



HUMANTECHNIK



lisa

DE

Bedienungsanleitung

Funk-Kombimelder CO/Temperatur

EN

User manual

Combined detector CO/Temperature

FR

Mode d'emploi

Détecteur combiné CO/Température

NL

Gebruiksaanwijzing

Combinatiedetector CO/temperatuur

FI

Käyttöohjeet

Häkä-/lämpötilailmaisin

SV

Bruksanvisning

Radiokombidetektor CO/temperatur

Inhalt

1.	Allgemeine Informationen.....	4
2.	Sicherheitshinweise.....	5
3.	Eigenschaften des <i>lisa</i> -Kombimelders.....	6
4.	Was ist Kohlenmonoxid?.....	8
4.1.	Mögliche Ursachen einer CO-Bildung.....	9
4.2.	Vermeidung von CO-Bildung.....	10
4.3.	Symptome einer CO-Vergiftung.....	13
5.	Verhalten im Brandfall.....	16
6.	Montageort.....	17
6.1.	Positionierung.....	19
7.	Hinweis für Renovierungsarbeiten.....	20
8.	Installation des Kombimelders.....	21
9.	Diebstahl- und Entnahmeschutz.....	24
10.	Funktionen der Testtaste.....	25
11.	Wartung und Pflege.....	27
12.	Ursachen und Vermeidung von Fehlalarmen.....	28
13.	Funktions-Warmmeldungen.....	29
14.	Hinweise für das <i>lisa</i> -Funkmodul.....	31
15.	Entsorgungshinweis.....	33
16.	Technische Daten.....	34
17.	Batteriestandzeit.....	35

1. Allgemeine Informationen

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen über die sachgerechte Installation und den Betrieb Ihres Kohlenmonoxid/Temperatur-Kombimelders. Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes diese Anleitung vollständig durch und bewahren Sie diese auf.

Der *lisa*-Kombimelder warnt frühzeitig vor tödlichem CO sowie vor ungewöhnlich hohen Temperaturen. **Übersteigt die Raumtemperatur 60° C, so wird ebenfalls ein Alarm ausgelöst.** Ein ausgelöster Alarm wird auf den *lisa*-Empfängergeräten wiedergegeben.

Der Kombimelder bietet sich unter Anderem für Räume an, die mit konventionellen Rauchmeldern nicht überwacht werden können.

Die Elektronik des Kombimelders ist so stromsparend ausgelegt, dass mit einer Batterie eine typische Lebensdauer von 10 Jahren erreicht wird.

Die Humantechnik GmbH haftet nicht für Aufwände und Kosten, welche durch das Alarmieren einer hilfeleistenden Stelle, wie zum Beispiel Wachdienst oder Feuerwehr, entstehen können.

2. Sicherheitshinweise

Erkennt der Melder Kohlenmonoxid oder überhöhte Raumtemperatur, so signalisiert er dies akustisch durch einen lauten Alarmton und optisch in Form einer blinkenden roten Anzeige und durch eine Signalauslösung über das *lisa*-Sendemodul.

Der Kombimelder darf nicht überstrichen und die Lufteintrittsöffnungen dürfen nicht abgeklebt werden.

Die richtige Montage des Melders und die Einhaltung der Wartungs- und Pflegehinweise sind für den reibungslosen Betrieb des Gerätes erforderlich.

Das Gerät kann Rauch oder andere Gase als Kohlenmonoxid nicht erkennen!

Nachfolgend die Reaktionszeiten des Melders bei vorhandenen CO-Konzentrationen:

- | | |
|------------|----------------------------|
| > 50 PPM - | zwischen 60 und 90 Minuten |
| >100 PPM - | zwischen 10 und 40 Minuten |
| >300 PPM - | weniger als 3 Minuten |

Dieser Kombimelder löst bei niedrigen Kohlenmonoxidwerten möglicherweise keinen Alarm aus. Personen mit medizinischen Problemen sollten die Verwendung von speziellen Warngeräten in Betracht ziehen,

die bei Kohlenmonoxidkonzentrationen unter 30 PPM entsprechend warnen.

Ignorieren Sie niemals den Alarm dieses Melders! Ein echter Alarm ist ein Hinweis auf eine potenziell gefährliche Kohlenmonoxidkonzentration. Das Gerät ist so konzipiert, dass sie Sie vor einem Notfall auf das Vorhandensein von Kohlenmonoxid aufmerksam machen, bevor die meisten Menschen Symptome einer Kohlenmonoxidvergiftung bemerken würden. Dies gibt Ihnen Zeit, Maßnahmen zu ergreifen und das Problem zu lösen.

3. Eigenschaften des *lisa*-Kombimelders

Automatische Betriebsbereitschaft

Nach dem Eindrehen in den Sockel geht der Kombimelder automatisch in Betrieb.

Stummschaltung

Bei einem Alarm kann das Signal des Kombimelders durch Druck auf den Testtaster für 10 Minuten stumm geschaltet werden.

Eigenständige Funktionsprüfung

Der Kombimelder überprüft seine Funktionsfähigkeit selbst. Störungen oder eine entladene Batterie werden durch Warntöne und eine gelb leuchtende Kontroll-LED angezeigt.

10 Jahre Batterielevensdauer

Der Kombimelder besitzt zwei fest eingebaute Batterien: Eine für den Kombimelder selbst und eine zweite zum Betrieb des Zusatzmoduls. Sollte eine dieser Batterien verbraucht sein, so muss der Kombimelder ausgetauscht werden. Die Lebensdauer der Batterien beträgt 10 Jahre. Nach dieser Zeit sollte das Gerät ohnehin ausgetauscht werden.

Temperaturwarnung

Der Kombimelder löst bei hohen CO-Vorkommen und bei überhöhten Raumtemperaturen ($<60^{\circ}\text{C}$) aus. Eine derart hohe Raumtemperatur kann auf einen Brandherd oder ähnliche Gefahrenquellen hinweisen.

Funksignalsendung an Lisa-Empfängergeräte

Bei einer Auslösung sendet der Kombimelder ein Funksignal an alle *li-sa*-Funk-Empfangsgeräte innerhalb der Reichweite, die wiederum den Alarm mit Licht und/oder Ton anzeigen.

4. Was ist Kohlenmonoxid?

Kohlenmonoxid (CO) ist ein heimtückisches Giftgas, welches bei der Verbrennung von Treib- und Brennstoffen freigesetzt wird. Da das Gas farb-, geruch- und geschmacklos und nicht reizend ist, wird es kaum wahrgenommen.

CO gilt als Ursache für mehr als die Hälfte aller tödlichen Vergiftungen weltweit. Es bindet sich an das Hämoglobin im Blut und vermindert die Sauerstoffmenge, die im Körper zirkuliert.

In hohen Konzentrationen kann CO innerhalb von Minuten töten.

CO entsteht bei der unvollständigen Verbrennung von Materialien wie Holz, Holzkohle, Kohle, Heizöl, Paraffin, Benzin, Erdgas, Propan, Butan usw.

Diese Quellen können CO erzeugen: Geschlossene Garagen / Öl- und Gasöfen / Holzöfen / Grills / Holz- und Gaskamine / Generatoren / verstopfte Schornsteine.

4.1 Mögliche Ursachen einer CO-Bildung

Vorübergehende CO-Belastungen können durch folgende Umstände entstehen:

a) Umgekehrte Entlüftung von Brennstoffverbrennungsgeräten, verursacht durch:

- Äußere Umgebungsbedingungen wie Windrichtung und/oder -geschwindigkeit, einschließlich starker Windböen; schwere Luft in den Entlüftungsrohren (kalte/feuchte Luft mit längeren Zeiträumen zwischen den Zyklen).
- Negative Druckdifferenz, die durch den Einsatz von Abluftventilatoren entsteht.
- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer brennstoffbetriebener Geräte, die um die begrenzte Raumluft konkurrieren.
- Lockere oder schwingende Entlüftungsrohrverbindungen von Öfen oder Warmwasserbereitern.
- Unkonventionelle Konstruktionen von Entlüftungsrohren oder Hindernisse in diesen, die die oben genannten Situationen verstärken.

b) Längeren Betrieb von nicht entlüfteten brennstoffbetriebenen Geräten (Herd, Ofen, Kamin, etc.).

- c) Temperaturinversionen, die Abgase in Bodennähe einschließen können.
- d) Laufende Automotoren in einer offenen oder geschlossenen Garage oder in der Nähe eines Hauses.

4.2 Vermeidung von CO-Bildung

Die Installation Ihres Kombimelders ist nur ein Faktor für Ihre Sicherheit. Informieren Sie sich über die Ursachen und Symptome einer CO-Vergiftung. Vermeiden Sie die Ursachen einer CO-Bildung:

- Kaufen Sie Geräte, die von einer anerkannten Prüfstelle zugelassen sind.
- Installieren Sie die Geräte ordnungsgemäß, indem Sie die Anweisungen des Herstellers befolgen.
- Lassen Sie Installationen von Fachleuten durchführen.
- Lassen Sie Ihre Geräte regelmäßig von einem qualifizierten Fachmann überprüfen.
- Reinigen Sie Schornsteine und Rauchabzüge jährlich.
- Führen Sie regelmäßige Sichtkontrollen an allen mit Brennstoffen betriebenen Geräten durch.

- Überprüfen Sie die Geräte auf übermäßigen Rost und Ablagerungen.
- Grillen Sie nicht in geschlossenen Räumen oder in einer angebauten Garage.
- Öffnen Sie die Fenster, wenn ein Kamin oder Holzofen in Betrieb ist.
- Achten Sie auf die Symptome einer CO-Vergiftung.

Vermeiden Sie die folgenden Punkte:

- Verbrennen Sie keine Holzkohle in Ihrem Haus, Wohnmobil, Wohnwagen, Zelt oder Hütte.
- Installieren, konvertieren oder warten Sie keine brennstoffbetriebenen Geräte ohne entsprechende Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrung.
- Verwenden Sie niemals einen Gasherd zur Heizung eines Raumes.
- Betreiben Sie niemals gasbetriebene Geräte ohne Entlüftung in geschlossenen Räumen.
- Betreiben Sie niemals brennstoffbetriebene Motoren in geschlossenen Räumen oder auf engstem Raum.
- Ignorieren Sie niemals eine Sicherheitsvorrichtung, wenn diese ein Gerät abschaltet.

- Ignorieren Sie niemals die Warnung Ihres CO-Alarmes.

Die Installation des Kombimelders darf nicht als Ersatz für die ordnungsgemäße Installation, Verwendung und Wartung von Brennstoffverbrennungsgeräten einschließlich geeigneter Be- und Entlüftungssysteme verwendet werden.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden! Dies kann zu Fehlfunktionen führen, ebenso erlischt unweigerlich die Garantie. Die Batterien sind fest verbaut und können nicht gewechselt werden. Schützen Sie den Kombimelder vor Nässe und Feuchtigkeit.

4.3 Symptome einer CO-Vergiftung

Die folgenden Symptome können mit einer CO-Vergiftung in Zusammenhang stehen:

Leichte CO-Belastung: Leichte Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit (oft als „grippeähnliche“ Symptome beschrieben).

Mittlere CO-Belastung: Stark pochende Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Verwirrung, schneller Herzschlag.

Extreme CO-Belastung: Bewusstlosigkeit, Krämpfe, kardio-respiratorisches Versagen, Tod.

Nachfolgend die Eigenschaften von unterschiedlichen CO-Anteilen in der Luft:

35 ppm: Die maximal zulässige Konzentration für Dauerbelastung für gesunde Erwachsene in einem 8-Stunden-Zeitraum.

200 ppm: Leichte Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schwindel, Übelkeit nach 2-3 Stunden

400 ppm: Frontale Kopfschmerzen innerhalb von 1-2 Stunden, lebensbedrohlich nach 3 Stunden.

800 ppm: Schwindel, Übelkeit und Krämpfe innerhalb von 45 Minuten. Bewusstlosigkeit innerhalb von 2 Stunden. Tod innerhalb von 3 Stunden.

1600 ppm: Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit innerhalb von 20 Minuten. Tod innerhalb von 1 Stunde.

6400 ppm: Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit innerhalb von 1-2 Minuten. Unmittelbare Lebensgefahr!

Viele Fälle von gemeldeten CO-Vergiftungen zeigen dass es den Opfern bewusst ist, dass es ihnen nicht gut geht. Sie werden aber so desorientiert, dass sie nicht in der Lage sind, sich aus dem Gebäude zu retten oder Hilfe zu rufen. Kleine Kinder und Haustiere sind typischerweise als Erstes betroffen.

Der Kombimelder kann die chronischen Auswirkungen einer Kohlenmonoxid-Aussetzung möglicherweise nicht verhindern, ebenso kann das Gerät Personen mit besonderer CO-Empfindlichkeit nicht vollständig schützen.



Das Vorkommen von Kohlenmonoxid oder eine überhöhte Raumtemperatur kann auf einen Brandherd hinweisen. Beachten Sie im Fall eines Brandes den nachfolgenden Abschnitt 5.

DE

Sollte kein Brand feststellbar sein - so verhalten Sie sich bei Verdacht auf einen CO-Austritt richtig:

- Öffnen Sie unverzüglich zur Lüftung alle Türen und Fenster, schalten Sie alle Geräte aus.**
- Alle Personen müssen schnellstmöglich die Räume bzw. das Gebäude verlassen - wichtig ist Frischluft!**
- Gegebenenfalls Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.**
- Notruf absetzen. Die Einsatzkräfte über die Möglichkeit einer erhöhten CO-Konzentration informieren.**

5. Verhalten im Brandfall

1. Menschen retten

Warnen Sie Ihre Mitbewohner

Verlassen Sie sofort den Raum/das Gebäude und schließen Sie auf ihrem Weg nach draußen alle Türen, um eine schnelle Rauch- und Brandausbreitung zu verhindern.

Halten Sie sich bei dichtem Rauch nahe dem Boden auf. Kontrollieren Sie ob alle Personen den Raum/das Gebäude verlassen haben. Sollten Sie aus irgendeinem Grund den Raum/das Gebäude nicht verlassen können, so schließen Sie alle Türen, dichten alle Ritzen und Schlitze ab und machen Sie am Fenster auf sich aufmerksam.

2. Feuerwehr rufen

Rufen Sie die Feuerwehr erst, wenn Sie sich in Sicherheit befinden.

3. Feuer löschen

Bekämpfen Sie den Brand nur dann selbst, wenn Sie sich nicht in Gefahr bringen.



6. Montageort

Dieser Kombimelder ist so konzipiert, dass er das giftige Kohlenmonoxid erkennt, welches bei unvollständiger Verbrennung entsteht, wie es von Geräten, Öfen, Kaminen und Autoabgasen abgegeben wird. Ebenso löst er aus, wenn die Raumtemperatur 60°C überschreitet. Als optimale Ausstattung sollte ein Kombimelder in jedem Raum installiert werden, in dem sich ein mit Brennstoff betriebenes Gerät befindet.

Die folgenden Punkte sollten bei der Entscheidung über den besten Montageort berücksichtigt werden:

- Kombimelder sollten in Räumen platziert werden, in denen sich ein Verbrennungsgerät mit oder ohne offenem Abzug befindet.
- Kombimelder sollten in Räumen platziert werden, in denen sich ein Verbrennungsgerät und die meisten Menschen aufhalten.
- Befindet sich ein Verbrennungsgerät in einem Raum, in dem Menschen schlafen, so sollte ein Kombimelder in diesem Raum platziert werden.
- In einem Wohnschlafraum sollte der Kombimelder so weit wie möglich von den Kochgeräten entfernt, aber in der Nähe des Schlafplatzes der dort lebenden Person aufgestellt werden.

- Wenn sich ein Verbrennungsgerät in einem Raum befindet, der normalerweise nicht benutzt wird, wie z. B. der Heizungsraum, so sollte der Kombimelder außerhalb des Raumes aufgestellt werden, damit der Alarm leichter gehört werden kann. Die Sendereichweite des *lisa*-Funkmoduls wird ebenfalls dadurch begünstigt.

Folgende Montageorte sollten vermieden werden:

- Positionen, an denen die Temperatur unter normalen Bedingungen unter -10°C fallen oder $+40^{\circ}\text{C}$ überschreiten kann
- In feuchten oder nassen Bereichen
- In allen Bereichen, in denen starke staubige, schmutzige oder fettige Emissionen den Sensor verunreinigen oder verstopfen könnten
- In Bereichen, in denen der Luftstrom zum Gerät durch Vorhänge oder Möbel behindert wird
- In der Nähe einer Tür oder eines Fensters oder im Strömungsweg der Luft, die aus einer Ofen-/Klimaanlagenentlüftung oder einem Deckenventilator austritt.
- Aussenbereiche
- Direkt über einer Spüle oder einem Herd
- In oder unterhalb eines Schrankes

6.1 Positionierung

Kohlenmonoxid verhält sich ähnlich wie warme Luft. Der Kombimelder kann an unterschiedlichen Orten angebracht werden.

Bei Meldern, die sich im selben Raum wie ein brennstoffbetriebenes Gerät befinden:

- Soll der Melder an einer Wand angebracht werden, so sollte er sich höher als die eine Tür oder ein Fenster, aber mindestens 15 cm von der Decke entfernt befinden. Wird der Melder an einer Decke montiert, dann sollte er mindestens 30 cm von jeder Wand entfernt sein.
- Der Melder sollte sich in einem horizontalen Abstand von 1 m bis 3 m von der potenziellen Quelle befinden.
- Wenn es in dem Raum eine Trennwand gibt, so sollte der Melder auf der gleichen Seite der Trennwand wie die potenzielle Quelle aufgestellt werden.
- In Räumen mit schrägen Decken sollte der Melder an der hohen Seite des Raums angebracht werden.
- In Räumen, in denen sich ein brennstoffbetriebenes Gerät und schlafende Personen befinden, sollte der Melder nahe bei der Atemzone der schlafenden Personen angebracht werden.

Der Kombimelder ist ausschliesslich für die Montage in Innenräumen konzipiert und darf nicht in Aussenbereichen montiert werden.

7. Hinweis für Renovierungsarbeiten

Montieren Sie den Kombimelder erst nach Abschluss aller Arbeiten (Umbau, Renovierung, usw.).

Ist das Gerät vor Beginn der Arbeiten bereits installiert worden, so muss es entweder entfernt oder abgedeckt werden.

Die demontierten Melder müssen während der Arbeit vor Staub oder ähnlichem geschützt werden (z.B.: in Plastiktüte aufbewahren).

Der Einsatz des Kombimelders in Umgebungen mit hohem Staub- und Schmutzaufkommen kann die Lebenserwartung des Melders aufgrund der schnelleren Verschmutzung einschränken.

8. Installation des Kombimelders

Um Verletzungen vorzubeugen, muss das Gerät gemäß dieser Installationsanweisung zuverlässig an der Decke befestigt werden.

Schraub/Dübel-Montage:

Verwenden Sie für die Montage das mitgelieferte Befestigungsmaterial. Werden andere Schrauben eingesetzt, dürfen diese nicht mehr als 5 mm in den Sockel hineinragen. Die Montagefläche muss eben sein!

Die kleine Selbstklebefläche dient nur zur Positionsfindung und ist nicht zur Befestigung des Kombimelders geeignet!

1. Halten Sie den Sockel an den vorgesehenen Montageort. Zeichnen Sie die Position der beiden Löcher an.
2. Bohren Sie die Löcher mit einem entsprechenden Bohrer.
3. Stecken Sie die Dübel in die Löcher.
4. Den Sockel leicht an die Decke schrauben, den Sockel an die Decke drücken und dann die Schrauben - nicht zu fest - anziehen.
5. Den Melder so auf den Sockel setzen, dass die Markierungen aufeinander zeigen.
6. Den Melder im Uhrzeigersinn drehen bis der Sockel im Kombimelder

versinkt und am Ende einrastet. Nach dem Eindrehen des Melders in den Sockel geht er automatisch in Betrieb: Die Kontroll-LED leuchtet 5x auf, danach leuchtet diese alle 45 Sekunden grün auf.

Testen Sie nach der Installation die Funktion Ihres Kombimelders.



Beachten Sie beim Umgang mit Elektrowerkzeugen stets die Anweisungen des Herstellers und tragen Sie geeignete Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille). Bitte überprüfen Sie vor dem Bohren, ob in den Wänden Stromkabel und Wasserleitungen verdeckt verlaufen. Im Zweifelsfall ist die Verwendung eines Kabel-/Leitungssuchgeräts zu empfehlen.

Befestigung mit Klebepad:

Zur Klebemontage sollte nur das großflächige Original-Klebepad verwendet werden. Dieses muss separat bestellt werden. **Die vorhandene kleine Selbstklebefläche ist nicht zur Befestigung des Kombimelers geeignet!**

Oberflächen auf denen das Klebepad montiert werden soll, müssen glatt, eben, unbeschädigt, sauber und frei von Staub, Fett und Lösemiteln sein. Das Klebepad darf nicht auf porösen Oberflächen z.B. Gips, Emulsionsfarbe, Sperrholz, Span- und Hartfaserplatten, kreidenen oder losen Anstrichen, bröselndem Putz oder verschmutzten Oberflächen eingesetzt werden.



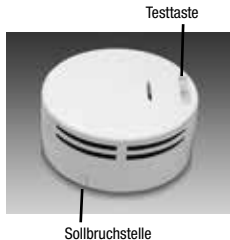
Klebepads können nach der Demontage Rückstände hinterlassen! Die Verwendung des Klebepads erfolgt immer auf eigene Verantwortung.

Beachten Sie bei der Verwendung des Klebepads dessen Montageanleitung.

9. Diebstahl- und Entnahmeschutz

Zur Sicherung des Kombimelders gegen die Entnahme durch Unbefugte kann eine Sperrfunktion aktiviert werden:

1. Brechen Sie die vorgesehene Stelle im Kombimeldergehäuse aus und drehen Sie den Kombimelder im Uhrzeigersinn in den Sockel, bis die Sperrzunge des Sockels im Kombimeldergehäuse einrastet.



2. Zum Wiederlösen des Kombimelders: Drücken Sie die Sperrzunge des Sockels unter Zuhilfenahme eines spitzen Gegenstandes (z. B. Schraubenzieher, Stricknadel) zurück und drehen Sie den Kombimelder gegen den Uhrzeigersinn heraus.



10. Funktionen der Testtaste

Nach dem Eindrehen des Melders in den Sockel geht er automatisch in Betrieb. Die Kontroll-LED der Testtaste leuchtet im Normalbetrieb alle 45 Sekunden grün auf. Über den Testtaster werden die folgenden Funktionen am Kombimelder betätigt:

- Durch **kurzes** Drücken auf die Testtaste können Sie einen aktiven ausgelösten Alarm ausschalten.
- Durch **1 Sekunde** Drücken auf die Testtaste wird der Kombimelder auf seine Funktion geprüft. Ein Summton und die rote Kontroll-LED werden 4x aktiviert und ein Signal wird an alle *lisa*-Empfänger innerhalb der Reichweite gesendet. Danach geht der Melder wieder in den Normalbetrieb.
- Durch **7 Sekunden** Drücken auf die Testtaste wird der Kombimelder auf seine Funktion geprüft. Die Kontroll-LED leuchtet in grün, gelb und rot auf, gleichzeitig ertönt 4x ein Summton und ein Signal wird an alle *lisa*-Empfänger innerhalb der Reichweite gesendet. Danach geht der Melder wieder in den Normalbetrieb.
- Stummschalte-Funktion:
Falls durch bestimmte Tätigkeiten Fehlalarme wahrscheinlich sind, kann während eines aktiven ausgelösten Alarms durch **3 Sekunden** Drücken auf die Testtaste der Alarm für 10 Minuten stummgeschaltet

werden. Danach geht der Melder wieder in den Normalbetrieb über.

Sie können den Alarm nur bei CO-Konzentrationen von weniger als 300ppm stummschalten. Bei einem CO-Anteil von über 300ppm ist die Stummschaltefunktion deaktiviert.

Stummschaltung der Funktionswarnung

Die akustische Funktionsstörungsmeldung kann vorübergehend deaktiviert werden. Drücken Sie hierzu auf die Testtaste. Nach 10 Stunden wird Funktionswarnung wieder aktiviert.

LED-Anzeige der Testtaste

Grünes Licht:

Zeigt Betriebsbereitschaft an. Alle Funktionen in Ordnung.

Rotes Licht:

Alarm! Zeigt Gefahren durch hohe Konzentrationen von CO oder erhöhte Temperaturen an.

Gelbes Licht:

Achtung! Zeigt eine Funktionsstörung an. Der Melder funktioniert nicht erwartungsgemäß oder die Batterie ist kurz vor Funktionsende.

11. Wartung und Pflege

Um die Funktionssicherheit des Melders gewährleisten zu können, ist mindestens einmal im Abstand von 12 Monaten (Schwankungsbreite ± 3 Monate), eine Wartung durchzuführen.

Es kann ein Test pro Monat durchgeführt werden, ohne die erwartete Batteriehaltezeit von 10 Jahren zu gefährden.

Gehen Sie hierbei folgendermaßen vor:

1. Entstauben Sie bei Bedarf das Gerät mit einem weichen Tuch.
2. Entfernen Sie bei Bedarf Verschmutzungen mit einem feuchten Lappen. Verwenden Sie dazu keine Reinigungsmittel.
3. Sichtprüfung:
Sind Lufteintrittsöffnungen frei?
Ist der Kombimelder beschädigt?
4. Funktionstest durch Betätigen der Testtaste durchführen.

12. Ursachen und Vermeidung von Fehlalarmen

Der Kombimelder kann durch Kondensation und Tabakrauch ausgelöst werden. Auch das Eindringen kleiner Insekten in das Kombimeldergehäuse kann einen Alarm auslösen.

Beachten Sie Punkt 6 „Montageort“.

Vorgehensweise bei vermutetem Fehlalarm:

- Drücken Sie die Testtaste um den aktuellen Alarm auszuschalten.

Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie trotzdem umgehend:

- Den Wohnbereich auf kleine Brandherde überprüfen.
- Den Wohnbereich auf nicht nicht korrekt funktionierende Verbrennergeräte überprüfen.

Verlassen Sie sofort den Raum falls Sie Schwindelgefühle oder Übelkeit verspüren sollten. Suchen Sie umgehend Frischluft auf.

Die folgenden Substanzen können bei hohen Konzentrationen den Sensor beeinträchtigen und einen Fehlalarm verursachen:

Methan, Propan, Iso-Butan, Ethylen, Ethanol, Alkohol, Iso-Propanol, Benzol, Toluol, Ethylacetat, Wasserstoff, Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxide.

Auch die meisten Aerosolsprays, Produkte auf Alkoholbasis, Farben, Lösungsmittel, Klebstoffe, Haarsprays, Aftershave, Parfüms und einige Reinigungsmittel können unter Umständen Fehlalarme auslösen.

13. Funktions-Warmmeldungen

Der *lisa*-Kombimelder überprüft alle 60 Sekunden seine Funktionsfähigkeit selbstständig. Gefundene Störungen werden folgenderweise angezeigt:

Funktionswarnung:

Alle 60 Sekunden leuchtet die Kontroll-LED 2 x gelb auf und 2 Pieptöne werden ausgelöst: Dies bedeutet dass ein interner Fehler des Kombimelders vorliegt (z.B. ausgelöst durch abgelagertem Staub auf dem Sensor) und der Kombimelder nicht mehr zuverlässig funktioniert.

Batteriewarnung:

Alle 45 Sekunden leuchtet die Kontroll-LED 1 x gelb auf und 1 Piepton wird ausgelöst: Dies bedeutet dass die fest eingebauten Batterien einen sehr niedrigen Stand haben. Diese Warnung wird 30 Tage vor endgültigem Funktionsende abgegeben. Unter normalen Umständen sollten die Batterien 10 Jahre halten.

Betriebsende-Warnung:

Nach 10 Jahren Betrieb blinkt die gelbe LED alle 45 Sekunden 3x bei gleichzeitigem Piepton auf. Diese Warnung wird 30 Tage vor endgültigem Funktionsende abgegeben.

Stummschaltung der Funktionswarnung

Die akustische Funktionsstörungsmeldung kann vorübergehend deaktiviert werden. Drücken Sie hierzu auf die Testtaste. Nach 10 Stunden wird die Funktionswarnung wieder aktiviert.

In allen Fällen sollte der Kombimelder zu Ihrer Sicherheit umgehend ersetzt werden.

14. Hinweise für das *lisa* Funkmodul

Funktionsprinzip

Der »lisa-Kombimelder« A-2472-0 sendet im Alarmfall ein Funksignal an einen oder mehrere in Reichweite befindliche *lisa*-Empfänger.

Einstellen des richtigen Funkkanals

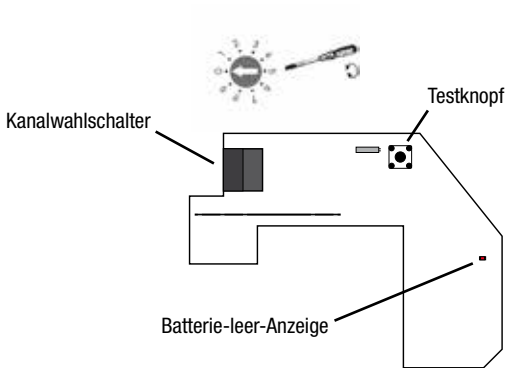
Durch ein spezielles digitales Übertragungsverfahren ist das fehlerfreie Erkennen der Funksignale gewährleistet. Dieses Verfahren ermöglicht auch das Einstellen von 10 verschiedenen Funkkanälen. Ab Werk sind alle Kombimelder auf Kanal 0 eingestellt.

Nur wenn in einem Haus Anlagen von verschiedenen Benutzern betrieben werden, müssen die Geräte der einzelnen Benutzer auf unterschiedliche Funk-Kanäle eingestellt werden.

Hierzu öffnen Sie den Sockel des Kombimelders und stellen den Kanalwahlschalter des Funkmoduls auf die gewünschte Kanalnummer ein.

Testfunktion

Mit dem Testknopf auf der Zusatzplatine kann die Funktion des Funkmoduls überprüft werden. Bei diesem Test sendet der Kombimelder ein allgemeines Alarmsignal an die Empfänger.



Batterie leer-Anzeige

Eine permanent leuchtende »Batterie-leer-Anzeige« bedeutet, dass die eingesetzte Batterie nahezu entladen ist. Der Kombimelder muss ausgetauscht werden.

Ein kurzes Aufleuchten der »Batterie-leer-Anzeige« im Sendebetrieb hat keine Bedeutung.

15. Entsorgungshinweis



Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Als Endnutzer sind Sie gesetzlich zur Rückgabe gebrauchter Batterien verpflichtet. Batterien können nach Gebrauch

an den Verkäufer oder in den dafür vorgesehenen Rücknahmestellen (z.B. in kommunalen Sammelstellen oder im Handel) unentgeltlich zurückgeben werden.

Der Kombimelder erfüllt die gesetzlichen RoHS Anforderungen und ist frei von allen verbotenen Stoffen.

Die Batterie ist fest in den Melder eingebaut und kann nicht getauscht werden.

16. Technische Daten

Akustischer Alarm	Schalldruck über 85 dB (3 m)
Akustische Alarmwahrnehmung	Frequenzoptimierung für menschliches Gehör
Gaserkennung	Kohlenmonoxid (CO)
Bedienung	Über Testtaste
Betriebszustandsanzeige	grün / gelb / rot
Spannungsversorgung Melder	1 x Lithiumbatterie 3,0 V fest eingebaut
Spannungsversorgung Funkmodul	1 x Lithiumbatterie 3,0 V fest eingebaut
Batteriekapazität	je 2,0 Ah
Batterielebensdauer Melder	typisch 10 Jahre
Batterielebensdauer Funkmodul	typisch 10 Jahre
Automatische Selbstüberwachung	Ja
Diebstahlschutz	mittels Sperrzunge
Betriebsumgebungstemperatur (ab 60°C Hitzealarm-Auslösung)	0°C bis 55°C
Umgebungsbedingung Feuchte (dauernd, ohne Betauung)	max. 70% rel/F
Abmessungen Höhe/Durchmesser	50 mm x ø 95,5 mm
Gewicht mit Sockel	155 g
Max. Sendeleistung / Frequenz	Weniger als 10 mW / 868,35 MHz

17. Batteriestandzeit

Die Standzeit von typisch 10 Jahren wird unter folgenden Bedingungen erreicht:

Pro Jahr dürfen bis zu zwölf Funktionstests gemacht werden und es darf pro Jahr ein Vollalarm für 90 Sekunden anstehen.

Zusätzlich dürfen eine Inbetriebnahme und zwei Reichweitentests während der gesamten Laufzeit pro Jahr durchgeführt werden.

Die Batterie ist fest verbaut und kann nicht ohne gewaltsames Öffnen des Kombimelders entnommen werden. Bei einer gewaltsamen Öffnung entfällt die Garantieleistung.



Bitte achten Sie darauf, dass die Batterien keiner übermäßigen Wärmequelle wie Sonneneinstrahlung, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden. Bei übermäßiger Hitzeeinwirkung droht Explosionsgefahr!



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß den Richtlinien der Europäischen Union. Die Konformität wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt.

EN 50291-1 : 2018

RoHS: Direktive 2011 / 65 / EU + 2015 / 863 / EU

WEEE: Direktive 2012 / 19 / EU

RED: Direktive 2014 / 53 / EU

CE Konformitätserklärungen stehen im Internet unter
[www.humantechnik.com /service](http://www.humantechnik.com/service) zur Verfügung.

Content

1. General information.....	40
2. Notes on safety.....	41
3. Properties of the <i>lisa</i> combined detector.....	42
4. What is carbon monoxide?.....	44
4.1. Possible causes of CO formation.....	45
4.2. Avoiding CO formation.....	46
4.3. Symptoms of CO poisoning.....	49
5. Behaviour in case of fire.....	52
6. Mounting place.....	53
6.1. Positioning.....	55
7. Notes upon renovation work.....	56
8. Installation.....	57
9. Theft and removal protection.....	60
10. Functions of the test button.....	61
11. Maintenance and care.....	63
12. Causes and avoidance of false alarms.....	64
13. Function warnings.....	65
14. Additional notes for the <i>lisa</i> module.....	67
15. Information on disposal.....	70
16. Specifications.....	71
17. Battery life.....	72

1. General information

This manual contains important information concerning the proper installation and use of your combined carbon monoxide (CO) and temperature detector. Please read this manual thoroughly before mounting and activating the combined detector and keep it safe for future reference.

The lisa combined detector gives early warning of deadly CO as well as unusually high temperatures. If the room temperature exceeds 60° C, an alarm is also triggered. A triggered alarm is reproduced on the lisa receiver devices.

The combined detector is suitable for rooms that cannot be monitored with conventional smoke detectors.

The electronics of the combined detectors are constructed in such a power-saving way that a typical operational time of 10 years may be reached with the inbuilt battery.

Humanteknik does not accept any liability for expenditures of time, material and money which may result from alarming a manned station, e.g. security firm or fire brigade.

2. Notes on safety

If the detector detects carbon monoxide or excessive room temperature, it signals this acoustically with a loud alarm tone and visually in the form of a flashing red indicator and by triggering a signal via the integrated lisa transmitter module.

The combined detector must not be painted over and the air inlet apertures must not be taped over.

The correct installation of the combined detector and the compliance with the maintenance and care instructions are requirements for the trouble-free operation of the combined detector.

The unit cannot detect smoke or other gases than carbon monoxide!

Here are the alarm response times according to the following CO concentrations:

- | | |
|------------|---------------------------|
| > 50 PPM - | between 60 and 90 minutes |
| >100 PPM - | between 10 and 40 minutes |
| >300 PPM - | less than 3 minutes |

This combination detector may not trigger an alert at low carbon monoxide levels. Persons with medical problems should consider using special warning devices that will alert appropriately at carbon monoxi-

de concentrations below 30 PPM.

Never ignore the alarm of this detector! A true alarm is an indication of a potentially dangerous concentration of carbon monoxide. The device is designed to alert you to the presence of carbon monoxide before an emergency occurs and before most people would notice symptoms of carbon monoxide poisoning. This gives you time to take action and solve the problem.

3. Properties of the *lisa* combined detector

Instantly operational

After being set into the base, the combined detector automatically goes into operation.

Mute function

In the event of an alarm, the signal of the combination detector can be silenced for 10 minutes by pressing the test button.

Independent function check

The combined detector checks its functionality itself. Faults or a discharged battery are indicated by warning tones and the test button's LED that lights up in yellow.

10 years battery life

The combined detector has two fixed batteries: One for the detector itself and one for powering the module. Should any one of these batteries be depleted the detector **MUST** be replaced. The maximum life of the detector's internal batteries is 10 years. After this time, the detector should be replaced.

Temperature warning

The combined detector triggers at high CO occurrences and at excessive room temperatures (<60°C). Such high room temperatures can indicate a fire source or similar sources of danger.

Radio signal transmission to Lisa receiver units

When triggered, the combined detector sends a radio signal to all correspondingly coupled lisa receivers, which in turn indicate the alarm with light and/or sound.

4. What is carbon monoxide?

Carbon Monoxide (CO) is an insidious poison that is released when fuels are burnt. It is a colorless, odorless, tasteless gas and therefore very difficult to detect with the human senses. CO kills hundreds of people each year and injures many more. It binds to the hemoglobin in the blood and reduces the amount of oxygen being circulated in the body.

In high concentrations, CO can kill within minutes.

CO is produced by the incomplete combustion of fuels such as wood, charcoal, coal, heating oil, paraffin, petrol, natural gas, propane, butane etc.

Common Sources of CO are:

Attached garages / Oil and Gas furnaces / Wood stoves / Barbecues / Wood and gas fireplaces / Gas appliances / Portable generators / Gas or kerosene heaters / Clogged chimneys.

4.1 Possible causes of CO formation

The following conditions can result in transient CO situations in the home:

- a) Reverse venting of fuel burning appliances caused by:
 - Outdoor ambient conditions such as wind direction and/or velocity, including high gusts of wind; heavy air in the vent pipes (cold/humid air with extended periods between cycles).
 - Negative pressure differential resulting from the use of exhaust fans.
 - Simultaneous operation of several fuel burning appliances competing for limited internal air.
 - Vent pipe connection vibrating loose from clothes dryers, furnaces, or water heaters.
 - Obstructions in or unconventional vent pipe designs which amplify the above situations.
- b) Extended operation of unvented fuel burning devices (range, oven, fireplace, etc.).

- c) Temperature inversions which can trap exhaust gases near the ground.
- d) Idling car engines in an open or closed attached garage, or near a home.

4.2 Avoiding CO formation

Installation of your CO alarm is only one step in your safety plan. Educate yourself and family to the sources and symptoms of CO poisoning and how to use your combined detector. Avoid causing the formation of CO:

- Buy appliances accepted by a recognized testing laboratory.
- Install the appliances properly, following the manufacturers' instructions.
- Have installations done by professionals.
- Have your appliances checked regularly by a qualified serviceman.
- Clean chimneys and flues yearly.
- Make regular visual inspections of all-fuel-burning appliances.

- Check appliances for excessive rust and scaling.
- Do not barbecue indoors, or in an attached garage.
- Open windows when a fireplace or wood burning stove is in use.
- Be aware of CO poisoning symptoms.

DO NOT:

- Burn charcoal inside your home, RV, camper, tent or cabin.
- Install, convert or service fuel burning appliances without proper knowledge, skill and expertise.
- Use a gas oven or clothes dryer for heating.
- Operate unvented gas burning appliances using kerosene or natural gas in closeded rooms.
- Operate combustion engines indoors or in confined areas.
- Ignore a safety device when it shuts an appliance off.
- Ignore any warning from your combined detector.

The installation of the combined detector should not be used as a substitute for proper installation, use and maintenance of fuel burning appliances including appropriate ventilation and exhaust systems.

The unit must not be opened! This can lead to malfunctions and the warranty will inevitably expire. The batteries are permanently installed and cannot be replaced. Protect the combined detector from water, moisture and excessive humidity.

4.3 Symptoms of CO poisoning

The following symptoms may be related to CO poisoning:

Mild Exposure: Slight headache, nausea, vomiting, fatigue (often described as “flu-like” symptoms).

Medium Exposure: Severe throbbing headache, drowsiness, confusion, fast heart rate.

Extreme Exposure: Unconsciousness, convulsions, cardio-respiratory failure, death

Here following are the properties of various concentrations of CO and the effects they may cause:

35 ppm:

The maximum allowable concentration for continuous exposure for healthy adults in any 8 hour period.

200 ppm:

Slight headaches, fatigue, dizziness, nausea after 2-3 hours

400 ppm:

Frontal headaches within 1-2 hours, life threatening after 3 hours.

800 ppm:

Dizziness, nausea and convulsions within 45 minutes. Unconsciousness within 2 hours. Death within 3 hours.

1600 ppm:

Headache, dizziness and nausea within 20 minutes. Death within 1 hour.

6400 ppm:

Headache, dizziness and nausea within 1-2 minutes. Immediate mortal danger!

Many cases of reported carbon monoxide poisoning indicate that while victims are aware they are not well. They become so disoriented they are unable to save themselves by either the building or calling for assistance. Young children and household pets are typically the first affected.

The combined detector may not prevent the chronic effects of carbon monoxide exposure. Also, the apparatus may not fully safeguard individuals which suffer from conditions causing a special sensitivity to carbon monoxide.



The presence of carbon monoxide or an excessive room temperature may indicate a fire source. In the event of a fire, observe the following section 5.

If no fire can be detected - act correctly if a CO leak is suspected:

- Open all doors and windows immediately for ventilation, switch off all appliances.**
- All persons must leave the rooms or the building as quickly as possible - fresh air is essential!**
- If necessary, initiate first aid measures.**
- Make an emergency call. Inform the emergency services about the possibility of an increased CO concentration.**

5. Behaviour in case of fire

1. Rescue people

Warn your co-residents

Leave the room/the building immediately and shut all doors on your way outside in order to avoid a rapid spreading of the smoke and fire.

Stay close to the floor in case of dense smoke.

Check whether all persons have left the room/the building.

If you are unable to leave the room/the building for any reason, shut all doors, seal all gaps and vents and call attention to yourself from a window.



2. Call the fire brigade

Do not call the fire brigade until you are safe.

3. Extinguish the fire

Only fight the fire yourself if you do not endanger yourself in the process.



6. Mounting location

This combined detector is designed to recognize toxic carbon monoxide produced by incomplete combustion, such as that emitted by appliances, stoves, fireplaces and car exhausts. It also triggers when the room temperature exceeds 60°C. In an optimal setup, a combined detector should be installed in every room where there is a fuel-operated appliance.

The following points should be considered when deciding on the best mounting location:

- Combined detectors should be placed in rooms where there is a combustion appliance with or without an open flue.
- Combined detectors should be placed in rooms where there is a combustion appliance and the most people.
- If a combustion appliance is in a room where people are sleeping, a combined detector should be placed in that room.
- In a residential bedroom, the combined detector should be placed as far away as possible from any cooking appliances but close to where the person living there sleeps.

- If a combustion appliance is located in a room that is not normally used, such as the boiler room, the combined detector should be placed outside the room so that the alarm can be heard more easily. The transmission range of the lisa radio module is also benefited by this.

Areas to be avoided include the following:

- Locations where the temperature may drop below -10°C or exceed 40°C
- In wet or damp areas
- Any area where high levels of dusty, dirty or greasy emissions could contaminate or clog the sensor.
- Where the air flow to the apparatus would be obstructed by curtains or furniture.
- Next to a door or window or in the path of air discharged from a furnace / air conditioning vent or ceiling fan.
- Outside of buildings
- Directly above a sink or stove
- In or below a cupboard

6.1 Positioning

Carbon monoxide has a density similar to warm air and behaves like such. The combined detector can be fitted in various locations.

For detectors located in the same room as a fuel-burning appliance:

- If the apparatus is located on a wall, it should be located at a height greater than the height of any door or window but at least 15 cm away from the ceiling. If the apparatus is mounted on a ceiling, it should be at least 30 cm away from any wall.
- The apparatus should be at a horizontal distance of between 1 m and 3 m from the potential source.
- If there is partition in a room, the apparatus should be located on the same side of the partition as the potential source.
- In rooms with sloped ceilings, the apparatus should be located at the high side of the room.
- In rooms where fuel-operated appliances and sleeping persons are in vicinity, the detector should be placed close to the breathing zone of the sleeping persons.

This carbon monoxide alarm is designed for indoor use only. Do not expose to rain or moisture.

7. Notes upon renovation work

Only mount the combined detector after completion of all works (reconstruction, renovation etc.).

If combined detectors were installed before the work is begun with, these have to be either removed or covered up.

While the work is being carried out, the removed combined detectors have to be protected from dust or the like (e.g. store in a plastic bag).

The use of the combined detectors in environments with high amounts of dust and dirt can lead to a reduction in the service life expectancy of the detectors due to more rapid contamination of the product.

8. Installation of the combined detector

Before installation, couple the combined detector with the respective Lisa receiver units (see section 14).

In order to avoid injuries or damage, the device must be reliably fixed to the ceiling in accordance with this instruction.

Installation with screws and wall plugs:

Use the supplied fixing material for installation of the combined detector. If other screws are used, these must not project into the base more than 5 mm. The mounting surface must be even!

The small self-adhesive area serves only to find the position for the base and is not intended to hold the combined detector!

1. Hold the base to the desired location. Mark the positions of both holes.
2. Drill the holes with an according drill.
3. Push a plug into each hole.
4. Screw the base lightly to the surface, hold the base in place and tighten the screws - but not too much.
5. Insert the detector into the base, with the markings in alignment.

6. Turn the detector clockwise until the detector clicks into its final position. The detector automatically switches on: The status LED lights up 5 times, then lights up green every 45 seconds.

After the installation, test your combined detector.



When using power tools always follow the instructions of the manufacturer and wear suitable protective equipment (e.g. protective goggles). Kindly check before starting to drill if there are any hidden electric cables and water pipes in the walls. In case of doubt we recommend using a cable detector.

Fastening by means of a Humantechnik adhesive pad:

Only the original adhesive pad should be used for installation by means of an adhesive pad. This has to be ordered separately.

The small given self-adhesive area is not intended for fastening the combined detector!

Surfaces on which the adhesive pad is to be mounted have to be smooth, even, undamaged, clean and free of dust, grease and solvents. The adhesive pad must not be used on porous surfaces, e.g. plaster, emulsion paint, plywood, chipboards and hardboards, chalky or loose paint layers, crumbling plaster or dirty surfaces.

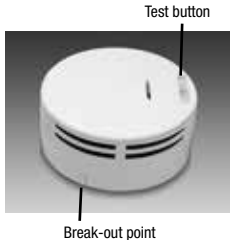


Adhesive pads may leave residues after disassembly! The use of the adhesive pad is always at the user's own risk. When using the adhesive pad, please pay attention to its mounting instructions.

9. Theft and removal protection

In order to protect the combined detector from removal by unauthorised third parties, a removal protection in shape of a snap lock can be activated:

1. Break off the break-out point in the housing of the combined detector and turn the combined detector clockwise into the base until the snap lock engages.
2. To unlock the detector, push back the snap lock with a pointed object (screwdriver, knitting needle etc) and turn the detector anti-clockwise to release it.



10. Functions of the test button

The combined detector switches on automatically after placing it in its base. The status LED in the test button will flash green every 45 seconds in normal mode. With the test button, the following functions can be carried out:

- By **briefly** pressing the button you can cancel an active alarm.
- Test the unit by pressing the test button for **1 second**. The LED will flash red and the buzzer will chirp 4 times simultaneously. Then the unit will enter into normal operation mode and the LED should flash green every 45 seconds.
- Test the unit by pressing the test button for **7 seconds**. All colours of the status LED (green, yellow, red) will flash and the buzzer will chirp 4 times simultaneously. Then the unit will enter into normal operation mode and the LED should flash green every 45 seconds.
- Mute-function:
If certain activities are likely to cause false alarms, the alarm can be silenced during an active triggered alarm by pressing the test button for **3 seconds**. After 10 minutes, the detector returns to normal operation.

User can only silence the alarm when the CO concentration is under

300ppm. If the CO concentration is higher than 300ppm, the silence function will not work.

Muting the function warning

The audible malfunction warning can be temporarily deactivated. To do this, press the test button. After 10 hours, the function warning is activated again.

Test button LED indicator

Green light:

Indicates operational capability. All functions in order.

Red light:

Alarm! Indicates danger due to high concentrations of CO or increased temperatures.

Yellow light:

Attention! Indicates a malfunction. The detector is not working as expected or a battery is about to run out of power.

11. Maintenance and care

In order to ensure the operational reliability of the detector, testing should be carried out at least once a year.

Testing can be carried out every month, without endangering the prospected battery life of 10 years.

Proceed as follows:

1. Remove dust from the detector with a soft cloth if necessary
2. Remove dirt with a damp cloth if necessary. Do not use cleaning agents.
3. Visual check:
 - Are the air apertures clear?
 - Is the combined detector damaged?
 - Is there free open space of $> 0,5$ m around the detector?
 - Has the purpose/usetype of the room been changed?
4. Carry out a test by pressing the test button.

12. Causes and avoidance of false alarms

The combined detector can be triggered by condensation and tobacco smoke. Small insects getting into the smoke alarm chamber may also cause intermittent alarms.

Refer to chapter 6 »Mounting location«.

In the event of a presumed false alarm:

- Press the test button to cancel the active alarm.

For your own safety, you should immediately and regardless do the following:

- Check your living space for small fires.
- Check your living space for fuel burning appliances, which may have a malfunction.

Leave the room immediately if you feel dizzy or nauseous. Seek fresh air immediately.

The following substances may affect the sensor at high concentrations and cause a false alarm:

Methane, propane, iso-butane, ethylene, ethanol, alcohol, iso-propanol, benzene, toluene, ethyl acetate, hydrogen, hydrogen sulphide, sulphur dioxide.

Most aerosol sprays, alcohol-based products, paints, solvents, adhesives, hair sprays, aftershaves, perfumes and some cleaning products can also trigger false alarms under certain circumstances.

13. Function warnings

The *lisa* combined detector monitors its own function. Disturbances in function are indicated in the following ways:

Function warning:

Every 60 seconds, the control LED lights up 2 x in yellow and 2 beeps are triggered: This means that there is an internal fault in the combined detector (e.g. triggered by deposited dust on the sensor) and the detector no longer functions reliably.

Low battery warning:

Every 45 seconds the control LED lights up 1 x in yellow and 1 beep is triggered: This means that the fixed batteries of the combined detector are approaching the end of their service life. This warning is given 30 days before the final end of function. Under normal circumstances, the batteries should last for 10 years.

End-of-life-warning:

After 10 years of operation, the yellow LED will flash 3 times and a simultaneous triple beep will be given every 45 seconds. This warning is given 30 days before the final end of function.

Muting the function warning

The audible function warning can be temporarily deactivated. To do this, press the test button. After 10 hours, the function warning is re-activated.

For your safety, the combined detector should be replaced in these cases.

14. Additional notes for the *lisa*-RF module

Operating principle

In cases of an alert, the »lisa RF combined detector« A-2472-0 transmits an alarm signal (868,35 MHz) to RF-*lisa* receivers within range.

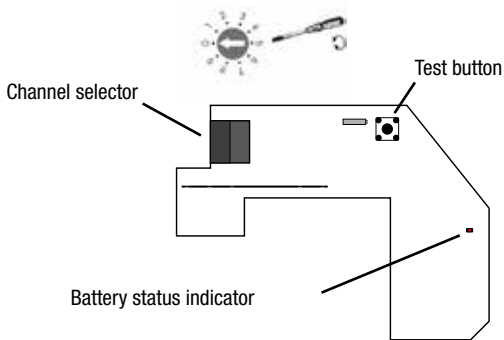
RF channel selection

A special digital transmission process ensures that the radio signals are picked up without errors. This process also makes it possible to set 10 different radio channels. All *lisa* RF units are set to channel 0 by default. It is only necessary to set units to other channels if you have several different users operating units in the same building.

To select the RF channel open the socket of the combined detector and change the channel selector switch on the additional board to the required channel number.

Testing function

The transmitter module can be tested by either pressing the module's test button or the detector's exterior test button. When using the module's test button, an alarm signal is sent to all *lisa*-receivers within transmission range without triggering the alarm of the detector itself.



Battery status

The combined detector has two fixed batteries: One for the detector itself and one for powering the module. Should any one of these batteries be depleted the detector **MUST** be replaced. The maximum life of the detector internal batteries is 10 years. After such time, a detector should be replaced anyway.

The main indicator on the case of the detector will start to blink 3 times in yellow every 45 seconds if the detector's main battery is low.

In this case, it is obligatory to replace the combined detector.

A short flashing of the battery status lamps indicates normal operation of the detector.

15. Information on disposal



Batteries must not be disposed of with the domestic waste. After use, batteries can be returned free of charge to the seller or to collection points intended for this purpose (e.g. municipal collection points or in trade).

The combined detector complies with the statutory RoHS requirements and is free of any illegal substances.

The battery is an integral part of the detector and cannot be changed.

16. Specifications

Audible alarm	Sound pressure over 85 dB (3 m)
Audible alarm perception	Frequency optimized for the human ear
Gas identification	Carbon monoxide (CO)
Operation	By test button
Operating indicator	green / yellow / red
Voltage supply of detector	1 x Lithium battery 3,0 V, fixed
Voltage supply of radio module	1 x Lithium battery 3,0 V, fixed
Battery capacity	2,0 Ah each
Battery duration, combined detector	10 years typically
Battery duration, radio module	10 years typically
Automatic self-monitoring	Yes
Theft protection	by snap lock
Operating temperature (temperature alarm trigger above 60°C)	0°C to 55°C
Humidity limit	70% rel/h max
Dimensions	50 mm x ø 95,5 mm
Weight including base	155 g
Max. transmission power / frequency	less than 10 mW / 868,35 MHz

17. Battery life

The typical operating life of 10 years is reached under the following conditions:

Twelve function tests may be made per year and a full alarm of 90 seconds can be carried out.

One start-up and two range tests can be carried out per year during the entire service life.

The battery is inbuilt and cannot be removed without damaging the combined detector. A forceful entry to the device voids all warranty claims.



Please make sure that the batteries are not exposed to excessive heat from such as sunlight, fire or anything similar. If exposed to excessive heat, batteries may explode.



Compliance with the directives listed below is confirmed by the CE seal on the device.

EN 50291-1 : 2018

RoHS: Directive 2011 / 65 / EC + 2015 / 863 / EC

WEEE: Directive 2012 / 19 / EC

RED: Directive 2014 / 53 / EC

CE-Declarations of Conformity are available on the Internet at
[www.humantechnik.com /service](http://www.humantechnik.com/service)

EN



Hereby, Sarabec Ltd declares that this device complies with all relevant UK Statutory Instruments.

The full declarations of conformity for this device are available from:

Sarabec Ltd., 15 High Force Road, MIDDLESBROUGH TS2 1RH. UK.

Sarabec's EU authorised representative:

HUMANTECHNIK GmbH, Im Woerth 25, D-79576 Weil am Rhein,
Germany

Sommaire

1. Informations générales.....	76
2. Consignes de sécurité.....	77
3. Caractéristiques du détecteur combiné <i>radio lisa</i>	78
4. Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ?	80
4.1. Causes possibles de la formation de CO.....	81
4.2. Éviter la formation de CO.....	82
4.3. Symptômes d'une intoxication au CO.....	85
5. En cas d'incendie.....	89
6. Lieu d'installation.....	91
6.1. Positionnement.....	92
7. Note pour les travaux de rénovation.....	90
8. Installation du détecteur combiné.....	93
9. Protection contre le vol et l'enlèvement.....	96
10. Fonctions du touche test.....	97
11. Maintenance et entretien.....	99
12. Causes et évitement des fausses alarmes.....	100
13. Messages d'avertissement des fonctions.....	101
14. Instructions pour le module <i>radio lisa</i>	103
15. Informations pour le recyclage.....	106
16. Caractéristiques techniques.....	107
17. Durée de vie de la batterie.....	108

1. Informations générales

Ce manuel contient des informations importantes sur l'installation et le fonctionnement corrects de votre détecteur combiné monoxyde de carbone/température. Avant d'installer et d'utiliser l'appareil, lisez entièrement ce manuel et conservez-le.

Le détecteur combiné *radio lisa* donne une alerte rapide en cas de CO mortel et de températures anormalement élevées. Si la température ambiante dépasse 60° C, une alarme est également déclenchée. Une alarme déclenchée est reproduite sur les dispositifs récepteurs *radio lisa*.

Le détecteur combiné convient, entre autres, aux pièces qui ne peuvent pas être surveillées avec des détecteurs de fumée classiques. L'électronique du détecteur combiné est conçue pour être si économe en énergie qu'elle permet d'atteindre une durée de vie typique de 10 ans avec une seule pile.

Humantechnik GmbH n'est pas responsable des dépenses et des coûts qui peuvent résulter de l'alerte d'un service d'urgence, comme un service de sécurité ou les pompiers.

2. Consignes de sécurité

Si le détecteur détecte du monoxyde de carbone ou une température ambiante excessive, il le signale acoustiquement par une forte alarme sonore et visuellement par un affichage rouge clignotant et par le déclenchement d'un signal via le module émetteur *radio lisa*.

Le détecteur combiné ne doit pas être recouvert de peinture et les ouvertures d'entrée d'air ne doivent pas être masquées.

L'installation correcte du détecteur et le respect des instructions de maintenance et d'entretien sont nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil.

L'appareil ne peut pas détecter la fumée ou les gaz autres que le monoxyde de carbone !

Les temps de réponse du détecteur en présence de concentrations de CO sont les suivants :

>50 PPM - entre 60 et 90 minutes.

>100 PPM - entre 10 et 40 minutes

>300 PPM - moins de 3 minutes

Ce détecteur combiné peut ne pas déclencher d'alarme en cas de faibles niveaux de monoxyde de carbone. Les personnes souffrant de pro

blèmes médicaux doivent envisager d'utiliser des dispositifs d'alerte spéciaux qui les alerteront de manière appropriée en cas de concentration de monoxyde de carbone inférieure à 30 PPM.

N'ignorez jamais l'alarme de ce détecteur ! Une véritable alarme est une indication d'une concentration de monoxyde de carbone potentiellement dangereuse. L'appareil est conçu pour vous alerter de la présence de monoxyde de carbone avant une situation d'urgence, avant que la plupart des gens ne remarquent les symptômes d'une intoxication au monoxyde de carbone. Cela vous donne le temps de prendre des mesures et de résoudre le problème.

3. Caractéristiques du détecteur combiné *radio lisa*

Préparation opérationnelle automatique

Après avoir été vissé dans le socle, le détecteur combiné se met automatiquement en marche.

Mise en sourdine

En cas d'alarme, le signal du détecteur combiné peut être coupé pendant 10 minutes en appuyant sur le bouton de test.

Test de la fonction indépendante

Le détecteur combiné vérifie sa propre fonctionnalité. Les défauts ou

une batterie déchargée sont signalés par des tonalités d'avertissement et une LED de contrôle jaune.

10 ans de vie de la batterie

Le détecteur combiné est équipé de deux piles installées en permanence : Un pour le détecteur combiné lui-même et un second pour faire fonctionner le module supplémentaire. Si l'une de ces piles est épuisée, le détecteur combiné doit être remplacé. La durée de vie des batteries est de 10 ans. Après cette période, l'appareil doit être remplacé de toute façon.

Avertissement de température

Le détecteur combi se déclenche en cas d'apparition d'un taux élevé de CO et de températures ambiantes excessives (<60°C). Une température ambiante aussi élevée peut indiquer un foyer d'incendie ou d'autres sources de danger similaires.

Transmission de signaux radio vers les récepteurs *radio lisa*

Lorsqu'il est déclenché, le détecteur combiné envoie un signal radio à tous les appareils récepteurs radio lisa se trouvant à portée, qui à leur tour signalent l'alarme par un signal lumineux et/ou sonore.

4. Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ?

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique insidieux qui est libéré lors de la combustion de carburants et de combustibles. Comme le gaz est incolore, inodore, insipide et non irritant, on le remarque à peine.

Le CO est considéré comme la cause de plus de la moitié des empoisonnements mortels dans le monde. Il se lie à l'hémoglobine dans le sang et réduit la quantité d'oxygène circulant dans le corps.

À forte concentration, le CO peut tuer en quelques minutes.

Le CO est produit par la combustion incomplète de matériaux tels que le bois, le charbon de bois, le charbon, le mazout, la paraffine, l'essence, le gaz naturel, le propane, le butane, etc.

Ces sources peuvent produire du CO : garages fermés / poêles à mazout et à gaz / poêles à bois / grills / foyers à bois et à gaz / générateurs / cheminées obstruées.

4.1 Causes possibles de la formation de CO

La pollution temporaire au CO peut être causée par les circonstances suivantes :

- a) L'évent inverse des appareils à combustible causé par :
- Conditions environnementales externes telles que la direction et/ou la vitesse du vent, y compris les fortes rafales de vent ; air lourd dans les tuyaux d'évacuation (air froid/humide avec des périodes prolongées entre les cycles).
 - Différence de pression négative créée par l'utilisation de ventilateurs d'extraction.
 - Fonctionnement simultané de plusieurs appareils à combustion qui se disputent l'air ambiant limité.
 - Les raccords des tuyaux d'évacuation des fours ou des chauffe-eau sont lâches ou oscillants.
 - Des conceptions de tuyaux d'évent non conventionnelles ou des obstructions dans ces derniers qui exacerbent les situations ci-dessus.
- (b) Fonctionnement prolongé d'appareils à combustible non ventilés (poêle, fourneau, cheminée, etc.).

- c) Les inversions de température qui peuvent piéger les gaz d'échappement près du sol.
- d) Faire tourner des moteurs d'automobiles dans un garage ouvert ou fermé ou près d'une maison.

4.2 Éviter la formation de CO

L'installation de votre détecteur combiné n'est qu'un des facteurs de votre sécurité. Informez-vous sur les causes et les symptômes de l'empoisonnement au CO. Évitez les causes de la formation de CO :

- Achetez des dispositifs qui sont approuvés par un organisme de contrôle reconnu.
- Installez les appareils correctement en suivant les instructions du fabricant.
- Faites réaliser les installations par des professionnels.
- Faites inspecter régulièrement vos appareils par un professionnel qualifié.
- Nettoyez les cheminées et les conduits combiné tous les ans.
- Effectuez régulièrement des inspections visuelles de tous les appareils à combustible.

- Inspectez les appareils pour vérifier l'absence de rouille et de débris excessifs.
- Ne faites pas de grillades à l'intérieur ou dans un garage attenant.
- Ouvrez les fenêtres lorsqu'une cheminée ou un poêle à bois est utilisé.
- Surveillez les symptômes de l'empoisonnement au CO.

Évitez les éléments suivants :

- Ne brûlez pas de charbon de bois dans votre maison, votre VR, votre camping-car, votre tente ou votre cabine.
- N'installez pas, ne convertissez pas et n'entretenez pas d'appareils à combustible sans les connaissances, les compétences et l'expérience appropriées.
- N'utilisez jamais une cuisinière à gaz pour chauffer une pièce.
- Ne faites jamais fonctionner des appareils à gaz sans ventilation à l'intérieur.
- Ne faites jamais fonctionner des moteurs à carburant à l'intérieur ou dans des espaces confinés.
- N'ignorez jamais un dispositif de sécurité lorsqu'il arrête un appareil.

- N'ignorez jamais l'avertissement de votre alarme CO.

L'installation du détecteur combiné ne doit pas se substituer à l'installation, l'utilisation et l'entretien corrects des appareils à combustible, y compris les systèmes de ventilation et d'évacuation appropriés.

L'appareil ne doit pas être ouvert ! Cela peut entraîner des dysfonctionnements, ainsi que l'annulation inévitable de la garantie. Les piles sont installées de façon permanente et ne peuvent pas être changées. Protégez le détecteur combiné de l'humidité.

4.3 Symptômes d'une intoxication au CO

Les symptômes suivants peuvent être associés à une intoxication au CO :

Exposition légère au CO : légers maux de tête, nausées, vomissements, fatigue (souvent décrits comme des symptômes de type „grippe“).

Exposition modérée au CO : maux de tête lancinants et sévères, somnolence, confusion, rythme cardiaque rapide.

Exposition extrême au CO : inconscience, convulsions, défaillance cardio-respiratoire, mort.

Voici les caractéristiques des différents niveaux de CO dans l'air :

35 ppm : La concentration maximale admissible pour une exposition continue pour des adultes en bonne santé sur une période de 8 heures.

200 ppm : Maux de tête légers, fatigue, vertiges, nausées après 2-3 heures.

400 ppm : Maux de tête frontaux en 1 à 2 heures, danger de mort après 3 heures.

800 ppm : Vertiges, nausées et crampes dans les 45 minutes. Inconscience dans les 2 heures. Décès dans les 3 heures.

1600 ppm : Maux de tête, vertiges et nausées dans les 20 minutes. Mort dans l'heure qui suit.

6400 ppm : Maux de tête, vertiges et nausées en 1 à 2 minutes. Danger immédiat pour la vie !

De nombreux cas d'empoisonnement au CO signalés montrent que les victimes sont conscientes qu'elles ne vont pas bien. Cependant, ils sont tellement désorientés qu'ils sont incapables de sortir du bâtiment ou d'appeler à l'aide. Les jeunes enfants et les animaux domestiques sont généralement les premiers à être touchés.

Le détecteur combiné peut ne pas prévenir les effets chroniques de l'exposition au monoxyde de carbone, et le dispositif ne peut pas non plus protéger totalement les personnes présentant une sensibilité particulière au CO.



La présence de monoxyde de carbone ou une température ambiante excessive peuvent indiquer la présence d'un incendie. En cas d'incendie, respectez la section 5 suivante.

Si aucun incendie ne peut être détecté, agissez correctement si vous soupçonnez une fuite de CO :

- Ouvrez immédiatement toutes les portes et fenêtres pour la ventilation, éteignez tous les appareils.**
- Toutes les personnes doivent quitter les pièces ou le bâtiment le plus rapidement possible - l'air frais est important !**
- Si nécessaire, appliquer les premiers soins.**
- Passez un appel d'urgence. Informez les services d'urgence de la possibilité d'une augmentation de la concentration de CO.**

5. En cas d'incendie

1. Sauver les personnes

Avertissez les autres occupants du bâtiment.

Quittez immédiatement le lieu/le bâtiment et fermez toutes les portes sur votre chemin vers l'extérieur pour éviter une propagation rapide de la fumée et du feu.

En cas de fumées épaisses, restez près du sol.

Vérifiez si toutes les personnes ont quitté la pièce/le bâtiment.

Si vous ne pouvez pas quitter la pièce/le bâtiment pour une raison quelconque, fermez toutes les portes et obturez toutes les fentes et interstices et signalez-vous par la fenêtre.

2. Appeler les pompiers

N'appellez les pompiers que quand vous êtes en sécurité.

3. Eteindre l'incendie

Ne combattez l'incendie vous-même que si vous ne vous mettez pas en danger.



6. Lieu d'installation

Ce détecteur combiné est conçu pour détecter le monoxyde de carbone toxique produit par une combustion incomplète, telle que celle émise par les appareils, les poêles, les cheminées et les gaz d'échappement des voitures. De même, il se déclenchera si la température de la pièce dépasse 60°C. Dans l'idéal, un détecteur combiné devrait être installé dans toute pièce où se trouve un appareil à combustion.

Les points suivants doivent être pris en compte lors du choix du meilleur emplacement d'installation :

- Les détecteurs combinés doivent être placés dans les pièces où se trouve un appareil de combustion avec ou sans conduit ouvert.
- Les détecteurs combinés doivent être placés dans les pièces où se trouvent un appareil de combustion et la plupart des personnes.
- Si un appareil à combustion est situé dans une pièce où des personnes dorment, un détecteur combiné doit être placé dans cette pièce.
- Dans une chambre d'habitation, le détecteur combiné doit être placé aussi loin que possible des appareils de cuisson, mais à proximité de l'endroit où dort la personne qui y habite.

- Si un appareil de combustion est situé dans une pièce qui n'est pas normalement utilisée, comme la chaufferie, le détecteur combiné doit être placé à l'extérieur de la pièce afin que l'alarme soit plus facilement audible. La portée de transmission du module *radio lisa* s'en trouve également améliorée.

Les emplacements d'installation suivants sont à éviter :

- Emplacements où la température peut descendre en dessous de -10°C ou dépasser $+40^{\circ}\text{C}$ dans des conditions normales.
- Dans les zones humides ou mouillées
- Dans toute zone où de la poussière, des saletés ou de la graisse peuvent contaminer ou obstruer le capteur.
- Dans les zones où le flux d'air vers l'unité est obstrué par des rideaux ou des meubles.
- Près d'une porte ou d'une fenêtre, ou dans la trajectoire de l'air sortant d'une bouche d'aération d'un four/climatiseur ou d'un ventilateur de plafond.
- Espaces extérieurs
- Directement au-dessus d'un évier ou d'une cuisinière
- Dans ou sous une armoire

6.1 Positionnement

Le monoxyde de carbone se comporte de la même manière que l'air chaud. Le détecteur combiné peut être placé à différents endroits. Pour les détecteurs situés dans la même pièce qu'un appareil à combustion :

- Si le détecteur doit être monté sur un mur, il doit être situé plus haut que la porte ou la fenêtre, mais au moins à 15 cm du plafond. Si le détecteur est monté au plafond, il doit se trouver à au moins 30 cm de tout mur.
- Le détecteur doit être placé à une distance horizontale de 1 à 3 mètres de la source potentielle.
- S'il y a une cloison dans la pièce, le détecteur doit être placé du même côté de la cloison que la source potentielle.
- Dans les pièces dont les plafonds sont inclinés, le détecteur doit être placé du côté le plus élevé de la pièce.
- Dans les pièces où se trouvent un appareil à combustion et des personnes endormies, le détecteur doit être placé à proximité de la zone de respiration des personnes endormies.

Le détecteur combiné est conçu pour être installé à l'intérieur uniquement et ne doit pas être installé à l'extérieur.

7. Note pour les travaux de rénovation

N'installez pas le détecteur combiné tant que tous les travaux ne sont pas terminés (transformation, rénovation, etc.).

Si le dispositif a déjà été installé avant le début des travaux, il doit être soit retiré, soit recouvert.

Les détecteurs démontés doivent être protégés de la poussière ou de tout autre élément similaire pendant les travaux (par exemple, entreposés dans un sac en plastique).

L'utilisation du détecteur combiné dans des environnements présentant des niveaux élevés de poussière et de saleté peut limiter la durée de vie du détecteur en raison d'une contamination plus rapide.

8. Installation du détecteur combiné

Afin d'éviter des blessures ou des dommages, l'appareil doit être fixé de manière fiable au plafond conformément à cette instruction.

Montage par vis/chevilles :

Pour le montage, veuillez utiliser le matériel de fixation compris dans la livraison du détecteur. Si d'autres vis sont utilisées, celles-ci ne doivent pas pénétrer plus de 5 mm dans le socle. La surface de montage doit être plate !

La petite zone autocollante ne sert qu'à trouver la position de la base et n'est pas destinée à recevoir le détecteur!

1. Tenez le socle à l'endroit où il doit être fixé. Marquez la position des deux trous.
2. Percez les trous avec une mèche adéquate.
3. Enfoncez la cheville dans les trous.
4. Vissez le socle légèrement, pressez le socle sur la surface, puis serrez les vis, mais pas trop fort.
5. Poser le détecteur sur le socle de manière à ce que les encoches du socle et du détecteur correspondent.

6. Tournez le détecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le socle s'enfonce dans le détecteur combiné et s'enclenche finalement.

Une fois le détecteur vissé dans le socle, il se met automatiquement en marche : la LED de contrôle s'allume 5 fois, puis elle s'allume en vert toutes les 45 secondes.

Après l'installation, testez le fonctionnement de votre détecteur combiné.



Respectez toujours les consignes du fabricant et portez un équipement de protection adapté (par ex. lunettes de protection) lorsque vous utilisez des outils électriques.

Avant de commencer le perçage, vérifiez si des câbles électriques et des conduites d'eau sont cachés dans les murs. En cas de doute, il est recommandé d'utiliser un détecteur de câbles et de conduites.

Fixation avec l'adhésif double face d'Humantechnik :

Seul l'adhésif double face d'Humantechnik doit être utilisé pour le montage avec adhésif double face. Il doit être commandé séparément.

La petite zone autocollante existante n'est pas prévue pour le montage du détecteur combiné !

L'adhésif double face ne doit pas être appliqué sur des surfaces poreuses telles que plâtre, peinture-émulsion, contreplaqué, panneaux de particules ou de fibres durs, peintures à la craie ou écaillées, enduit émietté ou surfaces sales.



Les adhésifs double face peuvent laisser des résidus après le démontage!

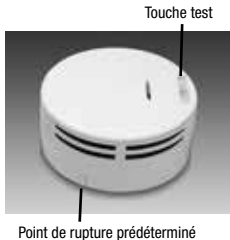
L'utilisation de l'adhésif double face se fait toujours sous la responsabilité de l'utilisateur.

Lors de l'emploi de l'adhésif double face, veuillez respecter les instructions de montage de l'adhésif double face pour détecteurs Humantechnik.

9. Protection contre le vol et l'enlèvement

Pour éviter que le détecteur combiné soit retiré par des personnes non autorisées, une fonction anti retrait peut être activée:

1. Brisez la zone de rupture prévue dans le boîtier du détecteur et vissez le détecteur combiné dans le sens des aiguilles d'une montre dans le socle jusqu'à ce que la languette de blocage du socle soit enclenchée dans le boîtier du détecteur.
2. Pour retirer le détecteur combiné, appuyez sur la languette de blocage avec un outil pointu (par exemple un tournevis ou une aiguille à tricoter) et dévissez le détecteur combiné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



10. Fonctions de la touche test

Une fois que le détecteur a été vissé dans le socle, il se met automatiquement en marche. La LED de contrôle du bouton de test s'allume en vert toutes les 45 secondes en fonctionnement normal. Le bouton de test permet d'activer les fonctions suivantes sur le détecteur combiné :

- En appuyant **brièvement** sur le bouton de test, vous pouvez désactiver une alarme déclenchée active.

- En appuyant sur le bouton de test pendant **1 seconde**, vous testez le fonctionnement de l'alarme combinée. Un signal sonore et la LED de contrôle rouge sont activés 4 fois et un signal est envoyé à tous les récepteurs *radio lisa* à portée. Le détecteur reprend alors son fonctionnement normal.

- En appuyant sur le bouton de test pendant **7 secondes**, vous testez le fonctionnement du détecteur combiné. La LED de contrôle s'allume en vert, jaune et rouge, en même temps un buzzer retentit 4 fois et un signal est envoyé à tous les récepteurs *lisa* à portée. Le détecteur reprend alors son fonctionnement normal.

- Fonction de sourdine :

Si certaines activités sont susceptibles de provoquer de fausses alarmes, le fait d'appuyer sur le bouton de test pendant **3 secondes** au

cours d'une alarme déclenchée active rendra l'alarme muette pendant 10 minutes. Le détecteur reprend alors son fonctionnement normal. L'alarme ne peut être désactivée que si la concentration de CO est inférieure à 300 ppm. Si le niveau de CO est supérieur à 300 ppm, la fonction de sourdine est désactivée.

Désactiver l'alarme de dysfonctionnement

L'avertissement sonore de dysfonctionnement peut être temporairement désactivé. Pour ce faire, appuyez sur le bouton de test. L'avertissement de fonctionnement est réactivé après 10 heures.

Affichage LED du touche test

Lumière vert :

Indique l'état de préparation opérationnelle. Toutes les fonctions sont en ordre.

Lumière rouge :

Alarme. Indique un danger dû à de fortes concentrations de CO ou à des températures élevées.

Lumière jaune :

Attention ! Indique un dysfonctionnement. Le détecteur ne fonctionne pas comme prévu ou la batterie est sur le point de s'épuiser.

11. Maintenance et entretien

Pour garantir la fiabilité fonctionnelle du détecteur, la maintenance doit être effectuée au moins une fois tous les 12 mois (plage de fluctuation ± 3 mois).

Il est possible d'effectuer un test par mois sans mettre en danger la durée de vie prévue de la batterie, qui est de 10 ans.

Procédez comme suit :

1. Dépoussiérez l'appareil avec un chiffon doux si nécessaire.
2. Si nécessaire, enlevez les saletés avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage.
3. Contrôle visuel :
Les ouvertures d'entrée d'air sont-elles libres ?
Le détecteur combi est-il endommagé ?
4. Effectuez un test de fonctionnement en appuyant sur le touche de test.

12. Causes et prévention des fausses alarmes

Le détecteur combiné peut être déclenché par la condensation et la fumée de tabac. La pénétration de petits insectes dans le boîtier du détecteur combiné peut également déclencher une alarme.

Reportez-vous au point 6 „Lieu d’installation“.

Procédure en cas de suspicion de fausse alarme :

- Appuyez sur le bouton de test pour éteindre l’alarme en cours.

Pour votre sécurité, vous devez rester immédiatement :

- Vérifiez l’absence de petites sources de feu dans la zone d’habitation.
- Vérifiez que les appareils de combustion ne fonctionnent pas mal dans la zone d’habitation.

Quittez immédiatement la pièce si vous vous sentez étourdi ou nauséux. Cherchez immédiatement de l’air frais.

Les substances suivantes peuvent affecter le capteur à des concentrations élevées et provoquer une fausse alarme :

Méthane, propane, iso-butane, éthylène, éthanol, alcool, iso-propanol, benzène, toluène, acétate d’éthyle, hydrogène, sulfure d’hydrogène, dioxydes de soufre.

La plupart des aérosols, les produits à base d'alcool, les peintures, les solvants, les adhésifs, les laques pour cheveux, les après-rasages, les parfums et certains produits de nettoyage peuvent également déclencher de fausses alarmes dans certaines circonstances.

13. Messages d'avertissement sur les fonctions

Le détecteur combiné *radio lisa* vérifie automatiquement sa fonctionnalité toutes les 60 secondes. Les défauts détectés sont affichés comme suit :

Avertissement sur la fonction :

Toutes les 60 secondes, la LED de contrôle s'allume 2 fois en jaune et 2 bips sont déclenchés : cela signifie qu'il y a un défaut interne dans le détecteur combiné (par exemple, déclenché par un dépôt de poussière sur le capteur) et que le détecteur combiné ne fonctionne plus de manière fiable.

Attention à la batterie :

Toutes les 45 secondes, la LED de contrôle s'allume 1 fois en jaune et un bip est déclenché : cela signifie que les batteries installées en permanence ont un niveau très bas. Cet avertissement est donné 30 jours

avant la fin définitive de la fonction. Dans des circonstances normales, les batteries devraient durer 10 ans.

Avertissement de fin de service :

Après 10 ans de fonctionnement, la LED jaune clignote 3 fois toutes les 45 secondes avec un bip simultané. Cet avertissement est donné 30 jours avant la fin définitive de la fonction.

Mise en sourdine de l'avertissement de fonction

L'avertissement sonore de défaut de fonctionnement peut être temporairement désactivé. Pour ce faire, appuyez sur le bouton de test. Après 10 heures, l'avertissement de fonctionnement est réactivé.

Dans tous les cas, le détecteur combiné doit être remplacé immédiatement pour votre sécurité.

14. Notes pour le module *radio lisa*

Principe de fonctionnement

En cas d'alarme, le « détecteur combiné *radio lisa* » A-2472-0 envoie un signal radio à un ou plusieurs récepteurs *lisa* situés à portée.

Réglage du canal approprié

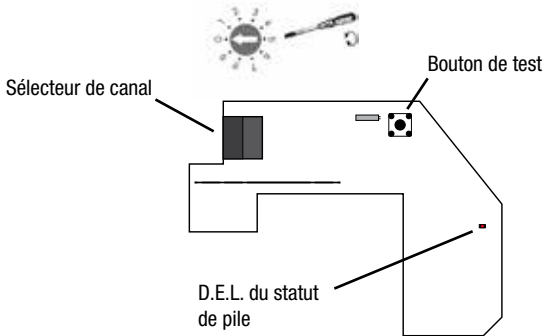
Une procédure spéciale de transmission numérique garantit une reconnaissance sans erreur des signaux radio. Cette procédure permet également de régler 10 canaux radio différents. Tous les détecteurs combinés sont réglés sur le canal 0.

Ce n'est que si des systèmes de différents utilisateurs sont exploités dans une maison que les appareils des différents utilisateurs doivent être réglés sur des canaux radio différents.

Pour ce faire, ouvrez le socle du détecteur combiné et réglez le sélecteur de canal du module radio sur le numéro de canal souhaité.

Fonction test

Le fonctionnement du module radio peut être vérifié à l'aide du bouton de test situé sur la carte supplémentaire. Pendant ce test, le détecteur combiné envoie un signal d'alarme générale aux récepteurs.



Indicateur de batterie faible

Le détecteur a 2 piles encastrées : l'une pour le détecteur combiné et l'autre pour le module complémentaire. Si l'une de ces piles est usée, il FAUT changer le détecteur combiné. La durée de vie des piles est de 10 ans. Après ce délai, il faut de toute façon changer le détecteur combiné.

Le détecteur combiné dispose de deux batteries fixes : Une pour le détecteur lui-même et une pour l'alimentation du module. Si l'une de ces piles est épuisée, le détecteur DOIT être remplacé.

La durée de vie maximale des piles internes du détecteur est de 10 ans. Après cette période, un détecteur doit de toute façon être remplacé.

L'indicateur principal sur le boîtier du détecteur se met à clignoter 3 fois en jaune toutes les 45 secondes si la batterie principale du détecteur est faible.

Dans ce cas, il faut impérativement de suite remplacer le détecteur combiné.

Un bref clignotement de la D.E.L. du statut de pile dans des conditions d'émissions normales n'a pas de signification.

15. Informations pour le recyclage



Les piles ne doivent pas être éliminées dans les ordures ménagères. En tant qu'utilisateur final, vous êtes astreint par la loi à restituer les piles usées. Après emploi, les piles peuvent être restituées gratuitement au vendeur ou aux postes de reprise prévus à cet effet (par exemple dans les postes de collecte communaux ou dans le commerce). Elles peuvent également être retournées au vendeur par poste. Le vendeur rembourse dans tous les cas le port pour le renvoi de votre pile usée.

Le détecteur combiné répond aux exigences de la directive RoHS et est dépourvu de toutes substances interdites.

La pile est incorporée de manière fixe au détecteur et ne peut pas être remplacée.

16. Caractéristiques techniques

Alarme acoustique	Pression acoustique supérieure à 85 dB (3 m)
Perception acoustique de l'alarme	Optimisation de fréquence pour l'ouïe humaine
Détection de gaz	Monoxyde de carbone (CO)
Commande	via le bouton de test
Visualisation de l'état de service	vert / jaune / rouge
Alimentation électrique pour détecteurs	1 x pile au lithium 3,0 V fixe
Tension d'alimentation du module radio	1 x pile au lithium 3,0 V fixe
Capacité de la pile	2,0 Ah chacune
Durée de vie de la pile du détecteur	10 ans typiquement
Dure de vie de la pile du module radio	10 ans typiquement
Auto-surveillance	Oui
Antivol	- Langnette de blocage
Température ambiante (à partir de 60°C alarme de chaleur)	De 0° à 55° C
Conditions ambiantes, humidité (en permanence, sans condensation)	10 à 70% hum. rel.
Dimensions hauteur/diamètre	50 mm x ø 95,5 mm
Poids avec socle	155 g
Puissance de transmission maximale / fréquence	Moins de 10 mW / 868,35 MHz

17. Durée de vie de la batterie

La durée de vie utile, qui est généralement de 10 ans, est atteinte dans les conditions suivantes :

Jusqu'à douze tests fonctionnels peuvent être effectués par an et une alarme complète peut être en attente pendant 90 secondes par an.

En outre, un essai de démarrage et deux essais de portée peuvent être effectués par an pendant toute la durée de vie de l'appareil.

Les piles sont installées de manière permanente et ne peut être retirée sans ouvrir de force le détecteur combiné. L'ouverture forcée annule la garantie.



Veillez à ce que les piles ne soient pas exposées à des sources de chaleur excessives telles que le soleil, le feu ou autres.
Une chaleur excessive peut provoquer une explosion !

**Sous réserve de modifications techniques et de couleur.
Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou de fautes d'impression!**



La conformité avec les directives ci-dessus est attestée par le logo CE apposé sur l'appareil.

EN 50291-1 : 2018

RoHS: Directive 2011 / 65 / EU + 2015 / 863 / EU

WEEE: Directive 2012 / 19 / EU

RED: Directive 2014 / 53 / EU

Les déclarations de conformité CE sont consultables sur Internet sur le site

[www.humantechnik.com /service](http://www.humantechnik.com/service)

FR

Inhoud

1.	Aalgemene informatie.....	112
2.	Veiligheidsinstructies.....	113
3.	Kenmerken van de <i>lisa</i> combidetector.....	114
4.	Wat is koolmonoxide?.....	116
4.1.	Mogelijke oorzaken van CO-vorming.....	117
4.2.	Vermijden van CO-vorming.....	118
4.3.	Symptomen van CO-vergiftiging.....	121
5.	Gedrag in geval van brand.....	124
6.	Installatie site.....	125
6.1.	Positionering.....	127
7.	Nota voor renovatiewerkzaamheden.....	128
8.	Installatie van de combidetector.....	129
9.	Bescherming tegen diefstal en verhuizing.....	132
10.	Functies van de testknop.....	133
11.	Onderhoud en verzorging.....	135
12.	Oorzaken en voorkoming van vals alarm.....	136
13.	Functie waarschuwingsberichten.....	137
14.	Bijkomende opmerkingen voor de <i>lisa</i> module.....	139
15.	Verwijderingsinstructies.....	142
16.	Technische gegevens.....	143
17.	Levensduur batterij.....	144

1. Algemene informatie

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over de juiste installatie en werking van uw koolmonoxide/temperatuur-combidetector. Lees deze handleiding volledig door en bewaar hem voordat u het toestel installeert en in gebruik neemt.

De *lisa* combidetector waarschuwt vroegtijdig voor dodelijk CO en voor ongewoon hoge temperaturen. Als de kamertemperatuur boven de 60° C komt, gaat er ook een alarm af. Een geactiveerd alarm wordt weergegeven op de *lisa*-ontvangers.

De combidetector is onder meer geschikt voor ruimten die niet met conventionele rookdetectoren kunnen worden bewaakt.

De elektronica van de combidetector is zo energiebesparend ontworpen dat met één batterij een typische levensduur van 10 jaar wordt bereikt.

Humantechnik GmbH is niet aansprakelijk voor onkosten en kosten die kunnen ontstaan door het alarmeren van een hulpdienst, zoals een bewakingsdienst of de brandweer.

2. Veiligheidsinstructies

Als de melder koolmonoxide of een te hoge kamertemperatuur detecteert, signaleert hij dit akoestisch met een luide alarmtoon en optisch in de vorm van een knipperend rood display en door een signaal af te geven via de *lisa*-zendermodule.

De combidetector mag niet worden overschilderd en de luchtinlaatopeningen mogen niet worden afgeplakt.

Correcte installatie van de detector en naleving van de onderhouds- en verzorgingsinstructies zijn noodzakelijk voor de goede werking van het toestel.

Het toestel kan geen rook of andere gassen dan koolmonoxide detecteren!

Hieronder volgen de responstijden van de detector bij CO-concentraties:

>50 PPM - tussen 60 en 90 minuten.

>100 PPM - tussen 10 en 40 minuten

>300 PPM - minder dan 3 minuten

Deze combidetector slaat mogelijk geen alarm bij lage koolmonoxide-niveaus. Personen met medische problemen zouden moeten overwegen speciale waarschuwingsapparaten te gebruiken die op de juiste wijze alarm slaan bij koolmonoxideconcentraties onder 30 PPM.

Negeer nooit het alarm van deze detector!

Een echt alarm is een indicatie van een potentieel gevaarlijke koolmonoxideconcentratie. Het apparaat is ontworpen om u te waarschuwen voor de aanwezigheid van koolmonoxide voordat zich een noodsituatie voordoet, voordat de meeste mensen de symptomen van koolmonoxidevergiftiging zouden opmerken. Dit geeft u de tijd om actie te ondernemen en het probleem op te lossen.

3. Kenmerken van de *lisa* combidetector

Automatische operationele paraatheid

Nadat de combidetector in de basis is geschroefd, treedt hij automatisch in werking.

Muting

In geval van alarm kan het signaal van de combidetector gedurende 10 minuten worden gedempt door op de testknop te drukken.

Onafhankelijke functietest

De combidetector controleert zijn eigen functionaliteit. Storingen of een lege batterij worden aangegeven door waarschuwingstone en een gele controle-LED.

10 jaar levensduur van de batterij

De combidetector heeft twee permanent geïnstalleerde batterijen: Een voor de combidetector zelf en een tweede voor de bediening van de extra module. Als een van deze batterijen leeg is, moet de combidetector worden vervangen. De levensduur van de batterijen is 10 jaar. Na deze tijd moet het apparaat toch worden vervangen.

Temperatuur waarschuwing

De combidetector treedt in werking bij hoge CO-waarden en bij te hoge kamertemperaturen (<60°C). Zo'n hoge kamertemperatuur kan wijzen op een brandhaard of soortgelijke bronnen van gevaar.

Radiosignaaloverdracht naar *lisa* ontvangers

Bij activering zendt de combidetector een radiosignaal naar alle overeenkomstige gekoppelde ontvangers, die op hun beurt het alarm met licht en/of geluid aangeven.

4. Wat is koolmonoxide?

Koolmonoxide (CO) is een verraderlijk giftig gas dat vrijkomt bij de verbranding van brandstoffen en brandbare stoffen. Omdat het gas kleurloos, reukloos, smaakloos en niet-irriterend is, wordt het nauwelijks opgemerkt.

CO wordt beschouwd als de oorzaak van meer dan de helft van alle dodelijke vergiftigingen wereldwijd. Het bindt zich aan hemoglobine in het bloed en vermindert de hoeveelheid zuurstof die in het lichaam circuleert.

In hoge concentraties kan CO binnen enkele minuten dodelijk zijn.

CO ontstaat bij de onvolledige verbranding van materialen zoals hout, houtskool, steenkool, stookolie, paraffine, benzine, aardgas, propaan, butaan, enz.

Deze bronnen kunnen CO produceren: Afgesloten garages / olie- en gaskachels / houtkachels / grills / hout- en gashaarden / generatoren / verstopte schoorstenen.

4.1 Mogelijke oorzaken van CO-vorming

Tijdelijke CO-verontreiniging kan worden veroorzaakt door de volgende omstandigheden:

- a) Omgekeerde ontluchting van brandstofoestellen ten gevolge van:
- Externe omgevingsfactoren zoals windrichting en/of windsnelheid, met inbegrip van sterke windstoten; Zware lucht in ontluchtigingspijpen (koude/vochtige lucht met lange perioden tussen cycli).
 - Negatief drukverschil dat ontstaat door het gebruik van afzuigventilatoren.
 - Gelijktijdige werking van meerdere op brandstof werkende toestellen die met elkaar concurreren om beperkte lucht in de kamer.
 - Losse of slingerende ontluchtigingspijpvverbindingen van ovens of waterverwarmers.
 - Onconventionele ontluchtigingspijpontwerpen of belemmeringen daarin die de bovengenoemde situaties verergeren.
- b) Langdurig gebruik van niet-verluchte, op brandstof werkende toestellen (kachel, fornuis, open haard, enz.).
- c) temperatuurinversies die uitlaatgassen bij de grond kunnen vasthouden.

d) Het laten draaien van automotoren in een open of gesloten garage of bij een huis.

4.2 Vermijden van CO-vorming

De installatie van uw combidetector is slechts één factor in uw veiligheid. Informeer uzelf over de oorzaken en symptomen van CO-vergiftiging. Vermijd de oorzaken van CO-vorming:

- Koop apparaten die zijn goedgekeurd door een erkend testbureau.
- Installeer de toestellen op de juiste wijze volgens de instructies van de fabrikant.
- Laat installaties uitvoeren door professionals.
- Laat uw toestellen regelmatig nakijken door een gekwalificeerde vakman.
- Reinig schoorstenen en rookkanalen jaarlijks.
- Voer regelmatig visuele inspecties uit van alle op brandstof werkende toestellen.
- Controleer de toestellen op overmatige roest en puin.
- Gril niet binnenshuis of in een aangebouwde garage.

- Open ramen wanneer een open haard of houtkachel in gebruik is.
- Let op de symptomen van CO-vergiftiging.

Vermijd het volgende:

- Verbrand geen houtskool in uw huis, camper, tent of hut.
- Installeer, verbouw of onderhoud geen op brandstof werkende toestellen zonder de juiste kennis, vaardigheden en ervaring.
- Gebruik nooit een gasfornuis om een kamer te verwarmen.
- Gebruik nooit gastoestellen zonder ontluchting binnenshuis.
- Gebruik nooit door brandstof aangedreven motoren binnenshuis of in afgesloten ruimten.
- Negeer nooit een veiligheidsvoorziening wanneer deze een apparaat uitschakelt.
- Negeer nooit de waarschuwing van uw koolmonoxidemelder.

Gebruik de installatie van de combidetector niet als vervanging voor de juiste installatie, gebruik en onderhoud van brandstofverbrandende toestellen, inclusief de juiste ventilatie- en afzuigsystemen.

Het apparaat mag niet worden geopend! Dit kan leiden tot storingen, en onvermijdelijk ook tot het vervallen van de garantie. De batterijen zijn permanent geïnstalleerd en kunnen niet worden vervangen. Bescherm de combidetector tegen vocht en vochtigheid.

4.3 Symptomen van CO-vergiftiging

De volgende symptomen kunnen in verband worden gebracht met CO-vergiftiging:

Milde CO-blootstelling: lichte hoofdpijn, misselijkheid, braken, vermoeidheid (vaak omschreven als „griepachtige“ symptomen).

Matige blootstelling aan CO: ernstige kloppende hoofdpijn, sufheid, verwardheid, snelle hartslag.

Extreme blootstelling aan CO: bewusteloosheid, stuip trekkingen, hart- en ademhalingsstilstand, dood.

Hieronder volgen de kenmerken van verschillende CO-niveaus in de lucht:

35 ppm: De maximaal toelaatbare concentratie voor continue blootstelling voor gezonde volwassenen in een periode van 8 uur.

200 ppm: Lichte hoofdpijn, vermoeidheid, duizeligheid, misselijkheid na 2-3 uur.

400 ppm: Frontaal hoofdpijn binnen 1-2 uur, levensbedreigend na 3 uur.

800 ppm: Duizeligheid, misselijkheid en krampen binnen 45 minuten. Bewusteloosheid binnen 2 uur. Dood binnen 3 uur.

1600 ppm: Hoofdpijn, duizeligheid en misselijkheid binnen 20 minuten. Dood binnen 1 uur.

6400 ppm: Hoofdpijn, duizeligheid en misselijkheid binnen 1-2 minuten. Onmiddellijk levensgevaar!

Uit veel gevallen van gerapporteerde CO-vergiftiging blijkt dat de slachtoffers zich ervan bewust zijn dat ze niet in orde zijn. Zij raken echter zo gedesoriënteerd dat zij niet in staat zijn het gebouw te verlaten of om hulp te roepen. Jonge kinderen en huisdieren zijn meestal de eersten die worden getroffen.

De combidetector kan de chronische effecten van koolmonoxideblootstelling niet voorkomen, noch kan het toestel personen met bijzondere CO-gevoeligheid volledig beschermen.



De aanwezigheid van koolmonoxide of een te hoge kamertemperatuur kan wijzen op de aanwezigheid van brand. Neem in geval van brand het volgende hoofdstuk 5 in acht.

Als er geen brand kan worden ontdekt - handel correct als er een CO-lek wordt vermoed:

- Open onmiddellijk alle deuren en ramen voor ventilatie, zet alle apparaten uit.**
- Alle personen moeten de kamers of het gebouw zo snel mogelijk verlaten - frisse lucht is belangrijk!**
- Zo nodig eerste hulp verlenen.**
- Doe een noodoproep. Breng de hulpdiensten op de hoogte van de mogelijkheid van een verhoogde CO-concentratie.**

5. In geval van brand

1. Breng personen buiten gevaar

Waarschuw de andere bewoners van het gebouw.

Verlaat onmiddellijk de vertrekken / het gebouw en sleut elke deur op je weg naar buiten om snelle verspreiding van rook en brand te voorkomen. In het geval van zware rook, blijf laag. Controleer of iedereen de vertrekken / het gebouw heeft verlaten.

Als u de vertrekken / het gebouw om welke reden dan ook niet kan verlaten, sluit dan alle deuren en dicht alle kieren en spleten en maak u zichtbaar aan het venster.

2. Bel de brandweer

Bel de brandweer niet wanneer je veilig bent.

3. Brand blussen

Breng jezelf niet in gevaar indien je deze zelf wilt blussen.



6. Installatie site

Deze combidetector is ontworpen om het giftige koolmonoxide op te sporen dat ontstaat bij onvolledige verbranding, zoals dat wordt uitgestoten door toestellen, kachels, open haarden en uitlaatgassen van auto's. Hij gaat ook af als de kamertemperatuur hoger is dan 60°C. Ideaal zou zijn een combidetector te installeren in elke ruimte waar zich een toestel bevindt dat op brandstof werkt.

De volgende punten moeten in aanmerking worden genomen bij de keuze van de beste installatieplaats:

- Combidetectors moeten worden geplaatst in ruimten waar zich een verbrandingstoestel met of zonder open schoorsteen bevindt.
- Combidetectors moeten worden geplaatst in ruimten waar zich een verbrandingstoestel en de meeste mensen bevinden.
- Indien een verbrandingstoestel zich in een ruimte bevindt waar mensen slapen, moet in die ruimte een combidetector worden geplaatst.
- In een woonslaapkamer moet de combidetector zo ver mogelijk van kooktoestellen worden geplaatst, maar wel dicht bij de plaats waar de persoon die er woont slaapt.

- Als een verbrandingstoestel zich in een ruimte bevindt die normaal niet wordt gebruikt, zoals de stookruimte, moet de combidetector buiten de ruimte worden geplaatst, zodat het alarm beter hoorbaar is. Dit komt ook het zendbereik van de lisa radiomodule ten goede.

De volgende installatielocaties moeten worden vermeden:

- Locaties waar de temperatuur onder normale omstandigheden kan dalen tot onder -10°C of kan oplopen tot boven $+40^{\circ}\text{C}$.
- In vochtige of natte ruimtes
- Op elke plaats waar veel stof, vuil of vet de sensor kan verontreinigen of verstoppen.
- In ruimten waar de luchtstroom naar het toestel wordt belemmerd door gordijnen of meubilair.
- In de buurt van een deur of raam, of in het stromingstraject van de lucht die uit een oven/airconditioner-ventilator of plafondventilator komt.
- Buiten
- Direct boven een gootsteen of een fornuis
- In of onder een kast

6.1 Positionering

Koolmonoxide gedraagt zich op dezelfde manier als warme lucht. De combidetector kan op verschillende plaatsen worden geplaatst. Voor detectoren die zich in dezelfde ruimte bevinden als een op brandstof werkend toestel:

- Als de detector aan een muur moet worden bevestigd, moet hij hoger worden geplaatst dan de deur of het raam, maar ten minste 15 cm van het plafond. Als de detector aan een plafond wordt gemonteerd, moet deze zich op ten minste 30 cm van een muur bevinden.
- De detector moet zich op een horizontale afstand van 1 tot 3 m van de potentiële bron bevinden.
- Als er een afscheiding in de kamer is, moet de detector aan dezelfde kant van de afscheiding worden geplaatst als de potentiële bron.
- In kamers met schuine plafonds moet de detector aan de hoge kant van de kamer worden geplaatst.
- In ruimten met een brandstofoestel en slapende personen moet de detector dicht bij de ademzone van de slapende personen worden geplaatst.

De combidetector is uitsluitend bestemd voor installatie binnenshuis en mag niet buiten worden geïnstalleerd.

7. Nota voor renovatiewerkzaamheden

Installeer de combidetector pas nadat alle werkzaamheden zijn voltooid (verbouwing, renovatie, enz.).

Indien de inrichting reeds vóór het begin van de werkzaamheden is aangebracht, moet zij worden verwijderd of afgedekt.

De gedemonteerde detectoren moeten tijdens de werkzaamheden worden beschermd tegen stof en dergelijke (b.v.: opbergen in plastic zak).

Het gebruik van de combidetector in omgevingen met veel stof en vuil kan de levensduur van de detector beperken door de snellere vervuiling.

8. Installatie van de combidetector

Om letsel of schade te voorkomen, moet het apparaat volgens deze instructies stevig aan het plafond worden bevestigd.

Montage met schroeven / pluggen:

Gebruik voor de montage het materiaal dat bij de detector is meegeleverd. Als andere schroeven worden gebruikt, mogen deze niet meer dan 5 mm in de basis doordringen. Het opbouwoppervlak moet vlak zijn!

Het kleine zelfklevende gedeelte dient alleen om de positie van de voet te vinden en is niet geschikt voor de bevestiging van de detector!

1. Markeer de positie van de gaten op het plafond en boor de gaten.
2. Boor de gaten met een geschikte boor.
3. Plaats de pluggen in de gaten.
4. Schroef de basis lichtjes op zijn plaats, druk de basis op het oppervlak en draai hem vast. Maar niet te hard.

5. Plaats de detector zo op de basis dat de inkepingen van de basis- en detector met elkaar overeenkomen.
6. Draai de detector met de klok mee tot de voet in de detector zinkt en vastklikt. Zodra de detector in de basis is geschroefd, gaat hij automatisch in werking: de controle-LED gaat 5 keer branden, daarna wordt hij om de 45 seconden groen.

Test na de installatie de werking van uw combidetector.



Neem altijd de aanwijzingen van de fabrikant in acht en draag een geschikte beschermende uitrusting (bijv. veiligheidsbril) bij gebruik van elektrisch gereedschap.

Controleer voor het boren of er elektrische kabels en waterleidingen in de muren verborgen zijn. In geval van twijfel is het gebruik van een kabel- en leidingdetector aanbevolen.

Fixeren met Humantechnik dubbelzijdige kleefstrip:

Voor de montage met tweezijdige kleefstrip mag alleen deze van Humantechnik worden gebruikt. Deze moet apart besteld worden.

Het kleine zelfklevende gedeelte dient alleen om de positie van de voet te vinden en is niet geschikt voor de bevestiging van de combidetector!

Op poreuze ondergronden zoals pleister, emulsieverf, multiplex, harde deeltjes of vezelplaat, krijt- of geschilderde verf, verkruidde lak of vuile ondergronden mag geen dubbelzijdige kleefstrip worden aangebracht.

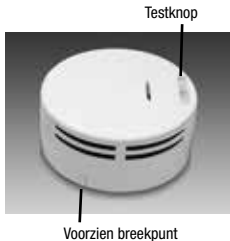


Dubbelzijdige kleefstrips kunnen residuen achterlaten na demontage! Het gebruik van de dubbelzijdige kleefstrip is steeds onder verantwoordelijkheid van de gebruiker. Neem bij het gebruik van de dubbelzijdige kleefstrip de montagehandleiding in acht.

9. Bescherming tegen diefstal en verhuizing

Om te vermijden dat de detecteur worden verwijderd door onbevoegden kan een antidemontage bescherming worden geactiveerd:

1. Breek de breukzone in de behuizing van de melder en schroef de detecteur met de wijzers van de klok mee in de voet tot het vergrendelingslipje in de behuizing van de melder vastzit.
2. Om de detecteur te verwijderen, drukt u met een puntig voorwerp (zoals een schroevendraaier of breinaald) op het vergrendelingslipje en draait u de detecteur tegen de wijzers van de klok in los.



10. Functies van de testknop

Nadat de detector in de basis is geschroefd, treedt hij automatisch in werking. De controle-LED van de testknop brandt bij normale werking om de 45 seconden groen. De testknop wordt gebruikt om de volgende functies op de combidetector te activeren:

- Door **kort** op de testknop te drukken, kunt u een actief geactiveerd alarm uitschakelen.
- Door de testknop gedurende **1 seconde** in te drukken, wordt de werking van het combinatiealarm getest. Een zoemtoon en de rode controle-LED worden 4 keer geactiveerd en er wordt een signaal gezonden naar alle lisa-ontvangers binnen bereik. De detector keert dan terug naar de normale werking.
- Door de testknop gedurende 7 seconden in te drukken wordt de werking van de combidetector getest. De controle-LED licht groen, geel en rood op, tegelijk klinkt 4 keer een zoemer en wordt een signaal gezonden naar alle lisa-ontvangers binnen bereik. De detector keert dan terug naar de normale werking.
- Mute-functie:
Als bepaalde activiteiten valse alarmen kunnen veroorzaken, zal het indrukken van de testknop gedurende 3 seconden tijdens een actief

getriggerd alarm het alarm gedurende 10 minuten uitschakelen. De detector keert dan terug naar de normale werking.

U kunt het alarm alleen uitschakelen bij CO-concentraties van minder dan 300ppm. Als het CO-niveau hoger is dan 300ppm, is de dempingsfunctie uitgeschakeld.

Uitschakelen van het storingsalarm

De hoorbare storingswaarschuwing kan tijdelijk worden uitgeschakeld. Om dit te doen, drukt u op de testknop. De functiewaarschuwing wordt na 10 uur opnieuw geactiveerd.

LED-weergave van de testknop

Groen licht:

Geeft operationele gereedheid aan. Alle functies in orde.

Rood licht:

Alarm. Duidt op gevaar door hoge CO-concentraties of verhoogde temperaturen.

Geel licht:

Attentie! Geeft aan dat er een storing is. De detector werkt niet zoals verwacht of de batterij staat op het punt leeg te raken.

11. Onderhoud en verzorging

Om de functionele betrouwbaarheid van de detector te waarborgen, moet het onderhoud ten minste om de 12 maanden worden uitgevoerd (fluctuatiemarge ± 3 maanden).

Per maand kan één test worden uitgevoerd zonder de verwachte levensduur van de batterij van 10 jaar in gevaar te brengen.

Ga als volgt te werk:

1. Stof het toestel af met een zachte doek indien nodig.
2. Verwijder eventueel vuil met een vochtige doek. Gebruik geen schoonmaakmiddelen.
3. Visuele controle:
Zijn de luchtinlaatopeningen vrij?
Is de combidetector beschadigd?
4. Voer een functietest uit door op de testknop te drukken.

12. Oorzaken en voorkoming van vals alarm

De combidetector kan worden geactiveerd door condensatie en tabaksrook. Ook het binnendringen van kleine insecten in de behuizing van de combidetector kan een alarm veroorzaken.

Zie punt 6 „Installatieplaats“.

Procedure in geval van een vermoedelijk vals alarm:

- Druk op de testknop om het huidige alarm uit te zetten.

Voor uw veiligheid, moet u nog steeds onmiddellijk:

- Controleer de woonruimte op kleine brandhaarden.
- Controleer de woonruimte op niet goed werkende verbrandingstoestellen.

Verlaat onmiddellijk de kamer als u zich duizelig of misselijk voelt. Zoek onmiddellijk frisse lucht.

De volgende stoffen kunnen de sensor bij hoge concentraties beïnvloeden en een vals alarm veroorzaken:

Methaan, propaan, isobutaan, ethyleen, ethanol, alcohol, isopropanol, benzeen, toluen, ethylacetaat, waterstof, waterstofsulfide, zwaveldi-oxiden.

De meeste spuitbussen, producten op alcoholbasis, verf, oplosmiddelen, kleefstoffen, haarsprays, aftershaves, parfums en sommige schoonmaakmiddelen kunnen onder bepaalde omstandigheden ook vals alarm veroorzaken.

13. Functie waarschuwingsberichten

De *lisa* combidetector controleert zijn functionaliteit automatisch om de 60 seconden. Alle gevonden fouten worden als volgt weergegeven:

Functie waarschuwing:

Om de 60 seconden brandt de controle-LED 2 x geel en klinken 2 pieptonen: dit betekent dat er een interne storing in de combidetector is (b.v. veroorzaakt door stofafzetting op de sensor) en dat de combidetector niet meer betrouwbaar functioneert.

Batterij waarschuwing:

Om de 45 seconden licht de controle-LED 1 x geel op en klinkt er 1 piepton: dit betekent dat de permanent geïnstalleerde batterijen een zeer laag niveau hebben. Deze waarschuwing wordt 30 dagen voor het definitieve einde van de functie gegeven. Onder normale omstandigheden zouden de batterijen 10 jaar moeten meegaan.

Waarschuwing einde dienst:

Na 10 jaar werking knippert de gele LED 3x om de 45 seconden met een gelijktijdige pieptoon. Deze waarschuwing wordt 30 dagen voor het definitieve einde van de functie gegeven.

Dempen van de functie waarschuwing

De hoorbare functiestoringswaarschuwing kan tijdelijk worden uitgeschakeld. Om dit te doen, drukt u op de testknop. Na 10 uur wordt de functiewaarschuwing weer geactiveerd.

In alle gevallen moet de combidetector onmiddellijk worden vervangen voor uw veiligheid.

14. Bijkomende opmerkingen voor de *lisa* module

Werkingsprincipe

In geval van brand geeft de combidetector A-2472-0 een alarmsignaal (868,35 MHz) door aan *Lisa*-ontvangers die zich binnen het bereik bevinden.

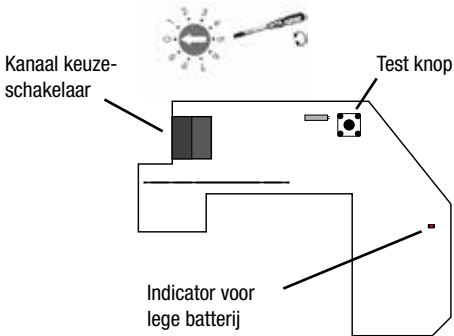
Selectie FM-kanalen

Een speciaal digitaal transmissieproces zorgt ervoor dat de radiosignalen foutloos worden opgepikt. Dit proces maakt het ook mogelijk om 10 verschillende radiokanalen in te stellen. Alle *Lisa* toestellen zijn standaard ingesteld op kanaal 0.

Het is alleen nodig om apparaten op andere kanalen in te stellen als er meerdere gebruikers in hetzelfde gebouw zijn die apparaten bedienen. Om het RF-kanaal te selecteren opent u de behuizing van de combidetector en wijzigt u de kanaalkeuzeschakelaar op de extra kaart in het gewenste kanaalnummer.

Testfunctie

U kunt de werking van de *lisa*-zendermodule controleren met de testknop op de extra printplaat. Tijdens deze test geeft de detector een algemeen alarmsignaal door aan de ontvangers.



Indicator lege batterij

De combidetector heeft twee vaste batterijen: Eén voor de detector zelf en één voor de voeding van de module. Als een van deze batterijen leeg is, MOET de detector worden vervangen. De maximale levensduur van de interne batterijen van de detector is 10 jaar. Na die tijd moet een detector hoe dan ook worden vervangen.

De hoofdindicator op de behuizing van de detector zal elke 45 seconden 3 keer in het geel gaan knipperen als de hoofdbatterij van de detector bijna leeg is.

In dit geval is het verplicht de gecombineerde detector te vervangen.

Een kort knipperen van de batterijstatuslampjes duidt op een normale werking van de melder.

15. Instructies voor verwijdering



Batterijen mogen niet met het huisvuil worden weggegooid.

Als eindgebruiker bent u wettelijk verplicht gebruikte batterijen in te leveren. Batterijen kunnen na gebruik gratis

worden ingeleverd bij de verkoper of bij de aangewezen inzamelpunten (b.v. gemeentelijke inzamelpunten of detailhandelaars).

De combidetector voldoet aan de wettelijke RoHS-eisen en is vrij van alle verboden stoffen.

De batterij is permanent in de detector geïnstalleerd en kan niet worden vervangen.

16. Technische gegevens

Akoestisch alarm	Geluidsdruk hoger dan 85 dB (3 m)
Akoestische alarmperceptie	Frequentie-optimalisering voor het menselijk gehoor
Gasdetectie	Koolmonoxide (CO)
Bediening	via testknop
Aanduiding bedrijfsstatus	groen / geel / rood
Voeding detector	1 x lithiumbatterij 3,0 V vast geïnstalleerd
Voeding radiomodule	1 x lithiumbatterij 3,0 V vast geïnstalleerd
Batterijcapaciteit	2,0 Ah elk
Batterijlevensduur detector	typisch 10 jaar
Levensduur batterij radiomodule	typisch 10 jaar
Automatische zelfcontrole	Ja
Diefstalbeveiliging door	middel van vergrendelingstong
Omgevingstemperatuur (vanaf 60°C start warmtealarm)	0°C tot 55°C
Omringende luchtvochtigheid (continu, zonder condensatie)	max. 70% rel/F
Afmetingen Hoogte/diameter	50 mm x ø 95,5 mm
Gewicht met voet	155 g
Max. Zendvermogen / frequentie	Minder dan 10 mW / 868,35 MHz

17. Levensduur batterij

De levensduur van typisch 10 jaar wordt bereikt onder de volgende voorwaarden:

Per jaar mogen er maximaal twaalf functietests worden uitgevoerd en mag er één volledig alarm gedurende 90 seconden per jaar in afwachting zijn.

Bovendien mogen gedurende de gehele levensduur één opstarttest en twee bereiktests per jaar worden uitgevoerd.

De batterij is permanent geïnstalleerd en kan niet worden verwijderd zonder de combidetector met geweld te openen. Bij geforceerde opening vervalt de garantie.



Zorg ervoor dat de batterijen niet worden blootgesteld aan buitensporige hittebronnen zoals zonlicht, vuur en dergelijke. Overmatige hitte kan een explosie veroorzaken!



Dit apparaat voldoet aan de eisen volgens de richtlijnen van de Europese Unie. De conformiteit wordt bevestigd door het CE-merkteken op het apparaat.

EN 50291-1 : 2018

RoHS: Richtlijn 2011 / 65 / EU + 2015 / 863 / EU

WEEE: Richtlijn 2012 / 19 / EU

RED: Richtlijn 2014 / 53 / EU

CE-conformiteitsverklaringen zijn beschikbaar op het internet op **[www.humantechnik.com /service](http://www.humantechnik.com/service)**.

Sisältö

1.	Yleisiä tietoja.....	148
2.	Turvallisuusohjeet.....	149
3.	Lisa-yhdistelmäilmaisimen ominaisuudet.....	150
4.	Mitä on hiilimonoksidi?.....	152
4.1.	Mahdolliset syyt hiilimonoksidin muodostumiseen.....	153
4.2.	Hiilimonoksidin muodostumisen välttäminen.....	154
4.3.	Häkä-myrkytyksen oireet.....	157
5.	Käyttäytyminen tulipalon sattuessa.....	160
6.	Asennuspaikka.....	161
6.1.	Paikannus.....	163
7.	Huomautus korjaustöitä varten.....	164
8.	Yhdistelmäilmaisimen asennus.....	165
9.	Varkauden ja irroittamisen estäminen.....	168
10.	Testipainikkeen toiminnot.....	169
11.	Huolto ja hoito.....	171
12.	Väärin hälytysten syyt ja niiden välttäminen.....	172
13.	Toimintojen varoitusviestit.....	173
14.	Lisa-lähettimen käyttöohjeet.....	175
15.	Hävittämisohjeet.....	178
16.	Tekniset tiedot.....	179
17.	Pariston kesto.....	180

1. Yleisiä tietoja

Tämä käsikirja sisältää tärkeitä tietoja häikä/lämpötila-yhdistelmä-ilmaisimen oikeasta asennuksesta ja toiminnasta. Lue nämä ohjeet kokonaan ennen laitteen asentamista ja käyttöä ja säilytä ne turvalisessä paikassa.

Lisa yhdistelmäilmaisi-ilmaisin antaa varhaisen varoituksen tappavasta hiilimonoksidista sekä epätavallisen korkeista lämpötiloista. Jos huonelämpötila ylittää 60° C, myös hälytys laukeaa. Laukaistu hälytys toistetaan Lisa-vastaanottimissa.

Yhdistelmäilmaisimen elektroniikka on suunniteltu niin energiaa säästäväksi, että yhdellä paristolla saavutetaan tyypillisesti 10 vuoden käyttöikä.

Humanteknik GmbH ei ole vastuussa kuluista ja kustannuksista, jotka voivat aiheutua hätäpalvelun, kuten vartiointipalvelun tai palokunnan, hälyttämisestä.

2. Turvallisuusohjeet

Jos ilmaisin havaitsee hiilimonoksidia tai liian korkean huonelämpötilan, se ilmoittaa siitä akustisesti äänekkäällä hälytysäänellä ja visuaalisesti vilkkuvalla punaisella näytöllä sekä laukaisemalla signaalin lisa-lähetinmoduulin kautta.

Yhdistelmäilmaisin ei saa maalata yli eikä ilmanottoaukkoja saa peittää.

Ilmaisimen asianmukainen asennus ja huolto- ja hoito-ohjeiden noudattaminen ovat välttämättömiä laitteen moitteettoman toiminnan kannalta.

Laite ei pysty havaitsemaan savua tai muita kaasuja kuin hiilimonoksidia!

Seuraavassa on esitetty ilmaisimen vasteajat, kun Häkä-pitoisuus on läsnä:

> 50 PPM -	60-90 minuuttia.
>100 PPM -	10-40 minuuttia
>300 PPM -	alle 3 minuuttia

Tämä yhdistelmäilmaisin ei välttämättä hälytä alhaisilla hiilimonoksidipitoisuuksilla. Henkilöiden, joilla on lääketieteellisiä ongelmia, tulisi harkita sellaisten erityisten varoituslaitteiden käyttöä, jotka hälyttävät asianmukaisesti alle 30 PPM:n hiilimonoksidipitoisuuksista.

Älä koskaan jätä tämän ilmaisimen hälytystä huomiotta!

Todellinen hälytys on merkki mahdollisesti vaarallisesta hiilimonoksidipitoisuudesta. Laite on suunniteltu hälyttämään hiilimonoksidin läsnäolosta ennen hätätilannetta, ennen kuin useimmat ihmiset huomaavat hiilimonoksidimyrkytyksen oireita. Näin sinulla on aikaa ryhtyä toimiin ja ratkaista ongelma.

3. *lisa*-yhdistelmäilmaisimen ominaisuudet

Automaattinen toimintavalmius

Kun yhdistelmäilmaisin on ruuvattu jalustaan, se käynnistyy automaattisesti.

Mykistys

Hälytyksen sattuessa yhdistelmäilmaisimen signaali voidaan mykistää 10 minuutiksi painamalla testipainiketta.

Riippumaton toimintatesti

Yhdistelmäilmaisin tarkistaa oman toimintansa. Häiriöt tai tyhjä akku ilmaistaan varoitusäänillä ja keltaisella valvonta-LEDillä.

10 vuoden pariston käyttöikä

Yhdistelmäilmaisimessa on kaksi kiinteästi asennettua paristoa: Yksi itse yhdistelmäilmaisimelle ja toinen lisämoduulin käyttöä varten. Jos jokin näistä paristoista on tyhjä, yhdistelmäilmaisin on vaihdettava. Akkujen käyttöikä on 10 vuotta. Tämän jälkeen laite on joka tapauksessa vaihdettava.

Lämpötilavaroitus

Yhdistelmäilmaisin laukeaa, kun häikäpitoisuus on korkea ja huonelämpötila on liian korkea (< 60 °C). Näin korkea huonelämpötila voi olla merkki tulipalosta tai vastaavasta vaaranlähteestä.

Radiosignaalin siirto *lisa*-vastaanottiin

Kun yhdistelmäilmaisin laukeaa, se lähettää radiosignaalin kaikkiin kantaman sisällä oleviin *lisa*-radiovastaanottiin, jotka puolestaan ilmoittavat hälytyksestä valolla ja/tai äänellä.

4. Mitä on hiilimonoksidi?

Hiilimonoksidi (CO) on salakavala myrkyllinen kaasu, joka vapautuu, kun polttoaineita ja palavia aineita poltetaan. Koska kaasu on väritöntä, hajutonta, mautonta ja ärsyttämätöntä, sitä tuskin huomataan.

Hiilimonoksidin katsotaan aiheuttavan yli puolet kaikista kuolemaan johtavista myrkytyksistä maailmanlaajuisesti. Se sitoutuu veren hemoglobiiniin ja vähentää elimistössä kiertävän hapen määrää.

Suurina pitoisuuksina CO (häkä) voi tappaa muutamassa minuutissa.

Hiilimonoksidia syntyy esimerkiksi puun, puuhiilen, kivihiilen, polttoöljyn, parafiinin, bensiinin, maakaasun, propaanin ja butaanin epätäydellisestä palamisesta.

Nämä lähteet voivat tuottaa hiilidioksidia: suljetut autotallit / öljy- ja kaasuliedet / puulämmitteiset liedet / grillit / puu- ja kaasutakat / generaattorit / tukkeutuneet savupiiput.

4.1 CO:n muodostumisen mahdolliset syyt

Tilapäinen CO-päästö voi johtua seuraavista olosuhteista:

- a) Polttoainetta polttavien laitteiden käänteinen ilmanpoisto, jonka aiheuttavat:
 - Ulkoiset ympäristöolosuhteet, kuten tuulen suunta ja/tai nopeus, mukaan lukien voimakkaat tuulenpuuskat; raskas ilma tuuletusputkissa (kylmä/kosteaa ilma, jossa jaksojen välillä on pitkiä aikoja).
 - Poistopuhaltimien käytön aiheuttama negatiivinen paine-ero.
 - Useiden polttoainetta käyttävien laitteiden samanaikainen käyttö, jotka kilpailevat rajallisesta huoneilmasta.
 - Löysät tai heiluvat ilmanpoistoputken liitännät uuneista tai vedenlämmittimistä.
 - Epätavanomaiset tuuletusputkien rakenteet tai niissä olevat esteet, jotka pahentavat edellä mainittuja tilanteita.
- b) Ilman happea toimivien polttoainetta polttavien laitteiden (liesi, uuni, takka jne.) pitkäaikainen käyttö.
- c) Lämpötilainversiot, jotka voivat pidättää pakokaasuja lähellä maanpintaa.

d) Autojen moottoreiden käyttäminen avoimessa tai suljetussa autotal-
lissa tai talon lähellä.

4.2 CO:n muodostumisen välttäminen

Yhdistelmäilmaisimen asennus on vain yksi turvallisuustekijä. Ota selvää häkä-myrkytyksen syistä ja oireista. Vältä hiilidioksidin muodostumisen syitä:

- Hanki laitteita, jotka tunnustettu testauslaitos on hyväksynyt.
- Asenna laitteet oikein valmistajan ohjeita noudattaen.
- Anna asennukset ammattilaisten tehtäväksi.
- Tarkistuta laitteesi säännöllisesti pätevän ammattilaisen toimesta.
- Puhdista savupiiput ja savuhormit vuosittain.
- Suorita säännölliset silmämääräiset tarkastukset kaikille polttoainetta käyttäville laitteille.
- Tarkasta laitteet liiallisen ruosteen ja roskien varalta.
- Älä grillaa sisätiloissa tai autotallissa.
- Avaa ikkunat, kun takka tai puuhella on käytössä.

- Tarkkaile häkä-myrkytyksen oireita.

Vältä seuraavia:

- Älä polta puuhiiltä kotona, asuntoautossa, matkailuautossa, teltassa tai mökissä.
- Älä asenna, muunna tai huolla polttoainetta käyttäviä laitteita ilman asianmukaisia tietoja, taitoja ja kokemusta.
- Älä koskaan käytä kaasuliettä huoneen lämmittämiseen.
- Älä koskaan käytä kaasukäyttöisiä laitteita ilman tuuletusta sisätiloissa.
- Älä koskaan käytä polttoainekäyttöisiä moottoreita sisätiloissa tai ahtaissa tiloissa.
- Älä koskaan jätä huomiotta turvalaitetta, kun se sammuttaa laitteen.
- Älä koskaan jätä häkä-hälyttimen varoitusta huomiotta.

Yhdistelmäilmaisimen asentaminen ei saa korvata polttoainetta polttavien laitteiden asianmukaista asennusta, käyttöä ja huoltoa, mukaan lukien asianmukainen ilmanvaihto ja poistojärjestelmät.

Laitetta ei saa avata! Tämä voi johtaa toimintahäiriöihin ja johtaa väistämättä takuun raukeamiseen. Paristot on asennettu pysyvästi, eikä niitä voi vaihtaa. Suojaa yhdistelmäilmaisin kosteudelta ja kosteudelta

4.3 Häkä-myrkytyksen oireet

Häkä-myrkytykseen voi liittyä seuraavia oireita:

Lievä häkä-altistuminen: lievä päänsärky, pahoinvointi, oksentelu, väsymys (usein kuvattu flunssan kaltaisiksi oireiksi).

Kohtalainen häkä-altistuminen: voimakas sykkivä päänsärky, uneliaisuus, sekavuus, nopea sydämen syke.

Äärimmäinen häkä-altistus: tajuttomuus, kouristukset, sydän- ja hengitysvajaus, kuolema.

Seuraavassa on lueteltu ilmassa olevien eri CO (häkä)-pitoisuuksien ominaisuudet:

35 ppm: Suurin sallittu pitoisuus jatkuvalla altistumisella terveille aikuisille 8 tunnin aikana.

200 ppm: Lievä päänsärky, väsymys, huimaus, pahoinvointi 2-3 tunnin kuluttua.

400 ppm: Etupäänsärky 1-2 tunnin kuluessa, hengenvaarallinen 3 tunnin kuluttua.

800 ppm: Huimaus, pahoinvointi ja kouristukset 45 minuutin kuluessa. Tajuttomuus 2 tunnin kuluessa. Kuolema 3 tunnin kuluessa.

1600 ppm: Päänsärky, huimaus ja pahoinvointi 20 minuutin kuluessa. Kuolema 1 tunnin kuluessa.

6400 ppm: Päänsärky, huimaus ja pahoinvointi 1-2 minuutin kuluessa. Välitön hengenvaara!

Monet ilmoitetut hiilimonoksidimyrkytystapaukset osoittavat, että uhrin ovat tietoisia siitä, että he eivät voi hyvin. He ovat kuitenkin niin sekaisin, etteivät pääse ulos rakennuksesta eivätkä pysty soittamaan apua. Pienet lapset ja lemmikkieläimet kärsivät yleensä ensimmäisenä.

Yhdistelmäilmaisin ei ehkäise hiilimonoksidialtistuksen kroonisia vaikutuksia, eikä laite voi suojata täysin henkilöitä, jotka ovat erityisen herkkiä hiilimonoksidille.



Hiilimonoksidin esiintyminen tai huoneen liian korkea lämpötila voi olla merkki tulipalosta. Tulipalon sattuessa noudata seuraavaa kohtaa 5.

**Jos tulipaloa ei havaita - toimi oikein, jos epäilet Hiilimonoksidi-
vuotoa:**

- Avaa välittömästi kaikki ovet ja ikkunat tuuletusta varten ja sammuta kaikki laitteet.**
- Kaikkien henkilöiden on poistuttava huoneista tai rakennuksesta mahdollisimman nopeasti - raitis ilma on tärkeää!**
- Aloita tarvittaessa ensiaputoimenpiteet.**
- Soita hätäpuhelu. Ilmoita hätäkeskukseen mahdollisesta kohonneesta CO (häkä)-pitoisuudesta.**

5. Käyttäytyminen tulipalon sattuessa

1. Pelastaa ihmisiä

Waarschuw de andere bewoners van het gebouw.

Poistukaa huoneesta/rakennuksesta välittömästi ja sulkekaa kaikki ovet poistuessanne, jotta savu ja tulipalo eivät pääse leviämään nopeasti. Tarkista, että kaikki ovat poistuneet huoneesta/rakennuksesta.

Jos et jostain syystä pysty poistumaan huoneesta/rakennuksesta, sulje kaikki ovet, sulje kaikki raot ja aukot ja kiinnitä huomiota ikkunan luona.



2. Soita palokunta

Älä soita palokunnalle ennen kuin olet turvassa.



3. Sammuttaa tulipalon

Sammuta tulipalo itse vain, jos et saata itseäsi varaan.



6. Asennuspaikka

Tämä yhdistelmäilmaisin on suunniteltu havaitsemaan epätäydellisestä palamisesta syntyvä myrkyllinen hiilimonoksidi, jota syntyy esimerkiksi laitteista, uuneista, tulisijoista ja auton pakokaasuista. Samoin se käynnistyy, jos huoneen lämpötila ylittää 60 °C. Ihanteellisena ominaisuutena yhdistelmäilmaisin olisi asennettava jokaiseen huoneeseen, jossa on polttoainetta käyttävä laite.

Seuraavat seikat on otettava huomioon, kun päätetään parhaasta asennuspaikasta:

- Yhdistelmäilmaisimet olisi sijoitettava huoneisiin, joissa on palamislaitte, jossa on avoin savupiippu tai ei.
- Yhdistelmäilmaisimet olisi sijoitettava huoneisiin, joissa on palamislaitte ja joissa on eniten ihmisiä.
- Jos palamislaitte sijaitsee huoneessa, jossa ihmiset nukkuvat, huoneeseen on sijoitettava yhdistelmäilmaisin.
- Asuinhuoneessa oleva yhdistelmäilmaisin on sijoitettava mahdollisimman kauas keittolaitteista, mutta lähelle asuinhuoneessa asuvan henkilön nukkumapaikkaa.

- Jos palamislaite sijaitsee huoneessa, jota ei yleensä käytetä, kuten pannuhuoneessa, yhdistelmäilmaisin on sijoitettava huoneen ulkopuolelle, jotta hälytys kuuluu helpommin. Tämä hyödyttää myös *lisa*-lähettimen lähetyalueita.

Seuraavia asennuspaikkoja on vältettävä:

- Paikat, joissa lämpötila voi laskea alle -10 °C tai ylittää $+40\text{ °C}$ normaaliolosuhteissa.
- Kosteissa tai märissä tiloissa
- Kaikilla alueilla, joilla raskaat pölyiset, likaiset tai rasvaiset päästöt voivat saastuttaa tai tukkia anturin.
- Tiloissa, joissa verhot tai huonekalut estävät ilmavirran kulkua laitteeseen.
- Lähellä ovea tai ikkunaa tai uunin/ilmastointilaitteen tuuletusaukosta tai kattotuulettimesta poistuvan ilman virtausreitillä.
- Ulkoalueet
- Suoraan pesualtaan tai liedon yläpuolella
- Kaapissa tai sen alapuolella

6.1 Paikannus

Hiilimonoksidi käyttäytyy samalla tavalla kuin lämmin ilma. Yhdistelmäilmaisoin voidaan sijoittaa eri paikkoihin.

Ilmaisimille, jotka sijaitsevat samassa huoneessa kuin polttoainetta polttava laite:

- Jos ilmaisin asennetaan seinälle, se on sijoitettava korkeammalle kuin yksi ovi tai ikkuna, mutta vähintään 15 senttimetrin päähän katosta. Jos ilmaisin asennetaan kattoon, sen on oltava vähintään 30 cm:n päässä seinästä.
- Ilmaisimen on oltava 1 metrin ja 3 metrin vaakasuoralla etäisyydellä mahdollisesta lähteestä.
- Jos huoneessa on väliseinä, ilmaisin on sijoitettava samalle puolelle väliseinää kuin mahdollinen lähde.
- Huoneissa, joissa on kalteva katto, ilmaisin on sijoitettava huoneen korkealle puolelle.
- Huoneissa, joissa on polttoainetta käyttävä laite ja nukkuvia ihmisiä, ilmaisin on sijoitettava lähelle nukkuvien ihmisten hengitysvyöhykettä.

Yhdistelmäilmaisin on suunniteltu yksinomaan sisäasennukseen, eikä sitä saa asentaa ulkotiloihin.

7. Huomautus kunnostustöitä varten

Älä asenna yhdistelmäilmaisinta ennen kuin kaikki työt (muutostyöt, remontti jne.) on tehty.

Jos laite on jo asennettu ennen töiden aloittamista, se on joko poistettava tai peitettävä.

Puretut ilmaisimet on suojattava pölyltä tai muulta vastaavalta työn aikana (esim. säilytettävä muovipussissa).

Yhdistelmäilmaisimen käyttö ympäristöissä, joissa on paljon pölyä ja likaa, voi rajoittaa ilmaisimen käyttöikää nopeamman likaantumisen vuoksi.

8. Yhdistelmäilmaisimen asennus

Loukkaantumisen välttämiseksi laite on kiinnitettävä tukevasti kattoon näiden asennusohjeiden mukaisesti.

Ruuvi/tulppa Kiinnitys:

Käytä asennuksessa mukana toimitettuja kiinnitystarvikkeita. Jos käytetään muita ruuveja, ne eivät saa työntyä yli 5 mm:n päähän alustasta. Asennuspinnan on oltava tasainen!

Pientä itseliimautuvaa pintaa käytetään vain paikannukseen, eikä se sovellu yhdistelmäilmaisimen kiinnittämiseen!

1. Pidä jalustaa aiotussa asennuspaikassa. Merkitse kahden reiän sijainti. Varmista, että se on kunnossa.
2. Pora reiät sopivalla poranterällä. Varmista, että kaikki reiät ovat kunnossa.
3. Aseta tapit reikiin.
4. Ruuvaa jalusta kevyesti kattoon, paina jalusta kiinni kattoon ja kiristä sitten ruuvit - ei liian tiukalle.

5. Asetä ilmaisain alustalle siten, että merkinnät ovat vastakkain. Asetä ilmaisain paikalleen.
6. Käännä ilmaisinta myötöpäivään, kunnes pohja uppoaa yhdistelmäilmaisimeen ja lukittuu sen päähän. Kun ilmaisain on ruuvattu jalustaan, se käynnistyy automaattisesti: valvonta-LED syttyy 5 kertaa, minkä jälkeen se palaa vihreänä 45 sekunnin välein.

Testaa yhdistelmäilmaisimen toiminta asennuksen jälkeen.



Noudata aina valmistajan ohjeita käsitellessäsi sähkötyökaluja ja käytä sopivia suojavarusteita (esim. suojalaseja). Tarkista ennen porausta, onko seinissä piilossa sähkökaapeleita ja vesijohtoja. Epäselvissä tapauksissa suositellaan kaapelin/johdon paikantimen käyttöä.

Asennus liimatyynyllä:

Liimakiinnitykseen saa käyttää vain suuripintaista alkuperäistä liimatyynyä. Tämä on tilattava erikseen.

Olemassa oleva pieni itseliimautuva pinta ei sovellu yhdistelmäilmaisimen kiinnittämiseen!

Pintojen, joihin liimatyyny asennetaan, on oltava sileitä, tasaisia, vahingoittumattomia, puhtaita ja pölyttömiä, rasvattomia ja liuottimia sisältämättömiä. Liimatyynyä ei saa käyttää huokoisilla pinnoilla, esim. rappaus, emulsiomaali, vaneri, lastu- ja kovalevy, kalkkimaali tai irtonainen maali, mureneva rappaus tai likaiset pinnat.

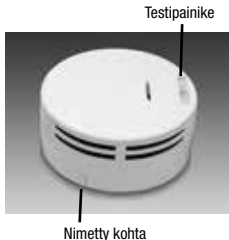


Liimatyynyistä voi jäädä jäämiä poistamisen jälkeen! Liimatyynyn käyttö tapahtuu aina omalla vastuullasi. Kun käytät liimatyynyä, noudata sen asennusohjeita.

9. Varkaus- ja poistamissuojaus

Yhdistelmähälyttimen lukitustoiminto voidaan aktivoida suojaamaan yhdistelmähälytintä luvattomien henkilöiden poistamiselta:

1. Murra yhdistelmäilmaisimen kotelossa oleva nimetty kohta ja käännä yhdistelmäilmaisinta myötäpäivään pohjaan, kunnes pohjan lukituskieleke tarttuu yhdistelmäilmaisimen koteloon.



2. Yhdistelmähälyttimen vapauttaminen: Työnnä pohjan lukituskieleke takaisin terävällä esineellä (esim. ruuvimeisselillä, puikolla) ja käännä yhdistelmäilmaisin ulos vastapäivään.



10. Testipainikkeen toiminnot

Kun ilmaisain on ruuvattu jalustaan, se käynnistyy automaattisesti. Testipainikkeen valvonta-LED palaa vihreänä 45 sekunnin välein normaalin toiminnan aikana. Testauspainikkeella aktivoidaan yhdistelmäilmaisimen seuraavat toiminnot:

- Painamalla **lyhyesti** testipainiketta voit sammuttaa aktiivisen laukaistun hälytyksen.
- Testipainikkeen painaminen **1 sekunnin** ajan testaa yhdistelmähälyttimen toiminnan. Summeriääni ja punainen valvonta-LED aktivoituvat 4 kertaa, ja signaali lähetetään kaikkiin kantaman sisällä oleviin *lisa*-vastaanottimiin. Tämän jälkeen ilmaisain palaa normaaliin toimintaan.
- Kun testipainiketta painetaan 7 sekunnin ajan, yhdistelmäilmaisimen toiminta testataan. Ohjaus-LED syttyy vihreänä, keltaisena ja punaisena, samalla sumneri soi neljä kertaa ja signaali lähetetään kaikkiin kantaman sisällä oleviin *Lisa*-vastaanottimiin. Tämän jälkeen ilmaisain palaa normaaliin toimintaan.
- Mykistystoiminto:
Jos tietyt toiminnot aiheuttavat todennäköisesti vääriä hälytyksiä, testipainikkeen painaminen 3 sekunnin ajan aktiivisen hälytyksen

aikana mykistää hälytyksen 10 minuutiksi. Tämän jälkeen ilmaisin palaa normaaliin toimintaan.

Hälytyksen voi hiljentää vain, jos CO-pitoisuus on alle 300 ppm. Jos CO-taso on yli 300 ppm, mykistystoiminto poistetaan käytöstä.

Toimintavaroituksen mykistäminen

Äänimerkin toimintahäiriöilmoitus voidaan tilapäisesti poistaa käytöstä. Tee tämä painamalla testipainiketta. Toimintavaroitus aktivoituu uudelleen 10 tunnin kuluttua.

Testipainikkeen LED-näyttö

Vihreä valo:

Ilmaisee toimintavalmiuden. Kaikki toiminnot kunnossa.

Punainen valo:

Hälytys. Ilmaisee korkeista hiilimonoksidipitoisuuksista tai kohonneista lämpötiloista johtuvaa vaaraa.

Keltainen valo:

Varoitus. Ilmaisee toimintahäiriötä. Ilmaisin ei toimi odotetulla tavalla tai paristo on lähellä käyttöikänsä loppua.

11. Huolto ja hoito

Ilmaisimen toimintavarmuuden varmistamiseksi huolto on suoritettava vähintään 12 kuukauden välein (vaihteluväli \pm 3 kuukautta).

Yksi testi kuukaudessa voidaan suorittaa vaarantamatta akun odotettua 10 vuoden käyttöikää.

Toimi seuraavasti:

1. Poista pölyt laitteesta tarvittaessa pehmeällä liinalla.
2. Poista tarvittaessa lika kostealla liinalla. Älä käytä mitään puhdistusaineita.
3. Silmämääräinen tarkastus:
Ovatko ilmanottoaukot vapaat?
Onko yhdistelmäilmaisin vaurioitunut?
4. Suorita toimintatesti painamalla testipainiketta.

12. Väärien hälytysten syyt ja niiden välttäminen

Yhdistelmäilmaisin voi laueta kondenssivedestä ja tupakansavusta. Myös pienten hyönteisten tunkeutuminen yhdistelmäilmaisimen koteloon voi aiheuttaa hälytyksen.

Katso kohta 6 „Asennuspaikka“.

Menettely epäillyn väärän hälytyksen sattuessa:

- Sammuta nykyinen hälytys painamalla testipainiketta.
- Turvallisuutesi vuoksi sinun on pysyttävä paikallasi välittömästi:
- Tarkista asuintilat pienten tulenlähteiden varalta.
- Tarkista asuintilat, ettei niissä ole huonosti toimivia polttolaitteita.

Poistu huoneesta välittömästi, jos sinua huimaa tai pahoinvointia. Hakeudu välittömästi raittiiseen ilmaan.

Seuraavat aineet voivat vaikuttaa anturiin suurina pitoisuuksina ja aiheuttaa väärän hälytyksen:

Metaani, propaani, isobutaani, etyleeni, etanoli, alkoholi, isopropanoli, bentseeni, tolueni, etyyliasetaatti, vety, rikkivety, rikkidioksidit.

Useimmat aerosolisuihkeet, alkoholipohjaiset tuotteet, maalit, liuotimet, liimat, hiussuihkeet, partavedet, hajusteet ja jotkin puhdistusaineet voivat myös laukaista väärää hälytyksiä tietyissä olosuhteissa.

13. Toimintojen varoitusviestit

Lisa-yhdistelmäilmaisin tarkistaa toimintansa automaattisesti 60 sekunnin välein. Löydetyt viat ilmoitetaan seuraavasti:

Toimintavaroitus:

60 sekunnin välein valvonta-LED syttyy 2 x keltaisena ja kuuluu 2 äänimerkkiä: tämä tarkoittaa, että yhdistelmäilmaisimessa on sisäinen vika (esim. anturiin laskeutunut pöly) eikä yhdistelmäilmaisin enää toimi luotettavasti.

Akkuvaroitus:

45 sekunnin välein valvonta-LED syttyy 1 x keltaisena ja kuuluu 1 äänimerkki: tämä tarkoittaa, että kiinteästi asennettujen paristojen varaustaso on erittäin alhainen. Varoitus annetaan 30 päivää ennen toiminnan lopullista päättymistä. Normaaliolosuhteissa akkujen pitäisi kestää 10 vuotta.

Varoitus palvelun päättymisestä:

Kun laite on toiminut 10 vuotta, keltainen LED vilkkuu 3 kertaa 45 sekunnin välein, ja samanaikaisesti kuuluu äänimerkki. Varoitus annetaan 30 päivää ennen toiminnan lopullista päättymistä.

Toimintavaroituksen mykistäminen

Äänimerkin toimintahäiriövaroitus voidaan poistaa tilapäisesti käytöstä. Tee tämä painamalla testipainiketta. Toimintavaroitus aktivoituu uudelleen 10 tunnin kuluttua.

Kaikissa tapauksissa yhdistelmäilmaisin on vaihdettava välittömästi oman turvallisuutesi vuoksi.

14. Lisa-lähetintä koskevat huomautukset

Toimintaperiaate

Hälytyksen sattuessa „*lisa*-yhdistelmäilmaisin“ A-2472-0 lähettää radiosignaalin yhteen tai useampaan alueella olevaan *lisa*-vastaanottiin.

Oikean radiokanavan asettaminen

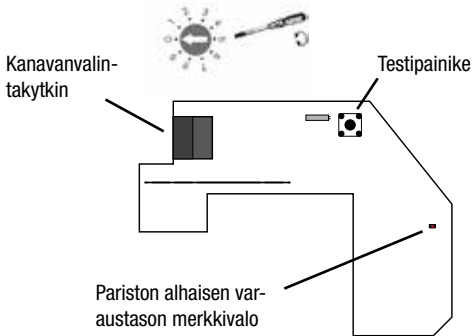
Erytynen digitaalinen siirtomenettely takaa radiosignaalien virheettömän tunnistuksen. Tämä menettely mahdollistaa myös 10 eri radiokanavan asettamisen. Kaikki yhdistelmäilmaisimet on asetettu kanavalle 0 ex works.

Vain jos talossa käytetään eri käyttäjien järjestelmiä, yksittäisten käyttäjien laitteet on asetettava eri radiokanaville.

Avaa yhdistelmäilmaisimen pohja ja aseta radiomoduulin kanavanvalintakytkin halutulle kanavanumerolle.

Testitoiminto

Radiomoduulin toiminta voidaan tarkistaa lisälevyn testipainikkeella. Tämän testin aikana yhdistelmäilmaisin lähettää yleisen hälytyssignaalin vastaanottiin.



Alhaisen pariston merkkivalo

Yhdistelmäilmalämpöpumpussa on kaksi kiinteästi asennettua paristoa: Yksi itse yhdistelmäilmalämpöpumpulle ja toinen lisämoduulin käyttöä varten. Jos jokin näistä paristoista on tyhjä, yhdistelmäilmalämpöpumppu PITÄÄ vaihtaa. Paristojen käyttöikä on 10 vuotta. Tämän jälkeen yhdistelmäilmalämpöpumppu on joka tapauksessa vaihdettava.

Ilmaisimen kotelossa oleva päälmaisain alkaa vilkkua kolme kertaa keltaisena 45 sekunnin välein, jos ilmaisimen pääparisto on vähissä.

Tässä tapauksessa on pakko vaihtaa yhdistelmäilmaisain.

Akun tyhjenemisen merkkivalon lyhyellä vilkkumisella lähetyksen aikana ei ole merkitystä.

15. Ohjeita hävittämisestä



Paristoja ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Loppukäyttäjänä sinulla on lakisääteinen velvollisuus palauttaa käytetyt akut. Käytön jälkeen paristot voidaan

palauttaa maksutta myyjälle tai nimettyihin keräyspisteisiin (esim. kuntien keräyspisteisiin tai vähittäiskauppiaille).

Yhdistelmäilmaisin täyttää RoHS-lainsäädännön vaatimukset, ja se ei sisällä kiellettyjä aineita.

Paristo on pysyvästi asennettu ilmaisimeen, eikä sitä voi vaihtaa.

16. Tekniset tiedot

Akustinen hälytys	Äänenpaine yli 85 dB (3 m)
Akustisen hälytyksen havaitseminen	Taajuuden optimointi ihmisen kuuloa varten
Kaasun havaitseminen	Hiilimonoksidi (CO)
Toiminta	Testipainikkeen kautta
Toimintatilan näyttö	vihreä / keltainen / punainen
Virtalähdeilmaisoin	1 x litiumparisto 3,0 V, kiinteästi asennettuna
Virtalähde radiomoduuli	1 x litiumparisto 3,0 V, kiinteästi asennettuna
Akun kapasiteetti	2,0 Ah kukin
Akun käyttöikä ilmaisin	tyypillisesti 10 vuotta
Radiomoduulin akun käyttöikä	tyypillisesti 10 vuotta
Automaattinen omavalvonta	Kyllä
Varkaussuojaus	lukituskielekkeen avulla
Ympäristön käyttölämpötila (60 °C:n lämpöhälytyksen laukeamisesta alkaen)	0°C - 55°C
Ympäristön kosteus (jatkuva, ilman tiivistymistä)	max. 70% rel/F
Mitat Korkeus/halkaisija	50 mm x ø 95,5 mm
Paino alustan kanssa	155 g
Max. Lähetysteho / Taajuus	Alle 10 mW / 868,35 MHz

17. Pariston käyttöikä

Tyypillisesti 10 vuoden käyttöikä saavutetaan seuraavissa olosuhteissa:

Toimintatestejä voidaan tehdä enintään kaksitoista vuodessa, ja yksi täysi hälytys voi odottaa 90 sekuntia vuodessa.

Lisäksi koko käyttöiän aikana voidaan tehdä yksi käynnistys- ja kaksi aluetestiä vuodessa.

Paristo on pysyvästi asennettu, eikä sitä voi irrottaa avaamatta yhdistelmäilmiasintä väkisin. Pakotettu avaaminen mitätöi takuun.



Varmista, että paristot eivät altistu liiallisille lämmönlähteille, kuten auringonvalolle, tulelle tai vastaavalle. Liiallinen kuumuus voi aiheuttaa räjähdyksen!



Tämä laite täyttää seuraavien EU-direktiivien vaatimukset.

EN 50291-1 : 2018

2011 / 65 / EU + 2015 / 863 / EU RoHS-direktiivi

2012 / 19 / EU WEEE-direktiivi

2014 / 53 / EU RED-direktiivi

Laitteessa oleva CE-merkki vahvistaa, että laite vastaa yllä mainittuja direktiivejä. Englanninkieliset CE-vaatimustenmukaisuusvakuutukset löytyvät Internet-osoitteesta

<http://www.humantechnik.com/service>

Innehåll

1. Allmän information.....	184
2. Säkerhetsanvisningar.....	185
3. Egenskaper hos <i>lisa</i> -kombidetektorn.....	186
4. Vad är kolmonoxid?.....	188
4.1. Möjliga orsaker till CO-bildning.....	189
4.2. Förebyggande av CO-bildning.....	190
4.3. Symtom på CO-förgiftning.....	192
5. Agerandevidbrand.....	195
6. Installationsplats.....	196
6.1. Placering.....	198
7. Meddelande om renoveringsarbeten.....	199
8. Installation av kombidetektorn.....	200
9. Stöld- och flyttskydd.....	203
10. Testknappens funktioner.....	204
11. Underhåll och skötsel.....	206
12. Orsaker till och undvikande av falsklarm.....	207
13. Funktionella varningsmeddelanden.....	208
14. Anvisningar för radiomodulen <i>lisa</i>	210
15. Anvisningarförkassering.....	212
16. Tekniska data.....	213
17. Batterilivslängd.....	214

1. Allmän information

Denna handbok innehåller viktig information om korrekt installation och drift av din kombidetektor för kolmonoxid och temperatur. Läs igenom dessa instruktioner helt och hållet innan du installerar och driftsätter enheten, och förvara dem på ett säkert ställe.

Kombidetektorn *lisa* ger tidig varning vid förekomst av dödlig CO och ovanligt höga temperaturer. **Om rumstemperaturen överstiger 60 °C utlöses också ett larm.** Ett utlöst larm återges på *lisa*-mottagarenheterna.

Kombidetektorn lämpar sig bland annat för rum som inte kan övervakas med konventionella kombidetektorer.

Kombidetektorns elektronik är utformad för att vara så energisnål att den har en typisk livslängd på 10 år med ett enda batteri.

Humanteknik GmbH ansvarar inte för utgifter och kostnader som kan uppstå genom att larma ett organ som tillhandahåller hjälp, t. ex. vakt-tjänst eller brandkår.

2. Säkerhetsanvisningar

Om detektorn upptäcker kolmonoxid eller för hög rumstemperatur signalerar den detta akustiskt med en högljudd larmton och visuellt i form av en blinkande röd indikator, samt genom att utlösa en signal via lisa-sändarmodulen.

Kombidetektorn får inte målas över och luftintagsöppningarna får inte maskeras.

Korrekt installation av detektorn och efterlevnad av underhålls- och skötsel-anvisningarna krävs för att apparaten ska fungera smidigt.

Apparaten kan inte upptäcka rök eller andra gaser än kolmonoxid!

Följande är detektorns svarstider när CO-koncentrationer förekommer:

> 50 PPM -	mellan 60 och 90 minuter
>100 PPM -	mellan 10 och 40 minuter
>300 PPM -	mindre än 3 minuter

Denna kombidetektor kanske inte larmar vid låga kolmonoxidnivåer. Personer med medicinska problem bör överväga att använda särskilda varningsanordningar som ger lämplig varning vid kolmonoxidkoncentrationer under 30 PPM.

Ignorera aldrig larmet från den här detektorn! Ett skarpt larm är en indikation på en potentiellt farlig kolmonoxidkoncentration. Apparaten är utformad för att varna dig vid förekomst av kolmonoxid innan de flesta människor skulle märka symtom på kolmonoxidförgiftning i en nödsituation. Detta ger dig tid att vidta åtgärder och lösa problemet.

3. Egenskaper hos kombidetektorn *lisa*

Automatisk driftberedskap

Kombidetektorn tas i drift automatiskt när den har skruvats in i basen.

Funktion för tyst läge

I händelse av ett larm kan kombidetektorns signal göras ljudlös i 10 minuter genom att trycka på testknappen.

Automatiskt funktionstest

Kombidetektorn kontrollerar själv sin funktion. Fel eller ett urladdat batteri indikeras med hjälp av varningssignaler och en kontroll-LED som lyser gult.

10 års batteritid

Kombidetektorn har två fastinstallerade batterier: Ett för själva kombidetektorn och en annan för att driva tilläggsmodulen. Om ett av dessa batterier är slut måste kombidetektorn bytas ut. Batteriet har en livslängd på 10 år. Efter denna tid bör enheten ändå bytas ut.

Temperaturvarning

Kombidetektorn utlöses vid höga CO-värden samt vid för höga rumstemperaturer (<60 °C). En så pass hög rumstemperatur kan tyda på en brandkälla eller liknande fara.

Sändning av radiosignaler till Lisa-mottagare

När den utlöses skickar kombidetektorn en radiosignal till alla lisa-radiomottagare inom sin räckvidd, vilka i sin tur indikerar larmet med ljus och/eller ljud.

4. Vad är kolmonoxid?

Kolmonoxid (CO) är en lömsk, giftig gas som frigörs när bränslen och brännbara ämnen förbränns. Eftersom gasen är färglös, luktfri, smaklös och icke-irriterande märks den knappt.

CO anses vara orsaken till mer än hälften av alla dödliga förgiftningar i världen. Det binder sig till hemoglobinet i blodet och minskar mängden syre som cirkulerar i kroppen.

Vid höga koncentrationer kan CO döda inom några minuter.

CO bildas vid ofullständig förbränning av material som trä, träkol, kol, eldningsolja, paraffin, bensen, naturgas, propan, butan osv.

Följande källor kan producera kolmonoxid: Slutna garage/olja- och gasspisar/vedeldade spisar/grillar/ved- och gaseldstäder/generatorer/igentäppta skorstenar.

4.1 Möjliga orsaker till CO-bildning

Tillfällig CO-förorening kan orsakas av följande förhållanden:

- a) Omvänd ventilation av bränsleförbränningsanordningar som orsakas av:
 - Yttre miljöförhållanden, t. ex. vindriktning och/eller vindhastighet, inklusive kraftiga vindbyar, tung luft i ventilationsrören (kall/fuktig luft med längre perioder mellan cyklerna).
 - Negativ tryckskillnad som skapas genom användning av avgasfläktar.
 - Samtidig drift av flera bränsledrivna apparater som konkurrerar om den begränsade luftmängden i utrymmet.
 - Lösa eller svängande ventilationsrörsanslutningar från ugnar eller varmvattenberedare.
 - Okonventionella utformningar av ventilationsrör eller hinder i dessa som förvärrar ovanstående situationer.
- b) Långvarig drift av icke-ventilerade bränsledrivna apparater (spis, ugn, öppen spis osv.).
- c) Temperaturinversioner som kan fånga upp avgaser nära marken.

d) Att köra bilmotorer i ett öppet eller stängt garage eller i närheten av ett hus.

4.2 Undvikande av CO-bildning

Installationen av din kombidetektor är bara en faktor för din säkerhet. Lär dig mer om orsakerna till och symtomen på CO-förgiftning. Undvik orsakerna till CO-bildning:

- Köp utrustning som har godkänts av ett erkänt testinstitut.
- Installera utrustningen korrekt genom att följa tillverkarens anvisningar.
- Låt yrkespersoner utföra installationerna.
- Låt en kvalificerad fackman regelbundet kontrollera din utrustning.
- Rengör årligen skorstenar och rökkanaler.
- Gör regelbundna visuella inspektioner av alla bränsledrivna anordningar.
- Kontrollera att utrustningen inte uppvisar överdrivna mängder rost eller avlagringar.
- Grilla inte inomhus eller i garage.
- Öppna fönstren när en eldstad eller vedspis används.

- Håll utkik efter symtom på CO-förgiftning.

Undvik följande:

- Bränn inte träkol i hemmet, husvagnen, husbilen, tältet eller stugan.
- Installera, konvertera samt serva inte bränsleförbrännande utrustning utan lämpliga kunskaper, färdigheter och erfarenhet.
- Använd aldrig en gasspis för att värma upp ett rum.
- Använd aldrig gasdriven utrustning utan ventilation i slutna utrymmen.
- Använd aldrig bränsledrivna motorer i slutna utrymmen eller på trånga platser.
- Ignorera aldrig en säkerhetsanordning när den stänger av en enhet.
- Ignorera aldrig varningen från ditt CO-larm.

Installationen av kombidetektorn får inte användas som en ersättning för korrekt installation, användning och underhåll av bränsledrivna anordningar, inklusive korrekta ventilations- och avgassystem.

Apparaten får inte öppnas! Detta kan leda till funktionsstörningar och leder oundvikligen till att garantin upphör att gälla. Batterierna är fast installerade och kan inte bytas ut. Skydda kombidetektorn från fukt och luftfuktighet.

4.3 Symtom på CO-förgiftning

Följande symtom kan vara förknippade med CO-förgiftning:

Lätt CO-belastning: Mild huvudvärk, illamående, kräkningar, trötthet (beskrivs ofta som „influensaliknande“ symtom).

Genomsnittlig CO-belastning: Svårt pulserande huvudvärk, sömnhet, förvirring, snabb hjärtrytm.

Extrem CO-belastning: Medvetslöshet, kramper, hjärt- och andningssvikt, dödsfall.

Nachfolgend die Eigenschaften von unterschiedlichen CO-Anteilen in der Luft:

35 ppm: Den högsta tillåtna koncentrationen för kontinuerlig exponering för friska vuxna under en 8-timmarsperiod.

200 ppm: Lätt huvudvärk, trötthet, yrsel, illamående efter 2-3 timmar.

400 ppm: Frontal huvudvärk inom 1-2 timmar, livshotande efter 3 timmar.

800 ppm: Yrsel, illamående och kramper inom 45 minuter. Medvetslös inom 2 timmar. Dödsfall inom tre timmar.

1600 ppm: Huvudvärk, yrsel och illamående inom 20 minuter. Dödsfall inom en timme.

6400 ppm: Huvudvärk, yrsel och illamående inom 1-2 minuter. Omedelbar livsfara!

Många fall av rapporterad kolmonoxidförgiftning visar att offren är medvetna om att de inte mår bra. De blir dock så desorienterade att de inte kan ta sig ut ur byggnaden eller ringa efter hjälp. Små barn och husdjur är vanligtvis de första som drabbas.

Kombidetektorn kan inte förhindra de kroniska effekterna av kolmonoxidexponering, och den kan inte heller skydda personer med särskild CO-känslighet fullt ut.



Förekomst av kolmonoxid eller för hög rumstemperatur kan tyda på en brandkälla. I händelse av brand ska du följa följande avsnitt 5.

Om ingen brand kan upptäckas - detta är det rätta sättet att agera om du misstänker en CO-läcka:

- Öppna omedelbart alla dörrar och fönster för ventilation, stäng av alla apparater.**
- Alla personer måste lämna utrymmena eller byggnaden så snabbt som möjligt - frisk luft är viktigt!**
- Ge första hjälpen vid behov.**
- Ring 112. Informera räddningspersonalen om risken för förhöjda CO-nivåer.**

5. Beteende i händelse av brand

1. Rädda människor

Varna andra inneboende/personer på plats.

Lämna rummen/byggnaden omedelbart och stäng alla dörrar på vägen ut för att förhindra snabb rök- och brand-spridning.

Håll dig nära marken vid tjock rök.

Kontrollera att alla personer har lämnat rummet/byggnaden. Om du av någon anledning inte kan lämna rummet/byggnaden ska du stänga alla dörrar, försegla alla sprickor och springor och påkalla uppmärksamhet vid fönstret..

2. Tillkalla brandkår

Ring inte brandkåren förrän du är i säkerhet.

3. Släcka en brand

Bekämpa branden själv endast om du inte utsätter dig själv för fara.



6. Uppställningsplats

Denna kombidetektor är utformad för att upptäcka giftig kolmonoxid som genereras vid ofullständig förbränning, t. ex. från apparater, kaminer, eldstäder och bilavgaser. Den utlöses också när rumstemperaturen överstiger 60 °C. Som optimal utrustning bör en kombidetektor installeras i varje rum där det finns en bränsle driven anordning.

Följande punkter bör beaktas när du bestämmer dig för den bästa uppställningsplatsen:

- Kombidetektorer bör placeras i rum där det finns en förbränningsapparat med eller utan öppen rökkanal.
- Kombidetektorer bör placeras i rum där det finns en förbränningsapparat och flest människor.
- Om en förbränningsapparat är placerad i ett rum där människor sover, bör en kombidetektor placeras i det rummet.
- I ett sovrum bör kombidetektorn placeras så långt bort som möjligt från köksapparater, men nära den boende personens sovplats.

- Om en förbränningsapparat är placerad i ett rum som normalt inte används, t. ex. pannrummet, bör kombidetektorn placeras utanför rummet i syfte att göra det lättare att höra larmet. Detta gynnar också sändningsområdet för *lisa*-radiomodulen.

Följande monteringsställen bör undvikas:

- Platser där temperaturen kan sjunka under $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller överstiga $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ vid normala förhållanden
- I fuktiga eller våta områden
- I alla områden där kraftigt dammiga, smutsiga eller fettiga utsläpp kan förorena eller täppa till sensorn
- I områden där luftflödet till enheten hindras av gardiner eller möbler
- Nära en dörr eller ett fönster eller i luftflödet från en ugn- eller luftkonditioneringsfläkt eller en takfläkt.
- I utomhusområden
- Direkt ovanför en diskbänk eller en spis
- I eller under ett skåp

6.1 Placering

Kolmonoxid betar sig på samma sätt som varm luft. Kombidetektorn kan installeras på olika platser.

För detektorer som är placerade i samma rum som en bränsle driven anordning:

- Om detektorn ska monteras på en vägg ska den placeras högre än en dörr eller ett fönster, men minst 15 cm från taket. Om detektorn monteras i taket ska den vara minst 30 cm från en vägg.
- Detektorn bör placeras på ett horisontellt avstånd på 1-3 meter från den potentiella källan.
- Om det finns en skiljevägg i rummet ska detektorn placeras på samma sida av skiljeväggen som den potentiella källan.
- I rum med lutande tak ska detektorn installeras på den övre sidan av rummet.
- I rum där det finns en bränsle driven apparat och sovande personer ska detektorn placeras nära de sovande personernas andningszon.

Kombidetektorn är endast avsedd för installation inomhus och får inte installeras utomhus.

7. Anmärkning för renoveringsarbeten

Installera inte kombidetektorn förrän allt arbete är slutfört (ombyggnad, renovering etc.).

Om anordningen redan har installerats innan arbetet påbörjas måste den antingen tas bort eller täckas över.

Demonterade detektorer måste skyddas från damm eller liknande i samband med arbete (t. ex. förvaras i plastpåse).

Om kombidetektorn används i miljöer med höga nivåer av damm och smuts kan det begränsa detektorns förväntade livslängd på grund av den påskyndade kontamineringen.

8. Installation av kombidetektorn

För att undvika skador måste enheten fästas ordentligt i taket i enlighet med dessa installationsanvisningar.

Montering med skruv/plugg:

Använd det medföljande fästmaterialet för montering. Om andra skruvar används får de inte sticka ut mer än 5 mm i basen. Monteringsytan måste vara jämn!

Den lilla självhäftande ytan används endast för positionering och är olämplig för montering av kombidetektorn!

1. Håll basen på den avsedda monteringsplatsen. Markera de två hålens placering.
2. Borra hålen med en lämplig borr.
3. Sätt in pluggarna i hålen.
4. Skruva fast basen lätt i taket, tryck fast basen i taket och dra sedan åt skruvarna - men inte för hårt.
5. Placera detektorn på basen med markeringarna vända mot varandra.

6. Vrid detektorn medurs tills basen sjunker in i kombidetektorn och låses på plats i slutet. Efter att ha skruvat fast detektorn i basen tas den automatiskt i drift: Kontroll-LED:n lyser 5 gånger och lyser sedan grönt var 45:e sekund.

Efter installationen ska du testa kombidetektorns funktion.



Följ alltid tillverkarens anvisningar när du hanterar elverktyg och använd även lämplig skyddsutrustning (t. ex. skyddsglasögon). Kontrollera före borrhning om det finns dolda el- och vattenledningar i väggarna. I tveksamma fall rekommenderas användning av en lokaliseringsskärmar för kablar/ledningar.

Montering med självhäftande dyna:

Endast den stora originalhäftdynan ska användas för självhäftande montering. Denna måste beställas separat.

Den befintliga lilla självhäftande ytan är inte lämplig för montering av kombidetektorn!

Ytor på vilka den självhäftande dynan ska monteras ska vara släta, jämna, oskadade, rena och fria från damm, fett och lösningsmedel. Häftdynan får inte användas på porösa ytor, t. ex. gips, emulsionsfärg, plywood, spånskivor och hårda skivor, kalkhaltig eller lös färg, sön-derfallande gips eller smutsiga ytor.



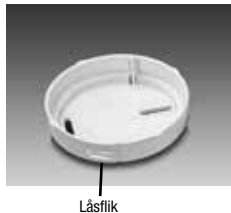
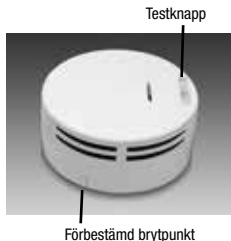
Häftdynor kan efterlämna rester efter demontering! Användningen av den häftdynor sker alltid på egen risk.

När du använder en självhäftande dyna ska du följa dess monteringsanvisningar.

9. Skydd mot stöld och flytning

En låsfunktion kan aktiveras för att säkra kombidetektorn mot att obehöriga personer tar bort den:

1. Bryt ut den avsedda platsen i kombidetektorns hölje och vrid kombidetektorn medurs i basen tills basens låsflik griper in i kombidetektorns hölje.
2. För att frigöra kombidetektorn: Tryck tillbaka basens låstunga med hjälp av ett spetsigt föremål (t. ex. en skruvmejsel eller en sticknål) och vrid ut kombidetektorn moturs



10. Testknappens funktioner

Detektorn tas i drift automatiskt när den har skruvats in i basen. Testknappens kontroll-LED lyser grönt var 45:e sekund under normal drift. Testknappen används för att aktivera följande funktioner på kombidetektorn:

- Genom att trycka **kort** på testknappen kan du stänga av ett aktivt utlöst larm.
- Genom att trycka på testknappen i **1 sekund** testas kombidetektorns funktion. En summer och den röda kontroll-LED-lampan aktiveras 4x och en signal skickas till alla *lisa*-mottagare inom räckhåll. Detektorn återgår sedan till normal drift.
- Genom att trycka på testknappen i **7 sekunder** testas kombidetektorns funktion. Kontroll-LED:n lyser grönt, gult och rött, samtidigt ljuder en summer 4x och en signal skickas till alla *lisa*-mottagare inom räckhåll. Detektorn återgår sedan till normal drift.
- Funktion för tyst läge:
Om vissa aktiviteter kan antas orsaka falsklarm kan larmet tystas i 10 minuter under ett aktivt utlöst larm genom att trycka på testknappen i 3 sekunder. Detektorn återgår sedan till normal drift.
Du kan bara stänga av larmet vid CO-koncentrationer på mindre än

300 ppm. Funktionen för tyst läge avaktiveras när CO-halten överstiger 300 ppm.

Stänga av funktionsvarningen

Det akustiska felmeddelandet kan tillfälligt avaktiveras. För att göra detta trycker du på testknappen. Funktionsvarningen aktiveras igen efter 10 timmart.

LED-display för testknappen

Grönt ljus:

Indikerar operativ beredskap. Alla funktioner är OK.

Rött ljus:

Larm! Indikerar risker på grund av höga koncentrationer av CO eller förhöjda temperaturer.

Gult ljus:

Varning! Indikerar ett funktionsfel. Detektorn fungerar inte som förväntat eller batteriet är nästan slut.

11. Underhåll och skötsel

För att säkerställa detektorns funktionssäkerhet måste underhållet utföras minst en gång var 12:e månad (fluktuationsintervall \pm 3 månader).

Ett test per månad kan utföras utan att äventyra den förväntade batteritiden på 10 år.

Gör så här:

1. Vid behov kan du ta bort damm från enheten med en mjuk trasa.
2. Vid behov kan du ta bort smuts med en fuktig trasa. Använd inga rengöringsmedel för detta ändamål.
3. Visuell inspektion:
Är luftintagsöppningarna fria?
Är kombidetektorn skadad?
4. Utför ett funktionstest genom att trycka på testknappen.

12. Orsaker till och undvikande av falsklarm

Kombidetektorn kan utlösas av kondens och tobaksrök. Till och med små insekter som tränger in i kombidetektorns hölje kan utlösa ett larm.

Observera punkt 6 „Uppställningsplats“.

Förfarande vid misstänkt falsklarm:

- Tryck på testknappen för att stänga av det aktuella larmet.

För din egen säkerhet bör du omedelbart:

- Kontrollera bostadsutrymmet för små brandhärddar.

- Kontrollera bostadsutrymmet för förbränningsapparater som inte fungerar korrekt.

Lämna rummet omedelbart om du känner dig yr eller illamående. Uppsök genast frisk luft.

Lämna rummet omedelbart om du känner dig yr eller illamående. Uppsök genast frisk luft. Följande ämnen kan påverka sensorn vid höga koncentrationer och orsaka falskt larm:

Metan, propan, isobutan, eten, etanol, alkohol, isopropanol, bensen, toluen, etylacetat, väte, vätesulfid, svaveldioxid.

De flesta aerosolsprayer, alkoholbaserade produkter, färger, lösningsmedel, lim, hårspray, aftershave, parfymer och vissa rengöringsmedel kan också utlösa falsklarm under vissa omständigheter.

13. Funktionella varningsmeddelanden

Kombidetektorn *lisa* kontrollerar sin funktion automatiskt var 60:e sekund. Eventuellt funna fel visas på följande sätt.

Funktionsvarning:

Var 60:e sekund lyser kontroll-LED:n 2 x gult och 2 pip utlöses: Detta innebär att det finns ett internt fel i kombidetektorn (t. ex. utlöst av damm på sensorn) och att kombidetektorn inte längre fungerar på ett tillförlitligt sätt.

Batterivarning:

Var 45:e sekund lyser kontroll-LED-lampan 1 x gult och 1 pip utlöses: Detta innebär att de fasta batterierna har en mycket låg nivå. Denna varning ges 30 dagar före det slutliga driftstoppet. Under normala förhållanden bör batterierna hålla i 10 år.

Varning om driftslut:

Efter 10 års drift blinkar den gula lysdioden 3 gånger var 45:e sekund tillsammans med ett pipjud. Denna varning ges 30 dagar före det slutliga driftstoppet.

Stänga av funktionsvarningen

Det akustiska felmeddelandet kan tillfälligt avaktiveras. För att göra detta trycker du på testknappen. Efter 10 timmar aktiveras funktionsvarningen igen.

I säkerhetssyfte bör i samtliga fall kombidetektorn bytas ut.

14. Anteckningar för radiomodulen *lisa*

Funktionell princip

I händelse av ett larm skickar »Kombidetektorn *lisa*« A-2472-0 en radiosignal till en eller flera *lisa*-mottagare inom sin räckvidd.

Ställa in rätt radiokanal

En särskild digital sändningsmetod garanterar en felfri igenkänning av radiosignalerna. Detta förfarande gör det också möjligt att ställa in 10 olika radiokanaler. Alla kombidetektorer är fabriksinställda på kanal 0. Endast om olika användares system används i ett och samma hus måste de enskilda användarnas apparater ställas in på olika radiokanaler.

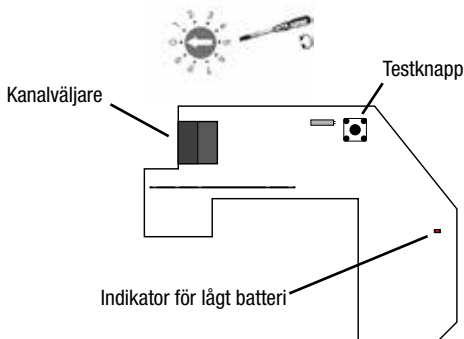
För att göra detta öppnar du kombidetektorns bas och ställer in radiomodulens kanalväljare på önskat kanalnummer.

Testfunktion

Radiomodulens funktion kan kontrolleras med testknappen på tilläggs-kortet. I detta test skickar kombidetektorn en allmän larmsignal till mottagarna.

Indikator för lågt batteri

Om indikatorn „Batteri slut“ lyser permanent betyder det att det använda



batteriet är nästan urladdat. Kombidetektorn måste bytas ut.

Om kombidetektorns huvudbatteri är urladdat blinkar kontrollampan på kombidetektorns hölje gult 3 gånger var 45:e sekund.

I detta fall är det viktigt att kombidetektorn byts ut så snart som möjligt.

Om batteristatuslampan lyser kort vid normal sändning har ingen betydelse.

15. Anvisningar för kassering



Batterier får inte slängas i hushållssoporna.

Som slutanvändare är du enligt lag skyldig att återlämna begagnade batterier. Batterier kan returneras kostnadsfritt

■■■■■■ efter användning till säljaren eller till utsedda insamlingsställen (t. ex. kommunala insamlingsställen eller återförsäljare).

Kombidetektorn uppfyller de lagstadgade RoHS-kraven och är fri från alla förbjudna ämnen.

Batteriet är fastinstallerat i detektorn och kan inte bytas ut.

16. Tekniska data

Ljudlarm	Ljudtryck över 85 dB (3 m)
Akustisk larmuppfattning	Frekvensoptimering för mänsklig hörsel
Gasdetektering	Kolmonoxid (CO)
Drift	Via testknapp
Driftstatusindikator	grön / gul / röd
Strömförsörjning detektor	1 x litiumbatteri 3.0 V, fast installerat
Strömförsörjning radiomodul	1 x litiumbatteri 3.0 V, fast installerat
Batterikapacitet	2,0 Ah vardera
Batterilivslängd detektor	vanligen 10 år
Batterilivslängd för radiomodulen	vanligen 10 år
Automatisk självövervakning	Ja
Stöldskydd	med hjälp av låstunga
Omgivningstemperatur vid drift (från 60 °C utlöses värmelarm)	0°C till 55°C
Omgivande förhållanden Luftfuktighet (kontinuerlig, utan kondens)	max. 70% rel/F
Mått höjd/diameter	50 mm x ø 95,5 mm
Vikt med bas	155 g
Max. sändningseffekt / frekvens	Mindre än 10 mW / 868,35 MHz

17. Batteriets livslängd

Livslängden på vanligtvis 10 år uppnås under följande förhållanden:

Per år får upp till tolv funktionstester utföras och ett fullarm avges i 90 sekunder.

Dessutom under hela driftsperioden får en driftsättning och två tester av räckvidden utföras per år.

Batteriet är fast installerat och kan inte tas bort utan att kombidetektorn öppnas med våld. Vid våldsamt öppning blir garantin ogiltig.



Se till att batterierna inte utsätts för alltför kraftiga värmekällor, t. ex. solsken, eld eller liknande. Explosionsfara föreligger vid för hög värme!



Denna apparat uppfyller kraven i Europeiska unionens direktiv. Efterlevnaden bekräftas genom CE-symbolen på apparaten.

EN 50291-1 : 2018

RoHS: Direktiv 2011 / 65 / EU + 2015 / 863 / EU

WEEE: Direktiv 2012 / 19 / EU

RED: Direktiv 2014 / 53 / EU

En CE-konformitetsförsäkran finns på internet på:

[www.humantechnik.com /service](http://www.humantechnik.com/service)

Humantechnik Service-Partner

DE

Germany

Humantechnik GmbH
Im Wörth 25
D-79576 Weil am Rhein

Tel.: +49 (0) 76 21/ 9 56 89-0
Fax: +49 (0) 76 21/ 9 56 89-70
E-mail: info@humantechnik.com

CH

Switzerland

Humantechnik GHL AG
Rastatterstrasse 9
CH-4057 Basel

Tel.: +41 (0) 61/ 6 93 22 60
Fax: +41 (0) 61/ 6 93 22 61
E-mail: info@humantechnik.com

FR

France

S.M.S Audio Electronique S.à.r.l.
173 rue Général de Gaulle
68440 Habsheim

Tel.: +33 (0) 3 89 44 14 00
Fax: +33 (0) 3 89 44 62 13
E-mail: sms@audiofr.com

GB

Great Britain

Sarabec Ltd.
15 High Force Road
TS2 1RH Middlesbrough

Tel.: +44 (0) 1642 247 789
Fax: +44 (0) 1642 230 827
E-mail: mail@sarabec.co.uk



HUMANTECHNIK

RM247200_2021-06