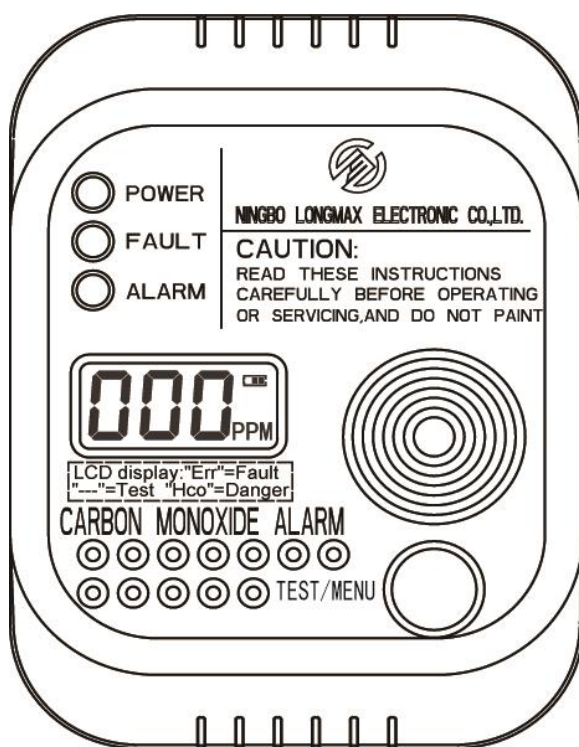




User Manual

Carbon Monoxide Alarm (ASB544/LM-201A)



English

Finnish

Swedish

Estonian

Latvian

Lithuanian

Foreword

At first, thanks for purchasing OPAL carbon monoxide alarms. Before using the product, please read the instruction seriously and use the product correctly.

key point:

This carbon monoxide alarm is used for detecting carbon monoxide rather than used as smoke alarm or any other gas alarms. Besides, this alarm can only detect the carbon monoxide in the air. If you want to protect the whole family effectively, please install the alarm in every room, living room, kitchen and washing room, which will effectively protect your family.

Summary:

i. LM-201A Usage of carbon monoxide alarms

1. LM-201A Electrical ratings of carbon monoxide alarms
2. LM-201A Brief instruction of carbon monoxide alarms
3. Battery installation and battery indicator
 - 3.1 Battery installation
 - 3.2 Information shown in the battery indicator
4. Test and silent reset
 - 4.1 Inspection test
 - 4.2 Silent reset
5. Alarm condition, temporary silent function and LCD concentration display
 - 5.1 Alarm condition information and temporary silence
 - 5.2 Carbon monoxide concentration display
6. Sensor fault self-check information and management
 - 6.1 Sensor fault self-check information
 - 6.2 Sensor fault management
7. View function of alarm record concentration
 - 7.1 View alarm record concentration
 - 7.2 Delete alarm record concentration
8. warning of end life

Life termination warning of alarm

The life of ASB544 is 7 years, it can cumulate the using time automatically. When the using time cumulated to 7 years, product will send out a warning prompt every 22 seconds. "ALARM" red light and "FAULT" yellow light will flash twice at the same time, LCD screen shows "End" and the buzzer will send out "di di" sound in the meantime as well. Please stop using the product and replace a new one.

LCD screen displays life termination information:



End of life



Warning: Please stop using and updating of the alarm when hear the life termination warning.

ii. **LM-201A installation of carbon monoxide alarms**

1. Choose the place to install
2. Ways of installation
3. Key points of installation

iii. **Daily maintenance and notes**

1. Other chemical gases' influence to the alarms
2. Correct daily maintenance of alarm
3. Common problems and main points
4. Damage of tearing open, modifying or maintaining alarm without authorization

iv. **Additional instruction**

1. recognition of carbon monoxide
2. How the carbon monoxide engenders
3. carbon monoxide's influence to human's physical health
4. carbon monoxide's harm to the family
5. poisoning symptom of carbon monoxide
6. cure of carbon monoxide poisoning
7. How to deal with harmful carbon monoxide or when the carbon monoxide alarms alarm

v. **Accessories list**

i. **LM-201AUsage of carbon monoxide alarms**

1. LM-201A Electrical ratings of carbon monoxide alarms:

effective detecting gas: carbon monoxide detecting methods: electronic and chemical sensor

size specifications: 90*120*40MM

weight: 220g

type: B type (non-controlled output)

using voltage: DC 4.5V (LR6 1.5V 3 AA high energyalkaline batteries that can use for one year)

low voltage prompt: When the voltage is lower than 3.5V, the low voltage will prompt, and it will still keep working for 7 days.

Working condition: temperature from 0°C to 45°C relative humidity 0-90%RH

static working current: 80±10uA

alarm current: 45~75mA

Alarm sound loudness: >85dB (1M distance)

display scope of concentration: 25-550PPM ±10%deviation

When the concentration exceeds 550PPM, it displays "Hco". When the concentration is less than 25PPM, it displays 0PPM.

Temperature display: from -15 to 50°C deviation: ±1°C The temperature will display only when the Alternate display is about 20 seconds when CO concentration is less than 25PPM.

Battery indicator: sufficient、normal、on the low side、battery power is low; four conditions

CO alarm rating: carry out EN50291 Standard

CO concentration	Don't alarm before	alarm before
33PPM	120 min	--
55PPM	60 min	90 min
110PPM	10 min	40 min
330PPM	--	3 min

relieve the alarm condition: when the alarm starts, it must be relieve automatically within 6seconds in the air where the CO concentration is less than 40PPM.

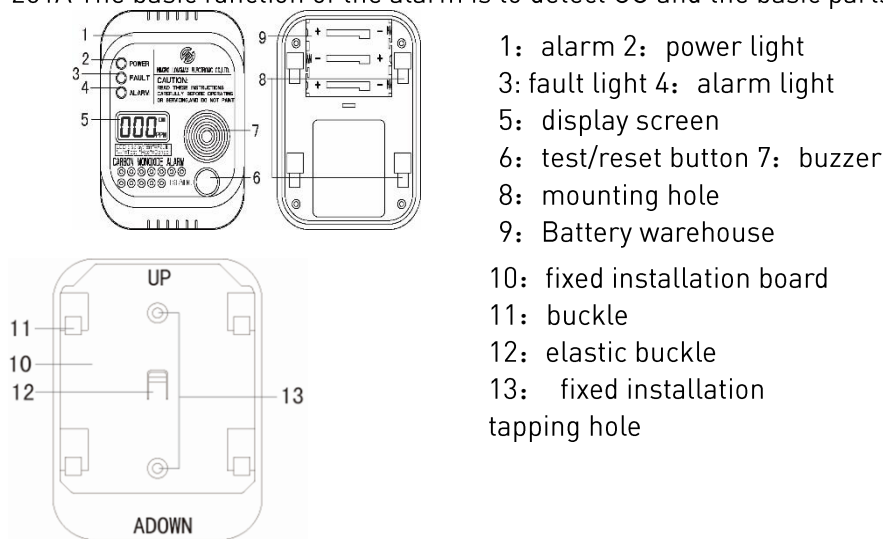
power light: blink every 45 seconds
 fault inspection: inspect every 2 minutes
 suitable place: family、hotel room、warehouse、basement
 effective life time: 7 years

key point:

After 7years' life time, forbid to use the products that exceed the life time for your safety and reject them according to the local law and regulation.

2. LM-201A Brief instruction of carbon monoxide alarms:

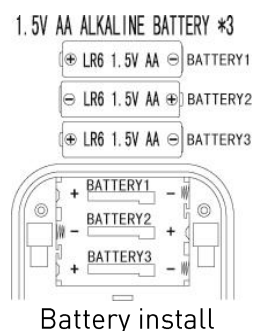
LM-201A The basic function of the alarm is to detect CO and the basic parts are as follows:



3. Battery installation and battery indicator

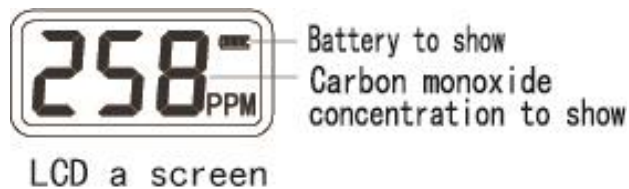
3.1 battery installation:

LM-201A CO alarm uses 3 1.5V AA high energyalkaline batteries. Put the battery's positive and negative poles into the battery warehouse according to Battery install chart. After that, the alarm will make a "di" sound and the "POWER"、"FAULT" and "ALARM" indicator will blink. When the display screen shines, it begins to display information, which means the battery is installed successfully and the alarm can work normally.



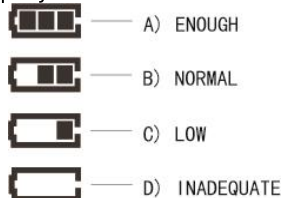
3.2 information of battery indicator

LM-201A Alarm has the function of checking the battery quantity automatically. When it is standby, the battery quantity will be checked every 45 seconds. The battery quantity has two kinds of display information that is "POWER" indicator and LCD battery quantity display.



The green LED “POWER” indicator will blink for 0.5 seconds every 45 seconds when the voltage is more than 3.5V, which means the battery is under normal use. When the voltage is less than 3.5V, the “POWER” indicator will blink and we will hear “di”, which means the power shortage, and please replace the new battery at once.

LCD display screen shows 4 kinds battery conditions:



You can see the battery quantity condition at any time. When LCD display screen shows condition D, please replace the new LR6 high energyalkaline batteries. After the alarm makes the first low voltage prompt, it still can work for more than 7 days. Please don't replace the battery in this period in order to protect your health.

key point:

When you hear “di” every 1 minutes or see the condition D in the LCD screen, please replace the new high energy alkaline battery. If you don't do so, you will be under the threat of carbon monoxide because the alarm can't work normally.

4. Test and silent reset

4.1 inspection test:

When the alarm is working under normal condition, the probe indicator and buzzer are required to be checked by “TEST/MENU” test reset button to see whether they are normal at least once a month. Press “TEST/MENU” test reset button, “POWER”、 “FAULT” and “ALARM” indicator will blink. After 0.5 seconds, loosen the button, and the LCD back will blink at the same time. If the sensor in the alarm is under normal working condition, the buzzer and red “ALARM” indicator will work in the cycle of making 4 sounds and blink 1 second and then after 1 second alarm again. If the sensor has the fault, the yellow “ALARM” indicator and buzzer will blink and make sounds 2 times and LCD display screen will show “Err”, which means the alarm appears abnormal condition. In the normal testing process, when the LCD display screen shows “---”, it means the alarm is being checked.

key point:

In order to make sure the alarm is under normal working condition, please check it at least once a month.

4.2 Silent reset

Sometimes because of the influence of outer factors, for example, the smoke which contains certain CO concentration or other chemical gases make the alarm alarms, but the content or other chemical source can't threat the life, the users will press “TEST/MENU” test reset button, if the concentration is less than 150PPM, the alarm can withdraw from alarm condition directly and check the gas again. If the concentration exceeds 150PPM, the alarm can't stop, the red “ALARM” indicator will blink according to the alarm condition, but the buzzer will stop for 5 minutes. If after 5minutes the concentration still exceeds 150PPM, the alarm will continue to alarm.

key point:

The alarm is for your safety. You can press silence reset button only when you are sure the condition will not harm your health and safety.

5. Alarm condition, temporary silence function and LCD concentration display

5.1 Alarm condition information and temporary silence

When the alarm alarms, the red "ALARM" indicator works in the cycle of blinking for 1 second and after 1 second blinks again, and repeats 4 times. At the same time, the buzzer will make sound with the same cycle as the indicator. If in the alarm period press the "TEST/MENU" test reset button, you can see the indicator blinks but don't hear the sound, it is the temporary silence function condition.

After the alarm gets into the alarm condition, the LCD back will blink. If the CO concentration is more than 40PPM, the alarm will lock in the alarm condition, and alarms every period in the form of 3-7 seconds time span until the CO concentration is below 40PPM will it stops alarming. The time span is different according to the CO concentration:

<90PPM 7 second time span (make a period of alarm information every 7 seconds)

90-250PPM 5 second time span (make a period of alarm information every 5 seconds)

250-500PPM 3 second time span (make a period of alarm information every 3 seconds)

>500PPM 1.5 second time span (make sound continually)

The less the concentration the longer the time span and the more concentration the shorter the time span, which will make people sense the harmful extent of CO more easily.

5.2 Carbon monoxide concentration display:

CO alarm has the LCD displaying concentration function, which will display between 10-550PPM and the error is $\pm 10\%$. It can be used for reference in ordinary occasion, but can't be used as professional measuring instruments. When the concentration exceeds 550PPM, it shows "Hco", which means very dangerous and all the people shall leave the site.

key point:

When you hear the alarm continually alarms or the LCD displays "Hco", it may exist high concentration CO. You and all the personnel shall leave the dangerous site at once and seek help.

6. Sensor fault self-check information and management

When the sensor has fault, the LCD screen displays:



6.1 Sensor fault inspection information

CO alarm has the sensor fault automatic inspection function. When the alarm is power on and standby, the sensor will be checked automatically every 2 minutes. If the working condition is abnormal, it will make two continue "di" sounds and the yellow "FAULT" indicator will blink with the sound. The LCD back will also blink and it will show "Err". After the alarm makes fault information, the sensor will be checked every 10 seconds. If the fault has not been removed, the fault information will be made every 10 seconds until the fault disappears.

In the manual test, if the sensor occurs the fault, the same fault information will be made.

6.2 Sensor fault management

When the alarm has the fault information, it can be the broken circuit of sensor, short circuit or has the permanent damage like the electron damage. It can also be caused by volatile chemical gases like alcohol.

This fault shall be recovered with the alarm power off after being put in the pure air for 24 hours. If the alarm that makes fault information can't be recovered in the pure air after 24 hours, it is the permanent damage. Please do not use it again. Don't repair it yourself or send to the service point that is not authorized by the producer to repair.

⚠ Warning:

When the alarm is damaged permanently, please stop using it. Don't repair it yourself or send to the service point that is not authorized by the producer to repair.

7. View function of alarm record concentration

After the occurrence of CO alarm, it will keep the maximum concentration and the average concentration in the 24 hours in order to see whether the CO accident has been occurred.

7.1 View alarm record concentration

Press the "TEST/MENU" button long (pressing for more than 10 seconds can be called "press long", pressing for less than 3 seconds can be called "press short".) until the LCD shows "Ph=", then get into the alarm record view condition. The alarm data record information can be divided into 5 pages. When getting into the view condition, it will display according to the order from page 1 to 5 for 10-30 seconds until the end. If you don't want to see the current page or wait too long, directly press "TEST/MENU" button to skip. The followings are the contents that every page displays:

Page 1, display "Ph="

Indicates the next page (page 2) will display the maximum CO concentration that has been occurred.



Page 2, displays the maximum concentration and fixed "PPM" concentration unit.



Page 3, displays "24H"

Indicates the next page (page 4) will display the CO concentration average value that has been occurred within 24 hours.



Page 4, Indicates the next page (page 4) will display the CO concentration average value that has been occurred within 24 hours. "PPM" concentration unit displays blink so as to be distinguished from page 2.



Page 5, displays "cLr". It indicates that it will delete record values. If press "TEST/MENU" button long in this page, the content in page 2 and 4 will be deleted to 0.

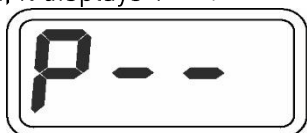


7.2 delete alarm record concentration

If the users have seen the alarm record and do not want to retain the content, they can delete the record data. The ways are:

In page 5, "cLr" indicates press "TEST/MENU" button long until the screen displays "P--", which means return to normal standby working condition. Besides, if the battery powers off and then powers on again, the alarm record maximum and average values will also be deleted to 0. When put the battery on again or replace the battery, there will be no record of alarm concentration.

after deletion, it displays "P--":



Warning:

View function of alarm record concentration is a secondary additional function. It is convenient for users to understand whether it alarms. The record data is used for users to refer to, but can be used as medical, accident or scientific evidence.

ii. LM-201A installation of carbon monoxide alarms

1. Choose the place to install alarms

Install the alarms in the bedroom or the places where people often do activities or where you think may easily produce carbon monoxide or carbon monoxide may divulge. Make sure every place where people sleep can hear the alarm. The alarms are suggested to install in every floor in the multi-floored building.

In order to gain an ideal protective environment and avoid the damage of alarm or the unnecessary misinformation or the possibility when the harmful carbon monoxide produces, it does not alarm, please keep away from the following places:

- 1.1 Do not put the alarm in the closed room (such as in the kitchen cabinet or behind the curtain).
- 1.2 Do not put the alarm in the obstructive place (such as behind the furniture).
- 1.3 Do not put the alarm on the floor or in the water channel.
- 1.4 Do not put the alarm beside the door and window.
- 1.5 Do not put the alarm behind the fan, air vent of air conditioner or fan inlet.
- 1.6 Do not put the alarm behind the vent or air-vent.
- 1.7 Do not put the alarm in the place where the temperature can easily decrease to -10°C or exceed 40°C , unless you especially need to install like this.
- 1.8 Do not put the alarm in the place where there are a lot of lampblack and dust which will block up the sensor.
- 1.9 Do not put the alarm in the place where there is too moist.
- 1.10 Do not put the alarm near the kitchen wares.

2. How to install alarms

When installing alarms, choose the place where it is convenient to test and operate as well as replace batteries. If fixing the alarms on the wall, the height shall be higher than 1.5M and 0.3M lower than ceiling. Besides, it shall keep 1.5M away from the corner, wall side and large furniture.

steps of alarm installation:

- a) Use the drilling tools to drill two $\phi 6\text{MM}$ holes whose depth is 40MM in the wall according to the distance and direction of "fixed installation tapping hole" in the "fixed installation boards".

- b) Put the expanded plastic pieces used to fix screws into the wall holes and lock the fixed installation boards upwards by screws.
- c) After making sure the “fixed installation boards” have been fixed, install the battery according to 3.1 of battery installation program and test it according to program 4.1. If the test is normal, buckled with the “fixed installation boards” to finish the installation.

3. Key points of installation:

- Because the alarm has the battery leakage installation, if it does not install battery, it can not buckle with “fixed installation boards”. If there is no battery, please do not buckle the alarm with “fixed installation boards”, or will damage the product.
- If install the alarm in the garage, please do not install the alarm near the exhaust port. Because when your car starts, the high-concentration CO will be discharged and the temporary CO that will not kill lives may cause the alarm.

Warning:

In order to ensure the alarm can be correctly installed and used, it should be installed by qualified professional personnel.

iii. Daily maintenance and notes

1. Other chemical gases' influence to the alarms:

LM-201A alarm can not only respond to carbon monoxide, but also respond to the following chemical gases or damage the sensor:

Almost all the methane、propane、isobutane、ethylene、ethanol、alcohol、isopropanol、benzene、methylbenzene、acetic ether、hydrogen、hepatic gas、sulfur dioxide、aerosol propellant、alcohol preparation、paint、thinner、dissolvent、adhesion agent、shampoo agent、zegna Intenso aftershave balm、perfume、auto exhaust (cold start) and some cleaners. When the alarm is polluted and damaged by high concentration chemical gases, the sensor may be hurt which will cause temporary error or permanent damage. If the alarm alarms, you can smell the thick chemical gas, it may be the error. Because CO is a colorless and odorless gas and chemical gases have thick smells. If chemical gas alarm alarms, put the alarm in the fresh air for 30 minutes. If it still does not withdraw from alarm condition or the LCD shows the concentration is still rising or changes very slowly, it means the alarm has been polluted by chemical gases. At this time, it shall be put in the fresh air with the power off for a longer time to let it recover. If after being put in the air for a week, it does not recover (LCD shows 0PPM), the sensor may be damaged, so please do not use the alarm any longer.

key point:

If the alarm is polluted by other chemical gases, and after being put without electricity for one week, and the concentration is not displayed 0PPM, the alarm shall not be used again.

2. Correct daily maintenance of alarm

The alarm must be kept clean when used. It shall be maintained once a month or the detection performance will be influenced and even may cause damage to the alarm. Maintenance methods are as follows:

2.1 If dust can be seen obviously on the surface, remove it with a vacuum cleaner.

2.2 Rub the surface with wet soft cloth which water has been wringed from. Note that the wet cloth shall not drip.

2.3 Open the battery compartment, check if there is battery leakage or rusting. If there is leakage or slight rusting, wipe it with clean cloth and replace batteries. If there is heavy dust, please send it to the service

point that is authorized by the producer to repair or stop using it.

2.4 After cleaning, an inspection test shall be done by 'TEST/MENU' button. Only after it passes the test can you reinstall and use it.

During the process of maintaining and cleaning, you can't clean the alarm with chemical like alcohol, petrol, cleanser, etc., or it may cause damage to the alarm.

Key point:

The alarm shall be cleaned and maintained once a month. During the process of maintaining and cleaning, you can't clean the alarm with chemical cleanser.

3. daily main points:

- 3.1 Do not spray chemical aerosol like air freshener, fixture, perfume, insecticide and spray paint near the alarm.
- 3.2 Do not brush paint and pigment. If you need to paint the wall and floor, please put the alarm into the plastic bag first. After the smell has been fully volatilized, install the alarm again.
- 3.3 Do not block up or cover the alarm's venthole with Paste adhesive or other things.
- 3.4 If your alarm drops in the floor, pick it up to check whether the battery has been dropped or loosen. After making sure the battery is intact, press again the "TEST/MENU" button to test whether the function is normal. Install it again after making sure the function is normal.

4. Damage of tearing open, modifying or maintaining alarm without authorization

The gas data of alarm has been calibrated before it leaves the factory. If the shell is taken apart without authorization and any component parameter or control software of the alarm is changed, the alarm data may be deviated or missing, which may cause the alarm to alarm mistakenly or become invalid. You can't repair and change any component or program during the alarm's stated life time.



warning:

You can't repair and change any component or program during the alarm's stated life time, or the alarm may be invalid and cause accidental disaster.

iv. Additional instruction

1. recognition of carbon monoxide:

Carbon monoxide is a kind of colorless and odorless gas which can cause people to die and will engender when any combustible matter burns. When burning the combustible matter in the limited room, higher concentration carbon monoxide will be engendered. When people absorb a certain amount of carbon monoxide, they will die. Now many countries' Consumer Product Safety Commissions have warned the public the harm of fatal family poison gas and make the carbon monoxide poison as the first public safety problem.

2. How the carbon monoxide engenders:

In home, carbon monoxide may be engendered from heating and burning. The main sources are kitchen wares and heating installation, such as: stove, water heater, fireplace, firewood furnace carbon grill, natural gas furnace cage, heating devices, micro generator and so on.

When these devices are in well-ventilated condition or in normal working condition, the amount of carbon monoxide will be little and discharged quickly without doing harm to people. But when there is lack of oxygen or the burning is not sufficient, or the devices have problems, high concentration carbon monoxide will engender. Because the ventilation is not good, and the carbon monoxide is not given off quickly, the high concentration carbon monoxide will be accumulated to the extent that will harm people's health.

3. Carbon monoxide's influence on human's physical health

Carbon monoxide is a kind of colorless, odorless and nonirritant gas. It is classified as chemical asphyxiant. The direct response of carbon monoxide poisoning is hypoxia.

When people imbibe carbon monoxide, it will be absorbed quickly by the lung and spread through alveolar-capillary membrane and combine with hemoglobin to form carboxy hemoglobin (The process is reversible.). But there is small amount of carbon monoxide in the blood. Hemoglobin combining with carbon monoxide is more than 200 times of combining with oxygen. This will lessen the oxygen of the blood, separate the oxygen and hemoglobin, which lessens the oxygen providing the organs and make the body lack of oxygen. But the chemical property of carbon monoxide will not change and the carbon monoxide will be exhausted through expiration. The expiration is decided with the same factors as absorbability. 1) , If the carbon monoxide concentration in the absorbed air does not change, the COHb concentration in the blood will get to a stable value after several hours. There are many factors which determine the speed of getting to the stable value, such as pulmonary ventilation volume (physical activity), alveolar capillary delivery, cardiac parameters, blood oxygen hemoglobin concentration, atmospheric pressure, oxygen and carbon dioxide concentration in the air, but the carbon monoxide concentration and the exposure duration of carbon monoxide are the two most important factors of deciding COHb concentration.

Chart

A.1. influence of Different blood COHb concentration's on adults healthy.

A.1-Effects of healthy adults COHb blood concentration on health	
%COHb	effects
0.3-0.7	Internal CO quantity, normal range of non-smoker
0.7-2.9	Not be confirmed to have physiological changes
2.9-4.5	Cardiovascular changes of heart disease patients
4-6	Usually value of smoker, psychomotor test in bad
7-10	Cardiovascular changes of no heart disease (cardiac output increase, coronary blood flow)
10-20	Mild headache, weakness, has potential impact on fetus
20-30	Severe headache, nausea, limb movement damage
30-40	Severe headaches, irritability, mental confusion, visual acuity damage, nausea, muscle weakness, dizziness
40-50	Spasm, unconsciousness
60-70	Coma, collapse, and death
Sources: the United States environmental protection agency 1984	

There are many other forms and thesis concerning this topic. American sanitation, education and welfare department's paper mentions that when the COHb concentration is 3%, the perceptible visual sensitivity will be damaged. Recently, Kleinman et put forward that the normal clients' exercise tolerance decreases after one hour receiving the 100ppm carbon monoxide.

A.2 slow influence to high risk group

People who have coronary artery disease will reduce the exercise ability in the low carbon monoxide concentration. Those who are in the low carbon monoxide concentration, the time that induces angina pectoris will shorten.

Carbon monoxide will do harm to the normal development of the fetus through placental barrier. Because different organs have problems or special changes, many high risk groups are more sensitive to carbon monoxide. The high risk groups are:

- Those who have anaemia or other hemoglobin diseases that cause the oxygen carrying amount lessen;
- Those who have a fever, hyperthyroid and are pregnant need more oxygen;

- Those who lack of breath that causes oxygen shortage;
- Those who have heart disease or Vascular insufficiency, such as brain hypoxia and peripheral vascular disease.

A.3 normal COHb concentration

In normal condition, the COHb concentration of the body is low, from 0.3% to 0.7%, which can not be said good or harmful.

A.4 smoke

The smokers' carbon monoxide concentration in the body is high, changing between 5% and 9%. Those who smoke cigar may exceed 10%.

early symptoms of carbon monoxide poison:

Usually headache, have blurred vision, feeble, sicchasia, vomit, somnolence, disordered sense and miss the direction, which are like flu. You shall realize it must be carbon monoxide poisoning. The symptoms will be reduced after they leave the place or after a long time, but will not disappear.

Drawing high concentration carbon monoxide will be fatal within several minutes. Drawing low concentration carbon monoxide for a long time is also dangerous. Expose in the low concentration carbon monoxide for a long period of time may damage the heart and brain permanently.

4. Carbon monoxide's harm to the family

According certain clinography, the death rate caused by carbon monoxide poisoning keeps the first. At least 10,000 Americans are harmed by carbon monoxide poisoning every year.

In daily lives, everyone may be more or less influenced by carbon monoxide. But the experts think the unborn babies, children, old people and those who have heart or respiratory diseases are weaker to resist carbon monoxide. They are more easily to be caused to death or badly injured by carbon monoxide.

In order to be healthy and safe, you need to know the sources that may produce carbon monoxide in home. Burning kitchen wares, device's chimney and vent shall be kept in unobstructed condition. Use combustion device correctly. Do not use burning and high heating devices in closed rooms, small and airtight bathrooms. Often maintain and check burning instruments and gas supply systems. For example, heat exchanger in the stove cracks, water heater' exhaust vent block off or the birds' nest blocks up the flue pipe and so on, which will all cause the carbon monoxide.

Besides noticing the usage of burning instruments, you should also know more about early poisoning symptom of carbon monoxide. If you doubt you are carbon monoxide poisoning, go to the fresh air and seek urgent help. Blood check is the most correct method to evaluate whether it is carbon monoxide poisoning.

Prevent the carbon monoxide poisoning, use the carbon monoxide correctly and let you know the existence of carbon monoxide's harm much earlier in order to manage or leave in time. But the carbon monoxide alarm is to let people know the dangerous existence of carbon monoxide; they can manage or withdraw from the dangerous zone in time but can not stop the carbon monoxide from giving away.



Warning:

The carbon monoxide alarm is used to tell people the existence of carbon monoxide and to deal with it or leave and the alarm itself can't stop the occurrence of leakiness of CO.

5. Poisoning symptom of carbon monoxide

- common mild symptoms:
mild headache、sicchasia、vomit、feeble
- common secondary symptoms:
headache、somnolence、confused、accelerated heart rate
- common severe symptoms:

convulsion、lose sense、heart and lung failure、can cause the brain hurt and dead

poisoning symptoms of carbon monoxide concentration:

carbon monoxide concentration (ppm)	respiratory time and symptoms
50ppm	the maximum concentration that the healthy adults can endure within 8 hours
200ppm	after 2-3 hours, mild headache、feeble、giddiness、sicchasia
400ppm	within 1-2 hours the forehead aches; after 3 hours, it threatens to life
800ppm	within 45 min, giddiness、sicchasia、convulsion; lose consciousness within 2 hours; die within 2-3 hours
1600ppm	the head aches within 20 min、giddiness、sicchasia; die within 1 hour
3200ppm	the head aches within 5-10 min、giddiness、sicchasia; die within 25-30 min
6400ppm	the head aches within 1-2 min、giddiness、sicchasia; die within 10-15 min
12800ppm	die within 1-3 min

Attention: Carbon monoxide poisoning symptoms in the form above aim at healthy adults. As for weak people, the response is different.

6. Cure of carbon monoxide poisoning

Anyone that is doubted carbon monoxide poisoning shall leave the potential dangerous environment zone which has carbon monoxide at once, breathe fresh air and go to the hospital. Now the carbon monoxide poisoning can be evaluated through carbon monoxide hemoglobin blood test. This test can check the carbon monoxide content. In order to check correctly, check immediately after absorbing carbon monoxide. Acute carbon monoxide poisoning is always treated by oxygen uptake. When it is severe (sense disorder), people shall be treated in special hyperbaric oxygen chamber, which will be depended on the doctors.

7. How to deal with harmful CO or when the CO alarm alarms?

Always know something about carbon monoxide and understand how to evaluate whether the family members have carbon monoxide poisoning symptoms. Many reports concerning carbon monoxide poisoning points out that when the victims realize the situation is not good, they have already had disorder sense, lost sense of direction to escape from the house or made calls to seek help. Children or old people will first be influenced.

If you or your family members have the symptoms mentioned in this chapter, consult the doctor at once though it is a mild symptom.

Because carbon monoxide can kill people's lives, you shall manage as follows if the carbon monoxide alarm alarms:

- 1) Turn off the burning instruments, heat-producing devices and heating equipment that can produce and discharge carbon monoxide at once. Open the door and window and gas supply system as quickly as possible.
- 2) Inform all the people to leave to the outside where there is fresh air, count the number of people, make phone calls or other ways to seek help and wait for first aiders to make the house ventilate and get rid of the sources that will cause danger. Before the alarm withdraw from alarm condition, the professional personnel who do not wear oxygen-supply and poison-prevent equipment cannot enter into the house again.

3) If carbon monoxide has been given away and gotten rid of professionally, the alarm alarms again within 24 hours, repeat the previous steps again and seek qualified technician to investigate the burning and heating devices that can produce carbon monoxide and whether the ventilation system is under normal operating condition. If finding problems in the inspection, stop using at once and ask qualified organization or technician to repair.

In order to protect your and your family members' safety and health, you shall know more about carbon monoxide poisoning symptoms, prevention and management of carbon monoxide so as to reduce the threat to you, your family and people surrounded by.



Warning:

Carbon monoxide is a kind of poisoning gas that can kill people's lives. When the CO alarm alarms, it means the carbon monoxide has been engendered.

v. Accessories list

LM - 201 A product leave factory with the following accessories:

No	Accessory Name	Quantity
1	LM-201A	1PC
2	Install card board	1PC
3	AAalkaline battery	3PCS
4	Install screw	2PCS
5	Plastic expansion	2PCS

Environmental Protection



This product must be disposed of at a designated collection point for Electrical and Electronic waste. For more information, contact your local city office or the shop where you purchased the product.

KÄYTTÖOHJE (FI)

Alkusanat

Kiitos, että hankit OPAL häkävaroittimen. Ole hyvä ja lue käyttöohjeet huolella ennen tuotteen käyttämistä ja käytä tuotetta ohjeiden mukaisesti.

Tärkeää:

Häkävaroitinta käytetään hiilimonoksidi-, eli häkäpitoisuuden havaitsemiseen, se ei toimi savuvaroittimenä eikä havaitse muita kaasuja. Tämä varoitin havaitsee vain ilmassa olevan hiilimonoksidin. Turvallisuuden varmistamiseksi häkävaroittimet tulisi asentaa jokaiseen asuinhuoneeseen, olohuoneeseen, keittiöön ja pesutiloihin.

Sisältö:

i. LM-201AHäkävaroittimen käyttö

1. LM-201A Häkävaroittimen tekniset tiedot
2. Lyhyt johdanto LM-201A häkävaroittimeen
3. Paristojen asennus ja pariston tilan näyttö
 - 3.1 Paristojen asennus
 - 3.2 Paristojen tilan näyttö
4. Hälyttimen tarkistus and hälytyksen nollaus
 - 4.1 Hälyttimen tarkistus
 - 4.2 Hälytyksen nollaus
5. Hälytystilat, väliaikainen hiljennys ja häkäpitoisuuden näyttö
 - 5.1 Varoittimen tila ja väliaikainen hiljaisuus
 - 5.2 Häkäpitoisuuden näyttö
6. Sensorin virhetarkistuksen tiedot ja korjaaminen
 - 6.1 Sensorin virhetilan tarkistus
 - 6.2 Sensorin virhetilan korjaaminen
7. Suurimman mitatun häkäpitoisuuden näyttö
 - 7.1 Suurimman häkäpitoisuuden tarkistaminen
 - 7.2 Korkeimman häkäpitoisuuden nollaaminen
8. Hälyttimen käyttöiän loppuminen

LM-201 hälyttimen käyttöikä on 7 vuotta ja laite ilmoittaa, kun aika on täynnä. Kun käyttöaika 7 vuotta on kulunut, laite hälyttää automaattisesti varoitusäänellä 22 sekunnin välein, "ALARM" punainen valo and "FAULT" keltainen valo vilkkuu kahdesti samaan aikaan, sumneri lähettää "di di"-ääntä saman aikaan, ja LCD -näytössä näkyy "End". Kun käyttöikä tulee täyteen, lopeta hälyttimen käyttö ja päivittäminen

LCD-näyttö ilmoittaa käyttöiän loppumisesta:



End of life



Varoitus: Lopeta hälyttimen käyttö ja päivittäminen, kun laite ilmoittaa käyttöiän olevan lopussa.

ii. LM-201A häkävaroittimen asennus

1. Häkävaroittimen asennuspaikan valitseminen
2. Häkävaroittimen asennus
3. Tärkeää tietoa asennuksesta

iii. Päivittäinen ylläpito

1. Muiden kemiallisten kaasujen vaikutus häkävaroittimeen
2. Häkävaroittimen päivittäinen ylläpito
3. Päivittäisen ylläpidon pääkohdat
4. Laitteen valtuuttamaton avaaminen, muuntelu tai korjaaminen

iv. Lisäohjeita

1. Hiilimonoksidin tunnistaminen
2. Hiilimonoksidin muodostuminen
3. Hiilimonoksidin vaikutus ihmisen terveyteen
4. Häkämyrkytyksen vaara kotona
5. Häkämyrkytyksen oireet
6. Häkämyrkytyksen hoito
7. Toimiminen häkävaroittimen hälyttäessä korkeasta häkäpitoisuudesta

v. Pakkauksen osat

i. LM-201AHäkävaroittimen käyttö

1.LM-201A Häkävaroittimen tekniset tiedot:

Havaittava kaasu: hiilimonoksidi

Havaitsemistapa: elektrokemiallinen sensori

Mitat: 90*120*40MM

Paino: 220g

tyyppi: B tyyppi (ei-kontrolloitu tuotto)

Käyttöjännite: DC 4.5V (LR6 1.5V 3 AA korkeaenergiset alkaliparistot, jotka kestävät yhden vuoden)

Alhaisen jännitteen varoitus: Kun jännite on vähemmän kuin 3.5V, laite varoittaa alhaisesta jännitteestä.

Laite toimii tämän jälkeen vielä 7 päivää.

Käyttöympäristö: Lämpötilat 0°C - 45°C, suhteellinen kosteus 0-90 %RH

Staattinen käyttövirta: 80±10uA

Hälytyksen virta: 45~75mA

Hälytyksen äänenvoimakkuus: >85dB (1M etäisyydellä)

Häkäpitoisuuden näytön skaala: 25-550PPM ±10 % vaihtelu

Kun pitoisuus ylittää 550PPM, varoitin näyttää "Hco". Kun pitoisuus on vähemmän kuin 25PPM, laite näyttää 0PPM.

Lämpötilan näyttö: -15 - 50°C vaihteluväli: ±1°C Lämpötila näytetään vain kun vaihtoehtoinen näyttö on käytössä ja häkäpitoisuus on alle 25PPM.

Pariston tila: Neljä tilaa: täysi, normaali, vähissä, paristo tyhjenemässä;

Häkävaroituksen tiedot: Noudattaa EN50291 standardia

häkäpitoisuus	ei hälytä ennen	hälyttää ennen
33PPM	120 min	--
55PPM	60 min	90 min
110PPM	10 min	40 min
330PPM	--	3 min

Hälytyksen loppuminen: Hälytys loppuu automaattisesti 6 sekunnin kuluttua kun ilman häkäpitoisuus

alittaa 40PPM.

Virtailmaisin: välähtää aina 45 sekunnin välein

viantarkistus: Tarkistus aina 2 minuutin välein.

Käyttökohteita: Koti, hotellihuone, varasto, kellari

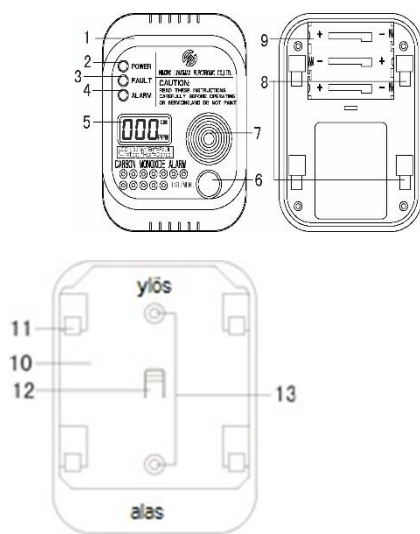
Käyttöikä: 7 vuotta

Tärkeää:

Turvallisuutesi vuoksi laitetta ei tule käyttää enää 7käyttövuoden jälkeen. Laite on tullut käyttöikänsä loppuun. Hävitä käyttöikänsä loppuun tullut laite oikein sääntöjä noudattaen.

2. Lyhyt johdanto LM-201A häkävaroittimeen:

LM-201A häkävaroittimen tehtävä on varoittaa korkeasta ilman häkäpitoisuudesta. Laitteen osat:

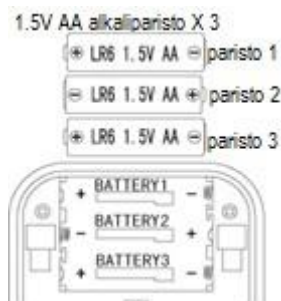


- 1: hälytin 2: virran merkkivalo
- 3: vian merkkivalo
- 4: varoitusvalo
- 5: digitaalinen näyttö
- 6: testi/nollaus-painike
- 7: summeri 8: kiinnitysreikä
- 9: paristokotelo
- 10: kiinnityslevy
- 11: kiinnike
- 12: joustava kiinnike
- 13: ruuvien reikä

3. Paristojen asennus ja pariston tilan näyttö

3.1 Paristojen asennus:

LM-201A häkävaroittimissa käytetään kolmea 1.5V AA korkeaenergistä alkaliparistoa. Aseta paristot paristokoteloon positiiviset ja negatiiviset navat oikein päin alla olevan kuvan mukaan. Tämän jälkeen laitteesta kuuluu ”di” -merkkiäni ja POWER-, FAULT- ja ALARM-merkkivalot välähtävät. Kun näyttöön tulee valo, paristojen asennus on onnistunut ja laite on toimintavalmis.



paristojen asennus

3.2 Paristojen tilan näyttö

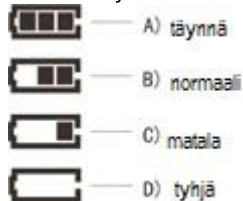
LM-201A Häkävaroittimissa on automaattinen paristojen tilan tarkistus. Kun laite on valmiustilassa, paristojen tila tarkistetaan aina 45 sekunnin välein. Paristojen tila ilmaistaan kahdella tavalla: POWER-

merkkivalolla ja näytön pariston tilan ilmaisimella.



Vihreä POWER-merkkivalo välähtää 0.5 sekunnin ajan aina 45 sekunnin välein kun jännite on 3.5V, mikä tarkoittaa, että paristojen tila on normaali. Kun jännite on vähemmän kuin 3.5V POWER-merkkivalo välkkyi ja laitteesta kuuluu "di"-merkkiäni, mikä tarkoittaa, että paristot ovat tyhjenemässä ja laitteeseen tulee vaihtaa heti uudet paristot.

Digitaalisessa näytössä näkyy yksi neljästä paristojen tilan merkistä:



Paristojen tilan näyttö on aina näkyvissä. Kun digitaalisessa näytössä näkyy merkki D, vaihda hälyttimeen uudet LR6 korkeaenergiset alkaliparistot. Kun hälytin ensimmäisen kerran näyttää paristojen jännitteen olevan matala, laite toimii vielä vähintään 7 päivää. Turvallisuutesi varmistamiseksi, älä vaihda paristoja vielä tässä vaiheessa.

Tärkeää:

Kun laitteesta kuuluu "di"-merkkiäni 1 minuutin välein ja digitaalisella näytöllä on merkki D, vaihda hälyttimeen uudet korkeaenergiset alkaliparistot. Ellei paristoja vaihdeta, laite ei voi varoittaa korkeasta häkäpitoisuudesta, jolloin häkämyrkytyksen riski kasvaa.

4. Hälyttimen tarkistus and hälytyksen nollaus

4.1 Hälyttimen tarkistus:

Kun hälytin on valmiustilassa, sensorin ja summerin toiminta on testattava kerran kuukaudessa painamalla **TEST/MENU**-painiketta. Paina **TEST/MENU**-painiketta, jolloin testi/nollaus-painike, POWER-, FAULT- ja ALARM -merkkivalot vilkkuvat. Vapauta painike puolen sekunnin kuluttua, jolloin digitaalinen näyttö välähtää. Jos laite toimii oikein, summeri antaa merkkiään neljä kertaa ja punainen ALARM-merkkivalo vilkkuu sekunnin ajan, jonka jälkeen kuuluu vielä merkkiäni. Jos sensori ei toimi oikein, keltainen ALARM-merkkivalo vilkkuu ja summeri antaa kaksi äänimerkkiä ja digitaalisessa näytössä lukee "Err". Tämä tarkoittaa, että laite ei toimi oikein. Normaalisti tarkistuksen aikana näytössä näkyy "---" merkinä siitä, että hälytintä testataan parhaillaan.

Tärkeää:

Jotta laite toimii varmasti oikein, tarkista se aina kuukausittain.

4.2 Hälytyksen nollaus

Toisinaan esimerkiksi tietyn määrän hiilimonoksidia sisältävät savukaasut tai muut kemialliset kaasut voivat laukaista hälytyksen, vaikka kaasu ei olisi vaarallista. Kun **TEST/MENU**-painiketta painetaan hälytin tarkistaa häkäpitoisuuden uudestaan. Jos pitoisuus on enemmän kuin 150PPM, laitteen hälytystila jatkuu ja punainen ALARM-merkkivalo vilkkuu vallitsevan hälytystilan mukaisesti, mutta summerin hälytysääni lakkaa viideksi minuutiksi. Jos häkäpitoisuus on viiden minuutin jälkeen edelleen enemmän kuin 150PPM, hälytysääni alkaa uudestaan.

Tärkeää:

Hälytysääni on tärkeä turvallisuuden kannalta. Nollaa hälytys vain jos olet varma, että tilanne ei ole vaarallinen

5. Hälytystilat, väliaikainen hiljennys ja häikäpitoisuuden näyttö**5.1 Hälytystilat ja väliaikainen hiljennys.**

Kun häkävaroitin hälyttää, punainen ALARM-merkkivalo välkkyi yhden sekunnin välein. Samaan aikaan summaarista kuuluu hälytysääni samassa tahdissa merkkivalon kanssa. Tämä toistuu neljä kertaa. Jos hälytystilan aikana painetaan **TEST/MENU** -painiketta, merkkivalo vilkkuu, mutta hälytysääntä ei kuulu. Tällöin laite on väliaikaisesti hiljennetyssä tilassa. Kun laite on hälytystilassa digitaalinen näyttö välkkyi. Jos häikäpitoisuus on enemmän kuin 40PPM, laite pysyy hälytystilassa ja hälyttää aina 3-7 sekunnin välein, kunnes häikäpitoisuus laskee alle 40PPM, jolloin hälytys lakkaa. Hälytysmerkkien välinen aika vaihtuu häikäpitoisuuden mukaan:

<90PPM 7 sekunnin välein (laite antaa neljä hälytysmerkkiä 7 sekunnin välein) .

90-250PPM 5 sekunnin välein (laite antaa neljä hälytysmerkkiä 5 sekunnin välein) .

250-500PPM 3 sekunnin välein (laite antaa neljä hälytysmerkkiä 3 sekunnin välein) .

>500PPM 1.5 sekunnin välein (jatkuva hälytysääni) .

Mitä pienempi ilman häikäpitoisuus on sitä pidempi väli hälytysmerkkien välillä on, mitä suurempi häikäpitoisuus on, sitä lyhempi aika hälytysmerkkien välillä. Tämän avulla henkilöt voivat arvioida haitallisen hiilimonoksidin määrän helpommin.

5.2 Häikäpitoisuuden näyttö:

Häkävaroittimessa on digitaalinen näyttö, joka näyttää ilman häikäpitoisuuden välillä 10-550PPM. Virhemarginaali on $\pm 10\%$. Laitetta voidaan käyttää tavanomaiseen häikäpitoisuuden tarkkailuun, mutta se ei ole ammattikäyttöön tarkoitettu työkalu. Kun häikäpitoisuus ylittää 550PPM, näytössä näkyy "Hco", mikä tarkoittaa erittäin vakavaa vaaratilannetta ja kaikkien henkilöiden tulee poistua tilasta välittömästi.

Tärkeää:

Kun häkävaroittimesta kuuluu jatkuva hälytysääni tai näytössä näkyy "Hco", tilassa voi olla suuri häkämyrkytyksen vaara. Kaikkien henkilöiden tulee poistua tilasta välittömästi ja etsiä apua.

6. Sensorin virhetarkistuksen tiedot ja korjaaminen

Kun sensori ei toimi oikein, näytössä näkyy:

**6.1 Sensorin virhetilan tarkistus**

Häkävaroittimessa on automaattinen sensorin virhetilan tarkistus. Kun laitteeseen on kytketty virta ja se on valmiustilassa, sensorin toiminta tarkistetaan automaattisesti kahden minuutin välein. Jos sensori ei toimi oikein, laitteesta kuuluu "di"-äänimerkkejä ja keltainen FAULT-merkkivalo välkkyi. Näytöllä näkyy tällöin "Err". Sensorin virhetilan vallitessa sensori tarkistetaan automaattisesti 10 sekunnin välein. Jos virhetila ei korjaannu, virheilmoitus toistetaan 10 sekunnin välein kunnes tila korjaantuu. Manuaalisessa tarkistuksessa, jos virhetila ilmaantuu, toistetaan sama virheilmoitus.

6.2 Sensorin virhetilan korjaaminen

Kun laite antaa ilmoituksen sensorin virhetilasta, se voi johtua sensorin katkenneesta virtapiiristä, oikosulusta tai laitteessa on voinut tulla pysyvää vahinkoa. Virhetila voi johtua myös haihtuvista

kemiallisista kaasuista kuten alkoholista. Tällainen virhetila korjaantuu itsestään, kun laite asetetaan puhtaaseen ilmaan 24 tunnin ajaksi ja sen jälkeen käytetään laitteen virta pois päältä.

Mikäli laitteen virhetila ei korjaannu laitteen oltua puhtaassa ilmassa 24 tuntia, laitteeseen on tullut pysyvää vahinkoa. Tässä tapauksessa laitteen käyttöä ei tule jatkaa. Älä yritä korjata laitetta itse, äläkä lähetä laitetta huoltoon, joka ei ole valmistajan valtuuttama.

⚠ Varoitus:

Jos laitteeseen on tullut pysyvää vahinkoa, laitteen käyttöä ei tule jatkaa. Älä yritä korjata laitetta itse, äläkä lähetä laitetta huoltoon, joka ei ole valmistajan valtuuttama.

7. Suurimman mitatun häkäpitoisuuden näyttö

Kun häkävaroitusta on laennut, laite säilyttää muistissa suurimman mitatun häkäpitoisuuden ja 24 tunnin häkäpitoisuuden keskiarvon. Näin voidaan tarkistaa, oliko häkävaroitusta aiheellinen.

7.1 Suurimman häkäpitoisuuden tarkistaminen

(Painikkeen painamista vähintään 10 sekunnin ajan kutsutaan pitkäksi painallukseksi. Lyhyt painallus tarkoittaa painikkeen painamista alle 3 sekuntia.)

Paina TEST/MENU -painiketta pitkään, vähintään 10 sekunnin ajan kunnes näytössä näkyy "Ph=", jolloin laite siirtyy suurimman häkäpitoisuuden näyttämisen tilaan. Laitteen mitaamat suurimmat häkäpitoisuuden näytetään viidellä sivulla. Sivut näytetään järjestyksessä yhdestä viidenteen ja jokainen sivu on näkyvillä 10-30 sekuntia. Halutessasi voit vaihtaa sivua painamalla TEST/MENU -painiketta.

Näytettävien sivujen sisältö on seuraava:

Sivu 1: Näytössä näkyy "Ph="

Tämä tarkoittaa, että seuraavalla sivulla (sivu 2) näkyy suurin mitattu häkäpitoisuus.

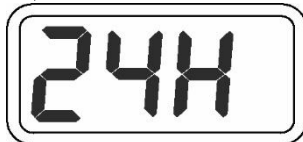


Sivu 2: Näytössä näkyy suurin mitattu häkäpitoisuus PPM-mittayksiköinä.



Sivu 3: Näytössä näkyy "24H"

Tämä tarkoittaa, että seuraavalla sivulla (sivu 4) näytetään häkäpitoisuuden keskiarvo 24 tunnin ajalta.



Sivu 4: Näytössä näkyy häkäpitoisuuden keskiarvo 24 tunnin ajalta. PPM-merkki vilkkuu erotuksena sivusta 2.



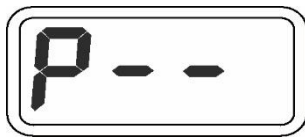
Sivu 5: Näytöllä näkyy "cLr". Tämä tarkoittaa, että jos nyt painetaan TES/MENU painiketta pitkään, häkäpitoisuuden mittaustiedot sivuilta 2 ja 4 nollataan.



7.2 Korkeimman häkäpitoisuuden nollaaminen

Jos käyttäjä ei enää korkeimman häkäpitoisuuden tarkistettuaan halua säilyttää mittaustulosta, se voidaan nollata seuraavilla tavoilla:

Sivulla 5, kun näytössä näkyy "cLr" paina TEST/MENU -painiketta pitkään. Tämän jälkeen näytössä näkyy "P--", mikä tarkoittaa, että laite palaa normaaliin toimintatilaan. Jos laitteesta katkaistaan virta, mittaustulokset nollautuvat. Samoin, jos laitteesta poistetaan paristot, tulokset nollautuvat ja näytöllä näkyy "P--":



Varoitus:

Korkeimman häkäpitoisuuden näyttäminen on toissijainen toiminto, joka auttaa käyttäjää ymmärtämään, miksi laite on hälyttänyt. Tulokset voivat olla myös hyödyllistä terveydenhuoltoon tai tieteeseen liittyvää näyttöä.

ii. LM-201A häkävaroittimen asennus

1. Häkävaroittimen asennuspaikan valitseminen

Asenna häkävaroitin huoneeseen, jota käytetään usein tai huoneeseen, jossa häkäkaasuja voi muodostua helposti tai jonne häkäkaasu voi vuotaa helposti. Varmista, että häkävaroittimen hälytysääni kuuluu kaikkiin huoneisiin, jossa ihmiset nukkuvat. Häkävaroitimet suositellaan asennettaviksi monikerroksisen talon jokaiseen kerrokseen.

Seuraa alla olevia ohjeita, jotta laite tulee asennettua parhaaseen mahdolliseen paikkaan ja tarjoaa parhaan mahdollisen turvan. Näin vähennetään laitteen vaurioitumisen riskiä ja mahdollisia virheellisiä hälytyksiä sekä vaaraa, että laite ei hälyttäisi vaikka ilmassa olisi häkää. Vältä häkävaroittimen asentamista seuraavanlaisiin paikkoihin:

- 1.1 Älä asenna suljettuihin tiloihin kuten kaappeihin tai verhojen taakse.
- 1.2 Älä asenna laitetta paikkoihin, joissa ilmankierto voi olla estynyt, kuten huonekalujen takana.
- 1.3 Älä asenna laitetta lattialle tai vesikanavaan.
- 1.4 Älä asenna laitetta oven tai ikkunan viereen.
- 1.5 Älä asenna laitetta tuulettimen taakse, ilmastointilaitteen ilma-aukkojen välittömään läheisyyteen.
- 1.6 Älä asenna laitetta tuuletus- ilma-aukkojen välittömään läheisyyteen.
- 1.7 Älä asenna laitetta paikkaan, jossa lämpötila laskee usein alle -10°C tai ylittää 40°C, ellei se ole aivan välttämätöntä.
- 1.8 Älä asenna laitetta paikkaan, jossa on paljon nokipölyä, joka voi tukkia sensorin.
- 1.9 Älä asenna laitetta liian kosteaan tilaan.
- 1.10 Älä asenna laitetta keittiökoneiden välittömään läheisyyteen.

2. Häkävaroittimen asennus

Asenna häkävaroitin paikkaan, jossa se on helppo testata ja käyttää sekä paristojen vaihtaminen onnistuu helposti. Jos häkävaroitin asennetaan seinälle, asennuspaikan tulee olla 1.5 metriä lattiasta ja vähintään 0.3 metriä katosta. Lisäksi, häkävaroittimen tulee olla vähintään 1.5 metrin päässä kulmista ja suurista huonekaluista.

asentaminen:

- 2.1 Poraa seinään kiinnityslevyn ruuvien reikien mukaisesti kaksi läpimitaltaan 6mm reikää, joiden syvyys on 40mm.
- 2.2 Aseta reikiin muoviset ankkurit, joihin ruuvit kiristetään. Kiinnitä kiinnityslevy ruuveilla seinään oikeinpäin.
- 2.3 Varmista, että kiinnityslevy on tukevasti paikoillaan. Aseta häkävaroittimeen paristot kohdan 3.1 ohjeiden mukaan ja tarkista laitteen toiminta kohdan 4.1 mukaan. Jos testaus onnistuu normaalisti ja laite toimii oikein, kiinnitä häkävaroitin taustalevyyn.

3. Tärkeää tietoa asennuksesta:

- Häkävaroittimessa on suojaus paristojen vuotoa vastaan. Jos laitteessa ei ole paristoja, se ei kiinnity taustalevyyn. Älä yritä kiinnittää häkävaroitinta taustalevyyn ilman paristoja, se voi vahingoittaa laitetta.
- Jos häkävaroitin asennetaan autotalliin, älä asenna laitetta liian lähelle auton pakoputkea. Autoa käynnistettäessä ilmaan purkautuu väliaikaisesti suuri määrä häkää. Tämä ei ole vaarallista, mutta saattaa laukaista hälyttimen.



Varoitus:

Jotta varmistettaisiin häkävaroittimen oikea toiminta ja käytettävyys, se tulisi asentaa asiantuntevan ammattilaisen toimesta.

iii. Päivittäinen ylläpito

1. Muiden kemiallisten kaasujen vaikutus häkävaroittimeen:

LM-201A Häkävaroitin voi reagoida hiilimonoksidin lisäksi seuraaviin kaasuihin, jotka voivat myös vahingoittaa sensoria:

Lähes kaikki metaani-, propaani-, isobutanoli-, etyleeni-, etanoli-, alkoholi-, isopropanoli-, bentseeni-, metyylibentseeni-, etyyliasetaatti-, vety- ja rikkivetykaasut, rikkidioksidi, ponnekaasut, alkoholin valmistuksesta aiheutuvat kaasut, maalit, ohentimet, liuottimet, liima-aineet, tietyt shampoon ainesosat, Zegna Intenso aftershave, parfyymit, auton kylmäkäynnistys sekä eräät pesuaineet. Jos häkävaroitin altistuu suurelle kaasumäärälle, sensorissa voi ilmetä väliaikainen virhetila tai se voi vahingoittua pysyvästi. Häkä on hajutonta ja väritöntä, joten jos haistat selvän kemiallisen kaasun hajun ilmassa laitteen hälyttäessä, hälytys voi olla aiheeton. Jos muut kaasut aiheuttavat hälytyksen, vie häkävaroitin raikkaaseen ilmaan 30 minuutin ajaksi. Jos hälytys jatkuu ja laite ilmoittaa pitoisuuden nousevan tai muuttuvan hyvin hitaasti, sensori on todennäköisesti muiden kaasujen saastuttama. Vie häkävaroitin puhdistumaan puhtaaseen ilmaan pidemmäksi aikaa virta pois kytkettynä. Jos vika ei korjaannu laitteen oltua viikon puhtaassa ilmassa, laitteen käyttöä ei tule jatkaa.

Tärkeää:

Jos häkävaroittimen sensori on muiden kaasujen saastuttama, ja se on ollut viikon puhtaassa ilmassa virta pois kytkettynä eikä näytössä käynnistämisen jälkeen näy "0PPM", laitteen käyttöä ei tule jatkaa.

2. Häkävaroittimen päivittäinen ylläpito

Häkävaroitin tulee pitää puhtaana sen ollessa käytössä. Laitetta kunto tulee tarkistaa kuukausittain, jotta sen havaitsemiskyky ei kärsi ja jotta laite ei vaurioidu huollon puutteessa. Seuraa alla olevia huolto-ohjeita:

- 2.1 Jos laitteen pinnalle on kertynyt näkyvää pölyä, imuroi se pois.
- 2.2 Pyyhi laitteen pinta kostealla liinalla, josta vesi on väännetty pois. Varmista, että liinasta ei valu vettä.
- 2.3 Avaa paristokotelo ja tarkista, että paristoissa ei näy vuotoa tai ruostetta. Jos paristoissa näkyy vähäistä vuotoa tai ruostetta, pyyhi se pois ja vaihda paristot. Jos paristokotelossa on runsaasti pölyä, älä jatka laitteen käyttöä vaan lähetä se valtuutettuun huoltoon korjattavaksi.

2.4 Puhdistettuasi laitteen, tarkista sen toiminta painamalla TEST/MENU -painiketta. Kun tarkistus on läpäisty, voit asettaa varoittimen paikalleen ja käyttää sitä.

Älä käytä häkävaroittimen puhdistamiseen ja ylläpitoon kemikaaleja kuten alkoholia, bensiiniä, puhdistusaineita tai muita vastaavia, sillä ne voivat vahingoittaa laitetta.

Tärkeää:

Häkävaroitin tulee puhdistaa kuukausittain. Älä käytä puhdistamiseen kemiallisia puhdistusaineita.

3. Päivittäisen ylläpidon pääkohdat:

- Älä käytä laitteen lähellä kemiallisia aerosoleja kuten ilmanraikastinta, hiuskiinnettä, hajuvettä tai spraymaalaa.
- Maalit ja väriaineet voivat vaikuttaa laitteeseen. Jos seinät tai lattia täytyy maalata, laita häkävaroitin suojaan muovipussiin. Kun maalihöyryt ovat kokonaan haihtuneet, voit asettaa häkävaroittimen jälleen paikalleen.
- Älä tuki laitteen ilmareikää tahnoilla, liimoilla tai muilla aineilla.
- Jos häkävaroitin putoaa lattialle, tarkista, että paristot ovat kunnolla paikallaan ja paina TEST/MENU-painiketta testataksesi, että laite toimii oikein. Jos laite toimii oikein, aseta se takaisin paikoilleen.

4. Laitteen valtuuttamaton avaaminen, muuntelu tai korjaaminen

Häkävaroittimen kaasutiedot on kalibroitu tehtaalla. Laitteen kuoren avaaminen ja komponenttien tai laitteen ohjausohjelmiston muuntelu voi vääristää laitteen toimintaa, jolloin laite ei ole enää luotettava. Laitteessa ei ole käyttäjän vaihdettavia tai korjattavia osia tai ohjelmointia. Laitetta ei voi korjata laitteen mainitun käyttöiän päätyttyä.



Varoitus:

Laitetta tai sen ohjelmointia ei tule korjata tai muunnella sen käyttöiän aikana. Muutoin laite ei ole enää luotettava ja voi aiheuttaa hengenvaarallisen tilanteen.

iv. Lisäohjeita

1. Hiilimonoksidin tunnistaminen

Hiilimonoksidi eli häkä on väritön ja hakuton kaasu, jota syntyy epätäydellisessä palamisessa. Häkä voi olla hengenvaarallista. Kun palavaa ainetta poltetaan rajallisessa tilassa, tilan ilman häkäpitoisuus nousee. Jos ihminen hengittää sisään riittävän määrän häkää, hän kuolee. Nykyisin eri maiden kuluttajatuoteturvaviranomaiset ovat varoittaneet kansalaisia häkäkaasujen vaarallisuudesta ja nostaneet häkämyrkytysvaaran yhdeksi merkittävimmistä terveysriskeistä

2. Hiilimonoksidin muodostuminen

Kotona häkää syntyy lämmityksessä ja polttamisessa. Suurimpia hään muodostajia ovat keittiökoneet ja lämmityslaitteet kuten hellat, kuumavesivaraajat, takat, hiiligrillit, kaasulämmittimet, mikrogenaattorit ym. Kun tällaisia laitteita käytetään normaalisti hyvin ilmastoidussa tilassa, häkäpitoisuudet ovat niin pieniä ja haihtuvat niin nopeasti, että niistä ei ole vaaraa. Mutta jos tilassa ei ole riittävästi happea, palaminen on epätäydellistä tai laitteet viallisia, voi syntyä vaarallisen korkeita häkäpitoisuuksia. Jos tilan ilmastointi ei ole riittävää, häkäpitoisuus kasvaa ajan myötä vaarallisen korkeaksi.

3. Hiilimonoksidin vaikutus ihmisen terveyteen

Häkä on väritön ja hajuton, ei-ärsyttävä kaasu. Häkä luokitellaan hapenpuutetilaa aiheuttavaksi aineeksi. Häkämyrkytyksen seurauksena on hypoksia eli happivajaus.

Kun ihminen hengittää häkää, se imeytyy nopeasti keuhkojen kautta ja leviää keuhkojen kaasujenvaihdon kautta verenkiertoon. Häkä sitoutuu veren hemoglobiiniin muodostaen karboksihemoglobiinia (COHb).

Tämä prosessi on peruutettavissa. Häkä sitoutuu yli 200 kertaa hapetta tehokkaammin hemoglobiiniin. Kun häkä sitoutuu hemoglobiiniin, se ei pysty kuljettamaan hapetta, jolloin elimistössä syntyy hapenpuutetta. Hänen kemialliset ominaisuudet eivät muutu verenkierrossa, joten se myös erittyy pois keuhkojen kautta. Poistumiseen vaikuttavat samat tekijät kuin hänen imeytymiseensäkin.

1) Jos sisäänhengitetyn ilman häkäpitoisuus ei muutu, karboksihemoglobiinin määrä veressä vakiintuu usean tunnin kuluttua. Vakiintumiseen vaikuttavat useat tekijät kuten fyysisen aktiivisuuden mukaan vaihteleva keuhkotuuletus, keuhkorakkuloiden kapillaarisiirto, sydänarvot, hemoglobiinin määrä veressä, ilmakehän paine ja ilman hiilidioksidipitoisuus, mutta tärkeimmät tekijät ovat ilman häkäpitoisuus ja altistumisaika.

Taulukko

A.1. Veren karboksihemoglobiinin pitoisuuden vaikutus aikuiseen ihmiseen.

A.1. Veren COHb-pitoisuuden vaikutus aikuiseen ihmiseen	
%COHb	vaikutus
0.3-0.7	Kehon normaali CO-määrä tupakoimattomalla ihmisellä.
0.7-2.9	Ei todettuja fysiologisia muutoksia.
2.9-4.5	Sydän- ja verisuonimuutoksia sydänsairauksista kärsivillä
4-6	Tavanomainen määrä tupakoivan henkilön kehossa. Psykomotoriset testitulokset alentuneet.
7-10	Sydän- ja verisuonimuutoksia ihmisillä, joilla ei sydänsairauksia. (sydämen minuuttivolyymien nousu, sepelvaltimon verenkierto)
10-20	lievää päänsärkyä, mahdollisia vaikutuksia sikiöön.
20-30	Kovaa päänsärkyä, pahoinvointia, raajojen liikuttaminen vaikeaa.
30-40	Kovaa pääkipua, ärtyneisyyttä, sekavuutta, näön sumentumista, lihasheikkoutta, huimausta.
40-50	Kouristuksia, tajuttomuus.
50-70	Kooma, verenkierron romahtaminen, kuolema.
Lähteet: the United States environmental protection agency 1984	

Asiasta on tehty laajasti tutkimusta. Yhdysvaltain puhtaanapito-, opetus-, hyvinvointilaitosten (American sanitation, education and welfare department) raportti mainitsee, että yli 3% COHb-pitoisuus vahingoittaa näköä ja herkkyyttä pysyvästi. Hiljattain Kleinman et al. esitti, että normaalin potilaan rasituskestävyys väheni hänen altistuttuaan yhden tunnin ajan 100ppm häkäpitoisuudelle.

A.2 Vaikutukset riskiryhmään kuuluviin

Sepelvaltimotaudista kärsivillä liikuntasuoritukset heikkenevät matalassa häkäpitoisuudessa. Angiina ilmenee nopeammin matalassakin häkäpitoisuudessa. Häkä vahingoittaa istukan kautta normaalia sikiön kehitystä.

Koska häkä vaikuttaa eri elimiin eri tavoin, useat riskiryhmiin kuuluvat ovat herkkiä hälle. Riskiin vaikuttavia tekijöitä:

- Anemia tai muu hemoglobiiniin liittyvä sairaus, joka vaikuttaa hapenkuljetuskykyyn;
- Henkilöt, joilla on korkea kuume tai kilpirauhasen liikatoiminta ja raskaana olevat henkilöt tarvitsevat enemmän hapetta;
- Hengästyminen johtuva hapenpuute;
- Sydänsairaudet ja laskimoiden vajaatoiminnasta johtuva aivojen happikato tai alaraajojen tukkiva valtimotauti.

A.3 Normaali COHb-pitoisuus

Normaalitilanteessa kehon COHb-pitoisuus on matala, 0.3% - 0.7%, minkä ei ole todettu olevan haitallista tai hyödyllistä.

A.4 Tupakointi

Tupakoivan henkilön kehon häkäpitoisuus on korkea, vaihdellen välillä 5% - 9%. Sikarinpolttajilla

pitoisuus voi ylittää 10%.

Häkämyrkytyksen varhaisia oireita:

Yleisesti esiintyy päänsärkyä, näön hämärtymistä, heikkoutta, pahoinvointia, oksentelua, uneliaisuutta, orientaatiovaikeuksia ja suuntavaiston heikkenemistä. Oireet voivat muistuttaa flunssan oireita. Oireet helpottavat raikkaassa ilmassa jonkin ajan kuluttua, mutta eivät häviä kokonaan.

Korkealle häkäpitoisuudelle altistuminen johtaa kuolemaan muutamien minuuttien kuluttua.

Pitkäaikainen matalallekin häkäpitoisuudelle altistuminen on vaarallista ja voi vahingoittaa sydäntä ja aivoja pysyvästi.

4. Häkämyrkytyksen vaara kotona

Joidenkin tilastojen mukaan häkämyrkytys on yksi yleisimpiä kuolinsyitä. Joka vuosi vähintään 10,000 amerikkalaista kuolee häkämyrkytykseen.

Kaikki altistuvat hälle jonkin verran normaalissa päivittäisessä elämässään. Asiantuntijat kuitenkin varoittavat, että syntymättömät lapset, lapset, vanhukset sekä sydän- ja hengityselinsairauksista kärsivät ihmiset ovat alttiimpia hään haitallisille vaikutuksille ja altistuminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin.

Turvallisuuden varmistamiseksi tulee tietää, mitkä lähteet tuottavat häkää kodissa. Käryttävien keittolaitteiden, kuten uunien, savupiiput ja poistoputket tulee pitää puhtaina ja tukkeutumattomina. Polttolaitteita tulee käyttää oikealla tavalla. Älä käytä tehokkaita poltto- tai lämmityslaitteita suljetuissa huoneissa tai pienissä ja ilmatiiviissä pesutiloissa. Tarkista usein laitteiden poltto- ja kaasunsyöttöjärjestelmät. Häkämyrkytys voi aiheutua esimerkiksi takan halkeamasta, kuumavesivaraajan tukkeutuneesta poistoputkesta tai linnunpesän tukkimasta savupiipusta jne.

Poltto- ja lämmityslaitteiden oikeanlaisen käytön lisäksi on hyvä tunnistaa häkämyrkytyksen varhaiset oireet. Jos epäilet kyseessä olevan häkämyrkytys, mene raikkaaseen ilmaan ja etsi välittömästi apua.

Verikoe on varmin tapa todeta häkämyrkytys.

Häkämyrkytysten välttämiseksi, ota käyttöön häkävaroitin, joka varoittaa sinua vaarallisen korkeista häkäpitoisuuksista ja auttaa näin huomaamaan vaaran ja poistumaan tilasta. Häkävaroitin varoittaa vaarallisen korkeista häkäpitoisuuksista ja auttaa välttämään myrkytyksen, mutta se ei ehkäise hään syntymistä tai poista sitä.



Varoitus:

Häkävaroitin varoittaa vaarallisen korkeista häkäpitoisuuksista ja auttaa välttämään myrkytyksen, mutta se ei ehkäise hään syntymistä tai poista sitä.

5. Häkämyrkytyksen oireet

- Yleisiä lieviä oireita:

lievä päänsärky, pahoinvointi, oksentelu, heikkous

- Yleisiä jatkuneen altistumisen oireita:

päänsärky, uneliaisuus, sekavuus, kiihtynyt pulssi

- Yleisiä vakavan altistumisen oireita:

kouristukset, tajunnan menetys, sydämen keuhkojen pettäminen, aivovauriot ja kuolema

häkämyrkytyksen oireet häkäpitoisuuden mukaan:

häkäpitoisuus (ppm)	altistumisaika ja oireet
50ppm	maksimipitoisuus, jota terve aikuinen sietää 8 tunnin ajan.
200ppm	2-3 tunnin altistumisen jälkeen lievää päänsärkyä, heikotusta, pyöräyttämistä, pahoinvointia
400ppm	1-2 tunnin altistumisen jälkeen kipua otsassa; 3 tunnin jälkeen vakava uhka hengelle.
800ppm	45 minuutin altistumisen jälkeen pyöräytys, pahoinvointia, kouristuksia; 2 tunnin jälkeen tajunnan menetys; 2-3 tunnin jälkeen kuolema.

1600ppm	20 minuutin altistumisen jälkeen pyörrytystä, pahoinvointia; 1 tunnin jälkeen kuolema.
3200ppm	5-10 minuutin altistumisen jälkeen pyörrytystä ja pahoinvointia; 25-30 minuutin kuluessa kuolema.
6400ppm	1-2 minuutin jälkeen päänsärkyä, pyörrytystä ja pahoinvointia; 10-15 kuluessa kuolema.
12800ppm	1-3 minuutin altistuminen aiheuttaa kuoleman.

Huomaa: Yllä kuvatut oireet ja ajat koskevat terveitä aikuisia. Heikentyneet henkilöt reagoivat eri tavoin.

6. Häkämyrkytyksen hoito

Kaikkien, joilla on syytä epäillä häkämyrkytystä, on poistuttava välittömästi tilasta, jossa on häkää, mentävä raikkaaseen ilmaan ja hakeuduttava lääkäriin. Häkämyrkytys voidaan todeta karboksihemoglobiinikokeeksi kutsutulla verikokeella. Verikoe tulee ottaa mahdollisimman pian altistumisen jälkeen, jotta tulos olisi mahdollisimman luotettava. Akuuttia häkämyrkytystä hoidetaan aina happihoidolla. Vakavaa häkämyrkytystä, jossa esiintyy aistihäiriöitä, voidaan hoitaa ylipainekammiohoidolla sairaalassa.

7. Toimiminen häkävaroittimen hälyttäessä korkeasta häkäpitoisuudesta

Varmista, että olet tietoinen häkämyrkytyksen oireista, jotta tunnistat myrkytystapauksen ja osaat toimia sen mukaisesti. Usein myrkytyksen saaneet itse huomaavat tilan olevan hyvin vakava vasta kun heillä esiintyy jo aistihäiriöitä ja heidän suuntavaistonsa on heikentynyt niin, että he eivät löydä enää tietä ulos tilasta, jossa on häkää eivätkä kykene hälyttämään apua. Häkä vaikuttaa ensimmäisenä pieniin lapsiin ja vanhuksiin.

Jos perheesi jäsenillä ilmenee häkämyrkytyksen oireita, ota yhteys lääkäriin, vaikka oireet olisivat vain lieviä.



Varoitus:

Häkä on myrkyllinen kaasu, joka aiheuttaa mahdollisesti kuoleman. Kun häkävaroitin hälyttää, se tarkoittaa, että tilassa on häkää

Häkä voi tappaa ihmisten elämää, sinun on Kun häkävaroitin hälyttää, toimi seuraavalla tavalla:

- 1) Sammuta välittömästi kaikki polttolaitteet, lämmityslaitteet ja lämpöä tuottavat laitteet, jotka voivat tuottaa häkää. Avaa ovet ja ikkunat mahdollisimman nopeasti ja tarkista kaasunsyöttöjärjestelmä.
- 2) Ilmoita vaarasta ja käske ihmisiä poistumaan tilasta ulos raikkaaseen ilmaan. Tarkista, että kaikki ovat koolla. Soita tai hälytä muulla tavoin apua ja odota, että talo tuuletetaan ja häkälähteet tukahdutetaan. Henkilöt, joilla ei ole asiaankuuluvaa happi- ja myrkkysuojavarustusta, eivät saa mennä taloon niin kauan kuin häkävaroitin hälyttää.
- 3) Jos häkä haihtunut ja tilanne todettu turvalliseksi pelastushenkilökunnan toimesta, mutta häkävaroitin laukeaa uudelleen 24 sisällä, toimi edelleen edellisten ohjeiden mukaan. Ota yhteyttä valtuutettuun ammattilaiseen, joka voi tarkistaa, toimivatko häkää tuottavat poltto- ja lämmityslaitteet oikein ja onko ilmastointijärjestelmä kunnossa. Jos ongelmia löytyy, älä käytä laitteita ennen kuin ne on korjattu.

Ole tietoinen häkämyrkytyksen oireista, ehkäisystä ja hoidosta, jotta voit turvata omasi, perheesi ja muiden ihmisten terveyden.

v. Pakkauksen osat

LM – 201A Häkävaroittimen pakkauksessa on tehtaalta lähtiessä seuraavat osat:

Nro	Nimi	Määrä
1	LM-201A	1 kpl
2	Käyttöohje	1 kpl

3	AAalkaliparisto	3 kpl
4	Asennusruuvi	2 kpl
5	Muoviankkuri	2 kpl

Laitteen hävittäminen



Tämä laite tulee hävittää sähkö- ja elektroniikkajätteenä sille osoitetussa keräyspisteessä. Lisätietoa saa paikallisilta viranomaisilta tai kaupasta, josta tuote on ostettu.

BRUKSANVISNING (SE)

Förord

Till att börja med, tack för att du köpt Opal Kolmonoxid Alarm. Innan du använder produkten, var vänlig läs instruktionerna noggrant så att du använder den rätt.

Användningsområde:

Kolmonoxidalarmet används för att detektera kolmonoxid till skillnad från rökdetektorer eller andra gasdetektorer. Alarmet kan bara upptäcka kolmonoxid i luften. Om du vill skydda din familj, vänligen installera ett alarm i varje rum, vardagsrum, kököchtvättstuga, det kommer effektivt att skydda din familj.

Sammanfattning:

i. LM-201A Användning utav Kolmonoxidalarm

1. LM-201A Elektriska specifikationer hos Kolmonoxidalarm
2. LM-201A Kort instruktion av Kolmonoxidalarm
3. Batteriinstallation och batteriindikator
 - 3.1 Batteriinstallation
 - 3.2 Information som visas på batteriindikatorn
4. Test och tyst återställning
 - 4.1 Inspektionstest
 - 4.2 Tyst återställning
5. Alarmets funktion, temporär tyst funktion och LCD
 - 5.1 Alarmets funktionsinformation och tillfällig tystnad
 - 5.2 Kolmonoxidskoncentration display
6. Detektorfel självkontrollsinformation och skötsel
 - 6.1 Detektorfel information
 - 6.2 Detektorfel skötsel
7. Se alarmfunktionens sparade koncentration
 - 7.1 Se alarmets sparade koncentration
 - 7.2 Radera alarmets sparade koncentration
8. Varning för att livslängden håller på att ta slut.

Livslängden för LM-201 är 7 år. Apparaten är försedd med en varningsfunktion för att livslängden av apparaten närmar sig sitt slut. Efter 7 år då livslängden närmar sig sitt slut skickar apparaten ut en varning var 22:a sekund. Varningen indikeras av "Alarm" med rött ljus och "Fel" med gult ljus som blinkar två gånger och samtidigt hörs en "di-di" ljudsignal och på LCD-skärmen syns texten "End". I detta skede bör apparaten bytas ut till en ny.

SLUT Livslängden är slut:



End of life



Varning: Byt ut apparaten till en ny.

ii. LM-201A installation av Kolmonoxidalarm

1. Välj plats för installation
2. Sätt att utföra installation på

3. Viktiga punkter vid installation

iii. Daglig skötsel och kommentarer

1. Andra kemiska gasers påverkan på alarmet
2. Korrekt daglig skötsel av alarmet
3. Dagligt användande
4. Skada genom att bryta isä, modifiering eller skötsel av alarmet utan tillåtelse

iv. Ytterligare instruktioner

1. Igenkänning av kolmonoxid
2. Hur kolmonoxid alstras
3. Kolmonoxids påverkan på människors fysiska hälsa
4. Kolmonoxids skada på familjer
5. Förgiftningssymptom hos kolmonoxid
6. Botemedel mot kolmonoxidförgiftning
7. Hur man ska agera när kolmonoxid utlöser alarmet

v. Lista över tillbehör

i. LM-201A Användning utav Kolmonoxidalarm

1. LM-201A Elektriska specifikationer hos Kolmonoxidalarm

Effektiv detektionsgas: kolmonoxid

detektorsmetod: elektrisk och kemisk sensor

Storleksspecifikation: 90*120*40MM

Vikt: 220g

Typ: B typ (icke-kontrollerad utgång)

Volttalsanvändning: DC 4.5V (LR6 1.5V 3 AA hög energi alkaline batterier för användning under ett år)

Lågvolttsprompt: När volttalet är lägre än 3.5V, kommer det låga volttalet prompt, Och fortsätta fungera under 7 dagar.

Användningskondition: temperatur från 0°C till 45°C relativ luftfuktighet 0-90%RH

Statisk arbetsström: 80±10uA

alarmström: 45~75mA

Alarmets ljudstyrka: >85dB (1M distans)

Displayens räckviddskoncentration: 25-550PPM ±10% deviation

När koncentrationen överstiger 550PPM, visar den "Hco". När koncentrationen understiger 25PPM, visar den 0PPM.

Temperaturdisplay: from -15 to 50°C variation: ±1°C Temperaturen visas endast på den

alternativsdisplayen när kolmonoxidnivån understiger 25PPM under 20 sekunder.

Batteriindikator: tillräckligt, normal, på den låga sidan, batterinivån är låg; fyra olika lägen

CO alarmklassificering: utfärdad EN50291 Standard

CO koncentration	inget alarm före	alarm före
33PPM	120 min	--
55PPM	60 min	90 min
110PPM	10 min	40 min
330PPM	--	3 min

Avstängning av alarmfunktion: när alarmet starta, stängs det automatiskt av inom 6 sekunderna när kolmonoxidhalten i luften understiger 40PPM.

Effektlampa: blinkar varje 45 sekundsintervall

felinspektion: inspekterar varje 2 minutsintervall

Lämplig placering: familj, hotellrum, varuhus, källare

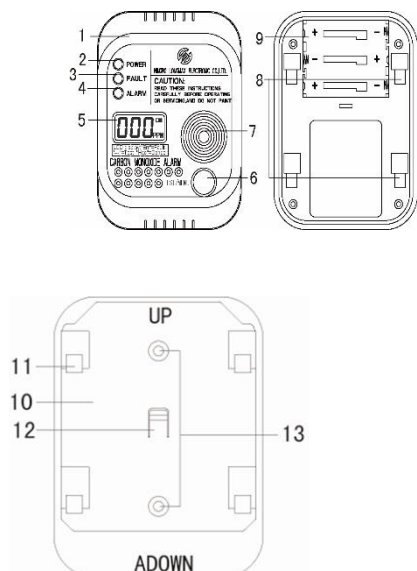
effektiv livslängd: 7 år

Viktig upplysning:

Efter 7års livslängd, är det förbjudet att använda produkten kasseri produkten på ett säkert sätt i enlighet med lagen.

2. LM-201A Kort instruktion av Kolmonoxidalarm

LM-201A Basfunktionen hos alarmet är att upptäcka CO och basdelarna är de här:

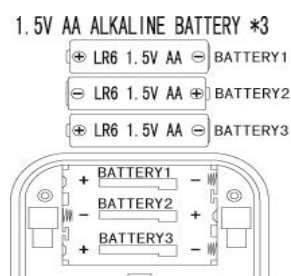


- 1: alarm
- 2: Effektlampa
- 3: fellampa
- 4: alarmlampa
- 5: displayskärm
- 6: test/återställningsknapp
- 7: högtalare
- 8: monteringshål
- 9: Batteridel
- 10: fixerad installationsplatta
- 11: fäste
- 12: elastiskt fäste
- 13: fixerad installationsgänga

3. Batteriinstallation ochbatteriindikator

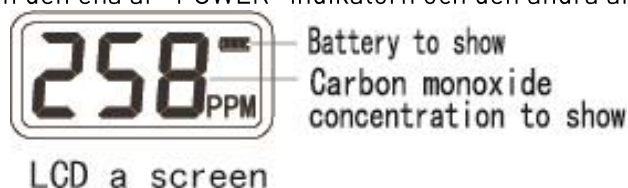
3.1 batteriinstallation:

LM-201A CO alarmet använder 3 1.5V AA hög energi alkaline batterier. Sätt batteriernas positiva och negativa poler in i batteridelen i enlighet med batteriets installationsschema. Efter det, kommer alarmet att göra ett "di" läte och "POWER", "FAULT" och "ALARM" indikatorerna kommer blinka. När displayskärmen lyser, och börjar visa information, betyder det att batterierna är korrekt installerade och alarmet kommer att fungera korrekt.



3.2 Batteriindikatorsinformation

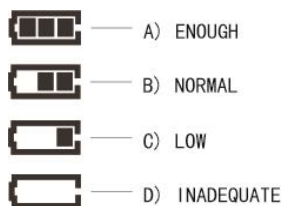
LM-201A Alarmet har en automatisk batteriinformationskontroll av batteriets funktion. När den är på standby, kommer batterinivån att kontrolleras varje 45 sekunders intervall. Batterinivån har två sorters displayinformation den ena är "POWER" indikatorn och den andra är LCD batterinivåindikatorn.



Den gröna LED-lampan "POWER" indikatorn kommer att blinka 0.5 sekunder varje 45 sekunders intervall när volttalet överstiger 3.5V, vilket betyder att batteriet fungerar normalt. När volttalet understiger 3.5V,

kommer "POWER" indikatorn att blinka och ett "di"-ljud hörs, det indikerar brist på kraft, var då vänlig och byt genast ut batterierna.

LCD displayen visar fyra olika lägen för batterinivån:



ENOUGH	Tillräckligt
NORMAL	Normal
LOW	Låg
INADEQUATE	Otillräcklig

Du kan alltid se batterinivån. När LCD displayen visar läge D, var vänlig och byt till nya LR6 hög energi alkaline batterier. Efter att alarmer gör det första låg-voltts prompten, kan det fortfarande fungera i ytterligare 7 dagar. Var vänlig och ersätt inte batterierna under den här perioden för din egen hälsas skull.

Viktig upplysning:

När du hör "di" varje minut eller ser läge D på LCD-displayen, var vänlig ersätt batterierna till nya hög energi alkaline batterier. Om du inte gör det, har du inget skydd mot kolmonoxideftersom alarmer inte fungerar normalt.

4. Test och tyst återställning

4.1 inspektionstest:

När alarmer fungerar under normala förhållanden, testas avkänningsdetektorn och högtalaren genom att trycka på "TEST/MENU" test återställningsknappen för att se att allt fungerar normalt minst en gång i månaden.

Tryck på "TEST/MENU" test återställningsknappen, "POWER", "FAULT" och "ALARM" indikatorerna kommer att blinka. Efter 0.5 sekunder, släpp knappen, och LCD-bakgrunden kommer att blinka samtidigt. Ifall detektorn i alarmer fungerar normalt, kommer högtalaren och den röda "ALARM" indikatorn göra en cykel där de gör 4 ljud och blinkar 1 sekund och efter 1 sekund upprepa det. Ifall detektorn är felaktig, kommer den gula "ALARM" indikatorn och högtalare blinka och låta 2 gånger och LCD-displayen kommer att visa "Err", vilket betyder att alarmer verkar fungera onormalt. I normal testprocess, när LCD-displayen visar "---", betyder det att alarmer kontrolleras.

Viktig upplysning:

För att se till att alarmer fungerar normalt, var vänlig och kontrollera det minst en gång i månaden.

4.2 Tyst återställning

Ibland påverkar andra faktorer alarmer, exempelvis, rök som innehåller viss CO koncentration eller andra kemiska gaser som gör att alarmer löser ut, om innehåller eller den kemiska gasen inte hotar liv, kan användare trycka på "TEST/MENU" test återställningsknappen, ifall koncentrationen understiger 150PPM, kan alarmer sluta och testa gasen återigen. Ifall koncentrationen understiger 150PPM, kommer inte alarmer sluta och "ALARM" indikatorn kommer att blinka i enlighet med larmet, men högtalaren kommer att sluta låta under 5 minuter. Ifall koncentrationen efter fem minuter fortfarande överstiger 150PPM, kommer larmet fortsätta.

Viktig upplysning:

Alarmer är till för din säkerhet. Tryck bara på tyst återställningsknappen när det inte finns någon fara för din säkerhet.

5. Alarmets funktion, temporär tyst funktion och LCD koncentrationshaltsdisplay**5.1 Alarmets funktionsinformation och tillfällig tystnad**

När alarmets larm löser ut, kommer den röda "ALARM" indikatorn cykliskt blinka varannan sekund, and repetera det 4 gånger. Samtidigt, kommer högtalaren cykliskt låta samtidigt som lampan blinkar. Ifall man under alarmperioden trycker på "TEST/MENU" test återställningsknappen, kommer indikatorn att blinka men det kommer inte att låta från högtalaren, det är det temporära tysta funktionsläget.

Efter att alarmer har gått in i alarmläge kommer LCD-baksidan att blinka. Ifall CO koncentrationen är mer än 40PPM, kommer alarmer att stanna kvar i alarmläge, det kommer att gå av varje 3-7 sekunders tidsintervall ända tills CO-Koncentrationen är under 40PPM, då kommer det att upphöra. Tidsspannet varierar i enlighet med följande CO-koncentration:

<90PPM 7 sekunders tidsspann (Alarmperiod med information varje 7 sekunder)

90-250PPM 5 sekunders tidsspann (Alarmperiod med information varje 5 sekunder)

250-500PPM 3 sekunders tidsspann (Alarmperiod med information varje 3 sekunder)

>500PPM 1.5 sekunders tidsspann (Alarmer kommer att låta konstant)

Desto mindre koncentration desto längre kommer tidsspannet att vara och desto mer koncentration desto mindre kommer tidsspannet att vara, vilket gör att människor lättare kommer att förstå hur skadlig koncentrationen av CO är.

5.2 Kolmonoxidskoncentration display:

CO-alarmer har en LCD som visar koncentration utav CO, den visar mellan 10-550PPM felmarginalen $\pm 10\%$. Det kan användas under normala omständigheter, men inte som professionellt mätinstrument. När koncentrationen överstiger 550PPM, visas "Hco", vilket betyder att det är väldigt farligt och att alla människor måste lämna platsen.

Viktig upplysning:

När alarmer inte upphör eller "Hco" visas, kan det finnas hög koncentration utav CO. Du och all annan personal ska lämna platsen genast och söka hjälp.

6. Detektorfel självkontrollsinformation och skötsel

När något är fel hos detektorn, visar LCD-skärmen:

**6.1 Detektorfel information**

CO-alarmer har en inbyggd inspektionsfunktion i detektorn. När alarmer är på och på standby, kontrolleras detektorn varje 2 minuters intervall. Om den fungerar onormalt, kommer den att göra 2 "di" ljud och den gula "FAULT" indikatorn kommer blinka i takt med ljudet. LCD-bakgrunden kommer också blinka och "Err" kommer visas. Efter att alarmer visar på felinformation, kommer detektorn att kontrolleras var 10 sekund. Om felet inte har avlägsnats, kommer felinformationen att visas var 10 sekund till dess att felet avlägsnats.

Vid manuellt test, om detektorn har ett fel, kommer samma felinformation att visas.

6.2 Detektorfel skötsel

När alarmer visa felinformation, kan det vara en krets som är bruten i alarmer, kortslutning eller permanent skada på alarmer. Idet kan också orsakas utav farliga kemiska gaser såsom alkohol. Det felet kommer att försvinna vid avstängning och efter alarmer befunnit sig i ren luft under 24 timmar.

Ifall alarmets felinformation fortfarande visas efter 24 timmar i ren luft, beror det på permanent skada. Var vänlig och använd inte alarmet igen. Reparera det inte själv, skicka det inte heller till verkstad som inte är auktoriserad utav tillverkaren.

⚠ Varning:

När alarmet är permanent skadat, sluta använd det. Reparera det inte själv, skicka det inte heller till verkstad som inte är auktoriserad utav tillverkaren.

7. Se alarmfunktionens sparade koncentration

Efter ett CO-alarm, kommer alarmet att spara maximal- och genomsnittskoncentration av CO i 24 timmar för att se om CO-olycka har inträffat.

7.1 Se alarmets sparade koncentration

Tryck in "TEST/MENU" knappen länge (När knappen hålls in längre än 10 sekunder kallas det "håll inne länge", när knappen hålls in kortare än 3 sekunder kallas det "håll inne kort".) tills LCD:n visar "Ph=", gå sedan in i alarmets sparade koncentrationsläge. Alarmets sparade data kan vara indelat i 5 olika sidor. När du är i funktionen, kommer displayen att visa sida 1 till 5 i 10-30 sekunder till slutet. Om du inte vill se den visade sidan eller vänta så länge, tryck direkt på "TEST/MENU" knappen för att hoppa över.

Följande visar de olika sidornas innehåll:

Sida 1, display "Ph="

Indikerar att nästa sida (sida 2) kommer att visa den maximala CO-koncentrationen som sparats.



Sida 2, visa maximal CO-koncentration och fixerad "PPM" koncentrationsenhet.



Sida 3, visar "24H"

Indikerar att nästa sida (sida 4) kommer att visa genomsnittsmängden utav CO-koncentration under de senaste 24 timmarna.



Sida 4, Indikerar att nästa sida (sida 4) kommer att visa genomsnittsmängden utav CO-koncentration under de senaste 24 timmarna. "PPM" Koncentrationsenheten blinkar för att göra åtskillnad ifrån sida 2.



Sida 5, visar "cLr". Det indikerar att det kommer att radera sparade värden. Ifall "TEST/MENU" hålls inne länge, kommer innehållet på sida 2 och 4 raderas till 0.

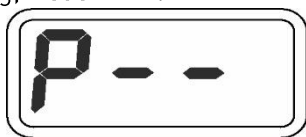


7.2 radera alarmets sparade koncentration

Ifall användaren har sett den sparade datan och inte vill behålla den, kan man radera den sparade datan. Det gör man så här:

På sida 5, "cLr" visas håll in "TEST/MENU" knappen länge till skärmen visar "P--", vilket betyder återgå till normalt standby läge. Om batterierna stängs av och sedan sätts på igen, kommer också alarmets sparade data att raderas till 0. Vid borttagning eller byte av batterier kommer den sparade datan också att raderas.

Efter radering, visas "P--":



Varning:

Alarmets sparfunktion utav CO-koncentration är en tilläggsfunktion. Det är bekvämt för användaren att förstå varför alarmet löser ut. Den sparade datan är till för användaren att referera till, men kan användas som medicinsk, olycko eller vetenskapliga bevis.

ii. LM-201A Installation av kolmonoxidalarm

1. Välj plats för installation av alarm

Installera alarmer i sovrum eller på andra platser där folk ofta är eller där du tror att kolmonoxid kan uppstå och sprida sig. Se till att alla kan höra alarmet från där de sover. Man bör installera ett alarm på varje våning om det i huset finns flera våningar.

För att få de bästa förutsättningarna för alarmet och undvika skada på alarmet eller för att onödig felinformation från alarmet ska komma, eller att alarmet inte löser ut, var vänlig undvik följande platser:

1.1 Installera in alarm i stängda utrymmen (som i köksskåp eller bakom gardiner).

1.2 Installera inte alarmet på avskilda platser (som bakom möbler).

1.3 Installera inte alarm på golvet eller i vattenledning.

1.4 Installera inte alarm vid dörrar eller fönster.

1.5 Installera in alarm bakom fläkt, luftventil på luftkonditionering eller fläkt inlopp.

1.6 Installera inte alarmet bakom ventil eller luftventil.

1.7 Installera inte alarmet på platser där temperaturen kan sjunka till -10°C eller överstiga 40°C , om du inte har ett speciellt behov av det.

1.8 Installera inte alarmet där mycket sot eller damm samlas då det kan blockera detektorn.

1.9 Installera inte alarmet där det är fuktigt.

1.10 Installera inte alarmet nära köksredskap

2. Sätt att utföra installation på

Vid installation av alarm, välj en plats där det är enkelt att testa, använda och också ersätta batterier på. Ifall alarmet sätts upp på vägg, ska det vara på minst 1.5M höjd och 0.3M lägre än innertaket. Förutom det, ska det vara 1.5M bort från hörn, väggsida och stora möbler.

Steg vid installation av alarm:

Använd borrarutrustning för att borra två $\phi 6\text{MM}$ hål med 40MM djup in i väggen i enlighet med distanser och instruktionerna i "fixerad installationsplugg hål" och "fixerad installationsbräda".

Sätt de expanderbara plastdelarna som används för att fixera skruvarna in i väggen håll och håll fast installationsbrädan med dem.

Efter att sett till att "fixerade installationsbrädorna" har blivit fixerade, installera batterier i enlighet med 3.1 av batteri installationsprogram och testa dem i enlighet med program

4.1. Ifall testet är normalt, sätt fast den med "fixerade installationsbrädor" för att slutföra installationen.

3. Viktig information vid installation:

- Ifall batterier som läcker installeras, ifall batterier inte installeras, kan den inte spännas fast i "fixerad installationsbrädor". Ifall det inte finns något batteri, var vänlig spänn inte fast alarmer i "fixerad installationsbrädor", då det kommer att skada produkten.
- Vid installation i garage, var vänlig och installera inte alarmer vid avgasrör. När du startar bilen, kommer hög koncentration av CO att släppas ut och temporär CO som inte är dödlig kommer att lösa ut alarmer.



Varning:

För att se till att alarmer installeras korrekt, bör det installeras av professionellt kvalificerad yrkesman.

iii. Daglig skötsel och kommentarer

1. Andra kemiska gasers påverkan på alarmer:

LM-201A alarmer fungerar bara på CO, men den kan också svara på följande gaser:

Nästan alla metan, propan, isobutan, etylen, etanol, alkohol, isopropanol, benzen, metylbenzen, syroeter, hydrogen, hepatisk gas, sulfurdioxid, aerosolbränsle, alkohollösning, färg, thinner, lösningsmedel, kontaktlim, shampoo, zegna Intenso aftershavekräm, parfym, bilavgas (kallstart) och vissa rengöringsmedel. När alarmer är förorenat, kan detektorn skadas vilket kan leda till temporära eller permanenta skador. Ifall alarmer löser ut, och du kan känna lukt av tjock kemisk gas, kan det vara felet. Eftersom CO är färg- och doftlös och kemiska gaser avger doft. Ifall kemisk gas utlöser alarmer, sätt alarmer i ren luft under 30 minuter. Ifall det fortfarande är i alarmläge eller LCD:n visar att koncentrationen fortfarande stiger eller sjunker sakta, betyder det att alarmer har förorenats av kemiska gaser. Ifall det är så, ska det förvaras i ren luft avstängd under en längre tid för att återhämta sig. Om det har varit en vecka i ren luft, och fortfarande inte återställt sig (LCD visar 0PPM), kan detektorn vara skadad, var vänlig och använd inte alarmer mer.

Viktig upplysning:

Ifall alarmer är förorenat av kemiska gaser, och efter att ha varit utan elektricitet i en vecka, och koncentrationen som visas inte är 0PPM, ska alarmer inte användas igen.

2. Korrekt daglig skötsel av alarmer

Alarmer måste vid användning hållas rent. Det måste underhållas en gång i månaden annars kommer prestandan påverkas och enheten kan skadas. Följande är underhållsmetoder:

2.1 Ifall man kan se damm på ytan, dammsug upp det.

2.2 Torka av ytan med en lätt fuktad trasa. Trasan får inte vara blöt så att det droppar från den.

2.3 Öppna batteridelen, kontrollera ifall batterierna rostar eller läcker. Ifall det är läckage eller rost, torka av med en fuktig trasa och ersätt batterierna. Ifall det är mycket dammigt, var vänlig och skicka alarmer till en auktoriserad serviceutförare eller sluta använd alarmer.

2.4 Efter rengöring, ska en inspektion göras genom att trycka på 'TEST/MENU' knappen. Bara efter att testet genomförts kan du återinstallera och använda alarmer igen.

Under underhåll och rengöring, kan du inte rengöra alarmer med kemikalier som alkohol, bensin, rengöringsmedel, etc., då det kan orsaka skada på alarmer.

Viktig upplysning:

Alarmet ska ges underhåll och rengöras en gång i månaden. Under underhåll och rengöring ska inte kemikalier användas.

- Måla inte med färg. Om du ska måla vägg eller golv, var vänlig och lägg alarmet i en plastpåse. Efter att lukten helt har försvunnit kan du återinstallera alarmet.
- Blockera inte alarmets ventilationsöppning med lim eller andra saker.
- Om du tappar alarmet på golvet, ta upp det och kontrollera batterierna. Efter att ha sett att batterierna är intakta, tryck på "TEST/MENU" för att se att alarmet fungerar normalt. Installera det först igen efter att du kontrollerat att det fungerar normalt.

4. Skada genom att bryta isär, modifiering eller skötsel av alarmet utan tillåtelse

Gasinformationen har kalibrerats i fabrik. Ifall skalet tas isär utan auktorisation eller någon del eller styrning i alarmet ändras, kan alarmdata ändras eller försvinna, vilket kan leda till alarmet fungerar felaktigt eller slutar att fungera. Du kan inte ändra någonting eller programmera om alarmet under dess livstid.



Varning:

Du kan inte ändra någonting eller programmera om alarmet under dess livstid., alarmet kan sluta fungera och orsaka en olycka.

iv. Ytterligare instruktioner

1. Igenkänning av kolmonoxid:

Kolmonoxid är en doft- och färglös gas som är dödlig, den utvecklas vid all förbränning. Vid brännande av brännbart ämne i slutet rum, kommer hög koncentration av kolmonoxid att utvecklas. När människor andas in för mycket kolmonoxid kommer de att dö. Nu har många länders Konsumenträttsskommissioner varnat för farlig gas såsom kolmonoxid som ett hälsoproblem för både familjer och allmänheten i stort.

2. Hur kolmonoxid alstras:

I hemmet alstras kolmonoxid vid uppvärmning och förbränning. Huvudkällorna är köksapparater och värmekällor, såsom: spis, varmvattenbereddare, eldstad, öppen spis, grill, naturgasvärmepanna, uppvärmningsapparater, mikrogenerator och så vidare.

När dessa apparater är i välventilerade rum och normalt fungerande, kommer mängde kolmonoxid snabbt försvinna och inte vara en fara. Men vid brist på syre och vid dålig förbränning, eller vid problem med apparater, kommer hög nivå av kolmonoxid att utvecklas. Eftersom ventilationen är dålig, och kolmonoxiden inte försvinner snabbt nog, kommer hög koncentration av kolmonoxid att samlas och var skadlig för människors hälsa.

3. Kolmonoxids påverkan på människors fysiska hälsa

Kolmonoxid är en färglös, luktlös och icke irriterande gas. Den är klassificerad som kemiskt kvävningsämne. Den direkta följden av kolmonoxid är syrebrist.

När människor andas in kolmonoxid, absorberas det snabbt av lungorna sprider sig via alveolar-kapillär membranet och kombineras med hemoglobin för att bilda karbonyl hemoglobin (Processen går att reversera.). Men det finns en liten mängd kolmonoxid i blodet. Hemoglobin kombinerat med kolmonoxid är mer än 200 gånger starkt jämfört med syre. Det gör att blodet syresätts sämre, separerar syret från hemoglobinet, vilket minskar syretillförseln till organen och gör att kroppen får syrebrist. Den kemiska sammansättningen av kolmonoxid kommer inte att förändras och kolmonoxiden kommer att försvinna vid utandning. Försvinnandet bestäms av samma faktorer som vid absorberandet. 1), Ifall kolmonoxidhalten i inandningsluften inte förändras, kommer COHb-koncentrationen i blodet att nå en stabil punkt efter några timmar. Många olika faktorer bestämmer hur lång tid processen tar, såsom lungornas ventilationsvolym (fysisk aktivitet), alveolar kapillärtransport, hjärtparametrar, blodets syre-

och hemoglobinnivå, atmosfäriskt tryck, syre-och koldioxidhalten i luften,men kolmonoxidhalten och hur länge man utsätts för kolmonoxid är de två viktigaste faktorerna för att bestämma COHb-koncentrationen. Tabell

A.1. olika influens av COHb-Koncentration på friska vuxna.

A.1-olika influens av COHb-Koncentration på friska vuxna	
%COHb	Effekter
0.3-0.7	Intern CO-kvantitet, normalt för icke-rökare
0.7-2.9	Går inte att bekräfta fysiologiska skillnader
2.9-4.5	Kardiovaskulär förändring hos hjärtsjuka
4-6	Vanligt värde hos rökare, psykomotoriskt testar dåligt
7-10	Kardiovaskulär förändring hos icke hjärtsjuka (hjärtat pumpar snabbare, blodflöde i kranskärlen)
10-20	Mild huvudvärk, svaghet, foster kan påverkas
20-30	Svår huvudvärk, illamående, svårt att röra lemmar
30-40	Svår huvudvärk, irriterbarhet, mental förvirring, synskärpeskador, illamående, muskelsvaghet, yrsel
40-50	spasmer, medvetslöshet
50-70	Koma, Kollaps, och död
Källa: USA:s Miljöskyddsmyndighet 1984	

Det finns många andra teorier kring det här fenomenet. Den amerikanska renhållnings-, utbildnings- och välfärdsdepartementets rapportskriver att när COHb-koncentration är 3%, kan synnerver i ögat skadas. För ett kort tag sen lade Kleinman et al fram att vanliga människors tolerans för kolmonoxid minskar efter en timmes utsatthet för 100ppm kolmonoxid.

A.2 Långsam utsatthet för riskgrupper

Människor med kranskärlssjukdom har minskad tolerans mot låg koncentration utav kolmonoxid. Befinner sig de i låg koncentration av kolmonoxid kommer risken för kärlkramp att öka.

Kolmonoxid skadar foster genom moderkakan. Förutom människor med felaktigheter hos organ, finns många andra riskgrupper som är extra känsliga för kolmonoxid. Högriskgrupperna är:

- Människor med anemi eller andra hemoglobinsjukdomar som påverkar kroppens syresättning;
- Människor med feber, giftstruma och gravida vilka alla behöver mer syre;
- Människor som har andnöd och syrebrist;
- Människor med hjärtsjukdom eller kärlsjukdomar, såsom hjärnhypoxi och yttre kärlsjukdomar.

A.3 normal COHb-koncentration

Under normala förhållanden, är COHb-koncentrationen i kroppen låg, från 0.3% till 0.7%, vilket varken är farligt eller ofarligt.

A.4 rök

Rökarens kolmonoxidhalt är högre, den varierar mellan 5% och 9%. Cigarrökare kan överstiga 10%.

Tidiga symptom vid kolmonoxidförgiftning:

Vanligtvis huvudvärk, suddig syn, matthet, illamående, kräkning, dåsighet, felaktig rumsuppfattning, influensaliknande symptom. Man måste då inse att det är kolmonoxidförgiftning. Symptomen kommer att efter en längre tid i ren luft minska men inte helt försvinna.

Inandning av hög koncentration av kolmonoxid kan inom minuter vara dödligt. Inandning av låg koncentration av kolmonoxid under lång tid är också farligt. Utsatthet för låg koncentration av kolmonoxid under längre period kan skada hjärnan och hjärtat.

4. Kolmonoxids skada på familjer

Enligt vissa studier är kolmonoxid den gas som skadar flest människor. Minst 10000 amerikaner drabbas av kolmonoxidförgiftning varje år.

I vardagen blir alla mer eller mindre påverkade av kolmonoxidförgiftning. Experter tror att ofödda barn, barn, äldre och de med hjärt- och lungsjukdomar har svårare att klara av kolmonoxid. De kan enklare skadas eller dö av kolmonoxid.

För att vara hälsosam och säker behöver du veta vad som orsakar kolmonoxid i hemmet. Upphettade köksattiraljer, skorstenar och ventiler ska inte vara igentäppta. Använd förbränningsapparater korrekt. Använd inte apparater som brinner eller använder hög temperatur i stängda utrymmen, eller i små lufttäta badrum. Underhåll och kontrollera brinnande apparater och gassystem ofta. Till exempel, värmeväxlare på gasspis, varmvattenberedarens utluftsventil kan blockeras av fågelbon och så vidare, vilka alla kan orsaka att kolmonoxid uppstår.

Förutom att hålla koll på apparater som alstrar värme bör du också känna till tidiga tecken på kolmonoxidförgiftning. Ifall du tror att det rör sig om kolmonoxidförgiftning, gå ut i ren luft och sök genast hjälp. Blodtest är det bästa sättet att avgöra om det rör sig om kolmonoxidförgiftning.

För att förhindra kolmonoxidförgiftning, använd kolmonoxid korrekt och lämna rummet om du misstänker att halten är för hög. Kolmonoxidalarmer är till för att folk ska veta om skadlig kolmonoxid; den kan se till att man kan lämna platsen i tid, men inte ta bort den skadliga gasen.



Varning:

Kolmonoxidalarmer är till för att folk ska veta om skadlig kolmonoxid och lämna platsen, alarmer tar inte bort den skadliga gasen.

5. Förgiftningssymptom hos kolmonoxid

- Vanliga milda symptom:
mild huvudvärk, illamående, kräkning, matthet
- Vanliga efterföljande symptom:
huvudvärk, dåsigheit, förvirring, uppsnabbad puls
- Vanliga svårare symptom:
konvulsioner, förlorad känsel, hjärt- och lungfel, kan orsaka hjärndöd och död

Förgiftningssymptom beroende på kolmonoxidkoncentration:

kolmonoxidkoncentration (ppm)	Inandningstid och symptom
50ppm	Maximal koncentration vuxna människor klarar i 8 timmar.
200ppm	efter 2-3 timmar, mild huvudvärk, matthet, svindel, illamående
400ppm	efter 1-2 timmars huvudvärk i pannan; efter 3 timmar är det livshotande
800ppm	inom 45 min, svindel, illamående, konvulsioner; förlorat medvetande efter 2 timmar; Död inom 2-3 timmar
1600ppm	Huvudvärk inom 20 min, svindel, illamående; död inom 1 timme
3200ppm	Huvudvärk inom 5-10 min, svindel, illamående; död inom 25-30 min
6400ppm	Huvudvärk inom 1-2 min, svindel, illamående; död inom 10-15 min
12800ppm	Död inom 1-3 min

Varning: Symptomen för kolmonoxidförgiftning ovan syftar till friska vuxna. För sjuka människor är responsen annorlunda.

6. Botemedel mot kolmonoxidförgiftning

Om någon kanske har kolmonoxidförgiftning ska personen genast lämna den eventuellt farliga platsen, andas ren luft och uppsöka sjukhus. Där kan kolmonoxidförgiftning kontrolleras med ett blodprov. Testet kan kontrollera kolmonoxidnivån i blodet. För att kontrollera ordentligt, kontrollera omedelbart efter inandning av kolmonoxid. Akut kolmonoxidförgiftning botas med syrgas. När det är allvarligt (nedsatt känsel), botar man det i speciellt tryckrum, detta beror på läkare.

7. Hur ska man agera när kolmonoxid utlöser alarmeret?

Det är viktigt att ha kunskap om kolmonoxid och kunna se när någon visa på symptom för kolmonoxidförgiftning. Forskning visar att många anar oråd först när känslan är nedsatt och på andra sätt påverkad, förlorat rumsuppfattningen för att utrymma huset och ringa sjukhus. Barn och äldre kommer att påverkas först.

Om du eller dina familjemedlemmar har symptom som listas här i kapitlet, konsultera genast läkare även om symptomen är milda.



Varning:

Kolmonoxid är en dödligt giftig gas. När kolmonoxidalarmeret löser ut, betyder det att kolmonoxid har alstrats.

Eftersom kolmonoxid kan döda människors liv, ska du Gör följande ifall kolmonoxidalarmeret löser ut:

- 1) Stäng av brinnande föremål, värmeutvecklande apparater och värmeapparater som kan utveckla kolmonoxid på en gång. Öppna dörrar och fönster och stäng av gassystem så fort som möjligt.
- 2) Informera alla om att de behöver gå ut där det finns frisk luft, räkna alla människor, ring telefonsamtal eller andra sätt att söka hjälp på och vänta på sjukvårdare för att ventilerat huset och ta bort sakerna som orsakat kolmonoxiden. Innan alarmeret slutar att lösa ut, får ingen gå in i huset som inte har någon form av andningsutrustning som tar bort den farliga gasen.
- 3) Ifall kolmonoxiden har försvunnit med professionell hjälp, och alarmeret löser ut igen inom 24 timmar, repetera föregående steg och sök kvalificerad hjälp som kan undersöka källorna till kolmonoxidutsläpp och se till att ventilationssystemet fungerar normalt. Om man hittar fel under inspektionen, sluta använda det omedelbart och ring kvalificerad organisation eller tekniker.

För att värna om den familjs hälsa och säkerhet, ska du ta reda på symptomen hos kolmonoxidförgiftning, och förhindra att kolmonoxid uppstår genom att känna till hur den uppstår, och på det sättet skydda din familj och människor runt omkring dig

v. Lista över tillbehör

LM - 201 Produkten lämnar fabriken med följande tillbehör:

No	Tillbehörsnamn	Kvantitet
1	LM-201A	1St
2	Installationskartong	1St
3	AAalkaline batteri	3St
4	Installationsskruv	2St
5	Plastexpansion	2St

Miljöskydd



Produkten får endast slängas på sortergård eller liknande där elektronik sorteras. För mer information, kontakta din kommun eller inköpsstället.

Eessõna

Aitäh, et ostsite OPAL-ivingugaasi anduri. Enne toote kasutamist palun lugege instruktsioone, et kasutada toodet korrektselt.

Kõige tähtsam:

Seda vingugaasi andurit kasutatakse pigem vingugaasi (CO) alarina, mitte suitsu- või mõne muu gaasiandurina. See andur suudab tuvastada vaid vingugaasi. Kui te soovite oma perekonda kaitsta, paigaldage see igasse tuppa, sest vaid siis suudate efektiivselt oma perekonda kaitsta.

Kokkuvõte:

vi. LM-201A vingugaasi anduri kasutamine

1. LM-201A vingugaasi andurite elektrilised näitajad
2. LM-201A Lühike kasutusjuhend vingugaasi andurite kasutamisest
3. Patarei paigaldus ja näitajad
 - 3.1 Patarei paigaldus
 - 3.2 Patarei näidikul kuvatav informatsioon
4. Test ja vaiksuse taastamine
 - 4.1 Kontrolltest
 - 4.2 Vaiksuse taastamine
5. Anduri seis, ajutine vaigistamine ja LCD kontsentratsiooni näidik
 - 5.1 Anduri seisukorra informatsioon ja ajutine vaigistamine
 - 5.2 Vingugaasi sisalduse ekraan
6. Sensorivea automaatne tuvastus ja haldus
 - 6.1 Sensorivea automaatse tuvastuse informatsioon
 - 6.2 Sensorivea haldus
7. Alarmi kontsentratsiooni ajaloo vaatamine
 - 7.1 Vaata alarmi kontsentratsiooni ajalugu
 - 7.2 Kustuta alarmi kontsentratsiooni ajalugu
8. Hoiatushäire seadme eluaja lõpus.

LM - 201 eluaeg on 7 aastat koos hoiatusfunktsiooniga

elu lõpus. Häire arvutab kasutusaeg automaatselt. Kui 7 aastane kasutusaeg hakkab lõppema, saadab seade hoiatuse välja iga 22 sekundi tagant. Sõnad "ALARM" punase valguse ja "FAULT" kollase valgusega vilguvad kaks korda samal ajal, signaal kõlab "di di" iga kord ja LCD ekraan näitab "End". Kui häire kõlab, lõpetage toote kasutamine ja uuendamine.

LCD ekraan näitab eluaja lõpus informatsiooni:



End of life



Hoiatus: Kui häire kõlab, lõpetage anduri kasutamine ja uuendamine.

vii. LM-201A vingugaasianduri paigaldus

1. Valige paigalduseks soovitud koht
2. Paigalduse viisid

3. Kõige olulisem paigaldamisel

viii. Igapäevane hooldus ja märkmed

1. Anduri mõjutamine teiste keemiliste gaaside poolt
2. Anduri õigeigapäevane hooldus
3. Levinud probleemid ja võtmetegurid
4. Avamisel tekkivad kahjustused, anduri muutmine või parandus ilma vastavate teadmisteta

ix. Lisainformatsioon

1. Vingugaasi tuvastamine
2. Kuidas süsinikmonoksiid tekib
3. Vingugaasi mõjud inimese tervisele
4. Vingugaasi ohud perekonnale
5. Vingugaasi mürgituse sümptomid
6. Vingugaasi mürgitus
7. Kuidas tegeleda ohtliku vingugaasiga või kuna hakkab alarm tööle

x. Aksessuaaride nimekiri

vi. LM-201Avingugaaside andurite kasutamine

1. LM-201Avingugaaside andurite elektrilised näitajad:

efektiivne gaasituvastus: vingugaas, süsinikmonoksiid, CO tuvastamise meetodid: elektroonilised ja keemilised sensorid mõõdud: 90*120*40MM

kaal: 220g

tüüp: B tüüp (kontrollimatu väljund)

pinge: DC 4.5V (LR6 1.5V 3 AA energiarohkeid alkaline patareisid, saab kasutada vaid ühe aasta)

madala pingega kohene reaktsioon: Kui pinge on madalam kui

3,5V, siis hakkab tööle madala pingega režiim ning andur

töötab veel 7 päeva.

Töötingimused: temperatuure alates 0°C kuni 45°C suhteline õhuniiskuse 0-90%RH

Staatiline tööpinge: 80±10uA

Anduri pinge: 45~75mA

Anduri helitugevus: >85dB (1M raadiuses)

Displei sisalduse ulatus: 25-550PPM ±10% erinevus

Kui sisaldus ületab 550PPM piiri, kuvatakse "Hco". Kui sisaldus on alla 25PPM, kuvatakse 0PPM.

Temperatuurinäidik: alates -15 kuni 50°C erinevus: ±1°C Temperatuurinäidik kuvab vaid siis kui asendusnäidik on umbes 20 sekundit madalama kui 25PPM süsiniku tasemega.

Patarei näidik: piisav, tavaline, madalam, patarei on tühi; neli tingimust

CO alarmi määrad: teostage EN50291 Standard

CO sisaldus	Ära anna häiret enne	Anna häire enne
33PP	120 min	--
55PP	60 min	90 min
110PPM	10 min	40 min
330PPM	--	3 min

Kergendatud alarmitingimused: kui häire hakkab tööle, peaks see automaatselt 6 sekundi jooksul vaikima, kui süsiniku sisaldus õhus on alla 40PPM.

Töötamise tuli: vilgub iga 45 sekundi järel

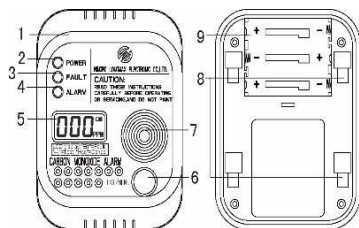
Vigade inspeksioon: kontrollib iga 2 minuti järel
Sobilikud kohad: eramu, hotellituba, laohoone, kelder
Tööiga: 7aastat

Kõige tähtsam:

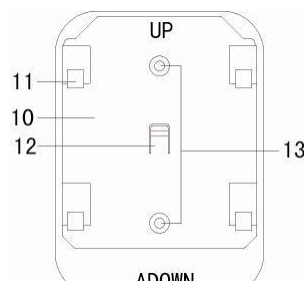
Pärast 7-aastast kasutamist vahetage enda turvalisuse huvides kõik seadmed välja.

2. LM-201A vingugaasi andurite lühiõpetus:

LM-201A anduri põhifunktsiooniks on tuvastada CO gaasi ning selle peamised komponendid on järgmised:



- 1: andur 2: tuli 3: veatuli
- 4: anduri tuli 5 : ekraan
- 6 : test/reset nupp 7 : sumisti
- 8 : kinnituskonks
- 9: Patarei laegas

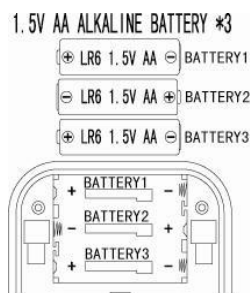


- 10: kinnitatud paigaldusalus
- 11: rihm
- 12: elastne rihm
- 13: kinnitatud paigaldusauk

3. Patarei paigaldus ja näidikud

3.1 patarei paigaldus:

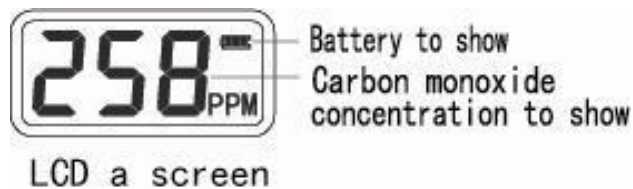
LM-201A CO andur kasutab 3 1.5V AA alkaline patareisid. Paigutage patareide positiivsed ja negatiivsed pooled nii, nagu on joonisel näidatud. Pärast seda teeb andur piiksu ning kõik tuled hakkavad vilkuma. Kui ekraan süttib põlema, hakkab see infot kuvama, mis tähendab, et patarei on õigesti paigutatud ning andur on töokorras.



Patarei paigaldus

3.2 patarei indikaatori informatsioon

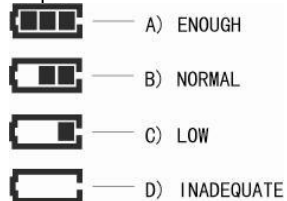
LM-201A Anduril on automaatne funktsioon patareide kontrollimiseks. Kui see on puhkerežiimis, kontrollitakse patareide olekut iga 45 sekundi järel. Ekraanil kuvatakse nii patarei olekut kui järelejäänud pinge mahtu.



Roheline tuli vilgub iga 45 sekundi tagant pool sekundit, kui pinge on suurem kui 3,5V ja see tähendab, et kõik on korras. Kui pinge on alla

3,5V kõlab piiks ning vilgub tuli. See tähendab, et tuleb patareid välja vahetada.

LCD ekraan kuvab 4 patarei olekut:



Teil on võimalik kontrollida patarei pinget igal hetkel. Kui ekraan kuvab patarei olekut D, tuleb teil uued samaväärsed patareid panna. Pärast seda, kui andur teeb esimese madala pinge piiksu, jätkab see töötamist veel 1 nädala. Palun ärge sel ajal patareid vahetage, sest see pole turvaline.

Kõige olulisem:

Kui te kuulete piiksu iga minuti järel või näete ekraanil olekut D, tuleb teil patarei välja vahetada.

Selle eiramisel riskite vingugaasi mittetuvastamisega, sest andur ei tööta normaalselt.

4. Test ja vaigistuse taastamine

4.1 kontrolltest:

Kui andur töötab nii nagu peab sondi näidikut ja sumistit kontrollida "TEST/MENU" poolt vajutades test reset nupule vähemalt korra kuus.

Vajutage "TEST/MENU" test reset nuppu, "POWER", "FAULT" ja "ALARM" näidik vilgub.

Vabastage nupp 0,5 sekundi järel ning LCD ekraan vilgub samal hetkel. Kui anduri sensor on korras, siis sumisti ja punane "ALARM" näidik töötavad teatud tsükklis, mis koosneb 4 helist ning 1 sekundilisest vilkumisest. Kui sensoris on viga, põleb kollane "ALARM" näidik ning sumisti vilgub ja teeb häält 2 korda ja ekraan kuvab kirja "Err", mis tähendab et andur pole töökorras. Tavalistes tingimustes kuvab ekraan "---", mis tähendab et andurit kontrollitakse.

Kõige olulisem:

Anduri töökorras olemise jaoks palun kontrollige seda iga kuu.

4.2 Vaigistuse taastamine

Mõnikord panevad alarmi tööle teistsugused gaasid, mis pole inimestele ohtlikud, näiteks suits mis sisaldab teatud CO koostisosi. Sellisel juhul vajutavad kasutajad "TEST/MENU" test reset nuppu, kui sisaldus on alla 150PPM, läheb alarm maha ning õhku kontrollitakse uuesti. Kui sisaldus ületab 150PPM, ei ole võimalik andurit vaigistada ning süttib punane "ALARM" näidik, see vilgub vastavalt alarmile ning sumisti on vait 5 minutit. Kui selle aja möödudes on õhus endiselt rohkem kui 150PPM, jätkab andur hääle tegemist.

Kõige olulisem:

Andur on teie turvalisuse tagamiseks. Vajutage vaigistamise nuppu vaid siis kui olete veendunud, et olukord pole ohtlik.

5. Anduri tingimused, ajutine vaigistusfunktsioon ja LCD sisalduse ekraan

5.1 Anduri tingimuste informatsioon ja ajutine vaigistus

Kui andur piiksub, põleb punane "ALARM" indikaator ja see töötab järgnevas tsüklis: vilgub 1 sekund ja vilgub 1 sekundi möödumisel uuesti. Kogu protsess kordub 4 korda. Samal ajal tuuakse kuuldele ka häiretoon. Kui andur on häires, vajutage "TEST/MENU" test reset nupule, seejärel näete vilkuvat tulukest kuid ei kuule helisignaali.

Pärast häiresse minekut hakkab LCD ekraan vilkuma. Kui CO sisaldus on rohkem kui 40PPM, jääb alarm häiresse ning toob kuuldele häiresignaali iga 3-7 sekundi järel kuni CO sisaldus on alla 40PPM.

Aeg on erinevalt ning sõltub CO sisaldusest:

<90PPM 7 sekundit (toob kuuldavale häiresignaali iga 7 sekundi järel)

90-250PPM 5 sekundit (toob kuuldavale häiresignaali iga 5 sekundi järel)

250-500PPM 3 sekundit (toob kuuldavale häiresignaali iga 3 sekundi järel)

>500PPM 1.5 sekundit (katkematu häiresignaali)

Mida väiksem on sisaldus õhus, seda harvemini tuuakse kuuldavale häiresignaali ning mida kõrgem sisaldus, seda tihedamini. See on vajalik selleks, et inimesed oleksid ohust teadlikud.

5.2 Vingugaasi sisalduse ekraan:

CO anduril on LCD ekraan, mis kuvab sisalduse funktsiooni, mis kuvab näitu vahemikus 10-550PPM kuid see erineb $\pm 10\%$. See on mõeldud koduseks kasutamiseks, mitte professionaalseks mõõtmiseks. Kui sisaldus ületab 550PPM, kuvatakse "Hco", mis tähendab et tegu on väga ohtliku olukorraga ja kõik inimesed peaksid lahkuma.

Kõige olulisem:

Kui te kuulete pidevat häiretooni või ekraan näitab "Hco", tähendab see kõrget CO sisaldust ning kõik inimesed peaksid lahkuma ja abi otsima.

6. Sensori automaatne vigade tuvastuse informatsioon ja haldus

Kui anduris on viga, kuvatakse ekraanile:



6.1 Sensori veateate informatsioon

CO anduril on automaatne vigadetuvastus funktsioon. Kui andur on puhkerezimis, kontrollitakse vigu automaatselt iga 2 minuti järel. Kui viga on tuvastatud tuleb kuuldavale piiks ning kollane "FAULT" näidik hakkab vilkuma. LCD ekraan hakkab vilkuma ning kuvatakse teksti "Err". Pärast seda kontrollib andur viga iga 10 sekundi järel kuni viga enam ei leita. Kui käsikontrolli käigus tuvastatakse viga, käitub andur samamoodi.

6.2 Sensori veateate haldus

Kui anduril tuvastatakse viga, võib tegu olla katkise ühendusega või mõne jäädava kahjustusega. Seda võib põhjustada ka alkoholist tulenev aur. Vea saab kõrvaldada siis, kui andur on pandud 24 tunniks värske õhu kätte. Kui andurit pole pärast veateadet 24 tunniks värske õhu kätte pandud, tekib jäädav kahjustus. Palun ärge seda enam edasi kasutage ja ärge seda parandage.



Hoiatus:

Kui andur on kahjustatud, ärge proovige seda parandada ning lõpetage selle kasutamine.

7. Anduri vigade ajalugu

Pärast CO häire tuvastamist salvestab see maksimaalse ja minimaalse sisalduse 24 tunniks, et saada

teada võimalikest gaasileketest.

7.1 Sisalduse ajaloo vaatamine

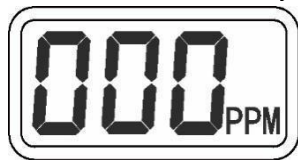
Vajutage "TEST/MENU" nupule ja hoidke seda all (rohkem kui 10 sekundit nupu all hoidmiseks loetakse pikaks vajutuseks, vähem kui 3 sekundit nupu all hoidmist nimetatakse lühikeseks vajutuseks.) kuni ekraanil kuvatakse "Ph=", seejärel saate vaadata häirete ajalugu. Häirete ajaloo andmed saab jagada 5 leheküljele. Minnes ajaloo vaatesse kuvatakse teile lehekülgi alates 1 kuni 5 10-30 sekundit. Kui te ei soovi praegust lehte vaadata, vajutage kohe "TEST/MENU" nupule, et minna järgmise vea juurde.

Järgnevaid andmeid kuvatakse igal lehel: Lehekülg 1, kuvatakse "Ph="

Näitab järgmist lehekülge (lehekülg 2) kuvab maksimaalset CO sisaldust mis on salvestatud.



Lehekülg 2, kuvab maksimaalset ja kontrollitud "PPM" sisalduse ühikut.



Lehekülg 3, kuvab "24H"

Näitab järgmist lehekülge (lehekülg 4) kuvab CO sisalduse keskmist, mis on salvestatud 24 tunni jooksul.



Lehekülg 4, näitab järgmist lehekülge (lehekülg 4) kuvab keskmist CO sisaldust mis on 24 tunni jooksul salvestatud. "PPM" sisalduse ühik vilgub, et seda oleks võimalik eristada 2. leheküljest.



Lehekülg 5, kuvab "cLr". See näitab et salvestatud väärtused kustutatakse. Kui hoiate pikalt all nuppu "TEST/MENU", kustutatakse väärtused 2. ja 4. leheküljel.



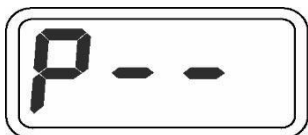
7.2 kustuta anduri kontsentratsiooni andmed

Kui kasutajad on ajalugu näinud ega soovi seda enam uuesti näha, on neil võimalus see kustutada. Kustutamise viisid:

5. leheküljel, "cLr" näidiku juures vajutage "TEST/MENU"

nuppupikalt kuni ekraanile ilmub "P--", mis tähendab et andur naaseb tavalise režiimi juurde. Kui andurilt kaob elektriühendus kustutatakse ka maksimaalse ja minimaalse sisalduse andmed. Sisestage uuesti patarei ning ajalugu on kustutatud.

Pärast kustutamist kuvatakse "P--":



Hoiatus:

Ajaloo sirvimise funktsioon on teisene funktsioon. Oluline on, et kasutajad saaksid aru, kuna tuuakse kuuldavale helisignaalid. Seda infot võidakse kasutada meditsiinilise, õnnetuste või teaduslike uurimiste korral asitõendina.

vii. LM-201A vingugaasianduri paigaldus

1. Valige paigalduseks sobiv koht

Paigutage andurid magamistuppa või teistesse kohtadesse kus inimesed viibivad tihti või kohtadesse kus teie arvates võiks olla probleeme vingugaasiga. Veenduge et inimesed kuulevad kõikides magamistubades alarmi. Soovitame selle paigaldada igale korrusele mitmekorruseliste elamute puhul. Vaelelike alarmide vältimiseks palun hoidke andurit eemal järgnevatest kohtadest:

- 1.1 Ärge paigutage andurit suletud ruumidesse (näiteks köögikapid või kardinat taha).
- 1.2 Ärge paigutage andurit raskestiligipääsetavatesse kohtadesse (näiteks mööbli taha).
- 1.3 Ärge pange andurit põrandale ega vette.
- 1.4 Ärge pange andurit akende ega uste lähedusse.
- 1.5 Ärge pange andurit ventilaatori, kubu või õhukonditsioneeride lähedusse.
- 1.6 Ärge pange andurit ventilatsiooni ega õhuventilatsiooni taha.
- 1.7 Ärge pange andurit kohta, kus temperatuur langeb kergesti alla -10°C või ületab 40°C, väljaarvatud juhul kui te ilmingimata peate selle sinna paigutama.
- 1.18 Ärge pange andurit tolmuohketesse kohtadesse.
- 1.19 Ärge pange andurit liigniisketes kohtadesse.
- 1.20 Ärge pange andurit köögiriistvara lähedusse.

2. Kuidas paigaldada andurit

Paigaldage andur kohta, kus seda on lihtne testida ning selle patareisid vahetada. Paigaldades anduri seinale, peaks see olema kõrgemal kui 1,5 meetrit ning 0,3 meetrit laest madalamal. Lisaks sellele tuleks hoida vähemalt 0,3 meetrit vahemaad nurkadega ning suurte mööbliesemetega.

Anduri paigaldamise sammud:

- a) Kasutage puuri, et puurida kaks $\varnothing$ 6MM auku, mille sügavus on 40mm ja jälgige et kinnituskohad ulatuksid nendeni.
- b) Paigaldage pikendatud plastmassist jupid mida kasutatakse kruvide kinnitamiseks.
- c) Pärast seda sammu sisestage patareid järgides patarei paigaldamise juhendit 3.1 ning testige seda juhendi 4.1 järgi. Kui test möödus edukalt, kinnitage andur.

3. Paigaldamise juures kõige olulisem:

- Kuna anduril on patarei lekkevastane süsteem, ei saa seda siduda kinniste paigaldusalustega. Kui te pole patareid sisestanud siis ärge kinnitage andurit, sest see võib seda kahjustada.
- Kui paigaldate anduri garaaži, siis paigaldage see eemale summutist. Sest auto käivitamisel väljub suur hulk CO ühendeid ning võib põhjustada alarmi käivitumise.



Hoiatus:

Et veenduda anduri õiges paigalduses, soovitame kasutada spetsialisti abi.

viii. Igapäevane hooldus ja märkmed

1. Teiste keemiliste gaaside mõjud andurile:

LM-201A andur ei tuvasta vaid süsinikmonooksiide vaid reageerib ka teiste gaasidega, mis võivad sensorit kahjustada:

Peaaegu kõik metaan, propaan, isobutaan, etüleen, etanool, alkohol, isopropanol, benseen, metüülbenseen, happeline eeter, hüdrogen, hepaatiline gaas, sulfuri dioksiid, aerosoolid, alkoholi valmistamine, värv, lahusti, adhesioon aine, šampoon, zegna Intenso aftershave palsam, parfüümid, auto heitgaasid (külmkäivitus) ning mõned puhastusvahendid. Kui andur saab mõne gaasi poolt kahjustatud, võib olla selle töö lühiajaliselt või püsivalt häiritud. Kui andur hakkab tööle, võite tunda kemikaalide lõhna ning see võib olla veaks. Sest CO värvitutes ja lõhnatutes gaasides ja keemilistes gaasides omavad tugevat lõhna. Kui kuulete häiret, paigutage andur 30 minutiks värske õhu kätte. Kui seade ei tule häirest välja või ekraan kuvab tõusvat sisaldust või tõuseb väga aeglaselt võib olla tegu juba kahjustada saanud anduriga. Sel juhul tuleb andur välja lülitada ning paigutada värske õhu kätte pikemaks ajaks. Kui pärast nädalast värske õhu käes olemist andur tööle ei hakka (LCM kuvab 0PPM), siis on tegu kahjustunud anduriga ning seda ei tohi enam kasutada.

2. Õige igapäevane hooldus

Andurit tuleb kasutamise ajal hoida puhtana. Seda tuleks kontrollida vähemalt kord kuus, sest vastasel korral on tuvastustehnoloogia halvemas seisukorras. Hoolduse meetodid on järgmised:

2.1 Kui näete selle pinnal tolmu, eemaldage see tolmuimejaga.

2.2 Pühkige anduri pinda niiske lapiga. See ei tohi tilkuda.

2.3 Avage patarei laegas ning vaadake, ega kuskilt lekkinud pole. Kui märkate leket, pühkige see lapiga ära ja asendage uute patareidega. Kui tegu on väga määrdunud anduriga, siis võtke ühendust spetsialistiga või peatage selle anduri kasutamine.

2.4 Pärast puhastamist tuleb läbi viia test, vajutades

'TEST/MENU' nupule. Pärast eduka testi läbimist võite selle kasutamist jätkata.

Puhastamiseks ei tohi kasutada kemikaale nagu näiteks alkohol, bensiin, puhastajad jms, sest need võivad andurit kahjustada.

Kõige olulisem:

Andurit tuleks puhastada iga kuu. Selle käigus ei tohi andurit pesta keemiliste ühenditega.

3. Kõige olulisem igapäevaselt:

3.1 Ärge pisardage keemilisi spreisid, näiteks õhuvärskendajaid, parfüüme, putukatõrjevahendeid ega spreivärve anduri läheduses.

3.2 Ärge värvige anduri läheduses. Kui teil on seda ilmingimata vaja teha, siis palun asetage andur esmalt kilekotti. Pärast lõhna täielikku kadumist võite anduri tagasi oma kohale asetada.

3.3 Ärge katke anduri avasid mitte millegagi.

3.4 Kui andur kukub maha, siis kontrollige koheselt, kas patareid on oma kohal. Pärast seda, kui olete veendunud, et anduriga on kõik korras vajutage "TEST/MENU" nuppu, et testida kas selle funktsionaalsus on säilinud. Pärast seda võite anduri oma kohale tagasi asetada.

3.5. Avamisel tekkinud kahjustused või ilma oskusteta anduri parandamine ja hooldus

Gaaside tundlikkus on kalibreeritud tehases. Kui andur avatakse ilma asjakohase teadmiseta, võivad anduri andmed olla seejärel ebatäpsed või valed, mis muudavad anduri mõttetuks. Anduri eluea jooksul ei tohi iseseisvalt viia läbi mitte ühtegi muudatust ega parandust.



hoiatus:

Ilma vajaliku teadmiseta ei tohi andurit iseseisvalt muuta ega parandada, sest te võite seda kahjustada ja see on ohtlik.

ix. Lisajuhised

1. Vingugaasituvastus:

Süsinikmonoksiid on läbipaistev ja lõhnatu gaas, mis võib põhjustada inimeste surma ja on ohtlik nende elule. Põletades asju halvasti ventileeritud toas on vingugaasi tase toas kõrgem. Pärast teatud koguse sissehingamist inimene sureb. Seeõttu on paljud riigid vingugaasiga võitlemise teinud oma esimeseks prioriteediks.

Kõige olulisem:

Kui andur sai mõne keemilise gaasi tõttu kahjustada, tuleb see ühendada lahti vooluvõrgust üheks nädalaks ja kui endiselt ilmub ekraanile 0PPM, ei tohi seda andurit enam kasutada.

küttepuud, grillid, maagaasi küttekehad, küttekehad, mikrogeneraatorid jne.

Kui tegu on töökorras seadmetega, on eraldatav vingugaasi kogus väike ja kaob ruumist ilma inimesi ohustamata. Kuid kui on ebapiisavas koguses õhku või põlemine on ebaühtlane, eraldub suuremates kogustes vingugaasi. Kuna ventilatsioon on ebapiisav, kaob see ruumist aeglaselt ja võib lõpuks hakata mõjutama inimeste elusid.

2. Vingugaasi mõjud inimese füüsilisele tervisele

Vingugaasi näol on tegu värvitu, lõhnatu ja ärritustevaba gaasiga. Otsene reaktsioon selle gaasi vastu on hüpoksia.

Kui inimesed hingavad sisse vingugaasi, imendub see kopsudesse ja levib mööda veresooni meie kehasse. Kuigi meie kehas on naturaalselt väike kogus vingugaasi. Hemoglobiin koos vingugaasiga on rohkem kui 200 korda hapnikku. See vähendab hapniku hulka veres, eraldab hapniku hemoglobiinist ning seejärel põhjustab kehas hapnikupuuduse. Kuid vingugaasi keemilised kehad ei muutu ja süsinikmonoksiid väljub aja jooksul. Väljumist mõeldakse samamoodi nagu imendumisvõimet.¹⁾ Kui vingugaasi sisaldus sissehingatavas õhus ei muutu, muutub kehas olev COHb tase stabiilseks väärtuseks mõne tunni jooksul. See oleneb mitmest tegurist, näiteks kopsumahust (füüsiline tegevus), veresoonte suurusest, kardioloogilistest parameetritest, veres oleva hapniku ja hemoglobiini tasemest, õhurõhust, hapniku ja süsihappegaasi sisaldusest õhus, kuid avatus vingugaasile ja selle sisalduse aste on kõige olulisemateks teguriteks COHb juures.

Tabel

A.1. COHb taseme mõjutused täiskasvanud inimese tervisele.

A.1-Effects of healthy adults COHb blood concentration on health	
%COHb	effects
0.3-0.7	Internal CO quantity, normal range of non-smoker
0.7-2.9	Not be confirmed to have physiological changes
2.9-4.5	Cardiovascular changes of heart disease patients
4-6	Usually value of smoker, psychomotor test in bad
7-10	Cardiovascular changes of no heart disease (cardiac output increase, coronary blood flow)
10-20	Mild headache, weakness, has potential impact on fetus
20-30	Severe headache, nausea, limb movement damage
30-40	Severe headaches, irritability, mental confusion, visual acuity damage, nausea, muscle weakness, dizziness
40-50	Spasm, unconsciousness
60-70	Coma, collapse, and death
Sources: the United States environmental protection agency 1984	

Selle kohta on olemas mitmeid erinevaid vorme ja väiteid. Ameerika sanitaar, haridus ja heaolu

osakonna sõnade kohaselt kahjustab 3% COHb sisaldus meie tajutavat visuaalset tundlikkust. Hiljutises uuringus tõdes Kleimann et, et inimeste sooritusvõime väheneb 100PPM juures.

A.2 Aeglane mõju kõrgele riskigrupile

Inimestel, kellel on arteriaalsed haigused väheneb sooritusvõime veelgi enam pärast vingugaasile paljastatud olemist. Need, kes on madala vingugaasi sisaldusega kohas, lüheneb stenokardia tekkimise periood. Süsinikmonoksiid kahjustab loodet läbi platsentaliste barjääride. Kuna iga inimene on erinev, mõjub neile süsinikmonoksiid erinevalt. Peamisteks riskigruppideks on:

- Need kellel on veres madalam tase hemoglobiini;
- Need, kellel on kilpnäärme ületalitlus või on rasedad, vajavad rohkem hapnikku;
- Need, kes vajavad rohkem õhku, sest hakkavad kergesti hingeldama;
- Need, kellel on südamehaigused või ebapiisav vaskulaarsus, näiteks aju hüpoksia ja perifeersete veresoonte haigus.

A.3 normaalne COHb sisaldus

Normaalses olekus on inimese COHb sisaldus organismis 0,3%

kuni 0,7%, mis ei ole ei hea kuid samas ka ei kahjusta meid. A.4 suits

Suitsetajate vingugaasi tasemed on kõrgemad, varieerudes 5% ja 9% vahel. Sigarisuitsetajatel võib see tase olla üle 10%. Varajased vingugaasimürgituse sümptomid:

Tavaliselt peavalud, udune nägemine, nõrk olek, iiveldus, oksendamine, unisus, kadunud suunataju, gripisarnased sümptomid. Sellistel juhtudel on tõenäoliselt tegu vingugaasi mürgitusega. Sümptomid vähenevad aja möödudes kuid ei kao täielikult.

Suurtes kogustes vingugaasi sissehingamine tapab inimese paari mõne minutiga. Isegi madala koguse sissehingamine on ohtlik. Vingugaasi sissehingamine võib kahjustada südant ja aju jäädavalt.

4. Vingugaasi kahjulikkusest perekonnale

Kliiniliste uuringute põhjal on vingugaas suurimaks surmade põhjustajaks. Vähemalt 10 000 ameeriklast saavad sellest ohtlikust gaasist kahjustada igal aastal.

Igapäevases elus võivad meist kõik kokku puutuda monoksiididega. Kuid eksperdid arvavad, et sündimata lapsed, lapsed, vanemad inimesed ja südameprobleemidega inimesed on kõige ohtlikumas olukorras.

Neid kahjustab süsinikmonoksiid kiiremini ja kergemini ning sageli põhjustab isegi surmasid.

Selleks, et end kaitsta on oluline teada vingugaasi tootvaid seadmeid ja kohti kodudes. Kõõgitarvikud, korstnad ja ventilatsioonišahid võivad olla esimesteks kohtadeks. Kasutage neid seadmeid nii, nagu on ette nähtud. Ärge kasutage põleteid ega tugevat soojust tootvaid seadmeid väikestes õhukindlates või suletud ruumides. Kontrollige iga teatud aja tagant gaasipõleteid ja teisi põleteid. Näiteks soojusvaheti praod, veesoojendid ning linnupesad mis võivad takistada olulistest kohtades õhu liikumist.

Peale peamise põletite teadmise, on oluline teada ka vingugaasi mürgituse esimesi sümptomeid. Kui kahtlustate endal mürgitust, siis minge koheselt värske õhu kätte ning otsige meditsiinilist abi.

Vereanalüüside kaudu on kõige lihtsam ja kindlam saada aimu süsiniku mürgitusest.

Vältige mürgitust ja kasutage vingugaasi korrektselt, et teil oleks probleemide korral võimalik kiirelt lahkuda. Vingugaasi andurid hoiatavad inimesi ohtliku gaasi eest kuid ei suuda gaasileket peatada ega selle vastu võidelda.

Hoiatus:



Vingugaasi andur on mõeldud inimeste hoiatamiseks ja õigeaegseks lahkumiseks kuid see ei suuda peatada gaasileket ega selle vastu võidelda.

5. Vingugaasi mürgituse sümptomid

- Levinud tagasihoidlikud sümptomid:

Kerged peavalud, iiveldus, oksendamine, nõrkus

- Levinud teisesed sümptomid:

Peavalu, unisus, kiirenenud südame töö

- Levinud tõsised sümptomid:

Krambid, meelekaotus, südame ja kopsude töö häired, ajukahjustused ja surm

Vingugaasi sisalduse sümptomid:

Vingugaasisisaldus (ppm)	Hingamisaeg ja sümptomid
50ppm	Maksimaalne kogus mida täiskasvanud võivad 8 tunni jooksul sisse hingata
200ppm	Pärast 2-3 tundi, kerged peavalud, nõrkus, pööratud, iiveldus
400ppm	1-2 tunni jooksul valud laubas; pärast 3 tundi on juba eluohtlik
800ppm	45 minuti jooksul, peapööratud, iiveldus, krambid; teadvuse kaotus 2 tunni jooksul; surm 2-3 tunni jooksul
1600ppm	Peavalu 20 minuti jooksul, peapööritus, iiveldus, surm 1 tunni jooksul
3200ppm	Peavalud 5-10 minuti jooksul, peapööratud, iiveldus; surm 25-30 minuti jooksul
6400ppm	Peavalud 1-2 minuti jooksul, peapööratud, iiveldus; surm 10-15 minuti jooksul
12800ppm	Surm 1-3 minuti jooksul

Tähelepanu: Vingugaasi mürgituse sümptomid ülalolevas tabelis on terve täiskasvanu kohta.

Nõrgematel inimestel on sümptomid teistsugused ja kiiremad.

6. Vingugaasi ravi

Kõik, kes kahtlevad vingugaasi mürgituses peavad alast koheselt lahkuma, hingama värsket õhku ning pöörduma haigla poole. Seejärel on võimalik määrata vingugaasi mürgitust vere hemoglobiinitaseme järgi. See test näitab ära vingugaasi taseme meie veres. Õigete tulemuste jaoks tuleb testid võimalikult kiiresti läbi viia. Selle vastu võideldakse alati hapniku hingates. Kui tegu on raske mürgitusega (mõtlemishäired), tuleb inimene viia spetsiaalsesse kambrisse, kuid see oleneb juba arstidest.

7. Kuidas tegeleda eluohtliku CO gaasiga kui CO andur annab häire

Pange alati mõningased teadmised kõrva taha, et osata aidata ja teada midagi perekonnaliikmete turvalisuse kohta ja saada aimu sellest, kas nad on vingugaasi mürgituse saanud. Paljud raportid toovad välja selle, et inimesed saavad aru vingugaasi mürgitusest alles siis, kui neil on juba probleeme mõtlemisega ning taju hakkab kaduma ja nad ei suuda enam põgeneda või abi otsida. Lapsed ja vanemad inimesed on esimesed ohvrid.

Kui teil või mõnel teie perekonnaliikmel on mõni eelnevalt nimetatud sümptom, võtke koheselt arstiga ühendust isegi siis kui tegu on algelise sümptomiga.

Kuna süsinikmonooksiid võib tappa inimesi, tuleks käituda häiret kuuldes järgnevalt:

- 1) Lülitage välja põlev ese, soojaseade või mõni muu kütteseade mis võib toota vingugaasi. Avage uks ja aknad ja gaasisüsteem võimalikult kiiresti.
- 2) Teavitage kõiki inimesi sellest, et tuleb värsket õhku kätte minna ja lugege üle inimeste arv, helistage hädaabisse, et päästjad tuleksid maja või korterit tuulutama ning vabaneksid mürgisest gaasist. Enne kui alarm pole välja lülitatud, ei tohi hoonesse siseneda mitte ükski inimene ilma vastava lisavarustusega.
- 3) Kui vingugaasist on vabanetud professionaalide poolt ja andur hakkab 24 tunni jooksul uuesti tööle, siis korrake eelnevaid samme ja laske vastava koolituse läbinud spetsialistil uurida kütteseadmeid ja muid

seadmeid mis võisid häire põhjustada. Kui viga on leitud lõpetage koheselt selle seadme kasutamine ning vahetage see uue vastu välja või laske spetsialistil see ära parandada.

Kaitsmaks end ja oma perekonnaliikmeid, tuleks teil uurida lisaks vingugaasi mürgituse sümptomite, ennetamise ja haldamise kohta, et vähendada ohtu endale ja teid ümbritsevale perekonnale

Norāde:

Šis oglekļa monoksīda detektors ir paredzēts oglekļa monoksīda nevis dūmu vai citu gāzu klātbūtnes konstatēšanai. Svarīgi, ka šis detektors ļauj konstatēt oglekļa monoksīda klātbūtni tikai gaisā. Ja vēlaties efektīvi parūpēties par visas ģimenes drošību, lūdzu, uzstādiet šo detektoru visās istabās – dzīvojamajā istabā, virtuvē un vannasistabā.

x. Juurdekuuluva loetelu

LM - 201 toode väljub tehasest järgmise juurdekuuluvaga:

No	Juurdekuuluva nimi	Kogus
1	Juurdekuuluva	1TK
2	Paigalduse alus	1TK
3	AAalkaline patarei	3TK
4	Paigalduskruvid	2TK
5	Plastikust pikendused	2TK



Keskkonnakaitse

See toode tuleb viia ettenähtud kogumispunkti, mis käitleb elektrilisi ja elektroonilisi seadmeid.

Lisainformatsiooni saamiseks võtke ühendust kohaliku omavalitsusega või poega, kust soetasite käesoleva toote.

Priekšvārds



Hoiatus:

Vingugaas on surmav gaas, mis vōib tappa inimesi. Kui andur annab hāire, tāhendab see, et CO gaas on tuvastatud.

Pārskats:

xi. Oglekļa monoksīda detektora LM-201A ekspluatācija

1. Oglekļa monoksīda detektora LM-201A elektriskā specifikācija
 2. Īsa oglekļa monoksīda detektora LM-201A lietošanas pamācība
 3. Bateriju uzstādīšana un atlikušās bateriju ietilpības attēlošana
 - 3.1 Bateriju uzstādīšana
 - 3.2 Informācija par atlikušo bateriju ietilpību
 4. Pārbaude un klusā atiestate
 - 4.1 Pārbaude
 - 4.2 Klusā atiestate
 5. Detektora stāvoklis, pagaidu klusuma funkcija un koncentrācijas attēlošana LCD ekrānā
 - 5.1 Informācija par detektora stāvokli un pagaidu klusuma funkcija
 - 5.2 Oglekļa monoksīda koncentrācijas attēlošana
 6. Sensora kļūdu pašpārbaudes informācija un kļūdu novēršana
 - 6.1 Sensora kļūdu pašpārbaudes informācija
 - 6.2 Sensora kļūdu novēršana
 7. Saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību apskatīšanas funkcija
 - 7.1 Saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību apskatīšana
 - 7.2 Saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību dzēšana
 8. Signalizācijas ekspluatācijas laika izbeigšanās brīdinājums
- LM - 201 maksimālais ekspluatācijas laiks ir 7 gadi. Par tā izbeigšanos informē brīdinājuma funkcija. Signalizācija ekspluatācijas laiku skaita automātiski; ekspluatācijas laikam sasniedzot 7 gadus, ik 22 sekundes tiks veikta brīdināšana: divreiz un abi vienlaikus nomirgos sarkanais būs lasāms vārds "End". Atskatot brīdinājumam, lūdzu, pārtrauciet signalizācijas lietošanu un atjaunināšanu.
- LCD ekrānā redzamais ekspluatācijas laika izbeigšanās paziņojums:



End of life



Brīdinājums: Atskatot ekspluatācijas laika izbeigšanās brīdinājumam, lūdzu, pārtrauciet signalizācijas lietošanu un atjaunināšanu.

xii. Oglekļa monoksīda detektora LM-201A uzstādīšana

1. Uzstādīšanas vietas izvēle
2. Detektora uzstādīšana
3. Uzstādīšanas norādes

xiii. Ikdienas apkope un piezīmes

1. Citu ķīmisko gāzu ietekme uz detektoru

2. Pareiza detektora ikdienas apkope
3. Detektora ikdienas apkopes norādes
4. Patvaļīgas detektora atvēršanas, labošanas vai tehniskas apkopes riski

xiv. Papildu instrukcijas

1. Oglekļa monoksīda atpazīšana
2. Kā veidojas oglekļa monoksīds
3. Oglekļa monoksīda ietekme uz cilvēka fizisko veselību
4. Oglekļa monoksīda potenciālie draudi ģimenei
5. Oglekļa monoksīda saindēšanās simptomi
6. Oglekļa monoksīda saindēšanās ārstēšana
7. Kā novērst kaitīgu CO koncentrāciju un kā rīkoties, kad no CO detektora atskan trauksme

xv. Aksešu saraksts

xi. Oglekļa monoksīda detektora LM-201A ekspluatācija

1. Oglekļa monoksīda detektora LM-201A elektriskā specifikācija
 Efektīvā detekcijas gāze: oglekļa monoksīds Detekcijas metode: elektroķīmiskais
 sensors Izmēri: 90*120*40mm

Svars: 220g

Tips: B tips (nekontrolēta izvade)

Darba spriegums: 4.5V (3x LR6 1.5V AA tipa sārma baterijas ierīcēm ar augstu enerģijas patēriņu un kalpošanas ilgumu vismaz 1 gads)

Zema sprieguma brīdinājums: ja spriegums ir zemāks par 3.5V, tiek izziņots zema sprieguma brīdinājums, taču ierīce turpina darboties vēl 7 dienas

Darba apstākļi : temperatūra no 0°C līdz 45°C; relatīvais mitrums no 0 līdz 90%

Darba strāva: 80±10uA

Signāla strāva: 45~75mA

Signāla skaļums: >85dB (1m attālumā)

Detektējamās koncentrācijas diapazons: 25-550ppm ar kļūdu ±10%.

Koncentrācijai pārsniedzot 550ppm, ierīces displejā redzams uzraksts "Hco". Ja koncentrācija ir zemāka par 25ppm, redzams uzraksts "OPPM".

Uzrādāmās temperatūras diapazons: no -15 līdz 50°C ar kļūdu ±1°C. Temperatūra tiek attēlota tikai pēc 20 sekundēm un ja CO koncentrācija ir zemāka par 25ppm.

Atlikušās bateriju ietilpības indikators: 4 stāvokļi: pietiekama, vidēja, zema un nepietiekama ietilpība.

CO detektora klase: atbilst standartam EN50291

CO koncentrācij	Trauksme ne ātrāk kā pēc	Trauksme ne vēlāk kā pēc
33pp	120 min.	--
55pp	60 min.	90 min.
110ppm	10 min.	40 min.
330ppm	--	3 min.

Trauksmes režīma atcelšana: atskanot trauksmei, trauksmes režīms tiek pārtraukts automātiski 6 sekunžu laikā, ja CO koncentrācija gaisā nepārsniedz 40ppm.

Barošanas indikators: iemirgojas reizi 45 sekundēs

Kļūdu pārbaude: reizi 2 minūtēs

Piemērots uzstādīšanai: mājokļos, viesnīcās istabās, noliktavās, pagrabos

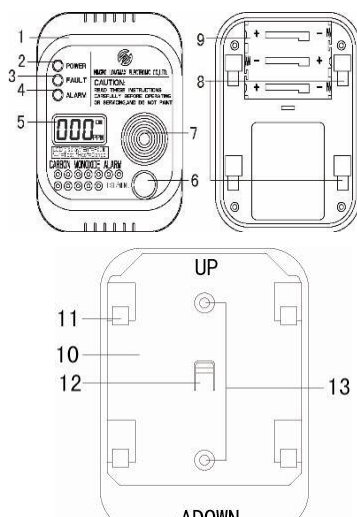
Efektīvais darba mūžs: 7 gadi

Norāde:

Lai rūpētos par drošību, pēc 7 gadu ilgas ekspluatācijas pārtrauciet lietot šo ierīci un atbrīvojieties no tās atbilstoši vietējām likumdošanas prasībām.

2. Īsa oglekļa monoksīda detektora LM-201A lietošanas pamācība

Detektora LM-201A pamatfunkcija ir konstatēt CO klātbūtni gaisā. Ierīces galvenās sastāvdaļas ir šādas:



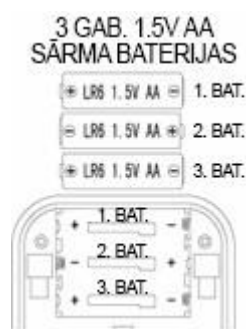
- 1: detektors 2: barošanas indikators
3: kļūdas indikators 4: trauksmes indikators
5: LCD ekrāns 6: pārbaudes/atiestates poga
7: zvans 8: atvere uzstādīšanai
9: bateriju nodalījums

- 10: fiksētā uzstādīšanas plāksne
11: skava
12: elastīgā skava
13: fixed installation tapping hole

3. Bateriju uzstādīšana un informācija par atlikušo bateriju ietilpību

3.1 Bateriju uzstādīšana

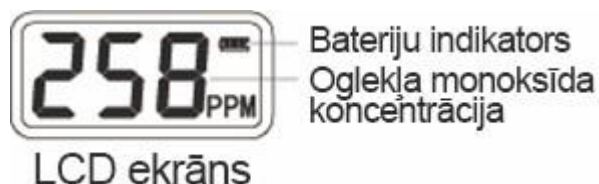
CO detektors LM-201A darbojas ar 3 1.5V AA tipa sārma baterijām, kas piemērotas ierīcēm ar augstu enerģijas patēriņu. Ievietojiet baterijas bateriju nodalījumā tā, kā parādīts bateriju uzstādīšanas diagrammā, pievēršot uzmanību katras baterijas “+” un “-” polu novietojumam. Pēc tam no detektora atskanēs “di” signāls un nomirgos visi trīs indikatori: “POWER” (barošanas indikators), “FAULT” (kļūdas indikators) un “ALARM” (trauksmes indikators). Iemirgojoties ekrānam, tas sāks attēlot informāciju, kas nozīmē, ka baterijas ir uzstādītas pareizi un ir iespējama normāla detektora darbība.



Bateriju uzstādīšana

3.2 Informācija par atlikušo bateriju ietilpību

Detektors LM-201A aprīkots ar funkciju, kas nodrošina automātisku atlikušās bateriju ietilpības pārbaudi. Kad ierīce ir gaidstāves režīmā, atlikušās bateriju ietilpība tiek pārbaudīta reizi 45 sekundēs. Atlikusī bateriju ietilpība tiek attēlota divos veidos: ar “POWER” (barošanas) indikatora starpniecību un uz LCD ekrāna.



Ja spriegums ir augstāks par 3,5V, zaļais LED indikators "POWER" ik 45 sekundes iemirgojas uz 0,5 sekundi – tas liecina, ka baterijas ir normālā lietošanas stāvoklī. Ja spriegums ir zemāks par 3,5V, mirgo indikators "POWER" un atskan signāls "di", kas liecina par nepietiekamu spriegumu. Šādā gadījumā jums jānomaina ierīces baterijas.

LCD ekrānā attēlotā atlikušās bateriju ietilpības indikatora 4 stāvokļi:



Informāciju par atlikušo baterijuietilpību iespējams apskatīt jebkurā laikā. Ja LCD ekrānā redzams stāvoklis D, lūdzu, nomainiet ierīces baterijas. Pēc tam, kad ierīce pirmoreiz brīdina par zemu spriegumu, tā vēl var darboties vismaz 7 dienas. Lai pasargātu savu un apkārtējo cilvēku drošību, lūdzu, nomainiet baterijas šajā laikā.

Norāde:

Ja vienu reizi minūtē no detektora atskan signāls "di" vai arī LCD ekrānā redzams baterijas stāvoklis D, lūdzu, nomainiet ierīces baterijas. Pretējā gadījumā jūs un apkārtējie cilvēki attiecīgajā telpā būs pakļauti riskam saindēties ar oglekļa monoksīdu, jo detektors nebūs darba kārtībā.

4. Pārbaude un klusā atiestate

4.1 Pārbaude

Normālos detektora darba apstākļos vismaz reizi mēnesī ir nepieciešams pārbaudīt tā sensoru un zvanu, izmantojot "TEST/MENU" pogu, lai pārlicinātos, ka tie darbojas normāli. Nospiediet "TEST/MENU" pārbaudes/atiestates pogu – nomirgos visi trīs indikatori "POWER" (barošana), "FAULT" (kļūda) un "ALARM" (trauksme). Pēc 0,5 sekundēm atlaidiet pogu – jāiemirgojas arī LCD ekrānam. Ja detektora sensors ir normālā darba stāvoklī, nostrādās signāls un sarkanais "ALARM" indikators: no detektora cikliski atskanēs 4 signāli un uz 1 sekundi izgaismosies indikators, un pēc 1 sekundes šis signāls atkārtosies. Ja sensora darbība ir kļūdaina, nomirgos dzeltenais "ALARM" indikators, no zvana divreiz atskanēs signāls, savukārt LCD ekrānā būs redzams paziņojums "Err", kas nozīmē, ka detektora darbībā konstatēta kāda kļūda. Parastajā pārbaudes procesā LCD ekrānā redzamie simboli "---" nozīmē, ka noris detektora pārbaude.

Norāde:

Lai pārlicinātos, ka detektors ir darba kārtībā, lūdzu, pārbaudiet to vismaz reizi mēnesī.

4.2 Klusā atiestate

Reizēm dažādu ārēju faktoru dēļ, piemēram, dūmu, kuru sastāvā ir zināma CO koncentrācija, vai arī citu mazāk bīstamu vai pat nekaitīgu ķīmisku gāzu klātbūtnē no detektora var atskanēt viltus trauksme. Šādos gadījumos lietotājam jānospiež "TEST/MENU" pārbaudes/atiestates pogu. Ja koncentrācija ir zemāka par 150ppm, detektors pārtrauks trauksmes režīmu, un tiks veikta atkārtota gāzes pārbaude. Ja koncentrācija pārsniedz 150PPM, trauksmes režīms netiks pārtraukts, sarkanais "ALARM" indikators turpinās mirgot atbilstoši attiecīgajam trauksmes stāvoklim, taču zvans tiks apturēts uz 5 minūtēm. Ja pēc 5 minūtēm koncentrācija vēl joprojām pārsniegs 150ppm, no detektora turpinās skanēt trauksme.

Norāde:

Šis detektors ir paredzēts jūsu drošībai. Izmantojiet klusās atiestates funkciju tikai tad, kad esat pārliecināts/-a, ka stāvoklis telpā nav kaitīgs jūsu veselībai un drošībai.

5. Detektora stāvoklis, pagaidu klusuma funkcija un koncentrācijas attēlošana LCD ekrānā

5.1 Informācija par detektora stāvokli un pagaidu klusuma funkcija

Trauksmes gadījumā nostrādā sarkanais "ALARM" indikators, iemirgojoties uz 1 sekundi un pēc 1 sekundes iemirgojoties vēlreiz, un šis cikls atkārtojas 4 reizes. Arī no zvana atskan signāli tādā pašā ciklā. Lai izmantotu pagaidu klusuma funkciju, trauksmes režīmā nospiediet "TEST/MENU" pogu – indikators turpinās mirgot, taču pārstās skanēt trauksmes signāls.

Aktivizējoties detektora trauksmes režīmam, mirgo arī LCD ekrāna apgaismojums. Ja CO koncentrācija ir augstāka par 40ppm, aktivizējas trauksmes režīms un detektors izziņo trauksmi reizi 3-7 sekundēs, savukārt, CO koncentrācijai samazinoties zem 40ppm, trauksme tiek apturēta. Laika periods starp atsevišķiem trauksmes izziņošanas signāliem atkarīgs no CO koncentrācijas:

<90ppm	trauksmes izziņošana reizi 7 sekundēs
90-250ppm	trauksmes izziņošana reizi 5 sekundēs
250-500ppm	trauksmes izziņošana reizi 3 sekundēs
>500ppm	trauksmes izziņošana reizi 1.5 sekundēs (trauksmes signāls nepārtraukts)

Jo zemāka koncentrācija, jo ilgāks laiks starp atsevišķiem signāliem, savukārt jo augstāka koncentrācija, jo šis laiks īsāks. Šī sistēma ļauj telpā esošajām personām vieglāk un ērtāk konstatēt bīstamu CO koncentrāciju.

5.2 Oglekļa monoksīda koncentrācijas attēlošana:

CO detektora LCD ekrānam ir arī koncentrācijas attēlošanas funkcija, kas ļauj uzrādīt no 10–550ppm ar kļūdu $\pm 10\%$. Šī informācija var tikt izmantota ikdienišķiem uzziņas nolūkiem, taču šo detektoru nevar lietot kā profesionālu mērierīci. Koncentrācijai pārsniedzot 550PPM, ierīces ekrānā redzams paziņojums "Hco", kas nozīmē ļoti bīstamus apstākļus un kalpo kā norāde, ka visām personām telpa nekavējoties jāpamet.

Norāde:

No detektora atskanot nepārtrauktam trauksmes signālam vai tā ekrānā redzot paziņojumu "Hco", telpā ir izveidojusies augsta CO koncentrācija.

Šādā gadījumā visām personām telpa nekavējoties jāpamet un jāmeklē palīdzība.

6. Sensora kļūdu pašpārbaudes informācija un kļūdu novēršana

Ja sensora darbībā ir konstatēta kļūda, LCD ekrānā tiek attēlots šāds paziņojums:



6.1 Sensora kļūdu pašpārbaudes informācija

Šis CO detektors aprīkots ar sensora kļūdu automātiskās diagnostikas funkciju. Kad detektors ir ieslēgts un gaidstāves režīmā, sensors tiks automātiski pārbaudīts reizi 2 minūtēs. Ja tā darbībā tiek diagnosticēta kāda kļūda, atskan divi nepārtraukti "di" signāli, kā arī nomirgo dzeltenais "FAULT" indikators. Nomirgo arī LCD ekrāna fona apgaismojums, un tajā tiek attēlots paziņojums "Err". Pēc tam, kad detektors attēlojis kļūdas paziņojumu, sensors tiek pārbaudīts reizi 10 sekundēs. Kļūdas paziņojums tiek attēlots reizi 10 sekundēs, līdz kļūda ir izzudusi.

Ja sensora kļūda tiek konstatēta manuālās pārbaudes laikā, par kļūdu tiek paziņots tādā pašā veidā.

6.2 Sensorakļūdu novēršana

Ja detektors uzrāda kļūdas paziņojumu, tā cēlonis var būt bojāts sensors, īssavienojums vai arī, piemēram, neatgriezenisks elektroniskās shēmas bojājums. Kļūdu var izraisīt arī viegli gaistošas ķīmiskas vielas, tostarp spirti, taču šādā gadījumā kļūdu iespējams likvidēt, izslēdzot detektoru un uz 24

stundām novietojot to svaigā gaisā.

Ja normāla detektora darbība nevar tikt atjaunota 24 stundas pēc kļūdas paziņojuma uzrādīšanas, tas, visticamāk, ir neatgriezeniski bojāts. Lūdzu, pārtrauciet to lietot. Nemēģiniet to labot saviem spēkiem vai nodot to labošanā personām, kuras nav pilnvarojis ražotājs.



Brīdinājums:

Gadījumā, ja detektors ir neatgriezeniski bojāts, lūdzu, pārtrauciet to lietot. Nemēģiniet to labot saviem spēkiem vai nodot to labošanā personām, kuras nav pilnvarojis detektora ražotājs.

7. Saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību apskatīšanas funkcija

Pēc CO trauksmes izziņošanas detektora atmiņā 24 stundas saglabājas maksimālā koncentrācijas vērtība, kā arī vidējā koncentrācijas vērtība, tādējādi palīdzot noteikt, vai ir noticis CO noplūdes negadījums.

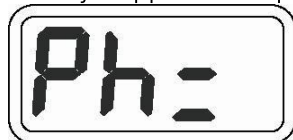
7.1 Saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību apskatīšana

Lai apskatītu detektora atmiņā saglabātās koncentrācijas līmeņa vērtības, nospiediet un turiet pogu "TEST/MENU" (neatļaidiet to vismaz 10 sekundes), līdz LCD ekrānā redzams paziņojums "Ph=".

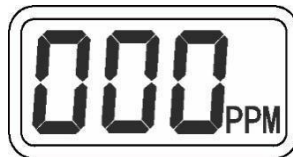
Saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību apskatīšana iespējama 5 lappusēs. Apskatot šo informāciju, ierīce šīs lappuses 10-30 sekunžu laikā attēlo secībā no 1 līdz 5. Ja nevēlaties skatīt kādu no lappusēm vai vienkārši nevēlaties gaidīt pārāk ilgi, nospiediet "TEST/MENU" pogu, lai pārietu uz nākamo lappusi. Zemāk norādīta informācija, kāda apskatāma katrā no lappusēm:

i. lappuse: ekrānā redzams "Ph=".

Norāda, ka nākamajā lappusē (2. lappusē) būs redzama maksimālā fiksētā CO koncentrācijas vērtība.



ii. lappuse: uzrāda maksimālo koncentrācijas vērtību un pastāvīgu uzrakstu "PPM".



iii. lappuse: ekrānā redzams "24H".

Norāda, ka nākamajā lappusē (4. lappusē) būs redzama vidējā CO koncentrācijas vērtība, kas fiksēta pēdējo 24 stundu laikā.



4. lappuse: uzrāda vidējo CO koncentrācijas vērtību, kas fiksēta pēdējo 24 stundu laikā. Šī lappuse no 2. lappuses atšķiras ar mirgojošu uzrakstu "PPM".



5. lappuse: ekrānā redzams "cLr".

Norāda par iespēju dzēst visas saglabātās vērtības. Šajā lappusē, nospiežot un turot pogu "TEST/MENU" (neatlaižot to vismaz 10 sekundes), 2. un 4. lappusē uzrādītās vērtības tiks dzēstas un atiestatītas uz vērtību "0".

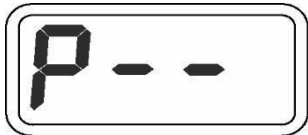


7.2 Saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību dzēšana

Ja lietotājs jau ir apskatījis saglabātās koncentrācijas līmeņa vērtības un nevēlas saglabāt šo informāciju, to ir iespējams dzēst. Tas izdarāms šādos veidos:

5. lappusē, kad ekrānā redzams uzraksts "cLr", nospiediet un turiet "TEST/MENU" (neatļaidiet to vismaz 10 sekundes), līdz ekrānā redzams uzraksts "P--", kas nozīmē, ka ierīce atgriežas normālā darba stāvoklī. Detektora atmiņā saglabātās maksimālās un vidējās vērtības tiek dzēstas un atiestatītas uz "0" arī tad, kad detektors tiek izslēgts un ieslēgts no jauna. Tādējādi, izņemot un atkārtoti ieliekot baterijas, vai arī to nomaiņas gadījumā koncentrācijas vērtības nesaglabāsies.

Pēc vērtību dzēšanas ekrānā redzams uzraksts "P--":



Brīdinājums:

Detektora atmiņā saglabāto koncentrācijas līmeņa vērtību apskatīšanas funkcijai ir sekundārs raksturs. Tā ir ērta gadījumos, ja lietotājs vēlas izprast, kādēļ no detektora atskanējusi trauksme. Saglabātie dati var tikt lietoti izziņas nolūkos, taču tie nevar kalpot kā medicīniski vai zinātniski pierādījumi.

xii. Oglekļa monoksīda detektora LM-201A uzstādīšana

1. Uzstādīšanas vietas izvēle

Uzstādiet detektoru guļamistabā vai citās telpās, kurās bieži uzturas cilvēki, vai citviet, kur, jūsuprāt, varētu veidoties paaugstināta oglekļa monoksīda koncentrācija.

Pārliecinieties, ka signāls būs dzirdams visas guļamistabā. Daudzstāvu ēkas gadījumā iesakām uzstādīt detektorus katrā stāvā.

Lai iegūtu ideāli drošu vidi un izvairītos no detektora bojājumiem, viltus trauksmes un iespējamības, ka oglekļa monoksīda klātbūtnes gadījumā detektors atbilstoši nereaģēs, lūdzu, neuzstādiet detektoru šādās vietās:

- 1.1 Neuzstādiet detektoru slēgtā vietā (piemēram, virtuves skapītī vai aiz aizkariem).
- 1.2 Neuzstādiet detektoru aizsegtā vietā (piemēram, aiz mēbelēm).
- 1.3 Neuzstādiet detektoru uz grīdas vai ūdens notekcaurulēs.
- 1.4 Neuzstādiet detektoru pie durvīm vai loga.
- 1.5 Neuzstādiet detektoru aiz ventilatoriem, gaisa kondicionieru ventilācijas atverēm vai pie ventilatoru ieplūdes atverēm.
- 1.6 Neuzstādiet detektoru dūmvados vai ventilācijas ejās.
- 1.7 Neuzstādiet detektoru vietā, kur temperatūra var būt zemāka par -10°C vai pārsniegt 40°C, ja vien nav īpašas nepieciešamības to uzstādīt šādā vietā.
- 1.8 Neuzstādiet detektoru vietā, kur veidojas daudz sodrēju un/vai putekļu, jo tie varētu aizsegst sensoru.
- 1.9 Neuzstādiet detektoru pārāk mitrā vietā.
- 1.10 Neuzstādiet detektoru virtuves aprīkojuma tuvumā.

2. Detektora uzstādīšana

Uzstādot detektoru, izvēlieties tādu vietu, kur ir ērti tam piekļūt, lai varētu veikt pārbaudes un nomainīt baterijas. Ja vēlaties to uzstādīt pie sienas, tam jāatrodas vismaz 1,5m augstumā, bet ne augstāk kā 0,3m no griestu līmeņa.

Tāpat tam jāatrodas vismaz 1,5m attālumā no telpas stūriem, sienām un lielām mēbelēm

Detektora uzstādīšanas soļi:

- a) Izmantojot urbšanas darbarīkus, izurbiet sienā divus $\varnothing$ 6mm caurumus 40mm dziļumā, ņemot vērā novietojumu un attālumu starp caurumiem fiksētajā uzstādīšanās plāksnē.
 - b) Sienā izveidotajos caurumos ievietojiet plastmasas dībeļus un, izmantojot skrūves, nostipriniet fiksēto uzstādīšanas plāksni.
 - c) Pārliedziniet, ka fiksētā uzstādīšanas plāksne ir nostiprināta, un uzstādiet baterijas, sekojot norādījumiem par baterijas uzstādīšanu
- (3.1) un pārbaudiet ierīci tā, kā norādīts šajā instrukcijā
- (4.1). Ja pārbaude ir sekmīga, pabeidziet uzstādīšanu un piestipriniet ierīci fiksētajai uzstādīšanas plāksnei.

3. Uzstādīšanas norādes

- Detektora uzbūve neļauj to nostiprināt pie fiksētās uzstādīšanas plāksnes, ja ierīcē nav ievietotas baterijas. Ja detektorā nav ievietotas baterijas, lūdzu, nestipriniet to pie fiksētās uzstādīšanas plāksnes, jo šādi iespējams ierīci sabojāt.
- Uzstādot detektoru garāžā, lūdzu, neuzstādiet to tuvu vietai, kur varētu atrasties automašīnas izplūdes sistēmas atvere. Tas tādēļ, ka, iedarbinot auto, paaugstinātā CO koncentrācija, kas var nebūt nāvējoša cilvēkam, var iedarbināt detektora trauksmi.



Brīdinājums:

Lai nodrošinātu pareizu detektora uzstādīšanu un izmantošanu, tas būtu jāuzstāda tikai kvalificētam personālam.

xiii. Ikdienas apkope un piezīmes

1. Citu ķīmisko gāzu ietekme uz detektoru

Detektors LM-201A var reaģēt ne tikai uz oglekļa monoksīdu, bet arī uz citu ķīmisku gāžu klātbūtni, kuras turklāt var bojāt sensoru.

Šīs gāzes uzskaitītas zemāk:

metāns, propāns, izobutāns, etilēns, etanols, alkohols, izopropanols, benzols, metilbenzols, etilacetāts, ūdeņradis, sērūdeņradis, sēra dioksīds, aerosolu gāzes, alkohola šķīdumi, krāsas, atšķaidītāji, šķīdinātāji, adhezīvi, šampūnu sastāvdaļas, "Zegna Intenso" losjons pēc skūšanās, parfīmi, auto izplūdes gāzes tikko pēc aukstā starta, kā arī atsevišķi tīrīšanas līdzekļi. Ja detektora tuvumā augstā koncentrācijā nonāk kāda no šīm gāzēm, sensors var tikt pakļauts pārejošu vai pat neatgriezenisku bojājumu riskam. Ja no detektora atskan trauksmes signāls un gaisā sajūtama izteikta kādas gāzes smarža, tā, iespējams, ir viltus trauksme. Tas tādēļ, ka CO ir bezkrāsaina un smaržu nesaturoša gāze, savukārt vairumam citu gāžu raksturīgas izteiktas smaržas. Ja no detektora atskanējis trauksmes signāls un gaisā jūtama kādas gāzes smarža, iznesiet detektoru ārpus telpām un paturiet to svaigā gaisā 30 minūtes. Ja pēc tam trauksmes režīms vēl joprojām ir aktīvs vai arī ja LCD ekrānā redzama pieaugoša vai ļoti lēnām krītoša koncentrācija, detektors ir piesārņots ar gāzi. Šādā gadījumā nākamais solis ir izslēgt detektoru un novietot to laukā uz ilgāku laiku, lai atjaunotu sensora darbību. Ja pēc vienu nedēļu ilgas atrašanās svaigā gaisā tā normāla darbība (LCD ekrāns rāda "0PPM") vēl aizvien nav atjaunojusies, sensors var būt bojāts, tādēļ, lūdzu, pārtrauciet lietot šo detektoru.

Norāde:

Ja detektora tuvumā nonākušas kādas citas ķīmiskas vielas un pēc tam, kad tas turēts izslēgtā stāvoklī vienu nedēļu, tā uzrādītā koncentrācija neatbilst 0ppm, jāpārtrauc tā ekspluatācija.

reizi mēnesī; pretējā gadījumā var tikt ietekmēta sensora darbība vai pat rasties detektora bojājumi.

Detektora apkope veicama šādos veidos:

2.1 Ja uz detektora virsmas redzama putekļu kārtā, notīriet to, izmantojot putekļu sūcēju.

2.2 Notīriet tā virsmu ar mitru drānu, no kuras izspiests liekais ūdens. No drānas nedrīkst tecēt ūdens.

2.3 Atveriet bateriju nodalījumu un pārbaudiet, vai baterijas nenoplūst vai nerūsē. Ja redzama šķidrums noplūde vai kaut nelielas rūsas pazīmes, iztīriet nodalījumu ar tīru drānu un nomainiet baterijas. Ja bateriju nodalījums ir kļuvis ļoti putekļains, lūdzu, nosūtiet detektoru ražotāja pilnvarotai remontdarbnīcai vai arī nekavējoties pārtrauciet to lietot.

2.4 Pēc detektora notīrīšanas jāveic diagnostikas pārbaude, nospiežot "TEST/MENU" pogu. Tikai pēc tam, kad pārbaude bijusi sekmīga, uzstādiet detektoru no jauna un turpiniet tā lietošanu.

Tīrīšanas un apkopes procesa laikā nedrīkst detektoru tīrīt, izmantojot tādas vielas kā alkoholu, benzīnu vai citus ķīmiskus tīrīšanas līdzekļus, jo tie var detektoru bojāt.

Norāde:

Detektors jātīra un jāapkopj reizi mēnesī. Tīrīšanas un apkopes procesa laikā nedrīkst izmantot ķīmiskus tīrīšanas līdzekļus.

3. Detektora ikdienas apkopes norādes

3.1 Neizsmidziniet ķīmiskus aerosolus (piemēram, gaisa atsvaidzinātājus, matu lakas, smaržas, insekticīdus un krāsas) detektora tuvumā.

3.2 Neuzklājiet krāsu vai pigmentus detektora tuvumā. Ja jums nepieciešams veikt krāsošanas darbus, lūdzu, vispirms ievietojiet detektoru plastmasas maisiņā. Pēc tam, kad telpā vairs nav jūtama krāsas smarža, uzstādiet detektoru no jauna.

3.3 Nebloķējiet detektora gaisa ieplūdes atveri ar adhezīviem vai citām lipīgām vielām.

3.4 Ja detektors nokritis pie zemes, vispirms pārbaudiet, vai baterijas atrodas tām paredzētajās vietās. Pēc tam vēlreiz nospiediet "TEST/MENU" pogu, lai pārbaudītu, vai ierīce darbojas normāli. Ja jā, vienkārši uzstādiet to no jauna.

4. Patvaļīgas detektora atvēršanas, labošanas vai tehniskas apkopes riski

Detektorā saglabātā informācija par gāzēm tiek kalibrēta rūpnīcā. Ja tā korpuss tiek atvērts patvaļīgi un tiek izmainīta kāda no komponentēm vai programmatūra, var tikt izmainīti vai dzēsti detektora dati, kas savukārt var novest pie nepamatotas vai kļūdainas trauksmes. Detektora norādītajā ekspluatācijas laikā nedrīkst labot vai mainīt nevienu no tā komponentēm vai programmām.



Brīdinājums:

Detektora norādītajā ekspluatācijas laikā nedrīkst labot vai mainīt nevienu no tā komponentēm vai programmām. Pretējā gadījumā detektora darbība var būt nepareiza, kas savukārt var novest pie nelaimes gadījuma.

xiv. Papildu instrukcijas

1. Oglekļa monoksīda atpazīšana

Oglekļa monoksīds ir bezkrāsaina un smaržu nesaturoša gāze, kura rodas, sadegot oglekli saturošām vielām, un kura var izraisīt cilvēka nāvi. Ja degšanas process norit ierobežotā telpā, oglekļa monoksīda koncentrācija ir salīdzinoši augstāka. Noteikta daudzuma oglekļa monoksīda ieelpošana cilvēkam var būt letāla. Mūsdienās daudzu pasaules valstu vietējās patēriņu produktu drošības komisijas brīdina iedzīvotājus par bīstamajām un pat letālajām sekām, kas saistītas ar oglekļa monoksīda ieelpošanu, un saindēšanos ar oglekļa monoksīdu atzīst par būtisku iedzīvotāju drošības problēmu.

2. Kā veidojas oglekļa monoksīds

Mājas apstākļos oglekļa monoksīds var veidoties mājokļa apsildes un dažādu degšanas procesu rezultātā. Galvenie CO avoti ir virtuves aprīkojums un apsildes iekārtas, tostarp krāsnis, ūdens sildītāji,

kamīni, malkas pavardi, grili, gāzes pavardi, apsildes iekārtas, mikroģeneratori u.c.

Ja šīs iekārtas tiek ekspluatētas labi ventilētā telpā un normālos darba apstākļos, oglekļa monoksīda koncentrācija irsalīdzinoši zema un ātri izkliedējas, nenodarot kaitējumu cilvēkiem. Taču gadījumā, ja telpā ir skābekļa trūkums, degšana noris nepilnīgi vai arī minētās iekārtas nav darba kārtībā, var veidoties augsta oglekļa monoksīda koncentrācija. Ja ventilācija nav pietiekama un oglekļa monoksīds netiek izkliedēts, gāzes koncentrēšanās var novest pie kaitējuma cilvēka veselībai.

3. Oglekļa monoksīda ietekme uz cilvēka fizisko veselību

Oglekļa monoksīds ir bezkrāsaina, smaržu nesaturoša un nekairinoša gāze. Tā tiek klasificēta kā ķīmiska smacējoša gāze. Organisma tiešā reakcija saindēšanās gadījumā ar oglekļa monoksīdu ir hipoksija.

Oglekļa monoksīdam nokļūstot cilvēka organismā, tas ātri absorbējas plaušās, tiek izplatīts caur alveolu-kapilāru membrānu un saistās ar hemoglobīnu, veidojot karboksihemoglobīnu (COHb) (šis process ir atgriezenisks).

Hemoglobīns ar oglekļa monoksīdu saistās 200 reižu aktīvāk nekā ar skābekli. Tādējādi asinīs samazinās skābekļa saturs, kā arī skābeklis atdalās no hemoglobīna, kā rezultātā samazinās skābekļa apgāde orgāniem un iestājas skābekļa bads.

Taču oglekļa monoksīda ķīmiskās īpašības nemainās, un oglekļa monoksīds tiek izvadīts, to izelpojot. Izvadīšanas ātrums atkarīgs no tiem pašiem faktoriem, kas saistīti ar ieelpošanu. Tomēr gadījumā, ja oglekļa monoksīda koncentrācija ieelpotajā gaisā neizmainās, COHb koncentrācija asinīs pēc dažām stundām sasniedz stabilu vērtību. Laiks, kādā tiek sasniegta šī stabilā vērtība, ir atkarīgs no daudziem faktoriem, tostarp pulmonālās plūsmas apmēra (fiziskas aktivitātes), alveolu-kapilāru aktivitātes, sirds parametriem, skābekļa un hemoglobīna koncentrācijas asinīs, atmosfēras spiediena, skābekļa un oglekļa dioksīda koncentrācijas gaisā, kā arī citiem.

Tomēr oglekļa monoksīda koncentrācija un oglekļa monoksīda ieelpošanas ilgums ir divi vissvarīgākie faktori, kas ietekmēCOHb koncentrāciju.

Tabula

A.1.COHb koncentrācija asinīs un tās ietekme uz veselu pieaugušo	
%COHb	ietekme
0,3-0,7	Internālā CO vērtība, tipiska nesmēķētājam
0,7-2,9	Neizraisa nekādas zināmas fizioloģiskas izmaiņas
2,9-4,5	Kardiovaskulāras izmaiņas sirds slimību pacientiem
4-6	Tipiskā smēķētāja vērtība; pasliktināta psihomotorika
7-10	Kardiovaskulāras izmaiņas pacientiem bez sirds slimību vēstures (sirds slodzes palielināšanās, izmaiņas koronārajā asinsritē)
10-20	Vieglas galvassāpes, vājums; potenciāla ietekme uz augli
20-30	Spēcīgas galvassāpes, nelabums, kustību traucējumi
30-40	Spēcīgas galvassāpes, aizkaitināmība, garīgs apjukums, redzes traucējumi, nelabums, muskuļu vājums, reiboņi
40-50	Krampji, bezsamaņa
60-70	Koma, kolapss, nāve
Avots: ASV Vides aizsardzības aģentūra, 1984. g.	

Pastāv daudz citu pētījumu un viedokļu par šo tēmu. Piemēram, ASV Veselības, izglītības un labklājības departamenta ziņojumā minēts, ka gadījumā, ja COHb koncentrācijāsasniedz 3%, tiek bojāta vizuālās uztveres spēja. Savukārt nesen norādīts, ka pacientu normālā fiziskās slodzes tolerance samazinās, vienu stundu atrodoties telpā ar oglekļa monoksīda koncentrāciju 100ppm (Kleinman et. al.).

A.2 Lēna ietekme uz augsta riska grupām

Cilvēkiem ar koronāro artēriju slimību pie zemas oglekļa monoksīda koncentrācijas samazinās fiziskā veiktspēja. Pakļaujot personas zelai oglekļa monoksīda koncentrācijai, ātrāk var sākties stenokardija. Oglekļa monoksīds kaitē arī normālai augļa attīstībai caur placentāro barjeru. Tā kā šī gāze dažādus orgānus ietekmē atšķirīgi, atsevišķas augsta riska grupas ir jutīgākas pret oglekļa monoksīdu. Šīs augsta riska grupas ir:

- anēmijas vai citu ar hemoglobīnu saistītu saslimšanu, kuras samazina skābekļa transporta apjomu, slimnieki;
- personas, kam nepieciešams lielāks skābekļa daudzums: drudža gadījumos; hipotireozes slimnieki; grūtnieces;
- personas, kuras cieš no elpošanas traucējumiem, kas izraisa skābekļa badu;
- sirds saslimšanu vai vaskulārās nepietiekamības slimnieki, tostarp smadzeņu hipoksijas un perifērās vaskulārās slimības slimnieki.

A.3 Normāla COHb koncentrācija

Normālos apstākļos COHb koncentrācija organismā ir zema, no 0,3% līdz 0,7%. Šāda koncentrācija nav uzskatāma ne par optimālu, ne par kaitīgu.

A.4 Smēķēšana

Oglekļa monoksīda koncentrācija smēķētāja organismā ir salīdzinoši augsta – tā variē no 5% līdz 9%.

Cigāru smēķētājiem šis rādītājs var pārsniegt 10%.

Agrīnie simptomi saindēšanās gadījumā ar oglekļa monoksīdu:

Parasti par saindēšanos ar oglekļa monoksīdu liecina galvassāpes, redzes traucējumi, vājums, nelabums, vemšana, miegainums, dezorientācija un citi simptomi, kas var būt līdzīgi gripas simptomiem. Šie simptomi ar laiku vai, pametot telpu ar augsto oglekļa monoksīda koncentrāciju, kļūst mazāk izteikti, taču tie neizzūd.

Ja cilvēks tiek pakļauts augstai oglekļa monoksīda koncentrācijai, jau dažu minūšu laikā var iestāties nāve. Tāpat bīstama ir ilgstoša atrašanās telpā ar relatīvi zemu oglekļa monoksīda koncentrāciju – šādā gadījumā var tikt nodarīti neatgriezeniski sirds vai smadzeņu bojājumi.

4. Oglekļa monoksīda potenciālie draudi ģimenei

Kā liecina statistika, nāves gadījumu skaits, kas saistīts ar saindēšanos ar oglekļa monoksīdu, pieaug. No oglekļa monoksīda saindēšanās ik gadu cieš vismaz 10 000 amerikāņu.

Ikdienā ikviens no mums vairāk vai mazāk var būt pakļauts oglekļa dioksīdam. Taču eksperti uzskata, ka vēl nedzimuši mazuļi, bērni, vecāki cilvēki un cilvēki ar sirds vai elpošanas sistēmas saslimšanām ir uzņēmīgāki pret oglekļa dioksīdu. Tas nozīmē, ka šajos gadījumos oglekļa dioksīds var ātrāk izraisīt nāvi vai radīt būtiskus veselības traucējumus.

Rūpējoties par savu un savu ģimenes locekļu veselību un drošību, jums jāzina, kādi ir tipiskie oglekļa monoksīda avoti mājoklī. Ēdienu gatavošanas aprīkojums, dūmeņi un ventilācijas šahtas allaž jāuztur labā tehniskā stāvoklī. Visas ierīces, kurās noris degšanas process, jāizmanto tā, kā paredzējis to ražotājs vai izgatavotājs. Neizmantojiet šādas ierīces vai apsildes ierīces slēgtās telpās, nelielās un noslēgtās vannasistabās. Pēc iespējas biežāk sekojiet līdzi šo ierīču, kā arī gāzes apgādes sistēmu tehniskajam stāvoklim. Piemēram, dūmvada siltummainī ir radusies plaisa, ūdens sildītāja dūmvads ir aizsērējis vai arī to bloķējusi putnu ligzda – visos no minētajiem gadījumiem var rasties paaugstināta oglekļa monoksīda koncentrācija.

Neskaitot dedzināšanas un apsildes ierīču uzraudzību, jums jāzina arī, kādi ir agrīnie simptomi saindēšanās gadījumā ar oglekļa monoksīdu. Ja jums rodas kaut mazākās šaubas par saindēšanos ar oglekļa monoksīdu, nekavējoties dodieties ieelpot svaigu gaisu un meklējiet medicīnisku palīdzību. Asins pārbaude ir visprecīzākā metode, kas ļauj noteikt, vai pacients ir saindējies ar oglekļa monoksīdu.

Dariet visu, lai novērstu iespējamu saindēšanos ar oglekļa monoksīdu, ekspluatējiet dedzināšanas un apsildes ierīces pareizi un esiet informēts/-a par oglekļa monoksīda klātbūtni krietni pirms tā koncentrācija sasniedz bīstamu līmeni – tā, lai jūs un apkārtējās personas varētu pamest telpu laikā.

Svarīgi atzīmēt, ka šis oglekļa monoksīda detektors ir paredzēts, lai cilvēkus informētu par bīstamu

oglekļa monoksīda klātbūtni telpā un lai viņi varētu pamest bīstamo vidi laikā, taču šī ierīce nekādā veidā neaptur oglekļa monoksīda izdalīšanos.



Brīdinājums:

Šis oglekļa monoksīda detektors ir paredzēts, lai cilvēkus informētu par oglekļa monoksīda klātbūtni telpā un mudinātu viņus likvidēt oglekļa monoksīda avotu vai telpu nekavējoties pamest. Šis detektors nav paredzēts oglekļa monoksīda klātbūtnes vai noplūdes likvidēšanai.

viegla galvassāpes, nelabums, vemšana, vājums

- izplatītākie sekundārie simptomi:

galvassāpes, miegainība, apmulsums, paātrināts sirds ritms

- izplatītākie smagie simptomi:

krampji, sajūtu zudums, būtiski sirds un plaušu darbības traucējumi, smadzeņu darbības traucējumi un pat nāve

Simptomi, kas liecina par saindēšanos ar oglekļa monoksīdu:

Oglekļa monoksīda koncentrācija (ppm)	lelpošanas laiks un simptomi
50ppm	Maksimālā koncentrācija, kuru veseli pieaugušie var izturēt 8 stundas
200ppm	Pēc 2-3 stundām: viegla galvassāpes, vājums, reiboņi, nelabums
400ppm	Pēc 1-2 stundām: sāpes pieres daļā; pēc 3 stundām: draudi dzīvībai
800ppm	45 min. laikā: reiboņi, nelabums, krampji, samaņas zudums 2 stundu laikā; nāve 2-3 stundu laikā
1600ppm	20 min. laikā: galvassāpes, reiboņi, nelabums; nāve 1 stundas laikā
3200ppm	5-10 min. laikā: galvassāpes, reiboņi, nelabums; nāve 25-30 min. laikā
6400ppm	1-2 min. laikā: galvassāpes, reiboņi, nelabums; nāve 10-15 min. laikā
12800ppm	Nāve 1-3 min. laikā

Uzmanību: Augstākminētie oglekļa monoksīda saindēšanās simptomi attiecināmi uz veselīgiem pieaugušajiem. Novājinātiem cilvēkiem atbildes reakcija var būt atšķirīga.

6. Oglekļa monoksīda saindēšanās ārstēšana

Ja kādai personai rodas jebkādas šaubas par iespējamu saindēšanos ar oglekļa monoksīdu, tai nekavējoties jāatstāj potenciāli bīstamā vide/telpa, jāieelpo svaigs gaiss un jāmeklē medicīniska palīdzība. Mūsdienās saindēšanos ar oglekļa monoksīdu var diagnosticēt, pārbaudot oglekļa monoksīda līmeni asinīs. Šī pārbaude ļauj noteikt oglekļa monoksīda saturu asinīs.

Lai nodrošinātu pārbaudes pareizību, tā jāveic tikko pēc oglekļa monoksīda ieelpošanas. Akūta saindēšanās ar oglekļa monoksīdu vienmēr tiek ārstēta, dodot pacientam papildu skābekli. Smagos gadījumos, ja simptomi ietver dezorientāciju, ārsti kā ārstēšanas metodi var izvēlēties pacienta ievietošanu

īpašā hiperbāriskā skābekļa kamerā.

7. Kā novērst kaitīgu CO koncentrāciju un kā rīkoties, kad no CO detektora atskan trauksme

Esiet informēts/-a par oglekļa monoksīdu un izprotiet, kā izvērtēt simptomus un noskaidrot, vai jūs, jūsu ģimenes locekļi vai citas apkārtējās personas varētu būt saindējušās ar oglekļa monoksīdu. Daudzos pētījumos, kas saistīti ar saindēšanos ar oglekļa monoksīdu, tiek norādīts, ka brīdī, kad upuri izprot situācijas nopietnību, viņi jau ir kļuvuši pārāk dezorientēti, lai pamestu telpu un/vai izsauktu palīdzību. Pirmās sekas, kuras radījusi paaugstināta oglekļa monoksīda koncentrācija, parādās bērniem un vecākiem cilvēkiem.

Ja jums vai jūsu ģimenes locekļiem novēroti kādi no šajā sadaļā minētajiem simptomiem, konsultējieties ar ārstu arī tad, ja attiecīgie simptomi ir salīdzinoši neizteikti.



Brīdinājums:

Oglekļa monoksīds ir indīga gāze, kuravar būt nāvējoša cilvēkiem. Ja no CO detektora atskan trauksme, tas nozīmē, ka telpā konstatēts oglekļa monoksīds.

Tā kā oglekļa monoksīds var būt nāvējošs cilvēkiem, gadījumā, kad no CO detektora atskan trauksme, jums jārīkojas šādi:

- 1) Apturiet degšanu, izslēdziet visas siltumražošanas vai apsildes iekārtas, kuras varētu būt oglekļa monoksīda avots, kā arī izklieģiet telpā uzkrājušos oglekļa monoksīdu. Nekavējoties atveriet durvis un logus, kā arī iedarbiniet ventilācijas sistēmu, ja tāda ir pieejama.
- 2) Nekavējoties lūdziet visiem klātesošajiem pamest telpu un doties ārpus tās, kur iespējams ieelpot svaigu gaisu; izskaitiet, cik cilvēku atradās telpā, izsauciet neatliekamo medicīnisko palīdzību vai veiciet citus pasākumus, lai meklētu palīdzību, un gaidiet, kamēr tā ieradīsies, izvēdinās telpu un atbrīvosies no oglekļa monoksīda avota. Kamēr nav pārtraukusi skanēt detektora trauksme, personāls bez skābekļa apgādes aprīkojuma un cita atbilstoša aprīkojuma nedrīkst ieiet telpā.
- 3) Ja oglekļa monoksīds telpā vairs nav konstatējams un telpa ir profesionāli izvēdināta, taču no detektora 24 stundu laikā atkārtoti atskan trauksme, atkārtojiet augstākminētos soļus un meklējiet kvalificētu speciālistu, lai pārbaudītu dedzināšanas un/vai apsildes ierīces, no kurām varētu veidoties oglekļa monoksīds, kā arī noteiktu, vai ventilācijas sistēma ir normālā darba stāvoklī. Ja šo pārbaūžu laikā tiek atrastas problēmas, nekavējoties pārtrauciet šo ierīču un/vai telpu lietošanu un vērsieties kvalificētos remonta servisos vai pie citiem profesionāļiem.

Lai varētu rūpēties par savu un savu ģimenes locekļu drošību un veselību, jums jāzina, kādi simptomi var liecināt par saindēšanos ar oglekļa monoksīdu. Tāpat jāzina, kā novērst oglekļa monoksīda veidošanos un kā rīkoties, ja telpā tiek konstatēta tā klātbūtne, lai varētu samazināt jūsu, jūsu ģimenes locekļu un citu telpā esošo personu drošības un veselības riskus.

xv. Aksesuāru saraksts

Produkts LM-201 rūpnīcā tiek komplektēts ar šādiem aksesuāriem:

Nr.	Aksesuāra nosaukums	Daudzums
1	LM-201A	1 gab.
2	Uzstādīšanas plāksne	1 gab.
3	AAsārma baterija	3 gab.
4	Uzstādīšanas skrūve	2 gab.
5	Plastmasas dībelis	2 gab.



Vides aizsardzība

Atbrīvojoties no šī produkta, tas jānodod

elektrisku un elektronisku iekārtu atkritumu pieņemšanas punktā. Lai uzzinātu vairāk, lūdzu, sazinieties ar vietējām pārvaldes institūcijām vai tirdzniecības vietu, kurā iegādājāties šo produktu.

Ižanginis žodis

Pirmiausia, dėkojame, kad įsigijote OPAL anglies monoksido detektorių. Prieš naudojant produktą, prašome įdėmiai perskaityti instrukciją ir produktą naudoti tinkamai.

Svarbu:

Šis anglies monoksido detektorius naudojamas būtent anglies monoksido aptikimui, o ne kaip dūmų ar kitų dujų signalizacija. Be to, šis detektorius gali aptikti tik ore esantį anglies monoksidą. Jeigu norite efektyviai apsaugoti visą šeimą, prašome detektorius įrengti kiekviename kambaryje, svetainėje, virtuvėje bei vonioje. Tai padės efektyviai užtikrinti jūsų šeimos apsaugą.

Santrauka:

xvi. LM-201A Anglies monoksido detektorių naudojimas

1. LM-201A Anglies monoksido detektorių elektrinių parametrų reitingai
 2. LM-201A Anglies monoksido detektorių trumpa instrukcija
 3. Baterijų įdėjimas ir baterijų indikatorius
 - 3.1 Baterijų įdėjimas
 - 3.2 Baterijų indikatoriaus rodoma informacija
 - 4 . Testavimas ir begarsis perkrovimas
 - 4.1 Patikrinimo testas
 - 4.2 Begarsis perkrovimas
 - 5 . Detektoriaus būklė, laikinas begarsis režimas ir koncentracijos rodymas LCD ekrane
 - 5.1 Detektoriaus būklės informacija ir laikinas begarsis režimas
 - 5.2 Anglies monoksido koncentracijos atvaizdavimas
 - 6 . Jutiklio klaidų savikontrolės informacija ir tvarkymas
 - 6.1 Jutiklio sutrikimų savikontrolės informacija
 - 6.2 Jutiklio sutrikimų tvarkymas
 - 7 . Detektoriaus išsaugotų duomenų peržiūros funkcija
 - 7.1 Detektoriaus išsaugotų duomenų peržiūra
 - 7.2 Detektoriaus išsaugotų duomenų pašalinimas
 - 8, Detektoriaus veikimo termino pabaigos įspėjimas
- LM – 201 veikimo terminas yra 7 metai. Termino pabaigoje apie tai įspėja speciali funkcija. Detektorius pats automatiškai apskaičiuoja savo naudojimo laiką ir kai šis rodiklis pasiekia 7 metų ribą, prietaisas pradės skleisti įspėjimo signalus kas 22 sekundes. Raudona „ALARM“ ir geltona „FAULT“ lemputės sumirksės du kartus vienu metu, kartais pasigirs garsinis signalas „di di“, o LCD ekranas rodys užrašą „END“.
- Prašome nebesinaudoti ir nebeatnaujinti detektoriaus po to, kai išgirsite šiuos įspėjimų signalus.

LCD ekranas rodo informaciją apie veikimo termino pabaigą:



End of life



Svarbu: Prašome nebesinaudoti ir nebeatnaujinti detektoriaus po to, kai išgirsite šiuos įspėjimų signalus.

xvii. LM-201A anglies monoksido detektorių įrengimas

1. Įrengimo vietos pasirinkimas
2. Įrengimo būdai
3. Svarbūs įrengimo momentai

xviii. Kasdienė priežiūra ir pastabos

1. Kitų cheminių dujų įtaka detektoriams
2. Tinkama kasdienė detektorių priežiūra
3. Bendros problemos ir pagrindiniai reikalavimai
4. Žala dėl detektoriaus išrinkimo, modifikavimo ar eksploatavimo neturint tam autorizacijos

xix. Papildomos instrukcijos

1. Anglies monoksido atpažinimas
2. Kaip susikaupia anglies monoksidas
3. Anglies monoksido įtaka žmogaus fizinei sveikatai
4. Anglies monoksido daroma žala šeimai
5. Apsinuodijimo anglies monoksidu simptomai
6. Apsinuodijimo anglies monoksidu gydymas
7. Kaip elgtis su žalingu anglies monoksidu arba kai pradeda signalizuoti detektorius

xx. Aksesuarų sąrašas

xvi. LM-201A Anglies monoksido detektorių naudojimas

1. LM-201A Anglies monoksido detektorių elektrinių parametrų reitingai

Veiksmingas aptinkant : anglies monoksidą

Aptikimo būdai: elektroninis ir cheminis jutikliai

Išmatavimai : 90*120*40MM

Svoris : 220g

Tipas : B tipas (nekontroliuojama išvestis)

Naudojama įtampa : DC 4.5V (LR6 1.5V 3 AA aukšto įkrovimo šarminės baterijos, kurios gali būti naudojamos vienerius metus)

Žemos įtampos perspėjimas : Esant žemesnei nei 3.5V įtampai, atsiras žemos įtampos perspėjimas, o įrenginys veiks dar 7 dienas.

Veikimo sąlygos : temperatūra nuo 0°C iki 45°C; santykinė oro drėgmė 0-90 %RH

Statinė darbinė srovė : 80±10uA

Detektoriaus srovė : 45 ~ 75mA

Signalizavimo garsumas : >85dB (Nutolus 1M)

Rodomas koncentracijos lygis : 25-550PPM ±10 % paklaida

Koncentracijai viršijus 550PPM, bus rodomas „Hco“.Koncentracijai esant žemiau 25PPM, bus rodoma 0PPM.

Temperatūros rodymas : nuo -15 iki 50°C. Paklaida : ±1°C. Temperatūra bus rodoma tik įsijungus alternatyviai ekranui, apie 20 sekundžių, kai CO koncentracija mažesnė nei 25PPM.

Baterijos indikatorius : pakankamas, normalus, mažėjantis, mažai baterijos energijos ; keturios sąlygos CO detektoriaus reitingas: naudojamas EN50291 standartas

CO koncentracija	Nesignalizuot i nepraėjus	Signalizuoti praėjus
33PP	120 min	--
55PP	60 min	90 min
110PP	10 min	40 min
330P	--	3 min

Detektoriaus būklės atstatymas : Detektorius įsijungus, jo būklė turi būti automatiškai atstatyta 6 sekundžių bėgyje, aplinkoje, kur CO koncentracijos lygis ore yra mažesnis nei 40PPM.

Maitinimo lemputė : mirksi kas 45 sekundes

Sutrikimų tikrinimas : tikrinama kas 2 minutes

Tinkamos vietos : šeimos kambariai, viešbutis, sandėlis, rūsys

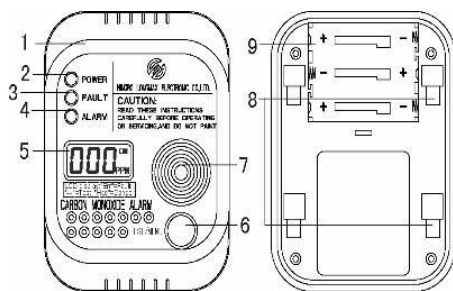
Efektyvaus veikimo terminas : 7 metai

Svarbu:

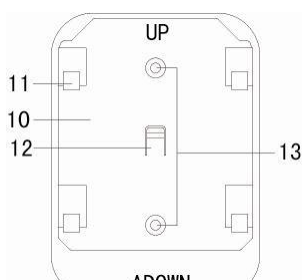
Praėjus 7 metams, jūsų pačių saugumui, draudžiama naudoti įrenginius, kurių galiojimo terminas pasibaigė. Juos reikia utilizuoti, atsižvelgiant į vietinius įstatymus.

2. LM-201A Anglies monoksido detektorių trumpa instrukcija :

LM-201A Pagrindinė detektoriaus funkcija yra CO aptikimas. Pagrindinės detektoriaus dalys:



- 1: detektorius 2: maitinimo lemputė
- 3: sutrikimų lemputė 4: signalizacijos lemputė
- 5: ekranas 6: „test/reset“ mygtukas
- 7: garsinis signalas 8: montavimo anga
- 9: baterijų skyrius

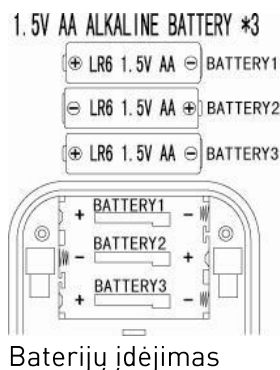


- 10: fiksuota montavimo plokštė
- 11: kabliukas
- 12: elastinis kabliukas
- 13: fixed installation tapping hole

3. Baterijų įdėjimas ir baterijų indikatorius

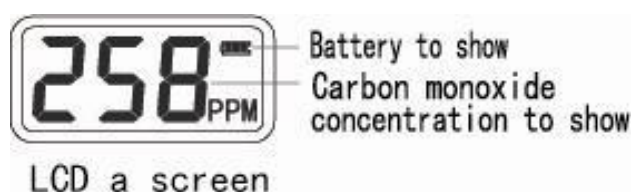
3.1 Baterijų įdėjimas :

LM-201A CO detektorius naudoja 3 1.5V AA aukšto įkrovimo šarmines baterijas. Įdėkite baterijų teigiamus ir neigiamus polius į baterijų skyrių, vadovaudamiesi baterijų įdėjimo schema. Po to, detektorius išduos garsą „di“ ir sumirksės „POWER“, „FAULT“ bei „ALARM“ indikatoriai. Įsijungus ekranui, jame bus pradėta rodyti informacija, kas reiškia, kad baterijos buvo sėkmingai įdėtos ir detektorius veiks tinkamai.



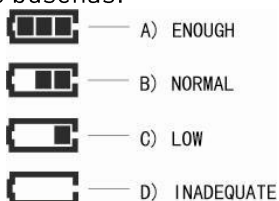
3.2 Baterijų indikatoriaus rodoma informacija

LM-201A detektoriuje yra automatinio baterijos energijos lygio tikrinimo funkcija. Budėjimo režime, baterija bus tikrinama kas 45 sekundes. Energijos kiekis rodomas dviem būdais – „POWER“ indikatoriumi ir LCD ekrane.



Žalias LED „POWER“ indikatorius mirksės 0.5 sekundės kas 45 sekundes, kai įtampa yra ties 3.5V riba, kas reiškia normalų baterijos naudojimą. Kai įtampa nesiekia 3.5V, „POWER“ indikatorius mirksės ir jūs išgirsite „di“ signalą, kas reiškia, kad energijos kiekis nepakankamas ir reikia kuo skubiau pakeisti bateriją.

LCD ekranas rodo 4 baterijos būsenas:



Baterijos energijos kiekį galite pamatyti bet kuriuo metu. Kai LCD ekrane rodoma baterijos būseną D, pakeiskite baterijas naujomis LR5 aukštos įkrovos šarminėmis baterijomis. Detektorius pirmą kartą įspėjus apie nepakankamą energijos kiekį, jis dar gali veikti 7 dienas. Prašome nekeiskit baterijų tuo laikotarpiu, kad apsaugotumėte savo sveikatą.

Svarbu:

Kai girdite „di“ signalą kas minutę arba matote LCD ekrane rodomą D baterijos būseną, prašome pakeisti baterijas naujomis aukštos įkrovos šarminėmis baterijomis. To nepadarius, atsiras pavojus būti paveiktiems anglies monoksido, kadangi detektorius negalės tinkamai veikti.

4. Testavimas ir begarsis perkrovimas

4.1 Patikrinimo testas :

Detektorius veikianč normaliu režimu, bent kartą per mėnesį reikia patikrinti garsinį signalą ir jutiklį „TEST/MENU“ testinio perkrovimo mygtuku, kad įsitikintumėte, jog jie veikia tinkamai. Paspauskite „TEST/MENU“ testinio perkrovimo mygtuką, „POWER“, „FAULT“ ir „ALARM“ indikatoriai sumirksės. Po 0.5 sekundės atleiskite mygtuką ir LCD apšvietimas irgi sumirksės vienu metu. Jeigu detektoriaus jutiklis ir garsinis signalas yra normalios būklės, garsinis signalas ir raudonas „ALARM“ indikatorius suveiks, išskleisdami 4 garsus ir sumirksėdami 1 sekundę bei po 1 sekundės pakartodami procesą dar kartą. Jeigu jutiklis sugedo, mirksės geltonas „ALARM“ indikatorius, garsinis signalas du kartus paskleis garsą, o LCD ekranas rodys „Err“, kas nurodo į nenormalią detektoriaus būklę. Atliekant įprastą testavimo procesą, LCD ekranui rodant „- - -“, tai reiškia, kad atliekamas detektoriaus testavimas.

Svarbu:

Norėdami įsitikinti, kad detektorius veikia tinkamai, atlikite testavimą bent kartą per mėnesį.

4.2 Begarsis perkrovimas

Kartais detektorius gali suveikti dėl išorinių veiksnių, pvz., dūmų su tam tikra CO koncentracija ir kitų cheminių dujų, nepavojingų sveikatai, poveikio. Tokiu atveju, vartotojai turėtų paspausti „TEST/MENU“ mygtuką, ir jeigu koncentracija neviršija 150PPM, detektorius nutrauks signalizavimą ir patikrins orą dar kartą. Jeigu koncentracija viršija 150PPM, detektorius visiškai nenutrauks signalizavimo – raudonas „ALARM“ indikatorius mirksės atitinkamai pagal detektoriaus būseną, tačiau garsinis signalas išsijungs 5 minutėms. Jeigu po 5 minučių koncentracija vis dar viršys 150PPM, detektorius vėl pradės apie tai signalizuoti.

Svarbu:

Detektorius skirtas jūsų saugumui. Naudokite begarsio perkrovimo mygtuką tik tada, kai esate įsitikinę, kad jūsų sveikatai ir saugumui negresia pavojus.

5. Detektoriaus būklė, laikinas begarsis režimas ir koncentracijos rodymas LCD ekrane

5.1 Detektoriaus būklės informacija ir laikinas begarsis režimas

Kai detektorius signalizuoja, raudonas „ALARM“ indikatorius veikia tokiu ciklu: sumirksi 1 sekundę, po sekundės sumirksi dar kartą ir pakartoja tai 4 kartus. Tuo pat metu, sinchroniškai su indikatoriumi, veikia garsinis signalas. Jeigu signalizavimo metu paspausite „TEST/MENU“ mygtuką, indikatorius vis dar mirksės, tačiau laikinai nebegirdėsite garsinio signalo.

Detektoriumi pradėjus signalizuoti, LCD ekrano apšvietimas taip pat mirksės. Jeigu CO koncentracija viršija 40PPM, detektorius liks signalizavimo režime ir informuos apie tai kas 3-7 sekundes, kol CO koncentracija nenukris žemiau 40PPM. Signalizavimo intervalai skiriasi priklausomai nuo CO koncentracijos:

<90PPM Kas 7 sekundes (skleis signalizavimo informaciją kas 7 sekundes)

90-250PPM Kas 5 sekundes (skleis signalizavimo informaciją kas 5 sekundes)

250-500PPM Kas 3 sekundes (skleis signalizavimo informaciją kas 3 sekundes)

>500PPM Kas 1.5 sekundes (nuolat skleis garsą) Kuo mažesnė koncentracija, tuo rečiau signalizuos detektorius ir atvirkščiai. Taip žmonėms bus lengviau suprasti kiek žalingas yra esamos CO koncentracijos poveikis.

5.2 Anglies monoksido koncentracijos atvaizdavimas

CO detektoriuje įdiegtas koncentracijos rodymas LCD ekrane, kuris rodo duomenys tarp 10-550PPM su $\pm 10\%$ paklaida. Duomenis galima naudoti patikslinimui, tačiau ne kaip profesionalų matavimo įrankį. Koncentracijai viršijus 550PPM, rodomas užrašas „Hco“, reiškiantis, kad CO koncentracija yra labai pavojingame lygyje ir visi žmonės turėtų išeiti iš tos vietos.

Svarbu:

Kai detektorius nuolat signalizuoja, LCD ekrane rodomas užrašas „Hco“, ore gali būti labai aukšta CO koncentracija. Jūs ir visi kiti žmonės turėtumėte palikti tą vietą ir kreiptis pagalbos.

6. Jutiklio klaidų savikontrolės informacija ir tvarkymas

Sutrikus jutiklio darbui, LCD ekranas rodys:



6.1 Jutiklio sutrikimų apžiūros informacija

CO detektorius turi jutiklio sutrikimų automatinio patikrinimo funkciją. Kai detektorius įjungtas ir yra budėjimo režime, jutiklis bus automatiškai tikrinamas kas 2 minutes. Jeigu jo darbinė būklė nėra normali, jutiklis paskleis du „di“ garsus bei sumirksės geltonas „FAULT“ indikatorius. LCD apšvietimas taip pat sumirksės ir parodys užrašą „Err“. Detektoriumi informavus apie sutrikimus, jutiklis bus tikrinamas kas 10 sekundžių. Jeigu sutrikimai nebus pašalinti, informacija apie juos bus suteikiama kas 10 sekundžių, kol jie nebus išspręsti. Jeigu jutiklio sutrikimai aptinkami atliekant rankinį testavimą, informacija apie juos bus suteikta tokiu pačiu būdu.

6.2 Jutiklio sutrikimų tvarkymas

Kai detektorius rodo informaciją apie sutrikimus, tai gali būti sukelta pažeista jutiklio grandinė, trumpuoju sujungimu arba nuolatine žala, pvz., elektronine. Juos taip pat gali sukelti cheminės dujos, pvz., alkoholis. Tokie sutrikimai turėtų būti pašalinami išjungiant detektorių, po to, kai jis 24h pabuvo gryname ore. Jeigu informaciją apie sutrikimus teikiantis detektorius nepasitaiso po 24h gryname ore, tai nuolatinė žala. Tokiu atveju, prašome juo nebesinaudoti. Nebandykite patys jo taisyti arba nešti į gamintojo neįgaliotus techninio aptarnavimo punktus.



Įspėjimas:

Jeigu detektorius yra smarkiai pažeistas, prašome juo nebesinaudoti.
Nebandykite patys jo taisyti arba nešti į gamintojo neįgaliotus techninio aptarnavimo punktus.

7. Detektoriaus išsaugotų duomenų peržiūros funkcija

Nutikus CO signalizavimui, detektorius išsaugos maksimalią ir vidutinę koncentraciją per 24h, kad galima būtų įsitikinti ar kažkur nėra CO nutekėjimo.

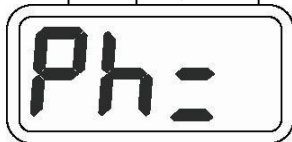
7.1 Detektoriaus išsaugotų duomenų peržiūra

Ilgai nuspauskite „TEST/MENU“ mygtuką („ilgu paspaudimu“ vadinamas mygtuko palaikymas 10 ar daugiau sekundžių, „trumpu paspaudimu“ vadinamas mygtuko palaikymas trumpiau nei 3 sekundes), kol ekrane pasirodys užrašas „Ph=“, tada pereikite prie detektoriaus išsaugotų duomenų peržiūrėjimo. Detektoriaus išsaugotus duomenis galima išskaidyti į 5 puslapius. Įsijungus peržiūros funkciją, duomenys bus rodomo eilės tvarka, nuo 1 iki 5 puslapio, kiekvienas apie 10–30 sekundžių. Jeigu nenorite peržiūrėti dabar rodomo puslapio arba ilgai laukti kito, tiesiog paspauskite „TEST/MENU“ mygtuką, kad pereitumėte prie kito.

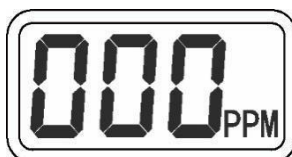
Čia pateikiamas kiekviename puslapyje rodomas turinys :

Puslapis 1 , rodoma „Ph=“

Nurodo, kad kitas puslapis (Puslapis 2) rodys maksimalią užfiksuotą CO koncentraciją.



Puslapis 2 , parodo maksimalią užfiksuotą koncentraciją ir fiksuotą „PPM“ koncentracijos matavimo vienetą.



Puslapis 3 , rodo „24H”

Nurodo, kad kitas puslapis (Puslapis 4) rodys vidutinę CO koncentraciją per 24h.



Puslapis 4. Rodo vidutinę CO koncentraciją, užfiksuotą per 24h. „PPM” koncentracijos vieneto žymėjimas mirksi, kad jį galima būtų atskirti nuo 2 puslapio žymėjimo.



Puslapis 5 , rodo „cLr”. Tai reiškia, kad detektoriaus išsaugoti duomenys bus pašalinti. Jeigu šiame puslapyje ilgai nuspausite „TEST/MENU”, duomenys iš 2 ir 4 puslapio bus pašalinti.

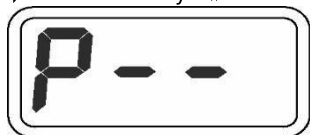


7.2 Detektoriaus išsaugotų duomenų pašalinimas

Jeigu vartotojai jau pamatė išsaugotus duomenis ir nebenori jų laikyti, juos galima pašalinti. Tai gali padaryti šiais būdais:

Penktame puslapyje, kuro rodomas užrašas „cLr”, ilgai nuspauskite „TEST/MENU” mygtuką, kol ekranas pradės rodyti užrašą „P--”, reiškianti grįžimą į įprastą budėjimo būseną. Jeigu bus išimtos ir vėl įdėtos baterijos, detektoriaus išsaugoti duomenys taip pat bus pašalinti ir rodys 0. Keičiant baterijas, nebeliks detektoriaus CO koncentracijos duomenų.

Pašalinus duomenis, ekranas rodys „P--”:



Įspėjimas:

Detektoriaus išsaugotų duomenų peržiūros galimybė yra papildoma funkcija. Tai patogus būdas norint suprasti kodėl suveikė detektorius. Duomenys gali būti naudojami tik vartotojams susipažinti, tačiau negali būti medicininiai, moksliniai ir nelaimių įrodymai.

xvii. LM-201A anglies monoksido detektorių įrengimas

1. Įrengimo vietos pasirinkimas

Detektorius įrenkite miegamajame, ten, kur dažnai kažką veikia žmonės arba ten, kur jūsų manymu gali kauptis ar atsirasti anglies monoksidas. Įsitikinkite, kad signalizavimas bus gerai girdimas visose žmonių miego vietose. Jeigu pastatas kelių aukštų, rekomenduojama detektorius rengti kiekviename aukšte. Norėdami sukurti idealią saugią aplinką ir išvengti detektoriaus pažeidimų, neteisingų signalizavimų ar detektoriaus nesuveikimo galimybės atsiradus anglies monoksidui, prašome vengti šių vietų:

- 1.1 Neįrenginėkite detektorių uždaroje vietoje (pvz., virtuvės spintelėje ar už užuolaidų).
- 1.2 Neįrenginėkite detektorių užstatytose vietose (pvz., už baldų).
- 1.3 Neįrenginėkite detektorių ant grindų ar vandentiekio.
- 1.4 Neįrenginėkite detektorių šalia durų ar langų.

- 1.5 Nejrenginėkite detektorių už ventiliatorių, oro kondicionierių ar ventiliacinių angų.
- 1.6 Nejrenginėkite detektorių šalia oro ventiliacijos.
- 1.7 Nejrenginėkite detektorių vietose, kur temperatūra gali kristi žemiau -10°C arba kilti aukščiau 40°C, nebent detektorius jums reikalingas būtent tokioje vietoje.
- 1.8 Nejrenginėkite detektorių ten, kur gali būti daug lempų suodžių ar dulkių, galinčių užkimšti jutiklį.
- 1.9 Nejrenginėkite detektorių pernelyg drėgnose vietose.
- 1.10 Nejrenginėkite detektorių šalia virtuvės įrangos.

2. Įrengimo būdai

Įrengdami detektorius, pasirinkite vietą, kur būtų patogu testuoti, prižiūrėti ir keisti baterijas. Tvirtinant detektorius ant sienos, jie turi būti kabinami aukščiau negu 1.5M ir bent 0.3M žemiau lubų. Be to, turi būti bent 1.5M atstumas iki artimiausio kampo, sienos ar stambių baldų.

Detektoriaus įrengimo etapai :

- 1) Naudodami grąžtą, sienoje išgręžkite dvi $\phi 6\text{MM}$ ir 40MM gylio skylutes, atitinkančias detektoriaus montavimo angas iš „fiksotos įrengimo plokštės“.
- 2) Į skylutes įdėkite plastikines smeiges, prisukite varžtus ir uždėkite fiksuotą įrengimo plokštę.
- 3) Įsitikinę, kad fiksuota įrengimo plokštė pritvirtinot, vadovaudamiesi
 - 3.1 baterijų įdėjimo pavyzdžiu įdėkite baterijas ir patikrinkite įrenginį, kaip nurodyta
 - 4.1 Jeigu testavimo rezultatai teigiami, pritvirtinkite prie fiksuotos įrengimo plokštės.

3. Svarbūs įrengimo momentai

- Detektoriaus negalima tvirtinti prie „fiksotos įrengimo plokštės“, jeigu nėra įdėtos baterijos. Norėdami išvengti produkto pažeidimų, tvirtinkite jį tik tuomet, kai yra įdėtos baterijos.
- Jeigu įrengiate detektorių garaže, nekabinkite jo arti prie automobilio duslintuvo. Užvedus automobilį ir pasklidus dūmams, detektorius gali pradėti signalizuoti, nors pavojaus gyvybei ir nėra.



Įspėjimas :

Norint tinkamai įrengti ir naudotis detektoriumi, įrengimą turėtų atlikti kvalifikuoti profesionalai.

xviii. Kasdienė priežiūra ir pastabos

1. Kitų cheminių dujų įtaka detektoriams :

LM-201A detektorius gali reaguoti ne tik į anglies monoksidą, bet taip pat ir į šias toliau nurodytas chemines dujas, kurios gali pažeisti jutiklį:

Beveik visas metano, propano, izobutano, etileno, etanolio, alkoholio, izopropanolio, benzeno, metetilbenzeno, acto eterio, vandenilio, kepenų dujas, sieros dioksidą, aerosolinį propelentą, alkoholio gaminius, dažus, skiediklius, klijus, šampūnus, Zegna Intenso balzamą po skutimosi, kvėpalus, automobilio išmetamąsias dujas (šaltas paleidimas) ir kai kuriuos valiklius. Į detektorių patekus didelei šių cheminių dujų koncentracijai, gali būti laikinai arba visam laikui pažeistas jutiklis. Jeigu detektorius pradeda signalizuoti, o jūs jaučiate cheminių dujų kvapą, tai gali būti klaidingas suveikimas. Anglies monoksidas yra bekvapis ir bespalvis, o cheminės dujos turi aiškiai juntamą kvapą. Jeigu detektorius suveikia dėl cheminių dujų, palaikykite jį gryname ore 30 minučių. Jeigu jis vis tiek neišjungia signalizavimo režimo arba LCD ekranas rodo koncentracijos didėjimą, arba labai nežymius pokyčius, tai reiškia, kad detektorius buvo užterštas cheminėmis dujomis. Tokiu atveju, reikėtų jį išjungti ir ilgesnį laiką palaikyti gryname ore. Jeigu po savaitės gryname ore detektorius neatsigauna (LCD rodo 0PPM), gali būti pažeistas jutiklis. Tokiu atveju, prašome nebesinaudoti detektoriumi.

2. Tinkama kasdienė detektoriaus priežiūra

Kai naudojamas detektoriumi, turi būti palaikoma jo švara. Jis turi būti apžiūrimas kartą per mėnesį, kitu atveju gali sumažėti CO aptikimo efektyvumas arba detektorius gali visai sugesti. Patartini šie priežiūros būdai:

- 2.1 Jeigu ant paviršiaus aiškiai matomos dulkės, reikia jas pašalinti dulkių siurbliu.
- 2.2 Valykite paviršių drėgna minkšta servetėle. Iš jos neturi varvėti vanduo.
- 2.3 Atidarykite baterijų skyrių, patikrinkite ar nėra baterijų nutekėjimų ar rūdžių. Jeigu tokie požymiai yra, išvalykite skyrių švaria servetėle ir pakeiskite baterijas. Jeigu viduje yra daug dulkių, nuneškite įrenginį į techninio aptarnavimo punktą autorizotam remontui arba nebesinaudokite detektoriumi.
- 2.4. Po valymo reikia atlikti patikrinimo testą su „TEST/MENU“ mygtuku. Įrenginiu naudokitės tik jam sėkmingai praėjus testavimą.

Svarbu:

Jeigu detektorių užteršė cheminės dujos ir po savaitės be maitinimo šaltinių koncentracija vis dar nėra 0PPM, nebesinaudokite įrenginiu.

Nevalykite prietaiso chemikalais, pavyzdžiui, alkoholiu, benzinu, valikliu ir t.t., kadangi tai gali sugadinti detektorių.

Svarbu:

Detektorių reikia valyti ir prižiūrėti kartą per mėnesį. Valydami nenaudokite cheminių valiklių.

3. Bendros problemos ir pagrindiniai reikalavimai:

- 3.1 Nepurškite cheminių aerozolių, pvz., oro gaiviklių, kvepalų, insekticidų ir purškiamųjų dažų šalia detektoriaus.
- 3.2 Nedažykite šalia detektoriaus, Jeigu jums reikia nudažyti grindis ir sienas, iš pradžių įdėkite detektorių į plastikinį maišą. Visiškai išvėdinus kvapą, vėl pritvirtinkite detektorių.
- 3.3 Neužkimškite ir neuždenkite detektoriaus vėdinimo angų tepamais klizais ar kitais daiktais.
- 3.4 Jeigu detektorius nukrenta ant žemės, pakelkite ir patikrinkite ar neiškrito baterijos. Įsitikinę, kad su baterijomis viskas gerai, vėl paspauskite „TEST/MENU“ mygtuką, kad patikrintumėte, ar prietaisas veikia tinkamai. Atlikę testavimą, pritvirtinkite detektorių į jo vietą.

4. Žala dėl detektoriaus išrinkimo, modifikavimo ar laikymo neturint tam įgaliojimo

Prieš detektoriui paliekant gamyklą, jo dujų duomenys yra sukalibruojami. Jeigu įrenginio korpusas atidaromas neįgalio asmens arba pakeičiami įrenginio parametrai ar programinė valdymo įranga, detektoriaus duomenys gali būti pažeisti arba visai išnykti, dėl ko jis gali pradėti neteisingai signalizuoti apie pavojų. Jūs negalite taisyti ar keisti bet kokių detektoriaus komponentus ar programinę įrangą nurodytu įrenginio tarnavimo terminu.



Įspėjimas:

Jūs negalite taisyti ar keisti bet kokių detektoriaus komponentus ar programinę įrangą nurodytu įrenginio tarnavimo terminu arba detektorius gali sugesti ar sukelti netyčinę nelaimę.

xix. Papildomos instrukcijos

1 . Anglies monoksido atpažinimas

Anglies monoksidas yra bespalvės ir bekvapės dujos, galinčios sukelti žmonių mirtį ir besikaupiančios degant bet kokioms medžiagoms. Deginant degias medžiagas uždaroje patalpoje susidarys didesnė anglies monoksido koncentracija. Įkvėpus tam tikrą kiekį anglies monoksido, žmogus miršta. Daugelio

šalių Vartotojų produktų saugos komisijos įspėjo visuomenę apie šių nuodingų dujų grėsmę ir poveikį bei išskėlė anglies monoksido nuodus į pirmąją vietą tarp visuomeninio saugumo problemų.

2. Kaip susikaupia anglies monoksidas

Namuose anglies monoksidas gali susidaryti dėl šildymo ir deginimo. Pagrindiniai šaltiniai yra virtuvės įranga ir šildymo prietaisai, tokie kaip: viryklė, vandens šildytuvas, židynys, kepsninė, gamtinių dujų krosnis, šildymo prietaisai, mikrogeneratorius ir t.t.

Kai šie prietaisai veikia gerai vėdinamose patalpose arba normaliomis darbo sąlygomis, anglies monoksido kiekis nebus didelis ir greitai pasišalins, neprisidarydamas žalos. Tačiau kai nėra pakankamai deguonies, degimas yra nepakankamas, arba prietaisai veikia netinkamai, gali susikaupti didelė anglies monoksido koncentracija. Jeigu nėra gero ventiliavimo ir anglies monoksidas nėra tinkamai pašalinamas, anglies monoksido koncentracija gali kilti tiek, kad pradės kenkti žmonių sveikatai.

3 . Anglies monoksido įtaka žmogaus fizinei sveikatai

Anglies monoksidas yra bespalvės, bekvapės ir nedirginančios dujos. Jos klasifikuojamos kaip cheminė nuodinga dusinanti medžiaga. Apsinuodijimas anglies monoksidu sukelia hipoksiją. Įkvėpus anglies monoksido, jis bus greitai absorbuotas plaučių ir paplis per alveolių-kapiliarinę membraną, tada susijungs su hemoglobinu ir sukurs karbonilo hemoglobiną (Procesas yra grįžtamas). Bet kraujyje yra nedidelis kiekis anglies monoksido. Susijungiantis su anglies monoksidu hemoglobinas priylgsta 200 hemoglobino ir deguonies susijungimu. Tai mažina deguonies kiekį kraujyje ir atskiria jį nuo hemoglobino, kad sumažina deguonies tiekimą organams ir lemia deguonies nepakankamumą kūne. Tačiau cheminės anglies monoksido savybės nesikeičia ir jis bus pašalintas iškvėpiant. Iškvėpimą lemia tie patys faktoriai, kaip ir absorbciją. 1) Jeigu anglies monoksido koncentracija įkvėpiamame ore nesikeičia, COHb koncentracija kraujyje pasieks stabilų lygį po keletos valandų. Yra faktorių, nulemiančių stabilaus lygio susidarymo greitį, pavyzdžiui, plaučių ventiliacijos kiekis (fizinis aktyvumas), alveolių-kapiliarų tiekimas, kardiologiniai parametrai, kraujo deguonies hemoglobino koncentracija, atmosferinis spaudimas, deguonies ir anglies monoksido koncentracija ore, tačiau pagrindiniai COHb nustatantys faktoriai yra anglies monoksido koncentracija ir jos poveikio trukmė.

Schema

A.1. Skirtingų COHb koncentracijų įtaką suaugusiųjų sveikatai.

A.1-Effects of healthy adults COHb blood concentration on health	
%COHb	effects
0.3-0.7	Internal CO quantity, normal range of non-smoker
0.7-2.9	Not be confirmed to have physiological changes
2.9-4.5	Cardiovascular changes of heart disease patients
4-6	Usually value of smoker, psychomotor test in bad
7-10	Cardiovascular changes of no heart disease (cardiac output increase, coronary blood flow)
10-20	Mild headache, weakness, has potential impact on fetus
20-30	Severe headache, nausea, limb movement damage
30-40	Severe headaches, irritability, mental confusion, visual acuity damage, nausea, muscle weakness, dizziness
40-50	Spasm, unconsciousness
60-70	Coma, collapse, and death
Sources: the United States environmental protection agency 1984	

Yra daugybė kitų formų ir tezių šia tema. Amerikos sanitarijos, švietimo ir socialinės apsaugos departamento pranešime rašoma, kad esant 3 % COHb koncentracijai bus pažeistas vaizdo pastabumas ir jautrumas. Neseniai Kleinman pateikė faktus, kad įprasto kliento tolerancija pratimams sumažėja po

valandos gaunant 100ppm anglies monoksido.

A.2 Lėta įtaka didelės rizikos grupėms

Žmonės, turintys širdies vainikinių arterijų ligas, praras dalį pratimų aktyvumo būdami žemoje anglies monoksido koncentracijoje. Taip pat esant žemoje anglies monoksido koncentracijoje, sutrumpėja laikas, per kurį susergama krūtinės angina.

Anglies monoksidas pakenks normaliam vaisiaus vystymuisi per placentos barjerą. Daugelis padidintos rizikos grupių yra jautresni anglies monoksido poveikiui, kadangi jis paliečia įvairius organus. Padidintos rizikos grupės yra :

- Turintys anemiją ar kitą hemoglobino ligą, dėl kurios sumažėja deguonies pernešimo efektyvumas;
- Karščiuojantys, sergantys hipertireoze ir nėščiosios, kadangi jiems reikia daugiau deguonies;
- Žmonės, kuriems trūksta oro dėl deguonies nepakankamumo;
- Sergantys širdies ligomis ar kraujagyslių nepakankamumu, pavyzdžiui, smegenų hipoksija ir periferinių kraujagyslių ligos.

A.3 Normali COHb koncentracija

Normalios būklės, COHb koncentracija kūne yra nedidelė, nuo 0.3 % iki 0.7 %, kas nėra nei gerai, nei blogai.

A.4 Dūmai

Rūkančiųjų anglies monoksido koncentracija kūne yra aukšta, besikeičianti nuo 5 % iki 9 %. Rūkančiųjų cigaras gali viršyti ir 10 %.

Ankstyvi nusinuodijimo anglies monoksidu simptomai :

Dažniausiai galvos skausmai, regėjimo sutrikimai, silpnumas, pykinimas, vėmimas, mieguistumas, pasimetimas ir krypties nejautimas, kaip būna sergant gripu. Jeigu pastebėjote tokius simptomus, tai tikriausiai apsinuodijimas anglies monoksidu. Simptomai sumažės išėjus iš aukštos koncentracijos vietos arba praėjus tam tikram laikui, tačiau jie neišnyks visai.

Didelės anglies monoksido koncentracijos įkvėpimas taps mirtinas per kelias minutes. Žemos koncentracijos įkvėpimas ilgą laiką taip pat pavojingas. Ilgas buvimas aukštos koncentracijos zonose gali negrįžtamai pažeisti širdį ir smegenis.

4. Anglies monoksido daroma žala šeimai

Pagal tam tikru klinikinius užrašus matyti, kad anglies monoksidu sukeltos mirtis išlieka pirmojoje vietoje. Apie 10 000 amerikiečių kasmet apsinuodija anglies monoksidu. Kasdieniame gyvenime kiekvienas iš mūsų, daugiau ar mažiau, esame paveikiami anglies monoksido. Tačiau ekspertai mano, kad dar negimę kūdikiai, vaikai, pagyvenę žmonės ir sergantys širdies ar kvėpavimo ligomis yra mažiau atsparūs anglies monoksidui. Būtent jiems tenka didesnė tikimybė nukentėti ar net mirti nuo anglies monoksido.

Norint būti sveikiems ir saugiams, reikia žinoti kas namų aplinkoje gali skleisti anglies monoksidą.

Virtuvės įrenginiai, kaminai ir ventiliacijos turi būti neužstatytose vietose. Tinkamai naudokite degimo įtaisus. Nenaudokite deginančių ir stipriai įšylančių įrenginių uždaroje patalpoje, mažuose kambariuose, vonioje. Prižiūrėkite ir tikrinkite deginimo instrumentus ir dujų tiekimo sistemas. Pavyzdžiui, gali įskilti šilumokaitis viryklėje, vandens kaitintuvo vožtuvas užsiblokuoja, arba paukščių lizdas užkemša dūmtakį – visa tai sukelia anglies monoksido kaupimąsi.

Be degimo instrumentų stebėjimo, jūs taip pat turėtumėte daugiau žinoti apie ankstyvus apsinuodijimo anglies monoksidu simptomus. Jeigu įtariate, kad apsinuodijote anglies monoksidu, išeikite į gryną orą ir skubiai kreipkitės pagalbos. Kraujo tyrimas yra patikimiausias būdas tiksliai įvertinti ar tai apsinuodijimas anglies monoksidu.

Norint išvengti apsinuodijimo anglies monoksidu, naudokite jį skleidžiančius prietaisus tinkamai, atkreipkite dėmesį į jo daromą žalą kuo įmanoma anksčiau, kad galėtumėte laiku palikti patalpą. Anglies monoksido detektorius padeda žmonėms sužinoti apie pavojingo anglies monoksido egzistavimą. Jie gali laiku palikti pavojingą vietą, kadangi nusišviesti anglies monoksidą nuo detektoriaus neįmanoma.

**Įspėjimas:**

Anglies monoksido detektorius naudojamas žmonių įspėjimui apie šios medžiagos atsiradimą šalia jų, kad žmonės galėtų laiku išeiti. Detektorius nesustabdo CO plitimo.

- Bendri švelnūs simptomai:
Lengvas galvos skausmas, pykinimas, vėmimas, silpnumas
- Bendri antriniai simptomai :
Galvos skausmas, mieguistumas, sutrikimas, pagreitinėjęs širdies ritmas
- Bendri sunkūs simptomai :
konvulsijos, nuovokos praradimas, širdies ir plaučių nepakankamumas, smegenų pažeidimas ir mirtis

Apsinuodijimo simptomai pagal anglies monoksido koncentraciją:

Anglies monoksido koncentracija (ppm)	Kvėpavimo CO laikas ir simptomai
50ppm	Maksimali koncentraciją, kurią suaugę gali iškęsti per 8 valandas
200ppm	Po 2-3 valandų, lengvas galvos skausmas, silpnumas, svaigulys, pykinimas
400ppm	Po 1-2 valandų atsiranda skausmas kakoje; Po 3 valandų atsiranda pavojus gyvybei
800ppm	Po 45 minučių, svaigulys, pykinimas, konvulsijos; Po 2 valandų prarandama sąmonė; Po 2–3 valandų - mirtis
1600ppm	Galvos skausmas po 20 minučių, svaigulys, pykinimas; Po valandos - mirtis
3200ppm	Galvos skausmas po 5–10 min, svaigulys, pykinimas; Po 25–30 min - mirtis
6400ppm	Galvos skausmas po 1–2 min, svaigulys, pykinimas; Po 10–15 min - mirtis
12800ppm	Po 1–3 min - mirtis

Dėmesio: Pateikti aukščiau apsinuodijimo anglies monoksidu simptomai taikomi sveikiems suaugusiems. Silpnėsių žmonių reakcija bus kitokia.

6. Apsinuodijimo anglies monoksidu gydymas

Turint įtarimų, kad buvo apsinuodyta anglies monoksidu, reikia išeiti iš potencialiai pavojingos aplinkos, pakvėpuoti grynu oru ir keliauti į ligoninę. Šiais laikais apsinuodijimą anglies monoksidu galima identifikuoti atlikus anglies monoksido hemoglobino kraujo tyrimą. Šis tyrimas patikrins anglies monoksido kiekį organizme. Norint, kad rezultatai būtų teisingi, tikrinkitės iš karto po to, kai buvote paveikti anglies monoksido. Švelnus apsinuodijimas anglies monoksidu visada gydomas deguonimi. Sunkiai apsinuodiję žmonės turėtų būti gydomi specialiuose deguonies kamerose, kurią suteikti turėtų daktarai.

7. Kaip elgtis su žalingu anglies monoksidu arba kai pradeda signalizuoti detektorius

Visada reikia turėti žinių apie anglies monoksidą ir mokėti identifikuoti šeimos narių apsinuodijimo

simptomus. Daugelis pranešimų apie apsinuodijimus anglies monoksidu išskiria tai, kad kai didžioji dalis apsinuodijusių suprato, jog kažkas negerai, jie jau buvo praradę nuovoką ir negalėjo rasti išejimo iš namo bei skambino kreipdamiesi pagalbos. Pirmiausia visada yra paveikiami vaikai ir pagyvenę žmonės. Jeigu jūsų šeimos nariai rodo simptomus, aptartus šiame skyriuje, kuo greičiau kreipkitės į daktarą, net jeigu simptomai nėra rimti.



Įspėjimas:

Anglies monoksidas yra nuodingos dujos, galinčios sukelti mirtį. Jeigu suveikia CO signalizacija, reiškia susikaupė anglies monoksidas.

Kadangi anglies monoksidas sukelia mirtį, suveikus detektoriaus signalizavimui, jūs turėtumėte elgtis taip :

- 1) Išjunkite deginimo instrumentus, šilumą gaminančius įrenginius ir šildymo įrangą, galinčius būti anglies monoksido šaltiniais. Atidarykite duris ir langus bei uždarykite dujų tiekimo sistemą kuo įmanoma greičiau.
- 2) Įspėkite visus žmones, kad jie eitų į lauką kur yra gryno oro, suskaičiuokite, kiek yra žmonių, telefonu ar kitais būdais iškvieskite pagalbą ir laukite, kol pirmosios pagalbos darbuotojai išvėdins namą bei atsikratys pavojų keliančių daiktų. Kol detektorius nenustoja signalizavęs, asmenys be deguonies kaukių ir nuo apsinuodijimo apsaugančios įrangos neturėtų užėiti į namą.
- 3) Jeigu anglies monoksido šaltinis buvo rastas ir juo buvo profesionaliai atsikratyta, o 24h bėgyje detektorius vėl pradėjo signalizuoti, pakartokite aukščiau aprašytus žingsnius ir kreipkitės į kvalifikuotą specialistą, kuris turėtų patikrinti jūsų turimus deginimo ir šildymo įrenginius bei ventiliacijos sistemos būklę. Jeigu apžiūros metu buvo aptiktos problemos, nebesinaudokite tuo prietaisu ir atiduokite jį kvalifikuotam specialistui pataisyti.

Siekiant apsaugoti jūsų ir jūsų šeimos sveikatą bei saugumą, turėtumėte daugiau žinoti apie apsinuodijimo anglies monoksidu simptomus, jų gydymą bei elgimąsi su anglies monoksidu, kad galėtumėte sumažinti jums, jūsų šeimai ir aplinkiniams kylantį pavojų.

xx. Aksesuarų sąrašas

LM - 201 Produktas iš gamyklos iškeliauja su šiais aksesuarais:

Nr.	Aksesuaro pavadinimas	Kiekis
1	LM-201A	1 vnt.
2	Įrengimo plokštė	1 vnt.
3	AAšarminės baterijos	3 vnt.
4	Tvirtinimo varžtai	2 vnt.
5	Plastikinės smeigės	2 vnt.



Aplinkos apsauga

Šis produktas turi būti išmetamas paskirtame elektros ir elektroninės įrangos atliekų surinkimo punkte. Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į savo miesto valdžios įstaigą arba į parduotuvę, kurioje pirkote šį produktą.

Manufacturer • Valmistaja • Tillverkare • Produsent • Tootja • Ražotājs • Gamintojas •
 Producent • Onninen Oy, Työpajankatu 12, FI- 00580 Helsinki. Made in China.