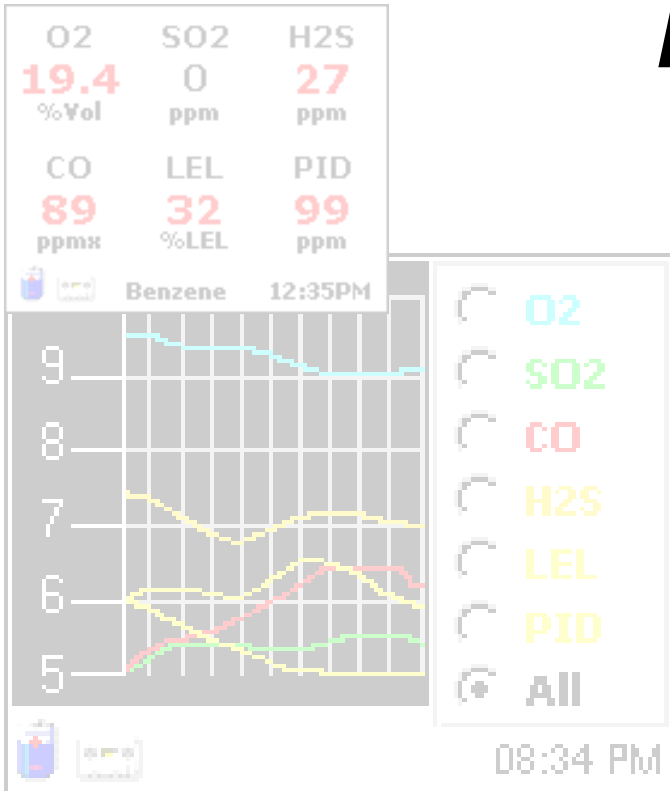


Bump Test Result		
O2	H2S	CO
Pass	Fail	Pass
CO2	LEL	PID
Pass	Pass	Pa
OK		

MX6 iBrid™

Multigasdetector

Bedieningshandleiding



Onderdeelnummer: 17130279-6
Revisie: 5
Publicatiedatum: 1 maart 2013



Ex-Ox-Tox Gasdetectie
 Westerdreef 5V
 2152 CS Nieuw-Vennep
 Telefoon: 0252 620885
 E-mail: info@exotox.nl
 Website: www.exotox.nl

Inhoudsopgave

CERTIFICATIES.....	3
WAARSCHUWINGEN EN OPMERKINGEN	4
OVERZICHT VAN DE APPARATUUR.....	8
BELANGRIJKSTE FUNCTIES	9
STROOMDIAGRAMMEN SNELSTARTMENU	12
DE BATTERIJ OPLADEN	14
IN- EN UITSCHAKELEN.....	16
DE NORMALE BEDRIJFSMODUS.....	17
OPTIES IN HET MENU BLD	19
CONFIGURATIEMENU'S	20
KALIBRATIEBELEID.....	21
DE OPTIE ALLES NUL.....	22
DE OPTIE KALIBREREN	23
DE OPTIE TESTRUN	24
OPTIES IN HET MENU GEG.....	25
CONFIGURATIEMENU'S	26
SENSORSPECIFICATIES EN CORRELATIEFACTOREN	28
GARANTIE.....	31

CERTIFICATIES

Richtlijn/code	Certificatiemarkering	Norm
ATEX ¹	Ex ia IIC T4 Ga Ga / Ex ia I Ma; IP65 (IP64 pompversie) Apparatuurgroep en -categorie: II 1G 1G / I M1 (I M2 met IR-sensor)	EN 60079-0: 2009 EN 60079-1: 2007 EN 60079-11: 2007 EN 60079-26: 2007 EN 50303: 2000 EN 50271: 2001 EN 60079-29-1: 2007 EN 50104/A1: 2004
IECEX ²	Ex ia IIC T4 Ga T4 Ex ia I (Ex ia d I met IR-sensor)	IEC 60079-0: 2007 IEC 60079-1: 26:2006 IEC 60079-11: 1999
UL ³	Klasse I, groep A B C D T4 Klasse II, groep F G Klasse I, zone 0, AEx ia IIC T4	UL 913 UL 60079-0 UL 60079-11

²Het IECEX-onderzoekscertificaat is IECEX UL07.0004X met markeringscode Ex ia IIC T4 Ga voor een omgevingstemperatuurbereik van -20°C tot 40°C, met de alkalinebatterij ond.nr. 17131046-3 of -20°C tot 55°C met de li-ionbatterij, ond.nr. 17131038-1 en 17131038-2.

¹De MX6 multigasdetector voldoet aan de relevante bepalingen van de Europese ATEX-richtlijn 94/9/EG en EMC-richtlijn 2004/108/EG.

¹Het IECEX-onderzoekscertificaat is DEMKO 07 ATEX 0626395X; voor apparatuurgroep en -categorie II 1G; met markeringscode Ex ia IIC T4 Ga voor een omgevingstemperatuurbereik van -20°C tot 40°C, met de alkalinebatterij ond.nr. 17131046-3 of -20°C tot 55°C met de li-ionbatterij, ond.nr. 17131038-1 en 17131038-2.

¹Het IECEX-onderzoekscertificaat is INERIS 08 ATEX 0026X; voor apparatuurgroep en -categorie I M1 M2 met markeringscode Ex ia d I voor een omgevingstemperatuurbereik van -20°C tot 40°C, met de alkalinebatterij ond.nr. 17131046-3 of -20°C tot 55°C met de li-ionbatterij, ond.nr. 17131038-1 en 17131038-2.

¹ Het IECEX-onderzoekscertificaat is INERIS 10 ATEX 0027X; voor apparatuurgroep en -categorie II 2 G met markeringscode EN 60079-29-1 en EN 50104.

^{1 en 2} De MX6 multigasdetector is geproduceerd onder verwijzing naar de gepubliceerde normen van richtlijn 72/23/EEG, om elektrische risico's te elimineren en te voldoen aan 1.2.7 van BIJLAGE II van richtlijn 94/9/EG.

³De MX6 is UL-geclassificeerd, maar alleen wat betreft de intrinsieke veiligheid voor gebruik in als klasse I, divisie 1, groep A B C D; T4 en klasse II, groep F en G en klasse I, zone 0, AEx ia IIC T4 geclassificeerde plaatsen met de li-ionbatterij ond.nr. 17131038-1 en 17131038-2 voor een omgevingstemperatuur ≤ 55°C of alkalinebatterij ond.nr. 17131046-3 voor een omgevingstemperatuur ≤ 40°C.

WAARSCHUWINGEN EN OPMERKINGEN

BELANGRIJK: Indien u bepaalde procedures niet uitvoert of geen rekening houdt met bepaalde condities, kan dit de werking van dit product negatief beïnvloeden. Waarborg een maximale veiligheid en optimale prestaties door de hieronder beschreven procedures te volgen en rekening te houden met de onderstaande condities.



BELANGRIJK: Lees de handleiding en zorg dat u deze begrijpt voordat u het instrument gaat gebruiken.



BELANGRIJK: Het instrument moet worden geladen voordat u het voor het eerst gebruikt.



BELANGRIJK: Schakel het instrument uit voordat u het (1) van onderhoud voorziet of (2) de batterij vervangt.



BELANGRIJK: De batterijcontacten worden blootgesteld op batterijpakketten wanneer ze uit het instrument worden gehaald. Raak de batterijcontacten niet aan en stapel de batterijpakketten niet op elkaar.



Waarschuwing: Ontploffingsgevaar. Vervang batterijen alleen op niet-gevaarlijke plaatsen. De alkalinebatterij is alleen goedgekeurd voor gebruik met Duracell MN 1500 of Rayovac LR6 batterijen. Gebruik geen batterijen van verschillende fabrikanten door elkaar. Vervang alle batterijen op hetzelfde moment



Elke dag, voordat het instrument wordt gebruikt, moet een testrun worden uitgevoerd. Als het instrument deze testrun niet doorstaat, wordt een volledige kalibratie aanbevolen.



Zuurstofarme omgevingen kunnen aflezingen van brandbare gassen geven die lager zijn dan de actuele concentraties.



Zuurstofrijke omgevingen kunnen aflezingen van brandbare gassen geven die hoger zijn dan de actuele concentraties.



Controleer de kalibratie van de sensor voor brandbare gassen telkens wanneer het instrument door brandbare gassen een buiten-bereiktoestand weergeeft.



Dampen van siliconenpasta of andere bekende contaminanten kunnen de sensor voor brandbare gassen beïnvloeden en ervoor zorgen dat de aflezingen lager uitvallen dan de actuele gasconcentraties. Als het instrument is gebruikt in een ruimte waar siliconendampen aanwezig waren, moet u het instrument kalibreren voordat u het opnieuw gebruikt om nauwkeurige metingen te garanderen.



Sensoropeningen en waterbarrières moeten worden schoongehouden. Obstructie van de sensoropeningen en/of contaminatie van de waterbarrières kan ervoor zorgen dat de aflezingen lager uitvallen dan de actuele gasconcentraties.



Plotselinge veranderingen in luchtdruk kunnen temperatuurschommelingen veroorzaken in de zuurstofaflezing.



Laad de batterij op, geef de eenheid een onderhoudsbeurt en gebruik de communicatiepoort alleen op ongevaarlijke locaties. Niet gebruiken in zuurstofrijke omgevingen.



WAARSCHUWING: Vervanging van onderdelen kan de intrinsieke veiligheid negatief beïnvloeden en een onveilige situatie veroorzaken.



LET OP: Uit veiligheidsoverwegingen mag deze apparatuur alleen worden bediend en onderhouden door bevoegd personeel. Neem de gebruikshandleiding volledig door en zorg dat u deze begrijpt voordat u het apparaat gaat bedienen of van onderhoud voorziet.



LET OP: Hoge buiten-schaalaflezingen duiden op een explosieve concentratie.



LET OP: Elke snel toenemende aflezing gevolgd door een dalende of wisselende aflezing kan duiden op een gasconcentratie die de bovenste schaallimiet overschrijdt, wat gevaarlijk kan zijn.



Het Canadese normalisatie-instituut (CSA) heeft alleen de functie voor het detecteren van brandbare gassen van dit instrument beoordeeld op prestaties conform de CSA-norm C22.2 nr. 152. Certificering van CSA-norm nr. 152 is alleen van toepassing wanneer het instrument is gekalibreerd op 50% LEL CH₄, en voor een temperatuurbereik van 0°C tot 40°C.



LET OP: Elke dag, vóór u het instrument gebruikt, moet u gevoeligheidstesten uitvoeren op een gekende concentratie van pentaan of methaan die gelijk is aan 25%-50% volledige-schaalconcentratie. De accuraatheid moet binnen de -0% t/m +20% van de eigenlijke concentratie liggen. De accuraatheid kan worden gecorrigeerd door het hoofdstuk nul/kalibratie in de gebruikshandleiding te raadplegen.



De MX6-multigasdetector is gecertificeerd voor gebruik in een zone I geklassificeerd gebied, bij een omgevingstemperatuur tussen -20°C en 55°C voor de alkalinebatterij, en -20°C tot 55°C voor de li-ionbatterij.

OPMERKING: De MX6 is CSA-gecertificeerd volgens de Canadese elektrische norm voor gebruik op gevaarlijke plaatsen van klasse I, divisie 1 binnen een omgevingstemperatuurbereik van -40°C tot 40°C voor de alkalinebatterij en -40°C tot 55°C voor de li-ionbatterij.



De MX6-multigasdetector is geconstrueerd conform de gepubliceerde normen in richtlijn 2006/95/EC ter uitsluiting van elektrische risico's en om te voldoen aan 1.2.7 van Bijlage II van richtlijn 94/9/EC.



WAARSCHUWING: Gebruik van leren tassen en hoezen voor instrumenten voor de detectie van gediffundeerd (niet-geaspireerd) gas kan bij bepaalde controletoeepassingen onnauwkeurige meetwaarden opleveren. Leren tassen en hoezen mogen ALLEEN worden gebruikt als draagetuis en NIET bij continue bewaking met diffusie-instrumenten die zijn geconfigureerd voor het meten van **andere** gassen dan O₂, CO, CO₂, H₂S en ontvlambare gassen (LEL/CH₄).



Industrial Scientific adviseert de “2 & 2-bemonsteringsregel” toe te passen bij de bemonstering met een gemotoriseerde pomp en slang: men moet 2 minuten plus 2 seconden per foot (30 cm) gebruikte slang wachten voordat men de meetresultaten noteert. Daardoor kan het gas het instrument bereiken en kunnen de sensors goed reageren op de aanwezige gassen. ISC adviseert doorzichtige urethaan slang, onderdeelnummer 17065970, te gebruiken bij de pompversies van de MX6 iBrid bij

bemonstering van de volgende gassen: ammoniak (NH₃), chloor (Cl₂), chloordioxide (ClO₂), waterstofchloride (HCl), waterstofcyanide (HCN), stikstofmonoxide (NO), stikstofdioxide (NO₂), fosfine (PH₃), zwaveldioxide (SO₂), of foto-ionisatiedetectoren (PID's) die worden gebruikt om vluchtige organische stoffen (VOS) te detecteren.



Neen onmiddellijk contact op met uw servicevertegenwoordiger als u denkt dat de MX6-detector niet normaal werkt.

Specificaties vatbaar voor wijzigingen.

▽ ▽ ▽

De volgende instructies gelden voor het gebruik van de MX6 in combinatie met MSHA-goedkeuring.

Gebruiksomstandigheden:

Door MSHA uitsluitend goedgekeurd voor gebruik met de volgende batterijen:

(A) Niet-oplaadbare alkalinebatterij, ond.nr. 1713-1046-6, bestaande uit elk drie van een van de twee volgende 1,5 V batterijen: Duracell MN 1500 of Rayovac LR6.

- *Gebruik geen batterijen van verschillende fabrikanten door elkaar.*
- *Vervang alle batterijen op hetzelfde moment.*
- De *individuele* alkalinebatterijens kunnen worden vervangen in een gasachtige omgeving. Geen stof in het apparaat laten komen wanneer individuele batterijen worden vervangen..
- Het batterijpakket mag alleen in de open lucht worden vervangen.

(B) Oplaadbare lithium-ionbatterij, ond.nr. 1713-1038-4 of -5, bestaande uit twee of drie 3,6 V, 1,8 Amp lithiumbatterijen.

- De lithium-ioncellen kunnen niet door de gebruiker worden vervangen.
- Het lithium-ionpakket mag alleen in de open lucht worden opgeladen.

LET OP: Om aan de eisen van 30 CFR 75, Subpart D, te voldoen, moet op het scherm "CH4" en "%VOL" verschijnen tijdens de opstartprocedure van de detector.

LET OP: Het model MX6 iBrid multigasdetector moet zodanig worden geconfigureerd dat een katalytische sensor, model 4L-LEL, ond.nr. 1710-5081, (CH4, 0-5% v/v) is inbegrepen.

LET OP: De infrarode (IR) methaansensormeting mag niet worden gebruikt voor methaanconcentraties van minder dan 5% in lucht.

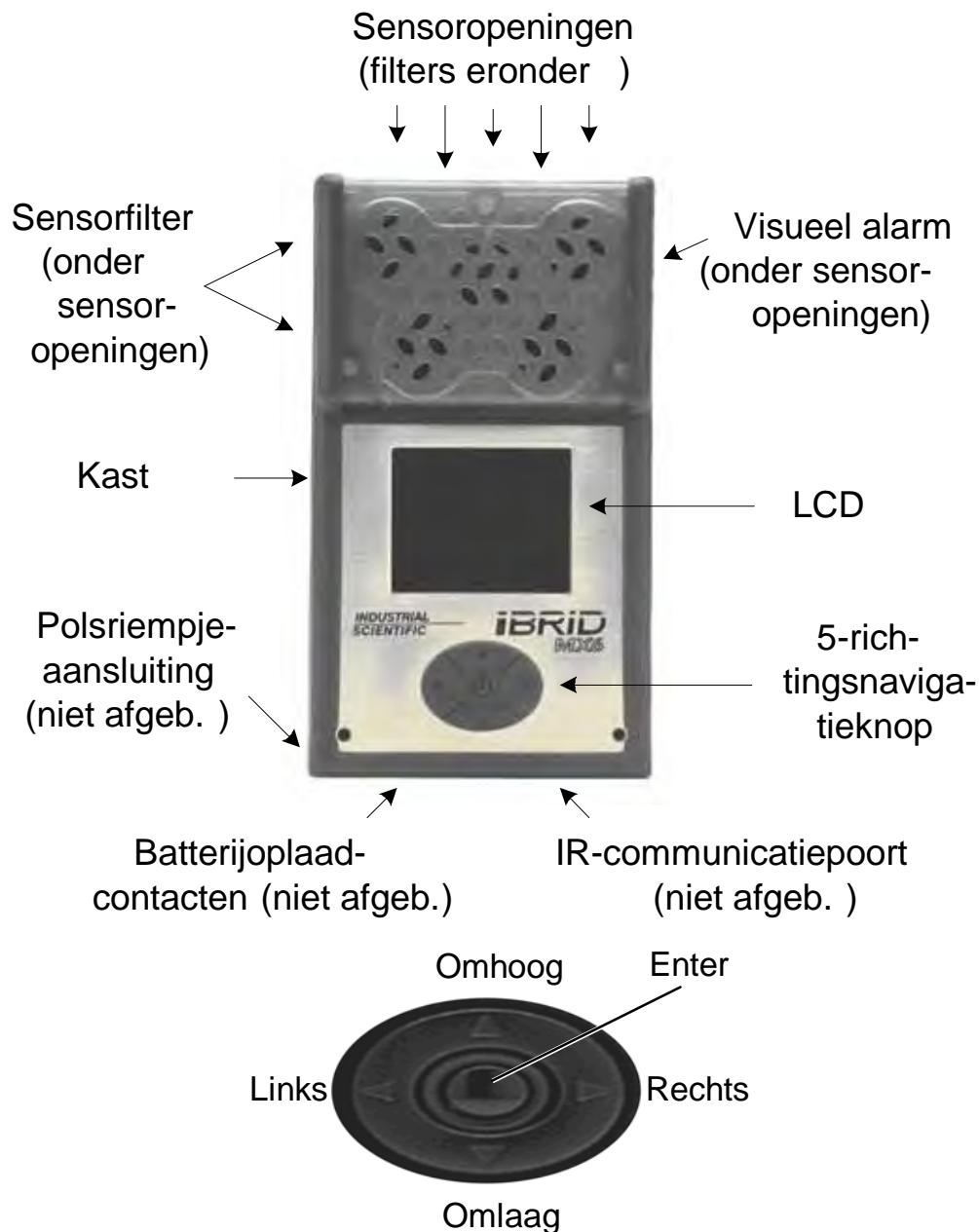
LET OP: Het model MX6 iBrid multigasdetector moet worden gekalibreerd volgens de procedure in de gebruikshandleiding.

LET OP: Bij toepassingen die MSHA-certificatie vereisen, moet de IR-sensor voor de detectie van max. 100% v/v methaan-in-lucht handmatig worden gekalibreerd; het DS2 dockingstation kan niet worden gebruikt voor de kalibratie van de IR-sensor. Het aanbevolen kalibratiegas voor de kalibratie van de IR-methaansensor is 99% methaan (v/v).

LET OP: bij kalibraties met een methaanconcentratie van minder dan 5% (v/v) kan niet worden gegarandeerd dat de meetnauwkeurigheid van de infrarood methaansensor hoger is dan +/-20%.

Overzicht van de apparatuur

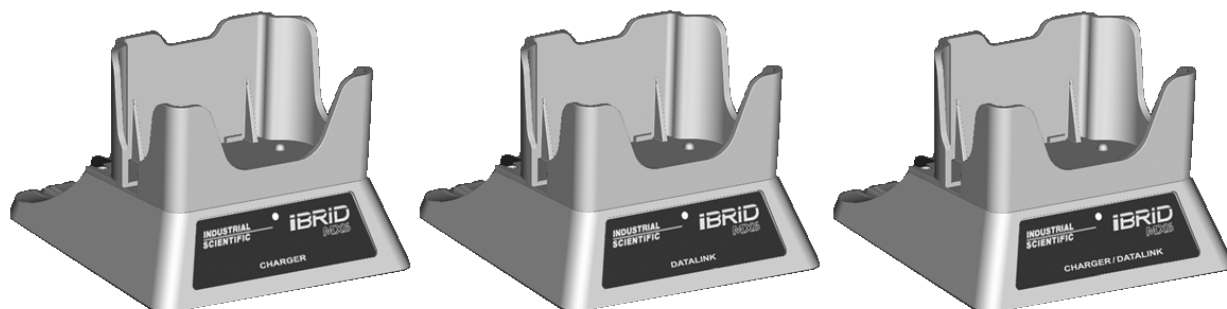
De MX6-multigasdetector is Industrial Scientific Corporations nieuwste handheld, koppelbare instrument voor het opsporen van verschillende gassen. Het beschikt over vijf temperatuurgecompenseerde sensoren om maximaal zes omgevingsgassen te detecteren in het volledige temperatuurbereik van het instrument.



OPMERKING: Telkens wanneer er op een knop wordt gedrukt, gaat de verlichting van het lcd-display 7 seconden branden. Wanneer er tijdens deze 7 seconden opnieuw op een knop wordt gedrukt, gaan de 7 seconden opnieuw in.

Belangrijkste functies

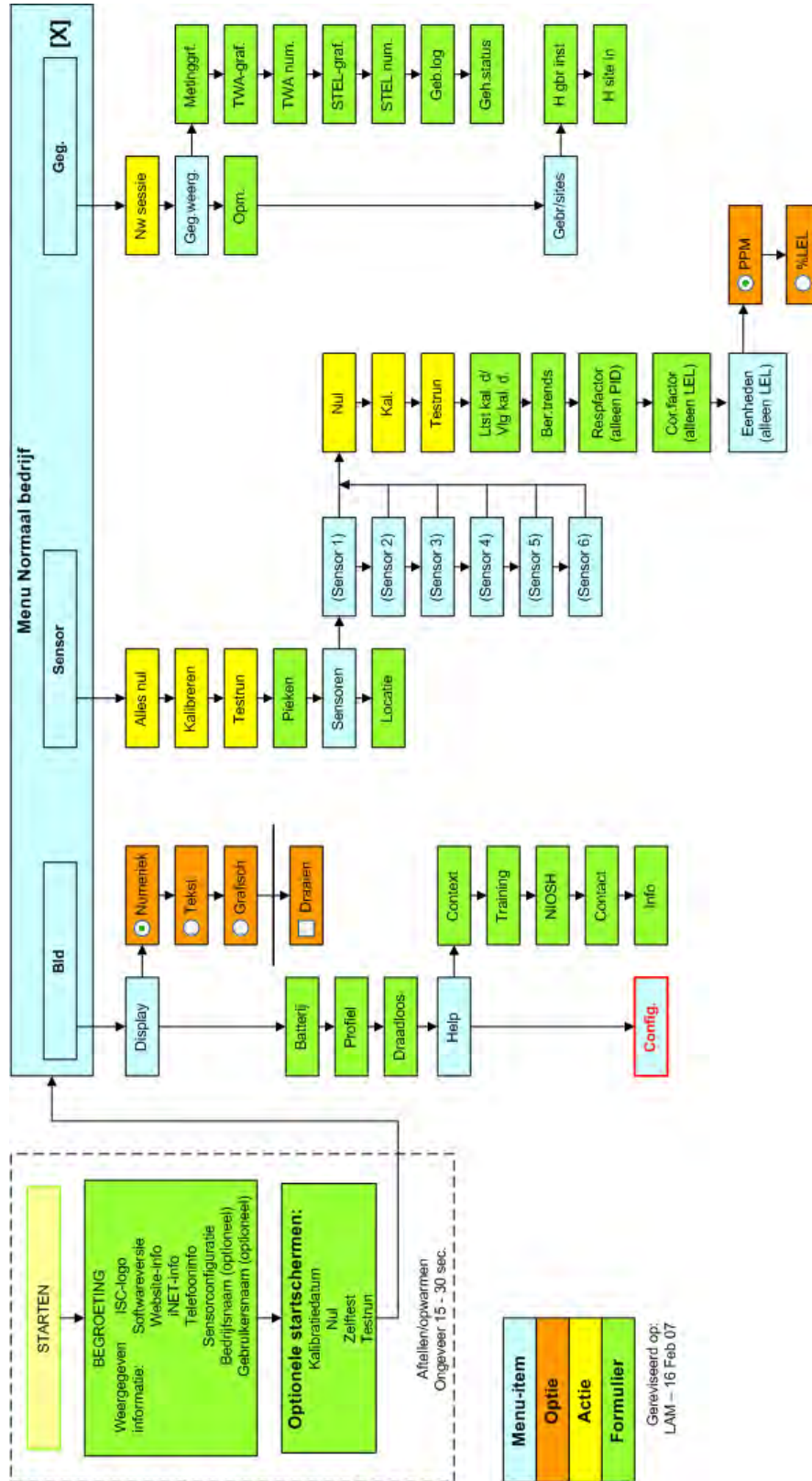
Geluidsindicator	<p>Wordt gebruikt voor het geven van alarmsignalen en waarschuwingen en als optionele betrouwbaarheidsindicator. Er bestaan twee geluidsgasalarmniveaus die gebaseerd zijn op de frequentie van de pieptonen en de intervallengte tussen de tonen.</p> <p style="padding-left: 40px;">Laag niveau (niveau-1) Tonen met een lage frequentie en een lang interval</p> <p style="padding-left: 40px;">Hoog niveau (niveau-2) Tonen met een hoge frequentie en een kort interval</p> <p>Met uitzondering van de zuurstofsensoren geldt voor alle sensoren dat wanneer de gasaflezing een waarde geeft die boven het hoge alarmniveau ligt, het hoog alarm van het instrument van kracht blijft totdat de waarde daalt tot onder het hoge niveau. Het instrument schakelt dan over naar laag alarm totdat de gasaflezing een lagere waarde aangeeft dan het lage niveau. Wat de zuurstofsensoren betreft; er wordt alleen groot alarm geslagen in zuurstofrijke en zuurstofarme situaties.</p>
Trilalarm	Optioneel trilalarm dat gebruikt wordt voor limietalarmen en als betrouwbaarheidsindicator.
Visueel alarm	<p>Het instrument heeft alarmlampjes onder de ondoorzichtige sensoren boven aan de eenheid. Er bestaan twee niveaus van visueel alarm gebaseerd op de lengte van het interval tussen de knipperingen van de lampjes.</p> <p style="padding-left: 40px;">Laag niveau (niveau-1) De lampjes knipperen met een lang interval</p> <p style="padding-left: 40px;">Hoog niveau (niveau-2) De lampjes knipperen met een kort interval</p> <p>De lcd-verlichting knippert bij alle alarmsequenties, behalve als de batterij bijna leeg is. Het visuele alarm wordt ook gebruikt als betrouwbaarheidsindicator die; wanneer het ingeschakeld is knipperen de lampjes elke 30 seconden.</p>
Infrarode (I/R) poort	Aan de onderkant van het instrument bevindt zich een interface voor optische media (per IrDA fysieke-laagspecificatie) die wordt gebruikt voor infrarode (I/R) datatransmissies met snelheden van 115200 bytes/seconde.
Klem/aansluiting	Bevindt zich op de achterkant van de MX6 voor handvrije gasdetectie. Er wordt ook een polsbandje meegeleverd om te voorkomen dat het instrument tijdens gebruik op de grond valt.
Houders	<p>Er zijn drie verschillende houders beschikbaar om met de MX6-multigasdetector te gebruiken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lader De interne batterijen laden • Datalink De gegevens naar een hostcomputer laden (zoals gebeurtenissen) • Lader/datalink Een combinatie van beide

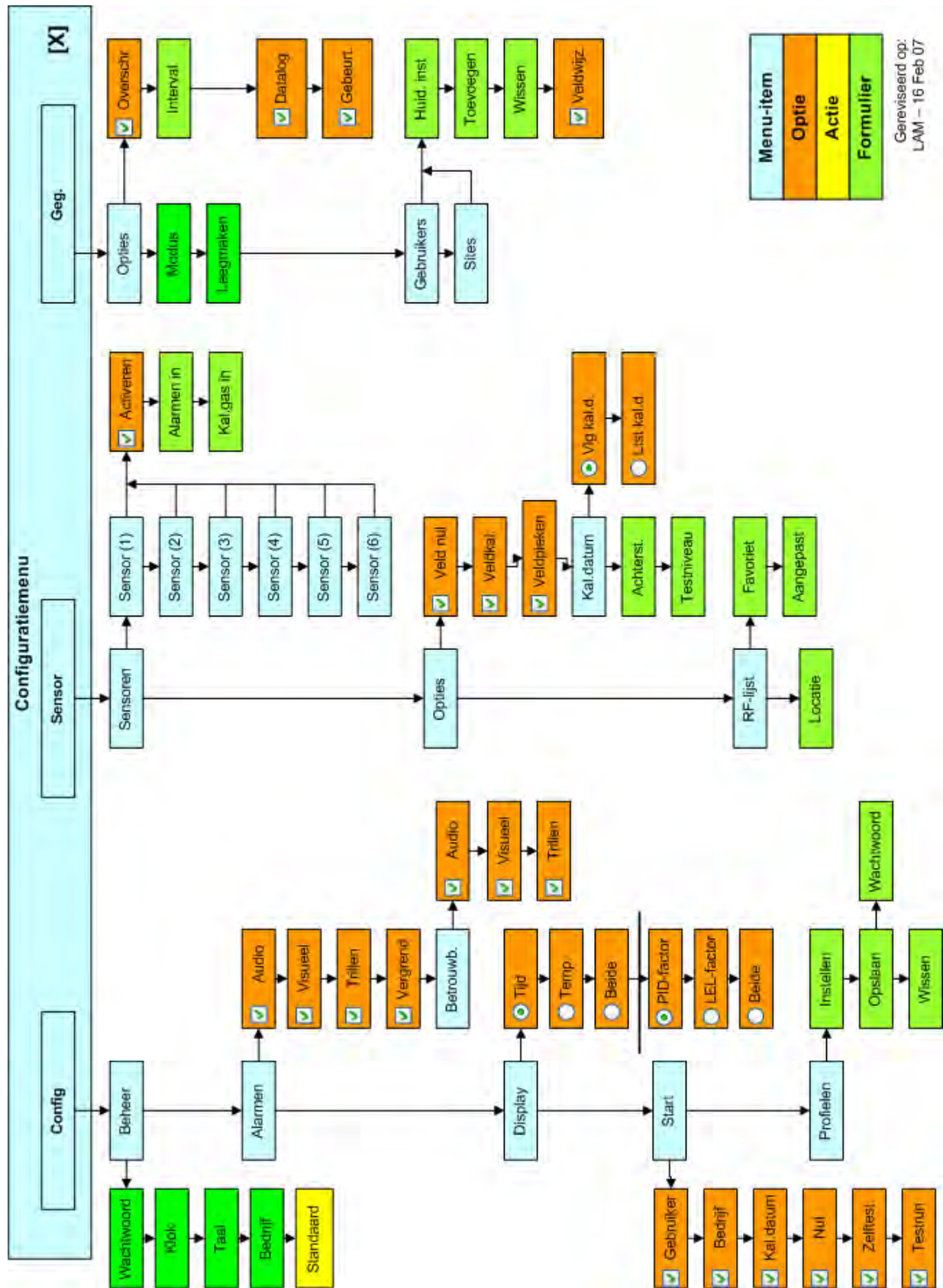


<p>Lcd-kleurendisplay</p>	<p>Het grafische STN lcd-kleurendisplay gebruikt een 256-kleurenpalet (inclusief grijswaarden) en een grafische omgeving om informatie weer te geven.</p>
<p>Menugestuurde gebruikersinterface</p>	<p>De gebruikersinterface is menugestuurd en bevat het lcd-display, een navigatietoets, geluidsindicator, trilalarm en visueel alarm. Het bevat twee verschillende hoofdmenu's. De achtergrondkleur van het lcd-display geeft het huidige menu aan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menu Normaal bedrijf Witte achtergrond op lcd-display • Configuratiemenu Gele achtergrond op lcd-display. <p>Tijdens de modus Normaal bedrijf is de menubalk verborgen, maar deze kan worden weergegeven door op de navigatietoets [ENTER] in het midden te drukken. De menubalk beschikt over een time-outfunctie van 5 seconden. Als er binnen vijf seconden dat het menu wordt geactiveerd niet op een knop wordt gedrukt, wordt het menu uitgeschakeld.</p>
<p>Veiligheid</p>	<p>De toegang tot het configuratiemenu kan worden beveiligd met een beveiligingswachtwoord. Wanneer dit wachtwoord wordt geactiveerd, moet u het invoeren om toegang te kunnen krijgen en de parameters in het menu te kunnen wijzigen.</p>
<p>Alarmgebeurtenissen</p>	<p>Er worden vijftien alarmgebeurtenissen voor het instrument opgenomen in een FIFO-wachtrij in een niet-vluchtig geheugen, die allemaal een tijdstempel krijgen. Telkens wanneer het instrument een alarm geeft, wordt er een gebeurtenis opgenomen. Onder de gebeurtenisgegevens (die van het instrument kunnen worden gedownload) zijn inbegrepen het serienummer van het instrument, het sensortype, het serienummer van het sensortype, het gastype, het piekniveau van de blootstelling, de duur van het alarm in minuten en seconden, en de datum en tijd waarop het alarm werd gegeven.</p>

Foutgebeurtenissen	<p>Er worden vijftien foutgebeurtenissen voor het instrument opgenomen in een FIFO-wachtrij in een niet-vluchtig geheugen, die allemaal een tijdstempel krijgen. Telkens wanneer er een storing optreedt, wordt er een foutgebeurtenis opgenomen (inclusief pompstoringsen en storingsgebeurtenissen tijdens de zelftest). De informatie die voor elke gebeurtenis wordt opgeslagen, bevat het serienummer van het instrument, de storing die is opgetreden, de storingsfoutcode, een datum- en tijdstempel en andere belangrijke gegevens (zoals de huidige pompwaarde).</p>
Datalog	<p>Datalogging is een functie waarmee verschillende systeemp parameters periodiek kunnen worden opgenomen (en intern worden opgeslagen) om op een later tijdstip te kunnen worden opgehaald (en worden weergegeven). De datalogfunctie slaat de volgende informatie op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gastype • Tijdstip • Temperatuur • Gemarkeerde alarmtoestanden • STEL • Momentopname ingeschakeld/uitgeschakeld • Gaswaarde • Datum • Batterijniveau • Gebruiker-ID • Site-ID • TWA <hr/> <p>OPMERKING: De opgeslagen gegevens van een jaar kunnen binnen 15 minuten worden gedownload.</p> <hr/> <p>OPMERKING: Gegevens worden opgeslagen in het geval de stroom uitvalt.</p>

Stroomdiagrammen snelstartmenu





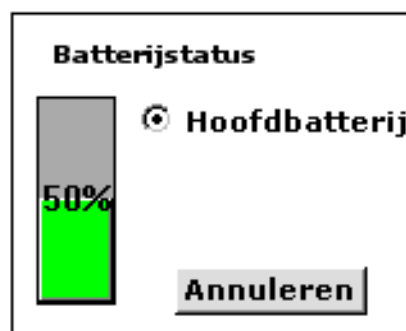
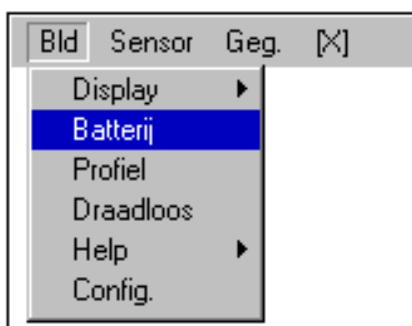
De batterij opladen

Het MX6-multigasinstrument wordt aangedreven door een interne oplaadbare alkaline of lithium-ion (Li-ion) batterij. De Li-ion-batterij wordt gedeeltelijk opgeladen voordat het de fabriek verlaat, maar moet vóór het gebruikt wordt, volledig worden opgeladen. Voer onderstaande stappen uit om de batterij op te laden:

1. Steek het stroomsnoer van de oplader in een geschikt stopcontact.
2. Plaats het instrument in een lader of lader/datalinkhouder.
3. Het lcd-display op de MX6 zal aangeven dat de batterij wordt opgeladen.
4. Wacht 8 uur totdat de MX6 volledig is opgeladen.

Onder de hoofdmenuoptie [Bld] vindt u de menuoptie [Batterij]. Het menu biedt een link naar het scherm Batterijstatus.

Het scherm Batterijstatus geeft aan hoeveel werkingstijd het instrument ongeveer nog heeft. Het instrument vraagt de batterijmanager elke seconde om een waarde voor de batterijspanning. De gebruiker kan door de hoofdbatterij en alle aangesloten modules bladeren om de batterijstatus te krijgen.




OPMERKING: Het scherm Batterijstatus wordt 15 seconden weergegeven, waarna het instrument terugkeert naar het normale afleescherm.

Het batterijpictogram op het NAS geeft ook de huidige status van de batterijlevensduur visueel weer. Afhankelijk van het geïnstalleerde lcd-display kunnen één van twee verschillende pictogrammen voor elk laadniveau verschijnen.

Resterende lading	Pictogrammen (kleur)	Pictogrammen (kleur)
>100%	(blauw)	(blauw)
>75%	(blauw)	(blauw)
>50%	(blauw)	(blauw)
>25%	(blauw)	(geel)
>5%	(geel)	(rood)

OPMERKING: Als de resterende levensduur van de batterij korter is dan een uur, knippert het pictogram ook op het display en klinkt er een alarmsignaal voor laag energieniveau. Als de runtime korter is dan 10 minuten, waarschuwt het instrument de gebruiker dat een uitschakeling dreigt door "Lage batterij" weer te geven onder aan het display, waar de responsfactor zou staan. Als er een responsfactor is, wordt het bericht "Lage batterij" weergegeven in plaats van de responsfactor.

H2S	O2
100	20.9
PPM	% VOL
LEL	CO2
100	100
%LEL	PPM
	Lage batterij 23:21

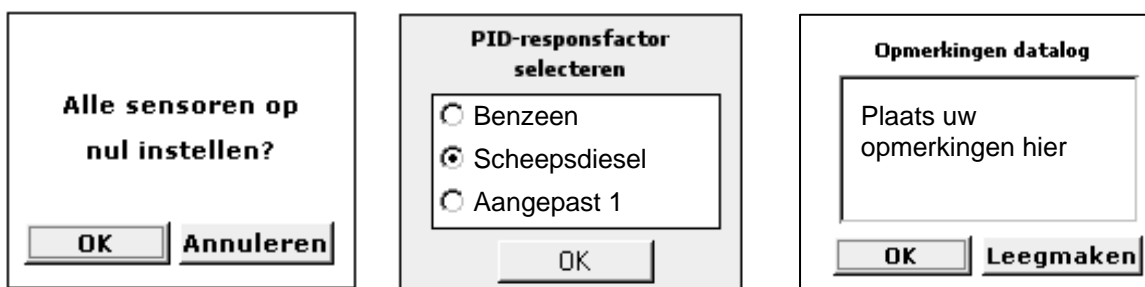
Menu basis bedieningselementen

De acties die worden gestart door op de vijfrichtingsnavigatietoets te drukken, verschillen aanzienlijk afhankelijk van (1) de locatie van de gebruiker binnen de menustructuur en van (2) een bepaald actie-item (een van de vele) op een afzonderlijk scherm. Markeren is een manier om een bepaald item te identificeren (tussen wellicht diverse items) op het lcd-display.

Er bestaan diverse typen "indicators" die op elk lcd-display te zien kunnen zijn in de menustructuur van het MX6-instrument. Met indicators worden de volgende items bedoeld:

- knoppen met een enkele functie (bijvoorbeeld de knop OK)
- keuzerondjes (zoals selectie gebruikersprofiel)
- selectievakjes (zoals een selectievakje in-/uitschakelen)
- tekstvakken (zoals de door de gebruikers geleverde sitenaam)
- invoervakken (combinaties van bovenstaande items).

Normaal gesproken worden de navigatietoetsen [LINKS] en [RECHTS] gebruikt om de markering te wijzigen en door de items op het scherm te bladeren die soms gewijzigd kunnen worden. Het gemarkeerde item wordt soms ook aangeduid met een rand.



De acties van andere knoppen hangen doorgaans af van het type item dat gemarkeerd wordt. Wanneer er bijvoorbeeld een selectievakje wordt gemarkeerd, kunt u het vakje met de navigatietoets [ENTER] in het midden in- en uitschakelen. Wordt een groep keuzerondjes gemarkeerd, dan kunt u de navigatieknoppen [OMHOOG] en [OMLAAG] gebruiken om van het ene naar het andere rondje te gaan en de navigatietoets [ENTER] in het midden om de selectie te bevestigen.

Wanneer er een tekstvak wordt weergegeven, kunt u de waarde per teken wijzigen. Wanneer het tekstvak is gemarkeerd, kunt u door op [ENTER] te drukken de tekens in het tekstvak veranderen. U kunt nu de tekens wijzigen door de navigatietoetsen [OMHOOG] en [OMLAAG] te gebruiken. De lijst met beschikbare tekens verschilt per tekstvak. Met de navigatietoets [RECHTS] gaat u door naar het volgende teken. Met de navigatietoets [LINKS] gaat u terug naar het vorige teken.

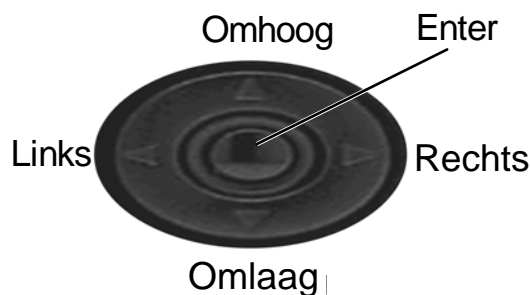
Wilt u het invoervak markeren, dan moet u drukken op de navigatietoets [ENTER] in het midden. Als u op de navigatietoetsen [OMHOOG] of [OMLAAG] drukt terwijl het invoervak is gemarkeerd, kan de gebruiker door de lijst met items bladeren. U selecteert een item door eenmaal op de navigatietoets [ENTER] te drukken terwijl het gewenste item is gemarkeerd. Door op [RECHTS] of [LINKS] te drukken zorgt u ervoor dat het invoervak niet langer is gemarkeerd.

Als de verlichting is uitgeschakeld, wordt bij het drukken van de eerste knop alleen de verlichting ingeschakeld. Is de verlichting al ingeschakeld, dan wordt door het drukken op een knop een actie uitgevoerd.

In- en uitschakelen

De basisbediening van het instrument omvat het in- en uitschakelen ervan. U schakelt het MX6-instrument in door de navigatietoets [ENTER] in het midden te zoeken en ten minste 3 seconden ingedrukt te houden.

Na het inschakelen verschijnt er een reeks startschermen op het lcd-display. Er worden mogelijk optionele startschermen weergegeven, afhankelijk van uw configuratie.




Als het apparaat de pomp waarneemt, is een door de operator uitgevoerde pompcontrole vereist; dit is een ingebouwde veiligheidsmaatregel om te verzekeren dat de pomp juist werkt. De operator van het instrument wordt door middel van de volgende schermen door het proces geleid.

Pomp op	Pomp Controle Belemmer Pomp Inham Nu	Pomp Controle Belemmer Pomp Blok OK	Pomp Controle Wachtend...
---------	--	--	------------------------------

Geen actie vereist.

Plaats een vinger over de pompingang om de luchtstroom te blokkeren.

Verwijder de vinger van de ingang en druk op .

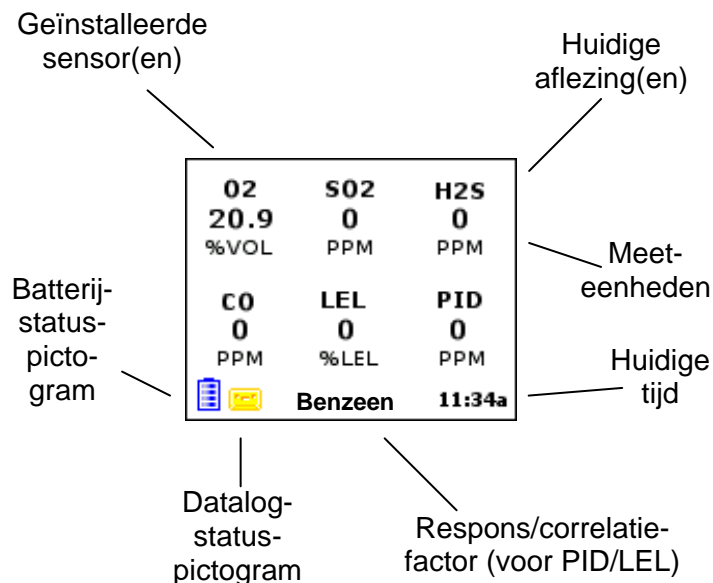
Geen actie vereist. Na een korte wachperiode, wordt het bedrijfsscherm geactiveerd.

U schakelt het instrument uit door de navigatietoets [ENTER] in het midden langer dan 2 seconden ingedrukt te houden. Er verschijnt nu een bevestigingsscherm om het uitschakelen te bevestigen.

De normale bedrijfsmodus

Nadat de optionele zelftest bij het starten is voltooid, wordt de normale bedrijfsmodus weergegeven. Het normale afleesschermbord is het standaard-schermbord dat wordt weergegeven wanneer het instrument zich in de normale bedrijfsmodus bevindt. Andere opties zijn de opties in de menu's Bld, Sensor en Geg. Configuratiemenu's en -opties zijn toegankelijk via de optie Config. in het menu Bld.

Er kunnen maximaal zes sensoren in het instrument worden geïnstalleerd. Hierdoor verschilt de schermlayout van sensorinformatie op basis van het aantal sensoren dat werkelijk is geïnstalleerd.



Display-onderdeel	Kenmerk	Normale modus	Alarmmodus
Sensornaam	Kleur	Zwart	Zwart
	Status	Effen	Effen
Sensorwaarde	Kleur	Zwart	Rood
	Status	Effen	Effen
Sensoreenheden	Kleur	Zwart	Zwart
	Status	Effen	Effen

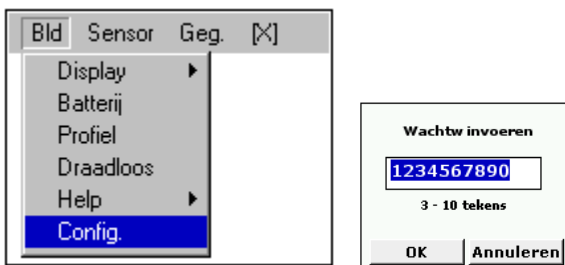
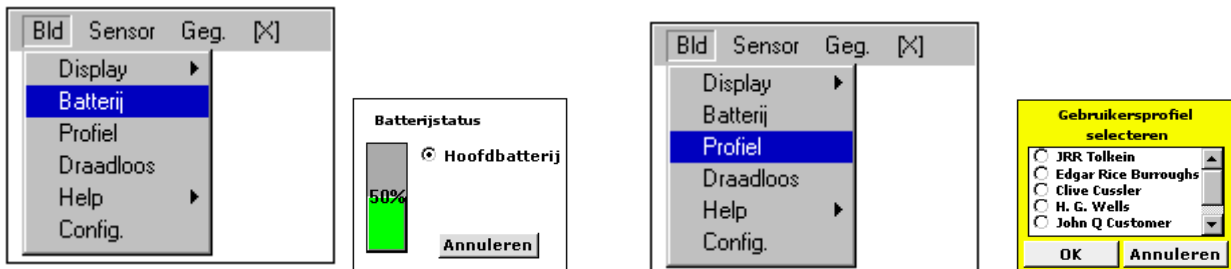
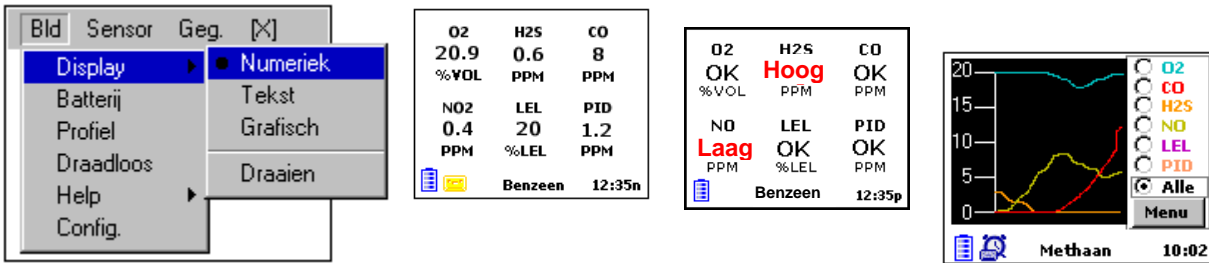
OPMERKING: Bij buiten-bereikssituaties wordt een knipperende "OF" in het rood weergegeven als de sensorwaarde. Als het alarm een STEL of TWA is, wordt het woord "STEL" of "TWA" weergegeven om het bijbehorende alarm weer te geven.

Sensornamen worden tijdens een normale werking ononderbroken en zwart weergegeven en knipperend zwart tijdens alarmsituaties. De sensorwaarden worden tijdens een normale werking weergegeven als zwarte cijfers en bij alarmsituaties verschijnen ze in het rood. Eenheden (zoals % Vol, ppm, %LEL en etc.) worden zwart weergegeven onder de sensorwaarden. Hieronder ziet u een overzicht van de navigatie-instructies die beschikbaar zijn in het normale afleesschermbord (NAS).

Doel	Beschrijving
Menuweergave	Druk op de navigatietoets [ENTER] in het midden en laat deze weer los. Gebruik de navigatietoetsen [OMHOOG], [OMLAAG], [LINKS] en [RECHTS] om door de menu's te bladeren. Wanneer het menu eenmaal actief is, wordt dit uitgeschakeld als er niet binnen vijf seconden op een knop wordt gedrukt.

Doel	Beschrijving
Uitschakelen	Houd de navigatietoets [ENTER] in het midden langer dan twee seconden ingedrukt.
Batterijstatus	Selecteer vanaf de optie [Bld] de optie [BATTERIJ] om de batterijstatus weer te geven.
Geheugenstatus datalog	Selecteer vanaf de menuoptie [GEG.] de optie [GEG.WEERG.] en vervolgens [GEH.STATUS] om het scherm Geheugenstatus datalog weer te geven.
Sensorselectie	<p>Wanneer er meerdere sensoren zijn, kunt u de geïnstalleerde sensoren een voor een weergeven. Door op de navigatietoetsen [LINKS] of [RECHTS] te drukken wordt het menu Sensorselectie (SS) aan de rechterkant van het scherm weergegeven.</p> <p>In het menu Sensorselectie wordt een lijst weergegeven van de momenteel geïnstalleerde sensor en de selectie "Alle" (de standaard). Blader door de sensorselectielijst met de navigatietoetsen [OMHOOG] en [OMLAAG] (met wrap-around).</p> <p>Nadat u een sensor hebt geselecteerd, drukt u op de navigatietoets [ENTER] in het midden om deze sensor weer te geven in de één sensorlayoutmodus. Het SS-menu blijft links staan. Als het lijstitem "Alle" is geselecteerd en er is op de navigatietoets [ENTER] in het midden gedrukt, worden alle huidige geïnstalleerde sensoren weergegeven en wordt het SS-menu uitgeschakeld.</p> <p>Wanneer het SS-menu is geactiveerd en een ander alarm dan het geselecteerde sensor alarm slaat, wordt dat type sensoralarm (in rood) met de sensornaam doorlopend herhaald.</p>

Opties in het menu bld



Configuratiemenu's

Onder de hoofdmenuoptie [Bld] is er een menuoptie [Config.]. Dit menu geeft toegang tot de configuratieschermen van het instrument. De gebruiker moet een wachtwoord invoeren om toegang te kunnen krijgen tot de configuratiemenu's (als er een wachtwoord is ingesteld). Als het wachtwoord nog het in de fabriek ingestelde standaardwachtwoord is of als er geen is, is er geen wachtwoordbeveiliging ingesteld. Het instrument komt dan rechtstreeks in de configuratiemodus.

Als het wachtwoord anders is dan het in de fabriek ingestelde, wordt het scherm [Wachtwoord] weergegeven. Het scherm [Wachtwoord] wordt gebruikt om een wachtwoord ter controle in te voeren en om het huidige wachtwoord te wijzigen. Dit wachtwoord kan en moet anders zijn dan de gebruikersprofielwachtwoorden.

OPMERKING: Wachtwoorden mogen minimaal uit drie en maximaal uit tien tekens bestaan.

OPMERKING: Als de gebruiker navigatietoetsen indrukt terwijl dit scherm wordt weergegeven, wordt de time-out timer van het scherm onderbroken. De time-out timer van het scherm wordt 30 seconden onderbroken nadat op de laatste navigatieknop is gedrukt.

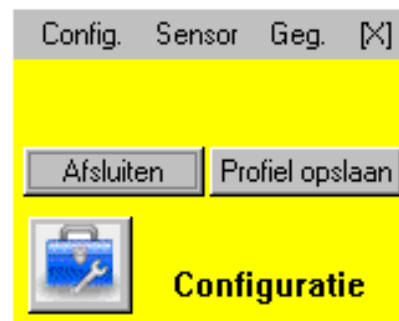
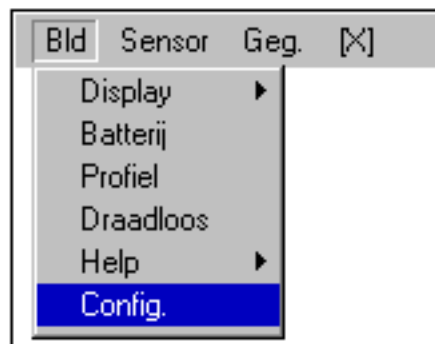
OPMERKING: Als de gebruiker het wachtwoord is vergeten, moet deze "412" als wachtwoord invoeren en daarna tegelijkertijd op de navigatieknoppen [LINKS] en [RECHTS] drukken om het wachtwoord op niets in te stellen.

Het eerste configuratiescherm bestaat uit meerdere onderdelen:

- De menu's Config., Sensor en Geg.
- De knop Afsluiten
- De knop Profiel opslaan.

OPMERKING: Alle schermen van het menu Config. hebben een gele achtergrond.

Met de knop Afsluiten en met [x] wordt de configuratiemodus afgesloten en komt het normale afleesscherm terug. Wijzigingen van de configuratie worden opgeslagen terwijl het instrument ingeschakeld blijft, maar hebben geen effect op het huidige profiel.



Met de knop Profiel opslaan wordt de configuratiemodus afgesloten en komt het normale afleesschermbild terug. Wijzigingen van de configuratie worden in het huidige profiel opgeslagen.

OPMERKING: Als de gebruiker het wachtwoord op niets wil instellen, moet deze “412” als wachtwoord invoeren en daarna tegelijkertijd op de navigatieknoppen [LINKS] en [RECHTS] drukken.

OPMERKING: Als de duur dat een configuratieschermbild wordt weergegeven, niet in dit document wordt aangegeven, bedraagt het 90 seconden. Na 90 seconden keert het scherm terug naar het hoofdconfiguratieschermbild. Nadat 5 minuten het hoofdconfiguratieschermbild is weergegeven, komt het NAS terug.

OPMERKING: Als het instrument in de configuratiemodus gas detecteert en er een alarm is, wordt het normale afleesschermbild weergegeven, maar daarna kan de gebruiker teruggaan naar het menu Config.

De menu's Config., Sensor en Geg. komen in afzonderlijke hoofdstukken verderop in deze handleiding aan bod.

Kalibratiebeleid

Gasdetectie-instrumenten kunnen mogelijk levens redden. Daarom raadt Industrial Scientific Corporation aan om elke dag op elk instrument een functietest (“testrun”) uit te voeren alvorens deze te gebruiken. Een functietest is het korte tijd blootstellen van de detector aan een concentratie van gas(sen) die hoger is dan het laagste alarminstelpunt van elke sensor om te controleren of de sensor en het alarm werken. De test is niet bedoeld om de nauwkeurigheid van het instrument te meten. Als een instrument niet goed werkt na een functietest (testrun), moet dit volledig worden gekalibreerd alvorens deze te gebruiken. Als door omstandigheden dagelijks testen niet mogelijk is, kunnen testruns minder vaak worden uitgevoerd naargelang het gebruik van het instrument, blootstelling aan gas en omgevingsomstandigheden. De testfrequentie kan het best worden bepaald door het bedrijfsbeleid of plaatselijke regelgevende instanties.

Verder raadt Industrial Scientific aan om voor een zo hoog mogelijke nauwkeurigheid het instrument om de maand volledig te kalibreren aan de hand van een of meer gecertificeerde concentraties van een of meer kalibratiegassen van Industrial Scientific. Als er kalibratiegassen van andere fabrikanten dan Industrial Scientific worden gebruikt, kan de productgarantie komen te vervallen en kunnen aansprakelijkheidsclaims bij de fabrikant worden beperkt.

Deze aanbevelingen zijn gebaseerd op veilige werkprocedures, beste industriepraktijken en regelgevingsnormen om de veiligheid van personeel te garanderen. Industrial Scientific is niet verantwoordelijk voor het instellen van veiligheidspraktijken en beleid.



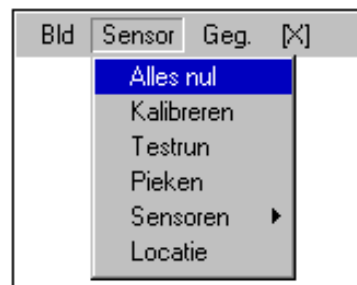
Elke dag, voordat het instrument wordt gebruikt, moet een testrun worden uitgevoerd. Als het instrument deze testrun niet doorstaat, wordt een volledige kalibratie aanbevolen.

De optie alles nul

Onder de hoofdmenuoptie [Sensor] is er een menuoptie [Alles nul].

Als [Alles nul] wordt geselecteerd, geeft de MX6 de controlevraag weer. De knop OK is dan gemarkeerd.

- Als Annuleren wordt geselecteerd, komt het NAS terug en wordt het op nul instellen overgeslagen.
- Als de knop OK wordt geselecteerd, worden de sensoren op nul ingesteld.



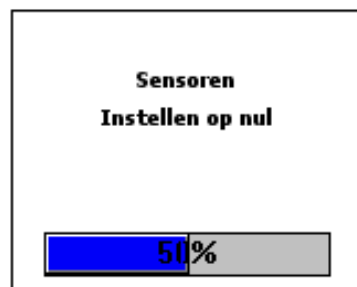
Als er een CO₂-sensor in het instrument zit, wordt dat als laatste op nul ingesteld. Voor het op nul instellen van een CO₂-sensor moet er nul lucht worden toegepast. Het instrument vraagt de gebruiker om nul lucht toe te passen. De knop OK is gemarkeerd. Als de gebruiker de knop OK selecteert, wordt de CO₂-sensor op nul ingesteld.



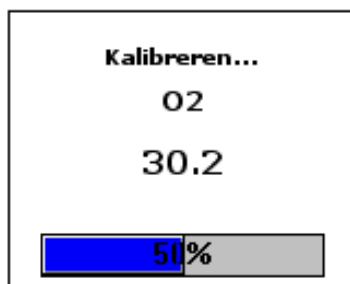
Door op de knop [LINKS] of [RECHTS] te drukken, wordt de markering van de knop OK naar de knop Annuleren verplaatst en weer terug. Als de gebruiker Annuleren selecteert, wordt de CO₂-sensor niet op nul ingesteld.

Als er een zuurstofsensor in het instrument is geïnstalleerd, wordt deze tijdens het op nul instellen gekalibreerd.

Wanneer het op nul zetten is voltooid, wordt het afleesscherm weergegeven.



Als OK wordt geselecteerd door op [ENTER] te drukken wanneer de knop OK is gemarkeerd, komt het NAS terug. Wordt OK niet geselecteerd, dan wordt de gebruiker gevraagd of deze na een time-out van 15 seconden wil kalibreren. In het kalibratiebevestigingsscherm is de knop Annuleren gemarkeerd.



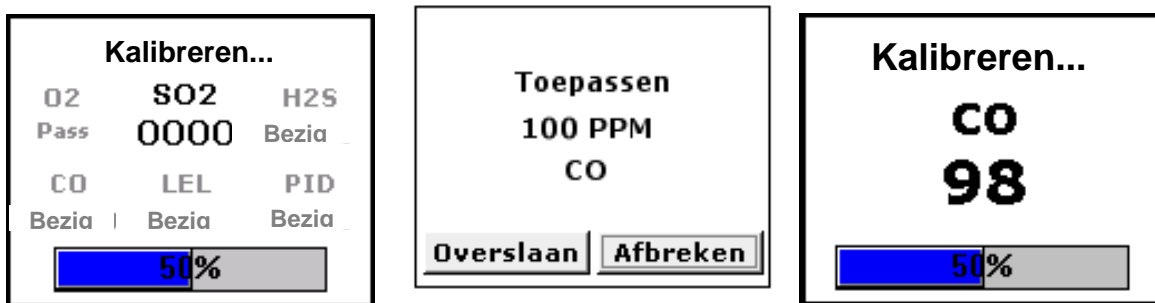
De optie kalibreren

De instrumentalarmen worden uitgeschakeld tijdens het kalibreren om de levensduur van de batterij te verhogen. Als de optie [Kalibreren] wordt geselecteerd, wordt het onderstaande configuratiescherm weergegeven. Als Annuleren wordt geselecteerd, wordt komt het NAS terug.

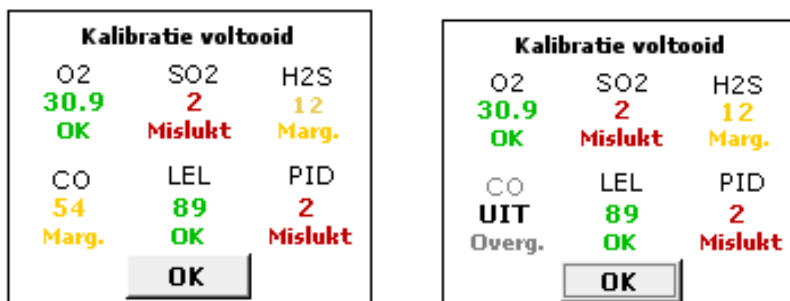
Selecteert de gebruiker OK, dan worden alle geïnstalleerde sensoren eerst op nul ingesteld (met de stappen van Alles nul) en daarna gekalibreerd. Na het op nul instellen worden 5 seconden de resultaten weergegeven en wordt vervolgens begonnen met het kalibreren van de eerste sensor.



Daarna wordt het scherm weergegeven waarin de gebruiker wordt gevraagd gas op het instrument aan te sluiten. Zodra de sensor het gas begint te meten, wordt de kalibratie gestart. De gebruiker heeft 5 minuten om gas toe te passen voordat er een time-out van de kalibratie plaatsvindt. Het gas moet worden toegepast met een stroomsnelheid van 0,5 lpm. Als de gebruiker de sensor wil overslaan, gaat het instrument naar de volgende sensor. Met de optie Afbreken wordt de kalibratie afgebroken en worden de schermen Kalibratie voltooid weergegeven.



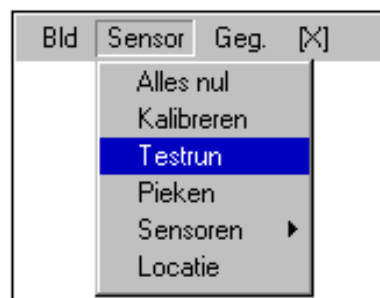
Wanneer de kalibratie is voltooid, worden in de volgende schermen de geslaagde, marginale, overgeslagen en niet-geslaagde sensoren aangegeven als er zes sensoren zijn geïnstalleerd. Alle gelukte sensoren moeten eerst een nulcontrole doorstaan.



De optie testrun

Onder de hoofdmenuoptie [Sensor] is er een menuoptie [Testrun].

Als de optie [Testrun] wordt geselecteerd, wordt er een bevestigingsscherm weergegeven. Als Annuleren wordt geselecteerd, wordt komt het NAS terug. Als de gebruiker OK selecteert, wordt met alle geïnstalleerde sensoren een testrun uitgevoerd, beginnend met de eerste sensor.



Daarna wordt het scherm weergegeven waarin de gebruiker wordt gevraagd gas op het instrument toe te passen. De gebruiker heeft een vast aantal seconden de tijd om gas toe te passen en Start te selecteren voordat er een time-out van de testrun plaatsvindt. Als de gebruiker Overslaan selecteert, wordt er geen testrun met een bepaalde sensor uitgevoerd. Het instrument gaat naar de volgende sensor in de lijst.

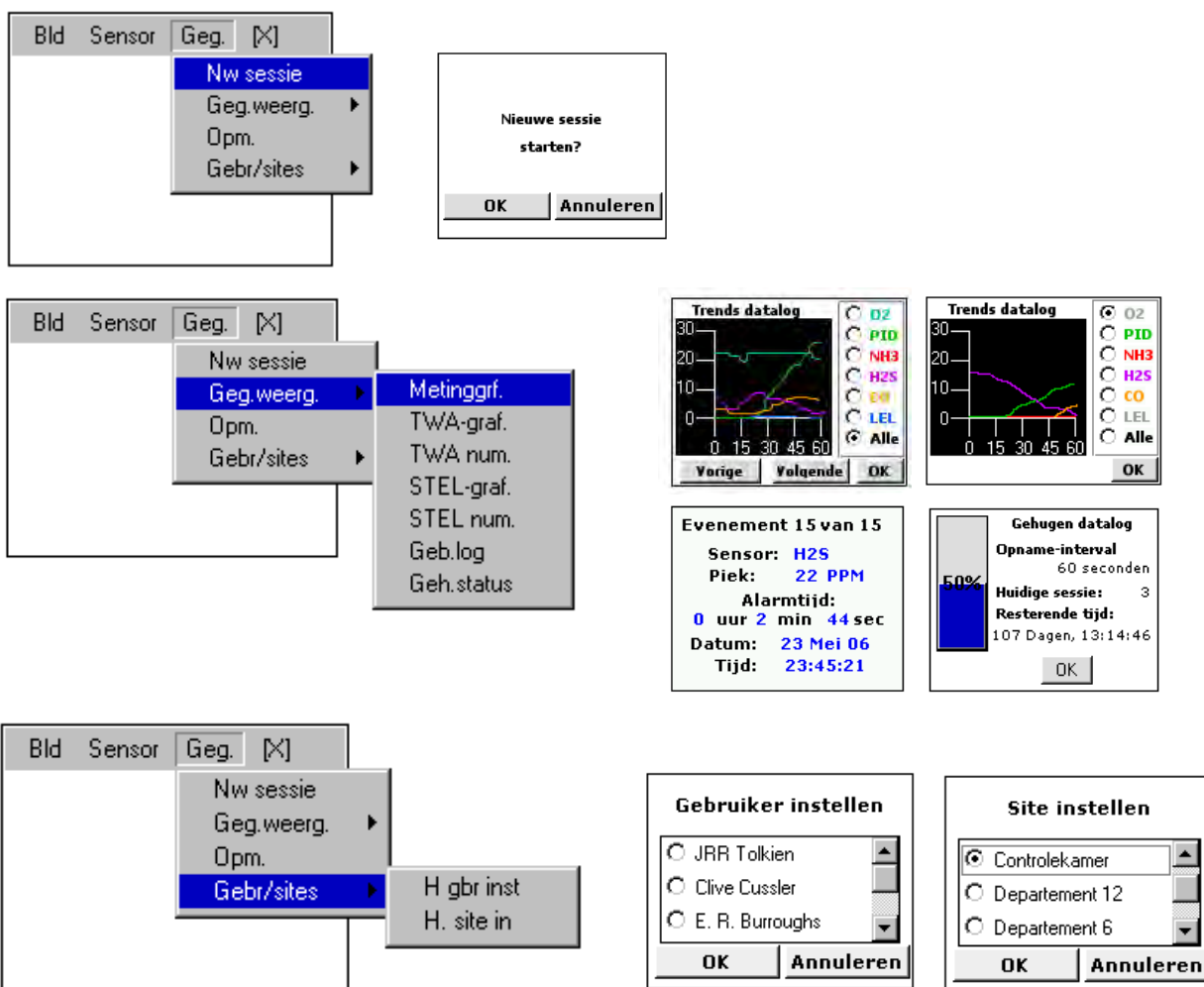
Als de gebruiker Start selecteert, wordt de testrun met de sensor uitgevoerd. De sensor moet binnen 60 seconden een (door de gebruiker selecteerbaar in het configuratiemenu) gasaflezing van 50% of hoger geven (door de gebruiker selecteerbaar in het configuratiemenu) om voor de test te slagen. Zodra de sensor dit heeft gedaan, wordt het woord "slagen" 3 seconden lang weergegeven voordat het instrument naar de volgende sensor gaat.

Nadat er met alle sensoren een testrun is uitgevoerd, wordt er een resultatenscherm weergegeven. Om verder te kunnen gaan moet de gebruiker dit scherm bevestigen door de knop OK te selecteren. Als alle sensoren zijn geslaagd voor de testrun, komt het NAS terug. Als er sensoren niet zijn gelaagd voor de testrun, wordt de gebruiker nadat deze de resultaten heeft weergegeven en bevestigd, gevraagd of deze wil doorgaan of de niet-geslaagde sensor(en) wil kalibreren. Als de gebruiker de knop Annuleren selecteert, wordt de sensor niet gekalibreerd en gaat het instrument naar de volgende sensor in de lijst. Selecteert de gebruiker OK, dan wordt de niet-geslaagde sensor gekalibreerd.



Als meerdere sensoren niet zijn geslaagd voor de testrun, worden ze op volgorde (bovenste rij van links naar rechts en onderste rij van rechts naar links in het normale afleesscherf) een voor een gekalibreerd, waarbij de gebruiker steeds wordt gevraagd of de sensor wel of niet gekalibreerd moet worden.

Opties in het menu geg.

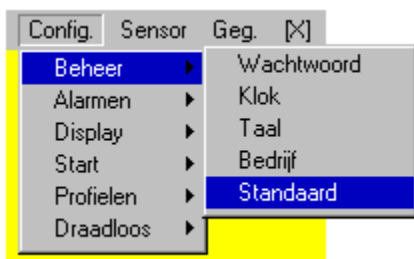
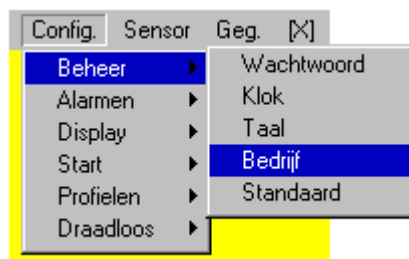
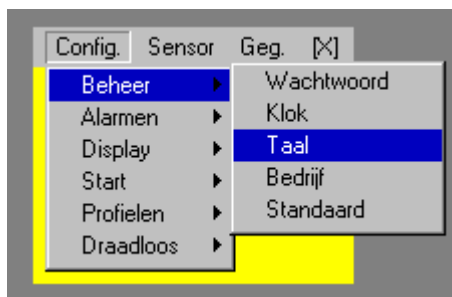
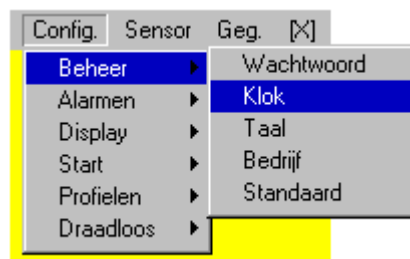
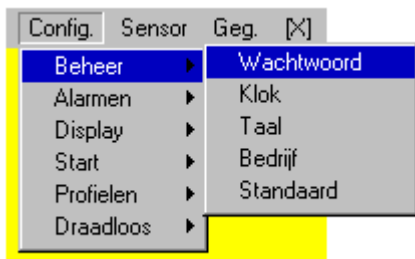


Configuratiemenu's

Deze zijn vergelijkbaar met de hierboven besproken menu's, maar bieden een diepere toegangslaag voor een gedetailleerde werkingsconfiguratie van het apparaat. Daarom mogen de instellingen die in deze drie hoofdstukken worden beschreven alleen worden aangepast door ervaren personeel, omdat door onoordeelkundige of abusievelijke wijzigingen van deze instellingen de werking van het apparaat drastisch kan veranderen. Ter voorkoming van onoordeelkundige of abusievelijke wijzigingen van deze kritieke parameters, zijn deze instellingen, die gezamenlijk "configuratie/beheermenu's" worden genoemd, beveiligd met een wachtwoord.

Het menu Beheer bevat de volgende opties:

- Wachtwoord (wachtwoorden instellen)
- Klok (datum en tijd instellen)
- Taal (taalinstellingen)
- Bedrijf (bedrijfsinformatie)
- Standaard (standaardinstellingen herstellen).

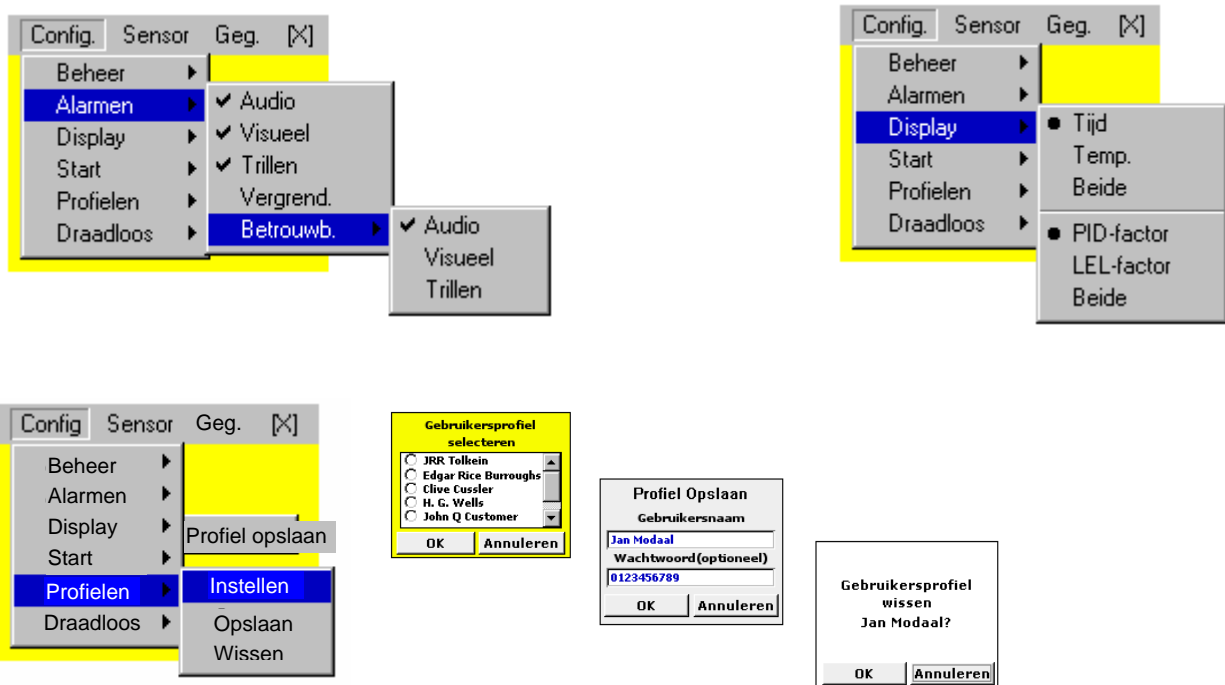


Met de menuoptie [Config.] [Alarmen] kan de gebruiker de alarmen instellen. Al deze alarmopties zijn items met een selectievakje die in- en uitgeschakeld kunnen worden door ze te markeren en op Enter te drukken.

Als er twee van deze alarmen uitgeschakeld zijn en de gebruiker het selectievakje inschakelt om het derde alarm uit te schakelen, wordt er een scherm weergegeven om deze actie te controleren. Door OK te selecteren wordt het derde en laatste alarm uitgeschakeld. Er wordt een scherm weergegeven dat de gebruiker van de actie op de hoogte brengt.



Als alle drie de alarmen zijn uitgeschakeld, wordt in het rood, "ALARMS UITGESCHAKELD!" onder aan het NAS weergegeven.



SENSORSPECIFICATIES EN CORRELATIEFACTOREN

Sensorspecificaties

Sensorcategorie	Gasnamen	Afkorting	Sensortechnologie ¹	Sensoreigenschappen				Nauwkeurigheid		Reactietijd (typisch)	
				Meetbereik	Meeresolutie	Sensor-temperatuur-bereik ²	Sensor RV-bereik ²	Bij kalibratie-temperatuur	Over volledige sensortemp. en RV-bereiken	T50	T90
				(%vol, %LEL or ppm)		graden (°)	(%)	(%)	(%)	Seconden (s)	
Zuurstof											
Zuurstof		O ₂	E	0% tot 30% vol	0.1% vol	-20°C tot 55°C (-4°F tot 131°F)	5 tot 95	± 0.5	± 0.8	5	10
Brandbaar											
Brandbaar		LEL	C	0% tot 100% LEL	1% LEL	-20°C tot 55°C (-4°F tot 131°F)	15 tot 95	± 5.0	± 15.0	15	35
Brandbaar		LEL	IR	0% tot 100% LEL	1% LEL	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	0 tot 95	± 5.0	± 15.0	15	35
Methaan		CH ₄	IR	0% tot 100% LEL	1% LEL	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	0 tot 95	± 5.0	± 15.0	10	25
Methaan		CH ₄	C	0% tot 5% vol	0,01% vol	-20°C tot 55°C (-4°F tot 131°F)	15 tot 95	± 5,0	± 15,0	15	35
Giftig											
Ammoniak		NH ₃	E	0 tot 500 ppm	1 ppm	-20°C tot 40°C (-4°F tot 104°F)	15 tot 95	± 5,0	± 15,0	30	80
Koolstofdioxide		CO ₂	IR	0% tot 5% vol	0,01% vol	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	0 tot 95	± 5,0	± 15,0	10	25
Koolstofmonoxide		CO	E	0 tot 1500 ppm	1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	15	50
Koolstofmonoxide		CO	E	0 tot 9999 ppm	1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	15	50
Koolstofmonoxide en waterstofsulfide (COSH-sensor)		CO	E	0 tot 1500 ppm	1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	15	50
		H ₂ S	E	0 tot 500 ppm	0,1 ppm	-20°C tot 55°C (-4°F tot 131°F)	15 tot 95	± 5,0	± 15,0	15	50

Sensorspecificaties

Sensorcategorie Gasnamen	Afkorting	Sensortechnologie ¹	Sensoreigenschappen				Nauwkeurigheid		Reactietijd (typisch)	
			Meetbereik	Meetresolutie	Sensor- temperatuur- bereik ²	Sensor RV- bereik ²	Bij kalibratie- temperatuur	Over volledige sensortemp. en RV-bereiken	T50	T90
			(%vol, %LEL or ppm)		graden (°)	(%)	(%)	(%)	Seconden (s)	
Chloor	Cl ₂	E	0 tot 50 ppm	0,10 ppm	-20°C tot 40°C (-4°F tot 104°F)	15 tot 90	± 10,0	Verschilt*	25	120
*Voor de Cl ₂ -sensor is nauwkeurigheid over het "volle sensortemperatuur- en RV-bereik" gebaseerd op temperatuurbereik: ± 15,0% van -20°C tot 40°C (-4°F tot 104°F) en ± 25,0% van 41°C tot 50°C (106°F tot 122°F).										
Chloordioxide	ClO ₂	E	0 tot 1 ppm	0,01 ppm	-20°C tot 40°C (-4°F tot 104°F)	15 tot 95	± 5,0	± 15,0	30	120
Waterstof	H ₂	E	0 tot 2.000 ppm	1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 95	± 5,0	± 15,0	35	120
Waterstofchloride	HCl	E	0 tot 30 ppm	0,1 ppm	-20°C tot 40°C (-4°F tot 104°F)	15 tot 95	± 5,0	± 15,0	50	150
Waterstofcyanide	HCN	E	0 ppm tot 30 ppm	0,1 ppm	-20°C tot 40°C (-4°F tot 104°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	25	80
Waterstofsulfide	H ₂ S	E	0 tot 500 ppm	0,1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	15	50
Stikstofdioxide	NO ₂	E	0 tot 150 ppm	0,1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	15	50
Stikstofoxide	NO	E	0 tot 1.000 ppm	1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	15	50
Fosfine	PH ₃	E	0 tot 150 ppm	0,01 ppm	-20°C tot 40°C (-4°F tot 104°F)	20 tot 95	± 5,0	± 15,0	10	30
Fosfine	PH ₃	E	0 tot 1.000 ppm	1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	± 5,0	± 15,0	10	50
Zwavel dioxide	SO ₂	E	0 tot 150 ppm	0,1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	15 tot 90	Ver- schilt**	± 15,0	10	30
**Voor de SO ₂ -sensor is nauwkeurigheid van de "kalibratietemperatuur" gebaseerd op meetbereik: ± 5,0% of 1 ppm (al naargelang wat meer is) van 0 ppm tot 20 ppm en ± 15,0% voor 21 ppm tot 150 ppm.										
Vluchtige organische stoffen	VOC	10.6 eV (PID)	0 tot 2.000 ppm	0,1 ppm	-20°C tot 50°C (-4°F tot 122°F)	0 tot 90	± 10,0	± 20,0	15	50

¹ Sensortechnologie: "C" staat voor katalytisch, "E" voor elektrochemisch, "IR" voor infrarood en "PID" voor foto-ionisatiedetector.

² Wanneer continu in bedrijf.

LEL en LEL-correlatiefactors voor brandbare gassen

Monstergas*	LEL (% vol)	LEL-correlatiefactors					
		Kalibratiegas					
		Butaan	Hexaan	Waterstof	Methaan	Pentaaan	Propaan
Aceton	2,5%	1,00	0,70	1,70	1,70	0,90	1,10
Acetyleen	2,5%	0,70	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Benzeen	1,2%	1,10	0,80	1,90	1,90	1,00	1,20
Butaan	1,9%	1,00	0,58	1,78	1,67	0,83	1,03
Ethaan	3,0%	0,80	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Ethanol	3,3%	0,89	0,52	1,59	1,49	0,74	0,92
Ethyleen	2,7%	0,80	0,60	1,40	1,30	0,70	0,90
Hexaan	1,1%	1,71	1,00	3,04	2,86	1,42	1,77
Waterstof	4,0%	0,56	0,33	1,00	0,94	0,47	0,58
Isopropanol	2,0%	1,10	0,90	2,00	1,90	1,00	1,20
Methaan	5,0%	0,60	0,35	1,06	1,00	0,50	0,62
Methanol	6,0%	0,60	0,50	1,10	1,10	0,60	0,70
Nonaan	0,8%	2,22	1,30	3,95	3,71	1,84	2,29
Pentaaan	1,4%	1,21	0,71	2,15	2,02	1,00	1,25
Propaan	2,1%	0,97	0,57	1,72	1,62	0,80	1,00
Styreen	0,9%	1,30	1,00	2,20	2,20	1,10	1,40
Tolueen	1,1%	1,53	0,89	2,71	2,55	1,26	1,57
Xyleen	1,1%	1,50	1,10	2,60	2,50	1,30	1,60
JP-4	—	—	—	—	—	1,20	—
JP-5	—	—	—	—	—	0,90	—
JP-8	—	—	—	—	—	1,50	—

OPMERKING: De bovenstaande tabel bevat de LEL voor bepaalde brandbare gassen*. Het bevat ook correlatiefactoren die de veiligheidsmonteur en instrumentgebruiker helpen bij het bepalen van het werkelijke LEL-percentage als het monstergas afwijkt van het gas dat werd gebruikt voor het kalibreren van het apparaat.

Als de detector bijvoorbeeld 10% LEL aangeeft in een *pentaaan*-omgeving, en was gekalibreerd met *methaan*, kan het werkelijke LEL-percentage als volgt worden bepaald:

1. Zoek de cel in de tabel waar het monstergas (pentaaan) en het kalibratiegas (methaan) samenkomen.
2. Vermenigvuldig de waarde van die cel (2,02) met de LEL-aflezing van het apparaat (10%) om de werkelijke LEL-concentratie te berekenen: 20,2%.

* De lijst met brandbare gassen is geen volledige lijst van alle brandbare gassen die met de MX6 kunnen worden gedetecteerd. Neem contact op met de afdeling technische dienst van ISC voor aanvullende informatie over de detectie van brandbare gassen.

GARANTIE

De draagbare MX6 iBrid™ gasdetectors van Industrial Scientific Corporation zijn bij normaal en juist gebruik en onderhoud gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten, zolang het instrument wordt ondersteund door Industrial Scientific Corporation.

De bovengenoemde garantie geldt niet voor sensoren, batterijen en inwendige pompen. Deze zijn tot 24 maanden vanaf de verzenddatum gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten, tenzij schriftelijk anders wordt aangegeven in de documentatie die bij het product is geleverd.

Beperkte aansprakelijkheid

DE BOVENGENOEMDE GARANTIE IS STRIKT BEPERKT TOT DE VOORWAARDEN ERVAN EN KOMT IN PLAATS VAN ALLE ANDERE GARANTIES, EXPLICIET OF IMPLICIET, DIE VOORTVLOEIEN UIT DE TOEPASSING VAN WETTEN, HANDELWIJZE, HANDELSGEBRUIK OF ANDERSZINS. INDUSTRIAL SCIENTIFIC GEEFT GEEN ANDERE GARANTIES, UITDRUKKELIJK OF STILZWIJGEND, MET INBEGRIJ VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.

MOCHT HET PRODUCT NIET CONFORM ZIJN AAN DE BOVENGENOEMDE GARANTIE DAN IS DE ENIGE VERHAALSMOGELIJKHEID VAN DE KLANT EN DE ENIGE VERPLICHTING VAN INDUSTRIAL SCIENTIFIC HET NAAR EIGEN GOEDDUNKEN VAN INDUSTRIAL SCIENTIFIC VERVANGEN OF REPAREREN, OF HET TERUGBETALEN VAN DE OORSPRONKELIJKE AANKOOPPRIJS VAN HET PRODUCT.

IN GEEN GEVAL IS INDUSTRIAL SCIENTIFIC AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE ANDERE BIJZONDERE, INCIDENTELE OF GEVOLG- OF ANDERE SOORTGELIJKE SCHADE, MET INBEGRIJ VAN WINSTDERVING OF GEBRUIKSVERLIES, VOORTVLOEIEND UIT DE VERKOOP, DE PRODUCTIE OF HET GEBRUIK VAN DE ONDER DEZE GARANTIE VERKOCHTE PRODUCTEN, ONGEACHT OF EEN DERGELIJKE CLAIM CONTRACTUEEL OF WEGENS ONRECHTMATIGE DAAD WORDT INGEDIEND, MET INBEGRIJ VAN STRIKTE AANSPRAKELIJKHEID WEGENS ONRECHTMATIGE DAAD EN ONGEACHT OF INDUSTRIAL SCIENTIFIC IS GEÏNFORMEERD OVER DE MOGELIJKHEID VAN DERGELIJKE SCHADE.

De totale aansprakelijkheid van Industrial Scientific krachtens deze garantie om welke reden dan ook (behalve aansprakelijkheid voor lichamelijk letsel veroorzaakt door nalatigheid van Industrial Scientific), ongeacht of deze voortvloeit uit contracten, garanties, onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid), risicoaansprakelijkheid, productaansprakelijkheid of enige andere aansprakelijkheidsleer, is beperkt tot het lagere bedrag van de werkelijke schade van de Koper of de prijs die aan Industrial Scientific is betaald voor de Producten die het onderwerp zijn van de claim van de Koper. Alle claims tegen Industrial Scientific moeten worden ingediend binnen één jaar nadat de oorzaak van de rechtszaak ontstaat, en de Koper ziet expliciet af van een langere verjaringstermijn.

Een uitdrukkelijke voorwaarde voor de garantie verleend door Industrial Scientific is dat alle producten door de koper bij ontvangst worden gecontroleerd op schade, correct worden gekalibreerd voor het specifieke gebruik door de koper en strikt volgens de instructies in de productdocumentatie van Industrial Scientific worden gebruikt, gerepareerd en onderhouden. De garantie vervalt indien reparatie of onderhoud wordt uitgevoerd door niet-gekwalificeerd personeel, evenals door gebruik van niet-goedgekeurde verbruiksartikelen of vervangingsstukken. Evenals voor alle andere geavanceerde producten, is het van essentieel belang en een voorwaarde voor de garantie van Industrial Scientific dat al het personeel dat de producten gebruikt, volledig vertrouwd is met het gebruik, de mogelijkheden en de beperkingen zoals uiteen wordt gezet in de van toepassing zijnde productdocumentatie.

De koper bevestigt zelf het beoogde doel en de geschiktheid van de aangekochte goederen te hebben bepaald. De partijen stemmen er uitdrukkelijk mee in dat enig technisch of ander advies dat wordt gegeven door Industrial Scientific met betrekking tot het gebruik van de goederen of diensten vrij van kosten en voor risico van de koper is; daarom aanvaardt Industrial Scientific geen verplichtingen of aansprakelijkheid voor de gegeven adviezen of de verkregen resultaten.

▽ ▽ ▽



The company **Industrial Scientific Corporation**, Oakdale, Pennsylvania USA, declares that the following new material intended for use in Explosive Atmospheres:

(La société Industrial Scientific Corporation, Oakdale, Pennsylvania USA, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après :)

Gas detector (DéTECTEUR de gaz) MX6 with optional Sampling Pump SP6

comply with the requirements of the following European Directives :
(est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes:)

I) The European Directive ATEX 94/9/CE of 23/03/94: Explosive Atmospheres
Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : Atmosphères Explosives

A) No. of EC type examination certificate:
(N° Attestation CE de Type du matériel:)

DEMKO 07 ATEX 0626395X

Issued by the Notified Body no. 0539:
(Délivré par l'Organisme notifié sous le numéro 0539)

UL International DEMKO A/S, LYSKEAR 8
P.O. Box 514, DK - 2730, HERLEV, DENMARK

B) No. of EC type examination certificate:
(N° Attestation CE de Type du matériel:)

INERIS 08 ATEX 0026X
INERIS 10 ATEX 0027X


Issued by the Notified Body no. 0080:
(Délivré par l'Organisme notifié sous le numéro 0080)


INERIS, rue Taffanel, 60550 Verneuil
en Halatte, France

Reference European Standards (Normes européennes de référence):

Rules of construction (*Règles de construction*) :

EN60079-0, EN60079-1, EN60079-11, EN50303
EN60079-26, EN60079-29-1, EN50104, EN50271

Category (*Catégorie*):  II 1G
Ex ia IIC T4 Ga
T_a: -20°C to 55°C (Li-Ion Battery)
T_a: -20°C to 40°C (Alk Battery)

 II 2G I M1/ M2 (with IR module)
Ex ia d I
T_a: -20°C to 55°C (Li-Ion Battery)
T_a: -20°C to 40°C (Alk Battery)
EN60079-29-1, EN 50104

Production Quality Assurance Notification No. of the Oakdale factory SIRA 00 ATEX M0080
(N° de la Notification Assurance Qualité de Production de l'usine de Oakdale)

Issued by the Notified Body no. 0518:
(Délivré par l'Organisme notifié sous le numéro 0518)

SIRA Certification Services, Rake Lane
Eccleston, Chester CH4 9JN, UK

II) The European Directive EMC 2004/108/EC: Electromagnetic Compatibility
Directive Européenne CEM 2004/108/CE : Compatibilité Electromagnétique

Harmonised applied standards:
(Normes harmonisées appliquées)

EN 50270

On behalf of the manufacturer
Pour le fabricant

Industrial Scientific Corporation
1001 Oakdale Road
Oakdale PA, 15071 USA
Tel: +01 412 788 4333
www.indsci.com

On behalf of the manufacturer representative in EC
Pour le représentant du fabricant dans l'UE

Industrial Scientific Oldham
21 EST - BP 417
63027 AREAS Cedex - FRANCE
Tel: +33 3 21 60 60 20

The ATEX Authorized Representative
La Personne Autorisée ATEX

Tom Mikulin
Director, Engineering
Directeur Technique

30 May 2012

iBrid™ and MX6 iBrid™ zijn handelsmerken van Industrial Scientific Corporation.

Alle handelsmerken en gedeponeerde handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaren.

Deze helpmaterialen of een deel hiervan mogen niet zonder schriftelijke toestemming van Industrial Scientific worden gekopieerd, herdrukt of gereproduceerd in welke materiaalvorm dan ook, met inbegrip van, maar niet beperkt tot het fotokopiëren, overschrijven, overdragen of opslaan ervan op welk medium dan ook, of het vertalen in welke taal dan ook, in welke vorm of welke wijze dan ook, ongeachte of dit digitaal, elektronisch, mechanisch, xerografisch, optisch, magnetisch of op andere wijze plaatsvindt.

De informatie in dit document is eigendoms- en vertrouwelijke informatie en alle copyrights, handelsmerken, handelsnamen, patenten en alle andere intellectuele eigendomsrechten in de documentatie zijn het exclusieve eigendom van Industrial Scientific Corporation tenzij anders wordt aangegeven. De informatie (met inbegrip van, maar niet beperkt tot data, tekeningen, specificaties, documentatie, vermeldingen van software, bron- of objectcode) mag nooit direct of indirect worden bekendgemaakt aan welke derde partij dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

De informatie in dit document wordt geacht accuraat en betrouwbaar te zijn. Industrial Scientific Corporation aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor het gebruik van dit document op welke wijze dan ook. Industrial Scientific Corporation kan niet aansprakelijk worden gesteld voor uitgaven, kosten of schade voortvloeiend uit het gebruik van de informatie in dit document. De informatie in dit document kan zonder kennisgeving worden gewijzigd.

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

CORPORATION

Industrial Scientific Corporation
1001 Oakdale Road
Oakdale, PA 15071-1500
USA

Telefoon: 412-788-4353
Gratis: 1-800-DETECTS (1-800-338-3287)
Fax: 412-788-8353
Service: 1-888-788-4353
Website: www.indsci.com

Hoewel alle mogelijke inspanningen zijn gepleegd om de accuraatheid te garanderen, kunnen de specificaties van dit product en de inhoud van dit document zonder kennisgeving worden gewijzigd.

©2007, 2009, 2011, 2012 en 2013 Industrial Scientific. Alle rechten voorbehouden.





Ex-Ox-Tox Gasdetectie
Westerdreef 5V
2152 CS Nieuw-Vennep
Telefoon: 0252 620885
E-mail: info@exotox.nl
Website: www.exotox.nl