

Detective +

Handleiding



M07664

Uitgave 5 Augustus 2023

 **CROWCON**
Detecting Gas *Saving Lives*

Contents

Prologue	4
Snelstart handleiding	5
Overzicht	5
Inschakelen	5
Resetten van het alarm	5
Aanzetten achtergrondverlichting	5
Batterij laag	5
Kalibrering/ Instelling	5
1. Algemene beschrijving	6
2. Uitpakken	7
3. Werking	9
3.1 Inschakelen	9
3.2 Scherm	9
3.3 Overschrijding meetbereik	10
3.4 Waarschuwingen	10
3.5 Backlight	10
3.6 Alarmen	10
3.7 Status schermen/alarm resetten	11
3.8 Uitschakelen	11
4. Setting Up	12
4.1 Gebruik van het menusysteem	12
4.2 Configuratieopties	14
4.3 SnelKal	17
4.4 Pellistor Saving	17
5. Laden van de accu	18
6. Gegevensregistratie	19
7. Doorverbinding tussen toestellen	20
8. Gids voor de probleemplossing	21
9. Onderhoud en kalibratie	22
9.1 Herkalibreren	22
9.2 Vervanging van de accu	22
9.3 Vervanging van de sensormodule	22
9.4 Door de gebruiker vervangbare zekeringen	23

10. PC - interface en software	23
11. Gebruiksbeperkingen	24
12. Specificatie	24
13. Accessoires	25
Bijlage	26
Bijlage 1 – Gepompte versie (optie)	26
Bijlage 2 – Standaardcorrectiefactoren ontvlambare stoffen	26
Bijlage 3 – Tekstitems frontpaneel	27
Bijlage 4 – Sensorbeperkingen	28
Bijlage 5 – Menuoverzicht	29
Bijlage 6 – alarmtooninstelling op de IS-mA3-klankgever	30
Appendix 7 Detective+ IR	33
Contacts	34

HOOFDNAVIGATIE

Hoofdnavigatie


Klik op een willekeurige knop om naar de pagina te gaan.


Snelstart handleiding	
Algemene beschrijving	
Uitpakken	
Werking	
Instellingen	
Laden van de accu	
Gegevensregistratie	
Doorverbinding tussen toestellen	
Gids voor de probleemoplossing	
Onderhoud en kalibratie	
PC interface en software	
Gebruiksbeperkingen	
Specificatie	
Accessoires en reserveonderdelen	
Bijlage	
Contents	
Prologue	4
Snelstart handleiding	5
Overzicht	5
Inschakelen	5
Resetten van het alarm	5
Aanzetten achtergrondverlichting	5
Batterij laag	5
Kalibrering/ Instelling	5
1. Algemene beschrijving	6
2. Uitpakken	7
3. Werking	9
3.1 Inschakelen	9
3.2 Scherm	9
3.3 Overschrijding meetbereik	10
3.4 Waarschuwingen	10
3.5 Backlight	10
3.6 Alarmen	10
3.7 Status schermen/alarm resetten	11
3.8 Uitschakelen	11
4. Setting Up	12
4.1 Gebruik van het menusysteem	12
4.2 Configuratieopties	14
4.3 SnelKal	17
4.4 Pellistor Saving	17
5. Laden van de accu	18
6. Gegevensregistratie	19
7. Doorverbinding tussen toestellen	20
8. Gids voor de probleemoplossing	21
9. Onderhoud en kalibratie	22
9.1 Herkalibreren	22
9.2 Vervanging van de accu	22
9.3 Vervanging van de sensormodule	22
9.4 Door de gebruiker vervangbare zekeringen	23


Paginanavigatie


Klik op een pagina

Volgende en vorige navigatie

 Vorige pagina weergeven

 Vorige pagina weergeven

 Print document

 Druk op de Esc-toets om de normale Acrobat-besturingselementen weer te geven

Veiligheidsinformatie:

- ❗ **WAARSCHUWING** – Laad de accu niet op in een explosieve atmosfeer.
- ❗ **WAARSCHUWING** – Vervanging van onderdelen kan de intrinsieke veiligheid aantasten.
- ❗ **WAARSCHUWING** – Lees de gebruiksaanwijzing voor het gebruik.

Instructies voor gebruik in gevaarlijke zones.

De volgende instructies zijn van toepassing op apparaatruur die wordt gedekt door het certificaatnummer:

Sira 03ATEX2102

Onderstaande informatie dekt alle relevante punten vermeld in bepaling 1.0.6 van de EHSR van de ATEX-richtlijn.

1. Het certificeringslabel is als volgt:



2. De apparatuur behoort tot de categorie 2G en mag worden gebruikt in zones 1 en 2 met ontvlambare gassen en dampen met de toestelgroepen IIA, IIB & IIC en met de temperatuurklassen T1, T2, T3 en T4.
3. The equipment is only certified for use in ambient temperatures in the range -20°C to +50°C and should not be used outside this range
4. Use only battery pack supplied by Crowcon. Charging is only permitted in the non-hazardous area.
DO NOT CHARGE IN HAZARDOUS AREA.
5. The equipment has not been assessed as a safety-related device (as referred to by Directive 2014/34/EU Annex II, clause 1.5)
6. Repair of this equipment shall be carried out by the manufacturer or in accordance with the applicable code of practice.
7. Use only the appropriate Crowcon supplied cables for connection to the sockets at the rear of the instrument.
8. If the equipment is used in a manner other than that specified in this manual, the protection provided by this equipment may be impaired.

Zoneclassificaties:

Zone 1: In een zone geklasseerd als Zone 1 zijn waarschijnlijk ontbrandbare concentraties ontvlambare gassen, dampen of vloeistoffen aanwezig in de normale werkomstandigheden.

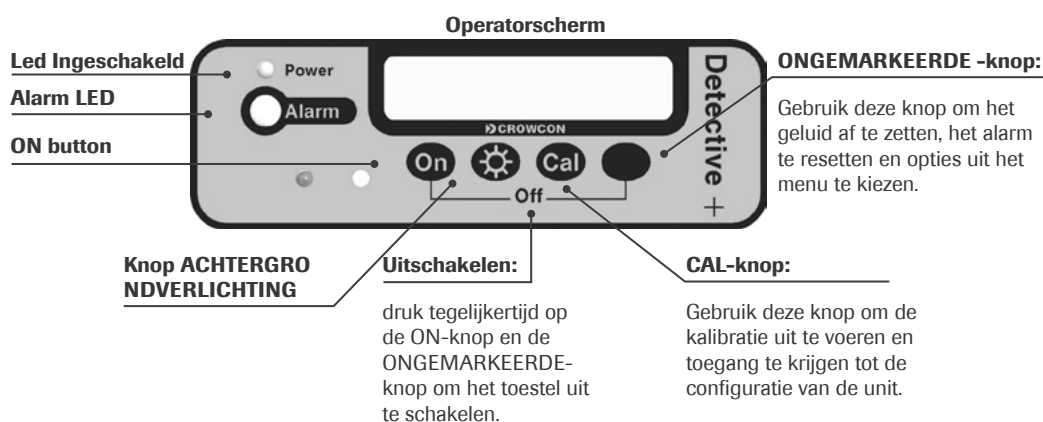
Zone 2: In een zone geklasseerd als Zone 2 zijn waarschijnlijk geen ontbrandbare concentraties ontvlambare gassen, dampen of vloeistoffen aanwezig in de normale werkomstandigheden.

Crowcon Detection Instruments Ltd

172 Brook Drive, Milton Park, Abingdon, OX14 4SD UK
Tel. +44 (0)1235 557700
Fax. +44 (0)1235 557749
www.crowcon.com
Email: sales@crowcon.com

Snelstart handleiding

Overzicht



Inschakelen

Druk op ON, druk op de ONGEMARKEERDE knop om het alarm te resetten, de groene led knippert en het scherm toont de gasniveaus of 'MONITORING' wan-neer het toestel in de modus START/NIET-STARTEN staat ([zie INSTELLING](#)).

In alarmtoestand

Het alarm weerklinkt en de rode leds knipperen. Druk op de ONGEMARKEERDE knop om het geluid uit te zetten, de rode led blijft knipperen indien er gas aanwezig is.

Gasweergavemodus: 'ALARM' knippert naast de naam van het gevaarlijke gas.

START/NIET-STARTEN-modus: het scherm vermeldt 'GASGEVAAR, VERLAAT RUIMTE'.

Ogenblikkelijke en TGG-alarmen: het alarm gaat af indien de ogenblikkelijke drempel wordt bereikt. Druk op de ONGEMARKEERDE knop om het geluid uit te zetten, de rode leds blijven knipperen als er gas aanwezig is. De geluidsbron zal opnieuw worden ingeschakeld wanneer er een nieuwe alarmprempel wordt bereikt.

Resetten van het alarm

Druk op de ONGEMARKEERDE knop.

Aanzetten achtergrondverlichting

Druk op de knop ACHTERGRONDVERLICHTING Het licht blijft gedurende 30 minuten branden tenzij u nogmaals op de knop drukt. Dit kan worden geprogrammeerd, maar de standaard is 30 minuten.

Batterij laag

De groene led knippert snel, de geluidsfrequentie wordt groter en er flitst een waarschuwing over het scherm. Gebruik de lader om de unit op te laden (8 uur om deze volledig op te laden).

! Laad de unit uitsluitend op in een veilige zone.

Kalibrering/ Instelling

Druk op 'CAL' en voer een wachtwoord in om het toestel opnieuw te kalibreren en om zijn werkingsmodi en configuratie te wijzigen.

1. Algemene beschrijving

De Crowcon **Detective+** is een door een microprocessor gestuurde draagbare gasdetector, die tot vier gastypes tegelijkertijd kan monitoren en een waarschuwing geeft bij gevaarlijke niveaus. Doordat gebruik wordt gemaakt van elektrochemische, katalytische en thermische geleidbaarheidssensoren kan het toestel worden geconfigureerd om elke daadwerkelijke combinatie van zuurstof, toxische en ontvlambare gassen te detecteren. [Zie Bijlage 4](#) voor opmerkingen over de sensorbeperkingen.

De ingebouwde gegevensregistratiefaciliteiten registreren de gasniveaus van alle vier kanalen over tijdsintervallen die de gebruiker definieert, om deze later op de computer te downloaden. Dit maakt een meer gedetailleerde evaluatie mogelijk van de geaccumuleerde blootstelling dan mogelijk is met de tijdgewogen gemiddelde blootstellingsintegrator (TGG) en kan nuttige gegevens verstrekken over gaslekpatronen, evenals essentiële informatie voor het onderzoek van een incident.

De **Detective+** unit werd ontworpen voor tijdelijke monitoring van werkruimten waar gevaarlijke gassen aanwezig kunnen zijn. Voor het monitoren van kleine ruimten waar personeel aan het werk is kan een enkele unit volstaan. Voor het beveiligen van grotere terreinen kan een aantal **Detective+** -units onderling worden verbonden, die zo een beschermende strook rond het werkterrein geven ([Zie paragraaf 6](#) voor details over de onderling verbinding van de **Detective+** -units).

De aanwezigheid van schadelijke gasniveaus wordt aangegeven door drie rode waarschuwinglampjes met een hoge intensiteit bovenaan de unit en een klankgever met een sterk volume aan de onderzijde van de unit.

Het hoofdgedeelte van de unit is gebouwd van vuurvertragend, hoogslag-, uv-stabiel ABS-plastic en is beschermd tegen binnendringend water en stof conform de IP65. De unit kan worden geleverd met ofwel een robuust stalen driepootframe of een stijf samengesteld driepootframe met scharnierende poten om plaats te besparen bij de opslag.

De sensoren bevinden zich aan de onderzijde van de unit, om ze te beschermen. Er kan een handmatige zuigpomp aan worden bevestigd om plekken te bemonsteren. Een pomp is als optie beschikbaar voor de automatische bemonstering. De verzegelde loodzwavelzuuraccu binnen de unit zorgt voor een ononderbroken werking gedurende 36 uur, met inbegrip van een periode van 30 minuten in de alarmmodus.

2. Uitpakken

De **Detective+** kan worden geleverd met een stijve stalen driepoot of met scharnierende samengestelde poten die opgeklapt kunnen worden tijdens de opslag.

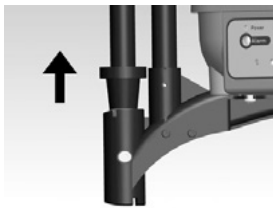
Als het stalen frame van de **Detective+** voor de eerste maal wordt uitgepakt, moeten de drie poten met de meegeleverde bouten aan het hoofdgedeelte worden bevestigd.



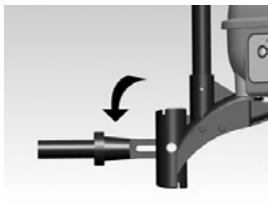
Als het samengestelde frame van de **Detective+** voor de eerste maal wordt uitgepakt, zullen de drie poten dichtgeklapt zijn.



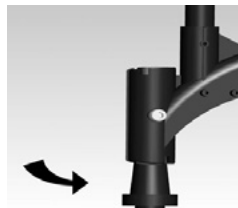
Om de poten open te klappen



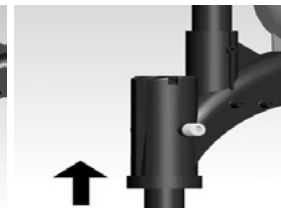
a. Trek de poot naar boven tot hij de aanslag bereikt.



b. Draai de poot naar beneden, van het toestel weg, tot hij naar beneden wijst.

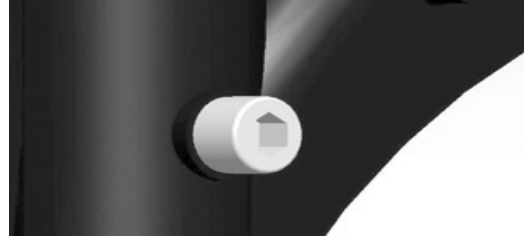


c. Duw de poot naar boven tot hij vast op zijn plaats zit.



Indien de poten te los zitten of permanent uitgekapt moeten zijn, zet u de bevestigingsbout aan het pootscharnier lichtjes vast.

Indien het pootscharnier te vast zit, draait u de bevestigingsbout aan het pootscharnier losser, maar niet te ver. Als u de unit weer inpakt, past u bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde toe.



Wanneer de poten dichtgeklapt zijn mogen er meerdere **Detective+** -units op elkaar worden gestapeld, maar het is aan te bevelen niet meer dan drie units tegelijkertijd te stapelen.



! De units **MOGEN NIET** op deze wijze worden opgeslagen tijdens het transport tenzij ze op andere wijze goed zijn vastgezet.

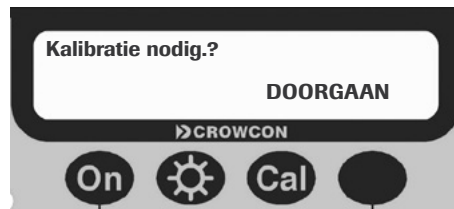
Bij het stapelen van units moet de gebruiker erop toezien dat hij de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften naleeft.

3. Werking

3.1 Inschakelen

Zorg ervoor dat de unit zich in schone lucht bevindt. Druk op de 'ON' -knop om de **Detective+** in te schakelen. Het toestel zal het bericht 'Crowcon **Detective+**' en het serienummer op het scherm geven. De unit zal de rode alarm-led de klankgever en de alarmwaarschuwinglampen controleren. Druk op de ONGEMARKEERDE knop om het alarmgeluid uit te schakelen. Opmerking: indien de unit zich in een gevaarlijk gas bevindt, zal het alarm blij-ven werken. Indien de alarmen worden geconfigureerd om te worden STIL (zie [STIL in paragraaf 4.2, Configuratieopties](#)) dan zal het alarm niet weerklinken en de alarm-led niet knipperen tijdens het inschakelproces.

Na een korte pauze gaat het scherm over op 'Systeemtest...' en zal dit het huidige batterijvoltage geven. Wanneer de huidige datum valt na een vooraf ingestelde kalibratiedatum, zal het toestel 'Kalibratie nodig' weergeven. Zie [paragraaf 3.6](#) voor de configuratieopties. Indien er andere sensormodules in het toestel zijn in vergelijking met de keer dat het voor het laatst werd gebruikt (mogelijk duidend op een sensordefect) verschijnt het bericht 'Sensors veranderd?' op het scherm. Wanneer de configuratie van het instrument verloren is gegaan of werd gewijzigd, dan komt het bericht 'Std. instelling laden...' op het scherm. Bij al deze drie fout-/waarschuwingberichten moet de toestand worden aanvaard door op de ONGEMARKEERDE knop te drukken, op het scherm aangegeven met het woord DOORGAAN erboven.



Het toestel kan een alarm geven bij ogenblikkelijke gasniveaus, zowel over korte als lange perioden. Tijdgewogen gemiddelde gasblootstellingsniveaus. Houd er rekening mee dat de tijdgewogen gemiddelde toxische gasblootstellingsniveaus op nul worden teruggezet wanneer het toestel wordt uitgeschakeld.

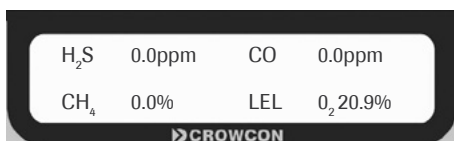
Wanneer de batterij een laag niveau bereikt, zal de werkunit een lage-batterij spanningswaarschuwing op het scherm weergeven. Opmerking: Wanneer het batterijniveau te laag is, zal de unit niet inschakelen.

Ongeveer 10 seconden nadat het toestel werd ingeschakeld, zal de **Detective+** de zelftests uitvoeren en de huidige gasniveaus aangeven.

Indien het toestel in een alarmtoestand komt, zal de klankgever worden ingeschakeld en gaan de alarm-leds knipperen. Als de gasniveaus eenmaal onder de alarmniveaus liggen (d.w.z. veilige gasniveaus) mag de alarmwaarschuwing worden uitgeschakeld door op de ONGEMARKEERDE knop te drukken. Indien de alarmen STIL worden, zal het rode alarm-led niet knipperen of zal de alarm-klankgever niet weerklinken wanneer het toestel in alarm staat – de enige aanduiding van de alarmtoestand zal het woord ALARM zijn dat om de beurt aan- en uit knippert met de gaswaarde van het kanaal dat in alarm staat.

3.2 Scherm

De informatie van het scherm hangt af van het type sensoren dat in het toestel werd geplaatst. Voor elke geïnstalleerde sensormodule geeft het scherm de gasconcentratie, de meeteenheden (bijv. ppm) en de naam van het kanaal (bijv. H₂S). (Elke sensormodule bevat analoge circuits om de sensor te ondersteunen en een klein digitaal geheugen dat het bij de processor identificeert, samen met de kalibratiesgegevens en de alarmdrempels). Een kwart van het scherm is gereserveerd voor elk van de 4 mogelijke gaskanalen. De normale werkmodus is een continue real time gasconcentratie.



! Vertrouwensignalen
Het groene 'vermogen'-led knippert met tussenpozen om de gebruiker ervan te verzekeren dat alles is zoals het moet zijn.

Schermopties

Het toestel kan worden geconfigureerd in alternatieve weergavemodi, met de DISPY-optie ([zie DISPY in paragraaf 4.2, Configuratieopties](#)). De ON-knop kan worden geprogrammeerd om tussen de modi te schakelen

De mogelijke weergavemodi zijn:

Normaal: Alle gaswaarden, units en namen worden in realtime weergegeven.

Gemiddelde: De gemiddelde gasaflezing nadat het toestel werd ingeschakeld wordt gegeven voor de toxische sensoren. Dit wordt aangegeven door een knipperende 'gem' met de sensornaam. Niet-toxische sensoren zullen hun normale gasniveau weergeven.

Uit: Het scherm geeft 'MONITORING' weer, wanneer een veilige toestand wordt vastgesteld, en 'GASGEVAAR' en 'VERLAAT RUIJTE' knipperen tijdens een alarmtoestand.

TGG toxisch: Deze schermmodus is alleen van invloed op toxische sensoren, en wordt aangegeven door de knipperende letters 'TGG' met de sensornaam. De weergegeven gaswaarde is het huidige lan-getermijn-blootstellingsniveau. De niet-toxische gassensoren zullen hun normale gasniveau weergeven.

Piekwaarde: Deze optie beïnvloedt de weergegeven gaswaarde voor alle sensoren en wordt weergegeven door de knipperende letters 'pk' met de sensornaam. Het hoogste gasniveau dat werd afgelezen na de inschakeling van het toestel zal worden weergegeven, of in het geval van zuurstof, het laagste gelezen niveau. De piek die werd vastgehouden kan worden gereset tot het huidige gasniveau door op de ONGEMARKEERDE knop te drukken. Vanaf dan wordt het piekgasniveau weer weergegeven.

Naast de hierboven beschreven berichten zal, indien de alarmen worden STIL, het bericht 'STIL' knipperen met de sensornaam en de units.


3.3 Overschrijding meetbereik

Indien een sensorsignaal van ontvlambaar gas buiten het bereik valt, kan het toestel worden geconfigureerd via een pc en de Portables PC-software, om de relevante cijfers op het scherm te laten verschijnen of om een bericht in de vorm van 'SENSORSTORING' en de naam van de defecte sensor weer te geven. De alarmklankgever wordt geactiveerd. Dit fouttype kan een hoog gasniveau of een sensordefect aangeven. Na een dergelijke waarschuwing moet de kalibratie worden nagekeken.

3.4 Waarschuwingen

De sensoren kunnen aangetast zijn door de blootstelling aan siliconen, lood-verbindingen, hoge niveaus waterstofsulfide en chloor en bepaalde industriële oplosmiddelen.

3.5 Backlight

Bij een slechte omgevingsverlichting kan de achtergrondverlichting worden geactiveerd door het scherm te verlichten door op de knop ACHTERGRONDVERLICHTING  te drukken. Om de achtergrondverlichting uit te schakelen drukt u nogmaals op de knop ACHTERGRONDVERLICHTING of deze zal automatisch uitschakelen na een configureerbare onderbrekingsperiode van 10, 20 of 30 minuten. Een andere mogelijkheid is dat de achtergrondverlichting wordt geconfigureerd om permanent te blijven branden of om nooit uitgeschakeld te worden als deze eenmaal is ingeschakeld ([Zie LICHT in paragraaf 4.2, Configuratieopties](#)). In een alarmtoestand wordt de achtergrondverlichting automatisch ingeschakeld.

3.6 Alarmen

Wanneer de **Detective+** een alarmtoestand vaststelt knipperen de rode lampen, worden de waarschuwinglampen geactiveerd en laat de klankgever een luide, snelle pieptoon horen. Indien toegestaan, kunnen de ogenblikkelijke toxische gasalarmen aanvaard worden door op de ONGEMARKEERDE knop te drukken. In dit geval wordt de klankgever stil gezet, maar blijven de rode lampen knipperen. Bij ogenblikkelijke alarmen zal het woord 'ALARM' knipperen naast de gas-naam. Tijdgewogen gemiddelde blootstellingslimietalarmen zullen over heel het scherm knipperen samen met de waarschuwing. Alle ogenblikkelijke alarmtypes zijn vergrendeld, wat betekent dat ze alleen kunnen worden gereset door

op de ONGEMARKEERDE knop te drukken, wanneer het gasgevaar geweken is. Indien ingesteld voor tijd gewogen gemiddelde (TGG)-alarmen, zet de **Detective+** een niet –resetbaar alarm in gang indien het blootstellingsniveau binnen een korte termijn (normaal 15 minuten) of een lange periode (8 uur) wordt bereikt. Beide TGG-alarmtypes kunnen enkel worden gereset wanneer de gemiddelde bloot-stelling gedaald is onder de drempelwaarden ([Zie Configureren van het toestel met Portables PC software](#) voor het instellen van deze niveaus).

3.7 Status schermen/alarm resetten

De ONGEMARKEERDE knop heeft twee functies: de alarmen resetten ([zie 3.6 hierboven](#)) of het weergeven van een reeks statusschermen. Om de statusschermen te zien, drukt u op de ONGEMARKEERDE knop wanneer het toestel niet in een alarmtoestand staat.

De reeks statusschermen toont de volgende opeenvolgende informatie. Druk op de ONGEMARKEERDE knop om naar het volgende scherm te gaan en om terug te gaan naar het hoofdscherm van de gasniveaus. Indien de knop niet gedurende 20 seconden wordt ingedrukt zal het toestel in 'time-out' gaan en teruggaan naar het hoofdscherm voor de gasaflezing.

- De datum, de huidige tijd en de verstreken tijd sinds het inschakelen van het toestel verschijnen op het scherm.
- Het serienummer en de verwachte datum van de kalibratie verschijnen op het scherm.
- Alarm 1-niveaus worden voor alle sensoren getoond.
- Korte-termijn-blootstellingsniveaus worden getoond voor de toxische sensoren.
- Lange-termijn-blootstellingsniveaus worden getoond voor de toxische sensoren.
- De huidige geselecteerde gebruiker en de locatie worden weergegeven.

3.8 Uitschakelen

Vóór het toestel UIT te schakelen, dient het met lucht gereinigd te worden, tot-dat alle kanalen nul aangeven en zuurstof 20,9% aangeeft. Schakel het toestel daarna uit. De **DETECTIVE+** kan worden uitgeschakeld door tegelijkertijd op de ON-knop en de ONGEMARKEERDE knop te drukken en ze gedurende een halve seconde ingedrukt te houden. Dit voorkomt het onvrijwillig uitschakelen door een tik op het toetsenbord. Deze 'UIT'-modus kan worden gedeactiveerd via het menu of door gebruik te maken van de Portables PC software.

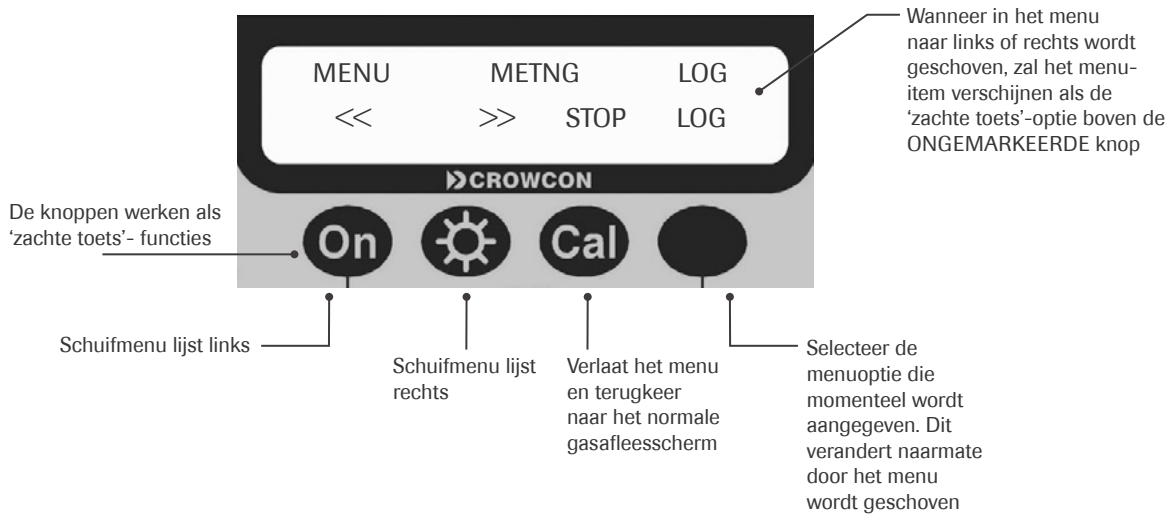
Indien het toestel niet wordt gereinigd en er nog gas in zit, zal het de volgende keer bij inschakeling en nulinstelling de aanwezigheid van gas detecteren. In dit geval zal de detector, nadat het gas verwijderd is, negatieve uitlezingen geven. Indien dit zich voordoet, dient u het toestel te reinigen totdat het zich stabiliseert op een negatieve uitlezing en daarna een manuele nulinstelling uit te voeren [volgens sectie 4.2](#).

4. Setting Up

De **Detective+** werd ontworpen om zo veel of zo weinig mogelijk informatie weer te geven aan de gebruiker als is vereist door de controleur van de uitrusting. Enerzijds is het een vierkanaals meetinstrument dat ononderbroken leest, aan de andere kant is het een detector met alleen een basisalarm met status-weergaven zonder de mogelijkheid om deze uit te schakelen. Deze paragraaf beschrijft hoe het toestel op de toepassing af te stemmen via de knoppen op het frontpaneel. De paragraaf over de [configuratie van het toestel met Portables PC](#) geeft details over andere mogelijke aanpassingen op de toestelconfiguratie via een PC en de Portable PC-software.

4.1 Gebruik van het menusysteem

Om toegang te krijgen tot het INSTELLINGEN-menu drukt u op de 'CAL' -knop. Er verschijnt het volgende op het scherm:



Boven de vier knoppen staat een symbool of een woord: dit zijn de 'zachte toets'-functies die aan die specifieke toets werden toegewezen. Gebruik de ON-knop en de knop ACHTERGRONDVERLICHTING om naar links en rechts te schuiven, de CAL-knop om het menusysteem te verlaten en de ONGEMARKEERDE knop om een menuoptie te selecteren. [Zie Bijlage 5 – Menuoverzicht](#) voor details over het **Detective+** -configuratiemensysteem.

De beschikbare opties zijn:

MENU Hiermee selecteert u het configuratiemenu. Het wordt beschermd door een wachtwoord en hieronder beschreven.

METNG Dit geeft een gebeurtenis in de gegevensregistratie aan. Er is geen menu na deze optie.

LOG Hiermee selecteert u het hieronder beschreven registratiemenu.

How to enter the configuration Menu

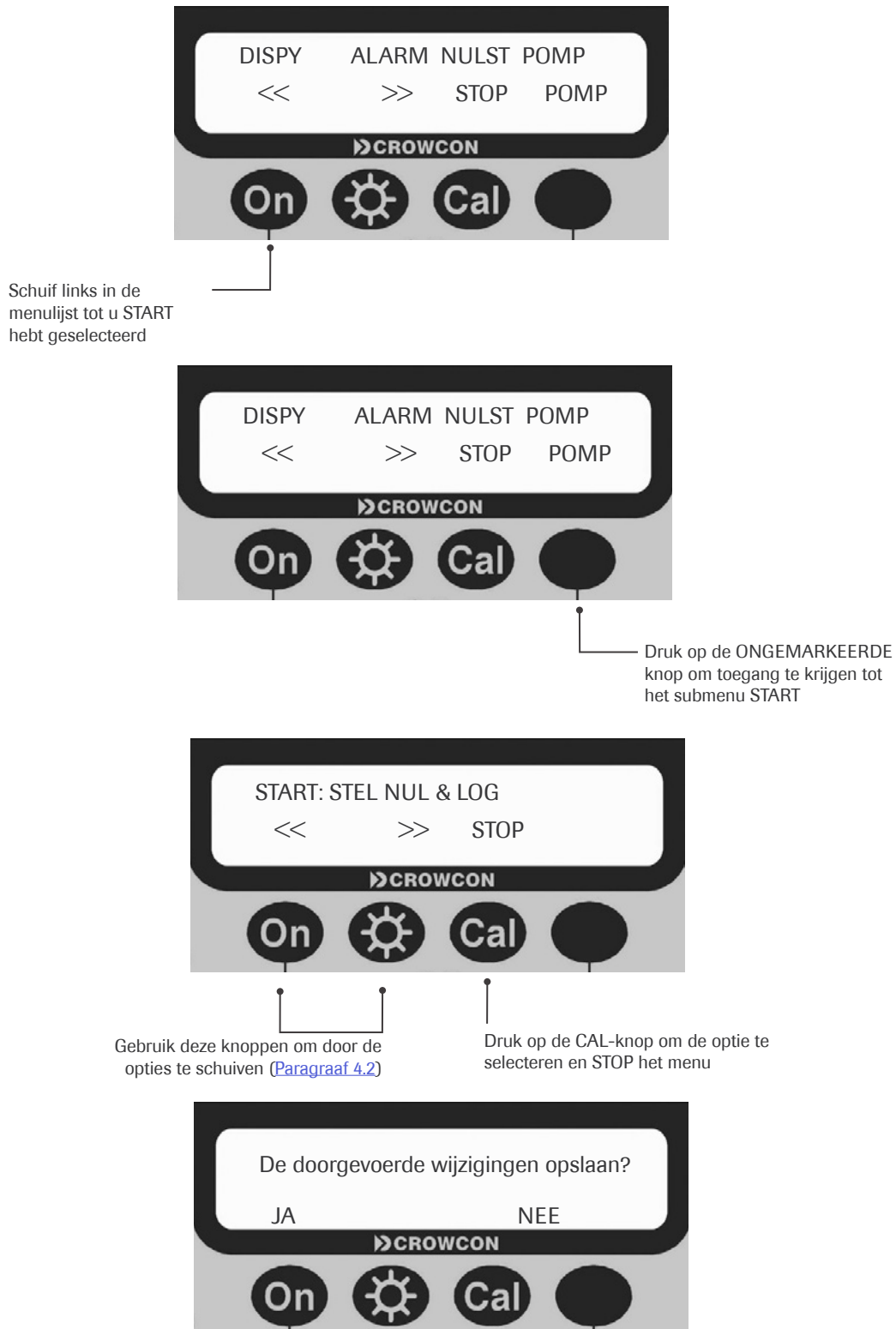
Gebruik de schuifknoppen om het MENU -item te selecteren en druk op de ONGEMARKEERDE knop. Er verschijnt 'Wachtwoord?' op het scherm. Druk op de knoppen in de volgende volgorde gedurende 5 seconden om het standaard wachtwoord in te voeren: ON, ACHTERGRONDVERLICHTING, CAL en ONGEMERKT. Dit wachtwoord kan worden veranderd via een PC en de SetPortable software.



Hoe een optie wijzigen

Om een optie te wijzigen, gebruikt u de eerste twee toetsen, gelabeld met de symbolen << en >>, om de huidige selectie te wijzigen, en de derde toets (met de label STOP) om de selectiewijziging te beëindigen. Indien u de STOP-toets indrukt en de parameter werd gewijzigd, wordt de gebruiker in een bericht gevraagd de wijzigingen op te slaan. Twee toetsen hebben een zachte toetsla-bel, een met JA en een met NEE. Druk op de gewenste knop.

Om, bijvoorbeeld, de startoptie te configureren vanuit het configuratiemenu volgt u onderstaande stappen.



Druk op de eerste knop om de wijziging op te slaan en een niveau in het menu omhoog te gaan, en druk op de laatste toets om de selectie te laten zoals ze was (onveranderd) en een niveau omhoog te gaan.

Het menusysteem heeft time-outs voor alle bewerkingen. Indien er binnen de 20 seconden geen toets wordt ingedrukt, gaat het systeem met één niveau tegelijkertijd terug Wijzigingen die werden aanvaard door op JA te drukken om de wijzigingen

op te slaan, blijven bewaard. Elke wijziging die niet expliciet werd opgeslagen, gaat verloren.

De volgende parameters kunnen worden gewijzigd via de knoppen op het frontpaneel van het toestel en worden in de volgende volgorde op het scherm weergegeven:

NULST PCOR NIVEAU POMP KALIB DISPY ALARM START TOETS TIJD UIT LICHT

De details van elke parameter worden gegeven in [paragraaf 4.2](#), een [siteover-zicht van het menusysteem](#) vindt u in bijlage 5

4.2 Configuratieopties

LICHT: Configureert de time-outoptie van de achtergrondverlichting in NOOIT TIME-OUT, 10 MIN., 20 MIN., 30 MIN., of ALTIJD AAN. Ongeacht de gekozen optie zal de achtergrondverlichting steeds aan gaan wanneer het toestel in alarm staat.

DISPY **Weergavemodus.** Configureert de weergavemodus van het toestel, met een van de volgende opties: Normaal, Gemiddelde, Uit, TGG Toxisch, Piekwaarde. Deze worden beschreven in [hoofdstuk 3 Werking](#)

ⓘ Opmerking: de werking van de TOETS-optie hieronder.

ALARM **Alarm mode.** Alarmmodus. De gebruiker kan één van de volgende selecteren: **ALLE ACTIEF, ALLEEN TGG, DIRECT.**

Binnen deze optie kan het toestel worden ingesteld om verschillende toxische gasalarmtypes te herkennen. De ogenblikkelijke modus (DIRECT) zet het toestel in de alarmmodus zodra de drempel van het toxisch gasniveau bereikt is.

ALLEEN TGG laat het toestel tijdelijke niveaus boven de directe alarmdrempels negeren, maar in de alarmtoestand te komen wanneer de TGG 15 MIN :- of TGG 8 uur:- blootstellingsniveaus worden bereikt. ALLE ACTIEF activeert zowel de alarmtypes TGG als direct, maar staat de gebruiker toe directe alarmen te dempen ([zie hoofdstuk 3 Werking](#)).

'NULSTELLEN' Wanneer deze optie wordt geselecteerd, zal het toestel vragen 'ALLE KANALEN NULSTELLEN?' Enkel wanneer u er zeker van bent dat het toestel zich in zuivere lucht bevindt en dat alle sensoren werden ingesteld op een vaste uitvoer mag JA indrukken. De **Detective+** berekent dan de compensatiecorrectie en de groeifactoren die nodig zijn om de gaskanalen voor toxische en ontvlambare gassen nul te laten lezen en de zuurstofkanalen 20,9%. Na een geslaagde nulstelling is er de optie EINDE om de instelling te beëindigen en terug te gaan naar de monitoring of DOORGAAN om verder te gaan met de instelling.

POMP Zet de pomp aan en uit. De opties zijn **START en STOP.**

START Selecteert de functies die moeten worden geactiveerd bij het opstarten (inschakelen van het toestel). De opties zijn: **GEEN, NULST, LOG, NULST & LOG.**

NULST schakelt de optie nulstelling van de sensoren bij het starten in, net als met de optie 'Alle kanalen nulstellen' hierboven – de vraag om de sensor op nul te stellen zal verscheidene seconden na het opstarten verschijnen (om de sensoren de tijd te geven zich in te stellen) en wordt afgebroken (zonder een nulstelling) wanneer de JA-knop niet binnen ongeveer 5 seconden wordt ingedrukt.

LOG laat gegevensregistratie bij het opstarten toe, en NULST & LOG laat zowel nulstelling als gegevensregistratie bij het opstarten toe. Selecteer GEEN om nulstellen en registratie bij het opstarten te deactiveren.

TOETS

De ON-knop kan worden geprogrammeerd om verscheidene functies uit te voeren wanneer het toestel in de normale gasmeetmodus staat. De beschikbare opties zijn:

GEEN, POMP, PIEK, TGG TOXISCH, GEMIDDELDE, en NORMAAL.

GEEN betekent dat alle speciale functies op de knop gedeactiveerd zijn.

POMP laat toe dat de pomp aan en uit wordt geschakeld zonder naar het menusysteem te gaan om deze actie uit te voeren.

PIEK, TGG TOXISCH en GEMIDDELDE zijn overeenkomstig de DISPY-functies. Als u op de knop drukt wanneer een van deze functies werd geselecteerd, zal de weergavemodus overschakelen tussen de modus die ingesteld werd met deze knop en die welke ingesteld werd in de DISPY-instellingen.

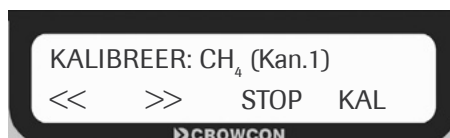
NORMAAL bedient een vergelijkbare functie. Indien de DISPY-modus op iets anders dan NORMAAL werd ingesteld, laat NORMAAL toe dat de weergave-modus kan overschakelen tussen de modus ingesteld in de DISPY-optie en de normale gasweergave. Opmerking: deze weergavefuncties hebben geen effect indien de DISPY-modus op UIT staat en het toestel zal steeds opstarten in de weergavemodus die is ingesteld in de DISPY-functie. Indien de STIL-functie werd geactiveerd, zal een optie STILLE ALARMS verschijnen als één van de mogelijke selecties in het TOETS-menu. Met deze optie kan de programmeerbare knop de STIL-functie laten schakelen tussen STILLE ALARMS en GELUIDS ALARMS. Denk eraan dat indien STILLE ALARMS wordt geselecteerd, er geen hoorbare sirene zal weerklinken wanneer het toestel in de alarmmodus staat, en het alarmlamp-je zal evenmin knippen. Er zal een visuele aanduiding van de alarmtoestand staan op het toestelscherm. Wanneer de programmeerbare knop wordt ingedrukt zal het toestel een dubbele piep laten horen als een hoorbare bevestiging dat een kenmerk werd geselecteerd of gedeselecteerd.

PCOR.

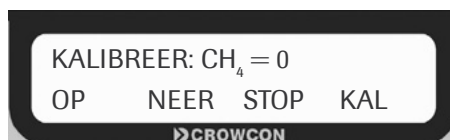
Dit selecteert de ontvlambaar-gascorrectie die moet worden gebruikt voor ont-vlambare (pellistor) sensoren. Dit kan worden ingesteld op GEEN CORRECTIE of op een van de gassen die worden gedefinieerd in de correctietabel voor ontvlambare gassen. Indien een gas wordt geselecteerd, zal de naam op het scherm veranderen en de geselecteerde correctiefactor voor pellistor-sensormodules worden gebruikt. De gecorrigeerde gaswaarden worden ook toegepast op het logbestand. De exacte lijst met de gassen en hun correcties kan via een pc en de -Portable PC software worden geconfigureerd. De standaardgascorrectiefactoren voor ontvlambare gassen in verhouding met methaan en pentaan worden vermeld in [Bijlage 2](#).

KALIB

Dit laat het herkalibreren van het toestel toe, dat eerst in schone lucht op nul moet worden gesteld. U hebt een kalibratiestroomplaat nodig, die standaard is inbegrepen bij de **Detective+**, en een toevoer van Crowcon-kalibratiegas ([zie hoofdstuk 9 Onderhoud en kalibratie](#)). De bovenste lijn geeft nu één van de gaskanalen van het toestel weer. Deze weergave zal er uitzien als:



Gebruik de twee eerste toetsen om het vereiste gas te selecteren. Druk op STOP om een menuniveau terug te gaan of op KAL om het te kalibreren gas te selecteren. Het scherm verandert nu in:

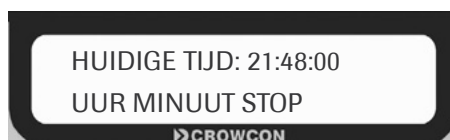


De werkelijke gasaflezing wordt in de bovenste lijn weergegeven en moet stijgen wanneer het relevante TESTGAS over de sensoren wordt geblazen. Na de stabilisering van de aflezing gebruikt u de OP- en NEER-toetsen om de aflezing overeen te laten stemmen met de bekende testgasconcentratie. Druk nu op KAL om de toename van het toestel werkelijk te kalibreren. STOP kan worden ingedrukt om de kalibratie te verlaten. Wanneer het toestel gekalibreerd werd, zal het ofwel reageren met KAL GESLAAGD of KAL MISLUKT. Wanneer de kalibratie mislukt is, is de toename van het toestel niet gewijzigd en dit betekent ofwel dat de gasconcentratie niet gelijk was aan de waarde die werd ingesteld (controleer beide en herhaal de procedure) of dat de sensor versleten is door het gebruik ([zie Onderhoud en kalibratie](#) voor de vervanging van de sensor).

Na de uitvoering van de kalibratie vervangt u de integrale stroomplaat door de kalibratiestroomplaat zodat het gas niet door de pomp wordt bemonsterd.

- I** Tijdens het kalibreren van ontvlambare sensoren zullen ze steeds in het KALIB-menu verschijnen als het sensortype dat ze werkelijk zijn zonder dat een of andere ontvlambaarheidscorrectiefactor is toegepast. Ze moeten ook worden gekalibreerd volgens het gas dat ze echt zijn en niet volgens het geselecteerde gas als een ontvlambaarheidscorrectiefactor. Indien er bijvoorbeeld een CH₄ (methaan)-sensor in een toestel zit en er een ontvlambaarheidscorrectiefactor wordt toegepast zodat op het toestel PRO (propan) wordt afgelezen, dan zou de sensor worden geselecteerd als CH₄ (en niet PRO) in het KALIB-menu en wordt methaan gebruikt om de sensor te kalibreren.

TIJD Deze selectie geeft een weergave van de vorm:



Druk de toets UUR in om de uren te verhogen en de toets met de label MINUUT om de minuten te verhogen tot de correcte huidige tijd wordt weergegeven.

UIT Twee opties: UITZETTEN MAG, UIT ONMOGELIJK. Bepaalt of het toestel kan worden uitgeschakeld.

STIL Indien de dempingsfunctie wordt geactiveerd (wat enkel kan gebeuren via SetPortable, [zie hoofdstuk 10 Pc-interface en software](#)), verschijnt een STIL-optie in het menusysteem. Deze optie kan worden geselecteerd als STILLE ALARMS of als GELUIDS ALARMS. Indien STILLE ALARMS wordt geselecteerd, zal het woord STIL knipperen op het hoofdscherm met de gasunits en de naam, er zal geen hoorbaar alarm weerklinken wanneer een alarm afgaat, noch zal de alarm-led knipperen. Er zal een visuele aanduiding van de alarmtoestand staan op het toestelscherm. Opmerking: deze optie wordt genegeerd wanneer de weergavemodus van het toestel werd geselecteerd als UIT.

NIVEAU Deze optie toont en laat de wijziging van alarm 1 voor ontvlambare L.E.L.-kanalen toe. Gebruik de twee toetsen met de label OP en NEER op het scherm om dit alarmniveau op de vereiste waarde af te stellen.

- I** Crowcon beveelt in het algemeen niet aan de alarmniveaus in te stellen op een niveau dat minder dan 5% van het sensorbereik is, omdat de kans bestaat dat er een vals alarm wordt geactiveerd.

LOGMENU Het LOGMENU werkt vergelijkbaar met het hierboven beschreven MENU-systeem. Opties zijn: START of STOP. Een van deze twee opties wordt weergegeven, afhankelijk van de huidige staat van de gegevensregistratie. Druk op START om de gegevensregistratie te beginnen en op STOP om de registratie te beëindigen.

GEBR. Laat de selectie van een gebruikersnaam toe, die wordt gebruikt bij de gegevensregistratie (zie verder). De wijziging van de gebruiker is een gebeurtenis die door de gegevensregistratie wordt geregistreerd.

WPLEK Zoals de gebruiker, maar voor de werkpleklocatie.

4.3 SnelKal

Het toestel kan een 'snelle kalibratie' van vier gaskanalen: CH₄; CO; H₂S en O₂ in 'een keer' uitvoeren. Het systeem stelt vragen aan de gebruiker tijdens de procedure. Voordat SnelKal wordt gestart, moet het toestel op nul worden gesteld. Volg dan de volgende procedure:

Druk de beide middelste 2 knoppen in en houd ze gedurende 5-7 seconden ingedrukt. Het toestel zal aankondigen dat de Snelle kalibratie werd gestart en herinnert de gebruiker eraan dat het toestel op nul moest worden gesteld vooraleer deze procedure wordt aangeroepen.

Op het toestel zullen nu afwisselend de verwachte toe te passen gasconcentraties knipperen en de opdracht ALLE KANALEN KALIBREREN, met de twee buitenste toetsen die de label JA en NEE dragen. Door op JA te drukken gaat u verder in de SnelKal-sequentie, NEE stopt de SnelKal en het toestel keert terug naar het normale gasmonitoringscherm.

Het toestel zal nu de vraag stellen: 'Gas over sensors?' met de twee buitenste toetsen die de label JA en NEE dragen, zoals hierboven. Zorg ervoor dat het correcte testgas wordt toegepast op het toestel en druk op JA. Druk op NEE, dan keert het toestel terug naar het normale gasmonitoringscherm.

Indien JA wordt ingedrukt zal het scherm overgaan naar SENSORS STABILISEREN, waarbij een stippelijijn verschijnt op de onderste schermlijn om aan te geven dat het toestel werkt. Het toestel wacht nu tot er een goede permanente gasstroom is, dan wordt de kalibratie uitgevoerd. Indien het toestel vaststelt dat het gasniveau niet stabiel is, verschijnt het bericht 'Gas is stabiel!' op het scherm en wordt de kalibratie afgebroken.

Indien alle kanalen met succes werden gekalibreerd zal het toestel het volgende bericht weergeven: 'Kalibratie geslaagd', anders wordt het bericht 'Kalibratie mislukt!' weergegeven, met de lijst van gassen die niet werden gekalibreerd.

! Bij het kalibreren met een gas vanuit een bron onder druk moet de toestel-pomp (indien aanwezig) steeds worden uitgeschakeld.

4.4 Pellistor Saving

De Pellistor sparen

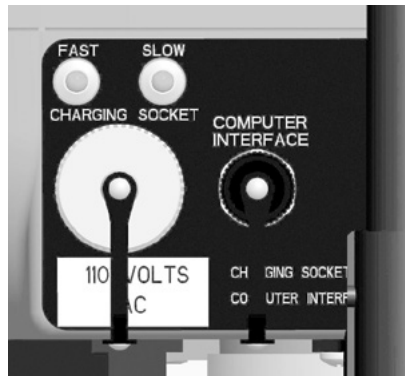
Om te vermijden dat de ontvlambaarheidssensor wordt beschadigd door de blootstelling aan te hoge niveaus ontvlambare gassen, wordt deze automatisch beschermd. Het sparen van de pellistor kan op twee manieren worden gestart. Op toestellen met een dubbel bereik (d.w.z. deze met een pellistor die LEL meten en een thermisch geleidingsblok dat het % volume meet) kan een percentage gasvolume worden gespecificeerd waarop de pellistor zal worden uitgeschakeld. Dit percentage is configureerbaar met de computer door gebruik te maken van de SetPortable-software en is standaard 5%.

! Bovendien zal een ontvlambaarheidssensor zichzelf uitschakelen indien deze een aflezing van 105% LEL of meer bereikt – deze actie zal plaatsvinden ongeacht of er een % volumesensor werd geplaatst. Indien een ontvlambare sensor zichzelf uitschakelt, blijft deze uitgeschakeld totdat hij met de hand wordt ingeschakeld. Dit gebeurt door op de ONGEMARKEERDE knop te drukken. De sensor zal gedurende 5 seconden opwarmen voordat het ontvlambare kanaal zal aflezen.

De bescherming van de pellistor wordt aangegeven op het scherm door het gasniveau dat blanco blijft voor het ontvlambare blok.

5. Laden van de accu

De ingebouwde verzegelde loodzwavelzuuraccu heeft voldoende capaciteit om het toestel vermogen te leveren gedurende meer dan 36 uur (met inbegrip van een periode van 30 minuten in alarmtoestand). De unit bevat een twee fasen tellend laadcircuit dat van energie wordt voorzien door het lokale elektriciteitsnet, gebruikmakend van de gepaste oplaadkabel van Crowcon die met het toestel wordt meegeleverd. De ingangsbuis van de lader bevindt zich aan de achterkant van het toestel en is beschermd door een stalen deksel dat op zijn plaats wordt gehouden met een fixeerschroef.



! IN GEEN GEVAL MAG HET DEKSEL WORDEN VERWIJDERD OF DE OPLAADKABEL WORDEN AANGESLOTEN OP DE UNIT WANNEER DEZE ZICH IN EEN GEVAARLIJKE ZONE BEVINDT.

Afhankelijk van de fabrieksinstellingen is de ingangsclassificatie van de lader een van de volgende:

250 V AC, 150 mA, 50-60 Hz or 110 V AC, 300 mA, 50-60 Hz.

Dit wordt aangegeven op de gele classificatielabel onmiddellijk onder de laad-bus. Alvorens de unit aan te sluiten gaat u na of de plaatselijk beschikbare toevoer geschikt is voor de aangegeven classificatie.

Indien de geleverde oplaadkabel niet uitgerust is met een stekker om deze op het lokale elektriciteitsnet aan te sluiten, zorgt u ervoor dat een opgeleide persoon de gepaste netstekker op de kabel aanbrengt en ervoor zorgt dat alles gebeurt conform de relevante plaatselijke bedrading en de gezondheids- en veiligheidsvoorschriften.

Om het laden in een veilige ruimte te beginnen, maakt u de stelschroef op het deksel van de laadbus los en verwijdert u het deksel. Bevestig de meegeleverde oplaadkabel aan de bus en zet deze goed vast. Sluit het andere eind van de kabel aan op de lokale elektriciteitsvoorziening en schakel het apparaat in. Er zal een rode led gaan branden die aangeeft dat de unit de batterij “snel” aan het laden is. Wanneer de accu zo’n 90% geladen is zal de unit overschakelen naar “traag” laden en gaat de groene led branden. Wanneer de accu al geladen is voordat de elektriciteit wordt ingeschakeld, gaat de unit dadelijk naar de “trage” oplaadmodus en brandt de groene led onmiddellijk. De “trage” oplaadmodus kan worden gebruikt om een “volledige” lading te behouden wanneer de unit niet wordt gebruikt. Voor het gebruik, wanneer het laden beëindigd is, moet het deksel van de laadbus opnieuw worden aangebracht en vastgezet met de daarvoor voorziene fixeerschroef.

De tijd die nodig is om de accu te laden hangt af van hoever de cel ontladen is en van zijn vermogen. In het algemeen moet het minder dan 8 uur duren om een standaard 7.2 Ahr-accu volledig te laden, maar indien uitgerust met cellen met een hogere capaciteit, zal het laden in verhouding langer duren. Het is aan te bevelen dat wanneer een unit gedurende langere tijd niet gebruikt werd (weken), deze op te laden vóór het gebruik om er zeker van te zijn dat er voldoende capaciteit beschikbaar is.

De unit mag niet lang (langer dan een week) volledig ontladen blijven, want dit heeft een grote invloed op de levensduur van de accu. U hoeft niet te wachten tot de waarschuwing “Lage batterijspanning” op het scherm verschijnt, om met het opladen te beginnen. Het is aan te bevelen de unit onmiddellijk opnieuw op te laden na een lang gebruik om ervoor te zorgen dat de unit klaar is voor het volgende gebruik.

Indien de werktijd van de accu aanzienlijk begint te slinken of het langer duurt om de accu op te laden, is het aan te bevelen de accu te vervangen, zie de serviceondersteuning voor de details. [Zie hoofdstuk 9](#) voor instructies voor het vervangen van de accu. Gebruik enkel de door Crowcon geleverde reserve-onderdelen, [zie de lijst van de reserveonderdelen](#), voor het vervangen van de accu.

! De gebruiker moet voldoen aan de lokale milieuvorschriften bij het lozen van de Detective+ -accu's.

6. Gegevensregistratie

De gegevensregistratie van het toestel kan worden geconfigureerd om actief te zijn wanneer het toestel wordt ingeschakeld door de menuoptie START. Bovendien registreert het toestel voorvallen (zoals alarmen) en een voorval zal de registrator inschakelen.

De gegevens worden voor alle gaskanalen geregistreerd tegen een snelheid ingesteld door de registratieperiode, die kan worden geconfigureerd via Portables PC-software. Het standaard registratie-interval is 1 minuut. Voor elk kanaal wordt het maximumniveau geregistreerd (minimum in het geval van zuurstof) nadat de laatste aflezing werd gedaan en in het logboek opgeslagen. Zelfs indien de registratieperiode is ingesteld op 10 minuten (bijvoorbeeld) en er ontstaat een kort gasgevaar, zal dit niet door de registrator worden gemist. De geregistreerde gegevens worden bijgehouden in een met batterij ondersteund geheugen wanneer het toestel wordt uitgeschakeld. Wanneer het geheugen vol zit, overschrijven de nieuwe gegevens de oudste.

Een registratie wordt uit het toestel opgehaald en opgeslagen als een bestand op de computer via de Portables PC-software, waarmee de geregistreerde gegevens ook op de pc kunnen worden weergegeven.

Het toestel slaat de volgende voorvallen op in het logboek, samen met een opmerking over het kanaal waarmee het voorval wordt geassocieerd (indien van toepassing):

- Log uitgeschakeld – ofwel vanuit het frontpaneel of door de voorvallen-trigger
- Log uitgeschakeld – ofwel vanuit het frontpaneel of door de schakelaar van het toestel
- Overschrijding sensorkanaalbereik
- Ogenblikkelijk alarm 1
- Ogenblikkelijk alarm 2
- Ogenblikkelijk alarm 3
- Kortetermijnblootstellingsalarm
- Langetermijnblootstellingsalarm
- Door gebruiker veroorzaakt voorval (vanuit het frontpaneel van het toestel) Andere gebruiker (vanuit het frontpaneel)
- Andere werkplek (vanuit het frontpaneel)

Het toestel kan meer dan 6300 gegevensregistraties voor alle kanalen opslaan. Voorvallen nemen de plaats in van 2 registraties.

7. Doorverbinding tussen toestellen

Wanneer er meerdere units nodig zijn om een grote zone of omtrek rond een werkplek te beveiligen, kunnen de **Detective+**-units worden verbonden om gevaarlijke gasniveaualarmen te geven op alle units, zelfs wanneer de detectie-unit zich uit het zicht/gehoor van de werkenden bevindt.

Er zijn twee verbindingsbussen aan de achterkant van elke **Detective+** -unit aangebracht om deze werkingsmodus mogelijk te maken. Gebruik uitsluitend geschikte door Crowcon geleverde kabels, verbind elke Detective met de naast-liggende in een "serieschakeling"-configuratie.



Wanneer een unit in een dergelijk systeem een gasalarm detecteert, zal het een alarm in alle units starten. De unit die het alarm detecteert zal het alarm op de normale wijze aangeven, zoals beschreven in de vorige paragrafen. De andere units in het systeem zullen een alarm aangeven met de waarschuwingslampjes aan de bovenkant van de units die veel trager knipperen. Dit maakt het de gebruiker(s) mogelijk vast te stellen op welk punt het gasalarm zich voordoet.

Er kunnen tot twaalf **Detective+** -units op deze manier worden verbonden met een maximale kabellengte van 100 m tussen de aangrenzende units.

8. Gids voor de probleemoplossing

SYMPTOOM	DIAGNOSE	OPLOSSING/CONTROLE
Schakelt niet in	Batterij leeg	Opladen batterij
Schakelt niet uit	UIT gedeactiveerd	Wijzig configuratie*
Geen hoorbare tik	Tikken gedeactiveerd	Wijzig configuratie*
Alarmsignalen, geen gas	Alarm vergrendeld	Resetten met ONGEMARKEERDE knop
Knipperend rood alarm, klankgever stil.	DIRECT-toxisch alarm aanvaard	Resetten indien mogelijk, controleer configuratie*
Gasaflezing, geen gas	Nulafwijking	Nul het toestel*
Onstabiele/onjuiste aflezing	Sensorstoring	Herkalibreer of vervang sensor*
Laden van standaardbericht op het weergavescherm	Back-upbatterij is ontladen	Herlaad unit daarna herconfigureren en herkalibreren.
Pc-interface werkt niet	Zekering gesprongen, onjuiste software/PC	Controleer zekeringen F8 en F9 (zie hoofdstuk Onderhoud voor details) updaten naar laatste softwareversie.
Unit niet aan het laden	Zekering gesprongen, lege batterij, onjuiste ingangsvoltage	Controleer zekeringen F3 en F4 (zie hoofdstuk Onderhoud voor details) vervang batterij, controleer ingangsvoltage.
<p>*Zie INSTELLINGEN of CONFIGUREREN VAN HET TOESTEL VIA SETPORTABLE</p> <p>** Zie ONDERHOUD EN KALIBRATIE</p>		

9. Onderhoud en kalibratie

Crowcon beveelt maandelijkse gasresponscontroles en een kalibratie-interval van 6 maanden aan. Ontvlambare sensoren zullen reageren op waterstof en de meeste koolwaterstoffen maar ze worden enkel gekalibreerd voor een specifiek gas, gewoonlijk methaan.

9.1 Herkalibreren

Lees meer over de optie 'KALIBREER?' in INSTELLINGEN (KALIB) en de KALIBREER-functies in Portables PC omdat een van beide methodes kan worden gebruikt om de verhoogde waarden aan te passen, maar kennis over beide nuttig is.

Verwijder eerst de gepompte stroomplaat van het toestel, indien aanwezig. Zet de unit in schone lucht op nul. Plaats de kalibratiestroomplaat boven de sensoren en zet deze vast met de halfslagbevestigingsmiddelen.

Beginnend met de ontvlambare gassen en gaande naar de toxische, verbindt u de juiste fles testgas met de inlaat van de kalibratiestroomplaat. De correcte stroomsnelheid voor de kalibratie is 0,5 liter per minuut. De meeste gasflessen van Crowcon gebruiken een vaste stroomsnelheidsregelaar die automatisch de correcte stroomsnelheid levert.

Wacht tot het aflezen is gestabiliseerd op het scherm van de **Detective+** alvorens de aflezing op het correcte niveau terug te stellen. Sluit nu de klep en ontkoppel de toevoer van het testgas. Verwijder de kalibratiestroomplaat en laat de sensor terugstellen op nul.

9.2 Vervanging van de accu

De accu mag alleen worden vervangen door een goed opgeleide en gekwalificeerde onderhoudsmonteur. Zie erop toe dat er geen moeren, bouten en sluitringen verloren gaan tijdens de demontage. De procedure voor het vervangen van de accu is als volgt:

1. Verwijder de twee beveiligingsschroeven boven het lampdeksel op de bovenkant van de unit en verwijder het lampdeksel.
2. Verwijder de centrale bevestigingsbout die blootligt na het verwijderen van het lampdeksel.
3. Verwijder voorzichtig de bovenste helft van de unitbehuizing, ontkoppel de kabel aan de hoofd-PCB.
4. Verwijder alle kabelverbindingen op de hoofd-PCB, houd zorgvuldig bij waar elk ervan wordt aangekoppeld. Verwijder de aardverbindingen van de verbindingbout aan de achterkant van de PCB-montagechassisplaat.
5. Verwijder de vier fixeerschroeven van de hoofd-PCB-montagechassisplaat op de plaats waar deze aan beide zijden op de onderste helft van de behuizing is bevestigd.
6. Verwijder de hoofd-PCB en zijn montagechassisplaat, zodat de accu komt bloot te liggen.
7. Verwijder de accu uit de unitbasis en vervang deze door een andere accu. Zorg ervoor dat de accu zich in de rechthoekige vorm van de onderste behuizing bevindt.
8. Zet het PCB-montagechassis terug en bevestig het aan het onderste deel van de behuizing. Sluit de aarding opnieuw aan op de aardingbout aan de achterkant van de PCB-montagechassisplaat en breng de kabel-connectoren opnieuw aan in hun correcte posities op de hoofd-PCB.
9. Bevestig de kabelleiding van de bovenste helft van de behuizing opnieuw op de hoofd-PCB, plaats zorgvuldig de bovenste helft van de behuizing op de onderste helft van de behuizing. Zorg ervoor dat de integriteit van de randdichting behouden blijft.
10. Plaats de centrale fixeerbout bovenaan de unit weer terug, plaats het lampdeksel terug en zet het vast.

ⓘ De gebruiker moet zich houden aan de lokale milieuvoorschriften bij het lozen van de accu's

9.3 Vervanging van de sensormodule

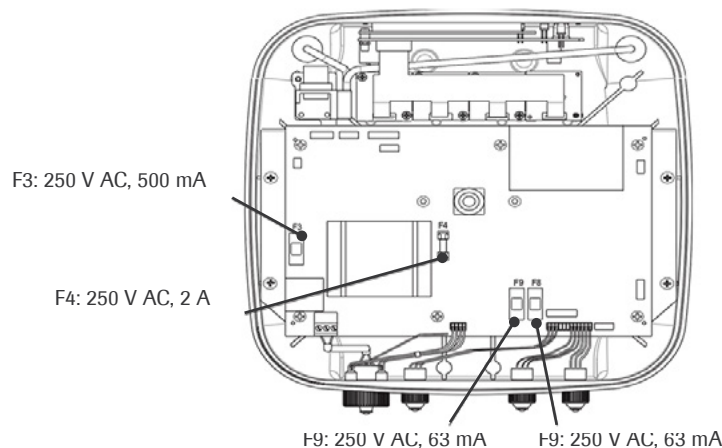
1. Verwijder de twee veiligheidsschroeven bovenaan het lampdeksel op de bovenkant van de unit en verwijder het lampdeksel.
2. Verwijder de centrale fixeerbout die blootligt wanneer het lampdeksel is verwijderd.
3. Verwijder voorzichtig de bovenste helft van de unitbehuizing, ontkoppel de aangekoppelde kabel aan de hoofd-PCB.

4. Verwijder de 5-pins molex JP3 met label BATT die de batterij met het moederbord verbindt.
5. Identificeer de sensormodule die moet worden vervangen en ontkoppel de flexibele pcb door de mantel van de kop te verwijderen en door zachtjes aan het uiteinde te trekken.
6. Verwijder de twee kruiskopschroeven en de oude sensormodule.
7. Verwijder de oude pakking/membraanassemblage.
8. Breng de nieuwe onderdelen aan in omgekeerde volgorde als hierboven, zorg ervoor dat de mantel over de kop wordt teruggeduwd om het flexibele pcd-uiteinde goed vast te zetten. Plaats de led-kabel terug op de met het moederbord verbonden JP5.
9. Bevestig de batterijkabel weer aan de moederbordconnector JP3.
10. Herbevestig de kabelleiding van de bovenste helft van het huis aan de hoofd-PCB en plaats de bovenste helft van de behuizing voorzichtig terug op de onderste helft van het huis. Zorg ervoor dat de integriteit van de randdichting behouden blijft.
11. Plaats de centrale fixeerbout terug bovenop de unit, plaats het lampdeksel terug en zet het vast.

De sensormodules voor de Detective worden voorgekalibreerd door de Crowcon-fabriek geleverd en zullen zichzelf aan het toestel bekendmaken bij het inschakelen ervan. Het is aan te raden de respons op testgas na te gaan om er zich van te vergewissen dat er geen schade is opgetreden tijdens het vervoer, en de installatie met succes werd uitgevoerd.

9.4 Door de gebruiker vervangbare zekeringen

Er zijn vier zekeringen op de hoofd-PCB in de **Detective+** die de gebruiker indien nodig kan vervangen (raadpleeg onderstaande figuur). In dit geval **MOETEN** de zekeringen worden vervangen door gelijkaardige onderdelen die beantwoorden aan de volgende specificaties. Alle zekeringen zijn Quick Blow, (snel doorbrandbare), keramische, 20 m x 5 mm zekeringen van het patroon-type. De categorieën van de vervangbare zekeringen zijn:



10. PC - interface en software

De **Detective+** kan worden aangesloten op een pc die werkt met de seriële communicatiekoppeling, om de unit te configureren, te kalibreren en te monitoren. Hiertoe heeft de gebruiker de computerinterfacekabel en een geïnstalleepkopie van de Crowcon Portables PC-software, versie 1 V1.5 of recenter nodig. De computerinterfacekabel, onderdeelnummer E07394 en Portables PC-software, onderdeelnummer C01832, zijn verkrijgbaar bij Crowcon of bij de goedgekeurde filialen. Voor de andere beschikbare accessoires, zie hoofdstuk XIII.

Sluit de interfacekabel aan op de 'computerinterface'-bus van de **Detective+** aan de achterkant van de unit. Verbind het andere einde van de interfacekabel met een beschikbare seriële RS232-communicatiepoort op de PC.

Bij een ingeschakelde **Detective+** opent u de Portables PC-toepassing en gebruikt u ofwel de Wizard of de Engineers Form (monteursformulier). Selecteer '**Detective+**' en upload de configuratie. Voor meer informatie over het gebruik van de Crowcon Portables PC-software verwijzen wij u naar het interactieve helpbestand dat samen met de software werd geïnstalleerd.

11. Gebruiksbeperkingen

	LANGETERMIJNOPSLAGLIMIETEN		WERKLIJMIETEN	
	min	max	min	max
TEMPERATUUR	0°C	20°C	-10°C	50°C
DRUK	900 mbar	1100 mbar	900 mbar	3 bar
VOCHTIGHEID (geen condens vorming)	15%RH	90%RH	0%RH	90%RH

12. Specificatie

Detector type	Multi-gas monitor
Afmetingen	Stevige stalen driepootvariant: 660 hoogte x 380 breedte x 380 diepte mm Opvouwbare samengestelde driepootvariant: 640 hoogte x 453 breedte x 454 diepte mm (25.2 x 17.8 x 18 inches)
Gewicht	8 kg (17.6 lbs)
Kast, beschermingsklasse	IP65
Werktemperatuur	-20°C to +50°C (-4°F to 122°F).
Vochtigheid	0 – 95% relatieve vochtigheid, geen condensvorming.
Scherf	2 lijnen van 24 tekens, dot-matrix hoge contrast-LCD
Accu	6 V, 72 Ah verzegelde loodzwezelzuuraccu
Accu opladen	Ingebouwd accuoplaadcircuit, dubbele snelheid. Ingang 100 of 250 V AC (uitsluitend bedienen in veilige zone), typische laadtijd: 8 uur.
Responstijd (typisch)	Methaan 20 seconden, zuurstof 10 sec, typisch toxisch gas 20 sec.
Explosiebescherming	Intrinsiek veilig.
ATEX	Essentiële gezondheids- en veiligheidsvereiste, bepaling 15.9
Veiligheidscertificaat nr	Sira 03ATEX2102
Goedkeuringen	Europa: ATEX II 2G EEx ibd IIC T4 IECEx (in behandeling) VS: UL 913 (in behandeling) Canada: CSA C22.2 (in behandeling)
Normen	Europa: EN50014, EN50020, EN61010-1

13. Accessoires

Accessoirelijst

Onderdeelnummer	Beschrijving
C01685	Zuigpompassemblage en kabel
M04032	Extra zuigpomp slang
C01325	Sewermans schotplaat
E07394	Computerinterfacekabel
C01832	Portables PC Interface-software
C011033	Waterval
E07397	Verbindingskabel 10 m
1965 / 1	Verbindingskabel 15m
1302 / 1	Verbindingskabel 20m
637 / 2	Verbindingskabel 25m
1302 / 2	Verbindingskabel 30m
637 / 1	Verbindingskabel 50m
1420 / 1	Verbindingskabel 100m

Lijst reserveonderdelen

Onderdeelnummer	Beschrijving
Algemene reserveonderdelen	
S01326	Hoofd-PCB
M01893	Hoofd-PCB chassis
S01345	PCB-scherm en frame
S011951	Accu, 7.2 Ahr
M03723	Fixeerbout bovenkant behuizing
E01940	Toetsenbord label (Detective+)
E01924	Toetsenbord label (Detective+ IR)
M05478	Toetsenbord beschermfolie
E01956	IS-klankgever
E01955	Lampcluster
E07324	Lamp aansluitkabel
M04907	Lampdeksel
M03336	ixeerbouten lampdeksel
E07391	Laadbus
M01540	Deksel laadbus
M04383	Pakking deksel laadbus
M03334	Stelschroef laadbus
E07390	Laadkabel
E07392	Interfacebus
M01543	Interfacebusdeksel
M04384	Pakking interfacebusdeksel
M04398	Fixeerband voor busdeksels
M03405	Fixeerbandbevestiging
Stevige stalen driepootvariant	
M01754	Framepootassemblage - 3 per set
M01755	Framesteunplaat
M01756	Framegreepassemblage
Opvouwbare samengestelde driepootvariant	
S011970	Pootassemblage
M03670	Bout pootschamier
M04901	Frame steunarm
M01890	Hendel
M04904	Hendelgreep
M04902	Bovenste borgveer
M03801	Fixeerschroef bovenste borgveer

Raadpleeg de huidige prijslijst voor een geüpdate lijst beschikbare reserveonderdelen, met inbegrip van de vervanging van alternatieve sensoren en hun relevante voorraadnummers.

Bijlage 1 – Gepompte versie (optie)

De interne pomp, gebruikt samen met de externe stroomplaat en de bemonsteringsbuis, maakt het de **Detective+** mogelijk ontoegankelijke atmosferen te monitoren. Deze biedt een constante stroomsnelheid en is niet vermoeiend zoals de handmatige handballon. Gepompte units zijn uitgerust met een waterval die een periodieke inspectie en lediging vergt.

De pompmodus kan in het kalibratiemenu als pomp START of STOP worden gedefinieerd. Zo kan het toestel worden gebruikt in een gepompte of diffusie-monitoringmodus. [Zie hoofdstuk INSTELLINGEN](#) hierboven voor details over de configuratie. Het is ook mogelijk de pomp te controleren via de programmeer-bare knop zoals beschreven in [paragraaf 4.2. Configuratieopties](#).

Indien de STOP-pompmodus werd geselecteerd, zal de pomp niet werken en moeten de stroomplaat en de buizen worden verwijderd zodat het gas door diffusie bij de sensoren kan komen.

Indien de START-pompmodus werd geselecteerd zal de pomp nu werken en moet de stroomplaat aanwezig zijn. Zorg ervoor dat de soepele buizen de inlaatmond van de pomp aan de kant van het toestel en de uitlaat (BALLON-zijde) van de stroomplaat verbinden. De bemonsterbuis moet worden verbonden met de "INLAAT"-zijde van de stroomplaat.

De pompmodus blijft in het geheugen wanneer het toestel wordt uitgeschakeld.

Wanneer de lengte van de bemonsterbuis wordt vergroot, zal dit invloed hebben op de responstijd en zullen sommige gassen worden geabsorbeerd, bijv. chloor. Voeg ongeveer 1,5 seconde per meter bemonsterbuis toe om het gas het toestel te laten bereiken (4 mm I.D.-buis). Zorg ervoor dat er geen water of stof in het toestel terechtkomt en vermijd het knikken van de bemonsterbuis. Indien de toevoer om de een of andere reden verstopt is, zal de pomp automatisch stoppen en verschijnt het waarschuwingsbericht 'POMPSTORING !' op het scherm. Verhelp de blokkering en herstart de pomp door de rechterknop in te drukken. De pomp haalt zijn vermogen uit de **Detective+** -accu en vermindert op deze manier de werkingstijd tot het herladen met ongeveer 5 uur vooraleer hij volledig stopt.

Wanneer het toestel wordt gekalibreerd vanuit een gasbron onder druk moet de pompstroomplaat worden verwijderd en worden vervangen door de kalibratie-stroomplaat zodat het kalibratiegas niet in de pomp wordt getrokken.

Bijlage 2 – Standaardcorrectiefactoren ontvlambare stoffen

Gas	Correctie in verhouding tot methaan	Correctie in verhouding tot pentaan	Naam in 3 -tekens
Pentaan	2.0	1.0	PEN
Methaan	1.0	0.5	CH ₄
Butaan	1.7	0.9	BUT
Propaan	1.4	0.7	PRO
Waterstof	0.9	0.5	H ₂
Tolueen	2.7	1.4	TOL
Ethanol	1.6	0.8	ETH
Benzinedamp	2.5	1.3	PET
Ammoniak	0.7	0.4	NH ₃
Methanol	1.3	0.7	MTL
LPG	1.4	0.7	LPG
Propanol	2.0	1.0	PRL

Bijlage 3 – Tekstitems frontpaneel

Deze bijlage geeft alle mogelijke waarden die de configuratieparameters van het frontpaneel aan kunnen nemen.

Topniveau configuratie - items: toegankelijk door op de CAL-knop te drukken:	
Tekst	Beschrijving
MENU	Openen configuratiemenu, beschermd door wachtwoord
LOG	Openen gegevensregistratiemenu
NULST*	alle kanalen op nul stellen
METNG	Markeer voorval in de gegevensregistratie
*Alleen op dit niveau aanwezig indien geselecteerd via SetPortable.	
MENU niveau configuratie-items:	
Tekst	Beschrijving
ALARM	Selecteer de alarmmodus: DIRECT, ALLE ACTIEF, ALLEEN TGG
TOETS	Selecteer programmeerbare knopfunctie: GEEN, NORMAAL, GEMIDDELDE, TGG TOXISCH, PIEKWAARDE, POMP, STILLE ALARMS
KALIB	Kalibreer het geselecteerde kanaal
DISPY	Selecteer de weergavemodus: NORMAAL, GEMIDDELDE, UIT, TGG TOXISCH, PIEKWAARDE
PCOR.	Selecteer ontvlambaarheidscorrectiefactor: GEEN CORRECTIE
NIVEAU	Instelling van de alarmen
LICHT	Selecteer time-out van de achtergrondverlichting: ALTIJD AAN, GEEN TIME-OUT, 10, 20 of 30 MINUTEN TIME-OUT
STIL	Selecteer STILLE ALARMS of GELUIDSALARMS
UIT	Selecteer de uitschakelmodus van het toestel: UITZETTEN MAG, UIT ONMOGELIJK
POMP	Pomp aan of uit: START, STOP
START	Opstart opties: GEEN, LOG, NULST, STEL NUL & LOG
TIJD	Laat de bewerking van de toesteltijd toe (uren en minuten)
NUL*	Alle kanalen op nul stellen
*Alleen indien niet geselecteerd voor een hoger niveau (via SetPortable). **Alleen indien de STIL-functie werd geactiveerd (via SetPortable).	
LOG niveauconfiguratie-items:	
Tekst	Beschrijving
Tekst	beschrijving /opties
START*	Start gegevensregistratie
STOP**	Stop gegevensregistratie
WPLEK	Selecteer wplek: wplek 1, wplek 2, Of met een tekenreeks geprogrammeerd via SetPortable
GEBR.	Selecteer gebruiker: Gebruiker 1, Gebruiker 2, ...Of met een teken-reeks geprogrammeerd via SetPortable
*Deze optie is enkel aanwezig indien de registratie momenteel gestopt is **Deze optie is enkel aanwezig indien de registratie momenteel aan staat.	

Bijlage 4 – Sensorbeperkingen

Standaard **Detective+** -units detecteren ontvlambare gassen door gebruik te maken van katalytische ontvlambare sensor die werkt in de aanwezigheid van zuurstof. Het is aan te raden de zuurstofconcentratie te controleren, evenals de concentratie van de ontvlambare gassen alvorens een gesloten ruimte te betreden. Verlaagde zuurstofniveaus zullen de aflezing van ontvlambare gas-sen verlagen.

De prestaties van katalytische sensoren kunnen permanent worden aangetast indien ze worden blootgesteld aan siliconen, zwavel bevattende gassen (zoals H₂S), lood- of chloorverbindingen (met inbegrip van chloorkoolwaterstoffen).

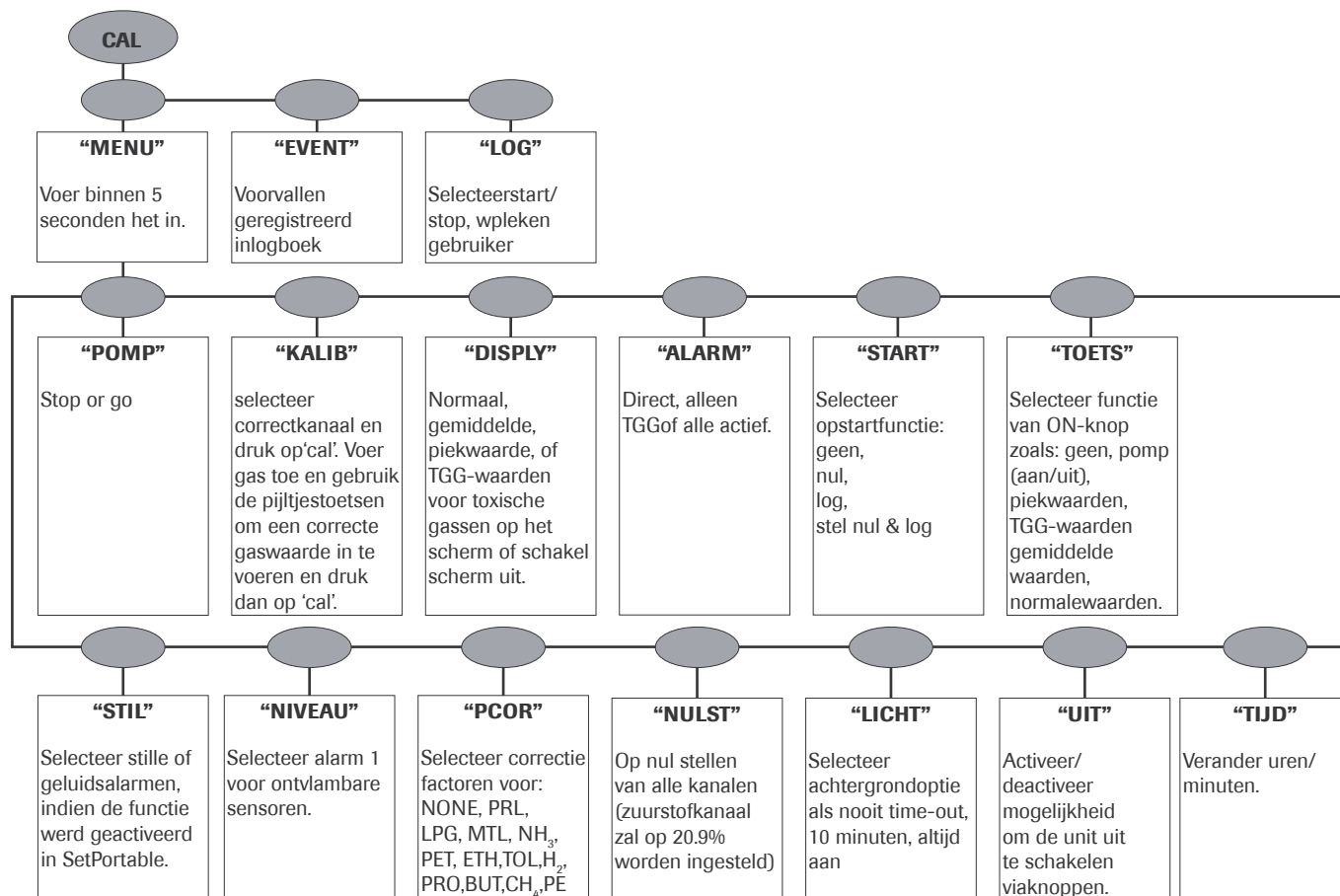
Het toestel is niet geschikt voor gebruik in omgevingstemperaturen boven 50°C en elektrochemische toxische gassensoren kunnen bij deze temperaturen worden beschadigd.

Water mag niet in de sensoren blijven staan omdat ze de gasdiffusie kunnen verhinderen. Gebruik voorzichtig in een natte of vochtige omgeving, waar water op de sensoren kan condenseren en controleer de respons na gebruik.

Langdurige blootstelling aan hoge niveaus toxische gassen kan het leven van de toxische sensoren inkorten. Toxische sensoren kunnen ook kruisgevoelig zijn voor andere gassen dan hun specifieke doelgassen en zo kan de aanwezigheid van andere gassen ervoor zorgen dat de sensor reageert. Indien u niet zeker bent, neemt u contact op met Crowcon of uw lokale agent.

Het gebruik van hoogvermogenradiozenders in de onmiddellijke nabijheid van het toestel kan de RFI -immunitetsniveaus overschrijden en verkeerde indicaties geven. Indien u dergelijke problemen ondervindt, verplaats de antennes naar een redelijke afstand van het toestel (bijv. 30 cm).

Bijlage 5 – Menuoverzicht

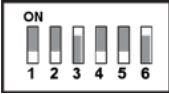

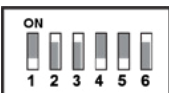
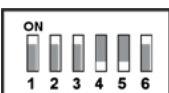
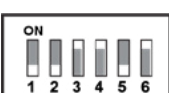

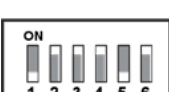
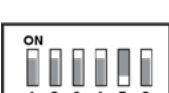
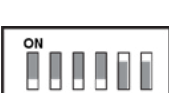


Bijlage 6 – alarmtooninstelling op de IS-mA3-klankgever

Als de rode IS-mA3-klankgever gemonteerd is, kan de toon van het geluidsalarmer op de **Detective+** worden geselecteerd door middel van een DIP-schakelaar in de klankgever. De standaardtoon, die tijdens de fabricage is geselecteerd, is een wisselend 2400/2900 Hz-sigitaal met een periode van 2 Hz. Om toegang te krijgen tot de DIP-schakelaar, maakt u de enkele bevestigingsschroef aan de zijde van de klankgever los en draait u het eind van de klankgever tegen de klok in. Let erop dat u de aansluitleiding niet los maakt. Selecteer de vereiste toon uit de onderstaande lijst en stel de DIP-schakelaar dienovereenkomstig in. Zet het eind van de klankgever terug en zet de bevestigingsschroef vast.

Instelling DIP-schakelaar	Alarmtoon	Toon Batterijspanning laag
	Wisselend 800/1000 Hz @ 0,25 s Intervallen	Continu 2400 Hz
	Wisselend 554 Hz (100 mS) /440 Hz (400 mS) – NFS 32-001	Continu 2400 Hz
	Slepend 2400/2900 Hz @ 7 Hz	Continu 2400 Hz
	Trage roep 500/1200 Hz @ 0,3 Hz met 0,5 s-interval herhaald	Continu 660 Hz
	Slepend 2400/2900Hz @ 1Hz	Continu 2400 Hz
	Wisselend 2400/2900 Hz @ 2 Hz	Continu 2400 Hz
	Continu 800 Hz	Alternating 800/1000 Hz @ 0.25 s Intervals
	Slepend 500/1000 Hz @ 1 Hz	Continu 2400 Hz

Instelling DIP-schakelaar	Alarmtoon	Toon Batterijspanning laag
	Continu 800 Hz	Continu 2400 Hz
	Slepend 500/1000 Hz @ 1 Hz	Continu 2400 Hz
	Cyclisch 660 Hz, 1,8 s AAN, 1,8 s UIT	Continu 2400 Hz
	Wisselend 800/1000 Hz @ 0,25 s Intervallen	Continu 554 HZ
	Slepend 800/1000 Hz @ 7 Hz	Continu 2400 Hz
	Wisselend 800/1000 Hz @ 0,25 s Intervallen	Continu 800 Hz
	Gesimuleerde bel	Continu 2400 Hz
	Gesimuleerde bel	Continu 800 Hz
	Continu 2000 Hz	Intermittent 1000 Hz, 1 s ON, 1 s OFF
	420 Hz @ 0,625 s – Australisch alarm	Continu 2400 Hz

Instelling DIP-schakelaar	Alarmtoon	Toon Batterijspanning laag
	Zaagtand 1200/500 Hz @ 1 Hz – D.I.N.	Intermittent 1000 Hz, 1 s ON, 1 s OFF
	Wisselend 1000/2000 Hz @ 0,5 s – Singapore	Intermittent 1000 Hz, 1 s ON, 1 s OFF
	Cyclisch 800 Hz @ 2 Hz	Alternating 554 Hz (100 mS)/440 Hz (400 mS) – NFS 32-001
	Slepend 600 Hz/1200 Hz @ 1 Hz	Continu 554 Hz
	Continu 2000 Hz	Alternating 1000/2000 Hz @ 0.5 s – Singapore
	Cyclisch 1000 Hz, 1 s AAN, 1 s UIT, – PFEER Algemeen alarm	Continu 1000 Hz
	Zaagtand 1200/500 Hz @ 1 Hz – D.I.N.	Continu 1000 Hz
	500-1200 Hz, 3,75 s/0,25 s – Australisch evacueren	Continu 2400 Hz
	Gesimuleerde bel	Continu 1000 Hz

Bijlage 7 Detective+ IR

Detective+ IR is een specifieke versie van de **Detective+** die gebruik maakt van een infraroodsensor voor het detecteren en meten van koolwaterstoffen, in plaats van de conventionele Pellistor-sensor. Het gebruik van infraroodtechnologie in plaats van Pellistor-technologie heeft een aantal voordelen als volgt:

- a. a. Geen behoefte aan zuurstof in het achtergrondgas, d.w.z. werking op inerte achtergronden
- b. b. Geen schade veroorzaakt door blootstelling aan hoge gasconcentraties
- c. c. Geen vergiftigingseffecten
- d. d. Mogelijkheid om te meten op % volumenniveaus en op %LEL
- e. e. Faalveilig

Houd er echter rekening mee dat een infraroodkoolwaterstofsensor niet reageert op waterstof en dat dus ook is ongeschikt voor gebruik waarbij waterstof een aanzienlijk deel van het potentiële brandgevaar vormt. Om er zeker van te zijn dat u klaar bent identificatie van **Detective+ IR**. De membraanschakelaar is geel in plaats van het normale oranje en draagt de naam aanduiding '**Detective+IR**'.

De infraroodsensormodule in **Detective+ IR** wordt geleverd met een kalibratie voor een van de vier koolwaterstofsoorten, d.w.z. methaan, propaan, butaan of ethyleen.

Deze kalibratie is in de fabriek ingesteld. Ongeacht de gekalibreerde soort zal de infraroodsensor reageren op aanwezige koolwaterstoffen, maar met verschillen in reactie op verschillende soorten. In tegenstelling tot een Pellistor-sensor is het echter niet mogelijk om toe te wijzen eenvoudige correctiefactoren, omdat de fundamentele relatie tussen concentratie en respons van de detector niet lineair is. Een infraroodsensor moet daarom altijd worden gekalibreerd voor de te bepalen soort of een geschikt doelwit. Indien anders specifiek koolwaterstofsoorten gedetecteerd moeten worden, neem dan contact op met Crowcon voor de optimale kalibratie.

De infraroodsensor in **Detective+ IR** kan als volgt in een van de volgende twee configuraties worden geleverd:

Enkel bereik %LEL

In dit geval kan de **Detective+ IR** maximaal drie andere sensoren hebben uit het standaardbereik van toxische en zuurstofsensoren modules beschikbaar.

Dubbel bereik %LEL en % volume

In dit geval heeft de sensormodule een tweede lintconnector op een zijstuk van de printplaat en neemt daarom twee beeldschermen in beslag posities op **Detective+ IR**. Hierdoor kunnen slechts twee andere sensormodules uit het toxische en zuurstofbereik worden gebruikt.

Bij een sensor met dubbel bereik zijn beide bereiken altijd gekalibreerd voor dezelfde soort, en werkt hij in een automatische bereikmodus weergave in %LEL-terminen zonder numerieke weergave voor % volume totdat het gasniveau 100%LEL overschrijdt, en in volume termen zonder numerieke waarde voor %LEL wanneer het gasniveau hoger is dan 100%LEL. Merk ook op dat het lagere bereik altijd geldt weergegeven als %LEL, zelfs als het gas wordt gedetecteerd in een inert achtergrondgas waar het mengsel strikt genomen niet kan voorkomen explosief. Het display geeft het equivalente %LEL-niveau aan als het gas zich in een luchtachtergrond bevond.

! Het is niet mogelijk om een Pellistor- of warmtegeleidingssensor in een Detective+ IR te plaatsen.

Contacts



UK Head Office

172 Brook Drive, Milton Park, Abingdon,
Oxfordshire, OX14 4SD

+44 (0) 01235 557700

Crowcon Detection Instruments Ltd.



Singapore Office

Block 194 Pandan Loop, # 06-20 Pantech Business
Hub, Singapore, 128383

+65 6745 2936

Crowcon Detection Instruments Ltd.



USA Office

5690 Eighteen Mile Road, Sterling Heights,
MI 48314, USA

800-527-6926 (800-5-**CROWCON**)

Crowcon Detection Instruments Ltd.



Middle East Office

48 Sheikh Zayed Road, City Tower 2, 8th Floor,
Dubai, UAE

+971 (0) 0662 0105

Crowcon Detection Instruments Middle East



China Office

Floor 3, Building 7, No.156, 4th Jinghai Rd, BDA,
Beijing, P.R. China. 101111

+86 (0)10 6787 0335

crowcon.com.cn

Crowcon Detection Instruments Limited Company

Crowcon reserves the right to change the design or specification
of this product without notice.

© 2023 **Crowcon** Detection Instruments Limited

 **CROWCON**
Detecting Gas **Saving Lives**

 **Halma**