

# Crowcon Gasmaster

Controlepaneel voor gasdetectie in 1-4 kanalen



Installatie-, gebruiks- en onderhoudshandleiding

Het in deze handleiding beschreven apparaat kan op netspanning zijn aangesloten. Neem gepaste veiligheidsmaatregelen voordat u aan de apparatuur gaat werken.

Het in deze handleiding beschreven apparaat dient voor het detecteren van ontvlambare en/of toxische gassen. De aangesloten detectoren kunnen in gevaarlijke omgevingen zijn geplaatst. Neem de lokale veiligheidsvoorschriften in acht voordat u het apparaat onderhoudt of kalibreert.

Het in deze handleiding beschreven apparaat kan op externe alarm- en/of uitschakelsystemen zijn aangesloten. Neem de lokale werkvoorschriften in acht voordat u het apparaat onderhoudt of kalibreert.



Dit product is getest en voldoet aan de Europese richtlijn 89/336/EG en aan de EMC-normen van EN50270. Het voldoet eveneens aan Europese richtlijn 2006/05/EG aangaande de elektrische veiligheid en aan de laagspanningsrichtlijn. Hij voldoet aan de Europese richtlijn 93/68/EG voor de CE-markering.

**CROWCON**

Passed inspection by  Date

Tested for electrical safety by  Date

MODEL

Caution: Read and understand manual before operating. Mount outside hazardous area. see manual for relay contact ratings.

Multiple rated voltages: 100-240V  
Rated frequency range: 50-60Hz  
Rated Current: 1.3A MAX

172 Brook Drive, Milton Park,  
Abingdon, Oxon, OX14 4SD, England  
Telephone: 01235 557700  
Fax: 01235 557749  
[www.crowcon.com](http://www.crowcon.com)



**Crowcon Detection Instruments Ltd**  
172 Brook Drive, Milton Park,  
Abingdon OX14 4SD VK  
Tel. +44 (0)1235 557700  
Fax. +44 (0)1235 557749  
[www.crowcon.com](http://www.crowcon.com)  
E-mail: [sales@crowcon.com](mailto:sales@crowcon.com)

© Copyright Crowcon Detection Instruments Ltd 2014  
Alle rechten voorbehouden. Niets in dit document mag worden gefotokopieerd, gereproduceerd of worden vertaald zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Crowcon Detection Instruments Ltd.  
Versienummer: M070015  
Tweede editie: oktober 2014

# Inhoud

1. Inleiding . . . . .	1	3.10 Bij een storingsmelding . . . . .	23
1.1 De Gasmaster . . . . .	1	3.11 Systeemconfiguratie . . . . .	23
1.2 Deze handleiding . . . . .	1	4. Onderhoud . . . . .	35
1.3 Gebruiksaanwijzing als onderdeel van een systeem met ATEX- goedkeuring . . . . .	2	4.1 Functietest . . . . .	35
2. Installatie . . . . .	3	4.2 Systeem blokkeren . . . . .	35
Lees dit eerst . . . . .	3	4.3 Detector kalibreren . . . . .	36
2.1 Voor het installeren . . . . .	4	4.4 Batterijen vervangen . . . . .	36
2.1 Algemeen . . . . .	4	4.5 Module vervangen . . . . .	36
2.3 Monteren . . . . .	5	4.6 Logboek . . . . .	36
2.4 Bekabelingseisen . . . . .	5	4.7 Onderhoudskaart . . . . .	36
2.5 Gas- en branddetectoren installeren	6	4.8 Schoonmaken . . . . .	36
2.6 Apparaten op de uitgangen installeren . . . . .	6	5. Een ingangmodule toevoegen . . . . .	37
2.7 De netspanning aansluiten . . . . .	6	Bijlage A: Specificaties . . . . .	38
2.8 Apparaten op de ingangen aansluiten . . . . .	7	Bijlage B: Reserveonderdelen en accessoires	39
2.9 Apparaten op de uitgangen aansluiten . . . . .	11	Bijlage C: Weergeven lettertekens . . . . .	40
2.10 Stroomvoorziening inschakelen . .	13	Garantie . . . . .	41
2.11 Gebruiksduur noodaccu/ verbruiksberekening . . . . .	13	Regionale vestigingen . . . . .	42
2.12 Inbedrijfstelling . . . . .	14		
3. Bediening . . . . .	17		
3.1 Controlepaneel Gasmaster . . . . .	17		
3.2 Opstartprocedure . . . . .	19		
3.3 Het schermcontrast wijzigen . . . . .	19		
3.4 Het serienummer en de systeemaanduiding van het apparaat weergeven . . . . .	19		
3.5 Het menusysteem gebruiken . . . . .	20		
3.6 Kanalen blokkeren . . . . .	20		
3.7 Gebruik van het controlepaneel in de supervisorstand . . . . .	21		
3.8 Bij een alarmmelding . . . . .	22		
3.9 mV-kanalen: Pellistorbeveiliging . .	22		



# 1. Inleiding

## 1.1 De Gasmaster

De Gasmaster is een controlepaneel voor bewaking van gas-en brandgevaar, voor bewaking op afstand van gas-en branddetectoren. De Gasmaster is ook geschikt voor bewaking van vlamdetectoren en ESU-omgevingssensoren van Crowcon. De status van alle ingangen is af te lezen op een groot en duidelijk LCD-scherm. Duidelijke LED's en een ingebouwde sirene slaan alarm bij alarm-en storingsmeldingen.

Het apparaat is voorzien van relaisuitgangen voor alarm- en storingsmeldingen, evenals speciale uitgangen voor optische en akoestische alarmering. Via de tweedraads RS-485 Modbus-uitgang kunnen alle gegevens ook met het overkoepelende industriële besturingssysteem worden uitgewisseld.

De Gasmaster houdt een logboek bij van alle alarm- en storingsmeldingen, zodat zij achteraf kunnen worden geanalyseerd met de Gasmaster PC-software.

De Gasmaster kan in twee verschillende versies worden geleverd:

- Gasmaster 1 - éénkanaals apparaat voor één gasdetector, brandzone of ESU-omgevingssensor.
- Gasmaster 4 - vierkanaals apparaat voor maximaal vier gasdetectoren, brandzones of ESU-omgevingssensoren.

De Gasmaster 1 verschilt van de Gasmaster 4 omdat er slechts één kanaal in het scherm wordt weergegeven (zie figuur 3.2, pagina 18), bovendien heeft de Gasmaster 1 minder aansluitingen. Werking en bediening zijn verder gelijk aan de Gasmaster 4.

De Gasmaster is zeer gebruiksvriendelijk, alle veelgebruikte functies zijn via het frontpaneel toegankelijk. Zie hoofdstuk 3 voor meer details over de werking van het scherm.

## 1.2 Deze handleiding

Deze handleiding is verdeeld in hoofdstukken met informatie over het installeren, gebruiken en onderhouden van de Gasmaster. De Gasmaster is een veiligheidsvoorziening en het is belangrijk dat u alle instructies naleeft.

Hoofdstuk 2 beschrijft welke apparaten u op de Gasmaster kunt aansluiten, en toont de bijbehorende aansluitschema's. Hoofdstuk 3 geeft aanwijzingen voor het dagelijks gebruik van de Gasmaster en beschrijft welke instellingen u kunt veranderen.

### Waarschuwing

Elk veiligheidssysteem vereist regelmatig onderhoud. Als u dit systeem niet volgens de aanwijzingen onderhoudt, kan dat storingen veroorzaken met materiële schade en/of dodelijk letsel tot gevolg. Hoofdstuk 4 beschrijft het onderhoud dat de Gasmaster-systemen vereisen.

De aparte bijlages bevatten de systeemspecificaties en de reserveonderdelenlijst.

### 1.3 Gebruiksaanwijzing als onderdeel van een systeem met ATEX-goedkeuring

Gasmaster is goedgekeurd in overeenstemming met de 94/9/EG ATEX richtlijn indien gebruikt als onderdeel van een systeem met intrinsiek veilige gasdetectoren en intrinsiek veilige afdichtingen.

Gasmaster is gecertificeerd in overeenstemming met EN60079-25:2010 Explosieve atmosferen - intrinsiek veilige elektrische systemen.

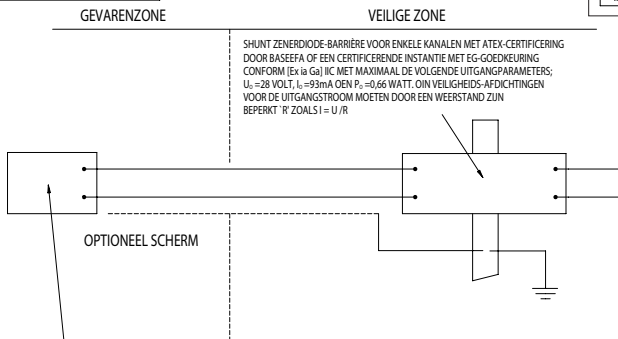
Certificaat nummer: Baseefa05Y0090/1

Gasmaster mag uitsluitend worden geïnstalleerd in de veilige zone, maar is gecertificeerd voor verbinding met intrinsiek veilige gasdetectoren die zijn geïnstalleerd in gevaarlijke zones 0, 1 of 2 indien verbonden via een veiligheidsafdichting. Installatie moet in overeenstemming zijn met de onderstaande instructies.

VOORBEELDEN VAN APPARATUUR VOOR VEILIGE ZONES			
CROWCON GASBEWAKINGSSYSTEEM			
CROWCON GASMATER SYSTEMEN			
CROWCON VORTEX SYSTEMEN			
HET IS DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE INSTALLATEUR OM ERVOR TE ZORGEN DAT DE BOVENSTAANDE APPARATUUR VOLDOET AAN NOTITIE 7.			

TABEL 1: KABELPARAMETERS			
GROEP	CAPACITEIT uF	ZELFINDUCTIE mH	VERSCHIL- VERHOUDING uH/OHM
TXGARD IS+ DETECTOR GIFTIG GAS OF ZUURSTOF - BASEEFA 04ATEX0069X			
IIC	0.062	3.11	53
IIB	0.186	9.35	200
IIA	0.496	24.95	422
XGARD DETECTOR GIFTIG GAS OF ZUURSTOF - BASEEFA 03ATEX0115			
IIC	0.046	3.09	53
IIB	0.170	9.33	200
IIA	0.480	24.93	422
TXGARD IS+ DETECTOR GIFTIG GAS - BASEEFA 03ATEX0063X			
IIC	0.009	4.2	53
IIB	0.133	12.6	200
IIA	0.443	33.6	422
TXGARD IS+ ZUURSTOF GASELECTRIET - BASEEFA 03ATEX0062X			
IIC	0.024	4.2	53
IIB	0.148	12.6	200
IIA	0.458	33.6	422

GECERTIFICEERD PRODUCT  
GEEN WIJZIGINGEN TOEGESTAAN  
ZONDER GOEDKEURING  
VAN BEVOEGDE PERSOON



APPARAAT VOOR VEILIGE ZONES  
NOTITIE 7  
NIET-GESPECIFICEERD BEHALVE DAT HET NIET MAG WORDEN GELEVERD UIT, NOCH ONDER NORMALE OF ABNORMALE OMSTANDIGHEDEN EEN BRON MAG BEVATTEN VAN POTENTIAAL IN VERBAND MET AARDE BOVEN 250 VOLT R.M.S. OF 250 VOLT D.C.

EEN VAN DE VOLGENDE GASDETECTOREN VOOR GEVARENZONES (SLECHTS 1 DETECTOR PER ZENER-BARRIÈRE)  
 TYPE TXGARD IS+, CERTIFICATIE Nr.: BASEEFA 08ATEX0069X, OFWEL EEN ZUURSTOF- OF GIFTIG-GASSENSOR  
 TYPE XGARD, CERTIFICATIE Nr. BASEEFA 04ATEX0115X, OFWEL EEN ZUURSTOF- OF GIFTIG-GASSENSOR  
 TYPE TXGARD IS+, CERTIFICATIE Nr. BASEEFA 03ATEX0063X  
 TYPE TXGARD IS ZUURSTOF, CERTIFICATIE Nr. BASEEFA 03ATEX0062X

NOTITIES:

- HET ELEKTRISCH CIRCUIT IN DE GEVAREN-ZONE MOET BESTAAN ZIJN TEGEN EEN WISSELSTROOM TESTSPANNING VAN 500 VOLT R.M.S. NAAR AARDE OF FRAME VAN HET APPARAAT GEDURENDE EEN MINUUT.
- DE CAPACITEIT EN ZELFINDUCTIE OF ZELFINDUCTIE/WEERSTAND-VERSCHILVERHOUDING VAN DE KABELS IN DE GEVARENZONE MOGEN DE WAARDEN IN TABEL 1 NIET OVERSCHRIJDEN
- DE INSTALLATIE MOET VOLDOEN AAN NATIONALE EISEN (BIJV. PRAKTIJKRICHTLIJN EN60079-14:2008)
- HET SYSTEEM MOET MET EEN DUURZAAM LABEL ZIJN AANGEDUID, GEWOONLIJK OP OF NAAST HET VOORNAAMSTE DEEL VAN HET ELEKTRISCH APPARAAT IN HET SYSTEEM, OF BIJ DE INTERFACE TUSSEN DE INTRINSIEK VEILIGE EN NIET-INTRINSIEK VEILIGE CIRCUITS. DEZE AANDUIDING MOET TEVENS "BASEEFA SYSTEEM CERTIFICAAT NUMMER NR. Baseefa05Y0090" BEVATTEN.
- DE KABEL IN DE GEVARENZONE KAN ZIJN:
  - EEN APARTE KABEL,
  - GEÏNSTALLEERD ALS APART AFGESCHERMD CIRCUIT IN EEN TYPE A MEERADERIGE KABEL,
  - EEN CIRCUIT BINNEN EEN TYPE B MEERADERIGE KABEL, VAST EN DOEL TREFFEND BEVEILIGD TEGEN SCHADE, MITS DE PIEKSPANNING VAN ELK CIRCUIT BINNEN HET TYPE B MEERADERIGE KABEL NIET HOGER IS DAN 60 VOLT. (DE KABELTYPES STAAN GEDEFINEERD IN CLAUSULE 12.2.2.8 VAN EN60079-14:2008)
- DE AARDING VAN DE BARRIÈRE MOET VIA EEN ZEER DEGELIJKE VERBINDING ZIJN AANGESLOTEN, MET EEN GEÏSOLEERDE GELEIDER EQUIVALENT AAN EEN 4mm KOPEREN GELEIDER, ZODANIG DAT DE IMPEDANTIE VAN HET VERBINDINGSPUNT TOE AAN DE AARDE VAN DE NETVOEDING MINDER IS DAN 1 OHM

## 2. Installatie

### Lees dit eerst

Voordat u begint met de installatie en inbedrijfstelling van het Gasmaster systeem wordt u verzocht de volgende informatie te lezen, als begeleiding van het hele proces.

De installatie-instructies in dit deel betreffen een voorgeconfigureerde **Gasmaster**. Voor instructies over de installatie en inbedrijfstelling van gas- en branddetectoren wordt u verwezen naar de gebruikershandleiding bij de detectoren. Als alternatief kunt u Crowcon om advies vragen.

Om de installatie van het Gasmaster systeem te voltooien heeft u het controlepaneel en -menu nodig. De volledige instructies zijn te vinden in hoofdstuk III. Bediening. U wordt geadviseerd om uzelf vertrouwd te maken met de knoppen op het voorpaneel en de menustructuur. Zie pagina 25. Voor sommige configuratiestappen zult u op de Supervisorstand over moeten gaan. Crowcon adviseert om dit deel uit te laten voeren door personeel dat bekend is met de installatie en inbedrijfstelling van branddetectiesystemen.

### Als u een Gasmaster 1 heeft gekocht

Volg de instructies in dit hoofdstuk op, maar negeer de teksten over de extra kanalen.

### Als u een niet-geconfigureerde Gasmaster 4 heeft gekocht

Volg de installatie-instructies voor een voorgeprogrammeerde Gasmaster 4 op. Extra informatie over het instellen van het Gasmaster systeem is te vinden in Hoofdstuk III. Bediening

### Stapsgewijze instructies

De installatie en inbedrijfstelling van het Gasmaster systeem wordt uiteengezet in gemakkelijk te volgen instructies. Hieronder staat een tabel met een overzicht van een typische volgorde van installatiestappen. Afhankelijk van uw configuratie kunnen sommige stappen gedeeltelijk wegvallen.

**Let wel:** twee batterijen worden apart van de apparatuur verzonden om schade tijdens het transport te voorkomen. Deze moeten geïnstalleerd worden volgens de instructies in paragraaf 2.2.

**Waarschuwing:** De Gasmaster zelf is niet gecertificeerd voor gebruik in gevaarlijke omgevingen maar hij kan zijn aangesloten op detectoren en of alarmmelders die wél in een gevaarlijke omgeving zijn geplaatst. De instructies voor sensoren moeten goed worden nagevolgd bij het installeren van een Gasmaster systeem.

- 2.1 Voor het installeren
- 2.2 Algemeen
- 2.3 Monteren
- 2.4 Bekabelingseisen
- 2.5 Gas- en branddetectoren installeren
- 2.6 Apparaten op de uitgangen installeren
- 2.7 De netspanning aansluiten
- 2.8 Apparaten op de ingangen aansluiten
  - 2.8.1 Twee-draads 4-20mA apparaten
  - 2.8.2 Driedraads 4-20mA apparaten
  - 2.8.3 mV-brugdetectoren (pellistors)
  - 2.8.4 Hitte-/rookdetectoren
  - 2.8.5 ESU-omgevingssensor
  - 2.8.6 Vlamdetectoren
  - 2.8.7 Ingangen voor blokkeren en bevestigen/reset op afstand
- 2.9 Apparaten op de uitgangen aansluiten
  - 2.9.1 Optische en akoestische alarms
  - 2.9.2 Algemene relaisaansluitingen
  - 2.9.3 Aansluitingen kanaalrelais
  - 2.9.4 Analoge uitgangen
  - 2.9.5 RS485-communicatie
- 2.10 Stroomvoorziening inschakelen
- 2.11 Gebruiksduur noodaccu/ stroomberekeningen
- 2.12 Inbedrijfstelling
  - 2.12.1 Inbedrijfstelling brugdetectoren
  - 2.12.2 Nulstellen en kalibreren
  - 2.12.3 Brandmeldkanalen testen
  - 2.12.4 ESU-kanalen testen

## 2.1 Voor het installeren

**Stel u vóór het installeren op de hoogte van de lokale voorschriften en procedures, en leef ze na. Neem contact op met Crowcon als u meer advies nodig heeft.**

De Gasmaster zelf mag niet in gevaarlijke omgevingen worden gebruikt. De gas- en branddetectoren kunnen echter wel in een ontvlambare omgeving worden geplaatst. Gebruik altijd het juiste type afdichtingen. Controleer of de apparatuur die u wilt gebruiken geschikt is voor de omgeving waarin u ze plaatst. Zie de installatiehandleidingen van de instrumenten voor meer informatie over geschikte locaties.

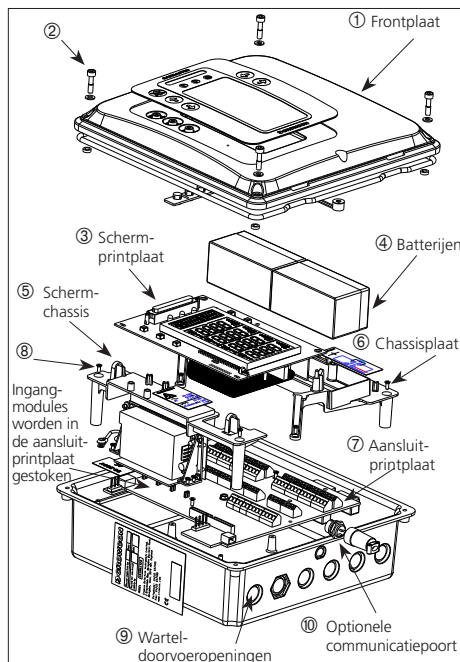
Crowcon adviseert om in gevaarlijke omgevingen alle elektrische apparatuur door ervaren mensen te laten installeren.

## 2.2 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft hoe u aan de slag gaat met een *Gasmaster 4* of *Gasmaster 1* systeem dat is geprogrammeerd voor de meegeleverde detectoren. Figuren 2.1, 2.2 en 2.5 tonen het inwendige van de Gasmaster.

Raadpleeg het meegeleverde *specificatie- en inspectiecertificaat* voor de exacte configuratiegegevens.

Figuur 2.1 toont de inwendige onderdelen van de Gasmaster. U kunt de frontplaat ① verwijderen door de vier schroeven ② los te draaien en de tweepolige sirenestekker voorzichtig los te trekken uit de schermprintplaat ③. De frontplaat kan ofwel worden ondersteund door de kast, met één van de borgschroeven, of helemaal worden verwijderd en op een veilige plaats worden gezet. De schermprintplaat en batterijen worden ondersteund door twee aparte chassis, die het schermprintplaat ③ en de batterijen ④ ondersteunen. De aansluitprintplaat ⑦ bevat de ingangmodules en alle ingangen en uitgangen. De schermprintplaat ③ is met een 50-polige platte kabel op de aansluitprintplaat ⑦ aangesloten, en scharniert aan de linkerkant zodat u hem kunt wegklappen om toegang te krijgen tot de ingangsaansluitingen voor de detectoren. De meeste aansluitingen kunnen worden bereikt wanneer de schermprintplaat is verplaatst en de batterijen zijn verwijderd. Zo nodig kunnen de twee chassis worden verwijderd om beter bij de aansluitingen te kunnen. Om het chassis van het scherm te verwijderen moet eerst de platte kabel voorzichtig worden losgemaakt. Ga



Figuur 2.1 Explosietekening van Gasmaster

voorzichtig te werk bij het monteren van de schermprintplaat zodat u de platte kabel en de connector niet beschadigt.

Aan de boven- en onderkant van het huis zitten elk zes doordrukopeningen voor kabeldoorvoeren. Deze doordrukopeningen zijn geschikt voor M20, 1/2" NPT en PG13,5 kabelwartels. Maak de kabeldoorvoeren open door met een kleine hamer en schroevendraaier langs de randen te tikken. De afdekplaatjes zijn daarna gemakkelijk uit het huis te verwijderen. Maak de doorvoeringen los voordat u de Gasmaster monteert, en zorg dat u hierbij de inwendige onderdelen niet beschadigt.

### Stroomvoorziening

De Gasmaster wordt geleverd met een universele netvoeding voor netspanningen van 100-240 V AC en 50-60 Hz. Deze netspanningen worden omgezet in een 24 V DC-stuurspanning met een maximumvermogen van 60 W. U kunt de Gasmaster ook aansluiten op een externe 24 V DC-voeding van maximaal 60 W.

**Sluit de Gasmaster nooit tegelijk zowel op een AC- als DC-voeding aan.**



In de netvoeding van de Gasmaster zitten geen zekeringen die u zelf kunt vervangen.

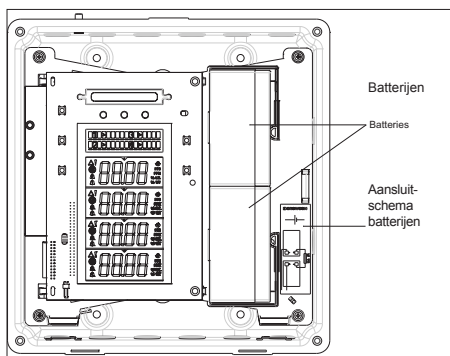
### Kortsluitbeveiliging

Elke ingang voor detectoren is beveiligd tegen kortsluiting. De 24 V-voeding is voorzien van 'polyzekeringen' met automatische reset-functie, die de stroom onderbreken in geval van aansluitfouten en na herstel hiervan zichzelf automatisch weer inschakelen. U mag detectoren aansluiten met een maximaal stroomverbruik van 500 mA.

### Stroomonderbreker

Als u het apparaat permanent op netspanning aansluit, moet u een aparte netschakelaar plaatsen om aan EN 61010-1 te voldoen. Plaats deze schakelaar vlakbij de Gasmaster binnen handbereik van de gebruiker. U moet deze schakelaar duidelijk markeren als aan/uitschakelaar voor de Gasmaster. Geef de standen AAN en UIT ook duidelijk aan.

De stroomonderbreker moet voldoen aan de eisen van IEC60947-1 en IEC60947-3. Bij het uitschakelen van de stroomtoevoer mag de aardverbinding niet worden verbroken.



Figuur 2.2 Gasmaster-chassisplaat met schermprintplaat en batterijen.

## 2.3 Montage

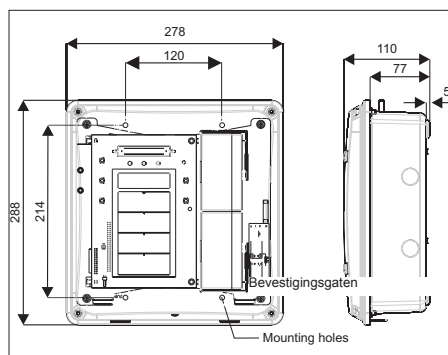
Alle Gasmaster-systemen moeten in een veilige omgeving worden geïnstalleerd. Houd hierbij rekening met de locatie, de vereiste kabelaansluitingen en de aardingsvoorschriften.

Figuur 2.3 is een maattekening van de Gasmaster. Om toegang te krijgen tot de montagepunten, moet u eerst de frontplaat verwijderen door

de schroeven los te draaien die in figuur 2.1 zijn aangeduid met ②. Trek voorzichtig de sirenestekker uit de schermprintplaat. Leg de frontplaat op een veilige plaats neer. Houd de Gasmaster met één hand vast op de gewenste locatie, en teken met een potlood de plaats van de montagegaten af.

### Leg de Gasmaster aan de kant voordat u de montagegaten boort.

In de ophangpunten van de Gasmaster zitten nylon busjes die geschikt zijn voor maximaal 5mm schroeven. Zorg ervoor dat deze busjes erin zitten bij de montage omdat die essentieel zijn om het huis tegen opname van vuil te beveiligen.



Figuur 2.3 Maattekening van de Gasmaster en de montagegaten

## 2.4 Bekabelingseisen

De bekabeling tussen de Gasmaster en de detectoren moet voldoen aan geldende normen en aan de wet- en regelgeving ter plaatse, evenals aan de elektrische specificaties van de detector.

### ■ Explosieveilige (Exd) apparaten

Crowcon adviseert het gebruik van kabels met staaldraadpantser (SWA). Gebruik explosieveilige kabeldoorvoertels.

### ■ Intrinsiek veilige (I.S.) apparaten

Crowcon adviseert het gebruik van afgeschermd mantelkabels met in elkaar gedraaide aderen. Gebruik weerbestendige kabeldoorvoertels. Gebruik I.S.-apparaten in gevaarlijke omgevingen alleen in combinatie met een Zener-barrière of galvanische scheiding.

### ■ Branddetectoren

Crowcon adviseert het gebruik van afgeschermd brandveilige mantelkabels met in elkaar gedraaide aderpennen, zoals Pirelli FP200 en dergelijke. Monteer een 1k8-afsluitweerstand aan de laatste detector in de kring van rook- en hittedetectoren.

Er mogen ook andere bekabelingsoplossingen worden toegepast, zoals stalen kabelgoten, mits deze voldoen aan alle normen.

Elke detector kan een andere minimale voedingsspanning vereisen en ook hun maximale stroomverbruik kan afwijken. Raadpleeg de installatie-, gebruiks- en onderhoudshandleidingen van de betreffende detector om de maximale kabellengtes te berekenen van de verschillende typen kabels. De maximaal toelaatbare kabellengte hangt af van de toepassing, of er bijvoorbeeld Zener-barrières of galvanische scheidingen (voor I.S.-apparaten) worden gebruikt of niet.

Ga bij het berekenen van de maximale kabellengtes voor detectoren uit van een minimumspanning van 19 V en een meetweerstand van 98 Ω (39 Ω voor conventionele brandmeldkanalen).

Tabel 1: Gangbare kabeleigenschappen

Doorsnede (mm <sup>2</sup> )*	Weerstand (Ω per km)	
	Kabel	Kring
0,5 (20)	39,0	78,0
1,0 (17)	18,1	36,2
1,5 (15)	12,1	24,2
2,5 (13)	8,0	16,0

\*Vergelijkbare diameter in AWG tussen haakjes.

Bereken de kabellengtes volgens de aanwijzingen op het instructieblad van de detector aan de hand van de hierboven genoemde kabel- en Gasmaster-specificaties.

U kunt kabels en wartels op verschillende manieren met de Gasmaster verbinden, afhankelijk van het gebruikte type kabel en wartel:

- Kabels en wartels met staaldraadpantser (SWA) waarbij de mantel via de wartel elektrisch geleidend op het huis is aangesloten.
- Afgeschermd kabel waarbij de afscherming in het huis via een metalen plaatje op de wartel is aangesloten.

- Afgeschermd kabel met een EMC-wartel waarbij de afscherming via de wartel op het huis is aangesloten.
- Voor detectoren, 4-20 mA uitgangen en RS-485 aansluitingen: afgeschermd kabel waarbij de afscherming is aangesloten op het SCR-contact van de betreffende aansluiting.

## 2.5 Gas- en branddetectoren installeren

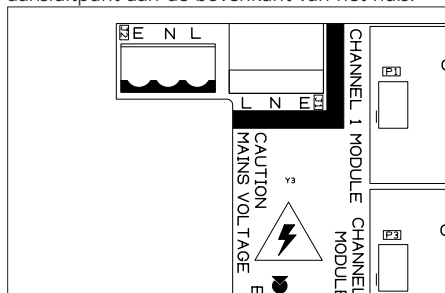
Installeer de gas- en branddetectoren volgens de aanwijzingen in de bijbehorende installatiehandleidingen, en neem de eisen die aan de locatie en de kabels worden gesteld in acht. Raadpleeg voor ESU-omgevingssensoren de meegeleverde handleiding.

## 2.6 Apparaten op de uitgangen installeren

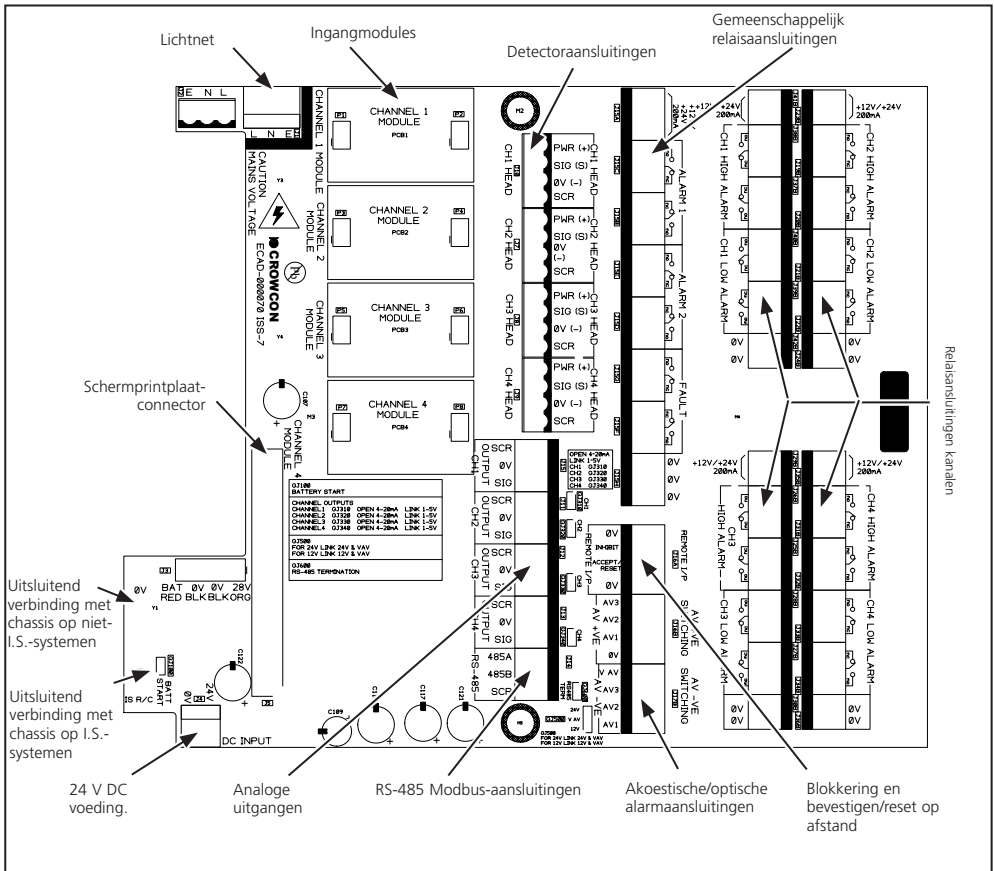
De Gasmaster kan optische en akoestische alarminstallaties direct van 24 V DC-stroom voorzien via de betreffende aansluitingen op de aansluitprintplaat. Ook beschikt hij over relais om extra uitgangen te schakelen, en naast deze relaisblokken zijn ook aansluitingen van 12 V DC of 24 V DC/200 mA beschikbaar voor het schakelen van apparaten met een laag vermogen. In hoofdstuk 2.9 vindt u meer informatie over het aansluiten van apparaten op de uitgangen.

## 2.7 De netspanning aansluiten

Sluit de externe netvoeding aan op de tweedelige schroefcontacten, zie figuur 2.4 en 2.5. Aard de Gasmaster via het aardingscontact van het netsnoer (zie figuur 2.4) of gebruik het aansluitpunt aan de bovenkant van het huis.



Figuur 2.4 Netspanningsaansluitingen op de aansluitprintplaat



Figuur 2.5 Indeling aansluitprintplaat

## 2.8 Apparaten op de ingangen aansluiten

De Gasmaster kan zijn uitgevoerd met tussen één en vier ingangmodules (één voor Gasmaster 1) van de volgende types:

- 4-20mA/brand module voor 4-20mA type detectoren, conventionele rook/hitte-detectoren of ESU.
- mV pellistortype module voor mV-brugdetectoren voor ontvlambare gassen

Meer gegevens over de configuratie van de hardware en jumperinstellingen vindt u in paragraaf 2.8.1 t/m 2.8.6.

### 4-20 mA ingangen

De Gasmaster beschikt over analoge 4-20 mA ingangen met een sensorvoedingsspanning van 19 tot 28 V DC en meet het signaal over een meetweerstand van 98 98 Ω. Op de ingangen kunt u 4-20 mA actieve en passieve gas- en vlamdetectoren met 2 of 3 draden aansluiten. Gasmaster volgt de ingangen tussen 3 en 21,5 mA en geeft daar buiten 'buiten bereik' aan. De aansluitingen worden in paragraaf 2.8.1 en 2.8.2 beschreven.

### Conventionele branddetectoren

Op elk ingangskanaal van de Gasmaster kunt u een kring van maximaal 20 conventionele

rook-/hittedetectoren (bijvoorbeeld uit de Apollo 65-serie of Orbis-inrichtingen) aansluiten. Er mogen ook handgeschakelde apparaten zoals brandmelders in dit branddetectiecircuit worden opgenomen, of een combinatie van handmatige melders en automatische detectoren, mits ze dezelfde elektrische eigenschappen hebben en de brandvoorschriften het toestaan. Schakelende apparaten moeten van een serieweerstand van 470 Ω zijn voorzien. Elk branddetectiecircuit moet met een 1k8-eindweerstand worden afgesloten, om te kunnen controleren of er onderbrekingen of kortsluitingen in het circuit zijn ontstaan. De aansluitingen worden in paragraaf 2.8.3 beschreven.

**ESU-omgevingssensor**

Met iedere ingang van de Gasmaster is het ook mogelijk een omgevingsbemonsteringsapparaat (ESU) van Crowcon te bewaken. Hierdoor kan in een groot gebied de aanwezigheid van ontvlambare en toxische gassen worden gedetecteerd door de omgevingslucht te bemonsteren. Omdat het belangrijk is dat de bemonsteringsfunctie van de ESU-omgevingssensor correct werkt, bewaakt de Gasmaster of er daadwerkelijk monsters worden genomen. De Gasmaster kan een tweedraads 24 V DC-voeding aan het bemonsteringsapparaat leveren. De op de ESU-omgevingssensor aangesloten detectoren vereisen een apart ingangskanaal. De aansluitingen worden in paragraaf 2.8.5 beschreven.

**mV-brugdetectoren (pellistors)**

Sommige gasdetectoren voor ontvlambare gassen leveren een mV-brugsignaal in plaats van een 4-20 mA signaal. Voorbeelden van producten van Crowcon zijn Xgard Type 3 en Xgard Type 4. De procedure voor de instelling van deze detectoren is anders dan bij 4-20mA apparaten: raadpleeg paragraaf 2.12.1 voor gedetailleerde instructies over de inbedrijfstelling van mV-brugdetectoren

**Neem contact op met Crowcon voor de aansluitgegevens van alle Crowcon-detectoren**

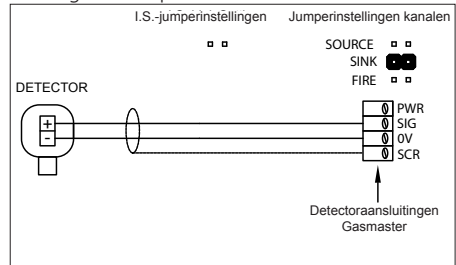
**2.8.1. Tweedraads 4-20mA apparaten**

Figuur 2.6 toont een aansluitvoorbeeld van een passieve tweedraads detector, uitsluitend voor veilige zones.

Figuren 2.7 en 2.8 tonen aansluitvoorbeelden voor I.S.-detectoren in gevaarlijke zones met behulp

van Zener-barrières of galvanische scheidingen. Zie tevens paragraaf 1.3.

Zet de jumper op de 4-20 mA/brandingangmodule in alle gevallen op *SINK*.

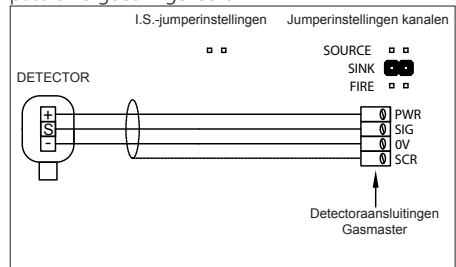


Figuur 2.6 Aansluitingen voor 2-draads detector 4-20mA/brandingangmodule

Figuren 2.7 en 2.8 tonen aansluitvoorbeelden van een passieve 2-draads I.S.-detector met Zener-barrière of galvanische scheiding. Pas de jumperinstellingen voor alle kanalen volgens de schema's aan.

**2.8.2. Driedraads 4-20mA apparaten**

Figuur 2.9 toont een aansluitvoorbeeld van een 3-draads detector. Stel de jumper op de 4-20 mA/brandingangmodule in op *SOURCE* voor een actieve detector, en *SINK* voor een detector die als passief is geconfigureerd.



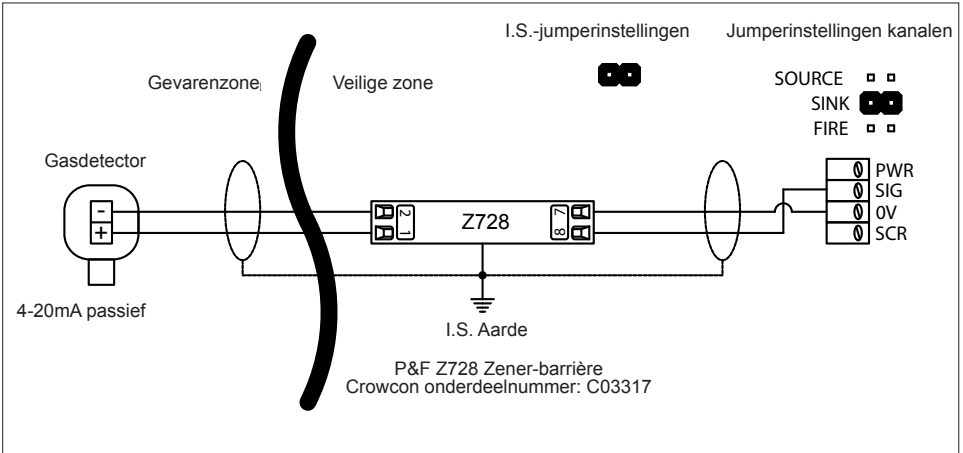
Figuur 2.9 Aansluitingen voor 3-draads detector 4-20mA/brandingangmodule

**2.8.3. mV-brugdetectoren (pellistors).**

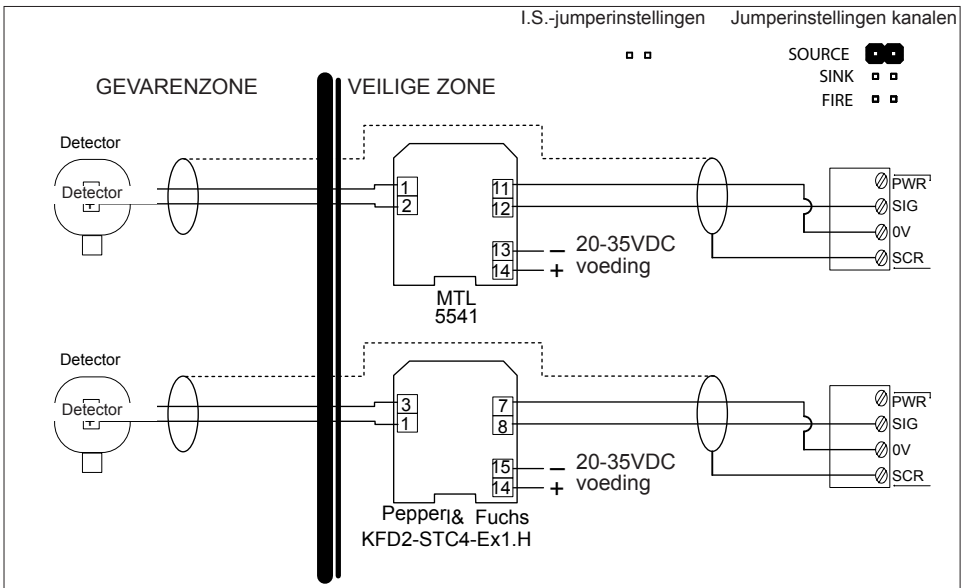
Detectoren zoals Crowcon's Xgard Type 3 of 4 moeten volgens de afbeelding worden aangesloten. Raadpleeg paragraaf 2.12.1 voor instructies over het instellen van de detectoren.

Zie figuur 5.1 op pagina 37 voor aansluitgegevens.

Waarschuwing: Zorg ervoor dat de potentiometer 'Head Voltage' helemaal naar links staat



Figuur 2.7 Voorbeeldaansluitingen van 2-draads I.S.-detector met Zener-barrière, 4-20mA/brandingangmodule. Stel het kanaal in op SINK (zie afbeelding 2.5) en configuratie op DET4-20 SINK (zie deel over menu-overzicht, pagina 25 en 33. Raadpleeg aardaansluitingsvereisten in Figuur 2.5, pagina 7



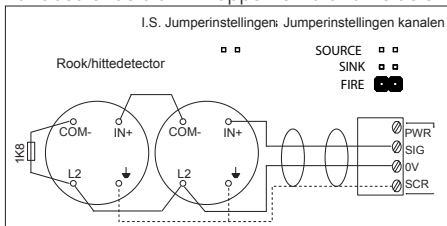
Figuur 2.8 Aansluitingsvoorbeeld van 2-draads I.S.-detector met galvanische scheiding, 4-20mA/brandingangmodule. Stel het kanaal in op SRCE (zie figuur 2.5) en de configuratie op DET4-20 SRCE (zie het hoofdstuk over de systeemmenu's, pag. 25 en 33.

voordat voor de eerste maal detectoren van het mV-brugtype worden aangesloten en gevoed (en ook bij het monteren van een nieuwe of vervangende mV-module). Daarmee is de spanning op de sensor minimaal en wordt voorkomen dat de brugsensor doorbrandt bij een te hoge spanning.

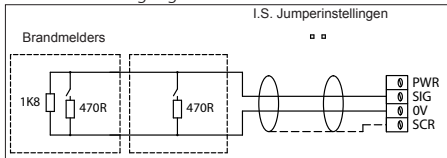
### 2.8.4. Hitte-/rookdetectoren

Sluit conventionele branddetectoren voor veilige omgevingen aan volgens figuur 2.10 en 2.11. Sluit conventionele branddetectoren voor gevaarlijke omgevingen aan volgens Figuur 2.12.

Figuur 2.11 toont de aansluitingen voor handbediende alarmknoppen en brandmelders.



Figuur 2.10 Aansluitingen voor hitte-/rookdetector, 4-20mA/brandingangmodule

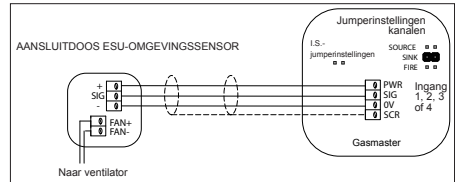


Figuur 2.11 Aansluitingen voor handbediende alarmknoppen en brandmelders, 4-20mA/brandingangmodule

### 2.8.5. ESU-omgevingssensor

Figuur 2.13 toont de aansluitingen voor het bewaken van de ESU-omgevingssensor. Gasdetectoren die op de ESU worden aangesloten, moeten apart worden aangesloten op de

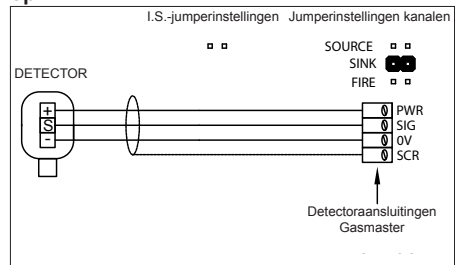
betreffende ingangskanalen op de Gasmaster of een ander controlepaneel. De instructies voor de aansluitingen worden bij de ESU geleverd.



Figuur 2.13 Aansluitingen voor ESU-omgevingssensor, 4-20mA/brandingangmodule

### 2.8.6. Vlamdetectoren

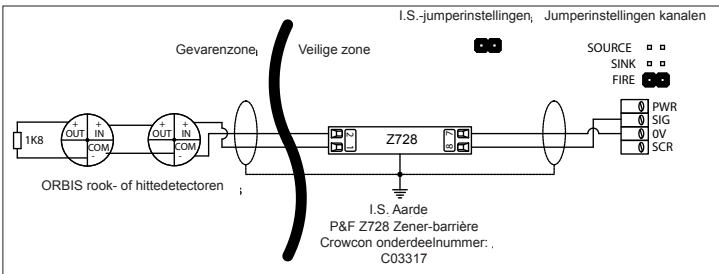
Figuur 2.14 toont een aansluitvoorbeeld van een driedraads 4-20 mA vlamdetector. Stel de jumperinstelling in afhankelijk van het gebruikte type detector, zie Figuur 2.5. **Stel hem niet in op FIRE.**



Figuur 2.14 Aansluitingen voor driedraads 4-20 mA 3 vlamdetector, 4-20mA/brandingangmodule

### 2.8.7. Blokkering en bevestigen/reset op afstand

De Gasmaster heeft ingangen voor de aansluiting van afstandschakelaars om alarmuitgangen te blokkeren of alarmsignalen te bevestigen/resetten. Deze ingangen worden actief wanneer ze tot 0 V dalen, de open spanning bedraagt 5 V DC.



Figuur 2.12 Aansluitingen voor conventionele branddetectoren voor gevaarlijke zones, 4-20mA/brandingangmodule  
Raadpleeg aardaansluitingsvereisten in Figuur 2.5, pagina 7

**Waarschuwing**

Crowcon raadt u ten eerste aan om uitsluitend sleutelschakelaars te gebruiken voor blokkering op afstand die alleen toegankelijk zijn voor geautoriseerd personeel. Als u het Gasmaster-systeem blokkeert en geen andere beveiligingsmaatregelen treft, kan de gewenste veiligheid niet worden gegarandeerd. Zorg dat alle betrokken werknemers weten wanneer het Gasmaster-systeem is geblokkeerd.

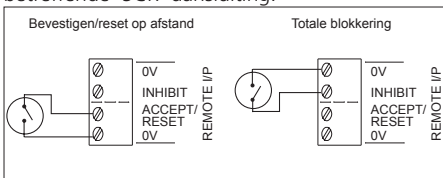
**BEVESTIGEN/RESET op afstand**

Sluit het contact kort om de alarmmelding te bevestigen en de akoestische alarms uit te schakelen. Sluit nadat de gevaarlijke situatie is verholpen nogmaals dit contact om de alarms te resetten.

**Blokkering op afstand**

Sluit dit contact om alarmmeldingen van alle ingangskanalen te blokkeren. De kanalen blijven geblokkeerd tot het contact weer open gaat; de Gasmaster werkt nu weer als voorheen (de via het supervisor-menu geblokkeerde kanalen blijven geblokkeerd). Figuur 2.15 toont de aansluitingen voor bediening op afstand.

Crowcon adviseert om schakelaars voor de afstandsbediening met afgeschermde kabels aan te sluiten. Sluit de afscherming aan op de betreffende 'SCR'-aansluiting.



Figuur 2.15 Aansluiten van de schakelaars voor blokkeren en bevestigen/reset op afstand

## 2.9 Apparaten op de uitgangen aansluiten

**WAARSCHUWING:** Als er rekening wordt gehouden met het interne stroomverbruik, blijft er maximaal 48 W over voor de apparaten die op de in- en uitgangen zijn aangesloten

### 2.9.1. Optische en akoestische alarms

Figuur 2.16 toont een aansluitvoorbeeld van optische en akoestische alarms, hier een tweetonig

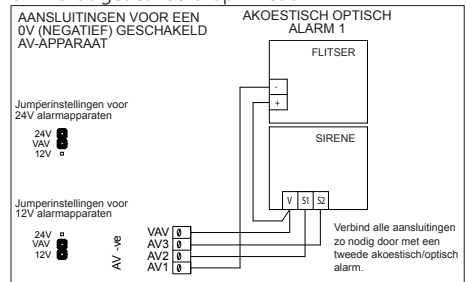
signaal. De AV-uitgangen van de Gasmaster kunnen tot 650 mA leveren, wat voldoende is voor twee signaalgevers van het type xenon. Er kan een groot aantal signaalgevers op LED-basis worden gevoed; neem contact op met Crowcon voor advies.

Gasmaster is compatibel met 12 V DC of 24 V DC AV-alarmen (de uitgang van de Gasmaster kan op 12V of 24V worden ingesteld; niet beide): zie afbeelding 2.16 voor de jumperinstellingen.

Gasmaster is compatibel met AV-alarms die een algemene 0V toevoer vereisen (positief geschakeld), of een gemeenschappelijke negatieve toevoer (0V of positief geschakeld). Verbind de AV-inrichting naar wens met de aansluitingen voor 'AV +VE SWITCHING' of 'AV -VE SWITCHING'.

Er zijn twee verschillende uitgangen voor akoestische alarms van niveau 1 en 2 (aansluiting AV2 wordt geactiveerd voor alarmniveau 1; AV3 wordt geactiveerd voor alarmniveau 2). Als een enkeltonige sirene wordt gebruikt moet deze uitsluitend worden aangesloten op AV2 (en de algemene aansluiting). De sirene wordt geactiveerd op alarmniveau 1.

Aansluiting AV1 is bedoeld voor een optisch alarm en wordt geactiveerd op niveau 1.



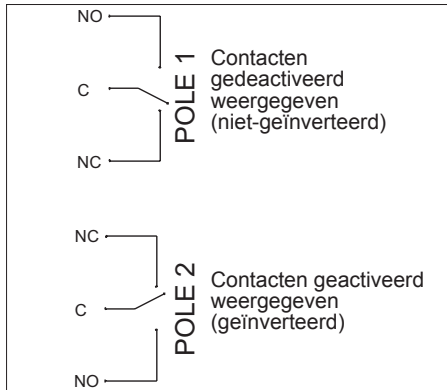
Figuur 2.16 Aansluiting voor AV besturing

### 2.9.2. Algemene relisaansluitingen

Er zijn dubbelpolige omschakelrelais (DPCO) met een schakelvermogen van 250 V AC; 8 A (niet-inductief), 5 A (inductief) voorzien voor Alarm 1, Alarm 2 en Storing (fout). Elk relais kan tijdens normaal bedrijf zijn bekrachtigd (*fail-safe*) of niet-bekrachtigd. Doorgaans wordt het 'Fout' relais ingesteld op *Fail Safe* zodat het relais omschakelt bij stroomstoring. Zie Figuur 2.5voor de definitie van de contacten Deze aansluitingen zitten naast de relaisblokken en leveren 12 V DC

24 mA aan schakelende apparaten met een laag vermogen. De extra uitgangen kunnen ofwel op 12 V DC of 24 V DC worden gezet, door de jumper 'V AV' te verzetten. Zie figuur 2.5 op pagina 7 voor gegevens

U kunt de gemeenschappelijke en foutrelaisconfiguraties instellen via het controlepaneel en het menusysteem. Zie hoofdstuk 3 "Bediening" op pagina 17 voor gegevens.



Figuur 2.17 De Gasmaster-contacten van alle relais zijn op de aansluitprintplaat vermeld.

### 2.9.3. Kanaalrelaisaansluitingen

De Gasmaster 4 is voorzien van een dubbelpolig omschakelrelais (DPCO) voor elk kanaal. Deze relais hebben een schakelvermogen van 250 V AC, 8 A (niet-inductief), 5 A (inductief) voorzien voor Alarm 1 en Alarm 2. Elk relais kan tijdens normaal bedrijf zijn bekrachtigd (*fail-safe*) of niet-bekrachtigd. Raadpleeg Figuur 2.5 voor de 'Kanaalrelais'-aansluitingen en Figuur 2.17 voor de definitie van de contacten Deze aansluitingen zitten naast de relaisblokken en leveren 12 V DC 24 mA aan schakelende apparaten met een laag vermogen. De extra uitgangen kunnen ofwel op 12 V DC of 24 V DC worden gezet, door de jumper 'V AV' te verzetten. Zie figuur 2.5 op pagina 7 voor gegevens

U kunt de drempelwaarden en instellingen van de kanaalalarms via de gebruikersmenu's wijzigen. Zie hoofdstuk "3. Bediening" op pagina 17 voor gegevens.

### Brandmeldkanalen

Bij een alarmmelding van conventionele brandmeldkanalen activeren de kanaalrelais

van zowel Alarm 1 als Alarm 2. Het gemeenschappelijke Alarm 2 relais activeert ook (het gemeenschappelijke Alarm 1 relais activeert niet). 4-20 mA vlamdetectoren activeren twee alarmniveaus, net als gasdetectoren.

Het kanaalrelais van Alarm 1 werkt als 'niet-vergrendelend'; dit kan niet worden veranderd. De kanaalrelais van Alarm 2 en het gemeenschappelijke relais van Alarm 2 kan worden geconfigureerd als 'vergrendelend', 'niet-vergrendelend' of 'vergrendeling acceptabel'.

### ESU-kanalen

Als de bemonsteringssnelheid van de ESU aanzienlijk afneemt, wordt het relais voor Alarm 1 van dat kanaal geactiveerd. Als de bemonstering stopt, wordt het relais voor Alarm 2 geactiveerd. De gemeenschappelijke alarmrelais worden **niet** geactiveerd als de bemonstering afneemt of stopt. Als de kabel naar het bemonsteringsapparaat wordt onderbroken of kortgesloten, wordt het gemeenschappelijke storingsrelais geactiveerd.

### 2.9.4. Analoge uitgangen

De Gasmaster levert voor elk kanaal een analoge uitgang die u met een jumper op 4-20 mA of 1-5 V DC kunt instellen (zie Figuur 2.18). Deze signalen kunnen als invoer dienen voor PLC/DCS/SCADA-systemen of voor weergavesystemen op afstand. De 4-20 mA uitgangen zijn voor actieve detectoren (resolutie 0,1 mA) en mogen maximaal met 700  $\Omega$  worden belast, de 1-5 V uitgangen vereisen een minimale belasting van 50 k $\Omega$ .

De analoge uitgangen werken als volgt:

**4-20 mA gasdetectoren:** de uitgang volgt de ingang tussen 3 en 21,5 mA, waarbij het signaal daalt tot 0 mA als de ingang hoger wordt dan 21,5 mA om aan te geven dat er storing is. Sensorsignalen die hoger zijn dan 110% van het bereik worden door de Gasmaster als storing gezien. Het signaal wordt op 2 mA ingesteld om aan te geven dat een kanaal is geblokkeerd, en op 0 mA als er storing is in het kanaal.

**Brandkanalen:** signalen tussen 4 en 12 mA duiden op 'geen brand', 12-20 mA duidt op een brand, 0 mA duidt op een storing (contact verbroken of kortsluiting). Een signaal van 2 mA duidt aan dat het kanaal is geblokkeerd.

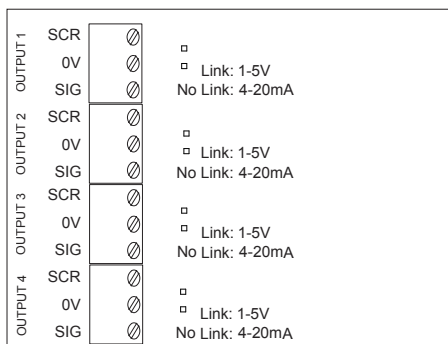
**ESU-kanalen:** signalen tussen 4 en 12 mA geven aan dat het bemonsteringsapparaat correct werkt, 12-20 mA duidt op een storing in de bemonstering,



0 mA duidt op een storing (contact verbroken of kortsluiting). Een signaal van 2 mA duidt aan dat het kanaal is geblokkeerd.

*MV-brugsensorkanalen:* afhankelijk van het 0-95%LEL ingangssignaal stijgt de uitgang van 4mA tot 19,2 mA. Indien pellistorbeveiliging is aangezet, gaat het kanaal bij een gasconcentratie van 95%LEL (deze waarde is verstelbaar) over op pellistorbeveiliging (zie paragraaf 3.9); het kanaal gaat over op fout en het analoge uitgangssignaal wordt ingesteld op 0 mA.

Indien 'pellistorbeveiliging' is uitgezet, stijgt de analoge uitgang maximaal tot 25,8 mA; de %LEL indicatie hangt af van de versterkingsfactor die is ingesteld voor de sensor.



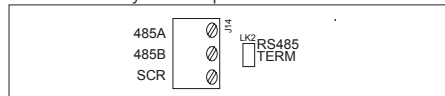
Figuur 2.18 Gasmaster-aansluitingen van de analoge uitgangen

### 2.9.5. RS-485 communicatie

De Gasmaster kan alarm-en systeem informatie doorgeven aan PLC/DCS/SCADA-systemen via een tweedraadsverbinding met gebruik van het Modbus RTU-protocol (9600 baud, 8 data-bits, geen pariteit, 1 of 2 stopbits). U kunt tot 16 Gasmaster-systemen 'parallel' aansluiten op één enkele tweedraadsverbinding met een maximale kabel lengte van 1 km, maar gebruik bij voorkeur kabel met een in elkaar gedraaid aderpaar. Sluit bij enkele Gasmaster-systemen die via de RS-485 verbinding communiceren de *RS485 TERM*-contacten kort, om de afsluitweerstand in te schakelen. Laat bij parallelle systemen alle *RS485 TERM*-contacten open, behalve die van de laatste Gasmaster in de lijn.

Op aanvraag kan Crowcon u een document met de Modbus-specificaties leveren.

RS-485 aansluitingen van Gasmaster-systemen die zijn besteld met de als optie verkrijgbare lokale communicatieconnector dienen om de draden van de connector aan te sluiten. Verwijder deze draden als u de seriële RS-485 verbinding wilt gebruiken om met een systeem op afstand te communiceren.



Figuur 2.19 RS-485 aansluitingen van de Gasmaster

## 2.10 Stroomvoorziening inschakelen

**Zorg dat u vóór het inschakelen de regelen uitschakelsystemen blokkeert waar de Gasmaster op is aangesloten.**

Installeer eerst alle sensorkabels, en sluit dan de batterijen aan volgens het schema dat op de chassisplaat is bevestigd. (Zie hoofdstuk 4.4.) De Gasmaster kan pas worden ingeschakeld als er een externe stroomvoorziening is aangesloten.

Schakel de externe AC of 24 V DC stroomvoorziening in. Na het inschakelen blijven de uitgangen enige tijd geblokkeerd, en voert het systeem een opstartprocedure uit waarbij de alarmindicatoren en de interne sirene worden getest. Als er na enige tijd storingen worden aangegeven, controleer dan nogmaals de sensoraansluitingen of raadpleeg "Storingenmenu (overzicht van actuele storingen in het systeem)" op pagina 24.

Als de stroomtoevoer is ingeschakeld licht de groene Aan/Uit-LED op en knippert hij elke 5 seconden om aan te geven dat het systeem werkt.

Als de externe stroomvoorziening wegvalt, werkt de Gasmaster door op zijn ingebouwde batterijen en knippert de Aan/Uit-LED elke seconde. Afhankelijk van zijn configuratie geeft de Gasmaster een waarschuwing (waarschuwing-LED licht op en de sirene piept elke 5 seconden) of een storingsmelding (de storing-LED licht op, de sirene klinkt en het storingsrelais schakelt om).

De Gasmaster moet nu alle bewaakte kanalen tonen. Laat de sensoren een stabiele toestand bereiken voordat u ze kalibreert. Zie de sensorhandleidingen van de detectoren voor de aanbevolen stabilisatietijden.

**Let op:** uw Gasmaster wordt voorgeprogrammeerd geleverd, zie het meegeleverde *specificatie-* en

*inspectiecertificaat*. Als de kanalen niet zijn geconfigureerd, toont de Gasmaster het volgende scherm:

**Geen detectoren!**

**Configureer**

Ga naar pagina 25 om uw systeem te configureren.

## 2.11 Gebruiksduur noodaccu/verbruiksrekening

De Gasmaster beschikt over een accucapaciteit van 1,2 Ah als noodstroomvoorziening bij stroomuitval. De hieronder genoemde gemiddelde gebruiksduren gelden voor een systeem zonder alarmmeldingen met niet-bekrachtigde relais en uitgeschakelde 4-20 mA uitgangen (het stroomverbruik van het systeem zonder de detectoren bedraagt circa 50 mA):

Gasmaster 1

met een detector voor toxische gassen  
(2-draads): 21 uur

Gasmaster 1

met een zuurstofdetector (2-draads): 16  
uur

Gasmaster 1

met een brugdetector voor ontvlambare  
gassen: 12 uur

Gasmaster 4

met vier detectoren voor toxische gassen  
(2-draads): 10 uur

Gasmaster 4

met vier zuurstofdetectoren (2-draads): 4  
uur

Gasmaster 4

met vier brugdetectoren voor ontvlambare  
gassen: 3 uur

Gasmaster is beveiligd tegen het te diep ontladen van de interne batterijen. Bij gebruik van de interne batterijen geeft de Gasmaster als storingsmelding "Waarschuwing - Batterij laag" wanneer de accuspanning daalt tot 22 V. Als de spanning tot circa 20 V daalt, wordt de verbinding met de batterijen automatisch

verbroken. U kunt de verbinding met de batterijen alleen herstellen als de externe stroomvoorziening wordt ingeschakeld, waarna het ongeveer 18 uur duurt voordat ze volledig zijn opgeladen.

**Let op:** Het kan gebeuren dat de interne batterijen niet goed worden opgeladen als de Gasmaster is aangesloten op een externe DC-voeding, waardoor de noodstroomvoorziening niet werkt als de externe voeding uitvalt

Neem voor meer informatie contact op met Crowcon.

## 2.12 Inbedrijfstelling

**Let op:** we raden u ten eerste aan om de personen die een Gasmaster-systeem in bedrijf willen stellen eerst de bedieningsinstructies in hoofdstuk III. Bediening te laten lezen en begrijpen.

Na het aansluiten en inschakelen van de sensoren kan de inbedrijfstelling beginnen. Kalibreer gasdetectoren volgens de aanwijzingen in de betreffende handleiding, en test branddetectoren met de juiste middelen.

Simuleer alarmmeldingen en registreer de acties om te kijken of het systeem werkt zoals bedoeld. Controleer alle signaleringsapparatuur en de verbindingen met externe apparaten. Gebruik hiervoor de test- en bekijk-menu's (zie pagina 27 en 30).

### 2.12.1. Inbedrijfstelling brugdetectoren

Het is van essentieel belang voor deze soorten detectoren dat de juiste 'kopspanning' en balans is ingesteld voordat wordt geprobeerd om de sensor op nul te stellen en te kalibreren.

Om de kopspanning in te stellen moet de spanning op de tussen de '+' en '-' polen van de detector worden gemeten en worden aangepast met de potmeter 'HEAD VOLTAGE' op de betreffende ingangmodule van de Gasmaster. Controleer de instructies van de detector voor de spanning: 2 V DC is typisch voor een Xgard Type 3 of 4 detector.

Laat de sensor 1 uur opwarmen en stel vervolgens de versterkingbalans bij: sluit een meter die op DC mV is ingesteld aan op de testpunten TP12 en TP13 op de ingangmodule van de Gasmaster voor

de brugdetector. Stel de potmeter 'BALANCE' bij totdat de meter '300 mV' aangeeft.

De sensor kan nu op nul worden gesteld (eerst moet worden vastgesteld dat er geen ontvlambare gassen aanwezig zijn) en gekalibreerd.

**Let wel:** voor sommige soorten gas- of brugsensoren kan het nodig zijn om de instelling van de versterkingsfactor te wijzigen. Deze procedures worden uitgelegd op de technische notitie FGM3-001 die kan worden gedownload van het deel voor Partners op de website van Crowcon. Als alternatief kan men contact opnemen met [customersupport@crowcon.com](mailto:customersupport@crowcon.com).






### 2.12.2. Nulstellen en kalibreren



Kalibreren moet apart op elke gasdetector op de Gasmaster worden uitgevoerd. Volg de kalibratiehandleiding die bij elke detector wordt geleverd. Leef altijd de lokale voorschriften en wet- en regelgeving na.

Laat de detector minimaal een uur lang stabiliseren voordat u begint met kalibreren. Raadpleeg de detectorhandleiding voor meer informatie.

De Gasmaster is voorzien van Nulstellen- en Kalibratiewizards waarmee u heel gemakkelijk kunt kalibreren. U gebruikt deze via het controlepaneel en de gebruikersmenu's. Hoofdstuk III. Bediening geeft meer informatie over de structuur van de menu's en het gebruik van de bedieningsknoppen.

#### Nulstellen

1. Druk in de normale schermweergave op de knop **volgende**  om de menu's te openen.
2. Gebruik de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om **Supervisor** te selecteren en druk vervolgens op **volgende** .
3. U moet nu eerst een **wachtwoord** invoeren en druk op **volgende** .







Bij levering is het wachtwoord ZZZ (hoofdletters). Gebruik de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om het eerste letterteken van het wachtwoord in te voeren.

**Let op:** Druk kort na elkaar twee keer op **omhoog**  of **omlaag**  om direct naar het eerste of het laatste letterteken van het alfabet te gaan. Om cijfers of kleine letters in te voeren, moet u de knop **omhoog**  of **omlaag**  drukken.

Wanneer het juiste teken is geselecteerd, drukt u op **volgende** , waarna de cursor naar de volgende invoerpositie gaat. Voer op deze manier het volledige wachtwoord in. Als u klaar bent, moet u twee keer op **volgende**  drukken.






(Zie 3.7 in hoofdstuk III. Bediening voor meer details over het invoeren van tekst).

4. De Nulstellen-wizard zorgt voor een tijdelijke blokkering, maar als u dat wilt kunt u ook alle kanalen blokkeren tijdens het kalibreren. Algemene blokkering instellen:

Blader in het **supervisor**-menu omlaag naar **Inhibit** en druk op **volgende** . Selecteer **Alles** en druk op **volgende** . Gebruik de knoppen **omhoog**  of **omlaag**  om blokkering op **INHIBIT=AAN** te zetten, en druk op **volgende**  om te accepteren. Druk op  **vorige**  om terug te keren naar het **Supervisor**-menu. De blokkeringsymbolen verschijnen in het kanalenvenster.

Kanalen blokkeren:

U kunt kanalen direct blokkeren via het **Inhibit**-menu of via de menu's **Nulstellen** en **Kalibreren**. Voer de bovenstaande instructies uit, maar selecteer nu **Kanaal #n** (waarbij n het kanaalnummer is) in plaats van **Alles**.









5. Gebruik in het **Supervisor**-menu de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om **Nul** te selecteren door op **volgende**  te drukken.
6. Selecteer het kanaal dat u wilt nulstellen. Druk op **volgende**  om de Nulstellen-wizard te doorlopen.
7. Druk op **volgende**  als er '...Alleen doorgaan als in schone lucht!...' wordt weergegeven, en controleer of de detector eerst correct op nul is gesteld (d.w.z. 4 mA)

Druk op **volgende**  voor **Nu nulstellen**.

De Gasmaster toont 'Gelukt' in het scherm als het nulstellen is geslaagd, of 'Mislukt' als de detector niet op nul kan worden gesteld.

8. Druk op **volgende**  om andere kanalen op nul te stellen of  **vorige**  voor het **Supervisor**-menu om door te gaan met kalibreren.

## Kalibrering

1. Voer de hierboven bij nulstellen genoemde punten 1 t/m 3 uit om de **supervisor**-stand te activeren.
2. Zorg, voordat u begint met kalibreren, dat de kanalen zijn geblokkeerd voordat u gas laat stromen. De kanalen kunnen apart of samen worden geblokkeerd.  
Volg de instructies in stap 4 van Nulstellen.
3. Blader in het **Supervisor**-menu omlaag en selecteer **Kalibreren**.
4. Selecteer het kanaal dat u wilt kalibreren. Druk op **volgende**  om de Kalibratiewizard te doorlopen. Zorg dat de kanalen zijn geblokkeerd voordat u gas laat stromen.
5. Het volgende scherm van de wizard toont de standaardconcentratie voor het kalibratiegas, oftewel 50% van het bereik. Zo nodig kunt u deze kalibratiewaarde aanpassen op de concentratie van het gebruikte kalibratiegas. Stel de waarde bij met behulp van **omhoog**  en **omlaag**  en druk dan op **volgende** .
6. Als er "Gas aanbieden" in het scherm komt te staan, spuit u het gas in de detector en drukt u op **volgende** . Wacht tot de weergegeven meetwaarden zijn gestabiliseerd.
7. Druk op **volgende**  als de meetwaarde van het betreffende kanaal stabiel is. De detector is dan volgens de instructies gekalibreerd.  
De Gasmaster toont 'Gelukt' in het scherm als het kalibreren is geslaagd, of 'Mislukt' als de detectorwaarde buiten bereik is.
8. Het kalibreren is beëindigd met de tekst 'Schone lucht aanbieden' in het scherm, om aan te geven dat u de detector kunt ventileren.  
Druk op **volgende**  om een ander kanaal te kalibreren of op  **vorige**  om de **Supervisor**-stand te verlaten en terug te keren naar de normale weergave.
9. Hef na het kalibreren de blokkering van alle kanalen weer op.

## 2.12.3. Brandmeldkanalen testen

Om **rookdetectoren** te testen, blokkeert u het betreffende FIRE-kanaal en controleert u alle detectoren van het circuit stuk voor stuk met een rooktestspuitbus. In het scherm komt bij het kanaal FIRE te staan wanneer de detector wordt geactiveerd. Reset elke detector voordat u de volgende detector in het circuit test zodat u zeker weet dat alle detectoren een alarmmelding geven.

**Hittedetectoren** kunt u op dezelfde manier testen met een warmtepijstool.

**Vlamdetectoren** kunnen ofwel een signaal geven door een contact te sluiten, of met een 4-20 mA signaal.

Een detector die een contact sluit, kan worden aangesloten in een conventioneel branddetectie-circuit met een weerstand van 470  $\Omega$  in serie en een afsluitweerstand van 1k8 op het einde van de lijn, en meldt alleen FIRE of FOUT. Een detector die 4-20 mA levert, wordt aangesloten als een directe 4-20 mA ingang, en kan verschillende alarmniveaus melden die UV-of IR-activering aangeven (zie de handleiding van het apparaat voor meer gegevens). Vlamdetectoren kunt u testen met een zaklamp die UV-of IR-licht produceert (afhankelijk van het type detector). Blokkeer het betreffende kanaal, schijn met het licht op de detector en kijk of er FIRE in het scherm van de Gasmaster komt te staan. Controleer bij 4-20 mA detectoren ook of het juiste alarmniveau wordt weergegeven.

## 2.12.4. ESU-kanalen testen

Om een kanaal te testen dat een ESU-omgevingssensor bewaakt, blokkeert u eerst dat kanaal en bemoeilijkt u vervolgens de bemonstering. Kijk nu of alarmniveau 1 wordt weergegeven. Stop de bemonstering handmatig en controleer of alarmniveau 2 wordt geactiveerd. Als er geen alarmmeldingen volgen, moet u wellicht de drempelwaarden veranderen. Zie paragraaf 3.10 voor meer gegevens over het wijzigen van de alarmniveaus.

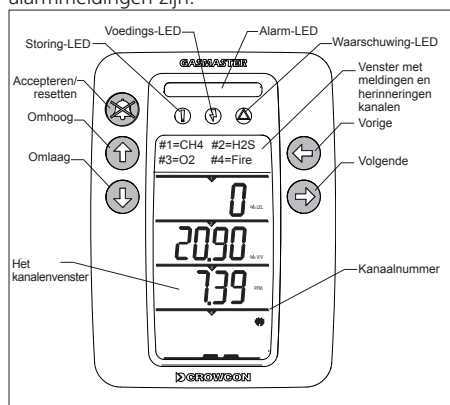
**Controleer na de inbedrijfstelling of het systeem volledig correct werkt, of er geen foutmeldingen zijn en of er geen kanalen zijn uitgeschakeld.**

## 3. Bediening

Elke Gasmaster wordt door Crowcon voorgeprogrammeerd geleverd, raadpleeg het meegeleverde *specificatie- en inspectiecertificaat* voor de configuratiegegevens. Dit hoofdstuk beschrijft de bediening van de voorgeprogrammeerde units, inclusief de procedures om de instellingen te veranderen.

### 3.1 Controlepaneel Gasmaster

Via het controlepaneel kunt u met de Gasmaster communiceren. U kunt de status van alle aangesloten sensoren bewaken, de systeeminstellingen bekijken en de apparaten configureren. Figuur 3.1 toont het controlepaneel en het standaardscherm onder normale omstandigheden als er geen alarmmeldingen zijn.



Figuur 3.1 Controlepaneel en knoppen

#### Scherm van de Gasmaster

Het scherm van het controlepaneel geeft ononderbroken uitlezingen over maximaal 4 sensoren, plus een scherm voor meldingen en een overzicht van de kanalen. Gasmaster 1 geeft uitlezingen van één sensor plus meldingen.

#### Het berichtenvenster

Onder normale omstandigheden, als er geen alarmmeldingen zijn, toont het berichtenvenster een overzicht van de kanaalnummers en de aangesloten typen detectoren. Zo duidt CH4 hieronder bijvoorbeeld op een methaandetector.

Het # teken duidt het kanaalnummer aan (bijv. #1 is kanaal 1).

#1=CH4	#2=O2
#3=H2S	#4=FiRE

In het geval van een alarm geeft het berichtenvenster de betreffende kanalen en hun locatie aan. Zie paragraaf 3.8 voor meer informatie over alarmmeldingen.

<b>ALARM:</b>	<b>#1=CH4</b>
<b>Boilerruimte</b>	

Als er alarmmeldingen zijn voor meer dan één kanaal, worden beurtelings alle meldingen weergegeven.

In het geval van een storing (of waarschuwing) verschijnen beknopte gegevens van de storing. Zie hoofdstuk 3.9 voor meer informatie over storingsmeldingen. Paragraaf 3.10 geeft meer gedetailleerde storingsmeldingen en waarschuwingen.

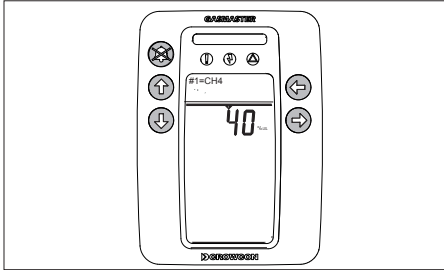
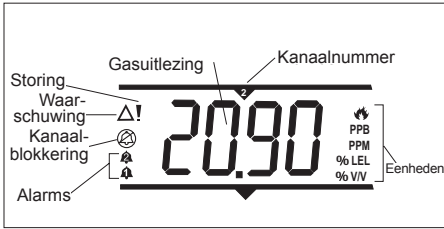
<b>STORING:</b>	<b>=30</b>
<b>Kanaal #3 buiten bereik..</b>	

**Let op:** Berichten die langer zijn dan zestien lettertekens worden als lopende tekst weergegeven.

Als er tegelijk alarm- en storingsmeldingen zijn, krijgen de alarmmeldingen prioriteit.

#### Het kanaalvenster

De Gasmaster 4 beschikt over een groot, duidelijk leesbaar scherm waarop alle gasmeetwaarden tegelijk worden getoond. De Gasmaster 1 kan slechts één gasmeetwaarde weergeven, zie figuur 3.2. De onderstaande afbeelding geeft aan wat er in het kanaalvenster van de Gasmaster kan worden weergegeven.



Figuur 3.2 Controlepaneel Gasmaster 1

### LED's

De LED's op het controlepaneel van de Gasmaster geven het volgende aan:

#### Gele storing-LED:

Licht op als er een storing in een detector of in het systeem wordt gedetecteerd (zie pagina 24 voor een overzicht van storingsmeldingen). De storing-LED geeft aan dat het algemene storingsrelais is aangesproken, en u kunt een vergrendelde of niet-vergrendelde werking instellen afhankelijk van de systeemconfiguratie.

#### Gele waarschuwing-LED:

Licht op als er een waarschuwing wordt gegeven (zie pagina 26 voor een overzicht van waarschuwingen). De waarschuwing-LED dooft automatisch als de oorzaak is verholpen.

#### Groene Aan/Uit-LED:

Licht normaal gesproken op als de stroomvoorziening is aangesloten, en gaat elke vijf seconden kort uit om aan te geven dat het systeem is ingeschakeld. De LED knippert elke seconde als de Gasmaster vanwege stroomuitval op zijn noodstroomvoorziening is overgeschakeld.

#### Rode alarm-balk:

Knippert bij ontvangst van een alarmmelding, en licht continu op als de bevestigen/resetknop

is ingedrukt. Deze LED-balk gaat opnieuw knipperen bij ontvangst van een nieuwe alarmmelding.

### Knoppen van het controlepaneel

Met de vijf bedieningsknoppen kunt u reageren op alarmmeldingen, de instellingen van het systeem bekijken en de Gasmaster configureren.



#### BEVESTIGEN/RESET

Druk op **bevestigen/reset** om de interne sirene en de externe signaalgevers uit te schakelen. Druk nogmaals op **bevestigen/reset** om het systeem te resetten.

Druk kort na elkaar twee keer op de knop **bevestigen/reset** om de menu's af te sluiten en terug te keren naar het berichtenvenster.



#### OMHOOG en OMLAAG

Met de knoppen voor **omhoog** en **omlaag** kunt u door de menu's bladeren.

Houd de **omhoog**- of **omlaag**-knop ingedrukt om extra snel door de menu's te bladeren.

Druk kort na elkaar twee keer op **omhoog** of **omlaag** om direct naar het eerste of laatste letterteken te gaan bij het invoeren van tekst of van het supervisor-wachtwoord

Gebruik in de **Supervisor**-stand (zie paragraaf 3.7) de knoppen **omhoog** en **omlaag** om de waarden of instellingen te wijzigen.

Onder normale omstandigheden, als er geen alarmmeldingen zijn, kunt u de **omhoog**- of **omlaag**-knop ingedrukt houden om de helderheid van het berichtenvenster te wijzigen.



#### VOLGENDE

Druk op de **volgende**-knop om de beschikbare menu's te tonen. De menu's zijn toegankelijk tijdens het normale bewaken van de kanalen, en tijdens alarm- en storingsmeldingen. De Gasmaster heeft vier standaardmenu's en één geavanceerd menu. Zie figuur 3.4 op pagina 24 voor een overzicht van de Gasmaster-menustructuur. De normale en geavanceerde menu's zijn:

- **Storingen**  
Overzicht van de actuele storingen
- **Waarschuwingen**  
Overzicht van actuele waarschuwingen

- **Bekijk**  
De actuele status van relais, uitgangen, detectoringangen, stroomvoorziening en de configuratie bekijken
- **Actie**  
Routinematige functies uitvoeren: het controlepaneel of de optische/akoestische alarms testen
- **Supervisor**  
Uitvoeren van de supervisor-functies met wachtwoordbeveiliging: kanalen blokkeren, kalibreren, testen en configureren

Gebruik de knoppen **volgende** en **omhoog** en **omlaag** om de menu's te doorlopen. Druk op de **volgende**-knop om menu-items te selecteren en uit te voeren, en om naar sub-menu's en wizard-menu's te gaan.

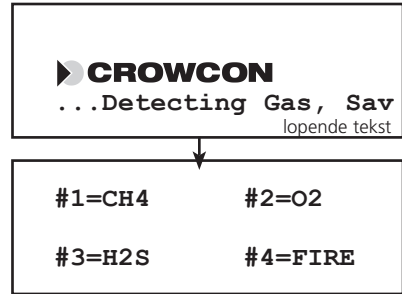
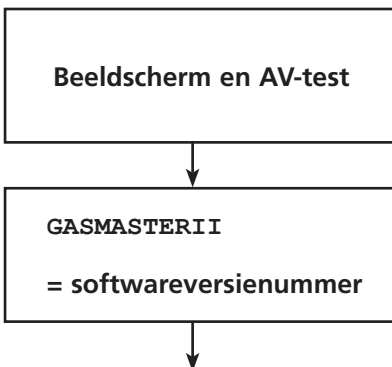
Druk bij het wijzigen en configureren van de Gasmaster op de **volgende**-knop om de gewijzigde instellingen te accepteren.

#### **VORIGE**



Druk op de **vorige**-knop om een menu af te sluiten of om acties te annuleren. Druk kort na elkaar twee keer op de **vorige**-knop om tekstinvoer te annuleren of om terug te gaan naar het hoofdmenu.

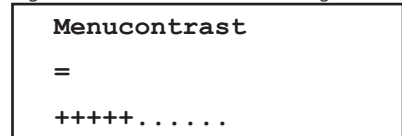
### 3.2 Opstartprocedure






Bij het inschakelen van de Gasmaster tijdens het installeren, of als u de Gasmaster opnieuw start, voert de Gasmaster eerst een zelftest uit. De opstartprocedure is hieronder afgebeeld:



### 3.3 Het schermcontrast wijzigen

Wijzig het schermcontrast door **omhoog**  ingedrukt te houden om het contrast te verhogen, of **omlaag**  om het contrast te verlagen. Het contrastniveau wordt getoond.





Het schermcontrast van het menuvenster is onafhankelijk van het kanalenvenstercontrast. Druk op **volgende**  terwijl u nog in het menucontrastscherm zit, en selecteer **omhoog**  of **omlaag**  om het menuvenster of het kanalenvenster te kiezen. Druk op **volgende**  om dit te selecteren. Wijzig het schermcontrast op de hierboven beschreven manier. Druk op **vorige**  om het te voltooien.


### 3.4 Het serienummer en de systeemaanduiding van het apparaat weergeven

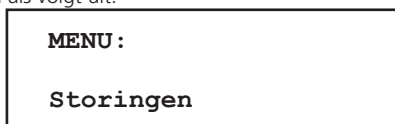
U kunt de systeemaanduiding en het serienummer weergeven tijdens het normale bewaken van de kanalen, en tijdens alarm- en storingsmeldingen.

Om de systeemaanduiding en het serienummer weer te geven, moet u **vorige**  ingedrukt houden. Eerst wordt het telefoonnummer van de lokale klantenservice weergegeven, gevolgd door de klantgegevens. Na 10 seconden wordt het serienummer automatisch in een volgend scherm weergegeven (circa 4 seconden lang).

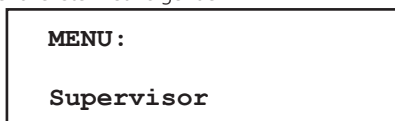
Druk op **volgende**  om naar het volgende scherm te gaan. Druk op **vorige**  om naar het vorige scherm terug te keren. Na afloop keert het scherm weer terug naar de normale weergave.




### 3.5 Het menusysteem gebruiken

Open het menusysteem door op **volgende te**  drukken. De menu's zijn toegankelijk tijdens het normale bewaken van de kanalen, en tijdens alarm- en storingsmeldingen. Het berichtvenster ziet er nu als volgt uit:






**Let op:** Als u de menu's eerder al eens heeft gebruikt, wordt het als laatste gebruikte menu-item opnieuw getoond. Als u de laatste keer het supervisor-menu heeft gebruikt, toont het menuvenster het volgende:



Gebruik de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om door de menulijst te bladeren. Om het menu te verlaten, houdt u de **bevestigen/reset**-knop ingedrukt of drukt u net zo vaak op **vorige**  tot u het menu heeft verlaten.

#### Menuvenster

De bovenste regel van het berichtvenster geeft het huidige menuniveau aan. Sommige menuniveaus hebben sub-menu's en wizards die u helpen bij het configureren. De onderste menuregel geeft het menu-item, de waarde of de instelling weer.

Gebruik de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om door de menulijst te bladeren. Druk op **volgende**  om dit het menu-item te selecteren.

Zie figuur 3.5 op pagina 25 voor een overzicht van de menustructuur.

#### Menu-wizards

Wizards zijn een uitbreiding van het menusysteem die de gebruiker door een proces begeleiden, zoals bijvoorbeeld het kalibratieproces. Een wizard-menu bestaat uit selectie-stappen, vragen aan de gebruiker en statusschermen.


Druk op **vorige**  om terug te gaan naar het vorige scherm of om de wizard te sluiten. De knoppen **omlaag**  en **omhoog**  worden gebruikt om een selectie te wijzigen. Druk op **volgende**  om de huidige selectie te accepteren en door te gaan naar de volgende stap van de wizard.

Er zijn wizards voor de menu's *Nulstellen* en *Kalibratie* in het **supervisor**-menu.

### 3.6 Kanalen blokkeren

U kunt ingangen tijdelijk blokkeren om alarmmeldingen te voorkomen. Dit kan nodig zijn tijdens het kalibreren van detectoren, of wanneer er in de buurt van een sensor werkzaamheden plaatsvinden die een vals alarm kunnen geven (solderen in de buurt van een rookdetector bijvoorbeeld). U kunt alle ingangskanalen apart blokkeren, of samen. De blokkeeroptie 'inhibit' is beschikbaar via het supervisor-menu, zie het menu-overzicht op pagina 25 voor het starten van deze functie.

Bij een blokkade zal de Gasmaster:

- Het 'geblokkeerd'-symbool weergeven  in het kanalenvenster bij het betreffende kanaal.
- De gele waarschuwing-LED laten oplichten.

Bij een alarmmelding op een geblokkeerd kanaal zal de Gasmaster:

- Het alarmsymbool  weergeven in het kanalenvenster bij het betreffende kanaal.
- De rode alarm-LED balk laten oplichten.
- De alarmtekst van het betreffende kanaal weergeven.

De Gasmaster **zal niet:**

- De relais van het betreffende kanaal bedienen.
- De externe optische en akoestische alarms inschakelen.
- De interne sirene inschakelen.

Als u een kanaal permanent wilt uitschakelen, activeer dan de supervisor-stand en stel het type van de betreffende detector in op Ongebruikt (zie 3.10 op pagina 23). Dat kanaal wordt dan niet meer weergegeven in het scherm en de stroomvoorziening naar de detector wordt uitgeschakeld.

#### Waarschuwing

Crowcon raadt u ten eerste aan om uitsluitend sleutelschakelaars te gebruiken voor blokkering op afstand die alleen toegankelijk zijn voor geautoriseerd personeel. Als u het Gasmaster-systeem blokkeert en geen andere beveiligingsmaatregelen treft, kan de gewenste veiligheid niet worden gegarandeerd. Zorg dat alle betrokken werknemers weten wanneer het Gasmaster-systeem is geblokkeerd.



### 3.7 Het gebruik van het controlepaneel in de supervisorstand

In de supervisor-stand zijn alle functies beschikbaar waarmee ter zake kundige werknemers het systeem kunnen installeren en de sensoren kunnen configureren. Dit menu is met een wachtwoord beveiligd om misbruik en onbedoelde wijzigingen te voorkomen.

Via het controlepaneel kunt u de menu-items en bijbehorende waarden selecteren om de relais en de sensoren te configureren. Alle menu-items worden uitgelegd in 3.10 op pagina 23.



U kunt de instellingen wijzigen door:

- waarden uit een lijst te kiezen
- numerieke waarden te wijzigen
- teksten te wijzigen


#### Het activeren van de supervisor-stand

1. Druk op **volgende**  om de menu's te openen.
2. Gebruik de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om **Supervisor** te selecteren en druk vervolgens op **volgende** .
3. U moet nu eerst een wachtwoord invoeren, druk op **volgende** . Gebruik de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om het eerste letterteken van het wachtwoord in te voeren. Bij levering is het wachtwoord ZZZ.

**Let op:** Druk kort na elkaar twee keer op **omhoog**  of **omlaag**  om direct naar het eerste of het laatste letterteken van het alfabet te gaan. Om cijfers of kleine letters in te voeren, moet u de knop **omhoog**  of **omlaag**  in blijven drukken.


Voor het gemak begint het zoeken naar het volgende letterteken op dezelfde plaats in de alfanumerieke lijst als het vorige letterteken. Om 'ZZZ' in te voeren, selecteert u met **omhoog**  en **omlaag**  de eerste letter, en daarna drukt u op **omlaag** en **volgende**, **omlaag** en **volgende**.

Wanneer het juiste teken is geselecteerd, drukt u op **volgende** , waarna de cursor naar de volgende invoerpositie gaat. Voer op deze manier het volledige wachtwoord

in. Als u klaar bent, moet u twee keer op **volgende**  drukken.

**Let op:** Als de supervisor-stand is geactiveerd, licht de alarm-LED op het controlepaneel op

#### Waarden uit een lijst kiezen





1. Gebruik in het geselecteerde menu-item de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om door de beschikbare items in de lijst te bladeren. Als de gewenste waarde wordt weergegeven, druk dan op de **volgende**  knop.

Als u bijvoorbeeld de eenheden van een kanaal instelt, kunt u kiezen uit: geen, FIRE, PPB, PPM, %LEL en %VOL. Bij het bladeren verschijnt het symbool van de eenheid in het scherm.

Druk op **volgende**  om uw keuze te maken.




De menuweergave keert terug naar het volgende menu-item in de lijst.



#### Waarden en parameters wijzigen


1. Selecteer het gewenste menu-item en druk op de **volgende**  knop. Gebruik de knoppen **omhoog**  en **omlaag**  om de waarde van de parameter te wijzigen. Druk op **volgende**  om de nieuwe waarde te accepteren.

De menuweergave keert terug naar het volgende menu-item in de lijst.

#### Teksten wijzigen

1. Selecteer het gewenste menu-item en druk op de **volgende**  knop. Er verschijnt een knipperende cursor onder het eerste letterteken van de tekst. De wijzigingstand is nu ingeschakeld. Gebruik de **omhoog**  en **omlaag**  knoppen om door de lettertekens te bladeren. Zie bijlage D voor meer informatie

**Let op:** Druk kort na elkaar twee keer op **omhoog**  of **omlaag**  om direct naar het eerste of het laatste letterteken van het alfabet te gaan. Om cijfers of kleine letters in te voeren, moet u de knop **omhoog**  of **omlaag**  indrukken.

Wanneer het juiste teken is geselecteerd, drukt u op **volgende** , waarna de cursor naar de volgende invoerpositie gaat.

**Let op:** Het volgende letterteken begint op dezelfde plaats als de vorige.

Bij het wijzigen van een bestaande tekst kunt u op **volgende** (→) drukken als u het letterteken boven de cursor wilt behouden.

Druk om lettertekens te wissen op **vorige** (←), dan worden alle lettertekens rechts van de cursor gewist.

Als er per ongeluk een tekst is verwijderd, klikt u twee maal kort op **vorige** (←) om het menu-item te verlaten. De oorspronkelijke tekst wordt behouden.

Voer op deze manier de rest van de tekst in. Druk tenslotte nog een keer op de **volgende** (→) knop.

### 3.8 Bij een alarmmelding

Bij een alarmmelding geeft het berichtenvenster aan welk kanaal het alarm meldt met de locatie van de detectoren (mits deze informatie in de configuratie is geprogrammeerd), begint de alarm-LED te knipperen, gaan de interne sirene en de aangesloten optische en akoestische alarms af, en ook de externe alarmsystemen die op de kanaalrelais zijn aangesloten. Als meer dan één kanaal een alarmmelding geeft, worden deze kanalen om en om weergegeven. Het kanalenvenster in figuur 3.3 geeft aan dat kanaal #2=CH4 (methaan) een alarmmelding geeft. Beurtelings worden het kanaaltipe en de gasmeetwaarde weergegeven.

#### Gasdetectoren

Bij de kanalen die een alarmmelding geven, verschijnt een alarmsymbool in het kanalenvenster, afgewisseld met het type detector. De Gasmaster kan verschil maken tussen lage en hoge alarmniveaus. Deze niveaus kunnen door de gebruiker worden ingesteld op stijgen en dalen.

#### Branddetectoren

Bij een alarmmelding van een branddetector komt er **FIRE** in het kanalenvenster te staan. Brandmeldkanalen kennen slechts één alarmniveau.

**Let wel:** door op de knop voor bevestigen/reset te drukken om een alarm van conventionele branddetectoren te verwijderen, wordt de stroom naar de rook/hittedetector 2 seconden lang uitgeschakeld om het apparaat te resetten (deze brand-resettijd is verstelbaar; zie pagina 33). Er gaat tevens een stabilisatietijd van 2 seconden in

om de detector de tijd te geven om tot rust te komen; de waarschuwingdriehoek verschijnt voor dat kanaal en de alarms en relais blijven tijdens deze stabilisatieperiode actief.

#### ESU-omgevingssensoren

ESU-omgevingssensoren waarbij de bemonstering wordt bemoeilijkt, geven ESU aan. Niveau 1 betekent vertraagd en niveau 2 betekent gestopt

#### De sirene uitschakelen

Druk op de knop **bevestigen/reset** (↻) van het controlepaneel (of op de afstandsbedieningsknop indien deze is geïnstalleerd). De alarm-LED stopt met knipperen maar blijft wel oplichten. Het kanalenvenster toont de gasmeetwaarde.

Als de alarmtoestand is verholpen, druk dan op **bevestigen/reset** (↻) om vergrendelde alarms te resetten.



Figuur 3.3 Voorbeeldsysteem bij alarm

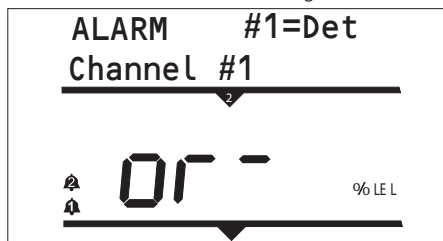
### 3.9 mV-kanalen: Pellistorbeveiliging

Om brugsensoren tegen schade te beveiligen bij blootstelling aan hoge gasconcentraties, worden detectoren van ontvlambare gassen die op een mV-brugingang zijn aangesloten beveiligd via een 'Pellistorbeveiliging'-stand. Als het signaal van de sensor 95%LEL overschrijdt, verwijdert het systeem de stroom van de sensor. De kanaal gaat over op storing en de melding "Kanaal #n: pellistorbeveiliging" verschijnt in het storingsmenu.

Deze status wordt 200 seconden vergrendeld, waarna hij handmatig kan worden gereset: de stroom wordt weer aangesloten en de vooringestelde stabilisatieperiode wordt weer toegepast om de sensor te laten stabiliseren. Alarmrelais blijven tijdens deze stabilisatieperiode actief. Aanbevolen wordt om voor de reset te verifiëren dat er geen ontvlambare gassen in het gebied van de detector achterblijven.

In de stand voor pellistorbeveiliging toont het kanalenvenster 'or' om aan te geven dat de sensor is blootgesteld aan een hoge gasconcentratie. Een horizontale balk licht boven, in het midden en onder

op terwijl de 200 seconden worden doorlopen, en de middelste balk knippert op zich wanneer de tijd om is en het kanaal kan worden gereset.



Figuur 3.4

**Let wel:** er wordt sterk aanbevolen om sensoren opnieuw te balanceren en kalibreren nadat ze zijn blootgesteld aan hoge gasconcentraties.

**Let wel:** de pellistorbeveiliging kan zo nodig voor elk kanaal apart worden uitgezet. De 'Waarschuwing'-LED blijft branden wanneer pellistorbeveiliging voor dat kanaal is uitgezet; na 15 minuten wordt de pellistorbeveiligingsfunctie automatisch weer aangezet (deze kan tevens op elk moment via het supervisormenu worden aangezet).

Functies waarbij pellistorbeveiliging wordt uitgezet:

- Wanneer de stand voor pellistorbeveiliging handmatig op 'Uitschkl'd' is gezet.
- Wanneer het kanaal in de blokkeerstand staat (opmerking: bij het gebruik van de kalibratiefunctie is pellistorbeveiliging aangezet als het kanaal niet is geblokkeerd). Let wel: het kanaal blijft in de stand voor pellistorbeveiliging uitgezet totdat hij handmatig weer wordt aangezet of tot de time-outperiode van 15 minuten om is.
- Wanneer de functie 'Simuleer ingang' wordt gebruikt om de gasuitlezing voor het kanaal op te schroeven. Let wel: het kanaal blijft in de stand voor pellistorbeveiliging uitgezet totdat hij handmatig weer wordt aangezet of tot de time-outperiode van 15 minuten om is.

Pellistorbeveiliging gaat weer over op 'aan' als de Gasmaster uit en weer aan is gezet.

Raadpleeg het deel over Supervisor-menu voor informatie over het aan-/uitzetten van pellistorbeveiliging.

### 3.10 Bij een storingsmelding

Bij een storingsmelding licht de storing-LED op en klinkt de interne sirene. In het berichtenvenster

staat nu *STORING*: en het storingsnummer. In het onderste deel van het berichtenvenster verschijnt de storingstekst. Berichten die langer zijn dan 16 lettertekens lopen als een lichtkrant over het scherm.

Druk op bevestigen/reset om de storingsmelding van het scherm te verwijderen. Ga naar het storingsmenu voor een overzicht van alle actuele storingen.

Een lijst met storingen is te vinden in "Menu-overzicht" op pagina 24.

## 3.11 Systeemconfiguratie

Uw Gasmaster wordt voorgeprogrammeerd geleverd, maar u kunt de relais- en alarminstellingen wijzigen, de detectorwaarden aanpassen, kalibraties uitvoeren en andere controles starten. U kunt de Gasmaster via het controlepaneel en de menu's configureren. Op de volgende pagina's vindt u meer informatie over de menustructuur en de configuratie-opties, zie Figuur 3.5 op pagina 25 voor een overzicht van de menustructuur.

Om uw systeemconfiguratie te wijzigen, moet u de supervisor-stand activeren. Deze stand is beveiligd met een wachtwoord om misbruik en onbedoelde wijzigingen te voorkomen. (Zie deel 3.7 voor informatie over het openen van de Supervisor-stand.)

Ga voor nadere informatie over het testen van het Gasmaster systeem naar "Onderhoud" op pagina 35.

Met de Gasmaster PC-software kunt u de systeemconfiguratie ook met een pc uitvoeren. Het gebruik van de Gasmaster PC-software vereist het gebruik van een als optie verkrijgbare communicatiepoort. Neem contact op met Crowcon voor meer informatie.

### 3.11.1. Een kanaal opnieuw configureren

Uw Gasmaster-systeem wordt voorgeprogrammeerd geleverd, maar u moet de configuratie aanpassen als u een detector vervangt of een nieuwe detector toevoegt. Dit deel geeft details over het configureren van kanalen, zie pagina 33 'Kanalen #1 tot #4' in het supervisor-configuratiemenu

### 3.11.2. Beperkingen

Als de Gasmaster wordt gebruikt op een andere manier dan in deze handleiding wordt gespecificeerd, kan dat nadelige gevolgen hebben voor de veiligheid.

## Menu-overzicht

De volgende pagina's geven een gedetailleerde beschrijving van het menusysteem. Gebruik afbeelding 3.4 als richtlijn voor het vinden van menu-items.

Gasmaster heeft vijf standaardmenu's: Storingen, Waarschuwing, Bekijk, Acties en Supervisor. De Gasmaster kan alleen in het Supervisor-menu worden geconfigureerd.

Dit hoofdstuk bevat tabellen met beschikbare menu-items en de beschikbare waarden.

Zie "Het gebruik van het controlepaneel in de supervisorstand" op pagina 21 voor instructies over het wijzigen van instellingen.

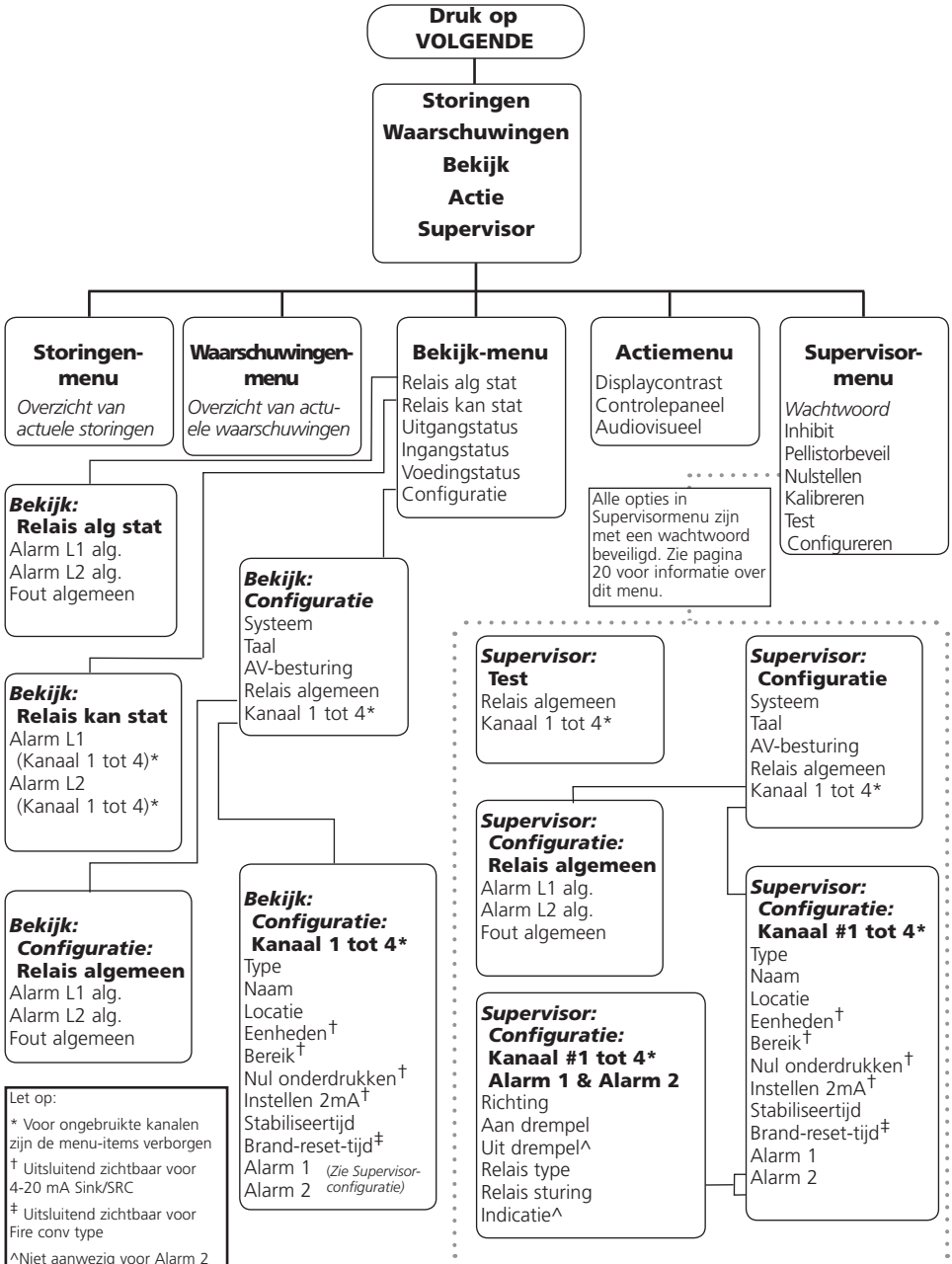
**Let op:** Op het scherm verschijnen nooit meer dan twee regels tegelijkertijd. Gebruik de knoppen **omhoog** (↑) en **omlaag** (↓) om extra menu-items of waarden weer te geven. Gebruik **Volgende** (→) om keuzen te selecteren en **Vorige** (←) om het menu te verlaten.

### Storingenmenu (overzicht van actuele storingen in het systeem)

Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving	Storing-codes
Geen storingen	(einde lijst)	Er zijn geen storingen aanwezig	
<b>Storingen</b>	Meetfout!	Fatale storing, neem contact op met Crowcon.	1 of 2
	Waarschuwing - Batterij laag	De inkomende voeding is defect en de interne batterijvoeding is nu slechts 22 volt.	4
	Relais voedingsspanning defect	Voedingsrail naar relais is defect en relais werken niet meer. Neem contact op met Crowcon	5
	Hoofdvoeding defect	Hoofdvoeding is defect en het systeem werkt op batterijen	6
	Fatale hardware-fout	Fatale storing, neem contact op met Crowcon.	7
	Standaard configuratie geladen	Systeem is overgegaan op standaard configuratie-instellingen. Configureer opnieuw via het supervisor-menu.	8
	Verzamelrelais defect	Spoelfout waargenomen. Neem contact op met Crowcon	9, 10, 11
	Kanaal #1 relais defect	Spoelfout waargenomen in kanaalrelais. Neem contact op met Crowcon.*	12 t/m 19
	ESU #1 gestopt!	ESU-bemonstering is gestopt.*	20 t/m 23
	ESU #1 langzaam!	ESU-bemonstering is vertraagd.*	24 t/m 27
	Kanaal #1 buiten bereik	Ingangssignaal detector ligt boven 21,5 mA. Onderzoek de detector, maar neem voorzorgsmaatregelen omdat er hoge gasconcentraties kunnen zijn.*	28 t/m 31
	Kanaal #1 onder bereik	Ingangssignaal detector ligt onder 3 mA. Controleer detector.* Als het 'Instellen 2 mA'-commando is ingesteld op Waarschuwing of Inhibit bij de kanaalconfiguratie, wordt deze storingsmelding getoond als het ingangssignaal daalt tot onder 1 mA.	32 t/m 35
	Kanaal #n: pellistorbeveiliging	mV-brugdetector is blootgesteld aan gas boven 95%LEL. Er wordt een timer van 200 seconden geactiveerd, waarna de storing kan worden gereset.	36-39

\* #1 geeft het kanaalnummer aan en kan dus #2, #3 of #4 zijn bij de Gasmaster.

De storingcodes zijn indien van toepassing genummerd op basis van het kanaal (bijv. storingcode 19 betekent dat er een storing is in het niveau 2 alarm-relais van kanaal 4).



Figuur 2.5 Overzicht van menusysteem

**Waarschuwingenmenu** (overzicht van actuele waarschuwingen in het systeem)

Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving	Storingcodes
Geen waarschuwingen	(einde lijst)	Geen waarschuwingen	
<b>Waarschuwingen</b>	Supervisorstand	Systeemconfiguratie wellicht gewijzigd.	1
	Totale uitgangblokkering	Alle ingangkanalen zijn geblokkeerd.	2
	Testen audiovisueel alarm	Akoestische en optische uitgangen worden aangestuurd.	3
	Service/kalibratie vereist	Service- of kalibratie-interval is verlopen.	4
	Verzamelrelais geforceerd	Verzamelalarm- of storingrelais worden in de 'alarm'-status geforceerd.	5, 6, 7
	Hoofdvoeding defect	Hoofdvoeding is defect en het systeem werkt op batterijen	8
	Detector #1 stabiliseert	Detector doorloopt momenteel de stabilisatie- of resetperiode*, (zie pagina 30).	9, 17, 25, 33
	Detector #1 ingang laag	Ingangssignaal detector ligt tussen 1 en 3 mA.* Geldt alleen als het 'Instellen 2 mA'-commando is ingesteld op 'Waarschuwing' in de kanaalconfiguratie.	10, 18, 26, 3
	Detector #1 veroorzaakte inhibit	Er is een 2 mA blokkeersignaal ontvangen van een detector.* Geldt alleen als het 'Instellen 2 mA'-commando is ingesteld op 'Inhibit' in de kanaalconfiguratie.	11, 19, 27, 35
	Kanaal #1 geblokkeerd	Ingangskanaal heeft de geblokkeerde status*.	12, 20, 28, 36
	Kanaal #1 ingang gesimuleerd	Kanaalingang wordt in de teststand geforceerd.*	13, 21, 29, 37
	Kanaal #1 uitgang geforceerd	Analoge kanaaluitgang wordt in de teststand geforceerd.*	14, 28, 30, 38
	Kanaal #1 relais geforceerd	Alarmrelais van kanaal wordt in de teststand geforceerd.*	15, 16, 23, 24, 31, 32, 39, 40
	Pellistorbeveilig. kanaal 1 uit	Pellistorbeveiliging is uitgeschakeld. De sensor kan beschadigd zijn indien blootgesteld aan gasconcentraties boven 100%LEL.	41,42,43,44

\* #1 geeft het kanaalnummer aan en kan dus #2, #3 of #4 zijn bij de Gasmaster.

**Bekijk-menu** (toont de systeemstatus en de configuratie, maar u kunt hier niets wijzigen.)

Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving
<b>Relais alg stat</b>	Alarm L1 alg. Waarden = Geen alarm In alarm Alarm L2 alg. Waarden = Geen alarm In alarm Fout algemeen Waarden = Geen alarm In alarm	L1 = niveau 1. L2 = niveau 2. De 'waarden' geven de huidige status van elk relais aan (afhankelijk van de configuratie zijn de relais al dan niet standaard bekrachtigd): Bij 'Geen alarm' staat het relais in de normale stand. Bij 'In alarm' staat het relais in de alarm- of storingstand.
<b>Relais kan stat</b>	Alarm L1 #1 Waarden = Geen alarm In alarm  Alarm L2 #1 Waarden = Geen alarm In alarm	#1 heeft betrekking op het ingangskanaal. Ga met de knop omlaag naar behoeven naar kanaal #2, #3, #4. L1 = niveau 1. L2 = niveau 2 (druk op de knop omlaag om niveau 2 te bekijken). De 'waarden' geven de huidige status van elk relais aan (afhankelijk van de configuratie zijn de relais al dan niet standaard bekrachtigd): Bij 'Geen alarm' staat het relais in de normale stand. Bij 'In alarm' staat het relais in de alarmstand.
<b>Uitgangstatus</b>	Uitgang #1 Waarden = 0,0 tot 25,5 mA	#1 heeft betrekking op het ingangskanaal. Ga met de knop omlaag naar behoeven naar kanaal #2, #3, #4. De 'waarden' tonen het huidige actuele uitgangsniveau van het kanaal.
<b>Ingangstatus</b>	Ingang #1 Waarden = 0,0 tot 66,7 mA,	#1 heeft betrekking op het ingangskanaal. Ga met de knop omlaag naar behoeven naar kanaal #2, #3, #4. De 'waarden' tonen het huidige actuele ingangssignaalniveau van het kanaal.
<b>Voedingstatus</b>	Voeding Waarde = 19,8 tot 40 V	Toont de gelijkstroomvoeding van ofwel de interne voeding of een externe gelijkstroomvoeding.
<b>Configuratie</b>	Zie tabel <b>Supervisormenu</b> :	

\* #1 geeft het kanaalnummer aan en kan dus #2, #3 of #4 zijn bij de Gasmaster.

**Actiemenu** (voor eenvoudige tests en instellingen.)

<b>Menu-item</b>	<b>Waarden (zoals in het scherm)</b>	<b>Omschrijving</b>
<b>Audiovisueel</b>	Audiovisueel: Test alarm?  Waarden =    Testen flitser  Testen alarm L1  Testen alarm L2  Test compleet	Stuurt audiovisuele alar aansluitingen aan om externe signaalgevers te testen  Flitseruitgang wordt 3 sec. ingeschakeld, gevolgd door;  Akoestisch alarm niveau 1 wordt 3 sec. ingeschakeld, gevolgd door;  Akoestisch alarm niveau 2 wordt 3 sec. ingeschakeld, gevolgd door:  Uitgangen uitgeschakeld en scherm gaat weer over op audiovisueel menu
<b>Controlepaneel</b>	Controlepaneel: start test?  Test compleet	Druk op 'volgende' om het LCD-scherm, de LED's en de interne sirene 3 sec. lang te testen. De weergave keert terug naar het controlepaneel
<b>Displaycontrast</b>	Beeldscherm: Waarden =    Menucontrast Kanaalcontrast	Wijzigt het contrast van het berichtenvenster Gebruik de knoppen omhoog en omlaag om het contrast van het scherm aan te passen



**Supervisormenu** (voor het uitvoeren van systeemtests, en wijzigen van configuraties. Het wachtwoord is vereist om dit menu te openen, zie hoofdstuk 3.7 voor meer informatie.)

Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving
<b>Inhibit</b>	<p>Alles Waarden = Inhibit uit Inhibit aan</p> <p>Kanalen #1, #2, #3, #4 Waarden = Inhibit uit Inhibit aan</p>	<p>Indien geselecteerd, worden alle ingangskanalen geblokkeerd. Wordt uitsluitend in supervisorstand gebruikt voor kalibreren en testen</p> <p>Blokkeert individuele kanalen. NB De blokkering blijft gehandhaafd nadat de Supervisor-stand wordt verlaten</p>
<b>Pellistorbeveil</b>	<p>Kanalen #1, #2, #3, #4 Waarden = Aan of Uit</p>	<p>Beveiligt brugsensoren die op mV pellistor-ingangmodules zijn aangesloten tegen schade bij blootstelling aan hoge gasconcentraties. Als het aan staat, verwijdert het systeem de voeding naar de sensor minimaal 200 seconden als het signaal groter is dan 95%LEL.</p>
<b>Nulstellen</b>	<p><b>Nulstellen-wizard</b></p> <p>Selecteer kanaal Waarden = #1=naam #2=naam #3=naam #4=naam</p> <p>Selecteer kanaalblokkering Waarden = Inhibit aan Inhibit uit</p> <p><i>Bevestiging gebruiker</i> Alleen doorgaan in schone lucht!</p> <p>Resultaat Waarden = Gelukt Mislukt</p>	<p>Selecteer met de omlaag-knop het kanaal om nul te stellen. Voer daarna de wizard-instructies uit.</p> <p>Blokkeren wordt niet getoond als een kanaal al is geblokkeerd via het menu hierboven.</p> <p>Herinnert de gebruiker eraan dat de detector op nul is gesteld en nu geen gas detecteert.</p> <p>Kanaal is correct op nul gesteld Ingangssignaal buiten bereik, stel de detector opnieuw op nul en controleer of de uitgang 4 mA is.</p>
<b>Kalibreren</b>	<p><b>Kalibratie-wizard</b></p> <p>Selecteer kanaal Waarden = #1=naam #2=naam #3=naam #4=naam</p> <p>Cal #1 niveau Waarden = 25% - 100% van bereik</p> <p>Selecteer kanaalblokkering Waarden = Inhibit aan Inhibit uit</p>	<p>Selecteer met de omlaag-knop het kanaal voor kalibratie. Voer daarna de wizard-instructies uit.</p> <p>Heeft betrekking op de concentratie van het kalibratiegas</p> <p>U kunt alleen kalibreren met een gasconcentratie van minimaal 25% van het volledige bereik van de sensor. Voer met de knoppen omhoog en omlaag de concentratie van het kalibratiegas in (bijv. 50% LEL, 10 ppm, enz.). De Gasmaster slaat de ingevoerde gaswaarde op zodat u hem bij de volgende kalibratie niet opnieuw hoeft in te voeren.</p> <p>Blokkeren wordt niet getoond als een kanaal al is geblokkeerd via het Inhibit-menu.</p>

## Supervisor menu (voor het uitvoeren van systeemtests, en wijzigen van configuraties. Het wachtwoord is vereist om dit menu te openen, zie hoofdstuk 3.7 voor meer informatie.)

### vervolg

Menu- item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving
<b>Kalibreren</b>	<p><i>Actie gebruiker</i> Gas aanbieden</p> <p><i>Bevestiging gebruiker</i> Doorgaan bij stabiele uitlezing</p> <p><b>Kalibratie-wizard vervolg</b></p> <p><i>Resultaat</i></p> <p>Waarde = Gelukt Mislukt</p> <p><i>Actie gebruiker</i> Schone lucht aanbieden</p>	<p>Laat gas stromen en kalibreer de detector.</p> <p>Druk op 'volgende' als de detector is gekalibreerd en het juiste uitgangssignaal levert.</p> <p>Kanaal is correct gekalibreerd. Ingangssignaal lag buiten acceptabel bereik. Kalibreer de detector nogmaals en controleer of de uitgangsstroom klopt met het gasniveau</p> <p>Herinnert de gebruiker er aan om het kalibratiegas te verwijderen en de detector bloot te stellen aan schone lucht.</p>
<b>Test</b> Dient voor het simuleren van ingangen en uitgangen bij testen en inbedrijfstelling.	<p><b>Relais algemeen</b></p> <p>Relais alarm L1 Alarm L1 alg Waarden = Geen alarm In alarm</p> <p>Relais Alarm L2 Alarm L2 alg Waarden = Geen alarm In alarm</p> <p>Storing Fout algemeen Waarden = Geen fout In fout</p>	<p>Forceert algemeen niveau 1, 2 of foute relais. L1 = niveau 1. L2 = niveau 2.</p> <p>De 'waarden' geven de huidige status van elk relais aan (afhankelijk van de configuratie zijn de relais al dan niet standaard bekrachtigd): 'Geen alarm' of 'Geen fout' betekent dat het relais in de normale stand staat. 'In alarm' of 'In fout' betekent dat er een alarm of storing is voor het relais.</p> <p>Gebruik de knoppen omhoog en omlaag om de status van het relais te wijzigen. Druk op 'vorige' om af te sluiten, en dan gaat het relais weer over op de normale stand.</p>
	<b>Kanaal #1, #2, #3, #4</b>	Gebruik de knoppen omhoog en omlaag om het gewenste kanaal te selecteren. Het kanaalwaarschuwingssymbool $\Delta$ wordt getoond. De kanaalalarmlrels kunnen op de hierboven beschreven wijze worden getest.
	<p>Simuleer ingang #1 Waarden = 0,0 - 25,5 mA 0,0 - 66,7 mA voor brand- detectoren</p> <p>Forceer uitgang #1 Waarden = 0,0 - 25,5 mA</p>	<p>Wanneer geselecteerd, wordt het signaalniveau aan de ingang van het geselecteerde kanaal getoond (bijv. 4,1 mA). Het kanaalwaarschuwingssymbool <math>\Delta</math> wordt getoond. Gebruik de knoppen omhoog en omlaag om de ingang op het vereiste niveau te forceren. De weergave in het kanalenvenster zal meelopen en bij de ingestelde drempelwaarden worden ook de alarms geactiveerd. Druk zo nodig op de bevestigen/reset-knop om de alarms uit te schakelen. Druk op 'vorige' om af te sluiten en de ingang weer normaal te laten werken.</p> <p>Wanneer geselecteerd, wordt het signaalniveau aan de analoge uitgang van het geselecteerde kanaal getoond (bijv. 4,1 mA). Het kanaalwaarschuwingssymbool <math>\Delta</math> wordt getoond. Gebruik de knoppen omhoog en omlaag om de uitgang op het vereiste niveau te forceren. Er worden op de Gasmaster geen alarms geactiveerd. Dient om afstandsbeeldschermen te testen. Druk op 'vorige' om af te sluiten en de uitgang weer normaal te laten werken.</p>

## Supervisormenu (voor het uitvoeren van systeemtests, en wijzigen van configuraties. Het wachtwoord is vereist om dit menu te openen, zie hoofdstuk 3.7 voor meer informatie.)

Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving
	Relais alarm L1 Waarden = Geen alarm In alarm  Relais Alarm L2 Waarden = Geen alarm In alarm	Forceert niveau 1, 2 relais voor de geselecteerd kanaal. Het kanaalwaarschuwingssymbool $\Delta$ wordt getoond. De functie van de aansluitingen hangt er vanaf of het relais normaal bekrachtigd is of niet. Druk op 'vorige' om af te sluiten en het relais weer normaal te laten werken.
<b>Configureren</b>	Selecteren vanuit de onderstaande configuratie-sub-menu's	Dient om systeeminstellingen te wijzigen
<b>Systeem</b>	ModBus adr Waarden = 1 tot 254  Seriële comm Waarden = 9600, 8, N, 1 9600, 8, N, 2  Identiteit Waarden = reeks met 16 tekens  Stroomstoring Waarden = ALS WAARSCHUWING ALS STORING	Uitsluitend nodig voor digitale RS-485 communicatie. Er kan een willekeurig adres in het bereik worden gekozen. Als er meer dan één apparaat is aangesloten op een 'Master'-controller, moet u elke Gasmaster een ander adres geven. Dit zijn de benodigde RS-485 communicatie-instellingen; Gasmaster is standaard ingesteld op 2 stopbits.  U kunt een systeemnaam invoeren die in het scherm van de Gasmaster wordt getoond in sommige menu's (zie paragraaf 3.4). Voer met de knoppen omhoog en omlaag de gewenste lettertekens in en druk op 'volgende' om de invoer te bevestigen.  Bepaalt of een stroomstoring als storing of waarschuwing wordt beschouwd
<b>Taal</b>	Taal Waarden = English (UK) instelbaar	De taal staat standaard op Engels. Een tweede taal is mogelijk afhankelijk van de systeemconfiguratie.
<b>AV-besturing</b>	Flitser type Waarden = Vergrendeld Niet-vergrendeld  Flitser type Waarden = Vergrendeld Niet-vergrendeld Vergrendeling geaccepteerd	Bepaalt de werking van optische alarmgevers die zijn aangesloten op de aansluiting 'AV1 Drive'. <b>Vergrendeld</b> betekent dat het optische alarm blijft knipperen als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, en pas stopt met knipperen als de alarmmelding is opgeheven en nogmaals op bevestigen/resetknop wordt gedrukt. <b>Niet-vergrendeld</b> betekent dat het optische alarm blijft knipperen als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, maar dat het automatisch stopt als de niet-vergrendelde alarmmeldingen zijn gereset.  Bepaalt de werking van de akoestische alarms die op de 'AV2/3 Drive'-aansluitingen zijn aangesloten. <b>Vergrendeld</b> betekent dat het akoestische alarm blijft klinken als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, en pas stopt als de alarmmelding is opgeheven en de bevestigen/reset-knop nogmaals wordt ingedrukt. <b>Niet-vergrendeld</b> betekent dat het optische alarm blijft klinken als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, maar dat hij stopt als de alarmmelding is opgeheven. <b>Vergrendeling geaccepteerd</b> betekent dat bij een alarm het akoestische alarm wordt uitgeschakeld als op de bevestigen/reset-knop wordt gedrukt.

## Supervisormenu (voor het uitvoeren van systeemtests, en wijzigen van configuraties. Het wachtwoord is vereist om dit menu te openen, zie hoofdstuk 3.7 voor meer informatie.)

### vervolg


Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving
<b>Relais algemeen</b>	<p>Alarm L1 alg.  <b>Type</b>            Alarm 1 type            Waarden = Vergrendeld                      Niet-vergrendeld                      Vergrendeling                      geaccepteerd</p> <p><b>Besturing</b>            Alarm 1 sturing            Waarden = Gedeactiveerd                      Geactiveerd</p> <p>Alarm L2 alg.  <b>Type</b>            Alarm 2 type            Waarden = Vergrendeld                      Niet-vergrendeld                      Vergrendeling                      geaccepteerd</p> <p><b>Besturing</b>            Alarm 2 sturing            Waarden = Gedeactiveerd                      Geactiveerd</p> <p>Fout algemeen  <b>Type</b>            Fout type            Waarden = Vergrendeld                      Niet-vergrendeld</p> <p><b>Besturing</b>            Fout besturing            Waarden = Gedeactiveerd                      Geactiveerd</p>	<p>Bepaalt de werking van de algemene alarm- en stringrelais.            L1 = niveau 1.            L2 = niveau 2.</p> <p><b>Vergrendeld</b> betekent dat het relais bij een alarm geactiveerd blijft als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, en pas wordt gereset als de alarm- of storingsmelding is opgeheven en nogmaals op bevestigen/reset-knop wordt gedrukt.</p> <p><b>Niet-vergrendeld</b> betekent dat het relais geactiveerd blijft als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, maar dat hij automatisch wordt gereset als de alarmmelding is opgeheven.</p> <p><b>Vergrendeling geaccepteerd</b> betekent dat het relais bij een alarm of storing wordt gereset als er op de bevestigen/reset-knop wordt gedrukt.</p> <p><b>Gedeactiveerd</b> betekent dat het relaispoel niet is bekrachtigd als er geen alarm is (normaal gedeactiveerd).</p> <p><b>Geactiveerd</b> betekent dat de relaispoel wel is bekrachtigd als er geen alarm is (normaal bekrachtigd of 'fail-safe')</p>

## Supervisormenu (voor het uitvoeren van systeemtests, en wijzigen van configuraties. Het wachtwoord is vereist om dit menu te openen, zie hoofdstuk 3.7 voor meer informatie.)

Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving
<b>Kanaal #1 tot #4</b> Druk op de knoppen omhoog en omlaag voor Configuratie Kanaal #1 om de configuratie voor kanaal #2, #3 en #4 te doorlopen.  *Opties worden uitsluitend getoond voor 4-20 mA ingangskanalen  *Opties worden uitsluitend getoond voor 4-20 mA ingangskanalen	<b>Type</b> Waarden = Ongebruikt DET 4-20 SRCE DET 4-20 SINK FIRE 4-20 SRCE FIRE 4-20 SINK FIRE CONV ESU PELLISTOR  <b>Naam</b> Waarden = reeks van 4 tekens  <b>Locatie</b> Waarden = reeks van 32 tekens  <b>Eenheden*</b> Waarden = Geen %LEL PPB PPM %VOL FIRE  <b>Bereik</b> Waarden = 0 tot 9999,9  <b>Nulonderdrukking (NPO)*</b> Waarden = Aan Uit  <b>Instellen 2mA*</b> Waarden = Storing Waarschuwing Inhibit  <b>Stabiliseertijd</b> Waarden = 0 tot 120 seconden  <b>Brand-reset-tijd**</b> Waarden = 0 tot 30 seconden Alarm L1 #1, #2, #3, #4 Zie submenu hieronder	Stel het ingangstype in voor elk kanaal, De jumpers op de aansluitprintplaat moeten ook juist worden geplaatst (zie paragraaf 2.8 voor gegevens).  Geen detector aangesloten 4-20mA actieve gasdetector 4-20mA passieve gasdetector 4-20mA actieve vlamdetector 4-20mA passieve vlamdetector Conventionele rook/hitte- of brandmelders ESU-omgevingsensor uitsluitend ingangmodules en detectoren van het mV-brugtype  Naam detector (bijv. CH4 voor methaan-, O2 voor zuurstof-, FIRE voor rook/hitte-detectoren)  Optioneel. Detectorlocatie of omschrijving verschijnt in het berichtenvenster bij een alarm (voorbeeld: Boileruimte).  Bijv. voor een ESU-kanaal Voor ontvlammingskanalen detectoren voor toxische gassen met zeer klein bereik Algemene detectoren voor toxische gassen Detectoren voor zuurstof of andere hoge concentraties Vlam- en conventionele rook/hitte-detectoren.  Detectorbereik (bijv. 100 voor een ontvlammingsdetector).  Onderdrukt de eerste 3% van de schaal om te voorkomen dat kleine afwijkingen van het nulpunt worden weergegeven. Als het niveau 1-alarm van een kanaal lager dan 8% van de schaal is ingesteld, wordt de onderdrukking verminderd.  Sommige gasdetectoren produceren een 2 mA signaal voor het aangeven van een bepaalde status. Deze optie bepaalt hoe de Gasmaster omgaat met een signaal tussen 1 en 3 mA.  Blokkeert de ingang een bepaalde tijd nadat de Gasmaster wordt aangezet om te voorkomen dat er valse alarms worden gegeven voordat de sensor is gestabiliseerd.  De tijd dat rook/hitte-detectoren niet worden gevoed nadat de knop bevestigen/reset is ingedrukt.

\*\* Optie wordt uitsluitend getoond voor conventionele brandmeldkanalen

## Supervisor menu (voor het uitvoeren van systeemtests, en wijzigen van configuraties. Het wachtwoord is vereist om dit menu te openen, zie hoofdstuk 3.7 voor meer informatie.)

Menu-item	Waarden (zoals in het scherm)	Omschrijving
<b>Config kanaal Submenu:</b> Alarm L1 #1  Configuratie van niveau 1 alarmrelais voor elk kanaal  Druk op de knoppen omhoog en omlaag om de configuratie voor kanaal #2, #3 en #4 te doorlopen	<b>Richting</b> Waarden = Stijgend Dalend  <b>Aan drempel</b> Waarden = 0,1 tot bereik (volledige schaal)  <b>Uit drempel</b> Waarden = 0,1 to L1 Aan drempel (stijgende alarms) L1 drempel tot volledige schaal - 0,1 (dalende alarms)  <b>Relais type</b> Waarden = Vergrendeld Niet-vergrendeld Vergrendeling geaccepteerd  <b>Relais sturing</b> Waarden = Gedeactiveerd Geactiveerd  <b>Indicatie</b> Waarden = Zichtbaar Verborgen	Stijgende alarms vereist wanneer er normaal geen gas is. Dalende alarms vereist wanneer er normaal gas aanwezig is (zoals zuurstof).  Niveau waarop het relais wordt geactiveerd.  Niveau waarop het relais voor niveau 1 wordt gereset. Houdt rekening met de vereiste hysteresis bij toepassingen als ventilatieregeling waarbij de ventilator moet blijven draaien tot een laag gasniveau is bereikt. <b>Vergrendeld</b> betekent dat het relais bij een alarm geactiveerd blijft als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, en pas wordt gereset als de alarm- of storingsmelding is opgeheven en nogmaals op bevestigen/reset-knop wordt gedrukt. <b>Niet-vergrendeld</b> betekent dat het relais geactiveerd blijft als de bevestigen/reset-knop wordt ingedrukt, maar dat hij automatisch wordt gereset als de alarmmelding is opgeheven. <b>Vergrendeling geaccepteerd</b> betekent dat het relais bij een alarm zal resetten als er op de bevestigen/reset-knop wordt gedrukt. <b>Gedeactiveerd</b> betekent dat de relaispoel niet is bekrachtigd als er geen alarm is (normaal niet-bekrachtigd). <b>Geactiveerd</b> betekent dat de relaispoel is bekrachtigd als er geen alarm is (normaal geactiveerd of 'fail-safe') <b>Zichtbaar</b> betekent dat een alarm de alarm-LED-balk, het interne geluidsalarm, de externe optische en akoestische alarms activeert en de alarmmelding op het scherm zet. <b>Verborgen</b> betekent dat een alarmmelding alleen het alarm-symbool  in het kanalenvenster zal tonen. Er worden geen andere akoestische of optische alarms geactiveerd (bij ventilatieregeling)
Er is een gelijksoortig menu beschikbaar voor niveau 2 alarmrelais, met de uitzondering dat de opties 'Uit drempel' en 'Indicatie' niet beschikbaar zijn.		
Alarm L2 #1*	<b>Richting</b> <b>Drempel</b> <b>Relais type</b> <b>Relais sturing</b>	

\* #1 geeft het kanaalnummer aan en kan dus #2, #3 of #4 zijn bij de Gasmaster.

## 4. Onderhoud

Het is belangrijk dat u beveiligingssystemen zoals de Gasmaster regelmatig controleert. Crowcon biedt ook onderhoudscontracten aan die de betrouwbare werking van het systeem garanderen. Crowcon adviseert om minimaal elk half jaar uw systemen te kalibreren en te testen. Vervang de sensoren volgens de aanwijzingen in de detectorhandleiding.

**Let op:** er kan zes maanden na het vorige onderhoud\* een waarschuwing 'kalibratie vereist' worden getoond. De waarschuwing-LED  $\triangle$  licht op en de melding verschijnt in het "Waarschuwingenmenu (overzicht van actuele waarschuwingen in het systeem)" op pagina 26. U kunt deze melding via de Gasmaster PC-software resetten, en eveneens de periode wijzigen waarna de melding wordt getoond.

\*Of na de laatste keer dat het systeem is opgestart.

### 4.1 Functietest

Met de Gasmaster kunt u de relais testen, ingangen naar hun alarmstand forceren en analoge uitgangen forceren om te controleren of de Gasmaster en alle aangesloten apparatuur correct werken. U vindt deze functies in het *supervisor*-menu onder *Test*.

Denk eraan dat bij gebruik van deze functie de geteste relais, akoestische en optische melders en analoge uitgangen worden geactiveerd. Neem zo nodig voorzorgsmaatregelen voordat u de tests uitvoert.

De verschillende test-opties staan beschreven in 3.11 op pagina 23, samen met een beschrijving van elke functie.

### 4.2 Systeem blokkeren

U kunt ingangen tijdelijk blokkeren om alarmmeldingen te voorkomen. Dit kan nodig zijn tijdens het kalibreren van detectoren, of wanneer er in de buurt van een sensor werkzaamheden plaatsvinden die een vals alarm kunnen geven (solderen in de buurt van een rookdetector bijvoorbeeld). U kunt alle ingangskanalen apart blokkeren, of samen. De blokkeeroptie 'inhibit' is beschikbaar via het *supervisor*-menu, zie 3.6 op pagina 20 en het menu-overzicht op pagina 25 in het hoofdstuk *Bediening* voor informatie over deze functie.

Als u een kanaal permanent wilt uitschakelen, activeer dan de *supervisor*-stand en stel het type van de betreffende detector in op *Ongebruikt* (zie pagina 33). Dat kanaal wordt dan niet langer weergegeven in het scherm en de stroomvoorziening naar de detector wordt uitgeschakeld.

#### Waarschuwing

Crowcon raadt u ten zeerste aan om uitsluitend sleutelschakelaars te gebruiken voor blokkering op afstand die alleen toegankelijk zijn voor geautoriseerd personeel. Als u het Gasmaster-systeem blokkeert en geen andere beveiligingsmaatregelen treft, kan de gewenste veiligheid niet worden gegarandeerd. Zorg dat alle betrokken werknemers weten wanneer het Gasmaster-systeem is geblokkeerd.

### Blokkering instellen

1. Druk in de normale schermweergave op de knop **volgende**  $\rightarrow$  om de menu's te openen.
2. Gebruik de knoppen **omhoog**  $\uparrow$  en **omlaag**  $\downarrow$  om **Supervisor** te selecteren en druk vervolgens op **volgende**  $\rightarrow$ .
3. Voer het wachtwoord in (bij levering: ZZZ), en druk op **volgende**  $\rightarrow$ .

Zie paragraaf 3.7 voor meer details over het activeren van de *Supervisor*-stand.

4. Algemene blokkering instellen:  
Blader in het *supervisor*-menu omlaag naar *Inhibit* en druk op **volgende**  $\rightarrow$ . Selecteer *Alles* en druk op **volgende**  $\rightarrow$ . Gebruik de knoppen **omhoog**  $\uparrow$  of **omlaag**  $\downarrow$  om blokkering op *INHIBIT=AAN* te zetten, en druk op **volgende**  $\rightarrow$  om te accepteren. Druk op **vorige**  $\leftarrow$  om terug te keren naar het *Supervisor*-menu. De blokkeringssymbolen verschijnen in het kanalenvenster.

Kanalen blokkeren:

U kunt kanalen direct blokkeren via het *Inhibit*-menu of via de menu's *Nulstellen* en *Kalibreren*. Voer de bovenstaande instructies uit, maar selecteer nu **kanaal #n** (waarbij n het kanaalnummer is) in plaats van *Alles*.

**Hef na het onderhoud alle blokkeringen weer op.**

### 4.3 Detector kalibreren

Crowcon adviseert om uw detectoren regelmatig te controleren op de juiste kalibratie en werking.

Gasdetectoren moeten minimaal elke 3 tot 6 maanden opnieuw worden gekalibreerd. Branddetectoren moet u met dezelfde regelmaat testen. In sommige omstandigheden is het noodzakelijk om nog vaker te testen. Zie onderdeel 2.12 op pagina 14 voor kalibratie-instructies.

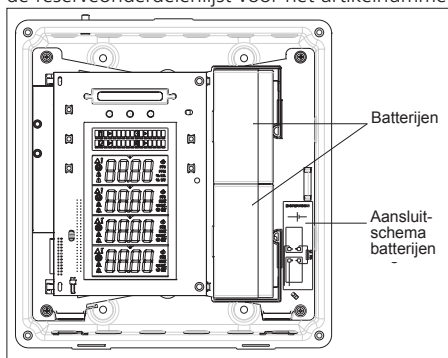
Raadpleeg de installatie-, gebruiks- en onderhoudshandleidingen van de betreffende detectoren voor meer aanwijzingen over het regelmatig testen van de werking van de detectoren.

### 4.4 Batterijen vervangen

We adviseren om tijdens het onderhoud de stroomvoorziening naar de Gasmaster tijdelijk uit te schakelen om te controleren of de noodaccu's correct werken. Crowcon adviseert om de batterijen elke twee jaar als paar te vervangen.

Vervang ze door Yuasa UCEL Y1.2-12, 12 v 1,2 Ah C20 lood-zuuraccu's.

De accu's zijn via een 10 A-zekering aangesloten, zie de reserveonderdelenlijst voor het artikelnummer.



Figuur 4.1 Batterijen vervangen

Batterijen moet regelmatig worden gecontroleerd op installaties die boven 40°C worden gebruikt.

#### Waarschuwing

Let er bij het vervangen van de batterijen op dat de kabels weer volgens het aansluitschema worden aangesloten. Verkeerd aangesloten accukabels kunnen brand en/of letsel veroorzaken.

### 4.5 Module vervangen

Mocht er een intern onderdeel van de Gasmaster defect raken, laat reparaties dan over aan Crowcon-reparateurs. Neem contact op met Crowcon voor de gegevens van de dichtstbijzijnde reparateur.

### 4.6 Logboek

De Gasmaster registreert alarmmeldingen, storingen en gebruik van de bedieningsknoppen in een logboek. Er worden maximaal 300 gebeurtenissen geregistreerd, waarna de als eerste opgeslagen gegevens weer worden overschreven. Deze functie registreert alle systeemactiviteiten die door de Gasmaster PC-software kunnen worden uitgelezen.

Het logboek wordt bijgehouden in het (vluchtige) RAM-geheugen, en zal verloren gaan als er geen enkele stroomvoorziening meer is.

### 4.7 Onderhoudskaart

Aan de binnenkant van de frontplaat zit een kaart om het onderhoud op bij te houden. Vul hier de onderhoudsdatums in, en welke onderdelen er zijn vervangen.

### 4.8 Reiniging

Indien nodig kunt u het huis van de Gasmaster voorzichtig schoonmaken met een doek die is bevochtigd met een mild sopje.



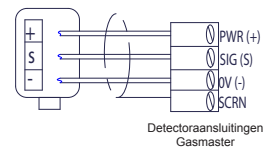
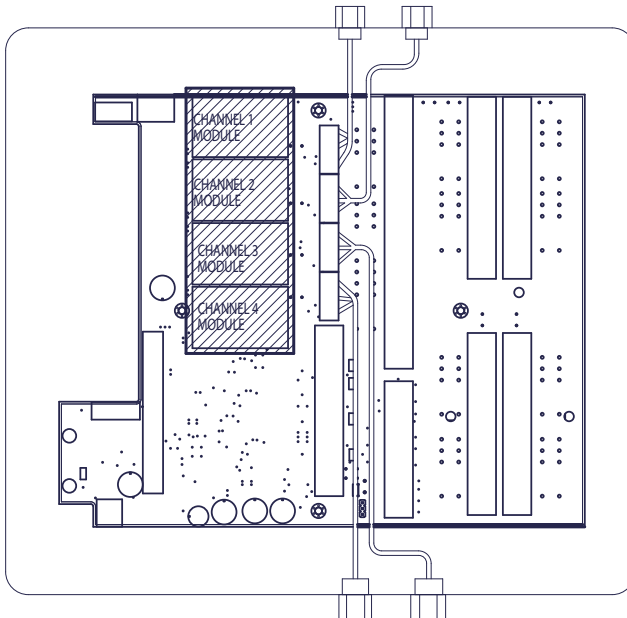
## 5. Een ingangmodule toevoegen

De 4-kanaals versie van Gasmaster kan worden geleverd met tussen één en vier ingangmodules van de volgende types gemonteerd:

- 4-20mA/brand module voor 4-20mA type detectoren, conventionele rook/hitte-detectoren of ESU.
- mV pellistor-type module voor mV-brugdetectoren voor ontvlambare gassen

Systemen die met minder dan vier ingangmodules zijn besteld, kunnen later nog worden uitgebreid met extra modules. De ingangmodules kunnen eenvoudig worden ingestoken. Het systeem hoeft niet te worden uitgeschakeld, mits het betreffende kanaal op 'Ongebruikt' is ingesteld.

Zodra de module is toegevoegd, kan het kanaal naar behoeven worden geconfigureerd voor de detector, via het Supervisormenu.



mV-brugdetector voor gas

**Belangrijk: om storing van signalen te vermijden is het essentieel dat de kabels van detectoren niet over mV-pellistor-ingangmodules lopen (gearceerd gebied in schema).**

Figuur 5.1 Aansluitingen voor mV-brugdetectoren. mV-pellistor-ingangmodule

# Bijlage A: Specificaties

	<b>Gasmaster 1</b>	<b>Gasmaster 4</b>
<b>Formaat</b>	288h x 278b x 110d (mm)	288h x 278b x 110d (mm)
<b>Gewicht</b>	4,5 kg	4,5 kg
<b>Materiaal van kast</b>	Achterzijde: gegoten aluminium Frontplaat: vlamvertragend ABS.	Achterzijde: gegoten aluminium Frontplaat: vlamvertragend ABS.
<b>Afdichting</b>	IP65	IP65
<b>Voeding</b>	100-240 V AC 50-60 Hz 1,3 A of 20-30 V DC, 60 W max.	100-240 V AC 50-60 Hz 1,3 A of 20-30 V DC, 60 W max.
<b>Reserve-batterij</b>	1,2 ampère-uur batterijen binnenin	1,2 ampère-uur batterijen binnenin
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10°C tot + 50°C (14 tot 122°F).	-10°C tot + 50°C (14 tot 122°F).
<b>Vochtigheid</b>	0% tot 95% RV zonder condensatie	0% tot 95% RV zonder condensatie
<b>Invoer: Gas</b>	Één 4-20mA gasdetector (sink of source) of mV pellistorstypen brandbaar-gasdetector met 2 of 3 kabels. Maximale detectiestroom: 500 mA	Één tot vier 4-20mA gasdetectoren (sink of source) of mV brug-pellistorstypen brandbaar-gasdetectoren met 2 of 3 kabels. Maximale detectiestroom: 500 mA
Brand	Één kring met tot 20 conventionele rook-/warmte detectoren of brandmelders, of één vlamdetector (4-20mA of digitaal contactsignaal).	Één tot vier kringen met tot 20 conventionele rook-/warmte detectoren of brandmelders, of één tot vier vlamdetectoren (4-20mA of digitaal contactsignaal).
ESU-omgevingssensor	Te gebruiken in combinatie met één Crowcon ESU ventilator (d.w.z. 'omgevingssensor' verandert in 'ventilator').	Te gebruiken in combinatie met één tot vier Crowcon ESU-ventilators.
Blokkering op afstand	Via normaal geopend contact.	Via normaal geopend contact.
Resetten op afstand	Via normaal geopend contact.	Via normaal geopend contact.
<b>Uitgangen: Relais</b>	Laag alarm, hoog alarm, storing. DPCO-contacten voor 250 V AC, 30 V DC 8 A (niet-inductieve last), 5 A (inductieve last).	Laag en hoog alarm per kanaal plus algemeen laag, hoog en storing. DPCO-contacten voor 250 V AC, 30 V DC 8 A (niet-inductieve last), 5 A (inductieve last).
Akoestische/optische alarmsturing	12 V of 24 V DC 650 mA maximum	12 V of 24 V DC 650 mA maximum
Analoog	4-20mA (actief, max. lusweerstand 700 Ω) of 1-5 V DC (min. belasting 50 KΩ).	4-20mA per kanaal (actief, max. lusweerstand 700 Ω) of 1-5 V DC (min. belasting 50 KΩ).
Digitale communicatie	RS-485 Modbus RTU 9600 Baud 8 Data bits Geen pariteit 2 stopbits	RS-485 Modbus TRU 9600 Baud 8 Data bits Geen pariteit 2 stopbits
Communicatiepoort	Als optie met 3-weg connector voor configureren en logboek uitlezen via PC	Als optie met 3-weg connector voor configureren en logboek uitlezen via PC
<b>Logboek<sup>1</sup></b>	Met tijd gemarkeerd logboek met tot 300 alarm-, storings- en systeemactiviteiten.	Met tijd gemarkeerd logboek met tot 300 alarm-, storings- en systeemactiviteiten.
<b>Indicatie paneel</b>	LCD-scherm met achterverlichting toont gasniveau (in ppb, ppm, % volume of % LEL-eenheden), en scrolling, alfanumerieke statusindicatie. LED's voor indicatie van status van alarm, storing, voeding en waarschuwing. Ingebouwde 85 dB sirene.	LCD-scherm met achterverlichting toont gasniveau (in ppb, ppm, % volume of % LEL-eenheden) voor alle kanalen, en scrolling, alfanumerieke statusindicatie. LED's voor indicatie van status van alarm, storing, voeding en waarschuwing Ingebouwde 85 dB sirene.
<b>Goedkeuringen</b>	EN 50270 (EMC), EN 61010-1 (richtlijn inzake laagspanning) ATEX EN60079-25:2010 Explosieve atmosferen - Intrinsiek veilige elektrische systemen.	EN 50270 (EMC), EN 61010-1 (richtlijn inzake laagspanning) ATEX EN60079-25:2010 Explosieve atmosferen - Intrinsiek veilige elektrische systemen.

<sup>1</sup>Logboek alleen toegankelijk via de Gasmaster PC-software en de communicatiepoort. Het logboek wordt bijgehouden in het (vluchtige) RAM-geheugen, en zal verloren gaan als er geen enkele stroomvoorziening meer is.

## Bijlage B: Reserveonderdelen en accessoires

Onderdeelnr.	Omschrijving	Opmerking
E01875	12V 1,2Ah batterij	2 vereist
E07534	Batterijzekeringmodule	Module met zekering, zekeringhouder en bedrading
M05897	Onderhoudskaart	Extra onderhoudskaarten, minimaal 10 stuks
M07624	Installatie-, gebruiks- en onderhoudshandleiding	
S012016	Schermprijsplaat	Voor alle Gasmaster modellen
S013047	Gasmaster 4 aansluitprijsplaat	Exclusief jumpers, gebruik de jumpers van de oude prijsplaat
S013046	Gasmaster 1 aansluitprijsplaat	Exclusief jumpers, gebruik de jumpers van de oude prijsplaat
E07109	Geïsoleerde jumpers	Reservejumpers voor prijsplaten, minimum afnamehoeveelheid 10 stuks
S012304	Voedingmodule	Inclusief bedrading
S012205	Sirene	Inclusief bedrading
M04683	Sirene-afdichting	
M050067	Gasmaster 4 schermlabel	Voor de frontplaat
M050068	Gasmaster 1 schermlabel	Voor de frontplaat
C01929	Communicatieset	Inclusief Gasmaster PC-software, aansluitkabel en RS485/232-converter.
E07635	Communicatiepoort	3-polige connector voor bevestiging aan de Gasmaster om de communicatieset aan te sluiten. Inclusief bedrading voor het aansluiten van de RS-485 contacten.
S012303	Frontplaat voor Gasmaster 1	Inclusief labels, sirene en afdichtingen
S012302	Frontplaat voor Gasmaster 4	Inclusief labels, sirene en afdichtingen
M01861/2	Paneelhouders	Om de Gasmaster verzonken in een paneel te monteren.
S012207	4-20mA/brandingangmodule	
S012208	mV-pellistoringangmodule	

## Bijlage C: Weergeven lettertekens

### Lettertekens voor het berichtenvenster

Bij het invoeren van tekst voor wachtwoorden, detectorlocaties en systeemnamen kunt u de volgende lettertekens gebruiken:

- Groep1: <spatie> !  
 Groep2: # \$ % &  
 Groep3: \* + , - . /  
 Groep4: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 Groep5: : ;  
 Groep6: ? @  
 Groep7: A B C D E F G H I J K L M N  
 O P Q R S T U V W X Y Z  
 Groep8: \_  
 Groep9: a b c d e f g h i j k l m n o  
 p q r s t u v w x y z

Selecteer de lettertekens met de omhoog- en omlaag-knoppen zoals in paragraaf 3.7 staat beschreven.

Niet alle lettertekens zijn voor alle tekstinvoerfuncties beschikbaar, alleen de beschikbare lettertekens worden getoond. Voor de detectornaam (bijv. het type gas) mag u alleen lettertekens uit de groepen 4 en 7 gebruiken (cijfers en hoofdletters):

druk kort of lang op de omhoog-knop om vooruit door de beschikbare groepen met lettertekens te lopen:  
 A B C D ... X Y Z 0 1 2 ... 7 8 9 A B C ... etc.

druk kort of lang op de omlaag-knop om achteruit door de beschikbare groepen met lettertekens te lopen:  
 Z Y X W ... C B A 9 8 7 ... 2 1 0 Z Y X ... etc.

druk kort na elkaar twee keer op de omhoog-knop om naar het laatste letterteken van de huidige groep te springen, en dan nogmaals om naar het eerste letterteken van de volgende groep te gaan, enz: Z 0 9 A Z ...

druk kort na elkaar twee keer op de omlaag-knop om naar het eerste letterteken van de huidige groep te springen, en dan nogmaals om naar het laatste letterteken van de vorige groep te gaan, enz: A 9 0 Z A ...

### Lettertekens voor het kanalenvenster

**Let op:** De volgende tekens kunnen worden gebruikt in het kanalenvenster om de detectortypes aan te geven.

De volgende tekens kunnen niet goed worden weergegeven: K, M, V, W, X

0	A	K	U	b7
1	B	L	V	b5 b1 b3 b6 b2
2	C	M	W	b0 dp b4
3	D	N	X	
4	E	O	Y	
5	F	P	Z = 2	
6	G = 9	Q	dash	
7	H	R	underscore	
8	I	S = 5	?	
9	J	T	blank	

# Garantie

Deze apparatuur verlaat onze fabriek volledig getest en gekalibreerd. Als er binnen de garantieperiode van één jaar na levering productie- of materiaalfouten in het apparaat ontstaan, zal het apparaat naar goeddunken van de fabrikant gratis worden gerepareerd of vervangen, mits aan de onderstaande voorwaarden is voldaan.

## Garantieprocedure

Wilt u aanspraak maken op de garantie, neem dan contact op met onze klantenservice via telefoonnummer +44 (0)1235 557711 en houd de volgende gegevens bij de hand:

Uw naam, telefoonnummer, faxnummer en e-mailadres.

Een omschrijving van de goederen en de aantallen die u terugstuurt, inclusief de accessoires.

Serienummer(s) van het instrument.

Reden voor retourneren.

Gebruik een retourformulier voor identificatie- en controledoeleinden. U kunt dit formulier downloaden via onze website 'www.crowconsupport.com' samen met een retourlabel, maar we kunnen u deze ook 'e-mailen'.

**Apparaten zonder Crowcon-retournummer ("CRN") worden niet geaccepteerd. Het is belangrijk dat u het adreslabel stevig op de buitenste verpakking van de teruggestuurde goederen bevestigt.**

De garantie wordt ongeldig als blijkt dat het instrument gewijzigd, gemodificeerd, ontmanteld is of als er op andere wijze mee geknoeid is. De garantie dekt geen misbruik van het product.

De garantie op de batterijen kan vervallen als er een niet goedgekeurde lader is gebruikt. Niet-oplaadbare batterijen vallen niet onder de garantie.

## Aansprakelijkheidsbeperking

Crowcon is niet aansprakelijk voor gevolgschade, indirecte verliezen of welke andere schade dan ook (waaronder verliezen en schade door gebruik van het apparaat), eveneens wordt hierbij elke vorm van aansprakelijkheid tegenover derden uitdrukkelijk uitgesloten.

Deze garantie dekt niet de nauwkeurigheid van de kalibratie van de eenheid of de cosmetische afwerking van het product. De eenheid moet in overeenstemming met de bedienings- en onderhoudsinstructies onderhouden worden.

De garantieperiode van onder de garantie vervangen verbruiksartikelen (zoals sensoren) blijft beperkt tot de resterende garantieduur van de originele levering.

Crowcon behoudt zich het recht voor om een kortere garantieperiode vast te stellen, of om een garantieperiode af te wijzen voor een sensor die gebruikt wordt in een omgeving of toepassing waarvan bekend is dat er een risico bestaat van degradatie of schade aan de sensor.

Onze aansprakelijkheid wat betreft defecte apparatuur beperkt zich tot de in de garantie genoemde verplichting, met uitsluiting van alle binnen- en buitenrechtelijk genoemde impliciete en expliciete toevoegingen, voorwaarden en uitingen over de eigenschappen en toepasbaarheid van het product, met uitzondering van hetgeen binnen de wettelijk verplichte garantieperiode mag worden verwacht. Deze garantie houdt geen beperking van de rechten van de klant in.

Crowcon behoudt zich het recht voor om onderzoeks- en transportkosten in rekening te brengen als blijkt dat een teruggestuurd apparaat alleen normaal gekalibreerd of onderhouden moet worden, en de klant deze werkzaamheden niet door Crowcon wil laten uitvoeren.

**Voor garantie en technische ondersteuning kunt u contact opnemen met:**

**Afdeling klantenservice**

**Tel:** +44 (0) 1235 557711

**Fax:** +44 (0) 1235 557722

**E-mail:** customersupport@crowcon.com

## Regionale vestigingen

### **Brits kantoor**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
172 Brook Drive,  
Milton Park,  
Abingdon  
Oxfordshire  
OX14 4SD

**Tel:** +44 (0) 1235 557700

**Fax:** +44 (0) 1235 557749

**E-mail:** [crowcon@crowcon.com](mailto:crowcon@crowcon.com)

**Website:** <http://www.crowcon.com>

### **Kantoor in de Verenigde Staten**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
1455 Jamike Ave.  
Erlanger  
KY 41018  
VS

**Tel.:** +1 859 957 1039 of 1 800 527 6926

**Fax:** +1 859 957 1044

**E-mail:** [salesusa@crowcon.com](mailto:salesusa@crowcon.com)

**Website:** <http://www.crowcon.com>

### **Kantoor te Rotterdam**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
Vlambloem 129  
3068JG, Rotterdam  
Nederland

**Tel:** +31 10 421 1232

**Fax:** +31 10 421 0542

**E-mail:** [eu@crowcon.com](mailto:eu@crowcon.com)

**Website:** <http://www.crowcon.com>

### **Kantoor in Singapore**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
Block 194, Pandan Loop  
#06-20 Pantech Industrial Complex  
Singapore 128383

**Tel:** +65 6745 2936

**Fax:** +65 6745 0467

**E-mail:** [sales@crowcon.com.sg](mailto:sales@crowcon.com.sg)

**Website:** <http://www.crowcon.com>

### **Crowcon Detection Instruments Ltd (Beijing)**

Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin Building  
Hongda North Road, Beijing Economic  
Technological Development Area  
Beijing, China 100176

**Tel:** +86 10 6787 0335

**Fax:** +86 10 67874879

**E-mail:** [saleschina@crowcon.com](mailto:saleschina@crowcon.com)

**Website:** [www.crowcon.cn](http://www.crowcon.cn)





**Crowcon Detection Instruments Ltd**

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

**Tel:** +44 (0) 1235 557700

**Fax:** +44 (0) 1235 557749

**E-mail:** [crowcon@crowcon.com](mailto:crowcon@crowcon.com)

**Website:** <http://www.crowcon.com>