

D•420

detector voor
toxische gassen
en zuurstof

Cl_2 - CO - NH_3 - O_2 - CO_2
FREONEN ...



ELEKTROCHEMISCH
HALFGELEIDER
INFRAROOD

- ✓ Principes:
- ✓ Aansluiting: 2 of 3 draads
- ✓ Uitgangssignaal: 4..20 mA
- ✓ LCD display



DALEMANS
GAS DETECTION

THE BELGIAN PIONEER IN GAS DETECTION

Om de veiligheid en de performantie te garanderen dient elke gasdetectieinstallatie geïkt en regelmatig onderhouden te worden volgens de voorschriften van de fabrikant.

D•420



KARAKTERISTIEKEN

Materiaal	vlamvertragend (UL-94V0) en UV bestendig		
Afmetingen (HxBxD)	142 x 119 x 51 mm		
Gewicht	300 g		
Uitgang	Stroomlus 4-20 mA		
Meetprincipe	ELEKTROCHEMISCH	HALFGELEIDER	INFRAROOD
Voedingsspanning	10 - 30 Vdc	18 - 30 Vdc	18 - 30 Vdc
Energieverbruik	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
Verwachte levensduur	> 2 jaar	> 5 jaar	> 5 jaar
Vochtigheid (niet condenserend)	20 - 90 % RV	10 - 90 % RV	0 - 95 % RV
Kabel ingang	1 x M16	1 x M20	1 x M20
Bedrading	2 x 0,5 mm ² - 3 x 0,75 - 2,5 mm ² (stijve draden)		
Max. kabellengte	1000 m		
Lusweerstand	50 - 750 ohms		
Display	LCD - 4 karakters		
Beschermingsgraad behuizing	IP65		
Normen	EN 50270 Type 1		

*Typische waarde, afhankelijk van het doelgas.

BETREFFENDE GASSEN

Gaz	MEETBEREIKEN		
	ELEKTROCHEMISCH	HALFGELEIDER	INFRAROOD
Ammonia (NH ₃)	0 - 1000 ppm	-	-
Chloor (Cl ₂)	0 - 10 ppm	-	-
Koelmiddel	-	0 - 2000 ppm	-
Koolstofmonoxide (CO)	0 - 300 ppm	-	-
Koolstofdioxide (CO ₂)	-	-	0 - 4 % vol
Stikstofdioxide (NO ₂)	0 - 30 ppm	-	-
Waterstofsulfide (H ₂ S)	0 - 50 ppm	-	-
Zwavel dioxide (SO ₂)	0 - 20 ppm	-	-
Zuurstof (O ₂)	0 - 25 % vol	-	-

Andere gassen/mmeetbereiken op aanvraag.

DALEMANS
GAS DETECTION

rue Jules Mélotte 27 - B-4350 Remicourt

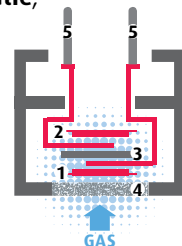
Tel.: +32 (0)19 33 99 43 • Fax: +32 (0)19 33 99 44 • sales@dalemans.com www.dalemans.com

MEETPRINCIPES

ELEKTROCHEMISCH

De elektrochemische cel is samengesteld uit een werkelektrode (1), een tegen-elektrode (2) en een referentie-elektrode (3). Deze elektroden baden in een elektrolyt in de binnenkant van de behuizing van de cel die zelf voorzien is van een gas doorlaatbaar membraan (4). Het gas dat doordringt aan de binnenkant van de cel genereert een **chemische reactie aan de werkelektrode en aan de tegen-elektrode**. Deze veroorzaakt een **elektrische stroom proportioneel aan de aanwezige gasconcentratie**, tussen de 2 elektroden.

Deze stroom wordt gemeten op het externe circuit (5) op hetwelk de cel is aangesloten. De derde elektrode dient als referentie voor een stabiele meting.



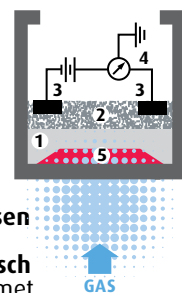
HALFGELEIDER

De meetcel is samengesteld uit een **niet geleidend element**, b.v. silicium (1) op welke een **halfgeleidend metaaloxide is afgezet** (2). **2 elektroden** verbonden met een meetinstrument zijn geconnecteerd met het halfgeleidermateriaal (3). Bij gebrek aan gas wordt zuurstof geïoniseerd op het oppervlak van de detector en **wordt deze halfgeleider**.

Wanneer een gas aan de meetcel komt nemen die moleculen de plaats in van de zuurstofionen en veroorzaken ze een **vermindering in weerstand tussen die 2 elektroden**.

Deze verandering wordt **elektrisch gemeten** (4) en is proportioneel met de aanwezige gasconcentratie.

Een **warmte-element** (5) zorgt voor de stabilisatie van de temperatuur in de detector wat de meting bevordert en de effecten door externe temperatuurschommelingen vermindert.



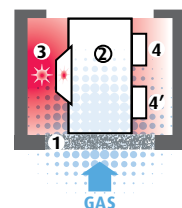
INFRAROOD

De infrarode cel werkt volgens het niet dispersieve infrarood principe (NDIR). De cel is samengesteld uit een behuizing met:

- een diffusiemembraan (1),
- een meetkamer (2),
- een IR bron (3),
- een actieve detector (4) en
- een referentiedetector (4').

Het gas dat binnendringt in de meetkamer absorbeert, op een welbepaalde golflengte, en deel van de straling komende van de IR bron. De actieve detector meet de overblijvende IR stralingen en bepaald also de aanwezige gasconcentratie. De referentiedetector meet de IR straling op een golflengte die niet beïnvloed wordt door het aanwezige gas. Dit signaal dient als compensator voor elke variatie aan IR straling die niet afkomstig is van de absorptie van het te detecteren gas zoals temperatuursvariaties, vochtigheid, enz.

Dit laat een juiste en betrouwbare meting toe in alle omstandigheden.



De inlichtingen in dit document zijn niet contractueel en zijn onderhevig aan veranderingen.