

**Thermo-hygromètre-anémomètre  
VT 210**

**Nouveau**  
**CE**



**LES PLUS DE LA GAMME**

- Mesure de la température, de l'hygrométrie 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



**REFERENCES**

**VT 210**



Portable livré seul

**VT 210 L / VT 210 TL**



**VT210 + sonde SH100** (sonde hélice Ø100 mm de vitesse, débit et température)

**VT210 + sonde SHT100** (sonde télescopique hélice Ø100 mm de vitesse, débit et température)

**VT 210 M**



**VT210 + sonde SMT 900** (sonde télescopique multifonctions de vitesse, débit, humidité relative et température)

**VT 210 P / VT 210 TP**



**VT210 + sonde SH14** (sonde hélice Ø14 mm de vitesse, débit et température)

**VT210 + sonde SHT14** (sonde télescopique hélice Ø14 mm de vitesse, débit et température)

**VT 210 H / VT 210 TH**



**VT210 + sonde SH70** (sonde hélice Ø70 mm de vitesse, débit et température)

**VT210 + sonde SHT70** (sonde télescopique hélice Ø70 mm de vitesse, débit et température)

**VT 210 F / VT 210 TF**



**VT210 + sonde SFC300** (sonde à fil chaud)

**VT210 + sonde SFC900** (sonde à fil chaud télescopique)

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.



\*Sauf VT210F et VT210P livrés avec 1 câble

## SPECIFICATIONS DES SONDES

| Sonde   | Unité   | Plages de mesure                   | Exactitudes*  | Résolution          |
|---|---|------------------------------------|---|---------------------|
| <b>Sonde fil chaud<br/>SFC 300 / SFC 900</b>      | Vitesse : m/s, fpm,<br>km/h, mph                          | De 0.15 à 1 m/s                    | ± 2% de la lecture ± 0.03 m/s<br>(Ajustage et étalonnage spécifique en option)  | 0.01 m/s            |
|   |   | De 0.15 à 3 m/s<br>De 3.1 à 30 m/s | ± 3% de la lecture ± 0.03 m/s<br>± 3% de la lecture ± 0.1 m/s   | 0.01 m/s<br>0.1 m/s |
|   | Débit : m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s,<br>m <sup>3</sup> /s | De 0 à 99999 m <sup>3</sup> /h     | ±3% de la lecture ou ±0.03*surface gaine (cm <sup>2</sup> )   | 1 m <sup>3</sup> /h |
|   | Température : °C, °F                                      | De -20 à +80°C                     | ±0.3% de la lecture ±0.25°C   | 0.1 °C              |
| <b>Sonde Hélice Ø14<br/>SH 14 / SHT 14</b>        | Vitesse : m/s, fpm,<br>km/h, mph                          | De 0 à 3 m/s                       | De 0.8 à 3 m/s : ±3% de la lecture ±0.1m/s  | 0.1 m/s             |
|   |   | De 3.1 à 25 m/s                    | De 3.1 à 25 m/s : ±1% de la lecture ±0.3 m/s  |                     |
|   | Débit : m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s,<br>m <sup>3</sup> /s | De 0 à 99999 m <sup>3</sup> /h     | ±3% de la lecture ou ±0.03*surface gaine (cm <sup>2</sup> )   | 1 m <sup>3</sup> /h |
| Température : °C, °F                              | De -20 à +80°C  | ±0.4% de la lecture ±0.3°C         | 0.1 °C  |                     |
| <b>Sonde Hélice Ø70<br/>SH 70 / SHT 70</b>        | Vitesse : m/s, fpm,<br>km/h, mph                          | De -5 à 3 m/s                      | De 0.4 à 3 m/s : ±3% de la lecture ±0.1m/s  | 0.1 m/s             |
|   |   | De 3.1 à 35 m/s                    | De 3.1 à 35 m/s : ±1% de la lecture ±0.3 m/s  |                     |
|   | Débit : m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s,<br>m <sup>3</sup> /s | De 0 à 99999 m <sup>3</sup> /h     | ±3% de la lecture ou ±0.03*surface gaine (cm <sup>2</sup> )   | 1 m <sup>3</sup> /h |
| Température : °C, °F                              | De -20 à +80°C  | ±0.4% de la lecture ±0.3°C         | 0.1 °C  |                     |
| <b>Sonde Hélice<br/>Ø100<br/>SH 100 / SHT 100</b> | Vitesse : m/s, fpm,<br>km/h, mph                          | De -5 à 3 m/s                      | De 0.3 à 3 m/s : ±3% de la lecture ±0.1m/s  | 0.01 m/s<br>0.1 m/s |
|   |   | De 3.1 à 35 m/s                    | De 3.1 à 35 m/s : ±1% de la lecture ±0.3 m/s  |                     |
|   | Débit : m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s,<br>m <sup>3</sup> /s | De 0 à 99999 m <sup>3</sup> /h     | ±3% de la lecture ou ±0.03*surface gaine (cm <sup>2</sup> )   | 1 m <sup>3</sup> /h |
| Température : °C, °F                              | De -20 à +80°C  | ±0.4% de la lecture ±0.3°C         | 0.1 °C  |                     |
| <b>Sonde multifonctions<br/>SMT 900</b>           | Vitesse : m/s, fpm,<br>km/h, mph                          | De 0.15 à 3 m/s                    | ± 3% lecture ± 0.03 m/s   | 0.01 m/s            |
|   |   | De 3.1 à 30 m/s                    | ± 3% lecture ± 0.1 m/s  | 0.1 m/s             |
|   | Débit : m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s,<br>m <sup>3</sup> /s | De 0 à 99999 m <sup>3</sup> /h     | ±3% de la lecture ou ±0.03*surface gaine (cm <sup>2</sup> )   | 1 m <sup>3</sup> /h |
|   | Humidité relative :<br>%HR                                | De 5 à 95%HR                       | <b>Exactitude (Répétabilité, linéarité, hystérésis) : ±1,8%HR (de 15°C à 25°C)</b><br><b>Incertitude d'ajustage en usine: ±0,88 %HR</b><br><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  |                     |

\*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.

<sup>1</sup>Valeurs calculées

Les portables VT 210 disposent des fonctions suivantes pour la mesure de la température, de l'hygrométrie et de la vitesse :

### MODULE CONDITIONS CLIMATIQUES :

- Choix des unités
- Hold, valeurs min. et max

### SONDES HYGROMETRIE/TEMPERATURE :

- Alarme sonore (deux seuils supérieurs)
- Choix des unités
- Hold, valeurs min. et max.
- Stockage
- Impression

### THERMO-ANEMOMETRE :

- Calcule du débit en gaine et avec les cônes
- Choix de la section de la gaine
- Moyenne automatique
- Moyenne point/point
- Moyenne point/point automatique
- Température Pt100 intégrée
- Hold, valeurs min. et max., écarts-types
- Facteur K2

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES VT 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>                           | 44 h avec sonde fil chaud / 65 h avec module thermocouple   |
| <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>              | 2004/108/CE CEM ; 2006/95/CE 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 |

## SONDES ET MODULES DISPONIBLES EN OPTION



**Module 4 voies thermocouple (M4TC)**  
Gamme de mesure de -200 à +1760 °C  
(selon thermocouple)



**Module conditions climatiques (MCC)**  
Gamme de mesure de 0 à +50°C, de 800 à 1100 hPa et de 5 à 95%HR



**Sonde hélice Ø100 mm\*\***  
Gamme de mesure de -5 à 35 m/s, de 0 à 99999 m<sup>3</sup>/h et de -20 à +80 °C



**Sonde hélice Ø70 mm radio-fréquence\*\***  
Gamme de mesure de -5 à 35 m/s, de 0 à 99999 m<sup>3</sup>/h et de -20 à +80 °C



**Sonde d'hygrométrie\***  
Gamme de mesure de 3 à 98%HR, de -50 à +100 °Ctd et de -20 à +80°C



**Sonde d'hygrométrie\***  
Gamme de mesure de 3 à 98%HR, de -50 à +100 °Ctd et de -40 à +180°C



**Sonde tachymétrie optique (STA)**  
Gamme de mesure de 0 à 60 000 tr/min



**Sonde tachymétrie de contact (STA)**  
Gamme de mesure de 0 à 20 000 tr/min



**Cônes de débit**  
Gamme de mesure de 10 à 1200 m<sup>3</sup>/h  
selon modèle



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

\*Existe également en modèle radio-fréquence

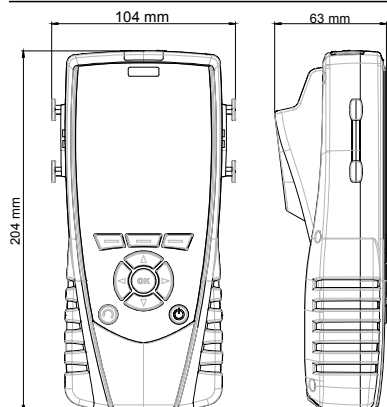
\*\*Existe en modèle radio-fréquence et en modèle télescopique

## KITS DE LIVRAISON ET OPTIONS

| Description   | VT 210 | VT 210 H | VT 210 TH | VT 210 L | VT 210 TL | VT 210 P | VT 210 TP | VT 210 F | VT 210 TF | VT 210 M |
|---|--------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| Sonde fil chaud (SFC 300)                                       | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | √        | ○         | ○        |
| Sonde fil chaud<br>télescopique (SFC 900)                       | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | √         | ○        |
| Sonde de mesure de vitesse<br>pour les Sorbonnes (SFC<br>300 S) | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø14 mm (SH 14)   | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | √        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø14 mm<br>télescopique (SHT 14)                          | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | √         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø70 mm (SH 70)   | ○      | √        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø70 mm<br>télescopique (SHT 70)                          | ○      | ○        | √         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø70 mm RF<br>(SHF 70)                                    | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø100 mm (SH 100)   | ○      | ○        | ○         | √        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø100 mm<br>télescopique (SHT 100)                        | ○      | ○        | ○         | ○        | √         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Hélice Ø100 mm RF<br>(SHF 100)                                  | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde multifonctions<br>(SMT 900)                               | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | √        |
| Sonde hygrométrie ABS<br>(SHR 110)                              | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde hygrométrie ABS RF<br>(SHRF 110)                          | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde hygrométrie inox<br>(SHR 300)                             | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde hygrométrie inox RF<br>(SHRF 300)                         | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde tachymétrie (STA)   | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde thermocouple K, J,<br>N, T et S                           | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde Pt100 SMART-2014  | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Sonde Pt100 RADIO   | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Module 4 voies<br>thermocouple (M4TC)                           | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Module conditions<br>climatiques (MCC)                          | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |
| Certificat d'étalonnage   | ○      | √        | √         | √        | √         | √        | √         | √        | √         | √        |
| Mallette de transport   | √      | √        | √         | √        | √         | √        | √         | √        | √         | √        |
| Batterie supplémentaire   | ○      | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        | ○         | ○        |

√ : livré avec    ○ : option

## CARACTERISTIQUES DU BOITIER



**Matière :** ABS/PC et élastomère

**Indice de protection :** IP54

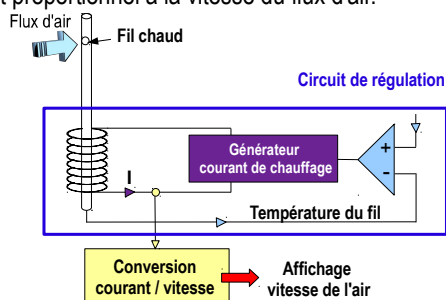
**Afficheur :** LCD 120 x 160 px ;  
Dimensions : 58 x 76 mm,  
Rétro-éclairable  
Affichage de 6 mesures dont 3 en simultané

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

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

### Anémomètre à fil chaud

Le fil est chauffé en continu à une température supérieure à la température ambiante et refroidi par le flux d'air. La température est maintenue constante par un circuit de régulation. Le courant de chauffage est proportionnel à la vitesse du flux d'air.



### Thermomètre : Sonde Pt100

Une sonde Pt100 est une résistance à coefficient de température positif variant en fonction de la température. Plus la température est élevée, plus la valeur de la résistance augmente. Ex : Pour 0°C  $\approx$  100  $\Omega$  - Pour 100°C  $\approx$  138,5  $\Omega$ .

## 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.



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



**KIMP23** : Imprimante infrarouge



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](mailto: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