

# CL11

## APPAREIL DE BUREAU POUR LE CONTRÔLE CLIMATIQUE AMBIANT.

- Mesure et enregistre le CO<sub>2</sub>, l'humidité relative et la température
- Élément sensible d'humidité ROTRONIC HYGROMER® IN-1
- Enregistre jusqu'à 40'000 valeurs de mesure de CO<sub>2</sub>, humidité et température
- Affichage de la valeur maximale, minimale et moyenne
- Alarme CO<sub>2</sub> acoustique et visuelle réglable
- Horloge en temps réel avec sauvegarde sur batterie
- Sonde externe de température en option
- Logiciel inclus pour la sélection et la configuration



## MONTREZ-VOUS REGARDANT : LES PRINCIPAUX AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL.

L'appareil de mesure de bureau CL11 représente le dernier développement d'un instrument à paramètres multiples économique qui mesure et enregistre simultanément le CO<sub>2</sub>, l'humidité et la température. Équipé de l'élément sensible ROTRONIC HYGROMER® IN-1, éprouvé depuis des années par la pratique, cet appareil de mesure offre un rapport prix/performances inégalé. L'instrument peut être réglé selon les besoins des clients grâce au logiciel ROTRONIC SW2.x. Les données peuvent être téléchargées, enregistrées et analysées.

### Éléments sensibles / Étalonnage

- HYGROMER® IN-1 élément sensible d'humidité
- Étalonnage de l'humidité à 35/80 %HR possible
- Étalonnage du CO<sub>2</sub> automatique et manuel à 400 ppm

### Fonction de logging de données

- Enregistre jusqu'à 40'000 valeurs de mesure de CO<sub>2</sub>, humidité et température
- Téléchargement des données par le logiciel gratuit ROTRONIC SW2.x ou par HW4 disponible en option

### Raccordements

- Raccordement mini USB pour la liaison à un PC
- Tension d'alimentation de 5 VCC, pour relier l'adaptateur secteur

### Alarme CO<sub>2</sub>

- Alarme acoustique CO<sub>2</sub> réglable

### Large affichage

- Avec rétroéclairage

### Touches de commande

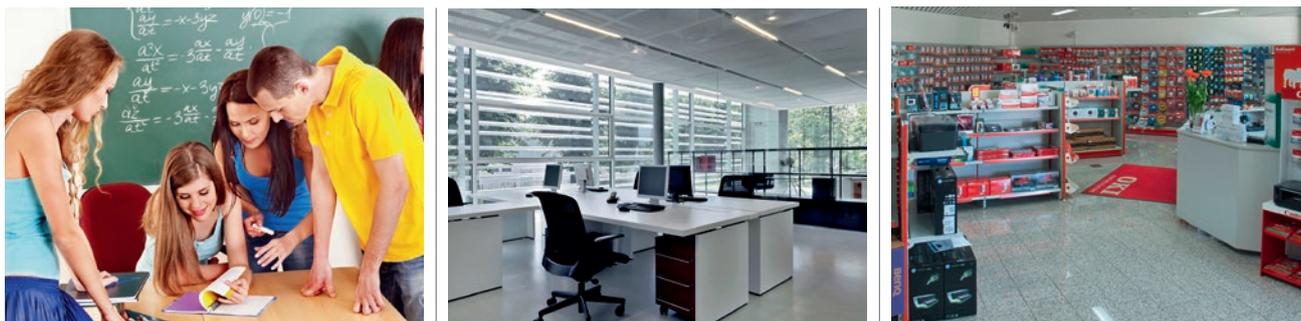
- Larges touches pour simplifier le maniement de l'appareil de mesure

### Capteur de température

- Capteur externe de température AC1215 (disponible en option)



## LES APPLICATIONS.



Qualité de l'air intérieur (Indoor Air Quality)

## DONNÉES DE BASE.

Le logger de données CL11 évalue la qualité de l'air par une mesure combinée du CO<sub>2</sub>, de l'humidité de l'air et de la température. Particulièrement adapté à l'analyse de la qualité de l'air de salles de classe, salles de réunion et de détente dans les secteurs publics et industriels.

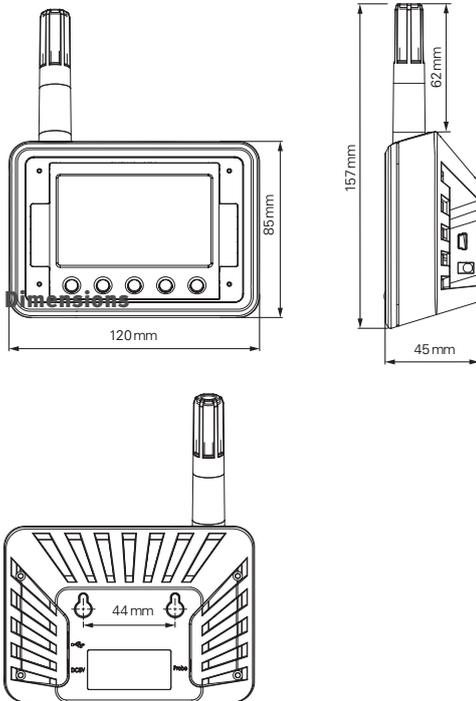
Une forte concentration de dioxyde de carbone est rapidement présente lorsque de nombreuses personnes se trouvent dans des locaux fermés et manquant d'aération. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est un gaz incolore et inodore présent, dans l'atmosphère terrestre, et qui est dangereux sous de fortes concentrations. La part de CO<sub>2</sub> en milieu naturel est d'environ 0,04% ou 400 ppm. Ce gaz se mélange rapidement dans l'air environnant lorsqu'il est expiré par les humains et les animaux. Une teneur trop forte en CO<sub>2</sub> provoque sur les personnes une fatigue rapide et des manques de concentration accrus. Ces effets négatifs se font sentir très rapidement dans des locaux de petites tailles dans lesquels se trouvent de nombreuses personnes (local de réunion, par exemple). Afin de prendre les contre-mesures nécessaires, comme l'apport d'air frais, il est particulièrement important de prendre en compte la teneur en CO<sub>2</sub>, parallèlement à d'autres paramètres comme l'humidité relative et la température.

### Valeurs de référence

| 350 - 450 ppm       | 400 - 1'200 ppm | > 1'000 ppm  | 5'000 ppm<br>(0,5 %vol)   | 38'000 ppm<br>(3,8 %vol)        | > 100'000 ppm<br>(10 %vol)                            |
|---------------------|-----------------|--|---|---------------------------------|---|
| Air frais extérieur | Air intérieur   | Fatigue et troubles de la concentration apparaissent | Valeur maximale admissible sur les lieux de travail pendant une journée de 8 heures | Air expiré (expiration directe) | Nausées, vomissements, perte de connaissance et décès |

## LES INFORMATIONS TECHNIQUES.

### Dimensions



### Accessoires appropriés

| No d'article | Description                           |
|--------------|---------------------------------------|
| ER-15        | Dispositif d'étalonnage de l'humidité |
| EA35-SCS     | Étalon d'humidité 35 %HR              |
| EA80-SCS     | Étalon d'humidité 80 %HR              |
| AC1215       | Capteur externe de température        |

### Fournitures

- 1 logger de données CL11
- 1 adaptateur secteur AC1214
- 1 logiciel ROTRONIC SW2.x

### Généralités

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Unités de mesure        | CO <sub>2</sub> , humidité relative et température              |
| Gamme d'utilisation     | 0...50 °C / 0...100 %HR, sans condensation                      |
| Tension d'alimentation  | Par l'adaptateur secteur AC1214 (fourni avec livraison)         |
| Classe de protection IP | IP30  |
| Horloge                 | Horloge en temps réel avec sauvegarde de 5 minutes sur batterie |
| Alarme                  | Réglable pour la mesure du CO <sub>2</sub>                      |

### Informations techniques/Fonctions

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Consommation électrique       | 50 mA  |
| Temps de chauffe              | <1 min   |
| Mémoire pour valeur de mesure | 40'000 valeur avec horodatage, enregistrement automatique (%HR / °C / CO <sub>2</sub> / Température externe) |

### Mesure du CO<sub>2</sub>

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Principe de la mesure           | Non dispersive par infrarouge (NDIR)<br>Avec correction automatique de la ligne de base (ABC) |
| Gamme de mesure                 | 0...5'000 ppm   |
| Précision à 23 °C ± 5 K         | ±30 ppm ± 5 % de la valeur de mesure  |
| Temps de réponse                | <10 sec @ débit de 30 cc/min, <3 min durée de diffusion                                       |
| Points d'ajustage               | 400 ppm   |
| Dépendance à la pression        | +1,6 % relevé par kPa   |
| Écart par rapport au point zéro | <10 ppm/an  |
| Maintenance                     | Pas de maintenance (Standard Indoor Applications)   |

### Mesure de l'humidité

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Capteur d'humidité      | ROTRONIC HYGROMER® IN-1 |
| Gamme de mesure         | 0...100 %HR             |
| Précision à 23 °C ± 5 K | <2,5 %HR (10...90 %HR)  |
| Points d'ajustage       | 35...80 %HR             |
| Temps de réaction τ63   | <30 s, sans filtre      |
| Stabilité à long terme  | <1,5 %HR / an           |

### Mesure de la température

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Élément sensible        | Thermistor  |
| Gamme de mesure         | -20...60 °C |
| Précision à 23 °C ± 5 K | ±0,3 °K     |
| Temps de réponse        | 4 s         |

### Conformité / Boîtier

|                      |   |
|----------------------|---|
| Compatibilité CE/EMC | Directives EMC 2004/108/EC, standard EN61326-1:2006 |
| Matériau du boîtier  | ABS   |
| Dimensions           | 157 x 120 x 45 mm                                   |
| Poids                | Environ 200g  |
| Logiciel             | ROTRONIC SW2.x gratuit, HW4 payant                  |

### Capteur externe de température AC1215 (disponible en option)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Élément sensible         | Thermistor                                     |
| Gamme de mesure          | -20...70 °C                                    |
| Précision                | ±0,6 °C @ 5...40 °C, ±1.0 °C reste de la gamme |
| Matériau du capteur      | Acier inoxydable                               |
| Matériau de la poignée   | PVC  |
| Dimensions du capteur    | Ø 3,8 x 100 mm                                 |
| Dimensions de la poignée | Ø 12,3 x 74 mm                                 |
| Longueur du câble        | 116 cm   |
| Connecteur               | Connecteur Jack Ø 2,5 x 11 mm                  |



Z.I. Le Trési 6 D - 1028 Préverenges  
Tél 021 637 12 37 - Fax 021 637 12 38  
www.thermolab.ch  
info@thermolab.ch