

UltraRAE 3000

Gebruikershandleiding



Rev. A
Mei 2008
O/N 059-4023-000



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

FCC-informatie

Bevat FCC ID: S22BTMODULE-CL2

Het bijgesloten apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-richtlijnen. Gebruik is onderhevig aan de volgende voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken en (2) dit apparaat moet alle binnenkomende interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenst effect op de werking van het apparaat heeft.

Inhoudsopgave

1	Standaardinhoud.....	9
2	Algemene informatie.....	9
3	Fysieke beschrijving.....	11
4	Specificaties.....	11
5	Alkalinebatterijen vervangen.....	14
6	Een Li-Ion-batterij opladen.....	16
6.1	Een reserve oplaadbare batterij opladen (Alleen optionele oplaadstandaard).....	18
6.2	Waarschuwing bij laag voltage.....	18
6.3	Klokbatte rij	19
6.4	Gegevensbescherming wanneer het apparaat is uitgeschakeld	19
7	Gebruikersinterface	20
7.1	Display	22
8	Het instrument gebruiken.....	23
8.1	Het instrument inschakelen (Eenvoudig).....	23
8.2	Het instrument inschakelen Nulkalibratie bij inschakelen van apparaat	24
8.3	Het instrument uitschakelen	24
8.4	De ingebouwde zaklamp gebruiken	24
8.5	Pompstatus	25
8.6	Kalibratiestatus.....	26
9	Gebruiksmodi	27
10	Stofspecifiek gebruik.....	31
10.1	Stofspecifieke meting	31
10.2	Meetfasen	31
10.3	Een meting uitvoeren	31
10.4	Vorbereiding van de scheidingsbuis.....	32
10.5	De scheidingsbuis inbrengen.....	34
10.6	Met en.....	35
11	VOC-bediening	38
11.1	Basisgebruikersniveau en hygiënemodus (Standaardinstellingen)	38
12	Alarmsignalen	41
12.1	Samenvatting van de alarmsignalen.....	42
12.2	Ingestelde alarmwaarden en kalibratie	43
12.3	Het alarm testen	43
13	Geïntegreerde monsternamepomp.....	43
14	Schermverlichting	44

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

15	Datalogging	44
15.1	Datalogging-event	44
15.2	Monster datalogging	44
15.3	Automatische/handmatige/opname datalogging	45
16	Accessoires	45
17	Standaardkit en accessoires	46
17.1	AC-adapter (batterijoplader)	46
17.2	Extern filter	47
18	Optionele accessoires	48
18.1	Kalibratieadapter	48
18.2	Afsluiter	48
18.3	Organic Vapour Zeroing Kit	48
19	Standaard tweepuntskalibratie (nulpunt en span)	49
19.1	Kalibratie openen	50
19.2	Nulkalibratie (frisse lucht)	51
19.3	Spankalibratie	52
19.4	Tweepuntskalibratie afsluiten in basisgebruikersniveau	55
20	Driepuntskalibratie	56
20.1	Span 2-kalibratie	58
20.2	Driepuntskalibratie afsluiten	59
21	De programmeermodus	60
21.1	Programmeermodus inschakelen	60
22	Menu's programmeermodus	61
22.1	Programmeermodus afsluiten	63
22.2	Navigeren door de menu's van de programmeermodus	63
22.3	Kalibratie	64
22.3.1	Nulkalibratie	64
22.3.2	Spankalibratie	64
22.4	Meting	65
22.4.1	Metten Gas	65
22.4.2	Metten Eenheid	66
22.4.3	Buisselectie	67
22.5	Alarminstellingen	68
22.5.1	Hoog alarm	69
22.5.2	Laag alarm	69
22.5.3	STEL-alarm	70
22.5.4	TWA-alarm	71
22.5.5	Alarmmodus	72
22.5.6	Zoemer en licht	73
22.6	Datalog	73

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

22.6.1	Datalog wissen.....	74
22.6.2	Interval.....	74
22.6.3	Selectie gegevens.....	75
22.6.4	Datalogtype.....	76
22.6.5	Handmatige datalog.....	76
22.6.6	Opname datalog.....	78
22.7	Apparaatinstellingen.....	78
22.7.1	Voeding radio.....	78
22.7.2	Bediening.....	79
22.7.3	Site-id.....	79
22.7.4	Gebruikers-id.....	80
22.7.5	Gebruikersmodus.....	81
22.7.6	Datum.....	81
22.7.7	Tijd.....	82
22.7.8	Duty Cycle.....	82
22.7.9	Temperatuureenheid.....	83
22.7.10	wijzigen.....	83
22.7.11	Taal.....	84
22.7.12	Realtime-protocol.....	84
22.7.13	Nulkalibratie bij inschakelen van apparaat.....	85
22.7.14	Eenheid-id.....	85
22.7.15	LCD-contrast.....	86
22.7.16	Lamp-id.....	86
23	Luchtvochtigheidscompensatie.....	87
24	Hygiënemodus.....	87
24.1	Basisgebruikersniveau en hygiënemodus.....	88
24.2	Naar de zoekmodus gaan vanuit de hygiënemodus.....	90
24.3	Optioneel grafisch scherm in zoekmodus.....	91
25	Geavanceerd gebruikersniveau (hygiënemodus of zoekmodus) ...	92
25.1	Geavanceerd gebruikersniveau en hygiënemodus.....	92
25.2	Basisgebruikersniveau en zoekmodus.....	94
25.3	Geavanceerd gebruikersniveau en zoekmodus.....	96
25.4	De diagnostische modus.....	97
25.4.1	Diagnostische modus openen.....	97
25.4.2	Drempelwaarde voor blokkering van de pomp aanpassen.....	98
25.4.3	Pomp hoog.....	98
25.4.4	Pomp laag.....	98
25.4.5	De luchtvochtigheidssensor testen.....	99
25.4.6	Diagnostische modus afsluiten.....	101

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

26	Gegevens overdragen van en naar een computer	102
26.1	De datalog downloaden naar een pc	102
26.2	Firmware uploaden naar het instrument vanaf een computer	103
27	Onderhoud	104
27.1	Batterij opladen en vervangen	104
27.1.1	De Li-ionbatterij vervangen	105
27.1.2	De alkalinebatterijadapter vervangen	105
27.2	PID-sensor en lamp reinigen/vervangen	107
27.3	De PID-sensor reinigen.....	108
27.3.1	De lampbehuizing schoonmaken of de lamp vervangen	108
27.3.2	Het type lamp bepalen	109
27.3.3	Monsternamepomp	110
27.3.4	De THP testen inschakelen/uitschakelen	110
27.3.5	Het instrument reinigen	110
27.3.6	Vervangende onderdelen bestellen	110
27.4	Speciale opmerking onderhoud	111
28	Problemen oplossen	112
29	Technische ondersteuning.....	113
30	Contactadressen van RAE Systems.....	114
31	Appendix A: Informatie met betrekking tot regelgeving	117
32	Basisgebruik	117
32.1	Het instrument inschakelen.....	117
32.2	Het instrument uitschakelen	117
33	Alarmsignalen	119
33.1	Samenvatting van de alarmsignalen.....	119
34	Ingestelde alarmwaarden en kalibratie	120
35	De batterij opladen	121
35.1	Waarschuwing bij laag voltage.....	122
35.2	Klokbatteij	122
35.3	De oplaadbare Li-ionbatterij vervangen.....	123
35.4	Alkalinebatterijadapter.....	123
36	Problemen oplossen	124

Lezen voor gebruik

Alle personen die verantwoordelijk zijn voor het gebruik, onderhoud en reparatie van dit product moeten deze handleiding zorgvuldig doorlezen. Alleen als het product wordt gebruikt, onderhouden en gerepareerd overeenkomstig de instructies van de fabrikant, zal het product volgens de specificaties functioneren. De gebruiker moet ervan op de hoogte zijn hoe de juiste parameters worden ingesteld en hoe de verkregen resultaten moeten worden geïnterpreteerd.

VOORZICHTIG!

Schakel het apparaat uit voordat u de klep verwijdert, om kans op elektrische schokken te voorkomen. Neem de accu uit het apparaat voordat u de sensormodule verwijdert voor onderhoud. Gebruik het instrument niet als de klep is verwijderd. Verwijder de klep en de sensormodule alleen als u zich in een niet-gevaarlijk gebied bevindt.
--

Geclassificeerd als Intrinsiek Veilig voor gebruik in Klasse I, Divisie 1, Groep A, B, C, D en ATEX II 2G EEx ia IIC T4, of niet-gevaarlijke gebieden.

Speciale opmerkingen



Wanneer het instrument uit de transportkoffer wordt genomen en voor het eerst wordt ingeschakeld, kan achtergebleven organische of niet-organische damp zich in de detectorkamer bevinden. De eerste PID-sensormeting kan een aantal ppm aangeven. Ga naar een gebied waarvan bekend is dat zich er geen organische damp bevindt en schakel het instrument in. Nadat het apparaat een aantal minuten is ingeschakeld, zal de detectorkamer leeg zijn en zal de meting uitkomen op nul.



De batterij van het instrument ontladst langzaam, ook wanneer het instrument is uitgeschakeld. Als het apparaat 5 tot 7 dagen niet is opgeladen, is het batterijvoltage laag. Het is daarom een goede gewoonte om altijd het apparaat op te laden voordat u het gebruikt. Het wordt ook aangeraden het instrument voor het eerste gebruik *ten minste 10 uur* op te laden. Raadpleeg dit gedeelte van de gebruikershandleiding voor meer informatie over het opladen en vervangen van de batterij.

BELANGRIJK

GEVAAR VOOR STATISCHE ELEKTRICITEIT: reinig het apparaat uitsluitend met een vochtige doek.

Om veiligheidsredenen mag deze apparatuur alleen door gekwalificeerd personeel worden bediend en onderhouden. Lees voor gebruik of onderhoud eerst deze instructiehandleiding zorgvuldig door en zorg dat u de instructies begrijpt. Gebruik alleen batterijpakken van RAE Systems, onderdeelnummers 059-3051-000 en 059-3052-000. Dit instrument is niet getest in een atmosfeer met explosief gas of een luchtatmosfeer met een zuurstofgehalte groter dan 21%. Vervanging van onderdelen kan risico opleveren voor de intrinsieke veiligheid. Vervang batterijen alleen in niet-gevaarlijke gebieden.

Gebruik geen oude en nieuwe batterijen of batterijen van verschillende fabrikanten door elkaar.

Alle nieuw aangeschafte RAE Systems-instrumenten moeten worden getest door de sensor(en) bloot te stellen aan bepaalde concentraties kalibratiegas voordat het instrument in gebruik wordt genomen.

Voor maximale veiligheid moet de nauwkeurigheid van het instrument elke dag voor gebruik worden getest door het instrument bloot te stellen aan bepaalde concentraties kalibratiegas.

Gebruik geen USB-/pc-communicatie in gevaarlijke gebieden.

AVERTISSEMENT

DANGER

RISQUE D'ORIGINE ELECTROSTATIQUE: Nettoyer uniquement avec un chiffon humide.

Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé, entretenu et réparé uniquement par un personnel qualifié. Étudier le manuel d'instructions en entier avant d'utiliser, d'entretenir ou de réparer l'équipement.

Utiliser seulement l'ensemble de batterie RAE Systems, référence 059-3051-000 ou 059-3052-000. Cet instrument n'a pas été testé dans une atmosphère de gaz/air explosive ayant une concentration d'oxygène plus élevée que 21%. La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque. Ne charger les batteries que dans des emplacements désignés non-dangereux.

Ne pas mélanger les anciennes et les nouvelles batteries, ou bien encore les batteries de différents fabricants.

L'étalonnage de tout instrument de RAE Systems doit être testé en exposant l'instrument à une concentration de gaz connue avant de mettre en service l'instrument pour la première fois.

Pour une sécurité maximale, la sensibilité de l'instrument doit être vérifiée en exposant l'instrument à une concentration de gaz connue avant chaque utilisation journalière.

Ne pas utiliser de connexion USB/PC en zone dangereuse.

1 Standaardinhoud

Instrument

Kalibratiekit

Laadstation

AC/DC-adapter

Alkalinebatterijadapter

Datakabel

Cd-rom met gebruikershandleiding, beknopte handleiding en bijbehorend materiaal

2 Algemene informatie

De UltraRAE 3000 is draagbare en programmeerbare, stofspecifieke PID-monitor die is ontworpen voor meting van specifieke organische gassen en om blootstelling daaraan onmiddellijk weer te geven. Het controleert op specifieke gassen door middel van een gasscheidingsbuis en de foto-ionisatiedetector (PID) met een 9,8 eV gasontladingslamp. Het instrument kan ook worden gebruikt als breed in te zetten monitor voor het meten van de totale hoeveelheid vluchtige organische componenten (VOC) door de PID te gebruiken met een lamp van 9,8 eV, 10,6 eV of 11,7 eV.

Kenmerken:

Lichtgewicht en compact

- Compact, lichtgewicht en robuust ontwerp
- Ingebouwde monsternamepomp

Betrouwbaar en nauwkeurig

- Tot wel 16 uur doorlopende metingen met een oplaadbaar batterijpak
- Ontworpen om doorlopend VOS-dampen te meten op het niveau van deeltjes-per-miljoen (ppm)

Gebruikersvriendelijk

- Ingestelde alarmwaarden voor piekwaarden van STEL, TWA, laag en hoog niveau.
- Zoemeralarm en knipperend LED-display worden geactiveerd wanneer de limieten worden overschreden.

Datalogging-mogelijkheden

- 260.000-punts datalogging-opslagcapaciteit voor gegevensdownload naar pc

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

De UltraRAE 3000 bestaat uit een PID met een gekoppelde microcomputer en elektronisch circuit. Het instrument heeft een robuuste behuizing met een verlicht LCD-scherm en 3 toetsen voor eenvoudig gebruik. Het heeft ook een ingebouwde zaklamp voor gebruik in donkere omgevingen.

3 Fysieke beschrijving

De belangrijkste onderdelen van dit draagbare stofs specifieke en VOS-monitorinstrument zijn:

- Drie toetsen voor bedienen/programmeren voor normaal bedienen of programmeren
- LCD-display met verlichting voor direct uitlezen en berekende metingen
- Ingebouwde zaklamp voor de verlichting van testpunten in donkere omgevingen
- Zoemer en rode LED's als alarmsignaal wanneer blootstelling ingestelde limieten overschrijdt
- Contactpunten voor opladen om het instrument rechtstreeks met het laadstation te verbinden
- Gebruiksvriendelijke scheidingsbuis houder
- USB-communicatiepoort voor pc-interface
- Beschermende rubber huls

4 Specificaties

Afmetingen:	255 mm x 76 mm x 64 mm (25,5 cm x 7,6 cm x 6,4 cm)
Gewicht:	738 g met batterijpak
Detector:	Foto-ionisatiesensor met 9,8, 10,6 of 11,7 eV UV-lamp
Batterij:	Een 4,2V/3300 mA AH oplaadbare lithium-ionbatterijpak (makkelijk te plaatsen, in het veld te vervangen, alleen in niet-gevaarlijke gebieden) Alkalinebatterijhouder (voor 4 AA-batterijen)
Batterijen opladen:	Opgeladen in minder dan 8 uur
Gebruiksduur:	Tot 16 uur doorlopend gebruik
Display:	Groot dot-matrixscherm met verlichting

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Meetbereik en -resolutie

Lamp	Bereik	Resolutie
10,6 eV	50 ppb tot 10.000 ppm (VOC-modus)	50 ppb
9,8 eV	50 ppb tot 200 ppm voor benzeen en butadieen; 50 ppb to 5.000 ppm (VOC- modus)	50 ppb
11,7 eV	50 ppb tot 2.000 ppm (VOC-modus)	50 ppb

- Reactietijd (T_{90}):** 2 seconden
- Nauwkeurigheid (Isobutyleen):** 3% op kalibratiepunt
- PID-detector:** Eenvoudig toegang tot de lamp en sensor voor reiniging en vervanging
- Correctiefactoren:** Meer dan 200 ingebouwde VOS-gassen (op basis van RAE Systems Technical Note TN-106)
- Kalibratie:** Tweepunts veldkalibratie van nul en standaardreferentiegassen
- Kalibratiereferentie:** U kunt 8 sets met kalibratiegegevens, alarmwaarden en spanwaarden opslaan
- Invoersonde:** Flexibele bebuizing van 127 mm (kortere buis is ook beschikbaar)
Scheidingsbuisbehuizing met permanente VOC-buis
- Radiomodule:** Bluetooth (2,4 GHz)
- Toetspaneel:** 1 bedieningstoets en 2 programmeertoetsen;
1 zaklampschakelaar
- Directe uitlezing:** Onmiddellijk, gemiddelde, STEL, TWA en piekwaarde, en batterijvoltage

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Intrinsieke veiligheid:	VS en Canada: Klasse I, Divisie 1, Groep A, B, C, D Europa: ATEX (II 1G EEx ia IIC T4)
EM-storing:	Zeer goed bestand tegen EMI/RFI. Voldoet aan EMC R&TTE (RF-modules)
Alarminstellingen:	Aparte alarmwaarden voor laag, hoog, STEL en TWA-alarm
Bedieningsmodus:	Hygiëne- of zoekmodus
Alarm:	Zoemer 95 dB op 30 cm en rode knipperende LED's om aan te geven dat de ingestelde waarden zijn overschreden, de batterij bijna leeg is of de sensor defect is
Alarmtype:	Latching of automatische reset
Realtime klok:	Automatische datum en tijdstempels op datalogginggegevens
Datalogging:	260.000 punten met tijdstempel, serienummer, gebruikers-id, site-id, enz.
Communicatie:	Gegevens naar de pc uploaden en instellingen voor het instrument downloaden van de pc via USB op het laadstation.
Monsternamepomp:	Intern geïntegreerd. Flage snelheid: 450 tot 550 cc/min.
Temperatuur:	-20° C tot 50° C
Luchtvochtigheid:	0% tot 95% relatieve vochtigheid (niet condenserend)
Behuizing (inclusief rubber holster):	polycarbonaat, spatwater- en stofbestendig Batterij kan worden vervangen zonder het rubberen omhulsel te verwijderen.

5 Alkalinebatterijen vervangen

Bij elk instrument wordt een alkalinebatterijadapter meegeleverd. De adapter (artikelnummer 059-3052-000) is geschikt voor vier AA-alkalinebatterijen (gebruik uitsluitend Duracell MN1500 of Energizer E91) voor circa 12 uur gebruik. (Er is ook een oplaadbaar lithium-ion-batterijpak (optioneel) beschikbaar, onderdeelnummer 059-3051-000.)

U kunt als volgt de adapter in het instrument plaatsen:

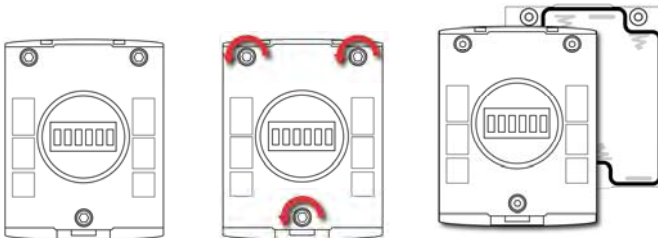
1. Verwijder de Li-ionbatterij-adapter uit het instrument door de tab weg te schuiven en de adapter eruit te tillen.



2. De batterijen vervangen (volg de onderstaande procedure).
3. Houd de alkalinebatterij-adapter schuin en schuif deze in het instrument.
4. Schuif de tab terug en maak de batterijadapter vast.

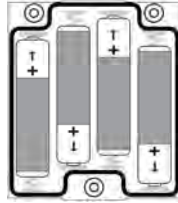
U kunt als volgt de batterij in de adapter plaatsen:

1. Verwijder de drie zeshoekschroeven om het compartiment van de adapter te openen.

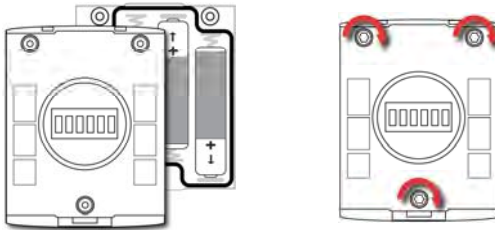


UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

2. Plaats vier nieuwe AA-batterijen zoals is aangegeven bij de polariteit (+/-).



3. Plaats de klep weer terug. Plaats de drie schroeven terug.



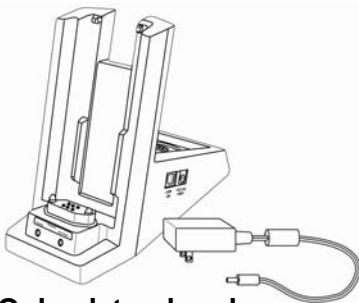
BELANGRIJK!

Alkalinebatterijen kunnen niet worden opgeladen. Het interne circuit van het instrument detecteert alkalinebatterijen en staat opladen niet toe. Wanneer u het instrument in het reisladestation of de oplaadstandaard plaatst, wordt de alkalinebatterij niet opgeladen. Het interne oplaadcircuit is ontworpen om schade aan de alkalinebatterijen en het oplaadcircuit te voorkomen wanneer alkalinebatterijen in het instrument zijn geplaatst. Als u probeert alkalinebatterijen op te laden in het instrument, brandt de LED van het ladestation of de reislader niet, waarmee wordt aangegeven dat de alkalinebatterijen niet worden opgeladen.

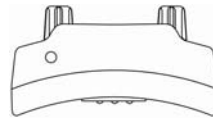
Opmerking: verwijder oude batterijen op de juiste manier wanneer u alkalinebatterijen vervangt.

6 Een Li-Ion-batterij opladen

Laad de batterij altijd volledig op voordat u het instrument gebruikt. De Li-ion-batterij van het instrument wordt opgeladen door het instrument op de Reisoplader aan te sluiten (of door het instrument in de optionele Oplaadstandaard te plaatsen). De contactpunten onder op het instrument raken de contactpunten van de Reisoplader (of Oplaadstandaard), waardoor er vermogen wordt overgedragen zonder andere verbindingen.



Oplaadstandaard



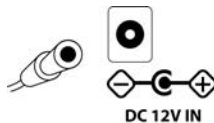
**Reis
oplader**



Opmerking: controleer of de contactpunten schoon zijn voordat u het instrument aansluit op de oplader. Als de contactpunten niet schoon zijn, wrijft u deze schoon met een zachte doek. Gebruik hiervoor geen oplos- of schoonmaakmiddelen.

Ga als volgt te werk om het instrument op te laden:

1. Plaats de aansluiting van de AC/DC-adapter in de oplaadstandaard of de reisplader van het instrument.



2. Steek de stekker van de AC/DC-adapter in een stopcontact.
3. Sluit de AC/DC-adapter aan op de reisoplader (of oplaadstandaard).
4. Plaats het instrument in de reisplader of oplaadstandaard. De LED in de reisplader (of oplaadstandaard) licht op.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Het instrument wordt automatisch opgeladen. (Als de optionele oplaadstandaard wordt gebruikt, knippert de 'primaire' LED groen om aan te geven dat het instrument wordt opgeladen.) Tijdens het opladen bewegen de diagonale lijnen in het pictogram van de batterij op het scherm van het instrument en wordt het bericht 'Bezig met opladen...' weergegeven.



Opmerking: als de Li-ion-batterij tot onder een bepaalde drempel is ontladen, wordt het bericht 'Bezig met opladen...' niet onmiddellijk weergegeven. Het LED-lampje knippert om aan te geven dat het instrument wordt opgeladen, en nadat er enige tijd is opgeladen wordt het bericht 'Bezig met opladen' weergegeven.

Wanneer de batterij van het instrument volledig is opgeladen, beweegt het pictogram van de batterij niet meer en wordt er een volle batterij weergegeven. Het bericht 'Fully charged!' wordt weergegeven. (Als de oplaadstandaard of de reislander wordt gebruikt, brandt de LED van het gebruikte apparaat groen.)

Opmerking: als het pictogram 'Oplaadfout batterij' wordt weergegeven (een omtrek van een batterij met een uitroepteken erin), controleert u of het instrument of de oplaadbare batterij juist in de oplaadstandaard of de reisoplader is geplaatst. Raadpleeg het gedeelte Problemen oplossen van deze handleiding als dit bericht nog steeds wordt weergegeven.



Opmerking: als het instrument of de batterij meer dan 10 uur oplaadt en het pictogram 'Oplaadfout batterij' en het bericht 'Charging Too Long' worden weergegeven, geeft dit aan dat de batterij niet volledig wordt opgeladen. Vervang de batterij en zorg ervoor dat de contactpunten van het instrument de contactpunten van de reisoplader (of de oplaadstandaard) raken. Neem contact op met uw distributeur of de technische dienst van RAE Systems als het bericht nog steeds wordt weergegeven.

6.1 Een reserve oplaadbare batterij opladen (Alleen optionele oplaadstandaard)

Een oplaadbare Li-ionbatterij kan worden opgeladen wanneer deze zich niet in het apparaat bevindt. De oplaadstandaard is geschikt voor beide manieren van opladen. De contactpunten onder aan de batterij raken de contactpunten van de oplaadstandaard, waardoor er vermogen wordt overgedragen zonder andere verbindingen. Een klem met veer houdt de batterij op zijn plaats tijdens het opladen.

1. Steek de stekker van de AC/DC-adapter in de oplaadstandaard.
2. Plaats de batterij in de oplaadstandaard, met de zes gouden contactpunten op de zes laadpinnen.
3. Steek de stekker van de AC/DC-adapter in een stopcontact.

De batterij wordt nu automatisch opgeladen. De secundaire LED van de oplaadstandaard knippert groen tijdens het opladen. De LED brandt groen als de batterij volledig is opgeladen.

Haal de batterij uit de oplaadstandaard door deze naar de achterzijde van het laadstation te drukken en de batterij uit de sleuf te halen.

Opmerking: RAE Systems biedt een vervangend batterijpak aan voor het geval dat u het Li-ionbatterijpak moet vervangen. Het artikelnummer is 059-3051-000.

WAARSCHUWING!

Ter voorkoming van ontbranding of ontsteking van gevaarlijke atmosferen/gassen mag u de batterijen alleen opladen als u zich in een niet-gevaarlijk gebied bevindt.

6.2 Waarschuwing bij laag voltage

Wanneer de spanning van de batterij minder is dan een ingesteld voltage, wordt u gewaarschuwd door het instrument met één geluidssignaal en een lampje dat elke minuut knippert.



UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Het pictogram 'Batterij leeg' knippert elke seconde aan en uit. U moet het instrument binnen 10 minuten uitschakelen en de batterij opladen door het instrument in het laadstation te plaatsen, of de batterij vervangen door een volledig opgeladen batterij.

6.3 Klokbatterij

Op een van de printplaten van het instrument is een interne klokbatterij aangebracht. Deze batterij met lange levensduur slaat de instellingen op zodat deze niet verloren gaan wanneer de Li-ionbatterij of alkalinebatterijen worden verwijderd. Deze reservebatterij gaat ongeveer vijf jaar mee en moet worden vervangen door een erkende servicetechnicus van RAE Systems. Vervang de reservebatterij niet zelf.

6.4 Gegevensbescherming wanneer het apparaat is uitgeschakeld

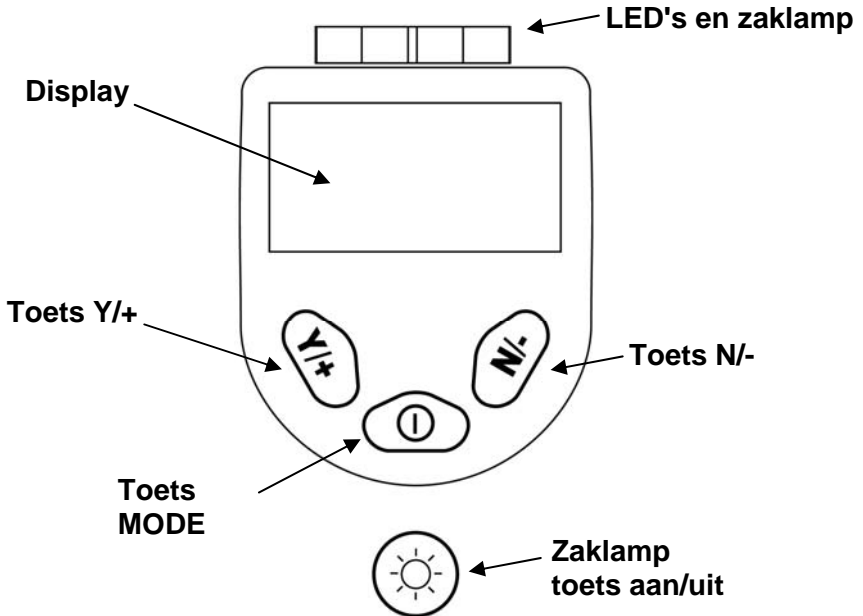
Wanneer het instrument wordt uitgeschakeld, worden alle huidige realtime-gegevens inclusief de laatst gemeten waarden gewist. De gegevens van de datalog worden opgeslagen in niet-vluchtig geheugen. Zelfs wanneer de batterij wordt losgekoppeld, gaan de gegevens van de datalog niet verloren.

7 Gebruikersinterface

De gebruikersinterface van het instrument bestaat uit de display, LED's, een zoemeralarm en vier toetsen. De toetsen zijn:

- Y/+
- MODE
- N/-
- Zaklamp aan/uit

De gebruiker krijgt via het LCD-display visuele feedback waaronder de meting, tijd, status van de batterij en andere functies.

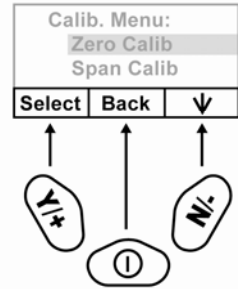
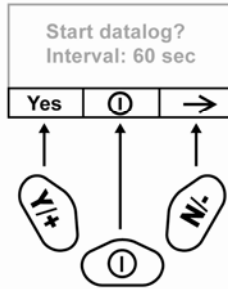
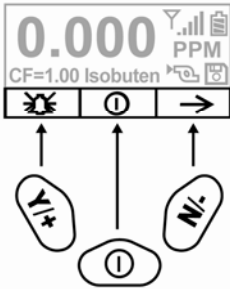


Naast hun gelabelde functies dienen de toetsen met de namen Y/+, MODE en N/- als 'functietoetsen' die verschillende parameters bedienen en verschillende selecties maken binnen de menu's van het instrument. Van menu tot menu bedient elke toets een andere parameter of maakt deze een andere selectie.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

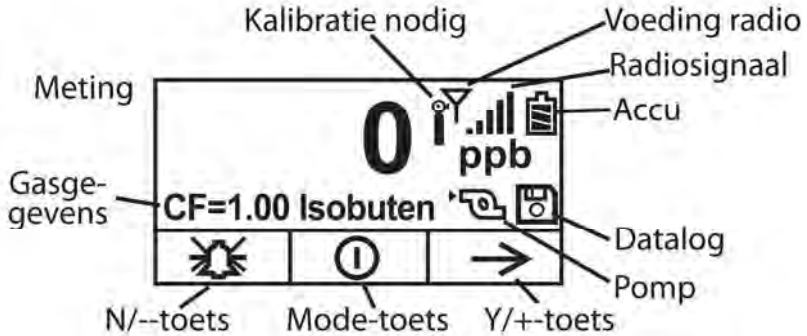
Drie vensters onderaan de display zijn toegewezen aan de toetsen. Deze veranderen per menu, maar het linkervenster komt altijd overeen met de toets [Y/+], het middelste met de toets [MODE] en het rechtervenster met de toets [N/-]. Hier volgen drie voorbeelden van verschillende menu's waarin de relaties van de toetsen duidelijk worden weergegeven:

KNOPPEN EN BIJBEHORENDE FUNCTIES



7.1 Display

De display geeft de volgende informatie weer:



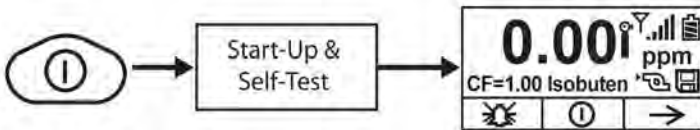
Gasgegevens	Geeft de correctiefactor en het type van het kalibratiegas
Meting	Concentratie van gas zoals gemeten door het instrument
Kalibratie nodig	Geeft aan dat kalibratie moet worden uitgevoerd
Voeding radio	Geeft aan of de radioverbinding aan of uit is
Radiosignaal	Geeft de kracht van het signaal aan in een diagram met 5 balken
Batterij	Geeft het niveau van de batterij aan in 3 balken
Pomp	Geeft aan dat de pomp werkt
Datalog	Geeft aan of de datalog in- of uitgeschakeld is
Y/+	De functie van de toets Y/+ voor dit scherm
MODE	De functie van de toets MODE voor dit scherm
N/-	De functie van de toets N/- voor dit scherm

8 Het instrument gebruiken

Het instrument is ontworpen als een breedband VOS-gasmonitor en datalogger voor gebruik in gevaarlijke omgevingen. Het instrument maakt realtime-metingen en activeert alarmsignalen wanneer de blootstelling hoger is dan de ingestelde limieten. Voordat het instrument de fabriek verlaat, wordt het ingesteld met standaard alarmwaarden, en de sensor wordt vooraf gekalibreerd met standaard kalibratiegas. U moet echter het instrument testen en de kalibratie controleren voordat u het voor het eerst gebruikt. Nadat het instrument volledig is opgeladen en gekalibreerd, kunt u het onmiddellijk gebruiken.

8.1 Het instrument inschakelen (Eenvoudig)

1. Terwijl het instrument is uitgeschakeld, houdt u [MODE] ingedrukt.
2. Als de display wordt ingeschakeld, kunt u de toets [MODE] loslaten.

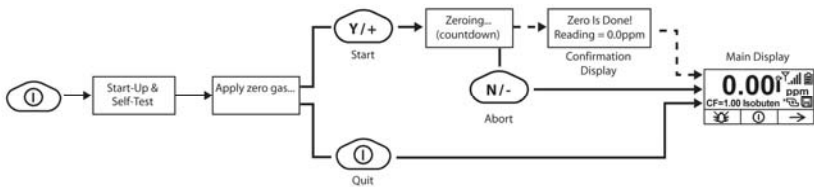


Eerst wordt het logo van RAE Systems weergegeven. (Als het logo niet wordt weergegeven, is er waarschijnlijk een probleem en moet u contact opnemen met uw distributeur of de technische ondersteuning van RAE Systems.) Het instrument werkt nu en voert een zelftest uit. Als er tests (inclusief sensor- en geheugentests) mislukken, raadpleegt u het gedeelte Problemen oplossen van deze handleiding.

Wanneer de startprocedure is voltooid, geeft het instrument een numeriek meetscherm weer met pictogrammen. Dit geeft aan dat het instrument goed functioneert en klaar is voor gebruik.

8.2 Het instrument inschakelen Nulkalibratie bij inschakelen van apparaat

Als uw UltraRAE 3000 is ontworpen om een nulkalibratie (frisse lucht) uit te voeren, Power On Zero (Nulkalibratie bij opstarten apparaat) genoemd, dan wordt de opstartprocedure onderbroken zodat u de frisse-luchtkalibratie kunt uitvoeren. (Zie ook pagina 85 voor meer informatie over het in- en uitschakelen van deze functie.)



Als u geen nulkalibratie wilt uitvoeren, drukt u op [MODE] om deze over te slaan. Als u de nulkalibratie hebt gestart en deze wilt afbreken, drukt u op [N/-]. De kalibratie wordt gestopt en het hoofdscherm wordt weergegeven.

8.3 Het instrument uitschakelen

1. Houd de toets MODE 3 seconden ingedrukt. Een aftelprocedure van 5 seconden wordt gestart.
2. Als "Apparaat uit..." wordt weergegeven, kunt u de toets [MODE] loslaten. Het instrument is nu uitgeschakeld.

Opmerking: houd de toets gedurende de hele afsluitprocedure ingedrukt. Als u de toets loslaat tijdens het aftellen, wordt de afsluitprocedure gestopt en schakelt het instrument weer over naar de normale werking.

8.4 De ingebouwde zaklamp gebruiken

Het instrument heeft een ingebouwde zaklamp waarmee u de sonde in het donker kunt richten. Druk op de zaklamptoets om deze in te schakelen. Druk er nogmaals op om de zaklamp uit te schakelen.

Opmerking: wanneer u de zaklamp lange tijd gebruikt, verkort dit de tijd voordat de batterijen weer moeten worden opgeladen.

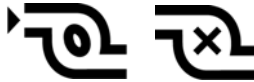
8.5 Pompstatus

BELANGRIJK!

Controleer of de pompinvoer vrij is tijdens het gebruik. Anders kunnen vroegtijdige slijtage van de pomp, onjuiste metingen of blokkering van de pomp worden veroorzaakt. Bij normaal gebruik geeft het pomppictogram afwisselend in- en uitvoer aan zoals hier weergegeven:



Tijdens duty-cycling (reinigen van de PID-lamp), geeft de display deze pictogrammen om en om weer:



Als de pomp niet werkt of als de pomp wordt ontregeld door een belemmering, gaat het alarm af en knippert het volgende pictogram:



Raadpleeg het gedeelte Problemen oplossen van deze handleiding als u dit knipperende pictogram ziet.

8.6 Kalibratiestatus

Het instrument geeft dit pictogram weer wanneer het instrument moet worden gekalibreerd:



Kalibratie is nodig (en wordt weergegeven met dit pictogram) wanneer:

- het lamptype is gewijzigd (bijvoorbeeld van 10,6 eV naar 9,8 eV).
- de sensormodule terug is geplaatst.
- het 30 dagen geleden is sinds het instrument voor het laatst is gekalibreerd.
- u het type kalibratiegas hebt gewijzigd zonder dat u het instrument opnieuw hebt gekalibreerd.

9 Gebruiksmodi

De UltraRAE is feitelijk twee monitoren in één:

- Stofspecifieke monitor
- VOC-monitor

Als het instrument functioneert als stofspecifieke monitor, worden stelselmatig metingen gedaan en maakt de UltraRAE 3000 gebruik van de scheidingsbuis in combinatie met software waarmee specifiek kan worden gezocht naar een bepaald type stof, zoals benzeen of butadien.

Als de UltraRAE 3000 functioneert als VOC-monitor werkt het instrument in verschillende modi. In bepaalde gevallen kunt u de modi wijzigen door een wachtwoord te gebruiken, of via de navigatie van het instrument. In andere gevallen moet u ProRAE Studio-software gebruiken.

In de volgende twee gedeelten wordt de werking van de twee modi uitgelegd.

- Stofspecifiek, pagina 31.
- VOC, pagina 38.

In het diagram op de volgende pagina wordt de werkstroom weergegeven van de verschillende functies van de UltraRAE 3000. Het gebied met het grijze veld geeft de stofspecifieke modus (buis) weer. Het overige gedeelte geeft de VOC-modus weer. U kunt wisselen tussen de verschillende stappen met de toetsen [Y/+] en [N/-] zoals ook wordt weergegeven in het diagram.

Opmerking: als u een wachtwoord hebt ingesteld voor de Programmeermodus (zie pagina 60), dan werkt de navigatie enigszins anders omdat gedeeltelijk gebruik wordt gemaakt van de instellingen van de Geavanceerde hygiënemodus (zie pagina 29).

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

De standaardinstellingen van uw instrument zijn:

Gebruikersmodus: basis

Bedieningsmodus: hygiëne

Dit wordt in detail beschreven op pagina 88.

De andere opties, die later in deze handleiding worden beschreven, zijn:

Gebruikersmodus: geavanceerd (pagina 92)

Bedieningsmodus: hygiëne

Gebruikersmodus: geavanceerd (pagina 96)

Bedieningsmodus: zoeken

Wanneer u ProRAE Studio gebruikt, hebt u toegang tot andere opties. Daarnaast is de diagnostische modus (pagina 97) beschikbaar voor servicetechnici.

10 Stofspecifiek gebruik

10.1 Stofspecifieke meting

De UltraRAE 3000 kan naast algemene VOC-metingen ook stofspecifieke metingen uitvoeren. Hiervoor hebt u de RAE-Sep scheidingsbuis (voor butadien of benzeen) nodig en moet de UltraRAE 3000 functioneren in buismodus met een lamp van 9,8 eV.

10.2 Meetfasen

Ga als volgt te werk om een stofspecifieke meting uit te voeren:

1. UltraRAE 3000 is klaar voor monsteropname
2. De scheidingsbuis voorbereiden
3. De scheidingsbuis plaatsen
4. Meting starten
5. UltraRAE 3000 geeft metingen weer en slaat deze op in een logboek
6. De scheidingsbuis verwijderen

10.3 Een meting uitvoeren

Zorg dat de UltraRAE 3000 zich in buismodus bevindt en dat u het juiste type buis hebt ingeschakeld voordat u een stofspecifieke meting, bijvoorbeeld op benzeen of butadien, uitvoert met behulp van de RAE-Sep scheidingsbuis. U kunt de UltraRAE 3000 alleen gebruiken als stofspecifiek meetinstrument als het instrument is uitgerust met een lamp van 9,8 eV. De UltraRAE 3000 is zo ontworpen dat het type lamp automatisch wordt herkend. U kunt echter ook handmatig instellen dat standaard het lamptype van 9,8 eV wordt gebruikt.

Zorg ervoor dat de UltraRAE 3000 gebruikt kan worden met de buis die u hebt geselecteerd:

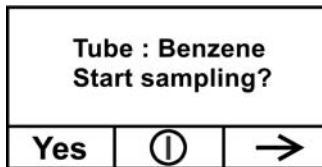
1. Open de programmeermodus.
2. Selecteer de meting.
3. Selecteer het type buis.
4. Kies Benzeen of Butadien.
5. Sla uw keuze op.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Start de UltraRAE 3000 op om de meting te starten. Het volgende scherm wordt weergegeven, met de CF (correctiefactor) en het type metingsgas voor de kalibratiereferentie:



Druk op [N/-] om door te gaan. Het volgende scherm wordt weergegeven:



Begin nog niet met de monsteropname!

Voordat u begint met de monsteropname, moet u eerst een RAE-Sep scheidingsbuis in de inlaat/houder plaatsen. Volg de instructies voor het voorbereiden van de scheidingsbuis en het plaatsen daarvan voordat u op een van de knoppen op de UltraRAE 3000 drukt. Als de buis eenmaal is geplaatst, kunt u beginnen met de meting.

BELANGRIJK!

Als de uiteinden van een buis zijn afgebroken, komt het gevoelige materiaal binnenin bloot te liggen. Het wordt daarom aangeraden de monsteropnamebuis zo snel mogelijk te gebruiken.

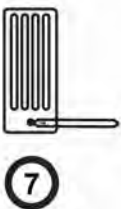
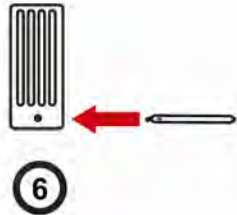
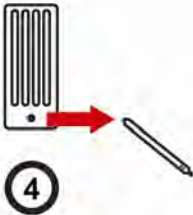
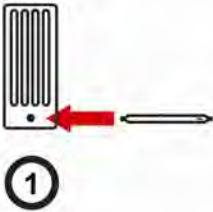
10.4 Voorbereiding van de scheidingsbuis

VOORZICHTIG!

Draag bescherming voor de handen en de ogen wanneer u de uiteinden van de buis gaat breken. Wees altijd voorzichtig bij het hanteren van buizen met gebroken uiteinden. Houd de buizen uit de buurt van kinderen. RAE-Sep-buizen moeten worden verwijderd conform lokale regelgeving met betrekking tot afval. Zie ook de voetnoten van de datasheets voor meer informatie over afvalverwijdering.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

1. Open het pakje met RAE-Sep scheidingsbuizen en haal er een uit.
2. Plaats een van de uiteinden in het kleine gaatje aan de voorkant van het pakje en breek het uiteinde af.
3. Plaats het andere uiteinde van de buis in het gaatje en breek dat af.

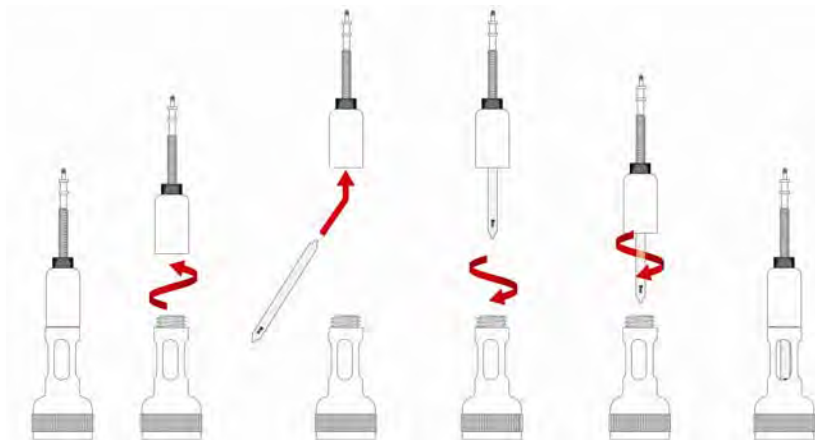


VOORZICHTIG!

Behandel de buizen altijd voorzichtig. Wanneer uiteinden van de buis zijn afgebroken, zijn deze scherp.

10.5 De scheidingsbuis inbrengen

1. Schroef de voorkant van de monsteropnamepomp van de basis.
2. Schuif de buis in de rubber houder in het voorste gedeelte.
3. Plaats het andere uiteinde van de buis in het midden van de basis en draai tegelijkertijd het voorste gedeelte om de buis vast te zetten in de basis.



BELANGRIJK!

Zorg ervoor dat u de onderdelen van de monsteropnamepomp te sterk vastdraait.

Opmerking: als u de UltraRAE 3000 voor VOC-monitoring gebruikt, hoeft u geen buis te plaatsen.

BELANGRIJK!

Controleer regelmatig alle sluitingen om ervoor te zorgen dat er geen lekken ontstaan:

Plaats uw vinger op het uiteinde van de gasinvoersonde terwijl de UltraRAE 3000 is ingeschakeld. Het alarm gaat af en het pictogram voor pompblokkering wordt knipperend weergegeven op de display. Als dat gebeurt, is dat een teken dat alle sluitingen correct functioneren. Stop het alarm door op [Y/+] te drukken. Als het alarm niet afgaat of het pictogram voor pompblokkering niet wordt weergegeven, moet u controleren of alle gasinvoergedeeltes stevig vastzitten. Controleer ook of de O-ring beschadigd is en vervang deze indien nodig.

10.6 Meten

Als u de buis hebt geplaatst, kunt u de meting starten door op [Y/+] te drukken.

Op de display wordt een aftelprocedure gestart (het voorbeeld geeft 60 seconden weer, maar de tijd voor de monsteropname is afhankelijk van het type scheidingsbuis dat u hebt geselecteerd en de temperatuur):

Wait ...		
60		
		Abort

Opmerking: u kunt de monsteropname te allen tijde afbreken door op [N/-] te drukken any time. Na het aftellen wordt de meetwaarde getoond:

Benzene= 0.00 ppm		
Continue and establish STEL?		
Yes		No

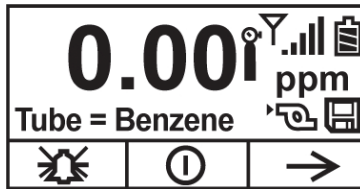
Als door wilt gaan met de monsteropname met de buis om een STEL-waarde te meten, drukt u op [Y/+]. De monsteropname gaat vervolgens nog 15 minuten door. Als u de meting wilt stoppen en terug wilt keren naar het hoofdmenu drukt u op [N/-].

WAARSCHUWING!

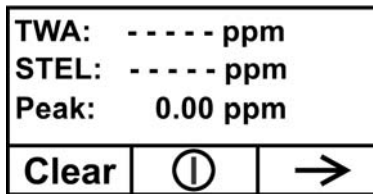
Als alles goed is gegaan is ten minste 1/4 van de buis nog oranje-geel aan het onderste uiteinde. Als dat niet zo is, is de STEL-waarde niet geldig. Breek de meting af en vervang de buis. Voer vervolgens een momentopnametest uit in plaats van de STEL-test. **Opmerking:** als de STEL dan nog steeds wordt overschreden, gaat het alarm van de UltraRAE 3000 af.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

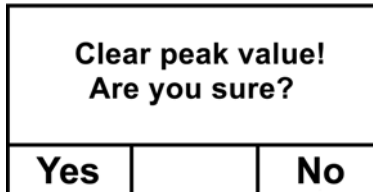
Wanneer u op [N/-] drukt, keert u terug naar het hoofdmenu. Daarin wordt het type buis weergegeven in plaats van de CF (correctiefactor):



Druk op [N/-] om door te gaan naar dit scherm:

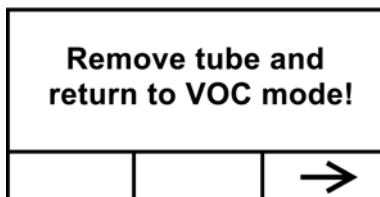


Als u op [Y/+] drukt, krijgt u de melding 'Clear peak value (Piekwaarde wissen)! Are You Sure (Weet u dat zeker)?' Als u dat wilt bevestigen,



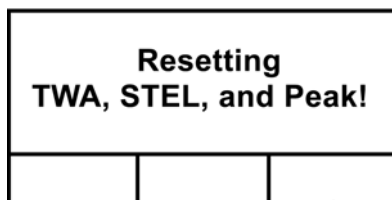
drukt u op [Y/+] om de piekwaarde te wissen en over te schakelen op de VOC-functie.

Als u op [N/-] drukt, wordt het volgende scherm weergegeven:

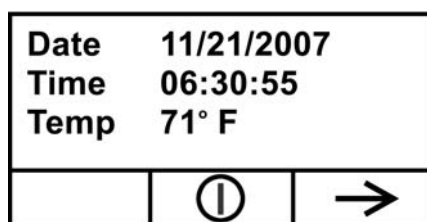


UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Verwijder de buis en schroef de inlaat weer in elkaar. Druk vervolgens op [N/-]. Het volgende scherm wordt weergegeven:



Na enkele seconden schakelt de UltraRAE 3000 over op de VOC-modus en wordt het volgende scherm weergegeven:



U weer terugkeren naar het hoofdmenu door herhaaldelijk op [N/-] te drukken, totdat het hoofdmenu weer wordt weergegeven.

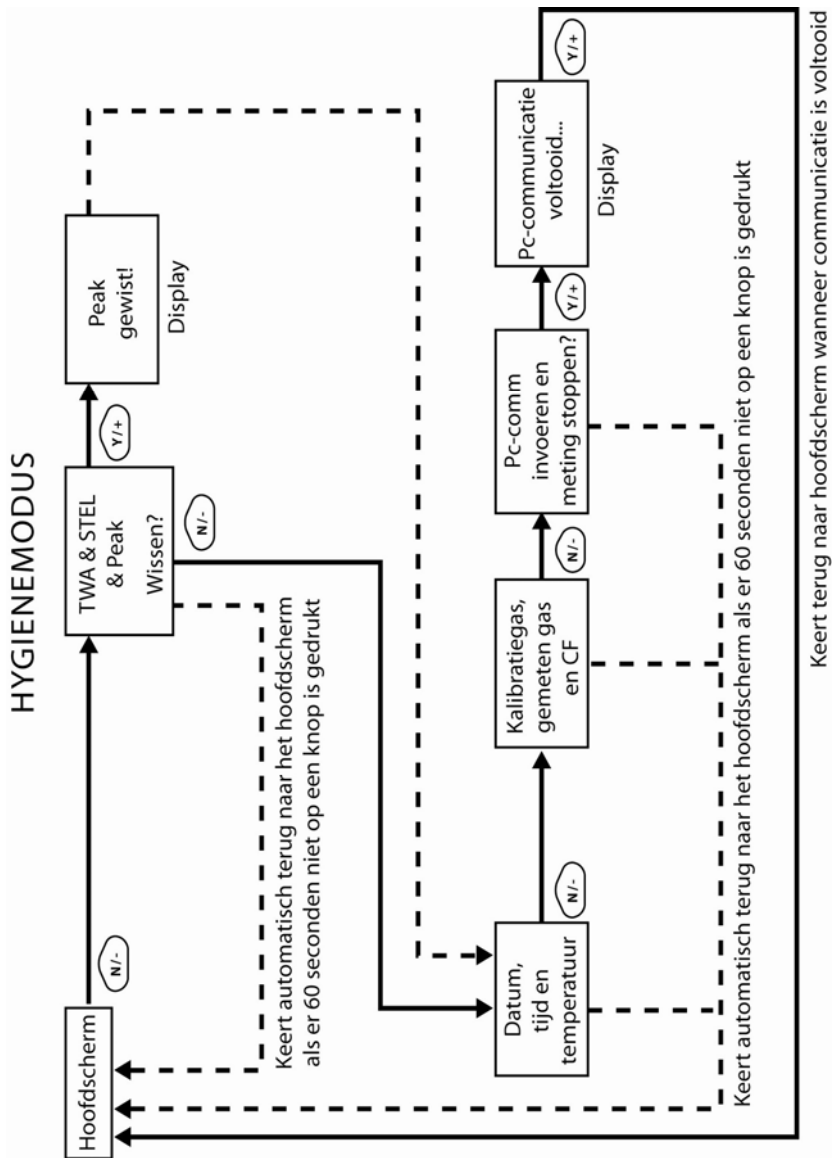
11 VOC-bediening

11.1 Basisgebruikersniveau en hygiënemodus (Standaardinstellingen)

Het instrument is geprogrammeerd om standaard in Basis gebruikersniveau/hygiënemodus te worden gebruikt. Hiermee hebt u beschikking over de meest gebruikte functies zonder dat u veel parameters hoeft in te stellen.

Door op [N/-] te drukken, gaat u van het ene scherm naar het volgende en komt u uiteindelijk terug bij de hoofddisplay. Als u niet binnen 60 seconden op een toets drukt nadat u een display opent, gaat het instrument terug naar de hoofddisplay.

Opmerking: Wanneer een van deze schermen wordt weergegeven, kunt u het instrument afsluiten door op [MODE] te drukken.



Note: Dashed line indicates automatic progression.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Nadat het instrument is ingeschakeld, wordt het startmenu uitgevoerd. Als is ingesteld dat de UltraRAE 3000 een nulkalibratie uitvoert bij het opstarten (Power On Zero), wordt het bericht '**Apply zero gas...**' weergegeven.

Op dit moment kunt u een nulkalibratie met frisse lucht uitvoeren. U kunt de omgevingslucht gebruiken als deze zuiver is. Gebruik anders een tank met zuivere lucht. Raadpleeg Nulkalibratie op pagina 51 voor een uitgebreide beschrijving van nulkalibratie.

Druk op Start [Y/+] om de nulkalibratie te starten. Het bericht 'Zeroing...' wordt weergegeven, gevolgd door een aftelprocedure van 30 seconden.

Opmerking: u kunt op [MODE] drukken om de nulkalibratie af te sluiten en over te slaan.

Na de nulkalibratie ziet u het volgende bericht:

Zeroing is done!

Reading = 0,0 ppm

Het instrument neemt nu monsters en verzamelt gegevens.

Opmerking: bij de schermen voor Gemiddelde en piek, Datum, tijd en temperatuur, Kalibratiegas, gemeten gas en correctiefactor, en Pc-communicatie, gaat het instrument na 60 seconden automatisch naar de hoofddisplay als u geen toets indrukt om een selectie te maken.

12 Alarmsignalen

Tijdens elke meetperiode wordt de gasconcentratie vergeleken met de ingestelde alarmwaarden (de alarmwaarden voor gasconcentratie).

Als de gemeten concentratie hoger is dan een van de ingestelde alarmwaarden, worden het zoemeralarm en de rood flitsende LED's onmiddellijk geactiveerd om de gebruiker te waarschuwen.

Daarnaast worden de alarmen van het instrument geactiveerd in de volgende omstandigheden: als het batterijvoltage lager is dan een vooraf ingesteld voltage, de UV-lamp defect is of de pomp is geblokkeerd.

12.1 Samenvatting van de alarmsignalen

Bericht	Omstandigheid	Alarmsignaal
HIGH	Gas is hoger dan 'Hoog alarm'-limiet	3 geluidssignalen/ knipperingen per seconde*
OVR	Gas is hoger dan het meetbereik	3 geluidssignalen/ knipperingen per seconde*
MAX	Gas is hoger dan het maximumbereik van de elektronica	3 geluidssignalen/ knipperingen per seconde*
LAAG	Gas is hoger dan 'Laag alarm'-limiet	2 geluidssignalen/ knipperingen per seconde*
TWA	Gas is hoger dan 'TWA'-limiet	1 geluidssignaal/ knippering per seconde*
STEL	Gas is hoger dan 'STEL'-limiet	1 geluidssignaal/ knippering per seconde*
Pomp-pictogram knippert	Pomp werkt niet	3 geluidssignalen/ knipperingen per seconde
Lamp	PID-lamp werkt niet	3 geluidssignalen/ knipperingen per seconde plus het bericht 'Lamp' op de display
Batterijpictogram knippert	Batterij is bijna leeg	1 knippering, 1 geluidssignaal per minuut plus het batterijpictogram knippert op de display
CAL	Kalibratie mislukt of noodzakelijk	1 geluidssignaal/ knippering per seconde
NEG	Gasmeting is lager dan het aantal dat is opgeslagen bij de kalibratie	1 geluidssignaal/ knippering per seconde

* alleen hygiënemodus. In de zoekmodus is het aantal geluidssignalen per seconde (1 tot 7) afhankelijk van de concentratie van het bemonsterde gas. Een hogere snelheid geeft hogere concentraties aan.

12.2 Ingestelde alarmwaarden en kalibratie

Het instrument wordt in de fabriek gekalibreerd met standaard kalibratiegas en is geprogrammeerd met standaard alarmwaarden.

Kalibratiegas	Kalibratiespan	Eenheid	Meting	Hoog	TWA	STEL
Isobutyleen	100	ppm	50	100	10	25
Benzeen	5	ppm	2	5	0,5	2,5
Butadien	10	ppm	10	5	2	5

12.3 Het alarm testen

U kunt het alarm testen wanneer de hoofddisplay (Meting) wordt weergegeven. Druk op [Y/+] en het zichtbare en hoorbare alarm worden getest.

13 Geïntegreerde monsternamepomp

Het instrument heeft een geïntegreerde monsternamepomp. Deze membraanpomp heeft een opbrengst van 450 tot 550 cc per minuut. Deze pomp verbindt een teflon of metalen buis met een binnendiameter van 3 mm met de gasinvoer van het instrument. De pomp kan luchtmonsters nemen op een afstand van 61 m horizontaal of 27,5 m verticaal met een snelheid van 0,9 m per seconde.

Opmerking: in de zoekmodus wordt de pomp gestart wanneer de meting van een monster wordt gestart, en de pomp wordt gestopt wanneer een monstername handmatig wordt gestopt.

Als vloeistof of andere objecten in het filter van de invoer worden getrokken, detecteert het instrument dit en wordt de pomp onmiddellijk uitgeschakeld. Het alarm wordt geactiveerd en een knipperend pomppictogram wordt weergegeven.

U moet op het uitschakelen van de pomp reageren door de blokkade te verwijderen en in de hoofddisplay op de toets [Y/+] te drukken om de pomp opnieuw te starten.

14 Schermverlichting

De LCD-display is voorzien van LED-schermverlichting waarmee de display kan worden gelezen in slechte lichtomstandigheden.

15 Datalogging

Tijdens datalogging geeft het instrument een schijfpictogram weer dat aangeeft dat datalogging is ingeschakeld. Het instrument slaat gemeten gasconcentraties op aan het eind van elke monsternamperiodes (wanneer datalogging is ingeschakeld).

Daarnaast wordt de volgende informatie opgeslagen: gebruikers-id, site-id, serienummer, datum laatste kalibratie en alarmwaarden. Alle gegevens worden vastgelegd (zelfs nadat de eenheid is uitgeschakeld) in niet-vluchtig geheugen, zodat u deze op een later moment kunt downloaden naar uw pc.

15.1 Datalogging-event

Wanneer datalogging is ingeschakeld, worden metingen opgeslagen. Deze gegevens worden opgeslagen in 'groepen' of 'events'. Een nieuwe event wordt gemaakt en opgeslagen wanneer het instrument wordt ingeschakeld en ingesteld op automatische datalogging, wanneer een configuratieparameter wordt gewijzigd, of wanneer datalogging wordt onderbroken. De maximumduur voor één event is 24 uur of 28.800 punten. Als een event langer duurt dan 24 uur, wordt automatisch een nieuw event gemaakt. Gegevens als starttijd, gebruikers-id, site-id, gasnaam, serienummer, datum laatste kalibratie en alarmwaarden worden vastgelegd.

15.2 Monster datalogging

Nadat een event is opgenomen, legt de eenheid de gegevens vast in samengevatte vorm. Wanneer u deze gegevens overzet naar een pc met ProRAE Studio, worden deze gegevens ingedeeld met een monsternummer, tijd, datum, gasconcentratie en andere verwante informatie.

15.3 Automatische/handmatige/opname datalogging

Het instrument heeft drie datalogtypen:

- Automatisch** Standaardmodus. Verzamelt dataloginformatie wanneer het instrument monsters neemt.
- Handmatig** Datalogging vindt plaats wanneer de datalogging van het instrument handmatig wordt gestart (zie pagina 63 voor details).
- Opname** Datalogt alleen bij een momentopname (vastleggen van een enkel event, uitgevoerd door op [MODE] te drukken). Zie pagina 65 voor details.

Opmerking: u kunt slechts één datalog tegelijk selecteren.

16 Accessoires

De volgende accessoires worden meegeleverd met het instrument:

- AC-adapter (batterijoplader)
- Reisoplader
- Alkaline batterijadapter
- Extern filter
- Organic Vapour Zeroing Kit

Kofferkits bevatten ook de volgende accessoires:

- Kalibratiegas, indien opgegeven
- Kalibratieadapter
- Afsluiter en flowcontroller
- Laadstation (in plaats van de reisoplader)

17 Standaardkit en accessoires

17.1 AC-adapter (batterijoplader)

WAARSCHUWING

Ter voorkoming van ontsteking van gevaarlijke atmosferen/gassen, mag u de batterij alleen opladen als u zich in een niet-gevaarlijk gebied bevindt. Verwijder en vervang de batterij alleen in niet-gevaarlijke gebieden.

Ne charger les batteries que dans emplacements designés non-dangereuses.

In het laadstation van het instrument is een batterijlaadcircuit ingebouwd. Er is alleen een normale AC naar 12 V DC-adapter nodig (transformator op de muur, artikelnummer 500-0114-000) om het instrument op te laden.

U kunt als volgt de batterij in het instrument opladen:

1. Schakel het instrument uit.
2. Sluit de AC-adapter aan op de DC-aansluiting van het laadstation van het instrument. Als het instrument is uitgeschakeld, wordt het laadstation automatisch ingeschakeld.
3. Tijdens het opladen wordt het bericht 'Charging' weergegeven. De primaire LED van het laadstation knippert groen tijdens het opladen.
4. Wanneer de batterij volledig is opgeladen brandt de LED continu groen en wordt het bericht 'Fully charged' weergegeven. Bij een oplaadfout brandt de LED continu rood.

Een volledig ontladen instrument kan binnen 8 uur volledig worden opgeladen. Batterijen raken langzaam leeg, ook wanneer het instrument uitgeschakeld is. Controleer daarom of het instrument is opgeladen als het opgeslagen is geweest of een aantal dagen of langer niet is opgeladen.

De door de fabriek meegeleverde batterij is ontworpen om 16 uur mee te gaan bij normaal gebruik (geen alarm). Dit geldt voor een nieuwe batterij onder optimale omstandigheden. Wanneer de batterij ouder wordt of wordt blootgesteld aan ongunstige omstandigheden (zoals een koude omgevingstemperatuur), kan de capaciteit sterk teruglopen.

17.2 Extern filter

Het externe filter is gemaakt van PTFE-membraan (Teflon[®]) met poriën van 0,45 micron waarmee wordt voorkomen dat stof of andere deeltjes in het sensorverdeelstuk worden gezogen. Dat kan namelijk ernstige schade aan het instrument veroorzaken. Door het filter heeft de sensor een langere levensduur. U kunt het externe filter eenvoudig verbinden met de invoerbuis van het instrument.

18 Optionele accessoires

18.1 Kalibratieadapter

De kalibratieadapter voor het instrument is een eenvoudige Tygon-buis van 15 cm met een metalen adapter op het uiteinde. Tijdens de kalibratie plaatst u de metalen adapter in de normale gasinvoersonde van het instrument en verbind de buis met de regelaar van het gas op de gasfles.

18.2 Afsluiter

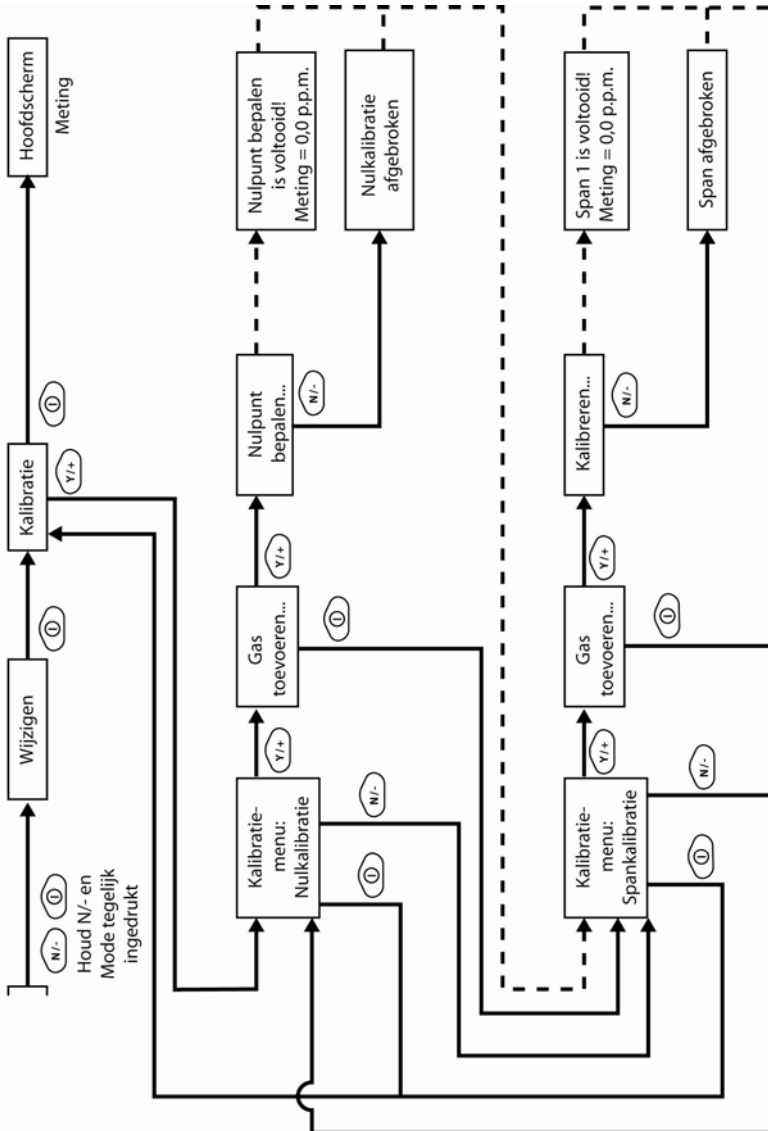
De afsluiter wordt gebruikt in het kalibratieproces. Hiermee regelt u de gastoevoer van de spangascilinder naar de gasinvoer van het instrument tijdens het kalibratieproces. De maximumtoevoer voor de flowcontroller is ongeveer 0,5 L/min (500 cc per min.). Daarnaast kunt u een demand-flowafsluiter of een Tedlar-gaszak gebruiken om de pomptoevoer precies af te stemmen.

18.3 Organic Vapour Zeroing Kit

De Organic Vapour Zeroing Kit wordt gebruikt om organische luchtvervuiling te filteren die de nulkalibratie kunnen beïnvloeden. Als u de Organic Vapor Zeroing Kit wilt gebruiken, sluit u de filter eenvoudig aan op de invoer van het instrument.

19 Standaard tweepuntskalibratie (nulpunt en span)

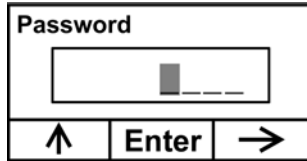
Het volgende diagram geeft de kalibratie van het instrument weer in basis-/hygiënemodus.



Note: Dashed line indicates automatic progression.

19.1 Kalibratie openen

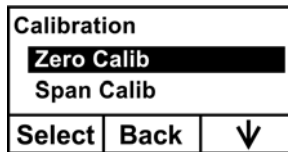
1. Houd [MODE] en [N/-] tegelijkertijd ingedrukt totdat het scherm voor het wachtwoord verschijnt.



2. Bij basisgebruikersniveau hebt u geen wachtwoord nodig om kalibraties uit te voeren. Druk op [MODE] in plaats van een wachtwoord te voeren invoeren om de kalibratie te openen.

Opmerking: als u per ongeluk op [Y/+] drukt en de getallen wijzigt, drukt u op [MODE] om terug te gaan naar het kalibratiemenu.

Het scherm Kalibratie wordt weergegeven en Zero Calibration is gemarkeerd.



Dit zijn uw opties:

- Druk op [Y/+] om de gemarkeerde kalibratie te selecteren (Zero Calib of Span Calib).
- Druk op [MODE] om de kalibratie af te sluiten en terug te gaan naar de hoofdisplay en door te gaan met de meting.
- Druk op [N/-] om te wisselen tussen de gemarkeerde kalibratietypen.

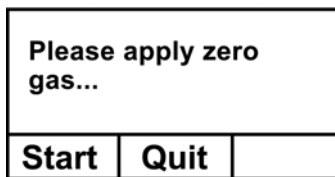
19.2 Nulkalibratie (frisse lucht)

In deze procedure wordt het nulpunt van de kalibratiecurve van de sensor bepaald. U kunt een frisse-luchtkalibratie uitvoeren door de kalibratieadapter te gebruiken om het instrument te verbinden met een 'frisse' luchtbron zoals een cilinder of een Tedlar-zak (optionele accessoire). De 'frisse' lucht is schoon en droog, bevat geen organische onzuiverheden en heeft een zuurstofgehalte van 20,9%. Wanneer een luchtcilinder niet beschikbaar is, kunt u schone omgevingslucht zonder waarneembare vervuilingen gebruiken of een houtskoolfilter.

In het nulkalibratiemenu kunt u een nulkalibratie uitvoeren of een nulkalibratie overslaan en een spankalibratie uitvoeren. U kunt ook teruggaan naar het eerste kalibratiemenu als u de kalibratie wilt afsluiten.

- Druk op [Y+] om de kalibratie te starten.
- Druk op [MODE] om af te sluiten en terug te gaan naar de hoofdkalibratiedisplay.

Als u op [Y/+] hebt gedrukt om de nulkalibratie te openen, ziet u het volgende bericht:



1. Start de toevoer van het spankalibratiegas.
2. Druk op [Y+] om de kalibratie te starten.

Opmerking: op dit moment kunt u op [MODE] drukken als u de kalibratie niet wilt starten. Hiermee gaat u onmiddellijk naar het kalibratiemenu, waarbij spankalibratie is gemarkeerd.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

3. Bij nulkalibratie wordt een aftelprocedure van 30 seconden gestart en wordt het volgende bericht weergegeven:

Zeroing...

Tijdens het proces van het nulpunt bepalen, voert het instrument de kalibratie zelf uit en hoeft u geen bewerkingen uit te voeren.

Opmerking: U kunt het proces van nulpunt bepalen op elk moment afbreken en doorgaan met een spankalibratie. Druk hiervoor tijdens het nulpunt bepalen op [N/-]. Het bericht "Zero aborted!" wordt weergegeven ter bevestiging en vervolgens wordt het menu Spankalibratie weergegeven.

Wanneer de nulkalibratie is voltooid, wordt het volgende bericht weergegeven:

Zeroing is done!
Reading = 0,0 ppm

Het instrument geeft vervolgens het kalibratiemenu weer op de display met spankalibratie gemarkeerd.

19.3 Spankalibratie

Deze procedure bepaalt het tweede punt van de sensorkalibratiecurve voor de sensor. De eenvoudigste methode om deze procedure uit te voeren is met een cilinder met standaard referentiegas (spangas) met een afsluiter van 500 cc/min. of een toevoeraanpassende afsluiter. Kies de 500 cc/min.-afsluiter alleen als de toevoer overeenkomt met of iets meer is dan de toevoer van de instrumentpomp. U kunt ook eerst een Tedlar-zak vullen met spangas of het spangas toevoeren via een demand-flowafsluiter. Sluit de kalibratieadapter aan op de inlaatpoort van het instrument en sluit de buizen aan op de afsluiter van de Tedlar-zak.

Een andere mogelijkheid is dat u een afsluiter met >500 cc/min toevoer gebruikt, maar de extra toevoer laat ontsnappen via een T of een open buis. Met deze laatste methode loopt het spangas door een open buis die een beetje breder is dan de sonde. De sonde wordt in de kalibratiebuis gebracht.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

In het spankalibratiemenu kunt u een spankalibratie uitvoeren. U kunt ook teruggaan naar het nulkalibratiemenu of het eerste kalibratiemenu als u de kalibratie wilt afsluiten.

- Druk op [Y+] om de spankalibratie te openen.
- Druk op [N/-] om de spankalibratie over te slaan en terug te gaan naar nulkalibratie.
- Druk op [MODE] om de spankalibratie af te sluiten en terug te gaan naar het hoofdkalibratiemenu.

Als u op [Y/+] hebt gedrukt om de spankalibratie te openen, ziet u de naam van uw spangas (de standaard is isobutyleen) en de spanwaarde in ppm (parts per million).

BELANGRIJK!

Als u de UltraRAE 3000 gebruikt voor het testen op benzeen, wordt het aangeraden te kalibreren met 5 ppm kalibratiegas (benzeen) van RAE Systems.

Het volgende bericht wordt weergegeven:

C. Gas = Isobutene		
Span = 100 ppm		
Please apply gas 1...		
Start	Quit	

1. Start de toevoer van het spankalibratiegas.
2. Druk op [Y+] om de kalibratie te starten.

Opmerking: als u de kalibratie niet wilt starten, kunt u op [MODE] drukken. Hierdoor wordt de spankalibratie afgebroken en gaat u meteen naar het kalibratiemenu voor nulkalibratie.

3. Spankalibratie wordt gestart en het volgende bericht wordt weergegeven:

Bezig met kalibreren...

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Tijdens de spankalibratieprocedure is er een aftelprocedure van 30 seconden. Vervolgens voert het instrument de spankalibratie automatisch uit. U hoeft geen bewerkingen uit te voeren.

Opmerking: als u de spankalibratieprocedure wilt afbreken, drukt u op [N/-] tijdens de procedure. Het bericht 'Span is aborted!' wordt weergegeven ter bevestiging en vervolgens wordt het menu Nulkalibratie weergegeven. U kunt vervolgens een nulkalibratie uitvoeren, een spankalibratie uitvoeren of teruggaan naar het hoofdkalibratiemenu.

Wanneer de spankalibratie is voltooid, wordt het volgende bericht weergegeven (de waarde is een voorbeeld):

Span 1 is done!
Reading = 100,0 ppm

Het instrument sluit de spankalibratie af en geeft het nulkalibratiemenu weer op de display.

Opmerking: de meting moet zeer dicht bij de waarde van het spangas liggen.

19.4 Tweepuntskalibratie afsluiten in basisgebruikersniveau

Wanneer u klaar bent met het uitvoeren van kalibraties, drukt u op [MODE], wat overeenkomt met 'Back' op de display. Het volgende bericht wordt weergegeven:

Updating settings...

Het instrument werkt de instellingen bij en gaat terug naar de hoofddisplay. Daarna begint het instrument met meten of hervat het de meting.

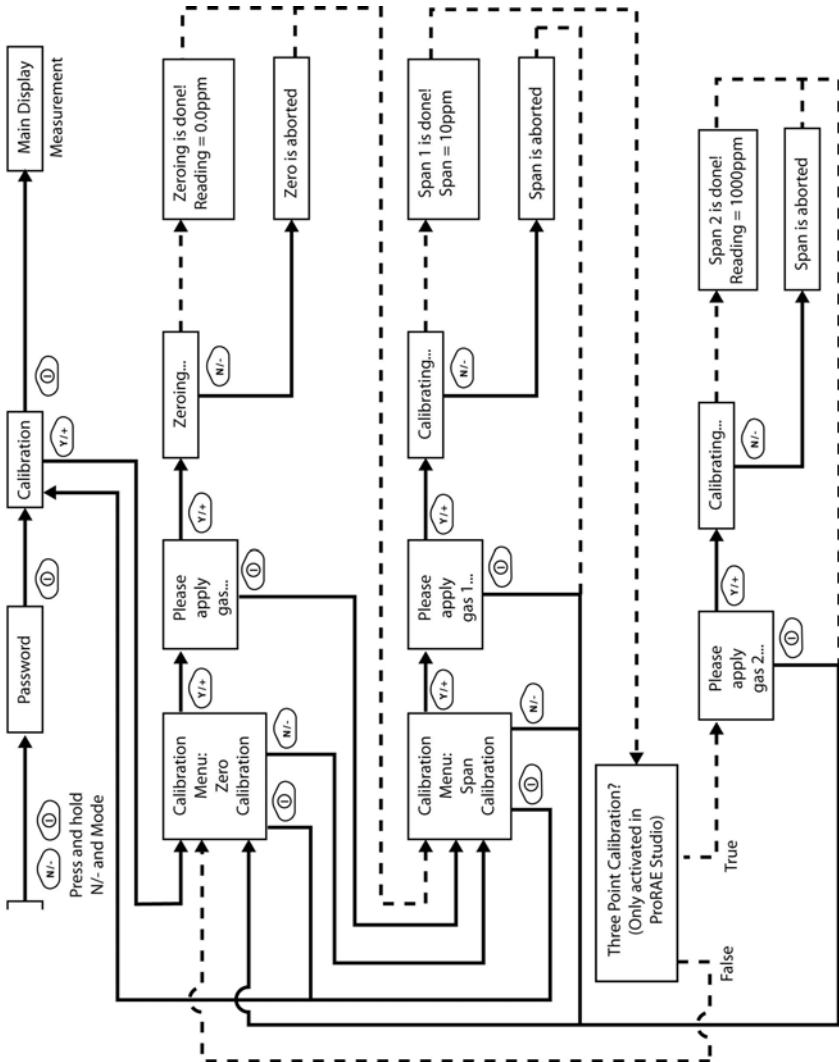
20 Driepuntskalibratie

Voor betere nauwkeurigheid kunt u een tweede spankalibratie uitvoeren naast de nul- en spankalibratie die zijn beschreven in het voorgaande gedeelte. Uw instrument moet eerst worden ingesteld om deze derde kalibratie toe te staan. Hiervoor zijn de ProRAE Studio-software en een pc vereist, en een hogere concentratie kalibratiegas.

Opmerking: nadat de derde kalibratie is ingesteld, hebt u ProRAE Studio niet nodig om in de toekomst driepuntskalibraties uit te voeren. U kunt de mogelijkheid voor driepuntskalibratie ook uitschakelen door ProRAE Studio nogmaals te gebruiken.

Voer de nul- en spankalibratie uit. Nadat de eerste spankalibratie (Span 1) is voltooid, wordt op de display een tweede spankalibratie weergegeven (Span 2) die kan worden uitgevoerd. De procedure is gelijk aan de eerste kalibratie. Zoals bij de Span 1-kalibratie, kunt u deze afsluiten en teruggaan naar het nulkalibratiescherm wanneer u de kalibratie niet uitvoert of afbreekt.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding



20.1 Span 2-kalibratie

De eenvoudigste methode om deze procedure uit te voeren is met een cilinder met standaard referentiegas (spangas) met een afsluiter van 500 cc/min. of een toevoeraanpassende afsluiter.

Opmerking: dit gas moet een hogere concentratie hebben dan het gas dat is gebruikt voor de Span 1-kalibratie.

Kies de 500 cc/min.-afsluiter alleen als de toevoer overeenkomt met of iets meer is dan de toevoer van de instrumentpomp. U kunt ook eerst een Tedlar-zak vullen met spangas of het spangas toevoeren via een demand-flowafsluiter. Sluit de kalibratieadapter aan op de inlaatpoort van het instrument en sluit de buizen aan op de afsluiter van de Tedlar-zak.

Een andere mogelijkheid is dat u een afsluiter met >500 cc/min toevoer gebruikt, maar de extra toevoer laat ontsnappen via een T of een open buis. Met deze laatste methode loopt het spangas door een open buis die een beetje breder is dan de sonde. De sonde wordt in de kalibratiebuis ingebracht.

In het spankalibratiemenu kunt u een spankalibratie uitvoeren. U kunt ook teruggaan naar het nulkalibratiemenu of het eerste kalibratiemenu als u de kalibratie wilt afsluiten.

- Druk op [Y+] om de Span 2-kalibratie te openen.
- Druk op [N/-] om de spankalibratie over te slaan en terug te gaan naar nulkalibratie.
- Druk op [MODE] om de spankalibratie af te sluiten en terug te gaan naar het hoofdkalibratiemenu.

Als u op [Y/+] hebt gedrukt om de spankalibratie te openen, ziet u de naam van uw spangas (de standaard is isobutyleen) en de spanwaarde in ppm (parts per million). Het volgende bericht wordt weergegeven:

Please apply gas...

4. Start de toevoer van het spankalibratiegas.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

5. Druk op [Y+] om de kalibratie te starten.

Opmerking: als u de kalibratie niet wilt starten, kunt u op [MODE] drukken. Hiermee gaat u onmiddellijk naar het kalibratiemenu voor nulkalibratie.

6. Bij spankalibratie wordt een aftelprocedure van 30 seconden gestart en wordt het volgende bericht weergegeven:

Bezig met kalibreren...

Tijdens de spankalibratie voert het instrument de spankalibratie zelf uit en hoeft u geen bewerkingen uit te voeren.

Opmerking: als u de spankalibratieprocedure wilt afbreken, drukt u op [N/-] tijdens de procedure. Het bericht 'Span is aborted!' wordt weergegeven ter bevestiging en vervolgens wordt het menu Nulkalibratie weergegeven. U kunt vervolgens een nulkalibratie uitvoeren, een spankalibratie uitvoeren of teruggaan naar het hoofdkalibratiemenu.

Wanneer de spankalibratie is voltooid, wordt het volgende bericht weergegeven (de waarde is een voorbeeld):

Span 2 is done!
Reading = 1000 ppm

Het instrument sluit de spankalibratie af en geeft het nulkalibratiemenu weer op de display.

Opmerking: de meting moet zeer dicht bij de waarde van het spangas liggen.

20.2 Driepuntskalibratie afsluiten

Wanneer u klaar bent met het uitvoeren van kalibraties, drukt u op [MODE], wat overeenkomt met 'Back' op de display. Het volgende bericht wordt weergegeven:

Updating settings...

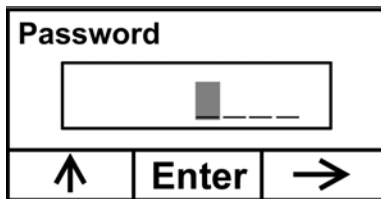
Het instrument werkt de instellingen bij en gaat terug naar de hoofddisplay. Daarna begint het instrument met meten of hervat het de meting.

21 De programmeermodus

U kunt de programmeermodus openen vanuit de hygiënemodus of de zoekmodus. Als de huidige modus basis is, moet u een wachtwoord van 4 cijfers opgeven.

21.1 Programmeermodus inschakelen

1. Houd [MODE] en [N/-] tegelijkertijd ingedrukt totdat het scherm voor het wachtwoord verschijnt.



2. U voert als volgt het wachtwoord van 4 cijfers in:

- Druk op [Y/+] om de waarde te verhogen van 0 tot 9.
- Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
- Wanneer u klaar bent, drukt u op [MODE].

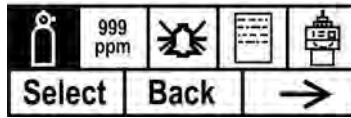
Als u een fout maakt, kunt u door de cijfers lopen door op [N/-] te drukken en [Y/+] te gebruiken om de cijfers aan te passen.

Opmerking: de standaard instelling voor het wachtwoord is 0000.

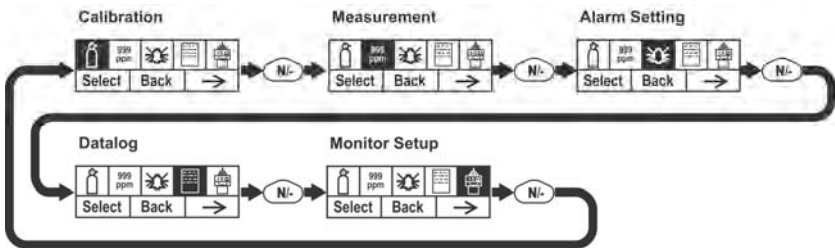
UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Als de programmeermodus is ingeschakeld, ziet u het volgende:

Calibration



Opmerking: het wachtwoord kan alleen worden gewijzigd wanneer het instrument is verbonden met een pc met ProRAE Studio. Als u dat wilt wijzigen, volgt u de instructies in ProRAE Studio. Het kalibratielabel wordt weergegeven en het pictogram hiervoor wordt gemarkeerd, maar u kunt op [N/-] drukken om van het ene programmamenu naar het andere gaan. De naam van het menu wordt boven aan de display weergegeven en het bijbehorende pictogram wordt gemarkeerd. Als u meermaals op [N/-] drukt, gaat de selectie van links naar rechts en worden deze schermen weergegeven:




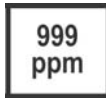

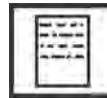

Opmerking: wanneer u in het scherm Apparaatinstelling bent en op [N/-] drukt, gaat het menu terug naar Kalibratie.

22 Menu's programmeermodus

In de programmeermodus kan iedereen met het wachtwoord de instellingen van het instrument wijzigen, het instrument kalibreren, de sensorconfiguratie aanpassen, gebruikersinformatie invoeren, enzovoort. De programmeermodus heeft vijf menu's. Elk menu heeft meerdere submenu's voor het uitvoeren van extra programmeerfuncties.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

De volgende tabel geeft het menu en de submenu's weer:

				
Kalibratie	Meting	Alarminstellingen	Datalog	Apparaatinstellingen
Nulkalibratie	Meten Gas	Hoog alarm	Datalog wissen	Voeding radio
Spankalibratie	Meten Eenheid	Laag alarm	Interval	Bediening
	Buisselectie	STEL-alarm	Selectie gegevens	Site-id
		TWA-alarm	Datalog-type	Gebruikers-id
		Alarmmodus		Gebruikersmodus
		Zoemer en licht		Datum
				Tijd
				Duty cycle pomp
				Wijzigen
				Temperatuureenheid
				Taal
				Realtime-protocol
				Nulkalibratie bij inschakelen van apparaat
				Eenheid-id
				LCD-contrast
				Lamp-id

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

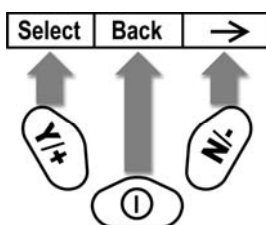
Wanneer u de programmeermodus opent, wordt het eerste menu, Kalibratie, weergegeven op de display. Alle volgende menu's kunt u openen door herhaaldelijk op [N/-] te drukken totdat het gewenste menu wordt weergegeven. Druk op [Y/+] om een submenu of menu te openen.

22.1 Programmeermodus afsluiten

Druk één keer op [MODE] in een van de weergegeven programmeermenu's om de programmeermodus af te sluiten en terug te gaan naar de normale modus. Het bericht 'Updating Settings...' wordt weergegeven terwijl wijzigingen worden geregistreerd en de modus wordt gewijzigd.

22.2 Navigeren door de menu's van de programmeermodus

Navigeren door de menu's van de programmeermodus is eenvoudig en consistent, met één interface-indeling met 'Selecteren', 'Terug' en 'Volgende' boven aan het scherm. De drie knoppen komen overeen met deze keuzes zoals wordt weergegeven:



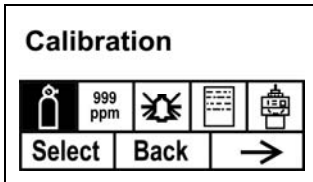
Opmerking: wanneer u op [MODE] drukt op het hoogste niveau van de programmeermodus, wordt de programmeermodus afgesloten en gaat u terug naar metingen.

De drie toetsen voeren de volgende functies uit in de programmeermodus:

Toets	Functie in programmeermodus
[MODE]:	Sluit het menu af wanneer kort ingedrukt of sluit gegevensinvoermodus af
[Y/+]:	Verhoogt de alfanumerieke waarde voor data-invoer of bevestigt (ja) een vraag
[N/-]:	Geeft 'nee' als antwoord op een vraag

22.3 Kalibratie

Twee typen kalibratie zijn beschikbaar: nul- (frisse lucht) en spankalibratie.



Selecteer nul- of spankalibratie door op [N/+] te drukken. Druk op [Y/+] wanneer uw keuze is gemarkeerd.

22.3.1 Nulkalibratie

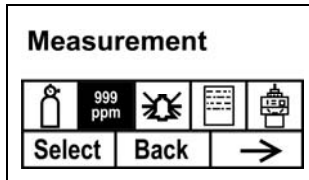
De procedure voor het uitvoeren van een nulkalibratie vindt u op 49.

22.3.2 Spankalibratie

De procedure voor het uitvoeren van een spankalibratie vindt u op 49.

22.4 Meting

De submenu's van Meting zijn Meetgas en Meeteenheid.



22.4.1 Meten Gas

Meetgassen zijn georganiseerd in vier lijsten:

- Mijn lijst is een aangepaste lijst met gassen die u maakt. Deze bevat maximaal 10 gassen en kan alleen worden gemaakt in ProRAE Studio op een pc. De lijst moet vervolgens worden overgebracht naar het instrument. **Opmerking:** het eerste gas in de lijst is altijd isobutyleen (dit kan niet worden verwijderd).
 - Laatste tien is een lijst met de laatste tien gassen die door uw instrument zijn gebruikt. De lijst wordt automatisch gemaakt en wordt alleen bijgewerkt als een gas wordt geselecteerd uit Aangepaste gassen of Bibliotheek en zich niet al in de Laatste tien bevindt. Dit voorkomt herhalingen.
 - Gasbibliotheek is een bibliotheek die veel van de gassen bevat uit de RAE Systems Technical Note TN-106 (online beschikbaar op www.raesystems.com).
 - Aangepaste gassen zijn gassen met door de gebruiker aangepaste parameters. Met ProRAE Studio kunt u alle parameters aanpassen die een gas bepalen, inclusief de naam, spanwaarde(n), correctiefactor en standaard alarmwaarden.
1. Blader door elke lijst door op [N/-] te drukken.
 2. Druk op [Y/+] om een lijst te selecteren (Mijn lijst, Laatste tien, Gasbibliotheek of Aangepaste gassen).

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

3. Wanneer u zich in een van deze categorieën bevindt, drukt u op [N/-] om door de lijst met opties te bladeren en op [Y/+] om een optie te selecteren. (U gaat naar het volgende submenu als u op [MODE] drukt.)
4. Druk op [Y/+] om uw keuze op te slaan of op [N/-] om uw selectie ongedaan te maken.

Verlaat het submenu en ga terug naar de menu's programmeermodus door op [MODE] te drukken.

22.4.2 Meten Eenheid

De volgende meeteenheden zijn beschikbaar:

Afkorting	Eenheid	UltraRAE 3000
ppm	parts per million	Ja
ppb	parts per billion	
mg/m ³	milligram per kubieke meter	Ja
ug/m ³	microgram per kubieke meter	

- Blader door de lijst door op [N/-] te drukken.
- Selecteer een optie door op [Y/+] te drukken.
- Sla uw selectie op door op [Y/+] te drukken of maak uw selectie ongedaan door op [N/-] te drukken.

Verlaat het submenu en ga terug naar de menu's van de programmeermodus door op [MODE] te drukken.

22.4.3 Buisselectie

Als u de UltraRAE 3000 gebruikt in stofspecifieke modus, werkt de interne computer het meest efficiënt als u opgeeft welk type scheidingsbuis wordt gebruikt.

Tube Selection		
<input checked="" type="radio"/>	Benzene	
<input type="radio"/>	Butadiene	
Select	Done	↓

1. Blader door het menu door op [N/-] te drukken.
2. Druk op [Y/+] om een selectie te maken.
3. Wanneer u klaar bent, drukt u op [MODE].
4. Druk op [Y/+] om uw keuze op te slaan of op [N/-] om uw selectie ongedaan te maken.

Tube Selection		
<input checked="" type="radio"/>	Benzene	
<input type="radio"/>	Butadiene	
Save		Undo

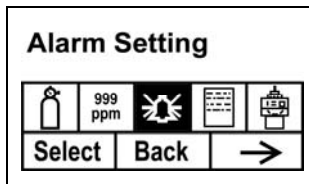
22.5 Alarminstellingen

Tijdens elke meetperiode wordt de gasconcentratie vergeleken met de ingestelde alarmwaarden (de alarmwaarden voor: Laag, Hoog, TWA en STEL). Als de gemeten concentratie hoger is dan een van de ingestelde alarmwaarden, worden het zoemeralarm en de rood flitsende LED's geactiveerd om de gebruiker te waarschuwen.

U kunt een overzicht van alarmsignalen vinden op pagina 42.

In dit menu kunt u de alarmwaarden voor hoog, laag, STEL en TWA instellen. Druk op [Y/+] om het menu Alarminstellingen te openen.

Opmerking: alle instellingen worden weergegeven in ppb (parts per billion) of $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgram per kubieke meter), afhankelijk van uw instellingen.



1. Blader door het submenu Alarmwaarden met de [N/-]-toets totdat de display de gewenste limiet die u wilt aanpassen weergeeft (Hoog alarm, Laag alarm, STEL-alarm en TWA-alarm)
2. Druk op [Y/+] om een van de alarmtypen te selecteren. De display geeft een knipperende cursor weer op het meest linkse cijfer van de vooraf opgeslagen alarmwaarde.
3. Druk op [Y/+] om de waarde van elk cijfer te verhogen.
4. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
5. Gebruik nogmaals [Y/+] om het cijfer te verhogen.

Herhaal dit totdat alle getallen zijn ingevoerd.

Wanneer u klaar bent, drukt u op [MODE].

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

Wanneer alle alarmtypen zijn gewijzigd of omzeild, drukt u op [MODE] om terug te gaan naar het programmeermenu.

22.5.1 Hoog alarm

U kunt de waarde van het hoog alarm wijzigen. Deze waarde wordt doorgaans ingesteld door het instrument om overeen te komen met de waarde voor het huidige kalibratiegas. De waarde wordt weergegeven in parts per billion (ppb). **Opmerking:** de standaardwaarde is afhankelijk van het meetgas.

U kunt de waarde voor hoog alarm als volgt wijzigen:

1. Druk op [Y/+] om de waarde van elk cijfer te verhogen.
2. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
3. Gebruik nogmaals [Y/+] om het cijfer te verhogen.

Herhaal dit totdat alle getallen zijn ingevoerd.

Wanneer u uw selecties hebt voltooid, drukt u op [MODE]. U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.

Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.5.2 Laag alarm

U kunt de waarde van het lage alarm wijzigen. Deze waarde wordt doorgaans ingesteld door het instrument om overeen te komen met de waarde voor het huidige kalibratiegas. De waarde wordt weergegeven in parts per billion (ppb). **Opmerking:** de standaardwaarde is afhankelijk van het meetgas.

U kunt de waarde voor laag alarm als volgt wijzigen:

1. Druk op [Y/+] om de waarde van elk cijfer te verhogen.
2. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
3. Gebruik nogmaals [Y/+] om het cijfer te verhogen.

Herhaal dit totdat alle getallen zijn ingevoerd.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Druk op [MODE] nadat u uw selecties hebt opgegeven. U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.5.3 STEL-alarm

U kunt de waarde van het STEL-alarm wijzigen. Deze waarde wordt doorgaans zodanig ingesteld door het instrument dat deze overeenkomt met de waarde voor het kalibratiegas. De waarde wordt weergegeven in parts per billion (ppb). **Opmerking:** de standaardwaarde is afhankelijk van het meetgas.

U kunt de waarde voor STEL-alarm als volgt wijzigen:

1. Druk op [Y/+] om de waarde van elk cijfer te verhogen.
2. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
3. Gebruik nogmaals [Y/+] om het cijfer te verhogen.

Herhaal dit totdat alle getallen zijn ingevoerd.

Druk op [MODE] nadat u uw selecties hebt opgegeven. U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.5.4 TWA-alarm

U kunt de TWA-alarmwaarde (time-weighted average) wijzigen. Deze waarde wordt doorgaans zodanig ingesteld door het instrument dat deze overeenkomt met de waarde voor het kalibratiegas. De waarde wordt weergegeven in parts per billion (ppb). Opmerking: de standaardwaarde is afhankelijk van het meetgas.

U kunt de waarde voor TWA-alarm als volgt wijzigen:

1. Druk op [Y/+] om de waarde van elk cijfer te verhogen.
2. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
3. Gebruik nogmaals [Y/+] om het cijfer te verhogen.

Herhaal dit totdat alle getallen zijn ingevoerd.

Druk op [MODE] nadat u uw selecties hebt opgegeven. U krijgt twee keuzes:

- Opslaan
- Ongedaan maken

U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.5.5 Alarmmodus

Er zijn twee selecteerbare alarmtypen:

Vergrendeld Wanneer het alarm afgaat, kunt u het alarm handmatig stoppen.
De instelling Vergrendeld geldt alleen voor alarmen voor Hoog alarm, Laag alarm, STEL-alarm en TWA-alarm.

Opmerking: wanneer u een alarm wilt uitschakelen terwijl het instrument is ingesteld op 'Latched', drukt u op [Y/+] wanneer de hoofddisplay (Meting) wordt weergegeven.

Automatische reset Wanneer de alarmsituatie zich niet meer voordoet, stopt het alarm en herstelt het zich.

1. Druk op [N/-] om te wisselen tussen de alarmmodi.
2. Druk op [Y/+] om een alarmmodus te selecteren.

Als u alles hebt geselecteerd, drukt u op [MODE].

U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.5.6 Zoemer en licht

Het zoemer- en lichtalarm kunnen tegelijk of afzonderlijk in- of uitgeschakeld zijn. Uw keuzes zijn:

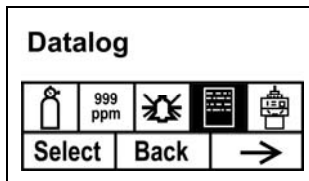
- Beide aan
 - Alleen licht
 - Alleen zoemer
 - Beide uit
1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen.
 2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan welke optie geselecteerd is).
 3. Als u alles hebt geselecteerd, drukt u op [MODE].

U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.6 Datalog

Het instrument berekent de concentratie van elk monster en slaat deze op met de id. In het submenu Datalog kan de gebruiker de onderstaande taken en functies uitvoeren.



UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

1. Blader door het submenu Datalog met de [N/-]-toets totdat de display de gewenste parameter weergeeft die u wilt aanpassen:

Datalog wissen
Interval
Selectie gegevens
Datalogtype

2. Druk op [Y/+] om een selectie te maken. Druk op [MODE] om terug te gaan.

22.6.1 Datalog wissen

Hiermee wist u alle gegevens die zijn opgeslagen in de datalog.

Opmerking: wanneer de datalog is gewist, kunnen de gegevens niet worden hersteld.

Druk op [Y/+] om de datalog te wissen. Het bericht 'Are you sure?' wordt op de display weergegeven.

- Druk op [Y/+] als u de datalog wilt wissen. Het bericht 'Datalog Cleared!' wordt weergegeven wanneer de datalog is gewist.
- Druk op [N/-] als u de datalog niet wilt wissen.

De display verandert en u gaat naar het volgende submenu, Interval.

22.6.2 Interval

Intervals worden weergegeven in seconden. De standaardwaarde is 60 seconden. De maximuminterval is 3600 seconden.

1. Druk op [Y/+] om de waarde van elk cijfer te verhogen.
2. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
3. Gebruik nogmaals [Y/+] om het cijfer te verhogen.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Herhaal dit totdat alle getallen zijn ingevoerd.

Als u alles hebt geselecteerd, drukt u op [MODE].

U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.6.3 Selectie gegevens

Met Selectie gegevens kunt u selecteren welke gegevens worden opgeslagen en beschikbaar worden gemaakt wanneer u uw datalog uploadt naar een computer met de ProRAE Studio-software.

U kunt elk van de drie typen gegevens selecteren, of alle drie (u moet ten minste één selecteren):

- Average (Gemiddeld)
 - Maximum
 - Minimum
1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen. Uw keuze wordt gemarkeerd.
 2. Druk op [Y/+] om uw selectie in of uit te schakelen (ingeschakeld wordt aangegeven met een 'X').
 3. Als u alles hebt geselecteerd, drukt u op [MODE].

U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.6.4 Datalogtype

Het instrument heeft drie datalogtypen:

- Automatisch** Standaardmodus. Verzamelt dataloginformatie wanneer het instrument monsters neemt.
- Handmatig** Datalogging vindt plaats wanneer de datalogging van het instrument handmatig wordt gestart (zie hieronder voor details).
- Opname** Datalogt alleen tijdens monsteropname van een enkel event.

Opmerking: u kunt slechts één datalog tegelijk selecteren.

1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan dat het geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].

U krijgt twee keuzes: Opslaan en Ongedaan maken. U kunt nieuwe instellingen registreren of terugkeren naar uw vorige instellingen.

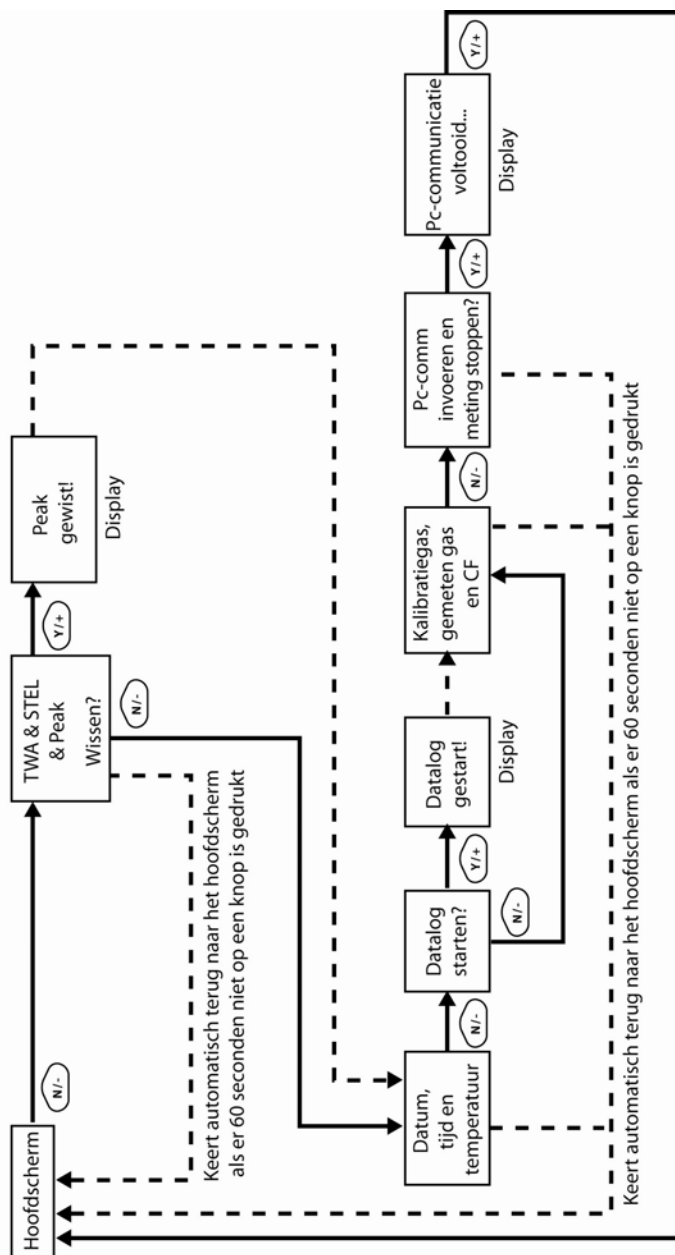
- Druk op [Y/+] om de wijzigingen op te slaan.
- Druk op [N/-] om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de vorige instellingen.

22.6.5 Handmatige datalog

Wanneer het instrument is ingesteld op Handmatige datalog, kunt u datalogging in- en uitschakelen door de displays te doorlopen vanaf de hoofddisplay en vervolgens op de toetsen te drukken om de functie datalog aan/uit te selecteren.

- Wanneer u het scherm bereikt met het bericht 'Start Datalog?' drukt u op [Y+] om te starten. Het bericht 'Datalog Started' wordt weergegeven om te bevestigen dat datalogging is ingeschakeld.
- Wanneer u het scherm bereikt met het bericht 'Stop Datalog?' drukt u op [Y+] om te stoppen. Het bericht 'Datalog Stopped' wordt weergegeven om te bevestigen dat datalogging is uitgeschakeld.

HYGIENEMODUS



Note: Dashed line indicates automatic progression.

Keert terug naar hoofdscherm wanneer communicatie is voltooid

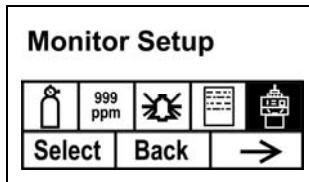
22.6.6 Opname datalog

Wanneer de modus Opname datalogging is ingeschakeld, maakt deze een enkele 'momentopname' van de gegevens op een door u gekozen moment. Wanneer het instrument is ingeschakeld en is ingesteld op Opname, hoeft u alleen op [MODE] te drukken wanneer u onmiddellijk een opname wilt maken van de gegevens.

Wanneer u de gegevens naar een computer verzendt met ProRAE Studio, worden de gegevensopnamen herkend aan de hand van tijd en andere parameters.

22.7 Apparaatinstellingen

U hebt toegang tot veel instellingen in dit menu, waaronder het instellen van de datum en tijd en het aanpassen van de duty cycle van de pomp.



22.7.1 Voeding radio

U kunt de radioverbinding in- en uitschakelen. (De radioverbinding is standaard uitgeschakeld.)

1. Druk op [N/-] om tussen de opties (aan of uit) te wisselen tussen de opties.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan dat het geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om de nieuwe radio-instelling (aan of uit) te accepteren.
 - Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en door wilt gaan naar het volgende submenu.

22.7.2 Bediening

'Bediening' bevindt zich onder Apparaatinstellingen.

Druk op [Y/+] om deze optie te selecteren.

Twee opties worden weergegeven (één is gemarkeerd):

Hygiëne
Zoeken

De huidige modus wordt aangegeven met een donkere cirkel in de cirkel voor hygiëne- of zoekmodus.

1. Selecteer hygiënemodus of zoekmodus door op [N/-] te drukken. Elke keer als u op [N/-] drukt, wordt de markering gewisseld.
2. Druk op [Y/+] om die modus voor het instrument te selecteren.
3. Druk op [MODE] als u uw selectie wilt registreren en de geselecteerde modus wilt inschakelen.
4. Druk op [Y/+] om de wijziging vast te leggen en naar het scherm Apparaatinstelling te gaan, of druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken (u keert terug naar het scherm Apparaatinstelling zonder dat de modus wordt gewijzigd).

22.7.3 Site-id

Voer in de programmeermodus een alfanumerieke site-id van 8 tekens in. U kunt de site-id vinden in het datalograpport.

1. Druk op [Y/+] om de huidige site-id in de display weer te geven. Voorbeeld: 'RAE00001.' Let op dat het meest linkse teken knippert om aan te geven dat het is geselecteerd.
2. Druk op [Y/+] om alle letters (A tot en met Z) en alle cijfers (0 tot en met 9) te selecteren.
Opmerking: de laatste vier tekens moeten cijfers zijn.
3. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan. Het eerstvolgende cijfer rechts begint te knipperen.
Herhaal dit proces totdat de acht cijfers van de nieuwe site-id zijn ingevoerd.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Druk op [MODE] om af te sluiten.

Als de huidige site-id is gewijzigd, wordt het bericht 'Save?' weergegeven. Druk op [Y/+] om de nieuwe site-id op te slaan. Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en door wilt gaan naar het volgende submenu.

22.7.4 Gebruikers-id

Voer in de programmeermodus een alfanumerieke gebruikers-id van 8 tekens in. U kunt de gebruikers-id vinden in het datalograpport.

1. Druk op [Y/+] om de huidige gebruikers-id in de display weer te geven. Voorbeeld: 'RAE00001.' Let op dat het meest linkse teken knippert om aan te geven dat het is geselecteerd.
2. Druk op [Y/+] om alle letters (A tot en met Z) en alle cijfers (0 tot en met 9) te selecteren.
3. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan. Het eerstvolgende cijfer rechts begint te knipperen.

Herhaal dit proces totdat de acht cijfers van de nieuwe gebruikers-id zijn ingevoerd.

Druk op [MODE] om af te sluiten.

Als de huidige gebruikers-id is gewijzigd, wordt het bericht 'Save?' weergegeven. Druk op [Y/+] om de nieuwe gebruikers-id op te slaan. Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en door wilt gaan naar het volgende submenu.

22.7.5 Gebruikersmodus

Het instrument heeft twee gebruikersmodi:

- Basis** Basisgebruikers kunnen alleen een set . basisfuncties zien en gebruiken.
- Geavanceerd** Geavanceerde gebruikers kunnen alle schermen zien en alle beschikbare functies uitvoeren.

Opmerking: de standaard waarde voor de gebruikersmodus is basis.

U kunt als volgt de gebruikersmodus wijzigen:

1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen. Elke keer als u op [N/-] drukt, wordt de markering gewisseld.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan dat het geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
4. Druk op [Y/+] om de nieuwe gebruikersmodus op te slaan. Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en door wilt gaan naar het volgende submenu.

22.7.6 Datum

De datum wordt weergegeven als maand/dag/jaar met twee cijfers voor elk item.

1. Druk op [Y/+] om de huidige datum in de display weer te geven. Let op dat het meest linkse teken knippert om aan te geven dat deze is geselecteerd.
2. Druk op [Y/+] om alle cijfers (0 tot en met 9) te selecteren.
3. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan. Het eerstvolgende cijfer rechts begint te knipperen.

Herhaal dit proces totdat alle de zes cijfers van de nieuwe datum zijn ingevoerd.

Druk op [MODE] om af te sluiten.

- Druk op [Y/+] om de nieuwe datum op te slaan.
- Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en naar het volgende submenu wilt gaan.

22.7.7 Tijd

De tijd wordt weergegeven als uren/minuten/seconden met twee cijfers voor elk item. De tijd is in 24-uurs (militaire) indeling.

1. Druk op [Y/+] om de huidige tijd in de display weer te geven. Let op dat het meest linkse teken knippert om aan te geven dat deze is geselecteerd.
2. Druk op [Y/+] om alle cijfers (0 tot en met 9) te selecteren.
3. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan. Het eerstvolgende cijfer rechts begint te knipperen.

Herhaal dit proces totdat de zes cijfers van de nieuwe datum zijn ingevoerd.

Druk op [MODE] om af te sluiten.

- Druk op [Y/+] om de nieuwe datum op te slaan.
- Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en naar het volgende submenu wilt gaan.

22.7.8 Duty Cycle

De duty cycle van de pomp is de verhouding tussen de tijd dat deze is ingeschakeld en de tijd dat deze is uitgeschakeld. De duty cycle ligt tussen de 50% en 100% (altijd ingeschakeld, dit is de standaard waarde) en de periode is 10 seconden. Dit wil zeggen dat een duty cycle van 60% betekent dat de pomp 6 seconden is ingeschakeld en 4 seconden is uitgeschakeld. Duty cycling wordt door het instrument gebruikt om de PID te reinigen. Een lagere duty cycle heeft meer invloed op het reinigen van de PID dan een hogere duty cycle.

Belangrijk!Duty cycling van de pomp wordt onderbroken wanneer het instrument een gas detecteert. De duty cycle van de pomp wordt uitgeschakeld wanneer de meting meer is dan de limiet van 2 ppm en wordt opnieuw ingeschakeld wanneer de meting onder 90% van de limiet valt (1,8 ppm).

1. Druk op [Y/+] om de waarde te verhogen.
2. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om de nieuwe duty cycle op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en naar het volgende submenu wilt gaan.

22.7.9 Temperatuureenheid

U kunt de temperatuur weergeven in Fahrenheit of Celsius.

1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan dat het geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om de nieuwe temperatuureenheid op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en naar het volgende submenu wilt gaan.

22.7.10 wijzigen

De pomp heeft twee snelheden: hoog en laag. Als de pomp op lage snelheid loopt, is hij stiller. Een lage snelheid bespaart een kleine hoeveelheid energie. Er is echter bijna geen verschil voor de meetnauwkeurigheid.

1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan dat het geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om de nieuwe temperatuureenheid op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en naar het volgende submenu wilt gaan.

22.7.11 Taal

De standaard taal is Engels, maar u kunt ook een andere taal kiezen in het instrument.

1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan dat het geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om de taalkeuze op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de selectie ongedaan wilt maken en wilt terugkeren naar de vorige geselecteerde taal.

22.7.12 Realtime-protocol

Het realtime-protocol is de instelling voor gegevensoverdracht.

U kunt kiezen uit de volgende opties:

- P2M (kabel)** Van één punt naar meerdere punten. De gegevens worden vanuit het instrument verzonden naar meerdere locaties, over een bekabelde verbinding. Standaard gegevenssnelheid: 19.200 bps.
- P2P (kabel)** Point to point (standaard). De gegevens worden vanuit het instrument verzonden naar één andere locatie, bijvoorbeeld een computer. Standaard gegevenssnelheid: 9600 bps.
- P2M (draadloos)** Van één punt naar meerdere punten, draadloos. De gegevens worden draadloos verzonden en kunnen door meerdere apparaten worden ontvangen. U kunt deze instelling gebruiken samen met een RAELink3.

1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan dat het geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om het nieuwe realtime-communicatieprotocol op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en naar het volgende submenu wilt gaan.

22.7.13 Nulkalibratie bij inschakelen van apparaat

Als deze optie is ingeschakeld, wordt de nulkalibratie uitgevoerd op het moment dat u het apparaat aanzet.

1. Druk op [N/-] om tussen de opties te wisselen.
2. Druk op [Y/+] om uw selectie te maken (het donkere puntje in het keuzerondje geeft aan welke optie geselecteerd is).
3. Nadat u uw selectie hebt gemaakt, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om de wijziging op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en door wilt gaan naar het volgende submenu.

22.7.14 Eenheid-id

Aan dit nummer, dat bestaat uit drie cijfers, kunt u zien welke gegevens door welk apparaat zijn gemeten, als er meerdere apparaten zijn gebruikt in een netwerk. Als meerdere meeteenheden proberen te communiceren met dezelfde host, moeten deze eenheden elk een andere Eenheid-id hebben.

1. Druk op [Y/+] om alle cijfers (0 tot en met 9) te selecteren. Als u het gewenste cijfer hebt gevonden, houdt u [Y/+] enige tijd ingedrukt . Eerst wordt er geteld tot 9; daarna wordt er nogmaals geteld vanaf 0.
2. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan. Het eerstvolgende cijfer rechts begint te knipperen.

Herhaal dit proces totdat alle drie de cijfers van de Eenheid-id zijn ingevoerd.

3. Wanneer u klaar bent, drukt u op [MODE].
 - Druk op [Y/+] om de wijziging op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken en door wilt gaan naar het volgende submenu.

Opmerking: als u een UltraRAE 3000 met een RAELink3, wordt de eenheid-id weergegeven door de RAELink3.

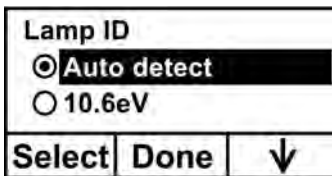
22.7.15 LCD-contrast

U kunt het contrast van de display vergroten of verkleinen. Mogelijk hoeft u de standaard instelling nooit te wijzigen, maar het kan voorkomen dat u de weergave toch moet aanpassen om waarden te kunnen aflezen bij extreme temperaturen of veranderend omgevingslicht.

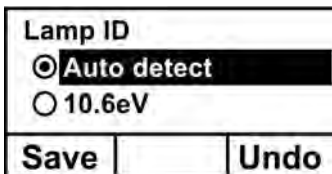
- De minimumwaarde is 20.
 - De maximumwaarde is 60.
1. Druk op [Y/+] om de waarde te verhogen of op [N/-] om de waarde te verlagen.
 2. Druk op [MODE] om uw selectie op te slaan.
 - Druk [Y/+] om de nieuwe contrastwaarde op te slaan.
 - Druk op [N/-] als u de selectie ongedaan wilt maken en wilt terugkeren naar de vorige waarde.

22.7.16 Lamp-id

De UltraRAE stelt automatisch het type lamp vast, maar u kunt de lamp ook handmatig selecteren.



1. Blader door het menu door op [N/-] te drukken.
2. Druk op [Y/+] om een selectie te maken.
3. Wanneer u klaar bent, drukt u op [MODE].
4. Druk op [Y/+] om uw keuze op te slaan of op [N/-] om uw selectie ongedaan te maken.



23 Luchtvochtigheidscompensatie

De UltraRAE 3000 is uitgerust met een luchtvochtigheidssensor en luchtvochtigheidscompensatie. Deze functies zijn standaard ingeschakeld, maar u kunt ze wel uitschakelen met behulp van de ProRAE Studio-software. Het wordt door RAE Systems aangeraden de luchtvochtigheidssensor eens per jaar te testen. Raadpleeg pagina 99 voor de testprocedure.

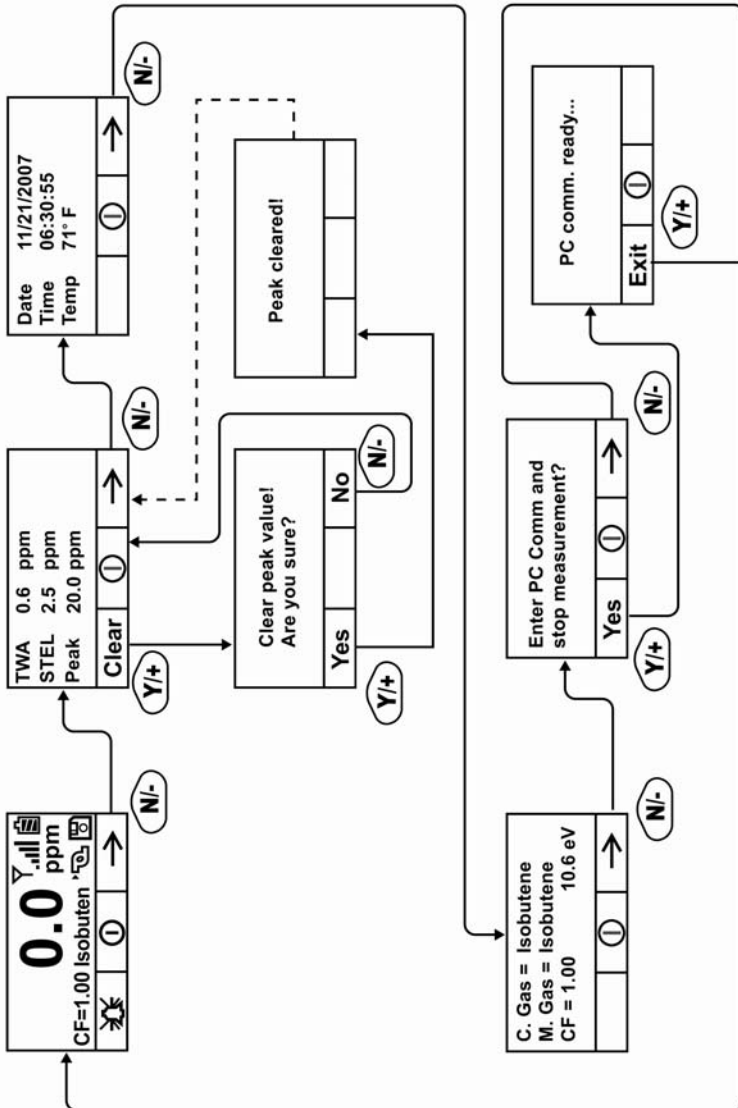
24 Hygiënemodus

Het instrument wordt meestal gebruikt in de hygiënemodus. Hierin beschikt u over de basisfuncties. U kunt echter ook een andere modus gebruiken, de zoekmodus. Hieronder worden de verschillen tussen modi besproken:

- Hygiënemodus:** Automatische meting, continu ingeschakeld en datalogging, berekent aanvullende blootstellingswaarden.
- Zoekmodus:** Handmatig starten en stoppen van metingen, weergave van bepaalde blootstellingswaarden.

24.1 Basisgebruikersniveau en hygiënemodus

In de basisinstelling kunt u op de volgende manier navigeren:



Note: Dashed line indicates automatic progression.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Door op [N/-] te drukken, gaat u van het ene scherm naar het andere. U kunt verschillende opties gebruiken, waaronder het wissen van de Peak-waarde en het inschakelen van de pc-communicatie voor het overdragen van gegevens naar een computer.

24.2 Naar de zoekmodus gaan vanuit de hygiënemodus

Als u naar de zoekmodus wilt gaan vanuit de hygiënemodus, moet u eerst de programmeermodus inschakelen. Deze modus wordt beveiligd met een wachtwoord:

1. Houd [MODE] en [N/-] tegelijkertijd ingedrukt totdat het scherm voor het wachtwoord verschijnt.
2. Druk op [Y/+] om naar het cijfer te gaan dat u wilt selecteren. (Als u per ongeluk te vaak drukt en het gewenste nummer voorbij gaat, druk dan net zolang op [Y/+] totdat de teller weer op 0 staat. Druk vervolgens opnieuw op [Y/+] totdat u het gewenste nummer hebt bereikt.)
3. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.
4. Druk opnieuw op [Y/+] om naar het cijfer te gaan dat u wilt invoeren.
5. Druk op [N/-] om naar het volgende cijfer te gaan.

Herhaal dit proces totdat u de vier cijfers van het wachtwoord hebt ingevoerd. Druk vervolgens op [MODE] om door te gaan.

Op het scherm wordt nu een pictogram weergegeven met het label "Kalibratie".

1. Druk op [N/-] om door te gaan naar "Apparaatinstellingen".
2. Druk op [Y/+] om Apparaatinstellingen te selecteren.

Onder Apparaatinstelling vindt u de optie "Bediening".

Druk op [Y/+] om deze optie te selecteren.

Het volgende bericht wordt weergegeven:

Hygiëne
Zoeken

De huidige modus wordt aangegeven met een donkere cirkel in de cirkel voor hygiëne- of zoekmodus.

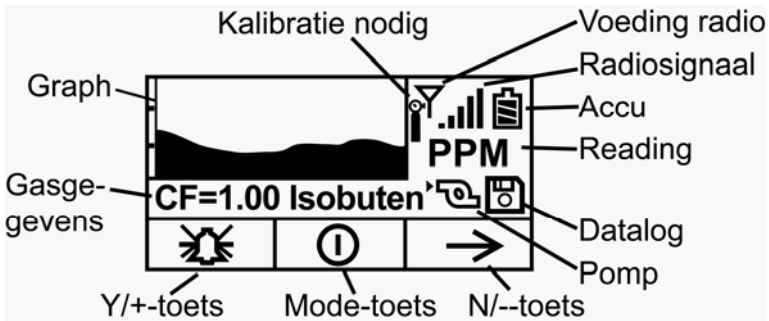
1. Selecteer hygiënemodus of zoekmodus door op [N/-] te drukken.
2. Druk op [Y/+] om de geselecteerde modus in te schakelen.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

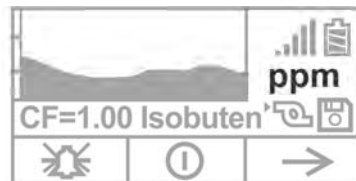
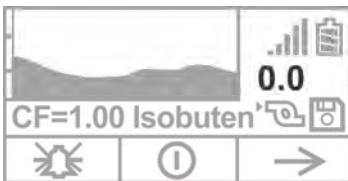
3. Druk op [MODE] als u uw selectie wilt registreren en de geselecteerde modus wilt inschakelen.
4. Druk op [Y/+] om de wijziging vast te leggen en naar het scherm Apparaatinstelling te gaan, of druk op [N/-] als u de wijziging ongedaan wilt maken (u keert terug naar het scherm Apparaatinstelling zonder dat de modus wordt gewijzigd).

24.3 Optioneel grafisch scherm in zoekmodus

Met ProRAE Studio kunt u instellen dat uw instrument veranderingen van gegevens grafisch weergeeft in plaats van numeriek. Raadpleeg de ProRAE Studio-cd voor meer informatie.



Tijdens het meten worden de metingen numeriek weergegeven. De hoogste metingen over een bepaalde periode worden grafisch weergegeven. De numerieke meting wisselt ook tussen de waarden en de meeteenheden:



25 Geavanceerd gebruikersniveau (hygiënemodus of zoekmodus)

In de modus Geavanceerd gebruikersniveau kunnen meer parameters worden gewijzigd dan in de modus Basisgebruikersniveau. U kunt deze niveaus gebruiken in zowel de hygiënemodus als de zoekmodus.

25.1 Geavanceerd gebruikersniveau en hygiënemodus

Als het instrument zich in de hygiënemodus bevindt, opent u de gebruikersmodus Geavanceerd gebruikersniveau (raadpleeg ook het gedeelte Apparaatmodus voor instructies).

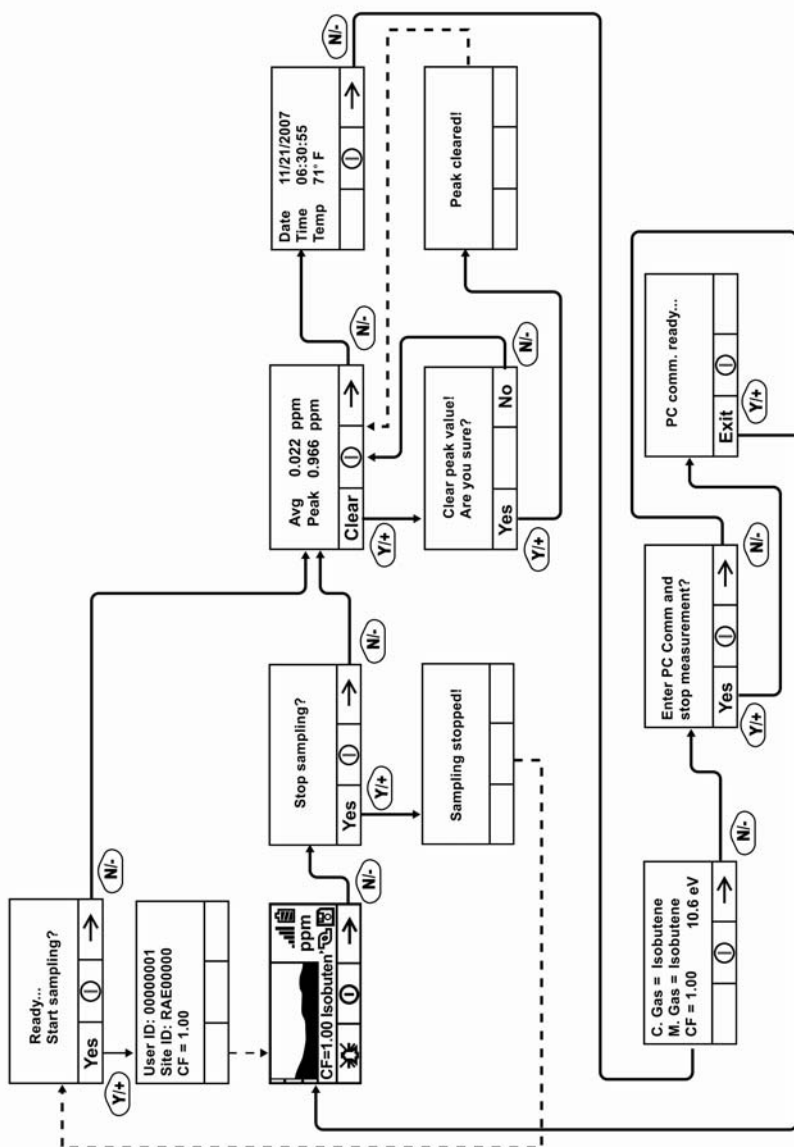
Als het Geavanceerd gebruikersniveau is geopend in de hygiënemodus, kunt u naast de gebruikelijke apparaatfuncties ook de kalibratiereferentie en het metingsgas wijzigen.

Door op [N/-] te drukken, kunt u wisselen tussen de verschillende schermen. Door op [Y/+] te drukken, kunt u opties selecteren. Als u op [MODE] drukt, kunt u een keuze maken tussen "Done" (Voltooid) of "Back" (Terug), wanneer dit wordt weergegeven in een menu. Als u op [Mode] drukt en deze knop ingedrukt houdt wanneer de cirkel met de verticale lijn in het midden wordt weergegeven, wordt de aftelprocedure gestart waarna het instrument wordt uitgeschakeld.

25.2 Basisgebruikersniveau en zoekmodus

Als het instrument zich in de zoekmodus bevindt, opent u de gebruikersmodus en selecteert u Basisgebruikersniveau (raadpleeg ook het gedeelte Gebruikersmodus voor instructies).

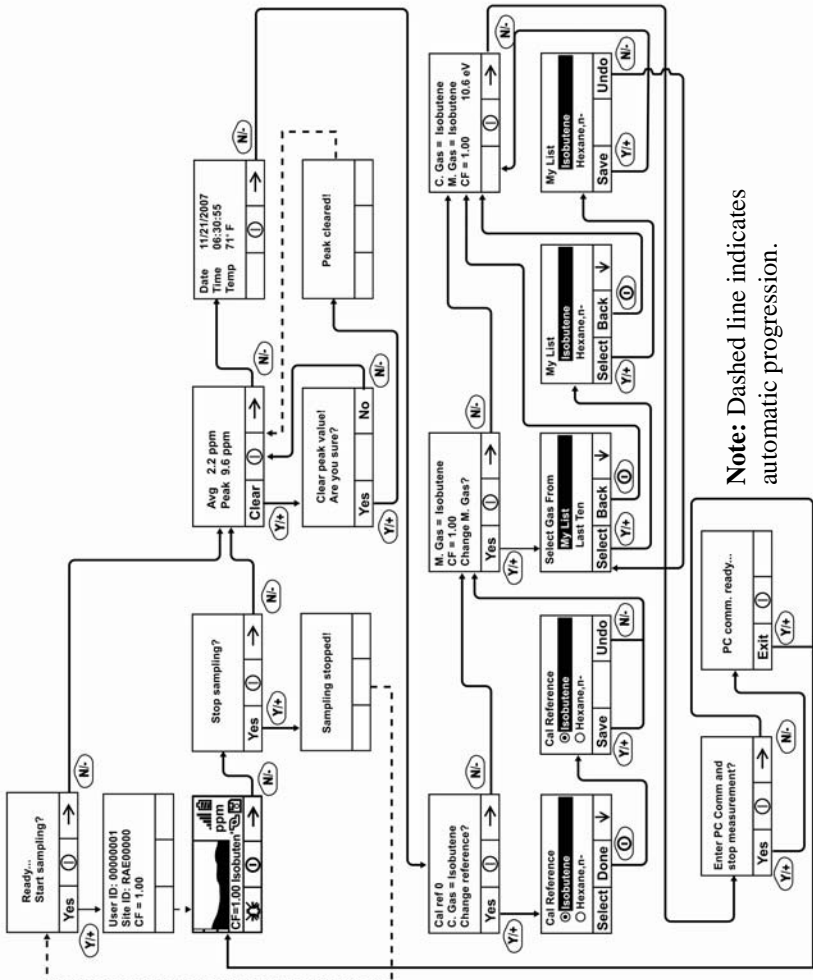
Wanneer de zoekmodus is ingeschakeld, worden er alleen monsters genomen als u de monsteropname handmatig start. Als "Ready...Start sampling?" (Klaar...Monsternamen starten?) wordt weergegeven, drukt u op [Y+] om te starten. De pomp wordt ingeschakeld en het instrument begint met het verzamelen van gegevens. Als u de monsteropname wilt stoppen, drukt u op [N/-] terwijl het hoofdscherm wordt weergegeven. Er wordt vervolgens een ander scherm weergegeven met het bericht "Stop sampling?" (Monsteropname stoppen?). Druk op [Y/+] om de monsteropname te stoppen. Druk op [N/-] als u door wilt gaan met de monsteropname.



Note: Dashed line indicates automatic progression.

25.3 Geavanceerd gebruikersniveau en zoekmodus

Als het instrument zich in de zoekmodus bevindt, opent u de gebruikersmodus en selecteert u Geavanceerd gebruikersniveau (raadpleeg ook het gedeelte Apparaatmodus voor instructies). De bediening is hetzelfde als die in het basisgebruikersniveau en de modus Monsteropname, maar nu kunt u ook de referentiegassen voor kalibratie en meting wijzigen. Raadpleeg het gedeelte over metingsgassen op pagina 65 voor meer informatie.



Note: Dashed line indicates automatic progression.

25.4 De diagnostische modus

BELANGRIJK! De diagnostische modus is hoofdzakelijk ontworpen voor service en fabricage en is daarom niet bedoeld voor dagelijks gebruik, zelfs niet voor geavanceerde gebruikers. In de diagnostische modus worden de ruwe gegevens van sensoren en instellingen weergegeven, maar het enige dat u kunt wijzigen in deze modus zijn de parameters voor pompblokkering. Deze parameters mogen eigenlijk alleen worden gewijzigd door gekwalificeerd personeel.

Opmerking: als de diagnostische modus is geopend en u naar Gebruikersmodus schakelt, worden de datalog-gegevens nog steeds weergegeven in ruwe telling. Als u de standaard metingen wilt weergeven, moet u het instrument opnieuw opstarten.

25.4.1 Diagnostische modus openen

Opmerking: als u de diagnostische modus wilt openen, moet u beginnen met het instrument uitgeschakeld.

Druk tegelijk op [Y/+] en op [MODE] en houd deze ingedrukt totdat het instrument start.

Na een korte opstartperiode geeft het instrument vervolgens de ruwe gegevens van de PID-sensor weer. Deze getallen zijn ruwe sensormetingen. Er is niet gekalibreerd. De diagnostische modus is nu geopend.

Opmerking: als het instrument zich in de diagnostische modus bevindt, zijn de pomp en de lamp gewoonlijk ingeschakeld.

Als u de programmeermodus wilt openen, drukt u tegelijkertijd op [MODE] en [N/-] en houdt u beide knoppen 3 seconden ingedrukt.

Als u de meetmodus wilt openen, drukt u tegelijkertijd op [MODE] en [Y/+] en houdt u beide knoppen 3 seconden ingedrukt.

Als het instrument in diagnostische modus is opgestart, kunt u wisselen tussen de diagnostische en de apparaatmodus door [MODE] en [Y/+] tegelijkertijd in te drukken en twee seconden ingedrukt te houden.

In de diagnostische modus kunt u bladeren door de verschillende parameterschermen door op [MODE] te drukken.

25.4.2 Drempelwaarde voor blokkering van de pomp aanpassen

Als de gasinvoer wordt geblokkeerd maar de pomp niet wordt uitgeschakeld, of als de pomp te vlug wordt uitgeschakeld bij een kleine blokkade, is de drempelwaarde voor blokkering van de pomp mogelijk te hoog of te laag.

U kunt de drempelwaarde voor blokkering van de pomp als volgt aanpassen:

25.4.3 Pomp hoog

Druk in de diagnostische modus op de toets [MODE] totdat "Pump High" (Pomp Hoog) wordt weergegeven. Op de display worden de maximum-, minimum- en blokkeerwaarden bij gebruik op hoge snelheid weergegeven. Noteer de maximumwaarde.

Blokkeer de gasinvoer van het instrument en let op de waarde die de pomp aangeeft (de waarde "I"). Noteer de geblokkeerde waarde. **Opmerking:** als de waarde niet significant toeneemt (minder dan 10 punten), is er mogelijk een lek in de gasinvoer of is de pomp zwak of defect.

Tel de twee waarden die u hebt genoteerd bij elkaar op. Dit getal is het gemiddelde van de maximale blokkeerwaarde en de maximale passieve waarde. Deel het getal door 2. Gebruik de toets [Y/+] of de toets [N/-] om de blokkeerwaarde te verhogen of verlagen, zodat deze gelijk is aan de gemiddelde waarde die u net hebt berekend.

Druk op [MODE] om deze display af te sluiten.

25.4.4 Pomp laag

Druk in de diagnostische modus op de toets [MODE] totdat "Pump Low" (Pomp Laag) wordt weergegeven. Op de display worden de maximum-, minimum- en blokkeerwaarden bij gebruik op lage snelheid weergegeven. Noteer de maximumwaarde.

Blokkeer de gasinvoer van het instrument en let op de waarde die de pomp aangeeft (de waarde "I"). Noteer de geblokkeerde waarde. **Opmerking:** als de waarde niet significant toeneemt (minder dan 10 punten), is er mogelijk een lek in de gasinvoer of is de pomp zwak of defect.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Tel de twee waarden die u hebt genoteerd bij elkaar op. Dit getal is het gemiddelde van de maximale blokkeerwaarde en de maximale passieve waarde. Deel het getal door 2. Gebruik de toets [Y/+] of de toets [N/-] om de blokkeerwaarde te verhogen of verlagen, zodat deze gelijk is aan de gemiddelde waarde die u net hebt berekend.

Druk op [MODE] om deze display af te sluiten.

25.4.5 De luchtvochtigheidssensor testen

1. Druk op [MODE] en blader door de diagnostische schermen totdat het scherm wordt weergegeven met het bericht "T.H.P" (voor 'temperature, humidity, pressure' (temperatuur, luchtvochtigheid, druk)) boven aan het scherm.

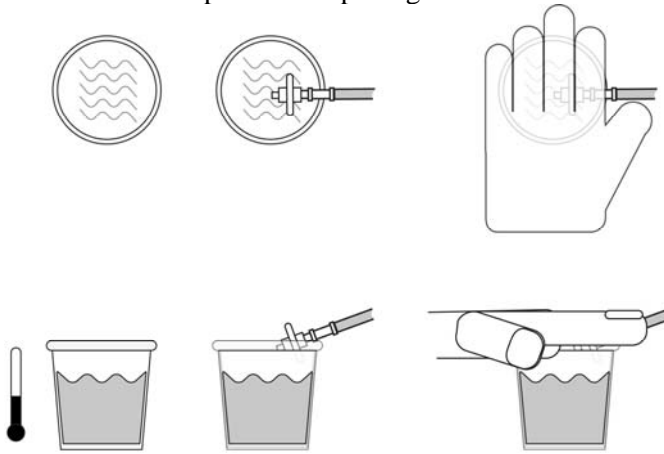
De luchtvochtigheidswaarde (H) bestaat uit 3 cijfers. Het eerste cijfer is de huidige vochtigheidswaarde die is gemeten door de sensor. Het tweede cijfer is het referentiecijfer voor 0% luchtvochtigheid. Het derde cijfer is het referentiecijfer voor 100% luchtvochtigheid.

T.H.P.			
T	253		
H	707	678	866
P	413		
S/N	GHTJ1W0200		

2. Vul een beker met warm water (>25 C/77 F).
3. Plaats een filter in de gasinvoersonde van de UltraRAE 3000.
4. Houd de gasinvoersonde boven het warme water.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

5. Plaats uw hand op de bekeropening.



25° C / 77° F

6. Wacht enkele seconden en controleer dan de hoogvochtigheidswaarde.
7. De luchtvochtigheidswaarde zou een waarde moeten hebben die ongeveer 10% van de 100% vochtigheidswaarde af zit. Als dat niet zo is, moet u de THP-sensor (onderdeelnummer 023-3011-000-FRU) vervangen.
8. Controleer de laagvochtigheidswaarde door de gasinvoersonde aan te sluiten op een tank met nulgas (lucht met 0% luchtvochtigheid).
9. Laat het nulgas stromen en wacht enkele seconden tot de sensor is gestabiliseerd. De waarde zou om en nabij 10% van het lage referentienummer moeten zitten. Als dat niet zo is, moet u de THP-sensor.
10. Als u klaar bent met het testen van de luchtvochtigheidssensor, sluit u de diagnostische modus af door de UltraRAE 3000 af te sluiten (houd [MODE] ingedrukt tijdens de aftelprocedure en laat de knop los als het aftellen voltooid is).

25.4.6 Diagnostische modus afsluiten

U kunt de diagnostische modus afsluiten door meteen de programmeer- of apparaatmodus te openen zoals hierboven beschreven, maar u kunt ook de diagnostische modus in zijn geheel afsluiten.

Als u de diagnostische modus wilt afsluiten zodat deze niet kan worden geopend zonder te herstarten, gaat u als volgt te werk:

Schakel het instrument uit. Als het instrument is uitgeschakeld, start u het opnieuw op door [MODE] ingedrukt te houden. U kunt de diagnostische modus nu alleen openen als u het instrument opstart zoals wordt beschreven onder "Diagnostische modus openen".

26 Gegevens overdragen van en naar een computer

Zodra u het instrument hebt aangesloten op de computer, kunt u gegevens overdragen. U kunt bijvoorbeeld de datalog downloaden naar de computer en updates van de firmware downloaden naar het instrument (als dit nodig is).

26.1 De datalog downloaden naar een pc

1. Sluit de datakabel aan op de pc en op het laadstation.
2. Plaats het instrument in het laadstation. De LED voor opladen gaat branden.
3. Start ProRAE Studio op uw pc.
4. Selecteer Operation (Bewerking) en daarna Setup Connection (Verbinding instellen) in ProRAE Studio.
5. Selecteer de COM-poort om een communicatieverbinding tussen de computer en het instrument tot stand te brengen.
6. Selecteer Download Datalog (Datalog downloaden) om de datalog te downloaden naar de pc.
7. Klik op OK wanneer Unit Information (Apparaatinformatie) wordt weergegeven.

Tijdens de gegevensoverdracht wordt de voortgang weergegeven op het display.

Wanneer de overdracht is voltooid, wordt een scherm met de gegevens van de datalog weergegeven. U kunt deze gegevens nu exporteren voor verder gebruik, of ze afdrukken.

26.2 Firmware uploaden naar het instrument vanaf een computer

Als u nieuwe firmware wilt uploaden naar uw instrument, moet u dit aansluiten op een computer. Volg deze stappen om de aansluiting te maken:

1. Sluit de datakabel aan op de pc en op het laadstation.
2. Plaats het instrument in het laadstation. De LED voor opladen gaat branden.
3. Start RAEProgrammer 7000 op uw computer.
4. Selecteer Operation (Bewerking) in RAEProgrammer 7000 en daarna Setup Connection (Verbinding instellen).
5. Selecteer de COM-poort om een communicatieverbinding tussen de computer en het instrument tot stand te brengen.
6. Selecteer Operation (Bewerking) Download Firmware (Firmware downloaden).

Wacht tot de verbinding tot stand is gebracht en volg daarna de instructies bij RAEProgrammer 7000 en de firmware om de nieuwe firmware naar uw instrument te uploaden.

Opmerking: ga voor de laatste updates voor ProRAEProgrammer 7000 naar www.raesystems.com.

27 Onderhoud

Hieronder volgen de belangrijkste items voor onderhoud:

- Batterijpak
- Sensormodule
- PID-lamp
- Monsternamepomp
- Invoerconnectoren en -filters

U kunt ook de luchtvochtigheidssensor testen (het wordt aangeraden dit jaarlijks te doen om ervoor te zorgen dat het instrument optimaal functioneert en nauwkeurige metingen verricht).

Opmerking: onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

OPMERKING: De printplaat van het instrument is verbonden met het batterijpak, zelfs als het instrument is uitgeschakeld. Het is daarom zeer belangrijk dat u het batterijpak loskoppelt voordat u onderhoud uitvoert of onderdelen in het instrument vervangt. Als u het batterijpak niet loskoppelt van de printplaat voordat u onderhoud uitvoert, is er kans dat de printplaat of de batterij beschadigd raken.

27.1 Batterij opladen en vervangen

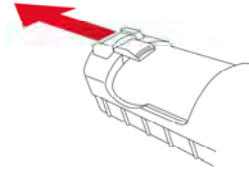
Als het pictogram van de batterij leeg en knipperend op de display wordt weergegeven, moet u de batterij opladen. U kunt het beste het instrument opladen wanneer u terugkomt van locatie. Met een volledig opgeladen batterij kan het instrument 16 uur onafgebroken functioneren. U kunt een volledig ontladen batterij in minder dan 8 uur weer opladen. U kunt de batterij indien noodzakelijk vervangen tijdens veldwerk (in niet-gevaarlijke gebieden).

WAARSCHUWING!

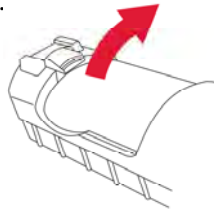
Ter voorkoming van ontsteking van gevaarlijke atmosferen/gassen mag u de batterij alleen opladen als u zich in een niet-gevaarlijk gebied bevindt. Verwijder en vervang batterijen alleen in niet-gevaarlijke gebieden.

27.1.1 De Li-ionbatterij vervangen

1. Schakel het instrument uit.
2. Aan de achterkant van het instrument bevindt zich een batterijtab. Schuif deze naar beneden om de batterij te ontgrendelen.



3. Verwijder het batterijpak uit het compartiment door het uit het compartiment te tillen.



4. Plaats een volledig opgeladen reserve-batterijpak in het compartiment. Zorg ervoor dat u het batterijpak in de juiste richting plaatst.
5. Schuif de batterijtab weer naar boven totdat deze vergrendelt.

27.1.2 De alkalinebatterijadapter vervangen

Bij elk instrument wordt een alkalinebatterijadapter meegeleverd. De adapter (artikelnummer 059-3052-000) is geschikt voor vier AA-alkalinebatterijen (gebruik uitsluitend Duracell MN1500 of Energizer E91) voor circa 12 uur gebruik. De adapter is bedoeld voor gebruik in noodsituaties wanneer er geen tijd is om het Li-ionbatterijpak op te laden.

U kunt als volgt de batterij in de adapter plaatsen:

1. Verwijder de drie zeshoekschroeven om het compartiment van de adapter te openen.
2. Plaats vier nieuwe AA-batterijen zoals is aangegeven bij de polariteit (+/-).
3. Plaats de klep weer terug. Plaats de drie schroeven terug.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

U kunt als volgt de adapter in het instrument plaatsen:

1. Verwijder het Li-ionbatterijpak uit het batterijcompartiment door de tab weg te schuiven en de batterij eruit te tillen.
2. Vervang deze door de alkalinebatterijadapter
3. Schuif de tab terug en maak de batterijadapter vast.

BELANGRIJK!

Alkalinebatterijen kunnen niet worden opgeladen. Het interne circuit van het instrument detecteert alkalinebatterijen en staat opladen niet toe. Wanneer u het instrument in het laadstation plaatst, wordt de alkalinebatterij niet opgeladen. Het interne oplaadcircuit is ontworpen om schade aan de alkalinebatterijen en het oplaadcircuit te voorkomen wanneer alkalinebatterijen in het instrument zijn geplaatst.

Opmerking: verwijder oude batterijen op de juiste manier wanneer u alkalinebatterijen vervangt.

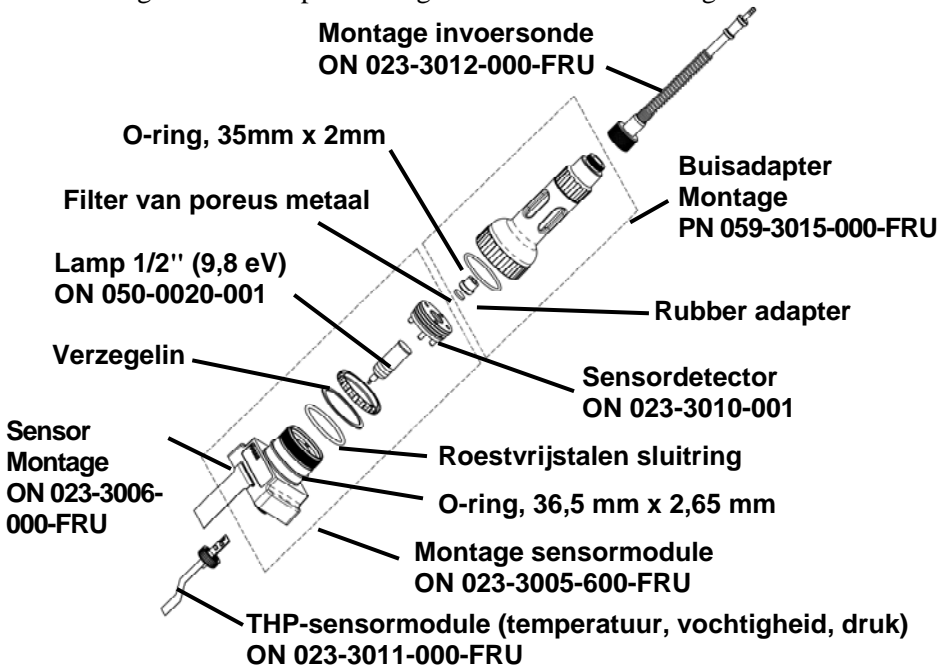
WAARSCHUWING!

Ter voorkoming van ontbranding of ontsteking van gevaarlijke atmosferen/gassen, moet u de accu alleen opladen als u zich bevindt in een niet-gevaarlijk gebied. Verwijder en vervang batterijen alleen in niet-gevaarlijke gebieden.

Opmerking: het interne oplaadcircuit is ontworpen om het opladen van alkalinebatterijen te voorkomen.

27.2 PID-sensor en lamp reinigen/vervangen

De sensormodule bestaat uit verschillende componenten en is bevestigd aan de lampbehuizing zoals hieronder wordt getoond.



Sensoronderdelen

Opmerking: het uitvoeren van de reinigingsprocedure is over het algemeen niet nodig. Reinig de PID-sensormodule, de lamp en de lampbehuizing alleen in de volgende gevallen:

1. De meting is onnauwkeurig, zelfs na kalibratie.
2. De meting wordt beïnvloed door de luchtvochtigheid.
3. Er is een vloeistof opgezogen door de eenheid en de eenheid is hierdoor beschadigd.

U kunt verontreiniging van de sensor voorkomen door de externe filter te gebruiken.

Als u de sensoronderdelen en de lamp wilt blootleggen, schroeft u voorzichtig het deksel van de lampbehuizing. Vervolgens verwijdert u de sensoradapter met de gasinvoersonde en het metalen filter in zijn geheel. Pak de PID-sensor vast en trek deze recht naar u toe. U kunt de sensor gemakkelijker loskrijgen door deze tijdens het trekken licht heen en weer te bewegen.

Opmerking: voor de lamp van 10,6 eV is een Teflon O-ring vereist. Voor de 9,8 eV en de 11,7 eV lampen is geen O-ring vereist.

27.3 De PID-sensor reinigen

Leg de gehele PID-sensormodule in methanol (GC-kwaliteit). Het wordt ten zeerste aangeraden de sensor eerst te reinigen met een ultrasoon bad van ten minste 15 minuten. Droog de sensor grondig af. Raak de elektroden van de sensor nooit met de hand aan.

Gebruik een in methanol gedrenkte katoenen doek om de plaatsen in de lampbehuizing waar de sensor de behuizing raakt als deze is geïnstalleerd, schoon te vegen.

Draai de sensor om zodat de pinnen naar boven wijzen en de sensoropening zichtbaar is. Controleer de sensorelektroden en kijk of deze geen tekenen van corrosie of schade vertonen en of ze niet verbogen zijn. De "vingers" van de metalen sensorelektroden moeten plat en recht zijn. Indien nodig kunt u de sensorvingers voorzichtig buigen om ervoor te zorgen dat ze de teflon-onderdelen niet raken en dat ze parallel lopen aan elkaar. Zorg ervoor dat de moeren op de sensorpinnen goed vastzitten, maar dat ze niet te strak zijn vastgedraaid. Als de sensor is gecorrodeerd of beschadigd, moet u deze vervangen.

27.3.1 De lampbehuizing schoonmaken of de lamp vervangen

Als de lamp niet inschakelt, wordt er een foutmelding weergegeven op het instrument met de melding dat de lamp mogelijk moet worden vervangen.

1. Als de lamp operationeel is, kunt u het lampvenster en de lampbehuizing reinigen door deze schoon te vegen met een in methanol (GC-kwaliteit) gedrenkte katoenen doek. Let erop dat u niet te hard drukt. Houd de lamp na het reinigen schuin vast om te kijken of er vuil is achtergebleven. Herhaal dit proces totdat het lampvenster helemaal schoon is. Gebruik nooit oplossingen met water om de lamp schoon te maken. Droog de lamp en de behuizing grondig af na het schoonmaken.

VOORZICHTIG: raak het vensteroppervlak nooit aan met uw vingers of met voorwerpen die vuil zouden kunnen achterlaten op het venster. Gebruik nooit oplossingen met water of aceton.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

2. Als de lamp niet inschakelt, verwijdert u de lamp uit de behuizing. Plaats de O-ring van de lamp op de nieuwe lamp. Plaats de nieuwe lamp en raak daarbij het platte vensteroppervlak niet aan.
3. Plaats de PID-sensormodule terug.
4. Draai het deksel van de lampbehuizing weer vast.

27.3.2 Het type lamp bepalen

De monitor kan drie typen lampen bevatten: 10,6 eV (standaard), 9,8 eV en 11,7 eV. De monitor controleert automatisch de markering aan de zijkant van de lamp en stelt de juiste correctiefactor in. U kunt op twee manieren bepalen welk type lamp het is:

Verwijder de lamp en bekijk de markeringen (streepjes) op de zijkant:

- Geen streepjes: 10,6 eV
- 1 streepje: 11,7 eV
- 2 streepjes: 9,8 eV

Als de monitor in bedrijf is, wordt het type lamp weergegeven samen met de kalibratie- en metingsgassen en de correctiefactor:

C. Gas = Isobutene		
M. Gas = Isobutene		
CF = 1.00	10.6eV	
	①	→

Opmerking: u kunt dit scherm openen via het afleesscherm als u vier keer achter elkaar op [N/-] drukt.

27.3.3 Monsternamepomp

Als de pomp het einde van de levensduur nadert, zal deze meer energie verbruiken en wordt de monsteropnamecapaciteit zeer snel minder. Als dit gebeurt, moet u de pomp vervangen of opnieuw monteren. Wanneer u de pomptoevoer controleert, moet u ervoor zorgen dat de invoerconnector goed vastzit en dat de invoerbuis in goede staat is. Verbind een toevoermeter met de gasinvoersonde. De toevoersnelheid moet meer dan 450 cc/min zijn als er geen luchtlekken zijn.

Als de pomp niet werkt, moet u het instrument laten nakijken door gekwalificeerd personeel en verder laten testen, en, indien nodig, laten repareren of vervangen.

27.3.4 De THP testen inschakelen/uitschakelen

Het wordt aangeraden regelmatig de luchtvochtigheidsgevoeligheid van de THP-sensor (temperatuur/luchtvochtigheid/druk) te testen. Zie pagina 99 voor de procedure.

27.3.5 Het instrument reinigen

Het wordt aangeraden de QRAE II regelmatig te reinigen met een zachte doek. Gebruik hiervoor geen schoonmaakmiddelen of chemicaliën.

Controleer de contactpunten aan de onderzijde van het instrument, op de batterij en op het laadstation, en zorg ervoor dat de contactpunten schoon zijn. Als de contactpunten niet schoon zijn, wrijft u deze schoon met een zachte doek. Gebruik nooit oplos- of schoonmaakmiddelen.

27.3.6 Vervangende onderdelen bestellen

Als u onderdelen moet vervangen, kunt u contact opnemen met uw lokale RAE Systems-distributeur. U vindt een lijst met distributeurs op het volgende adres:

<http://www.raesystems.com>

Als u woonachtig bent in de VS, kunt u sensoren, vervangende onderdelen en andere accessoires online bestellen via het volgende adres:

<http://istore.raesystems.com/>

27.4 Speciale opmerking onderhoud

Als er onderhoud nodig is aan het instrument, kunt u contact opnemen met:

1. De RAE Systems-distributeur waar u het instrument hebt aangeschaft. Zij zullen het instrument namens u retourneren.

of

2. De afdeling Technische ondersteuning van RAE Systems. Zorg ervoor dat u een RMA-nummer (Returned Material Authorization) krijgt voordat u het instrument terugbrengt voor onderhoud of reparatie. Met een RMA-nummer kunt u volgen waar uw instrument zich bevindt. Dit nummer moet worden vermeld op alle documentatie en op de buitenkant van de doos waarin u het instrument opstuurt voor onderhoud of reparatie. Pakketten die geen RMA-nummer hebben, worden geweigerd bij de fabriek.

28 Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke redenen en oplossingen
Kan het apparaat niet inschakelen na het opladen van de batterij	<p>Reden: Batterij is leeg. Batterij is defect.</p> <p>Oplossing: Laad de batterij op of vervang de batterij.</p>
Wachtwoord verloren	<p>Oplossing: Neem contact op met de technische ondersteuning op +1 408-752-0723 of gratis op +1 888-723-4800</p>
Abnormaal lage Hoog	<p>Reden: Het filter is vies. Vuile sensormodule. Excessieve vocht- en watercondensatie. Apparaat is onjuist gekalibreerd.</p> <p>Oplossing: Vervang het filter. Droog de sensor module. Kalibreer de eenheid.</p>
Abnormaal lage meting	<p>Reden: Het filter is vies. Vuile sensormodule. Zwakke of vuile lamp. Apparaat is onjuist gekalibreerd.</p> <p>Oplossing: Vervang het filter. Verwijder de kalibratie-adapter. Kalibreer de eenheid. Controleer op lucht lekkage.</p>
Zoemer-alarm werkt niet	<p>Reden: Zoemer werkt niet.</p> <p>Oplossing: Controleer of de zoemer niet is uitgeschakeld. Neem contact op met een geautoriseerd servicecenter.</p>

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Invoersnelheid is te laag	Reden: Pompdiafragma is beschadigd of bevat restvuil. Toevoerpad lekt. Oplossing: Controleer het toevoerpad op lekkage; O-ring van de sensormodule, buisconnectors, compressiefitting van de Teflonbuis. Bel met de technische ondersteuning op +1 408-752-0723 of gratis naar +1 888-723-4800
Bericht "Lamp" tijdens het gebruik	Reden: Aansturingscircuit lamp. Zwakke of defecte PID-lamp, defect. Oplossing: Schakel het instrument uit en weer in. Vervang de UV-lamp

29 Technische ondersteuning

Technische ondersteuning van RAE Systems:

Maandag t/m vrijdag, 7:00u tot 17:00u Pacific Time (V.S.)

Telefoon (gratis): +1 888-723-4800

Telefoon: +1 408-952-8461

E-mail: tech@raesystems.com

Ondersteuning bij spoedgevallen:

+1 408-952-8200, selecteer optie 8

30 Contactadressen van RAE Systems

RAE Systems

World Headquarters

3775 N. First St.

San Jose, CA 95134-1708 VS

Telefoon: +1 408.952.8200

Fax: +1 408.952.8480

E-mail: customerserv@raesystems.com

Website: www.raesystems.com

RAE Systems Technische ondersteuning

Maandag t/m vrijdag, 7:00u tot 17:00u Pacific Time

Telefoon: +1.408.952.8461

E-mail: tech@raesystems.com

Ondersteuning bij spoedgevallen:

+1.408.952.8200, selecteer optie 8

RAE Systems Europe ApS

Kirstinehøj 23 A

DK-2770 Kastrup

Denemarken

Telefoon: +45 86 52 51 55

Fax: +45 86 52 51 77

orders@raeeurope.com

sales@raeeurope.com

service@raesystems.com

Web: www.raesystems.dk

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

RAE Systems UK Ltd

D5 Culham Innovation Centre

Culham Science Centre

Abingdon, Oxon OX14 3DB

Verenigd Koninkrijk

Telefoon: +44 1865408368

Fax: +44 1235531119

Mobiel: +44 7841362693

Email: raeuk@raeurope.com

RAE Systems France

336, rue de la fée des eaux

69390 Vernaison

Frankrijk

Telefoon: +33 4 78 46 16 65

Fax: +33 4 78 46 25 98

E-mail: info-france@raeurope.com

Web: www.raesystems.fr

RAE BeNeLux BV

Rijndal 20

2904 DC Capelle a/d IJssel

Telefoon: +31 10 4426149

Fax: +31 10 4426148

E-mail: info@rae.nl

Web: www.rae.nl

RAE Systems Spain, s.l.

Av. Remolar, 31

08820 El Prat de Llobregat

Spanje

Telefoon: +34 933 788 352

Fax: +34 933 788 353

Mobiel: +34 687 491 106

E-mail: mdelgado@raespain.com

Web: www.raespain.com

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

RAE Middle East

Lot 7, Ground Floor, Office 19

Jebel Ali Free Zone

Dubai

Verenigde Arabische Emiraten

Telefoon: +971 4 887 5562

Fax: +971 4 887 5563

E-mail: mjorgensen@raesystems.com

RAE Systems (Hong Kong) Ltd.

Room 8, 6/F, Hong Leong Plaza

33 Lok Yip Road

Fanling, N.T, Hongkong

Telefoon: +852.2669.0828

Fax: +852.2669.0803

E-mail: hksales@raesystems.com

RAE Systems Japan

403 Plaza Ochanomizu Bldg. 2-1

Surugadai Kanda Chiyoda-Ku

Tokio, Japan

Telefoon: 81-3-5283-3268

Fax: 81-3-5283-3275

E-mail: jpsales@raesystems.com

RAE Systems Korea

#1010, DaeMyungAnsVill First,

Sang-Dong 412-2, Wonmi-Gu, Bucheon,

Kyungki-Do, Zuid-Korea

Telefoon: 82-32-328-7123

Fax: 82-32-328-7127

E-mail: krsales@raesystems.com

31 Appendix A: Informatie met betrekking tot regelgeving

059-4023-000-APNDX Rev A.

Intrinsieke veiligheid: VS en Canada: Klasse I, Divisie 1, Groep A, B, C, D

Europa: ATEX (II 1G EEx ia IIC T4)

Temperatuur: -20° C tot 50° C

Luchtvochtigheid: 0% tot 95% relatieve vochtigheid (niet condensierend)

32 Basisgebruik

32.1 Het instrument inschakelen

1. Terwijl het instrument is uitgeschakeld, houdt u [MODE] ingedrukt.
2. Als de display wordt ingeschakeld, kunt u de toets [MODE] loslaten.

Het instrument werkt nu en voert een zelftest uit. Wanneer de zelftest is voltooid, wordt er grafisch of numeriek een gasmeting weergegeven. Dit geeft aan dat het instrument goed functioneert en klaar is voor gebruik.

32.2 Het instrument uitschakelen

1. Houd de toets MODE 3 seconden ingedrukt. Een aftelprocedure van 5 seconden wordt gestart.
2. Als "Apparaat uit..." wordt weergegeven, kunt u de toets [MODE] loslaten. Het instrument is nu uitgeschakeld.

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Opmerking: houd de toets gedurende de hele afsluitprocedure ingedrukt. Als u de toets loslaat tijdens het aftellen, wordt de afsluitprocedure gestopt en schakelt het instrument weer over naar de normale werking.

33 Alarmsignalen

Tijdens elke meetperiode wordt de gasconcentratie vergeleken met de ingestelde alarmwaarden (de limietwaarden voor gasconcentratie). Als de gemeten concentratie hoger is dan een van de ingestelde alarmwaarden, worden het zoemeralarm en de rood flitsende LED's onmiddellijk geactiveerd om de gebruiker te waarschuwen.

Daarnaast worden de alarmen van het instrument geactiveerd in de volgende omstandigheden: het batterijvoltage is lager dan een vooraf ingesteld voltage, de UV-lamp is defect, de pomp is geblokkeerd of het dataloggeheugen is vol.

33.1 Samenvatting van de alarmsignalen

Bericht	Omstandigheid	Alarmsignaal
HIGH	Gas is hoger dan 'Hoog alarm'-limiet	3 geluidssignalen/knipperingen per seconde*
OVR	Gas is hoger dan het meetbereik	3 geluidssignalen/knipperingen per seconde*
MAX	Gas is hoger dan het maximumbereik van de elektronica	3 geluidssignalen/knipperingen per seconde*
LAAG	Gas is hoger dan 'Laag alarm'-limiet	2 geluidssignalen/knipperingen per seconde*
TWA	Gas is hoger dan 'TWA'-limiet	1 geluidssignaal/knippering per seconde*
STEL	Gas is hoger dan 'STEL'-limiet	1 geluidssignaal/knippering per seconde*
Pomp-pictogram knippert	Pomp werkt niet	3 geluidssignalen/knipperingen per seconde
Lamp	PID-lamp werkt niet	3 geluidssignalen/knipperingen per seconde plus het bericht 'Lamp' op de display

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Batterijpictogram knippert	Batterij is bijna leeg	1 knippering, 1 geluidssignaal per minuut plus het batterijpictogram knippert op de display
CAL	Kalibratie mislukt of noodzakelijk	1 geluidssignaal/knippering per seconde
NEG	Gasmeting is lager dan het aantal dat is opgeslagen bij de kalibratie	1 geluidssignaal/knippering per seconde

34 Ingestelde alarmwaarden en kalibratie

Het instrument wordt in de fabriek gekalibreerd met standaard kalibratiegas en is geprogrammeerd met standaard alarmwaarden.

Kalibratiegas (Isobutyleen)	Kalibratiespan	Eenheid	Meting	Hoog	TWA	STEL
ppbRAE 3000	10	ppm	10	25	10	25
MiniRAE 3000	100	ppm	50	100	10	25
MiniRAE Lite	100	ppm	50	100	10	25
UltraRAE 3000	100	ppm	50	100	10	25

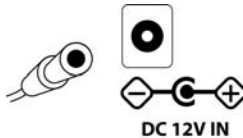
35 De batterij opladen

Laad de batterij altijd volledig op voordat u het instrument gebruikt. U laadt de Li-ionbatterij van het instrument op door het instrument in het laadstation te plaatsen. De contactpunten onder op het instrument raken de contactpunten van het laadstation, waardoor vermogen zonder andere verbindingen wordt overgedragen.

Opmerking: controleer of de contactpunten schoon zijn voordat u het instrument in het laadstation plaatst. Als de contactpunten niet schoon zijn, wrijft u deze schoon met een zachte doek. Gebruik hiervoor geen oplos- of schoonmaakmiddelen.

Ga als volgt te werk om het instrument op te laden:

1. Plaats de aansluiting van de AC/DC-adapter in het laadstation van het instrument.



2. Steek de stekker van de AC/DC-adapter in een stopcontact.
3. Plaats het instrument in het laadstation en duw het instrument naar achteren. Het instrument klikt vast en de LED in het laadstation licht op

Opmerking: als u het instrument wilt loskoppelen, drukt u het naar beneden, houdt u de bovenzijde schuin en tilt u het instrument op.

Het instrument wordt automatisch opgeladen. De 'primaire' LED aan de voorkant van het laadstation knippert tijdens het laden. Tijdens het opladen bewegen de diagonale lijnen in het pictogram van de batterij op het scherm van het instrument en wordt het bericht 'Bezig met opladen...' weergegeven.

Wanneer de batterij van het instrument volledig is opgeladen, beweegt het pictogram van de batterij niet meer en wordt er een volle batterij weergegeven. Het bericht 'Opgeladen!' wordt weergegeven en de primaire LED op het laadstation is volledig groen.

Opmerking: u kunt een reserve-Li-ion-batterij (onderdeelnummer 059-3051-000) opladen door deze rechtstreeks aan te sluiten op de oplaadpoort aan de achterzijde van het laadstation. De reservebatterij wordt nu tegelijk met het instrument opgeladen. Druk de batterij op zijn plaats door deze naar de voorzijde van het laadstation te schuiven. Zo vergrendelt u de batterij in het station. Als u de batterij wilt loskoppelen, schuift u deze weer naar voren en tilt u hem op.

Opmerking: u kunt een alkalinebatterijadapter (artikelnummer 059-3052-000) met vier AA-alkalinebatterijen (Duracell MN1500 of Energizer E91) gebruiken in plaats van de Li-ionbatterij.

WAARSCHUWING!

Ter voorkoming van ontbranding of ontsteking van gevaarlijke atmosferen/gassen mag u de batterijen alleen opladen als u zich in een niet-gevaarlijk gebied bevindt. Verwijder en vervang batterijen alleen in niet-gevaarlijke gebieden.

35.1 Waarschuwing bij laag voltage

Wanneer de spanning van de batterij minder is dan een ingesteld voltage, wordt u gewaarschuwd door het instrument met één geluidssignaal en een lampje dat elke minuut knippert. Het batterijpictogram knippert elke seconde. U moet het instrument binnen 10 minuten uitschakelen en de batterij opladen door het instrument in het laadstation te plaatsen of de batterij vervangen door een volledig opgeladen batterij.

35.2 Klokbatterij

Op een van de printplaten van het instrument is een interne klokbatterij aangebracht. Deze batterij met lange levensduur slaat de instellingen op zodat deze niet verloren gaan wanneer de Li-ionbatterij of alkalinebatterijen worden verwijderd. Deze reservebatterij gaat ongeveer vijf jaar mee en moet worden vervangen door een erkende servicetechnicus van RAE Systems. Vervang de reservebatterij niet zelf.

WAARSCHUWING

Ter voorkoming van ontsteking van gevaarlijke atmosferen/gassen mag u de batterij alleen opladen als u zich in een niet-gevaarlijk gebied bevindt. Verwijder en vervang de batterij alleen in niet-gevaarlijke gebieden.

35.3 De oplaadbare Li-ionbatterij vervangen

Voorzichtig: schakel het instrument uit voordat u de batterij verwijdert of vervangt.

35.4 Alkalinebatterijadapter

Bij elk instrument wordt een alkalinebatterijadapter meegeleverd. De adapter (artikelnummer 059-3052-000) is geschikt voor vier AA-alkalinebatterijen (gebruik uitsluitend Duracell MN1500 of Energizer E91).

Gebruik geen oude en nieuwe batterijen of batterijen van verschillende fabrikanten door elkaar.

36 Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke redenen en oplossingen
Kan het apparaat niet inschakelen na het opladen van de batterij	<p>Reden: Batterij is leeg. Batterij is defect.</p> <p>Oplossing: Laad de batterij op of vervang de batterij.</p>
Wachtwoord verloren	<p>Oplossing: Neem contact op met de technische ondersteuning op +1 408-752-0723 of gratis op +1 888-723-4800</p>
Abnormaal lage Hoog	<p>Reden: Het filter is vies. Vuile sensormodule. Excessieve vocht- en watercondensatie. Apparaat is onjuist gekalibreerd.</p> <p>Oplossing: Vervang het filter. Droog de sensor module. Kalibreer de eenheid.</p>
Abnormaal lage meting	<p>Reden: Het filter is vies. Vuile sensormodule. Zwakke of vuile lamp. Apparaat is onjuist gekalibreerd.</p> <p>Oplossing: Vervang het filter. Verwijder de kalibratie-adapter. Kalibreer de eenheid. Controleer op luchtlekkage.</p>

UltraRAE 3000 Gebruikershandleiding

Zoemer-alarm werkt niet	<p>Reden: Zoemer werkt niet.</p> <p>Oplossing: Controleer of de zoemer niet is uitgeschakeld. Neem contact op met een geautoriseerd servicecenter.</p>
Invoersnelheid is te laag	<p>Reden: Pompdiafragma is beschadigd of bevat restvuil. Toevoerpad lekt.</p> <p>Oplossing: Controleer het toevoerpad op lekkage; O-ring van de sensormodule, buisconnectors, compressiefitting van de Teflonbuis. Bel met de technische ondersteuning op +1 408-752-0723 of gratis naar +1 888-723-4800</p>
Bericht "Lamp" tijdens het gebruik	<p>Reden: Aansturingscircuit lamp. Zwakke of defecte PID-lamp, defect.</p> <p>Oplossing: Schakel het instrument uit en weer in. Vervang de UV-lamp</p>



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

Rev. A
Mei 2008
P/N 059-4023-000