

## Wöhler CM 220

### Carbon Monoxide Meter



#### Contents

1. Important information..... 12
2. Specification..... 13
3. Operating Elements..... 14
4. Operation Instructions..... 15
5. 0-ppm-Calibration..... 16
6. Troubleshooting..... 17
7. CO levels and its effect ..... 18
8. Information on disposal..... 18
9. Declaration of conformity ..... 19
10. Guarantee and Service..... 19

---

## 1. Important information

- ! ■ Before using this instrument, carefully read and observe all notes contained in these operating instructions.
  
- ! ■ Fundamentally, skilled personnel only should use the Wöhler CM 220 for the purpose that it is intended and within the specified data range. No liability is accepted under any circumstances or guarantee given for results determined in conjunction with this instrument nor for any damage that may arise when using this instrument.
  
- ! ■ Recovering time is required when the meter was exposed to high level CO. The longer the exposure, the longer recovering time is needed.

## 2. Specification

### 2.1 Application

The Wöhler CM 220 is a digital pen type CO meter that can be used for domestic purposes to check furnaces, room heaters, central heating furnaces, water heaters etc. as well as for commercial purposes, e.g. the ventilation control of indoor parking garages.

The electrochemical sensor guarantees an exact measurement even if other gases interfere.

### 2.2 Technical Data

Measuring range:	0 - 999 ppm
Accuracy:	+/- 20% at 0 - 100 ppm +/- 15% at 100 - 500 ppm (at 20+/-5°C, 50+/-20% RH)
Resolution:	1 ppm
Power supply:	3 pieces AAA
Response time:	within 60 seconds
Operating humidity:	5 - 99% RH (no condensation)
Storage condition:	-0 - 60°C
Operation temperature:	5 - 40°C
Meter size:	175 x 47 x 28 mm
Scope of delivery:	Wöhler CM 220, carrying pouch, manual, 3 AAA batteries

### 3. Operating Elements

#### 3.1 Display

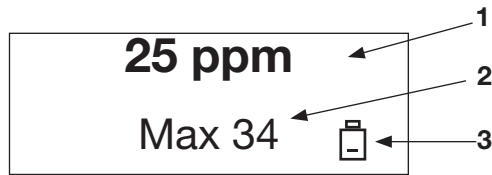


Figure 3.1: Display

1. Primary display: Current CO value
2. Secondary display: Max. CO value
3. Battery indicator: low battery

#### 3.2 Function keys

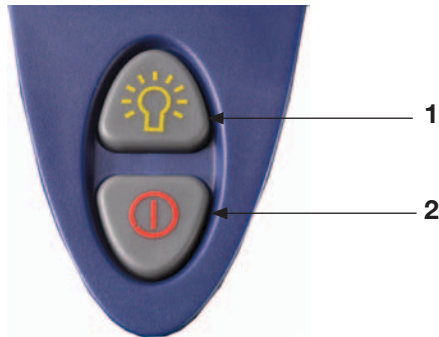


Figure.3.2: Function keys

1. Turn on and off the backlight.  
Switch temperature unit C and F.  
Reset the maximum CO value
  2. Turn the meter on and off. Select the alarm value
- 1 + 2 : Enter calibration mode

## 4. Operation Instructions

### 4.1 Power on/off

Press the power-key to turn on and turn off the meter (see fig 3.2, key 2). When the meter is powered on, the preset alarm value and current air temperature will be blinking on the LCD. The meter is now running a self-test and will finish in about 15 seconds with a short beep. It will then enter the measuring mode.



Figure. 4.1: Display during the self-test

**Important: It is recommended to turn on the meter in an area free of CO since high CO level may cause failure in passing Self-Test.**

### 4.2 Switch temperature units

Users can select °C or °F as the temperature unit by pressing the backlight key (see fig. 3.2, key 1) for more than 1 second during the self-test.

### 4.3 Alarm setting

The alarm value of the meter is preset at 25 ppm to give warnings of possible danger. Users can adjust the value for different needs or standard by turning off the meter, then press and hold the power-key (see fig. 3.2, key 1) until the value options appear in the display. There are 25, 30, 35, 45, 50, 70, 100 and 200 ppm displaying in cycles. Release the button to select the preferred value. Then the meter will return to Self-Test mode in some seconds.

#### **4.4 Measurement**

The meter measures the CO concentration at the sensor and displays the reading in ppm. It also indicates the maximum value (at the lower side of the display) of all readings since it is powered on. Users can reset the maximum value by pressing the backlight-key for two seconds in the measuring mode.

#### **4.5 Backlight**

The meter features backlight function for using in dark areas. Press the backlight to activate and switch off the backlight. (Figure 3.2, key 1).

#### **4.6 Low battery indicator**

The low battery indicator appears in the display when the battery voltage gets low. The measured values may be more inexact now. In this case you have to change the batteries.

#### **4.7 Auto power off**

The meter turns itself off automatically after 15 minutes non-operation. (It will not auto power off during the calibration).

### **5. 0-ppm-Calibration**

Calibrate the meter in an area free of CO. To enter the calibration mode, turn off the meter and press the power-key and the backlight-key simultaneously for two seconds. „ppm“ will blink in the upper display and the calibration value „0“ at the lower side. Now the meter is running the 0 ppm calibration as a default.

Now the meter calibrates automatically. The LCD is displaying a blinking ppm value and it stops blinking when the calibration is completed. This takes about 10 minutes.

Note: Do not be alarmed if high ppm or minus value shows up when entering the calibration mode. It will go down and approach to 0 in seconds.

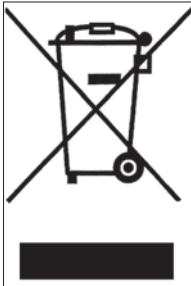
**6. Troubleshooting**

<b>Problem</b>	<b>Solution</b>
The meter is switched on but there is no display.	a) Make sure that the batteries are in good contact and correct polarity. b) Replace a new battery and try again.
The display disappears.	If the low battery indicator was shown before the display disappeared, replace a new battery.
Calibration failure	If the low battery indicator was shown before the calibration, replace a new battery.
E 2	The value is underflow.
E 3	The value is overflow.
E 31 und E 33	Return the meter to the dealer for repairing.
E 35	a) Self-Test failure: Turn on the meter again in other area free of CO. b) Sensor failure: Return the meter to the dealer for repairing.

## 7. CO levels and its effect

ppm	Symtoms and applicable standard
0-1	Normal background levels
9	Maximum indoor air quality level
200	Mild headache, fatigue, nausea and dizziness within 2-3 hours
400	Frontal headache, life threatening after 3 hours
800	Dizziness, nausea, convulsions, life threatening after 2-3 hours
1600	Nausea within 20 minutes, death within 2-3 hours

## 8. Information on disposal



You may hand in any defective batteries taken out of the unit to our company as well as to recycling places of public disposal systems or to selling points of new batteries or storage batteries.

In the European Union, electronic equipment does not belong into domestic waste but - in accordance with Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on Waste Electrical and Electronic Equipment - must be disposed of in an expert manner. If you do no longer need this unit, please dispose of it in accordance with the applicable statutory provisions.



## 9. Declaration of conformity

The product: **Wöhler CM 220** conforms with the essential protection requirements which are set out in the directives of the European Council for to adapt the legal provisions of the Member States in respect of electromagnetic compatibility (89/336/EWG).

The following standards were availed of to evaluate the product in respect of electromagnetic compatibility:

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001 + A3 : 2003

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

## 10. Guarantee and Service

### 10.1 Guarantee

In the case of proper usage, the guarantee period for the Wöhler CM 220 amounts to 12 months from the date of sale. Excluded here are wear-and-tear parts (e.g. batteries).

The cost for the transportation and the packing of the device in the case of repair are not covered by this guarantee.

### 10.2 Service

We attach great importance to SERVICE. Therefore, of course, we are readily available to assist you after the guarantee period ends.

- Send us the device, and we will repair it and return it to you with our package service.
- Immediate help is provided by our technical staff over the telephone.



## Wöhler CM 220

### Mesureur de monoxyde de carbone



#### Sommaire

1. Consignes importantes ..... 22
2. Spécifications ..... 22
3. Eléments de commande ..... 24
4. Utilisation ..... 25
5. Calibrage 0-ppm ..... 26
6. Mesures correctives ..... 27
7. Effets des concentrations  
de monoxyde de carbone .... 28
8. Consignes concernant  
l'élimination des piles ..... 28
9. Déclaration de conformité ... 29
10. Garantie et Service ..... 29

## 1. Consignes importantes

- ! Avant de mettre l'appareil en service, veuillez lire attentivement les instructions de service et les suivre en tous points.
  
- ! L'appareil Wöhler CM 220 ne devrait être utilisé que par des personnes disposant des connaissances nécessaires, dans les conditions d'utilisation prévues et les limites des caractéristiques spécifiées. Nous déclinons toute responsabilité civile et excluons toute garantie aussi bien pour les résultats obtenus que pour les dommages survenus lors de l'utilisation de l'appareil.
  
- ! Lorsque vous venez d'utiliser l'appareil pour mesurer une concentration élevée de CO, il est nécessaire de maintenir l'appareil à l'air frais (non contaminé par du CO) pendant un court instant avant de pouvoir commencer la prochaine mesure..

## 2. Spécifications

### 2.1 Applications

Le Wöhler CM 220 est un appareil pratique grâce auquel on peut mesurer facilement le monoxyde de carbone aussi bien dans le domaine domestique où il permet de contrôler le bon fonctionnement des radiateurs à gaz, des appareils de chauffage, des chauffe-eau etc. que dans le domaine industriel où il est utilisé, par exemple, pour effectuer des contrôles de la qualité de l'air dans les parkings souterrains.

Le capteur électrochimique garantit une mesure exacte du CO même si la mesure est faite en présence d'autres gaz qui pourraient perturber le processus. L'appareil est prêt à être de nouveau utilisé après la mesure après avoir été maintenu un court instant à l'air frais.

## 2.2 Caractéristiques techniques

Champ de mesures:	0 - 999 ppm (parties par million)
Précision:	+/- 20% pour 0 - 100 ppm +/- 15% pour 100 - 500 ppm (à 20+/-5°C, 50+/-20% d'humidité relative de l'air)
Résolution:	1 ppm
Alimentation en courant électrique:	3 piles AAA
Temps de réponse:	Jusqu'à 60 secondes
Humidité ambiante:	5 - 99% d'humidité relative de l'air (non condensant)
Température de stockage:	de 0 à 60°C
Température de travail:	de 5 à 40°C
Dimensions:	175 x 47 x 28 mm (longueur x largeur x profondeur)
Détail de la fourniture:	Appareil de mesure CO Wöhler CM 220, sac banane, instructions de service, 3 piles AAA

### 3. Eléments de commande

#### 3.1 Ecran d'affichage

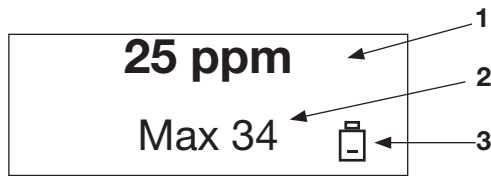


Fig. 3.1: Ecran d'affichage

1. Ecran principal: valeur de CO actuelle
2. Valeur affichée au-dessous : valeur de CO maximale
3. Indicateur de décharge des piles : les piles doivent bientôt être remplacées

#### 3.2 Panneau de touches

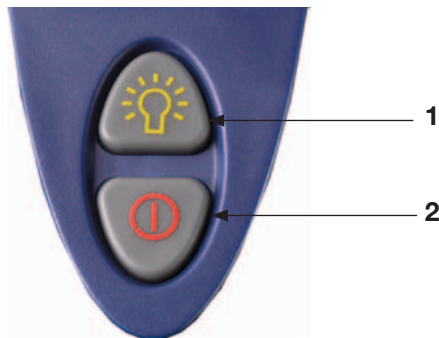


Fig. 3.2: Panneau de touches

1. Allumer et éteindre le rétroéclairage  
Passer des unités de mesure en degrés Celsius « °C » aux unités de mesure en degré Fahrenheit « °F »  
Remise à zéro de la valeur maximale de CO
2. Mettre en marche et arrêter l'appareil. Réglage de la valeur d'alarme
- 1 + 2 : Activer le mode de calibrage

## 4. Utilisation

### 4.1 Mettre en marche et arrêter l'appareil

L'appareil est mis en marche et arrêté à partir de la touche MARCHE/ARRET (Fig. 3.2, touche 2). Après la mise en marche les valeurs d'alarme prééglées ainsi que la température actuelle de l'air sont affichées et se mettent tout d'abord à clignoter. L'appareil exécute alors automatiquement un autodiagnostic qui dure environ 15 secondes et dont la fin est signalée par un bip bref. Durant cet autodiagnostic le capteur et le circuit électrique sont soumis à une procédure de vérification interne. A la fin du processus, le Wöhler CM 220 se trouve en mode de mesure.

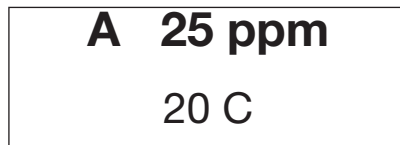


Fig. 4.1: Affichage de l'écran pendant l'autodiagnostic

**Attention : Veillez à ce que l'environnement ne soit pas contaminé par du CO quand vous mettez l'appareil en marche. Une forte concentration de CO peut conduire à des erreurs lors de l'autodiagnostic..**

### 4.2 Changement de l'unité de température

Pour passer de l'unité de température en degrés Celsius « °C » à l'unité de température en degré Fahrenheit « °F » et vice-versa, on appuiera sur la touche de rétroéclairage et on la maintiendra enfoncée pendant plus d'une seconde pendant l'autodiagnostic (cf. Fig. 3.2, touche 1).

### 4.3 Réglage de la valeur d'alarme

Le réglage usine de la valeur d'alarme est 25 ppm (parties par million). A partir de cette valeur seuil une tonalité d'alarme retentit pour signaler un danger éventuel. Il est possible de modifier cette valeur d'alarme en appuyant sur la touche de MARCHE/ ARRET et en la maintenant enfoncée pendant quelques secondes pendant que l'appareil est arrêté. Les différentes options pour les valeurs d'alarme sont alors affichées sur l'écran les unes après les autres, à savoir : 25, 30, 35, 45, 50, 70, 100 et 200 ppm. Relâchez la touche MARCHE/ ARRET au moment où la valeur d'alarme souhaitée apparaît sur l'écran. Ensuite, l'autodiagnostic de l'appareil se poursuit.

#### 4.4 Mesurer

L'appareil Wöhler CM 220 mesure la teneur du monoxyde de carbone au capteur et affiche la valeur mesurée en ppm sur l'écran principal. La ligne inférieure de l'écran affiche la valeur maximale qui a été mesurée depuis que l'appareil est en fonctionnement. Cette valeur maximale peut être remise à 0 en appuyant sur la touche de rétroéclairage et en la maintenant enfoncée pendant plus de 2 secondes alors que l'appareil est sur le mode de mesure.

#### 4.5 Retroéclairage

Allumez le rétroéclairage si vous devez travailler dans l'obscurité. Pour allumer et éteindre le rétroéclairage, appuyez sur la touche de rétroéclairage (Fig. 3.2, touche 1).

#### 4.6 Affichage de l'état de charge des piles

Lorsque l'état de charge des piles est faible, un symbole indiquant la décharge des piles apparaît à droite, au bas de l'écran. Dans ce cas, il est nécessaire de remplacer les piles.

#### 4.7 Arrêt automatique

L'appareil s'arrête automatiquement quand il n'a pas été utilisé pendant plus de 15 minutes; par contre il ne s'arrête pas pendant le processus de calibrage.

### 5. Calibrage 0-ppm

Effectuer le calibrage dans un environnement absolument exempt de CO. Vous accéderez au mode calibrage en appuyant en même temps sur la touche MARCHE/ARRÊT et la touche de rétroéclairage et les maintenant enfoncées durant 2 secondes alors que l'appareil est mis hors marche. La valeur ppm clignote dans la partie supérieure de l'écran d'affichage alors que la valeur de calibrage 0 apparaît dans la partie inférieure de l'écran. (Pour cet appareil 0 ppm est une valeur de calibrage pré réglée.)

Le processus de calibrage se déroule maintenant automatiquement : dans la partie supérieure de l'écran une valeur ppm clignote, cette valeur fait l'objet d'un compte à rebours lent jusqu'à 0 ou jusqu'à une valeur négative et le clignotement cesse lorsque le calibrage est achevé. Ce processus dure environ



10 minutes.

Attention : Une valeur ppm élevée ou une valeur ppm négative ne doivent pas donner lieu à des inquiétudes lorsqu'elles apparaissent au début du processus de calibrage. Dès que quelques secondes sont écoulées, cette valeur se rapproche du « 0 ».

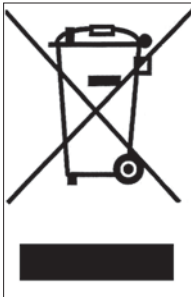
## 6. Mesures correctives de défaillances

Problème	Solution
Aucun affichage n'apparaît alors que l'appareil est en marche.	a) Assurez-vous que les piles sont placées correctement. b) Mettez des piles neuves dans l'appareil.
L'affichage disparaît de l'écran.	Si le symbole indiquant la décharge des piles était déjà affiché auparavant, il est nécessaire de remplacer les piles.
Erreur de calibrage	Si le symbole indiquant la décharge des piles était déjà affiché avant le processus de calibrage, il est nécessaire de remplacer les piles.
E 2	La valeur ppm reste au-dessous du champ de mesure.
E 3	La valeur ppm se trouve au-dessus du champ de mesure.
E 31 et E 33	Faites réparer l'appareil par votre revendeur.
E 35	a) Erreur lors de l'autodiagnostic : mettez l'appareil en marche dans un environnement exempt de CO b) Panne du capteur : faites réparer l'appareil par un par votre revendeur.

## 7. Effets des concentrations de monoxyde de carbone

ppm	Symptômes et mesures à prendre
0-1	Normal
9	Concentration maximale de CO dans les locaux
200	Maux de tête, fatigue et vertiges au bout de 2 à 3 heures
400	Maux de tête violents, danger de mort au bout de 2 à 3 heures
800	Vertiges, nausées, crampes, danger de mort au bout de 2 à 3 heures
1600	Nausées au bout de 20 minutes, mort dans 2 ou 3 heures

## 8. Consignes concernant l'élimination des piles et de l'appareil



Les piles usées qui sont retirées de l'appareil peuvent - soit être remises à des points de collecte de l'entreprise publique chargée de l'élimination des déchets ou à cette entreprise elle-même (déchèterie), - soit être déposées aux points de vente de piles ou d'accumulateurs rechargeables neufs.

Dans l'Union Européenne, les appareils électroniques ne font pas partie des ordures ménagères mais doivent faire l'objet d'une élimination appropriée conformément à directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil Européen du 27 janvier 2003 concernant les équipements électriques et électroniques usagés. Veuillez éliminer votre appareil au terme de sa durée d'utilisation dans le respect des règlements en vigueur.

## 9. Déclaration de conformité

Le produit suivant : **Wöhler CM 220**

se conforme aux exigences de protection essentielles consignées dans les directives du Conseil afférentes à l'harmonisation des prescriptions juridiques visant, dans les États membres, la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE).

Pour juger la compatibilité électromagnétique de ce produit, il a été fait appel aux normes suivantes :

EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001 + A3 : 2003

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

## 10. Garantie et Service

### 10.1 Garantie

En cas d'utilisation correcte, la garantie couvrant le Mesureur de monoxyde de carbone Wöhler CM 220 est de 12 mois à compter de la date de vente. Les pièces d'usure (les batteries par exemple) ne sont pas couvertes par cette garantie.

S'il faut réparer l'appareil encore sous garantie, les frais de transport et d'emballage de l'appareil ne sont pas couverts par cette dernière.

### 10.2 Service après-vente

Pour nous, le SERVICE APRÈS-VENTE est une préoccupation prioritaire, raison pour laquelle nous demeurons à votre service aussi au-delà de la période de garantie.

- Vous nous envoyez l'appareil, nous le réparons et vous le renvoyons sous forme de colis postal.
- Nos techniciens peuvent vous fournir une aide immédiate par téléphone.

