



Productleiderschap * Training • Training • Service • Betrouwbaarheid

GARANTIEVOORWAARDEN

Bacharach, Inc. staat er jegens Koper voor in dat dit Product op het moment van de levering vrij is van materiaal- en constructiefouten en hoofdzakelijk voldoet aan de specificaties van Bacharach Inc. De aansprakelijkheid van Bacharach Inc. en de genoegdoening van de Koper uit hoofde van deze garantie is beperkt tot, naar keuze van Bacharach Inc., de reparatie of vervanging van dit product of van onderdelen daarvan die zijn teruggestuurd naar de verkoper in de fabriek waar het product is vervaardigd en waarvan in redelijkheid ten genoegen van Bacharach Inc. is aangetoond dat dit/deze defect was/waren; onder voorwaarde dat Koper met betrekking tot het defect een schriftelijke kennisgeving verstrekt aan Bacharach Inc., binnen twee (2) jaar na de datum van de levering van dit product door Bacharach Inc. Serviceonderhoud en kalibratie vallen niet onder deze garantie.

Bacharach, Inc. garandeert jegens Koper het volle en onbezwaarde eigendom van dit Product. De aansprakelijkheid van Bacharach Inc. en de schadeclaim die Koper uit hoofde van dit eigendom kan indienen beperkt zich tot het opheffen van eigendomsgebreken of, naar keuze van Bacharach Inc., de vervanging van dit Product of van onderdelen daarvan met gebreken.

DE VOORGAANDE GARANTIES ZIJN EXCLUSIEF EN WORDEN GEBODEN EN AANVAARD IN PLAATS VAN (I) ENIGE ANDERE GARANTIE, EXPLICIET OF IMPLICIET, INCLUSIEF ALLE IMPLICIETE GARANTIES BETREFFENDE DE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING: (II) ENIGE VERPLICHTING, AANSPRAKELIJKHEID, RECHT, CLAIM OF RECHTSMIDDEL UIT RECHTMATIGE OF UIT ONRECHTMATIGE DAAD, ONGEACHT OF DEZE VOORTVLOEIT UIT EXPLICIETE OF STILZWIJGENDE NALATIGHEID VAN BACHARACH. De rechtsmogelijkheiden van de Koper zijn beperkt tot de hier genoemde rechtsmiddelen met uitsluiting van elke andere rechtsmogelijkheid, met inbegrip van (doch niet uitsluitend) gevolgschade of indirecte schade. Aanvullingen op c.q. wijzigingen ten opzichte van deze overeenkomst, de rechtsmogelijkheiden of deze beperking van de aansprakelijkheid zijn uitsluitend bindend indien zij schriftelijk zijn overeengekomen met Bacharach, Inc. en zijn ondertekend door een rechtsgeldig vertegenwoordiger van Bacharach Inc..

Ga voor het registeren van uw garantie naar http://www.MyBacharach.com KENNISGEVING

Productverbeteringen worden doorlopend aangebracht en derhalve kunnen de specificaties en gegevens in dit document zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

Bacharach, Inc. is op geen enkele wijze aansprakelijk voor fouten in dit document of voor gevolgschade of indirecte schade met betrekking tot de apparatuur, de prestaties of het gebruik van dit materiaal.

Dit document mag niet worden gekopieerd, op een andere wijze worden verveelvoudigd, of worden vertaald in een andere taal zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bacharach, Inc.

Copyright © 2014, Bacharach, Inc., alle rechten voorbehouden.

BACHARACH, PCA, B-SMART en FYRITE zijn gedeponeerde handelsmerken van Bacharach, Inc. Alle andere hier genoemde handelsmerken, handelsnamen, dienstmerken en logo's zijn eigendom van de respectieve ondernemingen.

INHOUDSOPGAVE

нос	FDSTUK 1. INLEIDING	7
1.1.	Toelichting	7
1.2.	Aanwijzingen voor het gebruik	7
1.3.	Veiligheid:	7
1.4.	Algemene beschrijving	9
1.5.	Overzicht bediening	10
	1.5.1. Inschakelen van de PCA 3	10
	1.5.2. Verbrahulingstest	10
16	1.5.5. Olischakelen van de PCA 5 Functies en mogelijkheden	11
1.7.	Sales-combo en modelconfiguraties	12
1.8.	Specificaties	13
нос	FDSTUK 2. HARDWARE	16
2.1.	Overzicht	16
2.2.	Toetsen op het voorpaneel	17
2.3.	Display met achtergrondverlichting	18
2.4.	Batterijcompartiment	18
2.5.	Aansluiting wisselstroomadapter (POWER)	18
2.6.	Aansluitingen sonde (Gas, druk en T-rga)	19
2.7.	Verschildruk-aansluiting (ΔP)	20
2.8.	Aansluiting voor primaire lucht-thermokoppei (T-AIK)	20
2.9.	Communicationoort draadloze printer (IrDA)	20
		20
noc		21
3.1.	Overzicht	21
3.2.	Voeding	21
3.3. 2 1	Aansluiten van de sonde/slang-set	22
5.4.	voorbereiding van de configuratie van de FCA 5	22
HOC	FDSTUK 4. CONFIGURATIEPROCEDURES	24
4.1.	Standaard-bedrijfsparameters	24
4.2.	Selecteren van brandstof	24
4.3.	Selecteren van Auto/handmatig CO-nul	26
4.4.	Selecteren van de Temperatuur-eenheid	27
4.5.	Selecteren van de drukeenheid	27
4.6.	Selecteren van de verontreinigingseenheid	28
4./.	KUELBEIGI	29

4.8.	Oliederivaat	29
4.9.	Keteltemperatuur	30
4.10	Datuminstellingen	30
4.11	. Instellen tijd	31
4.12	. Instellen van O ₂ referentie	32
4.13	Selecteren Printdruk	33
4.14	Selecteren Zoomweergave	33
4.15	Selecteren Log-registratie	35
4.16	Selecteren van Button geluid	35
4.17	. Informatie Test ID	36
	4.17.1. Invoeren of bewerken van een Test ID	36
	4.17.2. Selecteren van een Test ID	37
	4.17.3. Wissen Test ID-gegevens	37
4.18	. Gebruikers ID	38
	4.18.1. Invoeren van een Gebruikers ID	38
	4.18.2. Wissen van een gebruikersnaam	39
4.19	. Taal	39
4.20	. Tijdsduur kalibratieherinnering	40
4.21	Afmetingen Run/Hold-scherm	41
4.22	NOX Berekening	43
ноо	FDSTUK 5. GEBRUIK	44
ноо 5.1.	FDSTUK 5. GEBRUIK	44 44
HOO 5.1. 5.2.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen	44 44 45
HOO 5.1. 5.2. 5.3.	FDSTUK 5. GEBRUIK	44 44 45 46
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg Lokaliseren van monsternemingspunten	44 45 46 46
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest	44 45 46 46 47
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen	44 45 46 46 47 50
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Inschakelen van monsternemingspunten Lokaliseren van monsternemingspunten Inschakelen van een verbrandingstest Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting.	44 45 46 46 47 50 50
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Vaarschuwing Batterij bijna leeg. Ukaiseren van monsternemingspunten Vaarschuwing Batterij bijna leeg. Uitvoeren van een verbrandingstest Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Vitvoeren van een trek/drukmeting	44 45 46 46 47 50 50 51
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Vaarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens	44 45 46 46 47 50 50 51 52
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Vaarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Selectie van de temperatuurlabel en meting.	.44 45 46 46 47 50 50 51 52 53
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.11.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval	44 45 46 47 50 51 52 53 53
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.11. 5.12.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval Registratie van gegevens Selecteren van gegevens	44 45 46 46 47 50 50 51 52 53 53 53
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.11. 5.12.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval Registratie van gegevens 5.12.1.	44 45 46 46 47 50 51 52 53 53 54 54
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.11. 5.12.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval Registratie van gegevens 5.12.1. Overzicht. 5.12.2. Loggen gegeven inschakelen Selecten	44 45 46 46 47 50 51 52 53 53 53 53 54 54 55
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.11. 5.12.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval Registratie van gegevens 5.12.1. Overzicht. 5.12.2. Loggen gegeven inschakelen 5.12.3. Instellen van de logging-interval en de logging-duur	44 45 46 47 50 51 52 53 53 54 54 55 56
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.12.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval Registratie van gegevens 5.12.1. Overzicht. 5.12.2. Loggen gegeven inschakelen 5.12.3. Instellen van de logging-interval en de logging-duur 5.12.4. Beëindigen van het Gegevens log-proces.	44 45 46 47 50 51 52 53 53 54 54 55 56 57
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.11. 5.12.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval Registratie van gegevens 5.12.1. Overzicht. 5.12.2. Loggen gegeven inschakelen 5.12.3. Instellen van de logging-interval en de logging-duur 5.12.4. Beëindigen van het Gegevens log-proces. 5.12.5. Beëindigen van het Gegevens log-proces.	 44 45 46 47 50 51 52 53 54 55 56 57 57
HOO 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6. 5.7. 5.8. 5.9. 5.10. 5.11. 5.12.	FDSTUK 5. GEBRUIK Gebruiksaanwijzingen Inschakelen van de analysator Inschakelen van de analysator Waarschuwing Batterij bijna leeg. Lokaliseren van monsternemingspunten Uitvoeren van een verbrandingstest. Selecteren van een Druk-label Selectie van de temperatuurlabel en meting. Uitvoeren van een trek/drukmeting Opslaan van testgegevens Beëindigen van een verbrandingstest. Legen van de condensaatval Registratie van gegevens 5.12.1. Overzicht. 5.12.2. Loggen gegeven inschakelen 5.12.3. Instellen van de logging-interval en de logging-duur 5.12.4. Beëindigen van het Gegevens log-proces. 5.12.5. Beëindigen van het Gegevens log-proces.	 44 45 46 47 50 51 52 53 54 54 56 57 58

5.13.2. Ophalen van verbrandingstestgegevens	58
5.13.3. Ophalen van logging-testgegevens	59
5.13.4. Geheugen wissen	60
5.13.5. Print gemiddeld	60
5.14. Downloaden van opgeslagen gegevens op een computer	61
5.15. Importeren van opgeslagen gegevens in een spreadsheet	62
5.16. Afdrukken van testgegevens	63
5.17. Uitschakelen van de analysator en spoelen	65
HOOFDSTUK 6. KALIBRATIE	66
6.1. B-Smart sensoren	66
6.2. Starten van de kalibratie	66
6.3. Vervangen en kalibreren van een B-Smart [®] sensor	67
6.4. Kalibreren van een druk-sensor	68
6.4.1. Benodigd materiaal	68
6.4.2. Procedure	68
6.5. T-rga kalibratie	69
6.5.1. Benodigd materiaal	70
6.5.2. T-RKG-0 procedure	70
6.5.3. T-RKG-1-procedure	71
6.6. T-lucht kalibratie	71
6.6.1. Benodigd materiaal	71
6.6.2. T-RKG-0-procedure	72
6.6.3. T-RKG-1-procedure	72
6.7. CO _{LOW} Sensor Kalibratie	73
6.7.1. Benodigd materiaal	73
6.7.2. Procedure	73
6.8. Kalibratie van de SO ₂ -sensor	76
6.8.1. Benodigd materiaal	76
6.8.2. Procedure	76
6.9. Kalibratie van de NO-sensor	77
6.9.1. Benodigd materiaal	77
6.9.2. Procedure	77
6.10. Kalibratie van de NO ₂ -sensor	78
6.10.1. Benodigd materiaal	78
6.10.2. Procedure	78
6.11. Kalibratie van de CO _{HIGH} -sensor	80
6.11.1. Benodigd materiaal	80
6.11.2. Procedure	80
HOOFDSTUK 7. ONDERHOUD	82

7.1.	Overzicht	82
7.2.	PCA [°] 3 Demontage	82
	7.2.1. Benodigd gereedschap	82
	7.2.2. Procedure	82
7.3.	Legen van de kamer van de condensaatval	87
7.4.	Vervangen van het filterelement	87
	7.4.1. Benodigd materiaal	87
	7.4.2. Procedure	87
7.5.	Vervangen van de sensor	88
7.6.	Vervangen van de batterij van de stikmonoxide-sensor (NO)	90
	7.6.1. Benodigd materiaal	90
	7.6.2. Procedure	90
7.7.	Reinigen van de sonde	91
		01
	7.7.1. Benodigde ultrusting	91
	7.7.1. Benodigde ultrusting 7.7.2. Procedure	91 91
нос	7.7.1. Benodigde uitrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN	91 91 92
нос 8.1.	7.7.1. Benodigde ultrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen	91 91 92 92
HOC 8.1. 8.2.	7.7.1. Benodigde uitrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm	91 91 92 92 92
HOC 8.1. 8.2. 8.3.	7.7.1. Benodigde uitrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm Openen van het Diagnose-menu (diagnose)	91 91 92 92 92 93
HOC 8.1. 8.2. 8.3. 8.4.	7.7.1. Benodigde ultrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm Openen van het Diagnose-menu (diagnose) Openen van het Status-menu	91 91 92 92 93 93
HOC 8.1. 8.2. 8.3. 8.4. 8.5.	7.7.1. Benodigde ultrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm Openen van het Diagnose-menu (diagnose) Openen van het Status-menu Foutmeldingen (na het opwarmen)	91 91 92 92 93 93 93
HOC 8.1. 8.2. 8.3. 8.4. 8.5. 8.6.	7.7.1. Benodigde uitrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm Openen van het Diagnose-menu (diagnose) Openen van het Status-menu Foutmeldingen (na het opwarmen) Vervangende onderdelen	91 92 92 93 93 93 93
HOC 8.1. 8.2. 8.3. 8.4. 8.5. 8.6. 8.7.	7.7.1. Benodigde uitrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm Openen van het Diagnose-menu (diagnose) Openen van het Status-menu Foutmeldingen (na het opwarmen) Vervangende onderdelen Hulpstukken	91 92 92 93 93 93 93 93 95 97
HOC 8.1. 8.2. 8.3. 8.4. 8.5. 8.6. 8.7. 8.8.	7.7.1. Benodigde uitrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm Openen van het Diagnose-menu (diagnose) Openen van het Status-menu Foutmeldingen (na het opwarmen) Vervangende onderdelen Hulpstukken Reparatie van de analysator	91 92 92 93 93 93 93 95 97 99
HOC 8.1. 8.2. 8.3. 8.4. 8.5. 8.6. 8.7. 8.8. 8.9.	7.7.1. Benodigde uitrusting 7.7.2. Procedure DFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN Foutsymbolen Diagnose-scherm en status-scherm Openen van het Diagnose-menu (diagnose) Openen van het Status-menu Foutmeldingen (na het opwarmen) Vervangende onderdelen Hulpstukken Reparatie van de analysator	91 92 92 93 93 93 93 95 97 99 99

HOOFDSTUK 1. INLEIDING

1.1. Toelichting

Gefeliciteerd met de aanschaf van uw Bacharach PCA[®]3 verbrandingsanalysator. Lees voor de veiligheid van de gebruikers en een juist gebruik van de PCA[®]3 deze handleiding. Deze bevat belangrijke informatie over de bediening en het onderhoud van de analysator.

1.2. Aanwijzingen voor het gebruik



WAARSCHUWING: Een waarschuwing wijst op de risico's van het gebruik van dit apparaat. Het niet naleven van deze aanwijzingen kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel veroorzaken.



LET OP! Dit bericht wijst op een mogelijk risicovolle situatie die licht of matig ernstig letsel kan veroorzaken. Deze berichten waarschuwen ook voor onveilige praktijken.



BELANGRIJK: Dit bericht vestigt de aandacht op een belangrijke functie, bedieningsvoorschriften etc. Het niet naleven van deze aanwijzingen kan leiden tot ongeldig geworden garanties, en kan leiden tot een onjuist gebruik van het apparaat en tot beschadiging van het apparaat.



OPMERKING: Een opmerking vestigt de aandacht op een functie, bediening, procedure etc.

1.3. Veiligheid:



WAARSCHUWING: Deze analysator is niet bestemd om als veiligheidsvoorziening te worden gebruikt.



WAARSCHUWING: Voordat u een apparaat gaat testen, dient u voor een veilig gebruik een volledige visuele inspectie van het apparaat uit te voeren.



LET OP! Deze analysator is niet geschikt voor continu gebruik.



LET OP! Sla dit instrument en de sensoren niet op in de buurt van oplosmiddelen of producten die oplosmiddelen bevatten.



LET OP! Behalve voor het vervangen van de sensor of de batterij mag deze analysator uitsluitend worden geopend en/of gereviseerd door een bevoegd medewerker van Bacharach. Niet-naleving van deze voorschriften maakt de garantie ongeldig.



WAARSCHUWING GEVAARLIJK GEBIED: Dit instrument is niet bestemd voor intrinsiek veilig gebruik in gebieden die als gevaarlijke locaties worden aangemerkt. <u>GEBRUIK DIT INSTRUMENT NIET</u> op gevaarlijke plaatsen (geclassificeerd).

LET OP! Wanneer u dit instrument in een inefficiënte oven gebruikt of een ketelapplicatie met een hoge roetuitstoot kan het monsterfilter van de sonde verstopt raken. Controleer voorafgaand aan elk gebruik of het filter schoon is en vervang dit zo nodig door een nieuw filter.

Voer om dit te voorkomen een rookgastest uit voordat u het apparaat onder dergelijke omstandigheden gebruikt. Zo zorgt u ervoor dat de oven of de ketel op een niveau brandt dat geschikt is voor het gebruik van dit instrument.

Wanneer het CO²-niveau hoger is dan de toegestane drempelwaarde verschijnt een melding die aangeeft dat de gebruiker een rookgastest moet uitvoeren (zie Afbeelding Afbeelding 1-1). Druk op de ENT-toets om dit scherm te sluiten Wanneer de waarschuwing is verdwenen, verschijnt dit niet meer opnieuw voor dit specifieke veld. Start u een nieuwe test - druk hiervoor op de HOLD toets - dan wordt het waarschuwingsbericht pas weer getoond wanneer de limiet is overschreden.



Afbeelding 1-1. Waarschuwing CO₂ Hoog





1.4. Algemene beschrijving

De PCA[®]3 is een in de handel verkrijgbare, draagbare uitstoot- en verbrandingsanalysator en is bestemd voor het ter plaatse nemen van monsters uit ovens, apparaten en ketels die worden gebruikt binnen de lichte industrie en instellingen, of die bestemd zijn voor commerciële doeleinden of voor huishoudelijk gebruik.

Het basisinstrument wordt geleverd met een sonde/slang-set, een gebruikershandleiding, in de fabriek gekalibreerde smartsensoren, 4 AAalkaline-batterijen, beschermhoes, Fyrite® gebruikerssoftware, USBkabel en draagtas. Zie Afbeelding 1-2.

De PCA[®]3 kan tot maximaal 4 gassen gelijktijdig meten. Daarmee is het een perfect instrument voor onderhoudstechnici, controleurs en ketelbedrijven die het verbrandingsrendement. de luchtovermaat. de O₂- en COniveaus rookgas, de rookgastemperatuur, de trek en de verschildruk moeten meten.



Afbeelding 1-2. Standaard PCA[®]3-set

De analysator kan als de juiste sensoren zijn geïnstalleerd ook NO, NO₂ en SO₂waarden meten en weergeven. Berekeningen van het verbrandingsrendement kunnen worden uitgevoerd voor verschillende brandstoffen (zie Specificaties verder in dit hoofdstuk). Verbrandingsanalyses worden uitgevoerd volgens de EN50379-norm.

Met behulp van de technologie van de B-Smart[®]-sensor kan ter plekke een nieuwe sensor worden geïnstalleerd zonder dat de analysator voorafgaand met gas hoeft te worden gekalibreerd.

Door de geavanceerde gegevensopslag- en communicatiefuncties kan de gebruiker maximaal 500 individuele verbrandingstest-records opslaan. U haalt deze later op om ze te bekijken, af te drukken of te downloaden naar een PC. In de gegevens logging-modus kan de analysator 500 extra log-gegegevens-records opslaan.

Door de optionele wisselstroomadapter wordt de gebruiksduur van de analysator bij het loggen van gegevens verlengd.

Gebruik wanneer u NO₂ en SO₂-waarden meet de optionele sonde voor de conditionering van monsters voor een zo hoog mogelijke meetnauwkeurigheid.

Een sonde/slang-set met geïntegreerde thermokoppel en filter/condensaatval worden aangesloten op de onderkant van de analysator. Zo kunnen gasmonsters worden aangezogen en kunt u de rookgastemperatuur en de trek meten.

1.5. Overzicht bediening

1.5.1. Inschakelen van de PCA[®]3

Druk voor het inschakelen van de PCA[®]3 op de rode **I/O**-toets. De opwarmtijd duurt 60 seconden. Intussen voert de analysator auto-diagnose uit. Wanneer het is instrument is opgewarmd en er geen fouten zijn gedetecteerd verschijnt het Stop verbrandingstest-scherm. Als er wel fouten worden gedetecteerd, verschijnt het bericht FOUTEN GEDETECTEERD met een lijst van de fouten. Corrigeer deze fouten voordat u de verbrandingstest uitvoert.

Selecteer de juiste brandstof voordat u een test start. De standaard geselecteerde brandstof is aardgas. Let op! De naam van de brandstof wordt bovenin het Run/Hold-scherm vermeld.

1.5.2. Verbrandingstest

Voor een juiste verbrandingsrendement-berekening heeft de analysator de primaire lucht-temperatuur van de brander nodig. De analysator gebruikt standaard de inwendige temperatuursensor voor de primaire lucht-temperatuurwaarde, maar deze methode kan alleen worden toegepast als de brander lucht op omgevingstemperatuur gebruikt. Als de brander koude buitenlucht aanzuigt, raden we het gebruik van de optionele T-lucht-thermokoppel aan. Deze thermokoppel wordt in de onderkant van de analysator gestoken en geplaatst in de primaire lucht-stroom van de brander.

Start de verbrandingstest door eerst de sondebuis van de analysator in de rookgasstroom van het geteste apparaat aan te brengen en druk vervolgens op de **RUN/HOLD**-toets om het Start verbrandingstest--scherm weer te geven. De analysator monitort continu de rookgastemperatuur, het O_2 -% en de uitstootniveaus in het rookgas en toont vervolgens de gemeten en berekende waarden op de display. Voor een betrouwbare meting is de aanbevolen tijdsduur minimaal 3 minuten.

Tijdens het uitvoeren van testen is de CO_{LOW} -sensor beschermd tegen hoge COniveaus. Hiervoor wordt de sensor automatisch gespoeld met verse lucht wanneer het gedetecteerde CO-niveau hoger is dan 4.000 ppm. De analysator start automatisch en gebruikt hierbij de eventueel geplaatste optionele CO_{HIGH} sensor bij CO-niveaus vanaf 4.001 ppm, voor continue CO-waarden tot 20.000 ppm.

Door de achtergrondverlichting van het toetsenblok kan de gebruiker het toetsenblok gebruiken in omgevingen met weinig licht. Schakel de achtergrondverlichting van het toetsenblok AAN en UIT en druk hiervoor kort op de I/O-toets.

1.5.3. Uitschakelen van de PCA[®]3

Houd voor het uitschakelen van de analysator de **I/O**-toets minimaal 2 seconden ingedrukt. Let op! Het duurt 5 seconden voordat de analysator wordt UITGESCHAKELD. Gedurende deze 5 seconden kunt u de analysator nog opnieuw inschakelen. Druk hiervoor op de **RUN/HOLD**-toets. Daarnaast is een gaszuivering-functie aanwezig die zorgt dat de pomp van de analysator blijft pompen wanneer het gasniveau bij het uitschakelen binnen de sensorkamers abnormaal hoog is. Wanneer de sonde is verwijderd uit het rookgas en de verse lucht-monsters, reinigt de analysator zichzelf totdat de gedetecteerde gasconcentraties onder een vooraf bepaald niveau zijn gedaald.

1.6. Functies en mogelijkheden

- Voeding door middel van 4 AA-alkaline-batterijen of oplaadbare NiMH-batterijen. Een optionele wisselstroomadapter zorgt voor een langere gebruiksduur.
- O₂ en waterstof-gecompenseerde CO_{Low} -metingen worden standaard uitgevoerd. Optioneel worden tot maximaal twee aanvullende gassen gemeten, waaronder CO_{High}, NO, NO₂ of SO₂.
- Nu de juiste sensoren zijn geïnstalleerd, geeft de analysator optioneel conversies weer voor CO, NO, NO₂ en SO₂. Verontreinigingsconversies omvatten ppm, #/MBTU, mg/m³ en g/GJ.
- Door de B-Smart® sensor-technologie kunnen vooraf gekalibreerde sensoren ter plaatse worden aangebracht. De sensoren zijn voorzien van gegevens die kunnen worden ingevoerd door middel van de PCA®3-software of instrument-kalibratiemenu's, voor een eenvoudige kalibratie.
- Automatisch spoelen van de CO_{Low}-sensor met verse lucht als het CO-niveau hoger is dan 4.000 ppm. Zo wordt de CO_{Low}-sensor beschermd tegen hoge CO-niveaus. Voor het meten van CO-niveaus hoger dan 4.000 ppm schakelt de analysator automatisch over naar de CO_{Hilgh}-sensor als deze is geplaatst.
- Automatische zuivering van het gasmonstersysteem als de gedetecteerde gasniveaus abnormaal hoog zijn op het moment dat de analysator wordt UITGESCHAKELD.
- Geeft de temperatuur weer in °C of in °F.
- Geeft de druk weer in inch waterkolom, mb, Pa of hPa.
- Grafisch LCD-kleurenscherm met achtergrondverlichting met zoommogelijkheden.
- Waarschuwing Batterij bijna leeg.
- Slaat 500 individuele verbrandingsrecords op die u later kunt ophalen om ze te bekijken, af te drukken of te downloaden naar een PC. Slaat 500 extra logging-gegevens-records op.
- Draadloze IrDA-koppeling voor het afdrukken van huidige en opgeslagen verbrandingsrecords, drukrecords, kalibratiegegevens en diagnostische gegevens.
- USB-koppeling voor het overbrengen van gegevens naar de PC.
- Ter plaatse vervangbare sensoren en thermokoppel.
- Garantie van 2 jaar op de analysator en alle gassensoren.
- Optionele talen: Engels, Frans, Spaans, Duits, Italiaans, Deens, Pools en Nederlands.
- Instelbare Display-formaten.
- Kalibratieherinneringen De PCA®3 kan zo worden ingesteld dat de gebruiker eraan wordt herinnerd dat een kalibratie moet worden uitgevoerd.
- Via de optie Auto/handmatig terugstellen naar nul kan de gebruiker de startmodus selecteren. Auto-nul bepaalt de nul-waarde van het CO-kanaal in verse lucht en biedt een ijkpunt voor de CO-metingen. Daarnaast worden alle sensor-kanalen automatisch teruggesteld naar nul met omgevingslucht wanneer de analysator voor het eerst wordt INGESCHAKELD. Handmatig-nul wordt gebruikt voor het detecteren van CO mogelijk aanwezig bij het opstarten.

1.7. Sales-combo en modelconfiguraties

Sales-combo (0024-xxxx)		8461	8462	8463	8464	8465	8466
Sales-combo-set (0024-xxxx)		8468	8469	8470	8471	8472	8473
Model type	225	235	245	255	265	275	285
PCA [®] 3 uitsluitend Ond. nr. (0024-xxxx)	7330	7331	7332	7333	7334	7335	7336
Metingen							
Zuurstof (O ₂)	•	•	•	•	•	•	•
Rookgastemperatuur	•	•	•	•	•	•	•
Temperatuur primaire lucht/omgevingslucht	•	•	•	•	•	•	•
Koolstofmonoxide laag (CO _{LOW})	•	•	•	•	•	•	•
Druk/trek	•	•	•	•	•	•	•
Koolstofmonoxide hoog (CO _{HIGH})			•				•
Stikstofmonoxide (NO)		•			•	•	•
Stikstofdioxide (NO ₂)					•		
Zwaveldioxide (SO ₂)				•		•	
Berekeningen							
Rookgasverlies	•	•	•	•	•	•	•
Lambda	•	•	•	•	•	•	•
ETA - Rendement van lagere verhittingswaarden	•	•	•	•	•	•	•
EFF - Rendement van hogere verhittingswaarden	•	•	•	•	•	•	•
Koolstofdioxide (CO ₂)	•	•	•	•	•	•	•
$NO_x (NO_x = NO + NO_2)$					•		
NO_x ingesteld op $\%O_2$					•		
CO ingesteld op %O ₂	•	•	•	•	•	•	•
NO ingesteld op %O ₂		•			•	•	•
NO ₂ ingesteld op %O ₂					•		
SO ₂ ingesteld op %O ₂				•		•	
CO/CO ₂	•	•	•	•	•	•	•

1.8. Specificaties

Meting (op basis van geïnstalleerde sensoren)	Weergavebereik
Zuurstof	0,1 tot 20,9%
Rookgastemperatuur	-20 tot 1.200°C (-4 tot 2.192°F)
Temperatuur primaire lucht/omgevingslucht	-20 tot 537 °C (-4 tot 999 °F)
Koolstofmonoxide (CO) (H ₂ -gecompenseerd)	0 tot 4.000 ppm
Druk/trek	± 179 mb (± 72 inch waterkolom)
CO meetbereik hoog	4.001 tot 20.000 ppm
Stikstofmonoxide (NO)	0 tot 3.000 ppm
Stikstofdioxide (NO ₂)	0 tot 500 ppm
Zwaveldioxide (SO ₂)	0 tot 5.000 ppm

Berekende waarde (op basis van geïnstalleerde sensoren)	Weergavebereik
Rookgasverlies (qA)	0,1 tot 100%
Koolstofdioxide (droge basis)	0,0 tot brandstofafhankelijk max. in %
Lambda	1 tot 9,55
EFF (HHV)	0,1 tot 100%
ETA (LHV)	0,1 tot 112% (afhankelijk van de brandstof)
CO/CO ₂ ratio	0,0001 tot een van de brandstof- afhankelijk max. (circa 8,000)
CO ingesteld op %O ₂	0 tot 9.999 ppm
NO ingesteld op %O ₂	0 tot 9.999 ppm
NO _x ingesteld op %O ₂	0 tot 9.999 ppm
NO ₂ ingesteld op %O ₂	0 tot 9.999 ppm
SO_2 ingesteld op $\%O_2$	0 tot 9.999 ppm



OPMERKING: Er worden uitsluitend berekeningen uitgevoerd wanneer het gemeten zuurstofniveau lager is dan 18,8% en de rookgastemperatuur lager is dan 1.093°C (2.000°F).

Vergelijkingen (sommige berekeningen verschillen van land tot land)
$CO_{2} = \frac{CO_{2_{MAX}} \times (20.9 - O_{2}\%)}{CO_{2} \times (20.9 - O_{2}\%)}$
20.9
$EFF = ETA - k_F$
$ETA = (100 - qA) + k_F (if T_{STK} < (T_0 - (1.2 \times O_2)))$
$Lambda = \frac{20.9}{20.9 - 0}$
20.5 - 02
$qA = (T_{STK} - T_{AIR}) \times \left(\frac{A_2}{(20.9 - O_2)} + B\right)$
CO CO _{PPM}
$\overline{CO_2} = \overline{CO_2\% \times 10,000}$
Definition
O. – gemeten zuurstof (in %)
T_{pol} = geneten rookgastemperatuur (in °C)
T_{LUCHT} = gemeten temperatuur van de primaire lucht (in °C)

LUGITI	J i i i i i i i i i i	- /
CO	= gemeten koolstofmonoxide (in ppm)	
CO ₂	= berekende koolstofdioxide (in ppm)	
qA	= berekend rookgasverlies (in %)	
Lambda	= berekende luchtovermaat	
EFF	= rendement op basis van HHV (in %)	
	readement on besit your LLN/ (in 0/)	

EIA	= rendement op basis van L Π V (in %)
CO ₂ max	= Constante (zie onderstaande tabel)
A ₂	= Constante (zie onderstaande tabel)
В	= Constante (zie onderstaande tabel)

= Constante	(zie onderstaande tabel)
-------------	--------------------------

Brandstofconstanten (sommige brandstofconstanten verschillen van land tot land)							
BRANDSTOF	CO _{2 max}	A ₂	В	T ₀ (°C)	k _F		
Aardgas	11,8	0,66	0,009	59	9,6		
KOKES	10,2	0,60	0,011	62	11,2		
Stadsgas	13,1	0,63	0,011	61	10,3		
LPG	13,8	0,63	0,008	55	7,6		
Olie #2	15,4	0,68	0,007	49	5,3		
Olie #6	15,9	0,68	0,007	46	4,7		
Kool	18,7	0,60	0,007	36	3,4		
Biobrandstof 20,4 0,70 0,012 59 6,0							

Waarde	Nauwkeurigheid van de gemeten waarden
O ₂	\pm 0,3%O2 bij toegepaste rookgasconcentraties (mengsel van O ₂ , CO ₂ en N ₂)
со	Grootste van \pm 5% van de waarde of \pm 10 ppm, tussen 0-2.000 ppm. \pm 10% van de waarde tussen 2.001 en 4.000 ppm.
NO	Grootste van ± 5% van de waarde of 5 ppm tussen 0 en 2.000 ppm
NO ₂	Grootste van \pm 5% van de waarde of \pm 5 ppm tussen 0 en -500 ppm
SO ₂	Grootste van \pm 5% van de waarde of \pm 10 ppm tussen 0 en -2.000 ppm
Rookgastemperatuur	± 2°C (± 4°F) tussen 0 en 124°C (32 en 255°F) ± 3°C tussen 125 en 249°C (± 6°F tussen 256 en 480°F) ± 4 °C tussen 250 en 400 °C (± 8 °F tussen 481 en 752 °F)
Temperatuur primaire lucht/omgevingslucht	± 1 °C (± 2 °F) tussen 0 en 100 °C (32 en 212 °F)
Druk/trek	 ± 0,05 mB van -2,49 tot +2,49 mB (± 0,02 inch waterkolom van -1 tot 1 inch waterkolom) ± 2% van waarde van -24,9 tot 24,9 mB (± 2% van -10 tot 10 inch waterkolom) ± 3% van waarde van -100 tot 100 mB (± 3% van -40 tot 40 inch waterkolom)
Systeem Debiet met Sonde	200 cc/min minimum

Algemene specificaties		Beschrijving		
Afmetingen (H x B x D)		22,9 x 7,6 x 6,3 cm (9,0 x 3,0 x 2,5 inch)		
Gewicht		Analysator met batterijen:0,6 kg (1,4 lb) Sonde/slang-set:0,5 kg (1,0 lb)		
Brandstoffen beschikbaar voor verbrandingsberekeningen		Aardgas Biobrandstof Kool KOKES Olie #2 Propaan LEG LPG Olie #6 Butaan		
Opwarmtijd		60 seconden (sensoren gecontroleerd en automatisch teruggesteld naar nul)		
	4 AA batterijen	Alkaline: 10 uur gebruiksduur (min)		
Voeding	(wegwerpbatterijen)	NiMH oplaadbaar:De gebruiksduur is variabel		
Wisselstroomadapte r (optioneel)		100-240 VAC; 50/60 Hz:Doorlopend gebruik		
Podriifotom	porotuur	Analysator: 0 tot 40 °C (32 tot 104 °F)		
Deunjisten	iperatuur	Sondekop: 800°C (1.472°F) max.		
Vochtighei	d bij gebruik	Analysator:15 tot 90% vochtigheid bij gebruik, zonder condensati		
Luchtdruk bij gebruik		Analysator:Atmosferische druk		
		Sonde:25 mb (10 inch waterkolom) trek max. ter hoogte van sond		
Geheugen		500 volledige verbrandingstest-records 500 volledige gelogde verbrandingstest-records		
Interfaces		Printer: Infrarood (IrDA) Computer: USB 2.0 (mini-B aansluiting)		

HOOFDSTUK 2. HARDWARE

2.1. Overzicht



componenten

2.2. Toetsen op het voorpaneel

De PCA[®]3 wordt bediend met behulp van verschillende toetsen. Daarnaast wordt een grafisch LCD-kleurenscherm (met automatische dimfunctie) gebruikt voor het weergeven van alle verbrandings- en uitstoot-testgegevens en analysatorparameters. Hieronder vindt u de beschrijvingen van de toetsen op het voorpaneel.

		PRINT	Stuurt de gegevens die worden weergegeven op het scherm naar een printer via de IrDA-communicatiepoort.
	Ы	PAGINA	Gebruik deze toets om door de Geheugen Bibliotheek of de Log Bibliotheek te bladeren. U bladert sneller wanneer u deze toets ingedrukt houd.
		MENU	Toont het HOOFDMENU.
F1 F2	F2	NUL	Wanneer u het Druk-scherm bekijkt, stelt u met deze toets de druk-sensor terug naar nul naar de huidige omstandigheden met atmosferische druk. Wanneer u het Temperatuur-scherm bekijkt, stelt deze toets het temperatuurkanaal-verschil terug naar nul.
F3	F3	OPSLAA	N Slaat de op dat moment weergegeven gegevens op in het geheugen van het LCD-scherm. Er kunnen maximaal 500 individuele Verbrandingstest, Temperatuur- en Druk-records worden opgeslagen. Als er 500 bestanden zijn opgeslagen moet het geheugen worden gewist om nieuwe gegevens op te kunnen slaan. De analysator overschrijft geen oude gegevens.
		PAGINA	Gebruik deze toets om door de Geheugen Bibliotheek of de Log Bibliotheek te bladeren. Als u deze toets ingedrukt houd gaat het bladeren sneller.
	◀►▼ ▲	Met de de ◀► worden gebruik omlaag bovenin	pijltjestoetsen verplaatst u de cursor in het LCD-scherm. Gebruik toetsen bij schermen waarin alfanumerieke gegevens moeten ingevoerd om de cursor binnen het scherm te verplaatsen en vervolgens de ▲▼ toetsen om binnen de gegevens omhoog of te gaan. Gebruik binnen een menu de ◀► toetsen om snel of onderin het menu te komen.
	ENT	Selecter hebt aar (bijvoort wijziging	en van een gemarkeerd item. Houd daarnaast, als u wijzigingen ngebracht aan een van de bedrijfsparameters van de analysator beeld: datum, tijd, O_2 referentie etc.), deze toets indrukt om deze jen te bevestigen en op te slaan in het geheugen.
RUN HOLD	RUN/HOLD	Starten en stoppen van een verbrandingstest wanneer het Verbrandingstest-scherm wordt weergegeven. Druk in een ander scherm op deze toets om de analysator terug te voeren naar het STOP verbrandingstest-scherm. Houd deze toets ingedrukt tijdens de 5 seconden durende vertraging bij het uitschakelen om het uitschakelproces te stoppen en de analysator terug te voeren naar het STOP verbrandingstest-scherm.	
ESC	ESC	Teruggaan naar een eerder bekeken scherm. Houd daarnaast, als u wijzigingen hebt aangebracht aan een van de bedrijfsparameters van de analysator (bijvoorbeeld: datum, tijd, O ₂ referentie etc.), deze toets indrukt om deze wijzigingen te annuleren en het daarvoor bekeken scherm opnieuw te openen.	
	0/1	Hiermee geschak	e worden de analysator of de LED's van het toetsenblok IN en UIT seld.

Let op! Een toets kan afhankelijk van het scherm waarin deze wordt weergegeven verschillende functies hebben. De functies van de F1, F2 en F3-toetsen worden bijvoorbeeld bepaald door de labels die boven deze toetsen verschijnen in het LCD-scherm. De labels die verschijnen zijn afhankelijk van de functies die kunnen worden uitgevoerd in het specifieke weergegeven scherm.



OPMERKING: Door de achtergrondverlichting van het toetsenblok kan de gebruiker het toetsenblok gebruiken in omgevingen met weinig licht. Schakel de achtergrondverlichting van het toetsenblok AAN en UIT en druk hiervoor kort op de **I/O**-toets.

OPMERKING: Wanneer de analysator wordt UITGESCHAKELD volgt een vertraging van 5 seconden. U kunt de analysator nu nog INGESCHAKELD houden. Druk hiervoor op de **RUN/HOLD**-toets. Let op! Wanneer de gemeten uitstootniveaus hoger zijn dan de vooraf bepaalde limietwaarden op het moment dat het instrument wordt UITGESCHAKELD, start de pomp automatisch en zuivert het compartiment van de sensor met schone lucht totdat de gasniveaus binnen de analysator verlaagd zijn. Hoewel dit wordt afgeraden, kan het spoelproces worden gestopt als dat nodig is. Druk hiervoor op de I/O-toets.

2.3. Display met achtergrondverlichting

Een groot grafisch kleurenscherm met achtergrondverlichting toont gelijktijdig meerdere verbrandingstestwaarden en heeft een zoomfunctie voor extra veel tekst.

2.4. Batterijcompartiment

Voor de voeding van de PCA[®]3 worden de vier inwendige batterijen gebruikt of een optionele wisselstroomadapter die werkt met elke passende voedingsbron van 100-240 VAC, 50/60 Hz voeding. Batterijen kunnen alkaline wegwerpbatterijen zijn of oplaadbare NiMH-batterijen.

Run	SGAS	
O₂	2	1.0% 🛉
co	1	95 ppm
Lambda	1.	23
CO2	ç	9.5 %
CO₂Max	11	.8 %
CO/CO₂	0.00	20 ppm 📗
T-rga	2	08°C 🚽
Druk	Menu	Sparen

Afbeelding 2-2. Monster-display

2.5. Aansluiting wisselstroomadapter (POWER)

De wisselstroomadapter (onderdeelnummer 0024-1254) kan worden gebruikt als externe voedingsbron voor een continue werking van de analysator. Voeding/verbruik: 100-240 VAC 50/60 Hz.



Afbeelding 2-3. Batterijcompartiment

van onderaf getoond

2.6. Aansluitingen sonde (Gas, druk en T-rga)

De sonde/slang-set worden aangesloten op de analysator via de volgende aansluitingen.

- Rookgas-thermokoppel op de T-STACK-aansluiting van de analysator
- Rookgas-slang op de GAS-aansluiting van de analysator
- Trek-slang op de $+\Delta P$ -aansluiting van de analysator

De sondeaansluitingen hebben verschillende afmetingen en verschillende vormen. Zo wordt voorkomen dat u de verkeerde stekker aansluit op de bijbehorende aansluiting op de analysator. Zie Afbeelding 2-5.



Afbeelding 2-5. Sonde-aansluitingen GAS, +∆P en T-STACK

2.7. Verschildruk-aansluiting (ΔP)

De trek wordt gemeten door het aansluiten van de trek-slang van de sonde op de P+ -fitting, en de - ΔP -fitting blijft open voor de atmosferische druk. Zie Afbeelding 2-5 pagina 21.

Naast het meten van de trek worden de '+' en '-' ΔP -fittingen ook gebruikt voor het meten van de verschildruk tussen twee gebieden. Hiervoor sluit u eerst een slang aan (onderdeelnummer 0024-1103) op de - ΔP -fitting en brengt u vervolgens het open uiteinde van deze slang aan in het gebied dat zal worden gebruikt als referentiedruk. De sonde van de analysator wordt vervolgens in het gebied aangebracht waar de verschildruk zal worden gemeten.

2.8. Aansluiting voor primaire lucht-thermokoppel (T-AIR)

Als de thermokoppel (onderdeelnummer 0104-1797) (3 m lang wordt gebruikt of de Utility Wand (onderdeelnummer 0104-1799) (12 inch lange stijve sonde met greep en 1,5 m spiraalsnoer) voor het meten van primaire lucht-temperatuur van de brander. En sluit vervolgens een van deze thermokoppels aan op TAIR-aansluiting van de analysator. Zie Afbeelding 3-2 op pagina 25.

2.9. Interface Computer (USB)

Gegevens die zijn opgeslagen in het geheugen van de analysator kunnen worden gedownload naar een PC. Hiervoor sluit u een USB-kabel aan (onderdeelnummer 0104-4032) tussen de USB-poorten van de computer en de analysator. De USB-poort van de PCA[®]3 bevindt zich rechts. Zie Afbeelding 2-1 pagina 17.

2.10. Communicatiepoort draadloze printer (IrDA)

Gegevens die zijn opgeslagen in het geheugen van de analysator kunnen worden afgedrukt op een compatibele, draadloze IrDA printer (Infrared data associated) door het uitlijnen van de IrDA-communicatiepoorten. De IrDA-poort van de PCA[®]3 bevindt zich bovenin het apparaat. Zie Afbeelding 2-1 pagina 17.

HOOFDSTUK 3. BEGIN-INSTALLATIE

3.1. Overzicht

Voordat u de PCA[®]3 instelt of gebruikt:

- aansluiten op een voedingsbron
- aansluiten van de sonde/slang-set

3.2. Voeding

Er zijn drie voedingsmogelijkheden voor de PCA[®]3:

- alkaline wegwerpbatterijen
- oplaadbare NiMH-batterijen
- wisselstroomadapter.

Volg onderstaande instructies voor het plaatsen of vervangen van de batterijen als u voor de analysator alkaline batterijen gebruikt of oplaadbare NiMHbatterijen.

- Verwijder het batterijdeksel van de achterzijde van de unit (afbeelding 3-1).
- Verwijder oude batterijen (en voer deze op de juiste wijze af).
- Plaats een set van vier AA alkaline of NiMH-batterijen (let op de '+' en '-'tekens binnen het batterijcompartiment).
- Plaats het afdekplaatje voor de batterijen.



Afbeelding 3-1. Afdekplaatje voor de batterijen en batterijcompartiment

De wisselstroomadapter zorgt voor een doorlopende voeding van de analysator. De adapter wordt in een geschikte 100-240 VAC, 50/60 Hz wandcontactdoos geplugd en produceert een uitgangsspanning van +6 VDC. Plug de uitgang van de adapter in de POWER-aansluiting van de analysator onder op het apparaat (zie Afbeelding 3-2 op pagina 25).



OPMERKING: Zodra de nieuwe batterijen zijn geplaatst wordt het opladen-pictogram groen.

3.3. Aansluiten van de sonde/slang-set

Voer voor het aansluiten van de sonde/slang-set op de analysator de volgende stappen uit (zie Afbeelding 3-2 op pagina 25):

- 1. Plug de gasmonster-slang, de grootste van de twee aansluitingen (draai daarbij licht), in de GAS-aansluiting van de analysator.
- 2. Plaats de trek-slang, de kleinste plug (draai daarbij licht), in de + Δ Paansluiting van de analysator.
- 3. Plug de rookgas-thermokoppel in de T-STACK-aansluiting (kan maar op 1 manier).
- 4. Plug de primaire/omgevingslucht-thermokoppel in de T-AIR-aansluiting (kan maar op 1 manier).



BELANGRIJK: Voor een nauwkeurige berekening van de verbrandingsrendement wordt de optionele primaire/omgevingslucht-thermokoppel gebruikt wanneer de primaire lucht-temperatuur van de brander niet gelijk is aan de kamertemperatuur.

5. Controleer alle slangen op barsten. Vervang bij een defecte slang de volledige sonde/slang-set. Controleer of de condensaatval leeg is en de filter niet verontreinigd is of is verzadigd met water.

3.4. Voorbereiding van de configuratie van de PCA®3

Schakel de PCA[®]3 in wanneer de begininstallatie is voltooid. Zie voor gedetailleerde instructies voor het inschakelen van de PCA[®]3 Turning On the PCA[®]3 de pagina's 9 en 45. U kunt nu de PCA[®]3 conAfbeeldingren voor uw eigen toepassingen en aanpassen aan uw voorkeuren. Zie Configuration Procedures op pagina 24. Navigeer voor het conAfbeeldingren van de PCA[®]3 door de menu's en pas de waarden van de belangrijkste parameters aan. Zie ook Front Panel Buttons op pagina 17 om door de menu-interface van de PCA[®]3 te navigeren.



Afbeelding 3-2. Aansluiten van de sonde op de analysator

HOOFDSTUK 4. CONFIGURATIEPROCEDURES

4.1. Standaard-bedrijfsparameters

In de fabriek zijn de volgende bedrijfsparameters ingesteld op de PCA[®]3: Volg voor het wijzigen van deze parameters de volgende stappen uit:

Parameter	Fabrieksinstellingen	Voor het wijzigen van de waarde zie
Brandstof	Aardgas	Pagina 24
Auto/handmatig CO Zero	Auto-nul	Pagina 26
Temperatuureenheid	°C	Pagina 27
Drukeenheid	Millibar (mB)	Pagina 27
Verontreinigingseenheid	ppm	Pagina 28
Roetgetal	0	Pagina 29
Oliederivaat	Nee	Pagina 30
Keteltemperatuur	000°C	Pagina 30
Datuminstellingen	Huidig DD/MM/JJ	Pagina 31
Instellen tijd	Huidig EST-UU:MM	Pagina 32
Instellen O2 referentie	0%	Pagina 32
Selecteren Printdruk	Nee	Pagina 33
Selecteren Zoomweergave	Standaard	Pagina 34
Selecteren Log-registratie	Nee	Pagina 35
Selecteren van Button geluid	Aan	Pagina 35
Informatie Test ID	<leeg></leeg>	Pagina 36
Gebruikers ID	<leeg></leeg>	Pagina 38
Taal	Engels	Pagina 39
Herinnering kalibratie	Nooit	Pagina 40
Afmetingen Run/Hold-scherm	Zie pagina 41 voor standaardinstellingen	Pagina 41

4.2. Selecteren van brandstof

Selecteer voor een nauwkeurige berekening van het verbrandingsrendement de verbrande brandstof en volg daarbij de volgende stappen:

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat **MENU** verschijnt boven **F2**.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om BRANDSTOF te selecteren en druk vervolgens op ENT om het BRANDSTOF-menu te openen.
- Gebruik de ▲ ▼toetsen om door de lijst van beschikbare brandstoffen te scrollen totdat de gewenste brandstof is geselecteerd. In het getoonde voorbeeld is PROPAAN geselecteerd (eventuele niet-standaard brandstoffen worden onderaan de lijst weergegeven).



OPMERKING: Gebruik de **◄**► toetsen om snel naar de laatste of de eerste regel van de lijst te scrollen.



OPMERKING: Naast de standaardbrandstoffen die zijn geprogrammeerd in de PCA[®]3 kan Bacharach specifieke brandstofcodes toevoegen op basis van specifieke wensen van klanten. U kunt twee extra brandstoffen programmeren in de PCA[®]3 via de Fyrite gebruikerssoftware (FUS). Neem contact op met de fabriek voor een prijsopgave en de levering.



Afbeelding 4-1. Selecteren van brandstof

- 4. Druk op **ENT** om de selectie op te slaan en het CO² MAX-scherm te openen.
- Gebruik voor het bevestigen van de standaard-CO₂ Max-waarde voor de geselecteerde brandstof de ▲ ▼ toetsen en selecteer STANDAARD. Druk vervolgens op ENT om terug te keren naar het HOLD-scherm.
- Gebruik voor het invoeren van verschillende CO₂ Max-waarden de ▲ ▼ toetsen om JUSTEREN te selecteren. Druk vervolgens op ENT om het Justeren CO₂ Max-scherm te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen voor het instellen van de CO₂ Max op een waarde tussen 8,0 en 23,0 %. Druk hierna op ENT om de nieuwe waarde op te slaan in het geheugen en terug te keren naar het HOLD scherm.

CO₂Max	Justeren CO₂MAX	Hold	PROP	
Default (13.8)		O2	2	.0% 📍
Justeren		со	1	58 ppm
	CO₂Max: 11.0	Lambda	1.	23
		CO2	8	3.9 %
	Druk ENT voor opslag	CO₂Max	11	.0 %
		CO/CO ₂	0.00	18 ppm
		T-rga	2	08°C 🖡
Menu	Menu	Druk	Menu	Sparen

Afbeelding 4-2. Selecteren CO₂ Max en HOLD-scherm



OPMERKING: De CO₂ Max-waarde wordt teruggesteld naar de standaardwaarde wanneer de analysator wordt uitgeschakeld.

4.3. Selecteren van Auto/handmatig CO-nul

Selecteer de wijze waarop de PCA®3 een nul-functie uitvoert.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de **MENU**-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om Instellen CO-nul te selecteren en druk vervolgens op ENT om het INSTELLEN CO NUL-menu te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste nul-optie te selecteren (Handmatig-nul of Auto-nul). In het getoonde voorbeeld is Handmatignul geselecteerd.
- 5. Stel het instrument in verse lucht terug op nul en druk vervolgens op **ENT** om een 60 seconden durende periode van aftellen te starten.
- 6. Druk op ENT om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen.



Afbeelding 4-3. Selecteren van Auto/handmatig-nul

OPMERKING: De PCA[®]3 voert een nul-functie uit tijdens het opwarmen. Auto-nul bepaalt de nul-waarde van het CO-kanaal in verse lucht en functioneert als ijkpunt voor de CO-metingen. Via een handmatig uitgevoerde terugstelling naar nul wordt CO op achtergrond tijdens het opstarten gedetecteerd.

- <u>Handmatig-nul:</u> Wanneer het CO-kanaal wordt ingesteld op Handmatig-nul, stelt de analysator de CO-sensor niet terug naar de omgevingsomstandigheden tijdens het opstarten. In deze modus wordt de 'verse lucht nul', ingesteld tijdens de handmatige setupmodus opgeslagen in het geheugen en gebruikt voor de COberekening.
- Auto Nul Wanneer het CO-kanaal wordt ingesteld op auto-nul, wordt de CO-sensor teruggesteld naar het CO-omgevingsniveau tijdens het opstarten. Belangrijk: Om deze modus te kunnen gebruiken moet de analysator INGESCHAKELD worden in verse lucht. Anders worden onjuiste CO-waarden weergegeven.

Auto-nul bepaalt de nul-waarde van het CO-kanaal in verse lucht en biedt een ijkpunt voor de CO-metingen. Handmatig-nul wordt gebruikt voor het detecteren van CO mogelijk aanwezig bij het opstarten. De gebruiker selecteert de startmodus door middel van de optie auto/handmatig terugstellen naar 0. De gebruiker selecteert de startmodus vanuit het menu Instellen CO-nul of Setup.



OPMERKING: Bij beide methoden duurt het 60 seconden voordat de nieuwe nul-waarde is ingesteld. In de handmatige modus wordt een verse lucht-nul bepaald en wordt deze waarde opgeslagen voor gebruik tijdens het opstarten van het instrument.

4.4. Selecteren van de Temperatuur-eenheid

Volg voor het kiezen van een temperatuurweergave in °F of in °C de volgende stappen:

- 1. Druk op de **MENU**-toets (F2) om het hoofdmenu te openen. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om TEMP EENHEDEN te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het TEMP EENHEDEN-menu te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste temperatuureenheid te selecteren. In het getoonde voorbeeld is Fahrenheit geselecteerd.
- 5. Druk op ENT om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen.



Afbeelding 4-4. Selecteren van de Temperatuur-eenheid

4.5. Selecteren van de drukeenheid

Volg voor het weergeven van de druk in inch waterkolom (inwc), millibar (mb), pascal (Pa) of hectoPascal (hPa) de volgende stappen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om DRUK EENHEDEN te selecteren en druk vervolgens op ENT om het DRUK EENHEDEN-menu te openen.

- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste drukeenheid te selecteren. In het getoonde voorbeeld is InchWater geselecteerd.
- 5. Druk op ENT om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen.



Afbeelding 4-5. Selecteren van de drukeenheid

4.6. Selecteren van de verontreinigingseenheid

De $PCA^{\otimes}3$ kan gemeten ppm-niveaus van CO, NO, NO₂ en SO₂ naar verschillende verontreinigingseenheden converteren via CFR40 Part 60 emissiefactoren. Opgemerkt wordt dat de conversies van verontreinigingseenheden voor NO, NO₂ en NO_x zijn gebaseerd op het molecuulgewicht van NO₂.

Volg voor het instellen van de PCA[®]3 voor de weergave van verontreinigingseenheden in parts per miljoen (ppm), lb verontreinigende stoffen per miljoen in BTU (#/Mbtu), milligram verontreinigende stoffen per kubieke meter gas (mg/m³) of grammen verontreinigende stoffen per gigajoule (g/GJ) de volgende stappen.

- 1. Druk op de **MENU** toets (F2) om het hoofdmenu te openen. Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲▼ toetsen om VERONTREINIGING EENHEDEN te selecteren en druk vervolgens op ENT om het VERONTREINIGING EENHEDEN-menu te openen.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om de gewenste verontreinigingseenheid te selecteren. In het getoonde voorbeeld is ppm geselecteerd.
- 5. Druk op **ENT** om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen.



Afbeelding 4-6. Selecteren van de verontreinigingseenheid

4.7. Roetgetal

Drie roetgetallen, gemeten door de Bacharach True Spot[®] rookgastester, kunnen handmatig in de analysator worden ingevoerd en het gemiddelde wordt automatisch berekend. Het gemiddelde Roetgetal wordt weergegeven in het Run/Hold-scherm. Voer de roetgetallen in.

- 1. Druk op de MENU toets (F2) om het hoofdmenu te openen. Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲▼ toetsen om het roetgetal te selecteren en druk vervolgens op ENT om het ROETGETAL-menu weer te geven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om Roetgetal 1, 2 of 3 te selecteren. Gebruik de ◀► toetsen om een roetgetal te selecteren tussen 0-9.
- 5. Herhaal Stap 3 om waarden in te voeren voor het tweede en het derde roetgetal.
- 6. Druk op ENT om het gemiddelde van de drie ingevoerde roetgetallen op te slaan en weer te geven.
- 7. Druk op ENT om terug te keren naar het SETUP MENU of op ESC om terug te keren naar het ROETGETAL MENU. Het gemiddelde roetgetal wordt weergegeven in het Run/Hold-scherm.

Setup menu	Roetgetal	Roetgetal
Temperatuur eenheden 🛉		
Deruk eenheden	Roetgetal 1: 0	
Emissie eenheden	Roetgetal 2: 0	
Roetgetal	Roetgetal 3: 0	Gemiddelde roet.: U
Olie derivaat	Druk ENT	
Ketel temperatuur		
Menu	Menu	Menu

Afbeelding 4-7. Handmatig invoeren van roetgetallen

4.8. Oliederivaat

Via dit scherm voert de gebruiker handmatig JA of NEE in om aan te geven of er bij de rookgastest oliederivaten werden aangetroffen. Deze instelling wordt weergegeven in het Run/Hold-scherm.

- 1. Druk op de MENU toets (F2) om het hoofdmenu te openen. Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲▼ toetsen om Oliederivaat te selecteren en druk vervolgens op ENT om het Oliederivaat-menu weer te geven.

PCA®3 Handleiding

 Gebruik de ▲▼ toetsen om oliederivaat JA of NEE te selecteren en druk vervolgens op ENT om deze informatie op te slaan en terug te gaan naar het SETUP-menu.



Afbeelding 4-8. Instellen van de aanwezigheid van Oliederivaten

4.9. Keteltemperatuur

Via dit scherm voert de gebruiker handmatig de keteltemperatuur in die is gemeten door een extern meetinstrument. Deze instelling wordt weergegeven in het Run/Hold-scherm.

- 1. Druk op de MENU toets (F2) om het hoofdmenu te openen. Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om Ketel temperatuur te selecteren en druk vervolgens op ENT om het Ketel temperatuur-scherm te openen.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om de geselecteerde temperatuur te wijzigen en druk op de ◀► toetsen om het invoerveld te openen voor het invoeren van de keteltemperatuur.
- 5. Druk op ENT om deze informatie op te slaan en terug te gaan naar het SETUP-menu.



Afbeelding 4-9. Instellen Ketel temperatuur

4.10. Datuminstellingen

De datum wordt opgeslagen in het formaat: DD/MM/JJ. De waarde is een onderdeel van de datum en het tijdslabel die samen worden opgeslagen met het verbrandingstest-record. Stel de interne klok van de analysator in op de huidige datum:

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om DATUM te selecteren en druk vervolgens op ENT om het DATUM-menu weer te geven.
- Gebruik eerst de <> toetsen om de cursor over het scherm te verplaatsen totdat de cursor op het te wijzigen cijfer staat. Druk vervolgens op de ▲▼ toetsen totdat de gewenste waarde wordt weergegeven.
- 5. Herhaal Stap 4 totdat maand, dag en jaar zijn ingesteld.
- 6. Druk op **ENT** om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen of druk op **ESC** om deze procedure te annuleren en de oude datuminstellingen te behouden.



OPMERKING: De real-time-klok wordt gevoed door middel van de hoofdbatterijen of aangedreven door een knoopcelbatterij op de printplaat als er geen batterijen aanwezig zijn. Bacharach adviseert de knoopcelbatterij (onderdeelnummer 0204-0020) elke 5 jaar te vervangen.



Afbeelding 4-10. Datuminstellingen

4.11. Instellen tijd

Te tijd wordt opgeslagen in het formaat: uu:mm:ss. De waarde is een onderdeel van de datum en het tijdslabel die samen worden opgeslagen met het verbrandingstest-record. Stel de interne klok van de analysator in op de huidige tijd:

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat **MENU** verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om TIJD te selecteren en druk vervolgens op ENT om het TIJD-menu weer te geven.

PCA®3 Handleiding

- Gebruik eerst de ◄► toetsen om de cursor over het scherm te verplaatsen totdat de cursor op het te wijzigen cijfer staat. Druk vervolgens op de ▲▼ toetsen totdat de gewenste waarde wordt weergegeven.
- 5. Herhaal Stap 4 totdat de waarden voor het uur en de minuut zijn ingesteld.



OPMERKING: De secondewaarde kan niet worden ingevoerd. Deze wordt weergegeven en opgeslagen als onderdeel van het verbrandingstest-record.

 Druk op ENT om de weergegeven tijd op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen of druk op ESC om deze procedure te annuleren en de oude tijdsinstellingen te behouden.

Hoofd Menu	Setup menu	Tijd menu
Brandstof	Emissie eenheden	
Druk	Roetgetal	Tijd: 10:27
Temperatuur	Olie derivaat	· _
Geheugen	Ketel temperatuur	Druk ENT voor opslag
Setup	Datum	
Kalibratie	Tijd	21/08/12 10:27:33
Menu	Menu	Menu

Afbeelding 4-11. Instellen tijd

4.12. Instellen van O₂ referentie

De gemeten CO, NO_x en SO_2 -waarde kan afzonderlijk worden ingesteld op een specifiek O_2 -percentage tussen 0 en 15%. Stel de O_2 referentiewaarde apart in voor elk van de voorgaande gassen:

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat **MENU** verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de $\blacktriangle \lor$ toetsen om O₂ REF te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het O₂ referentie-scherm te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste meting te selecteren en druk vervolgens op ENT om het REF TO O₂-scherm voor deze meting weer te geven. In het getoonde voorbeeld is CO geselecteerd.
- Gebruik eerst de ◄► toetsen om de cursor over het scherm te verplaatsen totdat de cursor op het te wijzigen cijfer staat. Druk vervolgens op de ▲▼ toetsen totdat de gewenste waarde wordt weergegeven.

- 6. Druk op **ENT** om de selectie op te slaan en het O_2 REFERENTIEscherm opnieuw te openen of druk op **ESC** om deze procedure te annuleren en de oude O2 referentie-instellingen te behouden.
- 7. Als de O₂ referentiewaarde wordt ingesteld voor meer dan een gas, herhaal dan de stappen 4, 5 en 6 voor elke meting.



Afbeelding 4-12. Instellen van O₂ referentie

4.13. Selecteren Printdruk

Volg om de drukmeting af te drukken op de verbrandingstest-afdruk de volgende stappen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat **MENU** verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲▼ toetsen om PRINT DRUK te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het PRINT DRUK-scherm te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om Nee te selecteren (druk niet afdrukken) of Ja (druk afdrukken). In het getoonde voorbeeld is Ja geselecteerd.
- 5. Druk op **ENT** om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen.



Afbeelding 4-13. Selecteren Printdruk

4.14. Selecteren Zoomweergave

Verbrandingstestgegevens in het Run/Hold-scherm kunnen worden weergegeven met vergrote tekens voor een betere leesbaarheid. De gebruiker

PCA®3 Handleiding

zoomniveaus instellen op Standaard, 2X of 3X. De standaard-zoominstelling geeft zeven regels met verbrandingstestgegevens tegelijk weer; 2X geeft vijf regels met verbrandingstestgegevens weer met vergrote tekens en 3X geeft vier regels met verbrandingstestgegevens weer met vergrote tekens. De gebruiker kan door de complete lijst met gemeten en berekende gegevens scrollen, ongeacht het geselecteerde zoomniveau. Volg voor het selecteren van het gewenste zoomniveau de volgende stappen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om ZOOM te selecteren en druk vervolgens op ENT om het ZOOM-menu weer te geven.
- Gebruik de ▲▼ toetsen om het gewenste Zoom-niveau te selecteren. Opties: STANDAARD, 2X en 3X. Standaard geeft zeven regels met verbrandingstestgegevens geeft; 2X geeft vijf regels weer en 3X vier regels.
- 5. Druk op ENT om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen.

Setup menu	Zoom menu	Log: 1	SGAS	
O2 referentie	Standaard	07		4 0
Print druk	2x	02		100
Zoom	3x	CO		139
Loggen		Lda		1.23
Test ID		00		0.5
Gebruikersnaam 🚽	21/08/12 10:49:4?	CO_2		9.5
Menu	Menu	Druk	Menu	Sparen

Afbeelding 4-14. Selecteren Zoomweergave

4.15. Selecteren Log-registratie

Wanneer de logging-functie is geactiveerd worden tot maximaal 500 verbrandingstest-records automatisch opgeslagen in het geheugen met een vooraf ingestelde interval over een vooraf bepaalde tijdsduur.

Zie Loggen gegeven op pagina 54 voor gedetailleerde informatie over het selecteren van de Logging-functie; het instellen van de interval en de tijdsduur; en het bekijken of downloaden van de opgeslagen gegevens.

Setup menu		
Datum		
Tijd		
O₂ refer	entie	
Print dru	ık	
Zoom		
Loggen		
	Menu	

Afbeelding 4-15. Selecteren Log-registratie

4.16. Selecteren van Button geluid

Het signaalgeluid dat u hoort wanneer een toets wordt ingedrukt schakelt u op de volgende manier IN en UIT.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om BUTTON GELUID te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het BUTTON GELUID-scherm te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om AAN of UIT te selecteren. In het getoonde voorbeeld is UIT geselecteerd.
- 5. Druk op ENT om op te slaan en het SETUP MENU opnieuw te openen.



Afbeelding 4-16. Selecteren van Button geluid

4.17. Informatie Test ID

Test-records worden geïdentificeerd (bijvoorbeeld klantnaam, nummer en plaats van de brander) door de handmatig invoer van tot maximaal drie tekstregels. Elke regel bevat maximaal 20 alfanumerieke tekens. Wanneer een Test ID wordt geselecteerd, wordt deze informatie toegevoegd aan alle volgende test-records en opgenomen bovenin elk afgedrukte test-record en in CSV-bestanden wanneer records worden gedownload naar een PC. De gekozen Test ID blijft van kracht totdat deze wordt gedeselecteerd, een nieuwe Test ID wordt geselecteerd of het instrument wordt uitgeschakeld. U kunt tot maximaal 30 Test ID's vooraf invoeren.



OPMERKING: Voer om tijd te besparen de Test ID-gegevens in met behulp van de Fyrite gebruikerssoftware.

4.17.1. Invoeren of bewerken van een Test ID

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om TEST ID te selecteren en druk vervolgens op ENT om het TEST ID-menu weer te geven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om BEWERK TEST ID te selecteren en druk vervolgens op ENT om het BEWERK TEST ID-menu weer te geven. Nu wordt de eerste regel van elk Test ID-record weergegeven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de te bewerken TEST ID te selecteren en druk vervolgens op ENT om de drie regels van dit record weer te geven. Punten (....) worden gebruikt voor het aanduiden van lege regels.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om te kiezen welke van de drie Test ID-regels u wilt bewerken en druk vervolgens op ENT om de geselecteerde regel te bewerken.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om het gewenste teken in te voeren ga vervolgens naar de positie van het volgende teken. Druk hiervoor op de rechter pijltjestoets. Herhaal deze stap totdat de regel volledig is. U kunt maximaal 20 tekens invoeren. Druk op ENT om de informatie te bevestigen.
- Ga nu terug naar stap 6 om een andere regel te selecteren voor het bewerken of beëindigen van deze procedure. Selecteer hiervoor Bewerken gereed en druk op de ENT-toets om terug te keren naar het BEWERK TEST ID-menu.
- 9. Druk op ESC om naar het Test ID-menu te gaan of op de **RUN/HOLD**toets om terug te keren naar het Run/Hold-scherm.
| Setup menu | Test ID menu | |
|------------------|----------------|--|
| O₂ referentie | Kies Test ID | |
| Print druk | Bewerk Test ID | |
| Zoom | Wis test ID | |
| Loggen | | |
| Test ID | | |
| Gebruikersnaam 🗸 | | |
| Menu | Menu | |

Afbeelding 4-17. Bewerken van een Test ID

4.17.2. Selecteren van een Test ID

 Gebruik de ▲ ▼ toetsen om BEWERK TEST ID te selecteren en druk vervolgens op ENT om het BEWERK TEST ID-menu weer te geven. Nu wordt de eerste regel van elk Test ID-record weergegeven.

Test ID menu
Kies Test ID
Bewerk Test ID
Wis test ID
Menu

Afbeelding 4-18. Selecteren van een Test ID

- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om een vooraf ingevoerde Test ID te kiezen of kies GEEN Test ID (onderin de lijst) om een eerder geselecteerd record te deselecteren. Druk vervolgens op ENT om de selectie te maken en terug te gaan naar het Test ID-menu.
- Druk op ESC om de procedure te beëindigen en terug te gaan naar het Setup-menu of op de RUN/HOLD-toets om terug te keren naar het Run/Hold-scherm.

4.17.3. Wissen Test ID-gegevens

- 1. Selecteer met de ▲ ▼ toetsen in het Test ID-menu WIS TEST ID en druk op **ENT** om het weer WIS TEST ID-menu te geven.
- 2. Ga voor het wissen van individuele bestanden of van alle bestanden als volgt te werk.

Individuele bestanden: Gebruik de ▲ ▼ toetsen om INDIVIDUELE BESTANDEN te selecteren en druk vervolgens op ENT om het INDIVIDUELE BESTANDEN-menu te openen. Gebruik opnieuw de ▲ ▼ toetsen om het te wissen individuele bestand te selecteren en druk vervolgens op ENT om het bestand te wissen.

Alle bestanden: Gebruik de ▲ ▼ toetsen om ALLE BESTANDEN te selecteren en druk vervolgens op ENT om het WISSEN ALLE BESTANDEN-menu te openen. Gebruik opnieuw de ▲ ▼ toetsen om JA te selecteren en druk op ENT om alle bestanden te wissen. Druk op ESC om de procedure te beëindigen en terug te gaan naar het Test ID-menu of op de RUN/HOLD-toets om terug te keren naar het Run/Hold-scherm.



Afbeelding 4-19. Wissen van een Test ID

4.18. Gebruikers ID

U kunt de naam van de gebruiker of de eigenaar van de analysator (bijvoorbeeld: bedrijfsnaam, adres, telefoonnummer) opslaan in het geheugen. Voer hiervoor handmatig maximaal drie tekstregels in. Elke regel mag maximaal 20 alfanumerieke tekens bevatten. Deze informatie verschijnt bovenin elke afdruk totdat nieuwe informatie is ingevoerd of de informatie is gewist.



OPMERKING: Voer om tijd te besparen Gebruikers ID-gegevens in met behulp van de Fyrite gebruikerssoftware.

4.18.1. Invoeren van een Gebruikers ID

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om GEBRUIKERSNAAM te selecteren en druk vervolgens op ENT om het BEWERK GEBRUIKERSNAAM-scherm te openen. Punten (.....) duiden lege regels aan.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om te kiezen welke van de drie Gebruikersnaam-regels u wilt bewerken en druk vervolgens op ENT om de geselecteerde regel te bewerken.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om het gewenste teken in te voeren ga vervolgens naar de positie van het volgende teken. Druk hiervoor op de rechter pijltjestoets. Herhaal deze stap totdat de regel volledig is. U kunt maximaal 20 tekens invoeren.
- 6. Druk op **ENT** om de informatie te bevestigen.
- Ga nu terug naar stap 4 om een andere regel te selecteren voor het bewerken of beëindigen van deze procedure. Selecteer hiervoor Bewerken gereed en druk op de ENT-toets om terug te keren naar het setup-menu.

8. Druk op ESC om naar het hoofdmenu te gaan of op de **RUN/HOLD**toets om terug te keren naar het Run/Hold-scherm.

Hoofd Menu	Setup menu	Bewerk gebruikers.
Brandstof 📩	O₂ referentie	
Druk	Print druk	
Temperatuur	Zoom	
Geheugen	Loggen Bewerking klaar	
Setup	Test ID	
Kalibratie	Gebruikersnaam	
Menu	Menu	Menu Wis

Afbeelding 4-20. Invoeren van een Gebruikers ID

4.18.2. Wissen van een gebruikersnaam

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om GEBRUIKERSNAAM te selecteren en druk vervolgens op ENT om het BEWERK GEBRUIKERSNAAM-scherm te openen. Punten (.....) duiden lege regels aan.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om te kiezen welke van de drie Gebruikersnaam-regels u wilt wissen en druk vervolgens op wissen (F3) om de geselecteerde regel te wissen.
- Ga nu terug naar stap 4 om een andere regel te selecteren voor het annuleren of beëindigen van deze procedure. Selecteer hiervoor BEWERKEN GEREED en druk op de ENT-toets om terug te keren naar het setup-menu.
- 6. Druk op **ESC** om naar het hoofdmenu te gaan of op de **RUN/HOLD**toets om terug te keren naar het Run/Hold-scherm.

Hoofd Menu	Setup menu	Bewerk gebruikers.
Brandstof	O₂ referentie ▲	
Druk	Print druk	
Temperatuur	Zoom	
Geheugen	Loggen Bewerking klaar	
Setup	Test ID	
Kalibratie	Gebruikersnaam	
Menu	Menu	Menu Wis

Afbeelding 4-21. Wissen van een gebruikersnaam

4.19. Taal

De scherminformatie kan worden weergegeven in het Engels, Frans of Spaans. Volg voor het selecteren van de gewenste taal de volgende stappen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om TAALKEUZE te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het TAALKEUZE-menu weer te geven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste taal te selecteren en druk vervolgens op ENT om de selectie te activeren en terug te gaan naar het SETUP-menu.



Afbeelding 4-22. Taal selecteren

4.20. Tijdsduur kalibratieherinnering

U kunt de analysator zo instellen dat een kalibratieherinnering wordt getoond tijdens de opwarmtijd van 60 seconden. Kalibratieherinneringen kunnen zo worden ingesteld dat al dan niet worden weergegeven 6, 8, 10, 12 of 15 maanden na de laatste kalibratie. Wanneer de vooraf ingestelde tijdsduur is verstreken, toont het instrument de herinnering en wordt aangegeven wanneer de sensoren voor het laatst zijn gekalibreerd. De herinnering wordt weergegeven aan het einde van de 60 seconden durende opwarmtijd. Als een kalibratieherinnering wordt weergegeven kan de gebruiker op de RUN/HOLD-toets drukken om verder te gaan naar het Run/Hold-scherm voor een normaal gebruik. Regelmatige perioden tussen kalibraties van 6 maanden tot een jaar worden aanbevolen voor alle gassensoren (met uitzondering van zuurstof). Stel de tijdsduur voor kalibratieherinneringen als volgt in.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om KALIBRATIEPERIODE HERINNERING te selecteren en druk op ENT om het Kalibratieperiode herinnering-menu weer te geven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste Kalibratieperiode herinnering te selecteren en druk vervolgens op ENT om de selectie te activeren en terug te gaan naar het SETUP-menu.



OPMERKING: Voor nauwkeurige kalibratieherinneringen dienen de datum- en tijdsinstellingen correct te zijn.



Afbeelding 4-23. Selecteren van de Kalibratieperiode herinnering

4.21. Afmetingen Run/Hold-scherm

PCA[®]3 testgegevens vindt u in het Run/Hold-scherm. Druk op de **RUN/HOLD**toets om de pomp te horen werken. Dan wordt het woord RUN weergegeven links bovenin de display. Het instrument meet en berekent doorlopend de gegevens die worden getoond in het Run/Hold-scherm. Druk nog een keer op de **RUN/HOLD**-toets. Nu stopt de pomp en verschijnt het woord HOLD links bovenin de display. Het instrument toont nu de laatst gemeten en berekende gegevens voordat het instrument in de hold-stand werd geplaatst. Gebruik de pijltjestoetsen omhoog en omlaag om door de volledige lijst van gemeten en berekende waarden te scrollen wanneer het instrument is bezig met het uitvoeren van metingen of zich in de hold-stand bevindt. De standaardvolgorde van de gegevens in het Run/Hold-scherm is hieronder weergegeven.

O ₂	Zuurstof
CO	Koolstofmonoxide
Lambda	Luchtovermaat
CO ₂	Koolstofdioxide
CO ₂ Max	Koolstofdioxide in rookgas uitgaande van een perfecte verbranding
CO/CO ₂	PPM CO gedeeld door PPM CO ₂
T-RGA	Rookgastemperatuur
T-LUCHT	Omgevingslucht/primaire lucht-temperatuur
qA	Rookgasverlies
ETA	Rendement ingesteld op lagere verhittingswaarde
EFF	Rendement ingesteld op hogere verhittingswaarde
NO	Stikstofmonoxide
NO ₂	Stikstofdioxide
NOx	Stikstofoxiden (NO en NO ₂)
SO ₂	Zwaveldioxide
CO(#)	Koolstofmonoxide-gehalte ingesteld op een zuurstof-%
NO(#)	Stikstofmonoxide-gehalte ingesteld op een zuurstof-%
NO ₂ (#)	Stikstofdioxide-gehalte ingesteld op een zuurstof-%
NOx(#)	Stikstofoxide-gehalte ingesteld op een zuurstof-%
SO ₂ (#)	Zwaveldioxide-gehalte ingesteld op een zuurstof-%
Rookgas gem.	Gemiddelde van 3 handmatig ingevoerde roetgetallen
Oliederivaat	Oliederivaat in brandstof (handmatig ingevoerd JA of NEE)
Keteltemperatuur	Keteltemperatuur (handmatig ingevoerd)



OPMERKING: Een nummerteken (#) duidt de op dat moment geselecteerde O_2 referentie aan. Er verschijnen sterretjes (***) in de meet- en berekeningvelden voor sensoren die niet zijn geplaatst.

Volg de volgende stappen om de volgorde van de weergegeven gegevens te veranderen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om RUN/HOLD FORMAAT te selecteren en druk vervolgens op ENT om het Run/Hold formaat-menu weer te geven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om BEWERK FORMAT te selecteren en druk vervolgens op de ENT-toets om BEWERK RUN/HOLD FORMAT te openen. Hier wordt nu de huidige volgorde van verbrandinggegevens weergegeven.
- Wijzig de voor een specifieke locatie getoonde gegevens door eerst de ▲▼ toetsen te gebruiken om de locatie te selecteren. Druk vervolgens de ENTtoets om de locatie te selecteren. De cursor begint te branden.
- 6. Selecteer met de ▲ ▼ toetsen de gewenste gegevens die op deze plaats moeten verschijnen. Druk op de **ENT**-toets om te selecteren.
- 7. Herhaal stappen 5 en 6 om de gegevens te wijzigen die worden weergegeven op andere locaties.
- Selecteer wanneer u gereed bent met de ▼ toets Bewerken klaar onderaan de lijst. Druk vervolgens op ENT om het nieuwe display-formaat op te slaan en terug te keren naar het Run/Hold format-scherm.



Afbeelding 4-24. Veranderen van de volgorde van de weergegeven gegevens.

Reset de Display-format terug naar de fabrieksinstellingen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om RUN/HOLD FORMAAT te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het Run/Hold formaat-menu weer te geven.
- 4. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om RESET FORMAT te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het Reset format-scherm te openen.

5. Gebruik de ▲ ▼ toetsen to select JA en druk vervolgens op ENT om de weergave te resetten en terug te keren naar het Run/Hold format-scherm.



Afbeelding 4-25. Resetten van Display format naar fabrieksinstellingen

4.22. NOX Berekening

NOx is een combinatie van NO en NO2. De werkelijke NOx waarde op de PCA3 is de som van beide NO en NO2 metingen (NOx = NO + NO2) vanaf de sensoren in posities 4 en 3, respectievelijk. Analyzers die net de NO-sensor (sensor positie # 4) kan een berekende NOx benadering weer met alleen de NO-sensor lezen en een multiplier van 1,05 (NOx≈NO * 1,05). Deze berekening wordt mogelijk gemaakt door het instellen van de NOx Berekening optie in het menu Instellingen aan Op.





Figure 0-2. Sensor Configurations for Actual and Calculated NOx Values

HOOFDSTUK 5. GEBRUIK

5.1. Gebruiksaanwijzingen

 Laat een analysator die uit een koud voertuig komt langzaam opwarmen om condensvorming tot het minimum te beperken. Temperaturen onder vriespunt zijn niet schadelijk voor de analysator.



LET OP! Een extreme koude omgeving is niet schadelijk voor de analysator zelf, maar de elektrochemische sensoren kunnen wel beschadigd raken. De elektrolyt van de O₂-sensor bevriest bij circa -29 °C en van de andere sensoren bij circa -70 °C. Als de analysator aan extreme kou wordt blootgesteld, raden we u sterk aan de behuizing van de sensor te controleren op kleine scheurtjes. Bedenk dat een lekkende sensor chemische brandwonden op de huid en mogelijk ook beschadiging van de printplaatsets kan veroorzaken.

- Zorg dat de analysator verse lucht-monsters neemt wanneer het instrument is INGESCHAKELD. Door het Trekken van een rookgasmonster door de analysator tijdens het opwarmen raakt de analysator niet beschadigd. Wel veroorzaakt dit onjuiste sensorwaarden en kunnen sensor-foutmeldingen verschijnen wanneer de opwarmcyclus is voltooid.
- Let op! Rookgascondensaat is zuur en sterk bijtend. Het is belangrijk dat u voorkomt dat de inwendige componenten van de analysator langdurig in aanraking komen met het condensaat.
- Inspecteer voorafgaand aan het gebruik het filterelement van de condensaatval/filter-set. Vervang het filter als dat er vuil uitziet. Zie Replacing the Filter Element op pagina 96.
- Houd wanneer u rookgasmonsters neemt de analysator boven de condensaatval en houd deze vast in een verticale positie. Dit zorgt voor een maximale effectiviteit van de condensaatval en voorkomt dat het vloeibare condensaat direct in de analysator wordt gezogen.
- Leeg de condensaatval als u vloeibaar condensaat ziet en voorkom dat de condensaatval vol raakt. Zie Emptying the Water Trap op pagina 53 en 88.
- De analysator moet na een verbrandingstest worden gereinigd. Laat de pomp nadat u de sonde het verwijderd uit het rookkanaal gedurende ten minste tien minuten werken om eventuele rookgassen te verwijderen en eventueel aanwezig condensaat vanuit de binnenzijde van de sensorkamer en de sonde-set te drogen. Als u de analysator UITSCHAKELT terwijl het rookgasniveau in de analysator hoog is, gaat de pomp door met zuiveren en verschijnt het bericht 'sensoren worden gereinigd' op de display totdat alle rookgasniveaus lager zijn dan de vooraf vastgestelde drempelwaarden.
- Het is verstandig om de condensaatval te legen en open te laten drogen als u de analysator opbergt.

• Kalibreer de analysator voor nauwkeurige meetgegevens om de 6-12 maanden.

5.2. Inschakelen van de analysator

 Sluit de sonde/slang-set aan en zorg dat de analysator goed is ingesteld volgens Initial Setup (pagina 23) en Configuration Procedures (pagina 24).



BELANGRIJK: Voer de sonde NIET in het rookkanaal voordat de analysator is INGESCHAKELD!

- 2. Plaats de sonde in een gebied dat verse lucht bevat. Zo worden de sensoren volledig teruggesteld naar nul voordat de opwarmcyclus start.
- Schakel de analysator IN en houd hiervoor minimaal 1 seconde de I/O-toets ingedrukt totdat u een piep hoort. De programmaversie, het model en het serienummer van de analysator worden kort weergegeven voordat het Opwarm-scherm verschijnt.
- 4. Wacht totdat de analysator 60 seconden aftelt om op te warmen. Hierna toont het instrument het Stop verbrandingstest-scherm.
- 5. Als er problemen worden gedetecteerd tijdens het opwarmen, verschijnt het bericht FOUTEN GEDETECTEERD samen met een lijst van deze fouten. Zie bijvoorbeeld het onderstaande scherm dat aangeeft dat de batterij bijna leeg is. Zie Error Messages (pagina 94) voor een lijst van weergegeven fouten en mogelijke oplossingen.



OPMERKING: Als de sensoren met storingen niet kritisch zijn voor de verbrandingstest, druk dan op de **RUN/HOLD**-toets om het STOP verbrandingstest-scherm te openen en verder te gaan met de test.

BACHADACH	Run	SGAS		Fouten Bespeurden
The Measurable Difference	O₂ CO	4	1.0 % 95 ppm ▲	Lage akkuspanning T-rga niet aanwezig
PCA	Lambda CO₂	1.	23 9.5 %	
Opwarmen: 53	CO₂Max CO/CO₂ T-rga	0.00	1.8 % 20 ppm 08 °C ∓	
	Druk	Menu	Sparen	Menu

Afbeelding 5-1. Inschakelen van de analysator en opwarmen

5.3. Waarschuwing Batterij bijna leeg.

Wanneer de batterijen bijna leeg zijn, verschijnt een leeg batterijpictogram rechts bovenin de display en hoort u om de 10 seconden een korte piep.

Wanneer het waarschuwingsbericht verschijnt dat aangeeft dat de batterijspanning laag is, blijft de analysator nog maar een paar minuten operationeel.



Afbeelding 5-2. Batterij bijna leegindicator.

De resterende verwerkingstijd is afhankelijk van een groot aantal factoren (bijvoorbeeld: of de pomp en de achtergrondverlichting van het toetsenblok al dan niet zijn ingeschakeld en het type en de toestand van de batterijen).



5.4. Lokaliseren van monsternemingspunten



5.5. Uitvoeren van een verbrandingstest

Voer de volgende handelingen uit.

- Schakel de analysator IN en laat het apparaat opwarmen (zie pagina 45)
- Selecteer de te verbranden brandstof (zie pagina 27)
- Plaats de sonde in het rookkanaal (zie pagina 53)
- Voer indien nodig de optionele primaire lucht-thermokoppel in de stroom van de verbrandingslucht van branders die gebruik maken van een uitwendige bron voor de verbrandingslucht.

Volg daarna voor de verbrandingstest de onderstaande stappen.

Run	SGAS	
O2	4	1.0%
co	1	95 ppm
Lambda	1.	23
CO₂	ç	9.5 %
CO₂Max	11	.8 %
CO/CO ₂	0.00	20 ppm
T-rga	208 °C	
Druk	Menu	Sparen

Afbeelding 5-8. Uitvoeren van een verbrandingstest

 Druk op de RUN/HOLD-toets om de test te starten. U hoort nu dat de pomp begint te werken en bovenin de verbrandingstest-scherm verschijnt het woord RUN (start).

Sensor-indicatoren: De volgende indicators verschijnen in het gegevensveld van de sensor, afhankelijk van de omstandigheden:

(***)	Sensor is niet gekalibreerd of niet geplaatst.
(XXX)	Gemeten sensor-waarde ligt buiten het
	meetbereik
()	De berekende gegevens kunnen niet worden
	waaraagayaa amdat da gamatan gagayana di

- weergegeven, omdat de gemeten gegevens die nodig zijn voor deze berekening liggen buiten het meetbereik liggen (bijvoorbeeld: zuurstofniveau is hoger dan 18,8%).
- 2. Gebruik de pijltjestoetsen omhoog en omlaag om naar de T-RGA-waarde te scrollen. Draai de schroefstop op de sondestop los en verplaats de sonde in en uit het rookkanaal totdat de kerntemperatuur van het rookkanaal (hot spot) is gelokaliseerd, aangeduid door middel van de hoogste TRGA-waarde. Draai daarna de schroefstop vast om verder verplaatsing van de sonde te voorkomen. De lokaliseren van de hoogste rookgastemperatuur is van groot belang voor nauwkeurige rendementsberekeningen.
- 3. U kunt nu de branderservice-procedures starten. De waarden van de analysator veranderen snel en geven gewijzigde prestaties van de brander aan.



LET OP! Positioneer de condensaatval zo dat de gasstroompijl omhoog is gericht. Voorkom dat watercondensaat boven de kop van de stijgbuis stijgt. De sensoren kunnen beschadigd worden als er water in de analysator dringt. Leeg de condensaatval na elke verbrandingstest. Zie Emptying the Water Trap op pagina 59 en 88.

 Als u de RUN/HOLD-toets indrukt, worden de metingen gestopt, stopt de pomp en wordt het STOP verbrandingstest-scherm weergegeven. Druk op de ▲ ▼ toetsen om door alle testwaarden te scrollen. Druk opnieuw op de RUN/HOLD-toets op de pomp opnieuw te starten en verder te gaan met de test.

Lijst met verbrandingstestgegevens

Weergave van de naam	Beschrijving van de meting of berekening
O ₂	% Zuurstof
CO	Koolmonoxide (1)
Lambda	Luchtovermaat
CO ₂	% Koolstofdioxide
CO₂Max	Koolstofdioxide in rookgas uitgaande van een perfecte verbranding
CO/CO ₂	PPM CO gedeeld door PPM CO ₂
T-RGA	Rookgastemperatuur
T-LUCHT	Temperatuur van de primaire/omgevingslucht, zoals inwendig gemeten of door een optionele externe thermokoppel die in de T- AIR-aansluiting van de analysator wordt geplugd.
qA	Rookgasverlies
ETA	Rendement ingesteld op lagere verhittingswaarde
EFF	Rendement ingesteld op hogere verhittingswaarde
NO	Stikstofmonoxide (1)
NO ₂	Stikstofdioxide (1)
NOx	Stikstofoxiden (combinatie van NO en NO)2 ⁽¹⁾
SO ₂	Zwaveldioxide (1)
CO(#)	Koolstofmonoxide ppm niveau ingesteld op een zuurstof-% (2)
NO(#)	Stikstofmonoxide ppm niveau ingesteld op een zuurstof-% (2)
NO ₂ (#)	Stikstofdioxide ppm niveau ingesteld op een zuurstof-% (2)
NOx(#)	Stikstofoxiden ppm niveau ingesteld op een zuurstof-% (2)
SO ₂ (#)	Zwaveldioxide ppm niveau ingesteld op een zuurstof-% (2)
Rookgas gem.	Gemiddelde van 3 handmatig ingevoerde roetgetallen
Oliederivaat	Oliederivaat in brandstof (handmatig ingevoerd JA of NEE)
Keteltemperat uur	Keteltemperatuur (handmatig ingevoerd)

(1) Zie pagina 28 voor de geselecteerde verontreinigingseenheid.

(2) De '#' geeft een geselecteerd zuurstof-referentieniveau weer van tussen 0 en 15% (zie pagina 32).

(3) Wordt alleen weergegeven als deze is geselecteerd in het Run/Hold format-menu (zie pagina 41).



OPMERKING: Er verschijnen sterretjes (***) in de meet- en berekeningvelden voor sensoren die niet zijn geplaatst.

5.6. Selecteren van een Druk-label

De drukmeting kan worden gelabeld met types, waaronder: verschiltemperatuur in de warmtewisselaar, trek-waarde en verschildruk. Zie pagina 51 voor procedures voor het meten van druk en van trek. Labelen van gegevens:

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om DRUK te selecteren en druk vervolgens op ENT om het DRUK-menu weer te geven.
- Gebruik de ◄► toetsen om door de beschikbare druk-label typen te scrollen. Het huidige label wordt gebruikt, opgeslagen en samen met het record afgedrukt.

Hoofd Menu	Druk		
Brandstof			
Druk		Gemeten	
Temperatuur	0.03 inwc		;
Geheugen	Type: « Verschildruk		
Setup			ruk
Kalibratie			
Menu	Druk	Nul	Sparen

Afbeelding 5-9. Selecteren van een Druk-label

5.7. Selectie van de temperatuurlabel en meting

Het temperatuurverschil tussen twee gebieden wordt gemeten door gebruik te maken van de twee temperatuurkanalen van de analysator en het Temperatuurscherm. Gebruik het T-lucht-kanaal als referentie en dan wordt de temperatuur die wordt toegepast op het T-Rga-kanaal worden weergegeven op het Temperatuurmeting-scherm als de verschiltemperatuur tussen de twee kanalen. Daarnaast kan de temperatuurmeting worden gelabeld. Labeltypes omvatten onder andere de verschiltemperatuur in de warmtewisselaar of de verschiltemperatuur. Voer voor het uitvoeren van een verschiltemperatuurmeting de volgende stappen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om TEMPERATUUR te selecteren en druk vervolgens op ENT om het TEMPERATUURMETING-scherm te openen.
- 3. Plaats thermokoppels in beide temperatuurkanaal-aansluitingen.
- 4. Mogelijk dienen voorafgaand aan het uitvoeren van een meting de temperatuurkanalen te worden teruggesteld naar nul. Dit is niet nodig als Nul al wordt weergegeven, waarbij beide thermokoppels zich in de zelfde toestand bevinden. Druk als dat nodig is op NUL (F2).
- Gebruik de ◄► toetsen om door de beschikbare temperatuurlabels te scrollen. Het huidige label wordt gebruikt, opgeslagen en samen met het record afgedrukt.

6. Druk op **ENT** om op te slaan en het TEMPERATUUR-menu opnieuw te open of druk op **ESC** om terug te gaan naar het hoofdmenu.



Afbeelding 5-10. Uitvoeren van een temperatuurmeting

5.8. Uitvoeren van een trek/drukmeting

De verschildruk (Δ P) tussen twee gebieden wordt gemeten via de twee drukpoorten en het DRUK-scherm. Gebruik de - Δ P-poort als referentie, zodat de druk die wordt uitgeoefend op de + Δ P-poort wordt weergegeven op het DRUK-scherm als de verschildruk tussen de twee poorten. Ga voor het uitvoeren van een trek/drukmeting als volgt te werk.

1. Schakel de analysator IN en wacht totdat het instrument is opgewarmd (zie pagina's 9, 17 en 21).



OPMERKING: Zie pagina 30 voor informatie over het selecteren van de drukeenheid.

- 2. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om DRUK te selecteren en druk vervolgens op ENT om het DRUK-scherm weer te geven.
- 4. Mogelijk dient voorafgaand aan het uitvoeren van een meting de druksensor te worden teruggesteld naar nul. Dit is niet nodig als Nul al wordt weergegeven, waarbij beide druk-poorten geopend zijn voor atmosferische druk. Stel als dat nodig is de druk-sensor terug naar nul. Volg daarvoor de volgende stappen:
 - Druk op de NUL (F2) toets.
 - Ontkoppel de slangen die zijn aangesloten op de + ΔPpoort en de -ΔP-poort en druk vervolgens op ENT om de druk-sensor terug te stellen naar nul.
 - Sluit de slangen opnieuw aan. Laat bij het meten van de trek de -∆P-poort open voor de atmosferische druk en sluit de trek-slang van de sonde aan op de +∆P-poort (zie Afbeelding Afbeelding 5-13).

PCA®3 Handleiding



Afbeelding 5-11. Uitvoeren van een trek/drukmeting

- 5. Ga voor het meten van trek of verschildruk als volgt te werk.
 - Plaats voor het meten van de trek de sonde in het rookkanaal en lees de trek-waarde af van het DRUKscherm.
 - Sluit voor het meten van de verschildruk twee monsterslangen aan op de +ΔP-poort en de -ΔP-poort en breng het open uiteinde van de slangen aan in de te meten gebieden. Het drukverschil tussen de twee gebieden wordt nu weergegeven op het DRUK-scherm. Als de druk bij de +ΔP-poort hoger is dan bij de -ΔP-poort, zal de druk-waarde positief zijn. Is die druk lager, is zal de waarde negatief zijn.





Afbeelding 5-12. Druk nul-scherm

Afbeelding 5-13. Slangkoppelingen trek/druk-meting

5.9. Opslaan van testgegevens

Er kunnen maximaal 500 individuele sets ('snap shots') van verbrandingstest-, druk- of temperatuurgegevens worden opgeslagen in het geheugen. U kunt deze later ophalen uit de Geheugen-bibliotheek om ze te bekijken (zie Recalling Combustion Test Data op pagina 65).

- 1. Geef eerst het scherm weer met de gegevens die u wilt opslaan. In het hieronder getoonde voorbeeld worden alle gegevens die zijn gekoppeld aan het Start verbrandingstest-scherm opgeslagen.
- 2. Druk op de **SAVE**-toets **(F3)** om de testgegevens op te slaan op de volgende beschikbare geheugenlocatie.



OPMERKING: Wanneer het geheugen volg is wordt de volgende waarde niet opgeslagen totdat ruime beschikbaar is. Verwijder hiervoor gegevens (zie Clearing Memory op pagina 66).

Run	SGAS	
O2	4	1.0% 📍
co	1	95 ppm
Lambda	1.	23
CO2	ę	9.5 %
CO₂Max	11	.8 %
CO/CO₂	0.0020 ppm	
T-rga	208 °C	
Druk	Menu	Sparen

Afbeelding 5-14. Opslaan van testgegevens

5.10. Beëindigen van een verbrandingstest



WAARSCHUWING: Brandgevaar. Raak de sonde niet aan nadat u deze uit het rookkanaal hebt verwijderd. Laat de sonde afkoelen voordat u deze vastpakt (circa 5 minuten).

- 1. Verwijder de sonde uit het rookkanaal.
- Laat de pomp doorpompen totdat alle verbrandingsgassen uit de analysator zijn gespoeld met verse lucht, zoals aangeduid door de O₂waarde die teruggaat naar 20,9%.

5.11. Legen van de condensaatval

De condensaatval/filter-set verwijdert rookgascondensaat en voorkomt daarnaast dat roet de inwendige componenten van de analysator verontreinigt.



BELANGRIJK: Gebruik de condensaatval/filter-set in een verticale stand, waarbij de pijl van de gasstroom omhoog is gericht, zoals getoond in onderstaande afbeelding.

- 1. Leeg de kamer van de condensaatval na elke verbrandingstest of stop de test en leeg de kamer wanneer het niveau van het vloeibare condensaat de bovenzijde van de stijgbuis nadert.
- Trek voor het legen van de condensaatval eerst de twee helften van de condensaatval los van elkaar met een licht draaiende beweging. Leeg de kamer van de condensaatval en voeg daarna de condensaatval weer samen.

PCA®3 Handleiding

 Contoleer het filterelement van de condensaatval na elke verbrandingstest. Vervang het filter wanneer het verontreinigd is (zie Replacing the Filter Element op pagina 88).



Afbeelding 5-15. Legen van de condensaatval

5.12. Registratie van gegevens

5.12.1. Overzicht

Wanneer de logging-functie is geactiveerd worden tot maximaal 500 verbrandingstest-records automatisch in het geheugen opgeslagen met een vooraf ingestelde interval, gedurende een vooraf bepaalde tijdsduur.

Hoe lang gegevens maximaal kunnen worden verzameld wordt bepaald door de interval. Als de interval bijvoorbeeld wordt ingesteld op 10 seconden, zal de maximale tijdsduur waarin gegevens kunnen worden verzameld voor het vullen van 500 geheugenlocaties 1 uur zijn (500 x 10 seconden = 5.000 seconden of 83 minuten). Kiest de gebruiker een langere tijdsduur dan geschikt is voor de geselecteerde interval, kiest de analysator automatisch de langst mogelijke tijdsduur voor de geselecteerde interval.

U kunt de opgeslagen logging-gegevens bekijken op de display via de geheugenfunctie van de analysator (zie Memory Functions op pagina 69) of downloaden naar een PC via de bijgeleverde Fyrite[®] gebruikerssoftware en een USB-kabel. De gedownloade gegevens worden opgeslagen op de harde schijf van de computer als een komma gescheiden ASCII tekstbestand met een CSV-extensie. Dit bestand kunt u met de meeste spreadsheetprogramma's openen om de gegevens te analyseren.

Loggen van intervallen en tijdsduur

Loggen van intervallen
1 seconde
5 seconden
10 seconden
15 seconden
30 seconden
1 minuut
2 minuten
5 minuten
10 minuten

Logging van tijdsduur
5 minuten
10 minuten
15 minuten
30 minuten
1 uur
2 uur
5 uur
10 uur
24 uur
48 uur

5.12.2. Loggen gegeven inschakelen



BELANGRIJK: Voordat u Loggen gegeven inschakelt en het Gegevens log-proces start, dient de analysator al te zijn ingesteld voor het uitvoeren van een verbrandingstest (zie Performing a Combustion Test op pagina 52).

Schakel Loggen gegeven IN. Voer hiervoor de volgende stappen uit.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SETUP te selecteren en druk vervolgens op ENT om het SETUP-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om LOGGING te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het LOG-scherm te openen.



OPMERKING: Het beschikbare geheugen voor het opslaan van nieuwe gegevens wordt weergegeven in het LOG-scherm (maximaal 500 locaties). Als eerdere log-sessies zijn opgeslagen en extra geheugen nodig is, wis dan het log-geheugen (zie Clearing Memory op pagina 67).



OPMERKING: Oude gegevens zullen nooit worden overschreven met nieuwe log-gegevens. Het loggen wordt beëindigd wanneer het beschikbare geheugen is gevuld.

- 4. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om JA te selecteren (inschakelen Logging).
- 5. Druk op **ENT** om op te slaan en het LOGGING INTERVAL-scherm te openen.

PCA®3 Handleiding



Afbeelding 5-16. Loggen gegeven inschakelen

5.12.3. Instellen van de logging-interval en de logging-duur

De logging-interval is de tijdsduur tussen metingen en de logging-duur is de tijd die aan het log-proces wordt toegewezen. Ga als volgt te werk voor het instellen van de logging-interval en de logging-duur.



OPMERKING: Als de logging-duur wordt ingesteld op meer dan 10 uur, wordt aangeraden gebruik te maken van de optionele wisselstroomadapter om de analysator van stroom te voorzien.

- 1. Zodra Logging is INGESCHAKELD (zie Logging Selection op pagina 35) verschijnt het LOGGING INTERVAL-scherm.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste interval te selecteren en druk vervolgens op ENT om de selectie te maken en terug te gaan naar het LOGGING DUUR-menu. In het getoonde voorbeeld is 1 minuut geselecteerd.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste duur te selecteren en druk vervolgens op ENT om de selectie te maken en het LOGGING SAMENVATTING-scherm te openen. In het getoonde voorbeeld is 2 uur geselecteerd.



OPMERKING: Als de geselecteerde duur meer geheugen vereist dan beschikbaar is op dat moment, zal de analysator automatisch de voor de geselecteerde interval langst mogelijke duur kiezen.



Afbeelding 5-17. Instellen van de Logging-interval

5.12.4. Beëindigen van het Gegevens log-proces

Na het INSCHAKELEN van Loggen gegeven en het instellen van de interval en de duur, zal de analysator stoppen bij het LOGGING SAMENVATTING-scherm. Hierin worden de huidige interval en tijdsduur weergegeven.

Druk op **ENT** om de verbrandingstest en het log-proces te starten. Nu verschijnt het LOG verbrandingstest-scherm om aan te geven dat de analysator bezig is met het uitvoeren van een verbrandingstest en de gegevens worden opgeslagen in het geheugen.



OPMERKING: Boven in het scherm wordt de geheugenlocatie weergegeven waar de huidige loggegevens wordt opgeslagen.



OPMERKING: Als er al eerder opgeslagen loggegevens aanwezig zijn, zal elke nieuwe logging-sessie starten met het opslaan van gegevens op de volgende beschikbare geheugenlocatie.



OPMERKING: Nieuwe gegevens overschrijven nooit de oude gegevens. Het loggen wordt beëindigd wanneer het beschikbare geheugen is gevuld.

Samenvatting registreren	Log: 176	SGAS 📃
	O2	4.0 %
Interval: 2 minuten	co	195 ppm
Duur: 2 uren	Lambda	1.23
	CO2	9.5 %
Druk ENT	CO₂Max	11.8 %
te Beginnen	CO/CO2	0.0020 ppm
	T-rga	208 °C 🚽
Menu		Menu

Afbeelding 5-18. Beëindigen van het Gegevens log-proces

5.12.5. Beëindigen van het Gegevens log-proces

Loggen gegevens stopt en de pomp wordt UITGESCHAKELD na de vooraf bepaalde tijdsduur of nadat de 500 geheugenlocaties zijn gevuld.

Druk om het LOG verbrandingstest-scherm te sluiten twee maal op de **RUN/HOLD**-toets om het STOP verbrandingstest-scherm te openen.



OPMERKING: Druk op **ESC** om het log-proces op elk willekeurig moment te beëindigen . Als het log-proces werd gestopt doordat u **ESC** indrukte, moet u eerst Loggen weer INSCHAKELEN voordat het proces weer kan worden hervat.

5.13. Geheugenfuncties

5.13.1. Overzicht

Er zijn twee geheugenbanken en beide bevatten 500 geheugenlocaties. De eerste bank wordt gebruikt voor het opslaan van verbrandingstestgegevens (zie Saving Test Data op pagina 58) en de tweede bank voor het opslaan van gelogde verbrandingstestgegevens (zie Data Logging op pagina 60). De banken functioneren onafhankelijk van elkaar en kunnen geen gegevens uitwisselen of combineren.

Individuele geheugenlocaties in beide geheugenbanken kunt u ophalen om ze te bekijken op de display of afdrukken. U kunt ook de volledige inhoud van beide geheugenbanken afzonderlijk downloaden naar een computer en bekijken in een spreadsheetprogramma om de gegevens te analyseren. Deze functies worden hierna toegelicht.



OPMERKING: Wanneer de inhoud van een van beide geheugenbanken wordt weergegeven, kan de gebruiker snel door de schermen bladeren. Druk hiervoor op de **PAGINA- (F1)** en de **PAGINA+ (F3)**-toetsen. Of ga naar de eerste of de laatste geheugenlocatie en druk hiervoor op een van de \blacktriangle toetsen.

5.13.2. Ophalen van verbrandingstestgegevens

Volg voor het ophalen van individuele verbrandingstestgegevens-records de volgende stappen.

- Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om GEHEUGEN te selecteren en druk vervolgens op ENT om het GEHEUGEN-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om GEHEUGEN BIBLIOTHEEK te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het GEHEUGEN BIBLIOTHEEK-scherm te openen.
- 4. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste geheugenlocatie te selecteren. Elke geheugenlocatie wordt aangegeven aan de hand van de datum en de tijd waarop de gegevens werden opgeslagen. Het word LEEG geeft aan dat de geheugenlocatie geen gegevens bevat.
- 5. Druk op **ENT** om de gegevens weer te geven die zijn opgenomen in de geselecteerde geheugenlocatie.



OPMERKING: De bovenste regel van het opgehaalde verbrandingstestgegevens-scherm toont de geheugenlocatie die op dat moment wordt bekeken. In this example, "MEM: 1" is being displayed.



OPMERKING: De opgehaalde verbrandingstestgegevens kunnen worden afgedrukt. Druk hiervoor op de **PRINT**-toets **(F1)**. Zie Printing Test Data op pagina 64.

Geheugen opties	Geheugen bibliotheek	Mem: 2 AGAS
Geheugen bibliotheek	1 09/11/11 18:07:10	O2 4.0 %
Log bibliotheek	2 16/11/11 10:51:44	CO 139 ppm
Wis geheugen	3 21/08/12 13:27:43	Lambda 1.23
Log wissen	4 21/08/12 13:56:41	CO₂ 9.5 %
Alles wissen	5 21/08/12 13:56:45	CO/CO ₂ 0.0015 ppm
Print gemiddelde	6 21/08/12 13:56:48	T-rga 208 °C
Menu	Pgn- Menu Pgn+	Druk Menu

Afbeelding 5-19. Ophalen van verbrandingstestgegevens

5.13.3. Ophalen van logging-testgegevens

Ga voor het ophalen van individuele logging-verbrandingstestgegevens-records als volgt te werk.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om GEHEUGEN te selecteren en druk vervolgens op ENT om het GEHEUGEN-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om LOG BIBLIOTHEEK te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het LOG BIBLIOTHEEK-scherm te openen.
- 4. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de locatie van de op te halen Loggen gegevens te selecteren. Elke logging-locatie kan worden geïdentificeerd aan de hand van de datum en de tijd waarop de gegevens werden opgeslagen. Het woord LEEG duidt aan dat de logging-locatie geen gegevens bevat.
- 5. Druk op **ENT** om de log-gegevens in de geselecteerde geheugenlocatie weer te geven.



OPMERKING: De bovenste regel van het logging-testgegevensscherm toont de bekeken log-locatie. In this example, "Log: 1" is being displayed.



OPMERKING: De opgehaalde logging-testgegevens kunnen worden afgedrukt. Druk hiervoor op de **PRINT**-toets **(F1)**. Zie Printing Test Data op pagina 71.

Geheugen opties	Lo	g biblioth	eek	Log: 1	AGAS 🛄
Geheugen bibliotheek	1 09/1	1/11 18:0	03:09	O2	4.0%
Log bibliotheek	2 09/1	1/11 18:0	03:10	co	195 ppm
Wis geheugen	3 09/1	1/11 18:0	03:11	Lambda	1.23
Log wissen	4 09/1	1/11 18:0	03:12	CO₂ CO_Max	9.5%
Alles wissen	5 09/1	1/11 18:0	03:13		0.0020 ppm
Print gemiddelde	6 09/1	1/11 18:0	03:14	T-rga	208 °C
Menu	Pgn-	Menu	Pgn+	Druk	Menu

Afbeelding 5-20. Ophalen van logging-testgegevens

5.13.4. Geheugen wissen

Wanneer alle geheugenlocaties die worden gebruikt voor de opslag van individuele verbrandingstest-records zijn gevuld, zal het volgende opgeslagen verbrandingstest-record de oudste niet overschrijven. Wanneer all Log geheugenlocaties in de Log bibliotheek vol zijn, moeten ze handmatig worden leeggemaakt om de nieuwe gegevens op te kunnen slaan. Het log-proces zal nooit oudere gegevens overschrijven. Het loggen wordt beëindigd wanneer het beschikbare geheugen is gevuld. Elke geheugenbank kan afzonderlijk worden leeggemaakt of alle geheugenlocaties in beide banken kunnen gelijktijdig worden leeggemaakt. Volg de volgende stappen om het geheugen te wissen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om GEHEUGEN te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om het GEHEUGEN-menu te openen.



Afbeelding 5-21. Geheugen wissen

- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om te selecteren:
 - GEGEVENS GEHEUGEN WISSEN wist uitsluitend de afzonderlijk opgeslagen verbrandingstest-records.
 - GEGEVENS LOG WISSEN wist uitsluitend de verbrandingstestrecords die zijn opgeslagen tijdens het log-proces.
 - ALLES WISSEN GEHEUGEN maakt alle geheugenlocaties in beide geheugenbanken leeg.
- Druk op ENT om het GEHEUGEN WISSEN, LOGGING of ALLE GEGEVENS bevestigingsscherm te openen. Kies JA om te bevestigen dat het geheugen moet worden leeggemaakt en druk vervolgens op ENT om het geheugen te wissen. Nu wordt het WACHTEN wissen geheugen-scherm geopend.

5.13.5. Print gemiddeld

De PCA[®]3 berekent automatisch het gemiddelde van drie opeenvolgend opgeslagen verbrandingsrecords, geeft ze weer en drukt ze af. Volg voor het berekenen, weergeven of afdrukken van de gemiddelde-gegevens de volgende stappen.

1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets (F2). Druk zo nodig op ESC totdat MENU verschijnt boven F2.

- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om GEHEUGEN te selecteren en druk vervolgens op ENT om het GEHEUGEN-menu te openen.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om PRINT GEMIDDELD te selecteren en druk op de ENT-toets om een bibliotheek met opgeslagen testgegevens te openen.



OPMERKING: Verbrandingsrecords die kunnen worden gebruikt voor de berekening van gemiddelden zijn tijd- en datumgecodeerd. Druk en Temperatuur-records worden ook getoond maar kunnen niet worden geselecteerd voor de berekeningen van gemiddelden.

 Gebruik de ▲ ▼ toetsen om drie willekeurige opeenvolgende verbrandingsrecords te selecteren en druk vervolgens op ENT om het berekende gemiddelde weer te geven voor alle gegevens die in de bestanden zijn opgeslagen.



OPMERKING: Als de gemarkeerde records een temperatuurrecord of een druk-record bevatten wordt de berekening niet uitgevoerd.

 Druk op de print-toets (F1) om een afdruk te maken van de drie records en het gemiddelde of op ESC om terug te gaan naar het Print gemiddelde-scherm.

Geheugen opties	Prin	Print gemiddelde		Gem: 3-	5 PROP	
Geheugen bibliotheek	1 09/1	1/11 18:0)7:10	O2		4.0%
Log bibliotheek	2 11/1	1/11 10:8	51:44	co	1	95 ppm
Wis geheugen	3 11/1	3 11/11/11 11:45:14		Lambda	1	.23
Log wissen	4 Druk	4 Druk			1	9.5%
Alles wissen	5 Tem	5 Temperatuur			0.00	1.0 %
Print gemiddelde	6 Tem	6 Temperatuur		T-rga	2	208°C
Menu	Pgn-	Menu	Pgn+	Druk	Menu	

Afbeelding 5-22. Print gemiddeld

5.14. Downloaden van opgeslagen gegevens op een computer

U kunt de verbrandingstestgegevens die zijn opgeslagen in de Geheugenbibliotheek van de analysator of in de Log bibliotheek (zie Memory Functions op pagina 65) downloaden naar een computer via de meegeleverde Fyrite[®] gebruikerssoftware en de USB-kabel.

De gedownloade gegevens worden opgeslagen op de harde schijf van de computer of op andere verwisselbare media, als een kommagescheiden bestand ASCII tekstbestand met een CSV-extensie. Dit type bestand kan met de meeste spreadsheetprogramma's worden geopend om ze te analyseren.

Zie voor informatie over de installatie van de installatiehandleiding voor de Fyrite[®] gebruikerssoftware (PDF) op de Cd-rom. U kunt de installatiehandleiding voor de Fyrite[®] gebruikerssoftware ook downloaden vanaf de PCA[®]3 pagina op

PCA®3 Handleiding

de Bacharach website (www.MyBacharach.com). Zie handleiding 0024-9465. Minimale specificaties computer voor de installatie en het gebruik van de Fyrite[®] gebruikerssoftware:

Minimumeisen computer voor de Fyrite[®] gebruikerssoftware

Categorie	Minimumeisen		
Besturingssysteem	Windows XP of hoger		
Schijf	Cd-rom		
Toegangspoort	USB-poort (USB 1.1, 2.0 of 3.0)		
Ruimte harde schijf	Software: 205 MB voor de Fyrite [®] gebruikerssoftware Gegevens: 350 KB extra voor elk gedownloade bestand		

5.15. Importeren van opgeslagen gegevens in een spreadsheet

Herstelde gegevens die zijn opgeslagen als een ASCII tekstbestand met een CSV-extensie, zoals hiervoor beschreven, kunnen gemakkelijk worden geopend om ze te bekijken met de meeste spreadsheetprogramma's. Dubbelklik hiervoor op de bestandsnaam. Als u bijvoorbeeld dubbelklikt op de bestandsnaam Customer XYZ.csv dan wordt het spreadsheetprogramma automatisch geopend en worden de inhoud weergegeven.

Herkent het spreadsheetprogramma het CSV-bestand niet? Zie dan de documentatie bij het spreadsheetprogramma voor informatie over het handmatig importeren van kommagescheiden tekstbestanden.

Onderstaande tabel bevat informatie over de 32 gegevensvelden die samen met elk gegevensbestand worden gedownload. Voor niet geïnstalleerde sensoren worden alle gerelateerde gegevensvelden van deze sensoren genoteerd als '***'. Als de analysator bijvoorbeeld geen SO2-sensor bevat, verschijnt ' * * * ' in de gegevensvelden 23 en 24.

Gedownloade gegevensvelden

Veld	Kolomnaam	Datum Naam of Waarde
1	Datum	Testdatum in dd/mm/jj
2	Tijd	Testdatum in 24 uur-formaat
3-5	Test ID	Informatie-invoer door gebruiker
6	Brandstof	Brandstofnaam
7	%O ₂	Zuurstofniveau
8	СО	Koolstofmonoxide-niveau (zie veld 32)
9	ppm CO(O ₂)	Koolstofmonoxide ppm-niveau ingesteld op %O2 (zie veld 27)
10	Lambda	Luchtovermaat
11	% CO ₂	Koolstofdioxide-niveau
12	%-Eta	Rendement ingesteld op lagere verhittingswaarde
13	%-qA	Rookgasverlies
14	%-Eff	Rendement ingesteld op hogere verhittingswaarde
15	T-Rga	Rookgastemperatuur
16	T-lucht	Temperatuur primaire lucht/omgevingslucht
17	Delta-T	Verschiltemperatuur-waarde

Veld	Kolomnaam	Datum Naam of Waarde
18	Tijdeenheid	Temperatuureenheid
19	NO	Stikstofmonoxide-niveau (zie veld 32)
20	ppm NO(O ₂)	Stikstofmonoxide ppm-niveau ingesteld op %O2 (zie veld 28)
21	NO ₂	Stikstofdioxide-niveau (zie veld 32)
22	ppm NO ₂ (O ₂)	Stikstofdioxide ppm-niveau ingesteld op %O2 (zie veld 28)
23	NO _x	Stikstofoxiden (NO+NO ₂) (zie veld 32)
24	ppm NO _x (O ₂)	Stikstofoxiden-niveau ingesteld op %O2 (zie veld 28)
25	SO ₂	Zwaveldioxide (zie veld 32)
26	ppm SO ₂ (O ₂)	Zwaveldioxide-niveau ingesteld op %O2 (zie veld 28)
27	CO_O ₂ Ref	%O ₂ referentie voor CO (1)
28	NO _x _O ₂ Ref	$%O_2$ referentie voor NO _x (1)
29	SO ₂ _O ₂ Ref	%O ₂ referentie voor SO ₂ ⁽¹⁾
30	Druk	Druk (trek) waarde
31	Drukeenheid	Drukeenheid voor uit te voeren metingen (2)
32	Verontreinigingseenheid	Verontreinigingseenheid voor uit te voeren metingen (3)
33	NO Temp	Temperatuur stikstofmonoxide-sensor
34	PS Voltage	Voltage voeding

(1) $\%O_2$ referentie-% (zie O2 Reference Setup op pagina 32)

(2) Geselecteerde Drukeenheid (zie Pressure Units Selection op pagina 27)

(3) Geselecteerde verontreinigingseenheid (zie Pollution Units Selection op pagina 28)

5.16. Afdrukken van testgegevens

Verbrandingsgegevens of drukgegevens die worden weergegeven kunnen naar een printer worden gestuurd die gebruik maakt van een IrDA-protocol, zoals hierna beschreven.

Gegevens die zijn opgeslagen in het geheugen kunnen ook worden afgedrukt. Hiervoor worden eerst de opgeslagen testgegevens weergegevens, zoals beschreven in Recalling Combustion Test Data op pagina 65 en Recalling Logged Test Data op pagina 66.

Naast verbrandingsgegevens en drukgegevens kunt u ook de inhoud van elk scherm met het label 'PRINT' boven de **F1**-toets afdrukken. De informatie in het DIAGNOSE-scherm kan bijvoorbeeld worden afgedrukt.

- 1. Zet de printer AAN. Zie de handleiding bij de printer voor gebruiksaanwijzingen. Stel als dat nog niet is gebeurd de printer in op:
 - 8 bit
 - Geen pariteit
 - 9600 baud
 - IrDA wordt ingesteld op IrDA-SIR
 - DTR handshaking.
- 2. Lijn de printer uit met de bovenzijde van de analysator, zoals getoond in Afbeelding Afbeelding 5-23.
- 3. Druk op de PRINT-toets (F1) om het afdrukken te starten.



Afbeelding 5-23. Uitlijnen printer en proefafdruk maken

De afdruk getoond in Afbeelding Afbeelding 5-23 bevat typische verbrandingstest-resultaten van een analysator met O₂, CO_{LOW}, NO en NO₂-sensoren. Let op dat er omdat de SO₂-sensor niet is geïnstalleerd drie sterretjes (* * *) in de gegevensvelden verschijnen.



OPMERKING: Er verschijnen drie sterretjes (***) in het gegevenveld van sensoren die niet zijn gekalibreerd of geïnstalleerd en in de gegevensvelden van de relateerde berekende waarden van deze sensor.



OPMERKING: (---) De berekende gegevens kunnen niet worden weergegeven, omdat de gemeten gegevens die nodig zijn voor deze berekening liggen buiten het meetbereik (bijvoorbeeld: zuurstofniveau is hoger dan 16%).



OPMERKING: Drie X-en (X X X) geven aan dat de sensor buiten het bereik is.

5.17. Uitschakelen van de analysator en spoelen

Druk minimaal 2 seconden op de **I/O**-toets om de analysator UIT te schakelen of wacht totdat u twee piepjes hoort. Het apparaat wacht 5 seconden voordat het wordt uitgeschakeld en biedt de gebruiker zo de mogelijkheid om de analysator INGESCHAKELD te houden. Druk hiervoor op de **RUN/HOLD**-toets.

Als de PCA®3 niet wordt gereinigd met verse lucht (zie Ending a Combustion Test op pagina 59), blijft de analysator INGESCHAKELD. Ook de pomp blijft werken en het bericht REINIGING SENSOREN wordt weergegeven, omdat er nog steeds verbrandingsgassen aanwezig zijn in de analysator. Nu moet de gebruiker controleren of de sonde is verwijderd uit het rookkanaal, zodat de analysator zich kan spoelen met verse lucht. De 5 seconden durende uitschakelcyclus start pas wanneer de gasniveaus binnen de analysator lager zijn dan vooraf bepaalde drempelwaarden.



OPMERKING: U kunt ervoor kiezen - maar dit wordt niet aangeraden - om het spoelproces niet uit te voeren. Druk hiervoor nogmaals op de **I/O**-toets.

HOOFDSTUK 6. KALIBRATIE



BELANGRIJK: Controleer voordat u een kalibratie uitvoert of er nieuwe batterijen zijn geplaatst of gebruik de optionele wisselstroomadapter. Contoleer of de analysator op kamertemperatuur is en verse luchtmonsters gaat nemen wanneer het instrument wordt INGESCHAKELD.

6.1. B-Smart sensoren

De PCA[®]3 maakt gebruik van Bacharach B-Smart[®] Sensor-technologie voor CO_{LOW}, CO_{HIGH}, NO, NO² en SO₂. De B-Smart[®] sensor heeft een code die bestaat uit 10 of 14 alfanumerieke tekens en die wordt ingevoerd in het Kalibratie-scherm via het toetsenblok of met behulp van de Fyrite[®] gebruikerssoftware. Voordelen van B-Smart[®] sensoren:

- nieuwe sensoren worden geplaatst zonder dat gas nodig is voor de kalibratie
- sensoren kunnen vooraf worden gekalibreerd en geplaatst wanneer dat nodig
- sensoren kunnen van de ene analysator naar de andere worden verplaatst
- het Diagnose-scherm van de analysator geeft weer welke sensoren zijn geplaatst en hun huidige 'levensduur'-toestand (Goed, Beperkt, Slecht).

B-Smart[®] sensoren dienen om de 6-12 maanden te worden gekalibreerd door een Bacharach Service Center (zie Service Centers op pagina 110), zodat de meetnauwkeurigheid van de analysator gewaarborgd blijft. B-Smart[®] sensoren kunnen echter ter plaatse worden gekalibreerd als uw fabriek beschikt over de vereiste uitrusting en over personeel dat is gekwalificeerd om de volgende procedures uit te voeren.

6.2. Starten van de kalibratie

Volg voor het starten van een kalibratieprocedure de volgende stappen:

- Plaats de sonde in een gebied met verse lucht; schakel de analysator IN, en wacht circa 60 seconden zodat het apparaat kan opwarmen. Tijdens het opwarmen wordt de werking van de analysator gecontroleerd worden de sensoren ingesteld op de volgende omgevingstoestand:
 - zuurstof-sensor gekalibreerd op 20,9%
 - alle gassensoren worden teruggesteld naar nul
 - de druk-sensor wordt teruggesteld naar nul
- Alle fouten die worden gedetecteerd tijdens het opwarmen worden weergegeven op het scherm direct na het opwarmen. Corrigeer eventuele fouten voordat u verdergaat. Zie pagina 103 (Error Messages) voor een overzicht van foutmeldingen met een toelichting.
- 3. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om KALIBRATIE te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE PASWOORD-scherm te openen.

- Voer voordat de kalibratie start een paswoord in met 4 cijfers/letters. Gebruik de ▲ ▼ en ◀► toetsen om het paswoord in te voeren. (Het standaard-paswoord is 1111.)
- 6. Druk op de **ENT**-toets om het paswoord te bevestigen. Als het juiste paswoord is ingevoerd wordt het KALIBRATIELIJST-menu weergegeven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de te kalibreren sensor te selecteren en de kalibratieprocedure uit te voeren voor deze sensor en volg de onderstaande stappen uit.



Afbeelding 6-1. Starten van de kalibratie

6.3. Vervangen en kalibreren van een B-Smart[®] sensor

Voer voor het vervangen en kalibreren van een $\mathsf{B}\text{-}\mathsf{Smart}^{^{(\!\!\!\!0\!)}}$ sensor de volgende stappen uit.

- 1. Open het KALIBRATIE-menu.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om B-SMART[®] te selecteren. Druk op ENTER om het B-Smart[®] code-scherm weer te geven.
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de code die bestaat uit 10 of 14 alfanumerieke tekens in te voeren die is meegeleverd bij de B-Smart[®] sensor. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de cursor te verplaatsen over het scherm. Druk op ENTER.



OPMERKING: Er zijn twee codelengten voor de B-Smart[®] sensor: 10 tekens voor CO_{HIGH} , NO, NO₂ en SO₂ en 14 tekens voor CO_{LOW} .



OPMERKING: Als u de juiste code hebt ingevoerd bevestigt de analysator dit en gaat u terug naar het Kalibratie-menu. Als u een onjuiste code hebt ingevoerd wordt 'Ongeldige code' weergegeven. Controleer of u de juiste code hebt ingevoerd. Neem als het probleem hiermee niet is opgelost contact op met het dichtstbijzijnde Bacharach Service Center.



OPMERKING: Voer om tijd te besparen de B-Smart[®] codes in met behulp van de Fyrite gebruikerssoftware.

PCA®3 Handleiding

Bacharach biedt ook een handig inruilprogramma, waarbij de klant regelmatig oude sensoren opstuurt en periodiek gekalibreerde vervangende sensoren ontvangt. Neem contact op met de klantenservice van Bacharach voor meer informatie over het inruilprogramma.

6.4. Kalibreren van een druk-sensor

Deze procedure kalibreert de druk-sensor op een bekende druk-waarde.

6.4.1. Benodigd materiaal

- Blaasbalgen
- Manometer:

Bereik: ± 8 inch waterkolom (± 20 mb) Nauwkeurigheid: $\pm 0,01$ in waterkolom ($\pm 0,025$ mb)

6.4.2. Procedure



OPMERKING: Zie voor informatie over het selecteren van de drukeenheid het deel Pressure Units Selection op pagina 30. Selecteer bij de volgende procedure inch waterkolom. U kunt overigens elke meeteenheid gebruiken voor kalibratiedoeleinden.

- 1. Monteer de uitrusting voor het kalibreren van de druk-sensor zoals getoond in Afbeelding Afbeelding 6-3. Sluit de analysator NOG NIET AAN op de kalibratie-uitrusting.
- 2. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het KALIBRATIELIJST-scherm (zie Calibration op bladzijde 67).
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om DRUK te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE DRUK-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de druk-waarde die op dat moment door de druk-sensor wordt gedetecteerd en 'Toegepast' is een bekende druk-waarde die wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

- Nu de -ΔP-poort en de +ΔP-poort open zijn voor de atmosferische druk, dient de huidige gemeten druk-waarde 0 ± 0,01 inch waterkolom te zijn. Stel zo nodig de druk-sensor terug naar nul (zie Performing a Draft / Pressure Measurement op pagina 57) en herhaal de stappen 2 tot 4.
- 5. Sluit de slang vanaf de manometer aan op de $+\Delta$ P-poort en pas een negatieve druk toe op deze poort door het justeren van de blaasbalgen aan de hand van een manometerwaarde van -4,00.
- Voer met behulp van de ▲ ▼ en ◄ ► toetsen een toegepaste waarde in die exact gelijk is aan de manometerwaarde.

and a

OPMERKING: Het kalibratiebereik is tussen -6 en -2 inch waterkolom (-15 tot -5 mb). Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Toegepaste waarde hoog' (of Laag) onderin het scherm.



Afbeelding 6-2. Kalibreren van een druk-sensor

- Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert en druk vervolgens op ENT om de door de druk-sensor gemeten waarde te kalibreren op die van de toegepaste waarde. Hierna verschijnt kort het bericht 'Goede kalibratie' en daarna wordt het KALIBRATIELIJST-scherm geopend.
- 8. Verwijder de kalibratie-aparatuur





6.5. T-rga kalibratie

Deze procedure stelt eerst het rookgastemperatuur-kanaal terug naar nul en kalibreert het vervolgens op bekende temperatuurwaarden.

PCA®3 Handleiding

Gebruik bij voorkeur een elektronische thermokoppelsimulator voor het produceren van de gewenste kalibratietemperaturen. Een andere mogelijkheid is dat containers met ijswater en kokend water worden gebruikt.

6.5.1. Benodigd materiaal

- Thermokoppelsimulator (K-type): Bereik: 0 tot 300°C
 - Nauwkeurigheid: ±0,3°C
- (Alternatief) IJswater, kokend water, thermometer

6.5.2. T-RKG-0 procedure

1. Stel de thermokoppelsimulator in op kamertemperatuur en plug de buitenkant in de TSTACK-aansluiting onder op de analysator.

Andere mogelijkheid: Plug de thermokoppel van de sonde in de TSTACK-aansluiting onder de analysator.



LET OP! Sluit de gas-slang van de sonde NIET AAN op de GAS-aansluiting van de analysator, anders wordt er water in de analysator gezogen!

- 2. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het Calibration-scherm (zie Kalibratie op bladzijde 67).
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om T-RGA te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE T-RGA NULPUNT-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de huidige temperatuurwaarde en 'Toegepast' is een bekende temperatuur die wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

 Stel de thermokoppelsimulator in op 0 °C (32°F) en gebruik vervolgens de ▲ ▼- en de ▲ ▼-toets om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de instellingen van de simulator.

Andere mogelijkheid: Dompel de sondekop in een bad met ijswater met een thermometer; wacht een aantal minuten en gebruik vervolgens de $\blacktriangle \nabla$ - en de $\blacktriangle \nabla$ -toets om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de thermometerwaarde.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is tussen 0 en 5°C (32-41°F). Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Toegepaste waarde hoog' (of Laag) onderin het scherm.

5. Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert en druk vervolgens op **ENT** om de gemeten T-RKG-0 te kalibreren tot die van de toegepaste

waarde. Hierna verschijnt kort het bericht 'Goede kalibratie' en daarna wordt het KALIBRATIE T-RKG-1 scherm geopend.

Kalibratie Menu	KAL T-rga nulpunt	Kalibratie TS-Span		
Druk	Gemeten: 6 °C	Gemeten: 302 °C		
T-rga	Aangebod.: 0.00 °C	Aangebod.: 800 °C		
T-lucht	Druk ENT	Druk ENT		
CO laag	Bruk Elvi	DIUR ENT		
T-Ref				
B-Smart	22/08/12 11:29:38	24/08/12 09:30:49		
Menu	Druk Menu	Druk Menu		

Afbeelding 6-4. T-RGA-nul en T-RKG-1

6.5.3. T-RKG-1-procedure

 Stel de thermokoppelsimulator in op 300 °C (572 °F) en gebruik vervolgens de ▲ ▼ en ◀► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de instellingen van de simulator.

Andere mogelijkheid: Dompel de sondekop in een bad met kokend water met een thermometer; wacht een aantal minuten en gebruik vervolgens de $\blacktriangle \triangledown$ en $\blacktriangleleft \triangleright$ toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de thermometerwaarde.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is tussen 80 en 330 °C (175-625°F). Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Toegepaste waarde hoog' (of Laag) onderin het scherm.

2. Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert en druk vervolgens op ENT om de gemeten T-RKG-1-waarde te kalibreren op die van de toegepaste waarde. Hierna verschijnt kort het bericht 'Goede kalibratie' en daarna wordt het KALIBRATIELIJST-scherm opnieuw geopend.

6.6. T-lucht kalibratie

Deze procedure stelt eerst het omgevingstemperatuur-kanaal terug naar nul en kalibreert het vervolgens op bekende temperatuurwaarden.

Gebruik bij voorkeur een elektronische thermokoppelsimulator voor het produceren van de gewenste kalibratietemperaturen. Een andere mogelijkheid is dat containers met ijswater en kokend water worden gebruikt.

6.6.1. Benodigd materiaal

- Thermokoppelsimulator (K-type) Bereik: 0 tot 300°C Nauwkeurigheid: ± 0,3°C
- (Alternatief) IJswater, kokend water, thermometer

6.6.2. T-RKG-0-procedure

1. Stel de thermokoppelsimulator in op kamertemperatuur en plug de buitenkant in de T-AIR-aansluiting onder de analysator.

Andere mogelijkheid: Plug de thermokoppel van de sonde in de T-AIRaansluiting onder op de analysator. Sluit de gas-slang van de sonde NIET AAN op de GAS-aansluiting van de analysator, anders wordt er water in de analysator gezogen!

- 2. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het Calibration-scherm (zie Kalibratie op bladzijde 67).
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om T-lucht te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE T-RGA NULPUNT-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de huidige temperatuurwaarde en 'Toegepast' is een bekende temperatuur die wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

 Stel de thermokoppelsimulator in op 0 °C (32 °F) en gebruik vervolgens de ▲ ▼ en ◀► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de instellingen van de simulator.

Andere mogelijkheid: Dompel de sondekop in een bad met ijswater met een thermometer; wacht een aantal minuten en gebruik vervolgens de $\blacktriangle \lor$ - en de $\blacktriangle \lor$ -toets om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de thermometerwaarde.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is tussen 0 en 5°C (32-41°F). Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Toegepaste waarde hoog' (of Laag) onderin het scherm.

 Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert en druk vervolgens op ENT om de gemeten T-RKG-0-waarde te kalibreren tot die van de toegepaste waarde. Hierna verschijnt kort het bericht 'Goede kalibratie' en daarna wordt het KALIBRATIE T-RKG-1-scherm geopend.

Kalibratie Menu	KAL T-lucht nulpunt
Druk	Gemeten: _5.6 °C
T-rga	Aangebod.: 0.00 °C
T-lucht	
CO laag	BIUK ENT
T-Ref	
B-Smart	22/08/12 11:23:13
Menu	Druk Menu

Afbeelding 6-5. T-lucht Nul-procedure

6.6.3. T-RKG-1-procedure

 Stel de thermokoppelsimulator in op 100 °C (212 °F) en gebruik vervolgens de ▲ ▼ en ◀► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de instellingen van de simulator.
Andere mogelijkheid: Dompel de sondekop in een bad met kokend water met een thermometer; wacht een aantal minuten en gebruik vervolgens de ▲ ▼ en ◀► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de thermometerwaarde.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is tussen 90 en 110 °C (194-230°F). Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie onjuiste KAL ingave' onderin het scherm.

 Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert en druk vervolgens op ENT om de gemeten T-RKG-1-waarde te kalibreren op die van de toegepaste waarde. Hierna verschijnt kort het bericht 'Goede kalibratie' en daarna wordt het KALIBRATIELIJST-scherm opnieuw geopend.

Kalibratie TA-Span			
Gemeten: 99.6 °C Aangebod.: 1 00 °C			
Druk ENT			
24/08/12 09:42:57			
Druk	Menu		

Afbeelding 6-6. T-lucht kalibratieprocedure

6.7. CO_{LOW} Sensor Kalibratie



OPMERKING: De CO_{LOW} -sensor meet ook H_2 voor de compensatie van de CO-waarde op basis van de aanwezigheid van H_2 in het gasmonster. Deze procedure kalibreert eerst de CO_{LOW} -sensor en kalibreert vervolgens optioneel het H_2 -deel van de sensor op bekende gasniveaus.

De gebruiker heeft de mogelijkheid uitsluitend een CO-kalbibratie uit te voeren of een CO/H₂-kalibratie via de $PCA^{@}3$ -schermtoetsen.

6.7.1. Benodigd materiaal

- Kalibreerset (onderdeelnummer 0024-7059)
- Gascilinder (500 ppm CO in de lucht, Ond. nr. 0024-0492)
- Gascilinder $(1.000 \text{ ppm CO en } 1.000 \text{ ppm H}_2 \text{ in Stikstof},$
 - Ond. nr. 0024-0794)

6.7.2. Procedure

- 1. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het Calibration-scherm (zie Kalibratie op bladzijde 79).
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om CO-LO te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE CO-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de huidige CO-waarde en 'Toegepast' is een bekend CO-niveau dat wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

- Sluit een 500 ppm CO-cilinder aan op de Regelaar van de kalibratiefitting die is getoond in afbeelding Afbeelding 6-12 op pagina 97.
- Gebruik de ▲ ▼ en ◀ ► toetsen om een toegepaste waarde te openen die exact gelijk is aan de concentratie die is vermeld op de CO-cilinder.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is 9 tot 1.500 ppm. Bij een poging om een kalibratie buiten dit meetbereik uit te voeren verschijnt onderin het scherm het bericht 'Toegepaste waarde hoog' (of laag).



Afbeelding 6-7. CO_{LOW} Sensor Kalibratie

 Pas de Regelaar aan voor een debietmeter-indicatie van ongeveer 2 SCFH. Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert (duurt circa 3 minuten) en druk vervolgens op ENT om de gemeten CO-waarde te kalibreren op die van de toegepaste waarde. Vervolgens verschijnt kort het bericht GOEDE KALIBRATIE gevolgd door het TEST GAS CO/H₂scherm.



OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor laag is maar wel bruikbaar dan verschijnt het bericht 'Goede kalibratie WAARSCHUWING sensor Laag'. Nu wordt in het DIAGNOSE-scherm aangegeven dat de sensor Laag is.

aad

OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor te laag is om te worden gebruikt, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie Sensor heeft einde levensduur bereikt, Ingave wordt niet opgeslagen'. Nu wordt de sensor aangemerkt als SLECHT in het DIAGNOSE-scherm.

- 6. Schakel de Regelaar van de kalibratiefitting UIT en verwijder de COcilinder.
- Sluit een combinatie 1.000 ppm CO en 1.000 ppm H₂-cilinder aan op de Regelaar van de kalibratiefitting en gebruik vervolgens de ▲ ▼ en ◀► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de CO-concentratie die is vermeld op de cilinder.
- 8. Stel de Regelaar in voor een debietmeter-indicatie van circa 2 SCFH en druk vervolgens op **ENT** om het KALIBRATIE H₂-scherm te openen.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is 400 tot 1.500 ppm. Bij een kalibratie buiten dit meetbereik verschijnt bij de volgende stap het bericht 'Slechte kalibratie Onjuiste KAL Ingave'.



Afbeelding 6-8. CO_{LOW} Sensor Kalibratie

 Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert (duurt circa 3 minuten) en druk vervolgens op ENT om de gemeten H₂-waarde te kalibreren op die van de toegepaste waarde. Hierna verschijnt kort het bericht 'Goede kalibratie' en daarna wordt het KALIBRATIELIJSTscherm opnieuw geopend.



OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor laag is maar wel bruikbaar dan verschijnt het bericht 'Goede kalibratie WAARSCHUWING sensor Laag'. Nu wordt in het DIAGNOSE-scherm aangegeven dat de sensor Laag is.



OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor te laag is om te worden gebruikt, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie Sensor heeft einde levensduur bereikt' gevolgd door het KALIBRATIELIJST-scherm dat opnieuw wordt weergegeven. Nu wordt de sensor aangemerkt als SLECHT in het DIAGNOSE-scherm.

10. Schakel de Regelaar UIT en verwijder de gascilinder.



OPMERKING: Druk voor het uitvoeren van een uitsluitend-CO-kalibratie op F3 bij Stap 5 (in plaats van ENT).

6.8. Kalibratie van de SO₂-sensor

Deze procedure kalibreert de optionele zwaveldioxide-sensor op een bekend gasniveau.

6.8.1. Benodigd materiaal

- Kalibreerset (Ond. nr. 0024-7059)
- Gascilinder (100 ppm SO₂ in Stikstof, Ond. nr. 0024-1158)

6.8.2. Procedure

- 1. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het Calibration-scherm (zie Kalibratie op bladzijde 67).
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om SO₂ te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE SO₂-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de huidige SO_2 -waarde en 'Toegepast' is een bekend SO_2 -niveau dat wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

- Sluit een 100 ppm SO₂-cilinder aan op de Regelaar van de kalibratiefitting die is getoond in afbeelding Afbeelding 6-12 op pagina 81.
- Gebruik de ▲ ▼ en ◀ ► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de concentratie die is vermeld op de SO₂cilinder.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is 9 tot 1.800 ppm. Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie onjuiste KAL ingave' onderin het scherm.

Kalibratie Menu	Kalibratie SO ₂
Druk	Gemeten: _268 ppm
T-rga	Aangebod.: 0270 ppm
T-lucht	
CO laag	Druk ENT
SO ₂	
NO	22/08/12 10:06:24
Menu	Druk Menu

Afbeelding 6-9. Kalibratie van de SO₂-sensor

5. Pas de Regelaar aan voor een debietmeter indicatie van ongeveer 2 SCFH. Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert (duurt circa 3 minuten) en druk vervolgens op ENT om de gemeten SO₂-waarde te kalibreren tot die van de toegepaste waarde. Vervolgens verschijnt kort het bericht 'Goede Kalibratie' en wordt het KALIBRATIELIJST-scherm opnieuw geopend.



OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor laag is maar wel bruikbaar dan verschijnt het bericht 'Goede kalibratie WAARSCHUWING sensor Laag'. Nu wordt in het DIAGNOSE-scherm aangegeven dat de sensor Laag is.

OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor te laag is om te worden gebruikt, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie Sensor heeft einde levensduur bereikt, Ingave wordt niet opgeslagen' gevolgd door het KALIBRATIELIJSTscherm dat opnieuw wordt weergegeven. Nu wordt de sensor aangemerkt als SLECHT in het DIAGNOSE-scherm.

6. Schakel de Regelaar UIT en verwijder de gascilinder.

6.9. Kalibratie van de NO-sensor

Deze procedure kalibreert de optionele stikstokoxide-sensor op een bekend gasniveau.

6.9.1. Benodigd materiaal

- Kalibreerset (onderdeelnummer 0024-7059)
- Gascilinder (250 ppm NO in Stikstof, Ond. nr. 0024-1156)

6.9.2. Procedure

- 1. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het Calibration-scherm (zie Kalibratie op bladzijde 67).
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om NO te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE NO-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de huidige NO-waarde en 'Toegepast' is een bekend NO-niveau dat wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

- 3. Sluit een 250 ppm NO-cilinder aan op de Regelaar van de kalibratiefitting getoond in afbeelding Afbeelding 6-12 op pagina 81.
- Gebruik de ▲ ▼ en ◀ ► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de concentratie die is vermeld op de NOcilinder.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is 9 tot 900 ppm. Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie onjuiste KAL ingave' onderin het scherm.

Kalibratie Menu		Ka	alibratie N	10
Druk 💧		Gemeten: 253 ppm Aangebod.: 2 50 ppm Druk ENT		opm
T-rga				opm
T-lucht				
CO laag				
SO ₂				
NO		24/0	8/12 10:2	23:25
Menu		Druk	Menu	

Afbeelding 6-10. Kalibratie van de NO-sensor

5. Pas de Regelaar aan voor een debietmeter indicatie van ongeveer 2 SCFH. Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert (duurt circa 3 minuten) en druk vervolgens op ENT om de gemeten NO-waarde te kalibreren tot die van de toegepaste waarde. Vervolgens verschijnt kort het bericht 'Goede Kalibratie' en wordt het KALIBRATIELIJST-scherm opnieuw geopend.



OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor laag is maar wel bruikbaar dan verschijnt het bericht 'Goede kalibratie WAARSCHUWING sensor Laag'. Nu wordt in het DIAGNOSEscherm aangegeven dat de sensor Laag is.



OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor te laag is om te worden gebruikt, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie Sensor heeft einde levensduur bereikt, Ingave wordt niet opgeslagen' gevolgd door het KALIBRATIELIJST-scherm dat opnieuw wordt weergegeven. Nu wordt de sensor aangemerkt als SLECHT in het DIAGNOSE-scherm.

6. Schakel de Regelaar UIT en verwijder de gascilinder.

6.10. Kalibratie van de NO₂-sensor

Deze procedure kalibreert de optionele stikstofdioxide-sensor op een bekend gasniveau.

6.10.1. Benodigd materiaal

- Kalibreerset (onderdeelnummer 0024-7059)
- Gascilinder (100 ppm NO₂ in Stikstof, Ond. nr. 0024-1157)

6.10.2. Procedure

- 1. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het Calibration-scherm (zie Kalibratie op bladzijde 67).
- Gebruik de ▲ ▼ toetsen om NO₂ te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE NO₂-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de huidige NO₂-waarde en 'Toegepast' is een bekend NO₂-niveau dat wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

- Sluit een 100 ppm NO₂-cilinder aan op de Regelaar van de kalibratiefitting getoond in afbeelding Afbeelding 6-12 op pagina 81.
- Gebruik de ▲ ▼ en ◀ ► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de concentratie die is vermeld op de NO₂cilinder.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is 9 tot 150 ppm. Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie onjuiste KAL ingave' onderin het scherm.



Afbeelding 6-11. Kalibratie van de NO₂-sensor

5. Pas de Regelaar aan voor een debietmeter indicatie van ongeveer 2 SCFH. Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert (duurt circa 3 minuten) en druk vervolgens op ENT om de gemeten NO₂-waarde te kalibreren tot die van de toegepaste waarde. Vervolgens verschijnt kort het bericht 'Goede Kalibratie' en wordt het KALIBRATIELIJST-scherm opnieuw geopend.



OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor laag is maar wel bruikbaar dan verschijnt het bericht 'Goede kalibratie WAARSCHUWING sensor Laag'. Nu wordt in het DIAGNOSEscherm aangegeven dat de sensor Laag is.

OPMERKING: Als de uitgangsspanning van de sensor te laag is om te worden gebruikt, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie Sensor heeft einde levensduur bereikt, Ingave wordt niet opgeslagen' gevolgd door het KALIBRATIELIJST-scherm dat opnieuw wordt weergegeven. Nu wordt de sensor aangemerkt als SLECHT in het DIAGNOSE-scherm.

6. Schakel de Regelaar UIT en verwijder de gascilinder.

6.11. Kalibratie van de CO_{HIGH}-sensor

Deze procedure kalibreert de optionele koolstofmonoxide hoog-sensor (4.001 tot 20.000 ppm) op een bekend gasniveau.

6.11.1. Benodigd materiaal

- Kalibreerset (onderdeelnummer 0024-7059)
- Gascilinder (4.000 ppm CO in de lucht, Ond. nr. 0024-1155)



Afbeelding 6-12. Kalibratie-uitrusting gassensor

6.11.2. Procedure

- 1. Schakel de analysator IN als u dit nog niet heeft gedaan en open het Calibration-scherm (zie Kalibratie op bladzijde 67).
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om CO-HI te selecteren en druk vervolgens op ENT om het KALIBRATIE CO-HI-scherm te openen.



OPMERKING: 'Gemeten' is de huidige CO-waarde en 'Toegepast' is een bekend CO-niveau dat wordt toegepast voor kalibratiedoeleinden.

- 3. Sluit een 4.000 ppm CO-cilinder aan op de Regelaar van de kalibratiefitting die is getoond in afbeelding Afbeelding 6-12.
- Gebruik de ▲ ▼ en ◀ ► toetsen om een toegepaste waarde in te voeren die exact gelijk is aan de concentratie die is vermeld op de COcilinder.



OPMERKING: Het kalibratiebereik is 250 tot 11.000 ppm. Als u probeert een kalibratie uit te voeren buiten dit meetbereik, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie onjuiste KAL ingave' onderin het scherm.

Kalibratie Menu	Kalibratie CO hoog		
Druk	Gemeten: _3988 ppm		
T-rga	Aangebod.: 04000 ppm		
T-lucht	Druk ENT		
CO laag			
NO ₂			
CO-hoog	22/08/12 09:21:25		
Menu	Druk Menu		

Afbeelding 6-13. Kalibratie van de CO_{HIGH}-sensor

 Pas de Regelaar aan voor een debietmeter indicatie van ongeveer 2 SCFH. Wacht totdat de gemeten waarde zich stabiliseert (duurt circa 3 minuten) en druk vervolgens op ENT om de gemeten CO-waarde te kalibreren op die van de toegepaste waarde. Vervolgens verschijnt kort het bericht 'Goede Kalibratie' en wordt het KALIBRATIELIJST-scherm opnieuw geopend.

> **OPMERKING:** Als de uitgangsspanning van de sensor laag is maar wel bruikbaar dan verschijnt het bericht 'Goede kalibratie WAARSCHUWING sensor Laag'. Nu wordt in het DIAGNOSE-scherm aangegeven dat de sensor Laag is.



Als de uitgangsspanning van de sensor te laag is om te worden gebruikt, verschijnt het bericht 'Slechte kalibratie Sensor heeft einde levensduur bereikt, Ingave wordt niet opgeslagen' gevolgd door het KALIBRATIELIJST-scherm dat opnieuw wordt weergegeven. Nu wordt de sensor aangemerkt als SLECHT in het DIAGNOSE-scherm.

6. Schakel de Regelaar UIT en verwijder de gascilinder.

HOOFDSTUK 7. ONDERHOUD

7.1. Overzicht

Onderhoud van de PCA[®]3 uitgevoerd door de klant zelf beperkt zich tot:

- vervangen van de batterij (zie pagina 21)
- opnieuw kalibreren van de sensor (zie pagina 67)
- onderhoud condensaatval/filter-set (zie pagina's 53 en 88)
- vervangen van sensoren (zie pagina 89)
- reinigen van de sonde (zie pagina 92).

Alle andere onderhoudswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een erkend Bacharach servicecentrum. Zie Service Centers op pagina 110.

7.2. PCA[®]3 Demontage

De volgende procedure beschrijft en toont hoe de analysator kan worden gedemonteerd.

7.2.1. Benodigd gereedschap

• Middelgrote kruiskopschroevendraaier

7.2.2. Procedure

- 1. Koppel alle thermokoppels los van de onderkant van de analysator.
- 2. Verwijder het afdekplaatje voor de batterijen en verwijder vervolgens de batterijen.



OPMERKING: De slangen kunnen bij stap 3, als de sensoren niet worden vervangen, aangesloten blijven op de gasdop van de sensoren. Voorkom dat er teveel kracht wordt uitgeoefend op de slangen tijdens de demontage.

- 3. Trek de sensorbeugel los en koppel vervolgens alle sensoren los.
- Leg de analysator omgekeerd neer op een gedempt werkvlak en gebruik vervolgens een middelgrote kruiskopschroevendraaier om de vier schroeven achter op de behuizing van de eenheid te verwijderen.
- 5. Verwijder het achterste deel van de behuizing van de analysator en leg dit weg.
- 6. Maak de elektriciteitspluggen J8, J9 en J14 los van de printplaat.



LET OP! Let er bij stap 7 op dat er buizen zijn aangesloten tussen de onderste slangkoppelingsplaat en de druk-sensor op de printplaat. Voorkom dat u tijdens de demontage onnodig kracht uitoefent op deze buizen.

7. Til de batterij en het pompframe voorzichtig op samen met de onderste slangkoppelingsplaat van de analysator.

8. Til de printplaat van de analysator.



Afbeelding 7-1. Verwijderen van het achterste deel van de behuizing

Positie van de sensor	Modelnummer en corresponderende configuratie van de sensor						
	225	235	245	255	265	275	285
#1	O ₂	O ₂	O ₂	O ₂	O ₂	O ₂	O ₂
#2	CO _{LOW}	CO _{LOW}	CO _{LOW}	CO _{LOW}	CO _{LOW}	CO _{LOW}	CO _{LOW}
#3	Leeg	Leeg	Leeg	SO ₂	NO ₂	SO ₂	CO _{HIGH}
#4	Leeg	NO	CO _{HIGH}	Leeg	NO	NO	NO

PCA®3 Handleiding



Afbeelding 7-2. Weergave van de binnenkant, waarbij het achterste deel van de behuizing is verwijderd



Afbeelding 0-3. Slangaansluitingen- Hoofd



Modellen 235 & 245 Ond.nr 0024-7321 & 0024-7322





Modellen 265 & 275 Ond.nr 0024-7324 & 24-7325



Afbeelding 7-4. Slangaansluitingen- Sensoren

PCA®3 Handleiding



7.3. Legen van de kamer van de condensaatval

De kamer van de condensaatval dient na elke test te worden geleegd en wanneer het condenswater de bovenzijde van de stijgbuis bereikt.

- 1. Verwijder de kamer van de condensaatval (zie ook pagina 48).
- 2. Voer het vloeibare condensaat af en voeg vervolgens de condensval vervolgens weer samen.

7.4. Vervangen van het filterelement

Vervang het filterelement wanneer het zichtbaar is verontreinigd of is verzadigd met water.

7.4.1. Benodigd materiaal

- (onderdeelnummer 0007-1644) Filterelement
- Kleine platte schroevendraaier

7.4.2. Procedure

- 1. Verwijder de kamer van de condensaatval (zie ook pagina 53).
- 2 Gebruik een kleine platte schroevendraaier om de filterkamer los te wrikken. Verwijder het gebruikte filter en gooi het weg.
- 3. Plaats het nieuwe filter en voeg de filterkamer weer samen. Zorg daarbij dat de vlakken "A" en "B" elkaar raken.
- 4. Voeg de condensval weer samen.



7.5. Vervangen van de sensor

Alle sensoren worden op dezelfde wijze vervangen. Ga als volgt te werk voor het vervangen van een van de volgende sensoren: O_2 , CO_{LOW} , CO_{HIGH} , NO, NO_2 of de SO_2 sensor. Zie Replacement Parts op pagina 95 voor een lijst van sensoren en onderdeelnummers



OPMERKING: De verwachte levensduur van O_2 -, SO_2 - en NO_2 -sensoren is 2 jaar. De verwachte levensduur van CO-, CO_{HIGH} - en NO-sensoren is 3 jaar.

- 1. Schakel de analysator UIT.
- 2. Verwijder het afdekplaatje voor de batterijen.
- 3. Verwijder de sensorbeugel.
- 4. Verwijder de slangen uit gaskop van de te vervangen sensor.
- 5. Ontkoppel de sensor samen met de printplaat van het moederbord van de analysator .
- 6. Verwijder de gaskop van de sensor: draai de fitting met bajonetsluiting naar links en trek de kop recht omhoog.
- 7. Maak voorzichtig de oude sensor van los van de B-Smart® sensorprintplaat, en let daarbij op de zelfklevende schuimrubber pad tussen de printplaat en de sensor.



BELANGRIJK: Zorg dat u wanneer u de O_2 -sensor vervangt de +-sensorpen in het printplaat-contact met O_2 +' steekt. Vervang wanneer u een NO-sensor vervangt ook de roosterbatterij.

- Verwijder de vervangende sensor uit de kunstoffen bus. Opgemerkt wordt dat bij de CO_{LOW}, CO_{HIGH}, SO₂ en NO₂-sensoren een klemveer tussen de twee pennen is geplaatst. Verwijder en voer deze veer af voordat u de sensor plaatst.
- Sluit de gaskop aan op de nieuwe sensor en zorg dat wanneer de sensor-set in het moederbord van de analysator wordt geplugd, de slangkoppelingen boven op de gaskop zijn uitgelijnd, zoals getoond in Afbeelding Afbeelding 7-7.
- 10. Plug de sensor in de analysator en bevestig de slangen vervolgens op de gaskop.
- 11. Plaats de sensorbeugel en het afdekplaatje voor de batterijen.



Afbeelding 7-7. Montage van de sensor

- 12. Zorg dat de net geïnstalleerde sensor genoeg tijd heeft om zich te stabiliseren in het circuit voordat u verder gaat met de procedure. De benodigde stabilisatietijd is voor alle sensoren (met uitzondering van de NO-sensor) circa 1 uur. Technisch is voor een stabiele moedermeting van de NO-sensor een aantal dagen nodig maar na ongeveer 4 uur zou deze voldoende stabiel moeten zijn.
- 13. Schakel de analysator IN en controleer of er geen sensorfouten optreden tijdens het opwarmen.



OPMERKING: Voer oude sensoren af overeenkomstig lokalen en nationale voorschriften voor het afvoeren van gevaarlijk afval.

 Voer de B-Smart® kalibratiecode in of kalibreer de nieuwe sensor(en) op de hiervoor aangeduide manier (zie Calibration op pagina 67). Een uitzondering is de O₂-sensor waarvoor geen kalibratie nodig is.

7.6. Vervangen van de batterij van de stikmonoxide-sensor (NO)

Een enkele lithiumbatterij, in de NO Smart Sensor-set, stuurt een voorspanning naar de NO-sensor om te voorkomen dat de sensor onstabiel wordt wanneer de analysator wordt uitgeschakeld. De levensduur van de NO-roosterbatterij is ongeveer gelijk aan die van de NO-sensor.



OPMERKING: Aangeraden wordt de roosterbatterij te vervangen wanneer u de NO-sensor vervangt.

7.6.1. Benodigd materiaal

• Roosterbatterij (zie Replacement Parts op pagina 105)

7.6.2. Procedure

- 1. Volg de instructies op pagina 99 (PCA[®]3 PCA[®]3 Disassembly) voor het verwijderen van de sensorset uit de sensor-positie 4.
- 2. Verwijder de oude batterij uit de houder op de stikstofmonoxideprintplaat.
- 3. Plaats de nieuwe batterij met de '+' naar de sensor gericht (het batterijcontact is gemerkt met een +-symbool).
- 4. Plaats de smartsensor-set terug.
- Zorg dat u voordat u de analysator inschakelt om die te gaan gebruiken dat eerst stikstofmonoxide-sensor zich stabiliseren op de onderstaande manier. U hoeft de stikstofmonoxide-sensor niet opnieuw te kalibreren als u de roosterbatterij hebt vervangen.

Afhankelijk van hoe lang de stikstofmonoxide-sensor zonder voorspanning was, varieert de tijd die de sensor nodig heeft om zich volledig te stabiliseren van minder dan 1 minuut tot een aantal dagen. Gangbare tijdsduur voor stabilisatie is hieronder vermeld. Doorgaans is de sensor na 4 uur stabiel genoeg om metingen uit te kunnen voeren.

Roosterbatterij Stabilisatie Specificaties voor NO-sensor

Minder dan 15 minuten	Minder dan 1 minuut
Minder dan 1 uur	Minder dan 5 minuten
Minder dan 2 dagen	Minder dan 4 uur
Meer dan 2 dagen	Tot 2 dagen

7.7. Reinigen van de sonde

De sondebuis en de gasmonster-slang raken onder normale gebruiksomstandigheden verontreinigd.



OPMERKING: Het filterelement van de condensaatval moet voorkomen dat roet de inwendige componenten van de analysator bereikt. Als u de sonde niet schoon houdt, kan die verstopt raken en in de analysator belemmeren. Dit kan vervolgens leiden tot onjuiste verbrandingstestwaarden en foutieve berekeningen.



OPMERKING: Een analysator die wordt gebruikt voor het testen van aardgasovens hoeft doorgaans minder vaak te worden gereinigd dan een analysator die wordt gebruikt voor het testen van kool- of olieovens.

7.7.1. Benodigde uitrusting

- Alcohol
- Spuitbus met schoonmaakspray voor de autocarburateur
- Schone doek
- Persluchtbron (optioneel)

7.7.2. Procedure

1. Ontkoppel de gasmonster-slang van de bovenkant van de condensaatval.



LET OP! Het reinigingsmiddel voor de carburateur tast kunststof componenten aan! Zorg dat u geen reinigingsmiddel op de greep van de sonde of op de analysator sproeit.

- 2. Plaats de kunstof spuitbuis van het reinigingsmiddel voor de carburateur in de gasmonster-slang en spuit vervolgens een ruime hoeveelheid reinigingsmiddel voor de carburateur via de slang en uit de sondebuis.
- 3. Verwijder na het spuiten alle resten van het reinigingsmiddel en spoel hiervoor de gas-slang en de sondebuis een aantal malen door met alcohol.
- 4. Veeg de oppervlakken van de sonde en buizen af met een schone doek.
- Wacht totdat de onderdelen helemaal droog zijn. Blaas als dat beschikbaar is perslucht door de sonde om het droogproces te versnellen.
- 6. Sluit de gasmonster-slang weer aan bovenop de condensaatval.

HOOFDSTUK 8. PROBLEMEN OPLOSSEN

8.1. Foutsymbolen

Foutsymbolen worden weergegeven in de gegevensvelden van de verbrandingstest-schermen en op de afdruk en duiden het volgende aan:

Foutsymbool	Beschrijving
	Drie liggende streepjes of koppeltekens geven aan dat de berekende gegevens niet kunnen worden weergegeven omdat de gemeten gegevens die nodig zijn voor deze berekening buiten het bereik liggen. Om berekeningen uit te kunnen voeren dient het zuurstofniveau lager te zijn dan 18,8% en dient de rookgastemperatuur lager te zijn dan 1.093°C (2.000°F).
* * *	Er verschijnen drie sterretjes in het in het gegevensveld van niet geïnstalleerde sensoren, defecte sensoren of sensoren met een foutmelding tijdens het opwarmen en in de gegevensvelden van waarden die gerelateerd zijn aan deze sensor. Als bijvoorbeeld het gegevensveld van de NO- of de NO ₂ -sensor drie sterretjes bevat, bevat ook het NO _x gegevensveld drie sterretjes.
ххх	Geeft aan dat de waarde van de sensor buiten het meetbereik ligt

8.2. Diagnose-scherm en status-scherm

Het DIAGNOSTICS-menu (diagnose) verschaft informatie over de werking van de analysator. Informatie betreft:

Diagnose	Beschrijvi	ng	
Tijdmeters	Toont de bedrijfstijd van de analysator, de bemonsteringspomp en de zuiveringspomp in gebruiksuren.	fstijd van de Diagnose menu Domp en de D in Tijd meters Hoofd diagnose Oz leeftijd B-Smart Sensoren Frisse lucht diagnose Menu Afbeelding 8-1. Tijdmeters	
Hoofd diagnose	Toont de huidige status van de Rookgas en Lucht-thermokoppel- kanalen, het Referentietemperatuur-kanaal, het Druk-kanaal en de batterij.		
O ₂ leeftijd	Toont de geschatte resterende levensduur van de Zuurstof-sensor.		
B-Smart sensoren	Geeft de huidige status weer van alle geplaaste B-Smart-sensoren.		
Verse lucht diagnose	Bij een verse lucht-diagnose wordt gedurende de 60 seconden durende opwarming van het instrument de status van alle sensoren gecontroleerd. De sonde dient zich in een omgeving met verse lucht te bevinden om een betrouwbare controle uit te voeren.		

8.3. Openen van het Diagnose-menu (diagnose)

1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op **ESC** totdat MENU verschijnt boven **F2**.

Hoofd Menu		
Temperatuur		
Geheugen		
Setup		
Kalibratie		
Diagnose		
Status	Ŧ	
Menu		

Afbeelding 8-2. Openen van het Diagnose-menu

- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om DIAGNOSE te selecteren en druk vervolgens op ENT om het DIAGNOSE-menu te openen.
- 3. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om het gewenste diagnoseonderwerp te selecteren en druk vervolgens op **ENT** om de gegevens met betrekking tot dat onderwerp weer te geven.
- Druk op ESC om het menu te verlaten en terug te gaan naar het DIAGNOSE-menu of druk op Menu-toets (F2) om terug te gaan naar het HOOFDMENU.

8.4. Openen van het Status-menu

In het Status-scherm vindt u een overzicht van de belangrijkste onderdelen wanneer u problemen wilt oplossen.

- 1. Geef het hoofdmenu weer en druk hiervoor op de menu-toets **(F2)**. Druk zo nodig op ESC totdat **MENU** verschijnt boven F2.
- 2. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om STATUS te selecteren en druk vervolgens op ENT om het APPARAAT STATUS-scherm te openen.
- 3. Druk op **ESC** om terug te keren naar het HOOFDMENU.

8.5. Foutmeldingen (na het opwarmen)

Als er problemen worden gesignaleerd tijdens het opwarmen, worden direct beschrijvingen getoond van de problemen na de opwarmtijd van 60 seconden.

Als er problemen zijn gedetecteerd schakelt de analysator na de opwarming niet automatisch over naar het verbrandingstest HOLD-scherm. De analysator kan toch nog worden gebruikt voor het uitvoeren van een test die niet afhankelijk is van de sensor met een storing. Druk op de RUN-toets om handmatig het verbrandingstest HOLD scherm te openen en ga vervolgens verder met het gebruik van de analysator.

Hieronder volgt een lijst met de foutmeldingen die kunnen verschijnen na de opwarming samen met de voorgestelde oplossingen.

PCA®3 Handleiding

Foutbericht	Beschrijving
Lage voedingsspanning	Voltage batterij laag. Vervangen van batterijen (pagina 21).
O ₂ cel niet aanwezig	Zuurstof-sensor niet geïnstalleerd. Plaats zuurstof-sensor. Zie Sensor Replacement op pagina 89.
SLECHTE sensoren	De uitgangsspanning van de zuurstof-sensor is te laag en kan niet worden gekalibreerd in het instrument. Dit betekent dat de sensor niet langer bruikbaar is en moet worden vervangen. Zie Sensor Replacement op pagina 89.
Geen B-Smart- sensoren geïnstalleerd	Er is/zijn geen B-Smart-sensor(s) geïnstalleerd. Zie Sensor Replacement op pagina 89.
Lage uitgangspanning sensoren	De uitgangsspanning van de O_2 , CO_{LOW} , CO_{HIGH} , NO, NO ₂ of de SO_2 -sensor is laag, maar is wel bruikbaar. De sensor(en) moet/moeten mogelijk binnenkort worden vervangen. Een bericht geeft aan op welke sensor(en) de waarschuwing betrekking heeft.
T-RGA niet aanwezig	De thermokoppel van de sonde is niet aangesloten op de TSTACK-aansluiting van de analysator. Plug de thermokoppel- plug van de sonde in de TSTACK-aansluiting onder op het instrument.
Fout opwarmen sensor	De CO_{LOW} , CO_{HIGH} , NO, NO ₂ of SO ₂ gas-sensor is bij het opwarmen door de hoge uitgangsspanning niet teruggesteld naar nul. Laat het instrument een meting uitvoeren met verse lucht en start het instrument vervolgens met nul sensor(en). Als de foutmelding niet verdwijnt, moeten de sensor(en) misschien worden vervangen. Het bericht geeft aan op welke sensor(en) de foutmelding betrekking heeft.
	 Bij het opstarten meet het rookgas- of het luchttemperatuur- kanaal een temperatuurwaarde die buiten het meetbereik ligt van -20 tot 100°C (-4 tot 212°F). Zorg dat de rookgas- en lucht-thermokoppels monsters nemen van de omgevingslucht binnen het temperatuur-bereik bij het opstarten. Het bericht vermeldt het kanaal/de kanalen waarop de foutmelding betrekking heeft.
	 De druk-sensor meet een druk die buiten het meetbereik ligt van +/- 3 inch waterkolom bij het opstarten. Zorg dat de analysator monsters neemt van de atmosferische druk en opnieuw start.
	 De analysator werd ingeschakeld terwijl de sonde rookgas- monsters neemt. Verplaats de sonde naar verse lucht en start de analysator opnieuw.

8.6. Vervangende onderdelen

Onderdeel	Beschrijving	Ond. nr.
2	LCD-module	0024-1520
3	Achterste deel van de behuizing	0024-1381
4	Bovenste deel van de behuizing	0024-1524
5	Afdekplaatje voor de batterijen	0024-1383
6	Venster	0024-1526
7	LCD-frame	0024-1525
8	Toetsenblok	0024-1387
9	Frame	0024-1388
10	Lens, infrarood	0024-1391
11	Vervangende pomp, monstergas	0024-1547
12	Vervangende pomp, zuivering	0024-1548
13	Sensorbeugel	0024-1418
14	Vervangen van slangkoppelingsplaat (complete set, inclusief O- ringen)	0024-1480
14A	O-Ring, drukfitting	0105-5103
14B	O-Ring, gasfitting	0105-5102
15A	Gaskop, O ₂ /SO ₂ /NO ₂	0024-1421
15B	Gaskop, CO _{LOW}	0024-1422
15C	Gaskop, NO/CO _{HIGH}	0024-1420
16A	Sensor, O ₂	0024-0788
16B	Sensor, B-Smart [®] , CO _{LOW}	0024-1541
16C	Sensor, B-Smart [®] , CO _{HIGH}	0024-1542
16D	Sensor, B-Smart [®] , NO	0024-1545
16E	Sensor, B-Smart [®] , NO ₂	0024-1544
16F	B-Smart [®] Sensor, SO ₂	0024-1543
16G	Sensor, NIET gekalibreerd, CO _{LOW}	0024-0789
16H	Sensor, NIET gekalibreerd, CO _{LOW}	0024-0997
16J	Sensor, NIET gekalibreerd, NO	0024-0881
16K	Sensor, NIET gekalibreerd, NO ₂	0024-1027
16L	Sensor, NIET gekalibreerd, CO _{LOW} , SO ₂	0024-0998
17	Schroef, #4 x 1/2' LG	0002-2144
18	Batterijklem, enkel	0004-1434
19	Batterijklem, dubbel	0024-1433
20	Kabelset	0024-1521
21	Slangen, vinyl, 1/8 ID x 3/16 OD*	0003-6104
22	Slangen, silicone, 1/16 ID x 1/8 OD*	0003-6372
23	Slangen, silicone, 3/32 ID x 5/32 OD*	0103-6101
24	Slangen, silicone, 1/8 ID x 3/16 OD*	0103-6102
25	Slangen, 1/8 ID x 1/4 OD*	0003-6105
26	Kniestuk	0003-6170
	Roosterbatterij	0204-0020
	O-ring-set (bevat alle O-ringen)	0024-1471



Afbeelding 8-3. Vervangende onderdelen



Afbeelding 8-3. Vervangende onderdelen (vervolg)

8.7. Hulpstukken

Standaard hulpstukken

Draa	gtas	0024-0865
Batte	rijen, AA Alkaline	0204-0004
12" S	onde, slang en condensaatval/filter-set	0024-3053
1	Condensaatval/filter (met O-ringen 0005-5122 en 0005-5117)	0019-3265
2	Filterelement (3 elementen)	0007-1644
3	Sondestop	0019-0580
4	4 Stopschroef	
5	5 Slangkoppeling, gasmonster	
6	Slangkoppeling, trek	0024-0878
Fyrite® gebruikerssoftware		0024-1470
USB-kabel		0104-4032
Gebruikershandleiding		0024-9473



Arbeerding 8-4. Sonde/Sonde/Slang-Set (onderde

Opionele hulpstukken

Wisselstroomadapter.	
(ingangsspanning: 100-240 VAC, 50/60 Hz; uitgangsspanning: 6 VDC @ 1 A)	0024-1254
Omgevingslucht-thermokoppel (T-lucht), K-Type, 3 m	0104-1797
Omgevingslucht-thermokoppel (T-lucht), K-Type, 1 inch	0104-1798
Utility Wand (12 inch stijve sonde met spiraalsnoer van 1,5 m)	0104-1799
Verschildruk-slang-set, 1,8 m	0024-1103
Kalibratie-set (inclusief slangen, adapter, debietmeter; exclusief gascilinders)	0024-7059
Gascilinder, 500 ppm CO in lucht (103 liter)	0024-0492
Gascilinder (1000 ppm CO & 1000 ppm H ₂ in stikstof (103 liter)	0024-0794
IrDA printer	0024-1400
Printerpapier, 1 rol	0006-8733
Printerpapier, 5 pakken	0024-1310
Sonde voor het conditioneren van monsters, compact (aanbevolen voor het meten van NO_2 en SO_2)	0024-7224

8.8. Reparatie van de analysator

Aangeraden wordt reparaties ter plaatse van de PCA[®]3 te beperken tot:

- controleren van de printplaat-aansluitingen
- vervangen van de sondeset
- vervangen van het filterelement in de condensaatval/filter-set
- vervangen van de sensoren.

U vindt informatie over de uitvoering van deze reparaties op pagina 83 (Maintenance). Alle andere reparaties dienen te worden uitgevoerd door een erkend Bacharach (zie Service Centers op pagina 110). Alle reparaties die worden uitgevoerd door een niet-erkend onderhoudsbedrijf maken de garantie van de analysator ongeldig en ontslaan Bacharach, Inc. van elke impliciete en/of schriftelijk vastgelegde productaansprakelijkheid.

8.9. Servicecentra

Verenigde Staten

Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, Pennsylvania 15068, Verenigde Staten Telefoonnummer: 724-334-5000**001** Fax: 001 724-334-5723 Email: help@MyBacharach.com

Canada

Bacharach of Canada, Inc. 20 Amber Street Unit #7 Markham, Ontario L3R 5P4 Canada Telefoonnummer: 001 905-470-8985 Fax: 001 905-470-8963 Email: Support@BachCan.ca

HOOFDSTUK 9. VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING



Verklaring van overeenstemming

De fabrikant van de producten die onder deze verklaring vallen:	Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, Pennsylvania 15068, Verenigde Staten
Jaar van deze verklaring van overeenstemming:	2010
Product(en):	Verbrandingsanalysator
Model(len):	PCA [®] 3 (Siegert)

Ondergetekenden verklaren hierbij dat de voornoemde producten voldoen aan de eisen van de hiernavolgende norm/normen en overeenkomen me de hiernavolgende richtlijn/richtlijnen.

Norm(en):

EN 50379- 1 deel 1	Algemene eisen en beproevingsmethoden	Specificatie voor draagbaar elektrisch materieel bestemd voor het meten van rookgasparameters van verwarmingstoestellen
EN 50379- 2 deel 2	Gebruikseigenschappen	Gebruikseigenschappen van materieel gebruikt bij verplichte inspecties en waardebepalingen
EN 50270: 2006	Elektromagnetische compatibiliteit	Elektrisch materieel voor de detectie en meting van brandbare gassen, giftige gassen of zuurstof
EN 55011	Radiostoringskenmerken	HF-apparatuur voor industriële, wetenschappelijke en medische doeleinden (zgn. ISM-apparatuur) - Radiostoringskenmerken - Grenswaarden en meetmethoden

Richtlijn(en):

2004/108/EG

EMC Richtlijn

In wheenth

Handtekening:

Naam: **Doug Keeports**

Functie: **VP** Product Development

Datum: 18 oktober 2010

Het technische documentatiebestand dat op grond van deze richtlijn vereist is, wordt bijgehouden op het hoofdkantoor van Bacharach, Inc.



Hoofdkantoor wereldwijd 621 Hunt Valley Circle, New Kensington, Pennsylvania 15068, Verenigde Staten Telefoonnummer: 001 724-334-5000 : 1-800-736-4666 • Fax: 001 724-334-5001 Website: www.MyBacharach.com • E-mail: help@MyBacharach.com

