±0.6% de la lecture ±0.5 °C <sub>td</sub>	0.1 °C <sub>td</sub>
	Température humide <sup>1</sup> : °C <sub>tw</sub> , °F <sub>tw</sub>	De -50 à +100 °C <sub>tw</sub>	±0.6% de la lecture ±0.5 °C <sub>td</sub>	0.1 °C <sub>tw</sub>
	Enthalpie <sup>1</sup> : kJ/kg	De 0 à 10 000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C (SHR110) De -40 à +180 °C (SHR 300)	±0.3% de la lecture ±0.25°C	0.1 °C
	Rapport des mélanges <sup>1</sup> : g/kg	De 0 à 10 000 g/kg	-	0.1 g/kg
<b>Sonde de courant d'air omnidirectionnelle SOM 900</b>	Vitesse : m/s, fpm, km/h	De 0.00 à 5.00 m/s	± 3% lecture ± 0.05 m/s	0.01 m/s
	Humidité relative : %HR	De 5 à 95% HR	<b>Exactitude (Répétabilité, linéarité, Hystérésis) : ±1.8% HR (de 15 °C à 25 °C)</b> <b>Incertitude d'ajustage en usine : ±0.88% HR</b> <b>Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) %HR (si T&lt;15 °C ou T&gt;25 °C)</b>	0.1%HR
	Température : °C, °F	De -20 à +80 °C	±0.3% de la lecture ±0.25 °C	0.1 °C
<b>Sonde CO2/hygrométrie/ température SCOH 112</b>	Temp. : °C, °F	De -20 à +80 °C	±0.3% lecture ±0.25 °C	0.1 °C
	CO <sub>2</sub> : ppm	De 0 à 5000 ppm	±3% de la lecture ±50ppm	1 ppm
	Hygro : %HR	De 5 à 95% HR	<b>Exactitude (Répétabilité, linéarité, hystérésis) : ±1,8%HR (de 15 °C à 25 °C)</b> <b>Incertitude d'ajustage en usine: ±0,88% HR</b> <b>Dérive liée à la température : ±0.04 x (T-20) %HR (si T&lt;15 °C ou T&gt;25 °C)</b>	0.1%HR

Les portables HQ 210 peuvent également calculer et afficher l'**indice WBGT** qui correspond à un indice composite de température utilisé pour estimer les effets de la température, de l'humidité et du rayonnement solaire sur l'homme.

Il est calculé à partir des températures suivantes :

- T<sub>w</sub> = Température de thermomètre mouillé ou température humide naturelle, mesure calculée à partir de la mesure de l'humidité relative d'une sonde thermo-hygro ;
- T<sub>g</sub> = Température de globe (mesurée avec un thermomètre à globe, ou à boule noir, dont l'organe sensible est en verre noir ou recouvert de noir de fumée de façon à fonctionner approximativement comme un corps noir pour mesurer le rayonnement solaire. La mesure est faite à partir d'une sonde de température placée dans une boule noire ;
- T<sub>a</sub> = Température de l'air (mesurée par un thermomètre dont le bulbe est protégé du rayonnement par un écran). La mesure de la température est faite à partir d'une sonde thermo-hygro ;

Les portables HQ 210 disposent des fonctions suivantes pour la mesure de la température, de l'hygrométrie et de la qualité d'air :

- **SONDES QUALITÉ D'AIR (CO / température, CO<sub>2</sub> / température, CO<sub>2</sub> / température / hygrométrie)** : Alarme sonore (deux seuils supérieurs), Choix des unités, Hold, valeurs min. et max.
- **MODULE THERMOCOUPLE** : Delta T, Alarme (Seuils haut et bas), Choix des unités, Hold, valeurs min. et max.

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES HQ 210

<b>Connectiques</b>	2 connexions mini-DIN pour sondes SMART-2014 et 1 port-micro-USB pour rechargement et connexion sur PC
<b>Alimentation</b>	Batterie lithium-Ion
<b>Autonomie</b>	57 h avec sonde d'hygrométrie
<b>Stockage</b>	Jusqu'à 1000 campagnes de 20 000 points
<b>Conditions d'utilisation (°C/%HR/m)</b>	De 0 à +50 °C. En condition de non condensation. De 0 à 2000 m.
<b>Température de stockage</b>	De -20 à +80 °C
<b>Auto-extinction</b>	Réglable de 15 à 120 minutes ou Off
<b>Poids</b>	485 g
<b>Ambiance</b>	Gaz neutre
<b>Directives européennes</b>	2014/30/UE CEM ; 2014/35/UE Basse Tension ; 2011/65/UE RoHS II ; 2012/19/UE DEEE
<b>Langues</b>	Français, Anglais, Hollandais, Allemands, Italien, Portugais, Suédois, Norvégien, Finlandais, Danois, Chinois, Japonais

<sup>1</sup> Valeurs calculées

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

## SONDES ET MODULES DISPONIBLES EN OPTION



### Sonde de lumière (SLU)

Gammes de mesure de 0 à 150 000 lux et de 0 à 13935 fc



### Module 4 voies thermocouple (M4TC)

Gammes de mesure de -200 à +1760 °C (selon thermocouple)



### Module conditions climatiques (MCC)

Gammes de mesure de 0 à +50°C, de 800 à 1100 hPa et de 5 à 95% HR



### Sonde d'hygrométrie radio-fréquence (SHRF 110)

Gammes de mesure de 3 à 98% HR, de -50 à +100 °Ctd et de -20 à +80 °C



### Sonde d'hygrométrie radio-fréquence haute température (SHRF 300)

Gammes de mesure de 3 à 98% HR, de -50 à +100 °Ctd et de -40 à +180 °C



### Boule noire (BN)

**Large choix de sondes (voir fiche technique associée) :** ambiance / contact / pénétration / immersion...

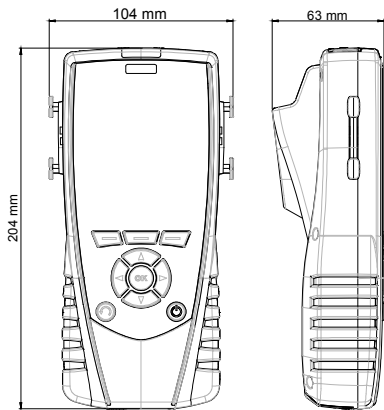


## KITS DE LIVRAISON ET OPTIONS

Description	HQ 210	HQ 210 STD	HQ 210 HT	HQ 210 P	HQ 210 O
Sonde omnidirectionnelle télescopique (SOM 900)	○	○	○	○	√
Sonde hygrométrie ABS (SHR 110)	○	√	○	○	○
Sonde hygrométrie inox (SHR 300)	○	○	√	○	○
Sonde CO / température (SCO 110)	○	○	○	○	○
Sonde CO <sub>2</sub> / température (SCO 112)	○	○	○	○	○
Sonde CO <sub>2</sub> / température / hygrométrie (SCOH 112)	○	○	○	√	○
Sonde de lumière (SLU)	○	○	○	○	○
Sonde Pt100 SMART-2014	○	○	○	○	○
Sonde Pt100 RADIO	○	○	○	○	○
Modules 4 voies thermocouple (M4TC)	○	○	○	○	○
Modules conditions climatiques (MCC)	○	○	○	○	○
Sondes hygrométrie ABS RF (SHRF 110)	○	○	○	○	○
Sondes hygrométrie inox RF (SHRF 300)	○	○	○	○	○
Sonde thermocouple K, J, N, T et S	○	○	○	○	○
Certificat d'étalonnage	○	√	√	√	√
Mallette de transport	√	√	√	√	√
Batterie supplémentaire	○	○	○	○	○

√ : livré avec    ○ : option

## CARACTÉRISTIQUES DU BOÎTIER



**Matière :** ABS/PC et élastomère

**Indice de protection :** IP54

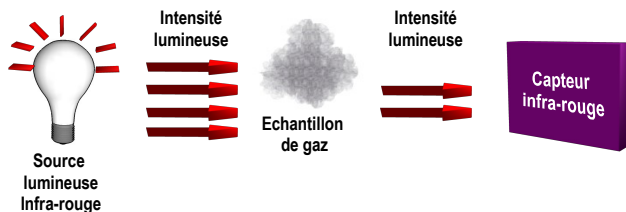
**Afficheur :** LCD 120 x 160 px  
Dimensions : 58 x 76 mm  
Rétro-éclairable  
Affichage de 6 mesures dont 3 en simultané

**Clavier :** Élastomère  
4 touches de navigation  
3 touches de fonction

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

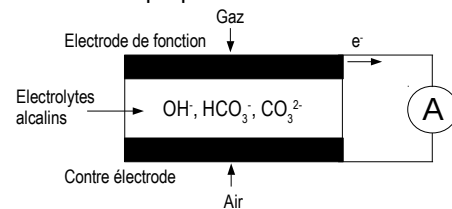
### Capteur d'absorption infrarouge

Tous les gaz absorbent la lumière à une longueur d'onde spécifique, une partie de la lumière émise par la source infrarouge est absorbée par l'échantillon de gaz. La quantité de lumière qui atteint le capteur infrarouge est inversement proportionnelle à la concentration en  $\text{CO}_2$ .



### Capteur électrochimique

Lorsque le CO traverse une solution d'électrolytes, il intervient dans les réactions d'électrolyse et produit une augmentation de la quantité d'électrons produits. Les électrons source d'un courant de l'ordre du microampère sont directement proportionnels à la concentration en CO.



## ACCESSOIRES



**Datalogger** : logiciel PC pour l'enregistrement et l'exploitation des données.



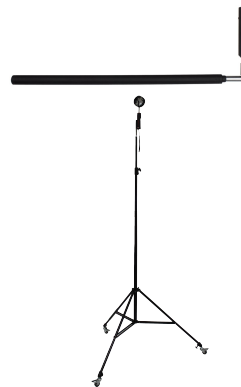
**CSM** : Câble min-DIN / min-DIN pour sonde



**SAD** : Sac à dos de transport.



**KIMP23** : Imprimante infrarouge



**RTE** : Rallonge télescopique longueur 1 m avec index à 90°.

**RTR-3500** : Trépied télescopique sur roulette pour sondes radio. Longueur de 1.20 à 3.50 m, orientable à 90°.



Seuls les accessoires fournis avec l'appareil doivent être utilisés.

## ENTRETIEN

Nous réalisons l'étalonnage, la calibration et la maintenance de vos appareils pour garantir un niveau de qualité constant de vos mesures. Dans le cadre des normes d'Assurance Qualité, nous vous recommandons d'effectuer une vérification annuelle.

## GARANTIE

Tous les appareils de la gamme sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre, retour usine.

## PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Veillez à toujours utiliser l'appareil conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques afin de ne pas compromettre la protection assurée par l'appareil.



Ne jetez pas votre appareil électronique avec les ordures ménagères. Renvoyez-le chez KIMO au terme de sa durée d'utilisation. Conformément aux directives européennes relatives aux DEEE, nous assurons une collecte distincte pour un traitement respectueux de l'environnement.

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

Système de  
management  
certifié



Usine et Siège Social  
Zone industrielle - BP 16 - 24700 MONTPON  
Tél. : 05 53 80 85 00 - kimo@kimo.fr

Alsace-Lorraine 03 88 48 16 90  
Bretagne 02 99 54 77 00  
Centre 02 38 23 00 40

Midi-Pyrénées 05 61 72 84 00  
Nord 03 20 90 92 95  
Paris Ouest 01 30 02 81 20

Paris Est 01 60 06 14 72  
PACA 04 42 97 33 94  
Rhône-Alpes 04 72 15 88 72