

**D•420**

GAS- OF ZUURSTOF-DETECTOR

# INSTRUCTIE- HANDLEIDING



**DALEMANS®**

G A S D E T E C T I O N



Copyright © 2022 door DALEMANS n.v.

Herziening V2R0 • 10/2022

*Elke gedeeltelijke of gehele reproductie van dit document, op welke manier ook, is strikt verboden zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van DALEMANS n.v.*

**Waarschuwing**

*Alle informatie die in dit document is opgenomen, is niet bindend en **kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.***

*Wij raden u ook aan regelmatig na te gaan of er een nieuwe versie beschikbaar is via onze website: <http://www.dalemans.com>.*

*Gelieve uw handelaar te contacteren In geval van twijfel.*

**Dalemans n.v.**

Rue Jules Mélotte, 27A • 4350 Remicourt (België)

Tel. +32 19 33 99 43 • Email: [sales@dalemans.com](mailto:sales@dalemans.com)

# INHOUDSTAFEL

<b>WAARSCHUWINGEN</b> .....	<b>3</b>
<b>BEPERKINGEN</b> .....	<b>3</b>
<b>AANSPRAKELIJKHEIDSGRENS</b> .....	<b>4</b>
<b>MILIEU</b> .....	<b>4</b>
<b>KWALITEITSBORGING</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
1.1. Markering .....	5
<b>2. OMSCHRIJVING</b> .....	<b>6</b>
2.1. Algemeen overzicht .....	6
2.2. Afmetingen .....	9
<b>3. INSTALLATIE</b> .....	<b>10</b>
3.1. Plaatsing van de detectors .....	10
3.2. Montage .....	11
3.3. Aansluiting op een DALEMANS centrale .....	12
3.3.1. 2-draads aansluiting (toxische gassen en zuurstof) .....	12
3.3.2. 3-draads aansluiting (koudemiddelen en CO2) .....	13
3.4. Aansluiting op een programmeerbare automaat (PLC) .....	14
3.4.1. 2-draads aansluiting (toxische gassen en zuurstof) .....	14
3.4.2. 3-draads aansluiting (koudemiddelen en CO2) .....	16
<b>4. GEBRUIK</b> .....	<b>17</b>
4.1. LCD-display .....	17
4.2. Toetsenbord .....	17
4.3. Menu's .....	18
4.3.1. Menu EVT (overzicht) .....	19
4.3.2. Menu INFO (informatie) .....	20
4.3.3. Menu LCD (display) .....	21
<b>5. ONDERHOUD</b> .....	<b>22</b>
5.1. Vervanging van de sensor .....	22
5.2. Evenementencodes „Axx“ of „Dxx“ .....	23
5.3. Evenementencodes „lxx“ (Informatie) .....	24
5.4. Evenementcodes „Wxx“ (Warning - Waarschuwing) .....	24
5.5. Evenementencodes „Exx“ (Fout) .....	25
5.6. Foutcodes systeem „Exxx“ .....	26
5.7. Reserveonderdelen en accessoires .....	27
<b>6. SPECIFICATIES</b> .....	<b>28</b>

# WAARSCHUWINGEN



**VOORDAT u detector installeert, herstelt of er onderhoud aan uitvoert, moet u nagaan of er gas in de atmosfeer aanwezig is.**

**DE INSTALLATIE, INDIENSTSTELLING en het ONDERHOUD mogen uitsluitend worden uitgevoerd door DALEMANS of door een erkend servicecenter, en in alle gevallen door gekwalificeerd personeel dat een gepaste opleiding heeft genoten.**

**Het materiaal voor gasdetectie moet ten minste een keer per jaar worden geijkt om het verlies van gevoeligheid van de sensoren te verminderen.**

- De garantie van DALEMANS vervalt als deze apparatuur niet wordt geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden met volledige inachtneming van deze instructies, waarschuwingen en gebruiksbependingen.
- Door deze instructies in acht te nemen, verzekert u de goede werking van de apparatuur. Als u informatie wenst over de installatie of het onderhoud van deze apparatuur, aarzel dan niet om contact op te nemen met DALEMANS.
- Volg altijd de volgens instructies om een voortijdige slijtage van de sensor te voorkomen en om de goede werking ervan te verzekeren. Deze aanbevelingen zijn algemene richtlijnen.
- Raadpleeg altijd de reglementen en de geldende normen voordat u met de installatie begint (vb. normen IEC 60079-14 en IEC 60079-29-2). Deze hebben voorrang op de aanbevelingen van de fabrikant.
- Het onderhoud van deze apparatuur moet worden uitgevoerd volgens de procedures van DALEMANS of zijn lokale vertegenwoordiger. Elke herstelling of onderhoud dat wordt uitgevoerd zonder inachtneming van de instructies in deze handleiding of zonder de hulp van DALEMANS, kan de goede werking van het materiaal belemmeren en bijgevolg de veiligheid van de inzittenden van de bewaakte installaties in het gedrang brengen.
- De gedeeltelijke of gehele wijziging, demontage en vernietiging van deze apparatuur kan de essentiële veiligheidseisen van de hele installatie ongeldig maken.
- Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van DALEMANS. Als u niet-originele onderdelen gebruikt, kan dit het certificaat en de garantie van deze apparatuur ongeldig maken.

## BEPERKINGEN

- Een aanhoudende of herhaalde blootstelling aan hoge concentraties toxisch gas verkort de levensduur van de sensor van de detector aanzienlijk. De sensoren kunnen gevoelig zijn voor andere gassen dan die waarvoor de detector is voorzien.
- Een langdurige opslag van elektrochemische sensoren kan een invloed hebben op hun levensduur. Koppel de elektrochemische sensor niet af van zijn versterker circuit.
- Tijdens de bouw, de verandering van de samenstelling of het onderhoud van de installaties moeten de gasdetectors zo laat mogelijk worden geïnstalleerd, maar niettemin voordat er risico is op aanwezigheid van gas of gasdampen. Op deze manier wordt schade aan de sensor vermeden die het gevolg is van werken als lassen of schilderen. Als de detectors al geïnstalleerd zijn, moeten ze gedurende de hele duur van de werken door een hermetisch omhulsel worden beschermd en moeten ze duidelijk als niet-operationeel worden gemarkeerd.
- De gasdetectors moeten worden beschermd tegen een directe blootstelling aan zonnestralen, tegen trillingen de risico's op mechanische schokken.

# AANSPRAKELIJKHEIDSGRENS

DALEMANS is niet aansprakelijk voor directe en indirecte schade en evenmin voor directe en indirecte schadevergoedingen die voortvloeien uit het niet naleven van zijn richtlijnen.

Er werd alles in het werk gesteld om te ervoor te zorgen dat de informatie in dit document zo correct mogelijk is. DALEMANS wijst niettemin alle verantwoordelijkheid af in het geval van fouten of weglatingen in dit document.

## MILIEU

### Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE richtlijn)



Als dit symbool aanwezig is op het product en/of de bijhorende documentatie, dan dient u zich te houden aan de geldende voorschriften betreffende de inzameling en het recyclen van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE).

Met deze bepalingen willen we de natuurlijke hulpbronnen beschermen die werden gebruikt bij de vervaardiging van dit product en vermijden dat stoffen worden verspreid die mogelijk schadelijk zijn voor het milieu en de menselijke gezondheid.

Zodra dit product het einde van zijn levensduur heeft bereikt, MOET u het indienen bij een erkend inzamelcentrum voor het recyclen van elektrische en elektronische apparatuur. Neem contact op met uw lokale of regionale overheid voor meer informatie over de inzamel- en recyclingcentra in uw buurt.

## KWALITEITSBORGING



Dit product werd ontworpen, vervaardigd en gecontroleerd in het kader van een kwaliteitssysteem dat ISO 9001-gecertificeerd is.

# 1. INLEIDING

De detectors van toxische gassen en zuurstof van **D•420** dienen voor de bewaking van gesloten ruimten in de industrie en bedrijven. Ze zijn bedoeld om te werken in combinatie met een compatibele alarm- en meetcentrale of een programmeerbare automaat (PLC) om elke aanwezigheid van gas op te sporen of het zuurstofgehalte in de lucht te meten.

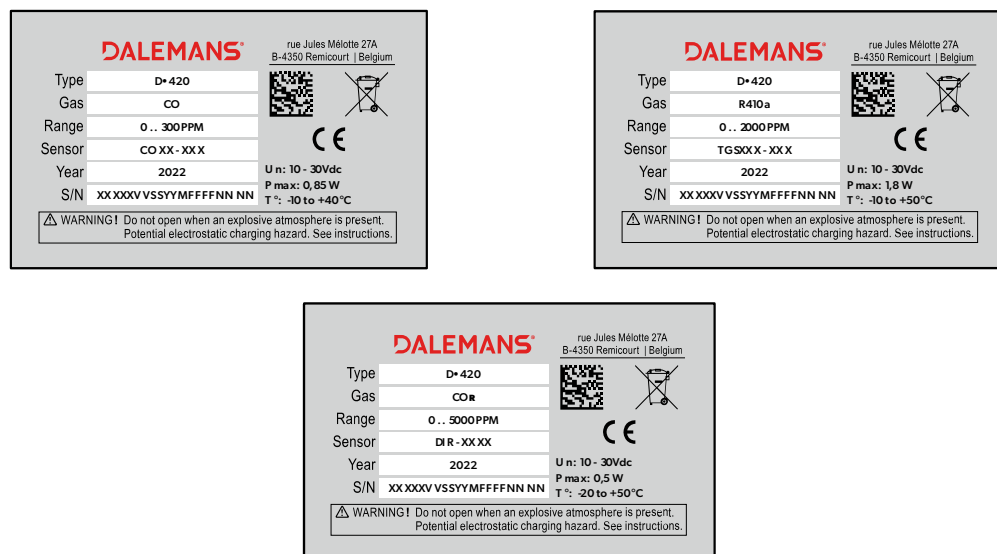
Neem contact op met DALEMANS voor meer informatie over de gassen die kunnen worden gedetecteerd of voor de lijst met compatibele meetcentrales.

## 1.1. Markering

Er zit een beeldscherm op het deksel van de detector. Dit kan meldingen geven over het gas waarvoor de detector werd geïkt en over de locatie van de detector.

Onderstaand markeringsetiket is geplakt op een van de zijden van de behuizing van de detector. De gebruiker kan er de volgende zaken op vinden:

- Het model van de detector.
- Het geïnstalleerde sensortype.
- Het meetgebied van de detector.
- Het serienummer van de detector.
- Het bouwjaar van de detector.
- De bedrijfsspanning van de detector.
- Het maximale vermogen van de detector.
- De bedrijfstemperatuur waarvoor de detector is voorzien.



**Figuur 1: voorbeelden van identificatie etiket**

**Type** : Model van de detector  
**Gas** : Gedetecteerd gas  
**Range** : Meetbereik  
**Sensor** : Sensortype  
**Year** : Bouwjaar  
**S/N** : Serienummer

**U<sub>n</sub>** : De bedrijfsspanning van de detector  
**P<sub>MAX</sub>** : Maximaal vermogen  
**T°** : Bedrijfstemperatuur

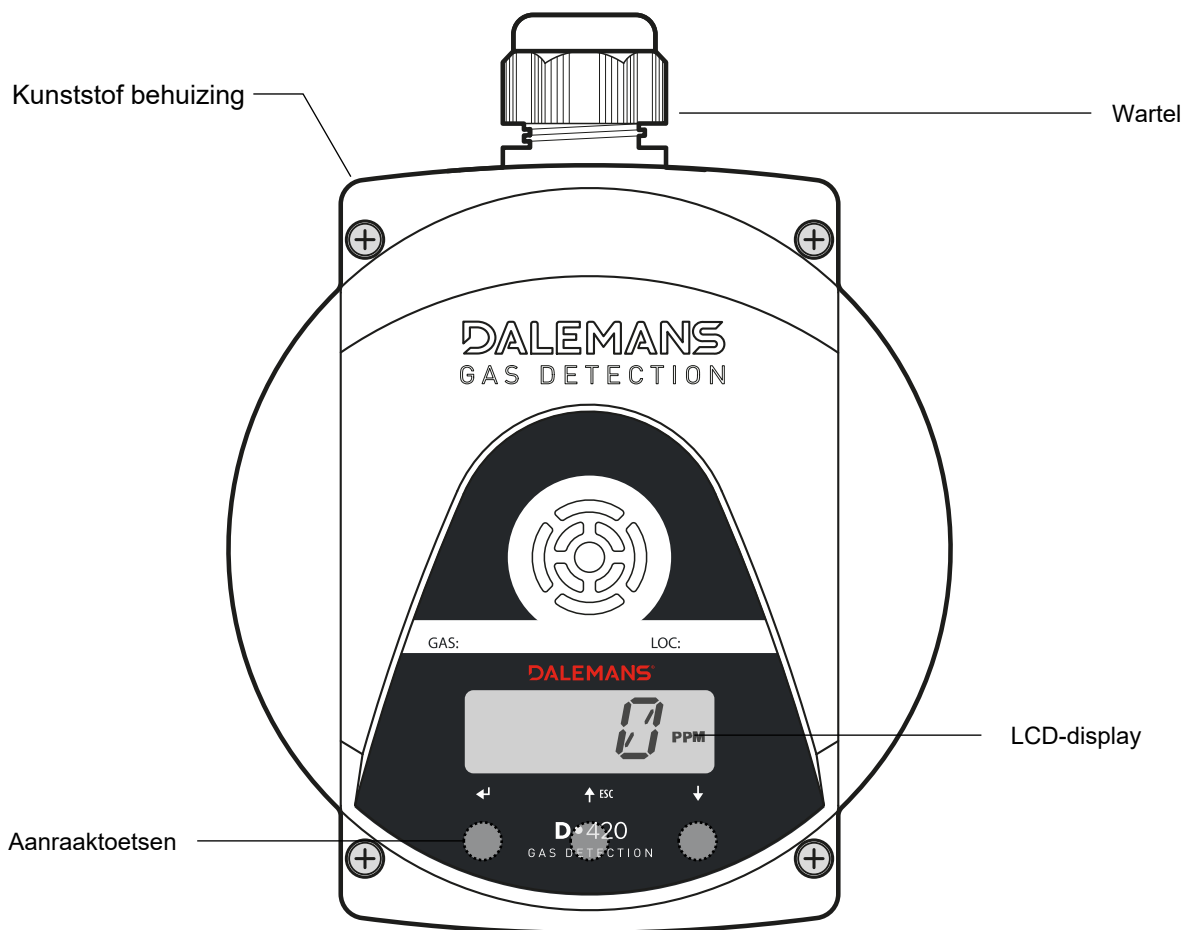
## 2. OMSCHRIJVING

### 2.1. Algemeen overzicht

De **D•420** is een gasdetector die bedoeld is om de aanwezigheid van toxisch gas te detecteren of om het zuurstofniveau in de omgevingslucht te meten. Hij maakt gebruik van een ELEKTROCHEMISCHE, INFRAROOD of HALFGELEIDER sensor. De sensor uitgangssignaal omgevormd wordt naar een elektrisch signaal waarvan de intensiteit varieert van 4 tot 20 mA afhankelijk van de concentratie van het toxisch gas/zuurstof in de lucht. Dit signaal wordt naar de meetcentrale of de programmeerbare automat (PLC) gestuurd via een stroomlus met twee of drie draads.

De gasdetector **D•420** bestaat uit de volgende externe elementen:

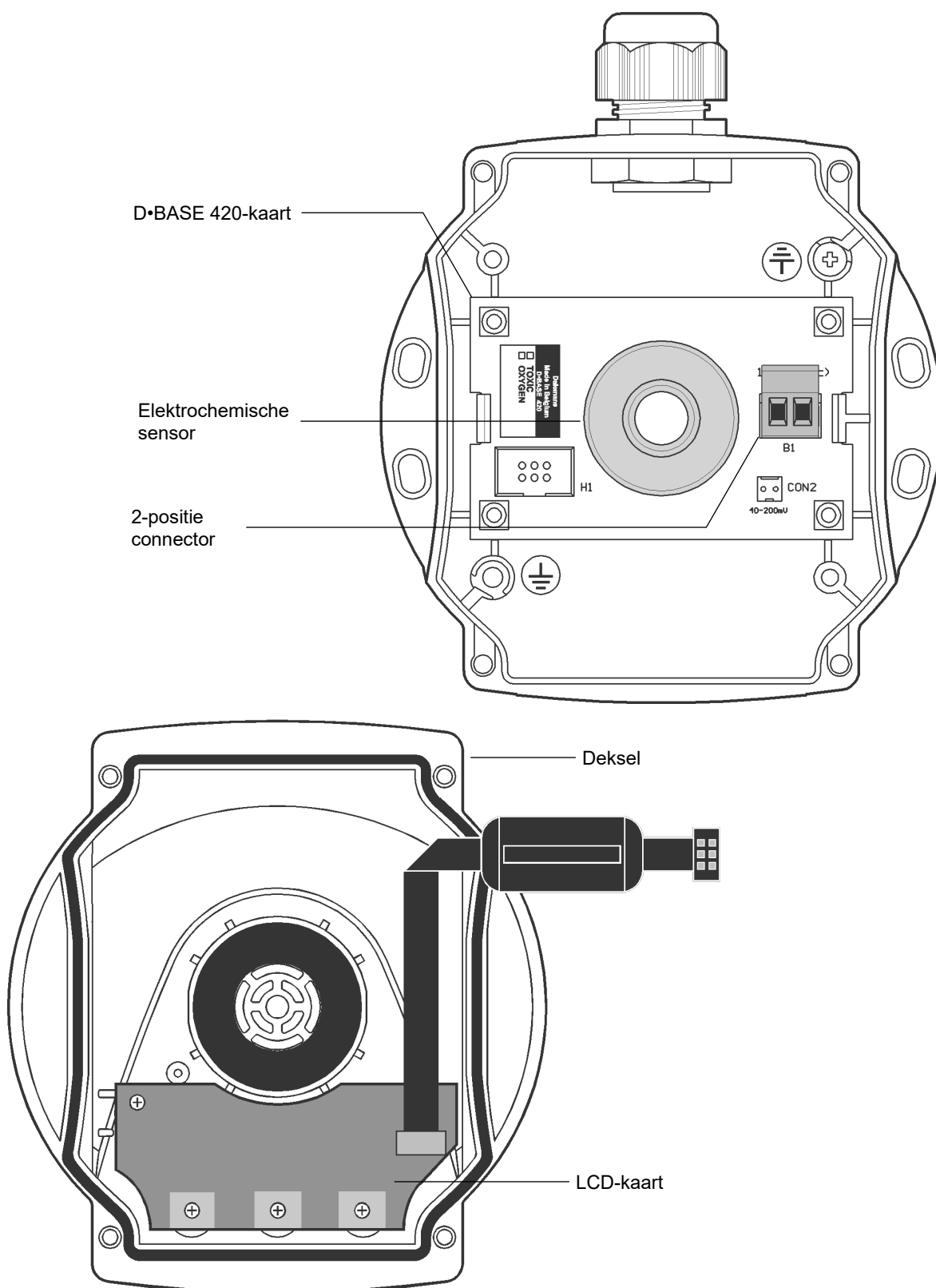
- Een waterdichte IP65 behuizing van vlamvertragend kunststof.
- Een waterdichte wartel IP68.
- Een LCD-display dat, bij een normale werking, de meting van de gasconcentratie weergeeft.
- Een aanraaktoetsenbord met drie toetsen.



**Figuur 2: algemeen overzicht van een D•420-detector**

De interne elementen van de **D•420** detector voor toxische gassen en zuurstof zijn:

- Een “D•BASE 420-kaart”.
- Een “LCD-kaart”.
- Een elektrochemische sensor.
- Een inplugbare 2-positie connector.

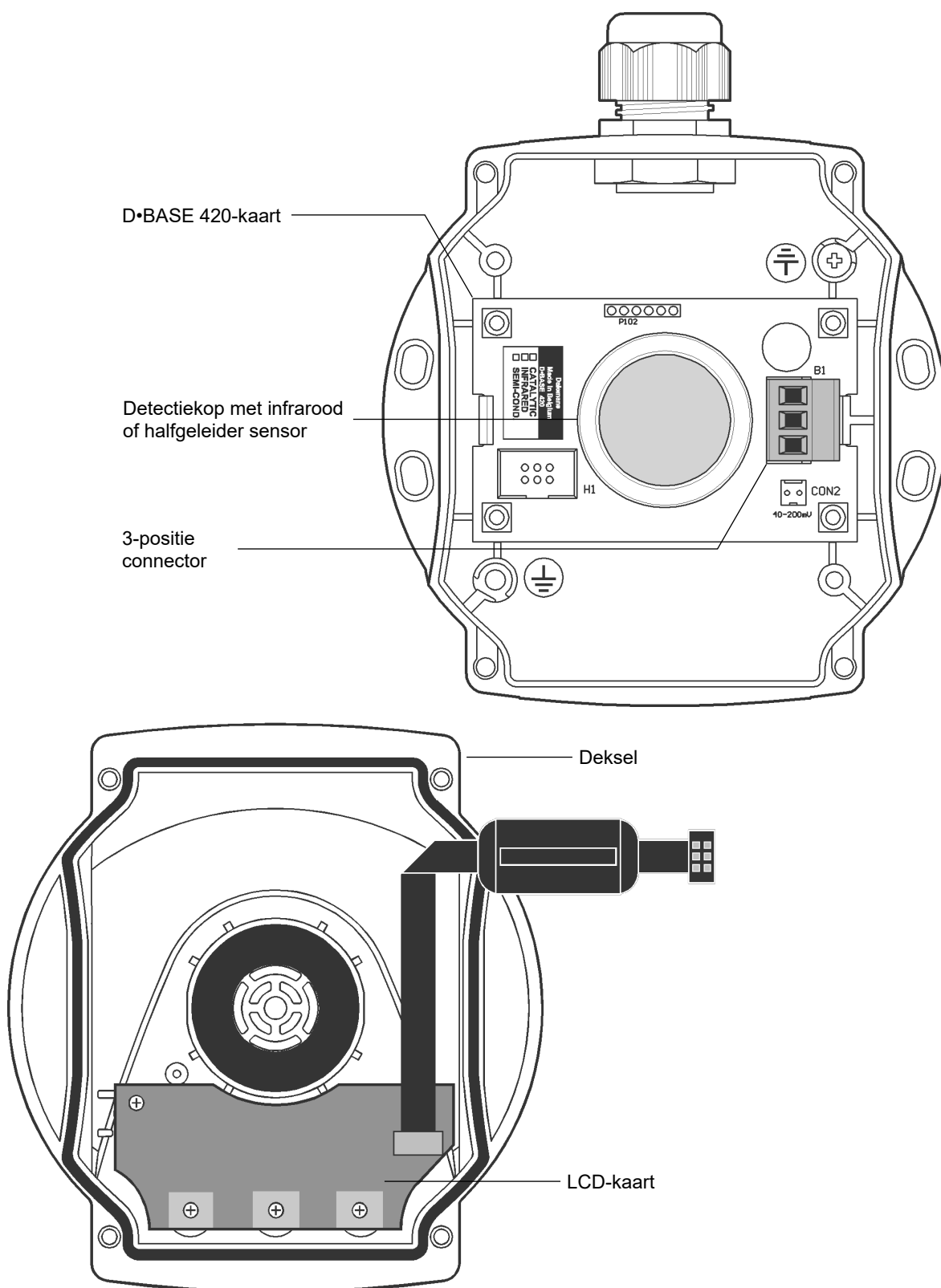


**Figuur 3: D•420-detector voor toxische gassen en zuurstof**



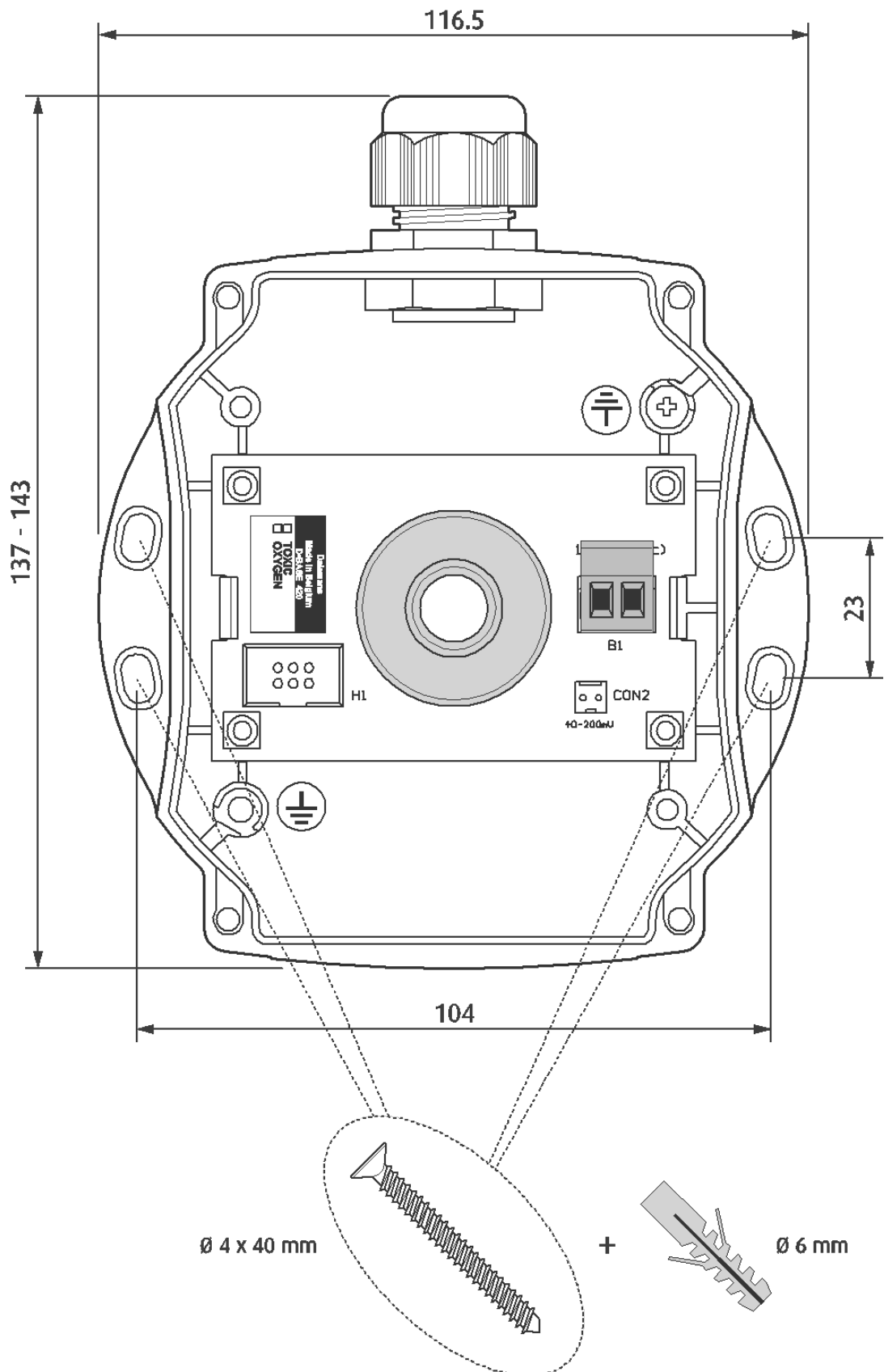
De interne elementen van de **D•420** detector voor koelgassen zijn:

- Een "D•BASE 420-kaart".
- Een "LCD-kaart".
- Een detectiekop met een infrarood of halfgeleider sensor.
- Een inplugbare 3-positie connector.



**Figuur 4: D•420-detector voor koudemiddelen en CO<sub>2</sub>**

## 2.2. Afmetingen



Figuur 5: afmetingen in mm van de D•420

## 3. INSTALLATIE

### 3.1. Plaatsing van de detectors

De gasdetectors moeten zo worden geplaatst dat elke gasophoping wordt gedetecteerd voordat die een betekenisvol risico veroorzaakt. Als de detector niet goed wordt geplaatst, kan dit de werking en integriteit van het gasdetectiesysteem tenietdoen.

De keuze voor de plaats van de detectors moet worden bepaald in samenwerking met specialisten die de vereiste kennis hebben over verspreiding van gas, met mensen die op de hoogte zijn van de werking van de betrokken installaties en apparatuur, evenals met het technische personeel dat betrokken is bij de veiligheidsprocedure. Voor meer bijzonderheden of hulp neemt u contact op met DALEMANS of zijn lokale vertegenwoordiger.

De locatie van de detectors moet worden genoteerd en ter beschikking worden gesteld van het veiligheidspersoneel.

Houd rekening met de volgende opmerkingen over de plaatsing van de detector:

- Er moet een eenvoudige toegang tot de detector zijn voor onderhoud en inspectie.
- Voorzie voldoende ruimte voor het gebruik van accessoires die nodig zijn voor deze handelingen.
- Er moet rekening worden gehouden met het risiconiveau en mogelijke gasbronnen.
- Houd rekening met mogelijke combinaties van gasbronnen en de gevolgen van de verspreiding.
- De detector moet worden beveiligd tegen risico's met betrekking tot de werking van de installaties.
- De detector moet worden beveiligd tegen trillingen en de risico's op mechanische schokken.
- Plaats de detector nooit onmiddellijk onder of boven een waterpunt.
- Voorzie bij plaatsing buitenshuis een bescherming tegen regen en/of zon.
- Installeer de detector nooit in een luchtstroom.
- De bedrijfstemperatuur van de detector moet altijd in acht worden genomen (zie "Specificaties").
- Om een gas te detecteren dat lichter is dan lucht, plaatst u de detector vlakbij het plafond.
- Om een gas te detecteren dat zwaarder is dan lucht, plaatst u de detector vlakbij de vloer.
- Als de relatieve dichtheid van het te detecteren gas in de buurt van die van lucht ligt (luchtdichtheid = 1), plaats een detector dan op manhoogte of een vlakbij het plafond en een vlakbij de vloer.
- Merk op dat de dichtheid van een gas stijgt naarmate de omgevingstemperatuur daalt.

Voorbeelden van de plaatsen van detectors in functie van het te detecteren gas:

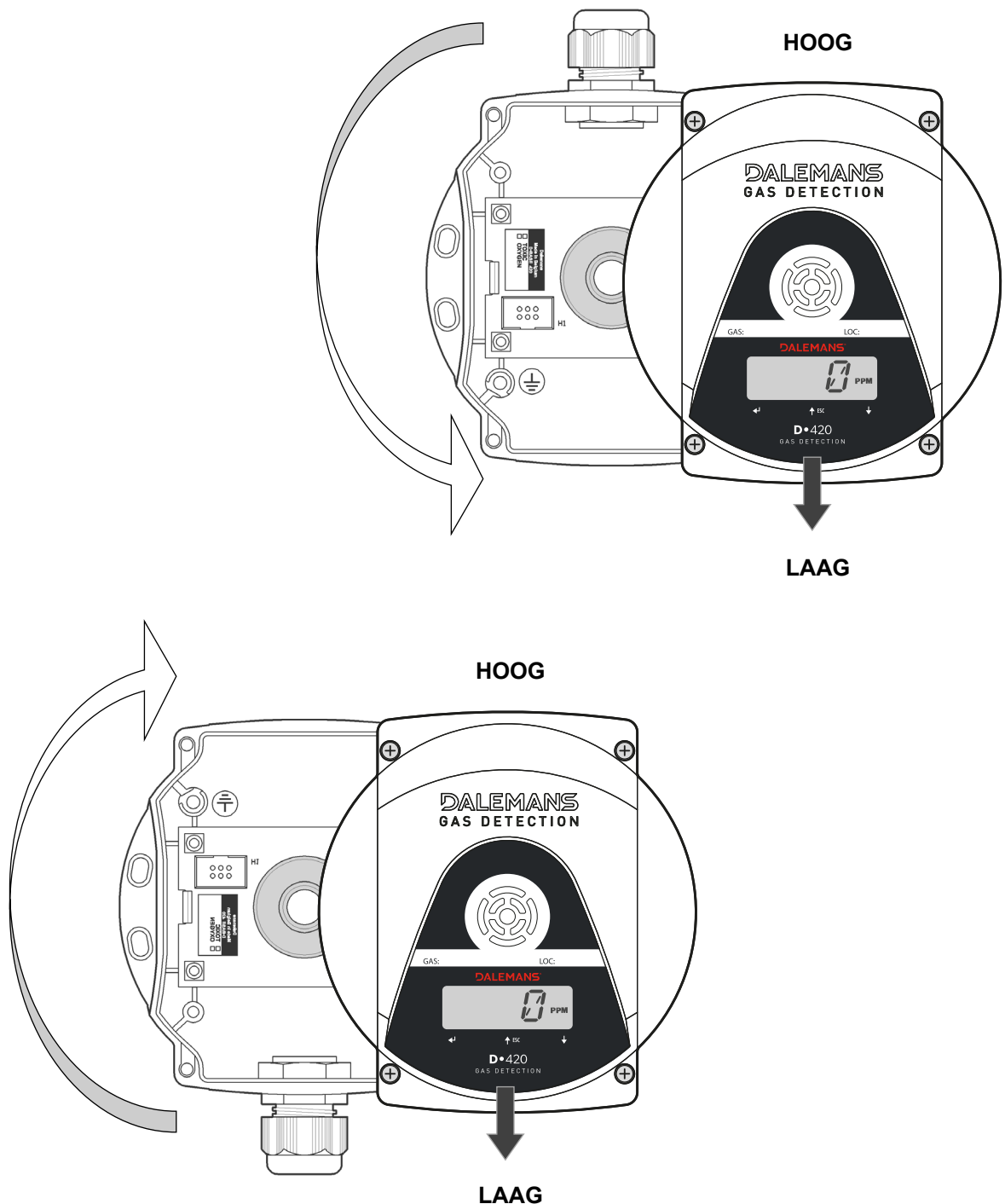
Gas *	Formule	Dichtheid (lucht = 1)	Positie
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	0,59	Hoogt
Koolstofmonoxide	CO	0,97	
Stikstofdioxide	NO <sub>2</sub>	1,58	Manhoogte
Zuurstof	O <sub>2</sub>	1,11	
Chloor	Cl <sub>2</sub>	2,49	
Koolstofdioxide	CO <sub>2</sub>	1,53	
Koudemiddelen	R-134A, R-404A, R-407C, R-410A	> 3	Laag
Waterstofsulfide	H <sub>2</sub> S	1,19	
Zwaveldioxide	SO <sub>2</sub>	2,26	

\* Lijst niet volledig

## 3.2. Montage

De **D•420** wordt aan een muur, wand of plafond bevestigd volgens de afmetingen op pagina 9.

- Bevestig de detector met behulp van gepaste schroeven en bouten.
- Zorg ervoor dat er geen stof is dat de sensor belemmert en dat er geen water in de detector kan dringen.
- De **D•420** kan horizontaal en verticaal worden gemonteerd.
- Bij een verticale montage kunnen de wartels van de behuizing naar boven of naar onder worden gericht, maar moet het deksel zich altijd in onderstaande positie bevinden.



**Figuur 6: verticale montage van de D•420**

### 3.3. Aansluiting op een DALEMANS centrale



Voor meer informatie over de aansluiting van de centrale raadpleegt u de gebruikershandleiding van de centrale.

Neem de volgende instructies in acht:

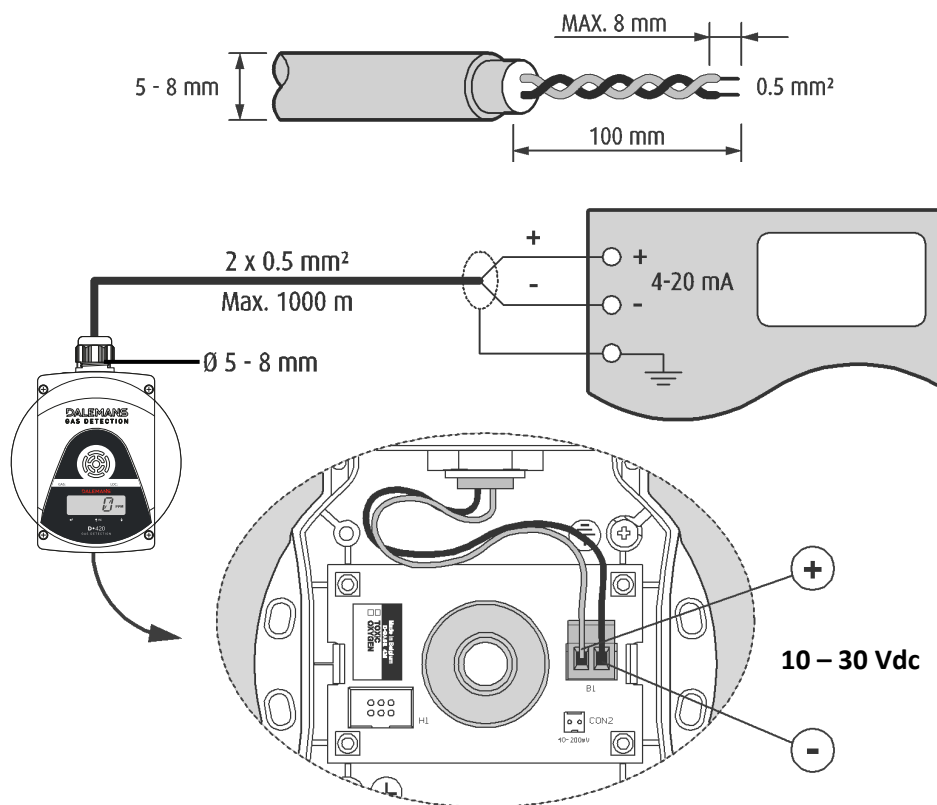
- De bekabeling moet voldoen aan de normen en de lokale geldende voorschriften.
- De buitendiameter van de kabel moet overeenstemmen met de onderstaande afmetingen.
- De geleiders moeten van hun omhulsel worden ontdaan en ingevoerd zodat het isolatiemateriaal zich op niet meer dan 1 mm van de metalen rand van de aansluitklem bevindt.
- De wartel moet geklemd zitten op de kabelmantel om voor een goede afsluiting te zorgen.
- De afscherming van de kabel moet verbonden zijn met de aarding van de meetcentrale.

De aansluitingen op de D•420-detector lopen via de connector in de behuizing:

- Schroef de vier schroeven van het deksel van de detector los en verwijder het deksel.
- Schroef de sluitring van de wartel los.
- Voer de kabel in de wartel en draai de ring vast zodat hij afgedicht is.
- Sluit de kabel op de B1-connector aan volgens onderstaand schema (Figuur 7 of Figuur 8).
- Plaats de geleiders zodanig dat de sensor of detectiekop niet wordt belemmerd.
- Plaats het deksel opnieuw op de behuizing en draai de vier schroeven van het deksel vast.

#### 3.3.1. 2-draads aansluiting (toxische gassen en zuurstof)

- DALEMANS beveelt het gebruik aan van een stugge kabel met getwiste geleiders, per paar afgeschermd met een sectie van **0,5 mm<sup>2</sup>** en een maximum lengte van **1000 m**.
- Strip en sluit de geleiders aan op de B1-connector volgens het onderstaand schema.



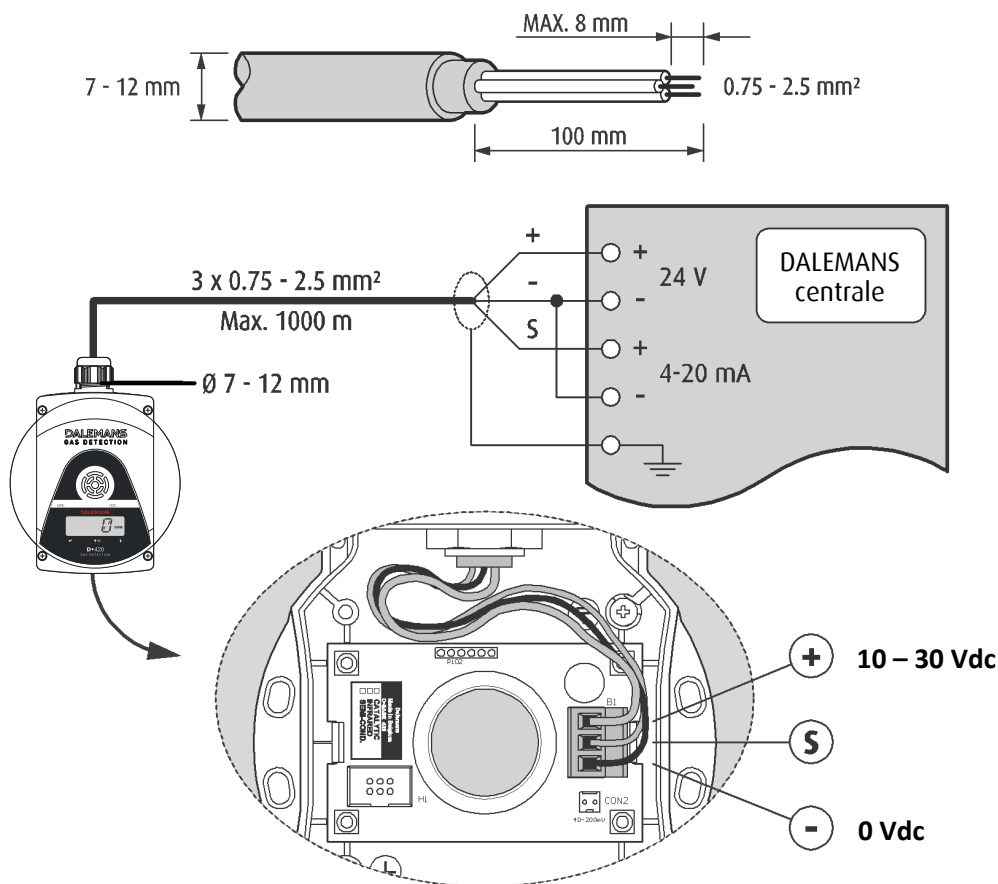
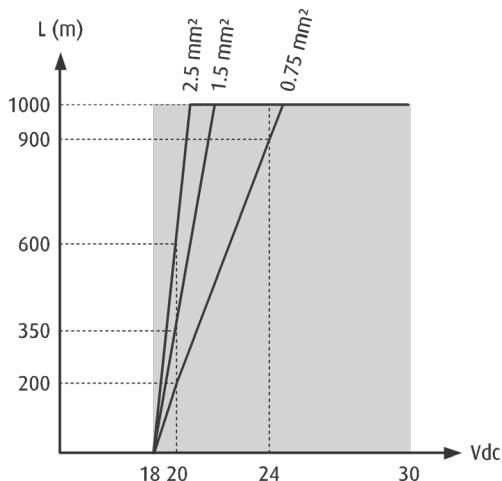
Figuur 7: 2-draads aansluiting op een DALEMANS centrale

### 3.3.2. 3-draads aansluiting (koudemiddelen en CO2)

- DALEMANS beveelt het gebruik aan van een stugge kabel met gekleurde geleiders.
- De sectie van de geleiders moet tussen de **0,75 en 2,5 mm<sup>2</sup>** liggen.
- Strip en sluit de geleiders aan op de B1-connector volgens het onderstaand schema.
- De maximale lengte van de kabel hangt af van de waarde van de voeding van de detector en de sectie van de geleiders.

De tabel en grafiek hieronder geven enkele voorbeelden:

Sectie	Kabellengte (L)	
	+20 Vdc	+24 Vdc
0,75 mm <sup>2</sup>	200 m	900 m
1,50 mm <sup>2</sup>	350 m	1000 m
2,50 mm <sup>2</sup>	600 m	1000 m



Figuur 8: 3-draads aansluiting op een DALEMANS centrale

## 3.4. Aansluiting op een programmeerbare automaat (PLC)



Voor meer informatie over de aansluiting van de PLC raadpleegt u de gebruikershandleiding van het betreffend apparaat.

Neem de volgende instructies in acht:

- De bekabeling moet voldoen aan de normen en de lokale geldende voorschriften.
- De buitendiameter van de kabel moet overeenstemmen met de onderstaande afmetingen.
- De geleiders moeten van hun omhulsel worden ontdaan en ingevoerd zodat het isolatiemateriaal zich op niet meer dan 1 mm van de metalen rand van de aansluitklem bevindt.
- De wartel moet geklemd zitten op de kabelmantel om voor een goede afsluiting te zorgen.
- De afscherming van de kabel moet verbonden zijn met de aarding van de PLC.
- Gebruik een externe gestabiliseerde voeding om de detector te voeden (+24 Vdc).
- Respecteer de polariteit tussen het signaal van de detector en de ingang van de PLC.

De aansluitingen op de **D•420**-detector lopen via de connector in de behuizing:

- Schroef de vier schroeven van het deksel van de detector los en verwijder het deksel.
- Schroef de sluitring van de wartel los.
- Voer de kabel in de wartel en draai de ring vast zodat hij afgedicht is.
- Sluit de kabel op de B1-connector aan volgens onderstaand schema (Figuur 9 of Figuur 10).
- Plaats de geleiders zodanig dat de sensor of detectiekop niet wordt belemmerd.
- Plaats het deksel opnieuw op de behuizing en draai de vier schroeven van het deksel vast.
- Plaats een meetweerstand aangepast aan de meetschaal op de ingang van de PLC. Gebruik een weerstand van minimaal 1 Watt.

### Voorbeeld

Voor een schaal van 1 tot 5 Vdc, dient de op de automaat te plaatsen meetweerstand te zijn:

$$R_{\text{Meet}} = \frac{5}{I_{\text{Lus}}} = \frac{5}{0,02} = 250 \text{ ohms}$$

### 3.4.1. 2-draads aansluiting (toxische gassen en zuurstof)

#### **Lusweerstand**

De hoogte van de voedingsspanning bepaalt rechtstreeks de waarde van de TOTALE lusweerstand. Deze laatste bevat de kabelweerstand en de meetweerstand van de automaat.

### Voorbeeld

De minimale spanning voor werking van de **D•420** is 18 Vdc, voor een voedingsspanning van 24 Vdc zal de maximale toegelaten spanningsval vanwege de lusweerstand 6 Vdc zijn.

De TOTALE lusweerstand wordt dan:

$$R_{\text{Lus}} = \frac{24 - 18}{I_{\text{Lus}}} = \frac{6}{0,02} = 300 \text{ ohms}$$

$$\text{Met } I_{\text{Lus}} = 20 \text{ mA}$$

Voor een schaal van 1 tot 5 Vdc, dient de op de automaat te plaatsen meetweerstand te zijn:

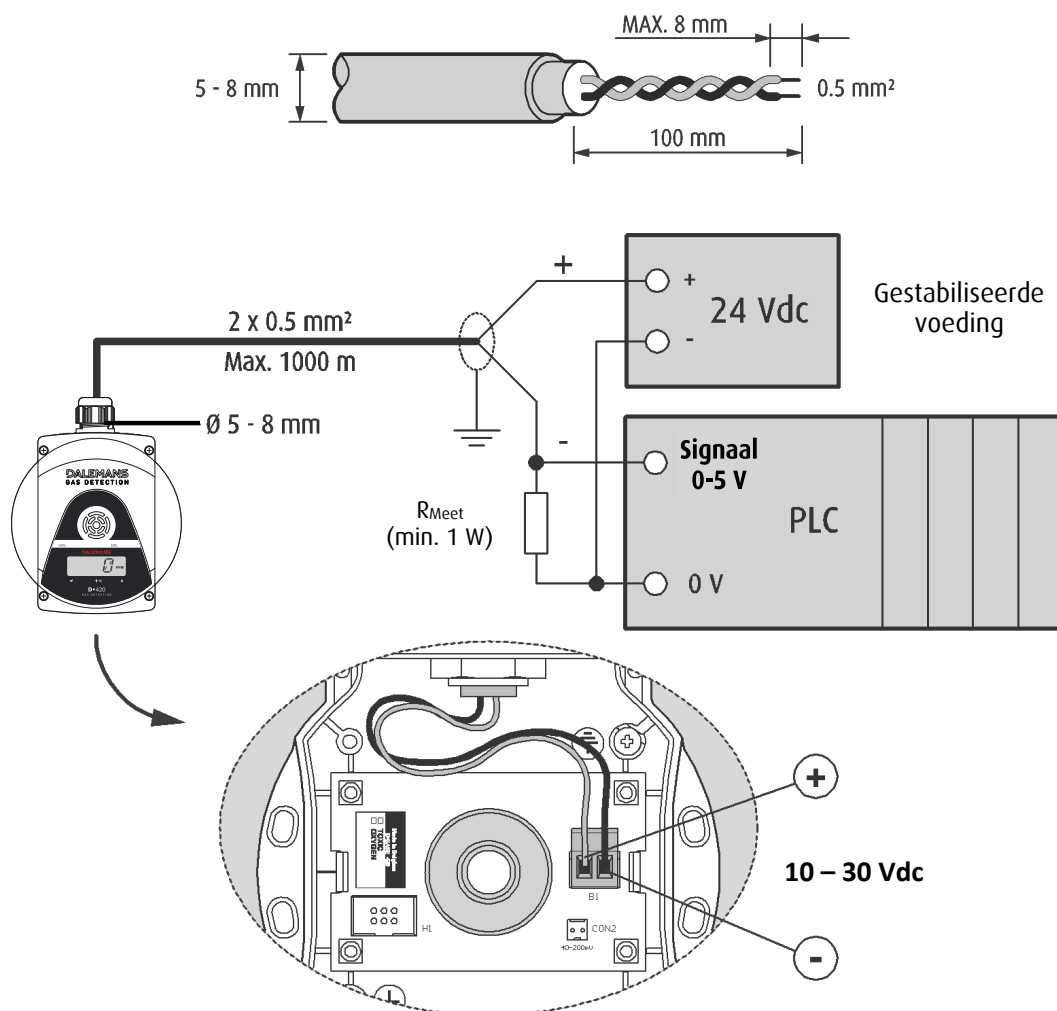
$$R_{\text{Meet}} = \frac{5}{I_{\text{Lus}}} = \frac{5}{0,02} = 250 \text{ ohms}$$

Bijgevolg is de maximale toegestane kabelweerstand:

$$R_{\text{Kabel}} = 300 - 250 = 250 \text{ ohms}$$

Ga als volgt tewerk om de **D•420**-detector aan te sluiten op een PLC via een 2-draads aansluiting:

- DALEMANS beveelt het gebruik aan van een kabel met getwiste en afgeschermd geleiders
- De aanbevolen sectie van de geleiders is **0,5 mm<sup>2</sup>**.
- De kabellengte mag niet langer zijn dan **1000 m**.
- Strip en sluit de geleiders aan op de B1-connector volgens het onderstand schema.



**Figuur 9: 2-draads aansluiting op een PLC**

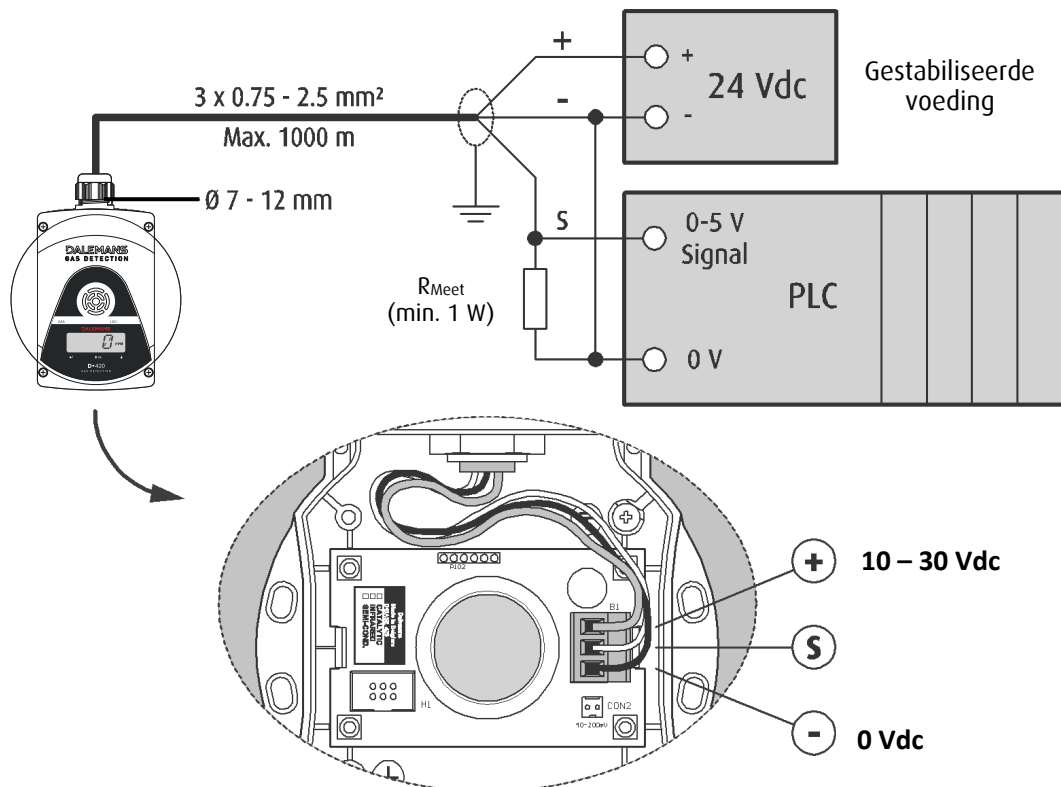
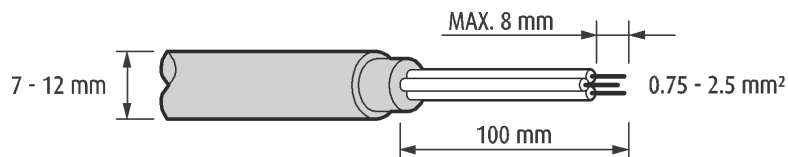
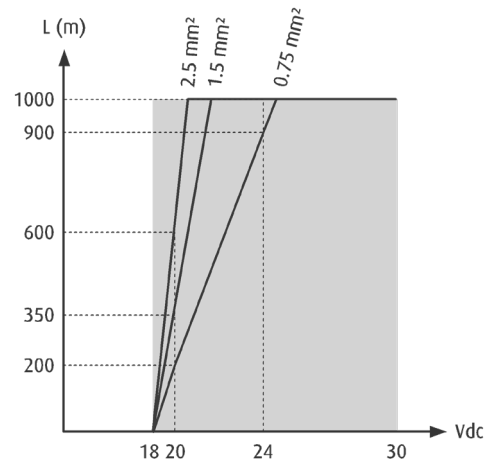


### 3.4.2. 3-draads aansluiting (koudemiddelen en CO2)

- DALEMANS beveelt het gebruik aan van een stugge kabel met gekleurde geleiders.
- De sectie van de geleiders moet tussen de **0,75 en 2,5 mm<sup>2</sup>** liggen.
- Strip en sluit de geleiders aan op de B1-connector volgens het onderstand schema.
- De maximale lengte van de kabel hangt af van de waarde van de voeding van de detector en de sectie van de geleiders.

De tabel en grafiek hieronder geven enkele voorbeelden:

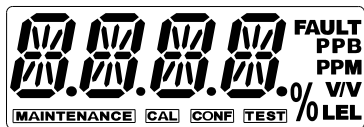
Sectie	Kabellengte (L)	
	+20 Vdc	+24 Vdc
0,75 mm <sup>2</sup>	200 m	900 m
1,50 mm <sup>2</sup>	350 m	1000 m
2,50 mm <sup>2</sup>	600 m	1000 m



Figuur 10: 3-draads aansluiting op een PLC

## 4. GEBRUIK

### 4.1. LCD-display



FAULT

PPB

PPM

% V/V

% LEL

MAINTENANCE

CAL

CONF

TEST

De **D•420** heeft een LCD-display voor het weergeven van:

- De waarde van de concentratie gas/zuurstof.
- Het navigeren in het gebruiksmenu.
- Aanvullende informatie betreffende de staat van werking van de detector.

Weergave van de meting van de concentratie gas/zuurstof

Weergave van de opties en berichten

Storing in detector

Meeteenheid in "Part Per Billion" (deel per miljard)

Meeteenheid in "Part Per Million" (deel per miljoen)

Meeteenheid in "procenten van het volume"

Eenheid in "procenten van de Onderste Explosiviteits Grens"

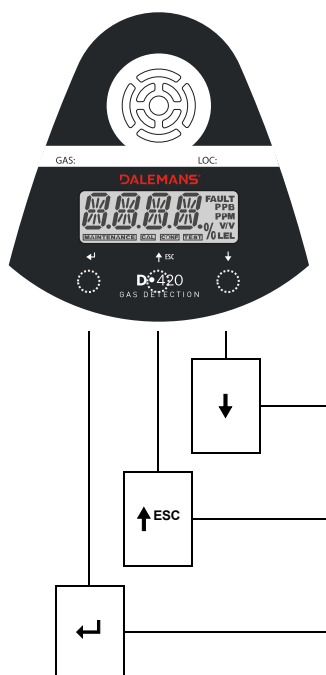
Detector in de modus "Serviceonderhoud" - Niet operationeel

Detector in "IJKings" modus

Detector in "Configuratie" modus

Detector in "Test" modus

### 4.2. Toetsenbord



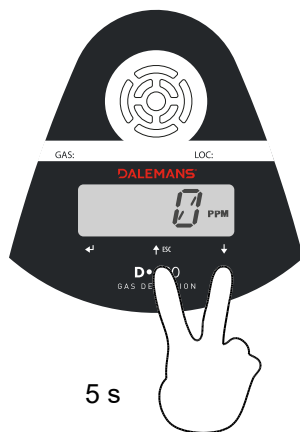
Het toetsenbord van de **D•420** detector bestaat uit drie aanraaktoetsen waarmee in het gebruiksmenu van de detector g navigeerd kan worden, functies kunnen worden uitgevoerd en waarden kunnen worden ingevoerd.

De weergegeven waarde decrementeren  
De volgende optie selecteren

De weergegeven waarde incrementeren  
De vorige optie selecteren  
Annuleren of verlaten >> 3 sec. ingedrukt houden

Valideren  
Volgende teken

## 4.3. Menu's



5 s

P000

← 3 x

EVT

↑ ↓

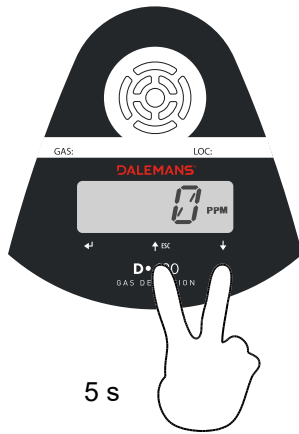
Houd tegelijkertijd de twee rechter toetsen ± 5 seconden ingedrukt voor toegang tot de menu's van de detector.

Druk drie maal op de toets ← om de toegangscode "P000" te valideren.

Gebruik ↑ ↓ voor het selecteren van de gewenste optie en valideer met de toets ←.

	Pagina 19	Geeft het overzicht van de evenementen die zich op de detector hebben voorgedaan.
	Pagina 20	Geeft de informatie m.b.t. de detector aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verstreken tijd sinds de laatste ijking.</li> <li>▪ Verstreken tijd sinds de laatste initialisatie van de sensor.</li> <li>▪ Momentane waarde van een uitgangsstroom van de detector op de lus 4-20 mA.</li> <li>▪ Versie van de microsoftware van de detector.</li> </ul>
	Pagina 21	In-/uitschakeling van de blokkeertijd van de display.

### 4.3.1. Menu EVT (overzicht)



P000

← 3 x

EVT

←

0110 1

0110 1

0110 1

A  
D  
I  
W  
E

0110 1

0110 1

↓ ...5 s

NONE

EVT

↑ESC ...3 s

Met het menu **EVT** kan men de evenementen raadplegen die zich hebben voorgedaan op de detector en die geregistreerd zijn.

Houd tegelijkertijd de twee rechter toetsen ± 5 seconden ingedrukt voor toegang tot het menu van de detector.

Druk drie maal op de toets ← om de toegangscode "P000" te valideren.

Druk op de toets ← om door te gaan.

Gebruik ↑ ↓ om langs de geregistreerde evenementen te scrollen:

Volgnummer (0 = meest recente evenement).

Type evenement:

Actief evenement  
Inactief evenement  
Informatie  
Waarschuwing  
Fout

Het betreffende evenement heeft een storing op de detector veroorzaakt.

Identificatiecode van het evenement (raadpleeg de paragrafen 5.2 t/m 5.5 voor meer details).

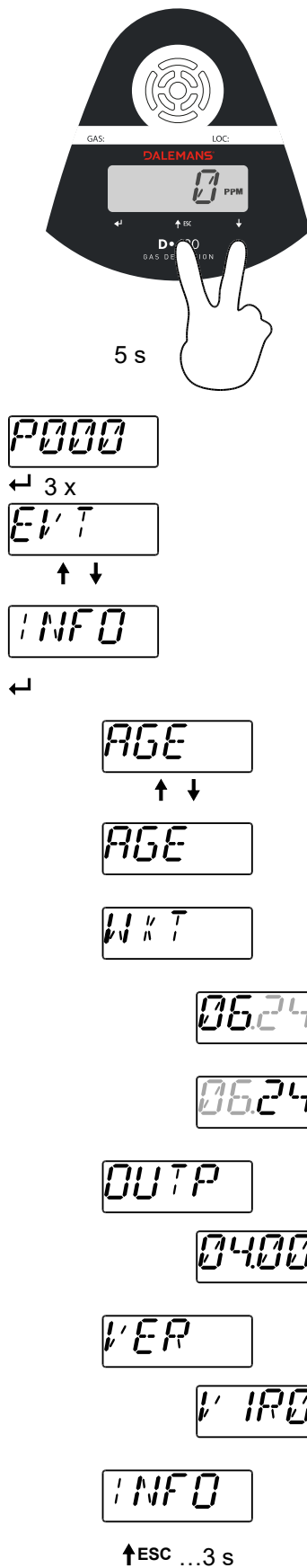
#### Het overzicht wissen

Houd ↓ ± 5 seconden ingedrukt.

Overzicht gewist.

Houd ↑ESC ± 3 seconden ingedrukt om het submenu te verlaten.

### 4.3.2. Menu INFO (informatie)



Met het menu **INFO** kan men bepaalde informatie m.b.t. de staat van werking van de detector of de versie van de microsoftware bekijken.

Houd tegelijkertijd de twee rechter toetsen ± 5 seconden ingedrukt voor toegang tot het menu van de detector.

Druk drie maal op de toets ← om de toegangscode "P000" te valideren.

Gebruik ↑ ↓ om de optie **INFO** te selecteren.

Druk op ← om door te gaan.

Gebruik ↑ ↓ voor het selecteren van de gewenste optie en druk op ← om te valideren.

Verstreken tijd sinds de laatste ijking (SPAN).

Verstreken tijd sinds de laatste initialisatie van de sensor (SENS).

Aantal verstreken maanden.

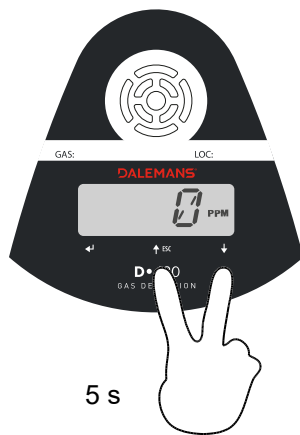
Aantal verstreken dagen.

Momentane waarde van een uitgangsstroom van de detector op de lus 4-20 mA.

Versie van de microsoftware van de detector.

Houd ↑ ESC ± 3 seconden ingedrukt om het submenu te verlaten.

### 4.3.3. Menu LCD (display)



P000

↵ 3 x

EVT

↑ ↓

LCD

↵

ON

↑ ↓

OFF

ON

OFF

↵

LCD

↑ESC ...3 s

Met het menu **LCD** kan de blokkeertijd van de display worden in- of uitgeschakeld.

Houd tegelijkertijd de twee rechter toetsen ± 5 seconden ingedrukt voor toegang tot het menu van de detector.

Druk drie maal op de toets ↵ om de toegangscode "P000" te valideren.

Gebruik ↑ ↓ om de optie **LCD** te selecteren.

Druk op ↵ om door te gaan.

Gebruik ↑ ↓ om de optie **ON** of de optie **OFF** te selecteren.

De display blijft permanent aan.

De display dooft na 5 minuten zonder activiteit op de aanraaktoetsen van de detector.

Bevestig uw keuze door op ↵ te drukken.

Houd ↑ESC ± 3 seconden ingedrukt om het submenu te verlaten.

## 5. ONDERHOUD



Voordat u overgaat tot het onderhoud, moet u de veiligheidsfunctie van de detector op de alarm-en meetcentrale of op de programmeerbare automaat (PLC) uitschakelen en de systeemsturing beveiligen om ongepaste activeringen of vals alarmen te vermijden.

Veeg regelmatig het stof van de detector.

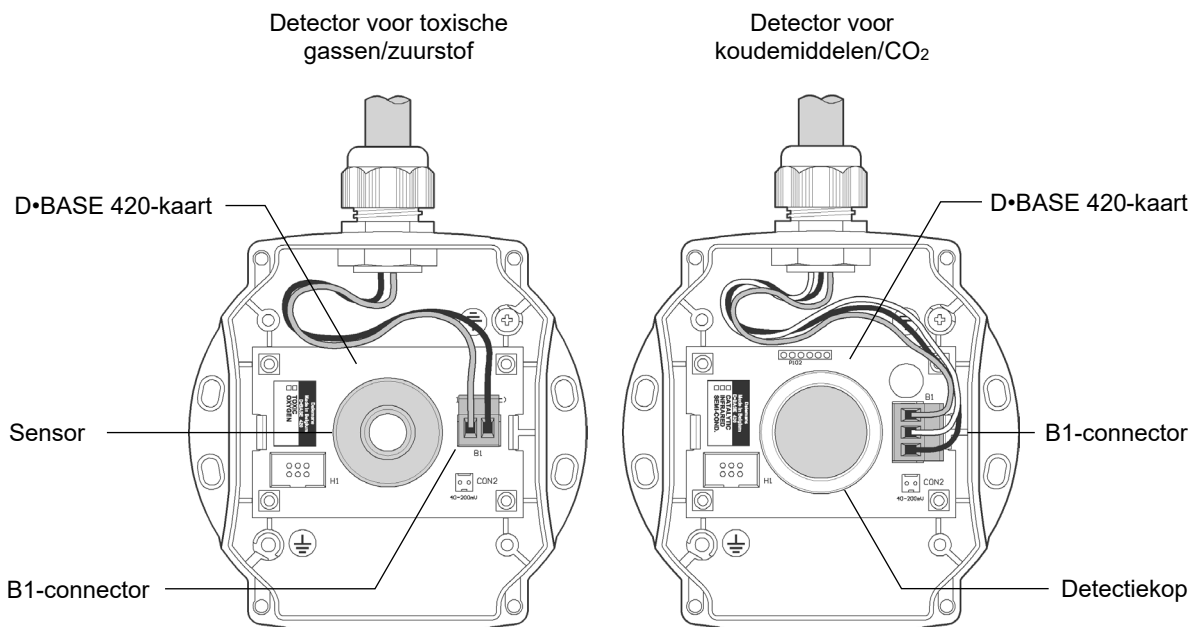
Als het filter van de detectiekop door schoonmaakmiddelen, gassen of gasdampen is aangetast, moet de detectiekop worden vervangen en moet er tweemaal zo veel onderhoud worden uitgevoerd.

De gasdetectors moeten ten minste een keer per jaar worden geïjkt om het verlies van gevoeligheid van de sensoren te verminderen. Deze ijking moet worden uitgevoerd volgens de procedure van DALEMANS of zijn lokale vertegenwoordiger en in elk geval door bevoegd personeel dat een gepaste opleiding heeft genoten.

### 5.1. Vervanging van de sensor

Om de vervanging te vergemakkelijken, is de sensor voorgemonteerd op de D-BASE 420-kaart.

- Schroef de vier schroeven van het deksel van de detector los en verwijder het deksel.
- Koppel de B1-connector los van de D•BASE 420-kaart.
- Trek de D•BASE 420-kaart uit de behuizing van de detector.
- Bevestig de nieuwe kaart in de behuizing en sluit zijn B1-connector opnieuw aan.
- Sluit het deksel van de behuizing van de detector met behulp van zijn vier schroeven.
- Volg de door DALEMANS of zijn plaatselijke vertegenwoordiger gegeven procedure om de detector weer in dienst te stellen (verwarmingstijd en stabilisering) en de detector te ijken.
- Schakel de veiligheidsfunctie van de detector op de meetcentrale of op de PLC opnieuw in.



Figuur 11: vervanging van de sensor

## 5.2. Evenementencodes „Axx“ of „Dxx“

Als er zich een bekende storing voordoet op de detector, kunnen de codes „Axx“ of „Dxx“ op de display verschijnen en/of in het menu **EVT**, dat het overzicht van de evenementen registreert.

Code A of D	Evenement A = actief / D = inactief	Oplossing(en)
01	Instelling wordt niet verdragen	Resetten in de fabrieksinstellingen
02	Uitvoering hoofdtaken te lang	Contact opnemen met DALEMANS
03	Communicatiefouten bus I2C	De kaart D-BASE 420 vervangen
04	Communicatiefouten circuit 4-20 mA	De kaart D-BASE 420 vervangen
05	Communicatiefouten LCD/Toetsenbord	De aansluiting van de kaart DISPLAY 420 controleren De kaart DISPLAY 420 vervangen De kaart D-BASE 420 vervangen
06	Communicatiefout data 4-20 mA	De kaart D-BASE 420 vervangen
07	Ringstroom niet correct Ringspanning buiten grenzen	Weerstand einde kring controleren Aansluiting controleren Spanning op connector B1 controleren De kaart D-BASE 420 vervangen
08	Temperatuur circuit 4-20 mA te hoog	Weersomstandigheden controleren Weerstand einde kring controleren Uitgangsstroom controleren (max. 24 mA) De kaart D-BASE 420 vervangen
09	Storing hoofdcircuit uitgang 4-20 mA	Codes 07 en 08 bekijken De kaart D-BASE 420 vervangen
10	Fout in voedingscircuit van de sensor	Configuratie sensor controleren Sensor controleren/vervangen
11	Sensor niet herkend, geen sensor of sensor mislukt	Configuratie sensor controleren Sensor controleren/vervangen
12	Spanning sensor buiten grenzen	Sensor controleren/vervangen
13	Sensor niet correct	Sensor controleren/vervangen
14	Temperatuur buiten de grenzen	Omgevingstemperatuur controleren
15	IJking vereist binnen 1 maand	Detector ijken
16	IJking vereist	Detector ijken
17	Instellingen LCD of code sensor niet correct	Instellingen LCD of code sensor controleren
18	Fabrieksinstellingen niet correct	Resetten in de fabrieksinstellingen
19	Instellingen timer niet correct	Resetten in de fabrieksinstellingen
20	IJkingsinstellingen niet correct	Detector ijken
21	Probleem toetsenbord	Aansluitingen kaart DISPLAY 420 controleren kaart DISPLAY 420 vervangen



### 5.3. Evenementencodes „lxx“ (Informatie)

De volgende „lxx“ codes kunnen verschijnen op de display en/of in het menu **EVT**, dat het overzicht van de evenementen registreert, om een verandering in de staat van werking van de detector te signaleren.

Code I	Informatie
01	Start detector
02	Detector in operationele modus
03	Detector in onderhoudsmodus
04	PC aangesloten op de detector
05	PC niet meer aangesloten
06	Start ijking NUL
07	Ijkingsinstellingen NUL geregistreerd
08	Start ijking SPAN
09	Ijkingsinstellingen SPAN geregistreerd

### 5.4. Evenementcodes „Wxx“ (Warning - Waarschuwing)

Onderstaande codes „Wxx“ kunnen verschijnen op de display en/of in het menu **EVT**, dat het overzicht van de evenementen registreert, om waarschuwingen te geven betreffende het gebruik van de toegangscode of de werking van de detector.

Code W	Warning -Waarschuwing
01	De toegangscode „gebruiker“ is gebruikt
02	De toegangscode „ijking“ is gebruikt
03	De toegangscode „fabrikant“ is gebruikt
04	De toegangscode „sensor“ is gebruikt
05	De opwarmingstijd van de sensor is nog niet om

## 5.5. Evenementencodes „Exx“ (Fout)

Wanneer er zich een bekende fout voordoet bij het verloop van de functies van de detector, kunnen de codes „Exx“ op de display verschijnen en/of in het menu **EVT**, dat het overzicht van de evenementen registreert.

Code E	Fout	Oplossing(en)
01	Instellingen en/of bereik niet correct bij het starten van de ijking NUL	De parameters controleren en opnieuw met ijken beginnen
02	Offset spanning sensor buiten grenzen	De kaart D-BASE 420 controleren/vervangen De sensor controleren/vervangen
03	Nul niet correct tijdens de ijking	Het gas voor de bepaling van het nulpunt controleren De kaart D-BASE 420 controleren/vervangen De sensor controleren/vervangen
04	Instellingen en/of bereik niet correct bij het starten van de ijking SPAN	De parameters controleren en opnieuw met ijken beginnen
05	Ijking NUL mislukt	De kaart D-BASE 420 controleren/vervangen De sensor controleren/vervangen
06	Ijking SPAN mislukt	Het ijkgas controleren De sensor controleren/vervangen (verlies gevoeligheid)
07	Ijkingstijd verstreken	Opnieuw met ijken beginnen
08	De gemeten waarde neemt af tijdens de ijking SPAN	Het ijkgas controleren
09	Ijken mislukt - SPAN te hoog	De kaart D-BASE 420 controleren/vervangen
10	Communicatiefout met de sensor I.R.	Sensor controleren/vervangen
11	De sensor I.R. geeft een interne fout aan	Sensor controleren/vervangen

## 5.6. Foutcodes systeem „Exxx“

Onderstaande foutcodes „Exxx“ kunnen op de display verschijnen om aan te geven dat er zich een systeemfout heeft voorgedaan bij het uitvoeren van de microsoftware van de detector.

Code	Fout
E100	Pointer batterij geheugen buiten de grenzen
E110	Fout reeks routine
E111	Voorverwarmingstijd niet correct
E112	Fout tellers software
E113 E115	Fout variabelen geheugen voorverwarming
E200 E201 E202 E204	Fout variabelen geheugen machine toestand
E300	Test algemene registratie microcontroller mislukt
E301	Test teller programma microcontroller mislukt
E302	Teller batterij geheugen microcontroller mislukt
E303	Test registratie datasegment ES van de microcontroller mislukt
E304	Test registratie datasegment CS van de microcontroller mislukt
E305	CRC microsoftware niet correct
E306	Test RAM-geheugen microcontroller mislukt
E400	Fout variabele geheugen STORING
E401	Test batterij geheugen bij starten mislukt
E402	CRC ROM-geheugen bij starten mislukt
E403	Test CRC ROM-geheugen mislukt
E406	Fout variabelen CRC-geheugen
E500	Fout variabelen geheugenteller


## 5.7. Reserveonderdelen en accessoires

Onderdeel of accessoire	Referentie
D•420 behuizing voor elektrochemische sensor	0 1 0 2 4 ( B 0 1 0 0 0 0 0 2 3 3 )
D•420 behuizing voor infrarood en halfgeleider sensor	0 1 0 2 2 ( B 0 1 0 0 0 0 0 2 3 1 )
Bevestigingslipje van het deksel van de behuizing	0 1 0 1 7 ( B 0 1 0 0 0 0 0 2 2 6 )
Wartel Ex e polyamide M16 zwart 5 - 8 mm	0 2 3 9 9 ( P R E 0 0 0 0 0 0 4 4 )
Wartel Ex e polyamide M20 zwart 7 - 12 mm	0 2 3 8 8 ( P R E 0 0 0 0 0 0 1 8 )
Kunststof moer voor wartel M16	0 2 4 0 0 ( P R E 0 0 0 0 0 0 4 5 )
Kunststof moer voor wartel M20	0 2 4 0 1 ( P R E 0 0 0 0 0 0 4 6 )
D•BASE 420-kaart voor toxische gassen	<i>Hangt af van de gebruikte sensor</i>
D•BASE 420-kaart + infrarood sensor voor CO <sub>2</sub> 5000 ppm	0 0 8 2 7 ( B A S D L I N E 0 1 1 )
D•BASE 420-kaart + infrarood sensor voor CO <sub>2</sub> 4 % vol.	0 0 8 2 8 ( B A S D L I N E 0 1 2 )
D•BASE 420-kaart + halfgeleider sensor voor R-134A	0 0 8 2 9 ( B A S D L I N E 0 1 3 )
D•BASE 420-kaart + halfgeleider sensor voor R-404A	0 0 8 3 1 ( B A S D L I N E 0 1 5 )
D•BASE 420-kaart + halfgeleider sensor voor R-407C	0 0 8 3 2 ( B A S D L I N E 0 1 6 )
D•BASE 420-kaart + halfgeleider sensor voor R-410A	0 0 8 3 3 ( B A S D L I N E 0 1 7 )
D•BASE 420-kaart + halfgeleider sensor voor R-22	0 0 8 3 4 ( B A S D L I N E 0 1 9 )
Detectiekop voor infrarood sensor	0 2 0 2 0 ( M E C 0 0 0 0 0 0 4 6 )
Schroef voor detectiekop - M2,5 x 6 mm	0 2 9 7 3 ( V I S V I S 0 0 0 7 6 )
Schroef voor deksel van de behuizing	0 2 9 7 4 ( V I S V I S 0 0 0 7 7 )
D•LINE kit voor op afstand gasinjectie	0 0 6 4 8 ( A C C K I T 0 0 0 0 6 )
D•LINE IP65 weerbestendige bescherming kit	0 0 6 4 9 ( A C C K I T 0 0 0 0 7 )
D•LINE verzamelkap	0 0 6 5 0 ( A C C K I T 0 0 0 0 8 )
D•LINE kit voor op afstand gas monsternamen	0 0 6 5 1 ( A C C K I T 0 0 0 0 9 )

## 6. SPECIFICATIES

MODEL	D•420		
Materiaal	Kunststof brandvertrager (UL-94V0) en stabiel voor U.V.		
Afmetingen	142 x 119 x 51 mm		
Gewicht	300 g		
Uitgangssignaal	Stroomlus 4-20 mA		
Meetprincipe	Elektrochemisch	Halfgeleider	Infrarood
Meetbereik	<i>Andere gassen/meetbereiken op aanvraag</i>		
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	0 - 1000 ppm	-	-
Chloor (Cl <sub>2</sub> )	0 - 10 ppm	-	-
Koolstofdioxide (CO <sub>2</sub> )	-	-	0 - 4 % vol.
Koolstofmonoxide (CO)	0 - 300 ppm	-	-
Koudemiddelen	-	0 - 2000 ppm	-
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	0 - 30 ppm	-	-
Waterstofsulfide (H <sub>2</sub> S)	0 - 50 ppm	-	-
Zuurstof (O <sub>2</sub> )	0 - 25 % vol.	-	-
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	0 - 20 ppm	-	-
Voedingsspanning	10 - 30 Vdc	10 - 30 Vdc	10 - 30 Vdc
Verbruik	0,85 W	1,8 W	0,5 W
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +40 °C	-10 °C tot +50 °C	-20 °C tot +50 °C
Reactietijd (T90)*	< 45 s	< 60 s	< 30 s
Precisie	± 1,5 % meetbereik	± 10 % meetbereik	± 1,5 % meetbereik
Levensduur	> 2 jaar	> 5 jaar	> 5 jaar
Vochtigheid (niet condenserend)	20 - 90 % RV	10 - 90 % RV	0 - 95 % RV
Kabelinvoer	1 x M16	1 x M20	
Bekabeling	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> (stugge)	3 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> (stugge)	
Kabellengte	max. 1000 m		
Lusweerstand	50 - 750 ohms		
Display	LCD - 4 karakters		
Beschermingsgraad	IP65 (met accessoire)		
Normen	EN 50270 Typ 1 (Elektromagnetische Compatibiliteit)		

\* Typische waarde, afhankelijk van het doelgas.

 Elke gasdetectieinstallatie dient geïjkt en regelmatig onderhouden te worden volgens de voorschriften van de fabrikant om de veiligheid en de performantie te garanderen.



**D•420**

---

GAS- OF ZUURSTOF-DETECTOR

**INSTRUCTIE-  
HANDLEIDING**

**DALEMANS<sup>®</sup>**

G A S D E T E C T I O N

rue Jules Mélotte 27A | B-4350 Remicourt (Belgium)  
+32 19 33 99 43 | sales@dalemans.com

[www.dalemans.com](http://www.dalemans.com)