

---

**Bedieningshandleiding**

**KOOLZUUR-/  
CO<sub>2</sub> Alarmsysteem**



# Inhoudsopgave

---

<b>I</b>	<b>Veiligheid</b> .....	3
	Doel CO <sub>2</sub> detectie	
	Effecten koolzuurgas	
	Eerste hulp in noodgeval	
<b>II</b>	<b>Algemene Omschrijving</b> .....	4-6
	Installatie	
	Temperatuurbewaking	
	Functie van centrale eenheid	
	Functie van sensor	
<b>III</b>	<b>Alarminstructies</b> .....	7
<b>IV</b>	<b>Electrisch aansluitschema</b> .....	8-9
<b>V</b>	<b>Belangrijke formulieren</b> .....	10-11
<b>VI</b>	<b>Productspecificaties</b> .....	12-13
<b>VII</b>	<b>Onderhoud en Onderdelen</b> .....	14
	Service en onderhoud	
	Onderdelen en service	
	Belangrijke telefoonnummers	
<b>VII</b>	<b>Garantie</b> .....	15
	Garantievoorwaarden	
	Handelswijze bij reclameren onder garantie	

## BELANGRIJK

Alle verantwoordelijke personen voor het gebruik en bediening van het CO<sub>2</sub> meet- en alarmsysteem moeten deze handleiding lezen en begrijpen. Installatie en onderhoud van dit systeem mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, dat bekend is met CO<sub>2</sub> en alle toepasselijke veiligheidsprocedures

### Doel van CO<sub>2</sub> detectie

Abnormale situaties kunnen resulteren in het ontsnappen van CO<sub>2</sub> gas in een ruimte. Bij onvoldoende mechanische ventilatie (2-4x ruimteroversetting per uur) wordt door de Arbeidsinspectie een vast opgestelde detector voorgeschreven voor het permanent meten van CO<sub>2</sub>. Het CO<sub>2</sub> meet- en alarmsysteem meet continu zowel de temperatuur als het CO<sub>2</sub> in een ruimte en is ontworpen om een verhoogde concentratie CO<sub>2</sub> te detecteren, zodat ook kleinere lekkages onmiddellijk getraceerd kunnen worden.

CO<sub>2</sub> (=Koolzuurgas) is een reukloos, kleurloos, niet giftig gas, dat normaal deel uit maakt van de lucht die wij inademen en in schone lucht bedraagt het CO<sub>2</sub>% 0,04%, CO<sub>2</sub> gas ondersteunt echter niet het leven en heeft in concentraties boven 3% een verstikkende werking met symptomen van hoofdpijn, transpiratie, versnelde ademhaling, verhoogd hartritme, ademnood of duizeligheid. Lucht met een CO<sub>2</sub>% hoger dan 5% kan bewusteloosheid veroorzaken of de dood ten gevolg hebben binnen een paar minuten. CO<sub>2</sub> is zwaarder dan lucht en hoge concentraties worden gevonden in lager gelegen ruimten, afgesloten ruimten of kelders en er is een risico van bewusteloos raken voor een ieder, die zich onbeschermd in zo'n ruimte ophoudt.

### Effecten van koolzuurgas

<u>CONCENTRATIE</u>	<u>EFFECTEN</u>
20.0%	Dood binnen een paar seconden
10.0%	Verkramping, bewusteloosheid, dood
7.0%	Duizeligheid, braken, hoofdpijn, verminderde bloedtoevoer aan hersenen
3.0%	Normale concentratie van ademlucht, verhoogde concentratie en polsslagen
1.0%	Mogelijk tekort aan ademlucht
0.5%	Maximale concentratie voor werkomstandigheid
0.1-0.3%	Hogere waarden in kantoren en schoolgebouwen
0.04%	Schone lucht

### TWA (Time Weighted Average)

In de meeste landen is de hygiënische grenswaarde voor 8 uur per dag of 40 uur per week 0,5% of 5000 ppm. Het wordt als ongezonder beschouwd om gedurende een achturige werkdag aan hogere waarden te worden blootgesteld. Pat. Pend.

Om de TWA te activeren moet u de LOGICO<sub>2</sub>-software gebruiken die bij het toestel wordt geleverd of gedownload kan worden van [www.logico2.com](http://www.logico2.com).

### Eerste hulp bij ongeval

#### BIJ INADEMEN:

- Slachtoffer onmiddellijk in frisse brengen
- Bij niet ademen kunstmatige beademing toepassen
- Als ademhaling moezaam verloopt dan zuurstof toedienen en onmiddellijk medische hulp oproepen

#### IN GEVAL VAN BEVRIEZING:

- Voer patient uit de aan CO<sub>2</sub> blootgestelde ruimte
- Niet wrijven of met water begieten
- Onmiddellijk medische hulp oproepen

#### REDDINGSACTIE:

- Onderneem geen reddingsactie in een ruimte met hoge CO<sub>2</sub>% zonder de juiste persoonlijke beschermingsapparatuur. Wordt niet het volgende slachtoffer
- Ventileer de ruimten met hoge CO<sub>2</sub>% grondig voor het betreden met persoonlijke beschermingsmiddelen

#### LEKKAGE OF MORSEN.

- Evacueer onmiddellijk alle personen uit de gevaarlijke ruimten
- Ventileer grondig de ruimten voor het betreden met persoonlijke beschermingsmiddelen

# II Algemene omschrijving

## Productomschrijving en uitvoering

Het CO<sub>2</sub> meet- en alarmsysteem is een nauwkeurig instrument en bestaat uit een centrale unit en een sensor unit, micro-processor gestuurd. De centrale unit voedt de sensor met spanning. Het systeem geeft optisch en akoestisch alarm bij overschrijding van de ingestelde alarmgrenzen van CO<sub>2</sub> en van de temperatuur op afstand. De sensorunit maakt gebruik van infrarood voor het detecteren van CO<sub>2</sub>. Een geïntegreerde temperatuur sensor kan geactiveerd worden om de temperatuur op afstand te monitoren.

Bij juiste uitvoering van de installatie zal het CO<sub>2</sub> meet- en alarmsysteem het CO<sub>2</sub>% en de temperatuur permanent meten.

Op de centrale eenheid worden normaal veilige condities aangegeven door groene oplichtende LED's (Light Emitting Diodes).

Bij het bereiken van een concentratie van 1,5% CO<sub>2</sub> zal de centrale eenheid een onderbroken accoustisch signaal afgeven en zal een "low alarm" rood LED oplichten. Een extra waarschuwingsblinker of ventilator, indien aangesloten aan het CO<sub>2</sub> meet- en alarmsysteem, zal geactiveerd worden.

De alarmfase moet dubbel gecontroleerd worden door 1x indrukken van de resetknop die zich linksonder de centrale eenheid bevindt. Indien het alarm gereactiveerd wordt kan een persoon onder toezicht van een tweede persoon de ruimte op CO<sub>2</sub> lekkage controleren en zonodig het probleem verhelpen. Blijft het CO<sub>2</sub> oplopen dan moet de servicedienst opgeroepen worden.

Bij het bereiken van een concentratie van 3,0% CO<sub>2</sub> zal de centrale eenheid een constant accoustisch signaal afgeven en zullen twee rode LED's oplichten. Indien na een reset het alarm aanhoudt dan moet de servicedienst worden opgeroepen en mag de ruimte niet meer betreden worden.

In het geval van een systeemfout zal een oscillerende toon klinken en een gele LED oplichten. De toon kan worden uitgeschakeld door het indrukken van de resetknop. Het systeem moet door servicedienst gecontroleerd worden op een losse kabel aansluiting.

Door indrukken van de resetknop wordt de alarmtoon uitgeschakeld. Het optische alarm zal blijven oplichten totdat de fout is opgeheven of in het geval van een CO<sub>2</sub> alarm het CO<sub>2</sub>% beneden 1,5% gedaald zal zijn. Voor het veranderen van de fabrieksinstellingen, "alarmniveaus", kunt u onze software LOGICO<sub>2</sub> downloaden van [www.logico2.com](http://www.logico2.com).

## Installatie

Bepaal de locatie voor de bevestiging van de sensor en de centrale eenheid. De centrale eenheid moet geplaatst worden op afstand buiten de CO<sub>2</sub> opslag of verwerking, direct onder toezicht van het bedienend personeel, echter buiten zonlicht plaatsen. De sensor wordt geplaatst in de ruimte van CO<sub>2</sub>.

Een juiste locatie van de sensor is bepalend voor een betrouwbare CO<sub>2</sub> detectie.

## Installatie van de sensor

- De sensor moet geplaatst worden in de CO<sub>2</sub> ruimte
- Monteer de sensor in een verticale positie, ca. 1m boven vloeroppervlak, zodat het display duidelijk is en gasinlaat onderaan de sensorunit voor periodieke controle met testgas vrije toegang heeft.
- NB: de sensorunit wordt geleverd met „brugcontact 2" op de plaats zoals het sensor diagram laat zien. Op deze positie kan een externe waarschuwingslamp op afstand geactiveerd worden. Bij verwijdering van dit „brugcontact" is het relais potentiaal vrij.

**CO<sub>2</sub> is zwaarder dan lucht en verzamelt zich in de laagst gelegen plaatsen van een ~~ruim~~ruimte**

## Installatie van de centrale eenheid

- Plaats de unit verticaal op een locatie, niet in direct zonlicht, waar het eenvoudig gezien en gehoord kan worden door het personeel.
- Wees ervan overtuigd dat de onderaan de unit zonder belemmering ingedrukt kan worden.
- Bij plaatsing van de centrale eenheid moet de 240VAC stekker ongehinderd geplaatst kunnen worden.

# Algemene omschrijving II

## De centrale eenheid niet in het bereik plaatsen.

### Aansluiten van de beide units (alleen door gekwalificeerd personeel)

- Wees ervan overtuigd dat de kabelcontacten tussen de units onderling overeenkomen met het elektrisch schema. De kabelkleur tussen terminal van elke eenheid consequent hetzelfde aanhouden. (positief bij positief en negatief bij negatief)
- Wees er zeker van dat de kabels goed bevestigd worden. Losse kabels zullen een fout alarm geven zoals aangegeven door een gele LED. Een voedingsfout bij de sensor zal ook een fout melding afgeven bij de centrale eenheid.
- Bij één sensor is een additionele „set-up" niet nodig. Bij meerdere sensoren of vervanging van een sensor raadpleeg dan de instructies aan de binnenkant van de deksel van de centrale eenheid.

## Systemebediening

### (raadpleeg schema centrale eenheid)

- Om het systeem op te starten stopt men de geaarde stekker in het geaard stopcontact. De sensor gaat over in alarm totdat de zelftest beëindigd is. Dit duurt enige seconden en vervolgens is het systeem in werking en het display van de sensor zal actuele CO<sub>2</sub>% van de ruimte aangeven en op de centrale eenheid zal een groen LED oplichten.
- In het geval van een alarm bij meerdere sensoren (max, 4st) zullen het aantal blinken aangeven welke sensor in alarm is.
- Bij een systeem fout zal een oscillerend signaal klinken en een gele LED oplichten.
- Bij een "Low alarm" is vooralarm van 1,5% zal de centrale eenheid een onderbroken toon geven en zal een rode LED oplichten. Is het brugcontact 2 geplaatst dan kan een externe waarschuwinglamp of sirene geactiveerd worden. Een persoon onder toezicht van een tweede persoon kan de installatie op CO<sub>2</sub> lekkage controleren en evt. maatregelen treffen.
- Bij „high alarm" is hoofdalarm van 3,0% CO<sub>2</sub> zal de centrale eenheid een constante alarmtoon afgeven en twee rode LED's oplichten. De ruimte mag niet

meer betreden worden en er worden maatregelen getroffen om de toegang tot de ruimte te beletten, dan wel de ruimte alleen te betreden met gebruik van onafhankelijke ademhalingsbescherming-middelen van de servicedienst of brandweer.

- Druk de resetknop in om het accoustisch signaal uit te schakelen. Het optisch alarm blijft bestaan totdat het CO<sub>2</sub>% beneden 1,5% gekomen is of de fout gecorrigeerd is.
- Alle functies worden gecontroleerd bij 1x indrukken van de resetknop.

## Optionele temperatuur bewaking

Bij het elektrisch aansluitschema is het brugcontact 1 van de sensoreenheid weergegeven. De eenheid wordt geleverd met het brugcontact in deze positie. In deze positie is de temperatuursensor gedeactiveerd. Verwijdering van het contact activeert de temperatuur sensor op de centrale eenheid.

Wanneer de omgevingstemperatuur zich tussen 3 en 10°C bevindt zal een groene LED oplichten. Indien de temperatuur beneden de 3°C is dan zal een gele LED oplichten aan de linker bovenkant van de centrale eenheid. Indien de temperatuur boven de 10°C zal oplopen dan zal een gele LED oplichten aan de rechter bovenkant van de centrale eenheid.

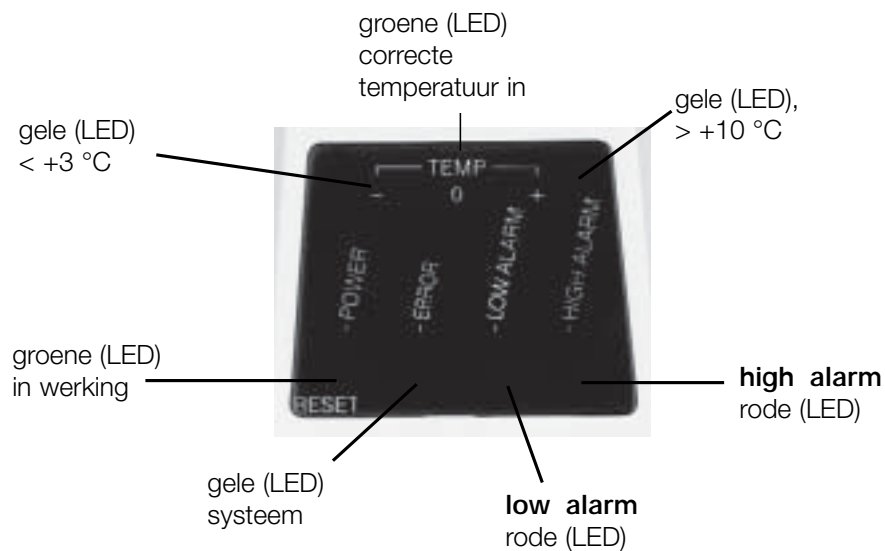
## De sensoreenheid

- Voert metingen uit van CO<sub>2</sub> en temperatuur (Indien geactiveerd)
- Geeft meetresultaten weer van alarmindicaties
- Display geeft actuele CO<sub>2</sub>% en temperatuur koelruimte. In schone lucht 0.04%.
- Rode LED blinkt bij CO<sub>2</sub> op of boven 1,5%.

## II Algemene omschrijving

### Functie van centrale eenheid

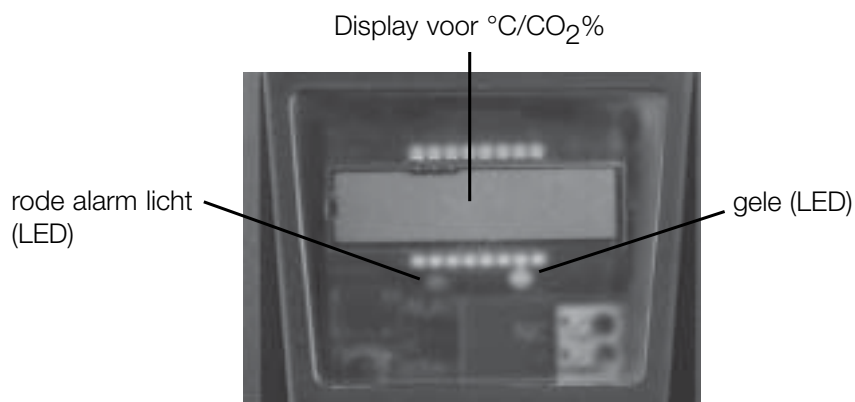
- Geeft de meetresultaten weer de sensor.
- Controleert de bediening van het systeem
- Geeft alarmmeldingen voor- en hoofdalarm CO<sub>2</sub>
- Geeft systeemfoutmeldingen



### Functie van:

#### De sensor-eenheid

- Voert metingen uit van CO<sub>2</sub> en temperatuur (indien geactiveerd).
- Geeft meetresultaten weer en alarmindicaties
- Display geeft actuele CO<sub>2</sub>% en temperatuur koelruimte. In schone lucht 0.04%.
- Rode LED blinkt bij CO<sub>2</sub> op of boven 1,5%



Hang deze veiligheidsinstructie naast de centrale unit

## CO<sub>2</sub> SAFETY SYSTEM

### Hoe te handelen bij alarm

1. Blijf kalm!
2. Afzetten van het akoestisch signaal door resetknop in te drukken.
3. Bij meerdere sensoren vaststellen om welke sensor het gaat.

SIGNAAL	OORZAAK	MAATREGELEN
Twee rode lampen Op centrale eenheid Met continu signaal (1,5% en 3,0% CO <sub>2</sub> )	<b>Hoofdalarm "high alarm"</b>  Oppassen	- gevarezone niet betreden - Voor zover mogelijk van buitenaf voor ontluchting zorgen en servicedienst of brandweer inschakelen - De oorzaak verhelpen nadat het CO <sub>2</sub> onder vooralarm 1,5% gedaald is
een rode lamp (1,5% CO <sub>2</sub> ) met onderbroken signaal	<b>Vooralarm "Low alarm"</b>	- Het betreden van de ruimte is pas toegestaan onder toezicht van een tweede persoon - Deuren en ramen wijd openzetten - CO <sub>2</sub> cilinder(s) dichtdraaien - Fout opheffen
Gele lamp bedrijfsstoring knipperend signaal	<b>Systeem storing</b>	- Elektrische bedrading en aansluitingen controleren
Gele lamp - of +	<b>Onjuiste temperatuur in de koelruimte</b>	- Koelruimte controleren - = onder 3°C + = boven 10°C

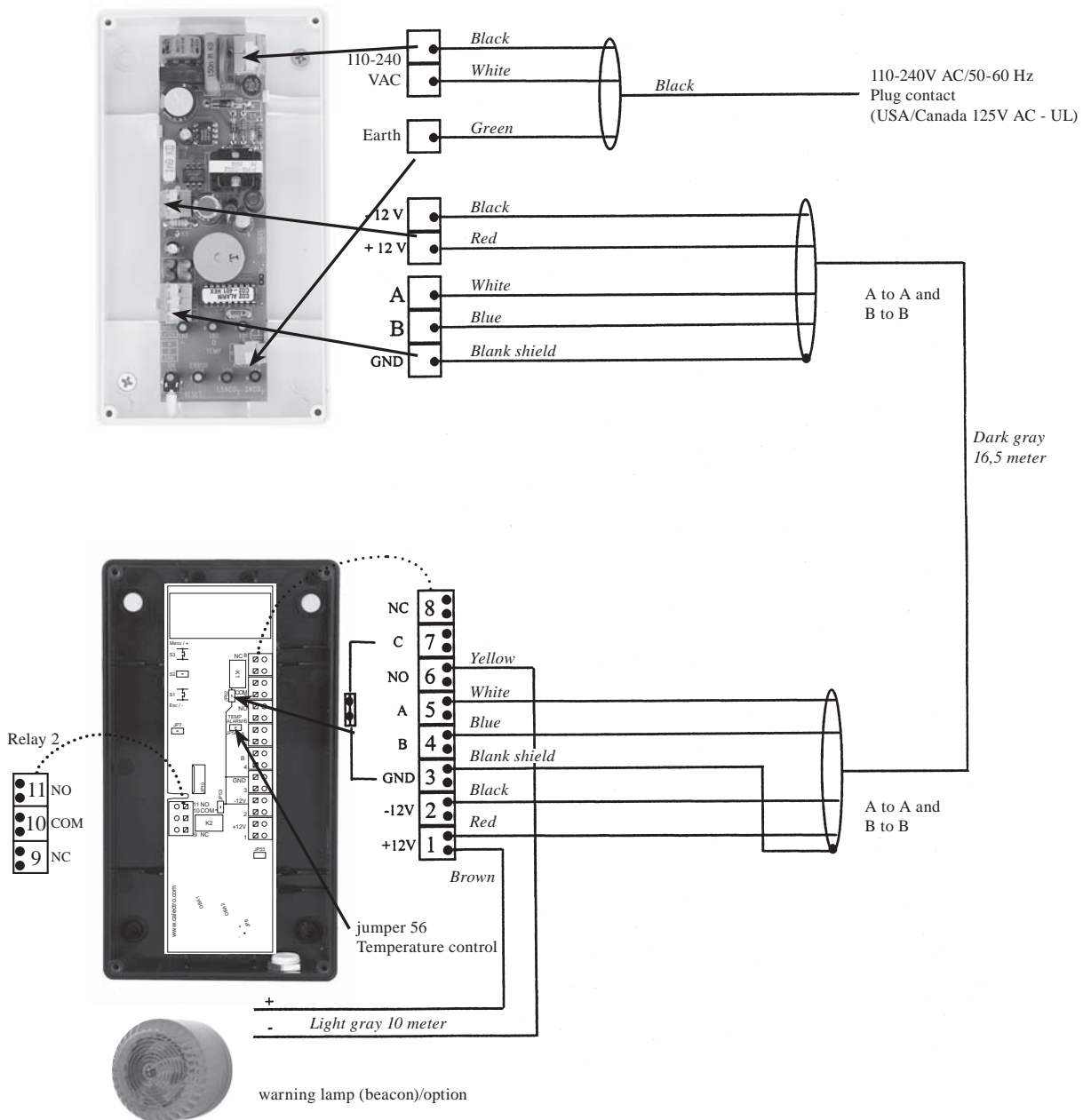
Sensor	Ruimte
1	
2	
3	
4	

Naast de waarschuwinglamp



# IV Elektrisch aansluitschema

## Aansluitschema met 1 sensor



### Opmerking!

Deze unit wordt als voorbedraad systeem geleverd en is bedoeld voor wandmontage. De centrale unit en sensor moeten verticaal gemonteerd worden.

# Belangrijke gegevens bij installatie V

***De juiste werking van het systeem hangt volkomen af van een correct uitgevoerde installatie en de driejarige garantie is alleen van toepassing indien het installatieformulier correct is ingevuld met de volgende gegevens en is opgestuurd naar de leverancier***

Installateur of brouwerij:

Naam monteur:

\_\_\_\_\_

*Het system is correct geïnstalleerd door een geautoriseerd persoon*

De gebruikershandleiding met korte instructie is afgegeven door:

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Handtekening installateur/brouwerij::

Handtekening eindgebruiker:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Serienummer van het CO<sub>2</sub> meet- en alarmsysteem

S/N: \_\_\_\_\_

# V Belangrijke gegevens bij installatie

## PLAATS VAN SENSOREN

Sensor	Plaats
1	
2	
3	
4	

	SENSOR 1	SENSOR 2	SENSOR 3	SENSOR 4
Datum				
Naam				
Datum				
Naam				
Datum				
Naam				

**NB:** De sensoren hebben een 5-jarig garantie op de calibratie en op elke sensor is een label geplaatst met de fabrieks calibratie datum.  
Het correct invullen van het onderstaande is van belang.

# Productspecificaties VI

## CO<sub>2</sub> SENSOR

---

### Product:

Werking principe	Infrarood en termistor
Meetbereik - temperatuur	0-+50°C
Meetbereik - CO <sub>2</sub>	0-4 volume %
Gasbemonstering	Diffusie

### TWA:

Time Weighted Average (TWA) berekening	8 uur tijdspanne (meest recente) met 4 min. sampleperiode. Pat. Pend.
--	--

### Nauwkeurigheid:

Temperatuur	±1 °C
CO <sub>2</sub>	+/-0.05 volume %
Digitale resolutie	0.01 vol.% RS485
Jaarlijkse 0-punts drift)	< 0.01 vol.% met aut. Zelfcalibratie

### Omgevingstemperatuur:

0-40 °C

### Algemene prestatie:

Uitgevoerd volgens	B9/336/EEC
Onderhoudsinterval	5 jaar
Verwachte levensduur sensor	> 15 jaar
Rel. vochtigheid	0-95% relatief (niet condenserend)
Opwarmingstijd (22°)	<1 min
Afmetingen (lxbxd)	180x100x52 mm

### Energie:

Voltage	11 ±3 V DC
Energieverbruik	> 0.8 Wat
Stroom gem.	72 mA
Piekstroom	0.6A- 10ms, 0.2A-250 ms
Bedrading	terminal block, 8x2 polig. 0.5-1.5 mm <sup>2</sup>

### Output:

Digitale interface	RS485 serial poort met netwerk mogelijkheid
Display	4 digit LCD scherm met %CO <sub>2</sub> en temp.
Status LED	Geel - onderhoud en storing Rood-overschrijding alarm nivo'(s)

### Relays:

Type	1A/50 VAC/24 VDC, min 1mA/5V (gebruik alleen Calectro waarschuwingslamp)
Setpunt/Hysteresis	0.5 vol.% CO <sub>2</sub> /0.01 vol % CO <sub>2</sub> )

### Bescherming:

IP 54

### Goedkeuring:

EN 50081-1 / EN 50082-2  
TUV  
UL

### Filter:

Bescherming tegen insecten EN 54-7: 1994

# VI Productspecificaties

---

## SPECIFICATIE CENTRALE EENHEID

---

<b>Voedingsspanning:</b>	110-240VAC, 50-60 Hz
<b>Stroomverbruik:</b>	90/220 mA rms/peak zonder belasting
<b>Communicatie:</b>	RS485 100mA, 120 Ohm 3,3 VDC offset
<b>Accoustische signaalsterkte</b>	70dB (1m) max
<b>Omgevingstemperatuur:</b>	0-40°C
<b>Alarmhysteresis:</b>	100 ppm
<b>Rel. Vochtigheid:</b>	0-90% niet condenserend
<b>Max belasting:</b>	2,9 VA 0,8 VA continu
<b>Overbelasting:</b>	automatisch beschermd
<b>Bescherming:</b>	IP 20
<b>Goedkeuring:</b>	zie sensor
<b>Afmetingen:</b>	180x100x52 mm

## WAARSCHUWINGSLAMP

---

<b>Nominaal voltage:</b>	10- 15 VDC
<b>Stroom Gem.:</b>	170 mA
<b>Flash energie</b>	1 joule
<b>Flashfrequentie:</b>	60/min
<b>Omgevingstemperatuur:</b>	- 10°C+70°C
<b>Noodstroomvoorziening</b>	Norm. Voltage 12 VDC Norm. Capacitet 1300 mAh Standaard Laadstroom 50mAh Kortsluitbescherming 1 A Afmeting 180 x 100 x 52 mm

# Onderhoud en onderdelen VII

## Service en onderhoud Bestelling onderdelen

1. Service onderhoud aan CO<sub>2</sub> meet- en alarmsysteem moet uitgevoerd worden door geautoriseerde service organisaties, die vertrouwd zijn met CO<sub>2</sub> veiligheidssystemen en veiligheidssystemen en veiligheid procedures. Contact opnemen met de geautoriseerde servicedienst in uw gebied is gewenst
2. Voordat de hulp van de service dienst wordt opgeroepen is het gewenst de volgende informatie ter beschikking te hebben:
  - Omschrijving van het probleem
  - Speciale opmerkingen en observatie: b.v. ongebruikelijke bevrozing, gebeurtenis m.b.t. het probleem etc.
3. Het is aan te bevelen het CO<sub>2</sub> veiligheids systeem aan een grondige functie controle te onderwerpen door een bevoegde service dienst. Deze controle moet verricht worden om verzekerd te zijn van een optimale veiligheid en werking van het systeem
4. Het CO<sub>2</sub> veiligheidssysteem bezit geen uitwisselbare onderdelen. Alle servicewerkzaamheden moeten verricht worden door een geautoriseerde servicedienst.
5. NB: poging om service en/of wijzigingen te verrichten door niet geautoriseerde personen maakt de garantie ongeldig.
6. **Censor en centrale eenheid mogen nimmer geopend worden door niet geautoriseerd personeel**

## Bestellen van onderdelen of service

CO <sub>2</sub> set 1	Artikel CO <sub>2</sub> set 1
CO <sub>2</sub> set 2	Artikel CO <sub>2</sub> set 2
CO <sub>2</sub> Centrale eenheid	Artikel CO <sub>2</sub> Centra
CO <sub>2</sub> Sensor	Artikel CO <sub>2</sub> Sensor
Waarschuwinglamp	Artikel BE-R-12 1.0 Joule

Voor het bestellen van deze onderdelen contact opnemen met uw servicedienst

### Belangrijke telefoonnummers

<u>Bedrijf</u>	<u>Contactpersoon</u>	<u>Telefoonnummer</u>
CO <sub>2</sub> -leverancier	_____	_____
	Na werktijd/bereikbaarheidsnummer	
Service agent	_____	_____
Installateur	_____	_____

# VIII Garantievoorwaarden

---

## **GARANTIEVOORWAARDEN**

De leverancier garandeert aan de koper van het CO<sub>2</sub> veiligheidssysteem een garantie van 3 jaar vanaf de leveringsdatum van de producent gerekend, dat het systeem vrij is van defecten in materiaal en uitvoering en garandeert ook de calibratie van het CO<sub>2</sub> veiligheidssysteem voor een periode van 5 jaar vanaf leveringsdatum producent.

De koper accepteert hierbij als voorwaarde dat hij de goederen onmiddellijk bij levering inspecteert en bij onvolkomenheden een schriftelijke claim bij verkoper zal indienen binnen 14 dagen na ontvangst van het product.

Als verdere voorwaarde geldt dat zowel vervanging van onderdelen als werkzaamheden moeten verricht worden door een door de leverancier goedgekeurde service organisatie. De leverancier heeft de keuze van reparatie of vervanging van enig component of onderdeel dat defect is of het terugbetalen van de aankoopprijs. De leverancier is niet aansprakelijk voor defecten veroorzaakt door normale slijtage, erosie, corrosie, vuur, explosie, verkeerd gebruik of niet geautoriseerde veranderingen.

Veranderingen of reparatie door onbevoegden of ongepaste bediening van het systeem worden uitgesloten van enige vorm van garantie.

De exclusieve verantwoordelijkheid van de leverancier gaat niet verder dan de reparatiekosten, vervangingskosten van onderdelen of de netto aankoopprijs van het product.

De leverancier is niet aansprakelijk voor enige vorm van verliezen (incl. CO<sub>2</sub>) schade, oponthoudkosten, ongelukken of opzettelijke schade.

De leverancier beperkt zijn garantie zoals nadrukkelijk is weergegeven in deze garantie bepaling.

## **HANDELSWIJZE BIJ RECLAMÆIE**

Alle reclamaties moeten eerst goedgekeurd worden door de leverancier. En allereerst moet goedkeuring gegeven worden door de leverancier voordat verzending plaats vindt van apparatuur. De afnemer die goederen ter verzending aanbiedt is verantwoordelijk voor alle vrachtkosten, goede verpakking en schade die tijdens transport kunnen optreden.

**LogiCO2 International S.A.R.L.**  
**B.P. 172**  
**LU-7502 MERSCH, Luxembourg**

**[www.logico2.com](http://www.logico2.com)**

**e-mail: [info@logico2.com](mailto:info@logico2.com)**





©2006 LogiCO2 International S.A.R.L.