

VCD2 CO- detector



Voorwoord

De hierna volgende bedrijfs- en onderhoudsvoorschriften zijn opgesteld om een maximale levensduur van de Vitotherm CO detector te garanderen.

Indien de bedrijfs- en onderhoudsvoorschriften niet worden nageleefd zal overeenkomstig de garantiebepalingen, de garantie komen te vervallen.

Alle afwijkende bedrijfssituaties zullen door ons per geval op hun toelaatbaarheid worden beoordeelt.

Inhoudsopgave

1. Algemene montage voorschriften.....	3
1.2 Elektrische aansluiting (met verwijzing naar NEN 1010).....	3
1.3 Werktuigbouwkundige aansluitingen	3
2. VCD2	4
3. Crouzet millenium 3 PLC	4
3.1 Millennium display.....	4
4. Testo Citycell CO sensor.	5
5. De werking van de CO detector.....	6
5.1 De Co detector reageert als volgt op CO:	6
5.2 Bij kabelbreuk en storing sensor.	6
5.3 Het resetten van het toestel	6
5.4 Laatste storing.....	6
5.5 Driewegklep.....	6
5.6 Timerfunctie.....	6
5.7 Drukschakelaar.....	6
5.8 Dichtstand bewaking van de schoorsteenklep.....	7
6. Inbedrijfstellen van de VCD2.....	7
6.1. Controle VCD2.....	7
6.2 Testen af fabriek.....	7
7. Onderhoud VCD2	7
8. Schematische voorstelling hoe de CO detector aangesloten moet worden op schoorsteen.....	8
9. Bijlage.....	9
9.1 Kalibratie van de VCD2	9
9.2 technische handleiding service technici.....	10

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijk toestemming van Vitotherm B.V. Dit geldt ook voor de bijbehorende tekeningen en schema's.

Vitotherm B.V. behoudt zich het recht voor om onderdelen op elk gewenst moment te wijzigen, zonder voorafgaande of directe kennisgeving aan de afnemer. De inhoud van deze handleiding kan eveneens gewijzigd worden zonder voorafgaande waarschuwing.

Deze handleiding is geldig voor de Vitotherm CO detector. Vitotherm B.V. kan derhalve niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade voortvloeiend uit oneigenlijk gebruik van de CO detector. Onder oneigenlijk gebruik wordt verstaan het gebruiken voor andere doeleinden dan genoemd in deze handleiding. Tevens het verwijderen of wijzigen van onderdelen van de CO detector wordt als oneigenlijk gebruik gezien.

Voor informatie betreffende afstellingen, onderhoudswerkzaamheden of reparaties, waarin deze handleiding niet voorziet, wordt u verzocht contact op te nemen met de servicedienst van Vitotherm B.V.

Deze handleiding is met alle zorg samengesteld, maar Vitotherm B.V. kan geen verantwoording op zich nemen voor eventuele fouten in deze handleiding of gevolgen daarvan.

1. Algemene montage voorschriften.

Voor de goede werking van de CO detector is controle en onderhoud zeer belangrijk. Deze voorschriften moeten door het bedieningspersoneel goed gelezen worden en opgeborgen in de schakelkast van het toestel, opdat ze bij een eventueel optredende storing geraadpleegd kunnen worden.

Wanneer aan de hand van deze instructies een storing niet verholpen kan worden, kunt u onze servicedienst bellen. Ten aller tijden bereikbaar onder nummer +31(0)15-3694757.

1.2 Elektrische aansluiting (met verwijzing naar NEN 1010)

(zie ook technische gegevens voor het elektrisch aansluiten).

Voor de elektrische aansluiting op het net dient een voedingskabel met werkschakelaar 230V aanwezig te zijn. De voedingskabel dient 3-aderig te zijn nl. Fase + nul leider + aarde.

De voedingskabel dient te reiken tot in de schakelkast. De CO detector werkt op 230 V en 100 V wisselstroom en de nul leider.

Voor het elektrisch aansluiten moet ten aller tijde rekening worden gehouden met de relevante normen (NEN 1010), eventueel ter plaatse geldende normen en de aansluitvoorwaarden voor elektra.

1.3 Werktuigbouwkundige aansluitingen

De meetleiding van de CO detector moet boven de condensor gemonteerd worden. Voor deze leiding moet een $\varnothing 12$ mm koperen leiding gebruikt worden. En aangesloten worden zoals omschreven in het schema op blad 9.

2. VCD2

De VCD maakt gebruik van een aanzuigende pomp. De rookgassen worden direct van de ketel in de schoorsteen gemeten waarna CO2 sets vrij gegeven kunnen worden voor een veilig bedrijf.

3. Crouzet millenium 3 PLC

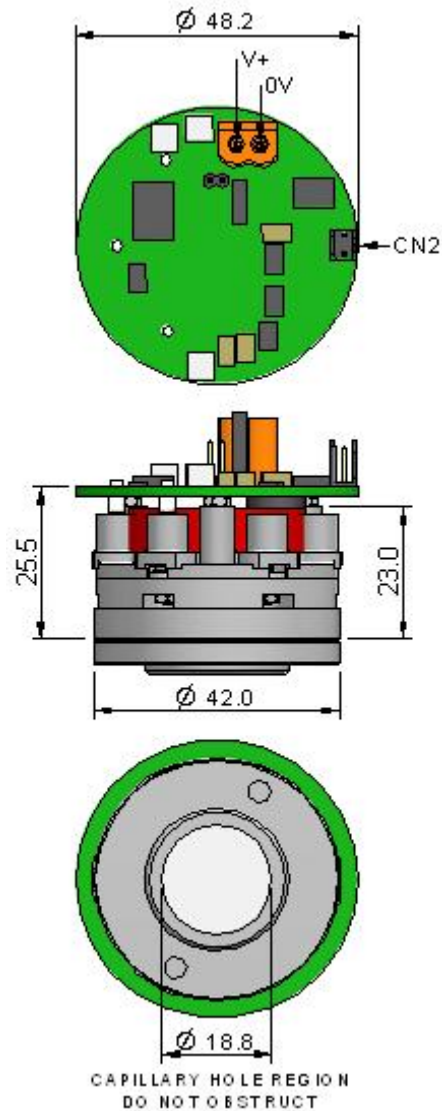
De Crouzet millenium is het hart van de CO detector. Deze wordt uitgevoerd met een door Vitotherm gemaakt programma.

3.1 Millennium display

Dit is een display met 4 regels waarin de status en mogelijke storingsregels van het toestel worden aangegeven. De ESC functie naast het display geeft de mogelijkheid om de in- en uitgangen uit te lezen. Verder zitten er naast het display een aantal buttons die geen functies hebben. Dit zijn de A, B, - en +.



4. Testo Citycell CO sensor.



Deze sensor heeft een drukknop in zich, waarmee de sensor geijkt kan worden. Het ijken van de sensor is onze fabriek uitgevoerd. Eventuele herkalibratie en de jaarlijkse controle kan uitgevoerd worden door ons gekwalificeerd personeel op locatie.

Zie ook de **bijlage kalibratie van de VCD2**.

5. De werking van de CO detector.

Bij CO₂ vraag zal de pomp inschakelen en voor 2 minuten schone lucht over de sensor blazen. Het display geeft dan spoelen aan. Na 2 minuten zal het toestel omschakelen naar een meting van de rookgassen en wordt er een vrijgave gegeven aan de aangesloten CO₂ ventilator of schoorsteenklep. Het display geeft dan de tekst meting weer. Bij de start komt er altijd wat CO vrij. Door de wachttijd van 2 minuten is er minder kans op een storing uitschakeling en wordt voorkomen dat deze schadelijke stoffen worden gedoseerd in de CO₂ installatie.

5.1 De Co detector reageert als volgt op CO:

Als er een CO concentratie hoger als 30 ppm wordt gemeten.

Bij een Co concentratie hoger dan 30 ppm zal het toestel na 1 minuut de vrijgave wegnemen en het toestel vergrendelen. De aanwezige pomp zal dan de sensor spoelen met schone lucht waardoor de gemeten waarde snel zakt naar 0 ppm. Door de OK knop in gedrukt te houden wordt de laatste storing in het geheugen weergegeven. Hierin zal dan de laatste gemeten CO waarde uitgelezen kunnen worden.

Bij iedere CO storing zal de er een rode lamp oplichten en kan het toestel gereset worden door de OK toets in te drukken.

5.2 Bij kabelbreuk en storing sensor.

De CO detector is ook beveiligd tegen een defect van de CO sensor. Dit werkt door middel van het meten van het ingangssignaal van de CO sensor. Wanneer deze te laag wordt zal de CO detector na 1 minuut op storing gaan. Waardoor de storingslamp gaat branden, en het display aangeeft sensor defect.

5.3 Het resetten van het toestel

Het resetten van het toestel kan door het indrukken van de OK/reset toets. Wanneer de storing zich blijft voordoen, zal er contract opgenomen moeten worden met onze servicedienst om dit probleem op te lossen.

5.4 Laatste storing

De laatste storing van het toestel kan worden weergegeven door de OK/reset toets ingedrukt te houden.

5.5 Driewegklep

De drieweg klep zorgt voor een langere levensduur van de sensor en om de sensor te spoelen met schone lucht.

5.6 Timerfunctie

Er bevinden zich diverse timers in het toestel met vast ingestelde tijden. Deze voldoen voor de meeste toepassingen maar kunnen eventueel klant specifiek worden aangepast.

5.7 Drukschakelaar

De drukschakelaar bewaakt de flow over de sensor. Als deze onvoldoende

aanwezig is zal er een storing uitschakeling volgen. Het toestel wordt vergrendeld en geeft pompstoring weer in het display.

5.8 Dichtstand bewaking van de schoorsteenklep.

Optioneel is het mogelijk een eindschakelaar ES6 aan te sluiten op het toestel. Deze ES6 bewaakt het dicht zijn van de schoorsteenklep 5 minuten nadat de CO2 vraag niet meer aanwezig is. Dit is noodzakelijk voor de brander zodat er geen ongewenste rookgassen aangezogen kunnen worden. Hiervoor is een contact aanwezig in het toestel die in de voorwaarde van de brander gezet dient te worden om de brander bij storing uit te schakelen.

6. Inbedrijfstellen van de VCD2

6.1. Controle VCD2

Controleer de VCD2 op de volgende punten:

- Condenspot op de juiste hoogte aangesloten
- Het aansluitschema komt overeen met de werkelijkheid (zie hoofdstuk 8 voor aansluitschema)
- Is de VCD2 aangesloten met de juiste voedingsspanning
- Zit er een centimeter water in de condenspot

6.2 Testen af fabriek

In onze fabriek wordt de VCD2 uitvoerig getest. Het enige wat bij de inbedrijfstelling moet worden gecontroleerd is of alles mechanisch en elektrisch juist is aangesloten.

7. Onderhoud VCD2

Het onderhoud aan de VCD2 dient jaarlijks te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Tijdens dit onderhoud dient de CO sensor nagekeken/gekalibreerd te worden met ijkgas.

De pomp dient ook op druk en schakelwaarde van de drukschakelaar gecontroleerd te worden.

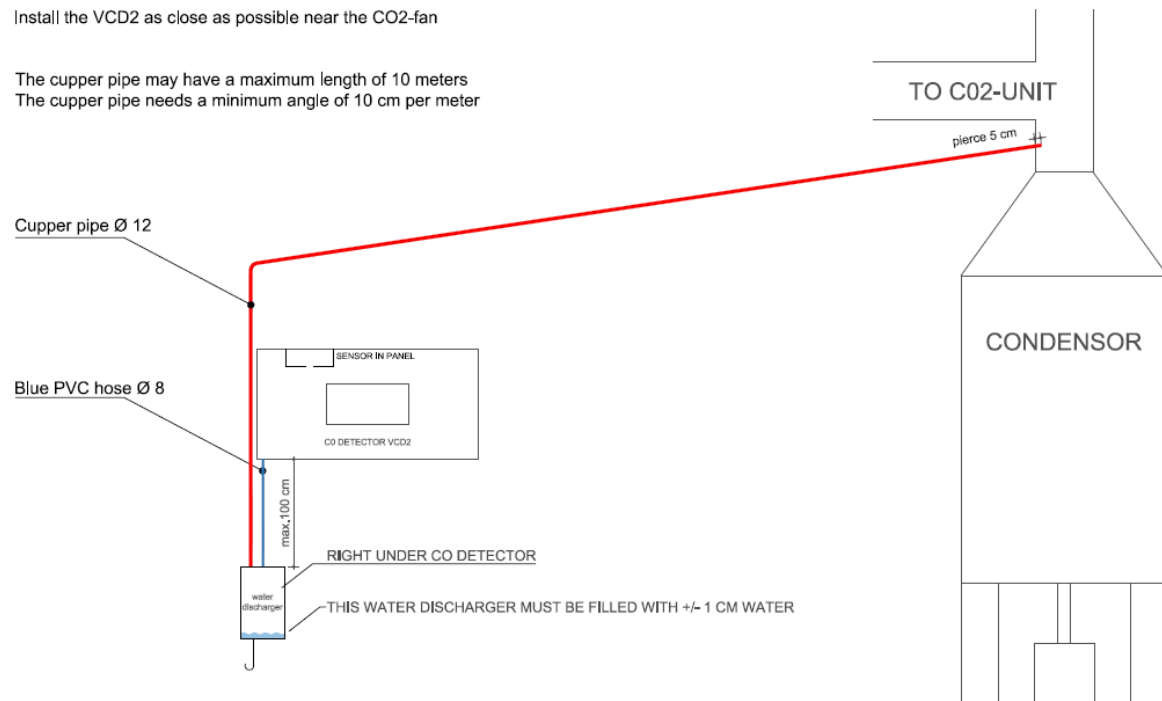
Het onderhoud kunt u laten uitvoeren door ons gekwalificeerde personeel, neemt u voor de mogelijkheden contact op met onze servicedienst.

Telefoonnummer: +31 (0) 15 – 369 47 57.

8. Schematische voorstelling hoe de CO detector aangesloten moet worden op schoorsteen.

Instal| the VCD2 as close as possible near the CO2-fan

The copper pipe may have a maximum length of 10 meters
The copper pipe needs a minimum angle of 10 cm per meter



9. Bijlage

9.1 Kalibratie van de VCD2

Instructie- en kalibratievoorschriften "EasyCal 4-20 mA Sensor" (Toxic CiTicels)

Inhoudsopgave

Introductie	2
Beschikbare opties	3
Statische Ontlading	4
Aansluiting	4
Voeding en totale weerstand	5
Kalibratie richtlijnen	6
Kalibratie voor onbedoelde gassen	6
Aanbevolen doorstroomsnelheid van het gas	6
Gebruiker kalibratie methode	7-8
Standaard- span-gas = 20mA Signaal	7
Niet-standaard-span-gas binnen $\pm 5\%$ van volledig bereik	7
Niet-standaard- span-gas binnen $\pm 5\%$ van volledig bereik	8
Belangrijke opmerkingen	9
Transmitter afwijking	10
Het resetten van het toestel	10
Gebruik en opslag	10

Introductie

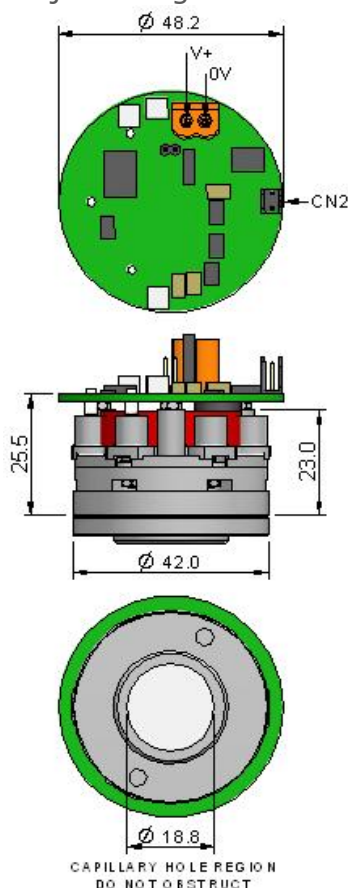
In vele toepassingen zou het kostenbesparend zijn om de meetinstrument te vervangen met een voor gekalibreerd meetinstrument. Dit kan worden gedaan bij een onderzoekscentrum of laboratorium. Dit zou de storingen in metingen verminderen. Om dit mogelijk te maken zijn er CiTiceLs beschikbaar als 4-20 mA Transmitters, die bestaan uit een drie elektroden- Toxic Gas CiTicel en een ronde SMDPCB "Surface Mount Design" (SMD) "printed circuit board" (PCB). De voornaamste kenmerken van deze componenten zijn gemak in het gebruik, het compactheid en de mogelijkheid om de CiTicel en andere elektronica snel te vervangen.

De EasyCal PCB bezit een amplifier circuit om de microampère output signaal van de sensor, om te zetten in een fabriek standaard 4-20 mA output. Dit is geschikt voor tweedraads monitoring systemen. Dit circuit levert geen beperkingen op aan de sensor, waardoor de werking karakteristieken van de sensor onveranderd blijft bij het toevoegen van een circuit plaat. Door gebruik te maken van een microprocessor plaat, worden potentiometers die gebruikt worden in standaard boards overbodig. Bovendien hoeft men maar op één knop de drukken om de kalibratie te laten uitvoeren. Dit zorgt ervoor dat de kalibratie proces snel en makkelijk toegepast kan worden.

Alle transmitters bevatten een monteerstuk die het makkelijk en snel maakt om veel verschillende weerbestendige omhulsels op te zetten en te vervangen. Hierbij is noodzakelijk dat in het omhulsel een 25 mm diameter gat zich aan de buitenzijde bevindt, voor de installatie. Bovendien moet de omhulsel de kalibratie-mogelijkheid bieden voor een correctie naar de nulpunt en blootstelling tot de kalibratie gas. Een gebonden membraan en gaas is gebruikt om te voorkomen dat vuil en stofdeeltjes zich gaan nestelen bij de sensor.

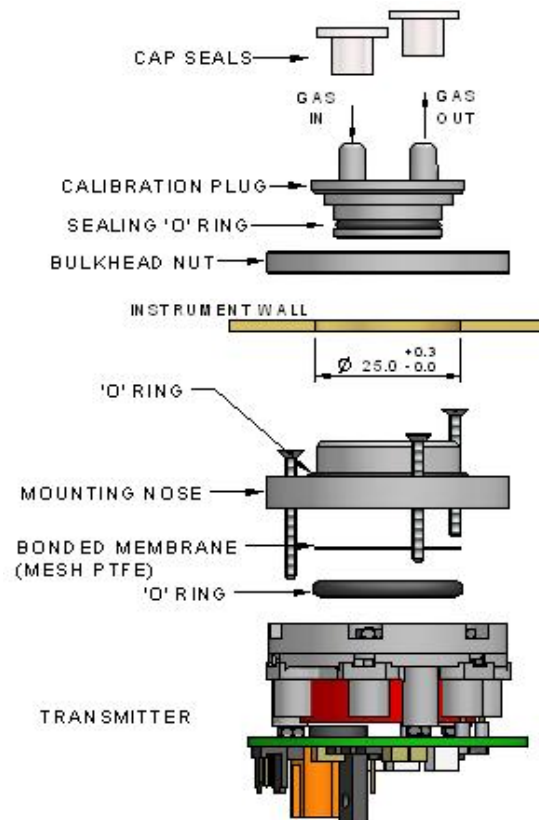
Periodieke her kalibratie onderhoud) zou ervoor foutloze service biedt van de sensor. Het is aan automatisch te vervangen het niet lukt de sensor te

(transmitters eisen geen zorgen dat het apparaat gedurende de hele werking de klant om de component na deze tijd ofwel wanneer kalibreren.



Instructie- en kalibratievoorschriften VCD2 sensor

Type: OP13 – EasyCal 4-20 mA Transmitter (Toxic CiTicels)



Beschikbare opties

Elke transmitter is bij aflevering voor-gekalibreerd volgens de specificaties van de klant. De onderstaande tabel geeft een indicatie van de beschikbare bereiken per sensor. Elke optie kan opnieuw gekalibreerd worden tot een tussenliggend bereik, door gebruik te maken van de kalibratie procedure in deze document.

Gas Type	Sensor Type	Minimum Range	Maximum Range
Carbon Monoxide	3E/F	0 – 50 ppm	0 – 500 ppm
	3F/F	0 – 500 ppm	0 – 2000 ppm
Hydrogen Sulfide	3H	0 – 20 ppm	0 – 200 ppm
Sulfur Dioxide	3SH	0 – 5 ppm	0 – 50 ppm
	3ST/F	0 – 20 ppm	0 – 200 ppm
	3SF	0 – 100 ppm	0 – 1000 ppm
Nitrogen Dioxide	3NDH	0 – 5 ppm	0 – 50 ppm
Chlorine	3CLH	0 – 5 ppm	0 – 100 ppm
Hydrogen	3HYT	0 – 200 ppm	0 – 2000 ppm
	3HYE	0 – 20000 ppm	0 – 30000 ppm

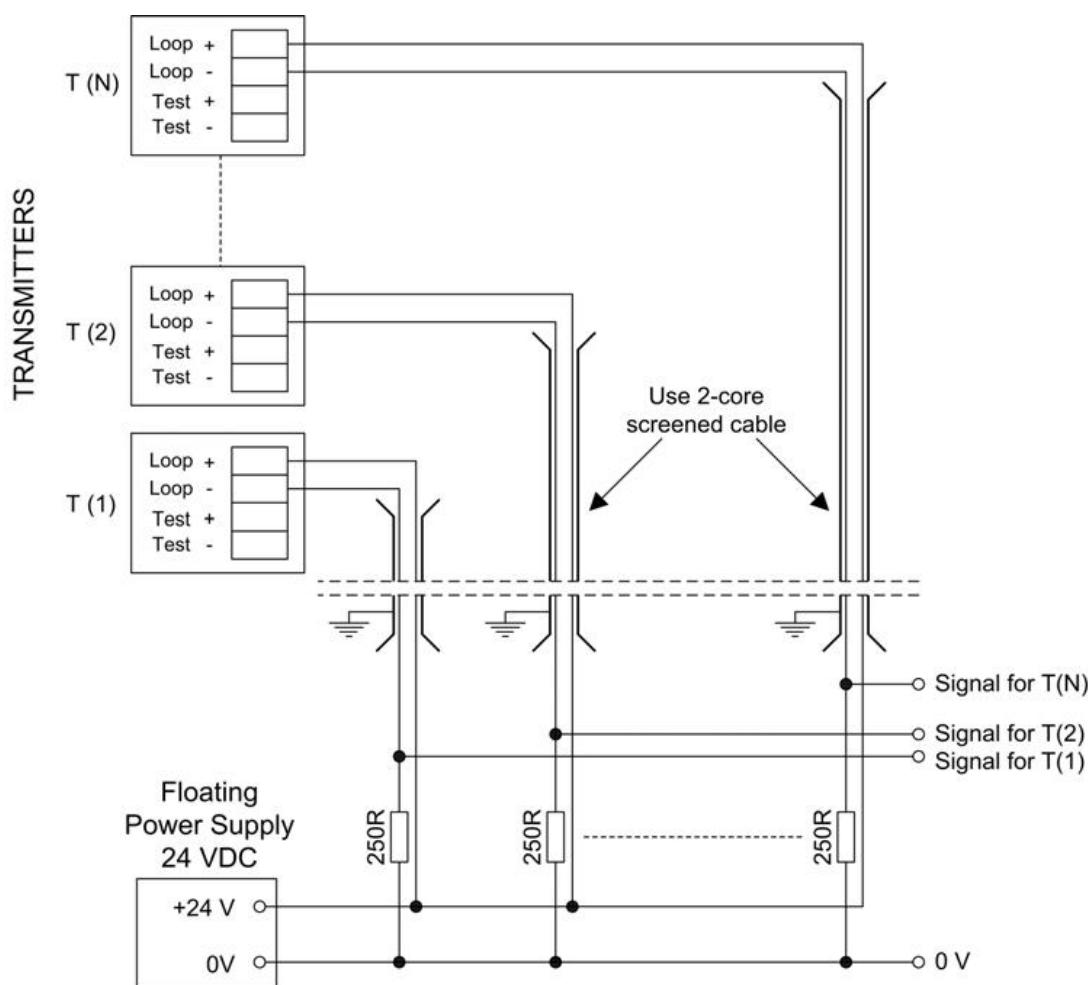
Statische Ontlading

Deze component is vatbaar voor statische ontlading bij het installeren of aanpassen. Om te voorkomen dat statische ontlading de sensor beschadigt, moeten de volgende aanwijzingen nagevolgd worden.

- Zorg ervoor dat alle voedingen uitgeschakeld zijn
- Draag indien mogelijk een ESD-band dat verbonden is met de grond. Als dit niet mogelijk is, kan men zich ontladen door een metaal gedeelte van het apparaat (waarin de transmitter wordt geïnstalleerd), aan te raken.
- Zorg ervoor dat elke tool ontladen is, door deze in contact te brengen met een metaal gedeelte van het apparaat (waarin de transmitter wordt geïnstalleerd).

Aansluiting

Transmitters zijn gefabriceerd voor standaard twee-dradige functies, waarbij de output door dezelfde twee draden loopt als de voeding. Het externe circuit is verbonden met de PCB van de Transmitter via een kroonsteentje.



Voeding en Totale weerstand

Transmitters kunnen bediend worden met enkelzijdige voeding binnen een bereik van 10 – 35 VDC. Echter de voeding die gebruikt wordt zal beperkingen opleveren op de totale weerstand in het externe circuit. Dit moet in acht worden genomen bij het kiezen van de elektrische spanning. Hierbij speelt de metingsweerstand bij de remote ontvanger een belangrijke rol alsook de weerstanden van gebruikte kalibratie-meters. Het voorbeeld hieronder weergeeft de relatie tussen de twee overwegingen (minder spanning staat minder weerstand toe)

Om ervoor te zorgen dat de sensor maar enkele seconden nodig heeft om te stabiliseren na de start, bevat de transmitter circuit een FET aangedreven kortsluit-schakelaar tussen de meet-elektrodes en referentie-elektrodes van de CiTicel, zodra voeding is afgesloten. Echter door de verschillende werkingen van de sensoren (nitricoxide en waterstofchloride sensoren), de schakelaar is weggelaten bij deze sensoren. Deze hebben daarvoor een langere tijd nodig om op te starten, wanneer eerst gebruikt wordt en hebben constant voeding nodig.

Belangrijk: De transmitters zijn enkel gemaakt voor voeding binnen een bereik van 10 – 35 VDC. Daarbuiten zal storing en/of schade optreden.

Verband tussen voeding voltage en de totale weerstand

Voorbeeld: Een transmitter met een standaard 24 VDC voeding wordt gebruikt. De totale toegestane weerstand wordt als volgt bepaald:

De minimale benodigde voltage voor de transmitter is 10 Volt. Daardoor is de maximale aanvaardbare afdaling van de totale weerstand 14 Volt.

Vereiste stroomsterkte: 20 mA

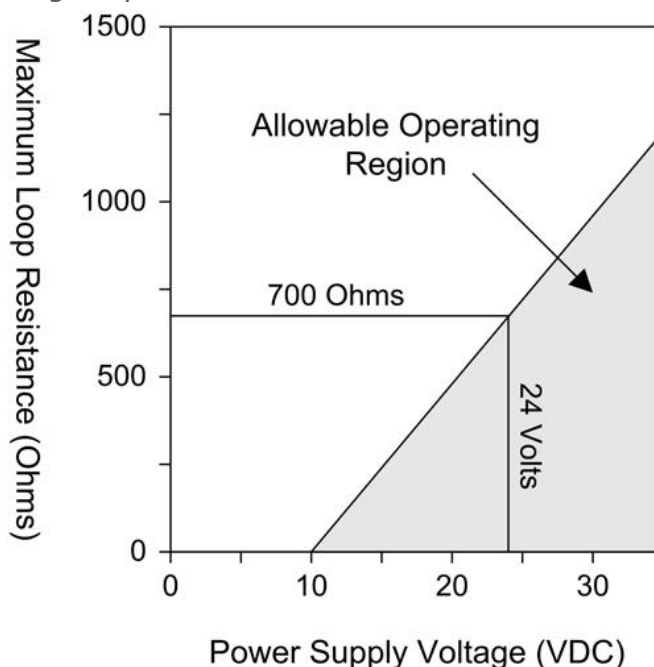
Daardoor is de maximale toegestane weerstand:
(d.m.v. wet van Ohm)

$$R = V / I$$

$$R = (14 \times 1000) / 20$$

$$R = \mathbf{700 \text{ Ohm}}$$

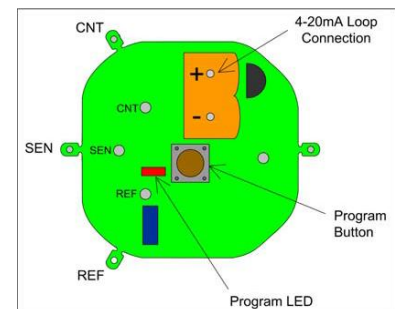
In dit geval is een metingsweerstand van 250 Ohm goed, wat een schaal van 1 V tot 5V geeft.



Kalibratie richtlijnen

CiTicEL transmitters worden voor gekalibreerd geleverd en de gevoeligheid van de apparaten zou niet meer dan 2% van het volledige signaal moeten afwijken. De circuit board heeft een drukknop, die gebruikt kan worden om de transmitters zo nodig te kalibreren.

Het standaard monteersysteem zorgt voor makkelijke luchtaanzuiging door gebruik te maken van de kalibratie aansluiting. Wanneer de aansluiting op de juiste plaats aanwezig is en zegeldoppen zijn gezet, is de CiTicEL geheel geïsoleerd worden van de lucht. Zonder de zegeldoppen kan kalibratiegas door één ingang gevoerd worden, en uit het andere komen.



Kalibratie voor onbedoelde gassen

Elektrochemische CiTicels zijn gevoelig voor sommige onbedoelde gassen. Informatie omtrent de gevoeligheid voor specifieke sensoren, kan worden gevonden in de gegevensbladen van het betreffende product. Het is belangrijk te onthouden dat de informatie heel globaal is en gevoeligheid varieert tussen sensoren. Hierdoor wordt aanbevolen niet een kalibratie uit te voeren op de sensoren of transmitters op onbedoelde gassen, omdat dit zou resulteren in een foute meting.

Aanbevolen doorstroomsnelheid van het gas

Een minimale doorstroomsnelheid is nodig om te zorgen voor een accurate kalibratie. Dit betekent ook dat met de instellingen waarbij de gas fluent over de sensor het gedrag van de CiTicEL hetzelfde is als wanneer een monster is de sensor ingelaten wordt om te diffuseren binnen de sensor. De minimale doorstroomsnelheid is verschillend afhankelijk van de type CiTicEL en deze worden aangegeven in de onderstaande tabel.

Gas Type	Option	Minimum Flow Rate
Carbon Monoxide, CO	All options	150 ml/min
Hydrogen Sulfide, H ₂ S	All options	400 ml/min
Sulfur Dioxide, SO ₂	3ST/F 3SH	400 ml/min 1000 ml/min
Nitrogen Dioxide, NO ₂	All options	1000 ml/min
Chlorine, Cl ₂	All options	1000 ml/min
Hydrogen, H ₂	All options	150 ml/min
Hydrogen Chloride, HCl	All options	1000 ml/min

Deze doorstroomsnelheden zijn gebaseerd op de gas aanvoer apparatuur dat gebruikt wordt bij City Technology Ltd. Andere manieren van gasaanvoer kunnen een invloed hebben op de benodigde doorstroomsnelheden.

Gebruiker kalibratie methode (Span-gas = 20mA signaal)

1. Verbind voeding van het circuit met de transmitter.
2. Voer schone lucht of een passief gas aan de transmitter gedurende 2 minuten.
3. Druk de programma knop in totdat de LED eens per seconde knippert. Nu is het 4 mA niveau ingesteld.
4. Voer het span-gas aan de transmitter gedurende 2 tot 5 minuten.
5. Druk de programma knop in en laat vervolgens los. Nu is het 20 mA niveau ingesteld om aan te geven wat de concentratie van de kalibratiegas is.
6. De LED zal knipperen met 8Hz gedurende 8 seconden. Dit geeft aan dat het aan het afsluiten is.
7. De kalibratie is compleet. De LED stopt en de transmitter schakelt weer naar standaard-modus.

Niet standaard span-gas kalibratie methodes

Span-gas binnen $\pm 5\%$ van volledig bereik

1. Bereken de verwachte mA signaal voor het span-gas. Het bereik van de beschikbare output ligt tussen 19.2 mA en 20.8 mA.

Voorbeeld

Benodigd 4-20 mA bereik is 0-500 ppm

Beschikbaar span-gas is 480 ppm

Dynamische bereik is 16 mA

Dus, $1 \text{ mA} = 500/16 = 31.25 \text{ ppm}$

Verwachte signaal bij 480 ppm = $(15.36 \text{ mA} + 4 \text{ mA}) = 19.36$

mA

2. Verbind voeding van het circuit met de transmitter.
3. Voer schone lucht of een passief gas aan de transmitter gedurende 2 minuten.
4. Druk de programma knop in totdat de LED eens per seconde knippert. Nu is het 4 mA niveau ingesteld.
5. Voer het span-gas aan de transmitter gedurende 2 tot 5 minuten.
6. Druk de programma knop in en laat niet los. Nu is het 20 mA niveau ingesteld
7. De LED zal knipperen met 8Hz gedurende 8 seconden. Bij elke korte druk op de knop in deze 8 seconden neemt de output 40 μA toe. Wanneer de output 20.8 mA heeft bereikt, zal de volgende keer dat op de knop gedrukt gaat de output terug naar 19.2 mA, om daarna weer op te tellen per druk op de knop. Wanneer de benodigde output is ingesteld, laat u de transmitter met rust tot hij klaar is met knipperen.
8. De kalibratie is compleet. De LED stopt en de transmitter schakelt weer naar standaard-modus.

Span-gas niet binnen $\pm 5\%$ van volledig bereik

Notitie: Een stroombron is nodig voor deze procedure.

1. Voer gas van een bekende concentratie aan de sensor, voor 2 tot 5 minuten
2. Meet de stroomsterkte van de sensor. Dit kan gebruikt worden bij het berekenen van de gevoeligheid (in $\mu\text{A/ppm}$) voor de specifieke sensor die gekalibreerd wordt (zie stap 3)
3. Bereken de verwachte stroomsterkte voor wanneer de sensor volledig wordt blootgesteld aan het gas

Voorbeeld

Benodigd 4-20 mA bereik is 0-500 ppm

Beschikbaar span-gas is 300 ppm

Stroomsterkte van sensor wanneer blootgesteld aan de span-gas = $33 \mu\text{A}$ (van stap 2)

Dus, gevoeligheid = $(33\mu\text{A} / 300 \text{ ppm}) = 0.11 \mu\text{A/ppm}$

Verwachte signaal bij 500 ppm = $(0.11 \mu\text{A/ppm} \times 500 \text{ ppm}) = 55\mu\text{A}$

4. Verbind het circuit van de voeding aan de transmitter
5. Verbind de stroombron aan de transmitter

Voor oxiderende sensoren (CO , H_2S , SO_2 , NO ...)

Verbind de negatieve aan 'SEN' en de positieve tot 'CNT' Verbind 'CNT' en 'REF' samen

Voor reducerende sensoren (CL_2 , NO_2 ...)

Verbind de negatieve aan 'CNT' en de positieve tot 'SEN'. Verbind: 'CNT' en 'REF' samen

6. Stel de stroombron op nul
7. Druk op de programma knop in totdat de LED eens per seconde knippert (4 mA niveau is nu ingesteld in de RAM)
8. Stel de stroomsterkte van de stroombron af op de waarde berekend in stap 3
9. Druk de programma knop kort in (20 mA niveau is nu ingesteld in de RAM)
10. De LED zal knipperen met 8Hz gedurende 8 seconden. Dit geeft aan dat het aan het afsluiten is
11. De kalibratie is compleet. De LED stopt en de transmitter schakelt weer naar standaard-modus

Belangrijke opmerkingen

Herkalibreren is alleen mogelijk als de output van de sensor (bij 'Span-gas niet binnen $\pm 5\%$ van volledig bereik') groter is dan 50% van de originele fabriekskalibratie. Storingen kunnen optreden indien:

1. Er geprobeerd wordt om te herkalibreren voor een bereik van minder dan 50% van de originele kalibratie bereik
2. De output van de sensor is meer dan 50% gedaald. In dit geval moet de sensor vervangen worden
3. Incorrecte span-gas gebruikt wordt
4. Onvoldoende tijd is gegeven voor de output om te stabiliseren nadat de



sensor blootgesteld is aan span-gas. Span-gas moet worden aangevoerd gedurende 2-5 minuten voordat het 40 mA niveau wordt ingesteld

Transmitter afwijking

Enig tijd dat de incorrecte staat is ingesteld, zal de output geforceerd worden tot 21 mA en de LED zal worden (held on). Volg de Reset instructies om de sensor te herstellen.

Het resetten van het toestel

1. Verwijder de circuit-voeding van de transmitter
2. Houdt de programma knop ingedrukt en verbind de circuit-voeding aan de transmitter
3. De LED zal knipperen zodra de voeding is aangesloten (2 Hz). De transmitter output is nu ingesteld op 21 mA
4. Door de programma knop los te laten zal de rustperiode van 8 seconden ingaan
5. Na 8 seconden zal de gefabriceerde kalibratie de gebruikers kalibratie overgeschreven hebben
6. De LED stopt en de transmitter schakelt weer naar standaard-modus

Gebruik en opslag

Elektrochemische sensoren zijn relatief ongevoelig voor misbruik. Volg de simpele instructies hieronder om de werking van het product te behouden.

Sensoren mogen opgeslagen worden tot zes maanden. Deze moeten worden verzegeld in verpakkingen waarin deze waren geleverd in droge lucht bij 0 – 20°C.

Sensoren moeten niet worden bewaard in omgevingen waarbij dampvormige oplosmiddelen aanwezig zijn. Alle elektrochemische sensoren zijn ongeschikt voor applicaties waarbij organische dampvormige oplosmiddelen aanwezig zijn. Blootstelling aan deze stoffen zou prestatie verminderen.

Sensoren mogen geen vorm van druk ondervinden bij gebruik.

Veiligheidsgegevens kunnen worden opgevraagd voor alle City Technology producten, met een weergave van de gevaarlijke inhoud. De regelgeving rondom het afvoeren van gevaarlijke afval, is afhankelijk van uw lokale regelgeving.

Waarschuwing: Door de aard van de gebruikte technologie, is het mogelijk dat de sensor kan mogelijk tekort doet om aan de specificaties zonder waarschuwing. Ondanks de inspanningen van City Technology om ervoor te zorgen dat de betrouwbaarheid van al hun producten van dit type, waarbij de veiligheid van het gebruik van het product een vereiste is, bevelen wij aan dat alle sensoren en instrumenten die deze sensoren gebruiken moet worden gecontroleerd op hun gedrag bij toevoer van gas vóór gebruik.

Alles is eraan gedaan om voor de betrouwbaarheid van dit document te zorgen tijdens het schrijven. In overeenstemming met het beleid van het bedrijf van continue product verbetering, behoudt City Technology



Limited zich het recht om producten aan te passen zonder aankondiging. Er kunnen geen rechten verleend worden aan dit document, en het bedrijf is niet aansprakelijk voor enige schade ten gevolge van dit document. De informatie is alleen gegeven ter begeleiding. Het is geen productspecificatie of aanbieding. De producten zijn altijd onderhevig aan een programma van testen en verbetering, wat ervoor zou kunnen zorgen dat bepaalde eigenschappen anders zijn. Aangezien producten door de klant kunnen worden gebruikt in een specifieke situatie, kunnen wij geen garantie bieden over de relevantie van de gegevens. Het de verantwoordelijkheid van de klant om de benodigde testen uit te voeren, om de bruikbaarheid van het product te vinden en om voor de veiligheid van het gebruik van het product te zorgen. Prestatiekenmerken in dit document geven een indicatie van de bruikbaarheid van nieuw sensoren. Output signalen kunnen afwijken onder de onderste limiet na verloop van tijd.

9.2 technische handleiding service technici

Klemnummers crouzet M3:

Ingang:

+ 24 VDC

- 24 VDC

I1 vrijgave regeling

I2 start CO2 vraag

I3 pomp druk aanwezig maken)

I4 keuze tekst CO2 vent aan i.p.v.

RGK aan

aan)

I5 ES6 schoorsteenklep niet dicht contact maken)

I6 *niet gebruikt*

IB 0-10V in gang CO sensor

IC *niet gebruikt*

ID reset

IE *niet gebruikt*

uitgang:

01 drie weg klep rookgas meting

02 alarm uitgang rode lamp

03 voorwaarde brander ok

04 pomp aan

05 schoorsteenklep open (midden contact

06 schoorsteenklep dicht (eventueel CO2 vent

07 alarm potentiaal vrij (midden

08 geen alarm potentiaal vrij

Beschrijving programma VCD2:

Na vrijgave regeling en start CO2 vraag op ingang I1 en I2 wordt de pomp ingeschakeld. De drukschakelaar krijgt 10 seconde de tijd om druk op te bouwen en te schakelen. Na een vertragingstijd wordt de driewegklep ingeschakeld waardoor er rookgassen worden gemeten. U5 wordt hoog en de ventilator of de schoorsteenklep schakelt in.

Na wegvallen van de CO2 vraag op I1 en I2 schakelt U5 (schoorsteenklep) en U1 (3wegklep) om en na de naspoeltijd zal U4 (pomp)uitschakelen. Na de vertraging schoorsteenklep Ca 5 minuten moet I5 aanwezig zijn. Is deze I5 niet aanwezig dan schakelt I4 uit (brander voorwaarde ok)en het MY2 relais schakelt uit. De contacten van het MY2 relais zijn op 3 klemmen aangesloten als potentieel vrij contact die vervolgens in de brander voorwaarde opgenomen kunnen worden.

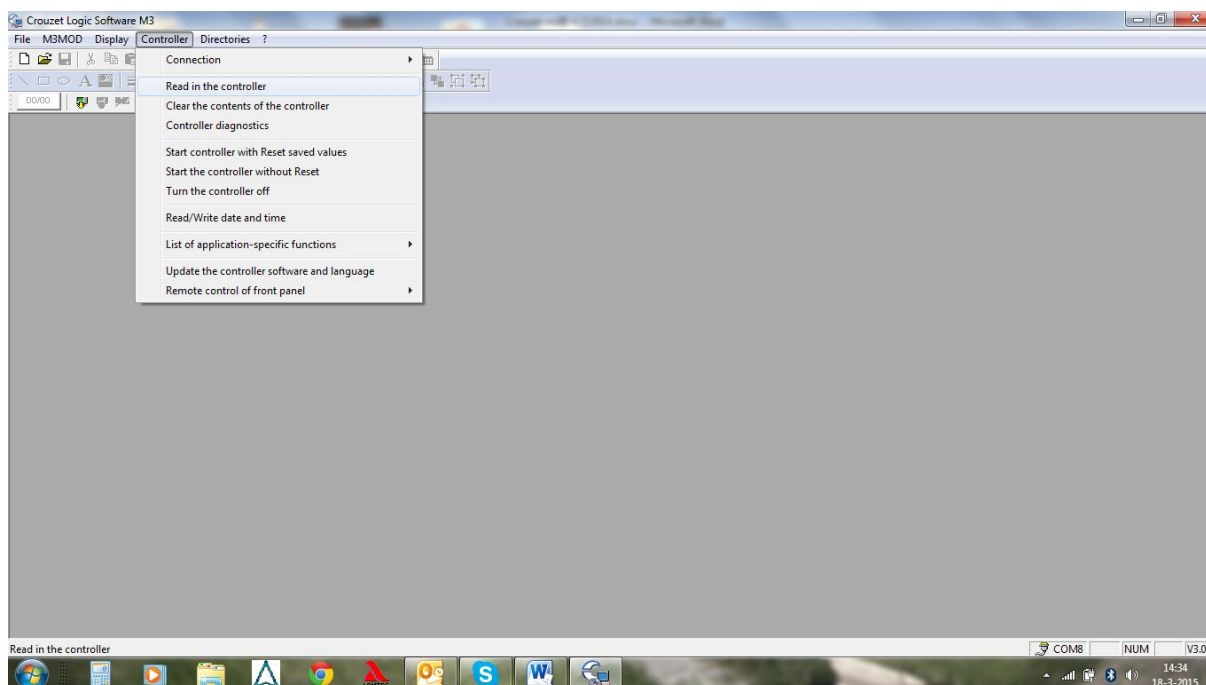
Er vindt een storing uitschakeling plaats in de volgende situaties:

1. Pomp druk niet aanwezig; U5/6 en U7/8 en U2 schakelen om. De driewegklep wordt ingeschakeld voor 2 min (naspoelen).
2. CO te hoog na een vertragingstijd van 1 minuut te geeft het display CO te hoog weer. U5/6 en U7/8 en U2 schakelen om. De driewegklep wordt ingeschakeld voor 2 min (naspoelen).
3. Sensor signaal niet aanwezig (4 mA niet aanwezig)
4. Schoorsteenklep niet dicht. U5 brander voorwaarde ok schakelt uit waardoor het MY2 relais afschakelt.

De standaard Ingestelde timertijden en de CO alarm waarde in het Crouzet programma zijn d.m.v. de M3 software en de crouzet PLC stekker te wijzigen voor specifieke gevallen.

B72 Vertraging schoorsteenklep:	3000 (5 min)
B02 Vertraging CO2 aan:	1200 (2 min)
B21 Naspoeltijd van de sensor:	1200 (1 min)
B12 Vertraging pomp alarm:	300 (0,5 min)
B35 Vertraging CO te hoog alarm:	600 (1 min)
B89 Ingang vertraging ES6:	10 (1 sec.)
B57 Vertraging sensor defect (min 4 mA)	600 (1 min)
Ingestelde CO waarde:	
B32 alarm waarde	30 ppm

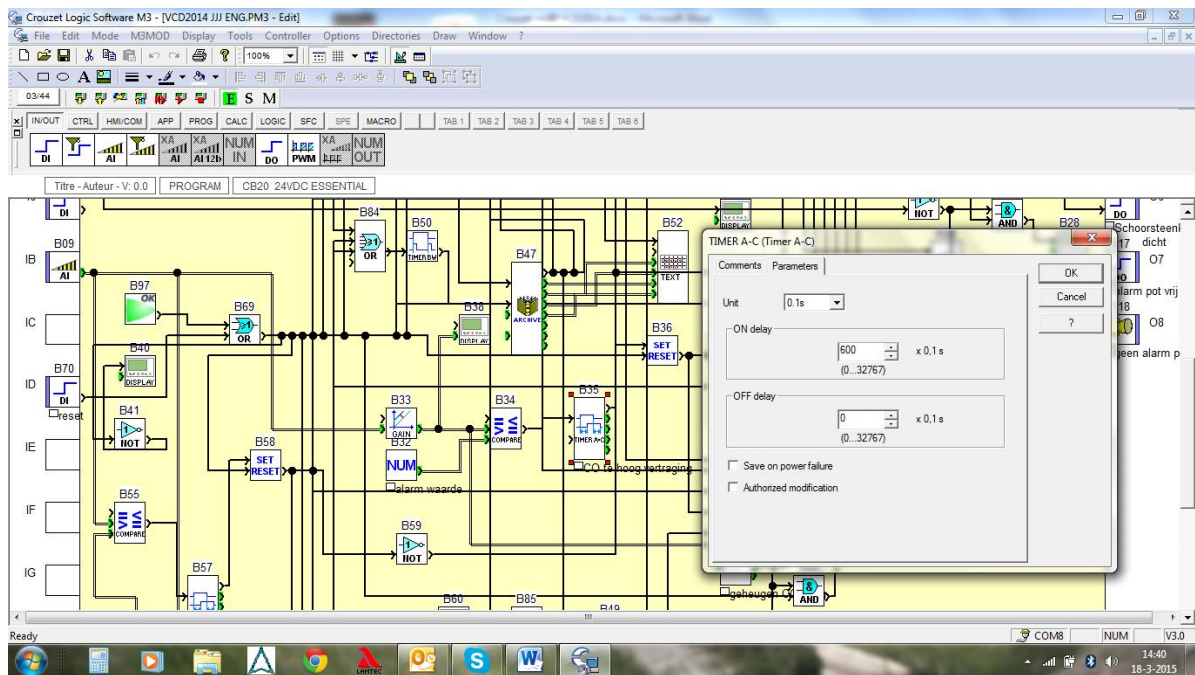
Door read in the controler te kiezen wordt het programma d.m.v. de M3 software geladen. Hiervoor is de toegangscode 4321 nodig.



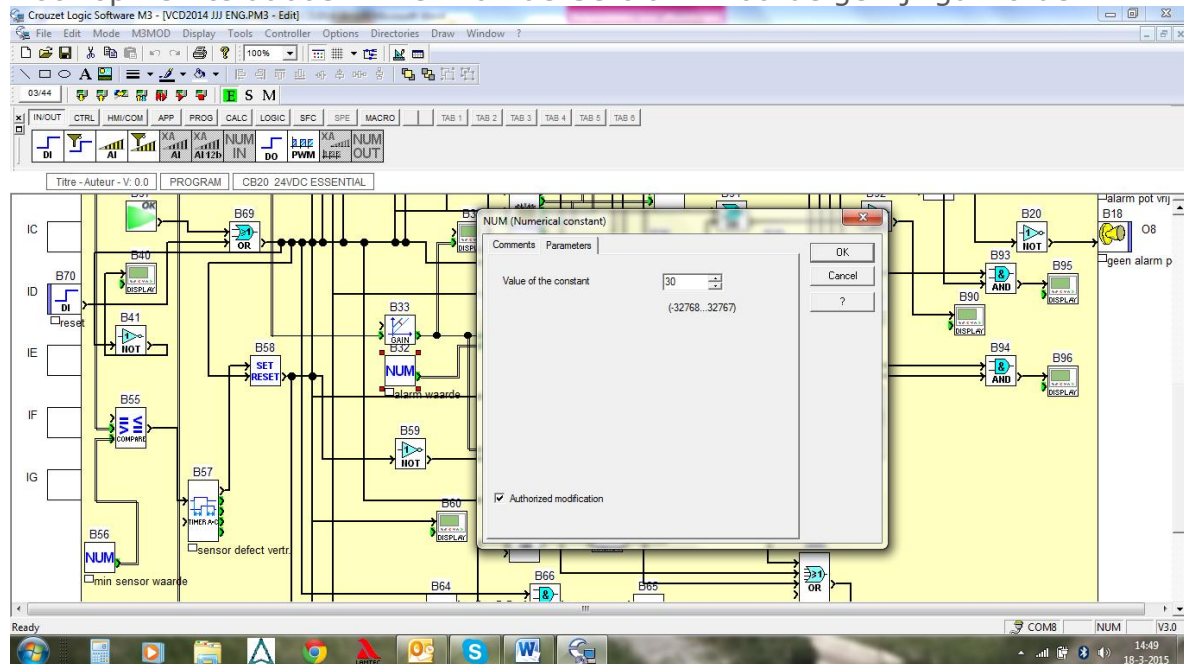
Door op b.v. B35 te dubbel klikken kan de CO te hoog vertraging gewijzigd worden. Deze is standaard op 60 sec ingesteld.

Instructie- en kalibratievoorschriften VCD2 sensor

Type: OP13 – EasyCal 4-20 mA Transmitter (Toxic CiTicels)



Door op B32 te dubbelklikken kan de CO alarm waarde gewijzigd worden.



ES6 moet doorverbonden worden als er geen rookgasklep wordt gebruikt.

De uitgang 8/9/10 is de vrijgave naar de schoorsteenklep of de CO2 ventilator toe. Dit contact is potentiaal vrij en kan als volgt gebruikt worden:

1. Er wordt 230V of 24 VDC aangesloten op de common t.b.v. een servomotor voor de schoorsteenklep. Hiervoor zijn een aparte fase/nul of 24 VDC opgenomen in de klemmenstrook.
2. Het potentiaal vrije contact wordt opgenomen in de voorwaarde van de CO2 set om deze te kunnen stoppen bij een overmaat aan CO.

De meest voorkomende bedrijf situaties van het toestel zien er als volgt uit:

1 toestel uit bedrijf

I1 CO2 vraag		GEEN CO2 VRAAG	U1 3 wegklep	
I2 vrijgave			U2 rode lamp	
I3 pomp druk		SCHOORSTEENKLEP DICTH	U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan	X	0000 PPM	U4 pomp aan	
I5 ES6	X		U5 schoorstk.open	
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	X
			U8 geen alarm	

2 toestel start

I1 CO2 vraag	X	CO2 VRAAG/VRIJGAVE	U1 3 wegklep	
I2 vrijgave	X		U2 rode lamp	
I3 pomp druk	X	SCHOORSTEENKLEP DICTH	U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan	X	0000 PPM SPOELEN	U4 pomp aan	X
I5 ES6	X		U5 schoorstk.open	
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	X
			U8 geen alarm	

3 toestel is opgestart (schoorsteenklep)

I1 CO2 vraag	X	CO2 VRAAG/VRIJGAVE	U1 3 wegklep	X
I2 vrijgave	X	METEN	U2 rode lamp	
I3 pomp druk	X	SCHOORSTEENKLEP OPEN	U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan	X	0000 PPM	U4 pomp aan	X
I5 ES6			U5 schoorstk.open	X
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	
ID reset			U7 alarm	X
			U8 geen alarm	

Instructie- en kalibratievoorschriften VCD2 sensor

Type: OP13 – EasyCal 4-20 mA Transmitter (Toxic CiTicels)

4 toestel is opgestart(CO2 ventilator)

I1 CO2 vraag	X	CO2 VRAAG/VRIJGAVE METEN VENTILATOR AAN 0000 PPM	U1 3 wegklep	X
I2 vrijgave	X		U2 rode lamp	
I3 pomp druk	X		U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan			U4 pomp aan	X
I5 ES6			U5 schoorstk.open	
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	X
			U8 geen alarm	

5 CO2 vraag valt weg

I1 CO2 vraag		GEEN CO2 VRAAG SCHOORSTEENKLEP DICTH 0000 PPM SPOELEN	U1 3 wegklep	
I2 vrijgave			U2 rode lamp	
I3 pomp druk	X		U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan	X		U4 pomp aan	X
I5 ES6			U5 schoorstk.open	
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	X
			U8 geen alarm	

6) 5 minuten nadat CO2 vraag weg is

I1 CO2 vraag		SCHOORSTEENKLEP NIET GESLOTEN STORING	U1 3 wegklep	
I2 vrijgave			U2 rode lamp	X
I3 pomp druk			U3 Br voorw. Ok	
I4 tekst klep/fan	X		U4 pomp aan	
I5 ES6			U5 schoorstk.open	
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	
			U8 geen alarm	X

Instructie- en kalibratievoorschriften VCD2 sensor

Type: OP13 – EasyCal 4-20 mA Transmitter (Toxic CiTicels)

7)30 sec nadat er CO2 vraag is

I1 CO2 vraag	X	CO2 VRAAG/VRIJGAVE	U1 3 wegklep	
I2 vrijgave	X	POMP STORING	U2 rode lamp	X
I3 pomp druk		SCHOORSTEENKLEP DICTH	U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan	X	0000 PPM SPOELEN	U4 pomp aan	X
I5 ES6			U5 schoorstk.open	
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	
			U8 geen alarm	X

8 toestel is opgestart

I1 CO2 vraag	X	CO WAARDE TE HOOG	U1 3 wegklep	
I2 vrijgave	X		U2 rode lamp	X
I3 pomp druk	X	SCHOORSTEENKLEP DICTH	U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan	X	0043 PPM SPOELEN	U4 pomp aan	X
I5 ES6			U5 schoorstk.open	
IB sensor	X		U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	
			U8 geen alarm	X

9 sensor niet aangesloten/defect

I1 CO2 vraag		GEEN CO2 VRAAG	U1 3 wegklep	
I2 vrijgave		SENSOR STORING	U2 rode lamp	X
I3 pomp druk		SCHOORSTEENKLEP DICTH	U3 Br voorw. Ok	X
I4 tekst klep/fan	X	0000 PPM	U4 pomp aan	
I5 ES6	X		U5 schoorstk.open	
IB sensor			U6 schoorstk.dicht	X
ID reset			U7 alarm	
			U8 geen alarm	X