

WHISPERGEN® PPS16

Micro warmtekrachtcentrale

Gebruikershandleiding

Toepassing op het water

CE

WHISPER TECH LIMITED

BELANGRIJK:

Dit is een onofficiële vertaling van het originele engelse document. Wij raden u aan deze vertaling altijd samen met de officiële engelse tekst te gebruiken.

Victron Energy BV accepteert geen verantwoording voor eventuele onduidelijkheden of fouten in de vertaalde tekst.

Ook voor de tekeningen en schema's verwijzen wij naar de originele engelse tekst.

Copyright © 2000, 2001 Whisper Tech Ltd.

Alle rechten voorbehouden.

WHISPERGEN® PPS16 Micro warmtekrachtcentrale
Gebruikershandleiding (toepassing op het water).

Niet uit deze uitgave mag in enige vorm of op enige wijze verveelvoudigd worden, ongeacht het doel. Voor gebruikscondities en toestemming om deze handleiding voor enige vorm van publicatie te gebruiken, dient u contact op te nemen met Whisper Tech Ltd.

Versie 310101.

Dit document is van toepassing op WhisperGen PPS16's met de serienummers 3000 t/m 3014 en 7000 t/m 7034.

Gedrukt in Nieuw-Zeeland.

Whisper Tech Ltd. geeft geen uitdrukkelijke of stilzwijgende garanties betreffende Whisper Tech-producten, waaronder, maar niet beperkt tot, garanties m.b.t. de verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel. De Whisper Tech-producten worden uitsluitend beschikbaar gesteld op basis van de staat waarin ze bij aflevering verkeren.

Uitdrukkelijke of stilzwijgende garanties die vermeld worden in deze uitgave, hebben betrekking op de garanties die geboden worden door geautoriseerde WhisperGen agenten. Whisper Tech Ltd. is in geen enkel geval aansprakelijk voor speciale, zakelijke, incidentele of gevolgschade in verband met of als gevolg van de aanschaf of het gebruik van Whisper Tech-producten. De aansprakelijkheid van Whisper Tech Ltd. zal in alle gevallen beperkt zijn tot de aanschafprijs van het betreffende Whisper Tech-product.

Whisper Tech Ltd. behoudt zich het recht voor om de producten naar eigen goeddunken te herzien en/of te verbeteren. In deze handleiding wordt het product beschreven in de staat ten tijde van publicatie. Het is mogelijk dat toekomstige producten hiervan afwijken.

Er zijn wereldwijd patenten aangevraagd en verstrekt.

Whisper Tech, WhisperGen, WHISPERGEN, Personal Power Station en WhisperGen Personal Power Station zijn handelsmerken van Whisper Tech Limited.

INHOUD

Hoofdstuk

INLEIDING.....	1
De WhisperGen.....	1.1
Wat hij doet.....	1.1.1
Hoe hij werkt.....	1.1.2
Typische toepassing.....	1.1.3
Technische specificaties.....	1.1.4
Standaard levering.....	1.2
Overzicht onderdelen.....	1.3
Onderdelen WhisperGen.....	1.3.1
Onderdelen bedieningspaneel.....	1.3.2
Veiligheidsmaatregelen.....	1.4
BEDIENING	2
De WhisperGen installeren.....	2.1
Overzicht.....	2.2
Opties	2.2.1
Informatiestructuur.....	2.2.2
De WhisperGen starten.....	2.3
De WhisperGen uitschakelen.....	2.4
Handmatig uitschakelen.....	2.4.1
Uitschakelen in een noodsituatie.....	2.4.2
Het maximaal aantal bedrijfsuren instellen.....	2.4.3
Externe schakelaar.....	2.5
Accu-management	2.6
Oplaadstadia.....	2.6.1
De accu automatisch opladen	2.6.2
De accu op maximale laadcapaciteit opladen.....	2.6.3
De verwarming regelen	2.7
De koeltemperatuur instellen	2.7.1
De warmteregeling inschakelen	2.7.2
Storingsmeldingen en waarschuwingen wissen.....	2.8
Het LCD-scherm instellen.....	2.9
Het contrast instellen.....	2.9.1
De verlichting instellen.....	2.9.2
Systeeminformatie weergeven	2.10
Beschikbare informatie.....	2.10.1
Informatie weergeven.....	2.10.2
De parameterinstellingen wijzigen.....	2.10.3

ONDERHOUD.....	3
Onderhoudsschema.....	3.1
De bovenkap verwijderen.....	3.2
Algemene controle.....	3.3
Het brandstofpeil controleren.....	3.4
Het brandstofsysteem ontluchten.....	3.5
Het filter van de brandstofpomp reinigen.....	3.6
De koelvloeistof controleren.....	3.7
Het koelcircuit ontluchten.....	3.8
De gasdruk controleren.....	3.9
De gloeibougie vervangen.....	3.10
Zekeringen vervangen.....	3.11
De zekering voor de accuspanning vervangen.....	3.11.1
Andere zekeringen vervangen.....	3.11.2
De FID (vlamionisatiedetector) vervangen.....	3.12
De zuurstofsensoren vervangen.....	3.13
De verstuiver vervangen.....	3.14
PROBLEMEN OPLOSSEN.....	4
Storingen verhelpen.....	4.1
Waarschuwingen verhelpen.....	4.2
De WhisperGen resetten.....	4.3
Het bedieningspaneel resetten	4.3.1
De schakelkast resetten	4.3.2
SERVICEDetails.....	5
Inbedrijfname.....	5.1
Service.....	5.2
EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	
INDEX	
SERVICE-AGENT	

Deze pagina is met opzet leeg gelaten

WHISPERGEN® PPS16 Gebruikershandleiding hoofdstuk 1

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

Gefeliciteerd met uw aankoop van de WhisperGen PPS16.

Deze handleiding is gemaakt om u in staat te stellen snel inzicht te krijgen in de werking van uw WhisperGen. Bewaar deze handleiding zodat u hem later nog eens kunt inkijken. Lees de handleiding goed door voordat u uw WhisperGen gaat gebruiken of er onderhoud aan gaat uitvoeren†.

In deze handleiding zijn waarschuwingen voor gevaarlijke situaties gemarkeerd met het symbool dat u aan de linkerkant van deze tekst ziet. Volg deze waarschuwingen altijd op.

Als u vragen of suggesties hebt, kunt u contact opnemen met de geautoriseerde service-agent voor uw WhisperGen. Nadere gegevens vindt u achterin deze handleiding.

† In bepaalde landen moet deze handleiding zich altijd naast de WhisperGen bevinden en in een goed leesbare staat zijn. Informeer bij de betreffende instantie of dat in uw land ook geldt.

1.1 DE WHISPERGEN

1.1.1 Wat hij doet

De WhisperGen PPS16 is een micro warmtekrachtcentrale die tegelijkertijd warmte en elektrische energie genereert.

De Whispergen kan loodzwavelzuuraccu's laden en beheren die gebruikt kunnen worden als gelijkstroomvoeding.

Verder levert hij warmte-energie in de vorm van warm water voor de verwarming van ruimtes en voor heetwatervoorziening.

ELEKTRISCHE APPARATEN

- Koelkast
- Wasmachine
- Magnetron
- Videorecorder
- Televisie
- etc.

VERWARMING

WHISPERGEN

OMVORMER

(Zet gelijkstroom om in wisselstroom)

ACCU

Elektriciteit (gelijkstroom) Koelvloeistof WATERBOILER

APPARATEN OP GELIJKSTROOM

(12 of 24 volt DC)

NB: Dit overzicht bevat niet alle elementen van het feitelijke systeem.

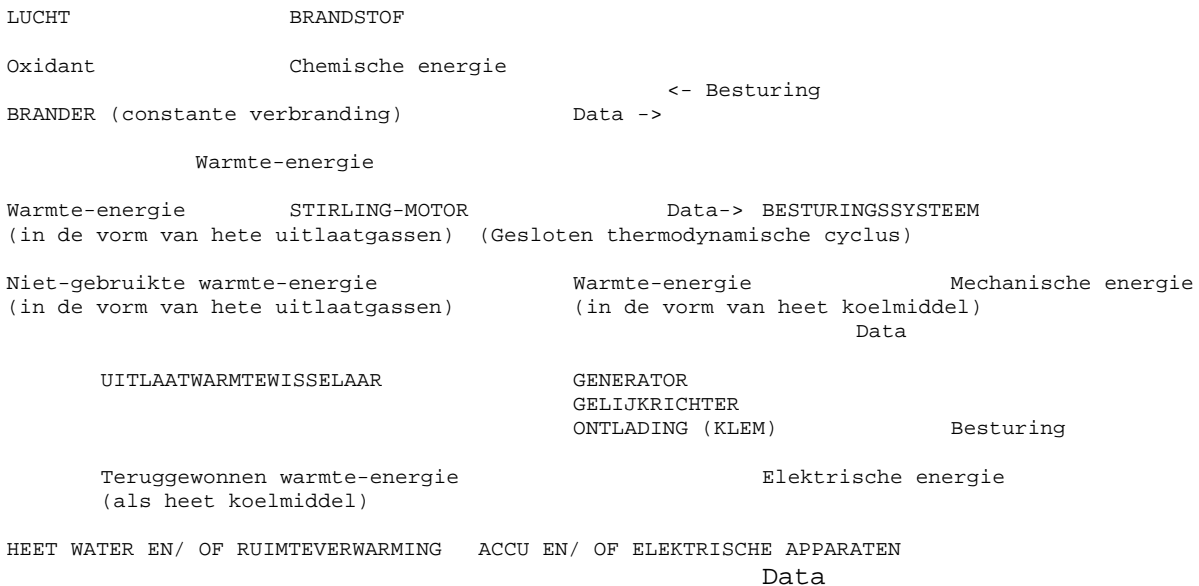
1.1.2 Hoe hij werkt

De WhisperGen PPS16 is gebaseerd op een viercilinder Stirling-motor (uitwendige verbrandingsmotor) die steeds weer een hoeveelheid stikstofgas verwarmt en koelt. Telkens als het gas verwarmd en afgekoeld wordt, zorgt de wisselende gasdruk ervoor dat de zuigers omhoog en omlaag bewegen. Deze mechanische beweging drijft via een speciaal mechanisme een generator aan waarmee gelijkstroom opgewekt wordt. Deze stroom kan gebruikt worden om een loodzwavelzuuraccu op te laden.

Het stikstofgas wordt opgewarmd door een brander en afgekoeld door koelvloeistof die door de open ruimtes in de motor circuleert. De warmte die op het koelmiddel wordt overgedragen, kan gebruikt worden voor de warmwatervoorziening of om een vertrek te verwarmen.

De brander verbruikt lucht en diesel. De toevoer van lucht en diesel naar de brander wordt geregeld door een microcomputer. Dit optimaliseert de efficiency van de verbranding en zorgt dat er zo weinig mogelijk uitlaatgas geproduceerd wordt.

De microcomputer regelt alle functies van de WhisperGen automatisch en geeft real-time informatie over het systeem op een bedieningspaneel waar de gebruiker de bedrijfsopties ook kan wijzigen.



1.1.3 Typische toepassing

Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
1	WhisperGen PPS16.	13	Omvormer (gelijkstroom naar 230/ 110 volt AC).
2	Motorblok.	14	Elektrische apparaten (230/ 110 volt AC).
3	Uitlaatwarmtewisselaar.	15	Accu.
4	Expansievat koelcircuit.	16	Onderbrekingsschakelaar.
5	Koelpomp	17	Brandstoftank.
6	Waterboiler (optie).	18	Brandstoffilter.
7	Verwarming (optie).	19	Brandstofpomp.
8	Warmtewisselaar voor zeewater.	20	Afvoer uitlaatgassen naar buitenlucht.
9	Zeewaterpomp.	21	Aftapleiding voor condensaat.
10	Schakelkast.	22	Zeewater.
11	Stroomshunt (600A, 50mV)	23	Bedieningspaneel.
12	Apparaten op gelijkstroom (12/ 24 volt).	24	Externe schakelaar (optie).

1.1.4 Technische specificaties

Kenmerk	Specificatie	Opmerking
Krachtbron	4-cilinder Stirling-motor.	Gesloten thermodynamische cyclus.
Opbrengst	Gelijktijdige opwekking van warmte en elektriciteit. Warmte 5kW nuttige warmte. Elektrisch 750W elektrisch. Werkingscapaciteit 1 tot 24 uur per dag.	De warmteopbrengst is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden. Het bruto vermogen (W) is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden.
Brandstof Type Verbruik	Diesel. BS2869: 1988 brander brandstof klasse D. Minder dan 1 liter per uur.	Minimale vlampunt, gesloten, 56° C. Bij nominale uitgangsvermogen.
Besturing Handmatig Extern Automatisch opladen Warmteregeling Externe verwarming	Handmatig starten / stoppen vanaf bedieningspaneel. Optie: starten via externe schakelaar. Optie: automatisch opladen van accu. Optie: automatische warmteopwekking om de temperatuur van het koelcircuit op peil te houden. Optie: besturing van een externe verwarming om de temperatuur van het koelmiddel te verhogen en op peil te houden.	Er kunnen een timer, thermostaat, of aan/uit-schakelaar gebruikt worden. Start en stopt op vooraf ingestelde niveaus. De temperatuur van het koelcircuit kan door de gebruiker ingesteld worden. De temperatuur van het koelcircuit kan door de gebruiker ingesteld worden.
Elektrisch Nominale spanning Accuvermogen Opladen accu	12 of 24 volt DC 12V: 200Ah minimaal, 24V: 100Ah minimaal. Opladen in 3 fases	Accu niet bij standaard levering inbegrepen. Accuspanning, -stroom, en -Ah bewaakt en weergegeven door bedieningspaneel.
Koelsysteem Koelmethode Warmtewisselaars Uitlaattemperatuur	Waterkoeling (toepassing op zee). Intern voor uitlaat en zeewater. 80° C nominaal, 95° C max.	Warmte in koelvloeistof kan worden overgedragen op waterboiler(s) en centrale verwarming. Externe koelvloeistofpomp en zeewaterpomp vereist. Koelsysteem wint warmte uit uitlaat.
Aansluitingen Brandstof Warmtewisselaars Uitlaat Uitlaat doorspoelen Condensaatafvoer Accu Externe schakelaar PC	¼" BSPT binnendraad. ¾" BSPT binnendraad. 1¼" BSPT binnendraad. ¾" BSPP buitendraad. 12,7mm buitendiameter rechte buis. 35mm² schroefverbindingen. 0,5 tot 2,5mm² schroefverbindingen. RJ 45.	Alle aansluitingen zitten op het achterpaneel van de kast. De uitlaat moet in verbinding staan met de buitenlucht.
Fysiek Afmetingen Droog gewicht	450mm (b) x 500mm (d) x 650mm (h). 90kg.	
Milieu Temperatuur/ luchtvochtigheid	-10° C tot 40° C, 99% luchtvochtigheid, zonder condensvorming.	
Voldoet aan Machinerichtlijn Geluid EMC-richtlijn EMC	98/ 37/ EG. ISO 8528-10. 89/ 336/ EG en 92/ 31/ EG. EN50081- 1. EN50082- 1.	50dBA bij 7m. Uitgestraalde en geleide emissies. Ongevoelig voor hoogfrequent veld, elektrostatische ontlading en snelle overgangen.

© 2000, 2001 Whisper Tech Ltd.
Versie 310101.
Wijzingen zonder voorafgaande kennisgeving voorbehouden.

1.2 STANDAARD LEVERING

WhisperGen PPS16

Bedieningspaneel en -kabel

Gebruiksaanwijzing

Gloeibougie (reserve)

Zuurstofsensor, moer en bussen (reserve)

FID (reserve)

Brandstofpomp en verloopstekker

Brandstofinlaatleiding, moer en bussen

Zekeringen (reserve)

Accuspanningszekering en -houder

Sensor accutemperatuur

Stroomshunt (600A, 50mV)

Verder worden er ook een gereedschapsset en -kist, en voor bepaalde toepassingen een reserve-verstuiver, meegeleverd.

1.3 OVERZICHT ONDERDELEN

1.3.1 Onderdelen WhisperGen

- 1 Kast
- 2 Schakelkast
- 3 Brandstofafsluiter
- 4 Bedieningspaneel
- 5 Brandstofleiding
- 6 Drukmeter
- 7 Aardleiding
- 8 Blower
- 9 Zuurstofsensoren
- 10 FID
- 11 Gloeibougie
- 12 Uitlaatwarmtewisselaar
- 13 Flow-schakelaar
- 14 Brander

Het viercijferige serienummer van de WhisperGen staat linksonder op de schakelkast.

Nr.	Naam	Functie
1	Kast	De glasvezelversterkte kappen beschermen de interne onderdelen van de WhisperGen.
2	Schakelkast	De elektronica, waaronder de microcomputer, waardoor alle functies van de WhisperGen en de voeding naar en vanaf de WhisperGen en de accu geregeld worden.
3	Brandstofafsluiter	Een handbediende afsluiter waarmee de brandstoftoevoer naar de WhisperGen wordt afgesloten, zodat de verbranding stopt en de motor wordt uitgeschakeld.
4	Bedieningspaneel	Het paneel waarop informatie wordt weergegeven over de WhisperGen en waar men de bedrijfsparameters kan regelen.
5	Brandstofleiding	De leiding waardoor de brandstof aan de brander wordt toegevoerd.
6	Drukmeter	De meter waarop de druk van het stikstofgas in de motor wordt weergegeven.
7	Aardleiding	De aardingskabel voor de gloeibougie.
8	Blower	De ventilator die lucht toevoert aan de brander.
9	Zuurstofsensor	Een sensor die de verhouding van het lucht/brandstofmengsel terugmeldt aan de microcomputer.
10	FID	Een vlamionisatiedetector die de juiste aanwezigheid van vlammen controleert.
11	Gloeibougie	Een bougie voor het voorverwarmen van de brander en het ontsteken van de brandstof in de brander.
12	Uitlaatwarmtewisselaar	Een apparaat dat warmte-energie uit de uitlaatgassen wint.
13	Flow-schakelaar	Een sensor die de status van de koelmiddelcirculatie terugmeldt aan de microcomputer.
14	Brander	Een apparaat voor constante verbranding dat

		warmte toevoert aan de motor.
--	--	-------------------------------

1.3.2 Onderdelen bedieningspaneel

5 LCD-scherm

4 Lampjes

1 START-knop

2 SELECTIE-knoppen

3 STOP-knop

Nr.	Naam	Functie
1	START-knop	De knop voor het: (a) starten van de WhisperGen; (b) starten van het op maximale capaciteit opladen van de accu; en (c) wissen van foutmeldingen.
2	SELECTIE-knoppen	De richtingstoetsen om te manoeuvreren binnen de systeemmenu's voor: (a) het weergeven van informatie; en (b) het wijzigen van systeemparameters.
3	STOP-knop	De knop waarmee de WhisperGen wordt uitgeschakeld.
4	Lampjes	<p>De lampjes die de status van het WhisperGen-systeem aangeven.</p> <p>STANDBY: de WhisperGen kan gestart worden.</p> <p>STARTING: de WhisperGen is aan het opstarten.</p> <p>RUNNING: de WhisperGen is in bedrijf.</p> <p>STOPPING: de WhisperGen is aan het afsluiten.</p> <p>FAULT: er is sprake van een storing of een waarschuwing - zie hoofdstuk 2.8 en 4.</p> <p>AUTOCHARGE: de functie om de accu automatisch op te laden is ingeschakeld - zie hoofdstuk 2.6.2.</p> <p>EXT CONTROL: de WhisperGen kan via een externe bediening bestuurd worden - zie hoofdstuk 2.5.</p> <p>HEAT MANAGE: de functie voor het regelen van de warmte is ingeschakeld - zie hoofdstuk 2.7.</p>
5	LCD-scherm	Een LCD-scherm dat informatie toont over het systeem zoals oplaadstroom, accuspanning, uitgangsvermogen, etc.

1.4 VEILIGHEIDSMATREGELEN

Lees dit hoofdstuk HELEMAAL door alvorens de WhisperGen in bedrijf te stellen of er onderhoud aan uit te voeren Als u de waarschuwingen of aanbevelingen niet opvolgt, kan dit leiden tot schade aan de WhisperGen en/of persoonlijk letsel.

In bepaalde landen moet deze handleiding zich altijd naast de WhisperGen bevinden en in een goed leesbare staat zijn. Raadpleeg de betreffende instantie voor informatie hierover.

De WhisperGen mag alleen door een geautoriseerde WhisperGen service-agent geïnstalleerd worden. Foutieve installatie kan tot schade aan de WhisperGen en andere zaken en/of persoonlijk letsel leiden en kan ervoor zorgen dat de garantie vervalt.

Neem de waarschuwingslabels op de WhisperGen altijd in acht. De motor bevat stikstof onder hoge druk en bepaalde oppervlakken in de behuizing kunnen heet zijn.

WAARSCHUWINGSLABEL

Kritische toepassingen

Andere voeding

Gebruik de WhisperGen nooit als de enige voedingsbron voor kritische toepassingen.

Uitlaatgassen van de WhisperGen moeten altijd in de buitenlucht uitkomen en niet in de verblijfsruimten. De uitlaatleidingen in de verblijfsruimten moeten goed dicht zijn.

Koppel de aardleiding nooit los van de brander. De brandstofleiding gaat dan namelijk als aardleiding voor de gloeibougie fungeren. Hierdoor kan de brandstof te heet worden, hetgeen tot storingen of brand kan leiden.

Gebruik geen andere brandstof dan diesel van de voorgeschreven klasse, anders kan er schade aan de WhisperGen en/of brand ontstaan.

Luchtbellen in de brandstofleiding kunnen tot storingen aan de WhisperGen leiden - ontlucht de brandstofleiding na het vullen van een brandstofleiding die helemaal leeg was (zie hoofdstuk 3.5).

Het koelsysteem van de WhisperGen is van essentieel belang voor de werking van de WhisperGen. Bij lekken in het koelcircuit, dient u onmiddellijk een geautoriseerde WhisperGen agent te raadplegen.

Gebruik alleen het aanbevolen koelmengsel (zie hoofdstuk 3.7). Het gebruik van het verkeerde type koelvloeistof kan ernstige corrosie in de WhisperGen veroorzaken.

Zorg ervoor dat de brandstof en koelvloeistof die in de WhisperGen gebruikt worden schoon zijn en geen vreemde deeltjes bevatten. Vreemde deeltjes in de brandstof/koelvloeistof kunnen de brandstof-/koelvloeistofopeningen blokkeren en/of schade toebrengen aan de WhisperGen.

Tijdens het normale gebruik van de WhisperGen moeten de bovenkap en de kap van de schakelkast op hun plaats zitten.

Zet niets op de WhisperGen en oefen niet te veel druk uit op de bovenkant.

Stel de WhisperGen niet bloot aan zware schokken.

Stel de WhisperGen niet bloot aan zware trillingen.

Stel de WhisperGen niet bloot aan extreme temperaturen. De omgevingstemperatuur mag niet hoger dan 40°C of lager dan -10°C zijn.

Installeer, gebruik of bewaar de WhisperGen nooit in een natte ruimte zonder voldoende ventilatie.

Gebruik de WhisperGen niet in een omgeving waar het gevaar op ontploffingen bestaat.

Bewaar geen doeken in of vlakbij de WhisperGen. Hierdoor kan de luchtcirculatie in de WhisperGen verstoord worden.

Boor geen gaten in de kap. Hierdoor kan de luchtcirculatie in de WhisperGen verstoord worden.

Breng geen wijzigingen aan de brandstof-, uitlaat- of koelleidingen van de WhisperGen aan zonder eerst een geautoriseerde WhisperGen agent te raadplegen.

Koppel de WhisperGen los van de accu voordat u andere apparaten aansluit op of loskoppelt van de accu.

Volg de onderhoudsprocedures en -schema's uit deze handleiding altijd op.

Voor nooit onderhoudsprocedures uit die niet in deze handleiding vermeld staan of die alleen uitgevoerd mogen worden door een geautoriseerde agent. Bij twijfel dient u contact op te nemen met uw plaatselijke WhisperGen service-agent.

Voordat de WhisperGen via de lucht vervoert wordt, moet u alle vloeistoffen eruit laten lopen en de druk van de motor afhalen.

In bepaalde landen moet er zich altijd een permanent onderhouden brandblusser naast een geïnstalleerde WhisperGen bevinden. Raadpleeg de betreffende instantie voor informatie hierover.

In geval van brand, kunt u een kooldioxide of droge poederblusser gebruiken - geen water gebruiken.

De informatie in deze handleiding is alleen van toepassing op WhisperGens met de serienummers 3000 t/m 3014 en 7000 t/m 7034.

HOOFDSTUK 2 BEDIENING

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u de WhisperGen moet bedienen. U vindt hier informatie over het:

- starten en stoppen van de WhisperGen;
- opladen van de accu's;
- regelen van de warmte-opwekking;
- wissen van storingsmeldingen en waarschuwingen;
- afstellen van het contrast van het LCD-scherm; en het
- weergeven en wijzigen van de systeemparemeters van de WhisperGen.

Lees hoofdstuk 1.4 grondig door alvorens de WhisperGen te gebruiken.

2.1 DE WHISPERGEN INSTALLEREN

Neem contact op met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent voor het installeren. De gegevens met betrekking tot de geautoriseerde service-agent vindt u achterin deze handleiding.

De WhisperGen mag alleen door een geautoriseerde WhisperGen service-agent geïnstalleerd worden. Als u de WhisperGen zelf installeert, vervalt de garantie. Foutieve installatie kan tot schade aan de WhisperGen en andere zaken en/ of persoonlijk letsel leiden.

2.2 OVERZICHT

2.2.1 Opties

Afhankelijk van de geselecteerde opties kan de WhisperGen stoppen voordat of nadat de accu is opgeladen, zoals in onderstaande tabel getoond wordt.

Startmethode WhisperGen	Heat Manage ON (Warmteregeling aan)		Heat Manage OFF (Warmteregeling uit)	
	Max Run Hours (Max. aantal bedrijfsuren) < 25	Max Run Hours (Max. aantal bedrijfsuren) = 25	Max Run Hours (Max. aantal bedrijfsuren) < 25	Max Run Hours (Max. aantal bedrijfsuren) = 25
Handmatige start	Stopt als de waarde voor het max. aantal bedrijfsuren bereikt is, zelfs als de accu niet helemaal is opgeladen.	Blijft lopen tot hij door de gebruiker gestopt wordt.	Stopt zodra de accu helemaal is opgeladen of de waarde voor het max. aantal bedrijfsuren bereikt is.	Blijft draaien totdat de accu helemaal opgeladen is en stopt dan.
Starten met externe schakelaar met Ext Cont Mode (Ext. regeling) ingesteld op 1				
Starten met externe schakelaar met Ext Cont Mode (Ext. regeling) ingesteld op 2 †		Blijft lopen tot hij door de gebruiker of de externe schakelaar gestopt wordt.		
Starten met Auto-charge (Automatisch opladen)	Stopt als de accu is opgeladen, ongeacht de instellingen voor het max. aantal bedrijfsuren en de warmteregeling.			

De WhisperGen kan altijd gestopt worden door op het bedieningspaneel op STOP te drukken.

† In deze stand, loopt de WhisperGen minstens een uur.

2.2.2 Informatiestructuur

Hieronder ziet u hoe de informatie op het bedieningspaneel gestructureerd is. Uitleg over het navigeren binnen deze informatiestructuur vindt u in hoofdstuk 2.10.2. Voor de betekenis van de verschillende parameters verwijzen wij u naar hoofdstuk 2.10.1. Zie hoofdstuk 2.10.3 voor het wijzigen van de instellingen.

2.3 DE WHISPERGEN STARTEN

U kunt de WhisperGen als volgt met de hand starten:

1. Controleer of het STANDBY-lampje op het bedieningspaneel brandt. Als het storingslampje constant brandt, dan moet u de storingsmelding wissen - zie hoofdstuk 2.8. Als er niets wordt aangegeven op het bedieningspaneel, moet u controleren of de WhisperGen op de accu is aangesloten en of de zekering niet kapot is (zie hoofdstuk 3.11).

Standaard display

2. Draai de brandstofkraan open.

3. Houd de START-knop op het bedieningspaneel ingedrukt totdat alle lampjes knipperen en u een pieptoon hoort. Het lampje voor STARTING gaat branden en de melding "Manual start" (handmatig starten) verschijnt in het bedieningspaneel. Om ongewenste bediening te voorkomen, reageert het systeem niet als de START-knop slechts kort wordt ingedrukt.

Tijdens het opstarten - dit vindt plaats zolang het lampje voor 'STARTING' brandt - doorloopt de WhisperGen een opstartprocedure van een paar minuten waarin de motor tot bedrijfstemperatuur wordt opgewarmd. De WhisperGen werkt normaal als het lampje RUNNING gaat branden en de melding "Bulk Charge" op het bedieningspaneel verschijnt. Dit kan zo'n 10 minuten duren.

Telkens als de WhisperGen bediend wordt, wordt de accu opgeladen. Als de accu helemaal geladen is†, stopt de WhisperGen automatisch en gaat hij, als de standaard instellingen gebruikt worden, op standby (wordt aangegeven door het brandende STANDBY-lampje).

Het indrukken van de START-knop terwijl de WhisperGen gestopt wordt, heeft geen effect op de afsluitprocedure. De WhisperGen moet op standby staan voordat hij gestart kan worden.

Als er een externe schakelaar is aangesloten voor bediening van de WhisperGen, dan kunt u de WhisperGen ook met de externe schakelaar starten (zie hoofdstuk 2.5).

U kunt de WhisperGen ook zo instellen dat hij automatisch gestart wordt als de accu bijna leeg is, om de accu op te laden (zie hoofdstuk 2.6).

†Als de WhisperGen handmatig of met een externe schakelaar gestart wordt en het max. aantal bedrijfsuren op minder dan 25 is ingesteld, dan stopt de WhisperGen automatisch als de ingestelde waarde voor het aantal bedrijfsuren (Max Run Hours) bereikt is, zelfs als de accu nog niet helemaal is opgeladen - zie hoofdstuk 2.4.3.

2.4 DE WHISPERGEN UITSCHAKELLEN

2.4.1 Handmatig uitschakelen

Bij gebruik van de standaard instellingen§ stopt de WhisperGen automatisch als de accu helemaal vol is. U hoeft hem niet met de hand uit te schakelen.

U kunt de WhisperGen als volgt handmatig uitschakelen:

1. Houd de STOP-knop op het bedieningspaneel ingedrukt totdat u een pieptoon hoort. Het lampje voor STOPPING gaat branden en de melding "Running down" (uitschakelen) verschijnt in het bedieningspaneel. Om ongewenste bediening te voorkomen, reageert het systeem niet als de STOP-knop slechts kort wordt ingedrukt.

Tijdens het uitschakelen (zolang het lampje voor 'STOPPING' brandt) doorloopt de WhisperGen een uitschakelprocedure van twee tot vijf minuten waarin de motor wordt afgekoeld.

Als de WhisperGen helemaal gestopt is, gaat het STANDBY-lampje branden en verschijnt de melding "WhisperGen" op het bedieningspaneel. De WhisperGen moet op standby staan voordat hij opnieuw gestart kan worden.

§De standaard instelling van de optie Heat Manage (warmteregeling) is OFF (uit). De WhisperGen stopt dan automatisch als de accu vol is.

Als er een externe schakelaar is aangesloten voor bediening van de WhisperGen, dan kunt u de WhisperGen ook met de externe schakelaar starten (zie hoofdstuk 2.5).

Als u de WhisperGen handmatig of met een externe schakelaar stopt terwijl de accu automatisch wordt opgeladen, start de WhisperGen zichzelf onmiddellijk weer op als de accu nog niet tot het ingestelde niveau is opgeladen. Om te voorkomen dat de WhisperGen zichzelf opnieuw opstart, moet u de optie Auto-charge (automatisch opladen) uitschakelen (OFF) (zie hoofdstuk 2.6).

2.4.2 Uitschakelen in een noodsituatie

U kunt de WhisperGen als volgt uitschakelen in geval van een noodsituatie:

1. Draai de brandstofafsluiter op de voorkant van de WhisperGen dicht.

De vlam in de brander van de WhisperGen gaat binnen een paar seconden uit. Dit wordt geregistreerd als een storing in de brandstoftoevoer. Als gevolg daarvan schakelt de WhisperGen zichzelf uit. U moet de storingsmelding wissen (zie hoofdstuk 2.8) voordat u de WhisperGen opnieuw kunt starten.

2.4.3 Het maximaal aantal bedrijfsuren instellen

Als u de WhisperGen handmatig of met een externe schakelaar start, kunt u instellen hoe lang de WhisperGen maximaal mag lopen.

U kunt het maximale aantal bedrijfsuren van de WhisperGen als volgt instellen:

1. Ga naar de standaard instellingen op het bedieningspaneel door een aantal keren op < te drukken - zie hoofdstuk 2.10.2.
2. Druk op > om het eerste onderdeel van het hoofdmenu, het User Menu (gebruikersmenu), te selecteren.

3. Druk op > om het eerste onderdeel van het gebruikersmenu te selecteren.
4. Druk op V om verder te lopen naar de instelling voor het maximale aantal bedrijfsuren (Max Run Hours).
5. Druk op > om het maximale aantal bedrijfsuren van de WhisperGen in te kunnen stellen.
6. Druk op ^ of V om het maximale aantal bedrijfsuren voor de WhisperGen te selecteren. Als u 25 (uur) selecteert, dan blijft de WhisperGen constant lopen totdat de accu helemaal geladen is.

7. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

Als max. aantal bedrijfsuren op minder dan 25 is ingesteld, dan stopt de WhisperGen automatisch als de ingestelde waarde voor het aantal bedrijfsuren (Max Run Hours) bereikt wordt, zelfs als de accu nog niet helemaal opgeladen is. Als u de instelling voor het max. aantal bedrijfsuren op de standaard waarde van 25 laat staan, dan geldt er geen maximale bedrijfstijd: de WhisperGen blijft dan constant lopen totdat de accu helemaal opgeladen is.

NB: de instelling voor het maximum aantal bedrijfsuren is alleen van toepassing als de WhisperGen handmatig of met een externe schakelaar gestart wordt. Hij is niet van toepassing als de WhisperGen zichzelf automatisch opstart als gevolg van de automatische oplaadfunctie. Voor meer informatie over het automatisch opladen van de accu, kunt u hoofdstuk 2.6 raadplegen.

Een overzicht van de bedrijfsopties vindt u in hoofdstuk 2.2.1.

2.5 EXTERNE SCHAKELAAR

U kunt een externe aan-/uitschakelaar, timer, of thermostaat installeren om de WhisperGen te starten en uit te schakelen.

U kunt het starten/uitschakelen van de WhisperGen met de externe schakelaar als volgt instellen:

- 1- 3. Ga naar het gebruikersmenu (User Menu) op het bedieningspaneel - volg de eerste drie stappen van de procedure uit hoofdstuk 2.4.3.
4. Druk op V om verder te lopen naar de parameter Ext. Control (externe regeling).
5. Druk op > om de instelling voor de externe regeling te wijzigen.
6. Druk op ^ om de stand AAN (ON) te selecteren. Het lampje bij EXT CONTROL gaat dan branden.

7. Druk op < om het wijzigen van de instelling af te sluiten.
8. Druk op V om verder te lopen naar Ext Cont Mode (externe regelmodus).
9. Druk op > om de instelling voor de externe regelmodus te wijzigen.
10. Druk op ^ of V om een optie te selecteren: 1, 2 of 3. Deze opties worden in de onderstaande tabel beschreven.

Instelling	Besturingsopties	Werking
1	Alleen starten	De WhisperGen wordt gestart als de externe schakelaar langer dan een seconde wordt ingedrukt.
2	Starten en stoppen	De WhisperGen start als de externe schakelaar wordt ingeschakeld en stopt als de externe schakelaar wordt uitgeschakeld. Als de WhisperGen gestart is, dan loopt hij minstens een uur.
3	Alleen stoppen	Als de WhisperGen gestart wordt terwijl de externe schakelaar uitgeschakeld is, dan stopt de WhisperGen zodra de externe schakelaar wordt ingeschakeld.

11. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

Het effect van het starten of stoppen van de WhisperGen met een externe schakelaar komt overeen met het indrukken van START of STOP op het bedieningspaneel (zie hoofdstuk 2.3 en 2. 4.1 voor aanvullende informatie).

Een overzicht van de bedrijfsopties vindt u in hoofdstuk 2.2.1.

2.6 ACCU-MANAGEMENT

2.6.1 Oplaadstadia

Telkens als de WhisperGen in werking is, wordt de accu opgeladen. Een typische oplaadcyclus heeft de volgende drie stadia:

Stroomtoevoer naar de accu

Tijd

Maximale laadcapaciteit Geleidelijk laden Laadniveau in stand houden

Spanning over de accuklemmen

Tijd

Maximale laadcapaciteit Geleidelijk laden Laadniveau in stand houden

De accu wordt op de maximale capaciteit geladen. De spanning neemt meestal met 2 of 3 volt toe, terwijl de stroom constant wordt gehouden.

De accu is in het begin voor ongeveer 80% opgeladen en de spanning wordt constant gehouden om de accu verder op te laden. De stroom neemt geleidelijk af.

De accu blijft vol door een constant lage stroom en een lage spanning toe te voeren.

De spanning voor het geleidelijk laden en het in stand houden van het laadniveau, de stroomwaarde waarbij het geleidelijk laden stopt en de andere instellingen voor het opladen van de accu worden ingesteld tijdens de installatie van de WhisperGen. Deze instellingen zijn gebaseerd op uw specifieke toepassing. Neem contact op met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent om deze instellingen te laten wijzigen.

Tijdens het installeren van de WhisperGen worden bepaalde systeemp parameters specifiek voor de accu in kwestie ingesteld. Neem contact op met uw geautoriseerde WhisperGen voordat u een ander type of formaat accu installeert.

2.6.2 De accu automatisch opladen

U kunt de WhisperGen zo instellen dat hij automatisch gestart wordt als de accu bijna leeg is, zodat de accu weer wordt opgeladen.

U kunt het automatisch opladen als volgt instellen:

- 1- 3. Ga naar het gebruikersmenu (User Menu) op het bedieningspaneel - volg de eerste drie stappen van de procedure uit hoofdstuk 2.4.3.
4. Druk op V om verder te lopen naar de instellingen voor het automatisch opladen (Auto-charge).
5. Druk op > om de instelling voor het automatisch opladen te wijzigen.
6. Druk op ^ om de stand AAN (ON) te selecteren. Het AUTOCHARGE-lampje gaat dan branden.
7. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

Als de optie automatisch opladen (Auto-charge) ingeschakeld is (ON), start de WhisperGen automatisch als het accupeil onder een bepaald, vooraf ingesteld niveau zakt. Deze "drempel" wordt tijdens het installeren van de WhisperGen ingesteld op basis van de specifieke eisen van uw toepassing. Neem contact op met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent om deze instellingen te laten wijzigen.

De accu wordt in drie fases geladen zoals omschreven in hoofdstuk 2.6.1. De WhisperGen stopt automatisch als de accu vol is, en gaat dan weer naar Standby**.

Terwijl de WhisperGen de accu automatisch oplaadt, kunt u hem op elk gewenst moment stoppen door op het bedieningspaneel op STOP te drukken. De WhisperGen start echter onmiddellijk weer uit zichzelf op als het accupeil zich nog steeds onder het ingestelde niveau bevindt ††.

Als de WhisperGen gestart is met de functie automatisch opladen (Auto-charge), is de instelling voor het maximale aantal bedrijfsuren niet van toepassing. Ongeacht de instelling voor het maximale aantal bedrijfsuren blijft de WhisperGen lopen totdat de accu helemaal geladen is.

Een overzicht van de bedrijfsopties vindt u in hoofdstuk 2.2.1.

** Ongeacht de instellingen voor de warmteregeling (heat management), stopt de WhisperGen als hij door de functie automatisch opladen gestart is zodra de accu helemaal is opgeladen.

†† Om te voorkomen dat de WhisperGen zichzelf opnieuw opstart, moet u de optie Auto-charge (automatisch opladen) uitschakelen (OFF).

2.6.3 De accu op maximale laadcapaciteit opladen

Terwijl de WhisperGen loopt, kunt u een nieuwe acculaadcyclus starten. Dit betekent dat u teruggaat naar het opladen op de maximale laadcapaciteit (zie hoofdstuk 2.6.1). U kunt dit doen ongeacht de instellingen voor automatisch opladen en warmteregeling.

U kunt de accu als volgt op de maximale capaciteit opladen terwijl de WhisperGen loopt:

1. Houd de START-knop op het bedieningspaneel ingedrukt totdat u een pieptoon hoort. De melding "Bulk charge" (maximale laadcapaciteit) verschijnt op het bedieningspaneel. Het systeem reageert niet als de START-knop te kort wordt ingedrukt.

Er wordt een nieuwe oplaadcyclus gestart, te beginnen met het opladen op maximale capaciteit, zoals in hoofdstuk 2.6.1 beschreven is.

2.7 DE VERWARMING REGELEN

2.7.1 De koeltemperatuur instellen

Als de WhisperGen loopt, dan regelt hij de temperatuur van de koelvloeistof in het systeem. De koelvloeistof wordt gebruikt om de ruimte te verwarmen en water te verhitten. De temperatuur van de koelvloeistof wordt standaard op ongeveer 60° C gehouden. U kunt de temperatuur van de koelvloeistof echter overal tussen de 45 en 70° C instellen.

U kunt de temperatuur van de koelvloeistof als volgt instellen:

- 1- 3. Ga naar het gebruikersmenu (User Menu) op het bedieningspaneel - volg de eerste drie stappen van de procedure uit hoofdstuk 2.4.3.
4. Druk op V om verder te lopen naar het temperatuur-instelpunt (Temp Setpoint).
5. Druk op > om de instelling voor de koelvloeistoftemperatuur te wijzigen.

6. Druk op ^ of V om de gewenste temperatuur te selecteren. De waarden worden op het bedieningspaneel weergegeven in °C.

7. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

2.7.2 De warmteregeling inschakelen

Als de WhisperGen loopt, wordt de koelvloeistoftemperatuur ongeveer op het instelpunt gehouden (zie hoofdstuk 2.7.1) totdat de accu helemaal opgeladen is. Als de accu helemaal is opgeladen, stopt de WhisperGen en komt hij weer op standby. De temperatuur van de koelvloeistof wordt nu niet meer geregeld. U kunt de optie heat management (warmteregeling) echter inschakelen zodat de WhisperGen blijft lopen om de koelvloeistoftemperatuur ook te regelen nadat de accu volledig opgeladen is ‡‡.

U kunt de warmteregeling als volgt inschakelen:

- 1- 3. Ga naar het gebruikersmenu (User Menu) op het bedieningspaneel - volg de eerste drie stappen van de procedure uit hoofdstuk 2.4.3.
4. Druk op > om de instelling voor de warmteregeling te wijzigen.
5. Druk op ^ om de optie Heat Manage (warmteregeling) in te schakelen (ON). Het HEAT MANAGE-lampje gaat dan branden.
6. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

‡‡ De WhisperGen houdt de koelvloeistof na het opladen van de accu alleen dan op een constante temperatuur als de WhisperGen handmatig of met een externe schakelaar gestart wordt. Als de WhisperGen automatisch opgestart is (via Auto-charge ON), stopt de de WhisperGen als de accu helemaal is opgeladen en komt hij weer op standby. Een overzicht van de bedrijfsopties vindt u in hoofdstuk 2.2.1.

Als de warmteregeling ingeschakeld is (Heat Manage - ON) en de WhisperGen met de hand of een externe schakelaar gestart wordt, dan blijft hij lopen om de koelvloeistoftemperatuur op een constant niveau te houden totdat hij met de hand of de externe schakelaar uitgeschakeld wordt. Als het maximaal aantal bedrijfsuren op minder dan 25 is ingesteld, dan stopt de WhisperGen automatisch als de ingestelde waarde voor het aantal bedrijfsuren (Max Run Hours) bereikt wordt. Een overzicht van de bedrijfsopties vindt u in hoofdstuk 2.2.1.

Als de optie warmteregeling (Heat Manage) is ingeschakeld (ON) en er een externe waterverwarmer is aangesloten op het koelcircuit van de WhisperGen, dan wordt de externe waterverwarmer automatisch gestart om de koelvloeistof snel voor te verwarmen en extra verwarming te leveren naar behoefte. Na het voorverwarmen wordt de externe verwarmmer alleen ingeschakeld als de WhisperGen de koelvloeistof niet op de ingestelde temperatuur kan houden. De temperaturen waarop de externe verwarmmer wordt opgestart of gestopt zijn vooraf ingesteld.

2.8 STORINGSMELDINGEN EN WAARSCHUWINGEN WISSEN

De WhisperGen detecteert de meeste storingen/fouten automatisch. Er zijn twee storingscategorieën, zoals hieronder beschreven:

Storingstype	Betekenis	Melding
Waarschuwing	Een melding voor een minder belangrijke storing of voor het feit dat er zich misschien een storing kan voordoen.	<ul style="list-style-type: none">• Het storingslampje (FAULT) op het bedieningspaneel knippert.• Er wordt geen foutmelding getoond op het bedieningspaneel.• De WhisperGen blijft gewoon werken.
Storing	Storing die de WhisperGen niet zelf kan corrigeren of een storing die tot schade en/of letsel kan leiden.	<ul style="list-style-type: none">• Het storingslampje (FAULT) op het bedieningspaneel brandt continu.• Er wordt een foutmelding getoond op het bedieningspaneel.• De WhisperGen schakelt zichzelf automatisch uit.

De foutmeldingen die betrekking hebben op storingen moeten gewist worden voordat het normale bedrijf van de WhisperGen weer hervat kan worden.

U kunt de foutmeldingen als volgt wissen:

1. Hef de eigenlijke storing op - zie hoofdstuk 4 voor informatie.

2. Houd de START-knop op het bedieningspaneel ingedrukt totdat u een pieptoon hoort en het storingslampje (FAULT) uitgaat. De WhisperGen wordt niet automatisch opnieuw gestart. Zie hoofdstuk 2.3 voor het herstarten van de WhisperGen.

U kunt waarschuwingen ook wissen als de eigenlijke oorzaak niet verholpen is§§. Wij adviseren u echter de oorzaak van de waarschuwing zo snel mogelijk op te sporen en te verhelpen - zie hoofdstuk 4.

Als de WhisperGen gestart wordt, worden alle bestaande waarschuwingen automatisch gewist.

U kunt een waarschuwing als volgt handmatig wissen:

- 1- 2. Ga naar het hoofdmenu (Main Menu) op het bedieningspaneel - volg stap 1 en 2 van de procedure uit hoofdstuk 2.4.3.
3. Druk op V om verder te lopen naar het Storing-/waarschuwingmenu (Fault/Warning Menu).

§§ De WhisperGen kan eerst een waarschuwing detecteren en dan nog eens een storing. In dit geval moet u de storingsmelding wissen voordat u de WhisperGen opnieuw kunt starten.

4. Druk op > om het eerste onderdeel van het Storing-/waarschuwingmenu te selecteren.

Code van huidige waarschuwing

5. Druk op > om de waarschuwing te kunnen wissen.
6. Druk op V om de waarschuwing daadwerkelijk te wissen. Het storingslampje (FAULT) gaat uit.
7. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

2.9 HET LCD-SCHERM INSTELLEN

2.9.1 Het contrast instellen

Het bedieningspaneel is voorzien van een LCD-scherm waarop informatie over het systeem getoond wordt. U kunt het contrast van het LCD-scherm handmatig instellen.

U kunt het contrast van het LCD-scherm als volgt verhogen:

1. Houd < ingedrukt en druk een aantal keren op ^ totdat u het gewenste contrast hebt ingesteld.

U kunt het contrast van het LCD-scherm als volgt verlagen:

1. Houd < ingedrukt en druk een aantal keren op V totdat u het gewenste contrast hebt ingesteld.

Als de accu van de WhisperGen wordt losgekoppeld, blijven de instellingen voor het contrast nog ongeveer een maand behouden.

2.9.2 De verlichting instellen

Het LCD-scherm heeft zijn eigen verlichting om de meldingen beter zichtbaar te maken in een donkere omgeving. U kunt de verlichting handmatig instellen.

U kunt de verlichting van het LCD-scherm als volgt instellen:

1. Houd < ingedrukt en druk een aantal keren op > totdat u het gewenste verlichtingsniveau hebt ingesteld. Er zijn drie verlichtingsniveaus beschikbaar - hoog, laag en uit.

Als er geen knoppen ingedrukt worden, dan wordt de LCD-verlichting na vier minuten automatisch uitgeschakeld. Hij wordt automatisch weer ingeschakeld zodra er een knop wordt ingedrukt. Als de accu van de WhisperGen wordt losgekoppeld, blijven de verlichtingsinstellingen nog ongeveer een maand behouden.

2.10 SYSTEEMINFORMATIE WEERGEVEN

2.10.1 Beschikbare informatie

Het bedieningspaneel toont informatie over de status van het WhisperGen-systeem. De volgende informatie is - volgens de structuur uit hoofdstuk 2.2.2 - van het bedieningspaneel af te lezen:

Standaard instellingen		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Accuvoltage (Battery Volts)	De spanning over de accuklemmen.	12V accu: 9,5 tot 15,5 volt. 24V accu: 19,0 tot 31,0 volt.
Ampèrage accu (Battery Amps)	De netto elektrische stroom in ampères die door de accu loopt. Positieve waarden duiden op opladen en negatieve waarden duiden op ontladen.	-600 tot 200A.
Ampère-uur accu (Battery Amp-hrs)	De ontladingsstatus van de accu in Ah. Een volledig opgeladen accu krijgt nul Ah.	-700 tot 100Ah.
Accuwattage (Battery Watts)	Het elektrisch vermogen in watt dat aan de accu toegevoerd wordt. Positieve waarden duiden op opladen en negatieve waarden duiden op ontladen.	-7000 tot 1000 watt.

Standaard instellingen (vervolg)		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Brutowattage (Gross Watts)	Het bruto elektrische vermogen in watt vanaf de generator van de WhisperGen voor de elektrische voeding van extra apparaten zoals de blower en de pompen.	200 tot 1000 watt.
Bedrijfsduur in minuten (Runtime; Min)	De totale bedrijfsduur in minuten sinds het opstarten.	0 tot 999.999 minuten.
Urenteller (Hour Meter)	Het cumulatieve aantal bedrijfsuren sinds de WhisperGen in bedrijf is gesteld. De WhisperGen moet elke 2000 bedrijfsuren of uiterlijk elke 12 maanden door een geautoriseerde WhisperGen-agent gecontroleerd/onderhouden worden.	0 tot 999.999 uren.
Aantal starts (# Of Starts)	Het totale aantal keren dat de WhisperGen gestart is sinds hij in bedrijf is gesteld.	0 tot 999.999.
Waarschuwingscode	De code van de eventuele huidige waarschuwing. Het storingslampje (FAULT) knippert ten teken van een waarschuwing.	100 tot 199.

Gebruikersmenu (User Menu)		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Heat Manage (Warmteregeling)	De warmteregelingsfunctie - zie hoofdstuk 2.7.	Aan of uit (ON / OFF) (standaard).
Temp Setpoint (Instelpunt temperatuur)	De temperatuur in °C waarop de koelvloeistof moet blijven terwijl de WhisperGen draait - zie hoofdstuk 2.7.1.	45 tot 70° C (standaard is 60° C).
Auto-charge (Automatisch opladen)	De automatische oplaadfunctie - zie hoofdstuk 2.6.2.	Aan of uit (ON / OFF) (standaard).
Externe regeling (Ext. Control)	De functie externe regeling of afstandbediening - zie hoofdstuk 2.5.	Aan of uit (ON / OFF) (standaard).
Externe regelmode (ExtControl Mode)	De werkingsmodus voor de externe schakelaar - zie hoofdstuk 2.5.	1, 2 (standaard), of 3.
Max. bedrijfsuren (Max Run Hours)	Het aantal bedrijfsuren waarna de WhisperGen moet stoppen. Deze parameter is een "timer" (tijdschakeling) waardoor de werking van de WhisperGen geregeld wordt - zie hoofdstuk 2.4.3.	1 tot 24 uur, of 25 uur voor constant bedrijf (standaard).

Storings-/waarschuwingmenu (Fault/ Warning Menu)		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Waarschuwingscode Wijzigen om te wissen (Warning Code Edit to clear)	De huidige waarschuwingscode en de functie om de waarschuwing te wissen - zie hoofdstuk 2.8.	100 tot 199.
Huidige waarschuwing (Current Warning)	De code van de eventuele huidige waarschuwing.	100 tot 199.
Laatste waarschuwing (Last Warning)	De code van de laatste waarschuwing.	100 tot 199.
Voorlaatste waarschuwing (2nd Last Warning)	De code van de op een na laatste waarschuwing.	100 tot 199.
Huidige storing (Current Fault)	De code van de eventuele huidige storing.	2 tot 99.
Laatste storing (Last Fault)	De code van de laatste storing.	2 tot 99.
Voorlaatste storing (2nd Last Fault)	De code van de op een na laatste storing.	2 tot 99.
Start Code	De code om aan te geven hoe de WhisperGen de laatste keer gestart is. "1" = "handmatige start"; "2" = "automatisch opladen"; "3" = "externe regeling".	1, 2 of 3.
Stop Code	De code om aan te geven hoe de WhisperGen de laatste keer gestopt is. "9" = "storing"; "1" = "handmatige stop"; "2" = "accu volledig opgeladen"; "3" = "stop door externe regeling"; "4" = "max. bedrijfsuren overschreden"; "5" = "andere oplader ingeschakeld".	9YY, X1, X2, X3, X4, of X5 waarbij YY de code is van de huidige storing en X de startcode.

Extra Info Menu		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Generatorstroom (Alt Current)	De elektrische stroom in ampères die door de WhisperGen gegenereerd wordt. Positieve waarden duiden op de opwekking van stroom en negatieve waarden duiden op stroomtoevoer naar de WhisperGen vanaf de accu tijdens het opstarten van de motor.	12V: -20 tot 75A. 24V: -10 tot 37A.
Lucht% (Air %)	De luchtstroom naar de blower als percentage van het maximale vermogen dat aan de blower kan worden toegevoerd. Hoe hoger het luchtvolume, hoe hoger de verbranding.	0 tot 100%.
Bus Voltage	De spanning over de elektrische klemmen van de WhisperGen.	12V: 10 tot 15,5V. 24V: 20 tot 31V.
Koelmiddeltemperatuur (Coolant Temp)	De temperatuur van de koelvloeistof in °C. De temperatuur van de koelvloeistof komt overeen met de temperatuur van het motorblok.	-10 tot 85° C.
Klemstroom (Clamp Current)	De overtollige elektrische stroom in ampères die naar de "klem", een elektrisch verwarmingselement onderin de WhisperGen, wordt geleid.	0 tot 70A.
Klemspanning (Clamp Voltage)	De spanningsinstelling van het "klem"-systeem.	12V: 12,2 tot 16,3V. 24V: 24,85 tot 32,7V.

Extra Info Menu (vervolg)		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Uitlaattemperatuur (Exhaust Temp)	De temperatuur in °C van het uitlaatgas vanaf de brander tot aan de warmtewisselaar van het uitlaatsysteem.	-10 tot 550° C.
Stroom vlamionisatiedetector uA (FID Current uA)	De stroom in µA tussen de FID-elektrode (vlamionisatiedetector) en de behuizing van de brander. Een hoge stroom duidt op een goede stabiele vlam in de brander en een goede werking van de FID.	0 tot 10µA.
Brandstofafsluiter (Fuel Cut Off)	De stand van de automatische brandstofafsluiter in de WhisperGen. Deze moet ingeschakeld zijn (ON) als de WhisperGen in bedrijf is.	Aan of uit (ON / OFF).
Brandstofdosering (Fuel Metering)	De bedrijfsstand van de brandstofpomp. Deze moet ingeschakeld zijn (ON) als de WhisperGen in bedrijf is.	Aan of uit (ON / OFF).
Brandstoffrequentie (Fuel Frequency)	De frequentie waarmee de brandstof aan de brander wordt toegevoerd. Deze frequentie moet afgesteld worden op basis van de vermogensvraag en het lucht/brandstofmengsel.	2 tot 16Hz.

Extra Info Menu (vervolg)		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Gloeibougie (Glow Plug)	De bedrijfsstand van de gloeibougie. De gloeibougie wordt naar behoefte ingeschakeld bij het opstarten van de brander.	Aan of uit (ON / OFF).
Verbrekerrelais (Isolate Relay)	De stand van het hoofdstroomverbrekerrelais in de WhisperGen. Dit moet ingeschakeld zijn (ON) als de WhisperGen in bedrijf is.	Aan of uit (ON / OFF).
Voedingsrelais (Power Relay)	De voeding van extra componenten zoals de brandstofpomp, de koelvloeistofpomp, etc. De voeding moet ingeschakeld zijn als de WhisperGen in bedrijf is.	Aan of uit (ON / OFF).
Primaire koelvloeistofcirculatie (Pri Cool.Flow)	De stand van de schakelaar voor de koelvloeistofcirculatie (of -flow). Deze moet ingeschakeld zijn (ON) als de WhisperGen in bedrijf is.	Aan of uit (ON / OFF).
O2-waarde (O2 Value)	Het zuurstofvolume in de uitlaat. Dit geeft de lucht/brandstofverhouding aan.	200 tot 2500.
O2 gem. fout (O2 Ave Error)	Het gemiddelde verschil tussen het instelpunt voor het lucht/brandstofmengsel en de werkelijke verhouding. Hoe kleiner het verschil, hoe stabiel de brander.	2 tot 400.

Extra Info Menu (vervolg)		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Software Ver	De versie van de software die gebruikt wordt voor de WhisperGen.	Een getal van vijf cijfers.

Installatiemenu		
Parameter	Betekenis	Typisch bereik
Brandstof ontluchten (Fuel Bleed)	De functie om het brandstofcircuit te ontluchten - zie hoofdstuk 3.5. Bij het ontluchten van de brandstofleiding kunnen de waterpompen starten.	Aan of uit (ON / OFF) (standaard).
Ontluchten primaire koelvloeistofsysteem (Coolant 1 Bleed)	De functie om het koelsysteem te ontluchten - zie hoofdstuk 3.8.	Aan of uit (ON / OFF) (standaard).
Ontluchten secundaire koelvloeistofsysteem (Coolant 2 Bleed)	De functie om het secundaire koelsysteem (zeewater of koelvloeistof) te ontluchten - zie hoofdstuk 3.8.	Aan of uit (ON / OFF) (standaard).
Starten mogelijk maken (Enable Starts)	De functie om het al dan niet mogelijk te maken de WhisperGen te starten tijdens onderhoud. "0" = "starten niet toegestaan"; "1" = "alleen handmatig starten toegestaan"; "2" = "handmatig en automatisch starten toegestaan".	0, 1, of 2 (standaard).

2.10.2 Informatie weergeven

De informatie op het bedieningspaneel is gestructureerd zoals weergegeven in hoofdstuk 2.2.2. Het scherm met standaardinstellingen is het hoogste niveau in de informatiestructuur. Als er gedurende een paar minuten geen toetsen worden ingedrukt, gaat het bedieningspaneel automatisch naar de laatste parameter die is weergegeven op het scherm met standaard instellingen.

U kunt het scherm met standaard instellingen op elk moment als volgt oproepen:

1. Druk een aantal keren op < totdat een van de parameters van het scherm met standaard instellingen verschijnt. Als Alt Current (een parameter uit het "extra info" menu) bijvoorbeeld op het scherm staat, kunt u scherm display met standaard instellingen oproepen door twee maal op < te drukken.

U kunt als volgt een menu op een lager niveau weergeven:

1. Druk op >. Als bijvoorbeeld de parameter Battery Volts uit het scherm met standaard instellingen op het scherm staat, dan kunt u het hoofdmenu oproepen door eenmaal op > te drukken, zoals aangegeven is in het overzicht in hoofdstuk 2.2.2.

U kunt als volgt een menu op een hoger niveau weergeven:

1. Druk op <. Als bijvoorbeeld Alt Current op het scherm staat, kunt u het hoofdmenu oproepen door op < te drukken.

Om binnen een menu naar een hogere parameter te lopen:

1. Druk op ^. Als bijvoorbeeld Bus Voltage op het scherm staat, dan kunt u Alt Current oproepen door twee maal op ^ te drukken.

Om binnen een menu naar een lagere parameter te lopen:

1. Druk op V. Als bijvoorbeeld Alt Current op het scherm staat, dan kunt u Coolant Temp oproepen door drie maal op V te drukken.

2.10.3 De parameterinstellingen wijzigen

De informatie op het bedieningspaneel is gestructureerd zoals weergegeven in hoofdstuk 2.2.2. U kunt de instellingen van alle parameters in de gebruikers- en installatiemenu's wijzigen. De parameter 'Warning Code Edit to clear' in het storings-/waarschuwingmenu kunt u ook wijzigen. Alle andere parameterinstellingen kunnen wel opgeroepen, maar niet gewijzigd worden.

U kunt de instelling van een parameter als volgt wijzigen:

1. Roep de parameter op het bedieningspaneel op - zie hoofdstuk 2.10.2. Als u bijvoorbeeld de instelling voor het automatisch opladen van de accu's wilt wijzigen, dan roept u de parameter Auto-charge op door vanuit het scherm met standaard instellingen twee maal op > te drukken en vervolgens twee maal op V.
2. Druk op > om de instelling voor de parameter te kunnen wijzigen. De bestaande instellingen van de parameter wordt getoond. In het bovenstaande voorbeeld wordt ON of OFF weergegeven, afhankelijk van de bestaande instelling van Auto-charge.

3. Druk op ^ of V om de instelling te wijzigen. Als de bestaande instelling in het bovenstaande voorbeeld OFF is en u het automatisch opladen wilt inschakelen, dan moet u op ^ drukken om de instelling te veranderen in ON.
4. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

HOOFDSTUK 3

ONDERHOUD

Dit hoofdstuk bevat de onderhoudsprocedures voor uw WhisperGen. U vindt hier informatie over het:

- ontwikkelen van een onderhoudsroutine voor de WhisperGen;
- onderhouden van de brandstof- en koelsystemen;
- controleren van de gasdruk; en
- vervangen van de gloeibougie en de zekeringen.

Lees hoofdstuk 1.4 grondig door alvorens de WhisperGen in bedrijf te stellen of er onderhoud aan uit te voeren.

Voordat u onderhoud aan de WhisperGen uitvoert, moet u de optie Enable Starts (starten mogelijk maken) in het Installatiemenu op 0 zetten om te voorkomen dat de WhisperGen per ongeluk gestart worden. Als u klaar bent met de onderhoudswerkzaamheden, zet u deze optie terug op 2. Voor informatie over het wijzigen van de instellingen, kunt u hoofdstuk 2.10.3 raadplegen.

3.1 ONDERHOUDSSCHEMA

De volgende onderhoudsprocedures moeten regelmatig uitgevoerd worden:

Nr.	Procedure	Hoe	Wanneer
1.	De koelvloeistof controleren.	Zie hoofdstuk 3.7.	Afhankelijk van het koelcircuit; tenminste eenmaal per maand.
2.	De gasdruk controleren.	Zie hoofdstuk 3.9.	Eenmaal per maand.
3.	Algemene controle.	Zie hoofdstuk 3.3.	Iedere zes maanden

Buiten de bovenstaande procedures moet u de WhisperGen elke 12 maanden of 2000 bedrijfsuren door een geautoriseerde service-agent van WhisperGen laten controleren. De gegevens voor de geautoriseerde service-agent voor uw WhisperGen vindt u achterin deze handleiding.

Als de WhisperGen vanaf de datum van inbedrijfname niet elke 12 maanden of na 2000 bedrijfsuren door een geautoriseerde service-agent gecontroleerd wordt, vervalt de garantie op de WhisperGen.

De volgende procedures kunt u uitvoeren als er storingen optreden:

Nr.	Procedure	Hoe	Wanneer
4.	Het brandstofsysteem ontluchten.	Zie hoofdstuk 3.5.	<ul style="list-style-type: none"> · Als er lucht in de brandstofleiding zit. · Als de brandstoftank leeg is geraakt. · Nadat u het brandstoffilter gereinigd hebt.
5.	Het filter van de brandstofpomp reinigen.	Zie hoofdstuk 3.6.	<ul style="list-style-type: none"> · Als er problemen ontstaan met de brandstoftoevoer. · Als het uitgangsvermogen constant te laag is.
6.	Het koelcircuit ontluchten.	Zie hoofdstuk 3.8.	Als er een storing in de koelvloeistofcirculatie is opgetreden.
7.	De gloeibougie vervangen.	Zie hoofdstuk 3.10.	Als er een probleem ontstaat met de gloeibougie en de zekering van de bougie niet kapot is.
8.	Zekeringen vervangen.	Zie hoofdstuk 3.11.	Als er een zekering kapot is.
9.	De FID (vlamionisatiedetector) vervangen.	Zie hoofdstuk 3.12.	Als er regelmatig problemen optreden met de ontsteking of de vlam.
10.	De zuurstofsensoren vervangen.	Zie hoofdstuk 3.13.	<ul style="list-style-type: none"> · Als er problemen ontstaan met de zuurstofsensoren. · Als er problemen met de brander of de vlam ontstaan, ondanks dat de FID vervangen is.
11.	De verstuiwer vervangen.	Zie hoofdstuk 3.14.	Als er problemen met de brander, de ontsteking of de vlam ontstaan, ondanks dat de FID en/of de zuurstofsensoren vervangen is.

In het geval van storingen of onderhoudsprocedures die niet in deze handleiding staan, gelieve u contact op te nemen met uw geautoriseerde service-agent. In hoofdstuk 4 vindt u een lijst van alle storingen die zich kunnen voordoen aan de WhisperGen, met de oplossingen.

Tijdens het uitvoeren van onderhoud aan de WhisperGen of het oplossen van storingen, mag u alleen de procedures uitvoeren die in deze handleiding vermeld staan. Als u andere procedures uitvoert dan de procedures die in deze handleiding geadviseerd worden, kan dit tot persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur leiden en vervalt de garantie op de WhisperGen.

3.2 DE BOVENKAP VERWIJDEREN

De bovenkap beschermt de interne onderdelen van de WhisperGen. Hij wordt op zijn plaats gehouden door twee rubber ringen. Voor bepaalde onderhouds- en probleemoplossingsprocedures moet u de bovenkap verwijderen.

Verwijder de bovenkap als volgt:

1. Haak de rubber ringen los van de kunststof haken op de bovenkap aan beide zijden van de WhisperGen.
2. Til de bovenkap voorzichtig omhoog.

Raak de oppervlakken die gemarkeerd zijn als heet niet aan en laat de WhisperGen niet langer dan 10 minuten zonder de bovenkap draaien, omdat de luchtcirculatie in de WhisperGen dan verstoord wordt.

Om de kap terug te plaatsen, haakt u hem aan de achterkant over het onderstel en klapt u hem naar voren. Zorg dat de kap goed over de rubber afdichting valt. Plaats de rubber ringen daarna over de haken.

3.3 ALGEMENE CONTROLE

Met de volgende procedure kunt u controleren of de WhisperGen naar behoren functioneert. Voer deze procedure elke zes maanden uit.

1. Start de WhisperGen (zie hoofdstuk 2.3).
2. Controleer of er niet te veel rook uit de uitlaat van de WhisperGen komt. Als de WhisperGen pas gestart is, kan er wat rook vrijkomen. Een paar minuten na het starten mag er echter alleen nog maar stoom te zien zijn.
3. Controleer alle uitlaatleidingen in verblijfsruimten op lekkages. U mag geen diesellucht ruiken in verblijfsruimten. Bij twijfel brengt u zeepsop aan op de aansluitingen en lassen van de uitlaatleidingen om deze op lekkage te controleren.
4. Controleer alle koelleidingen op lekkage.
5. Controleer het koelvloeistofpeil (zie hoofdstuk 3.7).
6. Controleer alle brandstofleidingen op lekkage.

U moet de volgende stappen binnen 10 minuten uitvoeren. U mag de WhisperGen niet gedurende lange periodes zonder bovenkap gebruiken.

7. Verwijder de bovenkap van de WhisperGen (zie hoofdstuk 3.2). Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.
8. Controleer of er geen rook uit de WhisperGen komt. Er mag geen rook uit de WhisperGen komen. Verder mag u ook geen diesellucht ruiken.
9. Controleer op brandstof- en koelvloeistoflekkages binnenin de WhisperGen. Vloeistof en een witte aanslag onderin de WhisperGen duiden vaak op lekkages.

10. Luister of u geen abnormale geluiden hoort. U mag niet te veel gerammel horen.
11. Controleer of de rubber slangen en de rode afdichting aan de buitenkant van de brander niet gebarsten of versleten zijn.
12. Controleer de gasdruk (zie hoofdstuk 3.9).
13. Controleer of de gaten onder in de hoeken van de behuizing niet verstopt zitten.
14. Gebruik een stofzuiger om het stof uit de binnenkant van de WhisperGen te verwijderen. Dit geldt vooral voor de gleuven aan de voorkant van de schakelkast.
15. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

Als u ziet dat er aan de binnen- of buitenkant van de WhisperGen iets niet in orde is, dient u onmiddellijk contact op te nemen met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent. De gegevens voor de geautoriseerde service-agent voor uw WhisperGen vindt u achterin deze handleiding.

Probeer nooit reparaties uit te voeren die niet in deze handleiding beschreven staan.

3.4 HET BRANDSTOFPEIL CONTROLEREN

U moet het brandstofpeil regelmatig controleren worden om een constante brandstoftoevoer naar de WhisperGen te garanderen. De frequentie waarmee de brandstof gecontroleerd en bijgevuld moet worden, is afhankelijk van de bedrijfscondities van de WhisperGen en de inhoud van de brandstoftank. In principe verbruikt de WhisperGen 0,5 tot 0,85 liter diesel per uur.

Controleer het brandstofpeil als volgt† :

1. Verwijder de dop van de brandstoftank. De brandstoftank bevindt zich buiten de WhisperGen, meestal binnen een afstand van vijf meter.
2. Controleer het brandstofpeil. Dit moet altijd hoger zijn dan het uitlaatpunt van de brandstof.

Minimum Brandstof	Uitlaat	Brandstof	Onvoldoende Uitlaat
----------------------	---------	-----------	------------------------

3. Vul brandstof bij als dat nodig is. Mors geen brandstof op of vlakbij de WhisperGen.

Gebruik alleen hoogwaardige autodiesel (BS2869: 1988 branderbrandstof klasse D, minimaal vlampunt, gesloten, 56° C) voor de WhisperGen. Gebruik geen andere brandstoftypes zoals stookolie, benzine, vliegtuigbrandstof of LPG.

4. Plaats de dop terug op de brandstoftank.

Als de brandstoftank leeg is geraakt en er een storingsmelding met betrekking tot de brandstof op het bedieningspaneel getoond wordt, moet u de brandstofleiding ontlichten voordat u de WhisperGen weer normaal kunt gebruiken - zie hoofdstuk 3. 5.

† Deze procedure is van toepassing als de WhisperGen overeenkomstig de richtlijnen in de Technische Handleiding van de WhisperGen PPS16 geïnstalleerd is.

3.5 HET BRANDSTOFSYSTEEM ONTLUCHTEN

Bij het vullen van een brandstoftank die leeg is geraakt, kunnen er zich luchtbelllen vormen in de brandstofleiding waardoor de werking van de WhisperGen verstoord kan worden. Na het vullen van een lege brandstoftank moet u de brandstofleiding ontluichten om eventuele luchtbelllen te verwijderen.

Bij het ontluichten van de brandstofleiding kunnen de koelmiddel- en zeewaterpompen automatisch gestart worden.

Ontluicht het brandstofsysteem als volgt †:

1. Schakel de WhisperGen uit (zie hoofdstuk 2.4.1) en wacht totdat het STANDBY-lampje op het bedieningspaneel gaat branden.

Om te voorkomen dat de WhisperGen onverwacht gestart wordt, moet u de waarschuwing vooraan dit hoofdstuk opvolgen.

2. Verwijder de bovenkap (zie hoofdstuk 3.2) en laat de motor afkoelen.

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

3. Open de brandstofafsluiter op de WhisperGen (stand ON, onderaan de voorkant van de WhisperGen).

Voor deze procedure moeten alle mechanische en elektrische aansluitingen gemaakt zijn overeenkomstig de richtlijnen in de Technische Handleiding van de WhisperGen PPS16.

4. Schroef de fitting voor de brandstofleiding bovenop de brander los.
5. Sluit een doorzichtige plastic slang aan op het open uiteinde van de brandstofleiding en laat de brandstof via de slang in een bak lopen.

Brandstofleiding Plastic slang

Opvangbak

6. Ga naar het hoofdmenu (Main Menu) op het bedieningspaneel - volg de eerste twee stappen van de procedure uit hoofdstuk 2.4.3.
7. Druk op V om verder te lopen naar het Installatiemenu (Installation Menu).

8. Druk op > om het eerste onderdeel van het Installatiemenu te selecteren. Dit is de functie 'brandstof ontluchten' (Fuel Bleed).
9. Druk op > om de instelling voor het ontluchten van het brandstofsysteem te wijzigen.
10. Druk op ^ om de stand AAN (ON) te selecteren. De brandstof wordt gedurende 60 minuten ontlucht met een wisselende cyclus. U kunt de brandstofpomp altijd uitschakelen door op V te drukken. U moet tenminste twee maal zoveel brandstof uit het systeem laten lopen als de inhoud van de brandstofleiding van de brandstoftank tot aan de verstuiver. Als de binnendiameter van de brandstofleiding bijvoorbeeld 3 mm is en de lengte 5 m, dan moet u 70 ml brandstof uit het systeem laten lopen.
11. Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.
12. Sluit de brandstofleiding weer aan op de verstuiver. Controleer of de aansluitingen goed vast zitten en of er geen lekkages zijn.
13. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

U kunt de WhisperGen nu starten.

3 6 HET FILTER VAN DE BRANDSTOFPOMP REINIGEN

De brandstof die aan de WhisperGen wordt toegevoerd, mag niet vervuild zijn. U moet het brandstoffilter in de brandstofpomp reinigen als er regelmatig storingen optreden die verband houden met de brandstoftoevoer of als het uitgangsvermogen constant te laag is.

Reinig het brandstoffilter als volgt§ :

1. Draai de brandstofafsluiter op de brandstoftank en op de WhisperGen dicht (OFF).

BRANDSTOFTANK	BRANDSTOFPOMP	BRANDSTOF	UIT	AAN
AFSLUITER OP BRANDSTOFTANK		EXTRA FILTER		

2. Plaats een opvangbak onder de brandstofpomp om eventuele gemorste brandstof op te vangen.
3. Maak de fitting los van het koperen uiteinde van de brandstofpomp.

Brandstofpomp

§ Deze procedure is van toepassing als de WhisperGen overeenkomstig de richtlijnen in de Technische Handleiding van de WhisperGen PPS16 geïnstalleerd is.

4. Draai de cilindrische koperen fitting los.
5. Verwijder het filter van de brandstofpomp.

Brandstoffilter

6. Reinig het filter door er schone perslucht doorheen te blazen of door het in schone diesel of kerosine af te borstelen. Gebruik geen doeken om het filter schoon te maken of af te drogen.

Brandstoffilter

7. Plaats het filter terug in de koperen fitting en zet de koperen fitting vast aan de brandstofpomp. Controleer of de O-ring goed op zijn plaats zit.
8. Zet de brandstofleiding vast aan de brandstofpomp.
9. Draai de brandstofafsluiter op de brandstoftank en op de WhisperGen open (ON).
10. Ontlucht de brandstofleiding (zie hoofdstuk 3.5).
11. Controleer of er geen brandstoflekkage is.

Als er nog een extern brandstoffilter buiten de brandstofpomp geïnstalleerd is, moet dat ook gereinigd worden - volg de instructies op van de service-agent die het externe filter geïnstalleerd heeft.

3.7 DE KOELVLOEISTOF CONTROLEREN

Het koelvloeistofniveau moet regelmatig gecontroleerd worden om een constante circulatie van koelvloeistof door de WhisperGen te garanderen. De frequentie waarmee de koelvloeistof gecontroleerd en bijgevuld moet worden is afhankelijk van de capaciteit van het koelsysteem en het bijbehorende expansievat. In principe moet u het koelvloeistofniveau tenminste eens per maand controleren.

Het koelsysteem van de WhisperGen is van essentieel belang voor de werking van de WhisperGen. Als het koelvloeistofniveau niet op het juiste peil wordt gehouden, kan dit schade veroorzaken.

Controleer het koelvloeistofniveau als volgt **:

1. Verwijder de dop van het expansievat. Het expansievat van de WhisperGen bevindt zich buiten de WhisperGen, en is in principe boven de WhisperGen gemonteerd.
2. Controleer het koelvloeistofniveau. Dit moet altijd hoger zijn dan het uitlaatpunt van de koelvloeistof.

Inlaat	Inlaat
Minimum	Onvoldoende
Uitlaat	Uitlaat
Koelvloeistof (koud)	Koelvloeistof

3. Vul indien nodig koelvloeistof bij. De samenstelling van de koelvloeistof moet zijn: 40% ethyleenglycol en 60% schoon water.

**Deze procedure is van toepassing als de WhisperGen overeenkomstig de richtlijnen in de Technische Handleiding van de WhisperGen PPS16 geïnstalleerd is.

Ethyleenglycol kan bij inademing of inslikken schade aan de gezondheid toebrengen. Bewaar het alleen maar in gesloten houders met een duidelijk label. U dient uw handen grondig te wassen na het werken met dit product.

Het gebruik van het verkeerde type koelvloeistof kan ernstige corrosie in de WhisperGen veroorzaken. Uitsluitend de voorgeschreven koelvloeistof gebruiken.

Controleer of de koelvloeistof geen vreemde deeltjes bevat. Vreemde deeltjes in de koelvloeistof kunnen de koelvloeistofopeningen in de motor blokkeren en schade toebrengen aan de WhisperGen.

4. Plaats de dop terug op het expansievat.

3.8 HET KOELCIRCUIT ONTLUCHTEN

Als het expansievat wordt bijgevuld nadat het koelvloeistofniveau onder het uitlaatniveau van de tank is gedaald, kunnen er luchtbelllen in het koelcircuit ontstaan die tot storingen kunnen leiden. Bij problemen met de koelmiddelcirculatie (foutcode 8), moet het koelcircuit ontlucht worden.

Ontlucht het koelcircuit als volgt †† :

1. Schakel de WhisperGen uit (zie hoofdstuk 2.4.1.) en wacht totdat het STANDBY-lampje op het bedieningspaneel gaat branden.

Om te voorkomen dat de WhisperGen onverwacht gestart wordt, moet u de waarschuwing vooraan dit hoofdstuk opvolgen.

2. Verwijder de bovenkap (zie hoofdstuk 3.2) en laat de motor afkoelen.

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

3. Ga naar het hoofdmenu (Main Menu) op het bedieningspaneel - volg de eerste twee stappen van de procedure uit hoofdstuk 2.4.3.
4. Druk op V om verder te lopen naar het Installatiemenu (Installation Menu).

†† Deze procedure is van toepassing als de WhisperGen overeenkomstig de richtlijnen in de Technische Handleiding van de WhisperGen PPS16 geïnstalleerd is.

5. Druk op > om het eerste onderdeel van het Installatiemenu te selecteren.

6. Druk op V om verder te lopen naar de functie 'ontluchten koelcircuit 1' (Coolant Bleed 1).

7. Druk op > om de instelling voor het ontluchten van het koelcircuit te wijzigen.
8. Druk op ^ om de stand AAN (ON) te selecteren. De koelpomp wordt ingeschakeld om het koelcircuit te ontluchten.

9. Houd een schone doek gereed.
10. Draai de ontluuchtingskraan voor het koelvloeistofstelsysteem met een 6mm steeksleutel (of een andere passende sleutel) open. Vang de weglekkende koelvloeistof op met de doek.

Zuurstofsensoren

Uitlaatwarmtewisselaar

11. Laat de koelvloeistofpomp vijf minuten lopen en schakel hem daarna uit door op V te drukken.
12. Laat de koelvloeistof een minuut tot rust komen.
13. Herhaal stap 8 t/m 12 hierboven totdat de koelvloeistof die uit de ontluuchtingskraan stroomt geen luchtbellen meer bevat.
14. Draai de ontluuchtingskraan goed dicht.

15.Schakel de koelvloeistofpomp in en druk op < en vervolgens op ^ om het Extra Info Menu op te roepen.

16.Druk op > om het eerste onderdeel van het Extra Info Menu op te roepen en druk daarna op V om naar het de instelling voor het primaire koelsysteem (Pri Cool. Flow) te lopen en controleer of de waarde AAN (ON) is.

17.Herhaal stap 3 t/m 7 om de instelling voor de koelvloeistofpomp te wijzigen en druk daarna op V om de koelvloeistofpomp uit te schakelen.

18.Optie: Druk een aantal keren op < om terug te keren naar het scherm met standaard instellingen. De standaard instellingen verschijnen ook automatisch als u het bedieningspaneel een paar minuten niet gebruikt.

19.Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

U kunt de WhisperGen nu starten.

Het kan nodig zijn het zeewatercircuit te ontluchten als de inlaat van de zeewaterpomp boven het zeewaterniveau is geweest. Om het zeewatercircuit te ontluchten, volgt u stap 1, 3, 4, 5, 6, 7 en 8 hierboven, maar schakelt u de functie 'ontluchten koelcircuit 2' (Coolant Bleed 2) in plaats van koelcircuit 1 in (ON) in het Installatiemenu. De zeewaterpomp en de koelvloeistofpomp worden een uur lang ingeschakeld om zowel de zeewater- als koelvloeistofcircuits te ontluchten, waarna ze automatisch uitgeschakeld worden. U kunt de pompen ook altijd uitschakelen door op V te drukken.

3.9 DE GASDRUK CONTROLEREN

De informatie in dit hoofdstuk is alleen van toepassing op WhisperGens met de serienummers 3000 t/m 3014 en 7000 t/m 7034.

De motor van de WhisperGen wordt met gas op druk gebracht voor een optimaal elektrisch uitgangsvermogen. In ideale omstandigheden zou deze druk 28 bar moesten zijn, maar deze kan variëren afhankelijk van de temperatuur van de koelvloeistof in de WhisperGen. Hieronder vindt u de aanvaardbare waarden:

Koelvloeistoftemperatuur	-10° C	25° C	70° C
Aanvaardbare gasdruk	20 tot 22 bar	23 tot 25 bar	27 tot 29 bar

Controleer de gasdruk als volgt:

1. Verwijder de bovenkap (zie hoofdstuk 3.2).

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

2. Lees de druk af op de drukmeter. De gasdruk op de meter hieronder is 28 bar.

3. Als de druk niet aan de aanbevolen waarden voldoet, dient u contact op te nemen met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent om de druk te corrigeren.

4. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

Als de gasdruk tot onder de 18 bar daalt, wordt het elektrische uitgangsvermogen veel lager. Controleer of de druk altijd aan de aanvaardbare waarden voldoet.

De gasdruk mag nooit hoger worden dan 35 bar. Neem contact op met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent als de druk hoger wordt dan 35 bar.

De WhisperGen mag alleen door een geautoriseerde WhisperGen service-agent op druk gebracht worden. Doe dit nooit zelf.

In een erg warme omgeving kan de gasdruk tot 35 bar stijgen. De druk wordt dan automatisch afgelaten door middel van een overdrukklep onder de drukmeter.

De overdrukklep is een veiligheidsvoorziening waar men niets aan mag veranderen.

3.10 DE GLOEIBOUGIE VERVANGEN

Als de foutmelding "Glowplug cct fault" (storing gloeibougiecircuit) op het bedieningspaneel verschijnt en de zekering in het gloeibougiecircuit niet kapot is, kan het nodig zijn de gloeibougie te vervangen. Controleer eerst de zekering in het gloeibougiecircuit voordat u besluit de gloeibougie te vervangen - zie hoofdstuk 3.11.

Vervang de gloeibougie als volgt:

1. Schakel de WhisperGen uit (zie hoofdstuk 2.4.1.) en wacht totdat het STANDBY-lampje op het bedieningspaneel gaat branden.

Om te voorkomen dat de WhisperGen onverwacht gestart wordt, moet u de waarschuwing vooraan dit hoofdstuk opvolgen.

2. Verwijder de bovenkap (zie hoofdstuk 3. 2).

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

3. Verwijder de moer bovenop de gloeibougie en maak de draad los.

Gloeibougie	Draad gloeibougie
Verstuiver	

4. Draai de gloeibougie los met een 22mm (bougie)sleutel.

5. Verwijder de gloeibougie.

De gloeibougie kan heet zijn.

Gloeibougie

6. Plaats een nieuwe gloeibougie met een onderlegging in de verstuurder en zet de gloeibougie stevig vast met een aanhaalmoment van 20 tot 25Nm.

Raak de draadring op de nieuwe gloeibougie niet aan omdat de levensduur hierdoor anders aangetast wordt.

7. Plaats de draadconnector en de onderlegging terug op het draadeind van de gloeibougie en zet de moer stevig vast.

8. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

U kunt de oude gloeibougie naar uw geautoriseerde WhisperGen service-agent terugsturen voor controle.

Wij raden u aan altijd een extra gloeibougie als reserve bij de WhisperGen te bewaren.

Bestel nieuwe gloeibougies voor de WhisperGen bij een geautoriseerde WhisperGen agent.

3.11 ZEKERINGEN VERVANGEN

3.11.1 De zekering voor de accuspanning vervangen

De WhisperGen detecteert de accuspanning via twee draden die op de accupolen zijn aangesloten, zoals hieronder getoond. Als de waarde van de accuspanning op het bedieningspaneel niet normaal is, is de zekering in het circuit waarschijnlijk kapot.

Alvorens een zekering te vervangen, moet u proberen te ontdekken waardoor hij kapot is gegaan, anders kan de apparatuur beschadigd raken. Als u twijfelt aan de oorzaak van de storing, kunt u contact opnemen met uw geautoriseerde service-agent.

Vervang de zekering voor de accuspanning als volgt:

1. Draai de zekeringhouder los.

Zekeringhouder Spanningsdetectiedraden
(Bevat zekering)

2. Vervang de defecte zekering.

Controleer of de nieuwe zekering hetzelfde type (Ø0,25 x 1,25 inch of Ø6,35 x 31,75mm) is en de juiste waarde heeft (2,00A). Wij raden u aan altijd extra zekeringen bij de WhisperGen te bewaren.

3. Zet de zekeringhouder vast.

Zekeringen voor uw WhisperGen koopt u bij elektrazaken of bij uw geautoriseerde WhisperGen service-agent.

3.11.2 Andere zekeringen vervangen

De WhisperGen is voorzien van zekeringen als beveiliging tegen overbelasting van de elektrische circuits. Als een circuit overbelast raakt, springt de zekering en wordt de WhisperGen uitgeschakeld. De storing wordt dan op het bedieningspaneel getoond.

Alvorens een zekering te vervangen, moet u proberen te ontdekken waarom hij kapot is gegaan, anders kan de apparatuur alsnog beschadigd raken. Als u twijfelt aan de oorzaak van de storing, kunt u contact opnemen met uw geautoriseerde service-agent.

Voor het vervangen van zekeringen (niet de zekering voor de accuspanning) gaat u als volgt te werk:

1. Schakel de WhisperGen uit en wacht totdat het STANDBY-lampje op het bedieningspaneel gaat branden (zie hoofdstuk 2.4.1) en verwijder vervolgens de bovenkap (zie hoofdstuk 3. 2).

Om te voorkomen dat de WhisperGen onverwacht gestart wordt, moet u de waarschuwing vooraan dit hoofdstuk opvolgen.

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

2. Draai de vier schroeven los waarmee de kap aan de schakelkast vastzit en verwijder de kap.

Kap schakelkast

3. Verwijder de betreffende zekering en controleer of hij kapot is. De zekeringen vindt u onderin de schakelkast. Het ampèrage staat erop vermeld. De foutcodes die op het bedieningspaneel worden weergegeven, helpen u te bepalen in welk circuit de storing is opgetreden en welke zekering gesprongen kan zijn.

Circuits zeewaterpomp & koelvloeistofpomp

Intern koelvloeistofpompcircuit

Circuits brandstofpomp & brandstofafsluiter

Nominale stroom in ampère

Circuits blower, zuurstofsensoren & spoeling

Circuits bedieningspaneel & microcomputer

Gloeibougiecircuit

4. Vervang de defecte zekering.

Controleer het type en ampèrage van de nieuwe zekering.

5. Plaats de kap terug op de schakelkast en draai de vier schroeven vast.

6. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

Wij raden u aan altijd extra zekeringen bij de WhisperGen te bewaren.

Zekeringen voor uw WhisperGen koopt u bij elektrazaken of bij uw geautoriseerde WhisperGen service-agent.

3.12 De FID (vlamionisatiedetector) vervangen

Controleer de conditie en verticale positie van de vlamionisatiedetector (FID) als foutcodes 58, 59, 60, 61 of 62 zich regelmatig voordoen.

Ga als volgt te werk om de FID te controleren en/of te vervangen:

1. Schakel de WhisperGen uit en wacht totdat het STANDBY-lampje op het bedieningspaneel gaat branden (zie hoofdstuk 2.4. 1)

Om te voorkomen dat de WhisperGen onverwacht gestart wordt, moet u de waarschuwing vooraan dit hoofdstuk opvolgen.

2. Verwijder de bovenkap (zie hoofdstuk 3.2) en laat de motor afkoelen.

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

3. Draai de schroef bovenop de FID los en maak de draad los.

Verdraai/verbuig de koperen moer bovenop de FID niet, omdat de FID hierdoor beschadigd kan raken.

FID

Gloeibougie
Verstuiver

4. Draai de schroef los waarmee de FID-clip op de verstuiver is bevestigd.

FID

Verstuiver

5. Til de FID uit de verstuiver. Eventueel kunt u de FID onder de koperen moer vastpakken met een platbektang. Beweeg de FID lichtjes heen en weer en trek hem recht omhoog uit de verstuiver.
6. Controleer de FID op barsten en controleer of de punt van de elektrode ten minste één millimeter uit de onderkant van de FID steekt. Controleer ook of er een constante elektrische verbinding is tussen de koperen moer en de punt van de elektrode. Als de FID gebarsten is, als er niet minstens een millimeter van de elektrode uitsteekt, of als er geen constante elektrische verbinding is, moet de FID vervangen worden. Als het bovenstaande niet het geval is, kunt u de FID opnieuw gebruiken.

Vervangen als er barsten zijn

Minder dan 1 mm: vervangen

Vervangen als er geen constante elektrische verbinding is (open circuit)

7. Steek een rechte, stevige draad verticaal in het gat voor de FID. De draad moet 135 ± 10 mm naar beneden gaan.

Draad

Verstuiver

8. Zorg dat de draad de onderkant van het gat voor de FID raakt en markeer de bovenkant van de verstuiver op de draad.

Hier markeren

Draad

Verstuiver

9. Schuif de draad 6 mm (niet minder dan 5 mm en niet meer dan 8 mm) omhoog en zet een tweede markering op de draad aan de bovenkant van de verstuiver.

6 mm
Eerste markering draad
Tweede markering verstuiver

10. Verwijder de draad uit de verstuiver en verschuif de FID-clip zodat de afstand vanaf de clip tot aan de punt van de elektrode overeenkomt met de afstand vanaf de tweede markering op de draad tot aan de onderkant van de draad. Om de clip te kunnen verschuiven, moet u hem met een schroevendraaier een beetje open wrikken.

FID-clip eerste markering
Clip tot hier verschuiven Tweede markering

FID draad
Punt van elektrode Onderkant

11. Verander de verticale positie van de clip niet en plaats de FID in het gat. Pak de FID eventueel onder de koperen moer vast met een platbektang. Beweeg de FID lichtjes heen en weer en duw hem recht naar beneden.

Verdraai/verbuig de koperen moer bovenop de FID niet, omdat de FID hierdoor beschadigd kan raken.

12. Zet de FID-clip stevig vast aan de verstuiver en zet de draadconnector vast aan de FID.
13. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

U kunt de WhisperGen nu starten.

Wij raden u aan altijd een extra FID bij de WhisperGen te bewaren.

3.13 De zuurstofsensoren vervangen.

U moet de zuurstofsensoren vervangen als foutcodes 10, 14, 56, 60, 61, 62 of 76 zich regelmatig voordoen. Controleer eerst de FID (zie hoofdstuk 3.12), voordat u besluit de zuurstofsensoren te vervangen.

Vervang de zuurstofsensoren als volgt:

1. Schakel de WhisperGen uit en wacht totdat het STANDBY-lampje op het bedieningspaneel gaat branden (zie hoofdstuk 2.4.1).

Om te voorkomen dat de WhisperGen onverwacht gestart wordt, moet u de waarschuwing vooraan dit hoofdstuk opvolgen.

2. Verwijder de bovenkap (zie hoofdstuk 3.2) en laat de motor afkoelen.

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

3. Maak de elektrische connector los van de zuurstofsensoren door op de twee lipjes aan de zijkant te drukken.

	Zuurstofsensoren
Elektrische connector	Uitlaatwarmtewisselaar

4. Draai de moer los waarmee de zuurstofsensoren op zijn plaats wordt gehouden.

5. Verwijder de zuurstofsensor.

6. Breng een nieuwe zuurstofsensor# aan via het gat voor de zuurstofsensor.

Raak de detectiepunt op de zuurstofsensor niet aan omdat de levensduur hierdoor aangetast wordt.

Hier niet aanraken

7. Draai de moer vast waarmee de zuurstofsensor op zijn plaats wordt gehouden. Niet te vast aandraaien.

8. Breng de elektrische connector weer aan.

9. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

U kunt de WhisperGen nu starten.

Wij raden u aan altijd een extra zuurstofsensor als reserve bij de WhisperGen te bewaren.

De busjes moeten al vooraf op de juiste plaats op de zuurstofsensor geïnstalleerd worden. De busjes moeten op 60 mm van de detectiepunt van de zuurstofsensor geïnstalleerd worden.

3.14 De verstuiver vervangen.

U moet de verstuiver vervangen als foutcodes 10, 58, 59, 60, 61 of 62 zich regelmatig voordoen. Controleer en/of vervang eerst de FID (zie hoofdstuk 3.12) en de zuurstofsensoren (zie hoofdstuk 3.13), voordat u besluit de verstuiver te vervangen.

Vervang de verstuiver als volgt:

1. Verwijder de FID (zie hoofdstuk 3.12).
2. Verwijder de gloeibougie (zie hoofdstuk 3.10).
3. Zet de brandstofafsluiter op de WhisperGen dicht (OFF).
4. Schroef de fitting voor de brandstofleiding bovenop de brander los.

5. Draai de vier schroeven bovenop de brander los.
Verstuiver (Bovenaanzicht)
Brander
6. Til de verstuiver uit de brander.
7. Plaats de pakking op de nieuwe verstuiver. Zorg dat alle gaten goed tegenover elkaar zitten.

8. Plaats de nieuwe verstuiver met de pakking in de brander en zet de vier schroeven vast.
9. Controleer of de FID onbelemmerd in de brander glijdt. Zo niet, dan moet u de vier schroeven op de verstuiver losdraaien en de verstuiver verstellen. Draai de schroeven daarna weer vast.
10. Breng de gloeibougie weer aan (zie hoofdstuk 3.10).
11. Sluit de brandstofleiding weer aan op de verstuiver. Controleer of de aansluitingen goed vast zitten en of er geen lekkages zijn.
12. Breng de FID weer aan (zie hoofdstuk 3.12)

Wij raden u aan de FID als laatste te monteren, zodat er zo weinig mogelijk mechanische spanning op komt.

13. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).
14. Zet de brandstofafsluiter op de WhisperGen open (ON).

U kunt de WhisperGen nu starten. U kunt de oude verstuiver terugsturen naar uw geautoriseerde WhisperGen service-agent voor onderhoud/reparatie.

De verstuiver mag alleen door een geautoriseerde WhisperGen service-agent onderhouden worden. Doe dit nooit zelf.

Wij raden u aan altijd een extra verstuiver bij de WhisperGen te bewaren.

HOOFDSTUK 4

PROBLEMEN OPLOSSEN

De WhisperGen genereert automatisch een melding bij de meeste problemen. Deze problemen kunnen storingen zijn (waardoor de WhisperGen zichzelf uitschakelt) of waarschuwingen (minder belangrijke storingen waardoor de WhisperGen niet wordt uitgeschakeld) - zie hoofdstuk 2.8.

In dit hoofdstuk treft u een beschrijving aan van de storingen en waarschuwingen die u kunt tegenkomen en de oplossing voor elke type storing of waarschuwing. Nadat u de storing op zich verholpen hebt, moet u de foutmelding op het bedieningspaneel wissen voordat u de WhisperGen weer normaal kunt gebruiken - zie hoofdstuk 2.8. Hoewel u een waarschuwing kunt wissen zonder eerst de eigenlijke oorzaak te verhelpen, adviseren wij u zo snel mogelijk te bepalen wat de oorzaak van de storing was en er iets aan te doen.

Als u hulp nodig hebt, kunt u contact opnemen met de geautoriseerde service-agent voor uw WhisperGen. Nadere gegevens vindt u achterin deze handleiding.

Lees hoofdstuk 1.4 grondig alvorens de WhisperGen in bedrijf te stellen of er onderhoud aan uit te voeren

4.1 STORINGEN VERHELPEN

Volg de aanbevelingen in deze handleiding op om storingen aan de WhisperGen te verhelpen. Anders kunt u letsel oplopen en kan de garantie vervallen. Als u de storing met de aanbevolen oplossing niet kunt verhelpen, kunt u contact opnemen met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent.

Code	Foutmelding	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
2	Exh overtemp (uitlaattemperatuur te hoog)	Waarschijnlijke oorzaak: Te lage gasdruk en/ of defecte branderafdichting. Aanbevolen oplossing: Controleer de gasdruk. Als de druk te laag is, moet u contact opnemen met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent, anders kunt u het systeem herstarten.
4	Block overtemp (motorblok te heet)	Waarschijnlijke oorzaak: Motorblok niet voldoende afgekoeld. Aanbevolen oplossing: Controleer het koelvloeistofniveau . Controleer of er geen blokkages zijn in de koelvloeistof- en zeewatercircuits. Motor laten afkoelen en opnieuw opstarten.
6	Heatsink overtemp (koelprofiel te warm)	Waarschijnlijke oorzaak: Te veel vermogensverlies in de schakelkast of slechte luchtkoeling in schakelkast. Aanbevolen oplossing: Controleer of de omgevingstemperatuur lager is dan 40° C. Controleer of de luchtstroom vanaf de onderkant van de kast tot aan het koelprofiel voor de elektronica niet geblokkeerd is. Controleer of de kap vast zit en goed dicht is. Herstarten.
7	Electronics too hot (Elektronica te warm)	Zie 6.
8	Waterflow stopped (Watercirculatie gestopt)	Waarschijnlijke oorzaak: De flowschakelaar registreert geen koelvloeistofcirculatie. Aanbevolen oplossing: Controleer het koelvloeistofniveau. Controleer het

		koelcircuit op blokkages. Verwijder de kap en tik voorzichtig op de behuizing van de flowschakelaar om opgesloten lucht te laten ontsnappen. Ontlucht het koelcircuit. Herstarten.
--	--	---

Code	Foutmelding	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
10	Burner unstable (Brander niet stabiel)	Waarschijnlijke oorzaak: Schommelende of geblokkeerde lucht- of brandstoftoevoer, slechte verbrandingscondities of defecte zuurstofsensoren. Aanbevolen oplossing: Controleer het brandstofniveau en -filter. Controleer of er geen sterk schommelende winddruk is aan de uitgang van de uitlaatpijp. Ontlucht de brandstofleiding om luchtballen te verwijderen. Herstarten.
12	Air supply fail (Storing in luchttoevoer)	Waarschijnlijke oorzaak: Tachometersignaal van blower buiten de marges, rotor geblokkeerd of elektrische storing. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
14	O2 sensor failure (Storing O2-sensor)	Waarschijnlijke oorzaak: Geen normaal signaal van zuurstofsensoren of defecte zuurstofsensoren. Aanbevolen oplossing: Herstarten. Vervang de zuurstofsensoren als de storing aanhoudt.
16	Fuse/ cutout fail (Storing zekering/veiligheid)	Waarschijnlijke oorzaak: Elektrische of thermische zekering kapot of verbroken branderbeveiligingscircuit. Aanbevolen oplossing: Op kapotte zekeringen controleren en herstarten.
18	Low batt volts (Accuspanning te laag)	Waarschijnlijke oorzaak: Onvoldoende spanning om de WhisperGen te starten. Aanbevolen oplossing: Controleer de conditie van de accu en de klemmen. Als herstarten niet lukt, accu opladen en herstarten.
20	Bus not charged (Bus niet opgeladen)	Waarschijnlijke oorzaak: Storing in elektronica of in detectiedraden voor accuspanning. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
24	Isolator open (Stroomverbreker geactiveerd)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.

Code	Foutmelding	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
28	Stuck flowswitch (Flowswitch zit vast)	Waarschijnlijke oorzaak: De flowschakelaar geeft aan dat de koelvloeistof niet circuleert. Aanbevolen oplossing: Tik voorzichtig op de behuizing van de flowschakelaar om opgesloten lucht te laten ontsnappen. Ontlucht het koelcircuit 30 seconden. Herstarten.
30	Low batt volts (Accuspanning te laag)	Zie 18.
32	Bus not charged (Bus niet opgeladen)	Zie 20.
34	Isolator stuck on (Stroomverbreker vast)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
35	Low batt volts (Accuspanning te laag)	Zie 18.
36	Glowplug cct fault (Storing gloeibougie)	Waarschijnlijke oorzaak: Defecte gloeibougie en/of zekering gloeibougie kapot. Aanbevolen oplossing: Controleer de zekering van de gloeibougie. Als de zekering niet kapot is: gloeibougie vervangen en opnieuw opstarten. Als de zekering kapot is: zowel gloeibougie als zekering vervangen.
38	Bus not charged (Bus niet opgeladen)	Zie 20.
40	Isolator open (Stroomverbreker geactiveerd)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
44	Fuel sense fail (Storing brandstofdetectie)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
46	Flame sense fail (Storing vlamdetectie)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.

Code	Foutmelding	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
48	Drive bridge fail (Storing aandrijfbrug)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
50	Air supply fail (Storing in luchttoevoer)	Zie 12.
52	Fuel supply fail (Storing brandstofvoorziening)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
54	Flame sense fail (Storing vlamdetectie)	Zie 46.
56	O2 sensor fail (Storing O2-sensor)	Waarschijnlijke oorzaak: Signaal zuurstofsensoren niet binnen verwachte bereik. Aanbevolen oplossing: Herstarten. Vervang de zuurstofsensoren als de storing aanhoudt.
58	Ignition failure (Onstekingsfout)	Waarschijnlijke oorzaak: Geen goede vlamsignalen binnen twee minuten na ontsteking. Aanbevolen oplossing: Controleer brandstofniveau, -afsluiter en -filter. Herstarten.
59, 60, 61, 62	Flame failure (Vlamstoring)	Waarschijnlijke oorzaak: Vlam is uitgegaan na ontsteking. Aanbevolen oplossing: Controleer brandstofniveau, -afsluiter en -filter. Herstarten.
64	Heatup failure (Storing opwarmen)	Waarschijnlijke oorzaak: Temperatuur voor opstarten motor niet bereikt binnen acht minuten. Storing thermokoppel of zwakke vlam. Aanbevolen oplossing: Controleer brandstofniveau, -afsluiter en -filter. Controleer de uitlaat op blokkages. Herstarten.

66	Crank failure (Storing motor opstarten)	Waarschijnlijke oorzaak: Mislukte poging motor op te starten, waarschijnlijk vanwege een elektrische storing. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
Code	Foutmelding	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
68	Engine sluggish (Motor loopt slecht)	Waarschijnlijke oorzaak: Laag uitgangsvermogen na opstarten, waarschijnlijk vanwege lage gasdruk. Aanbevolen oplossing: Controleer de gasdruk. Als de druk te laag is, moet u contact opnemen met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent, anders kunt u het systeem herstarten.
72	Drive bridge fail (Storing aandrijfbrug)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
74	Low engine power (Laag motorvermogen)	Waarschijnlijke oorzaak: Uitgangsvermogen te laag; motor niet meer in staat de accu op te laden. Aanbevolen oplossing: Controleer brandstofniveau, -afsluiter en -filter. Controleer de uitlaat op blokkages. Controleer de motordruk. Herstarten.
76	O2 sensor OOL (O2-sensor buiten bereik)	Waarschijnlijke oorzaak: De waarde gemeten door de zuurstofsensoren overschrijdt de min. of max. limiet. Leidt waarschijnlijk tot slechte verbranding. Aanbevolen oplossing: Herstarten. Vervang de zuurstofsensoren als de storing aanhoudt.
80	Clamp failed on (Inschakelen klem niet geslaagd)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Aanbevolen oplossing: Contact opnemen met geautoriseerde WhisperGen service-agent.
82	Excess volt drop (Overmatige spanningsval)	Waarschijnlijke oorzaak: Elektrische weerstand tussen de WhisperGen en de accu te hoog. Aanbevolen oplossing: Controleer de accu-aansluitingen en de accuspanningsdetectiedraden.

		Herstarten.
--	--	-------------

Code	Foutmelding	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
83	Battery overtemp (Accu te heet)	Waarschijnlijke oorzaak: Accutemperatuur te hoog voor veilig opladen. Aanbevolen oplossing: Controleer de accu-aansluitingen en ventileer het accucompartiment. Herstarten.
84	Clamp failed off (Uitschakelen klem niet geslaagd)	Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie. Leidt waarschijnlijk tot een hogere accuspanning. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
85	High batt volts (Accuspanning te hoog)	Waarschijnlijke oorzaak: Accuspanning boven normale oplaadlimieten. Aanbevolen oplossing: Controleer de instellingen van een eventuele tweede (parallel) oplader die op de accu is aangesloten. Herstarten.
90	Clamp control flt (Storing klemregeling)	Waarschijnlijke oorzaak: WhisperGen niet in staat de oplaadspanning van de accu op het juiste niveau te houden. Aanbevolen oplossing: Herstarten.
92	ParChg V too high (Spanning par. oplader te hoog)	Waarschijnlijke oorzaak: De bedrijfsspanning van de WhisperGen is te hoog geworden als gevolg van een poging conflicten met een tweede (parallel) oplader te voorkomen. Aanbevolen oplossing: Controleer de spanningsinstellingen van andere opladers die op de accu zijn aangesloten. Herstarten.

4.2 WAARSCHUWINGEN VERHELPEN

Hoewel u een waarschuwing kunt wissen zonder eerst de eigenlijke oorzaak te verhelpen, adviseren wij u zo snel mogelijk te bepalen wat de oorzaak van de storing was en er iets aan te doen. Waarschuwingen worden aangegeven door een knipperend storingslampje (FAULT). Er wordt geen foutmelding getoond.

Volg de aanbevelingen in deze handleiding op om waarschuwingen m.b.t. de WhisperGen te verhelpen, anders kunt u persoonlijk letsel oplopen en kan de garantie zijn geldigheid verliezen. Als u de waarschuwing met de aanbevolen oplossing niet kunt verhelpen, kunt u contact opnemen met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent.

Code	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
102	Waarschijnlijke oorzaak: Uitlaatgas heter dan normaal. Aanbevolen oplossing: Controleer de gasdruk. Als de druk te laag is, moet u contact opnemen met uw geautoriseerde WhisperGen service-agent.
104	Waarschijnlijke oorzaak: Uitlaatkoelmiddel heter dan normaal. Aanbevolen oplossing: Controleer het koelvloeistofniveau . Controleer of er geen blokkages zijn in de koelvloeistof- en zeewatercircuits. Controleer de werking van de pompen.
107	Waarschijnlijke oorzaak: Temperatuur in schakelkast abnormaal hoog. Aanbevolen oplossing: Controleer of de omgevingstemperatuur lager is dan 40° C. Controleer of de luchtstroom vanaf de onderkant van de kast tot aan het koelprofiel voor de elektronica niet geblokkeerd is. Controleer of de kap vast zit en goed dicht is.
110	Waarschijnlijke oorzaak: Verbranding in brander instabiel. Aanbevolen oplossing: Controleer het brandstofniveau en -filter. Ontlucht de brandstofleiding.

Code	Waarschijnlijke oorzaak en aanbevolen oplossing
132	<p>Waarschijnlijke oorzaak: Abnormale elektrische conditie.</p> <p>Aanbevolen oplossing: Contact opnemen met geautoriseerde WhisperGen service-agent.</p>
135	<p>Waarschijnlijke oorzaak: Te lage accuspanning.</p> <p>Aanbevolen oplossing: Controleer de accu-aansluitingen en de accuspanningsdetectiedraden. Stel een hogere waarde in voor Max Run Hours en/ of schakel de optie Auto-charge in (ON).</p>
182	<p>Waarschijnlijke oorzaak: Bovenmatig spanningsverlies in kabels naar accu.</p> <p>Aanbevolen oplossing: Controleer de accu-aansluitingen en -kabels.</p>
183	<p>Waarschijnlijke oorzaak: Hoge accutemperatuur.</p> <p>Aanbevolen oplossing: Controleer de accu-aansluitingen en ventileer het accucompartiment.</p>
190	<p>Waarschijnlijke oorzaak: Accuspanning is instabiel tijdens opladen.</p> <p>Aanbevolen oplossing: Controleer de accu-aansluitingen en -kabels.</p>
195	<p>Waarschijnlijke oorzaak: Accu wordt ontladen tot onder het vooraf ingestelde niveau.</p> <p>Aanbevolen oplossing: Start de WhisperGen als hij niet in bedrijf is. Schakel elektrische verbruikers uit die zijn aangesloten op de accu. Stel een hogere waarde in voor Max Run Hours en/ of schakel de optie Auto-charge in (ON).</p>

4.3 DE WHISPERGEN RESETTEN

4.3.1 Het bedieningspaneel resetten

Soms geeft het bedieningspaneel door ongewone omstandigheden een onbegrijpelijke melding. In dat geval moet u het bedieningspaneel resetten.

U kunt het bedieningspaneel als volgt resetten:

1. Houd < tenminste zes seconden ingedrukt. U hoort een pieptoon en op het bedieningspaneel verschijnt het scherm met de standaard instellingen ten teken dat het bedieningspaneel weer normaal werkt.

4.3.2 De schakelkast resetten

In bepaalde gevallen kan extreme elektrostatische storing ertoe leiden dat de WhisperGen niet reageert op de knoppen op het bedieningspaneel. In dat geval moet u de schakelkast van de WhisperGen zo snel mogelijk resetten om u ervan te verzekeren dat de accu opgeladen blijft.

U kunt de schakelkast in de WhisperGen als volgt resetten:

1. Verwijder de bovenkap (zie hoofdstuk 3.2).

Raak geen oppervlakken aan die gemarkeerd zijn als 'heet'.

2. Verwijder de vier schroeven aan de voorkant van de schakelkast. Verwijder daarna de kap van de schakelkast.

Kap schakelkast

3. Verwijder de tweede zekering van onderen en plaats hem terug - dit is de zekering met stroomsterkte 3A.
4. Controleer of de WhisperGen reageert als u een knop indrukt op het bedieningspaneel. Als er helemaal niets te zien is op het bedieningspaneel, kan dit betekenen dat de zekering kapot is. In dat geval moet u de zekering controleren en eventueel vervangen.

Controleer het type en ampèrage van de nieuwe zekering.

5. Plaats de kap terug op de schakelkast en draai de vier schroeven vast.
6. Breng de bovenkap weer aan (zie hoofdstuk 3.2).

HOOFDSTUK 5

SERVICEDetails

Dit gedeelte moet ingevuld worden door de geautoriseerde WhisperGen service-agent die de WhisperGen in bedrijf stelt en/of er servicewerkzaamheden aan uitvoert.

Het duplicaat van het formulier voor inbedrijfname (hoofdstuk 5.1) moet losgeknipt worden en binnen 14 dagen na de inbedrijfnamedatum verzonden worden naar de geautoriseerde service-agent die achter in deze handleiding vermeld wordt.

5.1 INBEDRIJFNAME

Serienummer motor.
Softwareversie
Datum inbedrijfname
Naam klant
Adres klant
Heat Manage (Warmteregeling)
Temp Setpoint (Instelpunt temperatuur)
Auto-charge (Automatisch opladen)
Ext. Control (Externe regeling)
ExtCont Mode (Externe regelmode)
Max Run Hours (Max. bedrijfsuren)
Battery Capacity (Accuvermogen)
Max Batt Disch (Max. accu-ontlading)
Tail Current (Staartstroom)
Absorption Voltage (Spanning geleidelijk opladen)
Float voltage (Constante spanning)
Time Above 14V (Tijd > 14V)
SelfDisch/Mth (Zelfontlading/maand)
Hour Meter (Urenteller)
Of Starts (Aantal starts)
Stempel Agent
Overige opmerkingen

DUPLICAAT

BELANGRIJK: Neem de gegevens van de vorige pagina over op deze pagina. Knip dit vel daarna los en stuur het binnen 14 dagen na de inbedrijfnamedatum naar de geautoriseerde service-agent die achter in deze handleiding vermeld staat.

Serienummer motor.
Softwareversie
Datum inbedrijfname
Naam klant
Adres klant
Heat Manage (Warmteregeling)
Temp Setpoint (Instelpunt temperatuur)
Auto-charge (Automatisch opladen)
Ext. Control (Externe regeling)
ExtCont Mode (Externe regelmode)
Max Run Hours (Max. bedrijfsuren)
Battery Capacity (Accuvermogen)
Max Batt Disch (Max. accu-ontlading)
Tail Current (Staartstroom)
Absorption Voltage (Spanning geleidelijk opladen)
Float voltage (Constante spanning)
Time Above 14V (Tijd > 14V)
SelfDisch/Mth (Zelfontlading/maand)
Hour Meter (Urenteller)
Of Starts (Aantal starts)
Stempel Agent
Overige opmerkingen

Deze pagina is met opzet leeg gelaten

5.2 SERVICE

Datum / Uren
Beschrijving van uitgevoerde werkzaamheden
Stempel Agent

DD MM JJ / /
Stand urenteller
DD MM JJ / /
Stand urenteller
DD MM JJ / /
Stand urenteller
DD MM JJ / /
Stand urenteller

Datum / Uren
Beschrijving van uitgevoerde werkzaamheden
Stempel Agent

DD MM JJ / /
Stand urenteller

DD MM JJ / /
Stand urenteller

DD MM JJ / /
Stand urenteller

DD MM JJ / /
Stand urenteller

EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

De fabrikant: Whisper Tech Ltd.,
224 Armagh Street, P.O. Box 13-705,
Christchurch, Nieuw-Zeeland

verklaart hierbij dat: WhisperGen® PPS16's, met serienummers
3000 t/m 3014 en 7000 t/m 7034

voldoen aan de betreffende eisen van de volgende EG-richtlijnen:

98/37/EG	Machinerichtlijn
97/23/EG	Richtlijn betreffende drukapparatuur
89/336/EG, 92/31/EG, 98/13/EG	EMC-richtlijn

voldoen aan de betreffende eisen van de volgende nationale normen en normatieve documenten:

Geharmoniseerde normen:

EN292-1 1991	Veiligheid van machines – basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen – basisterminologie, methodologie.
EN292-2 A2 1997	Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen – technische principes en specificaties.
EN294 A2 1993	Veiligheid van machines – veilige afstanden om te voorkomen dat gevarenczones bereikt kunnen worden door ledematen aan het bovenlichaam.
EN563 A1 1995	Veiligheid van machines – temperaturen van oppervlakken die aangeraakt kunnen worden – ergonomische gegevens om temperatuurgrenswaarden voor hete oppervlakken te bepalen.
EN1050 1996	Veiligheid van machines – principes voor risicobeoordeling
EN50082-1 1997	Elektromagnetische straling – generieke immuniteitsstandaard. Deel 1. Woningen, handel en lichte industrie.

Niet-geharmoniseerde normen:

BS799-2 1991	Specificatie voor verdampende oliebranders.
BS5500 1997	Ongestookte, gesmeltlaste drukvaten.
ISO8528-10 1999	Interne verbrandingsmotor met zuigers, aangedreven door een wisselstroomgenerator – Deel 10: meting van geluid dat zich via de lucht verspreidt.
IEC 61000-4-2 1998	EMC Deel 4: test- en meettechnieken. Hoofdstuk 2: elektrostatische ontladingstest – basis EMC-publicatie.
IEC 61000-4-3 1995	EMC Deel 4: test- en meettechnieken. Hoofdstuk 3: test voor ongevoeligheid voor een uitgestraald, hoogfrequent elektromagnetisch veld.
IEC 61000-4-4 1995	EMC Deel 4: test- en meettechnieken. Hoofdstuk 4: test voor ongevoeligheid voor elektrisch salvo met snelle overgang – basis EMC-publicatie.
IEC 61000-4-5 1995	EMC Deel 4: test- en meettechnieken. Hoofdstuk 5: test voor ongevoeligheid voor pieken.
IEC 61000-4-6 1996	EMC Deel 4: test- en meettechnieken. Hoofdstuk 6: ongevoeligheid voor geleide storingen, opgewekt door hoogfrequente velden.
IEC 61000-4-11 1994	EMC Deel 4: test- en meettechnieken. Hoofdstuk 11: test voor ongevoeligheid voor spanningsval, korte onderbrekingen en spanningswisselingen.
ENV 50204 1996	Elektromagnetisch veld uitgestraald door digitale, draagbare telefoons - immuniteitstest
CISPR 22 1997	IT-apparatuur – radiostoringskarakteristieken – meetbeperkingen en -methodes

Deze verklaring is afgegeven door: David Moriarty
Managing Director
Whisper Tech Ltd.

Afgiftedatum: 5 januari 2001.

Plaats: Christchurch, Nieuw-Zeeland

INDEX

Aardingsleiding, 1.3.1
Accu opladen, 2.6
Accu, 1.1, 2.6, 3.11.1
Adres van distributeur, zie achterin
Adres van fabrikant, zie achterin
Adres van importeur, zie achterin
Adres van service-agent, zie achterin
Algemene controle, 3.3
Algemene controle, 3.3
Auto-charging (automatisch opladen), 2.6.2
Bediening, 2
Bedieningspaneel resetten, 4.3.1
Bedieningspaneel, 1.1.3, 1.2, 1.3
Bedrijfsduur, 2.4.3
Betekenis symbolen, 1
Betekenis van parameters, 2.10.1
Blower, 1.3.1
Bovenkap verwijderen, 3.2
Brander, 1.1.2, 1.3.1, 3.5
Brandstofafsluiter, 1.3.1, 2.3, 2.4.2, 3.5
Brandstoffilter reinigen, 3.6
Brandstoffilter reinigen, 3.6
Brandstofleiding ontluchten, 3.5
Brandstofleiding, 1.3.1, 3.5
Brandstofniveau controleren, 3.4
Brandstofpeil controleren, 3.4
Brandstofpomp, 1.1.3, 1.2, 3.5, 3.6
Brandstoftype, 1.1.4, 3.4
CE-verklaring van overeenstemming, zie vorige hoofdstuk
Codes voor storingen en waarschuwingen, 4
Constante oplaadspanning, 2.6.1
Distributeur, zie achterin
Drukmeter, 1.3.1, 3.9
E-mail-adressen, zie achterin
Externe regeling, 2.5
Externe schakelaar, 2.5
Fabrikant, zie achterin
Faxnummers, zie achterin
FID vervangen, 3.12
FID, 1.3, 3.12
Flow-schakelaar, 1.3.1
Foutcodes, 4
Gasdruk controleren, 3.9
Gasdruk, 3.9
Geleidelijk opladen, 2.6.1
Gereedschapsset, 1.2
Gevaren, 1.4
Gloeibougie vervangen, 3.10
Gloeibougie, 1.3.1, 3.10
Handmatig stoppen, 2.4.1
Importeur, zie achterin
Inbedrijfname, 5.1
Informatiestructuur, 2.2.2
Kast, 1.3.1, 3.2
Klem, 2.10.1, 4.1
Knoppen op het bedieningspaneel, 1.3.2
Koelcircuit ontluchten, 3.8

Koeltemperatuur, 2.7.1, 3.9
Koelvloeistofniveau controleren, 3.7
Koelvloeistofniveau controleren, 3.7
Koelvloeistofpomp, 1.1.3, 3.8
Koelvloeistoftemperatuur, 2.7.1, 3.9
LCD-contrast instellen, 2.9.1
LCD-verlichting instellen, 2.9.2
LCD-verlichting, 2.9.2
Maximale bedrijfsduur, 2.4.3
Namen onderdelen, 1.2, 1.3
Onderdelen, 1.2
Onderhoud, 3
Onderhoudsschema, 3.1
Onderhoudstabel, 3.1
Oplaadstadia, 2.6.1
Opladen op max. oplaadvermogen, 2.6.1, 2.6.3
Opties, 2.2.1
Opties, overzicht 2.2.1
Overzicht van onderdelen, 1.2, 1.3
Overzicht, 2.2
Parameterinstellingen weergeven, 2.10.2
Parameterinstellingen wijzigen, 2.10.3
Parameterinstellingen, 2.10.2, 2.10.3
Parameters, 2.10
Pomp, 1.1.3, 1.2, 3.5, 3.6, 3.8
Problemen oplossen, 4
Reserveonderdelen, 1.2
Schakelkast resetten, 4.3.2
Schakelkast, 1.3.1, 3.11, 4.3
Serienummer WhisperGen, 1.3.1
Service-agent, zie achterin
Servicegegevens, 5.2
Softwareversie, 5.1
Specificaties, 1.1.4
Stirling-motor, 1.1.2
Storing, 2.8, 4.1
Storingen en waarschuwingen wissen, 2.8
Storingen verhelpen, 4.1
Storingen verhelpen, 4.1
Storingen wissen, 2.8
Storingscodes, 4.1
Stroomshunt, 1.1.3
Stroomverbreker, 1.1.3
Systeemparemeters, 2.10
Telefoonnummers, zie achterin
Toepassing, 1.1.3
Uitlaatwarmtewisselaar, 1.3.1
Uitschakelen in een noodsituatie, 2.4.2
Veiligheidsmaatregelen, 1.4
Verstuiver vervangen, 3.14
Verstuiver, 3.10, 3.14
Vlamionisatiedetector, 1.3, 3.12
Waarschuwing, 2.8, 4.2
Waarschuwingen verhelpen, 4.2
Waarschuwingen verhelpen, 4.2
Waarschuwingen wissen, 2.8
Waarschuwingcodes, 4.2
Warmteregeling, 2.7
Website, zie achterin
Werking van de WhisperGen, 1.1.1
Werkingsprincipe, 1.1

WhisperGen installeren, 2.1
WhisperGen starten, 2.3
WhisperGen uitschakelen, 2.4
Zeewatercircuit ontluichten, 3.8
Zeewaterpomp, 1.1.3, 3.8
Zekering voor accuspanning, 3.11.1
Zekering, 3.11, 4.3.2
Zekeringen vervangen, 3.11
Zuurstofsensoren vervangen, 3.13
Zuurstofsensoren, 1.3.1, 3.13

Service-agent

Fabrikant

Whisper Tech Ltd.

224 Armagh Street

P. O. Box 13-705 Christchurch Nieuw-Zeeland Tel.: +64- 3- 363 9293 Fax: +64-
3- 363 9294

E-mail: info@whispertech.co.nz Website: www.whispergen.com

Importeur

Victron Energie B.V.

De Paal 35

1351 JG Almere

Nederland

Tel.: +31-36-5359700

Fax: +31-36-5311666

E-mail: jklumpenaar@victronenergie.nl

Distributeur

Geautoriseerd service-agent