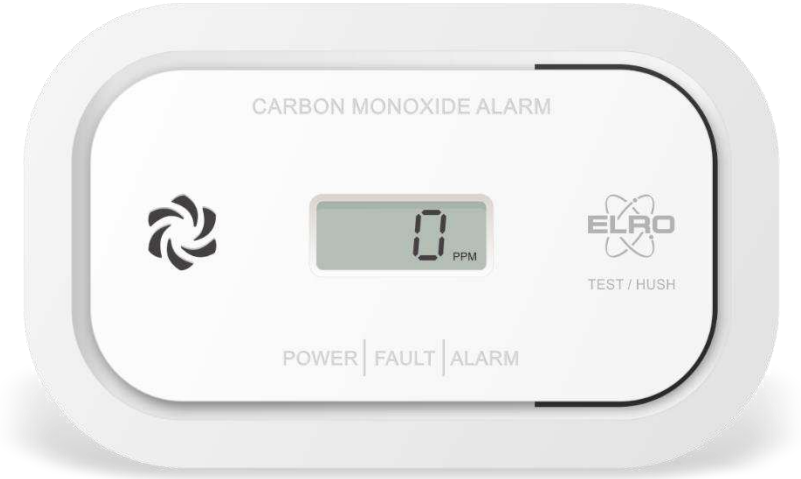


English	Manual
Deutsche	Bedienungsanleitung
Nederlands	Gebruiksaanwijzing
Français	Manuel d'utilisation
Español	Manual
Italiano	Manuale
Polski	Podręcznik
Dansk	Manual
Svensk	Manual
Türkçe	Kılavuz

MANUAL

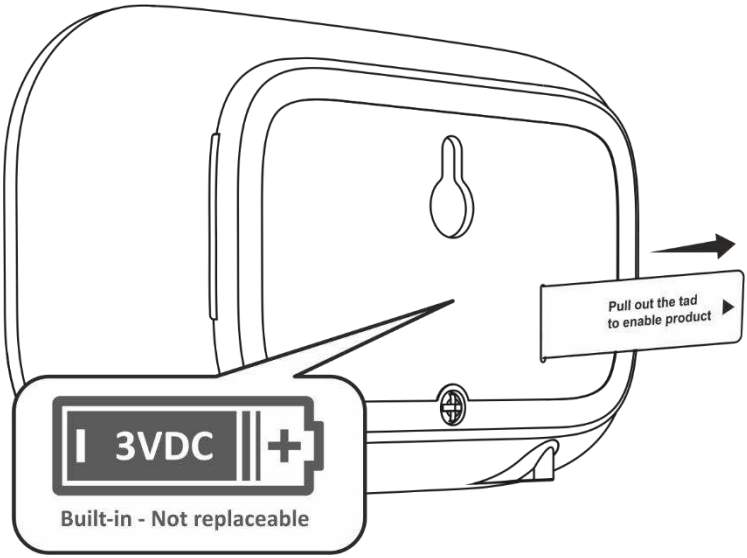
CARBON MONOXIDE DETECTOR

10 YEARS CO SENSOR

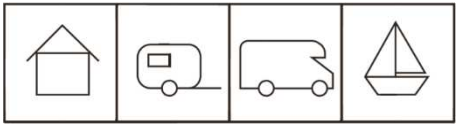
FC5010

Home is not a place, it's a feeling

EN 10 years, not replaceable | Pull out the tad to activate battery power.
DE 10 Jahre, nicht austauschbar | Ziehen Sie den Tad heraus, um die Batterie zu aktivieren.
NL 10 jaar, niet vervangbaar | Trek het lipje eruit om de batterij te activeren.
FR 10 ans, non remplaçable | Tirez sur la languette pour activer l'alimentation par batterie.
ES 10 años, no reemplazable | Tire del botón para activar la batería.
IT 10 anni, non sostituibile | Estrai il tappo per attivare l'alimentazione a batteria.
DK 10 år, ikke udskiftelig | Træk i tappen for at aktivere batteriet.
SE 10 år, ej utbytbar | Dra ut tappen för att aktivera batteriet.
PL 10 lat, niepodlegające wymianie | Wyciągnij zatrzask, aby włączyć zasilanie bateryjne.
TR 10 yıl, değiştirilemez | Pil gücünü etkinleştirmek için pimi çekin.



Thank you for purchasing the **FC5010 carbon monoxide (CO) alarm**. This unit uses and advanced electrochemical sensor, and LCD digital display for CO concentration.



The symbols above mean that the CO Alarm is suitable for use in domestic premises (including mobile homes), caravans, motor homes and boats. Please take a few minutes to thoroughly read the user manual before operating or servicing and familiarize yourself and your family with its operation. Save the manual for future reference.

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. 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. This CO alarm can only detect CO. Please do not misuse this device as a smoke alarm or a combustible gas detector.

DO NOT try to repair the device, it has the risk of electric shock or malfunction if the device is tampered with.

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 above the floor level**. The unit is not suitable for desktop placement.

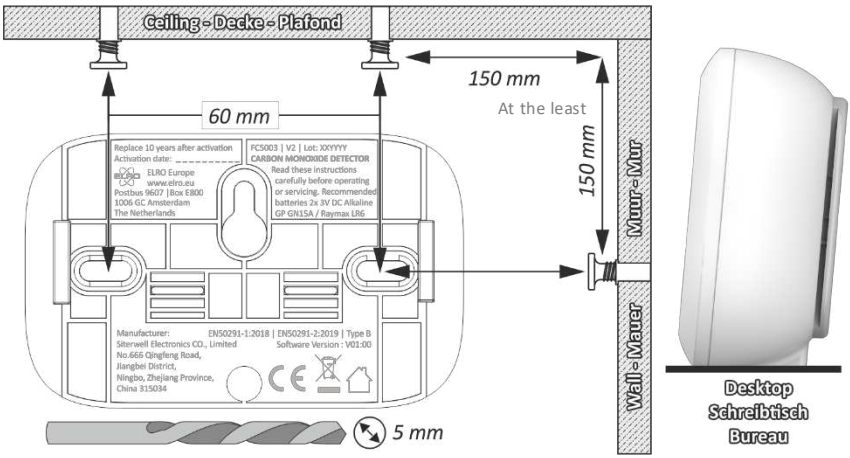
CAUTION: This alarm should be installed by a competent person.

1.2 Installation steps

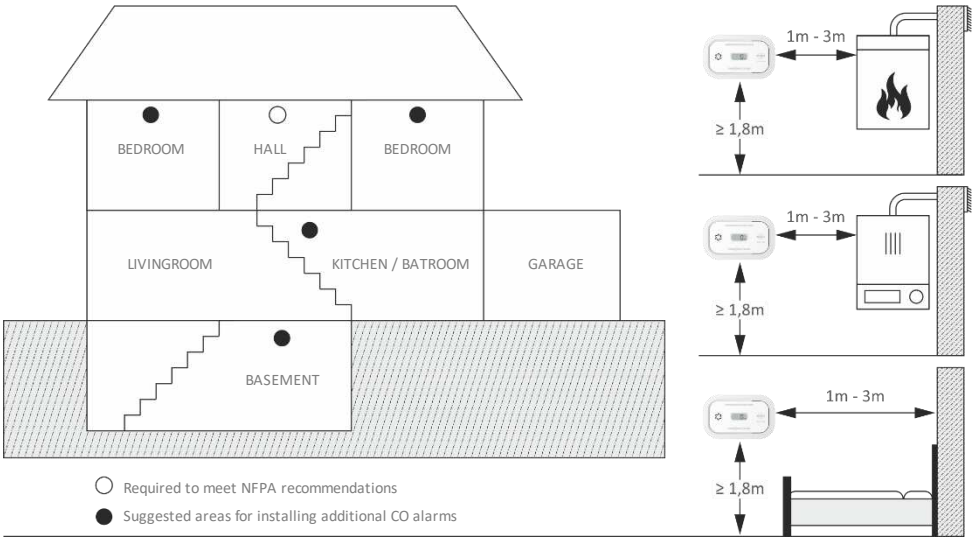
The device can be installed in two ways. Installation steps of the first method:

1: Drill two 5.0mm holes on the wall and insert the two provided plastic plugs into the holes. The distance between the centers of the two holes is 60mm,
2: Hold the bracket by hand and align the two plastic plugs to fix them first.
3: Insert and tighten the two provided screws.
4: Install the alarm on the bracket.
5: Use the TEST/SILENCE button to test the device. Ensure that the alarm sounds when testing the device.

CAUTION: If the device is installed on a caravan or boat, plastic plugs are not required. Use the self-tapping screws provided to install the device on a wooden surface.



1.3 Recommended installation locations



- 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 is installed on each level of a multilevel home.
- Located 1~3 meter away from all fuel burning appliances.
- Place at eye level for optimum monitoring of the 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 40°C.
- Do not place behind curtains or furniture. CO must be able to reach the sensor for the unit to accurately detect CO.

Caravans & Boats

Caravans & boats have additional risks due to the presence of other vehicles, engines, generators or barbecues, however this does not change the basic guidance on locating the alarm. Caravans & boats should have an alarm in the same room as any fuel-burning appliance, located in accordance with advice above. If the caravan has a single living space, one alarm is sufficient. However, any sleeping accommodation which is in a separate room from the fuel-burning appliance should also contain an alarm.

2. Product Overview



2.1 Power indicator

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

2.2 Fault indicator

The two most important considerations when positioning your alarm are:

- Not to place the alarm directly above a source of heat or steam.
- Positioning the alarm at a distance of 1-3 m from the nearest edge of the potential source.
- The FAULT indicator (yellow LED) is used to indicate fault or warning status of the CO alarm.

2.3 ALARM indicator

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

2.4 TEST/SILENCE button

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

2.5 Siren

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

2.6 LCD screen

Indicates CO concentration and alarm status.

3. Understanding your CO alarm

3.1 Start up

When first powering on, the ALARM indicator (red), FAULT indicator (yellow) and POWER indicator (green) will flash once in turn, followed by a single beep. Then the LCD will light up for 4S. This is the power on prompt. Afterwards the LCD screen will display a countdown of 56s, and the POWER indicator (green) will flash once every second.

This implies the preheating stage, 60 seconds later the POWER indicator (green) flashing every 40 seconds indicating that the unit is functioning properly. During the preheating stage, the LCD displays count down, when the countdown is "0", the detector goes into normal operation.



NOTE: The purpose of LCD full segment code display during power on prompt is to check whether the LCD screen is good or not.

NOTE: When the LCD is fully displayed, " " does not mean that the battery is low, " " does not mean that the sound is muted, and " 888PPM does not mean that there is dangerous carbon monoxide concentration present.

3.2 Normal operation

The POWER indicator (green) flashes once every 40 seconds. The LCD displays current CO concentration. CO concentration display range: 0~999 PPM. If the CO concentration is under 23 PPM, the LCD will display "0 PPM ".

NOTE: When the CO concentration detects an ultra-high concentration for more than 30 seconds, the LCD screen will display " "------" as long as an alarm is emitted.



3.3 CO alarm warning

When the device detects a dangerous level of CO, the device will emit a loud alarm pattern. The alarm pattern is equal to 4 beeps followed about 2.5 seconds of silence. The ALARM indicator (red) will follow the same pattern. This cycle repeats as long as a dangerous CO concentration is present. Alarm sensitivity setting: Conform 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 CO alarm.



3.4 CO alarm warning mute

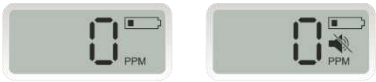
During a CO alarm, pressing the TEST/SILENCE button, will cause the alarm of the device to be paused for about 10 minutes. The ALARM indictor (red) will keep flashing, this indicates the device is muted.

NOTE: The audible alarm signal will reactivate about 10 minutes from the time the TEST/SILENCE button is pressed when the concentration of CO surrounding the alarm remains at 50 PPM or greater.
NOTE: The alarm can not be muted when the concentration is above 200 PPM.
NOTE: The activation of the alarm will happen only once throughout a CO alarm 'period'.
WARNING! Before enabling the CO alarm warning silence function, make sure that the alarm is not due to dangerous levels of carbon monoxide and make sure that the house is ventilated.

3.5 Low battery voltage warning

If the device beeps once every 40 seconds, with FAULT indicator (yellow) flashing, It indicates the battery is low. The LCD will constantly display " ".

NOTE: When the low battery voltage warning occurs, the device is still capable of producing a CO alarm signal for at least 4 min or 30 days of low battery voltage warning.
NOTE: The device will not protect against the risk of carbon monoxide poisoning when the battery has drained.



3.6 Low battery voltage warning mute

When the low battery warning is active, pressing the TEST/SILENCE button, will silence the battery warning for about 10 hours. Meanwhile " " will appear on the LCD and the FAULT indicator (yellow) will keep flashing.

NOTE: The mute function for the low battery voltage warning is temporary action to cancel warning signal.

3.7 Fault warning

The CO detector has malfunctioned when the device beeps twice every 40 seconds and when the FAULT indicator (yellow) is flashing. The LCD displays " Err ", meaning your CO alarm is not detecting and does not respond to CO.

NOTE: There is a possibility the sensor is defective, replace the device immediately. Please contact for further support and service.





3.8 Fault warning mute

When the device is in a fault state, pressing the TEST/SILENCE button will activate fault warning mute for about 10 hours. " " will be displayed on the LCD, and the FAULT indicator (yellow) will keep on flashing.

NOTE: The mute function for the fault warning is a temporary action to cancel the warning sound. You must replace the device as soon as possible.

3.9 End of life warning

The CO detector is at its end of life when the device beeps three times every 40 seconds in combination with 3 yellow FAULT indicator flashes. The LCD also displays 'End'. You must immediately replace the CO alarm.



3.10 Testing the device

When the device under normal operation status, you can test the device by the TEST/SILENCE button. Press and hold the TEST/SILENCE button. You should hear the alarm sound pattern (<85dB) in combination with the ALARM indicator flashing red. After eight cycles, the device will issuing the real alarm volume (≥85dB). Test process will stop upon releasing the button, but the alarm will sound for at least two cycles. The LCD displays current CO concentration 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: If the device has malfunctioned or is at the end of life, the device cannot be tested.

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



3.11 Weekly test

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

3.12 Alarm memory

7-day alarm memory function. When the unit detects carbon monoxide and sounds an alarm, after the alarm is stopped, the unit will beep every 40 seconds and the ALARM indicator (red) will flash. If the CO concentration is <23 PPM, the LCD displays "AL". After pressing the TEST/SILENCE button, the detector clears the memory and responds to the corresponding function of the button. Press the button briefly to display the maximum CO concentration recorded on the LCD for 4 seconds. Press and hold the button to enter the test alarm status. After 7 days, the device automatically clears the memory.

NOTE: Press and hold the TEST/SILENCE button during the display period to clear the maximum concentration value memorized and enter the test alarm state.





4. What to do if the alarm sounds

WARNING! Activation of your CO alarm indicates the presence of Carbon Monoxide (CO) which can be lethal.
WARNING! Activation of this device indicates the presence of dangerous levels of CO! CO can be fatal!

If the alarm sounds:

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, evacuate the premises. Leave the doors and windows open, and only reenter the building when the alarm has stopped. In multi occupancy and multistorey 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 Phone 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 false, 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. 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 indicator operation by pressing the TES T/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.

6.8 A list of materials that may be expected to be found in recreational vehicles that may produce vapors or gases, e.g. oils, cleaning fluids, polishes, paints, greases, cooking operations, etc. may affect the reliability of the apparatus in the short or long term.

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 batteries.

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.

6. Carbon monoxide (CO) overview

6.1 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 has an effect on 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 2 h 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 are shown.

% 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. Figure 7.1 shows examples for a person undertaking light/moderate exercise.

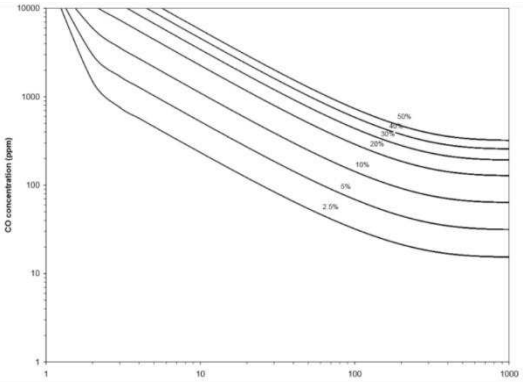


Figure 7.1 Relationship between CO concentration and exposure time for various %COHb (light/moderate exercise)

6.2 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 fetus. A number of high risk groups are particularly sensitive to the effects of CO because of various organ impairments or specific changes, mainly:

a) those whose oxygen carrying capacity is decreased due to anaemia or other haemoglobin disorders;
b) those with increased oxygen needs such as those encountered in fever, hyperthyroidism or pregnancy;
c) those with systemic hypoxia due to respiratory insufficiency;
d) those with heart disease and any vascular insufficiency.

World Health Organization guidance states that in order 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/m³ (90 ppm) for 15 min;
60 mg/m³ (50 ppm) for 30 min;
30 mg/m³ (25 ppm) for 1 h;
10 mg/m³ (10 ppm) for 8 h.

6.3 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.

6.4 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 individua ls at special risk.

7. Specifications

Model	FC5010
Product standards:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Type of apparatus:	Type B
Power supply:	3V DC
Sensor type:	Electrochemical
Product service life:	10 years after manufacturing
Sensitivity setting:	Conforms to EN 50291 1:2018 standard 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
Standby current:	<20µA (average)
Alarm current:	<50mA (average)
Operation ambient condition:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Storage/Transport ambient condition:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Alarm sound:	≥85dB(A) at 3m
Low battery warning silence:	About 10 hours
Installation location:	Ceiling, wall or desktop placement
Detection range:	Max. 40m² within a room
Size:	120 x 73 x 34.2 mm
Weight:	100 ± 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 from any source of combustion. It is not designed to detect any other gas.

9. Service and contact

To ensure that we can provide our customers with the best possible service as quickly as possible, we ask you to consider the following:
Go to www.elro.eu to receive a quick answer to your question. Here you will find answers to frequently asked questions, detailed installation videos and the most recent version of a product manual. Can't resolve your question using the website? Leave a question via the product page or send an email to info@elro.eu we will help you as soon as possible. For the warranty conditions applicable to this product, please visit www.elro.eu

10. Symbols

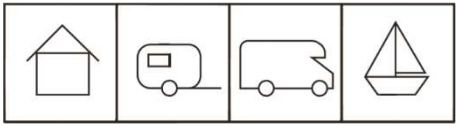
Recycling and Disposal: The WEEE symbol indicates that this product and its batteries must be disposed of separately from household waste. When this product reaches the end of its service life, take it to a designated waste collection point nearby to ensure safe disposal or recycling. Protect the environment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

Updates or new warmings might apply to the manual. Always check the most up to date manual on 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

ELRO Europe | www.elro.eu
Postbus 9607 - Box E800
1006 GC Amsterdam - The Netherlands

Vielen Dank, dass Sie sich für den **Kohlenmonoxid (CO)-Alarm FC5010 entschieden haben**. Dieses Gerät verwendet einen fortschrittlichen elektrochemischen Sensor und eine digitale LCD-Anzeige für die CO-Konzentration.



Die obigen Symbole bedeuten, dass der CO-Alarm für die Verwendung in Wohnräumen (einschließlich Wohnmobilen), Wohnwagen, Wohnmobilen und Booten geeignet ist. Bitte nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme oder Wartung gründlich zu lesen und sich und Ihre Familie mit der Bedienung vertraut zu machen. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Dieser CO-Alarm ist nur für die Verwendung in Innenräumen vorgesehen. Setzen Sie ihn nicht Regen oder Feuchtigkeit aus. Lassen Sie den Melder nicht fallen oder stoßen. Öffnen oder manipulieren Sie den Alarm nicht, da dies zu Fehlfunktionen führen kann. Der Alarm schützt nicht vor der Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung, wenn die Batterie leer ist. Der Alarm sollte nicht als Ersatz für die ordnungsgemäße Installation, Verwendung und Wartung von Brennstoffverbrennungsgeräten einschließlich geeigneter Belüftungs- und Abgassysteme verwendet werden. Dieser CO-Alarm kann nur CO erkennen. Bitte missbrauchen Sie dieses Gerät nicht als Rauchmelder oder als Detektor für brennbare Gase.

NICHT, das Gerät reparieren. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Fehlfunktion, wenn das Gerät manipuliert wird.

1. Einbauanleitung

1.1 Aufstellungsort

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass Sie den Alarm von allen Schlafbereichen aus hören können. Wenn Sie nur einen CO-Alarm in Ihrer Wohnung installieren, sollten Sie den Alarm in der Nähe der Schlafzimmer anbringen. Nicht im Keller oder im Heizungsraum. Der empfohlene Standort für das Gerät sollte **mindestens 1,8 Meter über dem Fußboden sein**. Das Gerät ist für die Tischaufstellung geeignet.

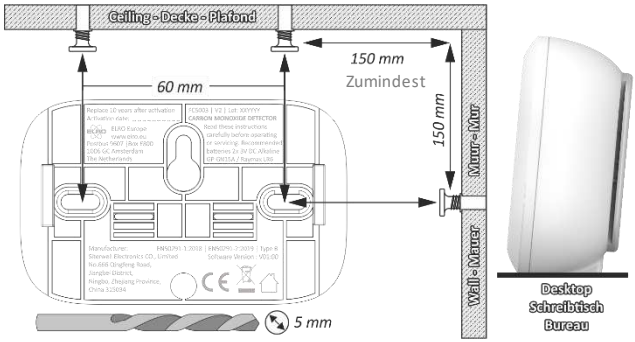
VORSICHT! Dieser Alarm sollte von einer kompetenten Person installiert werden.

1.2 Installationsschritt

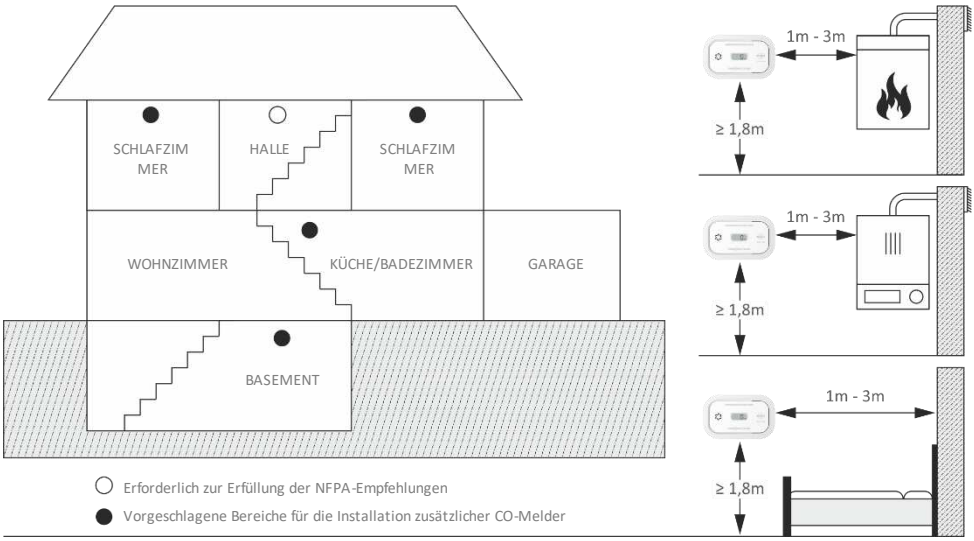
Das Gerät kann auf zwei Arten installiert werden. Installationsschritte der ersten Methode:

1: Bohren Sie zwei 5,0-mm-Löcher in die Wand und stecken Sie die beiden mitgelieferten Kunststoffdübel in die Löcher. Der Abstand zwischen den Mittelpunkten der beiden Löcher beträgt 60 mm,
2: Halten Sie die Halterung mit der Hand und richten Sie die beiden Kunststoffstopfen aus, um sie zu befestigen.
3: Setzen Sie die beiden mitgelieferten Schrauben ein und ziehen Sie sie fest.
4: Montieren Sie die Alarmanlage an der Halterung.
5: Verwenden Sie die Taste TEST/SILENCE, um das Gerät zu testen. Achten Sie darauf, dass beim Testen des Geräts der Alarm ertönt.

ACHTUNG! Wenn das Gerät in einem Wohnwagen oder auf einem Boot installiert wird, sind keine Kunststoffdübel erforderlich. Verwenden Sie die mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben, um das Gerät auf einer Holzoberfläche zu installieren.



1.3 Empfohlene Einbauorte



- Außerhalb der Reichweite von Kindern aufstellen. Kinder dürfen den CO-Alarm unter keinen Umständen anfassen.
- Installieren Sie das Gerät in einem Schlafzimmer oder Flur in der Nähe des Schlafbereichs. Achten Sie besonders darauf, dass der Alarm in Schlafbereichen gehört werden kann.
- Es wird empfohlen, auf jeder Ebene eines mehrstöckigen Hauses einen CO-Alarm zu installieren.
- Stellen Sie das Gerät 1~3 Meter entfernt von allen brennenden Geräten auf.
- Stellen Sie das Gerät in Augenhöhe auf, um die Anzeigeleuchten optimal zu überwachen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Lüftungsöffnungen des Geräts frei sind.
- Installieren Sie das Gerät nicht in toten Lufträumen, wie z. B. in den Spitzen von Gewölben oder Giebeldächern.
- Nicht in turbulenter Luft von Deckenventilatoren installieren.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Lüftungsöffnungen oder in der Nähe von Türen und Fenstern auf, die nach außen führen. Halten Sie den CO-Alarm von übermäßig staubigen, schmutzigen oder fettigen Bereichen wie Küchen, Garagen und Heizungsräumen fern.
- Staub, Fett und Haushaltschemikalien können den Sensor beeinträchtigen.
- Halten Sie sich von feuchten und nassen Räumen wie dem Badezimmer fern.
- Vermeiden Sie das Versprühen von Aerosolen in der Nähe des CO-Alarms.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen die Temperatur unter -10°C oder über 40°C liegt.
- Nicht hinter Vorhängen oder Möbeln anbringen. CO muss den Sensor erreichen können, damit das Gerät CO genau erkennen kann.

Wohnwagen & Boote

Wohnwagen und Boote bergen zusätzliche Risiken durch das Vorhandensein anderer Fahrzeuge, Motoren, Generatoren oder Grills, was jedoch nichts an den grundlegenden Hinweisen zur Platzierung des Alarms ändert. In Wohnwagen und Booten sollte sich der Alarm im selben Raum befinden wie alle Brennstoffgeräte, und zwar entsprechend den oben genannten Empfehlungen. Wenn der Wohnwagen nur einen einzigen Wohnraum hat, ist ein Alarm ausreichend. Alle Schlafräume, die sich in einem von der Feuerstätte getrennten Raum befinden, sollten jedoch ebenfalls mit einem Alarm ausgestattet werden.

2. Produktübersicht



2.1 Stromanzeige

Die POWER-Anzeige (grüne LED) dient zur Anzeige des Stromversorgungsstatus des CO-Alarms. Die POWER-Anzeige blinkt alle 40 Sekunden.

2.2 Störungsanzeige

Die beiden wichtigsten Überlegungen bei der Positionierung Ihres Alarms sind:

- Stellen Sie den Alarm nicht direkt über einer Wärme- oder Dampfquelle auf.
- Positionierung des Alarms in einer Entfernung von 1-3 m vom nächstgelegenen Rand der potenziellen Quelle.
- Die FAULT-Anzeige (gelbe LED) wird verwendet, um den Fehler- oder Warnstatus des CO-Alarms anzuzeigen.

2.3 ALARM-Anzeige

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

2.4 TEST/SILENCE-Taste

Die Taste TEST/SILECNE wird zum Testen des Geräts verwendet. Drücken und halten Sie die Taste, um die TEST-Funktion zu aktivieren.

2.5 Sirene

Die Sirene wird zur Warnung vor CO-Alarm und zur Störungsmeldung verwendet.

2.6 LCD-Bildschirm

Zeigt die CO-Konzentration und den Alarmstatus an.

3. Ihren CO-Alarm verstehen

3.1 Anfahren

Beim ersten Einschalten blinken die ALARM-Anzeige (rot), die FAULT-Anzeige (gelb) und die POWER-Anzeige (grün) nacheinander einmal auf, gefolgt von einem einzelnen Piepton. Dann leuchtet die LCD-Anzeige 4 Sekunden lang auf. Dies ist die Einschaltaufforderung. Danach zeigt der LCD-Bildschirm einen Countdown von 56 Sekunden an, und die POWER-Anzeige (grün) blinkt einmal pro Sekunde.

Dies bedeutet, dass die Vorwärmphase beginnt. 60 Sekunden später blinkt die POWER-Anzeige (grün) alle 40 Sekunden und zeigt damit an, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert. Während der Vorwärmphase zählt die LCD-Anzeige rückwärts, wenn der Countdown "0" ist, geht der Detektor in den Normalbetrieb über.



HINWEIS: Der Zweck der LCD-Vollsegmentcode-Anzeige während der Einschaltaufforderung besteht darin, zu überprüfen, ob der LCD-Bildschirm in Ordnung ist oder nicht.

HINWEIS: Wenn die LCD-Anzeige vollständig angezeigt wird, bedeutet " " nicht, dass die Batterie schwach ist, " " bedeutet nicht, dass der Ton stummgeschaltet ist, und " " PPM bedeutet nicht, dass eine gefährliche Kohlenmonoxidkonzentration vorhanden ist.

3.2 Normaler Betrieb

Die POWER-Anzeige (grün) blinkt einmal alle 40 Sekunden. Die LCD-Anzeige zeigt die aktuelle CO-Konzentration an. Anzeigebereich der CO-Konzentration: 0~999 PPM. Wenn die CO-Konzentration unter 23 PPM liegt, zeigt das LCD "0 PPM" an.

HINWEIS: Wenn die CO-Konzentration mehr als 30 Sekunden lang eine extrem hohe Konzentration aufweist, wird auf dem LCD-Bildschirm " "------" angezeigt, solange ein Alarm ausgegeben wird.



3.3 CO-Alarm Warnung

Wenn das Gerät eine gefährliche CO-Konzentration feststellt, gibt es einen lauten Alarmton ab. Das Alarmmuster besteht aus 4 Pieptönen, gefolgt von etwa 2,5 Sekunden Stille. Die ALARM-Anzeige (rot) folgt dem gleichen Muster. Dieser Zyklus wiederholt sich, solange eine gefährliche CO-Konzentration vorhanden ist. Einstellung der Alarmempfindlichkeit: Entspricht der Norm EN 50291-1:2018.

30PPM : Ohne Alarm vor 120 Minuten
50PPM : Alarm zwischen 60 und 90 Minuten
100PPM : Alarm zwischen 10 und 40 Minuten
300PPM : Alarm innerhalb von 3 Minuten

HINWEIS: Wenn Sie den CO-Alarm hören, lesen Sie bitte unter "4. Was tun, wenn der Alarm ertönt" nach.



3.4 CO-Alarm Warnung Stummschaltung

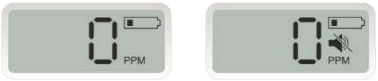
Wenn Sie während eines CO-Alarms die Taste TEST/SILENCE drücken, wird der Alarm des Geräts für etwa 10 Minuten unterbrochen. Die ALARM-Anzeige (rot) blinkt weiter, was anzeigt, dass das Gerät stummgeschaltet ist.

HINWEIS: Das akustische Alarmsignal wird etwa 10 Minuten nach dem Drücken der Taste TEST/SILENCE wieder aktiviert, wenn die CO-Konzentration in der Umgebung des Alarms bei 50 PPM oder mehr liegt.
HINWEIS: Der Alarm kann nicht stummgeschaltet werden, wenn die Konzentration über 200 PPM liegt.
HINWEIS: Die Aktivierung des Alarms erfolgt nur einmal während einer CO-Alarm-"Periode".
WARNUNG! Vergewissern Sie sich vor dem Aktivieren der Stummschaltfunktion des CO-Alarms, dass der Alarm nicht auf gefährliche Kohlenmonoxidwerte zurückzuführen ist, und stellen Sie sicher, dass das Haus gut gelüftet ist.

3.5 Warnung bei niedriger Batteriespannung

Wenn das Gerät alle 40 Sekunden einen Piepton abgibt und die FAULT-Anzeige (gelb) blinkt, bedeutet dies, dass die Batterie schwach ist. Auf dem LCD-Display wird ständig " " angezeigt.

HINWEIS: Wenn die Warnung bei niedriger Batteriespannung auftritt, ist das Gerät noch mindestens 4 Minuten oder 30 Tage lang in der Lage, ein CO-Alarmsignal zu erzeugen.
HINWEIS: Das Gerät schützt nicht vor der Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung, wenn die Batterie leer ist.



3.6 Warnung bei niedriger Batteriespannung Stummschaltung

Wenn die Batteriewarnung aktiv ist, wird die Batteriewarnung durch Drücken der Taste TEST/SILENCE für etwa 10 Stunden ausgeschaltet. In der Zwischenzeit erscheint " " auf der LCD-Anzeige und die FAULT-Anzeige (gelb) blinkt weiter.

HINWEIS: Die Stummschaltungsfunktion für die Warnung bei niedriger Batteriespannung ist eine vorübergehende Maßnahme zur Aufhebung des Warnsignals.

3.7 Störungsmeldung

Der CO-Melder hat eine Fehlfunktion, wenn das Gerät alle 40 Sekunden zweimal piept und wenn die Anzeige FAULT (gelb) blinkt. Auf der LCD-Anzeige erscheint " Err ", was bedeutet, dass Ihr CO-Melder kein CO erkennt und nicht darauf reagiert.

HINWEIS: Es besteht die Möglichkeit, dass der Sensor defekt ist, tauschen Sie das Gerät sofort aus. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Unterstützung und Service.





3.8 Störungsmeldung Stummschaltung

Wenn sich das Gerät in einem Fehlerzustand befindet, wird durch Drücken der Taste TEST/SILENCE die Stummschaltung der Fehlerwarnung für etwa 10 Stunden aktiviert. Auf der LCD-Anzeige wird " " angezeigt, und die FAULT-Anzeige (gelb) blinkt weiter.

HINWEIS: Die Stummschaltfunktion für die Störungsmeldung ist eine vorübergehende Maßnahme, um den Warnton zu unterdrücken. Sie müssen das Gerät so bald wie möglich austauschen.

3.9 Warnung vor dem Ende der Lebensdauer

Der CO-Melder hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht, wenn das Gerät alle 40 Sekunden dreimal piept und die gelbe FAULT-Anzeige dreimal blinkt. Auf der LCD-Anzeige erscheint außerdem "End". Sie müssen den CO-Melder sofort austauschen.



3.10 Testen des Geräts

Wenn sich das Gerät im Normalbetrieb befindet, können Sie es mit der Taste TEST/SILENCE testen. Drücken und halten Sie die Taste TEST/SILENCE. Sie sollten das Alarmtonmuster (<85dB) in Kombination mit der rot blinkenden ALARM-Anzeige hören. Nach acht Zyklen gibt das Gerät die tatsächliche Alarmlautstärke (≥85dB) aus. Der Testvorgang wird beim Loslassen der Taste beendet, aber der Alarm ertönt noch mindestens zwei Zyklen lang. Während des Tests zeigt das LCD-Display die aktuelle CO-Konzentration an.

HINWEIS: Nachdem die Taste TEST/SILENCE aktiviert wurde, ertönt der Alarm und die rote Alarmleuchte blinkt. Dies bedeutet nicht, dass CO vorhanden ist.

HINWEIS: Wenn das Gerät eine Fehlfunktion aufweist oder das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, kann es nicht getestet werden.

HINWEIS: Testen Sie das Gerät jede Woche! Wenn Ihr Gerät zu irgendeinem Zeitpunkt nicht wie beschrieben funktioniert, ersetzen Sie es sofort.



3.11 Wöchentlicher Test

Es wird empfohlen, den Alarm wöchentlich durch Drücken der TEST/SILENCE-Taste zu testen, um den normalen Betrieb des Geräts sicherzustellen.

3.12 Alarmspeicher

7-Tage-Alarm-Speicherfunktion. Wenn das Gerät Kohlenmonoxid feststellt und einen Alarm auslöst, ertönt nach Beendigung des Alarms alle 40 Sekunden ein Signalton und die ALARM-Anzeige (rot) blinkt. Wenn die CO-Konzentration <23 PPM ist, zeigt die LCD-Anzeige "AL" an. Nach Drücken der TEST/SILENCE-Taste löscht der Melder den Speicher und reagiert auf die entsprechende Funktion der Taste. Drücken Sie die Taste kurz, um die aufgezeichnete maximale CO-Konzentration auf der LCD-Anzeige für 4 Sekunden anzuzeigen. Halten Sie die Taste gedrückt, um den Testalarmstatus aufzurufen. Nach 7 Tagen löscht das Gerät automatisch den Speicher.

HINWEIS: Halten Sie die Taste TEST/SILENCE während des Anzeigezeitraums gedrückt, um den gespeicherten Höchstkonzentrationswert zu löschen und den Testalarmzustand zu aktivieren.



4. Was ist zu tun, wenn der Alarm ertönt?

WARNUNG! Die Aktivierung Ihres CO-Alarms weist auf das Vorhandensein von Kohlenmonoxid (CO) hin, das tödlich sein kann.

WARNUNG! Die Aktivierung dieses Geräts zeigt das Vorhandensein von gefährlichen CO-Werten an! CO kann tödlich sein!

Wenn der Alarm ertönt:

4.1 Bewahren Sie Ruhe und öffnen Sie alle Türen und Fenster, um die Belüftung zu verbessern. Schalten Sie alle mit Brennstoff betriebenen Geräte aus und stellen Sie sicher, dass sie, wenn möglich, ausgeschaltet sind, z. B. bei Gasgeräten, indem Sie das Notventil schließen;

4.2 Wenn der Alarm weiterhin ausgelöst wird, evakuieren Sie das Gebäude. Lassen Sie die Türen und Fenster offen und betreten Sie das Gebäude erst wieder, wenn der Alarm verstummt ist. In Gebäuden mit mehreren Wohnungen und Stockwerken ist sicherzustellen, dass alle Bewohner auf das Risiko aufmerksam gemacht werden;

4.3 Holen Sie ärztliche Hilfe für Personen, die unter den Auswirkungen einer Kohlenmonoxidvergiftung leiden, und teilen Sie mit, dass der Verdacht auf Kohlenmonoxidinhalation besteht;

4.4 Wenden Sie sich an die für die Wartung und/oder Instandhaltung des Geräts zuständige Stelle oder, falls erforderlich, an den betreffenden Brennstofflieferanten unter dessen Notrufnummer oder an den nationalen Gasnotdienst, damit die Quelle der Kohlenmonoxidemissionen ermittelt und behoben werden kann. Sofern es sich nicht um einen offensichtlichen Fehlalarm handelt, dürfen die mit Brennstoff betriebenen Geräte nicht wieder in Betrieb genommen werden, bevor sie von einer sachkundigen Person gemäß den nationalen Vorschriften überprüft und für den Betrieb freigegeben wurden.

5. Allgemeine Wartung

Um Ihren CO-Alarm in einwandfreiem Zustand zu halten, befolgen Sie bitte diese einfachen Schritte:

5.1 Überprüfen Sie einmal pro Woche durch Drücken der Taste TES T/SILENCE, ob der Alarmton und die Anzeige des Geräts funktionieren.

5.2 Nehmen Sie das Gerät von der Wand ab und reinigen Sie die Alarmabdeckung und die Lüftungsöffnungen einmal im Monat mit einem weichen Bürstenaufsatz, um Staub und Schmutz zu entfernen.

5.3 Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts niemals Reinigungsmittel oder andere Lösungsmittel.

5.4 Vermeiden Sie das Versprühen von Lufterfrischern, Haarspray oder anderen Aerosolen in der Nähe des CO-Alarms.

5.5 Streichen Sie das Gerät nicht an. Farbe versiegelt die Lüftungsöffnungen und beeinträchtigt die Fähigkeit des Sensors, CO zu erkennen. Versuchen Sie niemals, das Gerät zu zerlegen oder innen zu reinigen. Dadurch wird Ihre Garantie ungültig.

5.6 Bringen Sie den CO-Alarm so bald wie möglich wieder an seinem Platz an, um einen kontinuierlichen Schutz vor Kohlenmonoxidvergiftungen zu gewährleisten.

5.7 Bei der Verwendung von Haushaltsreinigungsmitteln oder ähnlichen Verunreinigungen sollte der Bereich belüftet werden.

5.8 Eine Liste von Stoffen, die in Freizeitfahrzeugen zu erwarten sind und Dämpfe oder Gase erzeugen können, z. B. Öle, Reinigungsflüssigkeiten, Polituren, Farben, Fette, Kochvorgänge usw. können die Zuverlässigkeit des Geräts kurz- oder langfristig beeinträchtigen.

WARNUNG! Die folgenden Substanzen können den Sensor beeinträchtigen und zu Fehlaktionen führen: Methan, Propan, Isobuten, Isopropanol, Ethylen, Benzol, Toluol, Ethylacetat, Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxide, Produkte auf Alkoholbasis, Farben, Verdünner, Lösungsmittel, Klebstoffe, Haarsprays, Rasierwasser, Parfüm und einige Reinigungsmittel.

WARNUNG! Ihr CO-Alarm ist ohne Batterien nicht funktionsfähig und kann die CO-Werte nicht überwachen.

WARNUNG! Dieses Gerät wurde entwickelt, um Personen vor den akuten Auswirkungen einer Kohlenmonoxid-Exposition zu schützen. Es bietet keinen vollständigen Schutz für Personen mit bestimmten medizinischen Problemen. Im Zweifelsfall ist ein Arzt zu konsultieren.

6. Überblick über Kohlenmonoxid (CO).

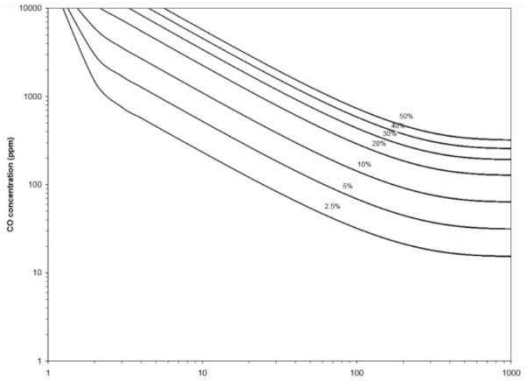
6.1 Toxische Wirkungen

Kohlenmonoxid (CO) ist ein farbloses, geruchloses und nicht reizendes Gas, das als chemisches Erstickungsmittel eingestuft wird und dessen toxische Wirkungen eine direkte Folge der durch eine bestimmte Exposition verursachten Hypoxie sind. CO wird schnell von der Lunge absorbiert, diffundiert durch die alveoläre Kapillarmembran und wird reversibel an Hämoglobin als Carboxyhämoglobin (COHb) gebunden. Eine geringe Menge ist jedoch im Plasma vorhanden. Die Affinität des Hämoglobins für CO ist mehr als 200-mal so hoch wie seine Affinität für Sauerstoff. Dies verringert die Sauerstofftransportkapazität des Blutes und wirkt sich auf die Dissoziation von Oxyhämoglobin aus, wodurch die Sauerstoffversorgung des Gewebes weiter verringert wird. CO bleibt im Körper chemisch unverändert und wird mit der Ausatemluft ausgeschieden. Die Ausscheidung wird durch dieselben Faktoren bestimmt, die auch für die Absorption gelten. Die Halbwertszeit beim Einatmen von Raumluft beträgt je nach anfänglicher COHb-Konzentration zwischen 2 Stunden und 6,5 Stunden. Wenn der CO-Gehalt in der eingeatmeten Luft konstant ist, nähert sich der COHb-Gehalt im Blut nach einigen Stunden einem Gleichgewichtszustand (Sättigung). Die Geschwindigkeit, mit der das Gleichgewicht erreicht wird, hängt jedoch von vielen Faktoren ab: Beatmungsrate der Lunge (körperliche Aktivität) und alveolärer Kapillartransfer, Herzparameter, Hämoglobinkonzentration im Blut, Luftdruck, Sauerstoff- und Kohlendioxidkonzentration in der Einatmungsluft; die beiden wichtigsten Faktoren zur Bestimmung des COHb-Spiegels sind jedoch die CO-Konzentration und die Dauer der Exposition. Die Auswirkungen verschiedener COHb-Werte im Sättigungsblut auf gesunde Erwachsene sind dargestellt.

% COHb	Wirkungen
0,3 - 0,7	Normaler Bereich bei Nichtrauchern aufgrund der endogenen CO-Produktion
0,7 - 2,9	Keine nachgewiesenen physiologischen Veränderungen
2,9 - 4,5	Kardiovaskuläre Veränderungen bei Herzpatienten
4 - 6	Übliche Werte bei Rauchern, Beeinträchtigungen bei psychomotorischen Tests
7 - 10	Kardiovaskuläre Veränderungen bei nicht-kardialen Patienten (erhöhtes Herzzeitvolumen und erhöhter koronarer Blutfluss)
10 - 20	Leichte Kopfschmerzen, Schwäche, mögliche fötale Belastung
20 - 30	Starke Kopfschmerzen, Übelkeit, eingeschränkte Beweglichkeit der Gliedmaßen
30 - 40	Starke Kopfschmerzen, Reizbarkeit, Verwirrung, verminderte Sehschärfe, Übelkeit, Muskelschwäche, Schwindelgefühl
40 - 50	Konvulsionen und Bewusstlosigkeit
60 - 70	Koma, Kollaps, Tod
Quelle	**US Environmental Protection Agency 1984**

Durch Parametrisierung der oben genannten Faktoren kann die Beziehung zwischen CO-Konzentration und Expositionsdauer für einen bestimmten %COHb berechnet werden. Abbildung 7.1 zeigt Beispiele für eine Person, die sich leicht bis mittelschwer bewegt.

Abbildung 7.1 Verhältnis zwischen CO-Konzentration und Expositionsdauer für verschiedene %COHb-Werte (leichte/mittelschwere körperliche Betätigung)



6.2 Chronische Auswirkungen auf Hochrisikogruppen

Personen mit koronarer Herzkrankheit, die niedrigen CO-Konzentrationen ausgesetzt sind, zeigen eine verringerte körperliche Belastbarkeit, und der Zeitpunkt des Auftretens einer belastungsinduzierten Angina pectoris ist bei solchen

Patienten, die niedrigen CO-Konzentrationen ausgesetzt sind, verkürzt. Kohlenmonoxid passiert leicht die Plazentaschranke und kann die normale Entwicklung des Fötus beeinträchtigen. Einige Risikogruppen reagieren aufgrund verschiedener Organstörungen oder spezifischer Veränderungen besonders empfindlich auf die Auswirkungen von CO, vor allem:

(a) Personen, bei denen die Sauerstofftransportkapazität aufgrund von Anämie oder anderen Hämoglobinstörungen reduziert ist;

(b) Personen mit erhöhtem Sauerstoffbedarf, wie z. B. Personen mit Fieber, Schilddrüsenüberfunktion oder Schwangerschaft;

(c) Personen mit systemischer Hypoxie aufgrund von Ateminsuffizienz;

(d) Menschen mit Herzerkrankungen und möglicher Gefäßinsuffizienz.

In den Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation heißt es, dass zum Schutz der nicht rauchenden Bevölkerung mittleren Alters und älterer Menschen mit nachgewiesener oder latenter koronarer Herzkrankheit vor akuten ischämischen Herzinfarkten und zum Schutz der Föten nicht rauchender schwangerer Frauen vor nachteiligen hypoxischen Auswirkungen ein COHb-Wert von 2,5 % nicht überschritten werden sollte. Die folgenden WHO-Richtwerte und Zeiträume für die zeitlich gewichtete durchschnittliche Exposition wurden so festgelegt, dass der COHb-Wert von 2,5 % auch dann nicht überschritten wird, wenn eine normale Person leichte oder mäßige körperliche Anstrengungen unternimmt:

100 mg/m³ (90 ppm) für 15 Minuten;
60 mg/m³ (50 ppm) für 30 Minuten;
30 mg/m³ (25 ppm) für 1 Stunde;
10 mg/m³ (10 ppm) für 8 Stunden.

6.3 Normale COHb-Werte

Unter normalen Bedingungen haben Menschen in der Regel niedrige COHb-Werte zwischen 0,3 % und 0,7 % im Körper. Diese Werte gelten weder als nützlich noch als schädlich.

6.4 Tabakrauchen

Tabakraucher sind erheblichen Konzentrationen von CO ausgesetzt. Bei Zigarettenrauchern liegt die COHb-Konzentration zwischen 5 % und 9 %, während sie bei starken Zigarrenrauchern 10 % übersteigen kann.

WARNUNG! Die Exposition gegenüber hohen Kohlenmonoxid Konzentrationen kann tödlich sein oder zu dauerhaften Schäden und Behinderungen führen.

WARNUNG! Das Gerät ist möglicherweise nicht in der Lage, die chronischen Auswirkungen der Kohlenmonoxid Belastung zu verhindern, und das Gerät schützt Personen mit besonderem Risiko nicht vollständig.

7. Technische Daten

Modell:	FC5010
Produktnormen:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Gerätetyp:	Typ B
Stromversorgung:	3V DC
Sensortyp:	Elektrochemisch
Produktlebensdauer:	10 Jahre nach Herstellung
Empfindlichkeitseinstellung:	Entspricht der Norm EN 50291 1:2018 30PPM Ohne Alarm vor 120 Minuten 50PPM Alarm zwischen 60 und 90 Minuten 100PPM Alarm zwischen 10 und 40 Minuten 300PPM Alarm innerhalb von 3 Minuten
Standby-Strom:	<20μA (durchschnittlich) A (mittel)
Alarmstrom:	<50mA (durchschnittlich)
Umgebungsbedingungen während des Betriebs:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95% RH
Umgebungsbedingungen für Lagerung/Transport:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95% RH
Alarmgeräusch:	≥85dB(A) bei 3m
Warnung bei niedrigem Batteriestand	ca. 10 Stunden
Installationsort:	Platzierung an der Decke, Wand oder auf dem Schreibtisch
Erfassungsbereich:	Max. 40m² innerhalb eines Raumes
Abmessungen:	120 x 73 x 34,2 mm
Gewicht:	100 ± 5 g (netto)

HINWEIS: Dieser CO-Melder ist so konzipiert, dass er Kohlenmonoxidgas aus einer beliebigen Verbrennungsquelle erkennt. Er ist nicht für die Erkennung von Verbrennungsquellen ausgelegt. Er ist nicht für die Erkennung anderer Gase ausgelegt.

8. Service und Kontakt

Um den schnellstmöglichen Service für unsere Kunden zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise: Gehen Sie auf www.elro.eu und Sie werden schnell eine Antwort auf Ihre Frage erhalten. Hier finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen, detaillierte Installationsvideos und die neueste Version eines Produkthandbuchs. Sie können Ihre Frage nicht über die Website lösen? Hinterlassen Sie eine Frage auf der Produktseite oder senden Sie eine E-Mail an info@elro.eu. Wir werden Ihnen so schnell wie möglich helfen. Die für dieses Produkt geltenden Garantiebedingungen finden Sie unter www.elro.eu.

9. Symbole

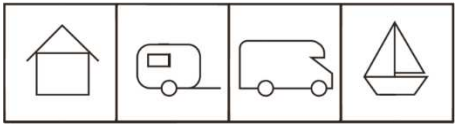
Recycling und Entsorgung: Das WEEE-Symbol zeigt an, dass dieses Produkt und die Batterien getrennt vom Hausmüll entsorgt werden müssen. Wenn dieses Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer ausgewiesenen Sammelstelle in Ihrer Nähe, um eine sichere Entsorgung oder ein Recycling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

Das Handbuch kann aktualisiert oder neu aufgewärmt werden. Prüfen Sie vor der Installation oder Neuinstallation des Produkts stets die aktuellste Bedienungsanleitung unter www.elro.eu. Lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung durch und bewahren Sie es für die künftige Verwendung und Wartung an einem sicheren Ort auf.

Garantie besuchen Sie www.elro.eu

ELRO Europa | www.elro.eu
PO Box 9607 - Box E800
1006 GC Amsterdam - Die Niederlande

Bedankt voor uw aankoop van de **FC5010 koolmonoxidemelder (CO)**. Dit apparaat maakt gebruik van een geavanceerde elektrochemische sensor en een digitaal LCD-display voor weergave van de CO-concentratie.



Deze symbolen betekenen dat de CO-melder geschikt is voor gebruik in woongebouwen, caravans, campers en boten. Neem een paar minuten de tijd om de handleiding grondig te lezen voordat u het apparaat in gebruik neemt of er onderhoud aan pleegt. Maak uzelf en uw gezin vertrouwd met de bediening ervan. Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik.

De CO-melder is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis. Niet blootstellen aan regen of vocht. Stoot de detector niet en laat hem niet vallen. Open de melder niet en knoei er niet mee, omdat dit storingen kan veroorzaken. Het alarm biedt geen bescherming tegen het risico van koolmonoxidevergiftiging als de batterij leeg is. De installatie van het alarm mag niet worden gebruikt als vervanging voor de juiste installatie, gebruik en onderhoud van brandstofverbrandingsapparaten, inclusief geschikte ventilatie- en uitlaatsystemen. Deze CO-melder kan alleen CO detecteren. Gebruik dit apparaat niet als rookmelder of detector voor brandbare gassen.

NIET repareren, als er met het apparaat wordt geknoeid bestaat het risico op een elektrische schok of storing.

1. Installatie-instructies

1.1 Installatielocatie

Zorg er bij het kiezen van uw installatielocatie voor dat u het alarm vanuit alle slaapruimtes kunt horen. Als u slechts één CO-melder in uw huis installeert, installeer de melder dan in de buurt van slaapkamers. Niet in de kelder of stookruimte. De aanbevolen positie voor de unit moet minimaal 1,8 meter boven het vloerniveau zijn. De unit is niet geschikt voor plaatsing op een bureau.

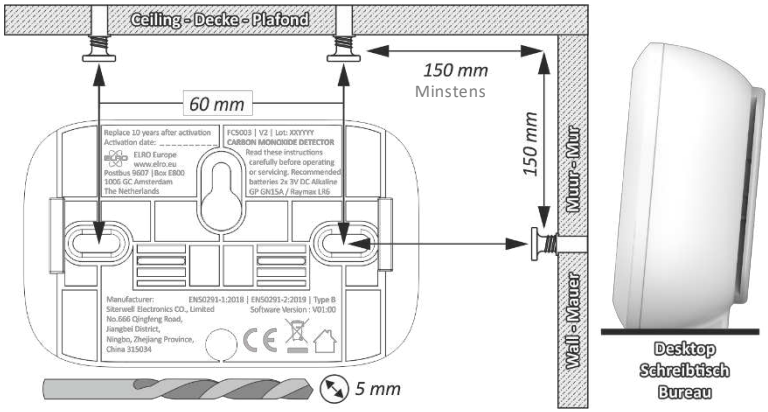
LET OP: Dit alarm moet door een bevoegd persoon worden geïnstalleerd.

1.2 Installatiestap

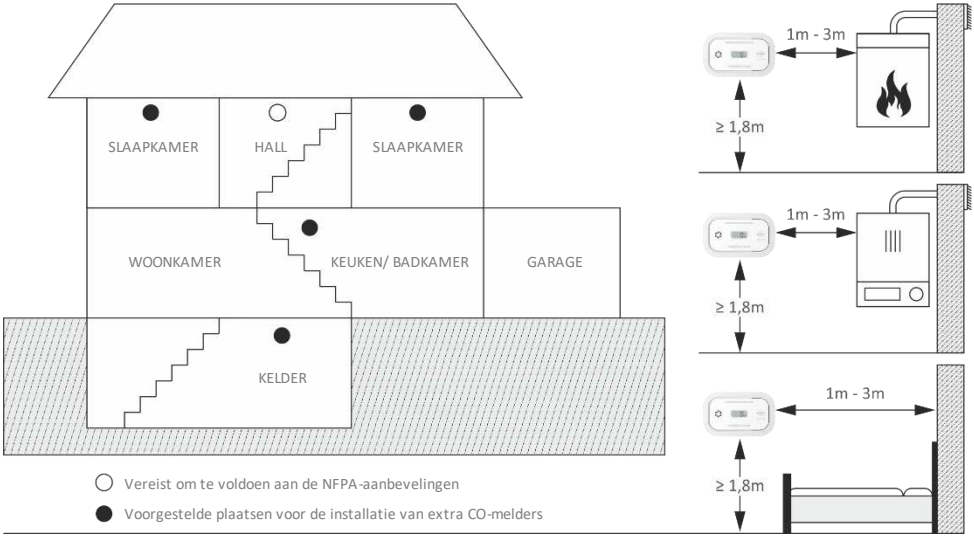
Het apparaat kan op twee manieren worden geïnstalleerd. Installatiestappen van de eerste manier:

1: Boor twee gaten van 5,0 mm in de muur en steek vervolgens de twee meegeleverde plastic pluggen in de gaten. De afstand tussen de middelpunten van de twee gaten is 60 mm,
2: Houd de beugel met de hand vast en lijn de twee plastic pluggen uit om ze eerst vast te zetten.
3: Plaats de twee meegeleverde schroeven en draai ze vast.
4: Installeer het alarm op de beugel.
5: Gebruik de TEST/SILENCE-knop om het apparaat te testen. Zorg ervoor dat het geluid van het apparaat overeenkomt met de alarmmodus

LET OP: Als het apparaat op een caravan of boot wordt geïnstalleerd, zijn er geen plastic pluggen nodig. Gebruik de meegeleverde zelf tappende schroeven om het apparaat in een houten ruimte te installeren.



1.3 Aanbevolen installatielocaties

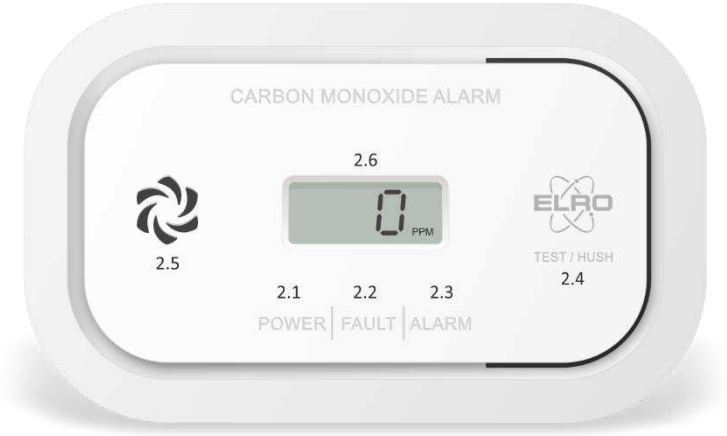


- Buiten bereik van kinderen plaatsen. Kinderen mogen in geen geval de koolmonoxidemelder hanteren.
- Installeer in een slaapkamer of gang dicht bij het slaapgedeelte. Let er vooral op dat het alarm hoorbaar is in de slaapruimtes.
- Het wordt aanbevolen om op elke verdieping van een woning met meerdere verdiepingen een CO-melder te installeren.
- Plaats op een afstand van 1 tot 3 meter van alle verbrandingsapparaten.
- Plaatsing op ooghoogte maakt een optimale bewaking van de rode en groene signaallampjes mogelijk.
- Zorg ervoor dat alle ventilatieopeningen van het apparaat vrij zijn.
- Niet installeren in ruimtes met dode lucht, zoals de toppen van gewelfde plafonds of zadeldaken.
- Niet installeren in turbulente lucht van plafondventilators.
- Plaats het apparaat niet in de buurt van ventilatieopeningen voor frisse lucht of dichtbij deuren en ramen die naar buiten opengaan. Houd de CO-melder uit de buurt van zeer stoffige, vuile of vettige ruimtes zoals keukens, garages en stookruimtes.
- Stof, vet en huishoudelijke chemicaliën kunnen de sensor aantasten.
- Vermijd plaatsing in vochtige ruimtes zoals de badkamer.
- Vermijd het spuiten van spuitbussen in de buurt van de CO-melder.
- Niet installeren in ruimtes waar de temperatuur lager is dan -10°C of warmer dan 40°C.
- Niet achter gordijnen of meubels plaatsen. CO moet de sensor kunnen bereiken, zodat het apparaat CO nauwkeurig kan detecteren.

Caravans en boten

Caravans en boten hebben extra risico's vanwege de aanwezigheid van andere voertuigen, motoren, generatoren of barbecues, maar dit verandert niets aan de basisrichtlijnen voor het plaatsen van de melder. Caravans en boten moeten een alarm hebben in dezelfde kamer als elk brandstof verbrandend apparaat, geplaatst in overeenstemming met het bovenstaande advies. Als de caravan één woonruimte heeft, is één alarm voldoende. Elke slaapgelegenheid die zich in een aparte ruimte van het brandstofverbrandingsapparaat bevindt, moet echter ook een alarm bevatten.

2. Productoverzicht



2.1 Stroomindicator

De POWER-indicator (groene LED) wordt gebruikt om de stroomstatus van de CO-melder aan te geven. Het POWER-lampje knippert elke 40 seconden.

2.2 Storingsindicator

De twee belangrijkste overwegingen bij het positioneren van uw alarm zijn:

- Plaats de melder niet direct boven een warmte- of stoombron.
- Plaatsing van de melder op een afstand van 1-3 m van de dichtstbijzijnde rand van de potentiële bron.
- De FAULT-indicator (gele LED) wordt gebruikt om de fout- of waarschuwingsstatus van het CO-alarm aan te geven.

2.3 ALARM-indicator

De ALARM-indicator (rode LED) wordt gebruikt om de alarmstatus van de CO-melder aan te geven.

2.4 TEST/SILENCE-knop

De TEST/SILECNE-knop wordt gebruikt om het apparaat te testen. Houd ingedrukt om de TEST-functie in te schakelen.

2.5 Alarmsirene

De alarmsirene wordt gebruikt om CO-alarmwaarschuwingen en foutwaarschuwingsinformatie te verzenden.

2.6 LCD-scherm

Geeft de CO-concentratie en alarmstatus aan.

3. Inzicht in uw CO-melder

3.1 Opstarten

Wanneer het apparaat voor het eerst wordt ingeschakeld, knipperen de ALARM-indicator (rood), de FAULT-indicator (geel) en de POWER-indicator (groen) één keer om de beurt, waarna de zoemer één keer klinkt. Het LCD-scherm wordt gedurende 4 seconden weergegeven. Dit is de inschakelmelding. Vervolgens wordt op het LCD-scherm het aftellen van 56 seconden weergegeven en knippert de POWER-indicator (groen) één keer per seconde.



Dit is de “opwarm modus”, na 60 seconden knippert het POWER-lampje (groen) elke 40 seconden en geeft aan dat het apparaat naar behoren functioneert. Tijdens de “opwarm modus” telt het LCD-scherm af. Na het aftellen gaat het apparaat over op de normale werking.

OPMERKING: Het doel van de LCD-weergave van volledige segmentcode tijdens het inschakelen is om te controleren of het LCD-scherm goed is of niet.

OPMERKING: Wanneer het LCD-scherm volledig wordt weergegeven, betekent de "▭" niet dat de batterij bijna leeg is, de "🔇" betekent niet dat het geluid is gedempt, en "888 PPM betekent niet dat er een gevaarlijke koolmonoxideconcentratie in de buurt is.

3.2 Normale werking

Het POWER-lampje (groen) knippert één keer per 40 seconden. Het LCD-scherm geeft de huidige CO-concentratie weer. Weergavebereik CO-concentratie: 0~999 PPM. Als de CO-concentratie lager is dan 23 PPM, geeft het LCD-scherm "0 PPM" weer.

OPMERKING: Wanneer de CO-melder voor meer dan 30 seconden een ultrahoge concentratie detecteert dan wordt op het LCD-scherm "------" weergegeven totdat het alarm afgaat.



3.3 Waarschuwing CO-alarm

Wanneer het apparaat een gevaarlijk koolmonoxideniveau detecteert, geeft het apparaat een luid alarmpatroon af. Het alarmsignaalpatroon bestaat uit 4 pieptonen, gevolgd door ongeveer 2,5 seconden stilte. De ALARM-indicator (rood) knippert in hetzelfde patroon. Deze cyclus herhaalt zich zolang er een gevaarlijke CO-situatie bestaat.
Alarmgevoeligheidsinstelling: Conform EN 50291-1:2018
30PPM: Zonder alarm vóór 120 minuten
50PPM: Alarm tussen 60 en 90 minuten
100PPM: Alarm tussen 10 en 40 minuten
300PPM: Alarm binnen 3 minuten

OPMERKING: Zie "4. Wat moet u doen als het alarm afgaat" wanneer u de waarschuwingssignalen voor het CO-alarm hoort.



3.4 Waarschuwing CO-alarm dempen

Wanneer het apparaat in de CO-alarmmodus staat, druk dan op de TEST/SILENCE-knop. Het alarmgeluid van het apparaat wordt ongeveer 10 minuten gepauzeerd. De ALARM-indicator (rood) blijft knipperen als CO-alarmmodus, dit geeft aan dat het apparaat in de koolmonoxide-alarm-stilmodus staat.

OPMERKING: Het hoorbare alarmsignaal wordt ongeveer 10 minuten na het bedienen van de TEST/SILENCE-knop opnieuw geactiveerd, wanneer de CO-concentratie rondom de melder 50 PPM of hoger blijft.

OPMERKING: Het hoorbare alarmsignaal kan niet worden onderdrukt als het alarm een concentratie boven 200 PPM heeft.

OPMERKING: De melder wordt één keer gedurende een CO-alarmperiode geactiveerd.

WAARSCHUWING! Voordat u de CO-melder op stil zet, moet u er zeker van zijn dat het alarm te wijten is aan gevaarlijke niveaus van koolmonoxide en moet u ervoor zorgen dat de woning wordt geventileerd.



3.5 Waarschuwing voor lage accuspanning

Als het apparaat elke 40 seconden een pieptoon geeft en wanneer de FAULT-indicator (geel) gaat knipperen, dan is de batterij van de CO-melder bijna leeg. Op het LCD-scherm wordt dan constant " " weergegeven.

OPMERKING: Wanneer de waarschuwing voor een lage batterijspanning wordt gegeven, kan het apparaat gedurende minimaal 4 minuten een alarm geven of 30 dagen een waarschuwingssignaal voor een lage batterijspanning produceren.

OPMERKING: Het apparaat biedt geen bescherming tegen het risico van koolmonoxidevergiftiging als de batterij leeg is.

3.6 Waarschuwing voor lage batterijspanning dempen

Wanneer het apparaat de waarschuwing geeft dat de batterij bijna leeg is en u op de TEST/SILENCE-knop drukt, dan zal het apparaat de waarschuwing voor ongeveer 10 uur dempen. Ondertussen verschijnt " " op het LCD-scherm en blijft de FAULT-indicator (geel) knipperen.

OPMERKING: De stiltefunctie is een tijdelijke actie om het waarschuwingsgeluid te dempen.

3.7 Foutwaarschuwing

Als het apparaat elke 40 seconden twee keer piept en de FAULT-indicator (geel) knippert, dan zit er een defect in de CO-melder. Op het LCD-scherm wordt "Err" weergegeven, wat betekent dat uw koolmonoxidemelder geen detectiefunctie heeft en niet zal reageren op CO.

OPMERKING: Het kan zijn dat er een defect in de sensor zit, vervang het apparaat onmiddellijk. Neem contact met ons op voor meer service.



3.8 Foutwaarschuwing dempen

Wanneer het apparaat zich in een storingsstatus bevindt, druk dan op de TEST/SILENCE-knop om het signaal te dempen. Het apparaat zal gedurende ongeveer 10 uur op stil gaan, terwijl " " op het LCD-scherm wordt weergegeven en de FAULT-indicator (geel) blijft knipperen.

OPMERKING: De stiltefunctie van de foutwaarschuwing 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 drie keer piept, de FAULT-indicator (geel) 3 keer knippert en op het LCD-scherm 'End' wordt weergegeven, dan is de CO-melder aan het einde van zijn levensduur. U dient de CO-melder direct te vervangen.



3.10 Testen van het apparaat

Wanneer het apparaat zich in de normale werkingsstatus bevindt, kunt u het apparaat testen met de TEST/SILENCE-knop. Houd de TEST/SILENCE-knop ingedrukt. U hoort het alarmgeluidspatroon (<85 dB) en de bijbehorende ALARM-indicator (rood) knippert. Na acht geluidssignalen geeft het apparaat het werkelijke alarmvolume af (≥85dB). Het testproces stopt wanneer u de knop loslaat, maar het alarm gaat minstens twee cycli af. Het LCD-scherm geeft de huidige CO-concentratie weer 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: Als het apparaat zich in de storingsstatus of het einde van de levensduur bevindt, kan het apparaat niet worden getest.

LET OP: Test het apparaat elke week! Als uw apparaat op enig moment niet presteert zoals beschreven, vervang het dan onmiddellijk.



3.11 Wekelijkse toets

Wij raden aan om het alarm wekelijks te testen door op de TEST/SILENCE-knop te drukken om de normale werking van de apparatuur te garanderen.

3.12 Alarmgeheugen

7 dagen alarmgeheugenfunctie. Wanneer het apparaat koolmonoxide detecteert en een alarm afgeeft, zal het apparaat, nadat het alarm is gestopt, elke 40 seconden piepen en zal de ALARM-indicator (rood) knipperen. Bij een CO-concentratie <23 PPM, wordt op het LCD-scherm "AL" weergegeven. Nadat u op de TEST/SILENCE-knop heeft gedrukt, wist de melder het geheugen en reageert het op de overeenkomstige functie van de knop. Druk kort op de knop om de maximale CO-concentratie die gedurende 4 seconden op het LCD-scherm is geregistreerd weer te geven. Houd de knop ingedrukt om naar de testalarm status te gaan. 7 dagen later wist het apparaat automatisch het geheugen.

OPMERKING: Houd de TEST/SILENCE-knop ingedrukt tijdens de weergaveperiode om de opgeslagen maximale concentratiewaarde te wissen en het testalarm te activeren.



4. Wat te doen als het alarm afgaat

WAARSCHUWING! De activatie van uw koolmonoxidemelder geeft de aanwezigheid van koolmonoxide (CO) aan, wat dodelijk kan zijn.

WAARSCHUWING! De alarmering van dit apparaat duidt op de aanwezigheid van gevaarlijke CO-niveaus! Koolmonoxide kan dodelijk zijn!

Als het alarm afgaat:

4.1 Blijf kalm en open alle deuren en ramen om de ventilatiesnelheid te verhogen. Stop met het gebruik van alle brandstof verbrandende apparaten en zorg ervoor dat ze, indien mogelijk, uitgeschakeld zijn. Voor gastoestellen: isoleer de noodregelklep;

4.2 Indien het alarm geactiveerd blijft, evacueer dan het pand. Laat de deuren en ramen open en betreed het gebouw pas weer als het alarm is gestopt. Zorg ervoor dat in gebouwen met meerdere bewoners en meerdere verdiepingen alle bewoners op de hoogte zijn van het risico;

4.3 Roep medische hulp in voor iedereen die lijdt aan de gevolgen van koolmonoxidevergiftiging en geef aan dat er een vermoeden bestaat dat er koolmonoxide is ingeademd;

4.4 Bel het bevoegde service- en/of onderhoudsbureau voor apparaten of, indien nodig, de relevante brandstofleverancier op hun noodnummer of, indien van toepassing, de nationale Gas Emergency Service Provider, zodat de bron van de koolmonoxide-emissies kan worden geïdentificeerd en gecorrigeerd. Tenzij de reden voor het alarm duidelijk vals is, mag u de brandstofverbrandingsapparaten niet meer gebruiken totdat ze zijn gecontroleerd en goedgekeurd voor gebruik door een bevoegd persoon volgens de nationale regelgeving.

5. Algemeen onderhoud

Om uw CO-melder in goede staat te houden, volgt u deze eenvoudige stappen:

5.1 Controleer de werking van het alarmgeluid en de indicatoren van het apparaat door eenmaal per week de knop TEST/SILENCE in te schakelen.

5.2 Verwijder het apparaat van de muur en reinig de alarmafdekking en ventilatieopeningen één keer per maand met een zacht borstelopzetstuk om stof en vuil te verwijderen.

5.3 Gebruik nooit schoonmaakmiddelen of andere oplosmiddelen om het apparaat schoon te maken.

5.4 Vermijd het spuiten van luchtverfrissers, haarlak of andere spuitbussen in de buurt van de CO-melder.

5.5 Verf het apparaat niet. Verf sluit de ventilatieopeningen af en belemmert het vermogen van de sensor om koolmonoxide te detecteren. Probeer nooit het apparaat te demonteren of de binnenkant schoon te maken. Door deze actie vervalt uw garantie.

5.6 Plaats de CO-melder zo snel mogelijk terug op de juiste locatie om voortdurende bescherming tegen koolmonoxidevergiftiging te garanderen.

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

5.8 Materialen en stoffen die naar verwachting in recreatievoertuigen aangetroffen kunnen worden en die dampen of gassen kunnen produceren, b.v. oliën, reinigingsvloeistoffen, poetsmiddelen, verven, vetten, kookwerkzaamheden enz. kunnen de betrouwbaarheid van het apparaat op korte of lange termijn aantasten.

WAARSCHUWING! De volgende stoffen kunnen de sensor beïnvloeden en valse alarmen veroorzaken: methaan, propaan, isobaten, isopropanol, ethyleen, benzeen, tolueen, ethylacetaat, waterstofsulfide, zwaveldioxide, producten op alcoholbasis, verven, verdunner, oplosmiddelen, lijmen, haarlak, aftershaves, parfums en enkele schoonmaakmiddelen.

WAARSCHUWING! Zonder batterij zal uw CO-melder niet operationeel zijn en niet op CO-niveaus controleren.

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

6. Overzicht koolmonoxide (CO).

6.1 Toxische effecten

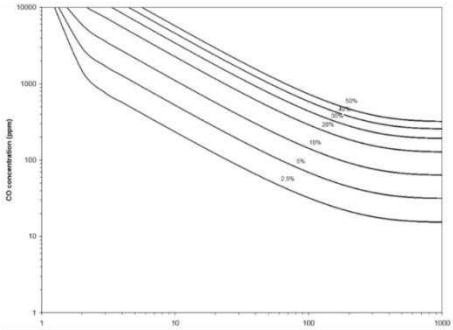
Koolmonoxide (CO) is een kleurloos, geurloos en niet-irriterend gas dat geclassificeerd is als een chemisch verstikkend gas en waarvan de toxische werking een direct gevolg is van de hypoxie die wordt veroorzaakt door een bepaalde blootstelling. CO wordt snel geabsorbeerd door de longen, diffundeert door het alveolaire capillaire membraan en wordt reversibel gebonden aan hemoglobine als carboxyhemoglobine (COHb). Er is echter een kleine hoeveelheid in het plasma aanwezig. De affiniteit van hemoglobine voor CO is meer dan 200 keer de affiniteit voor zuurstof. Dit

vermindert het zuurstoftransportvermogen van het bloed en heeft een effect op de dissociatie van oxyhemoglobine, waardoor de zuurstoftoevoer naar de weefsels verder wordt verminderd. CO is chemisch onveranderd in het lichaam en wordt geëlimineerd in de uitgeademde lucht. De eliminatie wordt bepaald door dezelfde factoren die van toepassing waren tijdens de absorptie. De halfwaardetijd bij het inademen van kamerlucht bedraagt 2 uur en 6,5 uur, afhankelijk van het aanvankelijke 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 van veel factoren af. Longventilatiesnelheid (lichamelijke activiteit) en alveolaire capillaire overdracht, hartparameters, hemoglobineconcentratie in het bloed, barometrische druk, zuurstof- en kooldioxideconcentratie in de ingeademde lucht, maar de twee belangrijkste factoren bij het bepalen van het COHb-niveau zijn de CO-concentratie en de duur van blootstelling. De effecten van verschillende COHb-waarden in het verzadigingsbloed op gezonde volwassenen worden getoond.

% COHb	Effecten
0,3 - 0,7	Normaal bereik bij niet-rokers vanwege 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 in psychomotorische tests
7 - 10	Cardiovasculaire veranderingen bij niet-cardiale patiënten (verhoogde cardiale output en coronaire bloedstroom)
10 - 20	Lichte hoofdpijn, zwakte, potentiële belasting voor de foetus
20 - 30	Ernstige hoofdpijn, misselijkheid, verminderde beweging van ledematen
30 - 40	Ernstige hoofdpijn, prikkelbaarheid, verwarring, verminderde gezichtsscherpte, misselijkheid, spierzwakte, duizeligheid
40 - 50	Convulsies en bewusteloosheid
60 - 70	Coma, instorting, dood
Bron	**Amerikaanse Environmental Protection Agency 1984**

Door bovenstaande factoren te parametriseren kan voor een gegeven %COHb de relatie tussen de CO-concentratie en de duur van de blootstelling worden berekend. Figuur 7.1 toont voorbeelden van iemand die lichte/matige lichaamsbeweging doet.

Figuur 7.1 Relatie tussen CO-concentratie en blootstellingstijd voor verschillende %COHb (lichte/matige inspanning)



6.2 Chronische effecten op risicogroepen

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

a) degenen bij wie het zuurstoftransportvermogen is verminderd als gevolg van bloedarmoede of andere hemoglobinestoornissen;
b) mensen met een verhoogde zuurstofbehoefte, zoals die bij koorts, hyperthyreoïdie of zwangerschap;
c) mensen met systemische hypoxie als gevolg van ademhalingsinsufficiëntie;
d) mensen met een hartaandoening en eventuele vasculaire insufficiëntie.

De richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie stellen dat om niet-rokende, middelbare leeftijdsgroepen 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-richtlijnwaarden en perioden van tijdgewogen gemiddelde blootstelling zijn zodanig bepaald dat het COHb-niveau van 2,5% niet wordt overschreden, zelfs niet wanneer een normaal persoon lichte of matige lichaamsbeweging doet:
100 mg/m³ (90 ppm) gedurende 15 minuten;
60 mg/m³ (50 ppm) gedurende 30 minuten;
30 mg/m³ (25 ppm) gedurende 1 uur;
10 mg/m³ (10 ppm) gedurende 8 uur.

6.3 Normale COHb-niveaus

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

6.4 Tabak roken

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

WAARSCHUWING! Blootstelling aan hoge niveaus van koolmonoxide kan dodelijk zijn of permanente schade en handicaps veroorzaken.

WAARSCHUWING! Het apparaat kan de chronische effecten van blootstelling aan koolmonoxide mogelijk niet voorkomen, en het apparaat zal personen die een speciaal risico lopen niet volledig beschermen.

7. Specificaties

Model	FC5010
Productnormen:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Type apparaat:	Type B
Voeding:	3V DC
Sensortype:	Elektrochemisch
Levensduur van het product:	10 jaar na productie
Gevoeligheidsinstelling:	Voldoet aan de norm EN 50291 1:2018 30PPM Zonder alarm vóór 120 minuten 50PPM Alarm tussen 60 en 90 minuten 100PPM Alarm tussen 10 en 40 minuten 300PPM Alarm binnen 3 minuten
Stand-bystroom:	<20µA (gemiddeld)
Alarmstroom:	<50mA (gemiddeld)
Omgevingscondities tijdens gebruik:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95% RH
Omgevingscondities voor opslag/transport:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95% RH
Alarmgeluid:	≥85dB(A) op 3m
Waarschuwing voor lage batterijspanning:	ongeveer 10 uur
Installatielocatie:	plaatsing aan plafond, muur of bureaublad
Detectiebereik:	Max. 40m² binnen een kamer
Afmeting:	120 x 73 x 34,2 mm
Gewicht:	100 ± 5 g (netto)

OPMERKING: Deze CO-melder is ontworpen om koolmonoxidegas uit elke verbrandingsbron te detecteren. Het is niet ontworpen om enige verbrandingsbron te detecteren. Het is niet ontworpen om enig ander gas te detecteren.

9. Service en contact

Om ervoor te zorgen dat wij onze klanten zo snel mogelijk zo goed mogelijk van dienst kunnen zijn, vragen wij u rekening te houden met het volgende:
Ga naar www.elro.eu en u krijgt snel antwoord op uw vraag. Hier vindt u antwoorden op veel gestelde vragen, gedetailleerde installatievideo's en de meest recente versie van een producthandleiding. Kunt u uw vraag niet oplossen via de website? Laat een vraag achter via de productpagina of stuur een mail naar info@elro.eu wij helpen je zo snel mogelijk verder. Voor de garantievoorwaarden die van toepassing zijn op dit product kunt u terecht op www.elro.eu

10. Symbolen



Recycling en verwijdering: Het WEEE-symbool geeft aan dat dit product en de batterijen gescheiden van huishoudelijk afval moeten worden weggegooid. Wanneer dit product het einde van zijn levensduur bereikt, breng het dan naar een aangewezen afvalinzamelpunt in de buurt om veilige verwijdering of recycling te garanderen. Bescherm het milieu en de menselijke gezondheid, gebruik natuurlijke hulpbronnen op verantwoorde wijze!



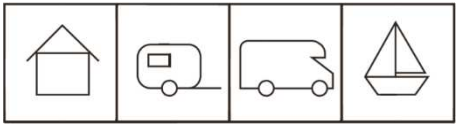
Updates of nieuwe opmerkingen kunnen van toepassing zijn op de handleiding. Controleer altijd de meest actuele handleiding op www.elro.eu voordat u het product installeert of opnieuw installeert. Lees voor gebruik de handleiding en bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik en onderhoud.



Garantie bezoek www.elro.eu

ELRO Europa | www.elro.eu
Postbus 9607 - Box E800
1006 GC Amsterdam – Nederland

Merci d'avoir acheté l'**avertisseur de monoxyde de carbone (CO) FC5010**. Cet appareil utilise un capteur électrochimique avancé et un affichage numérique LCD pour la concentration de CO.



Les symboles ci-dessus signifient que le détecteur de CO peut être utilisé dans les habitations (y compris les maisons mobiles), les caravanes, les camping-cars et les bateaux. Veuillez prendre quelques minutes pour lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser ou d'entretenir l'appareil et pour vous familiariser, vous et votre famille, avec son fonctionnement. Conservez le manuel pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Ce détecteur de CO est conçu pour être utilisé à l'intérieur uniquement. Ne pas l'exposer à la pluie ou à l'humidité. Ne pas heurter ou faire tomber le détecteur. N'ouvrez pas et ne manipulez pas le détecteur, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement. L'alarme ne protège pas contre le risque d'intoxication au monoxyde de carbone lorsque la pile est déchargée. L'alarme ne doit pas être utilisée pour remplacer l'installation, l'utilisation et l'entretien corrects des appare ils à combustible, y compris les systèmes de ventilation et d'évacuation appropriés. Ce détecteur de CO ne peut détecter que le CO. Il ne doit pas être utilisé à mauvais escient comme détecteur de fumée ou de gaz combustible.

N'ESSAYEZ **PAS** de réparer l'appareil, il y a un risque de choc électrique ou de dysfonctionnement si l'appareil est manipulé.

1. Instructions d'installation

1.1 Lieu d'installation

Lorsque vous choisissez les lieux d'installation, assurez-vous que vous pouvez entendre l'alarme depuis toutes les pièces où vous dormez. 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 ou dans le local du four. Il est recommandé d'installer l'appareil à une **hauteur d'au moins 1,8 mètre au-dessus du sol**. L'appareil peut être placé sur un bureau.

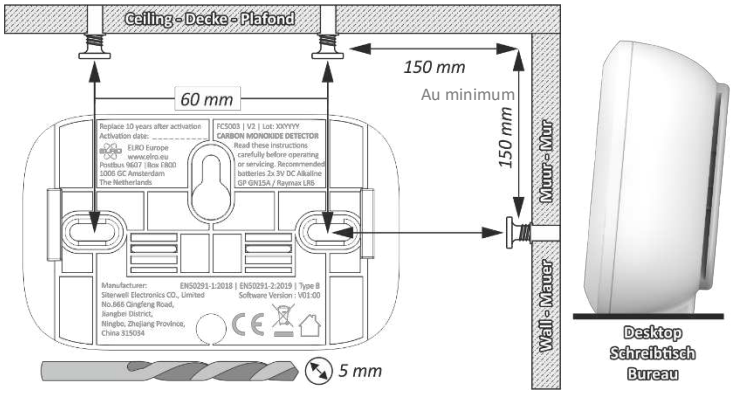
ATTENTION : Cette alarme doit être installée par une personne compétente.

1.2 Étape d'installation

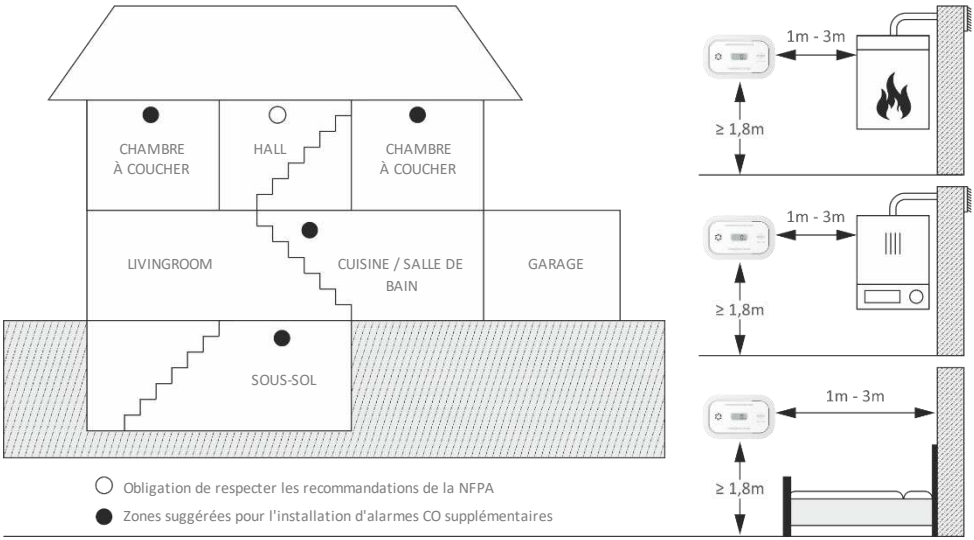
L'appareil peut être installé de deux manières. Les étapes d'installation de la première méthode :

1 : Percez deux trous de 5,0 mm sur le mur et insérez les deux chevilles en plastique fournies dans les trous. La distance entre les centres des deux trous est de 60 mm,
2 : Tenez le support à la main et alignez les deux bouchons en plastique pour les fixer en premier.
3 : Insérer et serrer les deux vis fournies.
4 : Installer l'alarme sur le support.
5 : Utilisez le bouton TEST/SILENCE pour tester l'appareil. Assurez-vous que l'alarme retentit lorsque vous testez l'appareil.

ATTENTION : Si l'appareil est installé sur une caravane ou un bateau, les bouchons en plastique ne sont pas nécessaires. Utilisez les vis autotaraudeuses fournies pour installer l'appareil sur une surface en bois.



1.3 Emplacements d'installation recommandés



- Placez l'appareil hors de portée des enfants. Les enfants ne doivent en aucun cas être autorisés à manipuler le détecteur de CO.
- Installer l'alarme dans une chambre ou un couloir proche de la zone de sommeil. Veillez tout particulièrement à ce que l'alarme puisse être entendue dans les chambres à coucher.
- Il est recommandé d'installer un détecteur de CO à chaque étage d'une maison à plusieurs niveaux.
- Placer l'appareil à une distance de 1 à 3 mètres de tout appareil à combustion.
- A placer à hauteur des yeux pour une surveillance optimale des voyants lumineux.
- Veillez à ce que tous les orifices de ventilation de l'appareil ne soient pas obstrués.
- Ne pas installer dans des espaces d'air mort tels que les sommets des plafonds voûtés ou les toits à pignon.
- Ne pas installer dans l'air turbulent des ventilateurs de plafond.
- Ne le placez pas à proximité de bouches d'aération 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 salles de chauffage.
- La poussière, la graisse et les produits chimiques ménagers peuvent affecter le capteur.
- Évitez les endroits humides, comme la salle de bain.
- Évitez de pulvériser des aérosols à proximité du détecteur de CO.
- Ne pas installer dans des endroits où la température est inférieure à 10°C ou supérieure à 40°C.
- Ne pas placer l'appareil derrière des rideaux ou des meubles. Le CO doit pouvoir atteindre le capteur pour que l'appareil détecte le CO avec précision.

Caravanes et bateaux

Les caravanes et les bateaux présentent des risques supplémentaires en raison de la présence d'autres véhicules, de moteurs, de générateurs ou de barbecues, mais cela ne modifie en rien les conseils de base concernant l'emplacement de l'alarme. Les caravanes et les bateaux doivent être équipés d'une alarme dans la même pièce que tout appareil à combustible, placée conformément aux conseils ci-dessus. Si la caravane ne comporte qu'un seul espace de vie, une seule alarme suffit. Toutefois, toute chambre à coucher située dans une pièce séparée de l'appareil à combustion doit également être équipée d'une alarme.

2. Vue d'ensemble du produit



2.1 Indicateur de puissance

Le voyant POWER (DEL verte) indique l'état de l'alimentation de l'avertisseur de CO. Le voyant POWER clignote toutes les 40 secondes.

2.2 Indicateur de défaut

Les deux considérations les plus importantes à prendre en compte lors du positionnement de l'alarme sont les suivantes :

- Ne pas placer l'alarme directement au-dessus d'une source de chaleur ou de vapeur.
- Positionner l'alarme à une distance de 1 à 3 m du bord le plus proche de la source potentielle.
- L'indicateur de DÉFAUT (DEL jaune) est utilisé pour indiquer l'état de défaut ou d'avertissement de l'alarme CO.

2.3 Indicateur d'ALARME

L'indicateur d'ALARME (LED rouge) est utilisé pour indiquer l'état d'alarme de l'alarme CO.

2.4 Bouton TEST/SILENCE

La touche TEST/SILECNE permet de tester l'appareil. Appuyez sur cette touche et maintenez-la enfoncée pour activer la fonction TEST.

2.5 Sirène

La sirène est utilisée pour envoyer des informations sur les alarmes de CO et les défauts.

2.6 Écran LCD

Indique la concentration de CO et l'état de l'alarme.

3. Comprendre votre détecteur de CO

3.1 Démarrage

Lors de la première mise sous tension, les voyants ALARME (rouge), DÉFAUT (jaune) et ALIMENTATION (vert) clignotent tour à tour, suivis d'un seul bip. L'écran LCD s'allume ensuite pendant 4 secondes. Il s'agit du message de mise sous tension. Ensuite, l'écran LCD affiche un compte à rebours de 56 secondes et le voyant POWER (vert) clignote une fois par seconde.

Ceci implique la phase de préchauffage. 60 secondes plus tard, le voyant POWER (vert) clignote toutes les 40 secondes, indiquant que l'appareil fonctionne correctement. Pendant la phase de préchauffage, l'écran LCD effectue un compte à rebours. Lorsque le compte à rebours est égal à "0", le détecteur passe en mode de fonctionnement normal.



REMARQUE : L'affichage du code du segment complet de l'écran LCD lors de la mise sous tension a pour but de vérifier si l'écran LCD est en bon état ou non.

REMARQUE : Lorsque l'écran LCD est entièrement affiché, " " ne signifie pas que la pile est faible, " " ne signifie pas que le son est coupé et "888" PPM ne signifie pas qu'il y a une concentration dangereuse de monoxyde de carbone.

3.2 Fonctionnement normal

Le voyant POWER (vert) clignote une fois toutes les 40 secondes. L'écran LCD affiche la concentration actuelle de CO. Plage d'affichage de la concentration de CO : 0~999 PPM. Si la concentration de CO est inférieure à 23 PPM, l'écran LCD affiche "0 PPM".

REMARQUE : Lorsque la concentration de CO détecte une concentration ultra-élevée pendant plus de 30 secondes, l'écran LCD affiche " "------" tant qu'une alarme est émise.



3.3 Alarme CO

Lorsque l'appareil détecte un niveau dangereux de CO, il émet une alarme sonore. Ce signal correspond à 4 bips suivis d'un silence d'environ 2,5 secondes. L'indicateur d'ALARME (rouge) suit 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.

30PPM : Sans alarme avant 120 minutes
50PPM : Alarme entre 60 et 90 minutes
100PPM : Alarme entre 10 et 40 minutes
300PPM : Alarme dans les 3 minutes

REMARQUE : Reportez-vous à la section "4. Que faire si l'alarme retentit" lorsque vous entendez l'alarme CO.



3.4 Avertissement de l'alarme CO mute

Lors d'une alarme CO, le fait d'appuyer sur le bouton TEST/SILENCE met l'alarme de l'appareil en pause pendant environ 10 minutes. L'indicateur ALARM (rouge) continue de clignoter, ce qui indique que l'appareil est en sourdine.

REMARQUE : Le signal d'alarme sonore se réactive environ 10 minutes après avoir appuyé sur le bouton TEST/SILENCE lorsque la concentration de CO autour de l'alarme reste égale ou supérieure à 50 PPM.
REMARQUE : L'alarme ne peut pas être désactivée lorsque la concentration est supérieure à 200 PPM.
REMARQUE : L'activation de l'alarme ne se produit qu'une seule fois au cours d'une "période" d'alarme CO.
ATTENTION ! Avant d'activer la fonction de silence de l'alarme CO, assurez-vous que l'alarme n'est pas due à des niveaux dangereux de monoxyde de carbone et que la maison est ventilée.



3.5 Avertissement de faible tension de la batterie

Si l'appareil émet un bip toutes les 40 secondes et que l'indicateur FAULT (jaune) clignote, cela signifie que la batterie est faible. L'écran LCD affiche en permanence " ".

REMARQUE : Lorsque l'avertissement de faible tension des piles se produit, l'appareil est encore capable de produire un signal d'alarme CO pendant au moins 4 minutes ou 30 jours d'avertissement de faible tension des piles.
REMARQUE : L'appareil ne protège pas contre le risque d'intoxication au monoxyde de carbone lorsque la batterie est déchargée.

3.6 Avertissement de tension de batterie faible mute

Lorsque l'avertissement de batterie faible est actif, le fait d'appuyer sur le bouton TEST/SILENCE fait taire l'avertissement de batterie pendant environ 10 heures. Pendant ce temps, " 🔇 " apparaît sur l'écran LCD et l'indicateur d'erreur (jaune) continue de clignoter.

REMARQUE : La fonction de mise en sourdine de l'alarme de tension de batterie faible est une action temporaire visant à annuler le signal d'alarme.

3.7 Avertissement de défaut

Le détecteur de CO a mal fonctionné lorsque l'appareil émet deux bips toutes les 40 secondes et que l'indicateur d'erreur (jaune) clignote. L'écran LCD affiche " Err ", ce qui signifie que votre détecteur de CO ne détecte pas et ne réagit pas au CO.

REMARQUE : Il est possible que le capteur soit défectueux, remplacez l'appareil immédiatement. Veuillez prendre contact avec nous pour toute assistance ou service supplémentaire.





3.8 Avertissement de défaut mute

Lorsque l'appareil est en état de défaut, le fait d'appuyer sur le bouton TEST/SILENCE active la mise en sourdine de l'avertissement de défaut pendant environ 10 heures. L'écran LCD affiche "🔇 " et le voyant FAULT (jaune) continue de clignoter.

REMARQUE : La fonction de mise en sourdine de l'avertissement de défaut est une action temporaire qui permet d'annuler le son de l'avertissement. Vous devez remplacer l'appareil dès que possible.

3.9 Avertissement de fin de vie

Le détecteur de CO est en fin de vie lorsque l'appareil émet trois bips toutes les 40 secondes et que l'indicateur jaune FAULT clignote 3 fois. L'écran LCD affiche également "Fin". Vous devez immédiatement remplacer le détecteur de CO.



3.10 Test de l'appareil

Lorsque l'appareil fonctionne normalement, vous pouvez le tester à l'aide du bouton TEST/SILENCE. Appuyez sur le bouton TEST/SILENCE et maintenez-le enfoncé. Vous devez entendre le son de l'alarme (<85dB) et l'indicateur ALARM clignote en rouge. Après huit cycles, l'appareil émet le volume réel de l'alarme (≥85dB). Le processus de test s'arrête lorsque l'on relâche le bouton, mais l'alarme continue de retentir pendant au moins deux cycles. L'écran LCD affiche la concentration actuelle de CO pendant le test.

REMARQUE : Une fois le bouton TEST/SILENCE activé, l'alarme retentit et le voyant d'alarme rouge clignote. Cela n'indique pas la présence de CO.
REMARQUE : Si l'appareil a mal fonctionné ou est en fin de vie, il ne peut pas être testé.
REMARQUE : Testez l'appareil chaque semaine ! Si, à un moment ou à un autre, votre appareil ne fonctionne pas comme prévu, remplacez-le immédiatement.



3.11 Test hebdomadaire

Il est recommandé de tester l'alarme chaque semaine en appuyant sur le bouton TEST/SILENCE afin de s'assurer du fonctionnement normal de l'équipement.

3.12 Mémoire d'alarme

Fonction de mémorisation des alarmes sur 7 jours. Lorsque l'appareil détecte du monoxyde de carbone et déclenche une alarme, après l'arrêt de l'alarme, l'appareil émet un bip toutes les 40 secondes et le voyant ALARME (rouge) clignote. Si la concentration de CO est <23 PPM, l'écran LCD affiche "AL". Après avoir appuyé sur le bouton TEST/SILENCE, le détecteur efface la mémoire et répond à la fonction correspondante du bouton. Appuyez brièvement sur le bouton pour afficher la concentration maximale de CO enregistrée sur l'écran LCD pendant 4 secondes. Appuyez

sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour passer à l'état d'alarme de test. Après 7 jours, l'appareil efface automatiquement la mémoire.

REMARQUE : Appuyez sur la touche TEST/SILENCE et maintenez-la enfoncée pendant la période d'affichage pour effacer la valeur de concentration maximale mémorisée et passer à l'état d'alarme de test.



4. Que faire en cas de déclenchement de l'alarme ?

ATTENTION ! L'activation de votre détecteur de CO indique la présence de monoxyde de carbone (CO) qui peut être mortel.

ATTENTION ! L'activation de cet appareil indique la présence de niveaux dangereux de CO ! Le CO peut être mortel !

Si l'alarme retentit :

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 combustible et assurez-vous, si possible, qu'ils sont éteints, par exemple, pour les appareils à gaz, isolez la vanne de contrôle d'urgence ;

4.2 Si l'alarme continue de se déclencher, évacuez les lieux. Laissez les portes et les fenêtres ouvertes et ne réintégrez le bâtiment que lorsque l'alarme s'est arrêtée. Dans les locaux à plusieurs occupants et à plusieurs étages, 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 informez-la que l'on soupçonne une inhalation de monoxyde de carbone ;

4.4 Appelez l'agence d'entretien et/ou de maintenance de l'appareil ou, si nécessaire, le fournisseur de combustible concerné en composant son numéro d'urgence ou le fournisseur national de services d'urgence pour le gaz, le cas échéant, afin que la source des émissions de monoxyde de carbone puisse être identifiée et corrigée. À moins que la raison de l'alarme ne soit manifestement fausse, n'utilisez plus les appareils à combustion jusqu'à ce qu'ils aient été vérifiés et autorisés à l'utilisation par une personne compétente conformément aux réglementations nationales.

5. Entretien général

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

5.1 Vérifier le fonctionnement de l'alarme et de l'indicateur en appuyant sur le bouton TES T/SILENCE une fois par semaine.

5.2 Retirez l'appareil du mur et nettoyez le couvercle de l'alarme et les orifices d'aération à l'aide d'une brosse douce une fois par mois pour éliminer la poussière et la saleté.

5.3 Ne jamais utiliser de détergents ou d'autres solvants pour nettoyer l'appareil.

5.4 Évitez de vaporiser des désodorisants, de la laque pour les cheveux ou d'autres aérosols à proximité de l'avertisseur de CO.

5.5 Ne pas peindre l'appareil. La peinture scellerait les orifices d'aération et entraverait la capacité du capteur à détecter le CO. N'essayez jamais de démonter l'appareil ou d'en nettoyer l'intérieur. Cette action annulera votre garantie.

5.6 Dès que possible, replacez le détecteur de CO à l'endroit approprié afin d'assurer une protection continue contre l'intoxication au monoxyde de carbone.

5.7 Lorsque des produits de nettoyage ménagers ou des contaminants similaires sont utilisés, la zone doit être ventilée.

5.8 Liste des matériaux susceptibles d'être trouvés dans les véhicules de loisirs et de produire des vapeurs ou des gaz, par exemple des huiles, des liquides de nettoyage, des produits d'entretien, des peintures, des graisses, des opérations de cuisson, etc. qui peuvent affecter la fiabilité de l'appareil à court ou à long terme.

AVERTISSEMENT ! Les substances suivantes peuvent affecter le capteur et provoquer des actions erronées : 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, sprays pour cheveux, après-rasage, parfums et certains produits de nettoyage.

AVERTISSEMENT ! Votre détecteur de CO ne fonctionnera pas et ne surveillera pas les niveaux de CO sans piles.

AVERTISSEMENT ! Cet appareil est conçu pour protéger les personnes contre les effets aigus de l'exposition au monoxyde de carbone. Il ne protège pas totalement les personnes souffrant d'une pathologie particulière. En cas de doute, consultez un médecin.

6. Vue d'ensemble du monoxyde de carbone (CO)

6.1 Effets toxiques

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 donnée. Le CO est rapidement absorbé par les poumons, diffuse à travers la membrane capillaire alvéolaire et se lie de manière réversible à l'hémoglobine sous forme de carboxyhémoglobine (COHb) ; toutefois, une quantité infime 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 de l'oxygène dans le sang et a un effet sur la dissociation de l'oxyhémoglobine, ce qui réduit encore l'apport d'oxygène aux tissus. Le CO reste chimiquement inchangé dans l'organisme et est éliminé dans l'air expiré. L'élimination est déterminée par les mêmes facteurs que ceux qui s'appliquent à l'absorption. La demi-vie lors de la respiration de l'air ambiant est de 2 h 6,5 h en fonction du niveau initial de COHb. Si le taux de CO dans l'air inhalé est constant, le taux de COHb dans le sang se rapprochera d'un état d'équilibre (saturation) après plusieurs heures. Cependant, la vitesse à laquelle l'équilibre est atteint dépend de nombreux facteurs, par exemple 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, la concentration d'oxygène et de dioxyde de carbone dans l'air inhalé, mais les deux facteurs les plus importants pour déterminer le niveau de COHb sont la concentration de CO et la durée de l'exposition. Les effets de différents niveaux de COHb dans le sang à saturation sur des adultes en bonne santé sont présentés.

% COHb	Effets
0.3 - 0.7	Plage normale chez les non-fumeurs en raison de la production endogène de CO
0.7 - 2.9	Pas de changements physiologiques prouvés
2.9 - 4.5	Changements cardio-vasculaires chez les patients cardiaques
4 - 6	Valeurs habituelles observées chez les fumeurs, altération des tests psychomoteurs
7 - 10	Changements cardio-vasculaires chez les patients non cardiaques (augmentation du débit cardiaque et du flux sanguin coronarien)
10 - 20	Légers maux de tête, faiblesse, charge potentielle sur le fœtus
20 - 30	Maux de tête sévères, nausées, altération des mouvements des membres
30 - 40	Maux de tête sévères, irritabilité, confusion, diminution de l'acuité visuelle, nausées, faiblesse musculaire, vertiges.
40 - 50	Convulsions et perte de connaissance
60 - 70	Coma, effondrement, décès
Source	**Agence américaine pour la protection de l'environnement 1984**

La relation entre la concentration de CO et la durée d'exposition peut être calculée pour un %COHb donné, en paramétrant les facteurs ci-dessus. La figure 7.1 présente des exemples pour une personne effectuant un exercice physique léger/modéré.

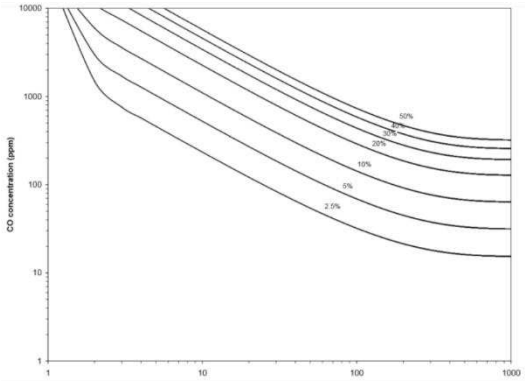


Figure 7.1 Relation entre la concentration de CO et le temps d'exposition pour différents %COHb (exercice léger/modéré)

6.2 Effets chroniques sur les groupes à haut risque

Les personnes atteintes d'une maladie coronarienne exposées à de faibles niveaux de CO montrent une capacité réduite à faire de l'exercice et 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 compromettre le développement normal du fœtus. Un certain nombre de groupes à haut risque sont particulièrement sensibles aux effets du CO en raison de diverses déficiences organiques ou de changements spécifiques, principalement :

a) les personnes dont la capacité de transport d'oxygène est réduite en raison d'une anémie ou d'autres troubles de l'hémoglobine ;
b) les personnes dont les besoins en oxygène sont accrus, par exemple en cas de fièvre, d'hyperthyroïdie ou de grossesse ;
c) les personnes souffrant d'hypoxie systémique due à une insuffisance respiratoire ;
d) les personnes souffrant d'une maladie cardiaque ou d'une insuffisance vasculaire.

Les directives de l'Organisation mondiale de la santé stipulent qu'un taux de COHb de 2,5 % ne doit pas être dépassé afin de protéger les non-fumeurs, les personnes d'âge moyen et les personnes âgées souffrant d'une maladie coronarienne avérée ou latente contre les crises cardiaques ischémiques aiguës et de protéger les fœtus des femmes enceintes non fumeuses contre les effets hypoxiques néfastes. Les valeurs guides de l'OMS et les périodes d'exposition moyenne pondérée suivantes ont été déterminées de manière à ce que le taux de COHb de 2,5 % ne soit pas dépassé, même lorsqu'un sujet normal s'adonne à un exercice léger ou modéré :

100 mg/m³ (90 ppm) pendant 15 min ;
60 mg/m³ (50 ppm) pendant 30 min ;
30 mg/m³ (25 ppm) pendant 1 h ;
10 mg/m³ (10 ppm) pendant 8 h.

6.3 Taux de COHb normaux

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

6.4 Tabagisme

Les fumeurs de tabac 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 %.

ATTENTION ! 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 ne pas prévenir les effets chroniques de l'exposition au monoxyde de carbone et ne pas protéger totalement les personnes présentant un risque particulier.

7. Spécifications

Modèle	FC5010
Normes de produit :	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Type d'appareil :	Type B
Alimentation :	3V DC
Type de capteur :	Électrochimique
Durée de vie du produit :	10 ans après la fabrication
Réglage de la sensibilité :	Conforme à la norme EN 50291 1:2018 30PPM Sans alarme avant 120 minutes 50PPM Alarme entre 60 et 90 minutes 100PPM Alarme entre 10 et 40 minutes 300PPM Alarme dans les 3 minutes
Courant de veille :	<20µA (moyenne)
Courant d'alarme :	<50mA (moyenne)
Conditions ambiantes de fonctionnement :	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Conditions ambiantes de stockage/transport :	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Son d'alarme :	≥85dB(A) à 3m
L'avertissement de batterie faible est silencieux :	Environ 10 heures
Emplacement d'installation :	Plafond, mur ou bureau
Plage de détection :	Max. 40m² dans une pièce
Taille :	120 x 73 x 34,2 mm
Poids :	100 ± 5g (net)

REMARQUE : Ce détecteur de CO est conçu pour détecter le monoxyde de carbone provenant de n'importe quelle source de combustion. Il n'est pas conçu pour détecter d'autres gaz. Il n'est pas conçu pour détecter d'autres gaz.

8. Service et contact

Pour que nous puissions fournir à nos clients le meilleur service possible dans les meilleurs délais, nous vous demandons de tenir compte des éléments suivants :
Rendez-vous sur www.elro.eu pour obtenir une réponse rapide à votre question. Vous y trouverez des réponses aux questions fréquemment posées, des vidéos d'installation détaillées et la version la plus récente du manuel d'un produit. Vous ne trouvez pas de réponse à votre question sur le site web ? Posez une question via la page du produit ou envoyez un courriel à info@elro.eu. Nous vous aiderons dès que possible. Pour connaître les conditions de garantie applicables à ce produit, veuillez consulter le site www.elro.eu.

9. Symboles

Recyclage et mise au rebut : Le symbole DEEE indique que ce produit et ses piles doivent être éliminés séparément des déchets ménagers. Lorsque ce produit atteint la fin de sa durée de vie, déposez-le dans un point de collecte des déchets désigné à proximité afin d'en assurer l'élimination ou le recyclage en toute sécurité. Protégez l'environnement et la santé humaine, utilisez les ressources naturelles de manière responsable !

Des mises à jour ou de nouveaux réchauffements peuvent s'appliquer au manuel. Consultez toujours le manuel le plus récent sur www.elro.eu avant d'installer ou de réinstaller le produit. Lisez le manuel avant de l'utiliser et conservez-le en lieu sûr pour une utilisation et une maintenance ultérieures.

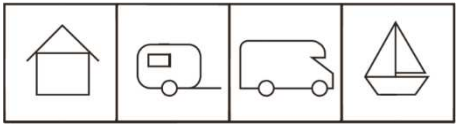
Garantie visitez www.elro.eu

ELRO Europe | www.elro.eu
Postbus 9607 - Boîte E800
1006 GC Amsterdam - Pays-Bas





Gracias por adquirir la **alarma de monóxido de carbono (CO) FC5010**. Esta unidad utiliza un sensor electroquímico avanzado y una pantalla digital LCD para medir la concentración de CO.



Los símbolos anteriores significan que el detector de CO es apto para su uso en instalaciones domésticas (incluidas las casas móviles), caravanas, autocaravanas y embarcaciones. Le rogamos que dedique unos minutos a leer detenidamente el manual del usuario antes de poner en funcionamiento o realizar tareas de mantenimiento y que se familiarice usted y su familia con su funcionamiento. Guarde el manual para futuras consultas.

Esta alarma de CO está diseñada para uso exclusivo en interiores. No lo exponga a la lluvia ni a la humedad. No golpee ni deje caer el detector. No abra ni manipule la alarma, ya que podría provocar un funcionamiento incorrecto. La alarma no protegerá contra el riesgo de intoxicación por monóxido de carbono cuando se haya agotado la pila. La alarma no debe utilizarse como sustituto de una instalación, uso y mantenimiento adecuados de los aparatos de combustión, incluidos los sistemas de ventilación y extracción adecuados. Esta alarma de CO sólo puede detectar CO. No utilice este dispositivo como detector de humo o de gases combustibles.

NO intente reparar el aparato, ya que existe riesgo de descarga eléctrica o mal funcionamiento si se manipula el aparato.

1. Instrucciones de instalación

1.1 Lugar de instalación

Al elegir los lugares de instalación, asegúrese de que puede oír la alarma desde todas las zonas de descanso. Si sólo instala una alarma de CO en su casa, instálela cerca de los dormitorios. No en el sótano ni en la sala de calderas. La posición recomendada para la unidad debe ser de **al menos 1,8 metros por encima del nivel del suelo**. La unidad es adecuada para su colocación sobre un escritorio.

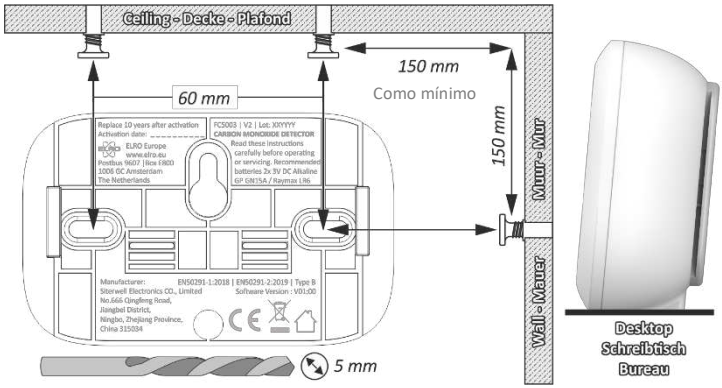
PRECAUCIÓN: Esta alarma debe ser instalada por una persona competente.

1.2 Paso de instalación

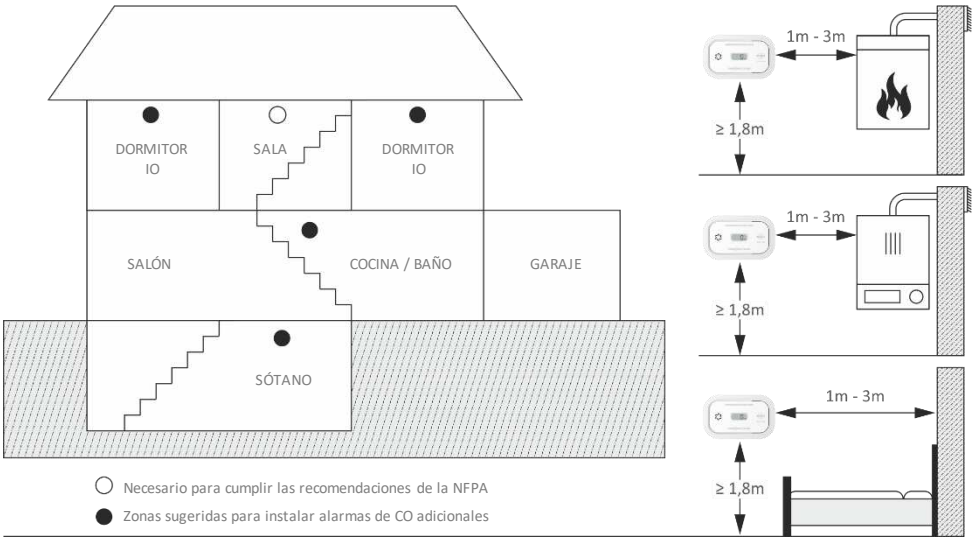
El dispositivo puede instalarse de dos maneras. Pasos de instalación del primer método:

1: Taladre dos orificios de 5,0 mm en la pared e inserte en ellos los dos tapones de plástico suministrados. La distancia entre los centros de los dos orificios es de 60 mm,
2: Sujete el soporte con la mano y alinee los dos tapones de plástico para fijarlos primero.
3: Inserte y apriete los dos tornillos suministrados.
4: Instale la alarma en el soporte.
5: Utilice el botón TEST/SILENCE para probar el dispositivo. Asegúrese de que suena la alarma al probar el dispositivo.

PRECAUCIÓN: Si el aparato se instala en una caravana o un barco, no es necesario utilizar tacos de plástico. Utilice los tornillos autorroscantes suministrados para instalar el aparato en una superficie de madera.



1.3 Lugares de instalación recomendados



- Colóquelo fuera del alcance de los niños. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir que los niños manipulen la alarma de CO.
- Instálela en un dormitorio o pasillo situado cerca de la zona de dormitorio. Preste especial atención a que la alarma pueda oírse en las zonas de dormitorio.
- Se recomienda instalar una alarma de CO en cada nivel de una vivienda de varios pisos.
- Colóquelo a 1~3 metros de todos los aparatos de combustión.
- Colóquelo a la altura de los ojos para un control óptimo de los indicadores luminosos.
- Asegúrese de que todas las rejillas de ventilación de la unidad estén libres de obstrucciones.
- No instalar en espacios de aire muertos como picos de techos abovedados o tejados a dos aguas.
- No instalar en aire turbulento procedente de ventiladores de techo.
- No lo coloque cerca de salidas de aire fresco ni cerca de puertas y ventanas que den al exterior. Mantenga la alarma de CO alejada de zonas excesivamente polvorientas, sucias o grasientas, como cocinas, garajes y salas de calderas.
- El polvo, la grasa y los productos químicos domésticos pueden afectar al sensor.
- Mantener alejado de zonas húmedas y mojadas, como el cuarto de baño.
- Evite rociar aerosoles cerca de la alarma de CO.
- No instalar en zonas donde la temperatura sea inferior a 10°C o superior a 40°C.
- No lo coloque detrás de cortinas o muebles. El CO debe poder alcanzar el sensor para que la unidad detecte CO con precisión.

Caravanas y barcos

Las caravanas y las embarcaciones presentan riesgos adicionales debido a la presencia de otros vehículos, motores, generadores o barbacoas, pero esto no cambia la orientación básica sobre la ubicación de la alarma. Las caravanas y las embarcaciones deben tener una alarma en la misma habitación que cualquier aparato que consuma combustible, situada de acuerdo con los consejos anteriores. Si la caravana tiene un único espacio habitable, bastará con una alarma. Sin embargo, cualquier dormitorio que se encuentre en una habitación separada del aparato de combustión también debe tener una alarma.

2. Descripción general del producto



2.1 Indicador de encendido

El indicador POWER (LED verde) se utiliza para indicar el estado de alimentación de la alarma de CO. El indicador POWER parpadea cada 40 segundos.

2.2 Indicador de avería

Las dos consideraciones más importantes a la hora de colocar la alarma son:

- No colocar la alarma directamente encima de una fuente de calor o vapor.
- Colocar la alarma a una distancia de 1-3 m del borde más cercano de la fuente potencial.
- El indicador de FALLO (LED amarillo) se utiliza para indicar el estado de fallo o advertencia de la alarma de CO.

2.3 Indicador de ALARMA

El indicador de ALARMA (LED rojo) se utiliza para indicar el estado de alarma de la alarma de CO.

2.4 Botón TEST/SILENCE

El botón TEST/SILECNE se utiliza para probar la unidad. Manténgalo pulsado para activar la función TEST.

2.5 Sirena

La sirena se utiliza para enviar avisos de alarma de CO y avisos de avería.

2.6 Pantalla LCD

Indica la concentración de CO y el estado de la alarma.

3. Comprender su alarma de CO

3.1 Puesta en marcha

Cuando se enciende por primera vez, el indicador de ALARMA (rojo), el indicador de FALLO (amarillo) y el indicador de ALIMENTACIÓN (verde) parpadearán uno tras otro, seguidos de un único pitido. A continuación, la pantalla LCD se iluminará durante 4 segundos. Esta es la señal de encendido. A continuación, la pantalla LCD mostrará una cuenta atrás de 56s, y el indicador POWER (verde) parpadeará una vez cada segundo.

Esto implica la etapa de precalentamiento, 60 segundos después el indicador POWER (verde) parpadea cada 40 segundos indicando que la unidad está funcionando correctamente. Durante la etapa de precalentamiento, la pantalla LCD muestra una cuenta atrás, cuando la cuenta atrás es "0", el detector entra en funcionamiento normal.



NOTA: El objetivo de la visualización del código de segmento completo de la pantalla LCD durante la solicitud de encendido es comprobar si la pantalla LCD está en buen estado o no.

NOTA: Cuando la pantalla LCD se muestra completamente, " " no significa que la batería esté baja, " " no significa que el sonido esté silenciado y "888" PPM no significa que haya una concentración peligrosa de monóxido de carbono.

3.2 Funcionamiento normal

El indicador POWER (verde) parpadea una vez cada 40 segundos. La pantalla LCD muestra la concentración actual de CO. Rango de visualización de la concentración de CO: 0~999 PPM. Si la concentración de CO es inferior a 23 PPM, la pantalla LCD mostrará "0 PPM ".

NOTA: Cuando la concentración de CO detecta una concentración ultra alta durante más de 30 segundos, la pantalla LCD mostrará " "------" mientras se emita una alarma.



3.3 Aviso de alarma de CO

Cuando el aparato detecta un nivel peligroso de CO, emite una alarma sonora. El patrón de alarma equivale a 4 pitidos seguidos de unos 2,5 segundos de silencio. El indicador de ALARMA (rojo) seguirá el mismo patrón. Este ciclo se repite mientras exista una concentración peligrosa de CO. Ajuste de la sensibilidad de la alarma: Conforme a la norma EN 50291-1:2018.

30PPM : Sin alarma antes de 120 minutos
50PPM : Alarma entre 60 y 90 minutos
100PPM : Alarma entre 10 y 40 minutos
300PPM : Alarma en 3 minutos

NOTA: Consulte "4. Qué hacer si suena la alarma" cuando oiga la alarma de CO.



3.4 Aviso de alarma de CO mute

Durante una alarma de CO, si pulsa el botón TEST/SILENCE, la alarma del dispositivo se pausará durante unos 10 minutos. El indicador de ALARMA (rojo) seguirá parpadeando, esto indica que el dispositivo está silenciado.

NOTA: La señal de alarma sonora se reactivará unos 10 minutos desde el momento en que se pulse el botón TEST/SILENCE cuando la concentración de CO alrededor de la alarma permanezca en 50 PPM o superior.

NOTA: La alarma no puede silenciarse cuando la concentración es superior a 200 PPM.

NOTA: La activación de la alarma se producirá una sola vez a lo largo de un "periodo" de alarma de CO.

ADVERTENCIA Antes de activar la función de silencio de la alarma de CO, asegúrese de que la alarma no se debe a niveles peligrosos de monóxido de carbono y asegúrese de que la casa está ventilada.

3.5 Aviso de baja tensión de la batería

Si el aparato emite un pitido cada 40 segundos, con el indicador FAULT (amarillo) parpadeando, indica que la batería está baja. La pantalla LCD mostrará constantemente " ▭ ".

NOTA: Cuando se produce el aviso de baja tensión de la batería, el dispositivo sigue siendo capaz de producir una señal de alarma de CO durante al menos 4 min o 30 días de aviso de baja tensión de la batería.

NOTA: El dispositivo no protegerá contra el riesgo de intoxicación por monóxido de carbono cuando la batería se haya agotado.



3.6 Advertencia de bajo voltaje de la batería mute

Cuando el aviso de batería baja está activo, pulsando el botón TEST/SILENCE, silenciará el aviso de batería durante unas 10 horas. Mientras tanto, " 🔇 " aparecerá en la pantalla LCD y el indicador FAULT (amarillo) seguirá parpadeando.

NOTA: La función de silencio para la advertencia de bajo voltaje de la batería es una acción temporal para cancelar la señal de advertencia.

3.7 Aviso de avería

El detector de CO ha funcionado mal cuando el aparato emite dos pitidos cada 40 segundos y cuando el indicador FALLO (amarillo) parpadea. La pantalla LCD muestra " Err ", lo que significa que su detector de CO no detecta y no responde al CO.

NOTA: Existe la posibilidad de que el sensor esté defectuoso, sustituya el dispositivo inmediatamente. Póngase en contacto con para obtener más ayuda y servicio.





3.8 Aviso de avería mute

Cuando el aparato se encuentre en estado de fallo, al pulsar el botón TEST/SILENCE se activará el silencio de aviso de fallo durante unas 10 horas. Aparecerá " " en la pantalla LCD y el indicador FAULT (amarillo) seguirá parpadeando.

NOTA: La función de silencio para el aviso de avería es una acción temporal para cancelar el sonido de aviso. Debe sustituir el dispositivo lo antes posible.

3.9 Aviso de fin de vida útil

El detector de CO está al final de su vida útil cuando el aparato emite tres pitidos cada 40 segundos en combinación con 3 parpadeos amarillos del indicador FAULT. La pantalla LCD también muestra 'Fin'. Debe sustituir inmediatamente el detector de CO.



3.10 Prueba del dispositivo

Cuando el dispositivo se encuentra en estado de funcionamiento normal, puede probar el dispositivo mediante el botón TEST/SILENCE. Mantenga pulsado el botón TEST/SILENCE. Deberá escuchar el patrón de sonido de alarma (<85dB) en combinación con el indicador ALARM parpadeando en rojo. Después de ocho ciclos, el dispositivo emitirá el volumen de alarma real (≥85dB). El proceso de prueba se detendrá al soltar el botón, pero la alarma sonará durante al menos dos ciclos. La pantalla LCD muestra la concentración actual de CO durante la prueba.

NOTA: Después de activar el botón TEST/SILENCE, la alarma suena y la luz roja de alarma parpadea. Esto no indica que haya CO presente.

NOTA: Si el dispositivo ha funcionado mal o está al final de su vida útil, no se podrá probar.

NOTA: Pruebe el dispositivo todas las semanas. Si en algún momento su dispositivo no funciona como se describe, sustitúyalo inmediatamente.



3.11 Prueba semanal

Se recomienda probar la alarma semanalmente pulsando el botón TEST/SILENCE para asegurar el funcionamiento normal del equipo.

3.12 Memoria de alarma

Función de memoria de alarma de 7 días. Cuando la unidad detecta monóxido de carbono y hace sonar una alarma, después de que se detenga la alarma, la unidad emitirá un pitido cada 40 segundos y el indicador de ALARMA (rojo) parpadeará. Si la concentración de CO es <23 PPM, la pantalla LCD mostrará "AL". Tras pulsar el botón TEST/SILENCE, el detector borra la memoria y responde a la función correspondiente del botón. Pulse brevemente el botón para visualizar la concentración máxima de CO registrada en la pantalla LCD durante 4 segundos. Mantenga pulsado el botón para entrar en el estado de alarma de prueba. Transcurridos 7 días, el aparato borra automáticamente la memoria.

NOTA: Mantenga pulsado el botón TEST/SILENCE durante el periodo de visualización para borrar el valor máximo de concentración memorizado y entrar en el estado de alarma de prueba.





4. Qué hacer si suena la alarma

ADVERTENCIA La activación de su alarma de CO indica la presencia de monóxido de carbono (CO), que puede ser letal.

ADVERTENCIA La activación de este dispositivo indica la presencia de niveles peligrosos de CO. El CO puede ser mortal.

Si suena la alarma:

4.1 Mantenga la calma y abra todas las puertas y ventanas para aumentar la tasa de ventilación. Deje de utilizar todos los aparatos que quemen combustible y asegúrese, si es posible, de que estén apagados; por ejemplo, en el caso de aparatos de gas, aísle la válvula de control de emergencia;

4.2 Si la alarma sigue activada, evacue el local. Deje las puertas y ventanas abiertas, y sólo vuelva a entrar en el edificio cuando la alarma haya cesado. En locales con varios ocupantes y varias plantas, asegúrese de que todos los ocupantes están alertados del riesgo;

4.3 Consiga ayuda médica para cualquier persona que sufra los efectos de la intoxicación por monóxido de carbono, e informe de que se sospecha de inhalación de monóxido de carbono;

4.4 Llame por teléfono a la agencia de revisión y/o mantenimiento de aparatos adecuada o, cuando sea necesario, al proveedor de combustible pertinente a su número de emergencia o al proveedor nacional de servicios de emergencia de gas, si procede, para que se pueda identificar y corregir la fuente de emisiones de monóxido de carbono. A menos que el motivo de la alarma sea obviamente falso, no vuelva a utilizar los aparatos de combustión hasta que una persona competente los haya comprobado y autorizado para su uso de acuerdo con la normativa nacional.

5. Mantenimiento general

Para mantener su alarma de CO en buen estado de funcionamiento, siga estos sencillos pasos:

5.1 Verifique el funcionamiento del sonido de alarma y del indicador de la unidad pulsando el botón TES T/SILENCE una vez a la semana.

5.2 Retire la unidad de la pared y limpie la cubierta de la alarma y las rejillas de ventilación con un cepillo suave una vez al mes para eliminar el polvo y la suciedad.

5.3 No utilice nunca detergentes u otros disolventes para limpiar la unidad.

5.4 Evite rociar ambientadores, lacas para el pelo u otros aerosoles cerca de la alarma de CO.

5.5 No pinte la unidad. La pintura sellará los orificios de ventilación e interferirá con la capacidad del sensor para detectar CO. No intente nunca desmontar la unidad ni limpiar su interior. Esta acción anulará la garantía.

5.6 Tan pronto como sea posible, vuelva a colocar la alarma de CO en su ubicación correcta para garantizar una protección continua contra la intoxicación por monóxido de carbono.

5.7 Cuando se utilicen productos de limpieza domésticos o contaminantes similares, deberá ventilarse la zona.

5.8 Una lista de los materiales que cabe esperar encontrar en los vehículos recreativos y que pueden producir vapores o gases, por ejemplo, aceites, líquidos de limpieza, abrillantadores, pinturas, grasas, operaciones de cocina, etc. pueden afectar a la fiabilidad del aparato a corto o largo plazo.

ADVERTENCIA Las siguientes sustancias pueden afectar al sensor y provocar acciones erróneas: metano, propano, isobuteno, isopropanol, etileno, benceno, tolueno, acetato de etilo, sulfuro de hidrógeno, dióxidos de azufre, productos a base de alcohol, pinturas, diluyentes, disolventes, adhesivos, lacas para el pelo, after shaves, perfumes y algunos productos de limpieza.

ADVERTENCIA Su detector de CO no funcionará y no controlará los niveles de CO sin pilas.

ADVERTENCIA Este aparato está diseñado para proteger a las personas de los efectos agudos de la exposición al monóxido de carbono. No protegerá completamente a las personas con condiciones médicas específicas. En caso de duda, consulte a un médico.

6. Monóxido de carbono (CO)

6.1 Efectos tóxicos

El monóxido de carbono (CO) es un gas incoloro, inodoro y no irritante clasificado como asfixiante químico y cuya acción tóxica es consecuencia directa de la hipoxia producida por una exposición determinada. El CO se absorbe rápidamente a través de los pulmones, difunde a través de la membrana capilar alveolar y se une reversiblemente a la hemoglobina en forma de carboxihemoglobina (COHb); sin embargo, una cantidad ínfima está presente en el plasma. La afinidad de la hemoglobina por el CO es más de 200 veces superior a su afinidad por el oxígeno. Esto reduce la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre y repercute en la disociación de la oxihemoglobina, lo que reduce aún más el aporte de oxígeno a los tejidos. El CO no se modifica químicamente en el organismo y se elimina en el aire

espirado. La eliminación viene determinada por los mismos factores que se aplican durante la absorción. La semivida mientras se respira aire ambiente es de 2 h 6,5 h dependiendo del nivel inicial de COHb. Si el nivel de CO en el aire inhalado es constante, el nivel de COHb en la sangre se aproximará a un estado de equilibrio (saturación) al cabo de varias horas. Sin embargo, la velocidad a la que se alcanza el equilibrio depende de muchos factores, como la tasa de ventilación pulmonar (actividad física) y la transferencia capilar alveolar, los parámetros cardíacos, la concentración de hemoglobina en sangre, la presión barométrica y la concentración de oxígeno y dióxido de carbono en el aire inhalado, pero los dos factores más importantes para determinar el nivel de COHb son la concentración de CO y la duración de la exposición. Se muestran los efectos de diferentes niveles de saturación de COHb en sangre en adultos sanos.

% COHb	Efectos
0.3 - 0.7	Rango normal en no fumadores debido a la producción endógena de CO
0.7 - 2.9	No se han demostrado cambios fisiológicos
2.9 - 4.5	Cambios cardiovasculares en pacientes cardiacos
4 - 6	Valores habituales observados en fumadores, deterioro en pruebas psicomotoras.
7 - 10	Cambios cardiovasculares en pacientes no cardíacos (aumento del gasto cardíaco y del flujo sanguíneo coronario)
10 - 20	Ligero dolor de cabeza, debilidad, posible carga para el feto
20 - 30	Dolor de cabeza intenso, náuseas, alteración de los movimientos de las extremidades
30 - 40	Dolor de cabeza intenso, irritabilidad, confusión, disminución de la agudeza visual, náuseas, debilidad muscular, mareos.
40 - 50	Convulsiones e inconsciencia
60 - 70	Coma, colapso, muerte
Fuente	**Agencia de Protección del Medio Ambiente de EE.UU. 1984**

La relación entre la concentración de CO y la duración de la exposición puede calcularse para un % de COHb dado, parametrizando los factores anteriores. La figura 7.1 muestra ejemplos para una persona que realiza ejercicio ligero/moderado.

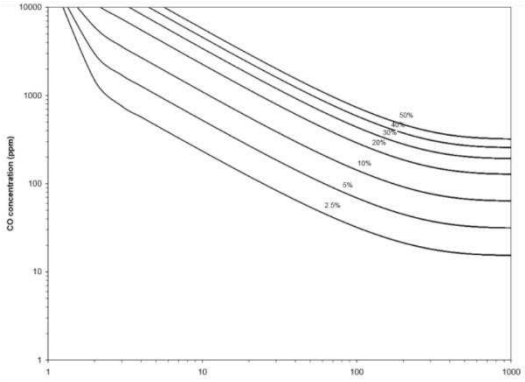


Figura 7.1 Relación entre la concentración de CO y el tiempo de exposición para distintos %COHb (ejercicio ligero/moderado)

6.2 Efectos crónicos en grupos de alto riesgo

Las personas con enfermedad coronaria expuestas a niveles bajos de CO muestran una menor capacidad para hacer ejercicio y se reduce el tiempo de aparición de la angina de pecho inducida por el ejercicio en dichos pacientes expuestos a niveles bajos de CO. El monóxido de carbono atraviesa fácilmente la barrera placentaria y puede poner en peligro el desarrollo normal del feto. Varios grupos de alto riesgo son especialmente sensibles a los efectos del CO debido a diversas alteraciones orgánicas o cambios específicos, principalmente:

a) aquellos cuya capacidad de transporte de oxígeno esté disminuida debido a anemia u otros trastornos de la hemoglobina;
b) los que tienen mayores necesidades de oxígeno, como los que se dan en la fiebre, el hipertiroidismo o el embarazo;
c) aquellos con hipoxia sistémica debida a insuficiencia respiratoria;
d) las personas con cardiopatías y cualquier insuficiencia vascular.

Las directrices de la Organización Mundial de la Salud establecen que, con el fin de proteger a los grupos de población no fumadores, de mediana edad y de edad avanzada con enfermedad coronaria documentada o latente frente a ataques cardíacos isquémicos agudos, y para proteger a los fetos de mujeres embarazadas no fumadoras frente a efectos hipóxicos adversos, no debe superarse un nivel de COHb del 2,5%. Los siguientes valores guía de la OMS y periodos de exposiciones medias ponderadas en el tiempo se han determinado de forma que no se supere el nivel de COHb del 2,5%, incluso cuando un sujeto normal realice ejercicio ligero o moderado:

100 mg/m³ (90 ppm) durante 15 min;
60 mg/m³ (50 ppm) durante 30 min;
30 mg/m³ (25 ppm) durante 1 h;
10 mg/m³ (10 ppm) durante 8 h.

6.3 Niveles normales de COHb

En condiciones normales, los seres humanos suelen tener niveles bajos de COHb de entre el 0,3% y el 0,7% presentes en el organismo. Estos niveles no se consideran ni beneficiosos ni perjudiciales.

6.4 Tabaquismo

Los fumadores de tabaco están expuestos a concentraciones significativas de CO. En los fumadores de cigarrillos, la concentración de COHb varía entre el 5% y el 9%, mientras que los fumadores empedernidos de puros pueden superar el 10%.

ADVERTENCIA La exposición a niveles elevados de monóxido de carbono puede ser mortal o causar daños y discapacidades permanentes.

ADVERTENCIA Es posible que el dispositivo no evite los efectos crónicos de la exposición al monóxido de carbono, y que el dispositivo no proteja totalmente a las personas que corren un riesgo especial.

7. Especificación

Modelo	FC5010
Normas de producto:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Tipo de aparato:	Tipo B
Alimentación:	3V DC
Tipo de sensor:	Electroquímico
Vida útil del producto:	10 años después de la fabricación
Ajuste de sensibilidad:	Conforme a la norma EN 50291 1:2018 30PPM Sin alarma antes de 120 minutos 50PPM Alarma entre 60 y 90 minutos 100PPM Alarma entre 10 y 40 minutos 300PPM Alarma en 3 minutos
Corriente de espera:	<20µA (media)
Corriente de alarma	<50mA (media)
Condiciones ambientales de funcionamiento:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Condiciones ambientales de almacenamiento/transporte:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Sonido de alarma:	≥85dB(A) a 3m
Silencio de aviso de batería baja:	Alrededor de 10 horas
Lugar de instalación:	Colocación en techo, pared o sobremesa
Rango de detección:	Máx. 40 m² dentro de una habitación
Dimensiones:	120 x 73 x 34,2 mm
Peso:	100 ± 5 g (neto)

NOTA: Esta alarma de CO está diseñada para detectar gas monóxido de carbono procedente de cualquier fuente de combustión. No está diseñado para detectar ningún de cualquier fuente de combustión. No está diseñado para detectar ningún otro gas.

8. Servicio y contacto

Para garantizar que podamos ofrecer a nuestros clientes el mejor servicio posible lo antes posible, le pedimos que tenga en cuenta lo siguiente:
Visite www.elro.eu para recibir una respuesta rápida a su pregunta. Aquí encontrará respuestas a las preguntas más frecuentes, vídeos detallados de instalación y la versión más reciente del manual del producto. ¿No puede resolver su pregunta utilizando el sitio web? Deje su pregunta en la página del producto o envíe un correo electrónico a info@elro.eu. Le ayudaremos lo antes posible. Para conocer las condiciones de garantía aplicables a este producto, visite www.elro.eu.

9. Símbolos



Reciclaje y eliminación: El símbolo RAEE indica que este producto y sus pilas deben desecharse por separado de los residuos domésticos. Cuando este producto llegue al final de su vida útil, llévelo a un punto de recogida de residuos designado cercano para garantizar una eliminación o reciclaje seguros. Proteja el medio ambiente y la salud humana, ¡utilice los recursos naturales de forma responsable!



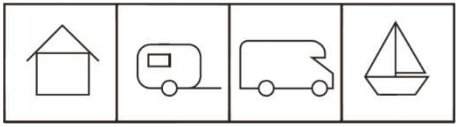
Es posible que se apliquen actualizaciones o nuevos calentamientos al manual. Consulte siempre el manual más actualizado en www.elro.eu antes de instalar o reinstalar el producto. Lea el manual antes de utilizar el producto y guárdelo en un lugar seguro para su uso y mantenimiento futuros.



Visita de garantía www.elro.eu

ELRO Europa | www.elro.eu
Postbus 9607 - Apartado de correos E800
1006 GC Amsterdam - Países Bajos

Grazie per aver acquistato l'**allarme per monossido di carbonio (CO) FC5010**. Questa unità utilizza un sensore elettrochimico avanzato e un display digitale LCD per la concentrazione di CO.



I simboli sopra riportati indicano che l'allarme CO è adatto all'uso in ambienti domestici (comprese le case mobili), roulotte, camper e imbarcazioni. Prima di procedere all'uso o alla manutenzione, leggere attentamente il manuale d'uso e familiarizzare con il suo funzionamento. Conservare il manuale per future consultazioni.

Questo allarme CO è progettato solo per uso interno. Non esporre alla pioggia o all'umidità. Non urtare o far cadere il rilevatore. Non aprire o manomettere l'allarme per evitare che si verifichino malfunzionamenti. L'allarme non protegge dal rischio di avvelenamento da monossido di carbonio quando la batteria è scarica. L'allarme non deve sostituire l'installazione, l'uso e la manutenzione corretti degli apparecchi a combustibile, compresi i sistemi di ventilazione e di scarico appropriati. Questo allarme CO è in grado di rilevare solo il CO. Non utilizzare questo dispositivo come allarme fumo o rilevatore di gas combustibili.

NON tentare di riparare il dispositivo, perché se viene manomesso c'è il rischio di scosse elettriche o di malfunzionamenti.

1. Istruzioni per l'installazione

1.1 Luogo di installazione

Quando si scelgono i luoghi di installazione, assicurarsi che l'allarme sia udibile da tutte le zone di riposo. Se installate un solo allarme CO in casa, installatelo vicino alle camere da letto. Non nel seminterrato o nella stanza del forno. La posizione consigliata per l'unità dovrebbe essere ad **almeno 1,8 metri dal livello del pavimento**. L'unità è adatta per essere collocata su una scrivania.

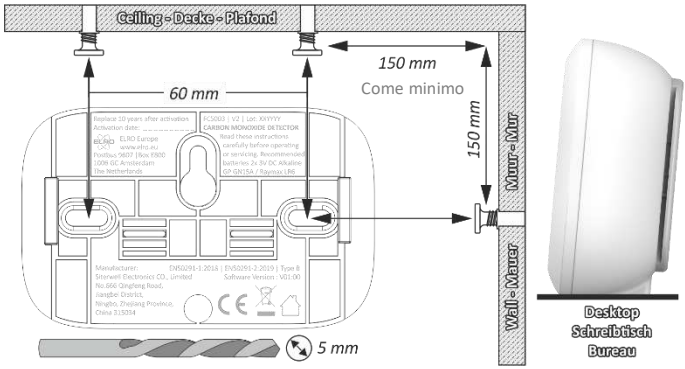
ATTENZIONE: Questo allarme deve essere installato da una persona competente.

1.2 Fase di installazione

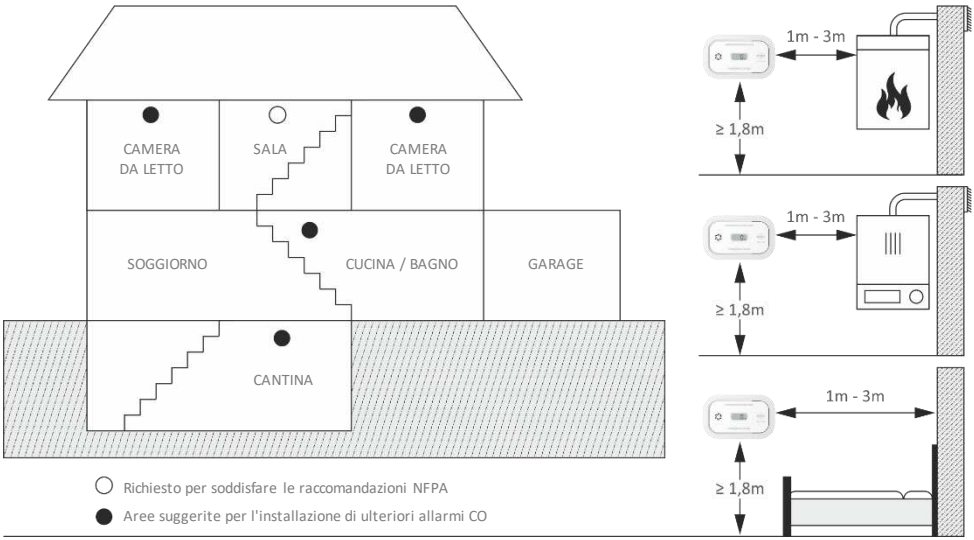
Il dispositivo può essere installato in due modi. Le fasi di installazione del primo metodo:

1: Praticare due fori da 5,0 mm sulla parete e inserire nei fori i due tappi di plastica forniti. La distanza tra i centri dei due fori è di 60 mm,
2: Tenere la staffa con la mano e allineare i due tappi di plastica per fissarli prima.
3: Inserire e serrare le due viti in dotazione.
4: Installare l'allarme sulla staffa.
5: Utilizzare il pulsante TEST/SILENCE per testare il dispositivo. Assicurarsi che l'allarme suoni durante il test del dispositivo.

ATTENZIONE: Se il dispositivo viene installato su una roulotte o un'imbarcazione, i tappi di plastica non sono necessari. Per installare il dispositivo su una superficie in legno, utilizzare le viti autofilettanti in dotazione.



1.3 Luoghi di installazione consigliati



- Posizionarlo fuori dalla portata dei bambini. In nessun caso i bambini possono maneggiare l'allarme CO.
- Installare in una camera da letto o in un corridoio vicino alla zona notte. Prestare particolare attenzione a verificare che l'allarme possa essere udito nelle zone di riposo.
- Si raccomanda di installare un allarme CO su ogni livello di una casa a più piani.
- Collocare a 1~3 metri di distanza da tutti gli apparecchi a combustibile.
- Posizionarlo all'altezza degli occhi per monitorare al meglio le spie luminose.
- Assicurarsi che tutte le prese d'aria dell'unità non siano ostruite.
- Non installare in spazi d'aria morti come i picchi dei soffitti a volta o i tetti a capanna.
- Non installare in presenza di aria turbolenta proveniente da ventilatori a soffitto.
- Non collocare l'allarme vicino a bocchette di ventilazione o a porte e finestre che si aprono all'esterno. Tenere l'allarme CO lontano da aree eccessivamente polverose, sporche o unte, come cucine, garage e sale forni.
- Polvere, grasso e prodotti chimici per la casa possono influire sul sensore.
- Tenere lontano da ambienti umidi e bagnati, come il bagno.
- Evitare di spruzzare aerosol in prossimità dell'allarme CO.
- Non installare in aree con temperatura inferiore a 10°C o superiore a 40°C.
- Non collocare dietro tende o mobili. Il CO deve essere in grado di raggiungere il sensore affinché l'unità rilevi accuratamente il CO.

Caravan e barche

Le roulotte e le imbarcazioni presentano rischi aggiuntivi dovuti alla presenza di altri veicoli, motori, generatori o barbecue, ma questo non cambia le indicazioni di base sulla collocazione dell'allarme. Le roulotte e le imbarcazioni dovrebbero avere un allarme nella stessa stanza di qualsiasi apparecchio a combustibile, posizionato secondo i consigli di cui sopra. Se la roulotte ha un unico ambiente abitativo, è sufficiente un allarme. Tuttavia, anche i posti letto che si trovano in una stanza separata dall'apparecchio a combustibile devono essere dotati di un allarme.

2. Panoramica del prodotto



2.1 Indicatore di alimentazione

L'indicatore POWER (LED verde) indica lo stato di alimentazione dell'allarme CO. L'indicatore POWER lampeggia ogni 40 secondi.

2.2 Indicatore di guasto

Le due considerazioni più importanti quando si posiziona l'allarme sono:

- Non collocare l'allarme direttamente sopra una fonte di calore o di vapore.
- Posizionare l'allarme a una distanza di 1-3 m dal bordo più vicino della sorgente potenziale.
- L'indicatore FAULT (LED giallo) viene utilizzato per indicare lo stato di guasto o di avvertimento dell'allarme CO.

2.3 Indicatore di allarme

L'indicatore ALARM (LED rosso) viene utilizzato per indicare lo stato di allarme dell'allarme CO.

2.4 Pulsante TEST/SILENCE

Il pulsante TEST/SILECNE serve a testare l'unità. Tenere premuto per attivare la funzione TEST.

2.5 Sirena

La sirena viene utilizzata per inviare informazioni sull'allarme CO e sui guasti.

2.6 Schermo LCD

Indica la concentrazione di CO e lo stato di allarme.

3. Capire l'allarme CO

3.1 Avvio

Alla prima accensione, la spia ALARM (rossa), la spia FAULT (gialla) e la spia POWER (verde) lampeggiano una volta a turno, seguite da un singolo segnale acustico. Quindi il display LCD si accende per 4 volte. Questa è la richiesta di accensione. Successivamente, lo schermo LCD visualizzerà un conto alla rovescia di 56 secondi e l'indicatore POWER (verde) lampeggerà una volta al secondo.



Ciò implica la fase di preriscaldamento; 60 secondi dopo, l'indicatore POWER (verde) lampeggia ogni 40 secondi, indicando che l'unità funziona correttamente. Durante la fase di preriscaldamento, il display LCD esegue un conto alla rovescia; quando il conto alla rovescia è "0", il rilevatore entra in funzione normalmente.

NOTA: Lo scopo della visualizzazione del codice a segmento intero dell'LCD durante la richiesta di accensione è quello di verificare se lo schermo LCD è buono o meno.

NOTA: Quando il display LCD è completamente visualizzato, "▭" non significa che la batteria è scarica, "🔇" non significa che il suono è disattivato e "888" PPM non significa che è presente una concentrazione pericolosa di monossido di carbonio.

3.2 Funzionamento normale

L'indicatore POWER (verde) lampeggia ogni 40 secondi. Il display LCD visualizza la concentrazione attuale di CO. Gamma di visualizzazione della concentrazione di CO: 0~999 PPM. Se la concentrazione di CO è inferiore a 23 PPM, il display LCD visualizza "0 PPM".

NOTA: Quando la concentrazione di CO rileva una concentrazione ultraelevata per più di 30 secondi, lo schermo LCD visualizza " "------" finché viene emesso un allarme.



3.3 Avviso di allarme CO

Quando il dispositivo rileva un livello pericoloso di CO, emette un forte allarme. Lo schema di allarme è pari a 4 segnali acustici seguiti da circa 2,5 secondi di silenzio. L'indicatore ALARM (rosso) seguirà lo stesso schema. Questo ciclo si ripete finché è presente una concentrazione pericolosa di CO. Impostazione della sensibilità dell'allarme: Conforme alla norma EN 50291-1:2018.

30PPM : Senza allarme prima di 120 minuti
50PPM : Allarme tra 60 e 90 minuti
100PPM : Allarme tra 10 e 40 minuti
300PPM : allarme entro 3 minuti

NOTA: Fare riferimento a "4. Cosa fare se l'allarme suona" quando si sente l'allarme CO.



3.4 Avviso allarme CO muto

Durante un allarme CO, premendo il pulsante TEST/SILENCE, l'allarme del dispositivo viene messo in pausa per circa 10 minuti. L'indicatore ALARM (rosso) continuerà a lampeggiare, a indicare che il dispositivo è silenziato.

NOTA: Il segnale acustico di allarme si riattiva dopo circa 10 minuti dal momento in cui viene premuto il pulsante TEST/SILENCE quando la concentrazione di CO nell'area circostante l'allarme rimane pari o superiore a 50 PPM.

NOTA: L'allarme non può essere disattivato quando la concentrazione è superiore a 200 PPM.

NOTA: L'attivazione dell'allarme avverrà solo una volta nel corso di un "periodo" di allarme CO.

ATTENZIONE! Prima di attivare la funzione di tacitazione dell'allarme CO, accertarsi che l'allarme non sia dovuto a livelli pericolosi di monossido di carbonio e assicurarsi che la casa sia ventilata.

3.5 Avviso di bassa tensione della batteria

Se il dispositivo emette un segnale acustico ogni 40 secondi e l'indicatore FAULT (giallo) lampeggia, significa che la batteria è scarica. Il display LCD visualizza costantemente " ".

NOTA: Quando si verifica l'avviso di bassa tensione della batteria, il dispositivo è ancora in grado di produrre un segnale di allarme CO per almeno 4 minuti o 30 giorni di avviso di bassa tensione della batteria.

NOTA: Il dispositivo non protegge dal rischio di avvelenamento da monossido di carbonio quando la batteria è scarica.



3.6 Avviso di bassa tensione della batteria mute

Quando l'avviso di batteria scarica è attivo, premendo il pulsante TEST/SILENCE, l'avviso di batteria viene tacitato per circa 10 ore. Nel frattempo, sul display LCD apparirà " " e l'indicatore FAULT (giallo) continuerà a lampeggiare.

NOTA: La funzione di silenziamento per l'avviso di bassa tensione della batteria è un'azione temporanea per annullare il segnale di avviso.

3.7 Avviso di guasto

Il rilevatore di CO è malfunzionante quando il dispositivo emette due segnali acustici ogni 40 secondi e l'indicatore FAULT (giallo) lampeggia. Il display LCD visualizza " Err ", il che significa che l'allarme CO non rileva e non risponde al CO.

NOTA: È possibile che il sensore sia difettoso; sostituire immediatamente il dispositivo. Contattare per ulteriore assistenza e supporto.





3.8 Avviso di guasto mute

Quando il dispositivo è in stato di guasto, premendo il pulsante TEST/SILENCE si attiva il silenziamento dell'avviso di guasto per circa 10 ore. Sul display LCD viene visualizzato " " e l'indicatore FAULT (giallo) continua a lampeggiare.

NOTA: La funzione di silenziamento dell'avviso di guasto è un'azione temporanea per annullare il suono dell'avviso. È necessario sostituire il dispositivo il prima possibile.

3.9 Avviso di fine vita

Il rilevatore di CO è a fine vita quando il dispositivo emette tre segnali acustici ogni 40 secondi e 3 lampeggi dell'indicatore giallo FAULT. Il display LCD visualizza anche "Fine". È necessario sostituire immediatamente il rilevatore di CO.



3.10 Test del dispositivo

Quando il dispositivo è in condizioni di funzionamento normale, è possibile testarlo con il pulsante TEST/SILENCE. Tenere premuto il pulsante TEST/SILENZIAMENTO. Si dovrebbe sentire il suono dell'allarme (<85dB) insieme all'indicatore ALARM che lampeggia in rosso. Dopo otto cicli, il dispositivo emetterà il volume reale dell'allarme (≥85dB). Il processo di test si interrompe al rilascio del pulsante, ma l'allarme suona per almeno due cicli. Il display LCD visualizza la concentrazione attuale di CO durante il test.

NOTA: Dopo aver attivato il pulsante TEST/SILENZIO, l'allarme suona e la spia rossa lampeggia. Questo non indica la presenza di CO.

NOTA: Se il dispositivo è malfunzionante o a fine vita, non può essere testato.

NOTA: Testare il dispositivo ogni settimana! Se in qualsiasi momento il dispositivo non funziona come descritto, sostituirlo immediatamente.



3.11 Test settimanale

Si raccomanda di testare l'allarme settimanalmente premendo il pulsante TEST/SILENCE per garantire il normale funzionamento dell'apparecchiatura.

3.12 Memoria allarmi

Funzione di memoria degli allarmi per 7 giorni. Quando l'unità rileva il monossido di carbonio ed emette un allarme, dopo l'arresto dell'allarme l'unità emette un segnale acustico ogni 40 secondi e l'indicatore ALARM (rosso) lampeggia. Se la concentrazione di CO è <23 PPM, il display LCD visualizza "AL". Dopo aver premuto il pulsante TEST/SILENCE, il rilevatore cancella la memoria e risponde alla funzione corrispondente del pulsante. Premendo brevemente il pulsante, sul display LCD viene visualizzata per 4 secondi la concentrazione massima di CO registrata. Tenere premuto il pulsante per accedere allo stato di allarme di prova. Dopo 7 giorni, il dispositivo cancella automaticamente la memoria.

NOTA: Tenere premuto il pulsante TEST/SILENCE durante il periodo di visualizzazione per cancellare il valore massimo di concentrazione memorizzato ed entrare nello stato di allarme di prova.





4. Cosa fare se suona l'allarme

ATTENZIONE! L'attivazione dell'allarme CO indica la presenza di monossido di carbonio (CO) che può essere letale.

ATTENZIONE! L'attivazione di questo dispositivo indica la presenza di livelli pericolosi di CO! Il CO può essere fatale!

Se l'allarme suona:

4.1 Mantenere la calma e aprire tutte le porte e le finestre per aumentare il tasso di ventilazione. Interrompere l'uso di tutti gli apparecchi a combustibile e assicurarsi, se possibile, che siano spenti, ad esempio, per gli apparecchi a gas, isolare la valvola di controllo di emergenza;

4.2 Se l'allarme continua ad attivarsi, evacuare i locali. Lasciare porte e finestre aperte e rientrare nell'edificio solo quando l'allarme è cessato. Nei locali con più occupanti e a più piani, assicurarsi che tutti gli occupanti siano avvertiti del rischio;

4.3 Richiedere l'intervento di un medico per chi subisce gli effetti dell'avvelenamento da monossido di carbonio e avvisare che si sospetta un'inalazione di monossido di carbonio;

4.4 Telefonare all'agenzia di assistenza e/o manutenzione dell'apparecchio o, se necessario, al fornitore di combustibile pertinente al numero di emergenza o al fornitore nazionale del servizio di emergenza gas, se del caso, in modo da identificare e correggere la fonte delle emissioni di monossido di carbonio. A meno che il motivo dell'allarme non sia palesemente falso, non utilizzare nuovamente gli apparecchi a combustibile finché non sono stati controllati e autorizzati all'uso da una persona competente in base alle normative nazionali.

5. Manutenzione generale

Per mantenere il vostro allarme CO in buone condizioni di funzionamento, seguite questi semplici passaggi:

5.1 Verificare il funzionamento dell'allarme sonoro e dell'indicatore dell'unità premendo il pulsante TES T/SILENCE una volta alla settimana.

5.2 Rimuovere l'unità dalla parete e pulire il coperchio dell'allarme e le bocchette con una spazzola morbida una volta al mese per rimuovere polvere e sporcizia.

5.3 Non utilizzare mai detergenti o altri solventi per pulire l'unità.

5.4 Evitare di spruzzare deodoranti per ambienti, spray per capelli o altri aerosol in prossimità dell'allarme CO.

5.5 Non verniciare l'unità. La vernice sigilla le bocchette e interferisce con la capacità del sensore di rilevare il CO. Non tentare mai di smontare l'unità o di pulirla all'interno. Questa azione invalida la garanzia.

5.6 Non appena possibile, ricollocare l'allarme CO nella sua posizione corretta per garantire una protezione continua dall'avvelenamento da monossido di carbonio.

5.7 Quando si utilizzano prodotti per la pulizia della casa o contaminanti simili, l'area deve essere ventilata.

5.8 Un elenco di materiali che possono essere presenti nei veicoli ricreazionali e che possono produrre vapori o gas, ad esempio oli, liquidi per la pulizia, lucidanti, vernici, grassi, operazioni di cottura, ecc.

AVVERTENZA! Le seguenti sostanze possono influenzare il sensore e causare azioni errate: metano, propano, isobutene, isopropanolo, etilene, benzene, toluene, acetato di etile, solfuro di idrogeno, diossidi di zolfo, prodotti a base di alcol, vernici, diluenti, solventi, adesivi, spray per capelli, dopobarba, profumi e alcuni detergenti.

ATTENZIONE! L'allarme CO non è operativo e non monitora i livelli di CO senza batterie.

AVVERTENZA! Questo apparecchio è progettato per proteggere le persone dagli effetti acuti dell'esposizione al monossido di carbonio. Non è in grado di proteggere completamente le persone con condizioni mediche specifiche. In caso di dubbio, consultare un medico.

6. Panoramica sul monossido di carbonio (CO)

6.1 Effetti tossici

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore, inodore e non irritante, classificato come asfissiante chimico e la cui azione tossica è il risultato diretto dell'ipossia prodotta da una determinata esposizione. Il CO viene rapidamente assorbito dai polmoni, diffonde attraverso la membrana capillare alveolare e si lega reversibilmente all'emoglobina sotto forma di carbossiemoglobina (COHb); tuttavia, una quantità minima è presente nel plasma. L'affinità dell'emoglobina per il CO è oltre 200 volte superiore a quella per l'ossigeno. Ciò riduce la capacità di trasporto dell'ossigeno nel sangue e ha un effetto sulla dissociazione dell'ossiemoglobina, che riduce ulteriormente l'apporto di ossigeno ai tessuti. Il CO è chimicamente immutato nell'organismo e viene eliminato nell'aria espirata. L'eliminazione è determinata dagli stessi fattori applicati durante l'assorbimento. L'emivita durante la respirazione di aria ambiente è di 2 h 6,5 h a seconda del livello iniziale di COHb. Se il livello di CO nell'aria inspirata è costante, il livello di COHb nel sangue si avvicina a uno stato di equilibrio (saturazione) dopo diverse ore. Tuttavia, la velocità con cui viene raggiunto

l'equilibrio dipende da molti fattori, ad esempio la velocità di ventilazione polmonare (attività fisica) e il trasferimento capillare alveolare, i parametri cardiaci, la concentrazione di emoglobina nel sangue, la pressione barometrica, la concentrazione di ossigeno e anidride carbonica nell'aria inalata, ma i due fattori più importanti nel determinare il livello di COHb sono la concentrazione di CO e la durata dell'esposizione. Vengono mostrati gli effetti di diversi livelli di saturazione di COHb nel sangue di adulti sani.

% COHb	Effetti
0.3 - 0.7	Intervallo normale nei non fumatori a causa della produzione endogena di CO
0.7 - 2.9	Nessun cambiamento fisiologico dimostrato
2.9 - 4.5	Cambiamenti cardio-vascolari nei pazienti cardiopatici
4 - 6	Valori usuali osservati nei fumatori, compromissione nei test psicomotori
7 - 10	Cambiamenti cardiovascolari in pazienti non cardiopatici (aumento della gittata cardiaca e del flusso sanguigno coronarico)
10 - 20	Leggero mal di testa, debolezza, potenziale carico sul feto
20 - 30	Grave cefalea, nausea, alterazione dei movimenti degli arti
30 - 40	Forte cefalea, irritabilità, confusione, riduzione dell'acuità visiva, nausea, debolezza muscolare, vertigini.
40 - 50	Convulsioni e perdita di coscienza
60 - 70	Coma, collasso, morte
Fonte	**Agenzia statunitense per la protezione dell'ambiente 1984**

La relazione tra la concentrazione di CO e la durata dell'esposizione può essere calcolata per una data %COHb, parametrizzando i fattori di cui sopra. La Figura 7.1 mostra degli esempi per una persona che svolge un'attività fisica leggera/moderata.

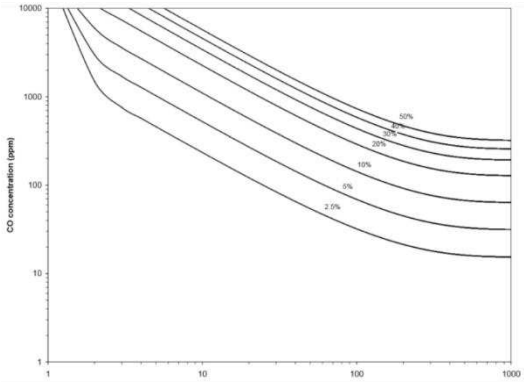


Figura 7.1 Relazione tra concentrazione di CO e tempo di esposizione per varie %COHb (esercizio leggero/moderato)

6.2 Effetti cronici sui gruppi ad alto rischio

I soggetti con malattia coronarica esposti a bassi livelli di CO mostrano una ridotta capacità di esercizio e il tempo di insorgenza dell'angina pectoris indotta dall'esercizio in questi pazienti esposti a bassi livelli di CO è ridotto. Il monossido di carbonio attraversa facilmente la barriera placentare e può mettere in pericolo il normale sviluppo del feto. Alcuni gruppi ad alto rischio sono particolarmente sensibili agli effetti del CO a causa di varie compromissioni o alterazioni specifiche degli organi, soprattutto:

a) coloro la cui capacità di trasporto di ossigeno è ridotta a causa dell'anemia o di altri disturbi dell'emoglobina;
b) quelli con un aumentato fabbisogno di ossigeno, come quelli riscontrati in caso di febbre, ipertiroidismo o gravidanza;
c) quelli con ipossia sistemica dovuta a insufficienza respiratoria;
d) i soggetti affetti da cardiopatia e da qualsiasi insufficienza vascolare.

Secondo le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, per proteggere i gruppi di popolazione non fumatori, di mezza età e anziani con malattia coronarica documentata o latente da attacchi cardiaci ischemici acuti e per proteggere i feti di donne incinte non fumatrici da effetti ipossici indesiderati, non si dovrebbe superare un livello di COHb del 2,5%. I seguenti valori guida dell'OMS e i periodi di esposizione media ponderata nel tempo sono stati determinati in modo tale da non superare il livello di COHb del 2,5%, anche quando un soggetto normale svolge un esercizio fisico leggero o moderato:

100 mg/m³ (90 ppm) per 15 min;

60 mg/m³ (50 ppm) per 30 min;
30 mg/m³ (25 ppm) per 1 h;
10 mg/m³ (10 ppm) per 8 ore.

6.3 Livelli normali di COHb

In condizioni normali, gli esseri umani hanno in genere bassi livelli di COHb, tra lo 0,3% e lo 0,7%, presenti nell'organismo. Questi livelli non sono considerati né benefici né dannosi.

6.4 Fumo di tabacco

I fumatori di tabacco sono esposti a concentrazioni significative di CO. Nei fumatori di sigarette, la concentrazione di COHb varia tra il 5% e il 9%, mentre i forti fumatori di sigari possono superare il 10%.

ATTENZIONE! L'esposizione a livelli elevati di monossido di carbonio può essere fatale o causare danni permanenti e disabilità.

AVVERTENZA! Il dispositivo potrebbe non prevenire gli effetti cronici dell'esposizione al monossido di carbonio e non è in grado di salvaguardare completamente le persone a rischio.

7. Specifiche

Modello	FC5010
Norme di prodotto:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Tipo di apparecchio:	Tipo B
Alimentazione:	3V DC
Tipo di sensore:	Elettrochimico
Durata del prodotto:	10 anni dalla produzione
Impostazione della sensibilità:	Conforme alla norma EN 50291 1:2018 30PPM Senza allarme prima di 120 minuti 50PPM Allarme tra 60 e 90 minuti 100PPM Allarme tra 10 e 40 minuti 300PPM Allarme entro 3 minuti
Corrente di standby:	<20μA (media)
Corrente di allarme:	<50mA (media)
Condizione ambientale di funzionamento:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Condizioni ambientali di stoccaggio/trasporto:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Suono di allarme:	≥85dB(A) a 3m
Silenzio di avviso di batteria scarica:	Circa 10 ore
Posizione di installazione:	Collocazione a soffitto, a parete o sulla scrivania
Campo di rilevamento:	Max. 40m² all'interno di una stanza
Dimensioni:	120 x 73 x 34,2 mm
Peso:	100 ± 5 g (netto)

NOTA: Questo allarme CO è progettato per rilevare il monossido di carbonio proveniente da qualsiasi fonte di combustione. Non è progettato per rilevare alcun gas proveniente da qualsiasi fonte di combustione. Non è progettato per rilevare altri gas.

8. Assistenza e contatti

Per poter fornire ai nostri clienti il miglior servizio possibile nel più breve tempo possibile, vi chiediamo di considerare quanto segue:
Visitate il sito www.elro.eu per ricevere una risposta rapida alla vostra domanda. Qui troverete le risposte alle domande più frequenti, video di installazione dettagliati e la versione più recente del manuale del prodotto. Non riuscite a risolvere la vostra domanda utilizzando il sito web? Lasciate una domanda tramite la pagina del prodotto o inviate un'e-mail a info@elro.eu. Vi aiuteremo il prima possibile. Per le condizioni di garanzia applicabili a questo prodotto, visitare il sito www.elro.eu.

9. Simboli

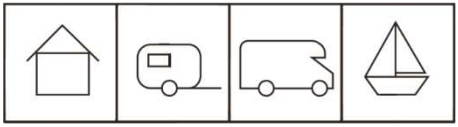
Riciclaggio e smaltimento: Il simbolo WEEE indica che questo prodotto e le sue batterie devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici. Quando il prodotto raggiunge la fine della sua vita utile, portarlo in un punto di raccolta rifiuti designato nelle vicinanze per garantire uno smaltimento o un riciclaggio sicuro. Proteggere l'ambiente e la salute umana, utilizzare le risorse naturali in modo responsabile!

Il manuale potrebbe essere soggetto ad aggiornamenti o a nuovi riscaldamenti. Prima di installare o reinstallare il prodotto, consultare sempre il manuale più aggiornato sul sito www.elro.eu. Leggere il manuale prima dell'uso e conservarlo in un luogo sicuro per l'uso e la manutenzione futuri.

Visita di garanzia www.elro.eu

ELRO Europe | www.elro.eu
Autopostale 9607 - Casella E800
1006 GC Amsterdam - Paesi Bassi

Dziękujemy za zakup **alarmu tlenku węgla (CO) FC5010**. To urządzenie wykorzystuje zaawansowany czujnik elektrochemiczny i cyfrowy wyświetlacz LCD do pomiaru stężenia CO.



Powyższe symbole oznaczają, że alarm CO nadaje się do użytku w pomieszczeniach mieszkalnych (w tym w domach mobilnych), przyczepach kempingowych, samochodach kempingowych i łodziach. Przed przystąpieniem do obsługi lub serwisowania należy poświęcić kilka minut na dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi oraz zaznajomienie siebie i swojej rodziny z działaniem urządzenia. Instrukcję należy zachować na przyszłość.

Ten alarm CO jest przeznaczony wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Nie wystawiać na działanie deszczu lub wilgoci. Nie uderzać ani nie upuszczać detektora. Nie otwierać ani nie manipulować przy alarmie, ponieważ może to spowodować jego nieprawidłowe działanie. Alarm nie chroni przed ryzykiem zatrucia tlenkiem węgla po rozładowaniu baterii. Alarm nie powinien być używany jako substytut prawidłowej instalacji, użytkowania i konserwacji urządzeń spalających paliwo, w tym odpowiednich systemów wentylacji i odprowadzania spalin. Ten alarm CO może wykrywać tylko CO. Nie należy nadużywać tego urządzenia jako czujnika dymu lub detektora gazów palnych.

NIE próbuj naprawiać urządzenia, gdyż grozi to porażeniem prądem lub nieprawidłowym działaniem w przypadku ingerencji w urządzenie.

1. Instrukcje instalacji

1.1 Miejsce instalacji

Wybierając lokalizację instalacji, należy upewnić się, że alarm będzie słyszalny ze wszystkich miejsc do spania. Jeśli instalujesz tylko jeden alarm CO w domu, zainstaluj go w pobliżu sypialni. Nie w piwnicy lub pomieszczeniu z piecem. Zalecane położenie urządzenia powinno wynosić **co najmniej 1,8 metra nad poziomem podłogi**. Urządzenie nadaje się do umieszczenia na biurku.

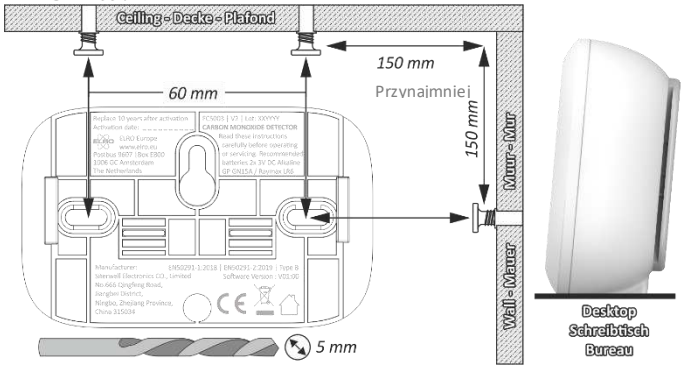
UWAGA: Ten alarm powinien być instalowany przez kompetentną osobę.

1.2 Krok instalacji

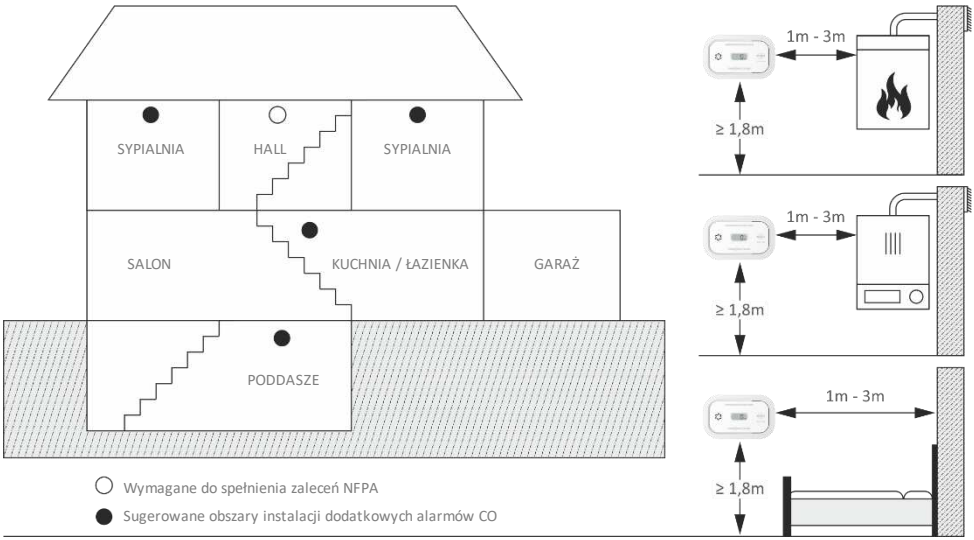
Urządzenie można zainstalować na dwa sposoby. Kroki instalacji pierwszej metody:

1: Wywierć na ścianie dwa otwory o średnicy 5,0 mm i włóż do nich dwie dostarczone plastikowe zaślepki. Odległość między środkami dwóch otworów wynosi 60 mm,
2: Przytrzymaj wspornik ręką i wyrównaj dwie plastikowe zatyczki, aby najpierw je zamocować.
3: Włóż i dokręć dwie dostarczone śruby.
4: Zainstaluj alarm na wsporniku.
5: Użyj przycisku TEST/SILENCE, aby przetestować urządzenie. Upewnij się, że podczas testowania urządzenia włączył się alarm.

UWAGA: Jeśli urządzenie jest instalowane na przyczepie kempingowej lub łodzi, plastikowe zaślepki nie są wymagane. Do montażu urządzenia na drewnianej powierzchni należy użyć dostarczonych wkrętów samogwintujących.



1.3 Zalecane miejsca instalacji



- Umieścić poza zasięgiem dzieci. Pod żadnym pozorem nie należy pozwalać dzieciom na obsługę alarmu CO.
- Zainstalować w sypialni lub korytarzu w pobliżu miejsca do spania. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby sprawdzić, czy alarm będzie słyszalny w pomieszczeniach sypialnych.
- Zaleca się zainstalowanie alarmu CO na każdym poziomie domu wielopoziomowego.
- Umieścić w odległości 1~3 metrów od wszystkich urządzeń spalających paliwo.
- Umieść na wysokości oczu, aby optymalnie monitorować wskaźniki.
- Upewnić się, że wszystkie otwory wentylacyjne urządzenia są drożne.
- Nie instalować w martwych przestrzeniach powietrznych, takich jak szczyty sklepionych sufitów lub dachy dwuspadowe.
- Nie instalować w turbulentnym powietrzu z wentylatorów sufitowych.
- Nie należy umieszczać urządzenia w pobliżu otworów wentylacyjnych ani w pobliżu drzwi i okien wychodzących na zewnątrz. Alarm CO należy trzymać z dala od miejsc nadmiernie zakurzonych, brudnych lub zatłuszczonych, takich jak kuchnie, garaże i pomieszczenia z piecami.
- Kurz, tłuszcz i chemia gospodarcza mogą mieć negatywny wpływ na czujnik.
- Trzymać z dala od wilgotnych i mokrych miejsc, takich jak łazienka.
- Należy unikać rozpylania aerozoli w pobliżu alarmu CO.
- Nie instalować w miejscach, w których temperatura jest niższa niż 10°C lub wyższa niż 40°C.
- Nie umieszczać za zasłonami lub meblami. CO musi mieć możliwość dotarcia do czujnika, aby urządzenie mogło dokładnie wykrywać CO.

Przyczepy kempingowe i łodzie

Przyczepy kempingowe i łodzie wiążą się z dodatkowym ryzykiem ze względu na obecność innych pojazdów, silników, generatorów lub grilli, jednak nie zmienia to podstawowych wskazówek dotyczących lokalizacji alarmu. Przyczepy kempingowe i łodzie powinny mieć alarm w tym samym pomieszczeniu, co wszelkie urządzenia spalające paliwo, umieszczone zgodnie z powyższymi wskazówkami. Jeśli przyczepa kempingowa ma jedno pomieszczenie mieszkalne, wystarczy jeden alarm. Jednak każde pomieszczenie sypialne, które znajduje się w oddzielnym pomieszczeniu od urządzenia spalającego paliwo, również powinno być wyposażone w alarm.

2. Przegląd produktów



2.1 Wskaźnik zasilania

Wskaźnik POWER (zielona dioda LED) służy do wskazywania stanu zasilania alarmu CO. Wskaźnik POWER miga co 40 sekund.

2.2 Wskaźnik błędu

Podczas ustawiania alarmu należy wziąć pod uwagę dwie najważniejsze kwestie:

- Nie umieszczać alarmu bezpośrednio nad źródłem ciepła lub pary.
- Umieszczenie alarmu w odległości 1-3 m od najbliższej krawędzi potencjalnego źródła.
- Wskaźnik FAULT (żółta dioda LED) służy do wskazywania stanu błędu lub ostrzeżenia alarmu CO.

2.3 Wskaźnik ALARM

Wskaźnik ALARM (czerwona dioda LED) służy do wskazywania stanu alarmu CO.

2.4 Przycisk TEST/CISZA

Przycisk TEST/SILECNE służy do testowania urządzenia. Naciśnij i przytrzymaj, aby włączyć funkcję TEST.

2.5 Syrena

Syrena służy do wysyłania ostrzeżeń o alarmie CO i ostrzeżeń o usterkach.

2.6 Ekran LCD

Wskazuje stężenie CO i stan alarmu.

3. Zrozumienie alarmu CO

3.1 Uruchomienie

Po pierwszym włączeniu zasilania wskaźnik ALARM (czerwony), wskaźnik FAULT (żółty) i wskaźnik POWER (zielony) mignąkolejno raz, po czym rozlegnie się pojedynczy sygnał dźwiękowy. Następnie wyświetlacz LCD zaświeci się na 4 sekundy. Jest to monit o włączenie zasilania. Następnie na ekranie LCD zostanie wyświetlone odliczanie 56 sekund, a wskaźnik POWER (zielony) będzie migać raz na sekundę.

Oznacza to etap wstępnego nagrzewania, 60 sekund później wskaźnik POWER (zielony) miga co 40 sekund, wskazując, że urządzenie działa prawidłowo. Podczas etapu wstępnego nagrzewania wyświetlacz LCD odlicza, a gdy odliczanie wynosi "0", detektor przechodzi do normalnej pracy.



UWAGA: Celem wyświetlania kodu pełnego segmentu LCD podczas monitu o włączenie zasilania jest sprawdzenie, czy ekran LCD jest sprawny, czy nie.

UWAGA: Gdy wyświetlacz LCD jest w pełni wyświetlony, " " nie oznacza, że bateria jest rozładowana, " " nie oznacza, że dźwięk jest wyciszony, a "888" PPM nie oznacza, że występuje niebezpieczne stężenie tlenku węgla.

3.2 Normalne działanie

Wskaźnik POWER (zielony) miga raz na 40 sekund. Na wyświetlaczu LCD wyświetlane jest bieżące stężenie CO Zakres wyświetlania stężenia CO: 0~999 PPM. Jeśli stężenie CO jest niższe niż 23 PPM, na wyświetlaczu LCD pojawi się "0 PPM".

UWAGA: Gdy stężenie CO wykryje bardzo wysokie stężenie przez ponad 30 sekund, ekran LCD będzie wyświetlał " "------" tak długo, jak emitowany będzie alarm.



3.3 Ostrzeżenie o alarmie CO

Gdy urządzenie wykryje niebezpieczny poziom CO, wyemituje głośny sygnał alarmowy. Wzorzec alarmu składa się z 4 sygnałów dźwiękowych, po których następuje około 2,5 sekundy ciszy. Wskaźnik ALARM (czerwony) będzie emitował ten sam sygnał. Cykl ten powtarza się tak długo, jak długo występuje niebezpieczne stężenie CO. Ustawienie czułości alarmu: Zgodność z normą EN 50291-1:2018.

30PPM : Bez alarmu przed upływem 120 minut
50PPM : Alarm od 60 do 90 minut
100PPM : Alarm od 10 do 40 minut
300PPM : Alarm w ciągu 3 minut

UWAGA: Patrz "4. Co zrobić, gdy włączy się alarm" po usłyszeniu alarmu CO.



3.4 Ostrzeżenie o alarmie CO wyciszenie

Podczas alarmu CO naciśnięcie przycisku TEST/WYCISZENIE spowoduje wstrzymanie alarmu urządzenia na około 10 minut. Wskaźnik ALARM (czerwony) będzie migać, co oznacza, że urządzenie jest wyciszone.

UWAGA: Sygnał alarmu dźwiękowego włączy się ponownie po około 10 minutach od naciśnięcia przycisku TEST/SILENCE, gdy stężenie CO w otoczeniu alarmu pozostanie na poziomie 50 PPM lub wyższym.
UWAGA: Alarmu nie można wyciszyć, gdy stężenie przekracza 200 PPM.
UWAGA: Aktywacja alarmu nastąpi tylko raz w całym "okresie" alarmu CO.
OSTRZEŻENIE! Przed włączeniem funkcji wyciszenia alarmu CO należy upewnić się, że alarm nie jest spowodowany niebezpiecznym poziomem tlenku węgla i upewnić się, że dom jest wentylowany.

3.5 Ostrzeżenie o niskim napięciu baterii

Jeśli urządzenie emituje sygnał dźwiękowy co 40 sekund, a wskaźnik FAULT (żółty) miga, oznacza to, że poziom naładowania baterii jest niski. Wyświetlacz LCD będzie stale wyświetlał " ".

UWAGA: Po wystąpieniu ostrzeżenia o niskim napięciu baterii urządzenie jest nadal w stanie generować sygnał alarmu CO przez co najmniej 4 minuty lub 30 dni ostrzeżenia o niskim napięciu baterii.
UWAGA: Urządzenie nie chroni przed ryzykiem zatrucia tlenkiem węgla po rozładowaniu baterii.



3.6 Ostrzeżenie o niskim napięciu baterii wyciszenie

Gdy ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania baterii jest aktywne, naciśnięcie przycisku TEST/SILENCE spowoduje wyciszenie ostrzeżenia o niskim poziomie naładowania baterii na około 10 godzin. W międzyczasie na wyświetlaczu LCD pojawi się " ", a wskaźnik FAULT (żółty) będzie migać.

UWAGA: Funkcja wyciszenia ostrzeżenia o niskim napięciu baterii jest działaniem tymczasowym, mającym na celu anulowanie sygnału ostrzegawczego.

3.7 Ostrzeżenie o błędzie

Detektor CO działa nieprawidłowo, gdy urządzenie emituje sygnał dźwiękowy dwa razy co 40 sekund i gdy miga wskaźnik FAULT (żółty). Na wyświetlaczu LCD pojawi się " Err ", co oznacza, że alarm CO nie wykrywa i nie reaguje na CO.

UWAGA: Istnieje możliwość, że czujnik jest uszkodzony, należy natychmiast wymienić urządzenie. Prosimy o kontakt w celu uzyskania dalszego wsparcia i serwisu.





3.8 Ostrzeżenie o błędzie Wyciszenie

Gdy urządzenie znajduje się w stanie błędu, naciśnięcie przycisku TEST/SILENCE spowoduje wyciszenie ostrzeżenia o błędzie na około 10 godzin. Na wyświetlaczu LCD pojawi się "🔇", a wskaźnik FAULT (żółty) będzie migać.

UWAGA: Funkcja wyciszenia ostrzeżenia o usterce jest działaniem tymczasowym, mającym na celu anulowanie dźwięku ostrzeżenia. Należy jak najszybciej wymienić urządzenie.

3.9 Ostrzeżenie o zakończeniu eksploatacji

Detektor CO jest na końcu okresu eksploatacji, gdy urządzenie emituje trzy sygnały dźwiękowe co 40 sekund w połączeniu z 3 mignięciami żółtego wskaźnika FAULT. Na wyświetlaczu LCD pojawi się również komunikat "End". Należy natychmiast wymienić alarm CO.



3.10 Testowanie urządzenia

Gdy urządzenie znajduje się w stanie normalnej pracy, można je przetestować za pomocą przycisku TEST/SILENCE. Naciśnij i przytrzymaj przycisk TEST/SILENCE. Powinien być słyszalny dźwięk alarmu (<85dB) w połączeniu z migającym na czerwono wskaźnikiem ALARM. Po ośmiu cyklach urządzenie wyemituje rzeczywistą głośność alarmu (≥85dB). Proces testowania zatrzyma się po zwolnieniu przycisku, ale alarm będzie emitowany przez co najmniej dwa cykle. Wyświetlacz LCD pokazuje bieżące stężenie CO podczas testu.

UWAGA: Po włączeniu przycisku TEST/SILENCE włącza się alarm dźwiękowy i miga czerwona kontrolka alarmu. Nie oznacza to obecności CO.

UWAGA: Jeśli urządzenie uległo awarii lub jego okres eksploatacji dobiega końca, nie można go przetestować.

UWAGA: Urządzenie należy testować co tydzień! Jeśli w dowolnym momencie urządzenie nie działa zgodnie z opisem, należy je natychmiast wymienić.



3.11 Cotygodniowy test

Zaleca się cotygodniowe testowanie alarmu poprzez naciśnięcie przycisku TEST/SILENCE w celu zapewnienia normalnego działania urządzenia.

3.12 Pamięć alarmów

Funkcja 7-dniowej pamięci alarmu. Gdy urządzenie wykryje tlenek węgla i włączy alarm, po wyłączeniu alarmu urządzenie będzie emitować sygnał dźwiękowy co 40 sekund, a wskaźnik ALARM (czerwony) będzie migać. Jeśli stężenie CO wynosi <23 PPM, na wyświetlaczu LCD pojawi się "AL". Po naciśnięciu przycisku TEST/SILENCE detektor wyczyści pamięć i zareaguje na odpowiednią funkcję przycisku. Krótkie naciśnięcie przycisku spowoduje wyświetlenie maksymalnego stężenia CO zarejestrowanego na wyświetlaczu LCD przez 4 sekundy. Naciśnij i przytrzymaj przycisk, aby przejść do stanu alarmu testowego. Po 7 dniach urządzenie automatycznie wyczyści pamięć.

UWAGA: Naciśnij i przytrzymaj przycisk TEST/SILENCE podczas wyświetlania, aby usunąć zapamiętaną wartość maksymalnego stężenia i przejść do stanu alarmu testowego.





4. Co zrobić, gdy włączy się alarm

OSTRZEŻENIE! Aktywacja alarmu CO wskazuje na obecność tlenku węgla (CO), który może być śmiertelny.

OSTRZEŻENIE! Aktywacja tego urządzenia wskazuje na obecność niebezpiecznego poziomu CO! CO może być śmiertelny!

Jeśli włączy się alarm:

4.1 Zachować spokój i otworzyć wszystkie drzwi i okna, aby zwiększyć szybkość wentylacji. Zaprzestać używania wszystkich urządzeń spalających paliwo i upewnić się, jeśli to możliwe, że są one wyłączone, np. w przypadku urządzeń gazowych odizolować awaryjny zawór sterujący;

4.2 Jeśli alarm nadal się włącza, należy ewakuować się z budynku. Pozostaw drzwi i okna otwarte i wejdź do budynku dopiero po wyłączeniu alarmu. W budynkach wielorodzinnych i wielokondygnacyjnych należy upewnić się, że wszyscy mieszkańcy zostali ostrzeżeni o zagrożeniu;

4.3 W przypadku zatrucia tlenkiem węgla należy wezwać pomoc medyczną i poinformować o podejrzeniu wdychania tlenku węgla;

4.4 Zadzwonić do odpowiedniej agencji serwisującej i/lub konserwującej urządzenia lub, w razie potrzeby, do odpowiedniego dostawcy paliwa pod jego numer alarmowy lub do krajowego dostawcy usług pogotowia gazowego, aby można było zidentyfikować i skorygować źródło emisji tlenku węgla. O ile przyczyna alarmu nie jest oczywiście fałszywa, nie należy ponownie używać urządzeń spalających paliwo, dopóki nie zostaną one sprawdzone i dopuszczone do użytku przez kompetentną osobę zgodnie z przepisami krajowymi.

5. Ogólna konserwacja

Aby utrzymać alarm CO w dobrym stanie technicznym, należy wykonać następujące proste czynności:

5.1 Sprawdź działanie alarmu dźwiękowego i wskaźnika urządzenia, naciskając przycisk TES T/SILENCE raz w tygodniu.

5.2 Raz w miesiącu należy zdjąć urządzenie ze ściany i wyczyścić pokrywę alarmu oraz otwory wentylacyjne miękką szczoteczką, aby usunąć kurz i brud.

5.3 Do czyszczenia urządzenia nie wolno używać detergentów ani innych rozpuszczalników.

5.4 Należy unikać rozpylania odświeżaczy powietrza, lakierów do włosów lub innych aerozoli w pobliżu alarmu CO.

5.5 Nie wolno malować urządzenia. Farba uszczelni otwory wentylacyjne i zakłóci zdolność czujnika do wykrywania CO. Nigdy nie próbuj demontować urządzenia ani czyścić jego wnętrza. Takie działanie spowoduje utratę gwarancji.

5.6 Jak najszybciej umieść alarm CO z powrotem we właściwym miejscu, aby zapewnić ciągłą ochronę przed zatruciem tlenkiem węgla.

5.7 W przypadku stosowania domowych środków czyszczących lub podobnych zanieczyszczeń, obszar powinien być wentylowany.

5.8 Lista materiałów, które mogą znajdować się w pojazdach rekreacyjnych i które mogą wytwarzać opary lub gazy, np. oleje, płyny czyszczące, pasty polerskie, farby, smary, gotowanie itp. mogą wpływać na niezawodność urządzenia w krótkim lub długim okresie.

OSTRZEŻENIE! Następujące substancje mogą wpływać na czujnik i powodować fałszywe działania: metan, propan, izobuten, izopropanol, etylen, benzen, toluen, octan etylu, siarkowodór, dwutlenek siarki, produkty na bazie alkoholu, farby, rozcieńczalniki, rozpuszczalniki, kleje, lakiery do włosów, płyny po goleniu, perfumy i niektóre środki czyszczące.

OSTRZEŻENIE! Alarm CO nie będzie działał i nie będzie monitorował poziomu CO bez baterii.

OSTRZEŻENIE! To urządzenie zostało zaprojektowane w celu ochrony osób przed ostrymi skutkami narażenia na tlenek węgla. Nie zapewni ono pełnej ochrony osobom cierpiącym na określone schorzenia. W razie wątpliwości należy skonsultować się z lekarzem.

6. Przegląd tlenku węgla (CO)

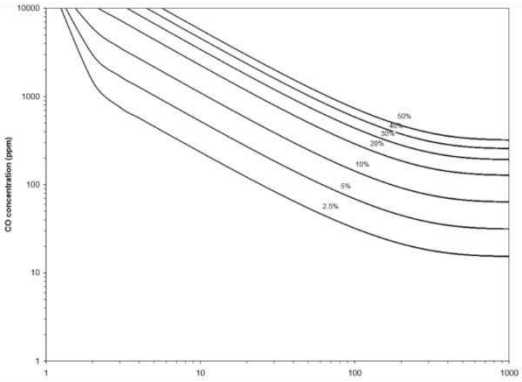
6.1 Skutki toksyczne

Tlenek węgla (CO) jest bezbarwnym, bezwonnym, niedrażniącym gazem sklasyfikowanym jako chemiczny środek duszący, którego toksyczne działanie jest bezpośrednim wynikiem niedotlenienia spowodowanego daną ekspozycją. CO jest szybko wchłaniany przez płuca, dyfunduje przez błonę kapilarną pęcherzyków płucnych i jest odwracalnie wiązany z hemoglobiną jako karboksyhemoglobina (COHb), jednak jego niewielka ilość jest obecna w osoczu. Powinowactwo hemoglobiny do CO jest ponad 200 razy większe niż jej powinowactwo do tlenu. Zmniejsza to zdolność krwi do przenoszenia tlenu i ma wpływ na dysocjację oksyhemoglobiny, co dodatkowo zmniejsza dopływ tlenu do tkanek. CO jest chemicznie niezmieniony w organizmie i jest eliminowany z wydychanym powietrzem. Eliminacja jest określana przez te same czynniki, które miały zastosowanie podczas wchłaniania. Okres półtrwania podczas oddychania powietrzem w pomieszczeniu wynosi 2 godziny 6,5 godziny w zależności od początkowego poziomu COHb. Jeśli poziom CO we wdychanym powietrzu jest stały, poziom COHb we krwi zbliży się do stanu równowagi (nasycenia) po kilku godzinach. Szybkość osiągnięcia stanu równowagi zależy jednak od wielu czynników, np. szybkości wentylacji płuc (aktywność fizyczna) i transferu kapilarnego pęcherzyków płucnych, parametrów pracy serca, stężenia hemoglobiny we

krwi, ciśnienia barometrycznego, stężenia tlenu i dwutlenku węgla we wdychanym powietrzu, ale dwoma najważniejszymi czynnikami określającymi poziom COHb są stężenie CO i czas ekspozycji. Przedstawiono wpływ różnych poziomów nasycenia krwi COHb na zdrowe osoby dorosłe.

% COHb	Efekty
0.3 - 0.7	Normalny zakres u osób niepalących ze względu na endogenną produkcję CO
0.7 - 2.9	Brak udowodnionych zmian fizjologicznych
2.9 - 4.5	Zmiany sercowo-naczyniowe u pacjentów kardiologicznych
4 - 6	Zwykłe wartości obserwowane u palaczy, upośledzenie testów psychomotorycznych
7 - 10	Zmiany sercowo-naczyniowe u pacjentów niekardiologicznych (zwiększony rzut serca i przepływ wieńcowy)
10 - 20	Lekki ból głowy, osłabienie, potencjalne obciążenie płodu
20 - 30	Silny ból głowy, nudności, upośledzenie ruchów kończyn
30 - 40	Silny ból głowy, drażliwość, splątanie, zaburzenia ostrości widzenia, nudności, osłabienie mięśni, zawroty głowy.
40 - 50	Drgawki i utrata przytomności
60 - 70	Śpiączka, zapaść, śmierć
Źródło	**Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska 1984**

Zależność między stężeniem CO a czasem trwania ekspozycji można obliczyć dla danego %COHb, parametryzując powyższe czynniki. Rysunek 7.1 przedstawia przykłady dla osoby podejmującej lekki/umiarkowany wysiłek fizyczny.



Rysunek 7.1 Zależność między stężeniem CO a czasem ekspozycji dla różnych %COHb (lekki/umiarkowany wysiłek fizyczny)

6.2 Przewlekłe skutki dla grup wysokiego ryzyka

Osoby z chorobą wieńcową narażone na niskie poziomy CO wykazują zmniejszoną zdolność do wysiłku fizycznego, a czas wystąpienia dusznicy bolesnej wywołanej wysiłkiem fizycznym u takich pacjentów narażonych na niskie poziomy CO jest skrócony. Tlenek węgla łatwo przenika przez barierę łożyskową i może zagrażać prawidłowemu rozwojowi płodu. Szereg grup wysokiego ryzyka jest szczególnie wrażliwych na działanie CO z powodu różnych upośledzeń narządów lub specyficznych zmian, głównie:

a) osoby, których zdolność przenoszenia tlenu jest zmniejszona z powodu niedokrwistości lub innych zaburzeń hemoglobiny;
b) osoby o zwiększonym zapotrzebowaniu na tlen, np. w przypadku gorączki, nadczynności tarczycy lub ciąży;
c) osoby z niedotlenieniem ogólnoustrojowym spowodowanym niewydolnością oddechową;
d) osoby z chorobami serca i niewydolnością naczyń krwionośnych.

Wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia stanowią, że w celu ochrony osób niepalących, w średnim wieku i starszych z udokumentowaną lub ukrytą chorobą wieńcową przed ostrymi atakami niedokrwiennymi serca oraz w celu ochrony płodów niepalących kobiet w ciąży przed niepożądanymi skutkami niedotlenienia, nie należy przekraczać poziomu COHb wynoszącego 2,5%. Poniższe wytyczne WHO dotyczące wartości i okresów średniej ważonej ekspozycji zostały określone w taki sposób, aby poziom COHb wynoszący 2,5% nie został przekroczony, nawet jeśli normalna osoba wykonuje lekki lub umiarkowany wysiłek fizyczny:

100 mg/m³ (90 ppm) przez 15 min;
60 mg/m³ (50 ppm) przez 30 min;
30 mg/m³ (25 ppm) przez 1 godzinę;
10 mg/m³ (10 ppm) przez 8 h.

6.3 Normalne poziomy COHb

W normalnych warunkach u ludzi występuje zazwyczaj niski poziom COHb w organizmie, wynoszący od 0,3% do 0,7%. Poziomy te nie są uważane ani za korzystne, ani za szkodliwe.

6.4 Palenie tytoniu

Palacze tytoniu są narażeni na znaczne stężenia CO. U palaczy papierosów stężenie COHb waha się między 5% a 9%, podczas gdy u osób palących cygara może przekraczać 10%.

OSTRZEŻENIE! Narażenie na wysoki poziom tlenku węgla może być śmiertelne lub spowodować trwałe uszkodzenia i niepełnosprawność.

OSTRZEŻENIE! Urządzenie może nie zapobiegać przewlekłym skutkom narażenia na tlenek węgla i nie będzie w pełni chronić osób szczególnie zagrożonych.

7. Specyfikacja

Model	FC5010
Normy dotyczące produktów:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Typ urządzenia:	Typ B
Zasilanie:	3V DC
Typ czujnika:	Elektrochemiczny
Żywotność produktu:	10 lat od daty produkcji
Ustawienie czułości:	Zgodność z normą EN 50291 1:2018 30PPM Bez alarmu przed upływem 120 minut 50PPM Alarm od 60 do 90 minut 100PPM Alarm od 10 do 40 minut 300PPM Alarm w ciągu 3 minut
Prąd w trybie gotowości:	<20µA (średnio)
Prąd alarmowy:	<50mA (średnio)
Warunki otoczenia pracy:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Warunki przechowywania/transportu:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Dźwięk alarmu:	≥85dB(A) w odległości 3m
Ciche ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania baterii: Około 10 godzin	
Miejsce instalacji:	Umieszczenie na suficie, ścianie lub biurku
Zakres wykrywania:	Maks. 40m² w pomieszczeniu
Rozmiar:	120 x 73 x 34,2 mm
Waga:	100 ± 5g (netto)

UWAGA: Ten alarm CO jest przeznaczony do wykrywania tlenku węgla pochodzącego z dowolnego źródła spalania. Nie jest przeznaczony do wykrywania tlenku węgla pochodzącego z jakiegokolwiek źródła spalania. Nie jest przeznaczony do wykrywania innych gazów.

8. Serwis i kontakt

Aby zapewnić naszym klientom najlepszą możliwą obsługę tak szybko, jak to możliwe, prosimy o rozważenie następujących kwestii:
Przejdź na stronę www.elro.eu, aby uzyskać szybką odpowiedź na swoje pytanie. Znajdziesz tam odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania, szczegółowe filmy instalacyjne i najnowszą wersję instrukcji obsługi produktu. Nie możesz rozwiązać swojego pytania za pomocą strony internetowej? Zostaw pytanie na stronie produktu lub wyślij wiadomość e-mail na adres info@elro.eu, a my pomożemy Ci tak szybko, jak to możliwe. Warunki gwarancji mające zastosowanie do tego produktu można znaleźć na stronie www.elro.eu.

10. Symbole

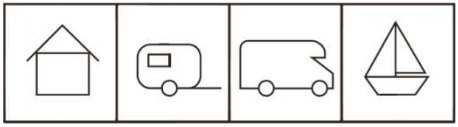
Recykling i utylizacja: Symbol WEEE oznacza, że ten produkt i jego baterie muszą być utylizowane oddzielnie od odpadów domowych. Gdy ten produkt osiągnie koniec okresu użytkowania, należy go zanieść do wyznaczonego punktu zbiórki odpadów w pobliżu, aby zapewnić bezpieczną utylizację lub recykling. Chroń środowisko i ludzkie zdrowie, korzystaj z zasobów naturalnych w sposób odpowiedzialny!

Instrukcja może podlegać aktualizacjom lub nowym wersjom. Przed instalacją lub ponowną instalacją produktu należy zawsze sprawdzić najbardziej aktualną instrukcję na stronie www.elro.eu. Przed użyciem należy przeczytać instrukcję i przechowywać ją w bezpiecznym miejscu na potrzeby przyszłego użytkowania i konserwacji.

Wizyta gwarancyjna www.elro.eu

ELRO Europe | www.elro.eu
Postbus 9607 - Box E800
1006 GC Amsterdam - Holandia

Tak, fordi du har købt **FC5010 kulilte (CO)-alarm**. Denne enhed bruger en avanceret elektrokemisk sensor og et digitalt LCD-display til CO-koncentration.



Symbolerne ovenfor betyder, at CO-alarmen er egnet til brug i private hjem (inklusive mobile homes), campingvogne, autocampere og både. Brug et par minutter på at læse brugervejledningen grundigt igennem, før du tager den i brug eller udfører service på den, og gør dig selv og din familie fortrolige med, hvordan den fungerer. Gem manualen til fremtidig brug.

Denne CO-alarm er kun beregnet til indendørs brug. Må ikke udsættes for regn eller fugt. Slå ikke på detektoren, og tab den ikke. Du må ikke åbne eller pille ved alarmen, da det kan medføre fejlfunktion. Alarmen beskytter ikke mod risikoen for kulilteforgiftning, når batteriet er afladet. Alarmen bør ikke bruges som erstatning for korrekt installation, brug og vedligeholdelse af brændeovne, herunder passende ventilations- og udstødningssystemer. Denne CO-alarm kan kun registrere CO. Denne enhed må ikke misbruges som røgalarm eller detektor for brændbare gasser.

Forsøg **IKKE at** reparere enheden, der er risiko for elektrisk stød eller funktionsfejl, hvis der pilles ved enheden.

1. Installationsvejledning

1.1 Installationssted

Når du vælger installationssted, skal du sørge for, at du kan høre alarmen fra alle soveområder. Hvis du kun installerer én CO-alarm i dit hjem, skal du installere alarmen i nærheden af soveværelserne. Ikke i kælderen eller fyrrummet. Den anbefalede placering af enheden bør være **mindst 1,8 meter over gulvniveau**. Enheden er velegnet til placering på skrivebordet.

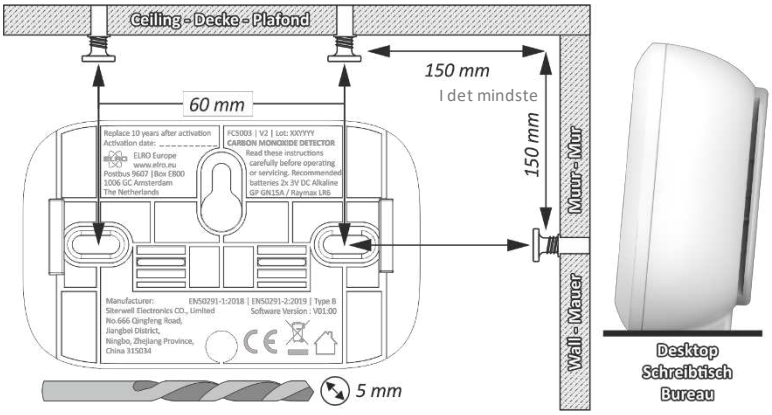
FORSIGTIG: Denne alarm skal installeres af en kompetent person.

1.2 Installationstrin

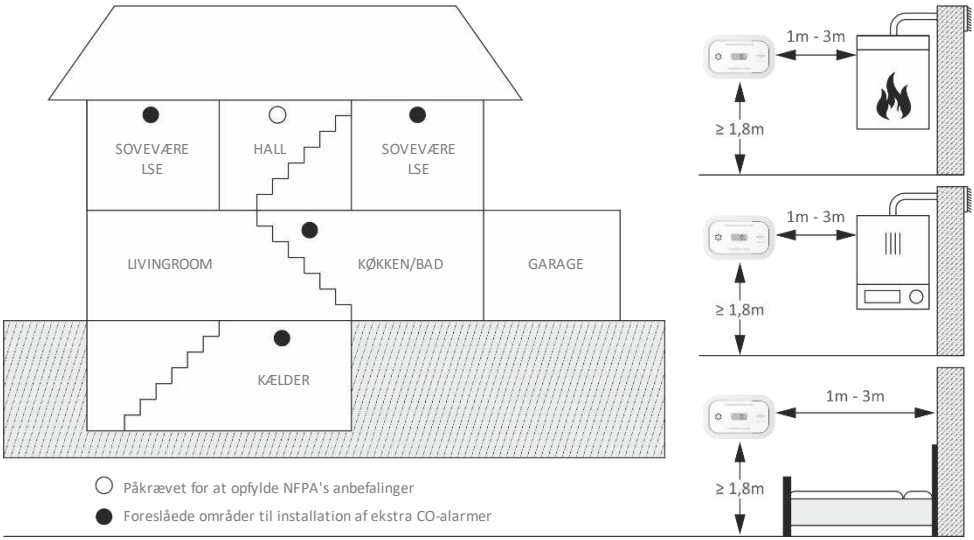
Enheden kan installeres på to måder. Installationstrin for den første metode:

1: Bor to huller på 5,0 mm i væggen, og sæt de to medfølgende plastikpropper i hullerne. Afstanden mellem midten af de to huller er 60 mm,
2: Hold beslaget i hånden, og juster de to plastikpropper, så de sidder fast først.
3: Sæt de to medfølgende skruer i, og spænd dem.
4: Monter alarmen på beslaget.
5: Brug TEST/SILENCE-knappen til at teste enheden. Sørg for, at alarmen lyder, når du tester enheden.

FORSIGTIG: Hvis enheden installeres på en campingvogn eller båd, er det ikke nødvendigt med plastikpropper. Brug de medfølgende selvskærende skruer til at installere enheden på en træoverflade.



1.3 Anbefalede installationssteder

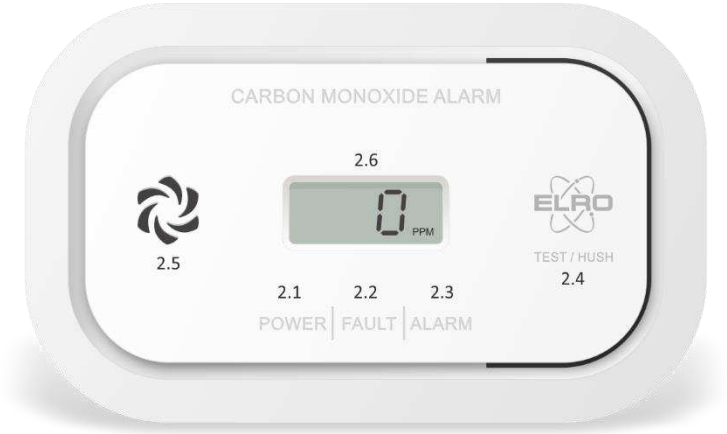


- Placer den uden for børns rækkevidde. Børn må under ingen omstændigheder få lov til at håndtere CO-alarmen.
- Installer i et soveværelse eller en gang tæt på soveområdet. Vær særlig omhyggelig med at kontrollere, at alarmen kan høres i soveområder.
- Det anbefales, at der installeres en CO-alarm på hver etage i en bolig med flere etager.
- Placer den 1~3 meter væk fra alle brændeovne.
- Placer den i øjenhøjde for optimal overvågning af indikatorlysene.
- Sørg for, at alle enhedens ventilationsåbninger er frie.
- Må ikke installeres i døde luftrum som f.eks. toppen af hvælvede lofter eller sadeltage.
- Må ikke installeres i turbulent luft fra loftsventilatorer.
- Placer den ikke i nærheden af friskluftsventiler eller tæt på døre og vinduer, der åbner udad. Hold CO-alarmen væk fra meget støvede, beskidte eller fedtede områder som f.eks. køkkener, garager og fyrrum.
- Støv, fedt og husholdningskemikalier kan påvirke sensoren.
- Hold dig væk fra fugtige områder som f.eks. badeværelset.
- Undgå at sprøjte aerosoler i nærheden af CO-alarmen.
- Må ikke installeres i områder, hvor temperaturen er under 10 °C eller over 40 °C.
- Må ikke placeres bag gardiner eller møbler. CO skal kunne nå sensoren, for at enheden kan registrere CO nøjagtigt.

Campingvogne og både

Campingvogne og både har yderligere risici på grund af tilstedeværelsen af andre køretøjer, motorer, generatorer eller grill, men det ændrer ikke på den grundlæggende vejledning om placering af alarmen. Campingvogne og både bør have en alarm i samme rum som ethvert brændstofforbrugende apparat, placeret i overensstemmelse med ovenstående råd. Hvis campingvognen kun har et enkelt opholdsrum, er en alarm tilstrækkelig. Men alle sovepladser, som er i et separat rum fra det brændstoffyrede apparat, bør også have en alarm.

2. Oversigt over produkter



2.1 Strømindikator

POWER-indikatoren (grøn LED) bruges til at angive CO-alarmens strømstatus. POWER-indikatoren blinker hvert 40. sekund.

2.2 Fejlindikator

De to vigtigste overvejelser, når du placerer din alarm, er:

- Placer ikke alarmen direkte over en varme- eller dampkilde.
- Placer alarmen i en afstand af 1-3 m fra den nærmeste kant af den potentielle kilde.
- FAULT-indikatoren (gul LED) bruges til at angive CO-alarmens fejl- eller advarselsstatus.

2.3 ALARM-indikator

ALARM-indikatoren (rød LED) bruges til at angive CO-alarmens alarmstatus.

2.4 TEST/SILENCE-knap

TEST/SILECNE-knappen bruges til at teste enheden. Tryk og hold for at aktivere TEST-funktionen.

2.5 Sirene

Sirenen bruges til at udsende advarsler om CO-alarm og fejl.

2.6 LCD-skærm

Viser CO-koncentration og alarmstatus.

3. Forstå din CO-alarm

3.1 Start op

Når der tændes første gang, blinker ALARM-indikatoren (rød), FEJL-indikatoren (gul) og POWER-indikatoren (grøn) en gang efterfulgt af et enkelt bip. Derefter lyser LCD-skærmen i 4S. Dette er prompten for at tænde for strømmen. Derefter viser LCD-skærmen en nedtælling på 56 sekunder, og POWER-indikatoren (grøn) blinker en gang hvert sekund.

Dette indebærer forvarmningsfasen, 60 sekunder senere blinker POWER-indikatoren (grøn) hvert 40. sekund, hvilket indikerer, at enheden fungerer korrekt. Under forvarmningsfasen tæller LCD-displayet ned, og når nedtællingen er "0", går detektoren i normal drift.



BEMÆRK: Formålet med visning af LCD-koden for hele segmentet under tændingen er at kontrollere, om LCD-skærmen er god eller ej.

BEMÆRK: Når LCD-skærmen er fuld, betyder " " ikke, at batteriet er svagt, " " betyder ikke, at lyden er dæmpet, og "888" PPM betyder ikke, at der er en farlig kuliltekoncentration til stede.

3.2 Normal drift

POWER-indikatoren (grøn) blinker en gang hvert 40. sekund. LCD-skærmen viser den aktuelle CO-koncentration. Visningsområde for CO-koncentration: 0~999 PPM. Hvis CO-koncentrationen er under 23 PPM, viser LCD-skærmen "0 PPM".

BEMÆRK: Når CO-koncentrationen registrerer en ultrahøj koncentration i mere end 30 sekunder, vil LCD-skærmen vise " "------", så længe der udsendes en alarm.



3.3 Advarsel om CO-alarm

Når enheden registrerer et farligt niveau af CO, udsender den et højt alarmmønster. Alarmmønsteret svarer til 4 bip efterfulgt af ca. 2,5 sekunders stilhed. ALARM-indikatoren (rød) følger samme mønster. Denne cyklus gentages, så længe der er en farlig CO-koncentration til stede. Indstilling af alarmfølsomhed: I overensstemmelse med EN 50291-1:2018.

30PPM : Uden alarm før 120 minutter
50PPM : Alarm mellem 60 og 90 minutter
100PPM : Alarm mellem 10 og 40 minutter
300PPM : Alarm inden for 3 minutter

BEMÆRK: Se "4. Hvad du skal gøre, hvis alarmen lyder", når du hører CO-alarmen.



3.4 Advarsel om CO-alarm mute

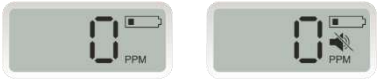
Hvis du trykker på TEST/SILENCE-knappen under en CO-alarm, vil enhedens alarm blive sat på pause i ca. 10 minutter. ALARM-indikatoren (rød) vil blive ved med at blinke, hvilket indikerer, at enheden er slået fra.

BEMÆRK: Det hørbare alarmsignal genaktiveres ca. 10 minutter efter, at der er trykket på TEST/SILENCE-knappen, når koncentrationen af CO omkring alarmen forbliver på 50 PPM eller derover.
BEMÆRK: Alarmen kan ikke slås fra, når koncentrationen er over 200 PPM.
BEMÆRK: Aktiveringen af alarmen sker kun én gang i løbet af en CO-alarmperiode.
ADVARSEL! Før du aktiverer CO-alarmens lydløs-funktion, skal du sikre dig, at alarmen ikke skyldes farlige niveauer af kulilte, og at huset er ventileret.

3.5 Advarsel om lav batterispænding

Hvis enheden bipper en gang hvert 40. sekund, og FEJL-indikatoren (gul) blinker, betyder det, at batteriet er lavt. LCD-skærmen vil konstant vise " ▭ ".

BEMÆRK: Når advarslen om lav batterispænding opstår, er enheden stadig i stand til at producere et CO-alarmsignal i mindst 4 minutter eller 30 dage efter advarslen om lav batterispænding.
BEMÆRK: Apparatet beskytter ikke mod risikoen for kulilteforgiftning, når batteriet er afladet.



3.6 Advarsel om lav batterispænding mute

Når advarslen om lavt batteriniveau er aktiv, kan du trykke på TEST/SILENCE-knappen for at slukke for batteriadvarslen i ca. 10 timer. I mellemtiden vises " 🔇 " på LCD-skærmen, og FEJL-indikatoren (gul) bliver ved med at blinke.

BEMÆRK: Mute-funktionen for advarslen om lav batterispænding er en midlertidig handling for at annullere advarselssignalet.

3.7 Advarsel om fejl

CO-detektoren har en funktionsfejl, når enheden bipper to gange hvert 40. sekund, og når FEJL-indikatoren (gul) blinker. LCD-skærmen viser "Err", hvilket betyder, at din CO-alarm ikke registrerer og ikke reagerer på CO.

BEMÆRK: Der er en mulighed for, at sensoren er defekt, udskift enheden med det samme. Kontakt venligst for yderligere support og service.





3.8 Advarsel om fejl mute

Når enheden befinder sig i en fejltilstand, vil et tryk på TEST/SILENCE-knappen aktivere fejladvarslen i ca. 10 timer. "🔇" vises på LCD-skærmen, og FAULT-indikatoren (gul) bliver ved med at blinke.

BEMÆRK: Mute-funktionen for fejladvarslen er en midlertidig handling for at annullere advarselslyden. Du skal udskifte enheden så hurtigt som muligt.

3.9 Advarsel om udløb af levetid

CO-detektoren er udtjent, når enheden bipper tre gange hvert 40. sekund i kombination med 3 gule FEJL-indikatorblink. LCD-skærmen viser også 'End'. Du skal straks udskifte CO-alarmen.



3.10 Test af enheden

Når enheden er i normal driftsstatus, kan du teste enheden med TEST/SILENCE-knappen. Tryk på og hold TEST/SILENCE-knappen nede. Du bør høre alarmlydmønsteret (<85dB) i kombination med, at ALARM-indikatoren blinker rødt. Efter otte cyklusser udsender enheden den rigtige alarmlydstyrke (≥85dB). Testprocessen stopper, når knappen slippes, men alarmen vil lyde i mindst to cyklusser. LCD-skærmen viser den aktuelle CO-koncentration under testen.

BEMÆRK: Når TEST/SILENCE-knappen er aktiveret, lyder alarmen, og den røde alarmlampe blinker. Det betyder ikke, at der er CO til stede.

BEMÆRK: Hvis enheden har en funktionsfejl eller er udtjent, kan den ikke testes.

BEMÆRK: Test enheden hver uge! Hvis din enhed på noget tidspunkt ikke fungerer som beskrevet, skal du udskifte den med det samme.



3.11 Ugentlig test

Det anbefales at teste alarmen en gang om ugen ved at trykke på TEST/SILENCE-knappen for at sikre, at udstyret fungerer normalt.

3.12 Hukommelse for alarm

7-dages alarmhukommelsesfunktion. Når enheden registrerer kulilte og afgiver en alarm, bipper enheden hvert 40. sekund, når alarmen er stoppet, og ALARM-indikatoren (rød) blinker. Hvis CO-koncentrationen er <23 PPM, viser LCD-skærmen "AL". Når du har trykket på TEST/SILENCE-knappen, rydder detektoren hukommelsen og reagerer på den tilsvarende funktion på knappen. Tryk kort på knappen for at få vist den maksimale registrerede CO-koncentration på LCD-skærmen i 4 sekunder. Tryk på knappen og hold den nede for at gå ind i testalarmstatus. Efter 7 dage sletter enheden automatisk hukommelsen.

BEMÆRK: Tryk og hold TEST/SILENCE-knappen nede i displayperioden for at slette den maksimale koncentrationsværdi, der er gemt, og gå i testalarmtilstand.





4. Hvad skal man gøre, hvis alarmen lyder?

ADVARSEL! Aktivering af din CO-alarm indikerer tilstedeværelsen af kulilte (CO), som kan være dødelig.
ADVARSEL! Aktivering af denne enhed indikerer tilstedeværelsen af farlige niveauer af CO! CO kan være dødeligt!

Hvis alarmen lyder:

4.1 Bevar roen og åbn alle døre og vinduer for at øge ventilationshastigheden. Stop med at bruge alle brændselsapparater, og sørg om muligt for, at de er slukket, f.eks. ved at isolere nødkontrolventilen for gasapparater;
4.2 Hvis alarmen fortsætter med at blive aktiveret, skal du evakuere lokalerne. Lad døre og vinduer stå åbne, og gå først ind i bygningen igen, når alarmen er stoppet. I bygninger med flere beboere og flere etager skal du sikre dig, at alle beboere er advaret om risikoen;
4.3 Få lægehjælp til alle, der lider af kulilteforgiftning, og oplys, at der er mistanke om kulilteindånding;
4.4 Ring til det relevante service- og/eller vedligeholdelsesfirma eller, hvis det er nødvendigt, til den relevante brændstofleverandør på deres alarmnummer eller til den nationale Gas Emergency Service Provider, hvis det er relevant, så kilden til kulilteudslippet kan identificeres og udbedres. Medmindre årsagen til alarmen tydeligvis er falsk, må du ikke bruge brændstofforbrugende apparater igen, før de er blevet kontrolleret og godkendt til brug af en kompetent person i henhold til nationale bestemmelser.

5. Generel vedligeholdelse

Følg disse enkle trin for at holde din CO-alarm i god stand:

5.1 Kontrollér enhedens alarmlyd og indikatorfunktion ved at trykke på TES T/SILENCE-knappen en gang om ugen.
5.2 Tag enheden ud af væggen, og rengør alarmdækslet og ventilationsåbningerne med en blød børste en gang om måneden for at fjerne støv og snavs.
5.3 Brug aldrig rengøringsmidler eller andre opløsningsmidler til at rengøre enheden.
5.4 Undgå at sprøjte luftfriskere, hårspray eller andre aerosoler i nærheden af CO-alarmen.
5.5 Enheden må ikke males. Maling vil forsegle ventilationshullerne og forstyrre sensorens evne til at registrere CO. Forsøg aldrig at skille enheden ad eller rengøre den indvendigt. Dette vil gøre din garanti ugyldig.
5.6 Sæt så hurtigt som muligt CO-alarmen tilbage på sin rette plads for at sikre kontinuerlig beskyttelse mod kulilteforgiftning.
5.7 Når der anvendes husholdningsrengøringsmidler eller lignende forurenende stoffer, skal området ventileres.
5.8 En liste over materialer, der kan forventes at blive fundet i fritidskøretøjer, og som kan udvikle dampe eller gasser, f.eks. olier, rengøringsmidler, polermidler, maling, fedt, madlavning osv. kan påvirke apparatets pålidelighed på kort eller lang sigt.

ADVARSEL! Følgende stoffer kan påvirke sensoren og forårsage fejlhandlinger: metan, propan, isobuten, isopropanol, ethylen, benzen, toluen, ethylacetat, hydrogensulfid, svovldioxid, alkoholbaserede produkter, maling, fortynder, opløsningsmidler, klæbemidler, hårspray, aftershave, parfume og visse rengøringsmidler.
ADVARSEL! Din CO-alarm vil ikke være funktionsdygtig og vil ikke overvåge CO-niveauet uden batterier.
ADVARSEL! Dette apparat er designet til at beskytte personer mod de akutte virkninger af kulilteeksponering. Det vil ikke fuldt ud beskytte personer med specifikke medicinske tilstande. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte en læge.

6. Oversigt over kulilte (CO)

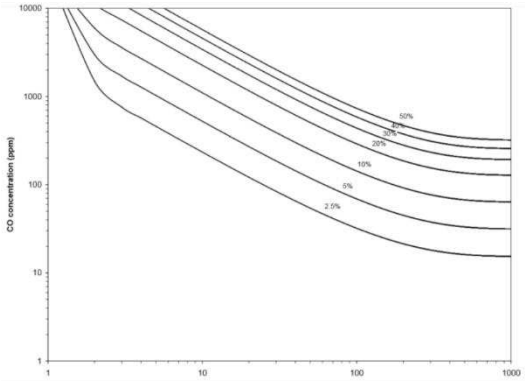
6.1 Giftige virkninger

Kulilte (CO) er en farveløs, lugtfri, ikke-irriterende gas, der er klassificeret som et kemisk kvælningsmiddel, og hvis toksiske virkning er et direkte resultat af den hypoxi, der opstår ved en given eksponering. CO absorberes hurtigt gennem lungerne, diffunderer over den alveolære kapillærmembran og bindes reversibelt til hæmoglobin som carboxyhæmoglobin (COHb), men en meget lille mængde er til stede i plasmaet. Hæmoglobins affinitet for CO er over 200 gange større end dets affinitet for ilt. Det reducerer blodets iltkapacitet og har en effekt på dissociationen af oxyhæmoglobin, hvilket yderligere reducerer ilttilførslen til vævene. CO er kemisk uændret i kroppen og udskilles med udåndingsluften. Eliminationen bestemmes af de samme faktorer, som gælder for absorptionen. Halveringstiden ved indånding af rumluft er 2 timer til 6,5 timer afhængigt af det oprindelige COHb-niveau. Hvis CO-niveauet i den indåndede luft er konstant, vil COHb-niveauet i blodet nærme sig en ligevægtstilstand (mætning) efter flere timer. Den hastighed, hvormed ligevægten nås, afhænger dog af mange faktorer, f.eks. lungeventilationshastighed (fysisk aktivitet) og alveolær kapillær overførsel, hjerteparametre, blodets hæmoglobinkoncentration, barometertryk, ilt- og kuldioxidkoncentration i den indåndede luft, men de to vigtigste faktorer til bestemmelse af COHb-niveauet er CO-

koncentrationen og varigheden af eksponeringen. Virkningerne af forskellige mætningsniveauer af COHb i blodet på raske voksne er vist.

% COHb	Effekter
0.3 - 0.7	Normalt område hos ikke-rygere på grund af endogen CO-produktion
0.7 - 2.9	Ingen dokumenterede fysiologiske ændringer
2.9 - 4.5	Kardio-vaskulære forandringer hos hjertepatienter
4 - 6	Sædvanlige værdier observeret hos rygere, forringelse af psykomotoriske tests
7 - 10	Kardiovaskulære ændringer hos ikke-hjertepatienter (øget minutvolumen og koronar blodgennemstrømning)
10 - 20	Let hovedpine, svaghed, potentiel belastning af fosteret
20 - 30	Alvorlig hovedpine, kvalme, nedsat bevægelighed i lemmerne
30 - 40	Alvorlig hovedpine, irritabilitet, forvirring, nedsat synsstyrke, kvalme, muskelsvaghed, svimmelhed
40 - 50	Kramper og bevidstløshed
60 - 70	Koma, kollaps, død
Kilde	**Det amerikanske miljøbeskyttelsesagentur 1984**

Forholdet mellem CO-koncentrationen og eksponeringens varighed kan beregnes for en given %COHb ved at parametrisere ovenstående faktorer. Figur 7.1 viser eksempler for en person, der dyrker let/moderat motion.



Figur 7.1 Forholdet mellem CO-koncentration og eksponeringstid for forskellige %COHb (let/moderat træning)

6.2 Kroniske virkninger på højrisikogrupper

Personer med koronararteriesygdom, der udsættes for lave niveauer af CO, viser nedsat evne til at træne, og tidspunktet for udbrud af træningsinduceret angina pectoris hos sådanne patienter, der udsættes for lave niveauer af CO, er reduceret. Kulilte krydser let placentabarrieren og kan true den normale udvikling af fosteret. En række højrisikogrupper er særligt følsomme over for virkningerne af CO på grund af forskellige organsvigt eller specifikke ændringer, primært:

a) dem, hvis iltkapacitet er nedsat på grund af anæmi eller andre hæmoglobinforstyrrelser;
b) personer med øget iltbehov, som f.eks. ved feber, hyperthyreoidisme eller graviditet;
c) dem med systemisk hypoxi på grund af respirationsinsufficiens;
d) dem med hjertesygdom og enhver form for vaskulær insufficiens.

Verdenssundhedsorganisationens retningslinjer siger, at for at beskytte ikke-rygere, midaldrende og ældre befolkningsgrupper med dokumenteret eller latent koronararteriesygdom mod akutte iskæmiske hjerteanfald og for at beskytte fostre hos ikke-rygende gravide kvinder mod uheldige hypoksiske virkninger, bør et COHb-niveau på 2,5 % ikke overskrides. De følgende vejledende WHO-værdier og perioder med tidsvægtet gennemsnitlig eksponering er fastsat på en sådan måde, at COHb-niveauet på 2,5 % ikke overskrides, selv når en normal person dyrker let eller moderat motion:

100 mg/m³ (90 ppm) i 15 minutter;
60 mg/m³ (50 ppm) i 30 minutter;
30 mg/m³ (25 ppm) i 1 time;
10 mg/m³ (10 ppm) i 8 timer.

6.3 Normale COHb-niveauer

Under normale forhold har mennesker typisk lave niveauer af COHb på mellem 0,3 % og 0,7 % i kroppen. Disse niveauer anses hverken for at være gavnlige eller skadelige.

6.4 Tobaksrygning

Tobaksrygere udsættes for betydelige koncentrationer af CO. Hos cigaretrygere varierer COHb-koncentrationen mellem 5 % og 9 %, mens storrygere af cigaretter kan overstige 10 %.

ADVARSEL! Udsættelse for høje niveauer af kulilte kan være dødelig eller forårsage permanente skader og handicap.
ADVARSEL! Det er ikke sikkert, at apparatet forhindrer de kroniske virkninger af kulilteeksponering, og at apparatet ikke fuldt ud beskytter personer med særlig risiko.

7. Specifikation

Model	FC5010
Produktstandarder:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Type af apparat:	Type B
Strømforsyning:	3V DC
Sensortype:	Elektrokemisk
Produktets levetid:	10 år efter fremstilling
Indstilling af følsomhed:	Overholder standarden EN 50291 1:2018 30PPM Uden alarm før 120 minutter 50PPM Alarm mellem 60 og 90 minutter 100PPM Alarm mellem 10 og 40 minutter 300PPM Alarm inden for 3 minutter
Standby-strøm:	<20μA (gennemsnit)
Alarmstrøm:	<50mA (gennemsnit)
Omgivelsesbetingelser for drift:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Omgivelsesbetingelser for opbevaring/transport:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Alarmlyd:	≥85dB(A) på 3 meters afstand
Stille advarsel om lavt batteriniveau:	Ca. 10 timer
Installationssted:	Placering i loft, på væg eller på skrivebord
Detektionsområde:	Maks. 40 m² i et rum
Størrelse:	120 x 73 x 34,2 mm
Vægt:	100 ± 5g (netto)

BEMÆRK: Denne CO-alarm er designet til at detektere kulilte fra enhver forbrændingskilde. Den er ikke designet til at opdage kulilte fra nogen form for forbrænding. Den er ikke designet til at registrere andre gasser.

8. Service og kontakt

For at sikre, at vi kan give vores kunder den bedst mulige service så hurtigt som muligt, beder vi dig om at overveje følgende: Gå ind på www.elro.eu for at få et hurtigt svar på dit spørgsmål. Her finder du svar på ofte stillede spørgsmål, detaljerede installationsvideoer og den seneste version af en produktmanual. Kan du ikke løse dit spørgsmål ved hjælp af hjemmesiden? Stil et spørgsmål via produktsiden, eller send en e-mail til info@elro.eu, så hjælper vi dig så hurtigt som muligt. Besøg www.elro.eu for at se de garantibetingelser, der gælder for dette produkt.

9. Symboler

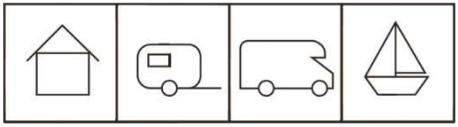
Genbrug og bortskaffelse: WEEE-symbolet angiver, at dette produkt og dets batterier skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald. Når dette produkt er udtjent, skal du aflevere det på et udpeget affaldsindsamlingssted i nærheden for at sikre sikker bortskaffelse eller genbrug. Beskyt miljøet og menneskers sundhed, brug naturressourcer ansvarligt!

Opdateringer eller nye opvarmninger kan gælde for manualen. Tjek altid den mest opdaterede manual på www.elro.eu, før du installerer eller geninstallerer produktet. Læs manualen før brug, og opbevar den på et sikkert sted til fremtidig brug og vedligeholdelse.

Garanti besøg www.elro.eu

ELRO Europa | www.elro.eu
Postbus 9607 - Boks E800
1006 GC Amsterdam – Holland

Tack för att du har köpt **kolmonoxidlarmet (CO-larmet) FC5010**. Denna enhet använder en avancerad elektrokemisk sensor och en digital LCD-display för CO-koncentration.



Symbolerna ovan innebär att CO-larmet är lämpligt för användning i bostäder (inklusive husbilar), husvagnar, husbilar och båtar. Ta några minuter på dig att noggrant läsa igenom bruksanvisningen innan du använder eller utför service på larmet och gör dig själv och din familj bekanta med hur det fungerar. Spara bruksanvisningen för framtida bruk.

Detta CO-larm är endast avsett för inomhusbruk. Utsätt den inte för regn eller fukt. Slå inte i eller tappa detektorn. Öppna inte eller manipulera inte larmet eftersom det kan orsaka funktionsfel. Larmet skyddar inte mot risken för kolmonoxidförgiftning när batteriet är urladdat. Larmet ska inte användas som ersättning för korrekt installation, användning och underhåll av bränsleförbränningsapparater, inklusive lämpliga ventilations- och avgassystem. Detta CO-larm kan endast detektera CO. Missanvänd inte denna enhet som en brandvarnare eller en detektor för brännbar gas.

Försök **INTE att** reparera enheten, det finns risk för elektriska stötar eller funktionsfel om enheten manipuleras.

1. Instruktioner för installation

1.1 Installationsplats

När du väljer installationsplats, se till att du kan höra larmet från alla sovutrymmen. Om du bara installerar ett CO-larm i ditt hem ska du installera larmet nära sovrummen. Inte i källaren eller i pannrummet. Den rekommenderade placeringen för enheten bör vara **minst 1,8 meter över golvet**. Enheten är lämplig för placering på skrivbordet.

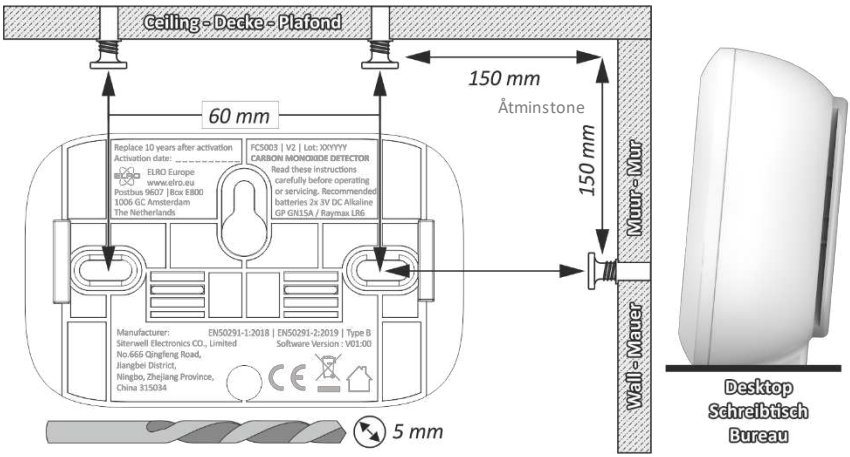
FÖRSIKTIGHET: Detta larm ska installeras av en behörig person.

1.2 Installationssteg

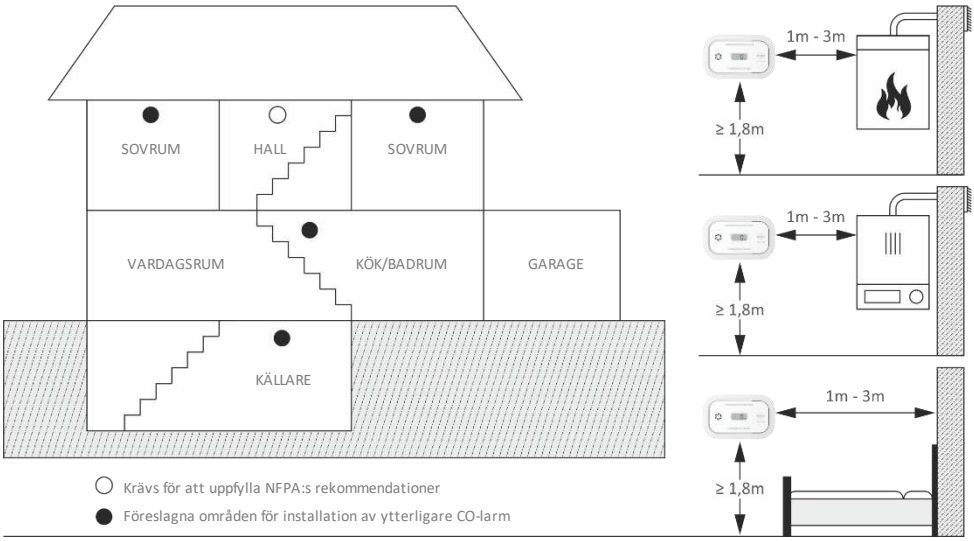
Enheten kan installeras på två sätt. Installationssteg för den första metoden:

1: Borra två 5,0 mm hål i väggen och för in de två medföljande plastpluggarna i hålen. Avståndet mellan de två hålens mittpunkter är 60 mm,
2: Håll i fästet med handen och rikta in de två plastpluggarna så att de sitter fast först.
3: Sätt i och dra åt de två medföljande skruvarna.
4: Montera larmet på fästet.
5: Använd TEST/SILENCE-knappen för att testa enheten. Se till att larmet ljuder när du testar enheten.

FÖRSIKTIGHET: Om apparaten monteras i en husvagn eller på en båt behövs inga plastpluggar. Använd de medföljande självgängande skruvarna för att montera enheten på en träyta.



1.3 Rekommenderade installationsplatser



- Placera utom räckhåll för barn. Barn får under inga omständigheter tillåtas att hantera CO-larmet.
- Installera i ett sovrum eller en korridor nära sovplatsen. Var särskilt noga med att kontrollera att larmet kan höras i sovutrymmen.
- Vi rekommenderar att ett CO-larm installeras på varje våningsplan i ett flervåningshus.
- Placera den på 1~3 meters avstånd från alla bränsleeldade apparater.
- Placera den i ögonhöjd för optimal övervakning av indikatorlamporna.
- Se till att enhetens alla ventilationsöppningar är fria från hinder.
- Installera inte i döda luftutrymmen som t.ex. toppar på välvda tak eller sadeltak.
- Installera inte i turbulent luft från takfläktar.
- Placera inte larmet i närheten av friskluftsventiler eller nära dörrar och fönster som öppnas utåt. Håll CO-larmet borta från överdrivet dammiga, smutsiga eller oljiga utrymmen, t.ex. kök, garage och pannrum.
- Damm, fett och hushållskemikalier kan påverka sensorn.
- Håll dig borta från fuktiga utrymmen, t.ex. badrummet.
- Undvik att spruta aerosoler i närheten av CO-larmet.
- Installera inte i utrymmen där temperaturen är lägre än 10°C eller varmare än 40°C.
- Placera inte bakom gardiner eller möbler. CO måste kunna nå sensorn för att enheten ska kunna detektera CO på ett korrekt sätt.

Husvagnar & båtar

Husvagnar och båtar innebär ytterligare risker på grund av andra fordon, motorer, generatorer eller grillar, men detta ändrar inte den grundläggande vägledningen om var larmet ska placeras. Husvagnar och båtar bör ha ett larm i samma rum som varje bränsleeldad apparat, placerat i enlighet med råden ovan. Om husvagnen har ett enda bostadsutrymme räcker det med ett larm. Alla sovutrymmen som ligger i ett separat rum från den bränsledrivna apparaten bör dock också ha ett larm.

2. Produktöversikt



2.1 Strömindikator

POWER-indikatorn (grön LED) används för att indikera CO-larmets strömstatus. POWER-indikatorn blinkar var 40:e sekund.

2.2 Felindikator

De två viktigaste faktorerna att ta hänsyn till när du placerar ditt larm är följande:

- Placera inte larmet direkt ovanför en värme- eller ångkälla.
- Placera larmet på ett avstånd av 1-3 m från den närmaste kanten av den potentiella källan.
- FAULT-indikatorn (gul LED) används för att indikera CO-larmets fel- eller varningsstatus.

2.3 ALARM-indikator

ALARM-indikatorn (röd LED) används för att indikera CO-larmets larmstatus.

2.4 Knapp TEST/SILENCE

TEST/SILECNE-knappen används för att testa enheten. Tryck och håll in för att aktivera TEST-funktionen.

2.5 Siren

Sirenen används för att skicka ut information om CO-larm och felvarning.

2.6 LCD-skärm

Visar CO-koncentration och larmstatus.

3. Förstå ditt CO-larm

3.1 Starta upp

Vid första påslagningen blinkar ALARM-indikatorn (röd), FAULT-indikatorn (gul) och POWER-indikatorn (grön) en gång i tur och ordning, följt av ett pip. Därefter tänds LCD-skärmen i 4 sekunder. Detta är en uppmaning om att slå på strömmen. Därefter visar LCD-skärmen en nedräkning på 56s och POWER-indikatorn (grön) blinkar en gång i sekunden.

Detta innebär förvärmningsfasen, 60 sekunder senare blinkar POWER-indikatorn (grön) var 40:e sekund och indikerar att enheten fungerar som den ska. Under förvärmningsfasen räknar LCD-displayen ned, när nedräkningen är "0" går detektorn över till normal drift.



OBS: Syftet med att visa LCD-skärmens fullsegmentskod under påslagningen är att kontrollera om LCD-skärmen är i gott skick eller inte.

OBS: När hela LCD-skärmen visas betyder inte "▭" att batteriet är svagt, "🔇" betyder inte att ljudet är avstängt och "888" PPM betyder inte att det finns en farlig kolmonoxidkoncentration i närheten.

3.2 Normal drift

POWER-indikatorn (grön) blinkar en gång var 40:e sekund. LCD-skärmen visar aktuell CO-koncentration. Visningsintervall för CO-koncentration: 0~999 PPM. Om CO-koncentrationen är under 23 PPM visar LCD-skärmen "0 PPM".

OBS: När CO-koncentrationen detekterar en ultrahög koncentration i mer än 30 sekunder, kommer LCD-skärmen att visa " "------" så länge som ett larm avges.



3.3 Varning för CO-larm

När enheten detekterar en farlig CO-nivå avger enheten ett högt larmmönster. Larmmönstret motsvarar 4 pip följt av 2,5 sekunders tystnad. ALARM-indikatorn (röd) följer samma mönster. Denna cykel upprepas så länge som en farlig CO-koncentration föreligger. Inställning av larmkänslighet: Överensstämmer med EN 50291-1:2018.

30PPM : Utan larm före 120 minuter
50PPM : Larm mellan 60 och 90 minuter
100PPM : Larm mellan 10 och 40 minuter
300PPM : Larm inom 3 minuter

OBS! Se "4. Vad du ska göra om larmet ljuder" när du hör CO-larmet.



3.4 CO-larm varning mute

Om du trycker på TEST/SILENCE-knappen under ett CO-larm kommer enhetens larm att pausas i ca 10 minuter. ALARM-indikatorn (röd) fortsätter att blinka, vilket indikerar att enheten är avstängd.

OBSERVERA: Den akustiska larmsignalen återaktiveras ca 10 minuter efter det att TEST/SILENCE-knappen tryckts in när CO-koncentrationen i närheten av larmet är 50 PPM eller högre.
OBSERVERA: Larmet kan inte stängas av när koncentrationen är högre än 200 PPM.
OBS: Aktivering av larmet kommer endast att ske en gång under en CO-larm "period".
VARNING! Innan du aktiverar funktionen för tystnad av CO-larmet ska du kontrollera att larmet inte beror på farliga nivåer av kolmonoxid och se till att huset är ventilerat.

3.5 Varning för låg batterispänning

Om enheten piper en gång var 40:e sekund och FAULT-indikatorn (gul) blinkar, indikerar det att batteriet är svagt. LCD-skärmen visar hela tiden " ▭ ".

OBS: När varningen för låg batterispänning inträffar kan enheten fortfarande avge en CO-larmsignal under minst 4 minuter eller 30 dagar med varning för låg batterispänning.
OBSERVERA: Enheten skyddar inte mot risken för kolmonoxidförgiftning när batteriet är urladdat.



3.6 Varning för låg batterispänning mute

När varningen för låg batterinivå är aktiv kan du trycka på TEST/SILENCE-knappen för att tysta batterivarningen i ca 10 timmar. Under tiden visas " 🔇 " på LCD-displayen och FAULT-indikatorn (gul) fortsätter att blinka.

OBS: Mute-funktionen för varningen för låg batterispänning är en tillfällig åtgärd för att avbryta varningssignalen.

3.7 Varning för fel

CO-detektorn har ett funktionsfel när enheten piper två gånger var 40:e sekund och när FAULT-indikatorn (gul) blinkar. LCD-skärmen visar " Err ", vilket betyder att CO-larmet inte upptäcker och inte reagerar på CO.

OBS: Det finns en möjlighet att sensorn är defekt, byt ut enheten omedelbart. Vänligen kontakta för ytterligare support och service.





3.8 Felvarning mute

När enheten befinner sig i ett feltillstånd aktiveras felvarningen genom att trycka på TEST/SILENCE-knappen i ca 10 timmar. " " visas på LCD-skärmen och FAULT-indikatorn (gul) fortsätter att blinka.

OBS: Mute-funktionen för felvarningen är en tillfällig åtgärd för att stänga av varningsljudet. Du måste byta ut enheten så snart som möjligt.

3.9 Varning vid livscykelns slut

CO-detektorn är uttjänt när enheten piper tre gånger var 40:e sekund i kombination med 3 gula FAULT-indikatorblinkningar. LCD-skärmen visar också "End". Du måste omedelbart byta ut CO-larmet.



3.10 Testning av enheten

När enheten är i normal drift kan du testa enheten med hjälp av TEST/SILENCE-knappen. Tryck och håll in TEST/SILENCE-knappen. Du bör höra larmets ljudmönster (<85dB) i kombination med att ALARM-indikatorn blinkar rött. Efter åtta cykler kommer enheten att avge den verkliga larmvolymen (≥85dB). Testprocessen stoppas när knappen släpps, men larmet fortsätter att ljuda under minst två cykler. LCD-skärmen visar aktuell CO-koncentration under testningen.

OBS: När TEST/SILENCE-knappen har aktiverats hörs larmet och den röda larmlampan blinkar. Detta betyder inte att CO är närvarande.

OBS: Om enheten inte fungerar som den ska eller är uttjänt kan den inte testas.

OBS! Testa enheten varje vecka! Om enheten vid något tillfälle inte fungerar som beskrivet ska den omedelbart bytas ut.



3.11 Test varje vecka

Vi rekommenderar att du testar larmet varje vecka genom att trycka på TEST/SILENCE-knappen för att säkerställa att utrustningen fungerar normalt.

3.12 Minne för larm

Minnesfunktion för 7 dagars larm. När enheten detekterar kolmonoxid och avger ett larm, avger enheten en ljudsignal var 40:e sekund efter att larmet har stoppats och ALARM-indikatorn (röd) blinkar. Om CO-koncentrationen är <23 PPM visas "AL" på LCD-skärmen. När du har tryckt på TEST/SILENCE-knappen rensar detektorn minnet och svarar på motsvarande funktion på knappen. Tryck kort på knappen för att visa den högsta registrerade CO-koncentrationen på LCD-skärmen i 4 sekunder. Håll knappen intryckt för att gå till testlarmstatus. Efter 7 dagar rensar enheten automatiskt minnet.

OBS: Håll TEST/SILENCE-knappen intryckt under visningsperioden för att radera det maximala koncentrationsvärdet och gå in i testlarmsläget.





4. Vad du ska göra om larmet går

VARNING! Aktivering av ditt CO-larm indikerar förekomst av kolmonoxid (CO) som kan vara dödligt.
VARNING! Aktivering av denna enhet indikerar förekomst av farliga nivåer av CO! CO kan vara dödligt!

Om larmet ljuder:

4.1 Behåll lugnet och öppna alla dörrar och fönster för att öka ventilationshastigheten. Sluta använda alla bränsleeldade apparater och se om möjligt till att de är avstängda, t.ex. genom att isolera nödventilen för gasapparater;
4.2 Om larmet fortsätter att vara aktiverat, utrym lokalen. Lämna dörrar och fönster öppna och gå inte in i byggnaden igen förrän larmet har upphört. I lokaler med flera boende och flera våningar, se till att alla boende uppmärksammas på risken;
4.3 Sök medicinsk hjälp för alla som lider av kolmonoxidförgiftning och meddela att inandning av kolmonoxid misstänks;
4.4 Ring lämplig service- och/eller underhållsorganisation för apparaten eller, vid behov, relevant bränsleleverantör på deras nödnummer eller den nationella leverantören av gasnödtjänster, om tillämpligt, så att källan till kolmonoxidutsläpp kan identifieras och åtgärdas. Om det inte är uppenbart att larmet är falskt, ska du inte använda de bränsleförbrännande apparaterna igen förrän de har kontrollerats och godkänts för användning av en behörig person enligt nationella bestämmelser.

5. Allmänt underhåll

Följ dessa enkla steg för att hålla ditt CO-larm i gott skick:

5.1 Kontrollera att enhetens larmljud och indikator fungerar genom att trycka på TES T/SILENCE-knappen en gång i veckan.
5.2 Ta bort enheten från väggen och rengör larmkåpan och ventilationsöppningarna med en mjuk borste en gång i månaden för att avlägsna damm och smuts.
5.3 Använd aldrig rengöringsmedel eller andra lösningsmedel för att rengöra enheten.
5.4 Undvik att spruta luftfräschare, hårspray eller andra aerosoler i närheten av CO-larmet.
5.5 Måla inte enheten. Färg tätar ventilationsöppningarna och påverkar sensorns förmåga att detektera CO. Försök aldrig att demontera enheten eller rengöra den invändigt. Om du gör detta upphör garantin att gälla.
5.6 Placera så snart som möjligt tillbaka CO-larmet på rätt plats för att säkerställa kontinuerligt skydd mot kolmonoxidförgiftning.
5.7 När hushållsrengöringsmedel eller liknande föroreningar används ska området ventileras.
5.8 En förteckning över material som kan förväntas förekomma i fritidsfordon och som kan avge ångor eller gaser, t.ex. oljor, rengöringsvätskor, polermedel, färger, fetter, matlagning etc. kan påverka apparatens tillförlitlighet på kort eller lång sikt.

VARNING! Följande ämnen kan påverka sensorn och orsaka felaktiga reaktioner: metan, propan, isobuten, isopropanol, eten, bensen, toluen, etylacetat, vätesulfid, svaveldioxider, alkoholbaserade produkter, målarfärg, thinner, lösningsmedel, lim, hårspray, after shave, parfym och vissa rengöringsmedel.
VARNING! CO-larmet fungerar inte och övervakar inte CO-nivåerna utan batterier.
VARNING! Denna apparat är utformad för att skydda personer från de akuta effekterna av kolmonoxidexponering. Den ger inte fullständigt skydd för personer med specifika medicinska tillstånd. Rådfråga läkare om du är osäker.

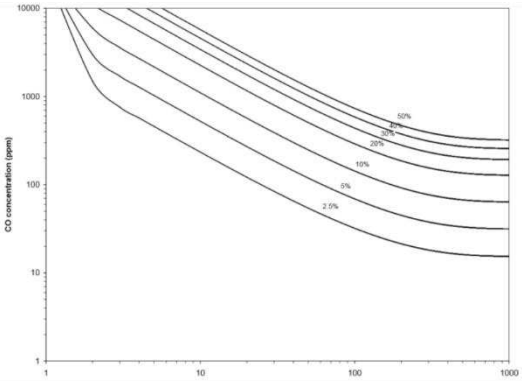
6. Översikt över kolmonoxid (CO)

6.1 Toxiska effekter

Kolmonoxid (CO) är en färglös, luktfri, icke irriterande gas som klassificeras som ett kemiskt kvävningsmedel och vars toxiska verkan är ett direkt resultat av den hypoxi som uppstår vid en viss exponering. CO absorberas snabbt genom lungorna, diffunderar över det alveolära kapillärmembranet och binds reversibelt med hemoglobin som karboxyhemoglobin (COHb), men en mycket liten mängd finns i plasma. Hemoglobinets affinitet för CO är mer än 200 gånger så stor som dess affinitet för syre. Detta minskar blodets syreupptagningsförmåga och påverkar dissociationen av oxyhemoglobin, vilket ytterligare minskar syretillförseln till vävnaderna. CO är kemiskt oförändrat i kroppen och elimineras i utandningsluften. Elimineringen bestäms av samma faktorer som gäller för absorptionen. Halveringstiden vid inandning av rumsluft är 2 h 6,5 h beroende på den initiala COHb-nivån. Om CO-nivån i inandningsluften är konstant kommer COHb-nivån i blodet att närma sig ett jämviktstillstånd (mättnad) efter flera timmar. Hur snabbt jämviktsläget uppnås beror dock på många faktorer, t.ex. lungventilationshastighet (fysisk aktivitet) och alveolär kapillärröverföring, hjärtparametrar, hemoglobinkoncentration i blodet, barometertryck, syre- och koldioxidkoncentration i inandningsluften, men de två viktigaste faktorerna för att bestämma COHb-nivån är CO-koncentrationen och exponeringens varaktighet. Effekterna av olika COHb-nivåer i mättat blod på friska vuxna visas.

% COHb	Effekter
0.3 - 0.7	Normalt intervall hos icke-rökare på grund av endogen CO-produktion
0.7 - 2.9	Inga bevisade fysiologiska förändringar
2.9 - 4.5	Kardiovaskulära förändringar hos hjärtpatienter
4 - 6	Sedvanliga värden observerade hos rökare, försämring av psykomotoriska tester
7 - 10	Kardiovaskulära förändringar hos patienter utan hjärtproblem (ökad hjärtminutvolym och ökat blodflöde i kranskärlen)
10 - 20	Lätt huvudvärk, svaghet, potentiell belastning på fostret
20 - 30	Svår huvudvärk, illamående, nedsatt rörelseförmåga i armar och ben
30 - 40	Svår huvudvärk, irritabilitet, förvirring, nedsatt synskärpa, illamående, muskelsvaghet, yrsel
40 - 50	Konvulsioner och medvetslöshet
60 - 70	Koma, kollaps, död
Källa	**USA:s miljöskyddsbyrå 1984**

Förhållandet mellan CO-koncentrationen och exponeringens varaktighet kan beräknas för en given %COHb genom att parametrisera ovanstående faktorer. Figur 7.1 visar exempel för en person som utövar lätt/medelsvår motion.



Figur 7.1 Förhållandet mellan CO-koncentration och exponeringstid för olika %COHb (lätt/moderat träning)

6.2 Kroniska effekter på högriskgrupper

Personer med kranskärlssjukdom som exponeras för låga halter av CO uppvisar nedsatt förmåga att motionera och tiden för uppkomsten av motionsinducerad angina pectoris hos sådana patienter som exponeras för låga halter av CO förkortas. Kolmonoxid passerar lätt placentabarriären och kan äventyra fostrets normala utveckling. Ett antal högriskgrupper är särskilt känsliga för effekterna av CO på grund av olika organskador eller specifika förändringar, främst:

a) personer vars syreupptagningsförmåga är nedsatt på grund av anemi eller andra hemoglobinrubbningar;
b) personer med ökat syrebehov, t.ex. vid feber, hypertyreos eller graviditet;
c) Personer med systemisk hypoxi på grund av andningsinsufficiens;
d) personer med hjärtsjukdom och annan vaskulär insufficiens.

Världshälsoorganisationens riktlinjer anger att för att skydda icke-rökande, medelålders och äldre befolkningsgrupper med dokumenterad eller latent kranskärlssjukdom från akut ischemisk hjärtinfarkt, och för att skydda fostret hos icke-rökande gravida kvinnor från skadliga hypoxiska effekter, bör en COHb-nivå på 2,5% inte överskridas. Följande riktvärden från WHO och tidsvägda genomsnittliga exponeringar har fastställts på ett sådant sätt att COHb-nivån på 2,5% inte överskrids, även när en normal person utövar lätt eller måttlig motion:

100 mg/m³ (90 ppm) under 15 minuter;
60 mg/m³ (50 ppm) under 30 minuter;
30 mg/m³ (25 ppm) under 1 timme;
10 mg/m³ (10 ppm) under 8 timmar.

6.3 Normala COHb-nivåer

Under normala förhållanden har människor vanligtvis låga nivåer av COHb på mellan 0,3% och 0,7% i kroppen. Dessa nivåer anses varken vara nyttiga eller skadliga.

6.4 Tobaksrökning

Tobaksrökare utsätts för betydande koncentrationer av CO. Hos cigarettrökare varierar COHb-koncentrationen mellan 5% och 9%, medan tunga cigarrökare kan överstiga 10%.

VARNING! Exponering för höga halter av kolmonoxid kan vara livsfarligt eller orsaka permanenta skador och funktionshinder.

VARNING! Enheten kanske inte förhindrar de kroniska effekterna av kolmonoxidexponering, och att enheten inte helt skyddar individer med särskild risk.

7. Specifikation

Modell	FC5010
Produktstandarder:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Typ av apparat:	Typ B
Strömförsörjning:	3V DC
Typ av sensor:	Elektrokemisk
Produktens livslängd:	10 år efter tillverkning
Inställning av känslighet:	Överensstämmer med standarden EN 50291 1:2018 30PPM Utan larm före 120 minuter 50PPM Larm mellan 60 och 90 minuter 100PPM Larm mellan 10 och 40 minuter 300PPM Larm inom 3 minuter
Ström i standby-läge:	<20µA (genomsnittlig)
Larmström:	<50mA (genomsnitt)
Omgivande förhållanden för drift:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Förvaring/Transport omgivande förhållanden:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Larmljud:	≥85dB(A) vid 3m
Tyst varning för lågt batteri:	Cirka 10 timmar
Installationsplats:	Placering i tak, vägg eller på skrivbord
Detekteringsområde:	Max. 40m² inom ett rum
Storlek:	120 x 73 x 34,2 mm
Vikt:	100 ± 5g (netto)

OBS: Detta CO-larm är utformat för att upptäcka kolmonoxidgas från alla förbränningskällor. Det är inte utformat för att detektera någon från någon förbränningskälla. Det är inte utformat för att detektera någon annan gas.

9. Service och kontakt

För att säkerställa att vi kan ge våra kunder bästa möjliga service så snabbt som möjligt ber vi dig att tänka på följande: Gå in på www.elro.eu för att få ett snabbt svar på din fråga. Här hittar du svar på vanliga frågor, detaljerade installationsvideor och den senaste versionen av en produktmanual. Kan du inte lösa din fråga via webbplatsen? Lämna en fråga via produktsidan eller skicka ett e-postmeddelande till info@elro.eu så hjälper vi dig så snart som möjligt. För garantivillkoren som gäller för denna produkt, vänligen besök www.elro.eu

10. Symboler

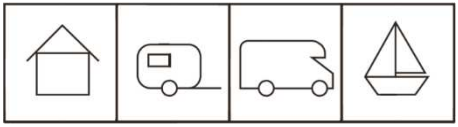
Återvinning och avfallshantering: WEEE-symbolen anger att denna produkt och dess batterier måste kasseras separat från hushållsavfall. När produkten är uttjänt ska du lämna den till en anvisad återvinningsstation i närheten för att säkerställa säker avfallshantering eller återvinning. Skydda miljön och människors hälsa, använd naturresurser på ett ansvarsfullt sätt!

Uppdateringar eller nya uppvärmningar kan gälla för manualen. Kontrollera alltid den mest uppdaterade manualen på www.elro.eu innan du installerar eller installerar om produkten. Läs igenom bruksanvisningen före användning och förvara den på en säker plats för framtida användning och underhåll.

Garanti besök www.elro.eu

ELRO Europa | www.elro.eu
Postbus 9607 - Box E800

FC5010 karbon monoksit (CO) alarmını satın aldığınız için teşekkür ederiz. Bu ünite, CO konsantrasyonu için gelişmiş elektrokimyasal sensör ve LCD dijital ekran kullanır.



Yukarıdaki semboller CO Alarmının evlerde (mobil evler dahil), karavanlarda, motorlu evlerde ve teknelerde kullanım için uygun olduğu anlamına gelir. Lütfen çalıştırmadan veya bakım yapmadan önce kullanım kılavuzunu iyice okumak için birkaç dakikanızı ayırın ve kendinizi ve ailenizi kullanımına alıştırın. Kılavuzu ileride başvurmak üzere saklayın.

Bu CO alarmı sadece iç mekanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Yağmura veya neme maruz bırakmayın. Dedektörü vurmayın veya düşürmeyin. Arızaya neden olabileceğinden alarmı açmayın veya kurcalamayın. Alarm, pil boşaldığında karbon monoksit zehirlenmesi riskine karşı koruma sağlamayacaktır. Alarm, uygun havalandırma ve egzoz sistemleri de dahil olmak üzere yakıt yakan cihazların doğru kurulumu, kullanımı ve bakımı yerine kullanılmamalıdır. Bu CO alarmı sadece CO'yu algılayabilir. Lütfen bu cihazı bir duman alarmı veya yanıcı gaz dedektörü olarak yanlış kullanmayın.

Cihazı onarmaya ÇALIŞMAYIN, cihazın kurcalanması durumunda elektrik çarpması veya arıza riski vardır.

1. Kurulum talimatları

1.1 Kurulum yeri

Kurulum yerlerinizi seçerken, alarmı tüm uyku alanlarından duyabildiğinizden emin olun. Evinize sadece bir CO alarmı kurarsanız, alarmı yatak odalarının yakınına kurun. Bodrum katına veya fırın odasına değil. Ünite için önerilen konum, **zemin seviyesinden en az 1,8 metre yukarıda** olmalıdır. Ünite masaüstü yerleşimi için uygundur.

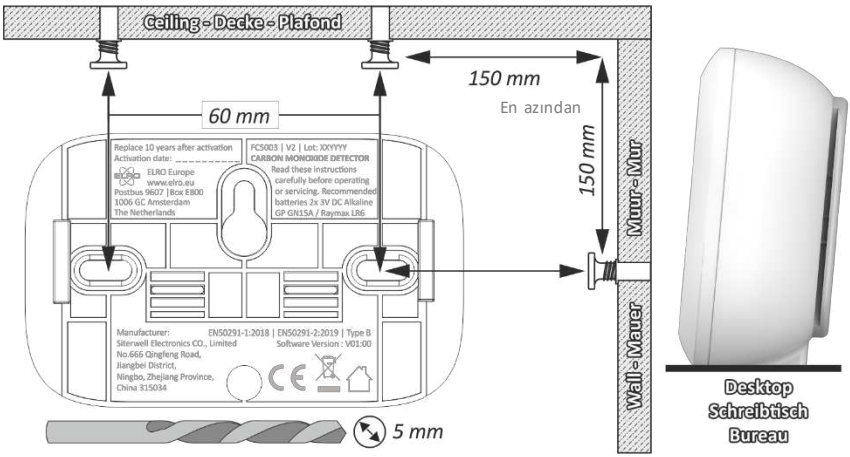
DİKKAT: Bu alarm yetkili bir kişi tarafından kurulmalıdır.

1.2 Kurulum adımı

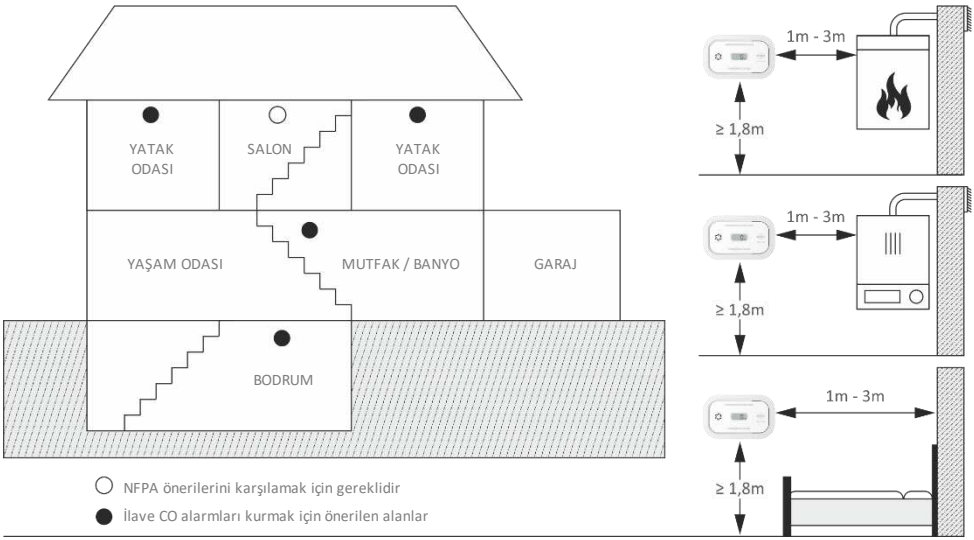
Cihaz iki şekilde kurulabilir. Birinci yöntemin kurulum adımları:

1: Duvarda iki adet 5,0 mm'lik delik açın ve verilen iki plastik tapayı deliklere yerleştirin. İki deliğin merkezleri arasındaki mesafe 60 mm'dir,
2: Braketi elle tutun ve önce sabitlemek için iki plastik tapayı hizalayın.
3: Verilen iki vidayı takın ve sıkın.
4: Alarmı brakete takın.
5: Cihazı test etmek için TEST/SESSİZ düğmesini kullanın. Cihazı test ederken alarmın çaldığından emin olun.

DİKKAT: Cihaz bir karavan veya tekneye monte edilirse, plastik tapalara gerek yoktur. Cihazı ahşap bir yüzeye monte etmek için verilen kendinden kılavuzlu vidaları kullanın.



1.3 Önerilen kurulum yerleri

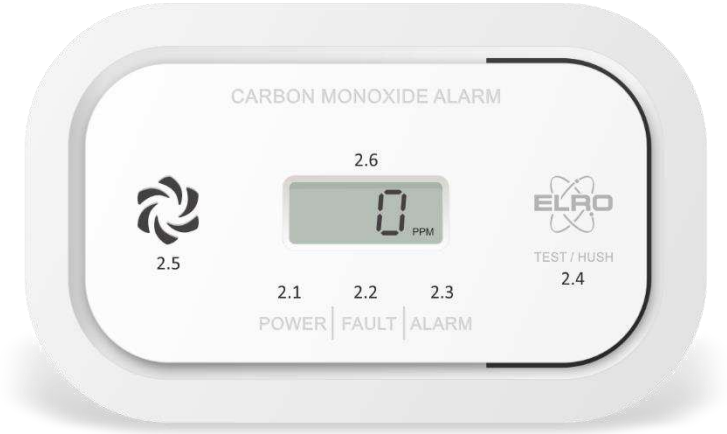


- Çocukların ulaşamayacağı bir yere koyun. Hiçbir koşulda çocukların CO alarmını kullanmasına izin verilmemelidir.
- Uyku alanına yakın bir yatak odasına veya koridora kurun. Alarmın uyku alanlarında duyulabildiğini doğrulamak için özel dikkat gösterin.
- Çok katlı bir evin her katına bir CO alarmı takılması tavsiye edilir.
- Tüm yakıt yakan cihazlardan 1~3 metre uzağa yerleştirin.
- Gösterge ışıklarının optimum şekilde izlenebilmesi için göz hizasına yerleştirin.
- Ünitenin tüm havalandırma deliklerinin engellenmediğinden emin olun.
- Tonozlu tavanların tepe noktaları veya beşik çatılar gibi ölü hava boşluklarına monte etmeyin.
- Tavan vantilatörlerinden gelen türbülanslı havaya monte etmeyin.
- Temiz hava menfezlerinin yakınına veya dışarıya açılan kapı ve pencerelerin yakınına yerleştirmeyin. CO alarmını mutfak, garaj ve fırın odaları gibi aşırı tozlu, kirli veya yağlı alanlardan uzak tutun.
- Toz, yağ ve ev kimyasalları sensörü etkileyebilir.
- Banyo gibi nemli ve rutubetli alanlardan uzak tutun.
- CO alarmının yakınına aerosol püskürtmekten kaçının.
- Sıcaklığın 10°C'nin altında veya 40°C'den daha sıcak olduğu alanlarda kurulum yapmayın.
- Perdelerin veya mobilyaların arkasına yerleştirmeyin. Ünitenin CO'yu doğru bir şekilde algılayabilmesi için CO sensöre ulaşabilmelidir.

Karavanlar & Tekneler

Karavanlar ve tekneler, diğer araçların, motorların, jeneratörlerin veya barbekülerin varlığı nedeniyle ek risklere sahiptir, ancak bu, alarmın konumlandırılmasına ilişkin temel kılavuzu değiştirmez. Karavanlar ve teknelerde, yakıt yakan herhangi bir cihazla aynı odada, yukarıdaki tavsiyelere uygun olarak yerleştirilmiş bir alarm bulunmalıdır. Karavanda tek bir yaşam alanı varsa, bir alarm yeterlidir. Ancak, yakıt yakan cihazdan ayrı bir odada bulunan herhangi bir uyuma yerinde de bir alarm bulunmalıdır.

2. Ürüne Genel Bakış



2.1 Güç göstergesi

POWER göstergesi (yeşil LED) CO alarmının güç durumunu göstermek için kullanılır. GÜÇ göstergesi her 40 saniyede bir yanıp söner.

2.2 Arıza göstergesi

Alarmınızı konumlandırırken dikkat etmeniz gereken en önemli iki husus şunlardır:

- Alarmı doğrudan bir ısı veya buhar kaynağının üzerine yerleştirmeyin.
- Alarmın potansiyel kaynağın en yakın kenarından 1-3 m mesafede konumlandırılması.
- HATA göstergesi (sarı LED) CO alarmının hata veya uyarı durumunu göstermek için kullanılır.

2.3 ALARM göstergesi

ALARM göstergesi (kırmızı LED) CO alarmının alarm durumunu göstermek için kullanılır.

2.4 TEST/SESSİZLİK düğmesi

TEST/SILECNE düğmesi üniteyi test etmek için kullanılır. TEST işlevini etkinleştirmek için basılı tutun.

2.5 Siren

Siren, CO alarm uyarısı ve arıza uyarı bilgisi göndermek için kullanılır.

2.6 LCD ekran

CO konsantrasyonunu ve alarm durumunu gösterir.

3. CO alarmınızı anlama

3.1 Başlangıç

İlk açıldığında, ALARM göstergesi (kırmızı), FAULT göstergesi (sarı) ve POWER göstergesi (yeşil) sırayla bir kez yanıp sönecek ve ardından tek bir bip sesi duyulacaktır. Ardından LCD 4S boyunca yanacaktır. Bu güç açma komutudur. Daha sonra LCD ekran 56 saniyelik bir geri sayım gösterecek ve GÜÇ göstergesi (yeşil) her saniye bir kez yanıp sönecektir.



Bu ön ısıtma aÇamasını gösterir, 60 saniye sonra POWER göstergesi (yeÇil) her 40 saniyede bir yanıp sönerek ünitenin düzgün çalıÇtığını gösterir. Ön ısıtma aÇaması sırasında LCD ekran geri sayım yapar, geri sayım "0" olduğunda dedektör normal çalıÇmaya geçer.

NOT: Güç açma istemi sırasında LCD tam segment kod gösteriminin amacı LCD ekranın iyi olup olmadığını kontrol etmektir.

NOT: LCD tam olarak görüntülendiğinde, " " pilin zayıf olduğu anlamına gelmez, " " sesin kısıldığı anlamına gelmez ve "888" PPM tehlikeli karbon monoksit konsantrasyonunun mevcut olduğu anlamına gelmez.

3.2 Normal çalışma

GÜÇ göstergesi (yeşil) her 40 saniyede bir yanıp söner. LCD'de mevcut CO konsantrasyonu görüntülenir. CO konsantrasyonu görüntüleme aralığı: 0~999 PPM. CO konsantrasyonu 23 PPM'nin altındaysa, LCD'de "0 PPM " görüntülenir.

NOT: CO konsantrasyonu 30 saniyeden daha uzun bir süre ultra yüksek bir konsantrasyon tespit ettiğinde, bir alarm verildiği sürece LCD ekranda " "------" görüntülenecektir.



3.3 CO alarm uyarısı

Cihaz tehlikeli bir CO seviyesi tespit ettiğinde, cihaz yüksek bir alarm sesi çıkaracaktır. Alarm düzeni, yaklaşık 2,5 saniyelik sessizliğin ardından gelen 4 bip sesine eşittir. ALARM göstergesi (kırmızı) aynı düzeni izleyecektir. Bu döngü, tehlikeli bir CO konsantrasyonu mevcut olduğu sürece tekrar eder. Alarm hassasiyeti ayarı: EN 50291-1:2018 ile uyumludur.

30PPM : 120 dakikadan önce alarmsız
50PPM : 60 ila 90 dakika arasında alarm
100PPM : 10 ila 40 dakika arasında alarm
300PPM : 3 dakika içinde alarm

NOT: CO alarmını duyduğunuzda "4. Alarm çalarsa ne yapmalısınız?" bölümüne bakın.



3.4 CO alarm uyarısı sessiz

Bir CO alarmı sırasında, TEST/SESSİZ düğmesine basılması, cihazın alarmının yaklaşık 10 dakika boyunca duraklatılmasına neden olacaktır. ALARM göstergesi (kırmızı) yanıp sönmeye devam edecektir, bu cihazın susturulduğunu gösterir.

NOT: Alarmı çevreleyen CO konsantrasyonu 50 PPM veya üzerinde kaldığında, TEST/SESSİZ düğmesine basıldıktan yaklaşık 10 dakika sonra sesli alarm sinyali yeniden etkinleşecektir.
NOT: Konsantrasyon 200 PPM'nin üzerindeyken alarm susturulamaz.
NOT: Alarmın etkinleştirilmesi, bir CO alarmı 'periyodu' boyunca yalnızca bir kez gerçekleşecektir.
UYARI! CO alarmı uyarı susturma işlevini etkinleştirmeden önce, alarmın tehlikeli karbon monoksit seviyelerinden kaynaklanmadığından emin olun ve evin havalandırıldığından emin olun.

3.5 Düşük akü voltajı uyarısı

Cihaz her 40 saniyede bir bip sesi çıkarıyorsa ve FAULT göstergesi (sarı) yanıp sönüyorsa, pilin zayıf olduğunu gösterir. LCD'de sürekli olarak " ▭ " görüntülenecektir.

NOT: Düşük akü voltajı uyarısı oluştuğunda, cihaz en az 4 dakika veya 30 gün düşük akü voltajı uyarısı için CO alarm sinyali üretmeye devam edebilir.
NOT: Pil boşaldığında cihaz karbon monoksit zehirlenmesi riskine karşı koruma sağlamayacaktır.



3.6 Düşük akü voltajı uyarısı sessiz

Düşük pil uyarısı aktifken, TEST/SESSİZ düğmesine basıldığında, pil uyarısı yaklaşık 10 saat süreyle susturulacaktır. Bu sırada LCD'de "🔇" görünecek ve FAULT göstergesi (sarı) yanıp sönmeye devam edecektir.

NOT: Düşük akü voltajı uyarısı için sessiz işlevi, uyarı sinyalini iptal etmek için geçici bir eylemdir

3.7 Arıza uyarısı

Cihaz her 40 saniyede iki kez bip sesi çıkardığında ve FAULT göstergesi (sarı) yanıp söndüğünde CO dedektörü arızalanmıştır. LCD'de " Err " görüntüleniyorsa, CO alarmınız CO'yu algılamıyor ve CO'ya yanıt vermiyor demektir.

NOT: Sensörün arızalı olma ihtimali vardır, cihazı derhal değiştirin. Daha fazla destek ve servis için lütfen iletişime geçin.





3.8 Arıza uyarısı sessiz

Cihaz arıza durumundayken, TEST/SESSİZ düğmesine basıldığında arıza uyarısı yaklaşık 10 saat süreyle sessize alınacaktır. LCD'de "🔇" görüntülenecek ve FAULT göstergesi (sarı) yanıp sönmeye devam edecektir.

NOT: Arıza uyarısı için sessiz işlevi, uyarı sesini iptal etmek için geçici bir eylemdir. Cihazı mümkün olan en kısa sürede değiştirmelisiniz.

3.9 Kullanım ömrü sonu uyarısı

Cihaz her 40 saniyede bir üç kez bip sesi çıkardığında ve 3 sarı FAULT göstergesi yanıp söndüğünde CO dedektörünün kullanım ömrü sona ermiştir. LCD'de ayrıca 'End' (Son) görüntülenir. CO alarmını derhal değiştirmelisiniz.



3.10 Cihazın test edilmesi

Cihaz normal çalışma durumundayken, TEST/SESSİZLİK düğmesi ile cihazı test edebilirsiniz. TEST/SESSİZ düğmesine basın ve basılı tutun. ALARM göstergesinin kırmızı yanıp sönmesi ile birlikte alarm ses düzenini (<85dB) duymalısınız. Sekiz döngüden sonra cihaz gerçek alarm sesini (≥85dB) verecektir. Test işlemi düğmenin bırakılmasıyla duracak, ancak alarm en az iki döngü boyunca çalacaktır. LCD, test sırasında mevcut CO konsantrasyonunu gösterir.

NOT: TEST/SESSİZLİK düğmesi etkinleştirildikten sonra alarm çalar ve kırmızı alarm ışığı yanıp söner. Bu CO'nun mevcut olduğunu göstermez.
NOT: Cihaz arızalıysa veya kullanım ömrünün sonuna gelmişse, cihaz test edilemez.
NOT Cihazı her hafta test edin! Herhangi bir zamanda cihazınız tarif edildiği gibi çalışmazsa, derhal değiştirin.



3.11 Haftalık test

Ekipmanın normal çalıştığından emin olmak için TEST/SESSİZ düğmesine basarak alarmı haftalık olarak test etmeniz önerilir.

3.12 Alarm hafızası

7 günlük alarm hafıza fonksiyonu. Ünite karbon monoksit algıladığında ve alarm çaldığında, alarm durdurulduktan sonra ünite her 40 saniyede bir bip sesi çıkaracak ve ALARM göstergesi (kırmızı) yanıp sönecektir. CO konsantrasyonu <23 PPM ise LCD'de "AL" görüntülenir. TEST/SESSİZ düğmesine bastıktan sonra, dedektör hafızayı temizler ve düğmenin ilgili işlevine yanıt verir. LCD'de kaydedilen maksimum CO konsantrasyonunu 4 saniye boyunca görüntülemek için düğmeye kısaca basın. Test alarmı durumuna girmek için düğmeyi basılı tutun. 7 gün sonra cihaz hafızayı otomatik olarak temizler.

NOT: Hafızaya alınan maksimum konsantrasyon değerini silmek ve test alarmı durumuna girmek için ekran süresi boyunca TEST/SESSİZLİK düğmesini basılı tutun.





4. Alarm çalarsa ne yapmalı

UYARI! CO alarmınızın etkinleştirilmesi, ölümcül olabilen Karbon Monoksit (CO) varlığını gösterir.
UYARI! Bu cihazın etkinleştirilmesi tehlikeli seviyelerde CO bulunduğunu gösterir! CO ölümcül olabilir!

Alarm çalarsa:

4.1 Sakin olun ve havalandırma oranını artırmak için tüm kapı ve pencereleri açın. Yakıt yakan tüm cihazları kullanmayı bırakın ve mümkünse kapalı olduklarından emin olun, örneğin gazlı cihazlar için acil durum kontrol vanasını izole edin;
4.2 Alarm etkinleşmeye devam ederse, binayı boşaltın. Kapıları ve pencereleri açık bırakın ve binaya ancak alarm durduğunda tekrar girin. Çoklu kullanımlı ve çok katlı binalarda, tüm bina sakinlerinin riske karşı uyarıldığından emin olun;
4.3 Karbon monoksit zehirlenmesinin etkilerine maruz kalan herkes için tıbbi yardım alın ve karbon monoksit solunmasından şüphelenildiğini bildirin;
4.4 Karbon monoksit emisyonlarının kaynağının tespit edilip düzeltilebilmesi için uygun cihaz servis ve/veya bakım kuruluşunu veya gerektiğinde ilgili yakıt tedarikçisini acil durum numaralarından veya ulusal Gaz Acil Servis Sağlayıcısını arayın. Alarmın nedeni açıkça yanlış değilse, yakıt yakan cihazları ulusal yönetmeliklere göre yetkili bir kişi tarafından kontrol edilip kullanım için onaylanana kadar tekrar kullanmayın.

5. Genel bakım

CO alarmınızı iyi çalışır durumda tutmak için lütfen aşağıdaki basit adımları izleyin:

5.1 Haftada bir kez TES T/SESSİZLİK düğmesine basarak ünitenin alarm sesini ve göstergesinin çalıştığını doğrulayın.
5.2 Üniteyi duvardan çıkarın ve toz ve kiri temizlemek için alarm kapağını ve havalandırma deliklerini yumuşak bir fırça aparatıyla ayda bir kez temizleyin.
5.3 Üniteyi temizlemek için asla deterjan veya diğer çözücüler kullanmayın.
5.4 CO alarmının yakınına oda spreyi, saç spreyi veya diğer aerosolleri sıkmaktan kaçının.
5.5 Üniteyi boyamayın. Boya havalandırma deliklerini kapatacak ve sensörün CO'yu algılama yeteneğini engelleyecektir. Üniteyi asla sökmeye veya içini temizlemeye çalışmayın. Bu işlem garantinizi geçersiz kılacaktır.
5.6 Karbon monoksit zehirlenmesine karşı sürekli koruma sağlamak için CO alarmını mümkün olan en kısa sürede uygun yerine geri yerleştirin.
5.7 Ev temizlik malzemeleri veya benzer kirleticiler kullanıldığında, alan havalandırılmalıdır.
5.8 Eğlence araçlarında bulunması beklenebilecek ve buhar veya gaz üretebilecek malzemelerin bir listesi, örneğin yağlar, temizlik sıvıları, cilalar, boyalar, gresler, pişirme işlemleri vb. kısa veya uzun vadede cihazın güvenilirliğini etkileyebilir.

UYARI! Aşağıdaki maddeler sensörü etkileyebilir ve yanlış işlemlere neden olabilir: metan, propan, izobüten, izopropanol, etilen, benzen, toluen, etil asetat, hidrojen sülfür, kükürt dioksitler, alkol bazlı ürünler, boyalar, tiner, çözücüler, yapıştırıcılar, saç spreyleri, tıraş sonrası, parfümler ve bazı temizlik maddeleri.
UYARI! CO alarmınız piller olmadan çalışmayacak ve CO seviyelerini izlemeyecektir.
UYARI! Bu cihaz, bireyleri karbon monoksite maruz kalmanın akut etkilerinden korumak için tasarlanmıştır. Belirli tıbbi durumları olan bireyleri tam olarak korumayacaktır. Şüpheniz varsa bir tıp doktoruna danışın.

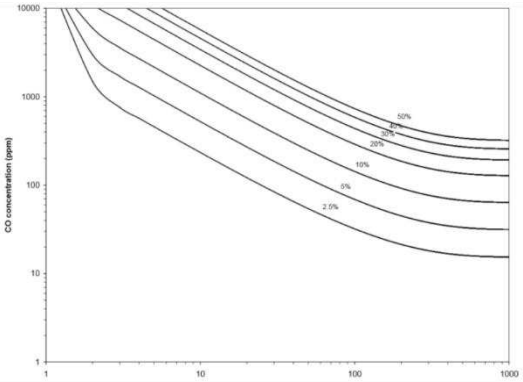
6. Karbon monoksite (CO) genel bakış

6.1 Toksik etkiler

Karbon monoksit (CO) renksiz, kokusuz, tahriş edici olmayan, kimyasal boğucu olarak sınıflandırılan ve toksik etkisi belirli bir maruziyetin ürettiği hipoksinin doğrudan bir sonucu olan bir gazdır. CO akciğerlerden hızla emilir, alveolar kapiller membran boyunca difüze olur ve karboksihemoglobin (COHb) olarak hemoglobine geri dönüşümlü olarak bağlanır, ancak plazmada çok az miktarda bulunur. Hemoglobinin CO'ya olan afinitesi oksijene olan afinitesinin 200 katından fazladır. Bu, kanın oksijen taşıma kapasitesini azaltır ve oksihemoglobinin ayrışması üzerinde bir etkiye sahiptir, bu da dokulara oksijen tedarikini daha da azaltır. CO vücutta kimyasal olarak değişmez ve solunan hava ile atılır. Eliminasyon, emilim sırasında uygulanan aynı faktörler tarafından belirlenir. Oda havasını solurken yarılanma ömrü, başlangıçtaki COHb seviyesine bağlı olarak 2 saat 6,5 saattir. Solunan havadaki CO seviyesi sabitse, kandaki COHb seviyesi birkaç saat sonra bir denge (doygunluk) durumuna yaklaşacaktır. Bununla birlikte, dengeye ulaşma hızı, akciğer ventilasyon hızı (fiziksel aktivite) ve alveolar kapiller transfer, kardiyak parametreler, kan hemoglobin konsantrasyonu, barometrik basınç, solunan havadaki oksijen ve karbondioksit konsantrasyonu gibi birçok faktöre bağlıdır, ancak COHb seviyesini belirlemede en önemli iki faktör CO konsantrasyonu ve maruz kalma süresidir. Farklı doygunluk kan COHb seviyelerinin sağlıklı yetişkinler üzerindeki etkileri gösterilmiştir.

COHb	Etkileri
0.3 - 0.7	Sigara içmeyenlerde endojen CO üretimi nedeniyle normal aralık
0.7 - 2.9	Kanıtlanmış fizyolojik değişiklik yok
2.9 - 4.5	Kalp hastalarında kardiyo-vasküler değişiklikler
4 - 6	Sigara içenlerde gözlenen olağan değerler, psikomotor testlerde bozulma
7 - 10	Kardiyak olmayan hastalarda kardiyo vasküler değişiklikler (artmış kalp debisi ve koroner kan akımı)
10 - 20	Hafif baş ağrısı, halsizlik, fetüs üzerinde potansiyel yük
20 - 30	Şiddetli baş ağrısı, bulantı, uzuv hareketlerinde bozulma
30 - 40	Şiddetli baş ağrısı, sinirlilik, kafa karışıklığı, görme keskinliğinde bozulma, bulantı, kas güçsüzlüğü, baş dönmesi
40 - 50	Konvülsiyonlar ve bilinç kaybı
60 - 70	Koma, çökme, ölüm
Kaynak	**ABD Çevre Koruma Ajansı 1984**

CO konsantrasyonu ile maruz kalma süresi arasındaki ilişki, yukarıdaki faktörler parametrelendirilerek belirli bir %COHb için hesaplanabilir. Şekil 7.1'de hafif/orta düzeyde egzersiz yapan bir kişi için örnekler gösterilmektedir.



Şekil 7.1 Çeşitli %COHb için CO konsantrasyonu ve maruz kalma süresi arasındaki ilişki (hafif/orta egzersiz)

6.2 Yüksek risk grupları üzerindeki kronik etkiler

Düşük seviyelerde CO'ya maruz kalan koroner arter hastalığı olan bireylerin egzersiz yapma kabiliyetleri azalır ve düşük seviyelerde CO'ya maruz kalan bu hastalarda egzersize bağlı anjina pektorisin başlama süresi kısalır. Karbon monoksit plasenta bariyerini kolayca geçer ve fetüsün normal gelişimini tehlikeye atabilir. Başta çeşitli organ bozuklukları veya spesifik değişiklikler nedeniyle bir dizi yüksek risk grubu CO'nun etkilerine karşı özellikle hassastır:

a) Anemi veya diğer hemoglobin bozuklukları nedeniyle oksijen taşıma kapasitesi azalmış olanlar;
b) Ateş, hipertiroidizm veya hamilelik gibi oksijen ihtiyacının arttığı durumlarda;
c) Solunum yetmezliğine bağlı sistemik hipoksisi olanlar;
d) Kalp hastalığı ve herhangi bir damar yetmezliği olanlar.

Dünya Sağlık Örgütü kılavuzu, sigara içmeyen, belgelenmiş veya gizli koroner arter hastalığı olan orta yaşlı ve yaşlı nüfus gruplarını akut iskemik kalp krizlerinden korumak ve sigara içmeyen hamile kadınların fetüslerini istenmeyen hipoksik etkilerden korumak için %2,5 COHb seviyesinin aşılmaması gerektiğini belirtmektedir. Aşağıdaki DSÖ kılavuz değerleri ve zaman ağırlıklı ortalama maruziyet süreleri, normal bir denek hafif veya orta derecede egzersiz yaptığında bile %2,5 COHb seviyesinin aşılmayacağı şekilde belirlenmiştir:

100 mg/m³ (90 ppm) 15 dakika boyunca;
60 mg/m³ (50 ppm) 30 dakika boyunca;
30 mg/m³ (25 ppm) 1 saat boyunca;
10 mg/m³ (10 ppm) 8 saat boyunca.

6.3 Normal COHb seviyeleri

Normal koşullar altında, insan vücudunda tipik olarak %0,3 ile %0,7 arasında düşük seviyelerde COHb bulunur. Bu seviyeler ne faydalı ne de zararlı olarak kabul edilir.

6.4 Tütün içimi

Tütün içenler önemli miktarda CO konsantrasyonuna maruz kalmaktadır. Sigara içenlerde COHb konsantrasyonu %5 ile %9 arasında değişirken, ağır puro içicilerinde bu oran %10'u aşabilir.

UYARI! Yüksek seviyede karbon monoksite maruz kalmak ölümcül olabilir veya kalıcı hasar ve sakatlıklara neden olabilir.

UYARI! Cihaz, karbon monoksite maruz kalmanın kronik etkilerini önleyemeyebilir ve cihaz özel risk altındaki bireyleri tam olarak korumayacaktır.

8. Şartname

Model	FC5010
Ürün standartları:	EN 50291 1:2018 / EN 50291 2:2019
Cihaz tipi:	B Tipi
Güç kaynağı:	3V DC
Sensör tipi:	Elektrokimyasal
Ürün hizmet ömrü:	Üretimden sonra 10 yıl
Hassasiyet ayarı:	EN 50291 1:2018 standardına uygundur 30PPM 120 dakikadan önce alarm olmadan 50PPM 60 ila 90 dakika arasında alarm 100PPM 10 ila 40 dakika arasında alarm 300PPM 3 dakika içinde alarm
Bekleme akımı:	<20µA (ortalama)
Alarm akımı:	<50mA (ortalama)
Çalışma ortam koşulu:	-10 ~ + 40°C, 25 ~ 95%RH
Depolama/Taşıma ortam koşulu:	-20 ~ +50°C, 25 ~ 95%RH
Alarm sesi:	3m'de ≥85dB(A)
Düşük pil uyarı sessizliği:	Yaklaşık 10 saat
Kurulum yeri:	Tavan, duvar veya masaüstü yerleşimi
Algılama aralığı:	Maks. Bir oda içinde 40m²
Boyut	120 x 73 x 34,2 mm
Ağırlık:	100 ± 5g (net)

NOT: Bu CO alarmı, herhangi bir yanma kaynağından çıkan karbon monoksit gazını tespit etmek için tasarlanmıştır. Herhangi bir yanma kaynağını tespit etmek için tasarlanmamıştır. Başka herhangi bir gazı tespit etmek için tasarlanmamıştır.

9. Servis ve iletişim

Müşterilerimize mümkün olan en iyi hizmeti mümkün olan en kısa sürede sunabilmemizi sağlamak için aşağıdakileri göz önünde bulundurmanızı rica ediyoruz: Sorunuza hızlı bir yanıt almak için www.elro.eu adresine gidin. Burada sık sorulan soruların yanıtlarını, ayrıntılı kurulum videolarını ve ürün kılavuzunun en son sürümünü bulabilirsiniz. Sorunuzu web sitesini kullanarak çözemiyor musunuz? Ürün sayfası üzerinden bir soru bırakın veya info@elro.eu adresine bir e-posta gönderin, size en kısa sürede yardımcı olacağız. Bu ürün için geçerli garanti koşulları için lütfen www.elro.eu adresini ziyaret edin.

10. Semboller

Geri Dönüşüm ve Bertaraf: WEEE sembolü, bu ürünün ve pillerinin evsel atıklardan ayrı olarak atılması gerektiğini gösterir. Bu ürün kullanım ömrünün sonuna ulaştığında, güvenli bir şekilde imha edilmesini veya geri dönüştürülmesini sağlamak için yakındaki belirlenmiş bir atık toplama noktasına götürün. Çevreyi ve insan sağlığını koruyun, doğal kaynakları sorumlu bir şekilde kullanın!

Kılavuz için güncellemeler veya yeni ısınmalar geçerli olabilir. Ürünü kurmadan veya yeniden kurmadan önce her zaman www.elro.eu adresindeki en güncel kılavuzu kontrol edin. Kullanmadan önce kılavuzu okuyun ve gelecekte kullanım ve bakım için güvenli bir yerde saklayın.

Garanti ziyareti www.elro.eu

ELRO Avrupa | www.elro.eu
Postbus 9607 - Kutu E800
1006 GC Amsterdam - Hollanda