Gebruikershandleiding



ElectroVap® RTH-LC Stoombevochtiger
Met verwarmingselementen

Inhoudsopgave

1. VEILIGHEIDSINFORMATIE 3
1.1 INLEIDING 3
1.2 BELANGRIJKE NOTITIES 4
1.3 CONFORMITEITSVERKLARING 5
1.4 ROHS VERKLARING 5
2. PRODUCT PRESENTATIE 6
2.1 KENMERKEN 6
2.2 AFMETING 7
2.3 ONDERDELEN VAN STOOMBEVOCHTIGER 8
2.4 BELANGRIJKE INSTRUCTIES 9
3. INSTALLATIE 10
3.1 PROCEDURE 10
3.2 WATERTOEVOER 11
3.3 PLAATSEN VAN DE STOOMVERDEELPIJP 12
3.4 STOOMUITGANG 17
3.5 CONDENSAATAFVOER MET SIPHON 18
3.6 KOPPELING AFVOERSLANG 19
3.7 ELEKTRISCHE INSTALLATIE 21
3.8 ELEKTRISCHE AANSLUITING 22
3.9 REGELAANSLUITING 37
3.10 OPTIE: TRANSFORMATOR AANSLUITING 39
4. INBEDRIJFSTELLING 40
5. SYSTEEMMANAGEMENT 41
5.1 INFORMATIE MENU (ALLEEN LEZEN) 41
5.2 SETUP MENU 43
5.3 CONTROLE SYSTEEM MENU 44
5.4 INSTELLINGEN WIJZIGEN 46
5.5 ONDERHOUDSMELDINGEN 49
5.6 FOUTMELDINGEN 50
6. ONDERHOUD 55
5.1 ROESTVRIJSTALEN TANK 55
5.2 AFVOERKLEP 56
5.3 WATER INLAATKLEP 57
5.4 NIVEAUDETECTIE 57
7. RESERVE ONDERDELEN 58
7.1 ROESTVRIJSTALEN TANK 58
7.2 WATER INLAATKLEP 59
7.3 NIVEAUDETECTIE 59
7.4 AFVOERCIRCUIT 59
7.5 ELEKTRISCHE COMPONENTEN 60

1. VEILIGHEIDSINFORMATIE

1.1 INLEIDING

U heeft recentelijk de ElectroVap® RTH-LC aangeschaft en wij wensen u veel plezier met dit product. Bedankt voor het vertrouwen dat u in ons stelt. De veiligheidsinstructies in deze handleiding zijn bedoeld voor gespecialiseerd, gekwalificeerd en geautoriseerd personeel.

Om de beste resultaten uit uw stoombevochtiger te halen, raden wij aan om:

• De montage- en installatie-instructies in deze handleiding aandachtig door te lezen
• Deze handleiding op een veilige plaats te bewaren voor toekomstige raadpleging.
• Deze handleiding in geval van verkoop of overdracht van het apparaat mee te verstrekken, om de overdracht van informatie te garanderen;

WAARSHUWINGEN EN SYMBOLEN GEBRUIKT IN DE HANDLEIDING	
	**Gevaar! Voorzichtig.** Veiligheidsinformatie, waarvan het overtreden kan leiden tot storingen en/of lichamelijke schade aan personen en/of eigendommen..
	**Gevaar! Hoogspanning.** Delen aan de binnenzijde van het toestel staan onder spanning. Alle werkzaamheden aan de elektrische installatie dienen te worden uitgevoerd door voldoende gekwalificeerd personeel. Het niet naleven hiervan kan leiden tot storingen en/of persoonlijk letsel.
	**Gevaar! Hoge temperatuur.** De ElectroVap® RTH-LC maakt tijdens de werking gebruik van stoom en daardoor kunnen oppervlakken en leidingen erg heet worden. Zorg ervoor dat apparatuur welke geen hoge temperaturen kan verdragen, weggehouden wordt.
	**Elektrostatisch gevaar.** De onderdelen van het apparaat kunnen aan slijtage onderhevig zijn omdat ze zeer gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading.
	**Recyclebaar** De gebruiker of exploitant is verantwoordelijk voor het afvoeren en vervangen van onderdelen van het apparaat binnen het kader van de lokale wet- en regelgeving.

• In geval van schade en/of vermissing van (onderdelen van) het toestel dient elke claim binnen 24 uur, mét een kopie van het ontvangstbewijs te worden overlegd bij de vervoerder, Devatec of diens vertegenwoordiger.

• Foto's, afbeeldingen en waarden kunnen zonder voorafgaande kennisgeving onderhevig zijn aan technische wijzigingen.

• Bewaar deze handleiding zorgvuldig, als u vragen heeft die niet in deze handleiding worden beantwoord, aarzel dan niet om contact met ons of uw Devatec vertegenwoordiger op te nemen.

Ons team zal u graag van dienst zijn!

1.2 BELANGRIJKE NOTITIES

ALGEMEEN	Deze handleiding is een vertaling van de originele Engelse versie. Het bevat alle details over de inbedrijfstelling, de bediening en het onderhoud van het toestel. **Het onderhoud, de service, de reparaties en de risico en gevaren analyse die aan deze handelingen verbonden zijn, moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd, bevoegd en geautoriseerd personeel.** - Zorg ervoor dat alle risico's of gevaren vooraf door een bevoegd persoon worden gedefinieerd, in het bijzonder voor werken op hoogte. - We raden ook aan om een veiligheidszone uit te zetten. - Zorg ervoor dat de stroomvoorziening is uitgeschakeld voordat u onderhoud uitvoert - Schroef regelmatig alle aansluitklemmen van de voedingskabel vast.
JUIST GEBRUIK	Dit apparaat is door Devatec uitsluitend bestemd voor bevochtigingsdoeleinden, gebruik in luchtbehandelingssystemen of in een ambiance. De gebruiker verbindt zich ertoe het te gebruiken zoals omschreven in de veiligheidsinstructies in deze handleiding. Onjuist gebruik kan leiden tot ernstige risico's en schade voor de gebruiker, derden en materialen.
OPSLAG	De stoombevochtiger dient te worden opgeslagen op een droge, vorstvrije plaats, beschermd tegen schokken en trillingen. Het tillen van dit product moet door minstens twee personen worden gedaan of met gebruik van geschikte tilhulpmiddelen.
WATER	Stoombevochtigers kunnen worden gebruikt met drinkbaar, gedemineraliseerd (RO) of onthard water (niet aanbevolen). Het is absoluut verboden om een chemische stof in het hydraulische systeem te injecteren. Zorg ervoor dat de druk van de watertoevoer niet hoger is dan 6 bar. Let er altijd op dat de installatie voldoet aan de lokale wetgeving.
ELEKTRA	De gebruiker draagt er zorg voor dat de installatie van elektra wordt uitgevoerd door een geautoriseerde technicus op dit gebied. De installateur moet zorgen voor het juiste kabelgedeelte en zekeringen binnen het kader van de lokale wet- en regelgeving.
GARANTIE	Devatec garandeert dat haar apparaten één (1) jaar garantie hebben. De aansprakelijkheid van Devatec is uitsluitend beperkt tot de reparatie of vervanging van het onderdeel of product, met uitzondering van arbeids-, demontage- en/of installatiekosten. Devatec kan ook beslissen om de aankoopprijs van het product of een deel ervan naar eigen goeddunken terug te betalen. Het niet naleven van deze bovenstaande aanbevelingen, bijkomende montage en/of transformatie met onderdelen anders dan die welke bij het apparaat zijn geleverd of enig ander gebruik dan wat uitdrukkelijk is vermeld, zal worden beschouwd als niet in overeenstemming met de voorschriften, en zal de garantie ongeldig maken.
AANSPRAKELIJKHEID	Devatec is niet aansprakelijk voor de gevolgen van onjuiste installatie, onjuist gebruik van de apparaten en/of hun componenten. Wij verbinden ons ertoe u de meest volledige handleiding te verstrekken, hoewel er op het gebied van de luchtbehandeling zo vaak variaties zijn dat de informatie in dit document zonder voorafgaande kennisgeving kan worden gewijzigd.

1.3 CONFORMITEITSVERKLARING

Dit apparaat voldoet aan de eisen van de
volgende Europese richtlijnen:

2014/30/UE
2014/35/UE

TYPE APPARAAT	Stoombevochtiger
MODELNAAM	RTH-LC
FABRIKANT	Devatec 185 Boulevard des Frères Rousseau 76550 Offranville - FRANCE

Wij ondergetekenden verklaren hierbij dat de hierboven genoemde apparatuur in overeenstemming is met bovengenoemde richtlijn(en) en norm(en). Geldig voor apparaten met een serienummer vanaf 600 001.

FRAMBOT Jean-François
General Manager
20/10/2020



1.4 ROHS VERKLARING

Devatec,

Bevestigt dat de ElectroVap® RTH-LC stoombevochtiger is geproduceerd in overeenstemming met de Europese normen:

2011/65/UE

Deze richtlijn regelt na 1 juli 2006 het gebruik van kwik, cadmium, lood (soldeerprocessen), chroom VI evenals PBB en PBDE.

MINFRAY Jean-Marie
R&D Engineer
20/10/2020



2. PRODUCT PRESENTATIE

2.1 KENMERKEN

De RTH-LC bevochtiger is een elektrische stoombevochtiger, ontworpen voor luchtbevochtiging in de luchtbehandelingskast. Net als alle andere luchtbevochtigers van de serie is deze compatibel met het BlowerPack.

De standaard levering omvat:
1. Stoombevochtiger
2. Technische documentatie
3. 3 slangklemmen (2 voor de stoomslang en 1 voor de afvoerslang)

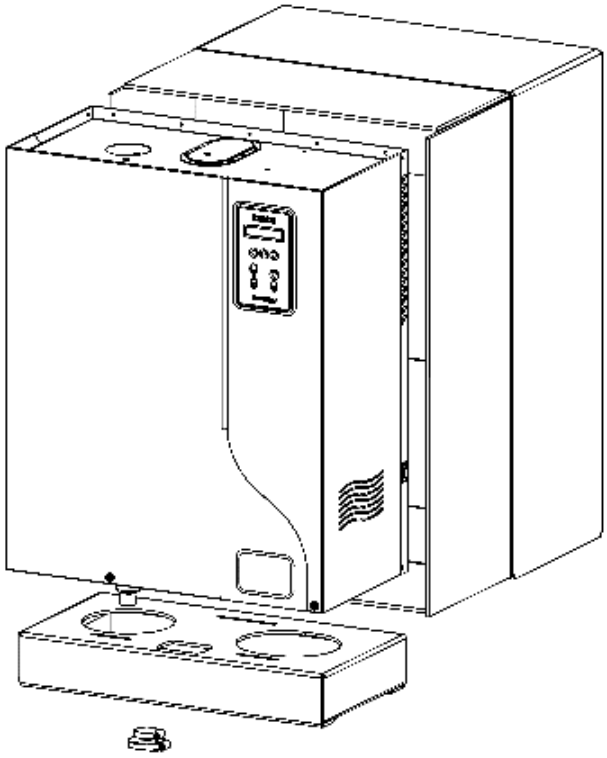


Fig. 2-1. ***Stoombevochtiger***

ACCESSOIRES (Niet geleverd)

- Roestvrijstalen stoomverdeelpijp(en)
- ExpressPack®
- BlowerPack-ventilator
- Stoom- en condenstatieslang
- Vochtsensor voor ruimte en kanaal
- Hygrostaat
- Roestvrijstalen gevlochten slang in 3/4" FF (met pakkingen) voor aansluiting op het waternet.
- Afvoerslang
- Remote information board
- Filling cup verhoging
- Transformator 3x380-690V/1x230V
- Extra koelset
- Protective cabinet (voor buitenopstelling)
- Montagebeugel
- Opvangbak
- Bluetooth kit voor mobiele toepassing

2.2 AFMETING

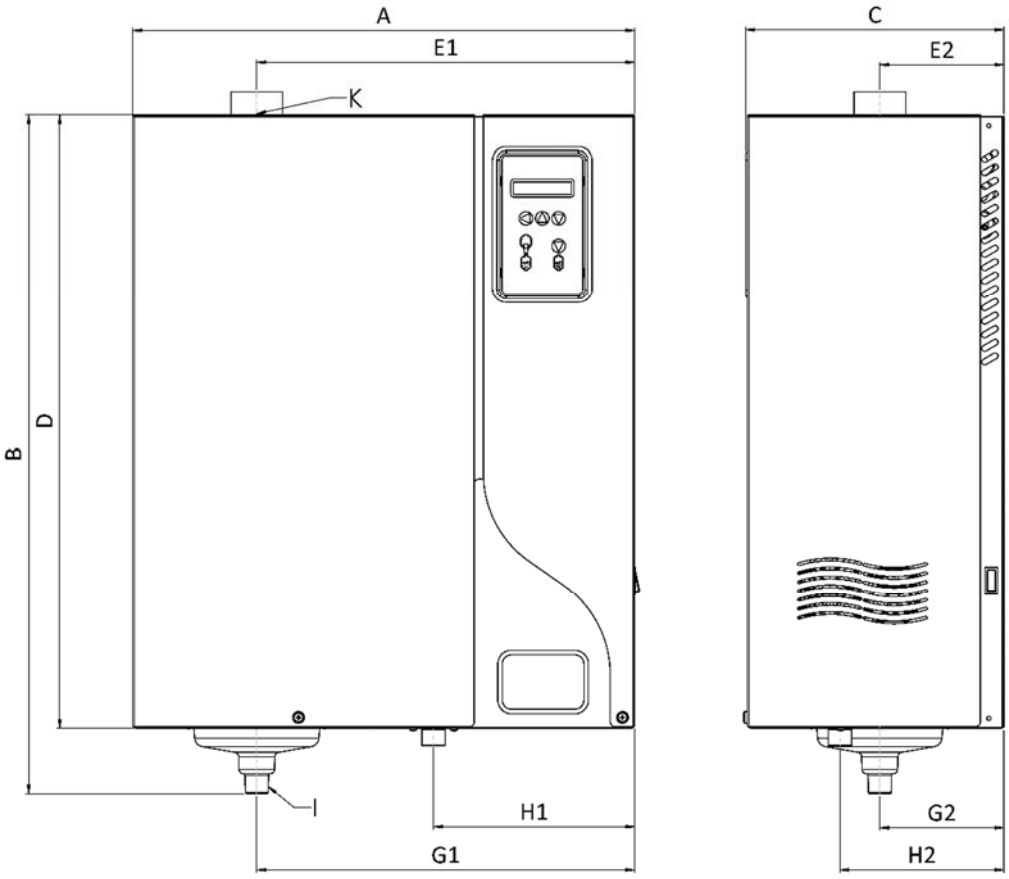


Fig. 2-2. ***Afmetingen stoombevochtiger***

	RTH-LC 3-30
Aantal stoomuitgangen	1
Afmeting [mm] / [in]	
A: Totale breedte	554 / 21.81
B: Totale hoogte	750 / 29.53
C: Diepte	285 / 11.22
D: Hoogte	678 / 26.70
E1: Stoomuitgang positie	417 / 16.42
E2: Stoomuitgang positie	137 / 5.39
G1: Afvoerwater positie	417 / 16.42
G2: Afvoerwater positie	137 / 5.39
H1: Watertoevoer positie	222 / 8.74
H2: Watertoevoerpositie	181 / 7.13
I: Condensaatuitgang diameter	Ø 25
K: Stoomuitgang diameter	Ø 25 or Ø 40
Gewicht [kg] / [lb.]	
Gewicht in bedrijf	35 / 77.16
Brutogewicht (verpakt)	25 / 55.12

2.3 ONDERDELEN VAN STOOMBEVOCHTIGER

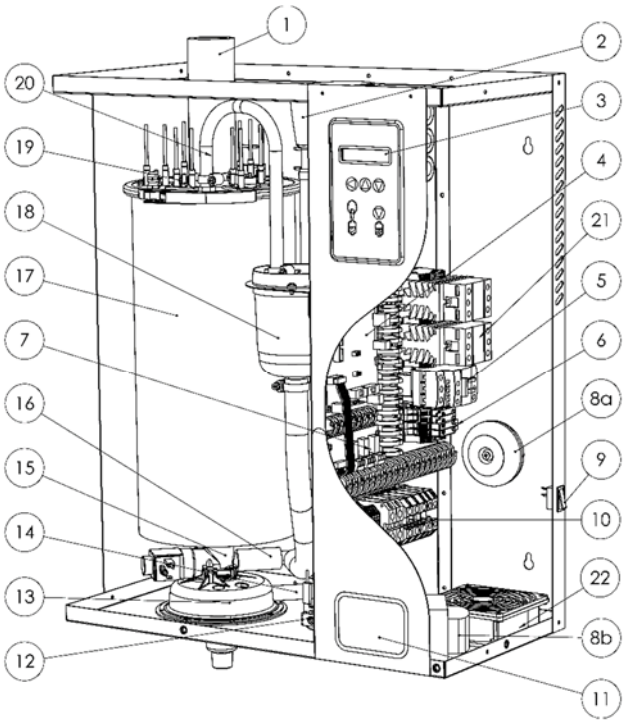


Fig. 2-3. ***Onderdelen stoombevochtiger***

1	Stoomslang
2	Vulcup
3	Display board
4	Moederbord
5	Magneetschakelaar
6	Zekeringshouders
7	3 relay board (optioneel)
8a	Transformator 2x115 / 2x12V S: 50VA
8b	Transformator voor UL normen
9	AAN/UIT knop
10	Stroomrail
11	Identificatie label
12	Inlaatklep
13	Trechter
14	Overloopslang
15	Afvoerslang
16	Vulslang
17	Tank
18	Water level sensor
19	Verwarmingselement
20	Drukvereffeningsslang
21	Statisch relais
22	Fan

2.4 BELANGRIJKE INSTRUCTIES

- Omgevingstemperatuur: tussen 5 en 40°C
- Omgevingsvochtigheid: < 80% Relatieve vochtigheid
- Achterkant: dit onderdeel verwarmt tijdens het gebruik (tot 60°C). Zorg ervoor dat de steun van het apparaat niet gemaakt is van een warmtegevoelig materiaal.
- Wandmontage: Let erop dat het draagmateriaal waarop het apparaat wordt geplaatst (zuil, muur, enz.) het gewicht kan dragen.
- Bevestiging: gebruik een bevestigingssysteem dat is aangepast aan het steunmateriaal.
- Zorg ervoor dat de montageafstanden in acht worden genomen.

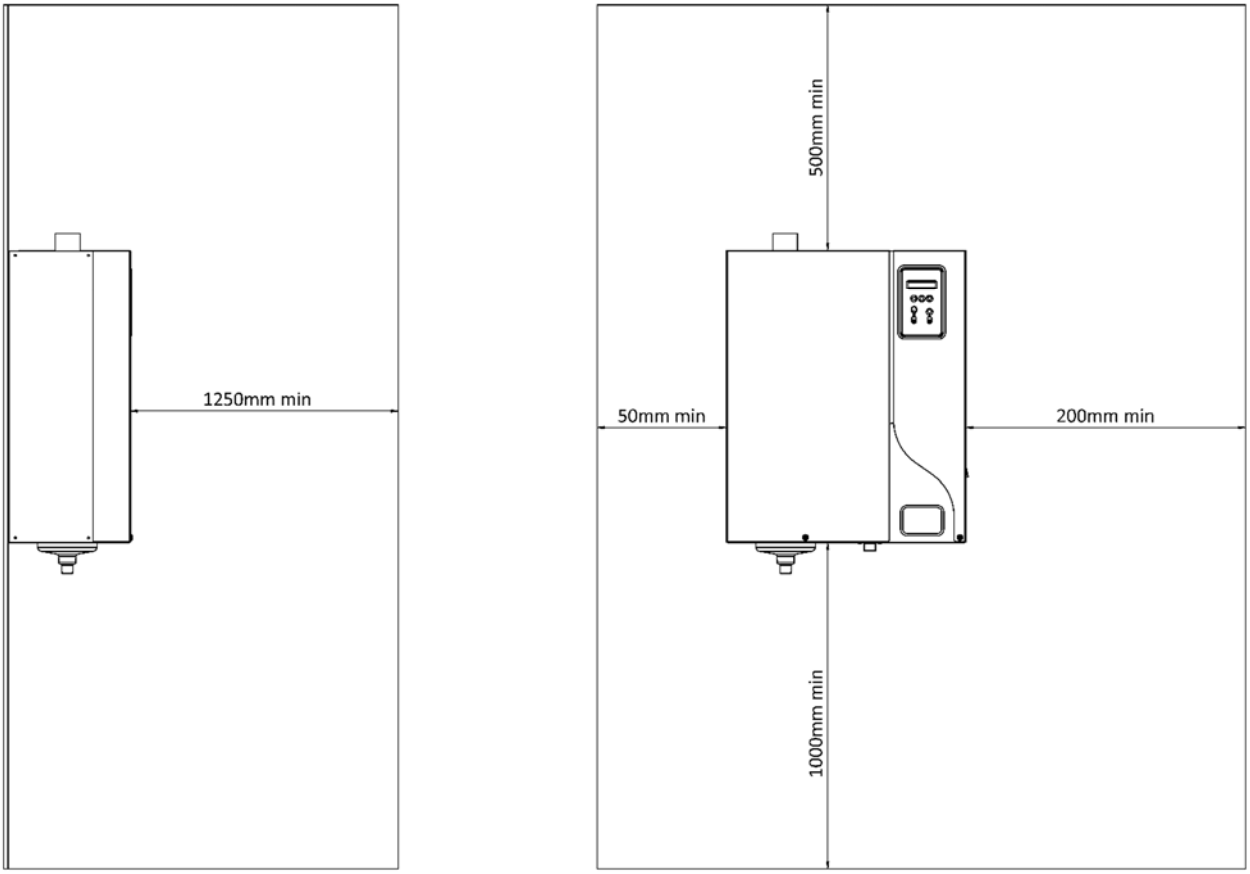


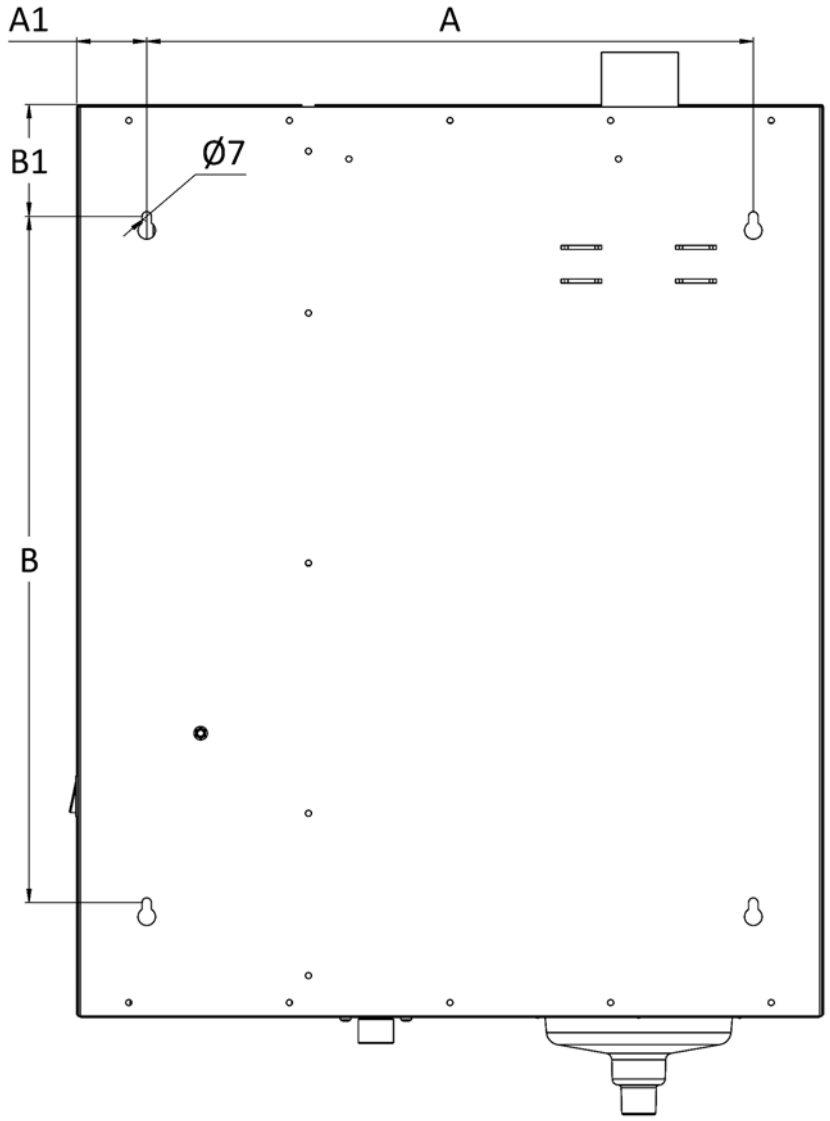
Fig.2-4. ***Montageafstanden***

⚠	Lees en volg de bijgevoegde veiligheidsinformatie en de waarschuwingsetiketten in de luchtbevochtiger op voor installatie of onderhoud. **Sommige stappen kunnen gevaarlijk zijn.** Bezoek onze website of neem contact op met onze operators voor technische ondersteuning.

3. INSTALLATIE

3.1 PROCEDURE

- Markeer en boor waar aangegeven (de grootte van de gaten hangt af van de gekozen pluggen en steunmaterialen).
- Plaats de pluggen in de gaten.
- Schroef de bovenste schroeven in de pluggen(M6 aanbevolen), laat ze ongeveer 10 mm/0,39in uitsteken.
- Hang het apparaat aan de bovenste schroeven en lijn het verticaal en horizontaal uit met een waterpas.
- Draai alle 4 de schroeven aan.



	RTH -LC [mm]/ [in]
A:	450 / 17.71
A1:	35 / 1.38
A2:	53 / 2.09
B:	510 / 20.08
B1:	81 3.19

Fig. 3-1. ***Installatie gaten***

3.2 WATERTOEVOER

3.2.1 Aanbeveling

Ons apparaat is ontworpen voor gebruik met de volgende watertypes:

- ✓ Drinkwater (volgens Richtlijn 98/83/EEC),
- ✓ Onthard water (niet aanbevolen),
- ✓ demi water, RO water

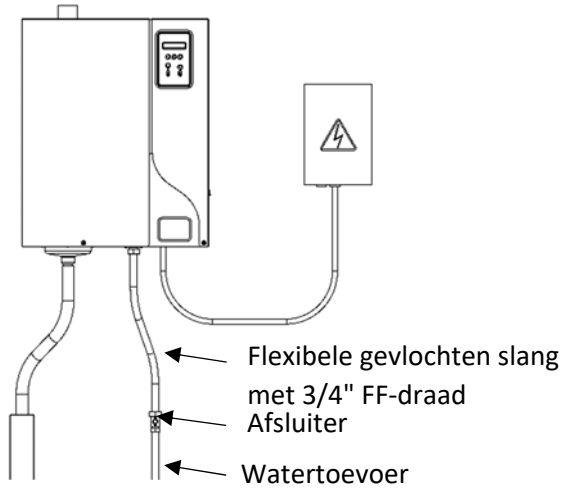


Fig. 3-2. ***Watertoevoer stoombevochtiger***

	Het gedemineraliseerde water is corrosief; gebruik geschikt leidingwerk: roestvrijstaal, PVC.

Onthard water: Het gebruik ervan wordt niet aanbevolen, is niet noodzakelijk, maar wel mogelijk. TH 12°fH minimum. Wateranalyse wordt aanbevolen om het natriumchloridegehalte te bepalen.
Aarzel niet om contact op te nemen met onze service voor ondersteuning.

	Een teveel aan natriumchloride kan schuim veroorzaken dat de juiste werking van de luchtbevochtiger verstoort. **Het is essentieel om een duplex-ontharder te installeren.** **Max. chloridegehalte: 80 mg/l**

3.2.2 Aanbevelingen voor aansluiting

Netwerkwaterdruk: De druk moet stabiel zijn en tussen 2 bar en 8 bar MAX liggen.
Netwerktemperatuur van het water: < 40 °C.

Houd er rekening mee dat de watertoevoer aan de onderkant van het apparaat is aangesloten.
Voor eenvoudig onderhoud is de watertoevoerklep uitgerust met een filterzeef die regelmatig moet worden gecontroleerd. Het is essentieel om een isolatieklep te installeren in de buurt van de luchtbevochtiger om het onderhoud te vergemakkelijken.

	**LEKKAGE:** Deze stoombevochtiger maakt gebruik van water om stoom te produceren, lekkage kan dus voorkomen. Op locaties waar lekkage kan leiden tot schade dient de vloer onder de bevochtiger gemaakt te zijn van waterbestendig materiaal en bij voorkeur te zijn voorzien van een afvoer.

3.3 PLAATSEN VAN DE STOOMVERDEELPIJP

Stoomverdeelpijp:
De stoom van de luchtbevochtiger wordt via een stoomverspreidingsbuis in een kanaal of een luchtbehandelingskast geïnjecteerd. Om de beste prestaties van de luchtbevochtiger te verkrijgen, kiest u de langst mogelijke pijp.

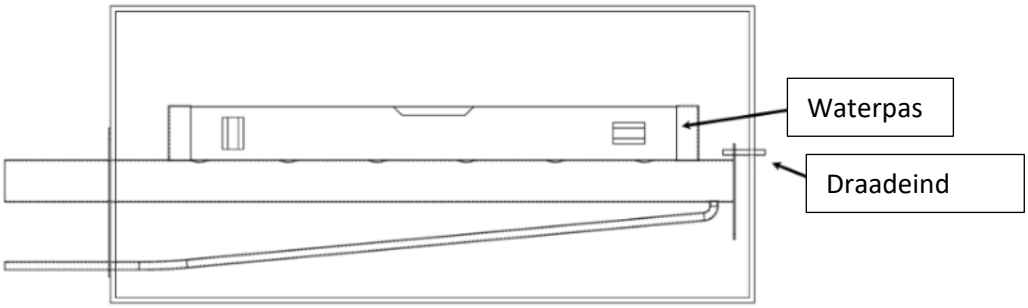


Fig. A 3-3. ***Plaatsen van de stoomverdeelpijp***

3.3.1 Mengtraject of dampluim "D"

Er is een bepaalde lengte nodig waarin, de stoom welke uit de verdeelpijp komt, opgenomen kan worden in de lucht. Binnen deze afstand, ook wel het mengtraject genoemd, kan de stoom worden waargenomen als mist. Als een obstakel zich binnen dit mengtraject bevindt kan er condensatie optreden. Om condensvorming te voorkomen dient voor het plaatsen van de verdeelpijp de lengte van het mengtraject bepaald te worden.

3.3.2 Hoe bereken ik dampluim « D »

Om de dampluim te bepalen kan de bijgevoegde berekeningstabel worden gebruikt:

- RH1 = Relatieve vochtigheid in % vóór bevochtiging.
- RH2 = Relatieve vochtigheid in % ná bevochtiging.
- D mini = Minimale lengte mengtraject in meters (m).

	RV1 voor [%]							
	5	10	20	30	40	50	60	70
RV2 na [%]	Minimum mengtraject "D" [m]							
40	0,9	0,8	0,7	0,5	-	-	-	-
50	1,1	1	0,9	0,8	0,5	-	-	-
60	1,4	1,3	1,2	1	0,8	0,5	-	-
70	1,8	1,7	1,5	1,4	1,2	1	0,7	-
80	2,3	2,2	2,1	1,9	1,7	1,5	1,2	0,8
90	3,5	3,4	3,2	2,9	2,7	2,4	2,1	1,7

Deze tabel is te gebruiken voor een luchttemperatuur tussen de 20°C en 25°C (Maximale luchtsnelheid 5m/s). Neem voor berekende afstanden contact op met uw Devatec-agent.

3.3.3 Minimale absorptie afstanden

De stoomverdeelpijp dient geplaatst te worden op de navolgende minimale afstanden.
Volg de richtlijnen afhankelijk van de configuratie van uw luchtbehandelingskast.

Fig. B 3-3. ***Voor / achter ventilator***

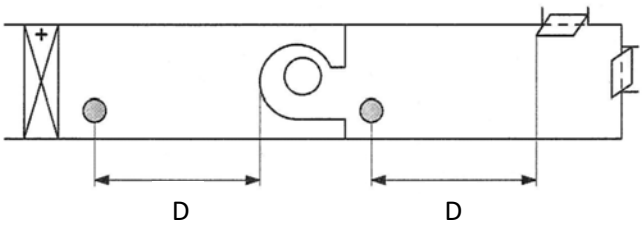
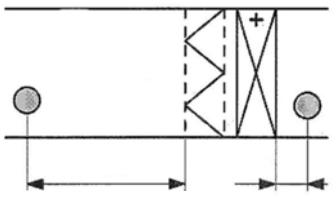


Fig. C 3-3. ***Voor / achter verwarmer/filter***



1.5 x D voor een hoog rendement filter

◯ = stoomverdeelpijp

3.3.4 Minimale montageafstanden

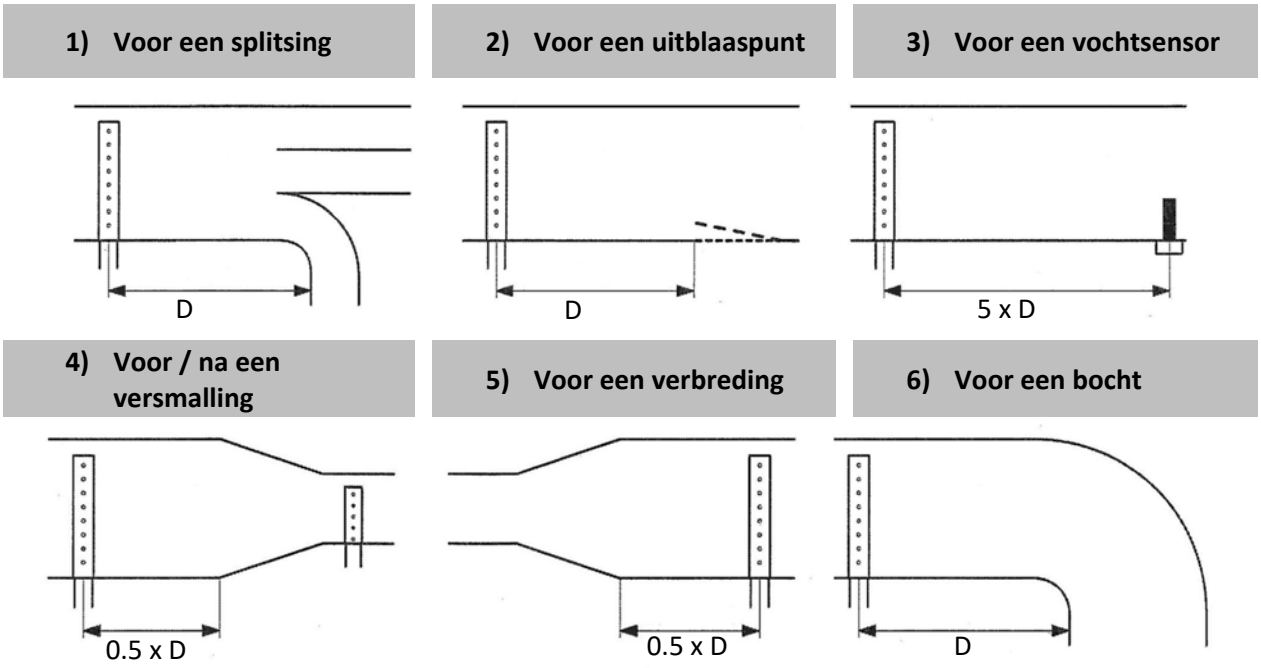


Fig. D 3-3. ***Montageafstanden***

- Een maximaal hygrostaat moet in het kanaal worden geïnstalleerd om de luchtbevochtiger te stoppen als de luchtvochtigheid hoger is dan de vooraf ingestelde waarde.
- In het geval dat er niet aan de minimaal aanbevolen afstanden kan worden voldaan, neemt u dan contact op met Devatec of hun geautoriseerde agent voor een alternatieve oplossing.
- Zorg ervoor dat de afstanden worden gerespecteerd, als dit niet mogelijk is, neem dan contact op met uw Devatec-agent.

Houdt u zich aan de navolgende afmetingen en minimale afstanden. Voor overleg kunt u contact opnemen met uw lokale distributeur.
H1 = 110 mm = Minimale hoogte tussen de onderzijde van het kanaal en het hart van de verdeelpijp.
H2 = 140 mm = Minimale afstand tussen twee verdeelpijpen/110 mm minimum voor een trapmontage.
H3 = 160 mm = Minimale afstand tussen de bovenzijde van het kanaal en het hart van de verdeelpijp.
Afstand H3 kan worden verkleint tot minimaal 80 mm indien de verdeelpijp onder een hoek van 30° is geplaatst. (zie figuur G 3-3).
In het geval van een trapmontage is de minimum afstand tussen de buizen = 100 mm.

luchtrichting

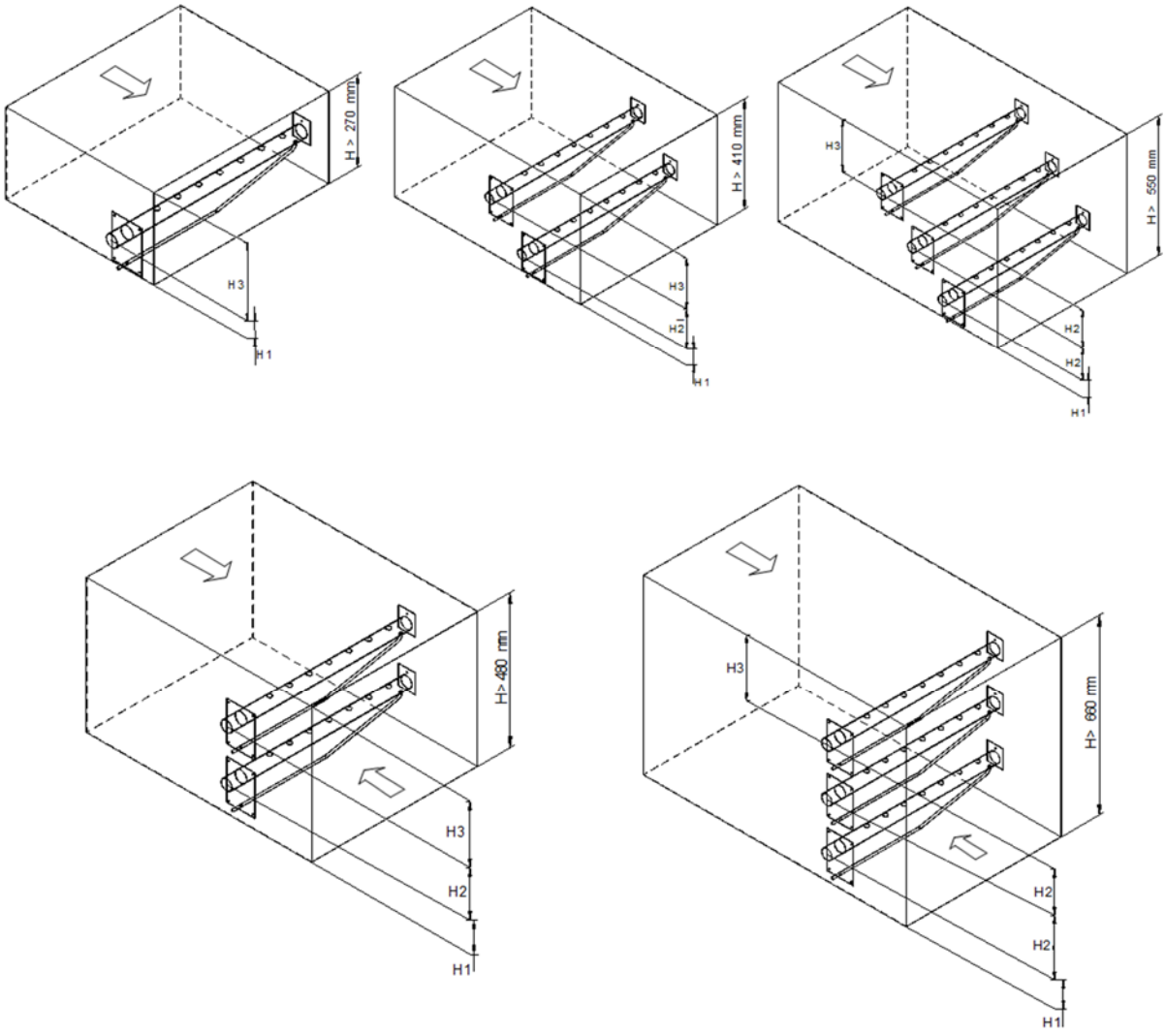


Fig. E 3-3. ***Minimum afstanden & stromingsrichting***

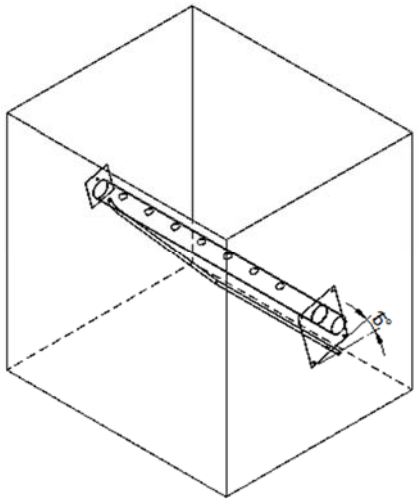


Fig. F 3-3. ***Verticale kanalen***

In de verticale kanalen dient de stoom verdeelpijp 15° gekanteld te worden.

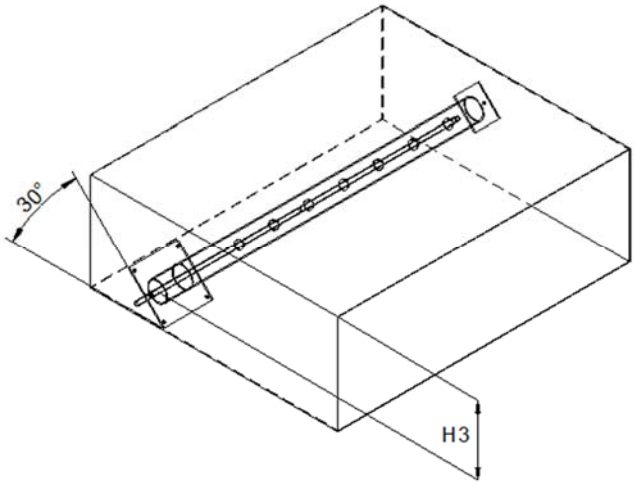


Fig. G 3-3. ***Kanalen met een beperkte hoogte***

In kanalen met een beperkte hoogte kan de verdeelpijp 30° gekanteld worden om zodoende H3 te kunnen verkleinen tot 80mm.

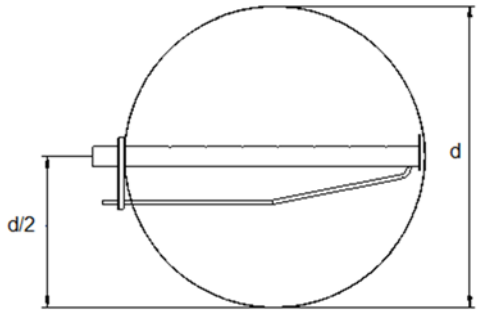


Fig. H 3-3. ***d = Kanaaldiameter***

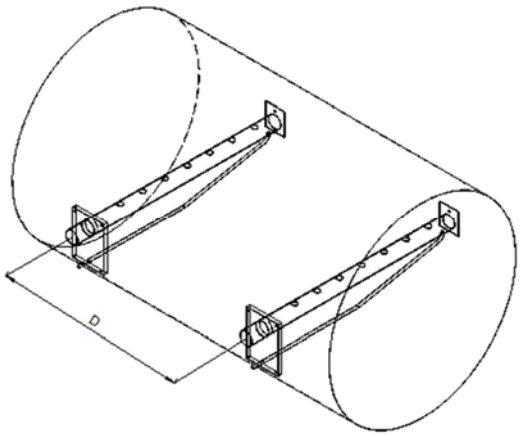


Fig. I 3-3. ***D = Afstand tussen twee buizen***

3.4 STOOMUITGANG

1. Gebruik bij voorkeur een flexibele stoomslang die bestand is tegen een temperatuur van meer dan 100°C.
NB: Als de stoombevochtiger of nieuwe stoomslang voor het eerst wordt gebruikt kunt u een lucht van brandend rubber waarnemen. Dit is normaal en gaat vanzelf weg.

2. Stoomslang selectie:

Model	RTH-LC 3 to 15	RTH-LC 20 to 30
Hoeveelheid stoomuitgangen	1	1
Diameter stoomuitgang	Ø 25 or Ø 40	Ø 40

- RTH-LC kan worden toegepast bij kanaaldrukken die aan de volgende eisen voldoen:
- P is kleiner dan 220 mm WC (Waterkolom) oftewel 2157 Pa.
- Als P ligt tussen 220 mm WC (Waterkolom) oftewel 2157 Pa, zijn er opties beschikbaar 1200 mm WC (11768 Pa)

3. Neem voor de installatie van de stoomslang, afhankelijk van uw omgeving, de onderstaande aanbevelingen in acht en gebruik de juiste tangentiële slangklemmen.
- Flexibele stoomslang met een lengte van maximaal 3 m.
- Roestvrij stalen of koperen pijp met een iets grotere diameter, geaard. Gebruik een flexibele stoomslangmanchet om de stoombevochtiger aan te sluiten op de stoomverdeelpijp. De lengte van de pijp moet thermisch geïsoleerd zijn en mag niet langer zijn dan 6 m.

	**Zorg ervoor dat er altijd een helling in dezelfde richting is (omhoog/omlaag) ; De stoomslang moet vrij van knikken en doorzakken zijn om het afvoeren van condensaat (doormiddel van zwaartekracht) mogelijk te maken.** **Zorg ervoor dat de stoomslang vrij van lekkage is. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot grote storingen.**

Diameter voor stoomslang:
- Ø 25 - 250mm minimum
- Ø 40 - 400mm minimum

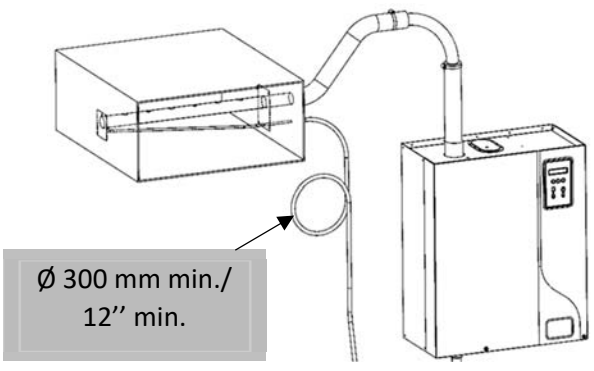


Fig. A 3-4. ***Standaard installatie***

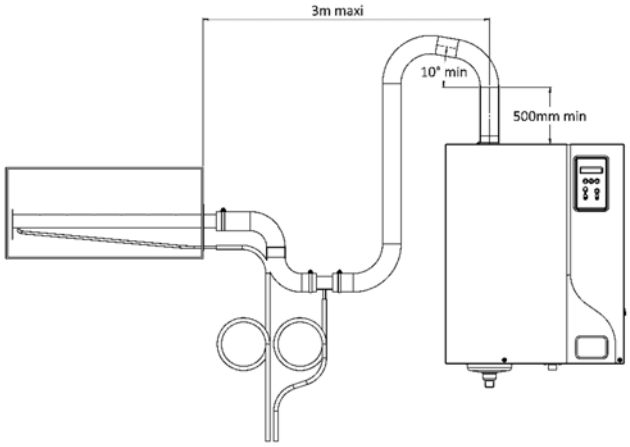


Fig. B 3-4. ***Extra druppelpoot bij stoomdistributie onder de bevochtiger***

3.5 CONDENSAATAFVOER MET SIPHON

POSITIVE PRESSURE SIPHON

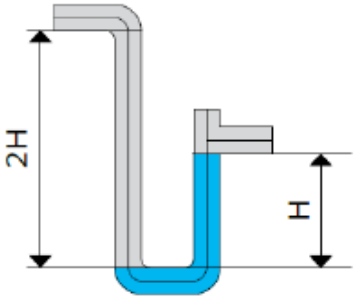


Fig. A 3-5.

NEGATIVE PRESSURE SIPHON

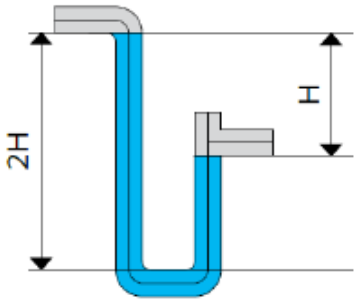


Fig. B 3-5.

De condensaatslang mag niet rechtstreeks worden aangesloten op het publieke rioleringsnet.

H min. (mm) = P (Pa)/10

met P = absolute druk van de luchtbehandelingskast of het ventilatiekanaal

3.6 KOPPELING AFVOERSLANG

De volgende tekening toont hoe de afvoerslang moet worden aangesloten.
Gebruik een rubberen afvoerslang van Ø 25 mm met de 2 bijgeleverde slangklemmen, hittebestendig (tot 100°C).
Sluit de slang aan op het afvoersysteem. Regelmatige vervanging wordt aanbevolen.
Als vaste leidingen worden gebruikt, moet deze van een hittebestendig PVC-materiaal zijn (tot 100 °C).
De afvoerslang moet vrij zijn van obstakels.
Het is aan te bevelen dat elke stoombevochtiger een eigen afvoerbuis heeft.
Gebruik indien mogelijk een opvangbak met overloopsysteem en deksel (zie onderstaande foto).

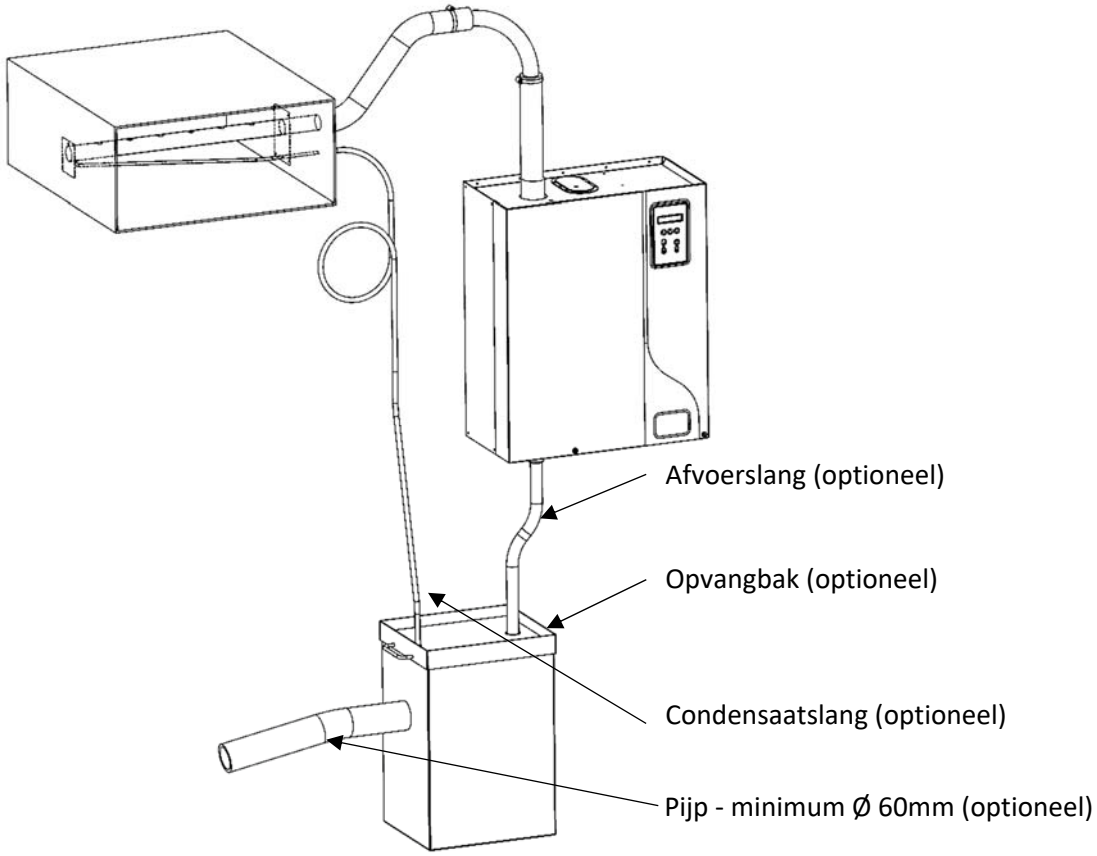


Fig. A 3-6. ***Voorbeeld van installatie***

Er kan ook een trechter worden gebruikt (zie onderstaande foto), maar deze moet aan de onderzijde van het apparaat worden geplaatst om te voorkomen dat er stoom en/of condensatie in de behuizing terechtkomt.

LET OP: Leg de afvoerleiding onder een minimaal afschot van 10º aan voor zowel de afvoer- en overloopslangen van de luchtbevochtiger als voor de algemene afvoerpijp.

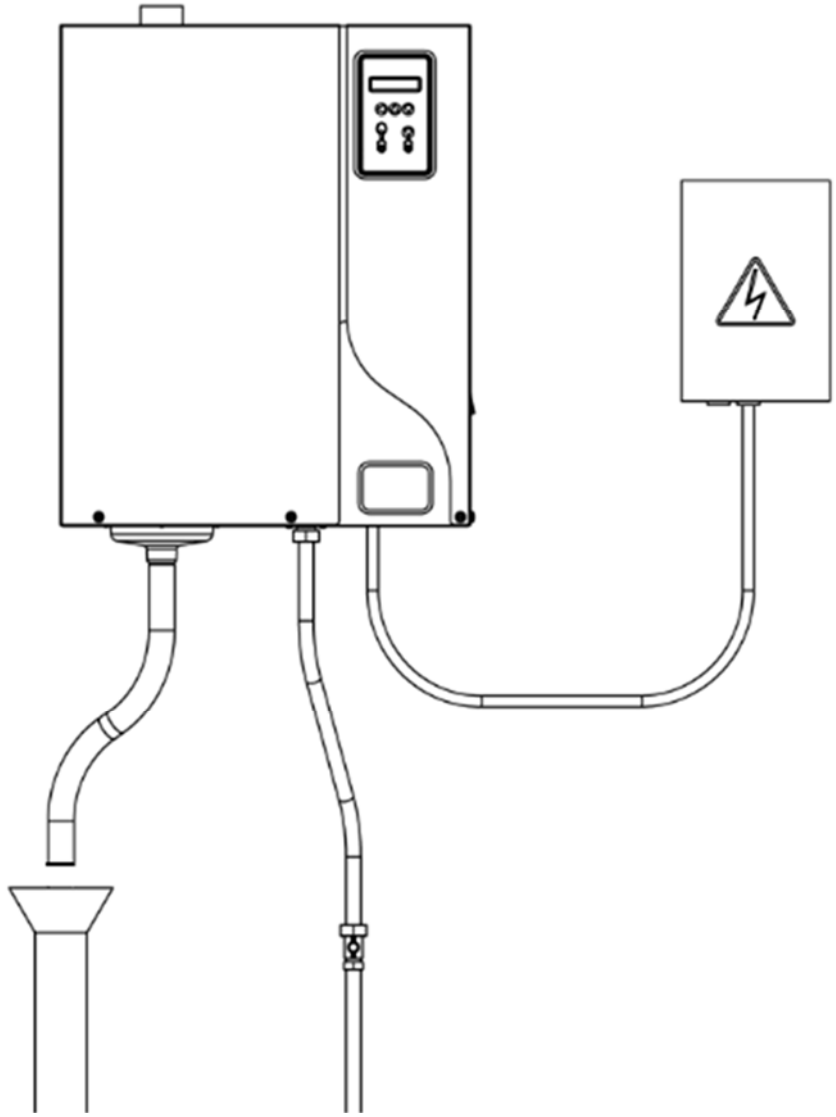


Fig. B 3-6. ***Voorbeeld van een installatie met trechter***

3.7 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Alle werkzaamheden aan de elektrische onderdelen moeten worden uitgevoerd door voldoende gekwalificeerd personeel
Daarnaast, voordat er elektrische aansluitingen worden gemaakt. Controleer of de installatie is aangesloten aan de hand van de waarde in onderstaande tabel.

Elektronische componenten kunnen gevoelig zijn voor elektrostatische ontladingen. Bij werkzaamheden aan het toestel dient u afdoende maatregelen te treffen ter voorkoming hiervan.

3.7.1 Techniche data

	Een fase 200-230V	Driefase 200-230V	Driefase 380-420V	Driefase 440-480V	Driefase 575-600V	Driefase 690V
Maximum stoom prod. [Kg/h]	**Maximale amperage voor installatie [A]**					
3	7,5	-	-	-	-	-
5	17	13	6	-	-	-
7	26	-	8	7	5,5	5
10	-	-	14	-	-	-
15	-	30	20	16	13	11
20	-	43	28	23	18	16
30	-	-	33	31	25	22

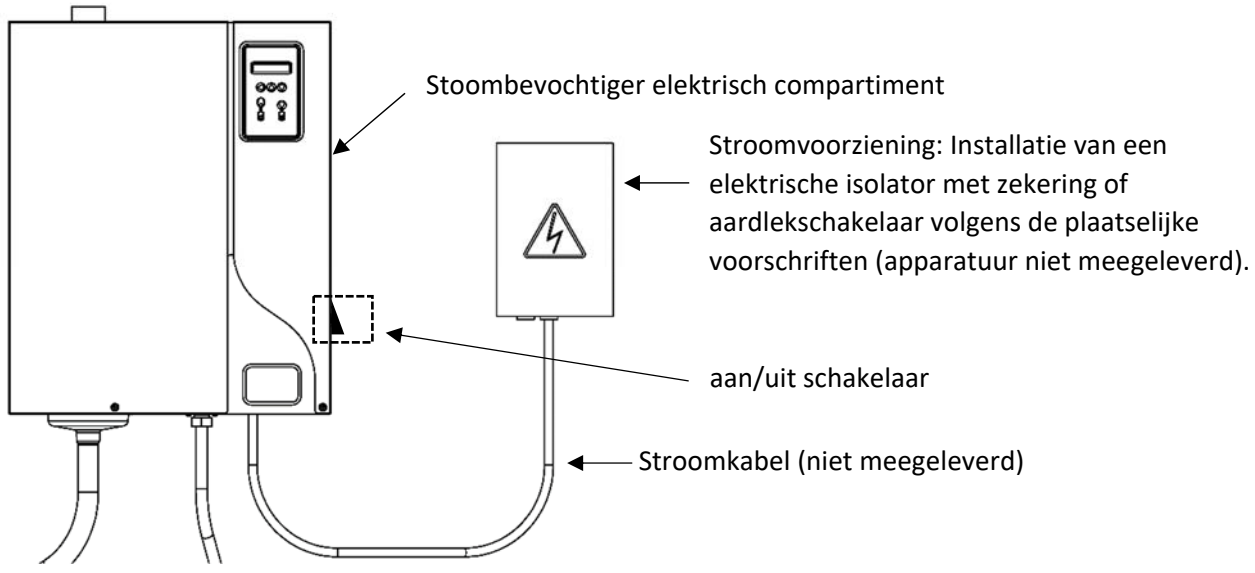


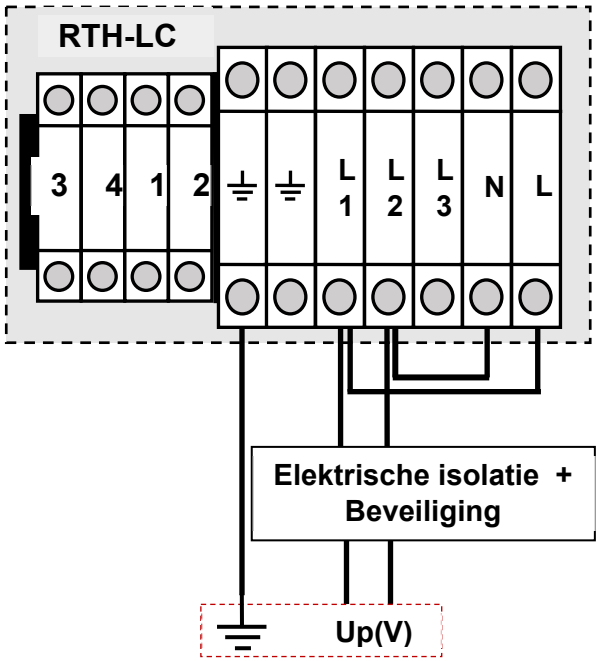
Fig. A 3-7. ***Elektrische aansluitingen***

	Unit schakelaar: als het apparaat is uitgeschakeld, is er nog steeds een hoge voltage in het systeem. **Elektrische schok kan dodelijk zijn, de elektrische isolator moet worden uitgeschakeld.**

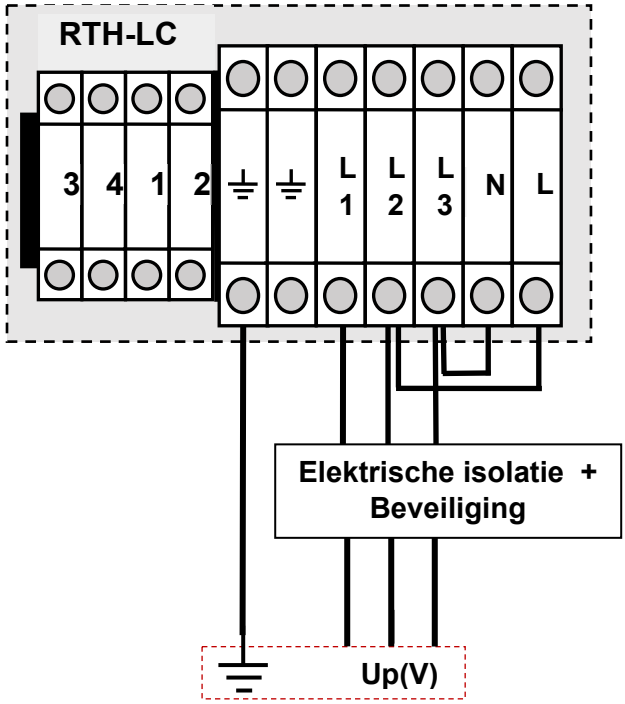
3.8 ELEKTRISCHE AANSLUITING

Up [V] = POWER VOLTAGE
Uc [V] = CONTROLE VOLTAGE

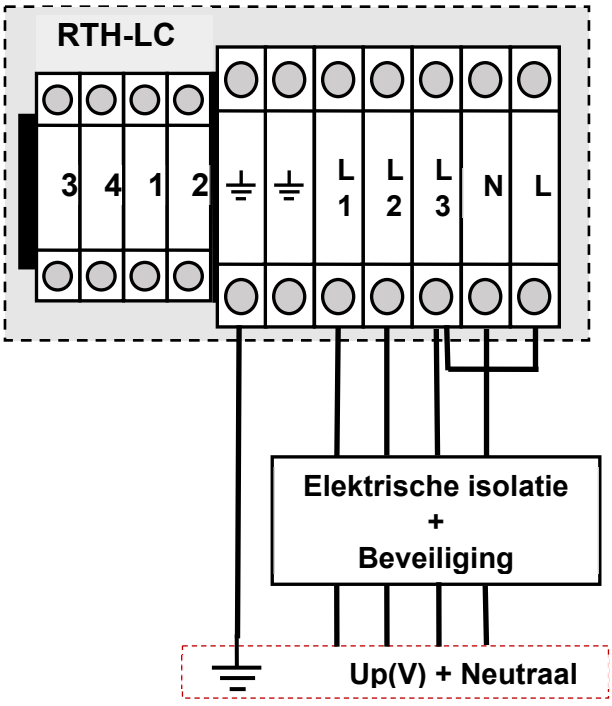
Up(V) = 1x200 - 230Vac (50-60Hz)



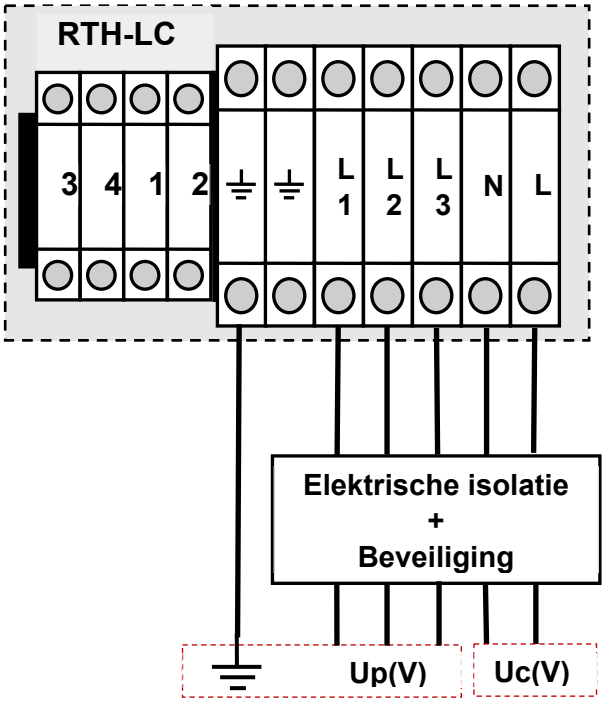
Up(V) = 3x200 - 230Vac (50-60Hz)



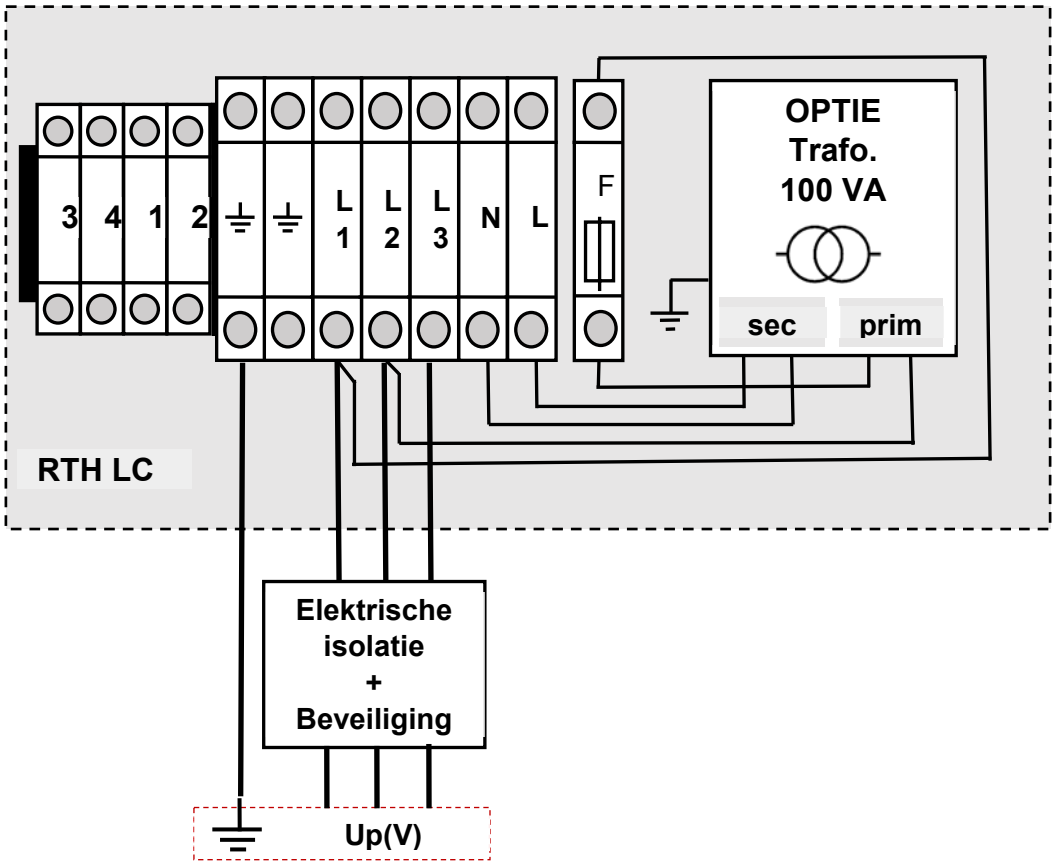
Up(V) = 3x380 - 420Vac (50-60Hz)
met neutraal



Up(V) = 3x380 - 690Vac (50-60Hz)
Uc (V) = 1x200 - 230Vac (50-60Hz)



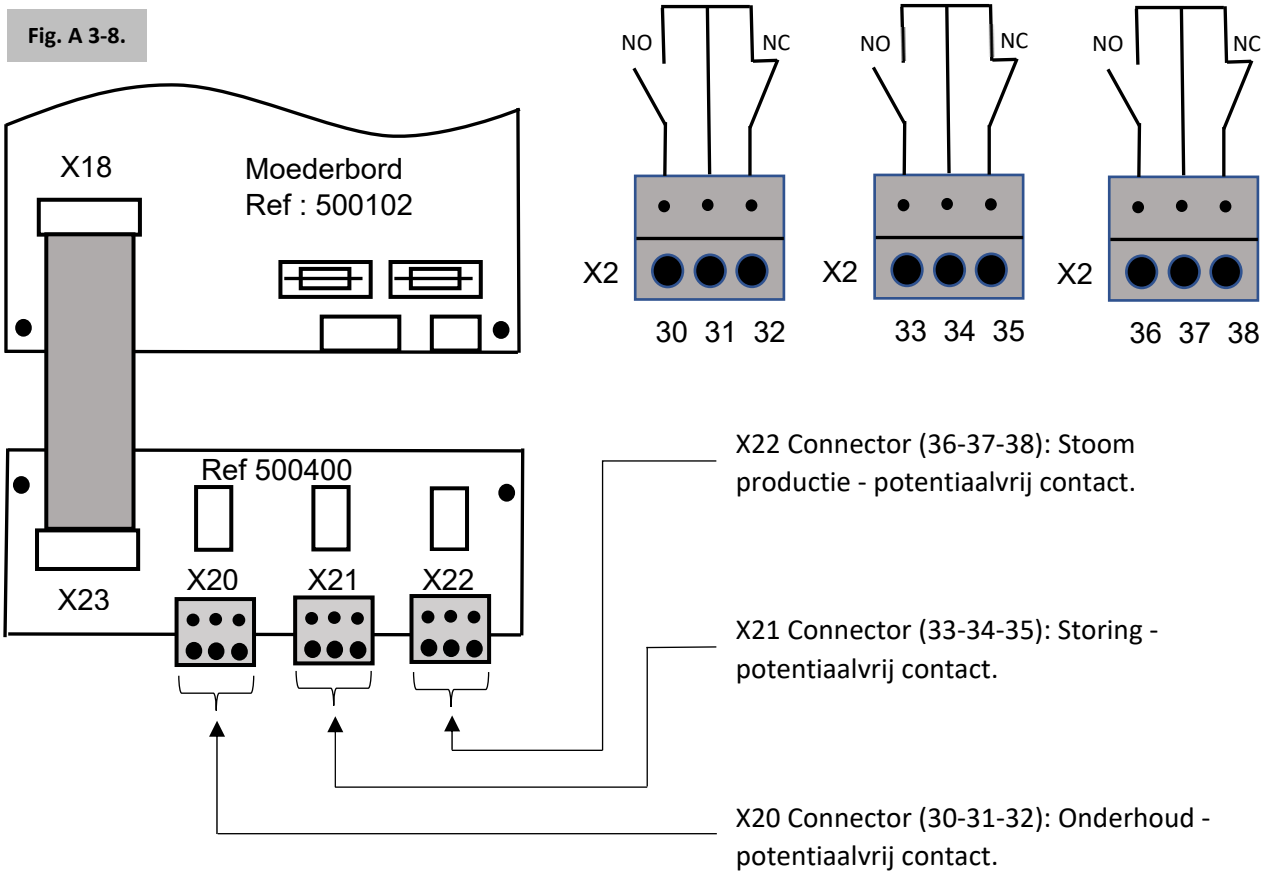
Up(V) = 3x380–690Vac (50-60Hz)
OPTIE : Transformator : sec : 2x115V



3.8.1 Remote information board

Contact kan worden gewijzigd in NO of NC door middel van één van de onderstaande bedradingsschema's (vb: bedrading op 30 & 31 =NO-contact).

Fig. A 3-8.



3.8.2 RS485 – Hardware aansluiting

De RS485 aansluiting moet zijn aangesloten op connector J2:

- Terminal 1: Data -
- Terminal 2: Data +
- Terminal 3: Aarde
- De SW1 schakelaar wordt gebruikt voor in- of uitschakelen van de lijn weerstand. Afhankelijk van uw behoeften kunnen deze weerstanden worden geactiveerd of gedeactiveerd (zie diagram).

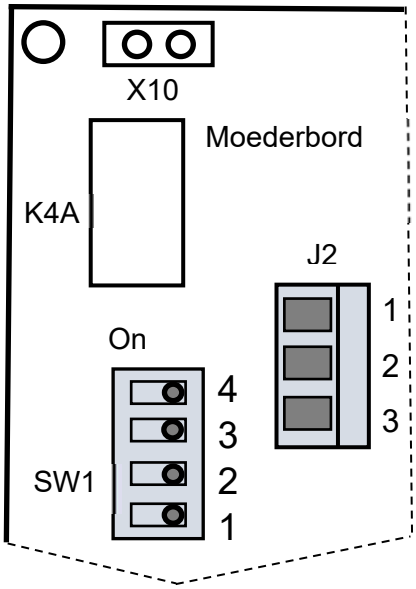
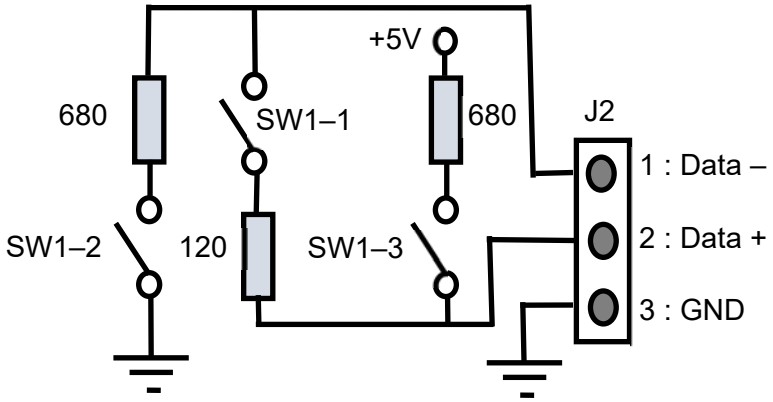


Fig. B 3-8.



3.8.3 MODBUS RTU en BACNET MSTP communicatie instellingen

Het netwerk moet uitsluitend bestaan uit luchtbevochtigers om communicatiefouten te voorkomen. Verzoeken die de BUS doorkruisen mogen niet meer dan 15 bytes bedragen.

	Modbus RTU	Bacnet MSTP
Speed of communication	2400 / 4800 / 7200 / 9600 (default) / 14400 / 19200 / 28800 / 38400 / 57600 / 115200 / 230400	
Packet size	8 bits	
Parity Bit	Not	
Stop bit	2	1
Timeout response	5000ms (5sec)	
Time between requests (After a response received)	Min. 100ms	Standard

3.8.4 Communication protocol for RS485 interface - MODBUS and BACNET

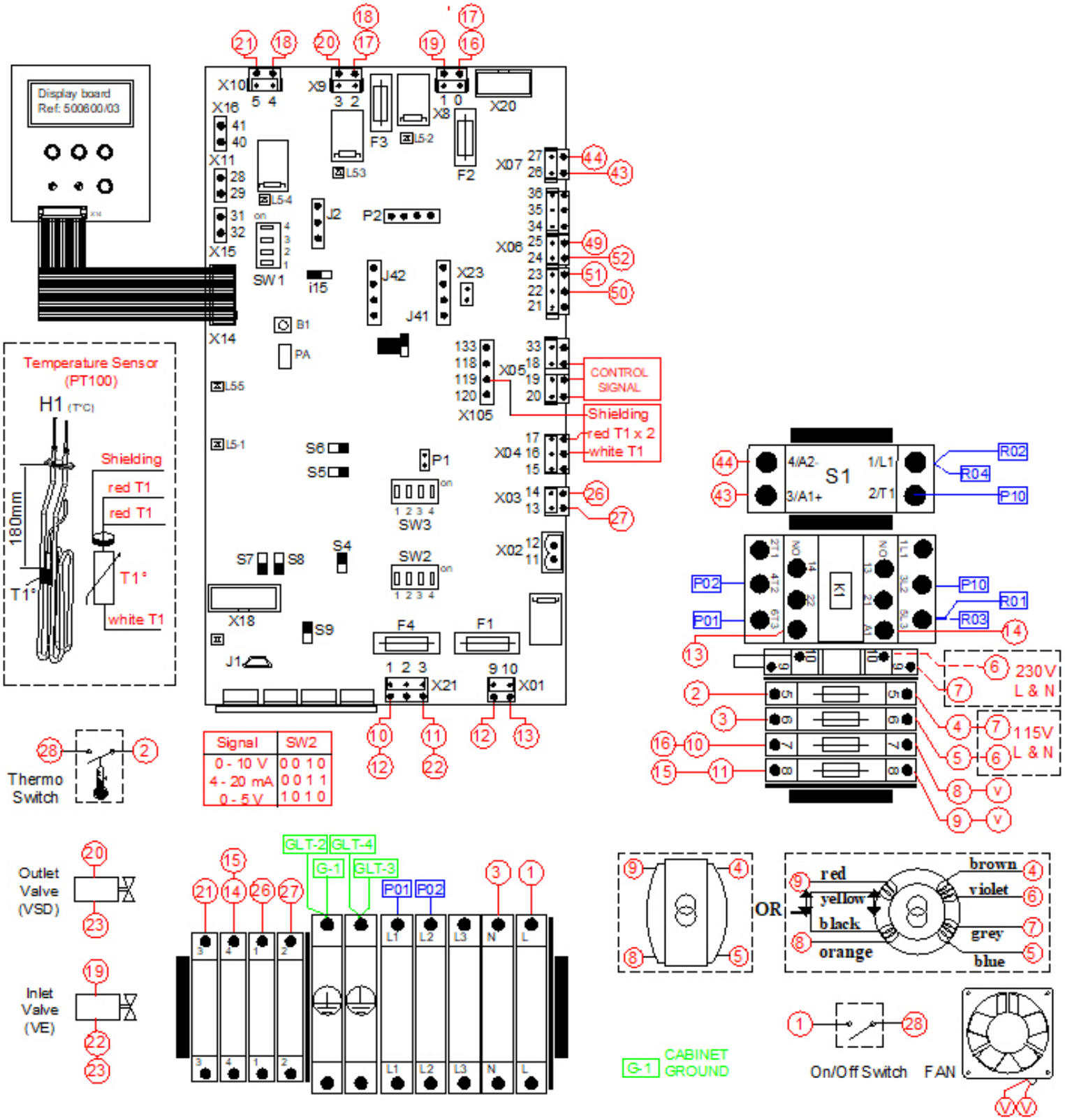
Modbus Register Address	Bacnet Object Class / instance # / ID (hex)			Description	Value
10001	BI	0	00C00000	Fill valve	1 = filling -- 0 = no filling
10002	BI	1	00C00001	Drain valve	1 = draining -- 0 = no draining
10003	BI	2	00C00002	Contactor 1	1 is ON -- 0 is OFF
10004	BI	3	00C00003	Contactor 2	1 is ON -- 0 is OFF
10005	BI	4	00C00004	Blower pack	1 is on -- 0 is off
10006	BI	5	00C00005	Service relay	1 is ON -- 0 is OFF
10007	BI	6	00C00006	Alarm relay	1 is ON -- 0 is OFF
10008	BI	7	00C00007	Onoff Relay	1 is ON -- 0 is OFF
10009	BI	8	00C00008	High limite sw	1: detected -- 0: not detected
10010	BI	9	00C00009	Alarm A1 state	1 is ON -- 0 is OFF
10011	BI	10	00C0000A	Alarm A2 state	1 is ON -- 0 is OFF
10012	BI	11	00C0000B	Alarm A3 state	1 is ON -- 0 is OFF
10013	BI	12	00C0000C	Alarm A4 state	1 is ON -- 0 is OFF
10014	BI	13	00C0000D	Alarm A5 state	1 is ON -- 0 is OFF
10015	BI	14	00C0000E	Alarm A6 state	1 is ON -- 0 is OFF
10016	BI	15	00C0000F	Alarm A7 state	1 is ON -- 0 is OFF
10017	BI	16	00C00010	Alarm A8 state	1 is ON -- 0 is OFF
10018	BI	17	00C00011	Alarm A9 state	1 is ON -- 0 is OFF
10019	BI	18	00C00012	Alarm A10 state	1 is ON -- 0 is OFF
10020	BI	19	00C00013	Rh sensor error	1 is ON -- 0 is OFF
1	BO	0	01000000	On/Off BMS command	1 = ON : Start requested / 0 = Off: Stop Unit
2	BV	1	01400001	EOS drain statue	1 = on / 0 = off

30001	AI	0	00000000	Type unit	4 : rth 5 : rth-lc 6 : ers 7 : ers lc
30002	AI	1	00000001	Reg version	1
30003	AI	2	00000002	Demand	(%)
30004	AI	3	00000003	Steam output	10 x (Kg/hr)
30005	AI	4	00000004	Run status	1 : Idle 2 :Warm up cycle 3: Steam production 4: Manual Drain 5 : Ready for service 6:Need for service opperation 7 : Default 8 : Aquasta opperating
30006	AI	5	00000005	Estimated time to service	(hours)
30007	AI	6	00000006	Production since last service (MSB)	(Kg)
30008	AI	7	00000007	Production since last service (LSB)	(Kg)
30009	AI	8	00000008	Total production (MSB)	(Kg)
30010	AI	9	00000009	Total production (LSB)	(Kg)
30011	AI	10	0000000A	Total run time (MSB)	(Hours)
30012	AI	11	0000000B	Total run time (LSB)	(Hours)
30013	AI	12	0000000C	Remaining idle time to EOS drain	(Hours)
30014	AI	13	0000000D	Control signal value	10 x V or 10 x ma or %
30015	AI	14	0000000E	Temperature tank 1	(°C)
30016	AI	15	0000000F	Temperature tank 2	(°C)
30017	AI	16	00000010	Alarm A2 counter	Counter for A2 default
30018	AI	17	00000011	Alarm A3 counter	Counter for A3 default
30019	AI	18	00000012	Alarm A6 counter	Counter for A6 default
30020	AI	19	00000013	Alarm A7 counter	Counter for A7 default
30021	AI	20	00000014	Alarm A8 counter	Counter for A8 default
30022	AI	21	00000015	Partial drain timer	10 x (s)
30023	AI	22	00000016	PWM main supply	Trigger value
30024	AI	23	00000017	PWM counter	Counter
30026	AI	25	00000019	Max production capability	
30027	AI	26	0000001A	Number of tank	1 or 2
30028	AI	27	0000001B	Unit type ID	Unit code name
30029	AI	28	0000001C	Unit voltage type	Voltage type code
30030	AI	29	0000001D	Water level status	Level detected from 0 to 3
30031	AI	30	0000001E	Power consumed	(kw)
30032	AI	31	0000001F	Max power rating	(kw)

40004	A0	3	00000003	Digital Rh value or digital demand	(%) mini = 1 and maxi = 100
40005	AV	4	00800004	Rh set point	(%) mini = 1 and maxi = 100
40006	AV	5	00800005	EOS drain timer	(Hour) mini = 1 and maxi = 120
40007	AV	6	00800006	Service counter	(kg / 100) from 1 to 65000
40008	AV	7	00800007	Aquastat status	1 : enable -- 2 : disable
40009	AV	8	00800008	Aquastat setpoint	Mini 10 max 80 (°C)
40010	AV	9	00800009	Control signal type	20 : onoff 21: digital ctrl 22 : digital sensor 23 : 0-10V ctrl 24 : 1-5V ctrl 25 : 4-20ma ctrl 26 : 0-10V sensor 27 : 0-5V sensor
40012	AV	11	0080000B	Control signal adjustment	(-128 %) mini 123, max 133
40014	AV	13	0080000D	Temperature 1 adjustment	(-128 %) mini 123, max 135
40015	AV	14	0080000E	Temperature 2 adjustment	(-128 %) mini 123, max 136
40016	AV	15	0080000F	Proportional factor of PID	Typ. : 20 mini 0 maxi 50
40017	AV	16	00800010	Integral factor PID	Mini 0 maxi 50
40018	AV	17	00800011	Derivative factor PID	Mini 0 maxi 50

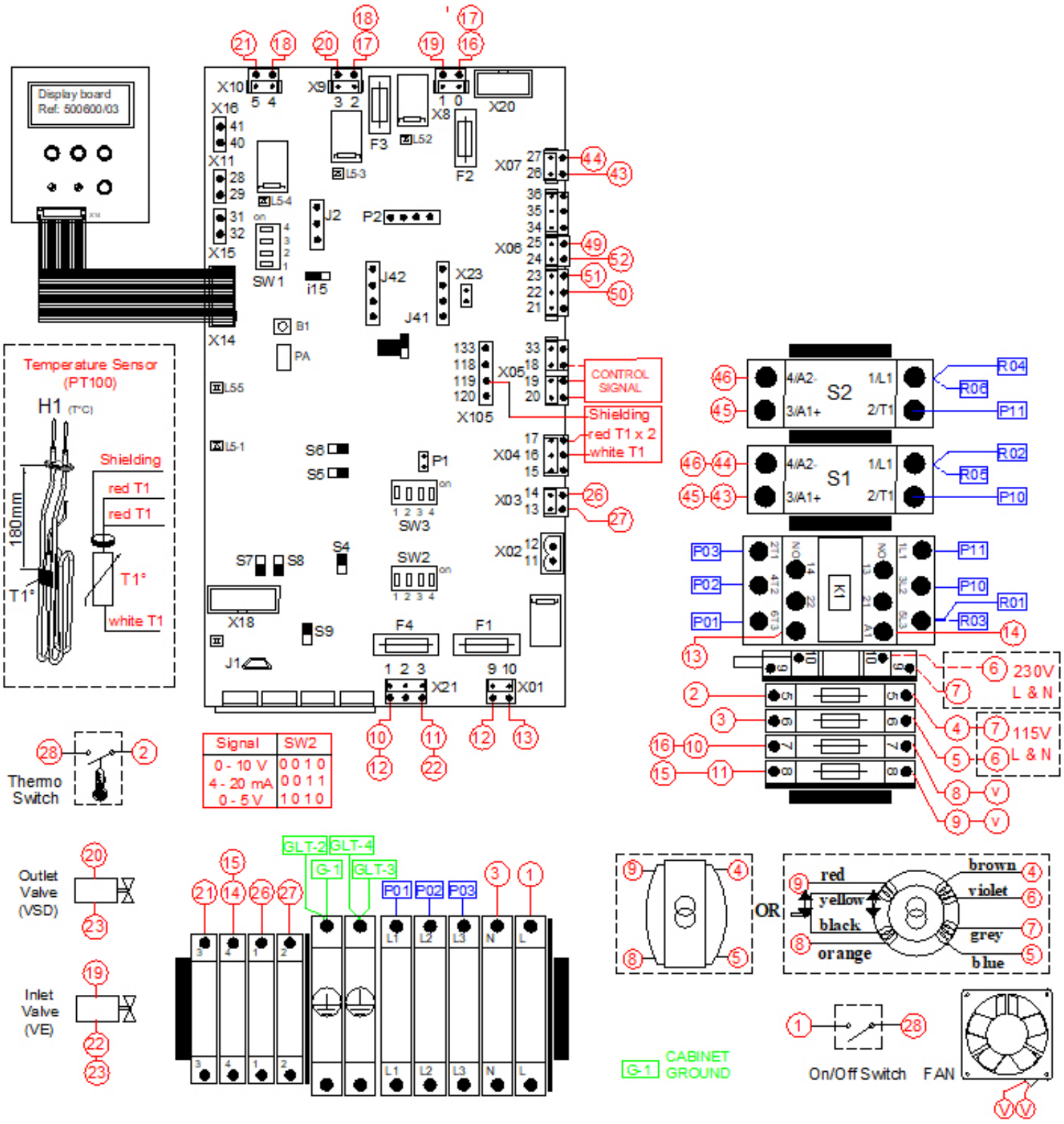
3.8.5 Aansluitschema's

Up[V] - 1x200-240V 50-60Hz



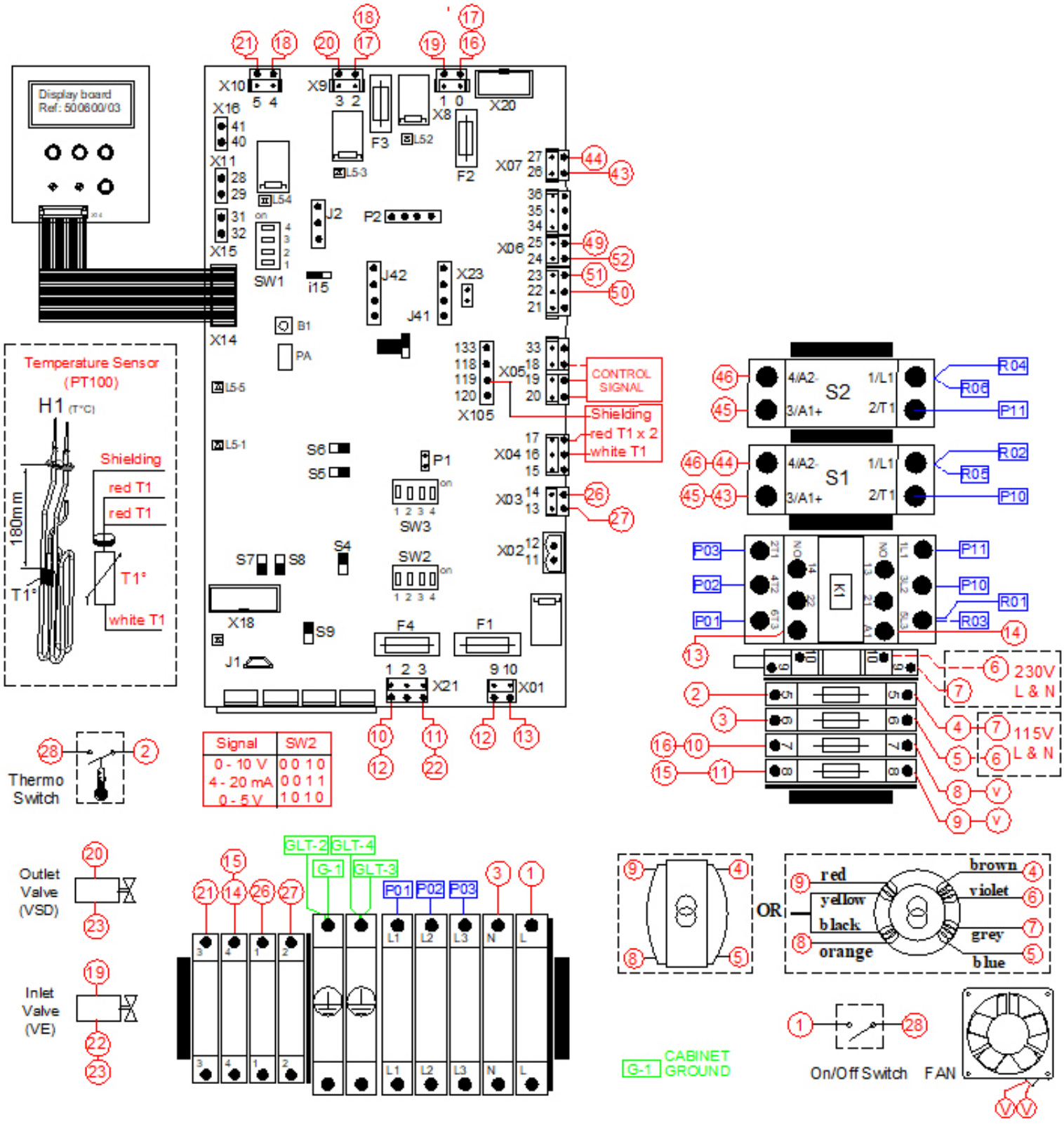
ELECTROVAP® RTH-LC

RTH-LC 8-18, Up[V] - 3x200-240V 50-60Hz



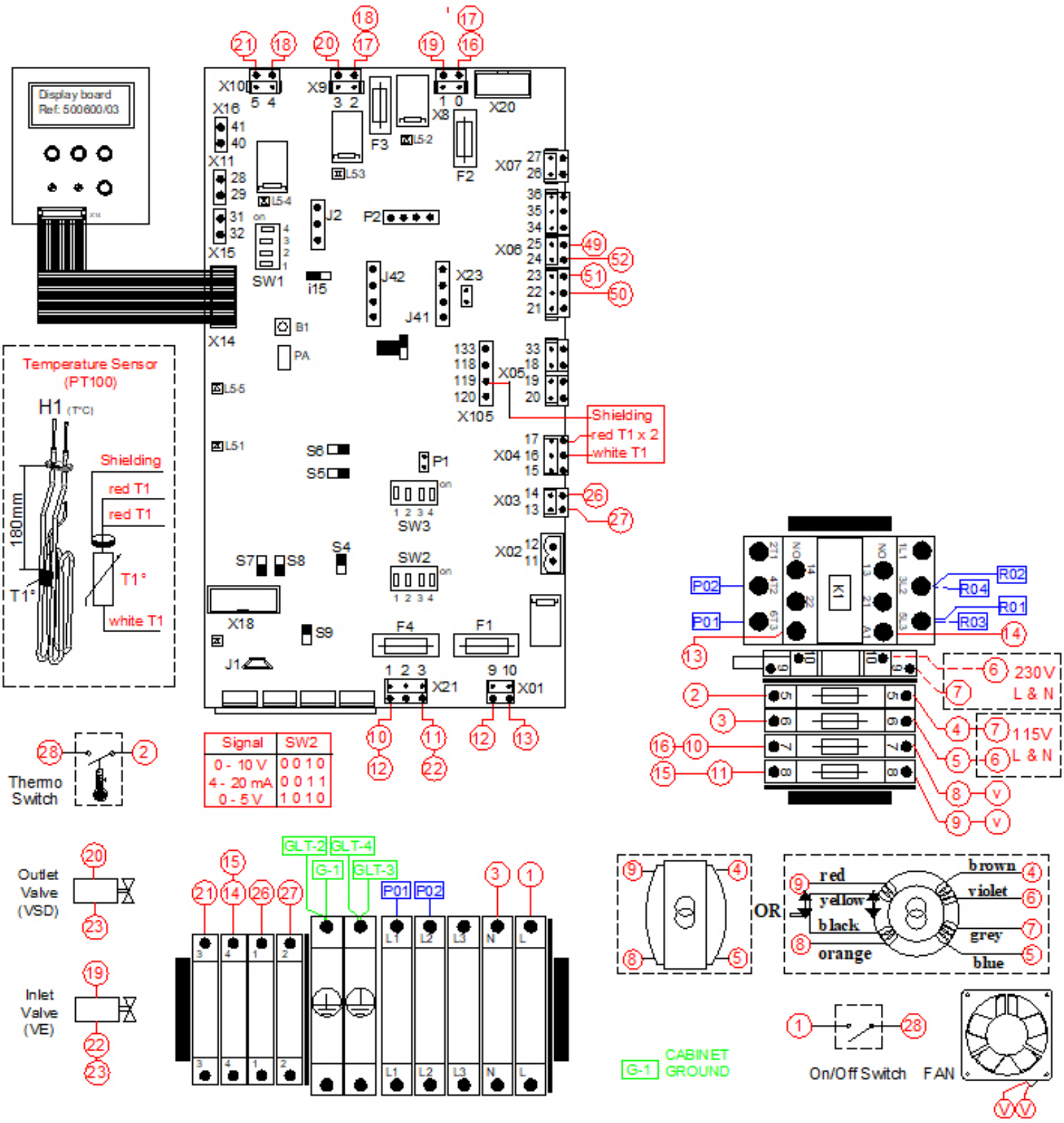
ELECTROVAP® RTH-LC

RTH-LC 5-30, Up[V] - 3x380-690V50-60Hz

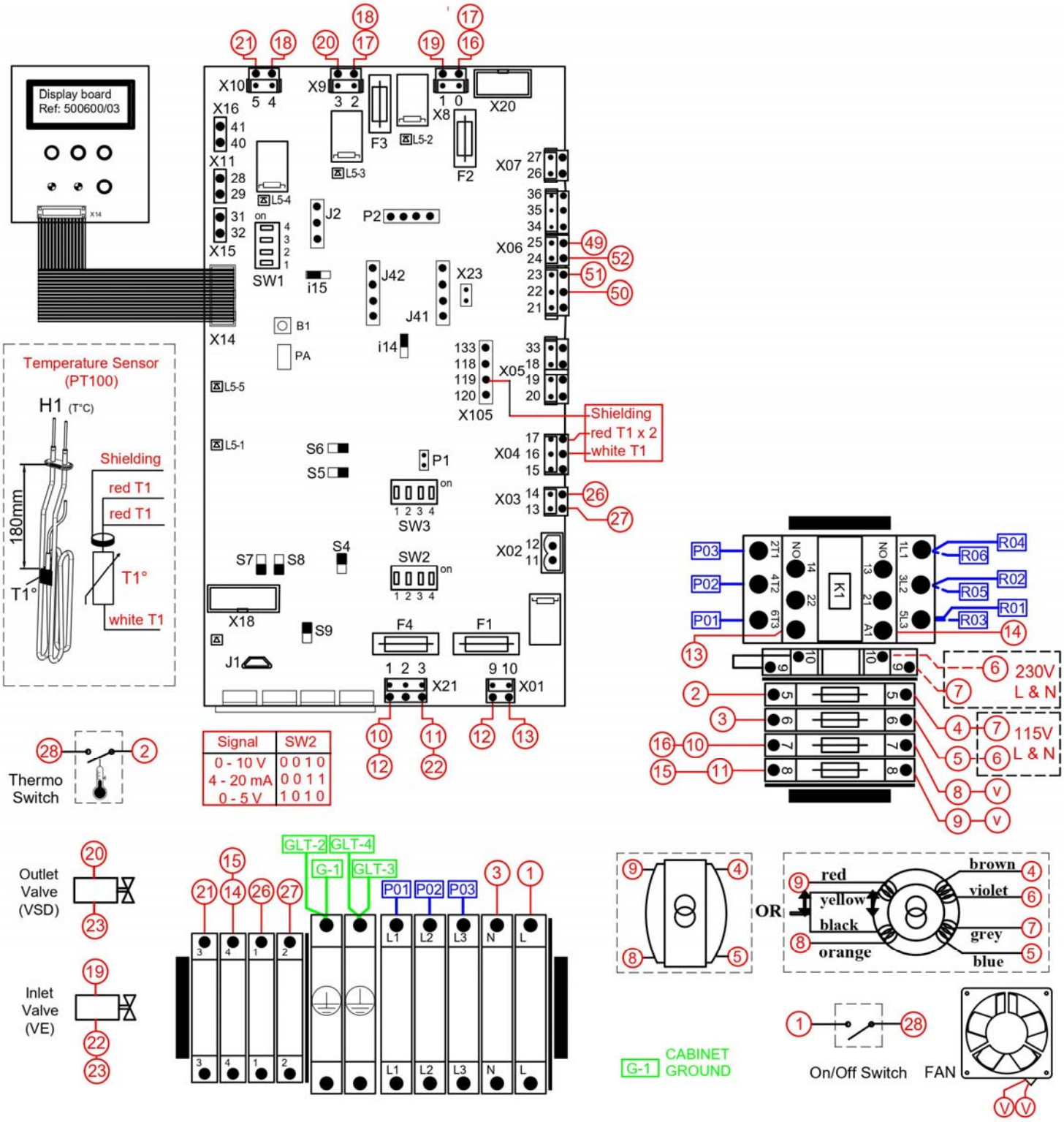


ELECTROVAP® RTH-LC

AAN/UIT Range: Up[V] - 1x200-240V 50-60Hz (UL standaard apparaat niet betrokken

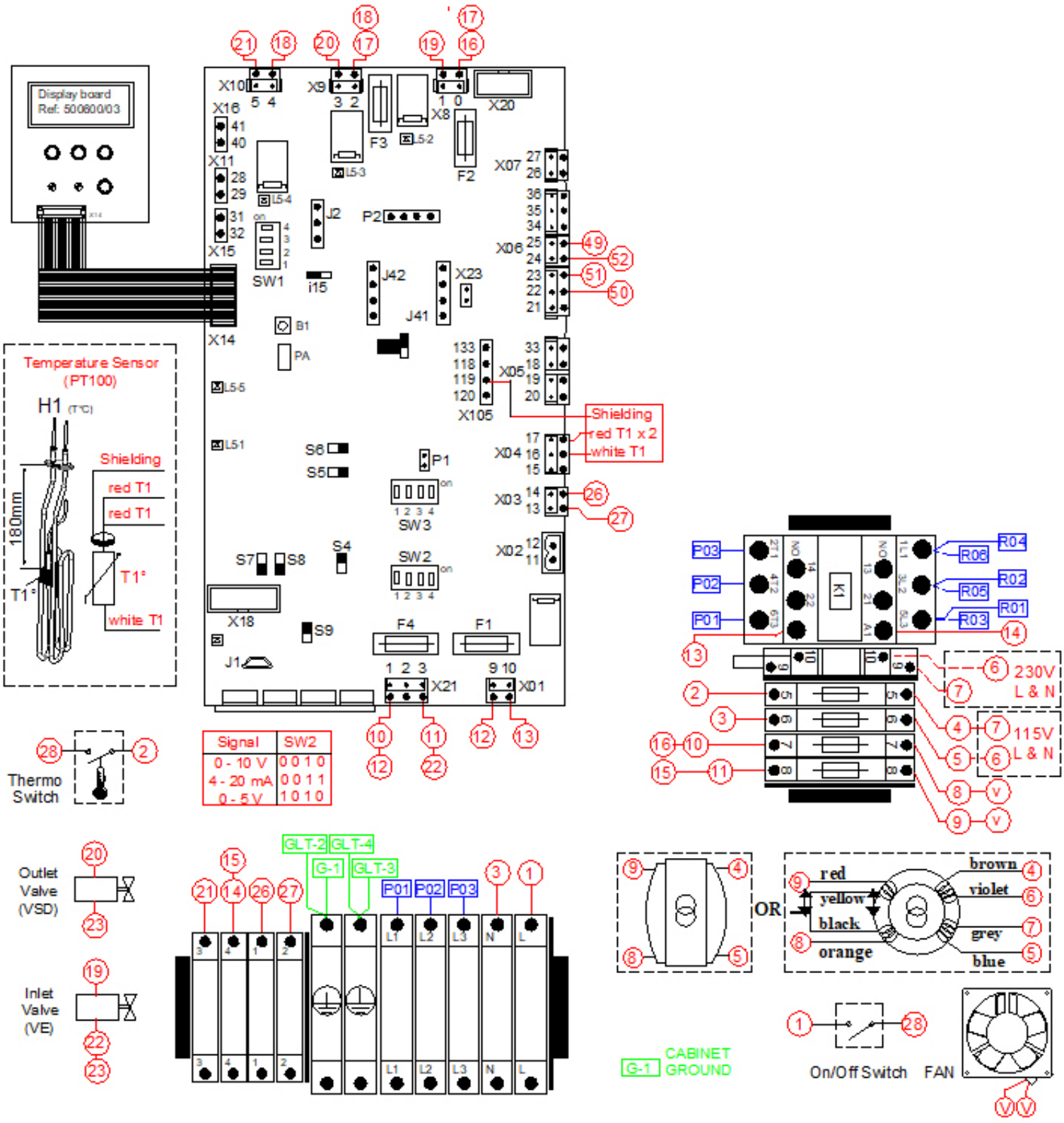


AAN/UIT Range: Up[V] - 3x200-240V 50-60Hz (UL standaard apparaat niet betrokken)

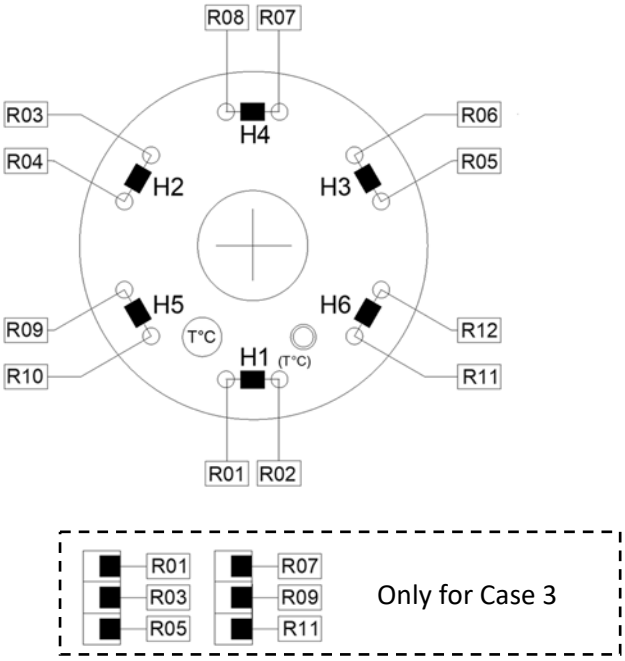


ELECTROVAP® RTH-LC

AAN/UIT Range: Up[V] - 3x380-690V 50-60Hz (UL standaard apparaat niet betrokken)



3.8.6 Aansluitschema's van de verwarmingselementen



Case 1: Up[V] - 1x200-240V 50-60Hz

	TANK		
RTH	**U(V)**	**H1**	**H2**
3	1x200 - 240V	1,9K 230V	-
5	1x200 - 240V	4,3k 230V	-
8	1x200 - 240V	4,3k 230V	1,9k 230V

Case 2: Up[V] - 3x200-240V 50-60Hz

	TANK			
RTH	**U(V)**	**H1**	**H2**	**H3**
8	3x200 - 240V	1,9K 230V	1,9K 230V	1,9K 230V
18	3x200 - 240V	4,3k 230V	4,3k 230V	4,3k 230V

Case 3: Up[V] - 3x380-690V 50-60Hz

TANK							
RTH	**U(V)**	**H1**	**H2**	**H3**	**H4**	**H5**	**H6**
5	3x380 - 415V	1,9K 277V	1,9K 277V	1, 9K 277V	-	-	-
7	3x380 - 415V	1,9K 230V	1,9K 230V	1,9K 230V	-	-	-
	3x440 - 480V	1,9K 277V	1,9K 277V	1,9K 277V	-	-	-
	3x575 - 615V	1,9K 346V	1,9K 346V	1,9K 346V	-	-	-
	3x690V	1,9K 398V	1,9K 398V	1,9K 398V	-	-	-
10	3x380 - 415V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	-	-	-
15	3x380 - 415V	4,3K 230V	4,3K 230V	4,3K 230V	-	-	-
	3x440 - 480V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	-	-	-
	3x575 - 615V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	-	-	-
	3x690V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	-	-	-
20	3x380 - 415V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V
	3x440 - 480V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V
	3x575 - 615V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V
	3x690V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V
30	3x380 - 415V	4,3K 230V	4,3K 230V	4,3K 230V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V
	3x440 - 480V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V	4,3K 277V
	3x575 - 615V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V	4,3K 346V
	3x690V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V	4,3K 398V

3.8.7 Aansluiting niveaudetectie

49: Gemeenschappelijke drijversondes
50: Laag niveau
51: Tussenliggend niveau
52: Hoog niveau

Fig. C 3-8. VLOTTERDETECTIE

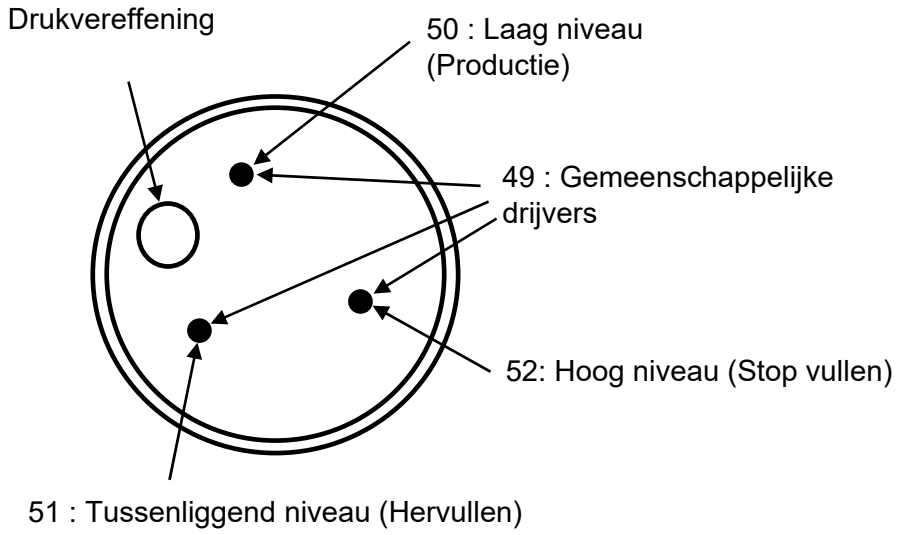
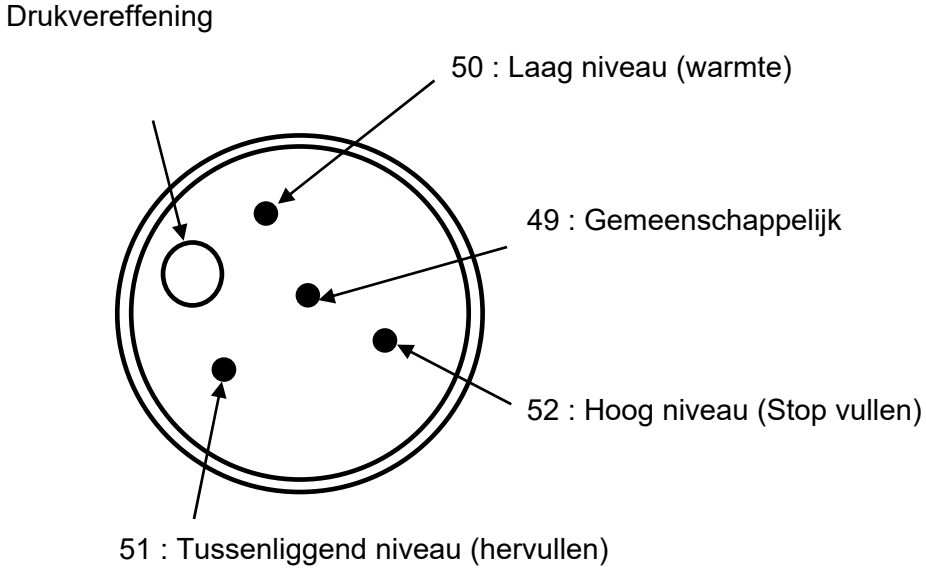


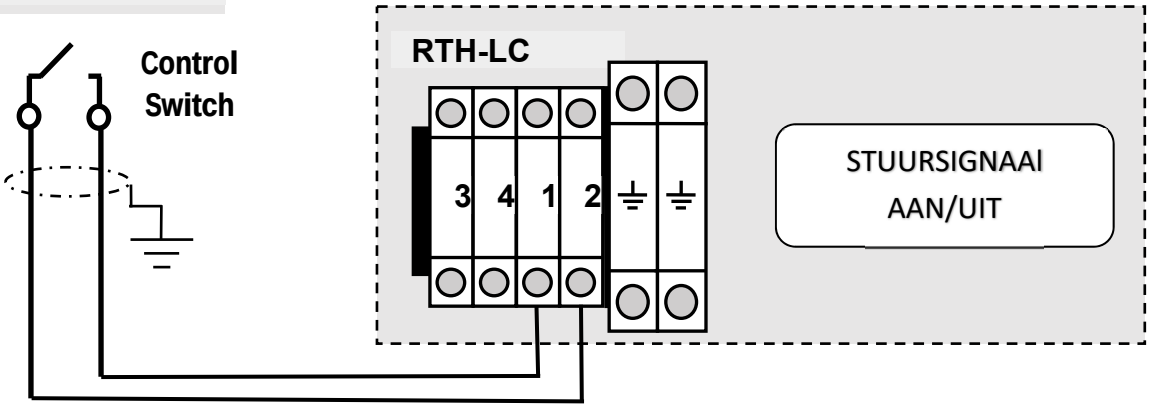
Fig. D 3-8. (OPTIE) ELEKTRODE DETECTIE



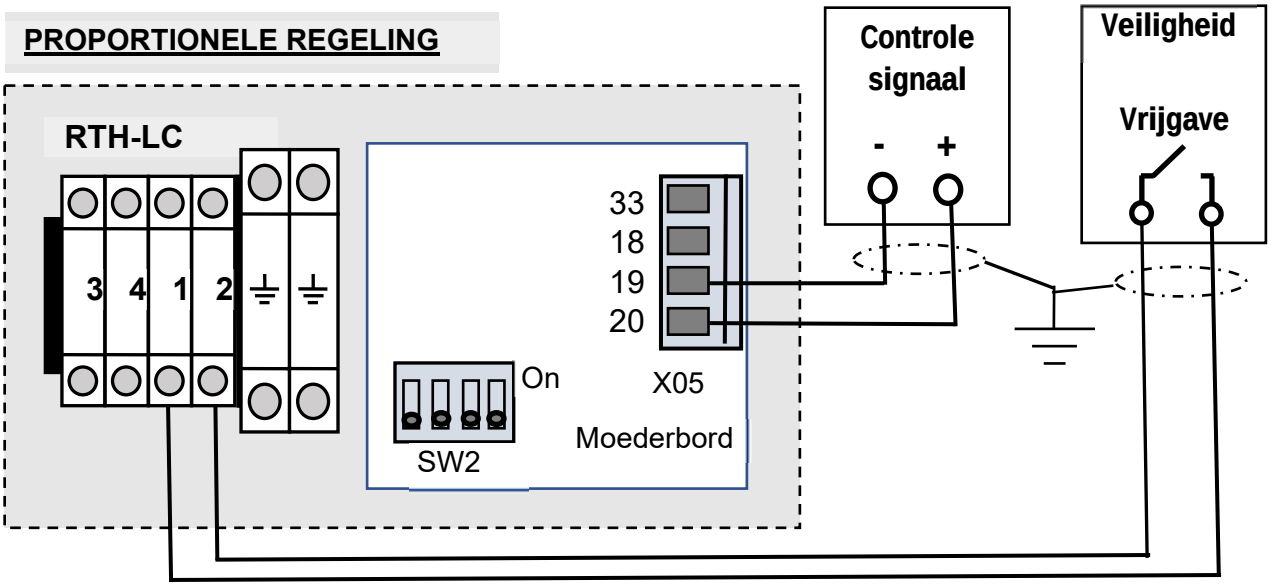
3.9 REGELAANSLUITING

Gebruik voor het aansluiten van optionele uitrusting een afgeschermde kabel met een diameter van 0.75 mm2 . Laat dit niet langs een stroomkabel lopen.

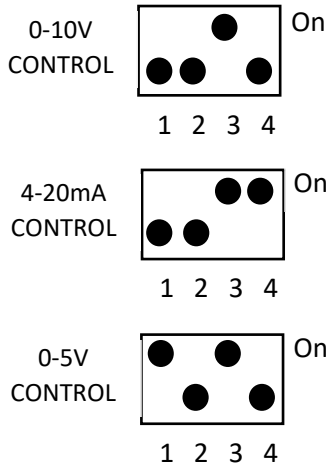
AAN/UIT REGELING



PROPORTIONELE REGELING



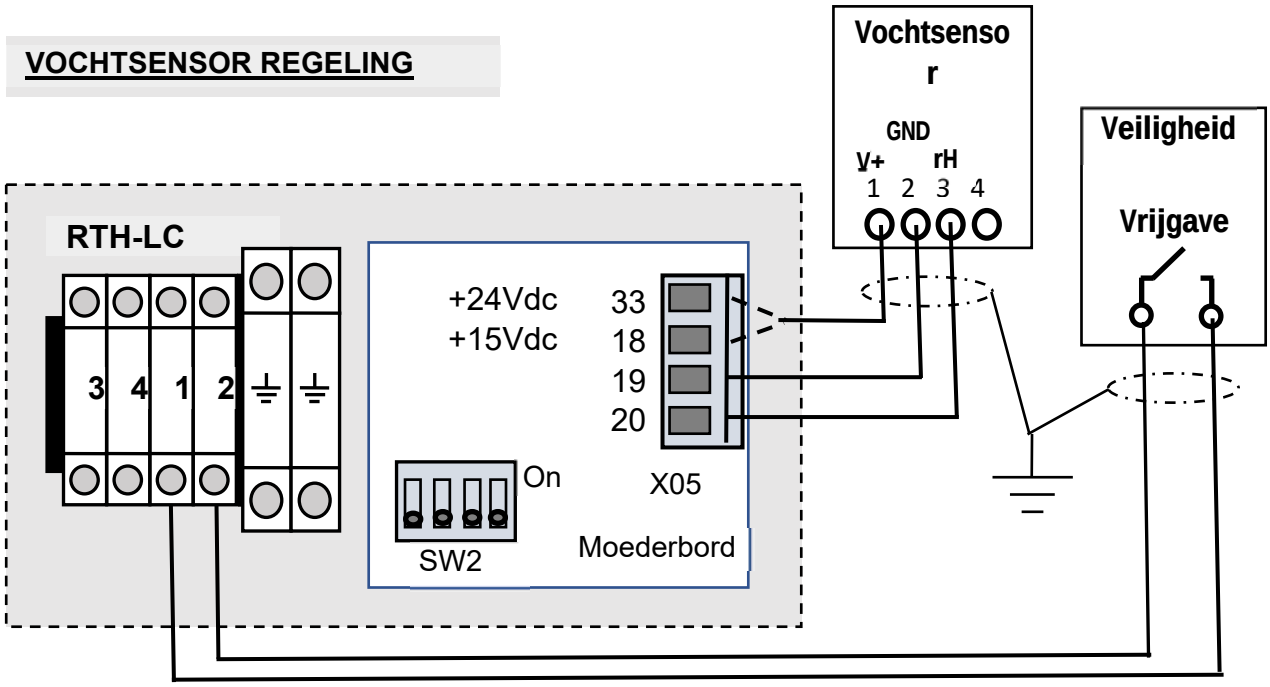
SW2 Dip switch setting op het moederbord



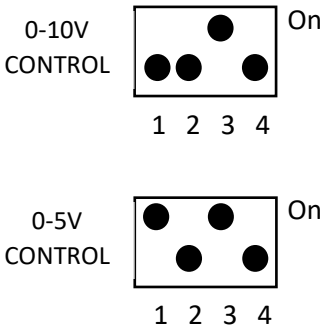
Controle signaal type setting in bevochtiger menu

STUURSIGNAAL
0-10V EXTERN
4-20mA EXTERN
0 - 5V EXTERN

VOCHTSENSOR REGELING



SW2 Dip switch setting op het moederbord



Control signaal type setting in bevochtiger menu

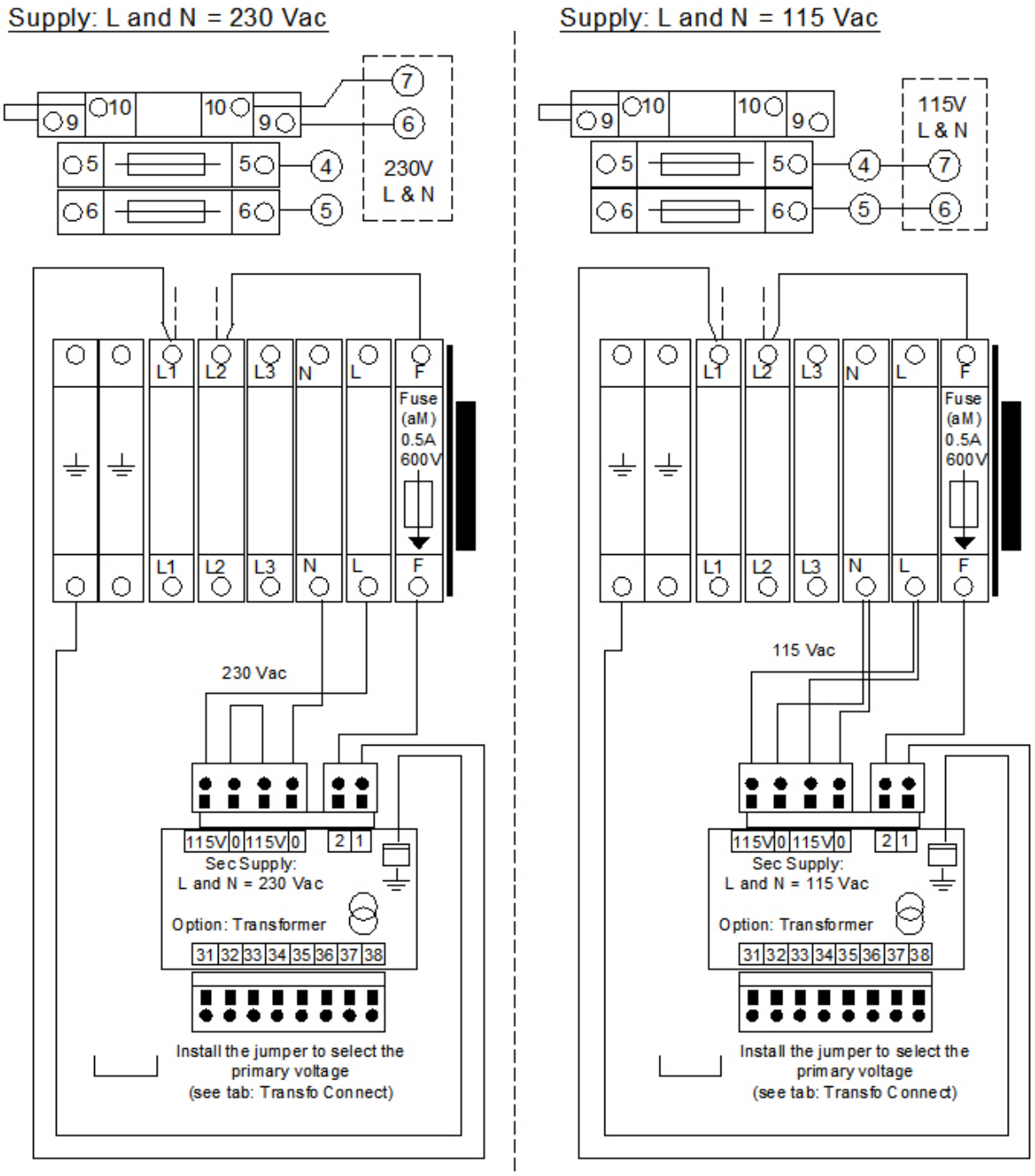
STUURSIGNAAL
0 - 10V SENSOR
0 - 5V SENSOR

DIGITALE REGELING

Control signaal type setting in bevochtiger

STUURSIGNAAL DIGITAL CTRL

3.10 OPTIE: TRANSFORMATOR AANSLUITING



Primary voltage	600V	575V	480V	460V	440V	415V	400V	380V
Jumper position	34-35	33-35	33-36	32-36	32-37	31-37	32-38	31-38

Tab: Transfo Connect

4. INBEDRIJFSTELLING

	**Controleer voor het gebruik of uw installatie voldoet aan de technische aanbevelingen van de fabrikant. Controleer alle elektrische aansluitingen van de voedingskabels. Verwijder de blokkerende blauwe schuimring uit de tank.**

Marker 1: Validatie & verandering menu knop
Marker 2: Omhoog knop
Marker 3: Omlaag knop
Marker 4: Handmatige afvoerknop voor onderhoud
Marker 5: LED = Stoomproductie-indicatie

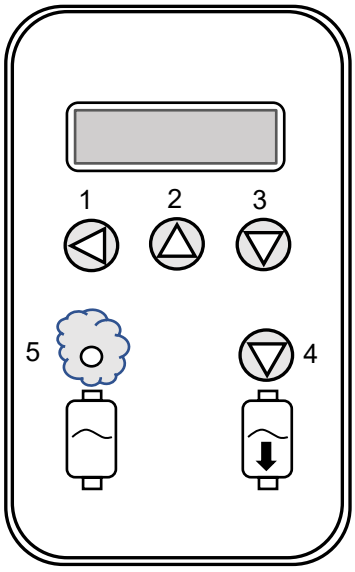


Fig. 4 ***Display stoombevochtiger***

- Open de water toevoer naar het toestel.
- Schakel de voeding naar het toestel in(stroom- en stuurspanning).
- Zet de I/O (aan/uit) schakelaar op I.
- Als het apparaat u om een inbedrijfstellingscode vraagt, noteert u het serienummer op het typeplaatje en neemt u contact op met uw afgevaardigde om deze code te verkrijgen.
- Voer uw driecijferige code door de volgende stappen te doen:

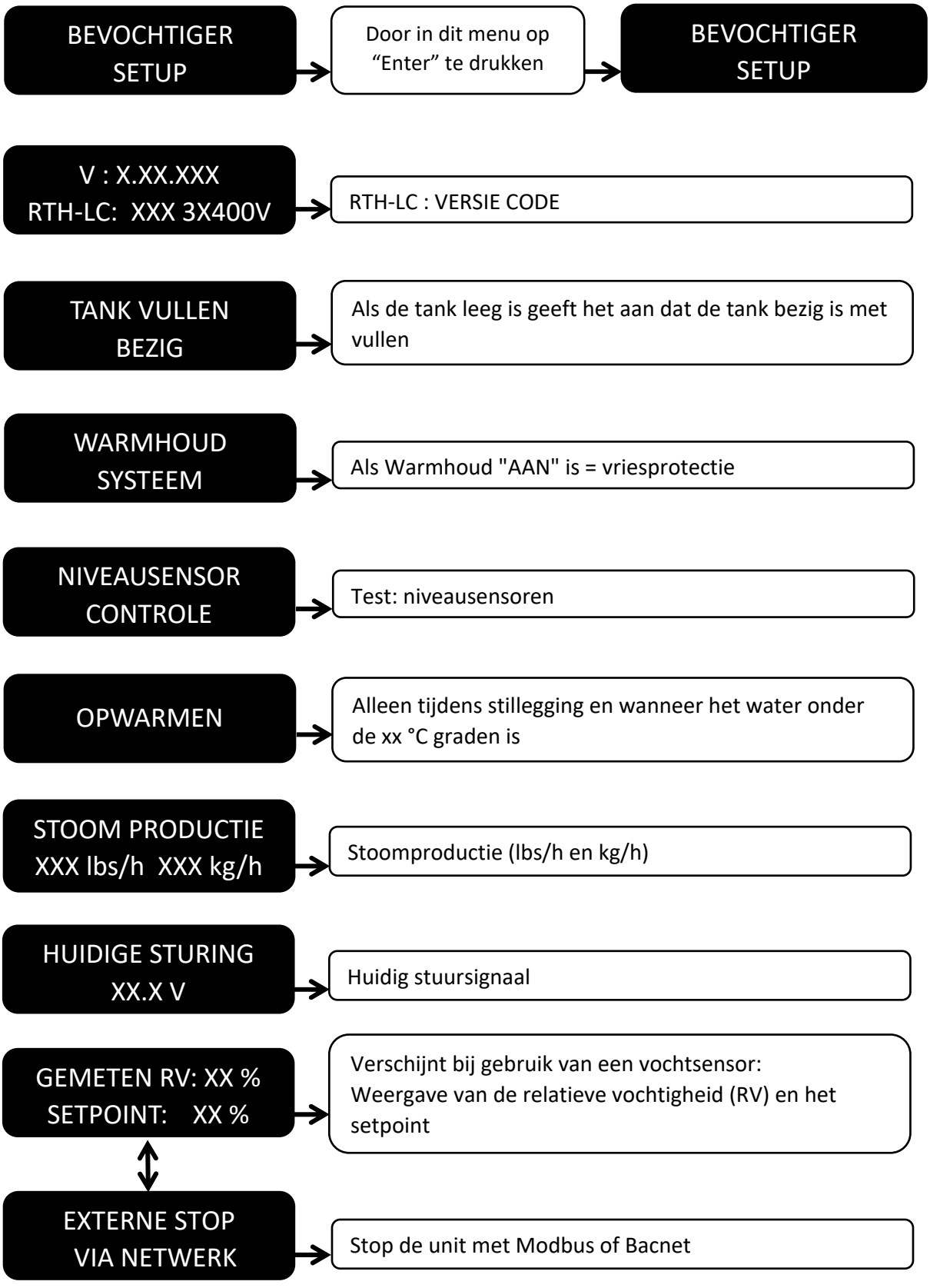
Druk op de toets "1": het eerste kruisje knippert. Druk op de toets "2" om het cijfer te verhogen of op de toets "3" om het te verlagen. Als u het gewenste cijfer heeft bereikt, drukt u op de toets "1" om deze te bevestigen: het tweede kruisje knippert. Ga op dezelfde manier te werk voor de volgende cijfers en vergeet niet de code te valideren door op de toets "1" te drukken.

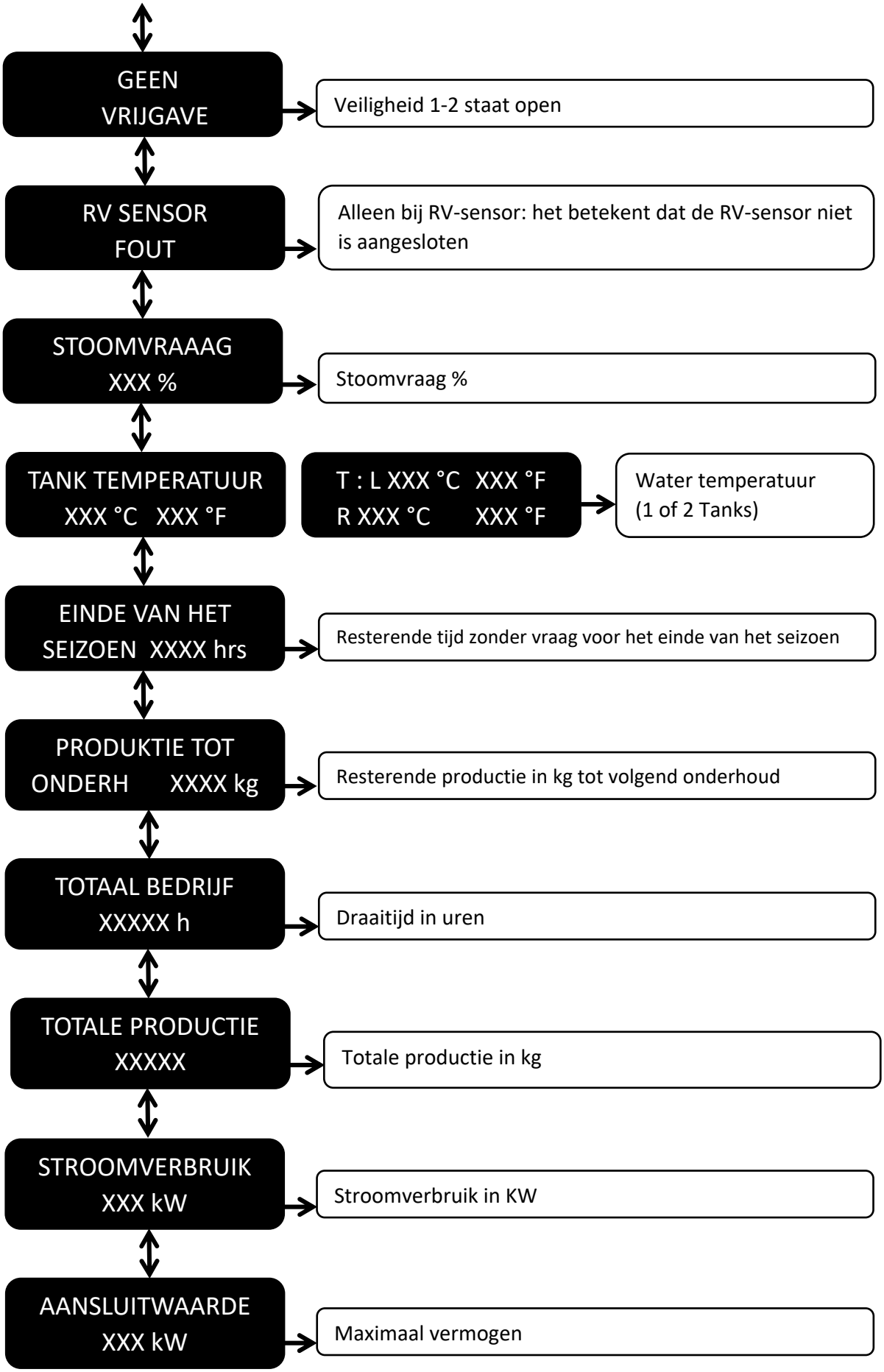
Belangrijk: vergeet niet het laatste cijfer te valideren.

- Voer de waterkwaliteit in het weergegeven menu in.
- Het apparaat is klaar om te reageren op elke productieaanvraag.
- Tijdens stoomproductie gaat de LED (5) branden.

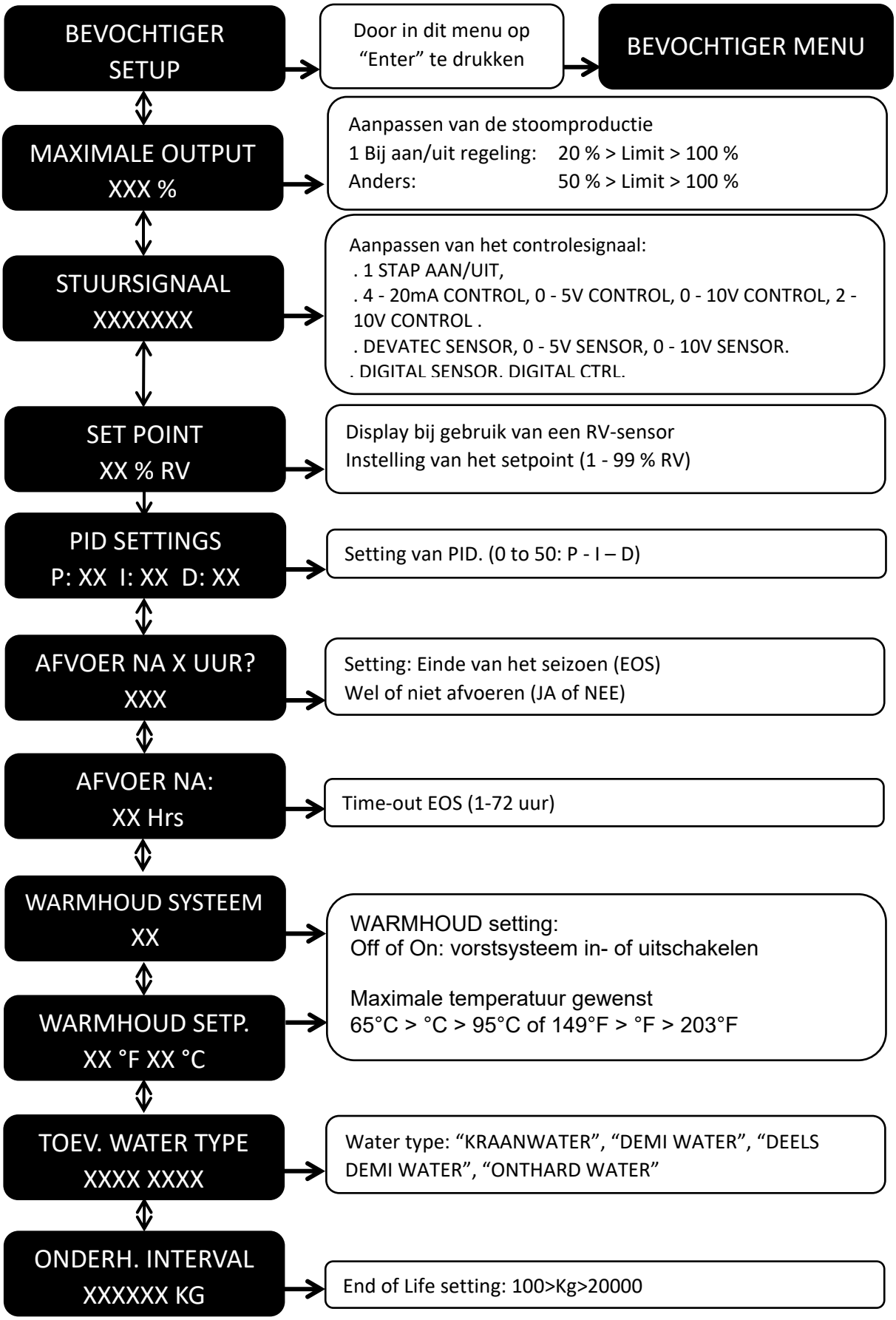
5. SYSTEEMMANAGEMENT

5.1 INFORMATIE MENU (ALLEEN LEZEN)

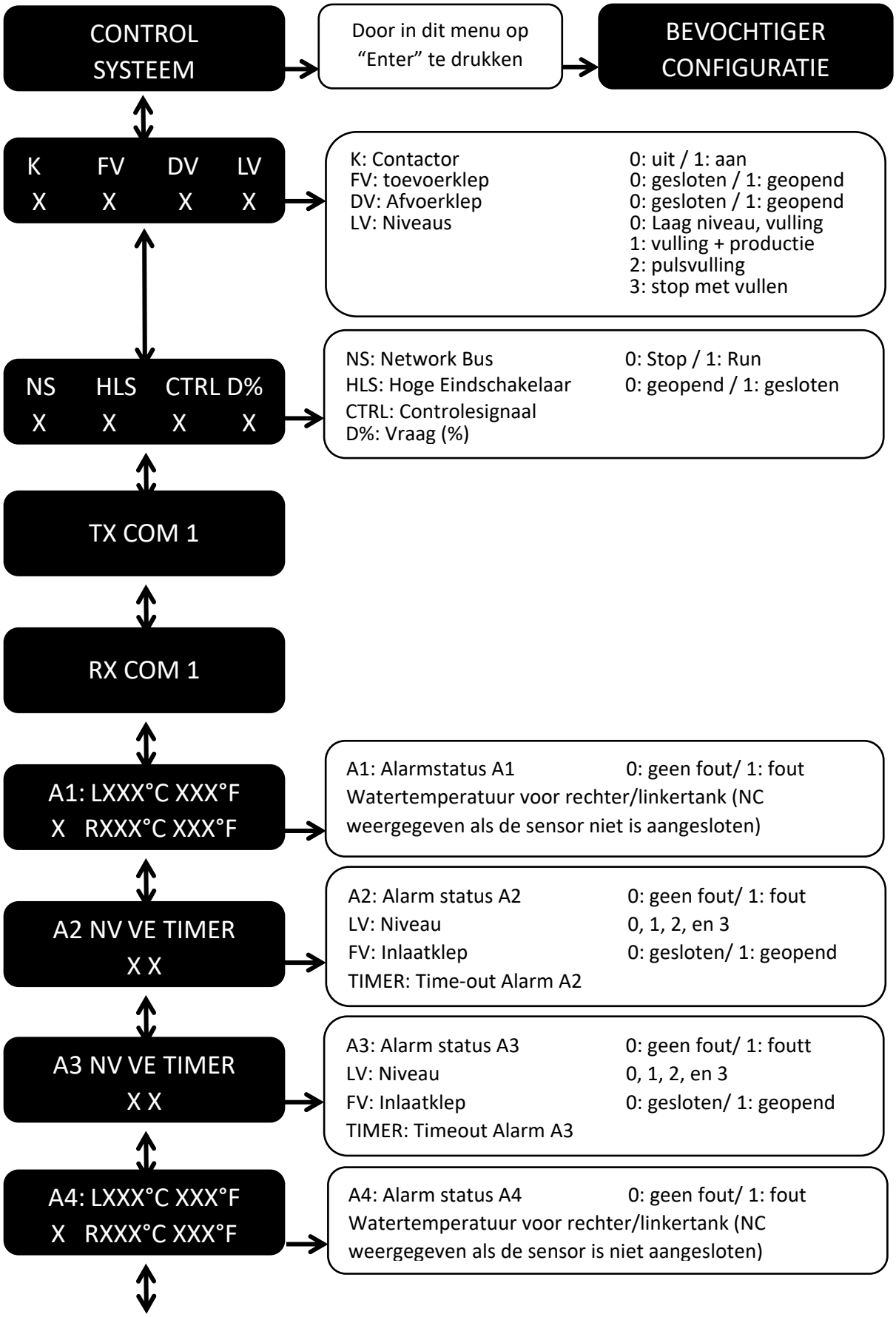


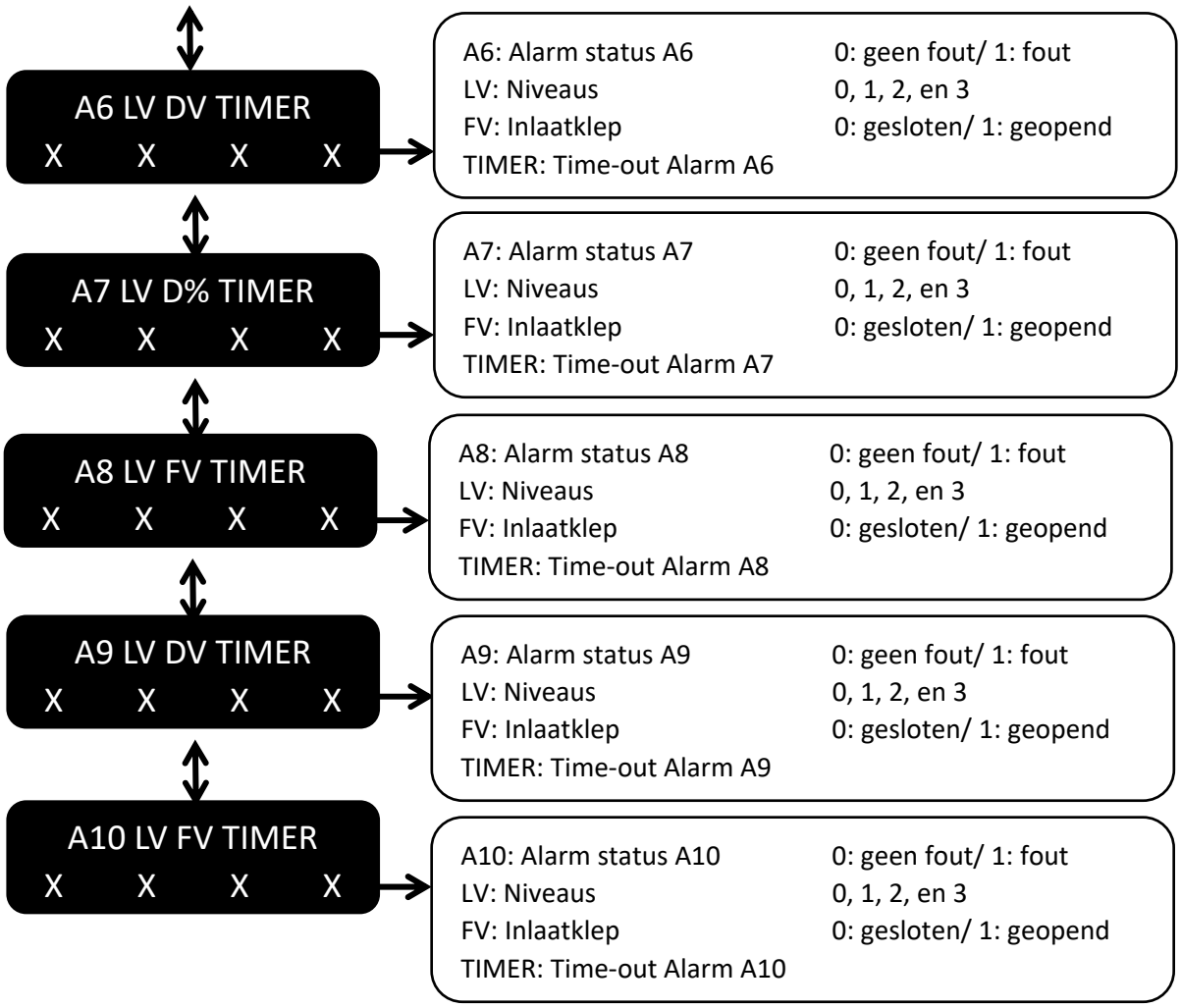

GEEN VRIJGAVE
Veiligheid 1-2 staat open
RV SENSOR FOUT
Alleen bij RV-sensor: het betekent dat de RV-sensor niet is aangesloten
STOOMVRAAAG XXX %
Stoomvraag %
TANK TEMPERATUUR XXX °C XXX °F
T : L XXX °C XXX °F
R XXX °C XXX °F
Water temperatuur (1 of 2 Tanks)
EINDE VAN HET SEIZOEN XXXX hrs
Resterende tijd zonder vraag voor het einde van het seizoen
PRODUKTIE TOT ONDERH XXXX kg
Resterende productie in kg tot volgend onderhoud
TOTAAL BEDRIJF XXXXX h
Draaitijd in uren
TOTALE PRODUCTIE XXXXX
Totale productie in kg
STROOMVERBRUIK XXX kW
Stroomverbruik in KW
AANSLUITWAARDE XXX kW
Maximaal vermogen

5.2 SETUP MENU

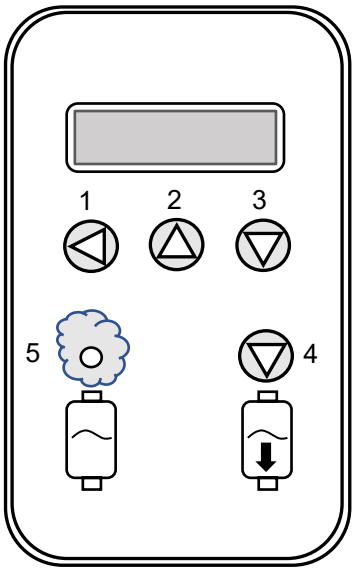


5.3 CONTROLE SYSTEEM MENU




A6 LV DV TIMER
X X X X
A6: Alarm status A6 0: geen fout/ 1: fout
LV: Niveaus 0, 1, 2, en 3
FV: Inlaatklep 0: gesloten/ 1: geopend
TIMER: Time-out Alarm A6
A7 LV D% TIMER
X X X X
A7: Alarm status A7 0: geen fout/ 1: fout
LV: Niveaus 0, 1, 2, en 3
FV: Inlaatklep 0: gesloten/ 1: geopend
TIMER: Time-out Alarm A7
A8 LV FV TIMER
X X X X
A8: Alarm status A8 0: geen fout/ 1: fout
LV: Niveaus 0, 1, 2, en 3
FV: Inlaatklep 0: gesloten/ 1: geopend
TIMER: Time-out Alarm A8
A9 LV DV TIMER
X X X X
A9: Alarm status A9 0: geen fout/ 1: fout
LV: Niveaus 0, 1, 2, en 3
FV: Inlaatklep 0: gesloten/ 1: geopend
TIMER: Time-out Alarm A9
A10 LV FV TIMER
X X X X
A10: Alarm status A10 0: geen fout/ 1: fout
LV: Niveaus 0, 1, 2, en 3
FV: Inlaatklep 0: gesloten/ 1: geopend
TIMER: Time-out Alarm A10

5.4 INSTELLINGEN WIJZIGEN



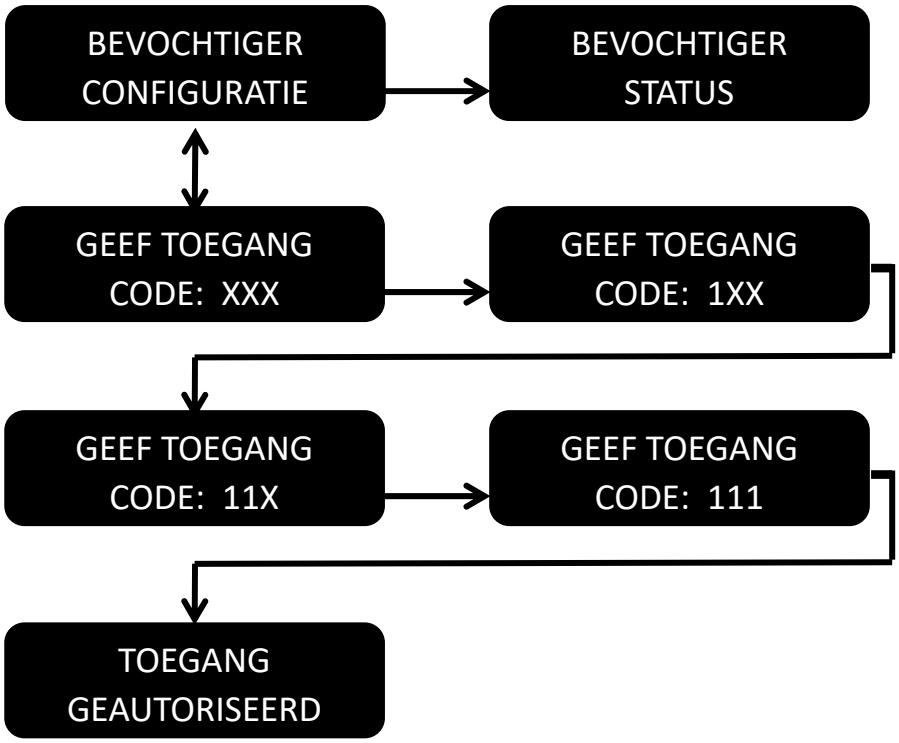
Procedure voor het invoeren van de toegangscode:

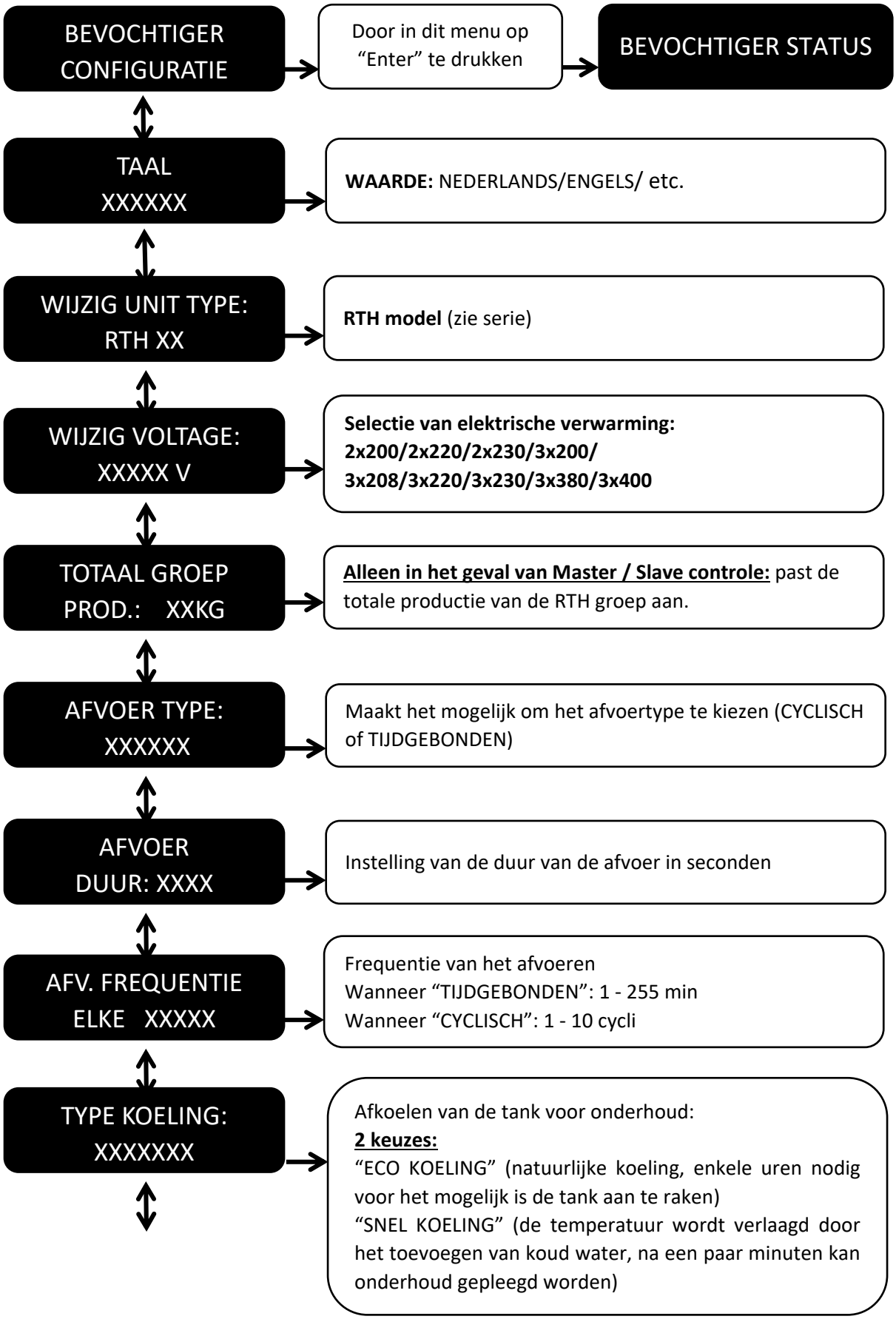
• Druk op de toets "1": het eerste kruisje knippert.

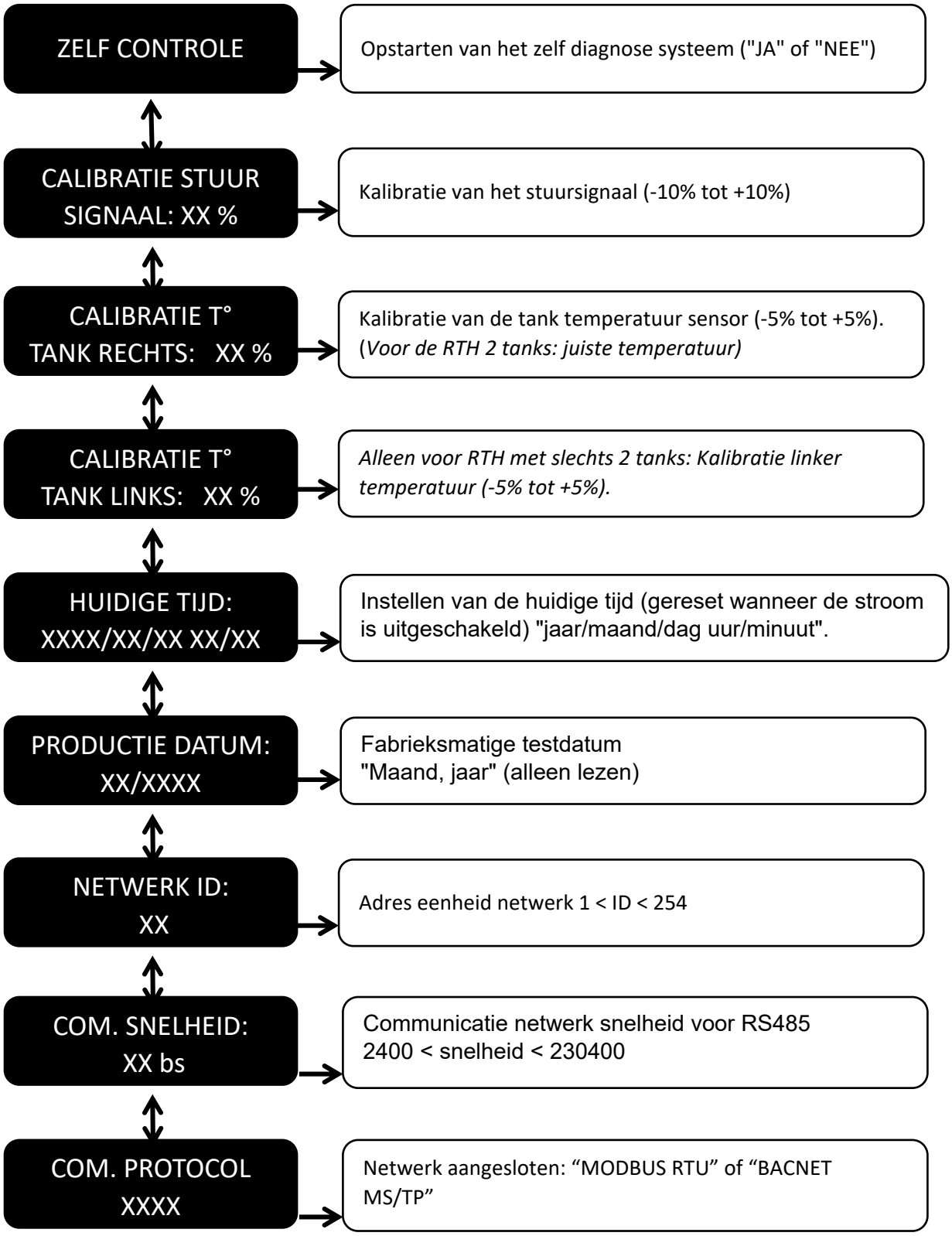
• Druk op de toets "2" om het cijfer te verhogen of op de toets "3" om het te verlagen.

• Als u het gewenste cijfer van de code hebt bereikt, drukt u op de toets "1" om deze te bevestigen: het tweede kruisje knippert.

• Ga op dezelfde manier te werk voor de volgende cijfers en vergeet niet de code te valideren door op de toets "1" te drukken.




BEVOCHTIGER CONFIGURATIE
Door in dit menu op "Enter" te drukken
BEVOCHTIGER STATUS
TAAL XXXXXX
WAARDE: NEDERLANDS/ENGELS/ etc.
WIJZIG UNIT TYPE: RTH XX
RTH model (zie serie)
WIJZIG VOLTAGE: XXXXX V
Selectie van elektrische verwarming: 2x200/2x220/2x230/3x200/ 3x208/3x220/3x230/3x380/3x400
TOTAAL GROEP PROD.: XXKG
Alleen in het geval van Master / Slave controle: past de totale productie van de RTH groep aan.
AFVOER TYPE: XXXXXX
Maakt het mogelijk om het afvoertype te kiezen (CYCLISCH of TIJDGEBONDEN)
AFVOER DUUR: XXXX
Instelling van de duur van de afvoer in seconden
AFV. FREQUENTIE ELKE XXXXX
Frequentie van het afvoeren
Wanneer "TIJDGEBONDEN": 1 - 255 min
Wanneer "CYCLISCH": 1 - 10 cycli
TYPE KOELING: XXXXXXX
Afkoelen van de tank voor onderhoud:
2 keuzes:
"ECO KOELING" (natuurlijke koeling, enkele uren nodig voor het mogelijk is de tank aan te raken)
"SNEL KOELING" (de temperatuur wordt verlaagd door het toevoegen van koud water, na een paar minuten kan onderhoud gepleegd worden)


ZELF CONTROLE
Opstarten van het zelf diagnose systeem ("JA" of "NEE")
CALIBRATIE STUUR SIGNAAL: XX %
Kalibratie van het stuursignaal (-10% tot +10%)
CALIBRATIE T° TANK RECHTS: XX %
Kalibratie van de tank temperatuur sensor (-5% tot +5%). (*Voor de RTH 2 tanks: juiste temperatuur)*
CALIBRATIE T° TANK LINKS: XX %
Alleen voor RTH met slechts 2 tanks: Kalibratie linker temperatuur (-5% tot +5%).
HUIDIGE TIJD: XXXX/XX/XX XX/XX
Instellen van de huidige tijd (gereset wanneer de stroom is uitgeschakeld) "jaar/maand/dag uur/minuut".
PRODUCTIE DATUM: XX/XXXX
Fabrieksmatige testdatum "Maand, jaar" (alleen lezen)
NETWERK ID: XX
Adres eenheid netwerk 1 < ID < 254
COM. SNELHEID: XX bs
Communicatie netwerk snelheid voor RS485 2400 < snelheid < 230400
COM. PROTOCOL XXXX
Netwerk aangesloten: “MODBUS RTU” of “BACNET MS/TP”

5.5 ONDERHOUDSMELDINGEN

M1: CONTROLE 50H UITVOEREN →

Dit bericht wordt 50 uur na de eerste keer opstarten weergegeven. Het is dan noodzakelijk om de vastheid van de elektrische en hydraulische aansluitingen te controleren (stoomleiding, afvoercircuit, watertoevoer, enz.). Het apparaat draait nogsteeds.

M2: SERVICE UITVOEREN →

De onderhoudstimer is op 0 gekomen, het is noodzakelijk om het apparaat te onderhouden. Het apparaat draait nogsteeds.

M3: SERVICE TE LAAT: AFVOEREN

M3: SERVICE TE LAAT: AFKOELEN

M3: SERVICE TE LAAT: UNIT UIT

De melding M3 wordt weergegeven wanneer het M2-display wordt weergegeven en er 100 uur zijn verstreken zonder onderhoud.

Het apparaat wordt nu uitgeschakeld, de tank geleegd en gekoeld en in de wacht gezet voor regulier onderhoud.

AFVOEREN IN UITVOERING →

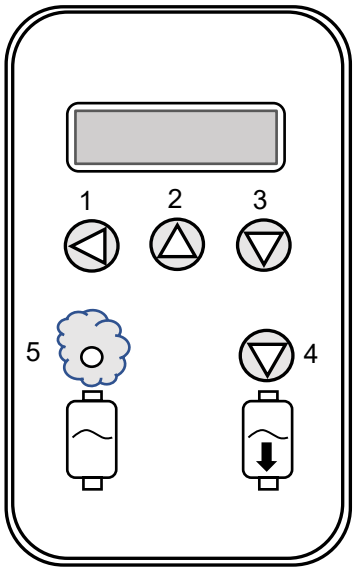
Dit bericht wordt één keer weergegeven na het indrukken van de handmatig-afvoerenknop. Het afvoeren wordt gestart.

AFKOELEN IN UITVOERING →

Dit betekent dat het handmatig afvoeren klaar is en dat u moet wachten tot de temperatuur van de tank laag genoeg is

ONDERHOUD UITVOEREN →

De tank is leeg en gekoeld, onderhoud kan worden gedaan. Zie technische handleiding.



OM EEN RESET UIT TE VOEREN VOOR DE BOVENSTAANDE BERICHTEN, VOLGT U DEZE PROCEDURE:

- Schakel het apparaat naar afvoeren door op de knop voor handmatig afvoeren (4) te drukken.
- Houdt knop 3 voor minimaal 5 seconden ingedrukt.

5.6 FOUTMELDING

A1: TANK TEMP. TE HOOG	**Betekent:** De temperatuur in de tank is te hoog: 110 °C. De verwarmingselementen zijn niet meer volledig ondergedompeld
	In dit geval: Wanneer deze melding verschijnt wordt de tank geleegd, het algemene storingscontact geactiveerd en de unit gestopt.

Mogelijke oorzaken en oplossingen:

1. **Slechte watertoevoer naar de tank.** Een blok kalksteen blokkeert de watertoevoer naar de tank. De tank moet worden gereinigd.

2. **Storing in de waterniveausensor**. Controleer de elektrische aansluiting tussen de niveausensor en de hoofdprintplaat (zie aansluitschema's, pagina 29). Controleer de drijvers visueel en maak deze schoon indien nodig.

3. **Defecte temperatuursensor of kalibratie die opnieuw moet worden uitgevoerd.** Als deze melding verschijnt wanneer de tank koud is, moet de temperatuursensor (PT100) worden getest en indien nodig worden vervangen. Neem dan contact op met uw agent om te her kalibreren.

4. **Probleem met de waterkwaliteit.** Schuimvorming in de tank; de spoeltijd moet worden verlengd. Zoek in het menu "INSTELLINGEN WIJZIGEN" het menu "AFVOER TYPE" op en activeer de modus: "TIMED". Controleer ook de regeneratietijden van de waterontharder als deze met onthard water wordt geleverd.

5. **Elektronisch probleem.** Vervang het moederbord en controleer of er geen stoom of water in het elektrische compartiment stroomt.

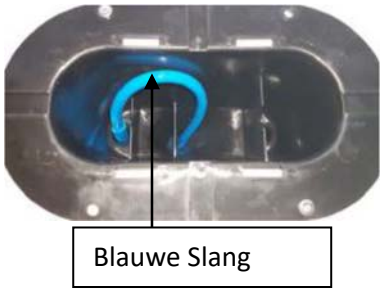
A2: TANK VULLING TE LANG	**Betekent:** Het vullen van de tank wordt niet correct uitgevoerd. Het waterniveau bereikt niet het laagwater detectie niveau. (Maximale duur van het vullen voor het alarm: 20 min.).
A3: VULLING IN BEDRIJF	**Betekent:** Geen vulling tussen laag niveau en tussenniveau.
A8: PROBLEEM BIJVULLEN	**Betekent:** Geen vulling tussen tussenliggend niveau en hoog niveau.

In dit geval:
Wanneer deze melding verschijnt, wordt de tank leeggepompt, het algemene storingscontact wordt geactiveerd en het apparaat wordt vervolgens gestopt.

Mogelijke oorzaken en oplossingen:

1. **Controleer de watertoevoer.** De druk moet constant zijn en tussen 2 en 8 bar liggen. In geval van twijfel, installeer een drukregelaar op de toevoerleiding welke is ingesteld op 2 bar. Controleer ook de toestand van de waterinlaatklep, de elektrische aansluiting en de toestand van de zekering F2 (2A). Vervang de klep en de zekering als deze elementen defect zijn.

2. **Blauwe slang in de vulbeker verkeerd gepositioneerd of gekneld.** Vervang de slang zoals te zien is in de foto



3. **Controleer of er een goede condensaatafvoer is.** Moet volledig worden afgevoerd, anders zal het zich ophopen in de stoomslang, waardoor waterprojecties en drukverhoging in de tank ontstaan, wat voorkomt dat het apparaat gevuld kan worden.

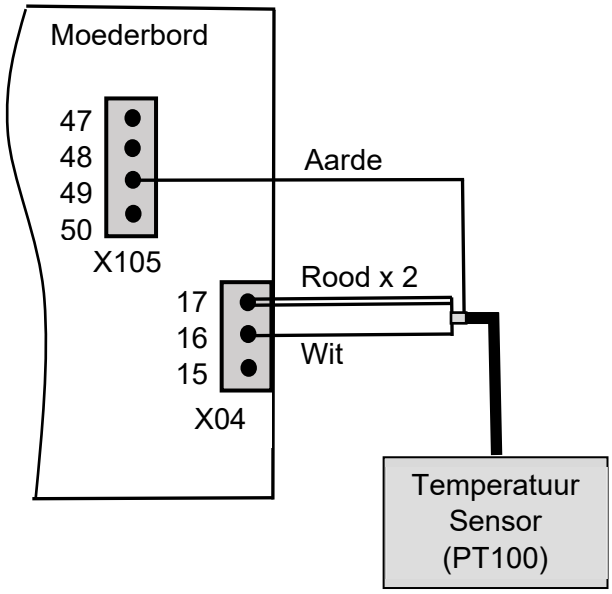
4. **Controleer of de ontluchtingsklep goed gesloten is.** Een stuk kalkaanslag kan de sluiting van de klep blokkeren en een lek veroorzaken, waardoor het apparaat niet goed kan worden gevuld.

5. **Elektronisch probleem.** Vervang het moederbord en controleer of er geen stoom of water in het elektrische compartiment stroomt.

A4: TEMP. SENSOR VERBINDING	**Betekent:** De temperatuursensor is defect of losgekoppeld.
	In dit geval: Wanneer deze melding verschijnt wordt de tank geleegd, het algemene storingscontact geactiveerd en de unit gestopt

Mogelijke oorzaken en oplossingen:

1. **Controleer de elektrische aansluitingen.** De temperatuursensor moet worden aangesloten op het moederbord op connector X04 klem 17 (2 rode draden) en 16 (witte draad). De aardingsdraad is aangesloten op connector X105 op klem 49.



2. Defecte temperatuursensor. Koppel de temperatuursensor los van connector X04. Gebruik een multimeter om de weerstandswaarde van de PT100 bij kamertemperatuur te meten en vergelijk deze waarde met de weerstandstabel van de PT100.

Als de waarde anders is, is de sensor defect, vervang dan de sensor.

2. **3. Elektronisch probleem.** Vervang het moederbord en controleer of er geen stoom of water in het elektrische compartiment stroomt.

A6: TE LANG HOOG NIVEAU	**Betekent:** Dit betekent dat het hoge niveau continu wordt geactiveerd (tijd voor de detectie: 14 minuten).
	In dit geval: Wanneer deze melding verschijnt wordt de tank geleegd, het algemene storingscontact geactiveerd en de unit gestopt.

Mogelijke oorzaken en oplossingen:

1. **Probleem met de niveausensor.** Controleer de juiste elektrische aansluiting tussen de niveausensor en de hoofdprint (zie aansluitschema's, pag. 29). Controleer de drijvers visueel en maak deze schoon indien nodig.

2. **Elektronisch probleem.** Vervang het moederbord en controleer of er geen stoom of water in het elektrische compartiment stroomt.

A7: TE LANG GEEN VULLING	**Betekent:** Stoomproductie is niet genoeg.
	In dit geval: Wanneer deze melding verschijnt wordt de tank geleegd, het algemene storingscontact geactiveerd en de unit gestopt.

Mogelijke oorzaken en oplossingen:

1. **Onjuiste voeding.** Controleer met een voltmeter de voedingsspanning (Vac) op de klemmen L1, L2 en L3 van de verwarmingselementen. Als de voedingsspanningen niet identiek zijn, controleer dan het voedingscircuit tot aan elk verwarmingselement en vervang de defecte componenten.

2. **Continue watervoorziening.** Controleer de druk van de watertoevoer (2> P (bar) >8), vervang indien nodig de toevoerklep.

3. **Probleem met de niveausensor.** Controleer de juiste elektrische aansluiting tussen de niveausensor en de hoofdprint (zie aansluitschema's, pag. 29). Controleer de drijvers visueel en maak deze schoon indien nodig

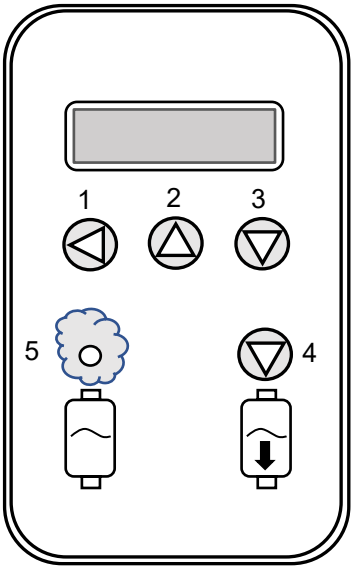
4. **Elektronisch probleem.** Vervang het moederbord en controleer of er geen stoom of water in het elektrische compartiment stroomt

A9: TOTAALTIJD AFVOER TE LANG	**Betekent:** Waterafvoer probleem.
	In dit geval: Wanneer deze melding verschijnt wordt de tank geleegd, het algemene storingscontact geactiveerd en de unit gestopt.

Mogelijke oorzaken en oplossingen:

1. **Het afvoercircuit is verstopt.** Druk op de knop "HANDMATIG AFVOEREN" en controleer of het water goed doorstroomt. Voer het volgende onderhoud uit: tank (pag. 55), aftvoerklep (pag. 56) en niveaudetector (pag. 57). Vergeet ook niet te controleren dat niets de afvoerpijp blokkeert.
2. **Gesprongen F3-zekering.** Vervang de F3-zekering, die zich moederbord bevindt, en de afvoerklep.

3. **Elektronisch probleem.** Vervang het moederbord en controleer of er geen stoom of water in het elektrische compartiment stroomt.



OM EEN RESET UIT TE VOEREN VOOR DE BOVENSTAANDE BERICHTEN, VOLGT U DEZE PROCEDURE:

- Schakel het apparaat naar afvoeren door op de knop voor handmatig afvoeren (4) te drukken.
- Houdt knop 3 voor minimaal 5 seconden ingedrukt.

6. ONDERHOUD

5.1 ROESTVRIJSTALEN TANK

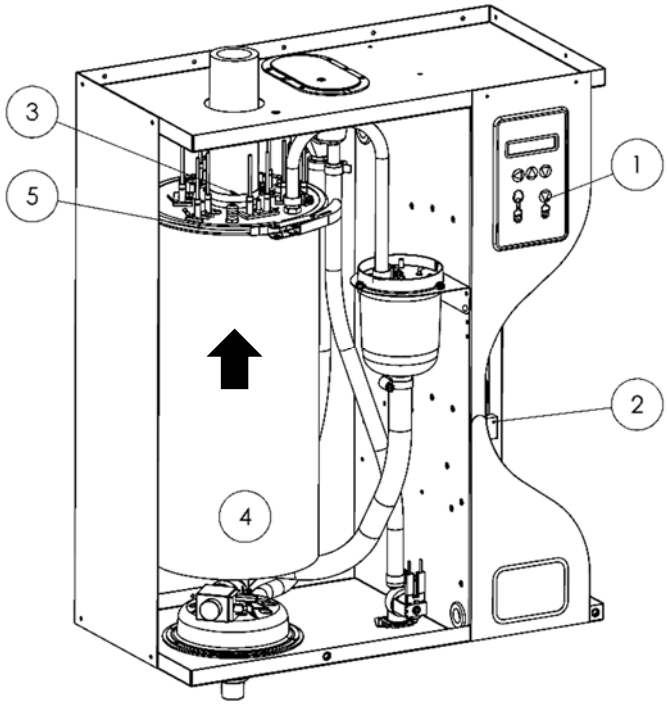


Fig. 6-1. ***Roestvrijstalen tank bevochtiger***

Voer het water af door op de afvoerknop (1) te drukken. Wacht tot het "VOER ONDERHOUD UIT"-display verschijnt.
Schakel de stroomtoevoer naar de stroomcircuits (in de algemene elektriciteitskast) en de besturingscircuits aan de zijkant van het apparaat (2) uit.
Verwijder de deur en draai de slangklem (3) los. Maak de stoomslang volledig los en verwijder deze uit de unit.
Trek de stoomtank naar buiten door deze naar boven te tillen (4) tot de basis volledig vrij is.
Trek het handvat van de klemband naar u toe tot de bovenkant van de tank vrij is (5)
Verwijder de tankdeksel met de verwarmingselementen en plaats het op de bovenkant van de unit.
Zet een container of de optionele flexibele kalkzak op de grond en gebruik deze om de tank te legen.
Vervang de tankdeksel met de verwarmingselementen en let erop dat er geen stroomdraden beklemd raken tussen de tank en de bodem van het apparaat.
Voordat u de tank in de unit plaatst, dient u de aanwezigheid van de afdichting van de afvoerklep te controleren.
Draai ten slotte de moeren op het deksel van de tank vast en sluit de stoomslang weer aan.

Let op: de tankpakking moet vervangen worden wanneer de tank wordt onderhouden. Zet alle klemmen vast.
Kras niet hard, sla niet op de verwarmingselementen en gebruik geen bijtende vloeistoffen.
Zeer belangrijk: gebruik geen oplosmiddelen om de waterniveaudetector te reinigen. Indien nodig kunt u een schraper gebruiken om de niveausensoren te reinigen. Als u moet een reparatie moet doen aan de detector, gebruik dan geen speciale lijm, maar alleen teflon.

5.2 AFVOERKLEP

De afvoerklep moet worden onderhouden wanneer de stoomtank wordt onderhouden of vervangen.

- Ontkoppel de kabels als de tank uit de bevochtiger is **(Pos. 1)**.
- Schroef de borgmoer van de magneetspoel los en verwijder de ring hieronder **(Pos. 2 & 3).**
- Haal de magneetspoel **(Pos. 4**) van de as af **(Pos. 5).**
- Gebruik een tang of een 19"-sleutel om de kraag **(Pos. 6)** van het klephuis te verwijderen **(Pos. 5**).
- Controleer en reinig, indien nodig, de binnenkant van de klepbehuizing door water door het gat te laten stromen.

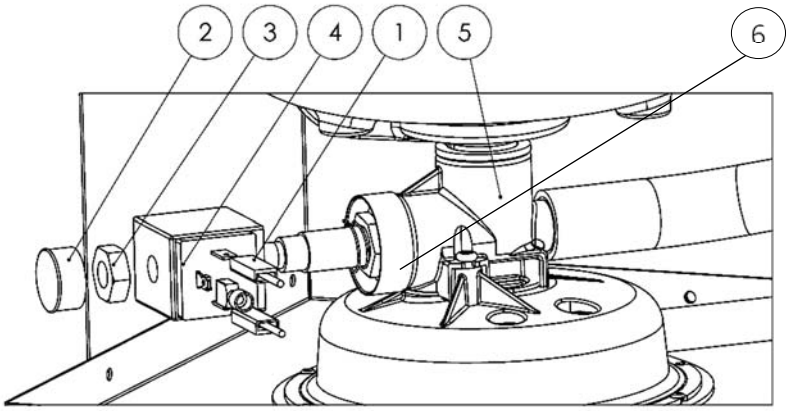


Fig. 6-2. ***Afvoerklep***

Plaats de afvoerklep terug voor u de tank terugplaatst door als volgt te werk te gaan

1. Plaats de tankbodem in de klepaansluiting en druk deze naar beneden
2. Vervang de stoomslang en vergeet niet de slangklem vast te draaien.

Zorg ervoor dat alle klemmen goed vastzitten wanneer de stoombevochtiger wordt onderhouden.

5.3 WATER INLAATKLEP

Onderhoud van de water inlaatklep dient na de eerste 50 uur te worden uitgevoerd. Daarna twee keer per jaar (minimaal).

- Schakel de unit uit.
- Schakel de watertoevoer naar de stoombevochtiger uit en schroef de watertoevoerslang los.
- Maak de stroomkabels los van de waterinlaatklep van uw stoombevochtiger (Pos. 1).
- Maak de klem los en verwijder de watertoevoerslang. (Punt 2)
- Draai de twee schroeven waarmee de klep is vastgezet los (punt 3).
- Verwijder de klep, verwijder het filter met een tang en verwijder de spoel (Pos. 4) door deze er met een schroevendraaier af te wrikken.
- Laat het water door het klephuis en over het filter lopen om eventuele deeltjes te verwijderen.

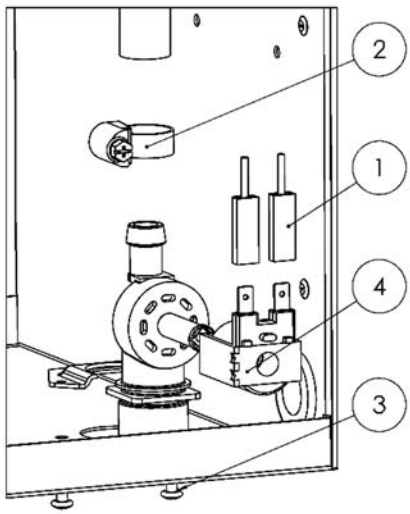


Fig. 6-3. ***Water inlaatklep***

Zodra al deze handelingen zijn voltooid, moet u de unit weer in elkaar zetten, waarbij u de staat van de watertoevoerslangklem moet controleren. U kunt uw stoombevochtiger weer in gebruik nemen.

Zorg ervoor dat alle klemmen goed vastzitten wanneer de stoombevochtiger wordt onderhouden.

5.4 NIVEAUDETECTIE

Onderhoud van de detector moet worden uitgevoerd tijdens elk het onderhoud de tank.

- Maak de kabels van de waterniveausensor (1) los.
- Schroef de klem van de drukbalansslang (2) los en maak deze los van de deksel.
- Om de sensor te ontgrendelen, draait u de slangklem (3) los en maakt u de slang los. Let op, er kan nog steeds water in de slang zitten.
- Maak de slang schoon zonder deze los te schroeven.

Schroef de 3 schroeven (4) los om de vlotters en het lichaam van de niveausensor te reinigen.

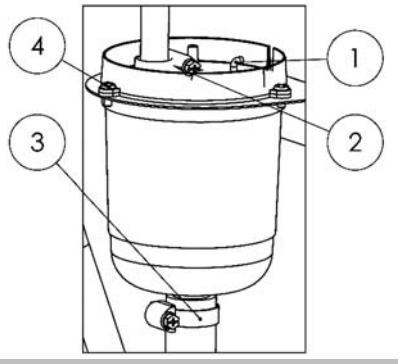


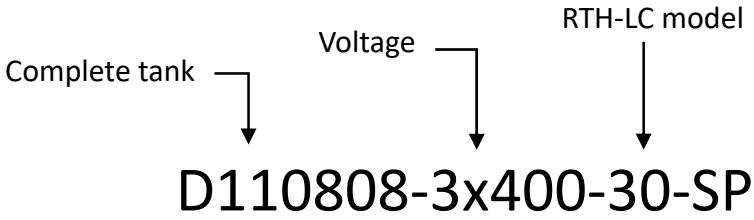
Fig. 6-4. ***Humidifier water level detector***

7. RESERVE ONDERDELEN

7.1 ROESTVRIJSTALEN TANK

N°	Code	Omschrijving
1	D110828-SP	Cilinderklem
2	D111781-SP	Verwarmingselement moer M5
3	D110830-SP	Verwarmingselement klem
4	D110832-25-SP	Top with Ø 25mm outlet
	D110832-40-SP	Top with Ø 40mm outlet
5	D110829-SP	Cilinderafdichting
6	D110754-SP	Hoge temperatuurschakelaar
7	D110765-230-SP	Verwarmingselement 230V 1900W
	D110765-277-SP	Verwarmingselement 277V 1900W
	D110765-346-SP	Verwarmingselement 346V 1900W
	D110765-398-SP	Verwarmingselement 398V 1900W
	D110761-230-SP	Verwarmingselement 230V 4300W
	D110761-277-SP	Verwarmingselement 277V 4300W
	D110761-346-SP	Verwarmingselement 346V 4300W
	D110761-398-SP	Verwarmingselement 398V 4300W
8	D94058	Temperatuursensor
9	D110205-SP	Afvoerfilter
10	D110831-SP	304L roestvrijstalen cilinder

Als de cilinder volledig wordt verwisseld, gebruik dan de onderstaande referentie:



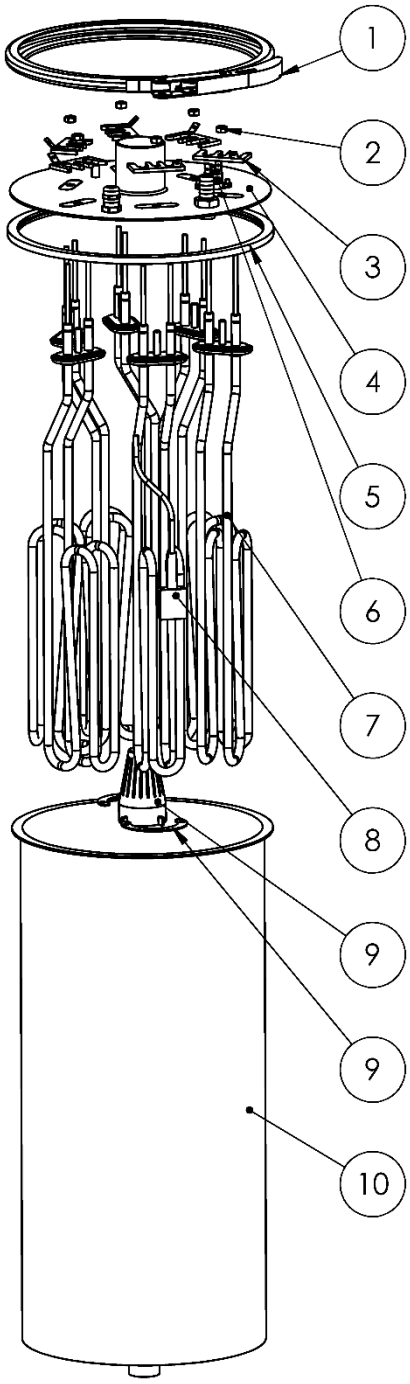


Fig. 7-1. ***Explosieweergave tank***

7.2 WATER INLAATKLEP

N°	Code	Omschrijving
1-2	D110157-SP	Water inlaatklep 3-30 kg/hr
2	D116645-24	Magneetspoel 24V
	D116645-24-UL	UL-magneetspoel 24V
3	D111775-SP	Klepbeugel

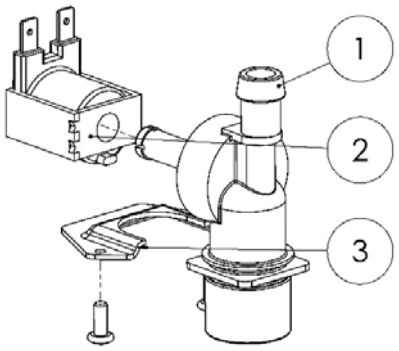


Fig. 7-2. ***Explosieweergave inlaatklep***

7.3 NIVEAUDETECTIE

N°	Code	Omschrijving
1 - 4 & 6	D110232-DI-SP	Complete vlotter waterniveau detector
1	D108231-SP	Polypropyleen bovendeel
2	D108237-SP	Vlakke pakking voor vlotter (set van 3)
3	D80985-SP	Niveausensor (set van 3)
4	D110734-SP	O-ring afdichting
5	D108230-SP	Roestvrijstalen sensorsteun
6	D110735-SP	Polypropyleen onderste deel

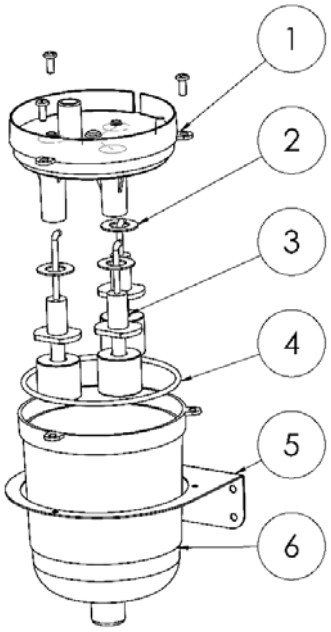


Fig. 7-3. ***Explosieweergave niveaudetectie***

7.4 AFVOERCIRCUIT

N°	Code	Omschrijving
1 - 5 & 8 - 10	D110147-SP	Volledige klep (1 tot 5)
1		Adapterring
2		Beschermende ring
3	D110153-SP	Afvoerklep O ring (set van 10)
5	D110149-SP	Afvoerklep behuizing
6	D110154-SP	RTH-LC upper & lower drain cups
7	D110155-SP	Moer bescherming
8	D110148-10-SP	Afvoerklep magneetspoel
9	D116656-24-SP	UL-afvoerklepspoel
	D116656-24-UL-SP	Klep pilot kit 24vac
4 - 10	D110148-SP	Klep pilot kit 24vac (UL)
	D110148-UL-SP	Volledige klep (1 tot 5)

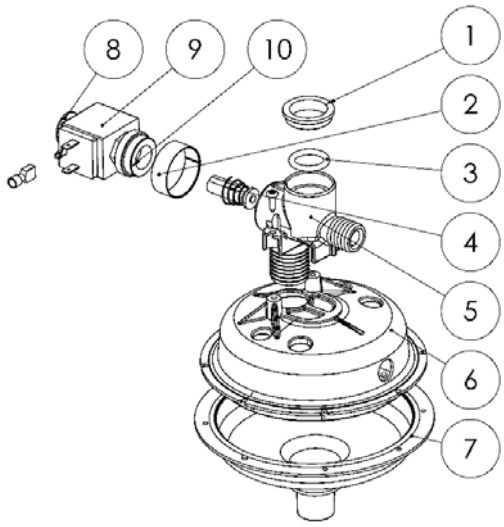


Fig. 7-4. ***Explosieweergave afvoercircuit***

7.5 ELEKTRISCHE COMPONENTEN

N°	Code	Omschrijving
1	D110124-SP	Display bord
2	D121388-5-SP	Hoofdprint RTH-LC (0TI)
3	D50931-SP	Remote informatie bord
4	D109737-SP	Vermogensklem 35mm² (L1, L2, L3)
5	D110168-SP	Besturingsklem 16mm² (L, N)
6	D107491-SP	Klem 2,5mm² (1, 2, 3, 4)
7	D110163-SP	Aarde terminal 35mm².
8	D110806-600-60-SP D110806-600-90-SP	Statisch relais RTH-LC 3 - 15 als Up[v] = 230-600V
	D110806-690-75-SP	Statisch relais RTH-LC 20 - 30 als Up[v] = 230-600V
9	D50932-SP	Statisch relais RTH-LC 3 - 30 als Up[v] = 690V
10	D110173-SP	24V-schakelaar
11	D110768-SP	Instelklem 115/230V
12	D110166-SP	Zekeringsklem 6mm².
13	D110128-50-SP	Stopklem
14	D92393-SP	Besturingstransformator Prim: 2x115V Sec: 2x12V
	D116631-SP	Aan/uit-schakelaar
	D116718-SP	Snelle zekering 2A (Zakje van 6)

Locatie	Amp.	Omschrijving
F1	2AT	Magneetschakelaar
F2	2AT	Inlaatklep
F3	2AT	Afvoerklep
F4	2AT	Elektronische borden
Din rail 5 & 6	2AT	Transformator
Din rail 7 & 8	5AT	Transformator

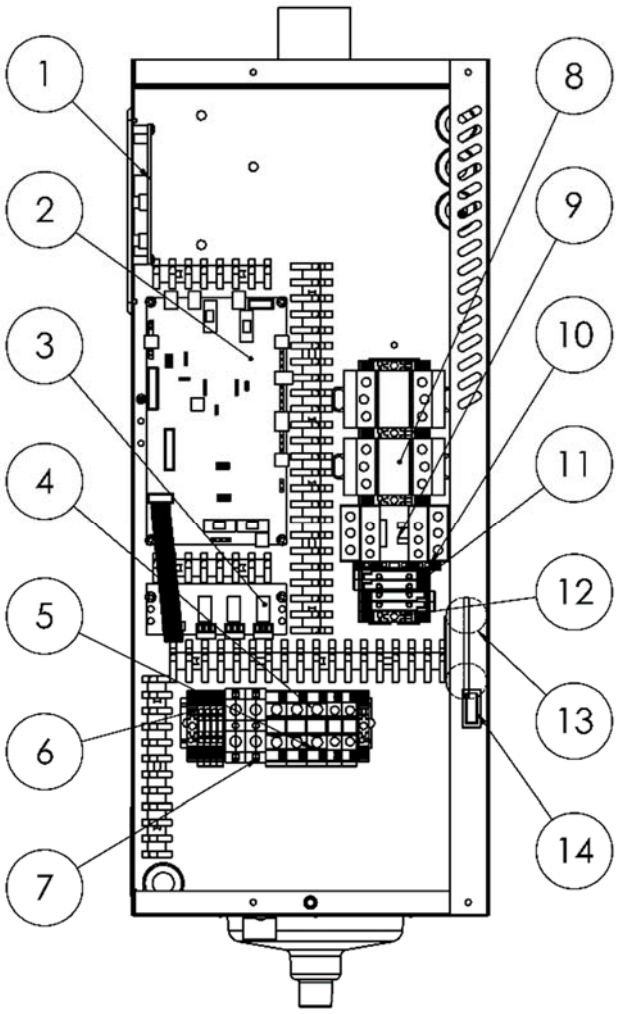


Fig. 7-5. ***Elektrisch compartiment***

ELECTROVAP® RTH-LC

Importeur voor Nederlandse markt:

Hygrotemp B.V.
Giraffeweg 6
1338EG Almere
036-5383020
www.hygrotemp.nl

185, Boulevard des Frères Rousseau
76550 Offranville – France
www.devatec.com

Export→ Tel. +33 (0)2 35 83 06 44
Email : export@devatec.com
France→ Tel. +33 (0)2 35 04 61 41
Email : france@devatec.com

Devatec continues to develop its products. For this reason, product features and specifications may change without notice.
Dit is een vertaalde versie van de originele handleiding.
RTH-LC – 02/21 Edition - V 3.0.X program version