



English	Manual	Page	1 - 7
Deutsche	Bedienungsanleitung	Seite	8 - 15
Nederlands	Gebruiksaanwijzing	Bladzijde	16 - 23
Français	Manuel d'utilisation	Page	24 - 31

MANUAL

**CARBON MONOXIDE DETECTOR**

10 YEARS CO SENSOR

FC280211

Home is not a place, it's a feeling

---

## Thank you for purchasing the FC280211 carbon monoxide (CO) alarm.

This unit uses advanced electrochemical sensor, and with LCD digital display for CO concentration. Please take a few minutes to thoroughly read the user manual before operating or servicing and familiarize yourself and your family with its operation. And save for future reference.

- Reliable electrochemical sensor
- Including 2x 1,5V batteries
- Silence mode
- Low-battery indicator
- End-of-life indicator

The alarm should be installed by a competent person. This apparatus is designed to protect individuals from the acute effects of carbon monoxide exposure. It will not fully safeguard individuals with specific medical conditions. If in doubt consult a medical practitioner.



**CAUTION:** This CO alarm is designed for indoor use only. Do not expose to rain or moisture. Do not knock or drop the detector. Do not open or tamper with the alarm as this could cause malfunction. The alarm will not protect against the risk of carbon monoxide poisoning when the battery has drained. Installation of the alarm should not be used as a substitute for proper installation, use and maintenance of fuel burning appliances including appropriate ventilation and exhaust systems.

**WARNING!** - Do NOT try to repair the device, it has the risk of electric shock or malfunction if the device is tampered with.

We are constantly improving our products and service. Go to [www.elro.eu](http://www.elro.eu) to download the latest version of this manual! Also check [www.elro.eu](http://www.elro.eu) for all relevant frequently asked questions and newest developments for this product. This will help you to better understand the product.

## 1. INSTALLATION INSTRUCTIONS

### 1.1 Installation location

When choosing your installation locations, make sure you can hear the alarm from all sleeping areas. If you install only one CO alarm in your home, install the alarm near bedrooms. Not in the basement or furnace room. The recommended position for the unit should be at least 1.8 meters (about 6 feet) above the floor level.

**CAUTION:** This alarm should be installed by a competent person.

### 1.2 Mounting step

- Drilling two  $\phi 5.0\text{mm}$  holes in the wall, the distance between two holes center is 52mm, then inserting two plastic plugs provided into the holes.
- Insert the two screws provided until the screw heads are approximately 5mm from wall.
- Test the unit by using the TEST/SILENCE button. Ensure the unit sound is alarm pattern.
- Hook the unit over the screws onto keyholes at the back of the unit.

---

### 1.3 Recommended installation locations

The following suggestions are intended to help you with the placement and installation of your CO alarm.

- Place out of the reach of children. Under no circumstance should children be allowed to handle the CO alarm.
- Install in a bedroom or hallway located close to the sleeping area. Take special care to verify the alarm can be heard in sleeping areas.
- It is recommended that a CO alarm be installed on each level of a multilevel home.
- Locate 1~3 meter (3.3~10feet) away from all fuel burning appliances.
- Placing at eye level allows for optimum monitoring of the red and green indicator lights.
- Ensure that all vents of the unit are unobstructed.
- Do not install in dead air spaces such as peaks of vaulted ceilings, or gabled roofs.
- Do not install in turbulent air from ceiling fans.
- Do not place near fresh air vents or close to doors and windows that open to the outside.
- Keep the CO alarm away from excessively dusty, dirty, or greasy areas such as kitchens, garages, and furnace rooms.
- Dust, grease, and household chemicals can affect the sensor.
- Keep out of damp and humid areas such as the bathroom.
- Avoid spraying aerosols near the CO alarm.
- Do not install in areas where the temperature is below -10°C or hotter than 45°C.
- Do not place behind curtains or furniture. CO must be able to reach the sensor for the unit to accurately detect CO.

## 2. PRODUCT OVERVIEW

### 2.1 FAULT indicator

The FAULT indicator (yellow LED) is used to indicate fault or warning status of the CO alarm.

### 2.2 POWER indicator

The POWER indicator (green LED) is used to indicate power status of the CO alarm. The POWER indicator will flash every 40 seconds.

### 2.3 ALARM indicator

The ALARM indicator (red LED) is used to indicate alarm status of the CO alarm.

### 2.4 TEST/SILENCE button

The TEST/SILENCE button is used to test the unit. Press and hold to enable TEST function.

### 2.5 Alarm sounder

The alarm sounder is used to send out CO alarm warning and fault warning information.

### 2.6 LCD screen

Indicates CO concentration and alarm status.

If CO concentration overruns 20PPM, the function of temperature display will be disable.



---

### 3. UNDERSTANDING YOUR CO ALARM

#### 3.1 Start up

When first power on, the POWER indicator (green) flashes every second, this is preheated state, 60 seconds later the POWER indicator (green) flashing every 40 seconds indicates the unit is functioning properly. The LCD displays all segments 4s and count down. When the countdown is "0", the product goes into normal operation.

#### 3.2 Normal operation

- The POWER indicator (green) flashing once every 40 seconds.
- The LCD alternately displays current CO concentration and temperature every 40s.
- CO concentration display range 0~999PPM.
- If the CO concentration is under 20PPM, the LCD will display "0PPM".
- If the CO concentration overruns 999PPM, the LCD will display "999PPM".
- Temperature display range -9~50°C.
- If CO concentration overruns 20PPM, the function of temperature display will be disable.

#### 3.3 CO alarm warning

When the device detects a dangerous level of CO, the device will emit a loud alarm pattern. The alarm signal pattern is 4 beeps followed by 2 seconds of silence. The ALARM indicator (red) will flash the same pattern. This cycle repeats as long as a dangerous CO condition exists.

##### Alarm sensitivity setting: Conforms to EN 50291-1:2018

30PPM	: Without alarm before 120 minutes
50PPM	: Alarm between 60 to 90 minutes
100PPM	: Alarm between 10 to 40 minutes
300PPM	: Alarm within 3 minutes

**NOTE:** Refer to "4. WHAT TO DO IF THE ALARM SOUNDS" when you hear the sounds of the CO alarm warning.

#### 3.4 CO alarm warning silence

During the device under CO alarm mode, pressing the TEST/SILENCE button, it will be paused alarm sound of the device about 10 minutes. The ALARM indicator (red) will keep flash as CO alarm mode, it indicates the device is running into the CO alarm silence mode.


**NOTE:** The audible alarm signal will reactivate about 10 minutes from the time the TEST/SILENCE button is operated where the concentration of CO surrounding the alarm remains at 50 PPM or greater.

**NOTE:** The audible alarm signal cannot to silence if the alarm at concentration above 200 PPM.

**NOTE:** The alarm silencing activation to once throughout a CO alarm period.

**WARNING!** Before enable feature of CO alarm warning silence, you should be confirmed that the alarm is due to dangerous levels of carbon monoxide and the dwelling should be ventilated.


#### 3.5 Low battery voltage warning

If the device chirps once every 40 seconds, with FAULT indicator (yellow) will be flash. It indicates the battery is low. The LCD displays always displays " ".

**NOTE:** When the low battery voltage warning is occurred, the device has capable of producing a CO alarm signal for at least 4 min or 30 days of low battery voltage warning signal operation.

**NOTE:** The device will not protect against the risk of carbon monoxide poisoning when the battery has drained.

#### 3.6 Low battery voltage warning silence

When the device is under the low battery warning, pressing the TEST/SILENCE button, it will come into a low battery voltage warning silence status for about 9 hours, meanwhile it will appear "  " on LCD, and FAULT indicator (yellow) keeps flashing.

**NOTE:** The silence feature of low battery voltage warning is temporary action to cancel warning sound effect, you need replace the battery as soon as possible.

#### 3.7 Fault warning

If the device chirps twice every 40 seconds with FAULT indicator (yellow) flashing. It indicates the CO alarm is in malfunction condition. The LCD displays "Err", that means your alarm have no detecting function and no respond CO.

**NOTE:** Maybe the sensor is missing, replace the device immediately. Please contact us to more service.

---

### 3.8 Fault warning silence

When the device is in a fault state, press the TEST/SILENCE button, it will enter the fault warning mute state for about 9 hours, while displaying "🔊" on the LCD, and the FAULT indicator (yellow) remains flashing.

**NOTE:** The silence feature of fault warning is a temporary action to cancel warning sound effect, you need replace the device as soon as possible.

### 3.9 End-of-life warning

If the device chirps 3 times every 40 seconds with FAULT indicator (yellow) flash and the LCD displays 'End'. It indicates end of life of CO alarm. You need to immediately replace the CO alarm.

### 3.10 End-of-life warning silence

When the device is in the End-of-life state, press the TEST/SILENCE button, it will enter the End-of-life warning mute state for about 9 hours, while displaying "🔊" on the LCD, and the FAULT indicator (yellow) remains flashing.

**NOTE:** The silence feature of fault warning is a temporary action to cancel warning sound effect, you need replace the device as soon as possible.

### 3.11 Test the device

When the device under normal operation status, you can test the device by TEST/SILENCE button, PRESS and HOLD the TEST/SILENCE button, you should hear alarm sound pattern (<85dB) and with a corresponding ALARM indicator (red) flash. After the eighth sound, the device will issuing a normal alarm volume (≥85dB). Test process will stop when release the button. The LCD displays all segments during testing.

**NOTE:** After the TEST/SILENCE button is enabled, the alarm sounds and the red alarm light flashes. This does not indicate that CO is present.

**NOTE:** Test the device every year! If at any time your device does not perform as described, replace it immediately.

### 3.12 Automatic brightness adjustment

Automatic brightness adjustment of POWER indicator (green). If the ambient brightness is very low (night, indoor & lights off). The flashing brightness of the POWER indicator (green) will be reduced, to reduce the impact of the standby indicator light on people.

**NOTE:** This function does not affect the brightness of the ALARM indicator (red) and the FAULT indicator (yellow).

### 3.13 Weekly test

Recommend test the alarm weekly by pressing the TEST/SILENCE button to ensure the normal operation of the equipment.

### 3.14 Alarm memory

48 hours alarm memory function. When the device detects CO and alarms, when the device returns to standby mode, and the CO concentration <20PPM, LCD displays "AL" and ALARM indicator (red) flash per 40 seconds. After press TEST/SILENCE button or after 48 hours, will reset the historical memory function and enter normal operation status.

## 4. WHAT TO DO IF THE ALARM SOUNDS

WARNING! Actuation of your CO alarm indicates the presence of Carbon Monoxide (CO) which can KILL YOU.

4.1 Keep calm and open all doors and windows to increase the rate of ventilation. Stop using all fuel-burning appliances and ensure, if possible, that they are turned off, e.g., for gas appliances, isolate the emergency control valve.

4.2 If the alarm continues to be activated, then evacuate the premises. Leave the doors and windows open, and only reenter the building when the alarm has stopped. In multioccupancy and multi-story premises, ensure that all the occupants are alerted to the risk.

4.3 Get medical help for anyone suffering the effects of carbon monoxide poisoning and advise that carbon monoxide inhalation is suspected.

4.4 Telephone the appropriate appliance servicing and/or maintenance agency or, when necessary, the relevant fuel supplier on their emergency number or the national Gas Emergency Service Provider, if appropriate, so that the source of carbon monoxide emissions can be identified and corrected. Unless the reason for the alarm is obviously spurious, do not use the fuel-burning appliances again, until they have been checked and cleared for use by a competent person according to national regulations.

## 5. BATTERY INSTALLATION/REPLACEMENT

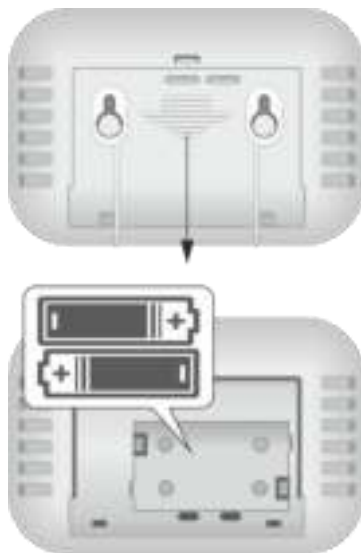
Once chirps with corresponding FAULT indicator (yellow LED) flashing once every 40 seconds indicates that the battery is low battery, you must replace with battery specified, please see "8. SPECIFICATIONS ". To install or replace the battery in unit, please perform the following steps:

- 5.1 Take down the unit from screw heads of the wall.
- 5.2 Open battery compartment.
- 5.3 Remove the old batteries and replace by new batteries.
- 5.4 Put the battery into the battery box.
- 5.5 Hook the alarm over the screw heads onto keyholes at the back of the unit.
- 5.6 Test alarm using the TEST/SILENCE button, if the testing alarm is ok, means the product can work normally.

**WARNING!** Use only the battery specified. Use of different battery may have a detrimental effect on the CO alarm. A good safety measure is to replace the battery at least once a year.

**CAUTION:** Please replace new 2pcs same type batteries in the meantime.

**CAUTION:** Test the alarm for correct operation using the TEST/SILENCE button, whenever the battery is replaced!



## 6. GENERAL MAINTENANCE

To keep your CO alarm in good working order, please follow these simple steps:

- 6.1 Verify the unit's alarm sound and indicators operation by enable the TEST/SILENCE button once a week.
- 6.2 Remove the unit from the wall and clean the alarm cover and vents with a soft brush attachment once a month to remove dust and dirt.
- 6.3 Never use detergents or other solvents to clean the unit.
- 6.4 Avoid spraying air fresheners, hair spray, or other aerosols near the CO alarm.
- 6.5 Do not paint the unit. Paint will seal the vents and interfere with the sensor's ability to detect CO. Never attempt to disassemble the unit or clean inside. This action will void your warranty.
- 6.6 As soon as possible, place the CO alarm back in its proper location to assure continuous protection from carbon monoxide poisoning.
- 6.7 When household cleaning supplies or similar contaminants are used, the area should be ventilated.

**WARNING!** The following substances can affect the sensor and may cause false actions: methane, propane, isobutene, isopropanol, ethylene, benzene, toluene, ethyl acetate, hydrogen sulfide, sulfur dioxides, alcohol-based products, paints, thinner, solvents, adhesives, hair sprays, after shaves, perfumes, and some cleaning agents.

**WARNING!** Your CO alarm will not be operational and will not monitor for CO levels without battery.

**WARNING!** This apparatus is designed to protect individuals from the acute effects of carbon monoxide exposure. It will not fully safeguard individuals with specific medical conditions. If in doubt consult a medical practitioner.

## 7. CARBON MONOXIDE (CO) OVERVIEW

### 7.1 Toxic effects

Carbon monoxide (CO) is a colorless, odorless, nonirritating gas classified as a chemical asphyxiant and whose toxic action is a direct result of the hypoxia produced by a given exposure. CO is rapidly absorbed through the lungs, diffuses across the alveolar capillary membrane, and is reversibly bound with hemoglobin as carboxyhemoglobin (COHb) however, a minute amount is present in the plasma. The affinity of hemoglobin for CO is over 200 times its affinity for oxygen. This reduces the oxygen carrying capacity of the blood, and influences the dissociation of oxyhemoglobin, which further reduces the oxygen supply to the tissues. CO is chemically unchanged in the body and is eliminated in expired air. The elimination is determined by the same factors that applied during absorption. The half-life while breathing room air is 2h - 6.5 h depending on the initial COHb level. If the CO level in the inhaled air is

---

constant, the level of COHb in the blood will approach an equilibrium (saturation) state after several hours. However, the rate at which the equilibrium is reached depends on many factors, e.g., lung ventilation rate (physical activity) and alveolar capillary transfer, cardiac parameters, blood hemoglobin concentration, barometric pressure, oxygen, and carbon dioxide concentration in the inhaled air, but the two most important factors in determining the COHb level are the CO concentration and the duration of exposure.

The effects of different saturation blood COHb levels on healthy adults:

% COHb	Effects
0.3 - 0.7	Normal range in non-smokers due to endogenous CO production
0.7 - 2.9	No proven physiological changes
2.9 - 4.5	Cardio-vascular changes in cardiac patients
4 - 6	Usual values observed in smokers, impairment in psychomotor tests
7 - 10	Cardio-vascular changes in non-cardiac patients (increased cardiac output and coronary blood flow)
10 - 20	Slight headache, weakness, potential burden on foetus
20 - 30	Severe headache, nausea, impairment in limb movements
30 - 40	Severe headache, irritability, confusion, impairment in visual acuity, nausea, muscular weakness, dizziness
40 - 50	Convulsions and unconsciousness
60 - 70	Coma, collapse, death

**Source:** U.S. Environmental Protection Agency 1984

The relationship between the CO concentration and the duration of exposure can be calculated for a given %COHb, by parameterizing the above factors.

## 7.2 Chronic effects on high-risk groups

Individuals with coronary artery disease exposed to low levels of CO show reduced ability to exercise and the time of onset of exercise-induced angina pectoris in such patients exposed to low levels of CO is reduced. Carbon monoxide readily crosses the placental barrier and may endanger the normal development of the foetus. Several high-risk groups are particularly sensitive to the effects of CO because of various organ impairments or specific changes, mainly:

- those whose oxygen carrying capacity is decreased due to anemia or other hemoglobin disorders.
- those with increased oxygen needs such as those encountered in fever, hyperthyroidism, or pregnancy.
- those with systemic hypoxia due to respiratory insufficiency.
- those with heart disease and any vascular insufficiency.

WHO guidance states that to protect non-smoking, middle-aged, and elderly population groups with documented or latent coronary artery disease from acute ischemic heart attacks, and to protect the foetuses of non-smoking pregnant women from untoward hypoxic effects, a COHb level of 2.5% should not be exceeded. The following WHO guideline values and periods of time-weighted average exposures have been determined in such a way that the COHb level of 2.5% is not exceeded, even when a normal subject engages in light or moderate exercise:

- 100 mg/m<sup>3</sup> (90 ppm) for 15 min.
- 60 mg/m<sup>3</sup> (50 ppm) for 30 min.
- 30 mg/m<sup>3</sup> (25 ppm) for 1 h.
- 10 mg/m<sup>3</sup> (10 ppm) for 8 h.

## 7.3 Normal COHb levels

Under normal conditions, humans typically have low levels of COHb of between 0.3% and 0.7% present within the body. These levels are considered neither beneficial nor harmful.

## 7.4 Tobacco smoking

Tobacco smokers are exposed to significant concentrations of CO. In cigarette smokers, the COHb concentration varies between 5%-9%, while heavy cigar smokers may exceed 10%.

**WARNING!** Exposure to high levels of carbon monoxide can be fatal or cause permanent damage and disabilities.

**WARNING!** The device may not prevent the chronic effects of carbon monoxide exposure, and that the device will not fully safeguard individuals at special risk.

---

## 8. SPECIFICATIONS

Model	: CBFC28
Product standards	: EN 50291-1:2018
Type of apparatus	: Type B
Power Supply	: 3V (2pcs AA alkaline battery)
Recommend battery type	: GP GN15A or ENERGIZER E91 (The normal service life is 3years)
Sensor Type	: Electrochemical
Product life	: 10 years after activation
Standby Current	: <20µA (average)
Alarm Current	: <50mA (average)
Operation Ambient Condition	: -10 ~ +45°C, 25 ~ 95%RH
Storage/Transport Ambient Condition	: -20 ~ +50°C, 10 ~ 95%RH
Alarm sound	: ≥85DB at 3m
Low Battery warning silence	: about 9 hours
Installation Location	: Wall
Detection range	: Max. 40 m2 within a room.
Size	: 120 x 80 x 37 ± 1mm
Weight	: 102 ± 5g (net)

**NOTE:** This CO alarm is designed to detect carbon monoxide gas from any source of combustion. It is not designed to detect any other gas.

## 9. SYMBOLS



Recycling and Disposal: The WEEE symbol indicates that this product and its batteries must be disposed of separately from household waste. When this product reaches the end of its service life, take it to a designated waste collection point nearby to ensure safe disposal or recycling. Protect the environment and human health, use natural resources responsibly!



Updates or new warnings might apply to the manual. Always check the most up to date manual on [www.elro.eu](http://www.elro.eu) before installing or reinstalling the product. Read the manual before use and keep it in a safe place for future use and maintenance.



Guarantee visit [www.elro.eu](http://www.elro.eu)



ELRO Europe | [www.elro.eu](http://www.elro.eu)  
Postbus 9607 - Box E800  
1006 GC Amsterdam - The Netherlands





## Danke für den Kauf des Kohlenmonoxid-Alarms (CO-Alarm) FC280211

Dieses Gerät nutzt einen modernen elektrochemischen Sensor mit einer digitalen LCD-Anzeige, welche die CO-Konzentration zeigt. Bitte nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um das Benutzerhandbuch sorgfältig zu lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb oder in den Dienst nehmen. Machen Sie sich und Ihre Familie mit dem Betrieb vertraut und bewahren Sie alle Unterlagen als zukünftige Referenz auf.

- Zuverlässiger elektrochemischer
- Sensor
- Inkl. 2x 1,5 AA
- Ruhemodus
- Leere-Batterie-anzeige
- End-of-Life-Indikator

Der Alarm sollte von einer sachkundigen Person installiert werden. Dieses Gerät wurde entwickelt, um Menschen vor den akuten Wirkungen von Kohlenmonoxid Belastungen zu schützen. Es wird nicht Personen mit bestimmten medizinischen Einschränkungen in vollem Umfang absichern. Im Zweifelsfall konsultieren Sie bitte direkt einen Arzt.



**VORSICHT:** Dieser CO-Alarm ist nur für den Gebrauch in Innenräumen ausgelegt. Nicht Regen oder Feuchtigkeit aussetzen. Den Detektor keinen Schlägen aussetzen oder ihn fallenlassen. Den Alarm nicht öffnen oder damit herumhantieren. Der Alarm schützt nicht gegen das Risiko einer Kohlenmonoxidvergiftung, wenn die Batterie leer ist. Der Einbau des Alarms darf nicht als Ersatz einer angemessenen Installation, Verwendung und Wartung der kraftstoffverbrennenden Anlagen verwendet werden, einschließlich angemessener Belüftung und Abgassysteme.

**ACHTUNG!** Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren. Es besteht das Risiko eines Stromschlags oder einer Fehlfunktion, wenn das Gerät manipuliert wird.

Wir sind ständig dabei, unsere Produkte und unseren Service zu verbessern. Besuchen Sie [www.elro.eu](http://www.elro.eu), um die neueste Version dieses Handbuchs herunterzuladen!

Auf [www.elro.eu](http://www.elro.eu) finden Sie außerdem alle relevanten häufig gestellten Fragen und die neuesten Entwicklungen zu diesem Produkt. Dies wird Ihnen helfen, das Produkt besser zu verstehen.

## 1. EINBAUANLEITUNG

### 1.1 Einbauort

Achten Sie bei der Auswahl des Einbauorts darauf, dass Sie den Alarm von allen Schlafbereichen aus hören können. Wenn Sie nur einen CO-Alarm in Ihrem Zuhause einbauen können, bauen Sie ihn in der Nähe der Schlafzimmer ein. Nicht im Keller oder im Brennkesselraum. Die empfohlene Position des Geräts sollte mindestens 1,80 Meter über dem Fußboden liegen.

**VORSICHT:** Der Alarm muss von einer fachkundigen Person eingebaut werden.

---

## 1.2 Schrittweise Einbauanleitung

- Bohren Sie zwei Löcher mit 5 mm  $\phi$  in die Wand. Der Mittenabstand der beiden Löcher ist 52 mm. Stecken Sie dann die beiden mitgelieferten Kunststoffdübel in die Löcher.
- Stecken Sie die beiden mitgelieferten Schrauben hinein, bis die beiden Schraubenköpfe etwa 5 mm Abstand zur Wand haben.
- Testen Sie das Gerät mit dem Schalter TEST/SILENCE. Beachten Sie, dass der Ton des Geräts das Alarm-Muster ist.
- Haken Sie das Gerät mit den schlüssellochförmigen Löchern an der Geräterückseite in den Schrauben ein.

## 1.3 Empfohlene Einbauorte

Die folgenden Empfehlungen sollen Ihnen bei der Platzierung und dem Einbau Ihres CO-Alarms helfen. Außerhalb der Reichweite von Kindern anbringen. Es darf Kindern unter keinen Umständen erlaubt werden, den CO-Alarm zu betätigen. Im Schlafzimmer oder Flur in der Nähe des Schlafbereiches anbringen. Achten Sie besonders darauf, zu überprüfen, ob der Alarm in Schlafbereichen gehört werden kann. Bei mehrstöckigen Häusern wird empfohlen, einen CO-Alarm auf jeder Etage anzubringen. In ein bis drei Meter Entfernung von allen kraftstoffverbrennenden Anlagen platzieren. Eine Anbringung auf Augenhöhe ermöglicht die optimale Überwachung der roten und grünen Anzeileuchten. Stellen Sie sicher, dass keine der Entlüftungsöffnungen des Geräts blockiert sind. Nicht in Bereichen mit stehender Luft wie an der Spitze von Gewölbedecken oder Giebeldächern anbringen. Nicht in Luftwirbeln von Deckenventilatoren anbringen. Nicht an Frischluftöffnungen oder in der Nähe von Türen und Fenstern anbringen, die sich ins Freie öffnen. Den CO-Alarm von übermäßig staubigen, schmutzigen oder fettigen Bereichen wie Küchen, Garagen und Brennkesselräumen fernhalten. Staub, Fett und Haushaltschemikalien können den Sensor beeinträchtigen. Von feuchten und nassen Bereichen wie dem Bad fernhalten. Vermeiden Sie das Sprühen von Aerosolen in der Nähe des CO-Alarms. Nicht in Bereichen einbauen, an denen die Temperatur unter  $-10^{\circ}\text{C}$  liegt oder wärmer ist als  $45^{\circ}\text{C}$ . Nicht hinter Vorhängen oder Möbeln einbauen. CO muss zum Sensor gelangen können, damit das Gerät das CO sicher erkennen kann.

## 2. PRODUKTÜBERSICHT

### 2.1 FEHLER-Anzeige

Die FEHLER-Anzeige (gelbe LED) wird verwendet, um Fehlfunktionen oder einen Warnstatus des CO-Alarms anzuzeigen.

### 2.2 POWER-Anzeige

Die POWER-Anzeige (grüne LED) wird verwendet, um den Power-Status des CO-Alarms anzuzeigen. Die POWER-Anzeige blinkt alle 40 Sekunden.

### 2.3 ALARM-Anzeige

Die ALARM-Anzeige (rote LED) wird verwendet, um den Alarm-Status des CO-Alarms anzuzeigen.

### 2.4 TEST/RUHE Taste

Die TEST/RUHE Taste wird verwendet, um das Gerät zu testen. Durch Drücken und Halten aktivieren Sie die TEST-Funktion.

### 2.5 Alarmsummer

Der Alarmsummer wird verwendet, um eine CO-Alarm-Warnmeldung und Fehlerwarnungsinformationen auszusenden.

### 2.6 LCD-Bildschirm

Zeigt die CO-Konzentration und den Alarm-Status an.



---

### 3. DEN CO-ALARM VERSTEHEN

#### 3.1 Einschalten

Wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird, blinkt die POWER-Anzeige (grün) jede Sekunde. Dies ist der Aufwärmstatus und nach 60 Sekunden blinkt die POWER-Anzeige (grün) alle 40 Sekunden. Dies zeigt an, dass das Gerät richtig funktioniert. Die LCD zeigt alle Segmente für 4 Sekunden sowie einen Countdown an. Wenn der Countdown "0" erreicht, geht das Produkt in den Normalbetrieb.

#### 3.2 Normalbetrieb

Die POWER-Anzeige (grün) blinkt einmal alle 40 Sekunden. Das LCD zeigt abwechselnd alle 40 Sekunden die momentane CO-Konzentration und die Temperatur an. Die CO-Konzentration liegt im Bereich von 0~999 PPM. Wenn die CO-Konzentration unter 20 PPM liegt, zeigt das LCD "0 PPM" an. Wenn die CO-Konzentration 999 PPM übersteigt, zeigt das LCD "999 PPM" an. Temperaturanzeigebereich: -9~50 °C. Wenn die CO-Konzentration 20 PPM übersteigt, wird die Temperaturanzeige ausgeschaltet.

#### 3.3 CO-Alarm-Warntmeldung

Wenn das Gerät ein gefährliches Niveau von CO erkennt, gibt das Gerät ein lautes Alarmmuster ab. Das Alarm-Signalmuster sind 4 Pieptöne gefolgt von 2 Sekunden Stille. Die ALARM-Anzeige (rot) blinkt im gleichen Muster. Dieser Kreislauf wiederholt sich, solange eine gefährliche CO-Konzentration vorliegt.

Alarm-Empfindlichkeitseinstellung: Entspricht EN 50291-1:2018

30 PPM : Ohne Alarm vor 120 Minuten

50 PPM : Alarm zwischen 60 und 90 Minuten

100 PPM : Alarm zwischen 10 und 40 Minuten

300 PPM : Alarm innerhalb von 3 Minuten

**HINWEIS:** Siehe Punkt "3: WAS MUSS ICH TUN, WENN DER ALARM ERTÖNT", wenn Sie den CO-Alarm-Warnton hören.

#### 3.4 Alarm-Warnton stummschalten

Wenn sich das Gerät im CO-Alarm-Modus befindet, wird der Ton des Geräts für 10 Minuten pausiert, wenn Sie die TEST/RUHE-Taste drücken. Die ALARM-Anzeige (rot) blinkt weiter, was anzeigt, dass das Gerät im CO-Alarm-Ruhemodus läuft.


**HINWEIS:** Das hörbare Alarmsignal wird nach 10 Minuten ab dem Zeitpunkt, wenn die TEST/RUHE-Taste betätigt wird, erneut aktiviert, wenn die CO-Konzentration in der Umgebung des Alarms weiterhin bei 50 PPM oder höher liegt.

**HINWEIS:** Das hörbare Alarmsignal kann nicht stumm geschaltet werden, wenn die Konzentration oberhalb von 200 PPM liegt.

**HINWEIS:** Die Alarmstummschaltung kann nur einmal in einer CO-Alarmphase eingeschaltet werden.

**ACHTUNG!** Bevor sie die Funktion der Stummschaltung des CO-Alarm-Warntons einschalten, sollten Sie davon ausgehen, dass der Alarm aufgrund einer gefährlichen CO-Menge ertönt und das Gebäude gelüftet werden sollte.

#### 3.5 Warnhinweis niedriger Batteriestand

Wenn das Gerät einmal alle 40 Sekunden piept und gleichzeitig die FEHLER-anzeige (gelb) blinkt, bedeutet dies, dass der Batteriestand niedrig ist. Die LCD-Anzeige gibt immer "  " an.

**HINWEIS:** Wenn ein Warnhinweis für niedrige Batteriespannung erscheint, ist das Gerät in der Lage, für mindestens 4 Minuten ein CO-Alarmsignal zu erzeugen oder kann 30 Tage den Warnhinweis über den niedrigen Batteriestand anzeigen.

**HINWEIS:** Das Gerät schützt nicht vor dem Risiko einer Kohlenmonoxidvergiftung, wenn die Batterie leer ist.

#### 3.6 Stummschaltung des Warntons für niedrigen Batteriestand

Wenn das Gerät sich im Warnmodus für niedrigen Batteriestand befindet, schaltet es bei Drücken der TEST/SILENCE-Taste in einen Stummschaltungsstatus des Warntons für niedrigen Batteriestand.

Während dieser Zeit erscheint "  " auf dem LCD und die FEHLER-Anzeige (gelb) blinkt weiterhin.

**Hinweis:** Die Funktion Stummschaltung des Warntons bei niedrigem Batteriestand ist eine temporäre Maßnahme, um den Warnton aufzuheben. Sie müssen die Batterie umgehend ersetzen.


---

### 3.7 Fehlerwarnung

Wenn das Gerät alle 40 Sekunden zweimal piept und die FEHLER-Anzeige (gelb) dabei blinkt, zeigt dies eine Fehlfunktion des CO-Alarms an. Das LCD zeigt "Err" an. Dies bedeutet, dass Ihr CO-Alarm keine Erkennungsfunktion hat und nicht auf CO reagiert.

**HINWEIS:** Es kann sein, dass der Sensor nicht richtig funktioniert, tauschen Sie das Gerät umgehend aus. Bitte wenden Sie sich für weiteren Service an uns.

### 3.8 Fehlerwarnung Stummschaltung


Wenn sich das Gerät in einem Fehlerstadium befindet, drücken Sie die Taste TEST/RUHE und es schaltet für etwa 9 Stunden in den Status Stummschaltung der Fehlerwarnung. Währenddessen zeigt das LCD " " an und die FEHLER-Anzeige (gelb) blinkt weiterhin.

**HINWEIS:** Die Funktion Stummschaltung der Fehlerwarnung ist eine temporäre Maßnahme, um den Warntoneffekt aufzuheben. Sie müssen das Gerät umgehend austauschen.

### 3.9 Warnmeldung Ende des Lebenszyklus'

Wenn das Gerät alle 30 Sekunden dreimal piept und dabei die FEHLER-Anzeige (gelb) blinkt und das LCD "End" anzeigt, wird dadurch das Ende des Lebenszyklus des CO-Alarms angezeigt. Sie müssen den CO-Alarm umgehend austauschen.

### 3.10 Stummschaltung des "Ende des Lebenszyklus" Warntons

Wenn das Gerät sich im Stadium "Ende des Lebenszyklus" befindet, drücken Sie die Taste "TEST/SILENCE". Dann schaltet das Gerät für etwa 9 Stunden in den Status Stummschaltung des "Ende des Lebenszyklus" Warntons, während " " auf dem LCD-Bildschirm angegeben wird. Währenddessen blinkt die FEHLER-Anzeige (gelb) weiter.

**HINWEIS:** Die Funktion Stummschaltung des "Ende des Lebenszyklus"-Warntons ist eine temporäre Maßnahme, um den Warnton aufzuheben. Sie müssen das Gerät umgehend ersetzen.

### 3.11 Das Gerät testen

Wenn sich das Gerät im normalen Betriebszustand befindet, können Sie das Gerät testen, indem Sie die Taste TEST/SILENCE drücken und gedrückt halten. Sie sollten das Alarmtonmuster (<85dB) hören und eine entsprechende ALARM-Anzeige (rot) blinken sehen. Nach dem achten Ton beginnt das Gerät, eine normale Alarmlautstärke (≥85dB) abzugeben. Der Testvorgang stoppt, wenn die Taste losgelassen wird. Das LCD zeigt während des Tests alle Segmente an. Übersetzt mit

**HINWEIS:** Nachdem die Taste TEST/SILENCE betätigt wurde, ertönt der Alarm und die rote Alarmleuchte blinkt. Dies zeigt nicht an, dass CO anwesend ist.

**HINWEIS:** Testen Sie das Gerät jedes Jahr! Wenn Ihr Gerät zu irgendeinem Zeitpunkt nicht funktioniert, wie beschrieben, ersetzen Sie es umgehend.

### 3.12 Automatische Helligkeitseinstellung

Die POWER-Anzeige (grün) stellt sich automatisch auf die Helligkeit ein. Wenn die Helligkeit der Umgebung sehr gering ist (Nacht, Innenraum und ausgeschaltete Lampen), wird die Blinkhelligkeit der POWER-Anzeige (grün) verringert. Dies verringert die Auswirkung auf die Standby-Anzeigeleuchte auf Menschen.

**HINWEIS:** Diese Funktion betrifft nicht die Helligkeit der ALARM-Anzeige (rot) und der FEHLER-Anzeige (gelb).

### 3.13 Wöchentlicher Test

Es wird empfohlen, den Alarm wöchentlich durch Drücken der Taste TEST/SILENCE zu testen, um den normalen Betrieb der Ausrüstung zu gewährleisten.

### 3.14 Alarmspeicher

Das Gerät speichert einen Alarm 48 Stunden lang durch Anzeige von "AL" auf dem LCD-Bildschirm. Testen Sie die Taste TEST/SILENCE, um den Speicher zurückzusetzen und in den Normalbetrieb zurückzukehren.

## 4. WAS MUSS ICH TUN, WENN DER ALARM ERTÖNT?

**ACHTUNG!** Ihre CO-Alarms zeigt die Gegenwart von Kohlenmonoxid (CO) an, welches TÖDLICH sein kann.

- 4.1 Bewahren Sie Ruhe und öffnen Sie alle Türe und Fenster, um die Belüftungsmenge zu erhöhen. Stellen Sie die Benutzung aller kraftstoffverbrennenden Geräte ein und stellen Sie, wenn möglich, sicher, dass sie ausgeschaltet sind, z.B. Gasgeräte, isolieren Sie das Notkontrollventil.

- 4.2 Wenn der Alarm weiterhin aktiviert bleibt, evakuieren Sie das Gebäude. Lassen Sie die Türen und Fenster geöffnet und betreten Sie nur dann wieder das Gebäude, wenn der Alarm aufgehört hat. Stellen Sie bei Gebäuden mit mehreren Parteien und mehreren Stockwerken sicher, dass alle darin befindlichen Personen vor der Gefahr gewarnt werden.
- 4.3 Sorgen Sie für ärztliche Hilfe für jeden, der an einer Kohlenmonoxidvergiftung leidet und weisen Sie darauf hin, dass vermutlich Kohlenmonoxid eingeatmet wurde.
- 4.4 Rufen Sie den jeweiligen Geräteservice und/oder die Wartungsagentur an oder, wenn notwendig, die Notrufnummer des zuständigen Kraftstofflieferanten oder den landesweiten Dienstleister bei Erdgasnotfällen, falls zutreffend, damit die Quelle der Kohlenmonoxid Emissionen gefunden und behoben werden kann. Sofern der Grund für den Alarm nicht offensichtlich unberechtigt ist, verwenden Sie die kraftstoffverbrennende Anlage nicht erneut, bis sie überprüft wurde und von einer Fachperson entsprechend den offiziellen Vorschriften freigegeben wurde.

## 5. EINLEGEN/AUSTAUSCH DER BATTERIE

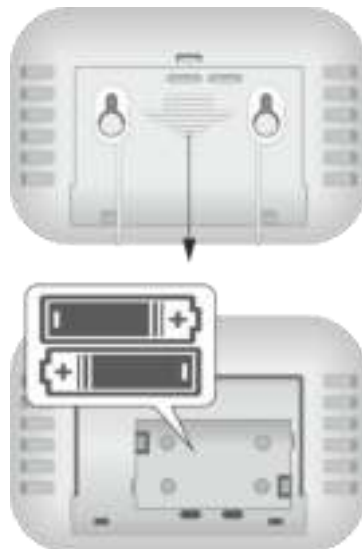
Ein Piepton bei entsprechendem Blinken der FEHLER-Anzeige (gelbe LED) alle 40 Sekunden zeigt an, dass die Batterie niedrig ist. Sie müssen sie gegen die unter "8. SPEZIFIKATIONEN" angegebene Batterie ersetzen. Um die Batterie in das Gerät einzulegen oder sie zu ersetzen, führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:

- 5.1 Nehmen Sie das Gerät von den Schraubenköpfen an der Wand ab.
- 5.2 Öffnen Sie das Batteriefach.
- 5.3 Entnehmen Sie die alten Batterien und legen Sie neue ein.
- 5.4 Legen Sie die Batterie in die Batteriedose ein.
- 5.5 Hängen Sie den Alarm mit den schlüsselförmigen Löchern auf der Rückseite des Geräts wieder an den Schraubenköpfen auf.
- 5.6 Testen Sie den Alarm mit der Taste TEST/SILENCE, wenn das Testen des Alarms OK ist, bedeutet dies, dass das Produkt normal funktioniert.

**ACHTUNG!** Verwenden Sie nur die angegebene Batterie. Die Verwendung einer anderen Batterie kann sich schädlich auf den CO-Alarm auswirken. Eine gute Sicherheitsmaßnahme ist es, die Batterie mindestens einmal im Jahr zu ersetzen.

**VORSICHT:** Bitte ersetzen Sie 2 Stück des gleichen Batterietyps zum gleichen Zeitpunkt.

**VORSICHT:** Testen Sie nach dem Ersetzen der Batterie immer den korrekten Betrieb des Alarms durch Betätigung der Taste TEST/SILENCE.



## 6. ALLGEMEINE WARTUNG

Um Ihren CO-Alarm in gutem, betriebsbereitem Zustand zu erhalten, befolgen Sie bitte diese einfachen Schritte:

- 6.1 Überprüfen Sie den Alarm ton des Geräts und die Funktion der Anzeigen, indem Sie die Taste TEST/SILENCE einmal in der Woche betätigen.
- 6.2 Nehmen Sie das Gerät von der Wand ab und reinigen Sie das Gehäuse und die Lüftungsöffnungen des Alarms einmal im Monat mit einem weichen Bürstenaufsatz, um Schmutz und Staub zu entfernen.
- 6.3 Verwenden Sie nie Reinigungsmittel oder andere Lösungsmittel, um das Gerät zu reinigen.
- 6.4 Vermeiden Sie das Sprühen von Lufterfrischern, Haarspray oder anderen Aerosolen in der Nähe des CO-Alarm.
- 6.5 Lackieren Sie das Gerät nicht. Lack versiegelt die Lüftungsöffnungen und stört die Fähigkeit des Sensors, CO zu erkennen. Versuchen Sie nie, das Gerät zu zerlegen oder im Inneren zu reinigen. Durch diese Maßnahme wird die Garantie nichtig.
- 6.6 Platzieren Sie den CO-Alarm so schnell wie möglich wieder an seinen vorgesehenen Ort, um einen kontinuierlichen Schutz vor Kohlenmonoxidvergiftung zu gewährleisten.

6.7 Wenn Haushaltsreinigungsmittel oder andere luftverschmutzende Substanzen verwendet werden, sollte der Bereich gelüftet werden.

**ACHTUNG!** Die folgenden Substanzen können den Sensor beeinträchtigen und können zu falschen Handlungen führen: Methan, Propan, Isobuten, Isopropanol, Ethylen, Benzen, Toluol, Ethylacetat, Hydrogensulfid, Schwefeldioxid, Produkte auf Alkoholbasis, Farbe, Verdüner, Lösungsmittel, Klebstoffe, Haarsprays, Rasierwasser, Parfüm und manche Reinigungsmittel.

**ACHTUNG!** Ohne Batterie ist Ihr CO-Alarm nicht funktionsfähig und überwacht nicht die CO-Menge.

**ACHTUNG!** Dieser Apparat ist dafür vorgesehen, Personen vor den akuten Auswirkungen einer Freisetzung von Kohlenmonoxid zu schützen. Es wird Personen mit speziellen Erkrankungen nicht vollständig schützen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen Arzt.

## 7. ÜBERBLICK ZU KOHLENMONOXID (CO)

### 7.1 Toxische Effekte

Kohlenmonoxid (CO) ist ein farbloses, geruchloses, nicht reizendes Gas, das als chemisches Stickgas klassifiziert ist und dessen giftige Wirkung ein direktes Ergebnis des Sauerstoffmangels ist, der bei einer Freisetzung entsteht. CO wird schnell über die Lunge aufgenommen und verteilt sich durch die kapillare Alveolen Membran und bindet sich reversibel als Carboxy Hämoglobin (COHb) an Hämoglobin. Es ist jedoch eine Kleinmenge im Plasma vorhanden. Die Affinität von Hämoglobin für CO beträgt das 200-fache seiner Affinität für Sauerstoff. Dies verringert die sauerstofftransportierende Kapazität des Bluts und wirkt sich auf die Dissoziation von Oxyhämoglobin aus, was die Sauerstoffversorgung des Gewebes weiter verringert. CO wird im Körper chemisch nicht verändert und in der ausgeatmeten Luft ausgeschieden. Die Ausscheidung wird von den gleichen Faktoren bestimmt, die für die Aufnahme galten. Die Halbwertszeit beim Atmen von Raumluft beträgt 2 bis 6,5 Stunden, je nach initialem COHb-Gehalt. Wenn der CO-Gehalt in der eingeatmeten Luft konstant ist, nähert sich der COHb-Gehalt im Blut nach mehreren Stunden einem Gleichgewicht (Sättigung). Die Geschwindigkeit, mit der das Gleichgewicht erreicht wird, hängt jedoch von vielen Faktoren ab, z. B. der Geschwindigkeit der Lungentilation (körperliche Aktivität) und dem alveolären Kapillarttransfer, Herz-Kreislaufparametern, der Hämoglobinkonzentration im Blut, dem Luftdruck, der Sauerstoff- und Kohlendioxidkonzentration in der eingeatmeten Luft, aber die beiden wichtigsten Faktoren zur Bestimmung des COHb-Gehalts sind die CO-Konzentration und die Dauer der Freisetzung.

Auswirkungen von COHb-Mengen im Blut auf die Gesundheit bei gesunden Erwachsenen" angezeigt.

% COHb	Wirkungen
0,3 - 0,7	Normaler Bereich bei Nichtrauchern aufgrund von endogener CO-Produktion
0,7 - 2,9	Keine bestätigten physiologischen Änderungen
2,9 - 4,5	Herz-Kreislauf-Veränderungen bei Herzpatienten
4 - 6	Übliche bei Rauchern festgestellte Werte, Beeinträchtigung bei psychomotorischen Tests
7 - 10	Herz-Kreislauf-Veränderungen bei Nicht-Herzpatienten (erhöhte Herzfrequenz und Blutdurchfluss in den Herzkranzgefäßen)
10 - 20	Leichte Kopfschmerzen, Schwäche, potenzielle Belastung des Fötus
20 - 30	Starke Kopfschmerzen, Übelkeit, Beeinträchtigung der Bewegung in den Gliedmaßen
30 - 40	Starke Kopfschmerzen, Reizbarkeit, Verwirrtheit, Beeinträchtigung der Sehschärfe, Übelkeit Muskelschwäche, Schwindel
40 - 50	Krämpfe und Bewusstlosigkeit
60 - 70	Koma, Kollaps, Tod

**Quelle:** Behörde für Umweltschutz der USA, 1984

Das Verhältnis zwischen der CO-Konzentration und der Belastungsdauer kann für einen gegebenen Prozentanteil von COHb berechnet werden.

### 7.2 Chronische Auswirkungen auf Hochrisikogruppen

Chronische Beeinträchtigungen bei Personen mit erhöhtem Risiko

Personen mit Erkrankungen der Herzkranzgefäße, die geringen Mengen CO ausgesetzt sind, zeigen eine verringerte Fähigkeit zum Sport und der Zeitpunkt von sportinduzierter Angina pectoris bei solchen Patienten, die geringen Mengen CO ausgesetzt sind, ist herabgesetzt. Kohlenmonoxid kann die Plazentaschranke leicht überqueren und kann die normale Entwicklung des Fötus gefährden. Eine Reihe Hochrisikogruppen sind aufgrund von verschiedenen Organbeeinträchtigungen oder speziellen Veränderungen besonders empfindlich gegenüber den Auswirkungen von CO, insbesondere:

- 
- a) Personen, die aufgrund einer Anämie oder anderer Hämoglobinstörungen eine verminderte Kapazität zum Sauerstofftransport haben;
  - b) Personen mit erhöhtem Sauerstoffbedarf wie bei Fieber, Schilddrüsenüberfunktion oder Schwangerschaft
  - c) Personen mit systemischer Hypoxie aufgrund einer Atemwegsinsuffizienz;
  - d) Personen mit Herzkrankheiten und Gefäßinsuffizienz.

Die Leitlinie der WHO gibt an, dass eine COHb-Menge von 2,5 % nicht überschritten werden sollte, um nicht rauchende Personen im mittleren Alter mit dokumentierter oder latenter Herz-Kreislauf-Erkrankung aufgrund vor akuten ischämischen Herzinfarkten und die Föten nicht rauchender schwangerer Frauen vor schädlichen hypoxischen Wirkungen zu schützen. Die folgenden Werte und Zeiten der WHO-Leitlinie wurden so festgelegt, dass die COHb-Menge von 2,5 % nicht überschritten wird, auch, wenn eine normale Person leichten oder mäßigen Sport betreibt.

100 mg/m<sup>3</sup> (90 ppm) für 15 min.  
60 mg/m<sup>3</sup> (50 ppm) für 30 min.  
30 mg/m<sup>3</sup> (25 ppm) für 1 h.  
10 mg/m<sup>3</sup> (10 ppm) für 8 h.

### 7.3 Normale COHb-Mengen

Unter normalen Bedingungen haben Menschen normalerweise eine geringe COHb-Menge zwischen 0,3 und 0,7 Prozent im Körper. Diese Mengen werden weder als nützlich noch als schädlich betrachtet.

### 7.4 Tabakrauch

Tabakraucher sind bedeutenden CO-Konzentrationen ausgesetzt. Bei Zigarettenrauchern variiert die COHb-Konzentration zwischen 5 und 9 Prozent, während starke Zigarrenraucher über 10 Prozent liegen können.

**WARNUNG!** Die Belastung mit hohen CO-Mengen kann tödlich sein oder dauerhafte Schädigungen und Behinderungen verursachen.

**WARNUNG!** Das Gerät kann die chronischen Auswirkungen einer Kohlenmonoxid Belastung möglicherweise nicht verhindern und das Gerät schützt Personen mit speziellen Risiken nicht vollständig.

## 8. SPEZIFIKATIONEN

Modell	: CBCF28
Produktstandards	: EN 50291-1:2018
Gerätetyp	: Typ B
Stromversorgung	: 3 V (2 Stück AA Alkalibatterie)
Empfohlener Batterietyp	: GP GB15A oder ENERGIZER E91 (Die normale Lebensdauer sind 3 Jahre)
Sensortyp	: Elektrochemisch
Produktlebensdauer	: 10 Jahre nach Aktivierung
Umgebungsbedingungen für den Betrieb	: -10 ~ +45°C, 25 ~ 95 % RH
Umgebungsbedingungen für die Lagerung	: -20 ~ +50°C, 10 ~ 95 % RH
Alarmton	: ≥ 85 DB bei 3 m
Stummschaltung der Warnung für niedrigen Batteriestand	: ca. 9 Stunden
Einbauort	: Wand
Erkennungsbereich	: Max. 40 m <sup>2</sup> innerhalb eines Raums
Größe	: 120 x 80 x 37 ± 1 mm
Gewicht	: 102 ± 5g (net)

**HINWEIS:** Dieser CO-Alarm ist dafür konzipiert, Kohlenmonoxid gas von jeder Verbrennungsquelle zu erkennen. Er ist nicht dafür konzipiert, andere Gase zu erkennen.

## 9. SYMBOLE



Recycling und Entsorgung: Das WEEE-Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt und seine Batterien getrennt vom Hausmüll entsorgt werden müssen. Wenn dieses Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer ausgewiesenen Sammelstelle in Ihrer Nähe, um eine sichere Entsorgung oder ein Recycling zu gewährleisten. Schützen Sie die Umwelt und die menschliche Gesundheit, gehen Sie verantwortungsvoll mit den natürlichen Ressourcen um!



Das Handbuch kann aktualisiert werden oder neue Warnhinweise enthalten. Prüfen Sie vor der Installation oder Neuinstallation des Produkts immer die aktuellste Anleitung auf [www.elro.eu](http://www.elro.eu) Lesen Sie das Handbuch vor dem Gebrauch durch und bewahren Sie es für künftige Verwendung und Wartung an einem sicheren Ort auf.



Garantiebesuch [www.elro.eu](http://www.elro.eu)



ELRO Europe | [www.elro.eu](http://www.elro.eu)  
Postbus 9607 - Box E800  
1006 GC Amsterdam - The Netherlands





## Bedankt voor de aankoop van de FC280211 (CO) koolmonoxidemelder.

Deze melder gebruikt een geavanceerde elektrochemische sensor en een LCD om de CO concentratie weer te geven. Lees deze instructies zorgvuldig door en berg ze op een veilige plaats op voor toekomstig gebruik.

- Betrouwbare elektrochemische sensor
- Incl. 2x 1,5V batterijen
- Stille modus
- Lege-batterij-indicator
- End-of-life indicator

Het alarm moet worden geïnstalleerd door een bevoegd persoon. Dit apparaat is ontworpen om personen te beschermen tegen de acute effecten van blootstelling aan koolmonoxide. Het zal personen met specifieke medische aandoeningen niet volledig vrijwaren. In geval van twijfel contact opnemen met een arts.



**LET OP:** Deze CO melder is ontworpen voor alleen binnenshuis gebruik. Stel het apparaat niet bloot aan regen of vocht. Tik niet op de melder en laat deze niet vallen. Probeer de melder niet te openen, dit kan tot een storing leiden. De melder zal niet beschermen tegen het risico van koolstofmonoxidevergiftiging wanneer de batterij leeg is. De installatie van een CO-detector mag niet dienen ter vervanging van een juiste installatie, gebruik en onderhoud van brandstofverbrandingsapparaten inclusief geschikte ventilatie- en uitlaatsystemen.

**WAARSCHUWING!** - probeer niet om het apparaat te repareren. Er is risico op storing en elektrische schokken wanneer er met het apparaat geknoeid is.

Wij zijn voortdurend bezig onze producten en service te verbeteren. Bezoek [www.elro.eu](http://www.elro.eu) om de laatste versie van deze handleiding te downloaden!

Op [www.elro.eu](http://www.elro.eu) vindt u ook alle relevante veel gestelde vragen en de laatste ontwikkelingen met betrekking tot dit product. Dit zal u helpen om het product beter te begrijpen.

## 1. INSTALLATIE INSTRUCTIES

### 1.1 Installatie locatie

Zorg bij het kiezen van een locatie ervoor dat het alarm vanuit alle slaapplekken te horen is. Als je één CO melder installeert, plaats deze dan dicht bij de slaapkamers. Plaats niet in de kelder of in de ruimte waar de CV-ketel hangt. De aangeraden positie is tenminste 1,8 meter boven de grond.

**LET OP:** De melder moet door een competent persoon geïnstalleerd worden.

### 1.2 Montage

- Boor 2 gaten van  $\phi 5,0$  mm in de muur, de afstand tussen de center gaten moet 52 mm zijn, plaats vervolgens de bijgeleverde plastic pluggen.
- Draai de twee bijgeleverde schroeven in de pluggen tot ze ongeveer 5 mm uit de muur steken.
- Test de melder met de TEST/SILENCE knop. Controleer of het geluid het alarm patroon heeft.
- Haak de melder over de schroeven met de sleutelgaten aan de achterkant.

### 1.3 Aangeraden installatie locaties

- De volgende suggesties zijn bedoeld om te helpen kiezen waar de CO melder geplaatst kan worden. Plaats buiten het bereik van kinderen. Onder geen enkele omstandigheid mogen kinderen aan de CO melder kunnen komen.
- Installeer in een slaapkamer of een gang dicht bij de slaapruijntes.
- Zorg ervoor dat je het alarmsignaal kan horen vanuit de slaapruijntes.
- Het is aan te raden om een CO melder op elke verdieping van je huis te plaatsen.
- Plaats 1 tot 3 meter weg van alle brandstof verbrandingsapparaten.
- Door op oog niveau te plaatsen kunnen de lichten indicator het best gemonitord worden.
- Zorg ervoor dat alle ventilatiegaten van de melder niet afgedekt zijn.
- Plaats niet waar de lucht de melder niet kan bereiken, zoals een gewelfd plafond of puntdaken.
- Plaats niet in de tocht van een plafondventilator.
- Plaats niet naast een ventilatierooster of dichtbij deuren en ramen die naar de buitenlucht opengaan.
- Houd de CO melder weg van stoffige/vettige plekken zoals keukens, garages. Stof, vet en chemicaliën tasten de sensor aan.
- Houdt de melder weg uit vochtige ruimtes zoals de badkamer.
- Installeer niet waar de temperatuur lager dan -10°C of hoger dan 45°C wordt.
- Plaats de melder niet achter gordijnen of meubels. De CO moet de sensor ongehinderd kunnen bereiken om accuraat te kunnen meten.

## 2. PRODUCT OVERZICHT

### 2.1 FAULT indicator

De FAULT-indicator (geel LED) geeft een foutmelding of waarschuwing weer van de CO melder.

### 2.2 POWER indicator

De POWER indicator (groen LED) geeft aan dat de CO melder aan staat. De POWER indicator zal elke 40 seconden knipperen.

### 2.3 ALARM indicator

De alarm indicator (rood LED) geeft aan dat de CO melder alarm geeft.

### 2.4 TEST/SILENCE button

De TEST/SILENCE knop wordt gebruikt om de melder te testen. Houdt de knop ingedrukt om de melder te testen.

### 2.5 Alarmsirene

De alarmsirene wordt gebruikt om het CO alarm en de FAULT-waarschuwing uit te zenden.

### 2.6 LCD screen

Geeft de CO concentratie weer en de alarm status.



---

## 3 HET CO-ALARM BEGRIJPEN

### 3.1 Opstarten

Wanneer de melder voor het eerst aangezet wordt, zal de POWER indicator elke seconde knipperen. Dit is de opwarm fase en na 60 seconden zal de POWER indicator eens per 40 seconden knipperen. Dit geeft aan dat de melder naar behoren functioneert. Het LCD scherm zal een aftelling laten zien tijdens de opwarm fase. De LCD scherm laat 4 seconden alle functies zien en telt af. Wanneer het aftellen op "0" staat, gaat het apparaat in normale modus.

### 3.2 Normale modus

- De POWER indicator knippert één keer per 40 seconden.
- Het LCD scherm laat om de beurt de huidige CO concentratie en de temperatuur zien.
- CO concentratie gaat tussen 0~999PPM.
- Als de CO concentratie onder 20PPM is, zal het LCD scherm OPPM weergeven.
- Als de CO concentratie hoger dan 999PPM is, zal het scherm 999PPM weergeven.
- De temperatuur gaat tussen -9~50°C.
- Als de CO concentratie over 20 PPM gaat, zal de temperatuur niet meer zichtbaar worden.

### 3.3 CO alarm waarschuwing

Wanneer het apparaat een gevaarlijk CO-niveau detecteert, geeft het een luid alarmpatroon af. Het patroon van het alarmsignaal is 4 piepjes gevolgd door 2 seconden stilte. De ALARM-indicator (rood) knippert in hetzelfde patroon. Deze cyclus herhaalt zich zolang er een gevaarlijke CO-concentratie aanwezig is.

Alarmgevoeligheid instelling: Voldoet aan EN 50291-1: 2018

30 PPM : zonder alarm voor 120 minuten

50 PPM : alarm tussen 60 en 90 minuten

100 PPM : alarm tussen 10 en 40 minuten

300 PPM : alarm binnen 3 minuten

**OPMERKING:** Zie "4. WAT TE DOEN ALS HET ALARM AFGAAT" wanneer u de CO-alarmwaarschuwing hoort.

### 3.4 Waarschuwing stilte CO-alarm

Wanneer het apparaat zich in de CO-alarmmodus bevindt, wordt het geluid van het apparaat gedurende 10 minuten onderbroken door op de knop TEST/STILTE te drukken. De ALARM-indicator (rood) blijft knipperen, wat aangeeft dat het apparaat in de CO-alarm onderdrukking modus werkt.


**OPMERKING:** Het akoestische alarmsignaal wordt ongeveer 10 minuten na het indrukken van de TEST/STILTE-knop opnieuw geactiveerd als de CO-concentratie rond het alarm op 50 PPM of hoger blijft.

**OPMERKING:** Het hoorbare alarmsignaal kan niet worden onderdrukt als het alarm bij een concentratie hoger dan 200 PPM is.

**OPMERKING:** De activering van alarmonderdrukking tot eenmaal gedurende een CO-alarmperiode.

**WAARSCHUWING!** Voordat u de functie van CO alarm onderdrukking inschakelt, moet u ervan uitgaan dat het alarm te wijten is aan gevaarlijke CO-niveaus en moet de woning worden geventileerd.


### 3.5 Waarschuwing lage batterijspanning

Als het apparaat elke 40 seconden een pieptoon laat horen terwijl de FAULT-indicator (geel) knippert, betekent dit dat de batterij bijna leeg is. Op het LCD scherm wordt altijd "  " weergegeven.

**OPMERKING:** Wanneer de waarschuwing voor lage accuspanning wordt weergegeven, kan het apparaat een CO-alarmsignaal produceren gedurende ten minste 4 minuten of 30 dagen met een waarschuwingssignaal voor lage accuspanning.

**OPMERKING:** Het apparaat biedt geen bescherming tegen koolmonoxidevergiftiging als de batterij leeg is.

### 3.6 Waarschuwing stilte lage accuspanning

Wanneer het apparaat zich in de waarschuwing voor lage batterijspanning bevindt, zal het indrukken van de TEST/STILTE-knop het apparaat gedurende ongeveer 9 uur in een waarschuwing onderdrukking status voor lage batterijspanning plaatsen. Gedurende deze tijd zal "  " op het LCD scherm verschijnen en de FAULT-indicator (geel) blijft knipperen.

**OPMERKING:** De onderdrukkingsfunctie van de waarschuwing voor een lage batterijspanning is een tijdelijke actie om het waarschuwingsgeluidseffect te annuleren. U moet de batterij zo snel mogelijk vervangen.


---

### 3.7 Foutwaarschuwing

Als het apparaat elke 40 seconden twee pieptonen laat horen en de indicator STORING (geel) knippert, geeft dit aan dat de koolmonoxidemelder defect is. Het LCD toont "Err", wat betekent dat uw koolmonoxidemelder geen detectiefunctie heeft en niet reageert op koolmonoxide.

**OPMERKING:** Misschien werkt de sensor niet goed, vervang het apparaat onmiddellijk. Neem contact met ons op voor meer service.

### 3.8 Stille waarschuwingfout


Wanneer het apparaat zich in een storingstoestand bevindt, drukt u op de TEST/STILTE-knop en het gaat gedurende ongeveer 9 uur naar de storingswaarschuwingstatus. Ondertussen geeft het LCD scherm "" weer en blijft de FAULT-indicator (geel) knipperen.

**OPMERKING:** De stille functie van de storingswaarschuwing is een tijdelijke actie om het waarschuwingsgeluidseffect te annuleren. U moet het apparaat zo snel mogelijk vervangen.

### 3.9 Waarschuwing einde levensduur

Als het apparaat elke 40 seconden 3 keer piept terwijl de FAULT-indicator (geel) knippert en op het LCD scherm 'End' wordt weergegeven. Dit geeft het einde van de levensduur van de CO-melder aan. U moet de koolmonoxidemelder onmiddellijk vervangen.

### 3.10 Stille waarschuwing einde levensduur

Wanneer het apparaat zich in de End-of-Life-status bevindt, drukt u op de TEST/SILENCE-knop, het zal gedurende ongeveer 9 uur de End-of-life-waarschuwing dempen, terwijl "" op het LCD scherm wordt weergegeven. Ondertussen blijft de FAULT-indicator (geel) knipperen.

**OPMERKING:** De onderdrukingsfunctie van een storingswaarschuwing is een tijdelijke actie om het waarschuwingsgeluidseffect te annuleren. U moet het apparaat zo snel mogelijk vervangen.

### 3.11 Test het apparaat

Als het apparaat zich in de normale bedrijfsstatus bevindt, kunt u het apparaat testen door de TEST/STILTE-knop IN TE DRUKKEN en VAST TE HOUDEN. U moet het alarmgeluidspatroon (<85dB) horen en een bijbehorende ALARM-indicator (rood) zien knipperen. Na het achtste geluid begint het apparaat een normaal alarmvolume af te geven (≥85dB). Het testproces stopt wanneer de knop wordt losgelaten. Het LCD scherm toont alle segmenten tijdens het testen.

**OPMERKING:** Nadat de TEST/SILENCE-knop is ingeschakeld, klinkt het alarm en knippert het rode alarmlampje. Dit betekent niet dat er CO aanwezig is.

**OPMERKING:** Test het apparaat elk jaar! Als uw apparaat op enig moment niet werkt zoals beschreven, vervang het dan onmiddellijk.

### 3.12 Automatische aanpassing van de helderheid

De POWER-indicator (groen) past zich automatisch aan de helderheid aan. Als de omgevingshelderheid erg laag is (nacht, binnen en verlichting uit), wordt de knipperende helderheid van de POWER-indicator (groen) verminderd. Dit vermindert de impact van het stand-by-indicatielampje op mensen.

**OPMERKING:** Deze functie heeft geen invloed op de helderheid van de ALARM-indicator (rood) en de FAULT-indicator (geel).

### 3.13 Wekelijks test

Het wordt aanbevolen om het alarm wekelijks te testen door op de TEST/SILENCE-knop te drukken om de normale werking van de apparatuur te garanderen.

### 3.14 Alarmgeheugen

Dit apparaat onthoudt een alarm gedurende 48 uur door "AL" weer te geven op het LCD scherm. Test de TEST/SILENCE-knop om het geheugen te resetten en terug te keren naar de normale werking.

## 4. WAT TE DOEN ALS HET ALARM AFGAAT

**WAARSCHUWING!** - Activering van uw koolmonoxidemelder duidt op de aanwezigheid van koolmonoxide (CO) die dodelijk kan zijn.

4.1 Blijf kalm en open alle deuren en ramen om de ventilatie te verhogen. Stop met het gebruik van alle op brandstof verbrandende apparaten en zorg, indien mogelijk, dat ze zijn uitgeschakeld, bijv. bij gasteoestellen sluit de gasteoever;

- 
- 4.2 Als het alarm geactiveerd blijft, ontruim dan het pand. Laat de deuren en ramen openstaan en betreed het gebouw pas weer als het alarm is gestopt. Zorg ervoor dat in gebouwen met meerdere personen en gebouwen met meerdere verdiepingen alle bewoners op de hoogte zijn van het risico;
  - 4.3 Zoek medische hulp voor iedereen die lijdt aan de gevolgen van koolmonoxidevergiftiging en adviseer dat inademing van koolmonoxide wordt vermoed;
  - 4.4 Bel de betreffende service- en/of onderhoudsdienst voor het apparaat of, indien nodig, de relevante brandstofleverancier op hun noodnummer, zodat de bron van koolmonoxide-emissies kan worden geïdentificeerd en gecorrigeerd. Tenzij de reden voor het alarm duidelijk vals is, mag u de brandstof verbrandende apparaten niet opnieuw gebruiken totdat ze zijn gecontroleerd en vrijgegeven voor gebruik door een bevoegd persoon volgens de nationale voorschriften.

## 5. BATTERIJ PLAATSEN/VERVANGEN

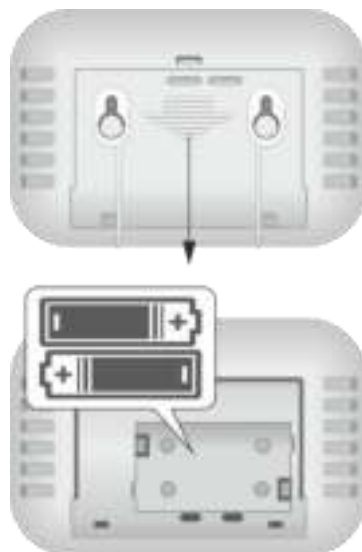
Een pieptoon met bijbehorende FAULT-indicator (gele LED) die elke 40 seconden knippert, geeft aan dat de batterij bijna leeg is. U moet de batterij vervangen door een gespecificeerde batterij, zie "8. Specificaties". Voer de volgende stappen uit om de batterij in het apparaat te plaatsen of te vervangen:

- 5.1 Verwijder de unit van de schroefkoppen van de muur.
- 5.2 Open het batterij vak.
- 5.3 Verwijder de oude batterijen en vervang deze door nieuwe batterijen.
- 5.4 Plaats nieuwe batterijen
- 5.5 Haak het alarm over de schroefkoppen in sleutelgaten aan de achterkant van het apparaat.
- 5.6 Testalarm met de TEST/SILENCE-knop, als het testalarm in orde is, betekent dit dat het product normaal kan werken.

**WAARSCHUWING!** - Gebruik alleen de gespecificeerde batterij. Het gebruik van een andere batterij kan een nadelig effect hebben op de CO-melder. Een goede veiligheidsmaatregel is om de batterij minimaal één keer per jaar te vervangen.

**LET OP:** Vervang in de tussentijd nieuwe 2 stuks batterijen van hetzelfde type.

**LET OP:** Test of de melder correct werkt met de TEST/SILENCE-knop, telkens wanneer de batterij wordt vervangen!



## 6. ALGEMEEN ONDERHOUD

Volg de volgende eenvoudige stappen om uw CO-alarm in goede staat te houden:

- 6.1 Controleer het alarmgeluid en de werking van het alarmgeluid van het apparaat door de TEST/SILENCE knop eenmaal per week in te schakelen.
- 6.2 Haal het apparaat van de muur en maak het alarmdeksel en de ventilatieopeningen één keer per maand schoon met een zachte borstelbevestiging om stof en vuil te verwijderen.
- 6.3 Gebruik nooit wasmiddelen of andere oplosmiddelen om het apparaat schoon te maken.
- 6.4 Spuit geen luchtverfrissers, haarlak of andere spuitbussen in de buurt van het CO-alarm.
- 6.5 Schilder het apparaat niet. Verf zal de ventilatieopeningen verzegelen en interfereren met het vermogen van de sensor om CO te detecteren. Probeer nooit het apparaat uit elkaar te halen of binnen te reinigen. Met deze actie vervalt uw garantie.
- 6.6 Plaats het CO-alarm zo spoedig mogelijk terug op de juiste plaats om een continue bescherming tegen koolmonoxidevergiftiging te garanderen.

6.7 Wanneer huishoudelijke schoonmaakmiddelen of soortgelijke verontreinigingen worden gebruikt, moet de ruimte worden geventileerd.

**Waarschuwing!** - De volgende stoffen kunnen de sensor beïnvloeden en kunnen verkeerde handelingen veroorzaken: methaan, propaan, isobutene, isopropanol, ethyleen, benzeen, toluleen, ethylacetaat, waterstofsulfide, zwaveldioxide, producten op basis van alcohol, verf, verdunner, oplosmiddelen, lijmen, haarsprays, na het scheren, parfums en sommige reinigingsmiddelen.

**Waarschuwing!** - Uw CO-alarm is niet operationeel en controleert niet op CO-niveaus zonder batterij.

**Waarschuwing!** - Dit apparaat is ontworpen om personen te beschermen tegen de acute effecten van blootstelling aan koolmonoxide. Het zal niet volledig beschermen individuen met specifieke medische aandoeningen. Raadpleeg bij twijfel een arts.

## 7. OVERZICHT VAN KOOLMONOXIDE (CO)

### 7.1 Toxische effecten

Koolmonoxide (CO) is een kleurloos, reukloos, niet-irriterend gas dat als chemische verstikkingsmiddel is ingedeeld en waarvan de toxische werking een direct gevolg is van de hypoxie die door een bepaalde blootstelling wordt veroorzaakt. CO wordt snel geabsorbeerd door de longen, verspreid zich over het alveolaire capillaire membraan en is omkeerbaar gebonden met hemoglobine als carboxyhaemoglobine (COHb), maar een minieme hoeveelheid is aanwezig in het plasma. De affiniteit van hemoglobine voor CO is meer dan 200 keer zijn affiniteit voor zuurstof. Dit vermindert de zuurstofdraagkracht van het bloed en heeft een effect op de dissociatie van oxyhaemoglobine, wat de zuurstoftoevoer naar de weefsels verder vermindert. CO is chemisch onveranderd in het lichaam, en wordt geëlimineerd in verlopen lucht. De eliminatie wordt bepaald door dezelfde factoren die tijdens de absorptie van toepassing waren. De halfslachtige lucht in de ademruimte is 2u - 6,5 uur, afhankelijk van het initiële COHb-niveau. Als het CO-niveau in de ingeademde lucht constant is, zal het COHb-niveau in het bloed na enkele uren een evenwichtstoestand (verzadiging) benaderen. De snelheid waarmee het evenwicht wordt bereikt, hangt echter af van vele factoren, zoals de longventilatiesnelheid (fysieke activiteit) en de overdracht van alveolaire haarvaten, hartparameters, bloedhemoglobineconcentratie, luchtdruk, zuurstof- en kooldioxide concentratie in de ingeademde lucht, maar de twee belangrijkste factoren bij het bepalen van het COHb-niveau zijn de CO-concentratie en de duur van de blootstelling.

Gezondheidseffecten van COHb-bloedspiegels op gezonde volwassenen

% COHb	Effecten
0,3 - 0,7	Normaal bereik bij niet-rokers door endogene CO-productie
0,7 - 2,9	Geen bewezen fysiologische veranderingen
2,9 - 4,5	Cardiovasculaire veranderingen bij hartpatiënten
4 - 6	Gebruikelijke waarden waargenomen bij rokers, stoornissen bij psychomotorische tests
7 - 10	Cardiovasculaire veranderingen bij niet-cardiale patiënten (verhoogde cardiale output en coronaire bloedstroom)
10 - 20	Lichte hoofdpijn, zwakte, mogelijke belasting van de foetus
20 - 30	Ernstige hoofdpijn, misselijkheid, verminderde bewegingen van ledematen
30 - 40	Ernstige hoofdpijn, prikkelbaarheid, verwardheid, verminderde gezichtsscherpte, misselijkheid, spierzwakte, duizeligheid
40 - 50	Convulsies en bewusteloosheid
60 - 70	Coma, instorting, dood

**Bron:** U.S. Environmental Protection Agency 1984

De relatie tussen de CO-concentratie en de blootstellingsduur kan voor een bepaald % COHb worden berekend door bovenstaande factoren te parametriseren.

### 7.2 Chronische effecten op hoog risicogroepen

Personen met coronaire hartziekte die zijn blootgesteld aan lage CO-concentraties, vertonen een verminderd vermogen om te oefenen en het tijdstip waarop door inspanning geïnduceerde angina pectoris begint, is bij dergelijke patiënten die worden blootgesteld aan lage CO-concentraties verminderd. Koolmonoxide passeert gemakkelijk de placentabarière en kan de normale ontwikkeling van de foetus in gevaar brengen. Een aantal hoog risicogroepen is bijzonder gevoelig voor de effecten van CO vanwege verschillende orgaanstoornissen of specifieke veranderingen, voornamelijk:

- 
- a) degenen van wie zuurstoftransportcapaciteit verminderd is als gevolg van bloedarmoede of andere hemoglobinestoornissen;
  - b) mensen met een verhoogde zuurstofbehoefte, zoals bij koorts, hyperthyreoïdie of zwangerschap;
  - c) mensen met systemische hypoxie als gevolg van respiratoire insufficiëntie;
  - d) mensen met hartaandoeningen en eventuele vasculaire insufficiëntie.

WHO-richtlijnen stellen dat om niet-rokende, middelbare en oudere bevolkingsgroepen met gedocumenteerde of latente coronaire hartziekte te beschermen tegen acute ischemische hartaanvallen, en om de foetussen van niet-rokende zwangere vrouwen te beschermen tegen ongewenste hypoxische effecten, een COHb niveau van 2,5% mag niet worden overschreden. De volgende WHO-richtwaarden en perioden van gemiddelde blootstellingen zijn zodanig bepaald dat het COHb-gehalte van 2,5% niet wordt overschreden, ook niet bij lichte of matige lichamelijke inspanning:

- 100 mg/m<sup>3</sup> (90 PPM) gedurende 15 minuten;
- 60 mg/m<sup>3</sup> (50 PPM) gedurende 30 minuten;
- 30 mg/m<sup>3</sup> (25 PPM) gedurende 1 uur;
- 10 mg/m<sup>3</sup> (10 PPM) gedurende 8 uur.

### 7.3 Normale COHb-niveaus

Onder normale omstandigheden hebben mensen meestal lage niveaus van COHb van tussen 0,3% en 0,7% aanwezig in het lichaam. Deze niveaus worden beschouwd als noch gunstig, noch schadelijk.

### 7.4 Roken van tabak

Tabaksrokers worden blootgesteld aan aanzienlijke concentraties CO. Bij sigarettenrokers varieert de COHb-concentratie tussen 5%-9%, terwijl zware sigarenrokers meer dan 10% kunnen bedragen.

**Waarschuwing!** - Blootstelling aan hoge niveaus van koolmonoxide kan fataal zijn of blijvende schade en handicaps veroorzaken.

**Waarschuwing!** - Het apparaat kan de blootstelling aan chronische effecten van koolmonoxide niet volledig voorkomen en dat het apparaat personen met een speciaal risico niet volledig beschermt.

## 8. SPECIFICATIES

Model	: FC280211
Productnormen	: EN 50291-1:2018
Type apparaat	: Type B
Voeding	: 3V (2pcs AA alkalische batterij)
Type batterij aanbevelen	: GP GN15A of ENERGIZER E91 (levensduur is 3jaar)
Sensortype	: Elektrochemisch
Levensduur van het product	: 10 jaar na activeren
Stand-by stroom	: <20 $\mu$ A (gemiddeld)
Alarmstroom	: <50mA (gemiddeld)
Werking Omgevingstoestand	: -10 ~ +45°C, 25 ~ 95%RH
Opslag/Transport Omgevingstoestand	: -20 ~ +50°C, 10 ~95%RH
Alarmgeluid	: $\geq$ 85DB op 3m
Waarschuwingstilte voor een lage batterij	: ongeveer 9 uur
Installatielocatie	: muur
Detectiebereik	: Max. 40 m2 in een ruimte.
Afmeting	: 120 x 80 x 37 $\pm$ 1mm
Gewicht	: 102 $\pm$ 5g (netto)

**OPMERKING:** Dit CO-alarm is ontworpen om koolmonoxidegas uit elke verbrandingsbron te detecteren. Het is niet ontworpen om ander gas te detecteren.

## 9. SYMBOLEN



Recycling en verwijdering: Het WEEE-symbool geeft aan dat dit product en de batterijen gescheiden van het huisvuil moeten worden afgevoerd. Wanneer dit product het einde van zijn levensduur heeft bereikt, brengt u het naar een aangewezen afvalverzamelplaats in de buurt om te zorgen voor een veilige verwijdering of recycling. Bescherm het milieu en de menselijke gezondheid, gebruik natuurlijke hulpbronnen op verantwoorde wijze!



Op de handleiding kunnen updates of nieuwe waarschuwingen van toepassing zijn. Raadpleeg altijd de meest recente handleiding op [www.elro.eu](http://www.elro.eu) voordat u het product installeert of opnieuw installeert. Lees de handleiding vóór gebruik en bewaar ze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik en onderhoud.



Garantie zie [www.elro.eu](http://www.elro.eu)



ELRO Europe | [www.elro.eu](http://www.elro.eu)  
Postbus 9607 - Box E800  
1006 GC Amsterdam - The Netherlands





## Merci d'avoir acheté le détecteur de Monoxyde de carbone (CO) FC280211.

Cet appareil utilise un capteur électrochimique de pointe et un affichage numérique LCD qui indique la concentration en CO. Veuillez prendre quelques minutes pour lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser ou d'entretenir l'appareil. Familiarisez-vous avec son fonctionnement et conservez toute la documentation à des fins de consultation ultérieure.

- Capteur électrochimique fiable
- Incl. 2x batteries 1.5V
- Mode Silence
- Indicateur de batterie faible
- Indicateur de fin-de-vie

Cet appareil est conçu pour protéger les Individus des effets aigus de l'exposition au monoxyde de carbone. Il ne préservera pas entièrement les individus sous traitement médical particulier de tous les risques dus à l'exposition. En cas de doute consultez un médecin généraliste.



**AVERTISSEMENT :** Ce détecteur de CO est conçu pour un usage intérieur uniquement. Ne l'exposez pas à la pluie ou à l'humidité. Ne pas frapper ou laisser tomber le détecteur. Ne pas ouvrir et manipuler le détecteur, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement. Le détecteur ne protège pas contre le risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone lorsque sa pile est déchargée. L'installation du détecteur ne doit pas se substituer à l'installation, l'utilisation et l'entretien corrects des appareils à combustibles, y compris les systèmes de ventilation et d'évacuation appropriés.

**ATTENTION !** - N'essayez PAS de réparer l'appareil. Il existe un risque d'électrocution ou de dysfonctionnement en cas de manipulation de l'appareil.

Nous améliorons constamment nos produits et notre service. Visitez [www.elro.eu](http://www.elro.eu) pour télécharger la dernière version de ce manuel ! Sur [www.elro.eu](http://www.elro.eu) vous trouverez également toutes les questions fréquemment posées et les derniers développements concernant ce produit. Cela vous aidera à mieux comprendre le produit.

### 1. COMMENT INSTALLER VOTRE DETECTEUR ?

#### 1.1 Où effectuer l'installation ?

Lorsque vous choisissez les emplacements où se fera l'installation, assurez-vous que vous pouvez entendre l'alarme depuis toutes les zones de repos. Si vous n'installez qu'un seul détecteur de CO dans votre maison, installez-le près des chambres à coucher. Ne l'installez pas au sous-sol ni dans le local de chauffage. L'appareil doit être positionné à au moins 1,8 mètre au-dessus du niveau du sol.

**ATTENTION :** Cette alarme doit être installée par une personne compétente.

#### 1.2 Montage

- Percez deux trous de  $\phi 5.0$  mm dans le mur. La distance entre le centre de chacun des trous doit être de 52 mm.
  - Insérez ensuite les deux bouchons en plastique fournis dans les trous.
  - Insérez les deux vis fournies jusqu'à ce que les têtes de vis soient à environ 5 mm du mur.
- Testez l'appareil en utilisant le bouton TEST/SILENCE. Assurez-vous que le son de l'appareil est bien celui d'un signal d'alarme. Fixez l'appareil sur les vis dans les trous de serrure à l'arrière de l'appareil.

### 1.3 Lieux d'installation recommandés

- Les suggestions suivantes sont destinées à vous aider dans le placement et l'installation.
- Placez le détecteur hors de portée des enfants. Les enfants ne doivent en aucun cas utiliser le détecteur.
- Installez le détecteur dans une chambre ou dans un couloir situé à proximité des chambres à coucher. Prenez soin de vérifier que l'alarme peut être entendue dans les chambres à coucher.
- Il est recommandé d'installer un détecteur de CO à chaque étage d'une maison à plusieurs étages.
- Installez le détecteur à une distance de 1 à 3 mètres de tous les appareils à combustibles.
- Placer l'appareil à hauteur des yeux permet une surveillance optimale des voyants lumineux rouge et vert.
- Assurez-vous que les orifices de l'appareil sont libres de toute obstruction.
- Ne pas installer dans des endroits sans circulation d'air, comme le sommet des plafonds voûtés ou les toits à pignon.
- Ne pas installer à un endroit auquel parvient l'air émis par un ventilateur de plafond.
- Ne pas placer l'appareil à proximité de conduits d'air frais ou de portes et fenêtres qui s'ouvrent sur l'extérieur.
- Tenez le détecteur de CO à l'écart des zones excessivement poussiéreuses, sales ou grasses telles que les cuisines, les garages et les locaux de chauffage. La poussière, la graisse et les produits chimiques domestiques peuvent affecter le fonctionnement du détecteur.
- Tenez le détecteur à l'abri des endroits humides et mouillés comme la salle de bain. Évitez de pulvériser des aérosols à proximité du détecteur de CO.
- Ne pas installer le détecteur à des endroits où la température est inférieure à -10°C ou supérieure à 45°C.
- Ne pas placer le détecteur derrière des rideaux ou des meubles. Le CO doit pouvoir atteindre le capteur pour que l'appareil puisse détecter le CO avec précision.

## 2. PRESENTATION DU PRODUIT

### 2.1 Voyant lumineux FAULT

Le témoin lumineux de défaut (LED jaune) est utilisé pour indiquer l'état de défaut ou d'avertissement.

### 2.2 Voyant lumineux POWER

Le voyant lumineux POWER (LED verte) est utilisé pour indiquer l'état de l'alimentation du détecteur CO. Le voyant POWER clignote toutes les 40 secondes.

### 2.3 Voyant lumineux ALARM

Le voyant lumineux ALARM (LED rouge) est utilisé pour indiquer l'état d'alarme du détecteur de CO.

### 2.4 Bouton TEST/SILENCE

Le bouton TEST/SILENCE est utilisé pour les tests. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour activer la fonction TEST.

### 2.5 Alarme sonore

L'alarme sonore est utilisée pour envoyer des messages d'avertissement de détection de CO et des messages d'avertissement d'erreur.

### 2.6 Écran LCD

Indique la concentration en CO et l'état du détecteur.



---

## 3. COMPRENDRE VOTRE DETECTEUR DE CO

### 3.1 Démarrage

Lorsque l'appareil est mis sous tension pour la première fois, le voyant lumineux POWER (vert) clignote toutes les secondes. Il s'agit de l'état de préchauffage. Après 60 secondes, le voyant POWER (vert) commence à clignoter toutes les 40 secondes. Cela indique que l'appareil fonctionne correctement. L'écran LCD affiche toutes les données pendant 4 secondes et un compte à rebours est lancé. Lorsque le compte à rebours atteint « 0 », l'appareil passe en mode de fonctionnement normal.

### 3.2 Fonctionnement normal

Le voyant lumineux POWER (vert) clignote une fois toutes les 40 secondes. L'écran LCD affiche alternativement la concentration actuelle de CO et la température toutes les 40 secondes. La concentration de CO varie de 0 à 999 PPM. Si la concentration de CO est inférieure à 20 PPM, l'écran LCD affiche « 0 PPM ». Si la concentration de CO dépasse 999 PPM, l'écran LCD affiche « 999 PPM ». Plage d'affichage de la température : -9 à 50°C. Si la concentration en CO dépasse 20 PPM, l'affichage de la température sera désactivé.

### 3.3 Message d'avertissement du détecteur de CO

Lorsque l'appareil détecte un niveau dangereux de CO, il émet un signal d'alarme puissant. Le signal d'alarme se compose de 4 bips suivis de 2 secondes de silence. Le voyant ALARM (rouge) clignote selon le même schéma. Ce cycle se répète tant qu'une concentration dangereuse de CO est présente.

Réglage de la sensibilité de l'alarme : Conforme à la norme EN 50291 - 1:2018

30 PPM : Sans alarme en deçà de 120 minutes

50 PPM : Alarme entre 60 et 90 minutes

100 PPM : Alarme entre 10 et 40 minutes

300 PPM : Alarme dans les 3 minutes

**REMARQUE :** Reportez-vous à la section « 4. Que faire si l'alarme se déclenche » lorsque vous entendez le signal d'alarme du détecteur de CO.

### 3.4 Mode silence du détecteur de CO

Lorsque l'appareil est en mode alarme, le fait d'appuyer sur le bouton TEST/SILENCE met en pause le son de l'appareil pendant 10 minutes. Le voyant ALARM (rouge) continue de clignoter, ce qui indique que l'appareil fonctionne en mode silence.


**REMARQUE :** Si la concentration de CO autour du détecteur demeure à 50 PPM ou plus, le signal sonore de l'alarme se réactivera après environ 10 minutes à partir du moment où le bouton TEST/SILENCE est actionné.

**REMARQUE :** Le signal d'alarme sonore ne peut pas s'arrêter si la concentration de CO autour du détecteur est supérieure à 200 PPM.

**REMARQUE :** une fois que l'alarme se déclenche, le mode silence ne peut être activé qu'une seule fois.

**ATTENTION !** Avant d'activer la fonction de silence du détecteur de CO, vous devez supposer que le déclenchement de l'alarme est dû à des niveaux dangereux de CO et que le logement devrait être aéré.


### 3.5 Avertissement de pile faible

Si l'appareil émet un bip toutes les 40 secondes avec le voyant FAULT (jaune) qui clignote, cela indique que la pile est faible. L'écran LCD affiche toujours «  ».



**REMARQUE :** Lorsque l'avertissement de pile faible se produit, l'appareil est capable de produire un signal d'alarme de détection de CO pendant au moins 4 minutes, ce qui équivaut à 30 jours de signal d'avertissement de pile faible.

**REMARQUE :** l'appareil ne protège pas contre le risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone lorsque la pile est déchargée.

### 3.6 Mode silence en cas d'avertissement de pile faible

Lorsque l'appareil est en état d'avertissement de pile faible, le fait d'appuyer sur le bouton TEST/SILENCE place l'appareil dans un état de silence pendant environ 9 heures. Pendant ce temps, «  » apparaîtra sur l'écran LCD, et le voyant FAULT (jaune) continuera à clignoter.

**REMARQUE :** La fonction de silence de l'avertissement de pile faible est une action temporaire pour annuler l'effet sonore de l'avertissement. Songez à remplacer la pile dès que possible.

- 
- 3.7 Avertissement d'erreur**  
Si l'appareil émet deux bips toutes les 40 secondes tandis que le voyant FAULT (jaune) clignote, cela indique que le détecteur de CO est en panne. L'écran LCD affiche « Err », ce qui signifie que votre détecteur de CO ne possède plus de fonction de détection et ne réagit pas à la présence de CO.
- REMARQUE :** Il se peut que le capteur fonctionne mal. Remplacez l'appareil immédiatement. Veuillez nous contacter pour profiter de nos services.
- 3.8 Mode silence en cas d'avertissement d'erreur**  
Lorsque l'appareil est en état de panne, appuyez sur le bouton TEST/SILENCE et il passera en mode silencieux pendant environ 9 heures. Pendant ce temps, l'écran LCD affiche «  » et l'indicateur de défaut (jaune) continue à clignoter.
- REMARQUE :** La fonction de silence de l'avertissement d'erreur est une action temporaire pour annuler l'effet sonore de l'avertissement. Songez à remplacer l'appareil dès que possible.
- 3.9 Avertissement de fin de vie**  
Si l'appareil émet 3 bips toutes les 40 secondes, que le voyant FAULT (jaune) clignote et que l'écran LCD affiche « End », cela indique la fin de vie du détecteur de CO. Vous devez immédiatement remplacer votre détecteur.
- 3.10 Mode silence en cas d'avertissement de fin de vie**  
Lorsque l'appareil est en fin de vie, appuyez sur le bouton TEST/SILENCE, et il passera en mode silencieux pendant environ 9 heures, tout en affichant «  » sur l'écran LCD. Pendant ce temps, le voyant FAULT (jaune) continue à clignoter.
- REMARQUE :** La fonction de silence de l'avertissement de fin de vie est une action temporaire pour annuler l'effet sonore de l'avertissement, vous devez remplacer l'appareil dès que possible.
- 3.11 Test de l'appareil**  
Si l'unité est en état de fonctionnement normal, vous pouvez utiliser le tester l'appareil en appuyant sur le bouton TEST/SILENCE et en le maintenant enfoncé. Vous devriez entendre le signal d'alarme (<85dB) et un voir l'indicateur ALARME correspondant (rouge) clignoter. Après la huitième sonnerie : l'appareil commence à émettre un volume d'alarme normal(≥85dB). Le processus de test s'arrête lorsque le bouton est relâché. Le L'écran LCD affiche tous les segments
- REMARQUE :** Après l'activation du bouton TEST/SILENCE, l'alarme retentit et le voyant d'alarme rouge clignote. Cela n'indique pas la présence de CO.
- REMARQUE :** Testez l'appareil chaque année ! Si à un moment quelconque, votre appareil ne fonctionne pas comme décrit précédemment, remplacez-le immédiatement.
- 3. 12 Réglage automatique de la luminosité**  
Le voyant lumineux POWER (vert) s'ajuste automatiquement à la luminosité. Si la luminosité ambiante est très faible (nuit, intérieur & lumières éteintes), la luminosité du voyant POWER (vert) sera réduit. Cela réduit l'impact du témoin de veille sur les utilisateurs.
- REMARQUE :** Cette fonction n'affecte pas la luminosité du voyant ALARM (rouge) et du voyant FAULT (jaune).
- 3.13 Test hebdomadaire**  
Il est recommandé de tester l'alarme chaque semaine en appuyant sur le bouton TEST/SILENCE pour s'assurer du fonctionnement normal du détecteur.
- 3.14 Mémoire d'alarme**  
Cet appareil mémorise une alarme pendant 48 heures en affichant « AL » sur l'écran LCD. Utilisez le bouton TEST/SILENCE pour réinitialiser la mémoire et revenir à un fonctionnement normal.
- 4. QUE FAIRE SI L'ALARME RETENTIT**  
**ATTENTION !** – Le déclenchement de l'alarme de votre détecteur de CO indique la présence de monoxyde de carbone (CO), un gaz qui peut VOUS TUER.
- 4.1** Gardez votre calme et ouvrez toutes les portes et fenêtres pour augmenter le taux de ventilation. Cessez d'utiliser tous les appareils à combustibles et assurez-vous si possible de les éteindre. Par exemple, en ce qui concerne les appareils à gaz, isolez la vanne de contrôle d'urgence ;

- 4.2 Si l'alarme continue à sonner, évacuez les locaux. Laissez les portes et les fenêtres ouvertes, et ne pénétrez à nouveau dans le bâtiment que lorsque l'alarme s'est arrêtée. Dans les locaux à plusieurs étages et à occupation multiple, veillez à ce que tous les occupants soient avertis du risque ;
- 4.3 Obtenez une aide médicale pour toute personne souffrant des effets d'une intoxication au monoxyde de carbone et suggérez au personnel médical ou paramédical qu'une inhalation de monoxyde de carbone est peut-être en cause ;
- 4.4 Téléphonnez à l'organisme approprié d'entretien et/ou de maintenance des appareils ou, le cas échéant, au fournisseur de carburant concerné, en composant son numéro d'urgence. Vous pouvez aussi contacter le fournisseur national de services d'urgence pour le gaz si cela s'impose, afin que la source des émissions de monoxyde de carbone puisse être identifiée et corrigée. À moins que l'alarme ait été déclenchée par erreur, n'utilisez plus les appareils à combustibles jusqu'à ce qu'ils aient été vérifiés et autorisés à être utilisés par une personne compétente conformément à la réglementation nationale.

## 5. INSTALLATION/REPLACEMENT DES PILES

Un bip accompagné du clignotement du voyant d'erreur (LED jaune) une fois toutes les 40 secondes indique que la pile est faible. Vous devez la remplacer par une pile adaptée. Voir « 8. Caractéristiques techniques ».

Pour installer ou remplacer la pile de l'appareil, veuillez suivre les étapes suivantes :

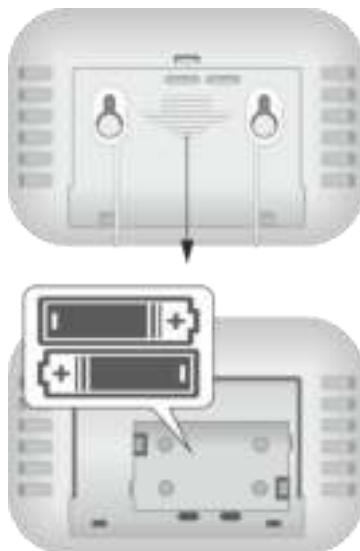
- 5.1 Démontez l'appareil des têtes de vis du mur.
- 5.2 Ouvrez le compartiment des piles.
- 5.3 Retirez la pile usagée et remplacez-la par une pile neuve.
- 5.4 Mettez la pile dans le boîtier.
- 5.5 Fixez l'appareil par les têtes de vis sur les trous de serrure à l'arrière de l'appareil.
- 5.6 Testez l'alarme en utilisant le bouton TEST/SILENCE. Si le test réussit, cela signifie que le détecteur peut fonctionner normalement.

**AVERTISSEMENT !** - N'utilisez que la batterie indiquée.

L'utilisation d'une batterie différente peut avoir un effet néfaste sur le détecteur de CO. Songez à remplacer la pile au moins une fois par an par mesure de sécurité.

**ATTENTION** : Entre-temps, veuillez remplacer 2 piles neuves de même type.

**ATTENTION** : Testez le bon fonctionnement de l'alarme à l'aide du bouton TEST/SILENCE chaque fois que vous remplacez la pile !



## 6. ENTRETIEN GÉNÉRAL

Pour maintenir votre détecteur de CO en bon état de fonctionnement, veuillez suivre les étapes suivantes :

- 6.1 Vérifiez le fonctionnement de l'alarme et des indicateurs de l'appareil en activant la fonction TEST/SILENCE une fois par semaine.
- 6.2 Retirez l'appareil du mur et nettoyez-en le couvercle et les orifices d'aération avec une brosse douce une fois par mois pour enlever la poussière et la saleté.
- 6.3 N'utilisez jamais de détergents ou d'autres solvants pour nettoyer l'appareil.
- 6.4 Évitez de pulvériser des désodorisants, de la laque pour cheveux ou d'autres aérosols à proximité du détecteur.
- 6.5 N'appliquez pas de peinture sur l'appareil. La peinture scellerait les orifices de ventilation et interférerait avec la capacité du capteur à détecter le CO. N'essayez jamais de démonter l'appareil ou d'en nettoyer l'intérieur. Cela annulerait votre garantie.
- 6.6 Dès que possible, remettez le détecteur de CO à sa place pour vous assurer une protection continue contre l'empoisonnement au monoxyde de carbone.

6.7 Lorsque des produits d'entretien ménager ou des contaminants similaires sont utilisés, la zone doit être ventilée.

**AVERTISSEMENT !** - Les substances suivantes peuvent affecter le capteur et provoquer de fausses actions : méthane, propane, isobutène, isopropanol, éthylène, benzène, toluène, acétate d'éthyle, sulfure d'hydrogène, dioxydes de soufre, produits à base d'alcool, peintures, diluants, solvants, adhésifs, laques pour cheveux, après-rasage, parfums et certains agents de nettoyage.

**AVERTISSEMENT !** - Votre détecteur de CO ne sera pas opérationnel et ne surveillera pas les concentrations de CO sans pile.

**AVERTISSEMENT !** - Cet appareil est conçu pour protéger ses utilisateurs contre les effets aigus de l'exposition au monoxyde de carbone. Il ne protégera pas complètement les personnes affectées par des problèmes médicaux particuliers. En cas de doute, consultez un médecin.

## 7. POUR EN SAVOIR PLUS SUR LE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

### 7. 1 Les effets toxique

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore, inodore et non irritant classé comme asphyxiant chimique et dont l'action toxique est le résultat direct de l'hypoxie produite par une exposition. Le CO est rapidement absorbé par les poumons, se diffuse à travers la membrane capillaire alvéolaire et est lié de manière réversible à l'hémoglobine sous forme de carboxyhémoglobine (COHb). Cependant, une quantité infime de ce gaz est présente dans le plasma. L'affinité de l'hémoglobine pour le CO est plus de 200 fois supérieure à son affinité pour l'oxygène. Cela réduit la capacité de transport d'oxygène du sang et a un effet sur la dissociation de l'oxyhémoglobine, ce qui réduit encore l'apport d'oxygène aux tissus. Le CO est chimiquement inchangé dans l'organisme et est éliminé dans l'air expiré. L'élimination est déterminée par les mêmes facteurs que ceux appliqués lors de l'absorption. La demi-vie dans l'air ambiant est de 2 h à 6,5 h selon le niveau initial de COHb. Si le niveau de CO dans l'air inhalé est constant, le niveau de COHb dans le sang s'approchera d'un état d'équilibre (saturation) après plusieurs heures. Cependant, la vitesse à laquelle l'équilibre est atteint dépend de nombreux facteurs comme le taux de ventilation pulmonaire (activité physique) et le transfert capillaire alvéolaire, les paramètres cardiaques, la concentration d'hémoglobine dans le sang, la pression barométrique, ou encore la concentration d'oxygène et de dioxyde de carbone dans l'air inhalé. Les deux facteurs les plus importants pour déterminer le niveau de COHb sont toutefois la concentration de CO et la durée d'exposition.

Effets sur la santé des niveaux de COHb dans le sang sur des adultes en bonne santé

COHb	(%) Effets
0,3 - 0,7	Fourchette normale chez les non-fumeurs en raison de la production endogène de CO
0,7 - 2,9	Aucun changement physiologique avéré
2,9 - 4,5	Changements cardiovasculaires chez les patients cardiaques
4 - 6	Valeurs habituelles observées chez les fumeurs, altération des tests psychomoteurs
7 - 10	Changements cardiovasculaires chez les patients non cardiaques (augmentation du débit cardiaque et du flux sanguin coronarien)
10 - 20	Léger mal de tête, faiblesse, potentiels effets fâcheux pour le fœtus
4 - 6	Valeurs habituelles observées chez les fumeurs, altération des tests psychomoteurs
30 - 40	Maux de tête sévères, irritabilité, confusion, altération de l'acuité visuelle, nausées, faiblesse musculaire, vertiges
40 - 50	Convulsions et inconscience
60 - 70	Coma, effondrement, mort

**Source :** Agence américaine de protection de l'environnement 1984

La relation entre la concentration de CO et la durée d'exposition peut être calculée pour un pourcentage de COHb donné, en paramétrant les facteurs ci-dessus.

### 7.2 Effets chroniques sur les groupes à haut risque

Exposées à de faibles niveaux de CO, les personnes atteintes de coronaropathie montrent une capacité réduite à faire de l'exercice. Par ailleurs, le délai d'apparition de l'angine de poitrine induite par l'exercice chez ces patients exposés à de faibles niveaux de CO est réduit. Le monoxyde de carbone traverse facilement la barrière placentaire et peut mettre en danger le développement normal du fœtus. Un certain nombre de groupes à haut risque sont particulièrement sensibles aux effets du CO en raison de diverses altérations des organes ou de changements spécifiques, principalement :

- 
- a) ceux dont la capacité de transport de l'oxygène est réduite en raison d'une anémie ou d'autres troubles de l'hémoglobine ;
  - b) les personnes qui ont des besoins accrus en oxygène (par exemple celles qui souffrent de fièvre, d'hyperthyroïdie ou les femmes enceintes) ;
  - c) les personnes souffrant d'hypoxie systémique due à une insuffisance respiratoire ;
  - d) les personnes souffrant de maladies cardiaques et d'une quelconque insuffisance vasculaire.

Pour protéger les non-fumeurs, les personnes d'âge moyen et les seniors souffrant de maladies coronariennes avérées ou latentes contre les crises cardiaques ischémiques aiguës, et pour protéger les fœtus des femmes enceintes non-fumeuses contre les effets hypoxiques indésirables, l'OMS conseille de ne pas dépasser un taux de COHb de 2,5 %. Les valeurs indicatives de l'OMS et les périodes d'exposition moyenne pondérée dans les temps disponibles ci-dessous ont été déterminées de manière que le taux de COHb de 2,5 % ne soit pas dépassé, même lorsqu'un sujet normal pratique un exercice léger ou modéré :

- 100 mg/m<sup>3</sup> (90 ppm) pendant 15 minutes ;
- 60 mg/m<sup>3</sup> (50 ppm) pendant 30 min ;
- 30 mg/m<sup>3</sup> (25 ppm) pendant 1 h ;
- 10 mg/m<sup>3</sup> (10 ppm) pendant 8 h.

### 7.3 Niveaux normaux de COHb

Dans des conditions normales, les humains ont généralement de faibles taux de COHb, compris entre 0,3 % et 0,7 %, présents dans l'organisme. Ces niveaux ne sont considérés ni comme bénéfiques ni comme nocifs.

### 7.4 Tabagisme

Les fumeurs sont exposés à des concentrations importantes de CO. Chez les fumeurs de cigarettes, la concentration de COHb varie entre 5 et 9 %, tandis que les gros fumeurs de cigares peuvent dépasser 10 %.

**AVERTISSEMENT !** - L'exposition à des niveaux élevés de monoxyde de carbone peut être fatale ou causer des dommages et des handicaps permanents.

**AVERTISSEMENT !** - L'appareil peut échouer à prévenir les effets chroniques de l'exposition au monoxyde de carbone, et ne protégera pas complètement les personnes présentant des risques particuliers.

## 8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	: FC280211
Normes de produits	: EN 50291-1 : 2018
Type d'appareil	: Type B
Alimentation	: 3V (2 piles alcalines AA)
Type de pile recommandé	: GP GN15A ou ENERGIZER E91 (La durée de vie normale est de 3 ans)
Type de capteur	: Electrochimique
Durée de vie du produit	: 10 ans après sa activation
Conditions ambiantes de fonctionnement	: -10 ~ +45°C, 25 ~ 95%RH
Conditions ambiantes de stockage/transport	: -20 ~ +50°C, 10 ~ 95%RH
Alarme sonore	: ≥85DB à 3m
Mode silence en cas d'avertissement de pile faible	: environ 9 heures
Lieu d'installation	: Mur
Portée de détection	: 40 m <sup>2</sup> dans une pièce.
Taille	: 120 x 80 x 37 ± 1mm
Poids	: 102 ± 5g (net)

**NOTE** : Ce détecteur de CO est conçu pour détecter le monoxyde de carbone gazeux de toute source de combustion. Il n'est pas conçu pour détecter d'autres gaz.

## 9. SYMBOLES



Recyclage et élimination : Le symbole WEEE indique que ce produit et les piles doivent être éliminés séparément des déchets ménagers. Lorsque ce produit a atteint la fin de sa vie utile, apportez-le à un point de collecte des déchets désigné à proximité afin de garantir une élimination ou un recyclage en toute sécurité. Protéger l'environnement et la santé humaine, utiliser les ressources naturelles de manière responsable !



Des mises à jour ou de nouveaux avertissements peuvent s'appliquer au manuel. Consultez toujours le manuel le plus récent à l'adresse [www.elro.eu](http://www.elro.eu) avant d'installer ou de réinstaller le produit. Lisez le manuel avant de l'utiliser et conservez-le dans un endroit sûr pour une utilisation et un entretien ultérieurs.



Garantie voir [www.elro.eu](http://www.elro.eu)



ELRO Europe | [www.elro.eu](http://www.elro.eu)  
Postbus 9607 - Box E800  
1006 GC Amsterdam - The Netherlands





---

---

---