

Gebruikershandleiding

CO₂-veiligheidssysteem



OPMERKING: Test uw set steeds VOOR INSTALLATIE!

De verschillende sets worden reeds aangesloten in het pakket geleverd.

Let op! Tijdens de test klinkt de claxon erg luid.



De testprocedure is beschreven in hoofdstuk 3.1 in deze handleiding.

Index

1. **Algemene informatie over CO2 en CO2-detectie**
2. **Algemene beschrijving LogiCO2-veiligheidssysteem**
3. **Test en installatie**
 - 3.1 Test de set VOOR INSTALLATIE
 - 3.2 Installatie van de CO2-sensor
 - 3.3 Installatie van de waarschuwingsclaxon/knipperlicht
 - 3.4 Installatie van de centrale eenheid
 - 3.5 Installatie en aansluiting van de kabels
 - 3.6 Aansluiting van de voeding
4. **Verbindingsschema**
5. **Wat te doen bij een alarm?**
6. **Mk9 CO2-sensor, Algemene informatie**
 - 6.1 Algemene beschrijving
 - 6.2 Led (lichtgevende diode), zoemer en weergave-indicaties
 - 6.3 Mk9 CO2-sensor, interne lay-out
 - 6.4 Instellingen DIP-schakelaar, ID-adres 1-8
 - 6.5 Mk9 CO2-sensor, Weergave-informatie
 - 6.6 Mk9 CO2-sensor, Specificaties
 - 6.7 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar
 - 6.8 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar, Alarmniveaus
 - 6.9 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar, Functies
 - 6.10 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar, Indicatie onderhoud en aanwezigheid
7. **Mk10 CO2-sensor, Algemene informatie**
 - 7.1 Algemene beschrijving
 - 7.2 Indicaties knipperen en geluid
 - 7.3 Instellingen DIP-schakelaar, ID-adres 1-8
 - 7.4 Instellingen DIP-schakelaar, Functies
 - 7.5 MK10 CO2-sensor, Waarschuwbord
 - 7.6 MK10 CO2-sensor, Specificaties
8. **Claxon/led knipperlicht, Algemene informatie**
 - 8.1 Algemene beschrijving
 - 8.2 Claxon/knipperlicht, Waarschuwbord
 - 8.3 Led claxon/knipperlicht, Specificaties
9. **Mk9 centrale unit, Algemene informatie**
 - 9.1 Algemene beschrijving
 - 9.2 Led (lichtgevende diode), zoemer en weergave-indicaties
 - 9.3 Functie selecteerbaar temperatuuralarm
 - 9.4 Knop dempen/resetten
 - 9.5 CO2-alarm
 - 9.6 Het systeem testen
 - 9.7 Systeemstoring
 - 9.8 De weergavetaal wijzigen
 - 9.9 Verwijderen van de afdekking van de Mk9-eenheid
 - 9.10 Mk9 centrale eenheid, Interne lay-out
 - 9.11 Instellingen DIP-schakelaar
 - 9.12 Instellingen DIP-schakelaar, Aantal aangesloten sensoren
 - 9.13 Mk9 centrale unit, Weergave-informatie
 - 9.14 Fout/alarmcodes (afgebeeld op scherm Centrale eenheid)
 - 9.15 Mk9 centrale eenheid, Waarschuwbord
 - 9.16 Mk9 centrale eenheid, Specificaties
10. **Aansluitbare voeding, Specificaties**
11. **Optionele apparatuur, Specificaties**
12. **Omgevingsvoorwaarden voor het systeem**
13. **Reparatie en onderhoud**
14. **Controle werking en installatie**
 - 14.1 Voedingsregeling
 - 14.2 Controle centrale eenheid
 - 14.3 CO2-waarde weergegeven op de centrale eenheid
 - 14.4 Controle Mk9 CO2-sensor
 - 14.5 Controle Mk10 CO2-sensor
 - 14.6 Registratie van installatie
15. **Garantie**

Verklaring van symbolen voor het CO2-veiligheidssysteem



Lees deze handleiding vooraleer een systeem te installeren of los te koppelen!



Dubbel geïsoleerde apparatuur kan ook "Klasse 2" worden genoemd.



Symbool voor markering van elektrische en elektronische apparatuur. (Het symbool voor afzonderlijke inzameling van elektrische en elektronische apparatuur).

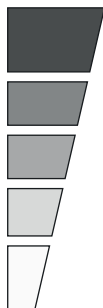
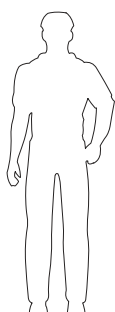
1. Algemene informatie over CO2 en CO2-detectie

Wat is CO2 en waarom willen we dit meten?

CO2 is een kleurloos, geurloos gas dat normaal circa 0,04% vormt van de lucht die we inademen. Levende organismen hebben geen CO2-gas nodig en bij concentraties hoger dan 4% heeft dit gas negatieve effecten op het menselijk lichaam (IDLH).

Apparatuur die CO2 opslaat en gebruikt is ontworpen voor normale veilige werking wanneer deze apparatuur goed wordt onderhouden, maar lekken kunnen grote concentraties CO2 veroorzaken, waardoor de veiligheid in het gedrang komt. Aangezien CO2 anderhalve keer zwaarder is dan lucht, zal het gas "zinken" en zich concentreren op lage plekken, wat verstikkingsgevaar vormt voor iedereen die deze lagere gebieden betreedt.

Het CO2-veiligheidssysteem van LogiCO2 is ontworpen om het CO2-gehalte in een gesloten ruimte te meten en de concentratie CO2-gas in de omgevingslucht voortdurend te bewaken. Als het CO2-peil vooraf ingestelde alarmprempels overschrijdt, geeft het systeem een indicatie/alarm met licht en geluid.



CO2-concentratie (%) en gevolgen

(%)	Gevolg
20,0	Dood binnen enkele seconden.
10,0	Convulsies, bewusteloosheid, dood.
7,0	Duizeligheid, braken, hoofdpijn, verminderde bloedtoevoer naar de hersenen.
4,0	IDLH - onmiddellijk gevaar voor leven en gezondheid.
3,0	Normale concentratie bij uitademing; snellere ademhaling en hartslag.
1,0	Mogelijke kortademigheid.
0,5	Maximum voor werkomstandigheden (TWA 8 u.PEL).
0,1-0,2	Aanbevolen maximumwaarde in openbare ruimtes.
0,04	Frisse lucht.

TWA (tijdgewogen gemiddelde)

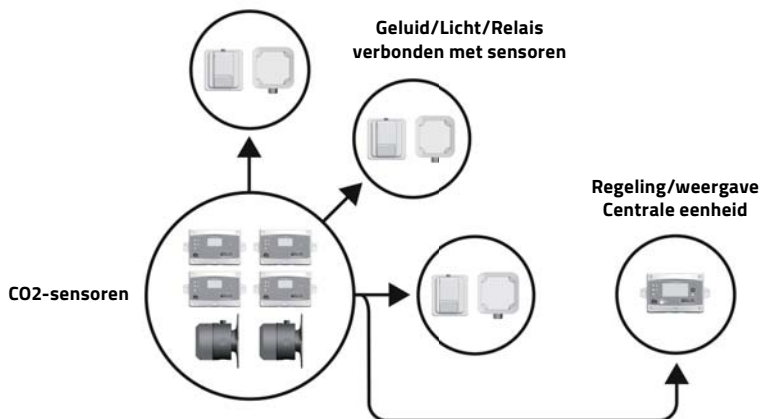
Meestal wordt het als ongezond beschouwd (in Europa is er EU-wetgeving betreffende TWA) voor personen om te worden blootgesteld aan meer dan de TWA-waarde van CO2 tijdens een werkdag van 8 uur. In de meeste landen is de hygiënische grenswaarde voor blootstelling aan CO2 langer dan 8 uur/dag 0,5% of 5000 ppm CO2.

Amerikaanse veiligheidsvoorschriften en normen

Meldingsniveau	CO2-concentratie of storingsindicatie	Code wetgeving ter referentie
1 Indicatie aanwezigheid	5000 ppm (0,5%)	2015 International Fire Code
2 Indicatie	5000 ppm (0,5%) 8 uur tijdgewogen gemiddelde	National Fire Protection Association 55 en OSHA
3 Pre-alarm	15000 ppm (1,5%)	National Board Inspection Code, deel 1 supplement 3
4 Hoog alarm	30000 ppm (3,0%)	National Board Inspection Code, deel 1 supplement 3 en blootstellingslimiet korte termijn gedefinieerd door ACGIH en NIOSH

2. Algemene beschrijving veiligheidssysteem LogiCO2

CO2-veiligheidssystemen van LogiCO2 meten het CO2-gehalte in een gesloten ruimte en bieden waarschuwingen/alarmen indien de CO2-niveaus in die ruimte vooraf bepaalde limieten overschrijden. De CO2-sensoren maken gebruik van NDIR (Niet-dispergerend infrarood) infraroodanalyse voor nauwkeurige detectie van CO2. Als het systeem correct is geïnstalleerd, wordt het CO2-gehalte voortdurend bewaakt op plaatsen met een CO2-sensor.



Als een sensor een hoger CO2-gehalte detecteert, geeft de CO2-sensor een waarschuwing via geluid en licht en worden op afstand aangesloten waarschuwingslampen, claxons of claxons/knipperlichten geactiveerd. De centrale eenheid geeft een waarschuwing met geluid en geeft weer welke sensor een hoger CO2-gehalte heeft gedetecteerd. Een goed geïnstalleerd systeem begint het CO2-gehalte te detecteren van zodra het wordt ingeschakeld, nadat een programma voor zelfdiagnose is uitgevoerd door het systeem. Er is geen aanvullende procedure voor opstarten of aanpassing nodig.

Het systeem wordt geleverd als vooraf aangesloten sets met extra pakketten om de werking van de sets uit te breiden.

De sets bestaan uit één of meer CO2-sensoren, met extra centrale eenhe(i)d(en), waarschuwingslamp(en), claxon(s) en relaiskasten. De Mk10 CO2-sensor is een combinatie van een CO2-sensor en een indicator voor geluid/licht.

Voorbeelden van sets en pakketten:



Mk10 set
2025



Mk9 set
2049



Mk9 sensorpakket
2117



Mk10 sensorpakket
2100

3. Testen en installeren

JURIDISCHE KENNISGEVING



Alle personen die verantwoordelijk zijn voor de werking en het onderhoud van deze apparatuur moeten de veiligheids- en bedieningsinformatie in deze handleiding lezen en begrijpen. Deze apparatuur mag alleen geïnstalleerd en gerepareerd worden door professionals. Als de apparatuur niet correct is geïnstalleerd, zal deze niet goed werken. Loskoppelen van de stroombron: Zorg bij de installatie van het CO₂-veiligheidssysteem dat de zekering waarop het systeem werkt, duidelijk wordt gemarkeerd. Zo zal het eenvoudiger zijn om de voeding naar het systeem uit te schakelen indien nodig.

Het is erg belangrijk dat u zich ervan bewust bent dat het CO₂-veiligheidssysteem niet werkt indien het is losgekoppeld van het stroomnet.

3.1 Set testen, VOOR INSTALLATIE

De verschillende sets worden reeds aangesloten in het pakket geleverd. Test de set steeds voor installatie, om te controleren of deze goed werkt! **OPMERKING:** Tijdens de test klinkt de claxon erg luid.



1. Open de doos en neem de onderdelen voorzichtig uit de verpakking.



2. Zoek de voeding in de verpakking en bevestig de juiste netstroomadapter voor stopcontacten in uw land; sluit de voeding vervolgens aan op het stopcontact. De set zou nu ingeschakeld moeten worden.



3a. Als u een **Mk9**-detectieset test, controleer dan dat alle leds op de centrale eenheid en de CO₂-sensoren branden en dat de ingebouwde zoemers piepen, dit maakt deel uit van het programma voor zelfdiagnose. Circa 3 seconden na aansluiting zouden alle externe claxons en/of knipperlichten (aangesloten op de sensor) circa 5 seconden ingeschakeld moeten worden.

3b. Als u een **Mk10**-detectieset test, controleer dan dat de led aan de zijkant van de eenheid blijft branden, wat erop wijst dat de eenheid is ingeschakeld. De eenheid voert een programma voor zelfdiagnose uit, wat enkele seconden duurt. Circa 3 seconden na aansluiting zouden alle externe claxons en/of knipperlichten (aangesloten op de Mk10-waarschuwing) circa 5 seconden ingeschakeld moeten worden.



4. Uw set is nu getest en u kunt de installatie beginnen.

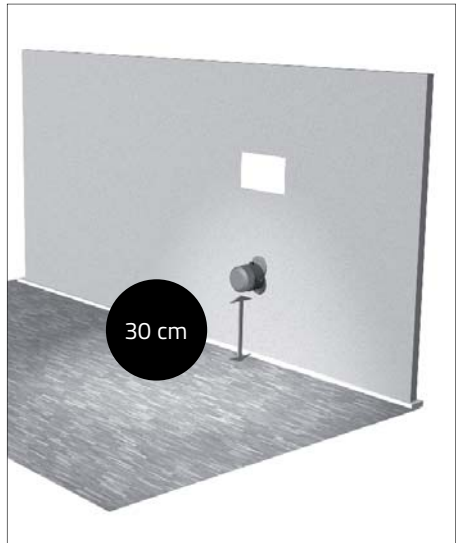
Opmerking! Als extra pakketten worden geïnstalleerd. Controleer de juiste instelling van de DIP-schakelaar (ID-adres) in het overeenkomstige deel van de handleiding.

3.2 Installatie van de CO2-sensor

Correcte plaatsing van de CO2-sensor

De CO2-sensoren (Mk9 of Mk10) moeten in de ruimte worden geplaatst waar CO2 wordt gebruikt en op plaatsen met een kelder (waarbij de tank boven staat), waar CO2 zich waarschijnlijk zal ophopen in geval van een lek. Denk eraan: dit is niet noodzakelijk waar CO2 wordt opgeslagen, bijvoorbeeld wanneer CO2 buiten wordt opgeslagen en het gas via leidingen in het gebouw wordt gevoerd.

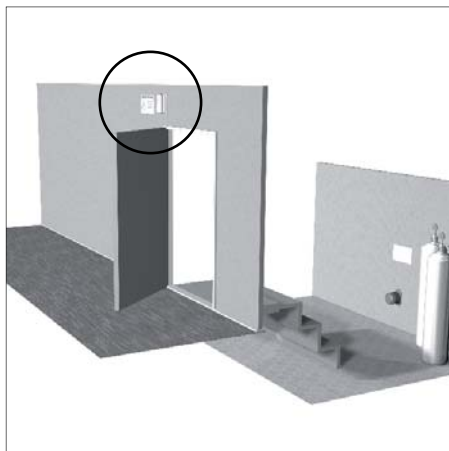
Het is ook ERG BELANGRIJK dat u zich ervan bewust bent dat het gevaar steeds afhankelijk is van de gebruikte en opgeslagen hoeveelheid CO2 ten opzichte van het volume van de betreffende ruimte. OPMERKING: Als er alleen mechanische ventilatie in de ruimte is, moet er een sensor geplaatst worden.



Installatie van de CO2-sensor

De CO2-sensoren (Mk9 of Mk10) moeten worden geïnstalleerd op een maximumhoogte van 30 cm van de vloer en maximaal 5 m van het verdeelpunt van CO2. De sensoren dekken een gebied van maximaal 100 m². Probeer een installatiepositie te vinden waar de eenheid het minste gevaar loopt op beschadiging door items zoals bezemstelen of dozen die worden verplaatst. Monteer de CO2-sensor met de bijgeleverde bevestigingsschroeven.

3.3 Installatie van de claxon/knipperlicht



1. Als uw set één of meer claxons/knipperlichten bevat, moet één van deze op de muur circa 2 m boven de CO₂-sensor worden geïnstalleerd, duidelijk zichtbaar vanaf elke ingang van de bewaakte ruimte. Een tweede claxon/knipperlicht moet ook BUITEN de bewaakte ruimte worden geplaatst, bij voorkeur boven de deur(en) naar de bewaakte ruimte. Hiervoor is wellicht meer dan één claxon/knipperlicht nodig. Monteer de eenheid met de bijgeleverde bevestigingsschroeven.

2. Monteer de bijgeleverde waarschuwingsborden zodat ze duidelijk zichtbaar zijn, naast of boven de eenheden, op een permanente manier.

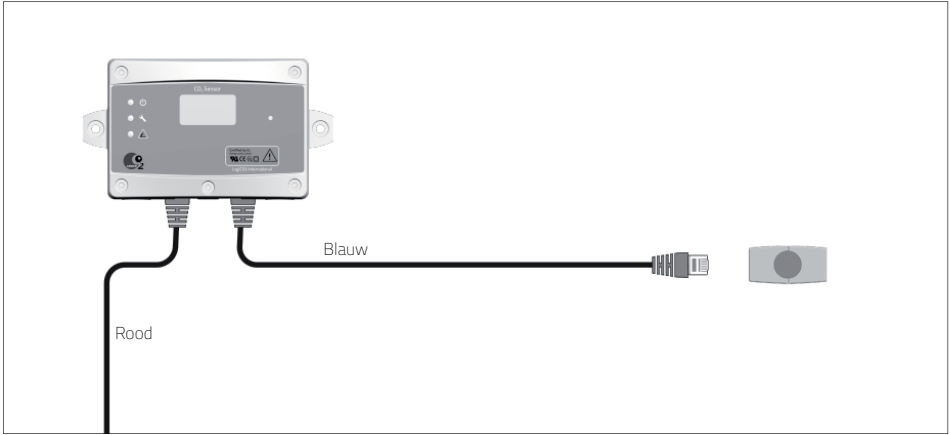
3.4 Installatie van de centrale eenheid



1. Als uw set een centrale eenheid omvat, moet deze worden geïnstalleerd buiten het gebied of de ruimte die wordt bewaakt, bijvoorbeeld op een muur in het kantoor van de manager. De centrale eenheid moet op een duidelijk zichtbare en bereikbare hoogte worden geïnstalleerd.

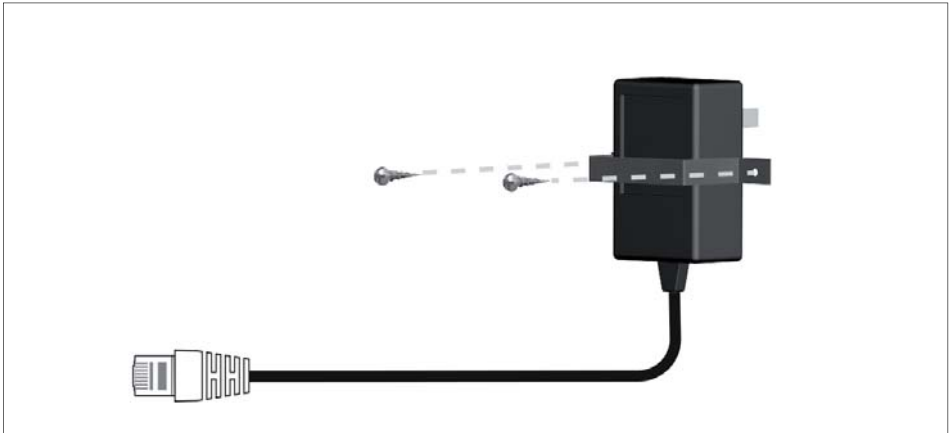
2. Monteer de bijgeleverde informatieborden zodat ze duidelijk zichtbaar zijn, naast op boven de eenheden, op een permanente manier.

3.5 Installatie en aansluiting van de kabels



De verschillende eenheden worden met elkaar verbonden via kabels. De kabel met blauwe markering wordt gebruikt voor signalisatie (claxon/knipperlicht, waarschuwingsbaken en afstandsbediening). De kabels met rode markering zijn voor communicatie en voeding. Denk eraan: alle kabels hebben splitters aan het uiteinde om ze indien nodig gemakkelijk te kunnen verlengen. Tijdens de installatie moeten de kabels wellicht worden losgekoppeld om ze te kunnen plaatsen. Zorg ervoor wanneer deze weer worden aangesloten, dat ze worden aangesloten op de originele splitters en stekkers. Leid de kabels indien mogelijk door kabelgoten tussen de eenheden, voor een nette en veilige installatie.

3.6 Aansluiting van de voeding



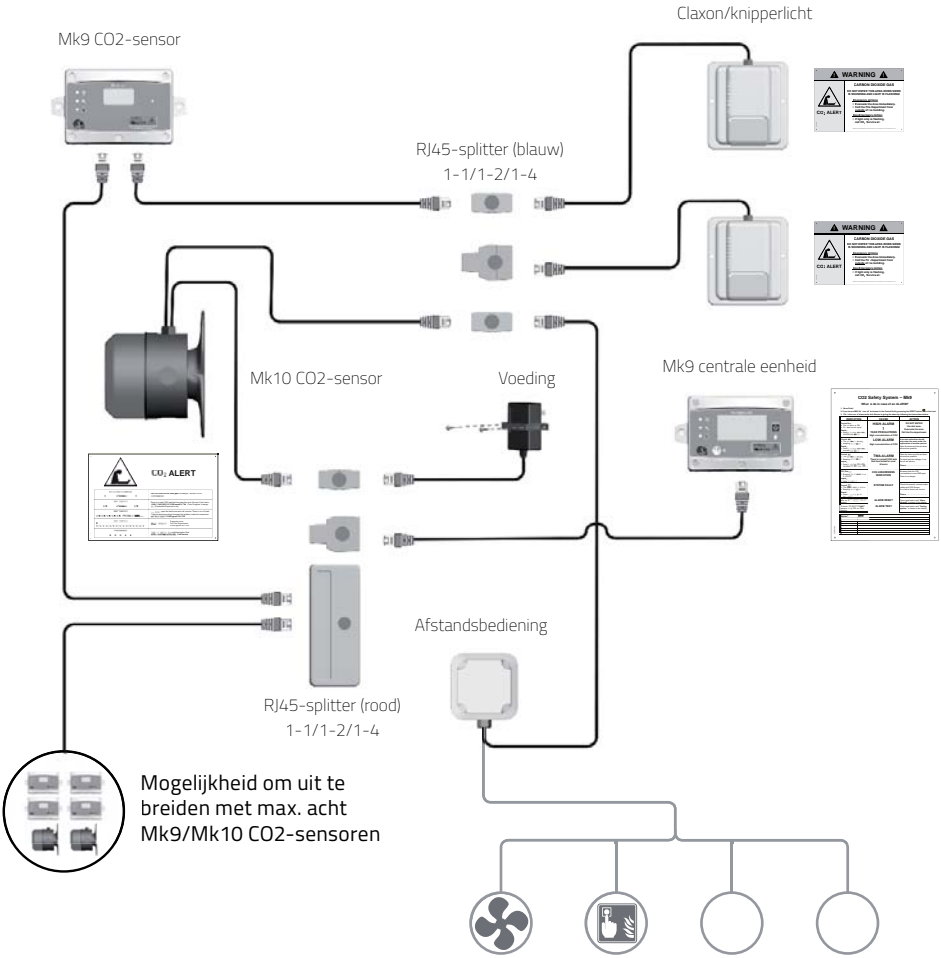
Een aparte voeding (100-240 VAC) voorziet het systeem van stroom. Denk eraan dat u de juiste adapter moet aansluiten op de voeding, afhankelijk van het land waar u zich bevindt.

Sluit de voeding aan op het stopcontact.

Monteer de ingegrepen stekkervergrendeling zodat de voeding niet kan worden losgekoppeld zonder het gebruik van gereedschap. Het is ook mogelijk een optionele voeding met kabel aan te sluiten, wanneer en waar dat nodig is.

4. Aansluitschema

Dit aansluitschema is een voorbeeld van hoe de verschillende systemen (Mk9 en Mk10) kunnen worden geïnstalleerd.



Opmerking:

bij elk extra CO-sensorkpakket zit een installatiehandleiding met uitleg over een eenvoudige installatieprocedure om extra sensoren toe te voegen aan een bestaande set.

5. Wat te doen in geval van alarm?

INDICATIE	OORZAAK	ACTIE
<p>Centrale eenheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> De rode led brandt Constant geluidssignaal <p>Weergave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer, afwisselend ALARM en CO2 % 	<p>HOOG-ALARM! NEEM VOORZORGSMAATREGELEN</p> <p>Hoge concentratie CO2</p>	<p>BETREED de gevarenzone NIET.</p> <p>Evacueer het gebied. Bel de brandweer.</p>
<p>Centrale eenheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> De rode led knippert Piepend geluidssignaal <p>Weergave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer, afwisselend ALARM en CO2 % 	<p>LAAG-ALARM</p> <p>Hoge concentratie CO2</p>	<p>Een servicetechnicus mag de ruimte alleen betreden onder bewaking van een andere persoon. Open de deuren en de vensters zo veel mogelijk.</p>
<p>Centrale eenheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> De rode led knippert Piepend geluidssignaal <p>Weergave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer, afwisselend ALARM en CO2 ppm-waarde 	<p>TWA-ALARM</p> <p>Er is reeds langer dan 8 uur een klein CO2-lek</p>	<p>Open de deuren en de vensters zo veel mogelijk. Zoek en stop het lek; bel service als u het niet kunt vinden.</p>
<p>Mk9 CO2-sensor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Piepend geluidssignaal om de 5 seconden <p>Weergave:</p> <ul style="list-style-type: none"> High en CO2 % <p>Mk10 CO2-sensor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Knippert om de 5 seconden 	<p>INDICATIE AANWEZIGHEID CO2</p>	<p>De CO2-concentratie is meer dan 5000 ppm.</p> <p>Er is geen gevaar.</p>
<p>Centrale eenheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> De gele led knippert Piepend geluidssignaal <p>Weergave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensornummer, (Storingsinformatie) 	<p>SYSTEEMSTORING</p>	<p>Controleer de handleiding, communicatiekabels en CO2-sensor.</p> <p>Als er geen storing te vinden is, bel service.</p>
<p>Reset het systeem steeds na een alarm.</p>	<p>ALARM RESETTEN</p>	<p>Druk op de Reset-knop op de centrale eenheid totdat "Alarm gewist!" op het scherm verschijnt</p>
<p>Om te garanderen dat communicatie, waarschuwingslampen en geluidsignalen goed werken.</p>	<p>ALARM TESTEN</p>	<p>Druk op de Reset-knop op de centrale eenheid totdat "Systeem testen..." op het scherm verschijnt</p>

6. Mk9 CO2-sensor, Algemene informatie



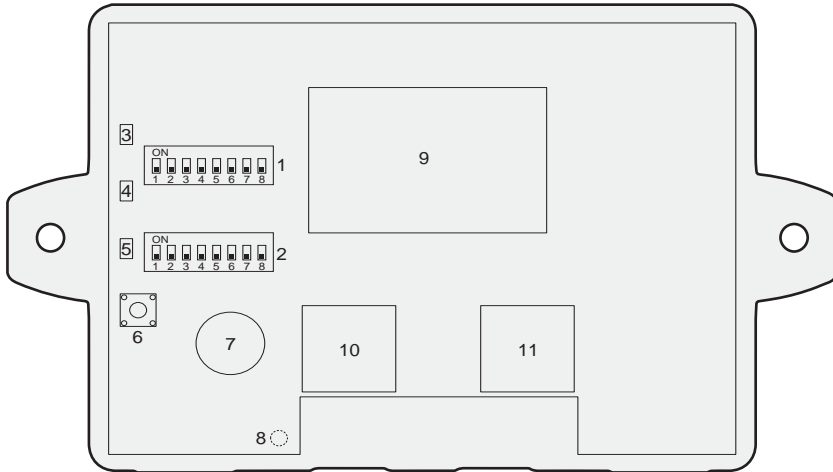
6.1 Algemene beschrijving

De Mk9 CO₂-sensor is een CO₂- en temperatuursensor met scherm die wordt gebruikt om het CO₂-gehalte in een gesloten ruimte te bewaken. Om alle functies te kunnen gebruiken, moet deze eenheid worden aangesloten op een centrale eenheid. Claxons/knipperlichten, knipperlichten of externe aansluitkasten kunnen ook worden aangesloten op de sensor voor extra functies. Het scherm van de CO₂-sensor wisselt tussen CO₂ (0,0%- 6,7%), TWA (ppm) en temperatuur (°C of °F), indien het temperatuuralarm is geactiveerd.

6.2 Led (lichtgevende diode), zoemer en indicaties op het scherm

Indicatie	Verklaring
Groene led brandt	Eenheid in werking
Piept om de 5 sec.	Indicatie aanwezigheid CO₂. CO ₂ -gehalte in de omgeving is 5000 ppm. Overeenkomstig IFC 2015 (VS). De tekst "Hoog" en "%" knipperen op het scherm op de CO ₂ -sensor.
Rode led knippert en pieptoon met tussenpozen	Laag-alarm (CO ₂ -gehalte in de omgeving 1,5%) of TWA-alarm (5000 ppm/8 u tijdgewogen gemiddelde). "Alarm" wordt weergegeven op het scherm op de CO ₂ -sensor. De centrale eenheid produceert een geluidssignaal en aangesloten externe waarschuwingslampen worden geactiveerd.
Rode led brandt en constant geluidssignaal	Hoog-alarm (CO ₂ -gehalte in de omgeving is 3% of meer). "Hoog-alarm" wordt weergegeven op het scherm op de CO ₂ -sensor. De centrale eenheid produceert een constant geluidssignaal en "ALARM" wordt weergegeven op het digitale scherm. Aangesloten externe waarschuwingslampen worden geactiveerd.
Gele led brandt en pieptoon met tussenpozen	Storing CO₂-sensor. "Fout" wordt weergegeven op het scherm op de CO ₂ -sensor. De centrale eenheid produceert een pieptoon. De fout blijft op het scherm van de centrale eenheid staan totdat de storing is opgelost en gewist/gereset op de centrale eenheid.

6.3 Mk9 CO2-sensor, Interne lay-out



CO2-sensor

1. DIP-schakelaar 1
2. DIP-schakelaar 2
3. Gele led
4. Rode led
5. Groene led
6. Serviceknop
7. Zoemer
8. Temperatuursensor (achterkant printplaat)
9. Scherm
10. Aansluiting RJ45-ingang
11. Aansluiting RJ45-uitgang

Functie/Indicatie

- Instellen van alarmniveaus en alarmfuncties
- Servicemodus en ID-instellingen
- Storing
- Knippert: Laag-alarm. Brandt: Hoog-alarm
- Voeding AAN
- Servicefuncties
- Tussenpozen: Laag-alarm/Fout. Continu: Hoog-alarm
- Temperatuurbewaking en alarm
- Meting en alarminformatie
- Voeding en communicatie (rode aansluiting)
- Alarmuitgangen (blauwe aansluiting)

6.4 Mk9 CO2-sensor, Instellingen DIP-schakelaar, ID-adres 1-8

Let op! DIP-schakelaar 2, Dip 3-7

ID-adres	Dip3	Dip4	Dip5	Dip6	Dip7	
ID1	UIT	UIT	UIT	UIT	UIT	
ID2	AAN	UIT	UIT	UIT	UIT	
ID3	UIT	AAN	UIT	UIT	UIT	
ID4	AAN	AAN	UIT	UIT	UIT	
ID5	UIT	UIT	AAN	UIT	UIT	
ID6	AAN	UIT	AAN	UIT	UIT	
ID7	UIT	AAN	AAN	UIT	UIT	
ID8	AAN	AAN	AAN	UIT	UIT	

6.5 Mk9 CO2-sensor, Weergave-informatie

Weergave-informatie tijdens opstarten:

Softwareversie	Communicatieadres	Opwarmen/opstarten
1413 SW	1d1	HEAT

Afwisselende weergave-informatie tijdens modus zonder alarm:

CO2-gehalte	CO2: TWA*	Temperatuur (indien geactiveerd)
CO ₂ 004%	TWA 400 ppm *TWA (tijdgewogen gemiddelde): Gemiddelde CO ₂ -blootstelling gedurende de voorbije 8 uur	Temp 5 °C

Weergave-informatie tijdens waarschuwings-/alarmmodi:

Indicatie aanwezigheid	CO2 TWA-alarm	CO2 Laag-alarm
CO ₂ High Alarm 050%	High Alarm TWA 5840 ppm	CO ₂ Alarm 2.14%
CO2 Hoog-alarm	CO2 Hoog-alarm meer dan 6% CO ₂ *	
High Alarm CO ₂ 3.15%	High Alarm CO ₂ HI.% *Buiten bereik – Extreem hoog CO ₂ -gehalte: CO ₂ -gehalte meer dan 6%.	

Weergave-informatie tijdens temperatuuralarm (indien geactiveerd):

Temperatuur te koud	Temperatuur te warm
Temp Low Alarm 0 °C	Temp High Alarm 12 °C

6.6 Mk9 CO2-sensor, Specificaties

Voeding:	24 VDC
Stoomverbruik:	Geen alarmstatus: 56 mA Alarmstatus: 68 mA (externe optionele waarschuwingslamp niet inbegrepen)
Aansluitingen bedrading:	RJ 45
Digitale interface:	RS485 seriële MODBUS-poort
Uitgangen:	2 x transistoruitgang 24 VDC, Min 1 mA
Scherm:	Lcd
Akoestische signaalsterkte:	76 dBa (1 m) max.
Goedkeuring:	Geproduceerd conform DIN 6653-2. Het CO2-veiligheidssysteem is getest en goedgekeurd door het Duitse TÜV-Rheinland. EN 50081-1 / EN 50082-2 / CE. Gecertificeerd door UL.
Werkprincipe:	Niet-dispergerend infrarood (NDIR) en thermistor
CO2-meetbereik:	0-3 Vol.%
Uitgebreed CO2-bereik:	3-6,7 Vol.%
Gasmonstermodus:	Diffusie
TWA (tijdgewogen gemiddelde):	Berekening tijdspanne van 8 u (meest recent) met 2 min monsterperiode. (Pat. Aangevr.)
Nauwkeurigheid:	
Temperatuur:	±1°C (±1,8°F)
Resolutie:	1°C (1,8°F)
CO2:	±5% van gemeten waarde plus drukafhankelijkheid +1,6% van waarde per kPa/0,295 InHg bij 0-40°C (32-102°F). De nauwkeurigheid varieert bij een volledig temperatuurbereik (-20 tot +50°C / -4 tot +122°F). De kalibratienauwkeurigheid is gemeten bij STP. Denk eraan dat de nauwkeurigheid na verloop van tijd verbetert door middel van de ABC-kalibratiefunctie.
Resolutie:	0,01 Vol.%
Jaarlijkse afwijking nulpunt:	<0,01 Vol.% met automatische zelfkalibratiefunctie
Omgevingstemperatuur:	-20 tot +50°C (-4 tot +122°F). Alleen voor gebruik binnenshuis.
Algemene prestaties	
Conformiteit met:	2004/108/EG Verwachte gebruiksduur sensor: > 15 jaar
Vochtigheid bedrijfsbereik:	0 tot 95% RV (niet-condenserend)
Opwarmingstijd (bij 22°C):	1 min.
Afmetingen (LxBxD):	90 x 161 x 38 mm
Beschermingsklasse:	IP54 volgens TÜV, IP44 volgens UL
Overspanning:	Categorie II
Verontreinigingsgraad:	II

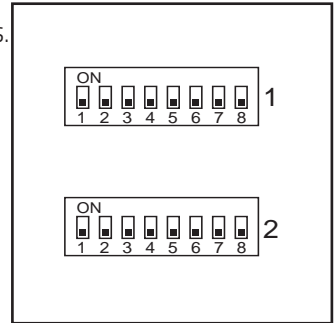
Aangezien dit een veiligheidsproduct is, raden we aan dat de werking ervan minstens jaarlijks wordt gecontroleerd.

6.7 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar Mk9 CO2-sensor

Het onderstaande voorbeeld toont standaardinstellingen voor de VS.

Standaardfuncties/-instellingen:

- Waarschuwing aanwezigheid CO2 0,5%
- CO2 Laag-alarm 1,5%
- CO2 Hoog-alarm 3%
- CO2 TWA-alarm 5000 ppm
- Temperatuuralarm UIT
- Communicatieadres/ID 1



De CO2-alarmniveaus en -functies worden ingesteld via DIP-schakelaar 1. Laag alarm activeert het knipperlicht (knippert) en hoog alarm activeert de alarmclaxon. Temperatuuralarm (indien geselecteerd) en CO2 TWA-alarm worden geclassificeerd als Laag alarm.

Indicatie aanwezigheid CO2 (>5000 ppm CO2) is standaard geactiveerd. Om uit te schakelen: zet schakelaar nr. 2 op DIP2 in AAN-positie. Indicatie aanwezigheid CO2 wordt aangeduid door pieptoon van 0,5 sec om de 4,5 sec in de CO2-sensor en knipperende tekst "Hoog" en "%" op het scherm.




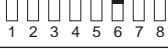
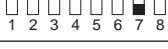
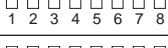
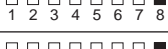
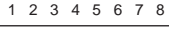
6.8 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar, Alarmniveaus

Let op! DIP-schakelaar 1, Dip 1-4

"Laag" alarm	"Hoog" alarm	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	DIP-schakelaar 1
1,5%	3%	UIT	UIT	UIT	UIT	
0,5%	0,5%	AAN	UIT	UIT	UIT	
0,5%	1%	UIT	AAN	UIT	UIT	
0,5%	1,5%	AAN	AAN	UIT	UIT	
0,5%	3%	UIT	UIT	AAN	UIT	
1%	1%	AAN	UIT	AAN	UIT	
1%	1,5%	UIT	AAN	AAN	UIT	
1%	3%	AAN	AAN	AAN	UIT	
1,5%	1,5%	UIT	UIT	UIT	AAN	
3%	3%	AAN	UIT	UIT	AAN	





6.9 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar, Functies

Let op! DIP-schakelaar 1, Dip 5-8

Functie	Dip5	Dip6	Dip7	Dip8	DIP-schakelaar 1
Temperatuuralarm UIT	UIT				
Temperatuuralarm AAN	AAN				
Temperatuureenheid: °C		UIT			
Temperatuureenheid: °F		AAN			
CO2 TWA-alarm AAN			UIT		
CO2 TWA-alarm UIT			AAN		
TWA-alarm 5000 ppm				UIT	
TWA-alarm 2500 ppm				AAN	

6.10 Geavanceerde instellingen DIP-schakelaar, Service en Indicatie aanwezigheid

Let op! DIP-schakelaar 2, Dip 1-2

Functie	Dip1	Dip2	Dip8 niet gebruikt	DIP-schakelaar 2
Servicemodus UIT	UIT		UIT	
Servicemodus AAN	AAN		UIT	
Indicatie aanwezigheid 5000 ppm AAN		UIT	UIT	
Indicatie aanwezigheid 5000 ppm UIT		AAN	UIT	

7. Mk10 CO2-sensor, Algemene informatie



7.1 Algemene beschrijving

De Mk10 CO2-sensor is een vrijstaand systeem dat kan worden geïntegreerd met de Mk9 centrale eenheid en Mk9 CO2-sensorset, via het RS485 MODBUS-communicatieprotocol.

De sensor meet het CO2-gehalte in de omgevingslucht en geeft een waarschuwing bij vooraf bepaalde CO2-waarden via geluid en lichtflitsen. Het systeem kan worden uitgebreid door optionele claxons/knipperlichten aan te sluiten.

7.2 Indicaties knipperen en geluidssignalen

Indicatie	Verklaring
Knipperlicht knippert met intervallen van 5 seconden	Indicatie aanwezigheid CO2: Huidig CO2-gehalte 5000 ppm. Conform 2015 IFC Deel 5307.5.2.2
Knipperlicht knippert en geluidssignalen om de 5 seconden	5000 ppm (0,5%) 8 u TWA: TWA-niveau van 5000 ppm CO2 over een tijdspanne van 8 u. Conform 2013 NFPA 55 Deel 13.2.2 en CGA g-6.5 - 2013 Deel 3.6
Knipperlicht knippert en geluidssignaal klinkt achtereenvolgens, er wordt een seconde gewacht en daarna wordt het patroon herhaald totdat het niveau onder het waarschuwingspeil is gedaald	Laag alarm: CO2-gehalte is meer dan 1,5%. Conform NBIC Deel 1 Supplement 3 Deel S 3.4
Continu knipperen en geluidssignalen	Hoog alarm: CO2-gehalte is meer dan 30000 ppm (3%). Conform NBIC Deel 1 Supplement 3 Deel S 3.4 en CGA G-6.5 - 2013 Deel 3.6
Afwisselend geluid	Storingsindicatie: Wijst erop dat de CO2-sensor niet correct werkt

7.3 Mk10 CO2-sensor, instellingen DIP-schakelaar, ID-adres 1-8

Dip 1-3

ID-adres	Dip1	Dip2	Dip3		DIP-schakelaar
ID1	UIT	UIT	UIT		
ID2	AAN	UIT	UIT		
ID3	UIT	AAN	UIT		
ID4	AAN	AAN	UIT		
ID5	UIT	UIT	AAN		
ID6	AAN	UIT	AAN		
ID7	UIT	AAN	AAN		
ID8	AAN	AAN	AAN		

7.4 Mk10 CO2-sensor, instellingen DIP-schakelaar, Functies

Dip 4

Functie			Dip4	DIP-schakelaar
Indicatie aanwezigheid 5000 ppm AAN			UIT	
Indicatie aanwezigheid 5000 ppm UIT			AAN	

7.5 Mk10 CO2-sensor, Waarschuwbord

Het bord voor de Mk10 CO2-sensor moet op een permanente manier naast of boven de eenheid worden gemonteerd.

CO₂ ALERT	
<p>CO₂ Alarmniveau-indicatie:</p> <p> - 5 sec - </p>	<p>The CO₂ level is over 8000 ppm. No danger - but the CO₂ is increasing!</p>
<p>Alarm-indicatie:</p> <p> - 5 sec - </p>	<p>There is a small CO₂ leak that has lasted for over 8 hours. The leak is not fatal. Call Service. 6000 ppm in 170s (Over 100mg/kg average) or another period. To change ppm call S&S.</p>
<p>Alarm-indicatie:</p> <p> - 1 sec - </p>	<p>Low alarm: Open the door and Call Service. There is a CO₂ leak. It should be stopped, closed promptly by the person under the supervision of another person. To change ppm call S&S.</p>
<p>Alarm-indicatie:</p> <p> - 1 sec - </p>	<p>High Alarm! Attention: Open the door immediately and Call Service. Call the responsible person for CO₂.</p>
<p>Fout-indicatie:</p> <p></p>	<p>Fault: The CO₂ Sensor's self-diagnosis has failed. Please contact building electrical Call Service.</p>

7.6 Mk10 CO₂-sensor, Specificaties

Voeding:	24 VDC
Stroomverbruik:	<300 mA (externe optionele waarschuwingslamp niet inbegrepen)
Aansluitingen bedrading:	RJ 45
Digitale interface:	RS485 seriële MODBUS-poort
Uitgangen:	2 x transistoruitgang 24 VDC, Min 1 mA
Akoestische signaalsterkte:	85 dBa (1 m) max.
Goedkeuring:	Geproduceerd conform DIN 6653-2. Het CO ₂ -veiligheidssysteem is getest en goedgekeurd door het Duitse TÜV-Rheinland. EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. Gecertificeerd door UL.
Werkprincipe:	Niet-dispergerend infrarood (NDIR) en thermistor
CO ₂ -meetbereik:	0-3 Vol.%
Uitgebreed CO ₂ -bereik:	3-6,7 Vol.%
Gasmonstermodus:	Diffusie
TWA (tijdgewogen gemiddelde):	Berekening tijdspanne van 8 u (meest recent) met 2 min monsterperiode. (Pat. Aangevr.)
Nauwkeurigheid CO ₂ :	±5% van gemeten waarde plus drukafhankelijkheid +1,6% van waarde per kPa/0,295 InHg bij 0-40°C (32-102°F). De nauwkeurigheid varieert bij een volledig temperatuurbereik (-20 tot +50°C / -4 tot +122°F). De kalibratienauwkeurigheid is gemeten bij STP. Denk eraan dat de nauwkeurigheid na verloop van tijd verbetert door middel van de ABC-kalibratiefunctie.
Resolutie:	0,01 Vol.%
Jaarlijkse afwijking nulpunt:	<0,01 Vol.% met automatische zelfkalibratiefunctie
Omgevingstemperatuur:	-20 tot +50°C (-4 tot +122°F). Alleen voor gebruik binnenshuis.
Algemene prestaties	
Conformiteit met:	2004/108/EG Verwachte gebruiksduur sensor: > 15 jaar
Vochtigheid bedrijfsbereik:	0 tot 95% RV (niet-condenserend)
Opwarmingstijd (bij 22°C):	1 min.
Afmetingen (Ø en H):	Ø 90 mm, hoogte 120 mm
Beschermingsklasse:	IP54
Overspanning:	Categorie II
Verontreinigingsgraad:	II

Aangezien dit een veiligheidsproduct is, raden we aan dat de werking ervan minstens jaarlijks wordt gecontroleerd.

8. Claxon/knipperlicht, Algemene informatie

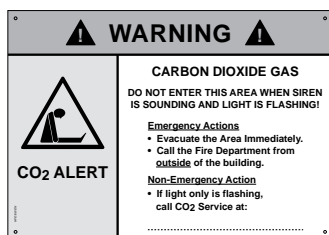


8.1 Algemene beschrijving

De claxon/knipperlicht is voorzien van een vooraf bedrade kabel voor aansluiting op het CO₂-veiligheidssysteem. De claxon/knipperlicht wordt gevoed door de CO₂-sensor (Mk9 of Mk10). Claxon/knipperlicht is een luide claxon voor waarschuwing (110 dB/1 m) en knipperlicht met hoge lichtsterkte (115 cd).

8.2 Claxon/knipperlicht, Waarschuwbord

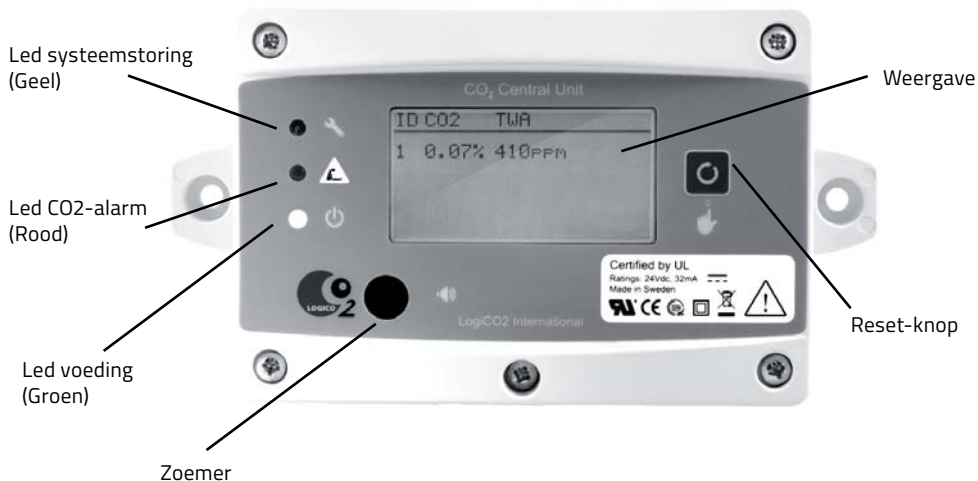
Het bord voor de claxon/knipperlicht moet op een permanente manier naast of boven de eenheid worden gemonteerd.



8.3 Claxon/knipperlicht, Specificaties

Nominale spanning:	18-24 VDC
Gemiddelde stroom:	120 mA bij 24 VDC voeding
Decibel:	110 dB / 1 m (Hoog-alarm)
Lichtsterkte knipperen:	115 cd (Laag-alarm)
Frequentie knipperen:	65/min
Omgevingstemperatuur:	-5°C tot +50°C (+23°F tot +122°F)
Afmetingen (LxBxD):	134 x 115 x 61 mm
Beschermingsklasse:	IPX0

9. Mk9 centrale eenheid, Algemene informatie



9.1 Algemene beschrijving

De centrale eenheid heeft een scherm dat wordt gebruikt om een CO₂-veiligheidssysteem met max. acht sensoren te bewaken en te regelen. De centrale eenheid is meertalig en geeft informatieteksten weer voor alle alarm- en storingscondities. De eenheid geeft ook de CO₂-waarden van alle aangesloten CO₂-sensoren weer, met indicatie van welke sensor de waarde komt. De centrale eenheid heeft een alarmgeheugen dat elk alarm onthoudt en opnieuw activeert na een stroomstoring.

9.2 Led (lichtgevende diode), zoemer en indicaties op het scherm

Indicatie	Verklaring
Groene led brandt	Eenheid in werking
Rode led knippert en pieptoon met tussenpozen	Laag-alarm (CO ₂ -gehalte in de omgeving 1,5%) of TWA-alarm (5000 ppm/8 u tijdgewogen gemiddelde). Op het scherm verschijnt "ALARM", met indicatie van de sensor waar het alarm vandaan komt. Aangesloten externe waarschuwinglampen worden geactiveerd.
Rode led brandt en constant geluidssignaal	Hoog-alarm (CO ₂ -gehalte in de omgeving is 3% of meer). Op het scherm verschijnt "ALARM", met indicatie van de sensor waar het alarm vandaan komt. Aangesloten externe claxons worden geactiveerd.
Gele led brandt en pieptoon met tussenpozen	Systeemstoring . De fout blijft op het scherm staan totdat de storing is opgelost en gewist/gereset op de centrale eenheid.

9.3 Selecteerbare functie temperatuuralarm

Als de temperatuuralarmfunctie is geactiveerd op een CO2-sensor (alleen voor Mk9), wordt de huidige temperatuur bij die CO2-sensor weergegeven op het scherm van de centrale eenheid. Zie hoofdstuk 6.9 voor meer informatie.

9.4 Knop dempen/resetten

Rechts op het scherm is er een knop om het geluid te dempen/resetten en om te testen. Als kort op de reset-knop wordt gedrukt, wordt de interne zoemer gedempt tijdens een alarmsituatie. Houd de reset-knop circa 4 seconden ingedrukt om een alarm te wissen/resetten. "Alarm gewist!" verschijnt op het scherm.



Knop dempen/resetten

9.5 CO2-alarm

In geval van een alarm kan de zoemer in de centrale eenheid worden gedempt door kort op de reset-knop te drukken. Het alarm kan pas volledig worden gewist/gereset wanneer het CO2-peil is gedaald onder 1,5% (het Laag-alarm). Bij een Laag-alarm kan één persoon, bewaakt door een ander persoon, de oorzaak van het lek controleren.

9.6 Het systeem testen

Houd de reset-knop circa 10 seconden ingedrukt om alle alarmindicaties (claxon/knipperlicht/led/zoemer) te testen. "Systeem testen..." verschijnt op het scherm.

9.7 Stysteemstoring

In geval van een systeemstoring wordt de gele led geactiveerd en produceert de centrale eenheid een pieptoon. De fout blijft op het scherm staan totdat de storing is opgelost en gewist/gereset op de centrale eenheid.



Indicatie systeemstoring

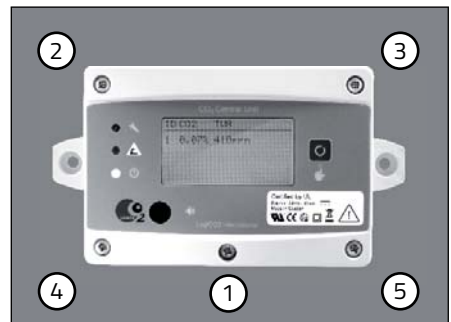
9.8 De weergavetaal wijzigen

Ontkoppel de voeding. Houd de reset-knop circa 5 seconden ingedrukt en sluit terwijl de voeding aan. Op het scherm verschijnt nu: "Taal" en Engels/Spaans knippert, wat de standaardtaal is. Druk kort op de reset-knop om door de verschillende talen te bladeren. Wacht circa 3 seconden om een taal te selecteren. De taal wordt automatisch opgeslagen wanneer het scherm overschakelt naar de standaardweergave.

9.9 De afdekking van de Mk9-eenheid verwijderen

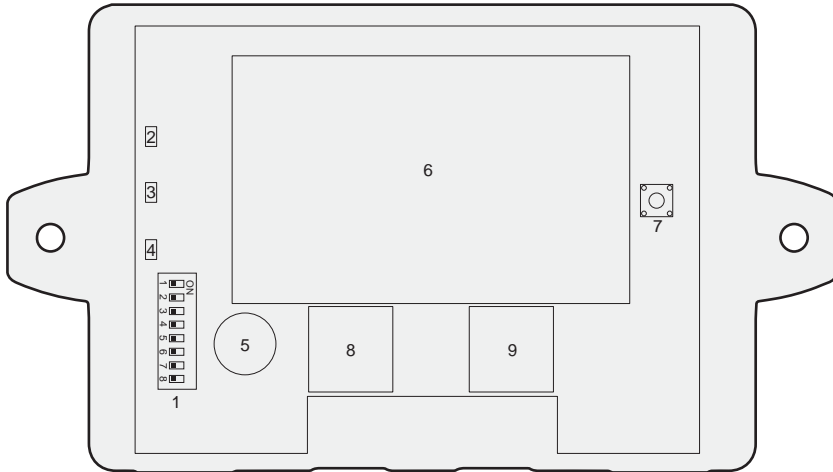
Als de afdekking van de Mk9 centrale eenheid of de CO2-sensor moet worden verwijderd, neem dan deze volgorde in acht om de schroeven weer te monteren.

Opmerking! Wees voorzichtig dat de reset-knop niet wordt beschadigd bij het monteren van de afdekking.



Volgorde om de schroeven te monteren

9.10 Mk9 centrale eenheid, Interne lay-out



Centrale eenheid

1. DIP-schakelaar
2. Gele led
3. Rode led
4. Groene led
5. Zoemer
6. Scherm
7. Knop dempen/resetten/testen
8. Aansluiting RJ45-ingang
9. Aansluiting RJ45-uitgang

Functie/Indicatie

- Aantal aangesloten CO2-sensoren instellen
- Storing
- Knippert: Laag alarm – Brandt: Hoog alarm
- Voeding AAN
- Alarm
- Meting en alarminformatie
- Knop dempen/resetten/testen
- Voeding en communicatie
- Voeding en communicatie

9.11 Instellingen DIP-schakelaar

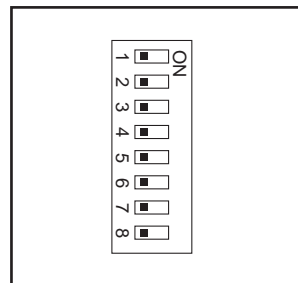
Alle DIP-schakelaars zijn standaard ingesteld op UIT.

Standaardfuncties/-instellingen:

- Aansluiting op één CO2-sensor

Het aantal aangesloten CO2-sensoren wordt ingesteld op dip 1-3.

Dip 4-8 worden niet gebruikt en moeten in de UIT-positie staan.



9.12. Instellingen DIP-schakelaar, Aantal aangesloten sensoren

Dip 1-3. OPMERKING! Dip 4-8 worden niet gebruikt en moeten in de "UIT"-positie worden gezet

Aantal aangesloten sensoren	Dip1	Dip2	Dip3	Dip 4-8 niet gebruikt	DIP-schakelaar
1 aangesloten sensor	UIT	UIT	UIT	UIT	
2 aangesloten sensoren	AAN	UIT	UIT	UIT	
3 aangesloten sensoren	UIT	AAN	UIT	UIT	
4 aangesloten sensoren	AAN	AAN	UIT	UIT	
5 aangesloten sensoren	UIT	UIT	AAN	UIT	
6 aangesloten sensoren	AAN	UIT	AAN	UIT	
7 aangesloten sensoren	UIT	AAN	AAN	UIT	
8 aangesloten sensoren	AAN	AAN	AAN	UIT	

9.13 Mk9 centrale eenheid, Weergave-informatie

Weergave-informatie tijdens opstarten:

Softwareversie	Aan-uit/Opstarten								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> LogiCO2 Central unit FW:1420* </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">*FW = Firmwareversie</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">CO2</th> <th style="text-align: left;">TWA</th> <th style="text-align: left;">TEMP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Verwarming...</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	ID	CO2	TWA	TEMP	1	Verwarming...		
ID	CO2	TWA	TEMP						
1	Verwarming...								

Normale weergave-informatie, één CO2-sensor aangesloten:

Er is één CO2-sensor aangesloten											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">CO2</th> <th style="text-align: left;">TWA*1</th> <th style="text-align: left;">TEMP*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>5°C</td> </tr> </tbody> </table> </div>				ID	CO2	TWA*1	TEMP*2	1	0.04%	400	5°C
ID	CO2	TWA*1	TEMP*2								
1	0.04%	400	5°C								
<p>¹ TWA (tijdgewogen gemiddelde): Gemiddelde CO2-blootstelling over een tijdspanne van 8 uur.</p> <p>² Temperatuurmeting wordt alleen weergegeven wanneer temperatuuralarm is geactiveerd op de CO2-sensor.</p>											

Afwisselende weergave-informatie tijdens CO2-alarmmodus:

CO2-alarm	CO2-gehalte wordt gemarkeerd weergegeven												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">CO2</th> <th style="text-align: left;">TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM</td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Informatietekst...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	ALARM	440ppm	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">CO2</th> <th style="text-align: left;">TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3,14%</td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Informatietekst...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	3,14%	440ppm
ID	CO2	TWA											
1	ALARM	440ppm											
ID	CO2	TWA											
1	3,14%	440ppm											
<p>* Informatietekst wordt alleen weergegeven bij alarmsituaties of bij storingen.</p>													

Afwisselende weergave-informatie tijdens TWA-alarm:

CO2 TWA-alarm	CO2 TWA-gehalte gemarkeerd weergegeven												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">CO2</th> <th style="text-align: left;">TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Informatietekst...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	ALARM	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">CO2</th> <th style="text-align: left;">TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td>5444PPM</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Informatietekst...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	5444PPM
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	ALARM											
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	5444PPM											
<p>* Informatietekst wordt alleen weergegeven bij alarmsituaties of bij storingen.</p>													

9.13 Mk9 centrale eenheid, Weergave-informatie, vervolg

Afwisselende weergave-informatie tijdens temperatuuralarmmodus:

Temperatuuralarm	Temperatuur weergegeven in gemarkeerde tekst																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	ALARM	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>21°C</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	21°C
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	ALARM														
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	21°C														

Weergave-informatie bij CO2-alarmniveaus van meer dan 6% CO2:

Een CO2-gehalte hoger dan het meetbereik van de CO2-sensoren geeft de volgende weergave-indicaties, samen met continu brandende rode led en interne zoemer.

CO2-alarm	Weergave CO2-sensor										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM</td> <td>+6% CO2!</td> </tr> </tbody> </table> <p>TWA ALARM</p>	ID	CO2	TWA	1	ALARM	+6% CO2!	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">High Alarm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO₂</td> <td>hi . %</td> </tr> </tbody> </table>	High Alarm		CO ₂	hi . %
ID	CO2	TWA									
1	ALARM	+6% CO2!									
High Alarm											
CO ₂	hi . %										

Weergave-informatie tijdens foutalarmmodus:

Weergave op centrale eenheid en gele led knippert en interne zoemer gaat af met tussenpozen. Storing in het meetapparaat van de CO2-sensor

<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Buiten bereik!</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Informatietekst...*</p>	ID	CO2	TWA	1	Buiten bereik!		<p>* Informatietekst wordt alleen weergegeven bij alarmsituaties of bij storingen.</p>
ID	CO2	TWA					
1	Buiten bereik!						

9.14 Foutalarmcodes (weergegeven op het scherm van de centrale eenheid):

Storingsbericht	Maatregelen
Buiten bereik!	CO2-meetfout. Wanneer het CO2-peil is gedaald tot binnen het meetbereik, kan de fout worden gewist door op de reset-knop te drukken totdat "gewist" wordt weergegeven.
Sensorfout!	Interne storing in CO2-sensor.
Geen sensor!	Communicatiefout. Controle rode kabels en aansluitingen. Controleer ID-nummer van betreffende CO2-sensoren.

9.15 Mk9 centrale eenheid, Waarschuwbord

Het bord voor de Mk9 centrale eenheid moet op een permanente manier naast of boven de eenheid worden gemonteerd.

CO2 Safety System – Mk9
What to do in case of an ALARM?

1. Keep Calm!
2. If you have a 9888 Box, turn off the heater in the Control Unit by pressing the RESET button. **Do not** touch the box.
3. Check the type of alarm and which Sensor is giving the alert by following the instructions below.

INDICATION	CAUSE	ACTION
High Alarm • The red lights in CO2 • Chirping sound signal Display: • Alarm number, alerting • CO2 and CO2 %	HIGH-ALARM I TAKE PRECAUTIONS High concentration of CO2	CO2 NOT EXISTE the risk zone. Evacuate the area. Call the fire department.
Low Alarm • The red lights in CO2 • Chirping sound signal Display: • Alarm number, alerting • CO2 and CO2 %	LOW-ALARM High concentration of CO2	A service technician should verify with the manufacturer the operation of another sensor. Check the alarm and the sensors as much as possible.
Over Alarm • The red lights in CO2 • Chirping sound signal Display: • Alarm number, alerting • CO2 and CO2 ppm value	TWA-ALARM There is excess CO2 and that has lasted for over 8 hours.	Check the status of the sensors as much as possible. Find out the reasons, if not found, call service.
CO2 Awareness • The red lights in CO2 • Chirping sound signal every 30 seconds Display: • CO2 and CO2 %	CO2 AWARENESS INDICATION	Be aware that the CO2 concentration is over 5000 ppm. There is no danger.
System Fault • The alarm stops a chirping • Chirping sound signal Display: • Alarm number, Fault • Error message	SYSTEM FAULT	Check the correct connections cables and CO2 Sensor. If not found, call service. Phone:
Alarm Reset Press the button, always wait the alarm.	ALARM RESET	Press the button with Alarm cleared if present in your display.
Alarm Test Press the button, always wait the alarm.	ALARM TEST	Press the button with Testing option, if present in the display.

Sensor: _____
 Alarm: _____
 System: _____
 Fault: _____
 Error: _____
 Test: _____
 Reset: _____

9.16 Mk9 centrale eenheid, Specificaties

- Voeding: 24 VDC
- Stoomverbruik: Geen alarmstatus: 21 mA
Alarmstatus: 32 mA
- Communicatie: RS485, Modbus
- Weergave: Grafisch 128x64, met achtergrondverlichting
- Akoestische signaalsterkte: 80 dBa (1 m) max.
- Omgevingstemperatuur: 0°C tot +40°C (+32°F tot +102°F)
- Vochtigheid: 0-90% niet-condenserend
- Goedkeuring: CE: Emissietests conform SS-EN 61000-6-3 en immuniteitstests conform SS-EN 61000-6-2.
Geproduceerd conform DIN 6653-2.
Het CO2-veiligheidssysteem is getest door het Duitse TÜV-Rheinland.
- Certificeerd door UL.
- Afmetingen (LxBxD): 90 x 161 x 38 mm
- Beschermingsklasse: IP54 volgens TÜV, IP44 volgens UL

10. Aansluitbare voeding, Specificaties

Type:	Model FJ-SW2401000N
Ingangsspanning:	100-240V AC, 50/60 Hz, max 0,5 A.
Uitgang:	24 VDC, max 1,0 A
Omgevingstemperatuur:	0-40°C (+32°F tot +102°F)
Afmetingen (LxBxD):	82,4 x 44,5 x 36,2 mm + ingangsaansluiting

Het is ook mogelijk een optionele voeding met kabel aan te sluiten, wanneer en waar dat nodig is.

11. Optionele apparatuur, Specificaties

Waarschuwingslamp (rood bakken)

Nominale spanning:	10-26 VDC
Gemiddelde stroom:	100-130 mA bij 24 VDC voeding
Frequentie knippen:	150-180/min
Omgevingstemperatuur:	-10°C tot +60°C (+14°F tot +140°F)
Afmetingen:	Ø 91 x Hoogte 96 mm
Beschermingsklasse:	IP54

12. Omgevingsvoorwaarden voor het systeem

- Voor gebruik binnenshuis.
- Gekalibreerd voor een hoogte tot 2000 m.
- Omgevingstemperatuur 0°C tot +40°C.
- Maximale relatieve vochtigheidsgraad 95% (niet-condenserend).
- Spanningsschommelingen netstroom tot ±10% van de nominale spanning.
- Tijdelijke overspanningen tot het niveau van overspanningscategorie II.
OPMERKING: Deze niveaus van tijdelijke overspanning zijn typisch voor apparatuur die wordt gevoed vanaf de bedrading van het gebouw.
- Verontreinigingsklasse 2.

13. Service en onderhoud

- Mag alleen worden uitgevoerd door bevoegde professionele servicemonteurs die vertrouwd zijn met het CO₂-veiligheidssysteem en alle toepasselijke veiligheids- en reparatieprocedures. Neem contact op met uw vertegenwoordiger voor de naam van de bevoegde servicemonteur(s) in uw regio.
- Aangezien het CO₂-veiligheidssysteem een veiligheidsproduct is, raden we aan dat de werking ervan minstens jaarlijks wordt gecontroleerd door een bevoegde professionele servicemonteur.
- Het CO₂-veiligheidssysteem heeft geen onderdelen die door de gebruiker moeten worden onderhouden. Alle servicewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een bevoegde professionele medewerker.
- OPMERKING: Bij elke poging om service aan de apparatuur uit te voeren door onbevoegde personen of niet-toegestane wijzigingen uit te voeren, wordt de garantie nietig.
- De behuizing van de CO₂-sensor en centrale eenheid mag NOOIT worden geopend door onbevoegde personeelsleden.
- Reiniging moet worden uitgevoerd met water op een bevochtigde doek.

14. Controle van werking en installatie

Naam winkel (nummer winkel)	
Adres	
Stad	
Staat / Regio	
Postcode	
Land	
Datum van inspectie	
Bedrijfsnaam dienstverlener	
Bedrijfsnaam reparatie (indien verschillend)	

14.1 Regeling voeding

Als een aansluitbare voeding wordt gebruikt, moet u zorgen dat de aansluitvergrendeling zodanig is gemonteerd dat de voeding niet kan worden losgekoppeld.



Controlelijst voeding	JA	NEE
Is dit een voeding met kabel (rechtstreeks aangesloten op het stroomnet zonder enige stekker, GELDT NIET voor de VS)?		
Is dit een aansluitbare voeding?		
Als dit een aansluitbare voeding is, is de aansluitvergrendeling goed gemonteerd (of enig ander mechanisch systeem dat ervoor zorgt dat de voeding niet kan worden losgekoppeld)?		

14.2 Controle centrale eenheid

De centrale eenheid moet op een makkelijk bereikbare hoogte worden gemonteerd (om het systeem te regelen/ resetten en de waarden/berichten te lezen).

Het bord "Wat te doen" moet op een permanente manier (NIET MET PLAKBAND) naast de centrale eenheid worden gemonteerd, zodat het personeel het makkelijk kan lezen. Het telefoonnummer van de verantwoordelijke dienstverlener als er een CO2-lek is, moet op het bord "Wat te doen" worden genoteerd.

Wanneer de centrale eenheid goed werkt, brandt de groene led (AAN) en worden op het scherm de CO2-niveaus van de aangesloten CO2-sensor of -sensoren weergegeven.



Controlelijst centrale eenheid	JA	NEE
Is de centrale eenheid zodanig gemonteerd dat deze gemakkelijk te lezen is?		
Is het bord "Wat te doen" naast de centrale eenheid gemonteerd en is dit gemakkelijk te lezen?		
Is het bord "Wat te doen" op een permanente manier gemonteerd?		
Is het telefoonnummer van de verantwoordelijke dienstverlener in geval van een CO2-lek op het bord "Wat te doen" genoteerd?		
Brandt de groene led?		
Brandt de gele led (Fout)?		
Brandt de rode led (Alarm/waarschuwing)?		
Wordt er een foutbericht weergegeven? Indien ja, wat is het:		

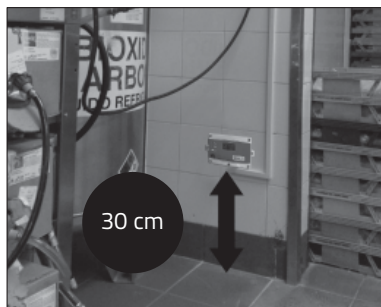
14.3 CO2-waarden weergegeven op de centrale eenheid

Wanneer het systeem goed werkt, wordt het CO₂-peil gemeten door elke sensor weergegeven in % (huidige waarde) en in ppm (tijdgewogen gemiddelde over een tijdspanne van 8 uur). De waarden worden achtereenvolgens weergegeven op de tweede regel van het scherm. Het eerste wat wordt weergegeven, is de sensor-ID, daarna wordt de waarde weergegeven.

Controlelijst CO2-waarden	Waarde in %	Waarde in ppm
Sensor 1		
Sensor 2		
Sensor 3		
Sensor 4		
Sensor 5		
Sensor 6		
Sensor 7		
Sensor 8		

14.4 Controle Mk9 CO2-sensor

Elke sensor mag niet hoger dan 30 cm van de vloer in het laagste gedeelte van de ruimte worden gemonteerd. De sensor moet binnen 5 m van de potentiële bron van een CO₂-lek worden gemonteerd. De waarschuwingslamp moet worden gemonteerd zodat deze makkelijk te zien is door het restaurantpersoneel zonder dat iemand de gevarenszone moet betreden. Als er een deur naar een lagere zone is, bijvoorbeeld een kelder, is ook in deze zone een sensor nodig, om de CO-veiligheid in die zone te garanderen. Onder normale omstandigheden moet de weergegeven CO₂-waarde tussen 0,03% en 0,2% liggen.



Controlelijst Mk9-sensor 1, Specificaties

Serienummer sensor (staat normaal op een sticker op de zijkant van de sensorbehuizing).

CO2-waarde op sensor

%

CO2 TWA op sensor

ppm

Controlelijst Mk9-sensor 1

JA

NEE

Brandt de groene led?

Brandt de gele led?

Brandt de rode led?

Is de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp gemonteerd op een hoogte van 2,1-2,5 m, zodat het personeel deze goed kan zien zonder enige obstructies?

Is er een CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp gemonteerd, met een telefoonnummer van de dienstverlener?

Is het CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp op een permanente manier bevestigd?

Is er een claxon/knipperlicht boven de sensor geplaatst, op een hoogte van 2,1-2,5 m?

Is er een CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht gemonteerd?

Is dit CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht op een permanente manier bevestigd?



Claxon/knipperlicht met bord



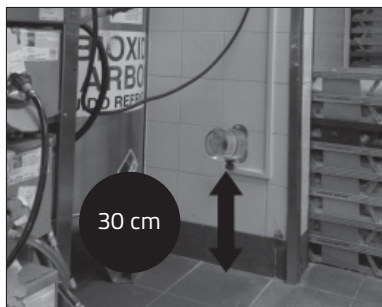
Waarschuwingslamp met bord

Controlelijst Mk9-sensor 2, Specificaties	
Serienummer sensor (staat normaal op een sticker op de zijkant van de sensorbehuizing).	
CO2-waarde op sensor	%
CO2 TWA op sensor	ppm

Controlelijst Mk9-sensor 2	JA	NEE
Brandt de groene led?		
Brandt de gele led?		
Brandt de rode led?		
Is de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp gemonteerd op een hoogte van 2,1-2,5 m, zodat het personeel deze goed kan zien zonder enige obstructies?		
Is er een CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp gemonteerd, met een telefoonnummer van de dienstverlener?		
Is het CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp op een permanente manier bevestigd?		
Is er een claxon/knipperlicht boven de sensor geplaatst, op een hoogte van 2,1-2,5 m?		
Is er een CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht gemonteerd?		
Is dit CO2-waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht op een permanente manier bevestigd?		

14.5 Controle Mk10 CO2-sensor

Elke sensor mag niet hoger dan 30 cm van de vloer in het laagste gedeelte van de ruimte worden gemonteerd. De sensor moet binnen 5 m van de potentiële bron van een CO2-lek worden gemonteerd. De waarschuwingslamp moet worden gemonteerd zodat deze makkelijk te zien is door het restaurantpersoneel zonder dat iemand de gevarenszone hoeft te betreden. Als er een deur naar een lagere zone is, bijvoorbeeld een kelder, is ook in deze zone een sensor nodig, om de CO-veiligheid in die zone te garanderen.



Controlelijst Mk10-sensor 1	JA	NEE
Serienummer sensor (staat normaal op een sticker op de zijkant van de sensorbehuizing).		
Blijft de rode L2-led branden?		
Knippert de rode L1-led?		
Is er een waarschuwingsbord voor de CO ₂ -sensor permanent gemonteerd, zodat het personeel dit goed kan zien zonder enige obstructies?		
Zijn de claxons/knipperlichten of waarschuwingslampen gemonteerd op een hoogte van 2,1-2,5 m, zodat het personeel deze goed kunnen zien zonder enige obstructies?		
Is het CO ₂ -waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp op een permanente manier bevestigd?		

Controlelijst Mk10-sensor 2	JA	NEE
Serienummer sensor (staat normaal op een sticker op de zijkant van de sensorbehuizing).		
Blijft de rode L2-led branden?		
Knippert de rode L1-led?		
Is er een waarschuwingsbord voor de CO ₂ -sensor permanent gemonteerd, zodat het personeel dit goed kan zien zonder enige obstructies?		
Zijn de claxons/knipperlichten of waarschuwingslampen gemonteerd op een hoogte van 2,1-2,5 m, zodat het personeel deze goed kunnen zien zonder enige obstructies?		
Is het CO ₂ -waarschuwbord naast de claxon/knipperlicht of waarschuwingslamp op een permanente manier bevestigd?		



Claxon/knipperlicht met bord



Waarschuwbord met lamp

14.6 Registratie installatie

De garantie van vijf jaar vanaf de datum van installatie is pas geldig indien dit formulier is ingevuld.

Bedrijf installateur:	
Naam van installateur:	
Het CO2-veiligheidssysteem van LogiCO2 is correct geïnstalleerd en getest door een bevoegd persoon. Bedieningsinstructies zijn verstrekt door:	
Datum:	
Handtekening/bedrijf installateur:	
Handtekening/gebruiker:	

15. Garantie

Garantiebeleid

LogiCO2 garandeert jegens de koper van het CO2-waarschuwingssysteem voor een termijn van 5 jaar vanaf de installatiedatum, dat het genoemde systeem vrij is van gebreken in uitvoering en materiaal. LogiCO2 garandeert tevens de kalibratie van het CO2-alarmsysteem gedurende vijf jaar vanaf de datum van de originele installatie. De koper is ermee akkoord dat, als voorwaarde voor iedere aansprakelijkheid van LogiCO2 op grond van deze garantie, de koper of een door deze aangewezen hulppersoon alle goederen onmiddellijk na aflevering inspecteert en eventueel aangetroffen gebreken of claims binnen tien (10) dagen na vaststelling van het gebrek schriftelijk aan LogiCO2 mede te delen.

Als verdere voorwaarde voor aansprakelijkheid van LogiCO2 op grond van deze garantie geldt dat zowel vervanging van onderdelen als werkzaamheden verricht moeten worden door een door LogiCO2 goedgekeurd servicebedrijf. LogiCO2 heeft de keuze tussen reparatie of vervanging van een systeem of een component dan wel deel daarvan dat defect blijkt, of terugbetaling van de door de oorspronkelijke koper betaalde aankoopprijs. LogiCO2 is niet aansprakelijk voor defecten veroorzaakt door normale slijtage, erosie, corrosie, brand, explosie, verkeerd gebruik of onbevoegde veranderingen. Veranderingen of reparaties door anderen dan diegenen die door LogiCO2 zijn aangewezen of goedgekeurd, of gebruik van de apparatuur op een wijze die niet strookt met de geaccepteerde praktijk en bedieningsinstructies van LogiCO2, leidt tot verval van deze garantie, tenzij een en ander vooraf schriftelijk door LogiCO2 wordt goedgekeurd.

De enige verantwoordelijkheid van LogiCO2 op grond van deze garantie is jegens de koper en gaat niet verder dan het laagste bedrag van de reparatiekosten, de vervangingskosten of restitutie van de door de oorspronkelijke koper betaalde netto aankoopprijs. LogiCO2 is niet aansprakelijk voor enige verliezen (inclusief CO2), schade, of kosten van vertragingen, inclusief bijkomstige of gevolgschade. LogiCO2 verleent met name geen uitdrukkelijke of stilzwijgend garantie, met inbegrip van garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel of gebruik, anders dan de hier verleende garanties.

Procedure voor garantieclaims

Alle garantieclaims moeten eerst goedgekeurd worden door: LogiCO2 /goedkeuring langs elektronische weg kan verkregen worden via: E-mail: info@logico2.com.

Voor het verzenden van apparatuur naar LogiCO2 moet vooraf goedkeuring van LogiCO2 worden gevraagd. De klant die de goederen retourneert is verantwoordelijk voor alle verzendkosten, voor een goede verpakking, en voor alle schade die tijdens de retourzending van de goederen naar LogiCO2 optreedt.

BELANGRIJK

Alle personen die verantwoordelijk zijn voor het gebruik en onderhoud van deze apparatuur moeten de veiligheids- en gebruiksinformatie in deze handleiding lezen en begrijpen. Deze apparatuur mag alleen geïnstalleerd en gerepareerd worden door professionals. Als de apparatuur niet correct is geïnstalleerd, zal deze niet goed werken.

Contactgegevens

Contactpersoon verkoop en service:

Neem voor onderdelen of service contact op met uw lokale erkende leverancier of servicemedewerker voor apparatuur.

Bedrijf:

Tel.:

Plaats hier stempel of sticker van het bedrijf



Geproduceerd door:

LogiCO2 International AB
Box 4113
SE-426 04 Västra Frölunda, Zweden

E-mail: info@logico2.com
Website: www.logico2.com