

PLANER

**Serie 300 en de serie 500:
Gebruiksaanwijzing**



Vertaling van oorspronkelijke instructies

Serie 300 en de serie 500: Gebruiksaanwijzing

©2018 Planer plc

MA102747-NL ver: 6, 2-1-2018

Inhoudsopgave

Paragraaf I Inleiding	1
1 Kennisgevingen	2
2 Symbolen	2
In deze handleiding gebruikte symbolen	2
Op het apparaat gebruikte symbolen	3
3 Veiligheidsmaatregelen	4
Eerste hulp	4
Veiligheid	4
Apparatuur.....	4
Vloeibare stikstof en vaten	5
EMC voorzorgsmaatregelen	6
4 Gebruiksaanwijzing	7
5 Theorie achter het gebruik	7
6 Apparatuuroverzicht	7
Handleiding voor de controller	7
Schermindeling.....	8
Aansluitingen	8
Paragraaf II Bediening van de apparatuur	9
1 Installatie	10
Installeren van de vloeibare stikstof	11
2 Plaatsen van printerpapier	11
3 Gebruikmaken van een Planer pomp en kolf	12
De kolf vullen	12
Installeren van de pomp	13
Testen en druk instellen van de kolf	14
Verwijderen van de pomp	15
4 Configureren van de controller	16
Configuratie van het systeem	16
Invoeren van een profiel	17
5 Invriezen van monsters	18
Gereedmaken van de vloeibare stikstof	18
Starten van de run	18
Plaatsen van de monsters	19
Verwijderen van de monsters	19
6 Rapporten	20
7 Uitschakelen van het systeem	20
Paragraaf III Routineonderhoud en probleemoplossing	21
1 Routineonderhoud	22

2	Kalibratie van het systeem	23
3	Probleemoplossing	23
	Onverwachte reset	23
	De run is voortijdig gestopt	24
	De kamer koelt niet af	24
	De kamer verwarmt niet	24
	Geen antwoord van het systeem	25
	Het scherm is leeg	25
	Terugsturen voor onderhoud	25
4	Verwijderen	25

Paragraaf IV Aanvullende informatie **27**

1	Specificaties	28
	Systeemspecificaties	28
	Controllerspecificaties	29
	Kamerspecificaties	30
	Zekeringen	31
2	Externe alarmeringen	32
3	EG-conformiteitsverklaring	33

Paragraaf



1 Inleiding

Dit document bevat belangrijke informatie over het veilig gebruik van de apparatuur. Verzeker u ervan dat u deze instructies hebt gelezen en volledig begrijpt voordat u probeert dit apparaat te gebruiken.

1.1 Kennisgevingen

Het apparaat bevat batterijen en andere onderdelen met een beperkte levensduur. Om een lange gebruiksduur van het apparaat te verzekeren en probleemloze werking te helpen verzekeren adviseren wij u een van onze onderhouds- en ondersteuningsplannen te gebruiken. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.

Goede praktijk vereist dat in kritieke toepassingen niet moet worden vertrouwd op één gegevensbron. Kopieën op papier en back-upkopieën moeten altijd worden bewaard.

Op alle apparatuur geleverd door <Planer plc/> zijn een Garantieovereenkomst en een Beperkte aansprakelijkheid van toepassing. Bovendien worden softwareproducten niet verkocht maar in licentie gegeven voor gebruik en is er een licentieovereenkomst op van toepassing.

U kunt dit document vrij kopiëren en distribueren voor persoonlijk gebruik in elke vorm, mits het document in zijn geheel wordt gereproduceerd en deze kennisgevingen omvat. Afzonderlijke pagina's en formulieren kunnen vrij worden gekopieerd voor het implementeren van instructies in de documentatie. U kunt wijzigingen aanbrengen of afgeleide werken maken. Elke wijziging in deze voorwaarden vereist de schriftelijke toestemming van <Planer plc/>.


Productnamen en -aanduidingen waarnaar in dit document wordt verwezen, kunnen handelsmerken of geregistreerde handelsmerken of beide zijn en worden erkend als eigendom van hun respectieve eigenaars.


Deze informatie wordt verstrekt zonder garantie, uitdrukkelijk of stilzwijgend, en inclusief maar niet beperkt tot stilzwijgende garantie met betrekking tot verkoopbaarheid of geschiktheid voor een doel, behalve in de mate waarin dergelijke bepalingen ongeldig zijn, toepasselijk recht schenden of onafdwingbaar zijn in een specifiek rechtsgebied.


Planer plc behoudt zich het recht voor producten en hun specificaties te veranderen zonder kennisgeving.


1.2 Symbolen

1.2.1 In deze handleiding gebruikte symbolen















 Waarschuwing Informatie of instructies die te maken hebben met veiligheid. Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of letsel bij derden.

 Opgelet. Belangrijke informatie of instructies met betrekking tot het veilig gebruik van de apparatuur. Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot schade aan de apparatuur, de monsters of de gegevens..

 Advies over eerste hulp

 Tips en informatie.

1.2.2 Op het apparaat gebruikte symbolen

	Let op: gebruiksaanwijzing raadplegen. Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of letsel bij derden.
	Opgelet: lage temperatuur of vriesomstandigheden.
	Opgelet: heet oppervlak.
	Catalogusnummer.
	Fabrikant.
	Luchtkanaal.
	Stroom AAN.
	Stroom UIT.
	Wisselstroom.
	Kalibreren.
	Handmatige regeling.
	Temperatuur: Omhoog/omlaag.
	Menuselectie.
	Enter-toets.

1.3 Veiligheidsmaatregelen



Waarschuwing

Verzeker u ervan dat u deze instructies hebt gelezen en volledig begrijpt voordat u probeert dit apparaat te gebruiken.

1.3.1 Eerste hulp



VRAAG BIJ TWIJFEL ONMIDDELIJKE MEDISCHE HULP

- Als vloeibare stikstof, in welke hoeveelheid ook, in contact komt met de huid of de ogen, dit gebied van de huid onmiddellijk spoelen met grote hoeveelheden lauw water.
- Geen krachtige waterstromen gebruiken, daar dit weefselschade zou kunnen veroorzaken.
- Blijf het gebied spoelen en vraag medische hulp.
- Als zich blaren op de huid hebben gevormd of als het mogelijk is dat de ogen zijn getroffen, moet de patiënt onmiddellijk naar een arts of een ziekenhuis worden gebracht.

1.3.2 Veiligheid

1.3.2.1 Apparatuur



Waarschuwingen

- Het gebruik van de apparatuur op een manier die niet in dit document is aangegeven of onder condities buiten de specificaties kan ertoe leiden dat de bescherming die door de apparatuur wordt geboden wordt belemmerd.
 - De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door daarvoor op de juiste wijze opgeleid personeel.
 - De apparatuur wordt geclassificeerd als Klasse I apparatuur en moet worden geaard voor veilig gebruik.
 - Het snoer moet op de juiste manier worden aangesloten op een 3-weg connector en aangesloten op een geaard stopcontact, om bescherming tegen elektrisch shock te handhaven.
 - De operatie moet aanvullend worden beschermd tegen elektrische shock vanwege de mogelijk natte laboratoriumomgeving.
 - Zorg dat de stroombron wordt beschermd door een residual-current circuit breaker (RCCB) met een differentiaal van 30 mA.
 - Zorg dat de apparatuur niet wordt verstoord door niet goed werkende apparatuur op dezelfde stroombron.
 - Elektrische apparatuur moet voldoen aan IEC 950, IEC 61010 of het equivalent daarvan.
-

- De kamer en de inhoud ervan kunnen koud genoeg worden om bij het uitvoeren van een profiel beveziging te veroorzaken.
- De serie 500 kamer en inhoud kunnen zo heet worden dat brandwonden worden veroorzaakt, zelfs als de apparatuur geen profiel uitvoert.
- De serie 500 kamer weegt 23 kg en er zijn minimaal twee mensen nodig om deze veilig te hanteren.
 - Ondersteun het gewicht met de bodemplaat.
 - Probeer de kamer niet aan de randen op te tillen.



Opgelet

- De aansluitingen op de apparatuur mogen uitsluitend worden gebruikt voor aansluiting op andere apparatuur die in dit document wordt beschreven.
- Bij verwarming onder handmatige regeling moet de kamertemperatuur elke 30 seconden of vaker worden gecontroleerd om oververhitting te voorkomen.
- Onderhoud door de gebruiker is beperkt tot reiniging en decontaminatie. De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door daarvoor op de juiste wijze opgeleide technici.
- Voor voortgezette bescherming tegen risico op brand moeten zekeringen altijd worden vervangen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde kwalificatie.
- Verplaats de apparatuur niet als deze na een bevezingsrun nog vochtig is.
- Uitschakelen van de kamer bij temperaturen onder nul kan ernstige schade aan de apparatuur veroorzaken.
- Indien aangesloten op een cilinder met vloeibare stikstof moet u de slang laten ontdooien en opwarmen tot kamertemperatuur voordat u de klep op de cilinder sluit.
- Schakel de stroom op de LNP stroombron niet uit terwijl de kamer opwarmt.

1.3.2.2 Vloeibare stikstof en vaten



Waarschuwingen

- Vermijd ophoping van vloeibare stikstof. Gebruik vloeibare stikstof uitsluitend in goed geventileerde ruimten. Kleine hoeveelheden vloeibare stikstof zetten om in zeer grote hoeveelheden gas. Dit kan leiden tot sufheid en verstikking.
- Als vloeibare stikstof wordt gebruikt in kleine ruimten moeten zuurstoftekortalarmeringen worden geïnstalleerd. Instructies over ventilatie-eisen worden gegeven in de BCGA Code of Practice CP30, "The safe use of liquid nitrogen dewars up to 50 litres".
- Als er risico bestaat op verminderde of onvoldoende ventilatie als een kamer onbemand is, moeten zuurstoftekortalarmeringen worden geïnstalleerd en buiten de ruimte geplaatst, zodat operators zich bewust zijn van het gevaar voordat zij de ruimte binnengaan. De operationele status van alarmeringen moet van buiten de ruimte zichtbaar zijn.
- Als vloeibare stikstof wordt gebruikt in een ruimte die geventileerd moet worden, met een alarm worden geïnstalleerd om storing in de ventilatie aan te geven.

- Bij afgifte van of mogelijke blootstelling aan vloeibare stikstof moet beschermende kleding worden gedragen.
 - Draag gelaatsbescherming
 - Draag cryogene beschermende handschoenen met uw mouwen over de handschoenen.
 - Draag geen korte handschoenen. Vloeibare stikstof kan in de manchetten terechtkomen.
- Ga voorzichtig om met vaten die vloeibare stikstof bevatten.
 - Vloeibare stikstof kookt bij -196 °C en zowel vloeistof als gas kan snelle en ernstige bevroering veroorzaken.
 - Gevoelig weefsel zoals de ogen kan worden beschadigd door blootstelling aan koud gas. Dit kan te kort zijn om invloed te hebben op de handen of het gelaat.
- Blijf uit de buurt van kokende en spattende vloeibare stikstof en het gas daarvan als u een kolf vult of als u voorwerpen zoals een pomp in de vloeistof plaatst.
- Gebruik een tang of draag geschikte beschermende handschoenen bij het hanteren van koude of hete voorwerpen.
- Verwijder nooit een pomp uit een kolf tot de drukwijzerwaarde tot nul is gedaald. Dit wordt bereikt door het openen van de drukverlagingsklep op de zijkant van de pomp. Vermijd contact met koud stikstofgas als u de druk van de kolf haalt.
- De met dit apparaat gebruikte kolf mag nooit worden gebruikt voor andere vloeistof dan vloeibare stikstof.
- Gebruik uitsluitend vaten die zijn bestemd voor werken met vloeibare stikstof.
- Maak de container met vloeibare stikstof vast om te voorkomen dat deze omvalt.
- Controleer of de toevoerbuisaansluitingen goed vastzitten en niet lekken voordat u vloeibare stikstof in de vriezer laat lopen.
- De druk van de vloeibare stikstof mag niet hoger zijn dan 1,7 bar (25 psi).

1.3.3 EMC voorzorgsmaatregelen



Opgelet

De volgende voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om te verzekeren dat het apparaat niet wordt beschadigd door elektrostatische ontlading (ESD) en dat de immuniteit voor radiofrequentie-interferentie niet wordt verstoord.

- Verzeker u ervan dat het apparaat niet draait en dat de elektriciteit is uitgeschakeld voordat u een kabel aansluit of ontkoppelt.
 - Voorzie alle ongebruikte aansluitingen van plastic covers en stekkers.
 - Raak vlak voordat u de monstertemperatuursonde aanraakt een geaard onderdeel aan zoals een metalen onderdeel van de omkasting van het apparaat.
 - Raak geen onbedekte aansluitingen aan met uw handen of met gereedschap, zelfs niet wanneer het apparaat is uitgeschakeld.
-

- Gebruik bij aansluiting van het apparaat op een computer altijd een geheel gescreende kabel die niet langer is dan 2 m.
- Zorg ervoor dat u vermijdt om het apparaat in ruimten te plaatsen die worden beïnvloed door bronnen van elektromagnetische interferentie, zoals grote transformatoren.

1.4 Gebruiksaanwijzing

De modellen uit serie 300 en 500 zijn bestemd voor gebruik voor het koelen van biologische monsters, volgens een gedefinieerd temperatuur-tijd-profiel, als onderdeel van het cryopreservatie proces.

1.5 Theorie achter het gebruik

Het apparaat is bestemd voor het koelen van monsters door het volgen van een voorafgedefinieerd tijd-temperatuur-profiel. De tijd-temperatuur-relatie wordt een profiel genoemd.

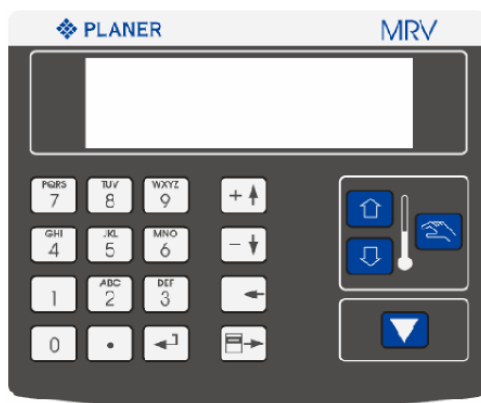
Het apparaat bestaat uit twee hoofdelementen:

1. Controller: meet de actuele temperatuur en stelt de hoeveelheid vloeibare stikstof in die aan de kamer wordt geleverd.
2. Kamer: bevat de monsters die worden gekoeld en de verwarming en de vloeibare stikstof injectie-componenten.

De kamertemperatuur wordt geregeld door het injecteren van vloeibare stikstof in de kamer en het inschakelen van een interne verwarming.

1.6 Apparatuuroverzicht

1.6.1 Handleiding voor de controller

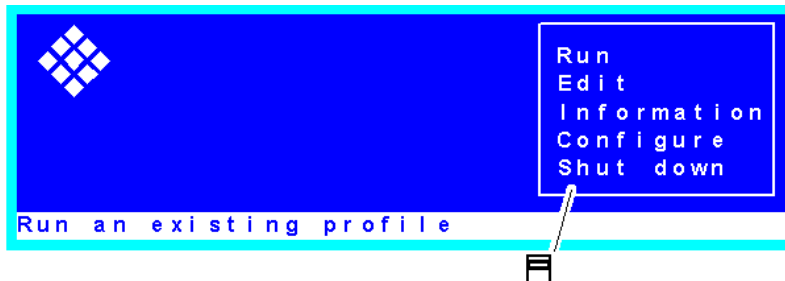





Toets:

1. Contrast



1.6.1.1 Schermindeling



Om een menu-onderdeel te selecteren, drukt u op  of  en dan op .

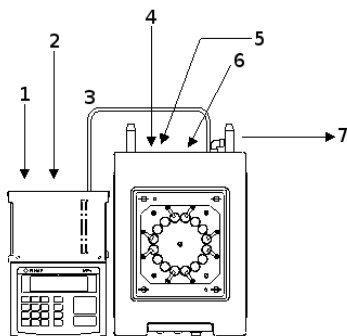
1.6.2 Aansluitingen



Waarschuwing

- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door daarvoor op de juiste wijze opgeleid personeel.

De typerende aansluitingen op een Serie 300 systeem worden hieronder weergegeven.



Toets:

1. RS232-poort
2. Alarm socket
3. 15-weg kabel
4. Netstroombron
5. Aansluitpunt voor LNP4-pomp
6. Platinaweerstand thermometersocket
7. Slangaansluiting naar reservoir met vloeibare stikstof

Bediening van de apparatuur

Paragraaf



2 Bediening van de apparatuur

2.1 Installatie



Waarschuwing

- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door daarvoor op de juiste wijze opgeleid personeel.
- Elektrische apparatuur moet voldoen aan IEC 950, IEC 61010 of het equivalent daarvan.
- De aansluitingen op de apparatuur mogen uitsluitend worden gebruikt voor aansluiting op andere apparatuur die in dit document wordt beschreven.
- De serie 500 kamer weegt 23 kg en er zijn minimaal twee mensen nodig om deze veilig te hanteren.
 - Ondersteun het gewicht met de bodemplaat.
 - Probeer de kamer niet aan de randen op te tillen.

1. Pak de apparatuur voorzichtig uit.
2. Plaats het apparaat op een veilig plat oppervlak.
3. Sluit de platinumresistente thermometer (PRT) voor de monsters aan op de PRT-aansluiting op de achterzijde van de kamer.



Opgelet

- Gebruik bij aansluiting van het apparaat op een computer altijd een geheel gescreende kabel die niet langer is dan 2 m.
4. Sluit bij aansluiting op een personal computer de 9-weg D-stekker op de achterzijde van de controller aan op een RS232-poort op de computer. Gebruik daarvoor een nulmodemkabel.
 5. Zie [Installeren van de vloeibare stikstof](#)^[11] voor meer informatie over aansluiting van de vloeibare stikstof.
 6. Sluit de stroomingang op de achterzijde van de kamer aan op een geschikte wandaansluiting.
 7. Schakel het apparaat in.
 8. Wacht tot het hoofdmenu wordt weergegeven.
 9. [Plaats papier](#)^[11].

2.1.1 Installeren van de vloeibare stikstof



Waarschuwing

- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door daarvoor op de juiste wijze opgeleid personeel.

Uw dienstverlener zal de kamer aansluiten op een cilinder met vloeibare stikstof Planer pomp en kolf.

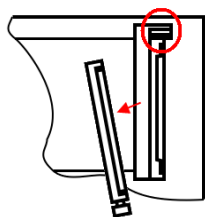
2.2 Plaatsen van printerpapier



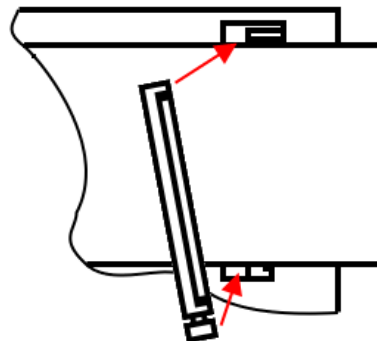
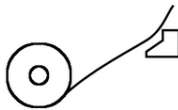
Opmerking

- Gebruik uitsluitend het thermisch papier dat wordt aanbevolen door Planer plc of een geautoriseerd distributeur.

1. Til het rookplastic deksel en de roestvrijstalen paperbescherming op.
2. Verwijder het oude papier.
3. Plaats het thermisch papier op de papierspoel.
4. Voor de LTPV445 printer:

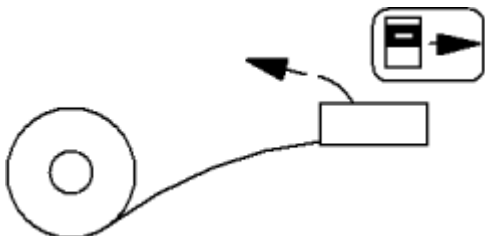


Druk op de hefboom om de rol uit te werpen.

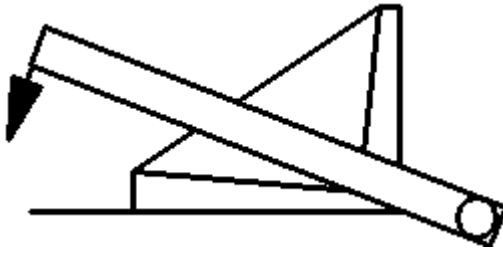


Plaats de rol opnieuw.

5. Gebruik het menu/de rechterpijltjestoets om het papier in te voeren



6. Vouw de hoek om en breng de roestvrijstalen paperbescherming omlaag.



7. Vouw de hoek weer terug.
8. Breng het rookplastic deksel omlaag.

2.3 Gebruikmaken van een Planer pomp en kolf

In deze paragraaf wordt beschreven hoe de Planer LNP4 pomp en kolf moeten worden gebruikt.

2.3.1 De kolf vullen



Waarschuwing

- Draag beschermende kleding Zie [Vloeibare stikstof en vaten](#).⁵
 - Verwijder nooit een pomp uit een kolf tot de drukwijzerwaarde tot nul is gedaald.
 - De kolf alleen vullen met vloeibare stikstof.
 - Niet hoger vullen dan tot 85% van zijn capaciteit.
1. Druk de slang vanuit de opslagcontainer voor vloeibare stikstof in de kolf om morsen te voorkomen.
 2. Voeg de vloeibare stikstof langzaam toe aan de kolf. Er wordt koud gas afgegeven uit de kolf.
 3. Gebruik een peilstok om u ervan te verzekeren dat de kolf is gevuld tot tussen 50% en 85% van zijn capaciteit.

2.3.2 Installeren van de pomp



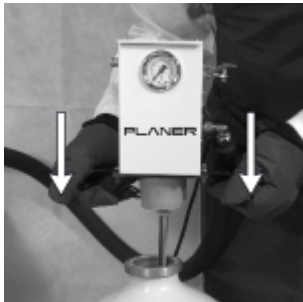
Waarschuwing

- Draag beschermende kleding Zie [Vloeibare stikstof en vaten](#).⁵⁾
- Controleer of de aanvoerslang van de pomp naar de kamer goed vastzit.
- Controleer of de rode drukverlichtingsklep op de pomp open is.

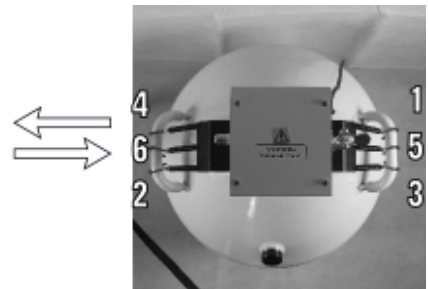


- Schakel de stroom uit op de wandcontactdoos.
- Plaats de pomp niet snel, want het vloeibare stikstof kan sterke belletjesvorming vertonen.

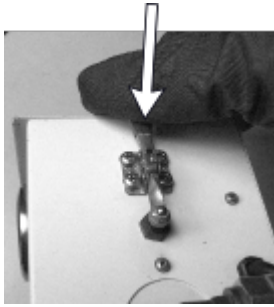
1. Zorg dat de aanvoerslang zo recht mogelijk is.
2. Plaats de pomp in één vloeiende beweging in de hals van de kolf tot de microschemelaarzuiger op de nekring werkt. Het is normaal dat stikstofgas wordt afgegeven uit de drukverlichtingsklep.



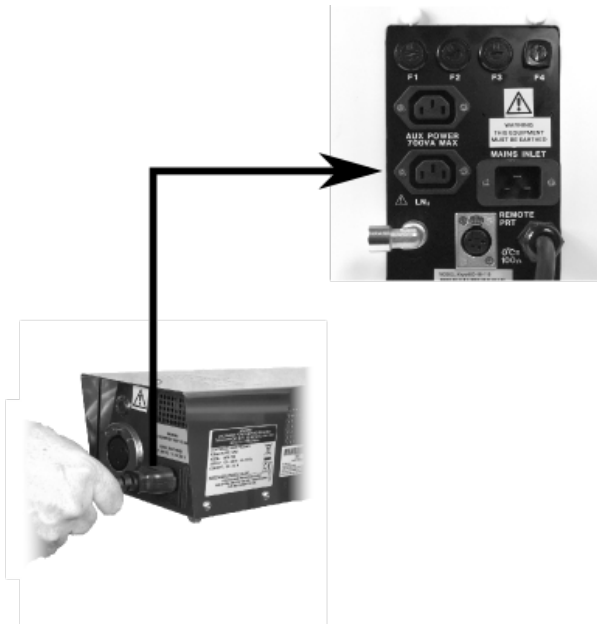
3. Druk stevig op de bovenzijde van de pomp om deze recht te houden en clip alle veren op de kolf. Wissel de hendels af.



4. Sluit de drukverlichtingsklep.



5. Sluit de stroomingang van de pomp aan op de hulpstroomuitgang op de achterzijde van de kamer.



Opgelet

Test [de kolf altijd](#) ¹⁴ na het plaatsen van de pomp.

2.3.3 Testen en druk instellen van de kolf



Waarschuwing

Draag beschermende kleding Zie [Vloeibare stikstof en vaten.](#) ⁵

1. Sluit het snoer vanuit de kamer aan op een geschikt stopcontact. aan de muur.
2. Schakel het apparaat in.



Opgelet

- Schakel de stroom op de LNP stroombron niet uit terwijl de kamer opwarmt.

3. Druk op de schakelaar op de pompstroombron. Het lampje naast de schakelaar gaat branden.
4. Wacht ongeveer 5 minuten. De druk stijgt tot 0,34 bar (5 psi) en het lampje voor de stroombron gaat uit. De kolf moet onder druk blijven.



Waarschuwing

- Voor dat u eventuele lekken herstelt of het systeem uitschakelt:
 - Schakel het apparaat uit.
 - Schakel de stroom uit op de wandcontactdoos.
 - Open de rode drukverlichtingsklep op de pomp en wacht tot de gasstroom stopt.



5. Controleer op vloeistof- en gaslekken.

2.3.4 Verwijderen van de pomp

U moet de pomp verwijderen telkens wanneer de kolf opnieuw moet worden gevuld



Waarschuwing

- Verwijder nooit een pomp uit een kolf tot de drukwijzerwaarde tot nul is gedaald.
- Draag beschermende kleding Zie [Vloeibare stikstof en vaten](#).⁵

1. Schakel het apparaat uit.
2. Schakel de stroom uit op de wandcontactdoos.
3. Open de rode drukverlichtingsklep. Er wordt koud gas afgegeven uit de klep.
4. Wacht tot de druk op de meter tot nul is gedaald en de gasstroom is gestopt.
5. Ontkoppel de pomp van zijn stroombron.
6. Druk stevig op de bovenzijde van de pomp, verwijder dan de veerclips van de handvaten op de kolf. Om jamming te voorkomen slechts één veel tegelijkertijd verwijderen van elke kant.

7. Til de pomp voorzichtig maar stevig op niet aan de hals van de kolf, met een licht draaiende beweging.



Waarschuwing

Het uiteinde van de pomp kan zo koud zijn dat bevrozing kan optreden.

8. Plaats de pomp in een veilige positie op de zijkant of hang hem verticaal op.



Opgelet

- Niet oververhitten, want de plastic onderdelen of de thermische cutout kunnen worden beschadigd.
- Ondersteun de pomp nauwkeurig terwijl deze uit de kolf is, om schade aan het verwarmingselement te voorkomen.

9. Bevrozing verwijderen met een heteluchtpistool.
10. Als de pomp op omgevingstemperatuur is gekomen eventuele condens drogen met een absorberende doek om te voorkomen dat ijs het filter blokkeert als de pomp weer wordt geplaatst.



Waarschuwing

Bevestig een beschermende kap op de kolf om te voorkomen dat zich ijsblokjes vormen. De kap moet in goede conditie zijn en bestemd voor gebruik met de kolf.

2.4 Configureren van de controller

2.4.1 Configuratie van het systeem



Opmerking

De standaard wachtwoorden zijn 1111.

1. Selecteren **Configure** (Configureren) vanuit het hoofdmenu.
2. Selecteren **Set Time** (Tijd instellen) en **Date** (Datum) en de juiste tijd en datum invoeren. Een 24-uurs klok gebruiken en de datum invoeren in het formaat dd/mm/jjjj.
3. Selecteren **Chamber/Service** (Kamer/Dienst) en dan **Select Standard chamber** (Standaardkamer selecteren). De kamer kiezen die bij uw systeem past. Selecteren **Exit** (Afsluiten) om terug te gaan naar het Configuratiemenu.
4. Selecteren **Set Passwords** (Wachtwoorden instellen), en dan **Passwords** (Wachtwoorden) selecteren 1 tot 3 om nieuwe wachtwoorden aan te maken voor deze niveaus.
 - o Niveau 1 gebruikers kunnen programma's uitvoeren vanaf de controller of een computer.

- o Niveau 2 gebruikers kunnen ook profielen aanmaken en bewerken, historische rundata en gegevens afdrukken.
 - o Niveau 3 gebruikers kunnen ook het systeem herconfigureren.
5. Gebruiken **Exit** (Afsluiten) om terug te gaan naar het hoofdmenu.

2.4.2 Invoeren van een profiel



Opgelet

Gebruikers moeten bekend zijn met en volledig inzicht hebben in cryopreservatieprotocollen en de principes van het bevroren van profielen.

Het profiel definieert het temperatuur-tijdprofiel dat het apparaat zal volgen bij het bevroren van monsters. Verschillend typen seeding kunnen ook worden geselecteerd.

1. Selecteer vanuit het hoofdmenu **Edit** (Bewerken).
2. Selecteer de optie **Create Profile** (Profiel Aanmaken). Als er geen vrije sleuven zijn, maakt u een sleuf beschikbaar door **Remove Profile** (Profiel verwijderen) te selecteren en dan een ongebruikt profiel te verwijderen.
3. Om een nieuw profiel aan te maken, selecteert u **Manual Entry** (Handmatige Invoer). Als u de laatste run wilt kopiëren, selecteert u **From Last Run** (Van laatste run) en daarna **Edit Profile** (Profiel Bewerken) om de kopie te wijzigen. De kopie krijgt de naam CFG007951.
4. Voer de naam van het profiel in.
5. Selecteer of u de begintemperatuur van het profiel nu wilt invoeren of wanneer het profiel wordt uitgevoerd. Als u de begintemperatuur bij runtime installeert, zal de persoon die de run heeft gestart worden gevraagd de begintemperatuur in te voeren.
6. Selecteer of u seeding wilt inschakelen en het type Er zijn twee typen seeding beschikbaar:
 - a. **Manual seeding**: voor handmatige seeding moet u een temperatuur en een inweektijd selecteren.
 - b. **Automatic seeding**: automatische seeding is bestemd voor toekomstige uitbreiding en moet niet worden geselecteerd.
7. Voer elke profielstap achtereenvolgens in. Als u een fout maakt, gaat u door naar het eind en selecteert u dan **Edit Profile** (Profiel Bewerken). Er zijn twee staptypen beschikbaar:
 - a. **Ramps**: daarvoor zijn een veranderingspercentage en een eindtemperatuur beschikbaar



Opmerking

Nooit een hold programmeren direct na de ramp die eindigt op de monstertemperatuur.

- b. **Holds**: deze houden de kamer op de gedefinieerde temperatuur gedurende de gewenste periode voordat wordt verdergegaan naar de volgende stap.

8. Zodra een profiel is aangemaakt, gebruikt u de menu-optie **Edit | Edit Profile** (Bewerken | Profiel Bewerken).
9. Om een profiel te bekijken, selecteert u **View Profile** (Profiel Bekijken).

2.5 Invriezen van monsters

2.5.1 Gereedmaken van de vloeibare stikstof



Opgelet

Overtuig u ervan dat u voldoende vloeibare stikstof hebt om uw bevroeringsrun te voltooien.

- Als u gebruikmaakt van een Planer pomp en kolf, volgt u de instructies in [Gebruikmaken van een ^{\[12\]}Planer ^{\[12\]}pomp en kolf ^{\[12\]}](#).
- Raadpleeg als u gebruikmaakt van een cilinder de aanwijzingen van de fabrikant over het inschakelen van de toevoer van vloeibare stikstof.

2.5.2 Starten van de run



Waarschuwing

Laat tijdens het uitvoeren van een profiel het apparaat nooit zonder toezicht.



Opmerking

Het is normaal om de monsters te plaatsen nadat de kamer de starttemperatuur heeft bereikt.

1. Schakel het apparaat in.
2. Selecteren **Run** (Uitvoeren) vanuit het hoofdmenu.
3. Selecteer hoe u het profiel wilt uitvoeren:
 - a. Als u van plan bent het profiel uit te voeren: DeltaT, selecteer **Control from PC** (Controle vanaf de pc) en zie dan de DeltaT documentatie.
 - b. Als u rechtstreeks vanuit de controller uitvoert, selecteert u **Run profile** (Profiel uitvoeren).
 - i. Voer een naam in om de run te identificeren.
 - ii. Als het profiel is voorzien van een run-time starttemperatuur moet de vereiste temperatuur worden ingevoerd.
4. De kamer begint te verwarmen of te koelen tot de starttemperatuur is bereikt.
5. Als uw starttemperatuur stabiel is, piept de controller en vraagt u monsters te plaatsen.

2.5.3 Plaatsen van de monsters



Waarschuwing

Gebruik een tang of draag geschikte beschermende handschoenen bij het hanteren van koude of hete voorwerpen.

1. Plaatsen van de monsters Om het piepen af te zetten drukt u op elke andere toets dan de



toets.

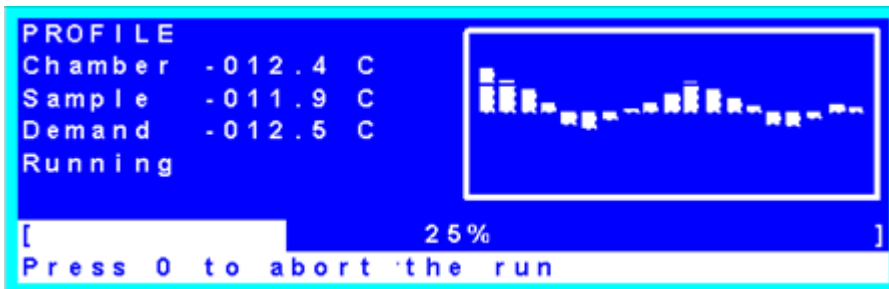
2. Wacht na het plaatsen van de monsters vijf minuten om de kamer te laten herstabileren.



3. Druk op de controller om de run te starten.

4. Het profiel wordt nu uitgevoerd.

5. De grafiek toont de nauwkeurigheid van de controle. Behalve tijdens snelheidsveranderingen moet de grafiek een smalle band weergeven.



6. Als handmatige seeding is geselecteerd, geeft de controller aan wanneer de monsters gereed zijn voor seeding.



- a. Druk als u gereed bent om het profiel te hervatten op

7. Aan het eind van de run geeft de controller aan wanneer de monsters gereed zijn voor verwijdering. De controller houdt de kamer op de eindtemperatuur tot u bevestigt dat alle monsters zijn verwijderd.


2.5.4 Verwijderen van de monsters



Waarschuwing

Gebruik een tang of draag geschikte beschermende handschoenen bij het hanteren van koude of hete voorwerpen.

1. Verwijder de monsters indien nodig.

2. Druk op  op de controller indien gereed.



Opgelet

Uitschakelen van de kamer bij temperaturen onder nul kan ernstige schade aan de apparatuur veroorzaken.

3. Indien gevraagd om de kamer terug te brengen tot kamertemperatuur, selecteert u **Yes** (Ja) om de kamer opnieuw te verwarmen. Selecteer alleen **No** (Nee) als u een ander profiel wilt uitvoeren en op een zeer lage temperatuur wilt beginnen.
4. Als de kamer is verwarmd gaat de controller terug naar het menu Run (Uitvoeren).

2.6 Rapporten

Selecteren **Information** (Informatie) vanuit het hoofdmenu.

1. Selecteren **Print Run Data** (Uitvoeringsgegevens afdrukken) om een oude run af te drukken.
2. Selecteren **Retrieve Last Run** (Laatste run ophalen) om de laatste run af te drukken vanaf de back-upkopie.
3. Selecteren **Print System Report** (Systeemrapport afdrukken) om de systeemgegevens af te drukken.
4. Selecteren **System Details** (Systeemgegevens) systeemgegevens bekijken op het scherm.

2.7 Uitschakelen van het systeem



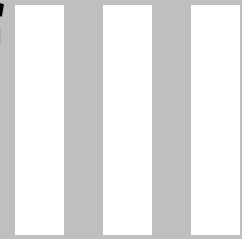
Opgelet

- Uitschakelen van de kamer bij temperaturen onder nul kan ernstige schade aan de apparatuur veroorzaken.
- Indien aangesloten op een cilinder met vloeibare stikstof moet u de slang laten ontdooien en opwarmen tot kamertemperatuur voordat u de klep op de cilinder sluit.

1. Teruggaan naar het hoofdmenu
2. Selecteer de menu-optie **Shut down**.
3. Wacht tot de controller uitschakelt.
4. Schakel het systeem uit met de hoofdschakelaar op het regelpaneel van de kamer.

Routineonderhoud en probleemoplossing

Paragraaf



3 Routineonderhoud en probleemoplossing

3.1 Routineonderhoud

Waarschuwing

- Voorafgaand aan reiniging:
 - Schakel het apparaat uit.
 - Schakel de stroom uit op de wandcontactdoos.
 - Schakel alle aangesloten cilinders met vloeibare stikstof uit.
 - Open de rode drukverlichtingsklep op de pomp. Wacht tot de druk op de meter tot nul is gedaald en de gasstroom is gestopt.



- Verzeker u ervan dat het apparaat indien nodig wordt gereinigd om te verzekeren dat het veilig is om te gebruiken en er onderhoud aan uit te voeren en vrij is van biologisch gevaarlijke of toxische materialen.

Opgelet

De 1.7 kamer is voorzien van een lange platinum resistance thermometer (PRT). Om schade aan de sensor te voorkomen, moet u het deksel in een rechte lijn verwijderen tot de roestvrijstalen buis los is van de kamer. Het deksel niet draaien.

Periodiek:

- Reinig het apparaat:
 1. Verwijder het vuil aan het oppervlak met een doek met water en reinigingsmiddel.
 2. Reinig dan alle oppervlakken met 70% IPA (alcohol).
 3. Reinig tenslotte de oppervlakken opnieuw met een doek met water.
- Controleer alle stikstofaansluitingen.
- Controleer alle elektriciteitskabels en verbindingkabels.



Waarschuwing

- De apparatuur wordt geclassificeerd als Klasse I apparatuur en moet worden geaard voor veilig gebruik.
 - Herhaling van mogelijk schadelijke hoog-voltage flashtests moet worden vermeden.
-
- Om adequate aarding te verzekeren, moeten het apparaat en de stroomkabels regelmatig worden gecontroleerd door op de juiste wijze opgeleid personeel met gebruikmaking van een draagbaar testapparaat of soortgelijk apparaat.
 - De aardingscontinuïteit van de stroominstallatie moet regelmatig worden geïnspecteerd door de persoon die verantwoordelijk is voor de veiligheid van de installatie.

3.2 Kalibratie van het systeem

Het systeem wordt in de fabriek gekalibreerd geleverd



Opgelet

Kalibratie mag uitsluitend worden uitgevoerd door daarvoor op de juiste wijze opgeleid personeel

Het systeem moet minimaal jaarlijks worden gekalibreerd door uw dienstverlener om te zorgen dat het nauwkeurig blijft functioneren.

3.3 Probleemoplossing

3.3.1 Onverwachte reset

- Als de stroom van het apparaat wordt gehaald, wordt het scherm leeg maar blijft de interne controller in werking.
 - Het alarm klinkt om aan te geven dat de interne controller op de interne accu werkt.
 - De spoel en de heater werken dan niet.
 - De controller blijft de kamertemperatuur bewaken.
- Als de stroom binnen 1 minuut weer is ingeschakeld:
 - De controller geeft een onverwachte resetmelding weer.
 - De controller hervat het uitvoeren van het oorspronkelijke profiel.
- Als de stroom langer dan 1 minuut is uitgeschakeld:
 - De run wordt beëindigd.

3.3.2 De run is voortijdig gestopt

Een run stopt voortijdig als bijvoorbeeld de vloeibare stikstof moet worden aangevuld, er een elektrische storing is of de controller stopt met reageren.

De eerste taak is het beschermen van de monsters als dit enigszins mogelijk is.

Om uw monsters te beschermen

- Als u de spoelklep normaal kunt horen werken laat u de machine draaien. Het programma zal waarschijnlijk correct afsluiten.
- Als de spoelklep langer dan vijf minuten heeft stilgestaan, schat u de temperatuur van de monsters op een van de volgende manieren:
 - schatten hoe lang het programma heeft gedraaid
 - de temperatuur aflezen van het scherm of de printer of van DeltaT
 - verwijderen van de sample platinum resistance thermometer (PRT) en plaatsing in de kamer van een thermometer die geschikt is voor gebruik tot -200 °C
- De monsters laten opwarmen als ze boven hun vriespunt komen.
- Als de controller niet reageert maar stroom en vloeibare stikstof beschikbaar zijn en de monsters beneden hun vriespunt zijn, drukt u de Manual Override toets en de Manual Cool toets op de voorzijde van de controller gelijktijdig in om de eindtemperatuur te verkrijgen.
- Als u de monsters hebt verwijderd, drukt u op de Resetknop op de achterzijde van de controller.

3.3.3 De kamer koelt niet af



Waarschuwing

Zie de [veiligheidsinstructies](#) ⁴ voorin deze handleiding.

- Controleer de vloeibare stikstof
- Controleer de zekeringen.
- Als u gebruikmaakt van een Planer pomp moet u controleren of het pompfilter niet is geblokkeerd door ijs.

3.3.4 De kamer verwarmt niet



Waarschuwing

Zie de [veiligheidsinstructies](#) ⁴ voorin deze handleiding.

- Controleer de zekeringen.
-

- Wacht tot de thermische cut-out reset indien de kamer oververhit is geraakt.

3.3.5 Geen antwoord van het systeem



Waarschuwing

Zie de [veiligheidsinstructies](#) ⁴⁾ waarin deze handleiding.

- Controleer de netstroom
- Controleer of het deksel van de kamer goed is gesloten.
- Controleer de zekeringen.
- Druk op de resetknop op de achterzijde van de controller.

3.3.6 Het scherm is leeg

Als het scherm is verlicht maar geheel wit of blauw is, moet u het contrastwielletje aan de rechterkant van de controller instellen.

3.3.7 Terugsturen voor onderhoud

Indien het apparaat of een deel van het apparaat terug moet worden gestuurd naar <Planer plc/> voor reparatie of als het apparaat moet worden geïnspecteerd, onderhouden of ter plaatse met worden gerepareerd <Planer plc/> door personeel, moet een decontaminatiecertificaat worden ingevuld. Dit kan worden gedownload van <http://www.planer.com/support/service/decontamination-certificate.html>.

3.4 Verwijderen



- Niet verwijderen met het huishoudelijk afval
- Verzeker u ervan dat het apparaat indien nodig wordt gereinigd om te verzekeren dat het veilig is om te gebruiken en er onderhoud aan uit te voeren en vrij is van biologisch gevaarlijke of toxische materialen.

Aanvullende informatie

Paragraaf IV

4 Aanvullende informatie

4.1 Specificaties

4.1.1 Systemspecificaties

Nauwkeurigheid	$\pm(0,3 + 0,005 \times TM)$ °C (waarbij TM de grootte van de temperatuur is).
Opslagtemperatuur	-10 °C tot +50 °C
Opslagvochtigheid	5% tot 95% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Gebruiksomgeving	Uitsluitend voor gebruik binnenshuis
Bedrijfstemperatuur	+5 °C tot +40 °C
Bedrijfsvochtigheid	5% tot 9% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Hoogte	tot 2.000 m
Mate van verontreiniging	Verontreinigingsgraad 2 (BS EN61010-1)
Geluidsdruk niveau	< 70 dB(A)

4.1.2 Controllerspecificaties

Kenmerk	MRV	MRV light
Verwarmingspercentages	0,01 tot 10 °C/min	upgrade vereist
Koelpercentages	-0,01 tot -50 °C/min *	-0,01 tot -30 °C/min
Temperatuurbereik	+40 tot -180 °C/min	omgeving tot -100 °C
Printer	320/640 dots thermische printer STP411 of 832 dots thermische printer LTPV445	upgrade vereist
PC interface naar DeltaT	RS232	upgrade vereist
Afmetingen	80 mm hoog x 220 mm breed x 350 mm diep	
Gewicht	ca. 2,6 kg	
Scherm	240 x 64 LCD met CCFL backlight	
Keypad	Membraan-keypad met 20 toetsen	
Aantal profielen	10	
Stappen per profiel	32	
Aantal opgeslagen runs	5	
Maximum profiellengte	9 uur	

* programmeerbaar tot -99,9 °C/min.

4.1.3 Kamerspecificaties

Kryo kamer	320-1,7	360-1,7	360-3,3	520-16 560-16
Gewicht kg	14,4	14,4	14,7	23
Capaciteit liter	1,7	1,7	3,3	16
Afmetingen mm	200 x Ø150	200 x Ø150	400 x Ø150	320h x 226w x 230d kamertoegang 217 x 217
0,25 ml straws	60	60	60	608 horizontaal 250 verticaal
0,5 ml straws	45	45	45	608
2 ml ampullen	30	30	60	726
50 cc bloedzakken	-	-	-	22
250 cc bloedzakken	-	-	-	11
500 cc bloedzakken	-	-	-	11
Stroomvereisten (zie opmerking) Bestaat uit MRV Controller	115 V~ ±10% 50/60Hz 10 A	115 V~ ±10% 50/60Hz 10 A	115 V~ ±10% 50/60Hz 10 A	115 V~ ±10% 50/60Hz 15 A
	230 V~ ±10% 50/60Hz 5 A	230 V~ ±10% 50/60Hz 5 A	230 V~ ±10% 50/60Hz 5 A	230 V~ ±10% 50/60Hz 10 A

Opmerking. Het apparaat is bestemd voor aansluiting op een installatiecategorie (overvoltagecategorie) II stroomaansluiting zoals gedefinieerd in IEC 60364-4-443

4.1.4 Zekeringen



Waarschuwing

- Er zijn geen door de gebruiker te vervangen zekeringen.
- Interne zekeringen mogen uitsluitend worden vervangen door op de juiste wijze opgeleid onderhoudspersoneel.
- Voor voortgezette bescherming tegen risico op brand moeten zekeringen altijd worden vervangen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde kwalificatie.

Kryo 320-16, 360-1.7 en 360-3.3

	F1 en F2	F3
115V ~ model	T 10A H 250V (Planer nr. FL013299)	T 5A L 250V (Planer nr. FL013801)
230 V~ model	T 5A L 250V (Planer nr. FL013801)	T 2,5A L 250V (Planer nr. FL012026)

Kryo 520-16 en 560-16

	F1 en F2	F3	F4
115V ~ model	F 15A H 250V (Planer nr. FL011916)	F 12A L 250V (Planer nr. FL011915)	T 6,25A L 250V (Planer nr. FL011911)
230 V~ model	F 10A L 250V (Planer nr. FL011913)	F 6A L 250V (Planer nr. FL011912)	T 3A L 250V (Planer nr. FL011909)

4.2 Externe alarmeringen

De achterzijde van de controller is voorzien van een RJ45-connector (Alarm/Autoseeder) die normaalgesproken wordt gebruikt voor het aansluiten van een extern alarm.



Waarschuwing

- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door daarvoor op de juiste wijze opgeleid personeel.
- Elektrische apparatuur moet voldoen aan IEC 950, IEC 61010 of het equivalent daarvan.
- Gebruik het alarm niet voor veiligheidskritieke toepassingen.

Neem contact op met uw dienstverlener voor meer informatie.

4.3 EG-conformiteitsverklaring

Overeenkomstig EU-richtlijnen

2004/108/EC EMC Directive
2011/65/EU RoHS Directive
2006/42/EC Machinery Directive

Betreft de producten

Naam apparaat:

16L Chamber + MRV Controller - Non-Medical Device Version
MRV Series - Non Medical Devices

Modelnummers:

GDKRYO520-16-230, GDKRYO520CH-16-230
GDKRYO560-16-230, GDKRYO560CH-16-230
GDKRYO320-1.7-230, GDKRYO320CH-1.7-230,
GDKRYO360-1.7-230, GDKRYO360CH-1.7-230,
GDKRYO360-3.3-230, GDKRYO360CH-3.3-230,
GDMRV, GDMRV-L,
GDMRV-ADAPTOR

De basis waarop conformiteit wordt verklaard

Hierboven genoemde producten voldoen aan de essentiële eisen van bovenstaande EU-richtlijnen door toepassing van de volgende normen:

BS EN50581: 2012
BS EN61010-1:2010
BS EN61326-1:2013
BS EN ISO 14971: 2012
BS EN ISO 13485: 2012

LET OP

Van zowel specificeerder, inkoper, installateur als gebruiker wordt aandacht gevraagd voor de speciale maatregelen en gebruiksbependingen, die in acht moeten worden genomen bij het in bedrijf stellen van het product, zodat de naleving van bovenstaande richtlijnen niet in het geding komt. Nadere informatie over deze eventuele maatregelen zijn ondergebracht in de bij de producten geleverde instructies.

MA102747-NL ver: 6

Serie 300 en de serie 500: Gebruiksaanwijzing

Planer plc. 110 Windmill Rd., Sunbury, Middlesex, TW16 7HD, UK