

Radson warmtepomp

EH0618DC - EH1018DC
EH1218DC - EH1618DC - EH1718D3

Installatiehandleiding



RADSON 
clever heating solutions

WARMTEPOMP

Bedankt voor het vertrouwen dat u in ons stelt door dit product aan te schaffen. Lees deze handleiding aandachtig, ze bevat specificaties maar ook informatie die nuttig is voor een correcte werking.

De informatie in deze publicatie kan op elk ogenblik om technische en/of commerciële redenen en zondervoorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

Installatie, regelgeving, onderhoud en foutopsporing, evenals alle in dit document beschreven technische werkzaamheden, moeten uitgevoerd worden door technisch, erkend en opgeleid personeel, ook met betrekking tot de risico's die gepaard gaan met deze activiteiten.

Waarschuwing!

Bewaar deze handleiding op een droge plaats, zodat ze niet beschadigd kan raken.

® Alle rechten voorbehouden. Niets in deze publicatie mag worden verveelvoudigd of verdeeld zonder de schriftelijke toestemming van Radson.

1. Productinleiding.....	4	7. Lijst van “SMART-MT”-parameters... ..	29
1.1 Hoofdkenmerken		8. Bedieningslogica.....	36
1.2 Geavanceerde technologie		8.1 AAN/UIT-status van de warmtepomp	
1.3 Eenvoudige installatie en onderhoud		8.2 Activering circulatiepomp	
1.4 Toebehoren		8.3 Koel-/verwarmingsbedrijfsmodus	
1.5 Belangrijkste componenten		8.4 Frequentieverlaging “nachtmodus”	
1.6 Afmetingen		8.5 Activering instelpunt 2	
1.7 Conformiteit met Europese richtlijnen		8.6 Logica van de klimaatcurves	
2. Technische gegevens	8	8.7 Inverter frequentiemodulatie	
2.1 Technische specificaties		8.8 Beheer luchtontvochtiger	
2.2 Debiet en beschikbare opvoerhoogte		8.9 Verwarming tapwateropslag	
2.3 Toepassingsgebied		8.10 Comfort- of verlaagde periodes	
3. Verplaatsing en transport	11	8.11 Extra generator	
3.1 Verpakken		8.12 Beheer van hoge (ventilatieconvectoren) en lage temperatuur (straling)	
3.2 Identificatie-eenheid: label		8.13 Antivries bescherming in Smart-MT controller	
3.3 Behandeling van toestellen		8.14 Buitenvoeler	
3.4 Uitpakken		9. Code en alarmen	42
4. Waarschuwingen.....	13	9.1 Probleemoplossing	
4.1 Extract van koudemiddel R32 veiligheid-gegevensblad		9.2 Smart-mt-alarmcodes	
4.2 Opgelet voor risico's		9.3 Handmatige reset van de beveiligingsstatus op de warmtepomp	
4.3 Verboden handelingen en waarschuwingen bij installatie		9.4 Alternatieve warmtegenerator	
5. Installatie	19	10. Dienst en onderhoud	44
5.1 Minimale werkingsruimte		10.1 Reiniging van de warmtepomp	
5.2 Bevestiging		10.2 Controle condens afvoer	
5.3 Condensatieafvoerleidingen		11. Afvalverwijdering	44
5.4 Wateraansluitingen		11.1 Informatie over milieubescherming	
5.5 Elektrische aansluiting		11.2 Verwijdering van de verpakking van de nieuwe warmtepomp	
5.6 Elektrische aansluitingen op printplaat-aansluitblok (Fabrieksconfiguratie)		12. Bekabelingsschema's	45
5.7 Installatie en finale inspectie			
6. Beheer “SMART MT”	26		
6.1 Scherm- en toetsenbordwerking			

1. PRODUCTINLEIDING

1.1 Hoofdkenmerken

- De invertertechnologie met omkeerbare cyclus voor lucht/water-warmtepompen is ontwikkeld voor gebruik in woningen.
- Radson warmtepompen blinken uit in betrouwbaarheid (Made in Japan) en een hoge energie-efficiëntie. Bij een gedeeltelijke belasting wordt er een hoog gemiddelde in seizoensgebonden efficiëntie behaald, wat een besparing oplevert in een woning met airconditioning.
- De uiterst geavanceerde technologie staat garant voor optimaal gebruikscomfort, zowel wat de beheersing van de watertemperatuur als de stille werking van de pomp betreft. De gewenste temperatuur wordt snel bereikt en blijft zonder schommelingen behouden. Zowel tijdens de zomer als winter kunnen de toestellen voorzien in een optimaal comfortniveau.
- Radson warmtepompen werken zeer efficiënt, zelfs bij extreme temperaturen.

1.2 Geavanceerde technologie

- Grote en dus uiterst efficiënte warmtewisselaars.
- Rotatiecompressoren met dubbele inverteraandrijving voor een grotere betrouwbaarheid, een lager energieverbruik en een vibratieloze werking in alle werksomstandigheden.
- Pulsmodulatie, een bidirectioneel apparaat dat het toestel optimaliseert en oververhitting van het koelmiddel in de circulatie voorkomt zodat de vloeistof niet terug naar de compressor stroomt. Dit apparaat verhoogt bovendien de reeds hoge prestaties en grote betrouwbaarheid van het systeem.
- Ventilatoren met een rotor aan variabele snelheid uitgerust met bladen en een gepatenteerd innovatief ontwerp met het oog op een betere luchtverdeling en uitzonderlijk lage geluidsniveaus.
- Elektronisch beheersysteem voorzien van een aantal voelers op belangrijke posities in het koelcircuit voor elektronische detectie van de bedrijfsstatus van het systeem. Twee microregelaars ontvangen informatie van deze voelers en zorgen voor het beheer ervan aan de hand van uiterst geavanceerde algoritmen voor een geoptimaliseerd koelmiddeldebiet en werking van de grootste componenten, met name de compressor, de ventilatormotoren en het pulsgemoduleerde ventiel.

1.3 Eenvoudige installatie en onderhoud

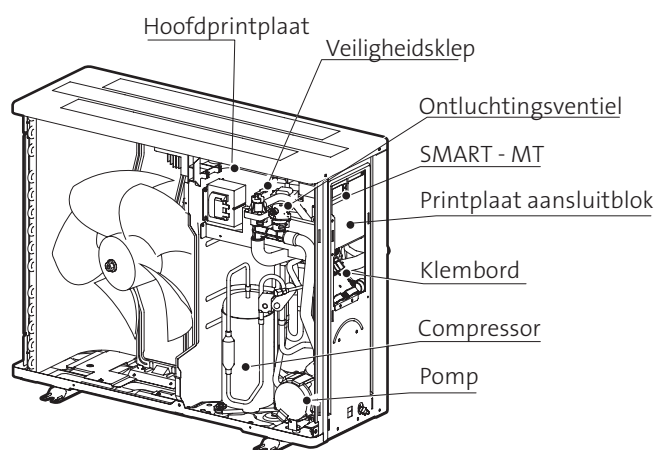
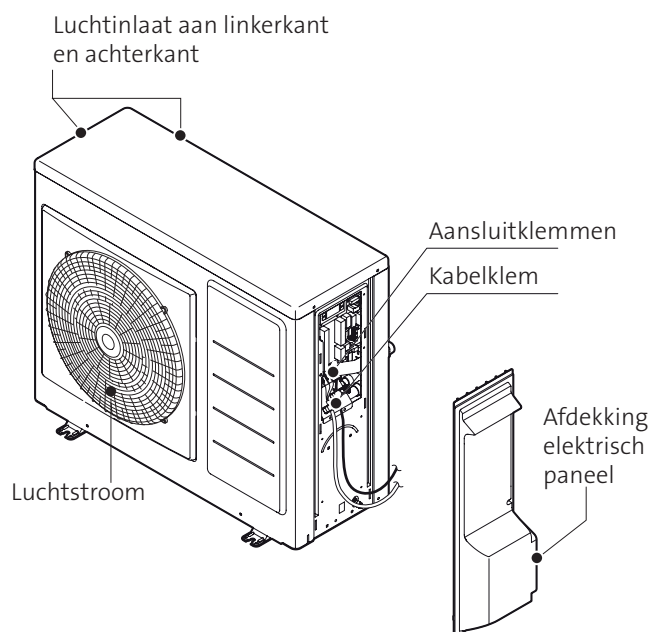
- Door enkel het rechthoekig elektronicadeksel te verwijderen, hebt u toegang tot alle elektrische aansluitingen en de controle- en instelparameters.
- Als u het zijpaneel losmaakt, hebt u toegang tot het koelmiddelcircuit, de warmwatereenheid en de HOOFD-PRINTPLAAT.
- Door het geavanceerde ontwerp van het koelmiddelcircuit en de zorgvuldig gekozen componenten heeft het toestel een uitzonderlijk compacte vorm en compacte algemene afmetingen. Dit zorgt voor een gemakkelijke verplaatsing, zelfs bij een doorgang door smalle deuren of met drempels.

1.4 Toebehoren

- Instructiehandleiding
- Drainageaansluiting voor condenswater

1.5 Belangrijkste componenten

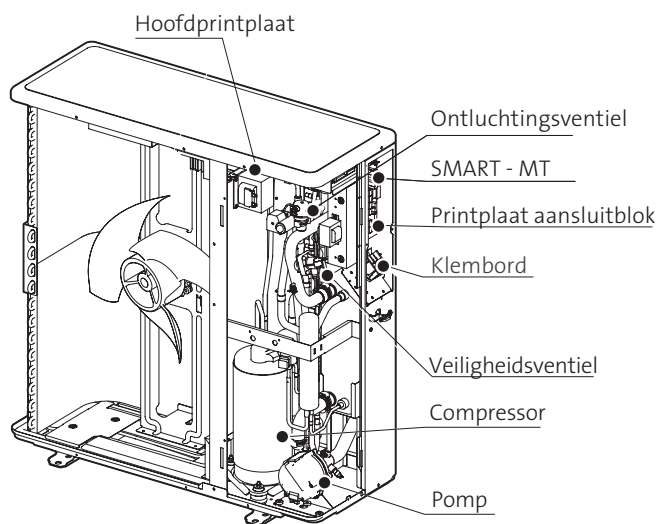
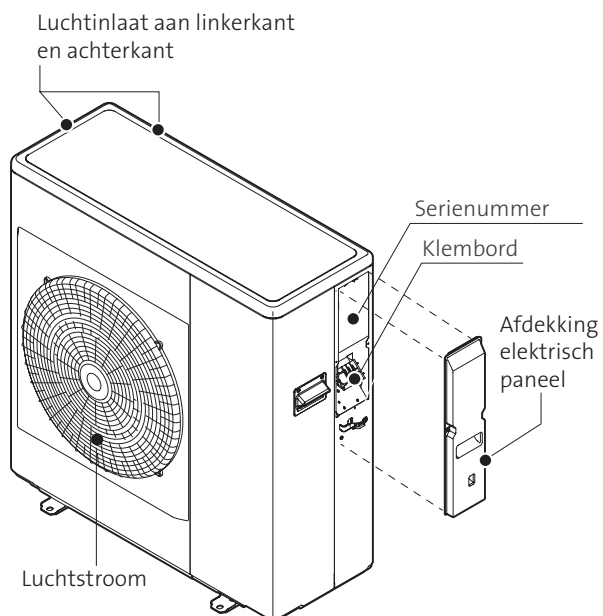
Model EH0618DC



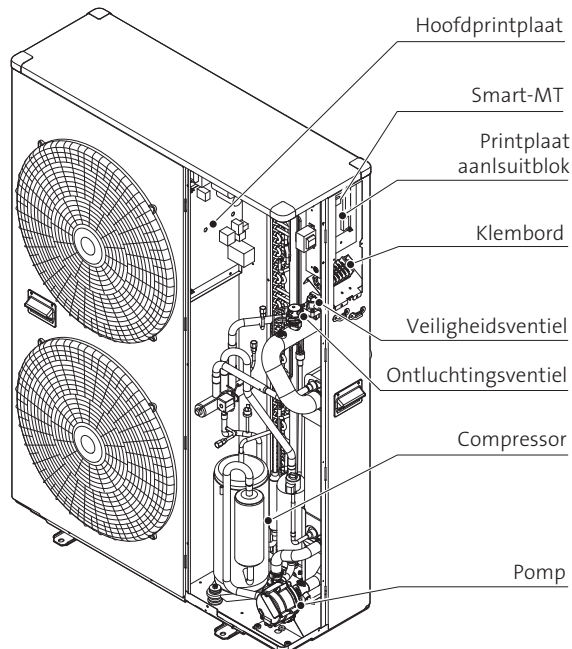
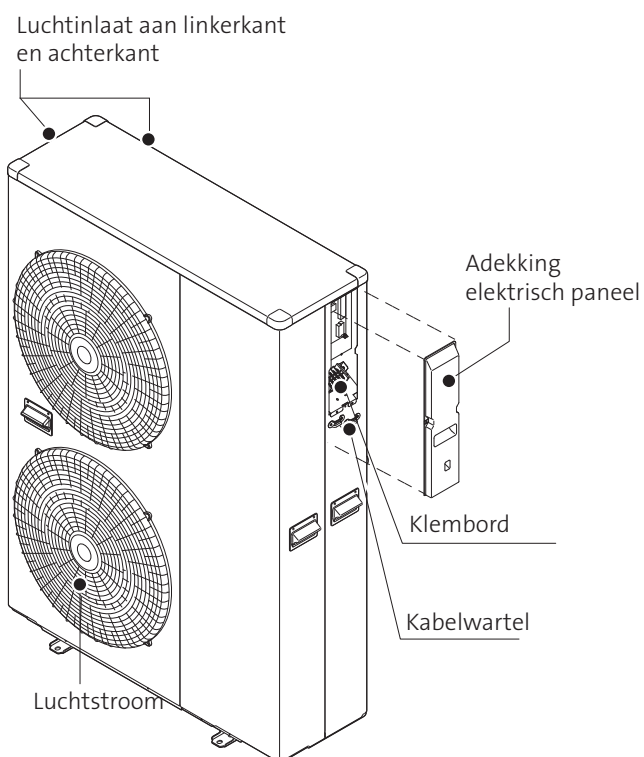
1. PRODUCTINLEIDING

1.5 Belangrijkste componenten

Model EH1018DC



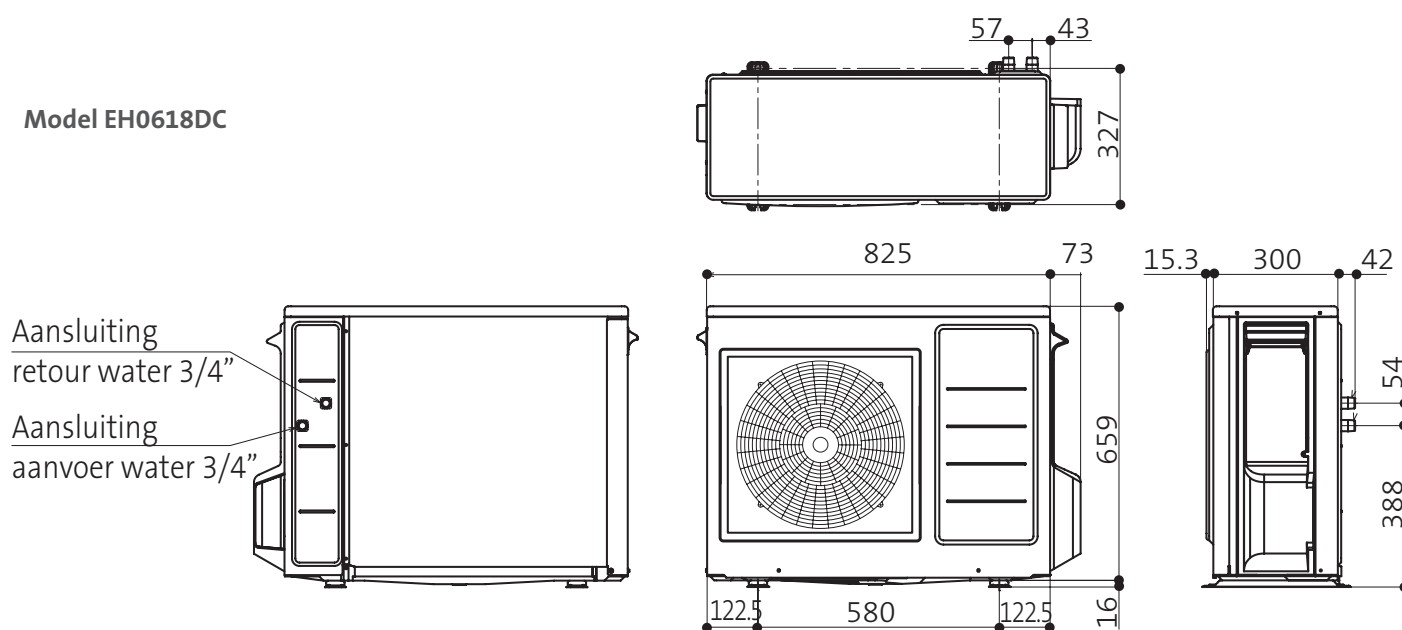
Modellen EH1218DC - EH1618DC - EH1718D3



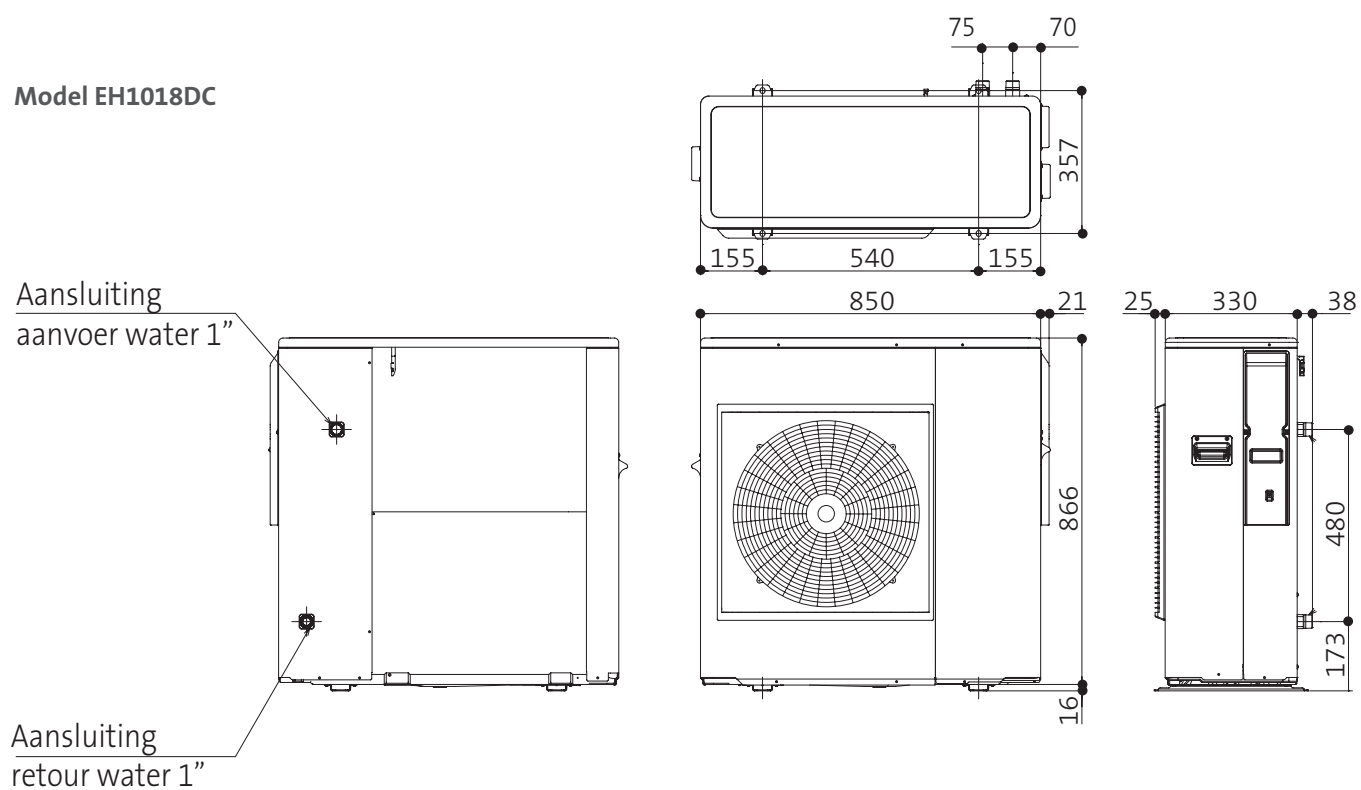
1. PRODUCTINLEIDING

1.6 Afmetingen

Model EH0618DC



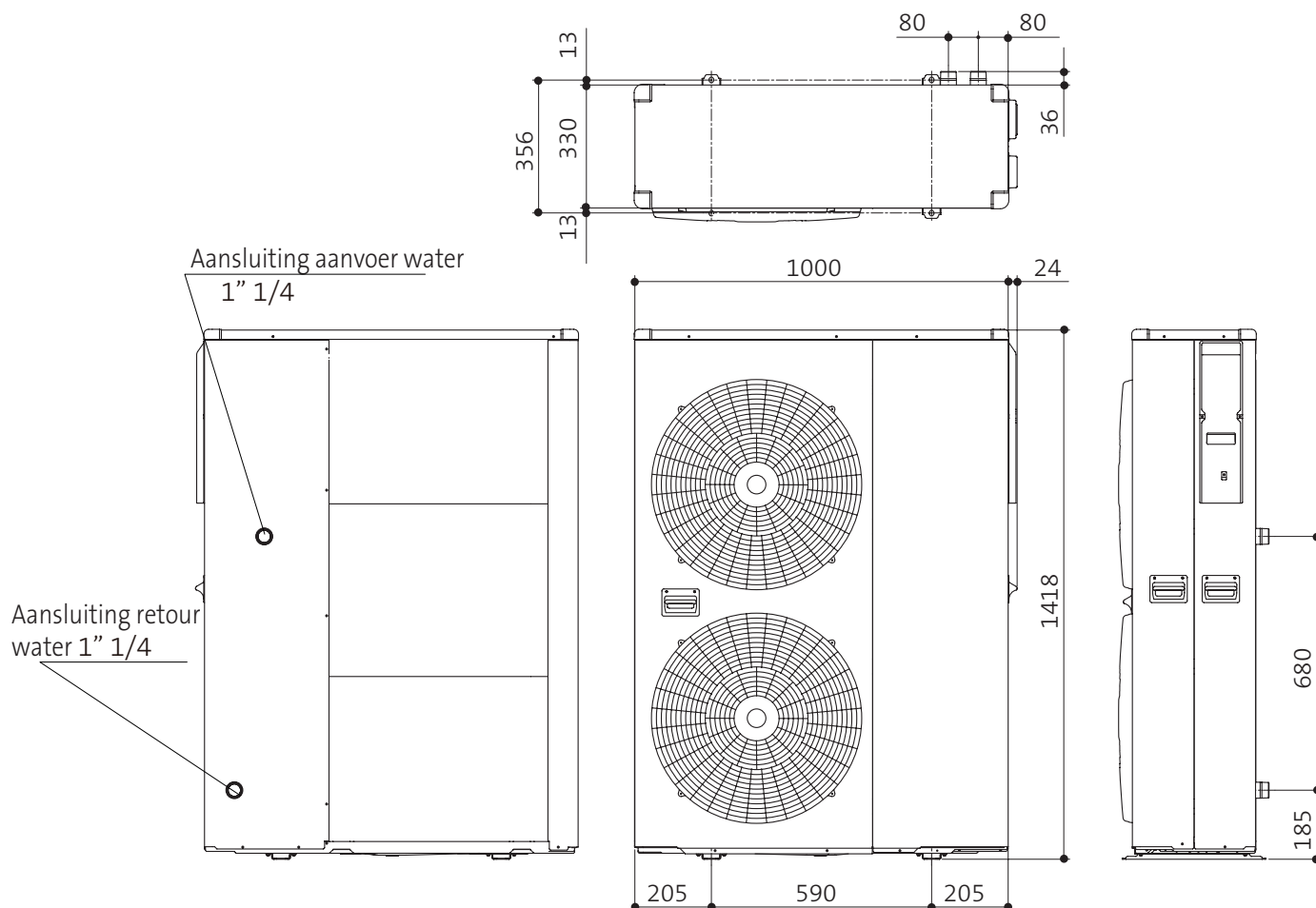
Model EH1018DC



1. PRODUCTINLEIDING

1.6 Afmetingen

Modellen
EH1218DC
EH1618DC
EH1718D3



1.7 Conformiteit met Europese richtlijnen

Richtlijn laagspanning (LVD): **2014/35/EU**
Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit (EMC): **2014/30/EU**
Richtlijn machines: **2006/42/EC**
Richtlijn Ecodesign: **2009/125/EC** and regulations (EU) **2017/1369**
Richtlijn ROHS: **2011/65/EU**
Richtlijn WEEE: **2012/19/EU**
Richtlijn drukapparatuur (PED): **2014/68/EU**

2. TECHNISCHE GEGEVENS

2.1 Technische specificaties

Model		EH0618DC	EH1018DC	EH1218DC	EH1618DC	EH1718D3
GEbruik met LUCHTVERDEELSYSTEMEN ¹						
Nom. verwarmingsvermogen	A7 W45 kW	5,90 (0,65 - 6,35)	9,60 (1,90 - 10,10)	11,50 (1,40 - 11,50)	15,80 (3,10 - 16,80)	17,10 (6,77 - 17,10)
Nom. opgenomen vermogen	A7 W45 kW	1,76 (0,31 - 1,95)	2,70 (0,70 - 2,87)	3,19 (0,74 - 3,19)	4,65 (1,03 - 5,01)	5,18 (1,89 - 5,18)
COP (prestatiecoëfficiënt)	A7 W45	3,35	3,55	3,60	3,40	3,30
Nom. verwarmingsvermogen	A-7 W45 kW	4,70 (1,85 - 4,70)	7,35 (3,15 - 7,35)	7,35 (4,40 - 7,35)	10,90 (5,90 - 10,90)	11,60 (6,00 - 11,75)
Nom. opgenomen vermogen	A-7 W45 kW	2,29 (0,88 - 2,29)	3,20 (1,70 - 3,20)	3,10 (1,98 - 3,10)	4,54 (2,62 - 4,48)	4,98 (2,64 - 5,27)
COP (prestatiecoëfficiënt)	A-7 W45	2,05	2,30	2,37	2,40	2,33
Nom. koelvermogen	A35 W7 kW	4,45 (0,60 - 4,45)	6,60 (1,57 - 6,60)	9,30 (1,30 - 9,30)	13,75 (1,60 - 13,75)	14,80 (2,85 - 15,00)
Nom. opgenomen vermogen	A35 W7 kW	1,48 (0,25 - 1,48)	2,16 (0,57 - 2,16)	2,80 (0,50 - 2,79)	4,23 (0,84 - 4,23)	4,63 (0,87 - 4,72)
EER (energie-efficiëntie)	A35 W7	3,00	3,05	3,32	3,25	3,20
ESEER (Europese seizoensgebonden energie-efficiëntie)	A35 W7	5,79	6,69	7,64	6,70	6,91
Bruikbare drukhoogte voor pomp	A35 W7 kPa	77	57	102	77	78

GEbruik met VLOERVERWARMING ¹						
Nom. verwarmingsvermogen	A7 W35 kW	6,10 (0,85 - 6,50)	9,90 (2,25 - 10,35)	12,40 (2,05 - 13,00)	16,20 (3,45 - 18,20)	18,60 (7,56 - 20,55)
Nom. opgenomen vermogen	A7 W35 kW	1,39 (0,23 - 1,55)	2,15 (0,51 - 2,27)	2,73 (0,54 - 2,95)	3,68 (0,82 - 4,33)	4,48 (1,55 - 5,20)
COP (prestatiecoëfficiënt)	A7 W35	4,40	4,60	4,55	4,40	4,15
Nom. verwarmingsvermogen	A-7 W35 kW	4,90 (2,00 - 4,90)	6,45 (3,70 - 7,20)	8,00 (4,75 - 8,50)	11,85 (6,50 - 11,90)	11,30 (6,39 - 13,00)
Nom. opgenomen vermogen	A-7 W35 kW	1,92 (0,75 - 1,92)	2,25 (1,40 - 2,67)	2,74 (1,67 - 2,96)	4,16 (2,24 - 4,41)	4,11 (2,22 - 5,20)
COP (prestatiecoëfficiënt)	A-7 W35	2,55	2,87	2,92	2,85	2,75
Nom. koelvermogen	A35 W18 kW	6,00 (1,10 - 6,00)	8,90 (2,95 - 8,90)	12,20 (2,75 - 13,20)	16,40 (3,75 - 17,70)	18,30 (4,10 - 19,30)
Nom. opgenomen vermogen	A35 W18 kW	1,56 (0,24 - 1,56)	2,28 (0,53 - 2,28)	2,62 (0,44 - 3,07)	3,69 (0,78 - 4,21)	4,26 (0,81 - 4,77)
EER (energie-efficiëntie)	A35 W18	3,85	3,90	4,66	4,45	4,30

GEbruik met RADIATOREN AAN LAGE TEMPERATUUR ¹						
Nom. verwarmingsvermogen	A7 W55 kW	5,50 (1,95 - 5,95)	9,35 (2,95 - 9,35)	10,90 (3,50 - 10,90)	14,30 (3,50 - 14,30)	14,30 (6,49 - 14,30)
Nom. opgenomen vermogen	A7 W55 kW	2,01 (0,76 - 2,21)	2,28 (1,27 - 2,28)	3,89 (1,40 - 4,89)	4,93 (1,52 - 4,93)	4,85 (2,32 - 4,85)
COP (prestatiecoëfficiënt)	A7 W55	2,73	2,85	2,80	2,90	2,95
Nom. verwarmingsvermogen	A-7 W55 kW	4,40 (1,60 - 4,40)	6,95 (2,95 - 6,95)	5,85 (4,10 - 5,85)	9,85 (5,25 - 9,85)	10,57 (5,56 - 10,57)
Nom. opgenomen vermogen	A-7 W55 kW	2,44 (1,00 - 2,44)	3,70 (2,03 - 3,70)	3,23 (2,37 - 3,12)	5,00 (3,09 - 5,00)	5,42 (3,16 - 5,42)
COP (prestatiecoëfficiënt)	A-7 W55	1,80	1,88	1,81	1,97	1,95

Parameters voor toepassing bij lage temperatuur ²

Seizoensgebonden verwarming energie-efficiëntieklasse		A++	A++	A+++	A++	A++
Weersomstandigheden		Warmer / Gemiddeld / Kouder				
Pdesign	W35 kW	5,8 / 5,5 / 6,6	8,7 / 9,7 / 10,8	10,9 / 10,7 / 13,3	16,3 / 17,0 / 18,4	17,0 / 17,0 / 18,3
SCOP		6,3 / 4,1 / 3,7	6,1 / 4,4 / 3,7	7,0 / 4,9 / 3,8	6,4 / 4,2 / 3,8	5,9 / 4,0 / 3,5

Parameters voor toepassing bij middelhoge (-lage) temperatuur ²

Seizoensgebonden verwarming energie-efficiëntieklasse		A++	A++	A++	A++	A++
Weersomstandigheden		Warmer / Middelmatig / Kouder				
Pdesign	W55 kW	6,0 / 5,7 / 6,3	8,5 / 8,7 / 10,0	10,1 / 10,4 / 12,3	13,4 / 14,7 / 17,7	15,8 / 15,0 / 17,0
SCOP		4,3 / 3,3 / 2,9	4,4 / 3,3 / 3,0	4,4 / 3,4 / 3,0	4,2 / 3,3 / 3,1	4,6 / 3,3 / 3,1
Geluidsvermogen ³	dB(A)	60	63	62	62	62
Geluidsdruk ⁴	dB(A)	38	41	40	40	40
Aansluitspanning		230V~ 50Hz				400V~/ 3ph / 50Hz
Maximaal opgenomen vermogen	kW	2,5	3,9	4,6	5,7	5,7
Maximale stroom	A	11,2	17,5	23,0	25,3	9,0
Type compressor		Twin Rotary				
Koudemiddel R32 (GWP=675) / CO2 eq.	kg / t	0,8 / 0,54	1,55 / 1,05	2,20 / 1,49	2,80 / 1,89	2,80 / 1,89
Wateraansluitingen	Ø	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
Maximale hydraulische werkdruk	bar	3,0				
Breedte	mm	898	871	1024	1024	1024
Hoogte	mm	675	882	1418	1418	1418
Diepte	mm	315	355	356	356	356
Netto gewicht	kg	50	69	98	116	122

Gegevens op basis van de volgende omstandigheden:

A35 W18 Lucht: 35 °C - Water: 18/23 °C
A35 W7 Lucht: 35 °C - Water: 7/12 °C
A7 W35 Lucht: 7(6) °C - Water 30/35 °C
A-7 W35 Lucht: -7(-8) °C - Water G/35 °C. G=water stroom zelfde omstandigheden A7 W35
A7 W45 Lucht: 7(6) °C - Water 40/45 °C
A-7 W45 Lucht: -7(-8) °C - Water G/45 °C. G=water stroom zelfde omstandigheden A7 W45
A7 W55 Lucht: 7(6) °C - Water 47/55 °C
A-7 W55 Lucht: -7(-8) °C - Water G/55 °C. G=water stroom zelfde omstandigheden A7 W55
E.S.E.E.R. (European Seasonal EER) Europees seizoensgebonden gemiddelde efficiëntie

(1) Gegevens volgens de norm EN 14511

(2) Gegevens volgens de Regelgeving UE N. 811-813/2013 en standards EN 14825, EN 14511

(3) Gegevens volgens de Regelgeving UE N. 811-813/2013 en standard EN 12102-1

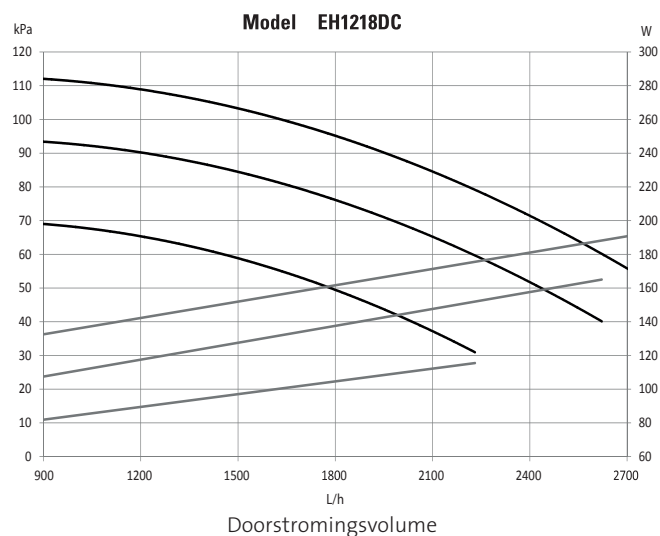
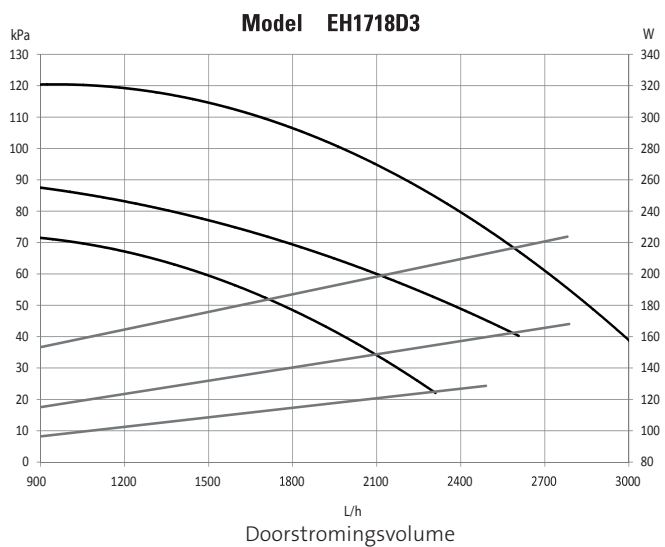
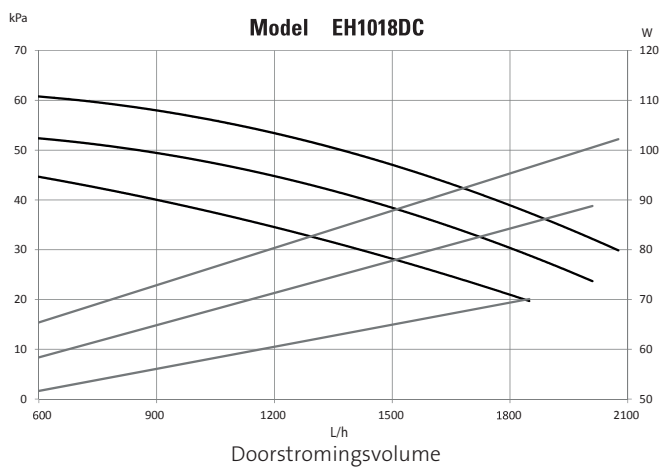
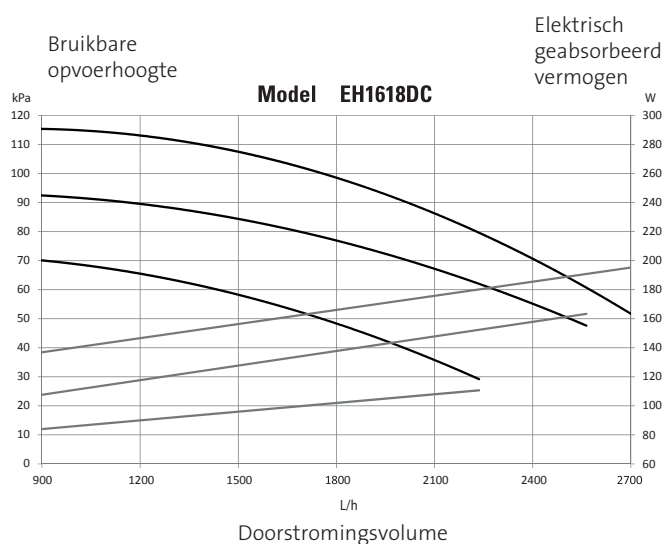
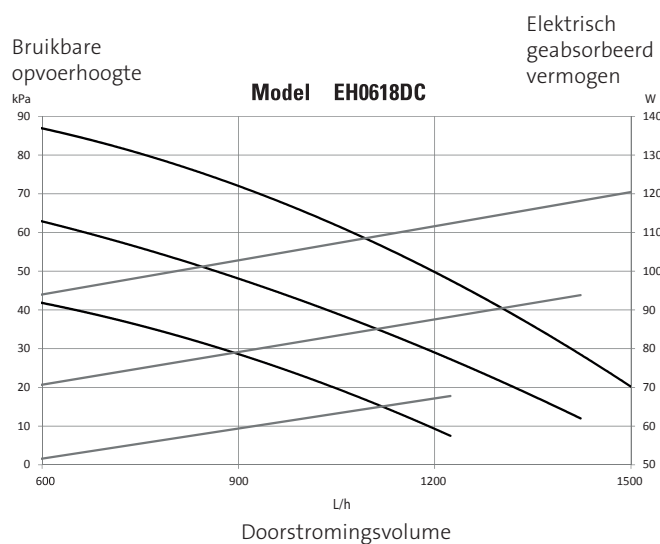
(4) Waarde met betrekking tot de richtingsfactor gelijk aan 2 in open veld en de afstand van eenheid gelijk aan 5

Werkbereik	Koelmodus	Verwarmingsmodus
Maximale buitentemperatuur	43 °C	43 °C
Maximale watertemperatuur	23 °C	60 °C
Minimale buitentemperatuur	8 °C	-20 °C
Minimale watertemperatuur	6 °C	23 °C

2. TECHNISCHE GEGEVENS

2.2 Debiet en beschikbare opvoerhoogte

Debiet en opvoerhoogte aan de uitlaat van de warmtepomp



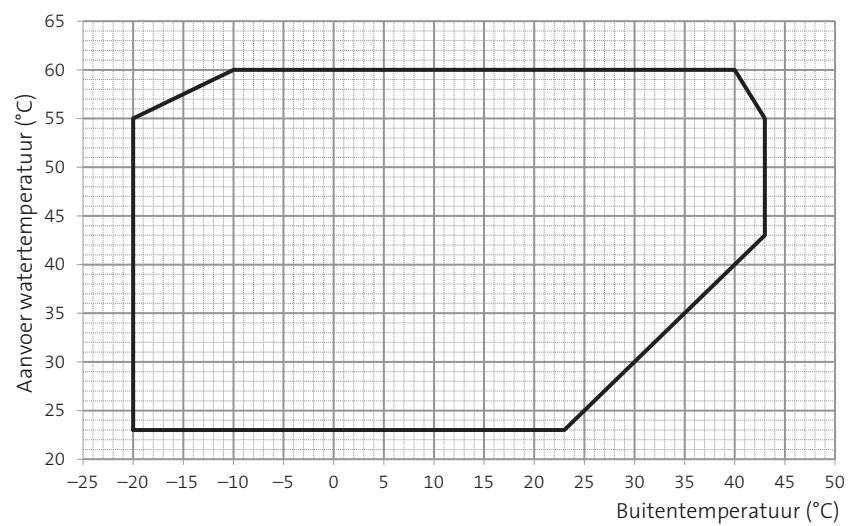
Opmerking

Voor de juiste werking van de warmtepomp moet het minimum doorstromingsvolume voldoen aan het volgende :
 Voor modellen EH0618DC en EH1018DC minimum 600 l/h
 Voor modellen EH1218DC, EH1618DC en EH1718D3 minimum 900 l/h doorstromingsvolume

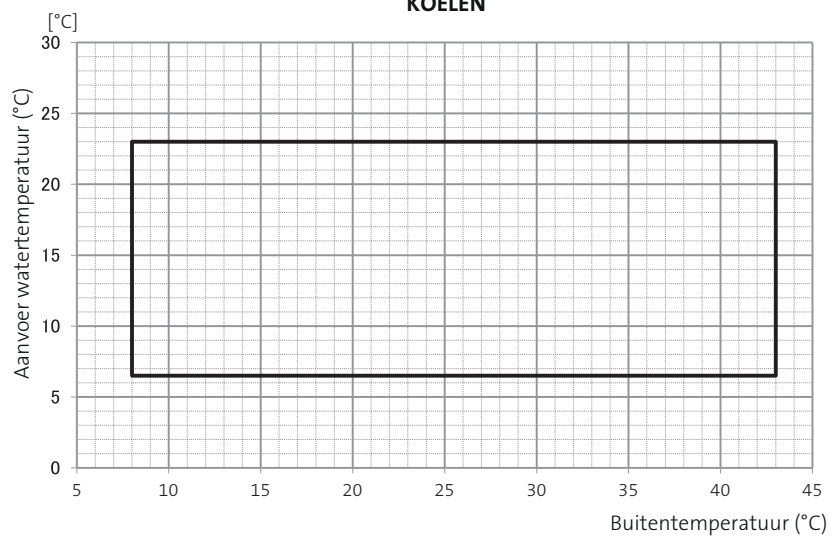
2. TECHNISCHE GEGEVENS

2.3 Toepassingsgebied

VERWARMEN

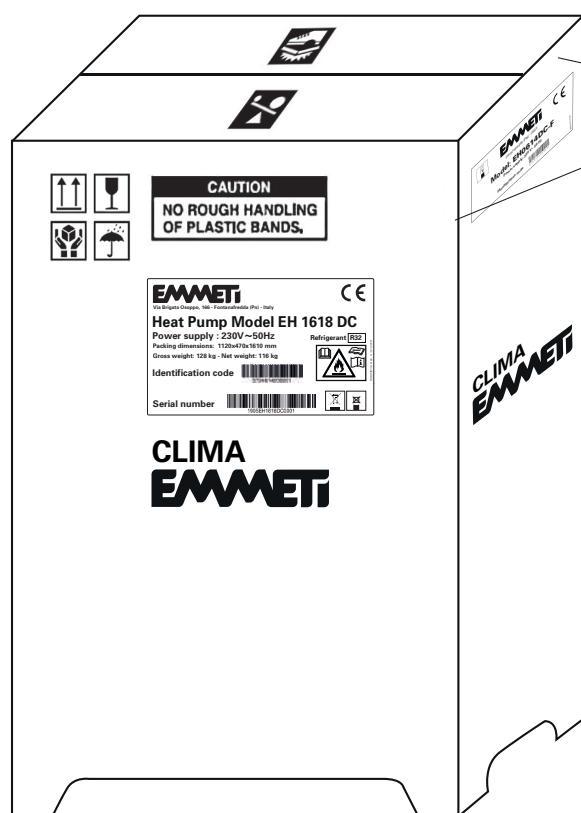


KOELEN

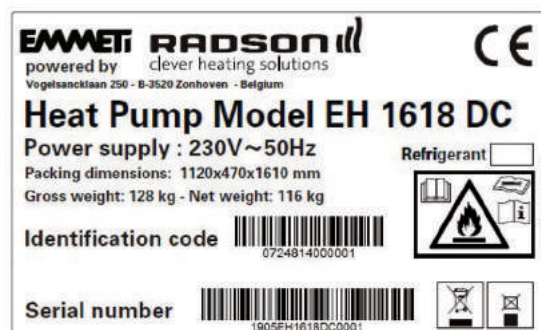


3. VERPLAATSING EN TRANSPORT

3.1 Verpakken



Verpakkingslabel (bv. EH1618DC)



Uitleg bij de symbolen op de verpakking:



In rechtopstaande positie houden



Breekbaar



Voorzichtig behandelen



Niet aan vochtige omstandigheden blootstellen



Gebruik geen riemen of banden bij het verplaatsen



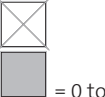
Zwaartepunt bevindt zich aan de rechterkant



Niet pletten



GOED (geeft hoeveelheid aan en correcte methode voor overlapping)

Model	Model	EH0618DC	EH1018DC	EH1218DC - EH1618DC
Verpakkingsafmetingen	Afmeting verpakking	980 x 425 x 840	1020 x 480 x 1050	1120 x 470 x 1610
Brutogewicht	Brutogewicht	60 Kg	79 Kg	135 Kg
	Stapelen	 = 0 toestel	 = 0 toestel	 = 0 toestel

3. VERPLAATSING EN TRANSPORT

3.2 Identificatie-eenheid: label

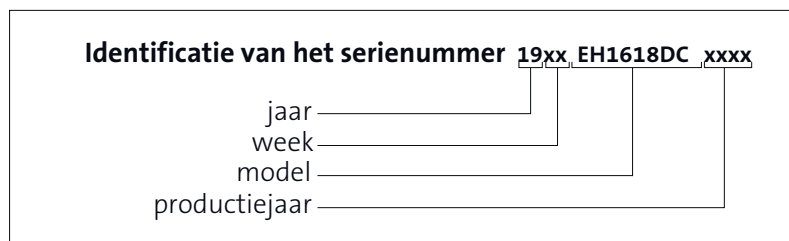
Label (vb. van model EH 1618 DC)

De eenheid wordt geïdentificeerd door het label, waarop de volgende gegevens staan:

- Serienummer
- Algemene technische gegevens
- Identificatiegegevens fabrikant

Het label is duidelijk zichtbaar aangebracht op het buitenomkast, meestal aan de zijkant van de eenheid.

Waarschuwing : verwijder nooit het label



EMMETI
powered by
RADSON
clever heating solutions

CE
1370

Vogelsancklaan 250 - B-3520 Zonhoven - Belgium

Lucht/water-warmtepomp

Model	EH 1618 DC
Voeding	230V ~ 50Hz
Nominaal stroomverbruik	3,68 kW
Max. stroom	25,3 A
Beschermingsklasse	IPX4
Bevat gefluoreerde broeikasgassen	
Type koelmiddel	R32 (GWP = 675)
Kwaliteit	2,80 kg (1,89 tCO2e)
Press. min / max PS	
Temp. min / max TS	-35 / 115° C
Hermetisch afgesloten systeem	
Max. druk watercircuit	Pa
Gewicht	116 kg

Productiejaar 20xx
Serie nummer 19XXEH1618DCXXXX

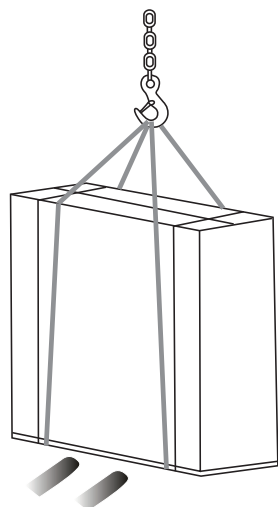
99803692 Rev. 0 - 02.2019

3.3 Behandeling van toestellen

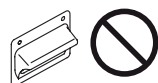


WAARSCHUWING

De toestellen moeten met een heftruck verplaatst worden.



GEBRUIK DE HANDVATEN NIET OM HET TOESTEL OP TE HEFFEN.



3.4 Uitpakken



WAARSCHUWING

Gevaar op snijwonden: gebruik handschoenen

Indien u op hoogte werkt, past u de desbetreffende veiligheidsmaatregelen toe.

Indien u een mes gebruikt tijdens het uitpakken, wees dan voorzichtig dat u geen schade toebrengt aan de buitenkant van het toestel.

Nadat alle verpakking verwijderd is, controleert u of het toestel in goede staat verkeert.

Bij twijfel mag u het toestel niet gebruiken en moet u contact opnemen met een erkende technicus.

Waarschuwing!

Controleer of de toestellen geen schade opgelopen hebben tijdens het transport. In geval van een schadeclaim neemt u contact op met het transportbedrijf om tijdig een verklaring te krijgen in verband met de schade en de aansprakelijkheid.

Voordat u de verpakking weggooit, controleert u of alle accessoires eruit gehaald zijn.

4. WAARSCHUWINGEN

4.1 Extract van koudemiddel R32 gegevensblad

Refrigerant gas		R 32 Type		
GWP		675		
Product naam		Difluormethaan 3.0		
Fysieke gevaren		H220: Hoog ontvlambaar gas. H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen wanneer verwarmd.		
EERSTE HULP MAATREGELEN:				
Inademing:		In hoge concentraties kan het verstikking veroorzaken. Symptomen kunnen verlies van mobiliteit / bewustzijn zijn. Slachtoffers kunnen zich niet bewust zijn van verstikking. Breng onafhankelijke ademhalingsapparatuur aan, verplaats slachtoffers naar een niet-verontreinigd gebied en houd ze warm en in rust. Bel een dokter. Zorg voor kunstmatige beademing wanneer de ademhaling stopt.		
Oogcontact:		Spoel het oog onmiddellijk met water. Verwijder contactlenzen als dit gemakkelijk is. Blijf spoelen. Spoelen met overvloedig water gedurende minstens 15 minuten. Zoek onmiddellijk medische hulp. Als medische assistentie niet onmiddellijk beschikbaar is, spoel dan nog eens gedurende 15 minuten.		
Contact met de huid:		Contact met de verdampingsvloeistof kan de huid bevriezen.		
BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN:				
Algemene brandgevaaren:		Warmte kan de behuizing doen ontploffen.		
Blusmiddelen:		Waterspray of nevel. Droog poeder. Schuim.		
Geen geschikt blusmiddel:		Koolstofdioxide		
Speciale gevaren die voortvloeien uit het stof of mengsel:		Geen info beschikbaar		
Gevaarlijke verbrandingsproducten:		In geval van brand kan het bij thermische ontleding het volgende produceren: waterstoffluoride; koolmonoxide; koolstofoxide; carbonyl difluoride		
ADVIES VOOR BRANDBESTRIJDERS				
Speciale brandweer procedures:		In geval van brand: stop het lek als er geen gevaar meer is. Blus de vlammen, niet op lekken vanwege het risico op een nieuwe ongecontroleerde explosie bestaat. Spray continu met water vanuit een beschermde positie tot de behuizing afkoelt. Gebruik brandblussers tegen het vuur. Isoleer de vuurbron om verbrandingsgevaar te voorkomen.		
MAATREGELEN BIJ ONOPZETELIJK VRIJKOMEN				
Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermende uitrusting en noodgevallen procedures:		Evacueer het gebied. Zorg voor voldoende ventilatie. Houd rekening met het risico op mogelijk explosieve atmosferen. Verwijder alle ontstekingsbronnen als er geen gevaar optreedt. Controleer de concentratie van het vrijgekomen product. Voorkom lekken in riolen, kelders, opgravingen of gebieden waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Gebruik het onafhankelijke ademhalingsapparaat bij binnenkomst van het gebied tenzij bewezen is dat de atmosfeer ademveilig is. EN 137 Ademhalingsbeschermingsmiddelen - Open ademhaling zelf ademend apparaat perslucht met volgelaatsmasker - vereisten, testen, markeren.		
BEHANDELING EN OPSLAG				
		Alleen goed getrainde en opgeleide mensen kunnen onder druk omgaan met gas. Gebruik alleen correct gespecificeerde apparatuur, dat geschikt is voor dit product, de toevoerdruk en de gebruikstemperatuur.		
BLOOTSTELLING / PERSOONLIJKE BESCHERMING				
Controle Parameters		Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling Er is geen blootstellingslimiet vastgesteld voor componenten		
DNEL waarden	Kritisch component	Type	Waarde	Opmerkingen
	Difluormethaan	Werkers - inademing	7035	Toxiciteit bij herhaalde toediening
		Systemisch, op lange termijn	mg/m³	
PNEC waarden	Kritisch component	Type	Waarde	Opmerkingen
	Difluormethaan	Aquatisch (zoet water)	0,142 mg/l	-
		Aquatic (intermitterende releases)	1,42 mg/l	-
		Sediment (zoet water)	0,534 mg/kg	-

4. WAARSCHUWINGEN

FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN	
Informatie over de belangrijkste fysische en chemische eigenschappen	
oplosbaarheid in water	280 g/l
Vorm	Gas
Vorm	Vloeibaar gas
Kleur	Kleurloos
Geur	Geur van ether
Kookpunt	-51,6 °C (101,325 kPa)
Relatieve dichtheid	1,1 (Referentie)
STABILITEIT EN RECTIVITEIT	
Chemische stabiliteit	Stabiel onder normale omstandigheden
Niet-compatibele materialen	Lucht en oxidatiemiddelen. Zie de nieuwste versie van ISO-1114 voor materiaalcompatibiliteit.
Gevaarlijke ontbindingsproducten	Onder normale omstandigheden van opslag en gebruik worden geen gevaarlijke ontledingsproducten geproduceerd.
TOXICOLOGISCHE INFORMATIE	
Acute toxiciteit bij inslikken van het product	Op basis van de beschikbare gegevens is aan de indelingscriteria niet voldaan.
Acute toxiciteit bij huidcontacten	Op basis van de beschikbare gegevens is aan de indelingscriteria niet voldaan.
Acute toxiciteit bij inademing van het product	Difluormethaan - LC 0 (Rat, 4 uur):> 520000 ppm Opmerking: Gas
ECOLOGISCHE INFORMATIE	
Product bioaccumulatief potentieel:	Het product is naar verwachting biologisch afbreekbaar en zal naar verwachting niet langdurig blijven bestaan in een wateromgeving.
Productmobiliteit in de grond:	Vanwege de hoge vluchtigheid is het onwaarschijnlijk dat het product grond- of waterverontreiniging veroorzaakt.
INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING	
Algemene informatie afvalverwerkingsmethoden:	Niet afblazen op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Raadpleeg uw leverancier voor specifieke aanbevelingen. Ontlaad het niet in gebieden waar een risico bestaat op het vormen van een explosieve atmosfeer met de lucht. Het gas zou moeten zijn weggegooid in een geschikte brander met terugslagbeveiliging
Verwijderingsmethoden:	Raadpleeg de EIGA praktijkcode (Doc. 30 "Verwijdering van gassen", te downloaden op Http://www.eiga.org) voor betere richtlijnen betreffende verwijderingsmethoden. Neem contact op met uw leverancier voor de juiste verwijdering van de behuizing. De lozing, behandeling of verwijdering kan onderworpen zijn aan nationale of lokale voorschriften.

**Het apparaat is ontworpen om buitenshuis te worden geïnstalleerd. Bij opslag, te voldoen aan de onderstaande vereisten:
De R32 is een brandbaar koelgas met een lage verbrandingssnelheid.**

De modellen EH1218DC, EH1618DC, EH1718D3 bevatten een hoeveelheid koudemiddel dat, in geval van verlies, garandeert dat de concentratie van gas in een ruimte niet gevaarlijk wordt. De volgende limieten moeten worden gerespecteerd:

- voor EH1218DC-units die zich dicht bij de vloer bevinden, is de minimale oppervlakte van de kamer 42 m²;
- voor EH1218DC-units aan de muur, is de minimale oppervlakte van de kamer 6 m² (hoogte vanaf de grond gelijk aan 1,8 m);
- voor eenheden EH1618DC (of EH1718D3) die dicht bij de vloer zijn geplaatst, is de minimale oppervlakte van de kamer 67 m²;
- voor wand gemonteerde eenheden EH1618DC (of EH1718D3) is de minimale oppervlakte van de ruimte 7 m² (hoogte vanaf de grond gelijk aan 1,8 m);

Zorg er daarnaast voor dat de onderstaande berekende waarde lager is dan of gelijk is aan de toxiciteitslimiet om ervoor te zorgen dat in geval van verlies de concentratie van gas in de ruimte niet gevaarlijk wordt (voor R32 is de limietconcentratie gelijk aan 0,3 kg / m³):
Totale hoeveelheid koudemiddel in de eenheid (kg) / volume van de ruimte waar de eenheid is geïnstalleerd (m³) ≤ 0,3 kg / m³

4. WAARSCHUWINGEN

4.2 Opgelet voor risico's



WAARSCHUWING

Lees de handleiding aandachtig voordat u de warmtepomp in gebruik neemt. De producent wijst elke verantwoordelijkheid af bij schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van de waarschuwingen.

Wanneer u deze handleiding gelezen hebt, zorgt u ervoor dat ook andere gebruikers van het toestel ze lezen. Gebruikers moeten deze handleiding bij de hand houden en ook laten lezen door personen die het toestel herstellen of verplaatsen. Indien het toestel van eigenaar wisselt, geeft u de handleiding door aan de nieuwe gebruiker. Zorg ervoor dat de volgende veiligheidsinformatie strikt in acht genomen wordt

Betekenis van de symbolen

	Waarschuwing
	Geeft een verboden handeling aan.
	Geeft aan dat belangrijke instructies moeten opgevolgd worden.
	Geeft een onderdeel aan dat moet geaard worden.
	De eenheid bevat koudemiddel R32 ONTVLAMBAAR

Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) wier fysieke, sensorische of mentale capaciteit is aangetast of waar ervaring of kennis ontbreekt, tenzij ze voorzien zijn, door tussenkomst van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid, van toezicht of instructies met betrekking tot het gebruik van het apparaat. Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze geen interactie hebben met de apparatuur (warmtepomp en bijbehorende componenten).



VERBODEN HANDELINGEN

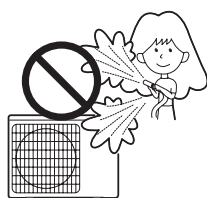
Beveiligingen of onderdelen van het apparaat verwijderen



Stop uw vingers of andere voorwerpen niet in de stopcontacten/uitlaten of het afdekrooster.



Giet of verstuijf geen water op de warmtepomp.



In het geval van brand, gebruik de juiste blusmiddelen, zoals voorgescreven volgens de wet.

Plaats geen voorwerpen op het toestel en klim er niet op.



BELANGRIJKE INSTRUCTIES

Als u enige abnormale verschijnselen opmerkt (bv. een brandgeur), haalt u het toestel onmiddellijk van de netstroom en neemt u contact op met uw verdeler voor verdere instructies. Een verder gebruik van de warmtepomp kan in dat geval schade veroorzaken en een risico op een elektrische schok of brand met zich meebrengen.



Voorkom dat de waterleidingen bevroren, sluit de stroomtoevoer van de warmtepomp niet af.



4. WAARSCHUWINGEN

4.3 Verboden handelingen en waarschuwingen bij installatie



GEVAAR

De installatie- en onderhoudsactiviteiten uitgevoerd op warmtepompen mogen alleen worden uitgevoerd door personeel en bedrijven die houder zijn van het juiste certificaat in overeenstemming met de EU verordening 2015/2067 die, in overeenstemming met EU-verordening 517/2014 van het Europees Parlement en van de Raad, de minimumvereisten vaststelt van bedrijven en personeel voor stationaire koeling, airconditioning en warmtepompen die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen bevatten.

- Installatie mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde en geautoriseerde technici.

GEVAAR SNIJDEN: GEBRUIK VAN VERSTELBARE HANDSCHOENEN. ALS DE BETREFFENDE VOORWAARDEN VEREISTE STANDAARDEN ZIJN VOOR DE WERKEN.

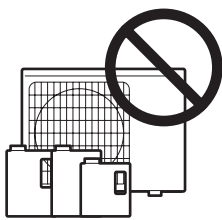
- Probeer het apparaat niet op eigen initiatief te installeren.
- Neem voor reparaties contact op met het Technical Certified Support Team. Elektrische reparaties moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens.
- Onvolledig werk kan leiden tot ernstige schade aan de gebruiker.
- De lijst met technische ondersteuningscentra is beschikbaar op onze website.

Een correcte installatie garandeert een efficiënt gebruik. Daarom vragen wij u om zich zorgvuldig te houden aan de instructies met betrekking tot installatie, verbindingen en testen zoals beschreven in deze handleiding.

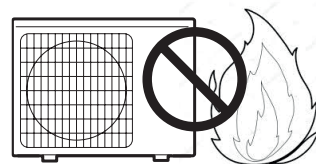


VERBODEN HANDELINGEN

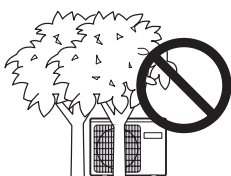
Installeer de warmtepomp niet in ruimtes waar gaslekken of andere ontvlambare substanties nabij de toestellen kunnen voorkomen.



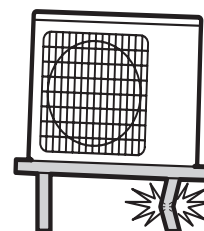
Installeer de warmtepomp niet nabij bronnen van overmatige warmte, damp (vocht, oliën, enz...).



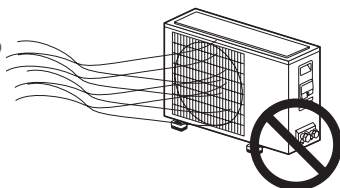
Installeren in de buurt van obstakels of planten die de normale luchtstroom van de unit kunnen belemmeren.



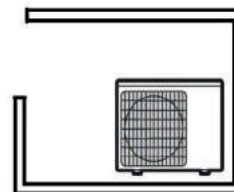
Controleer of de geïnstalleerde media in goede staat verkeren.



Installeer het toestel niet op een windgevoelige plaats.



Installeren in een omgeving die niet volledig vrij is (onder de trap, kelderraam).



WAARSCHUWINGEN

Gebruik een exclusieve krachtbron voor de warmtepomp en een juiste gedi-mensioneerde magnetothermische differentschakelaar



Kies een geschikte locatie voor de installatie zodat het uitgestoten geluid niet hinderlijk is voor mensen of dieren.



Let op de hete oppervlakken van het apparaat tijdens onderhoud.

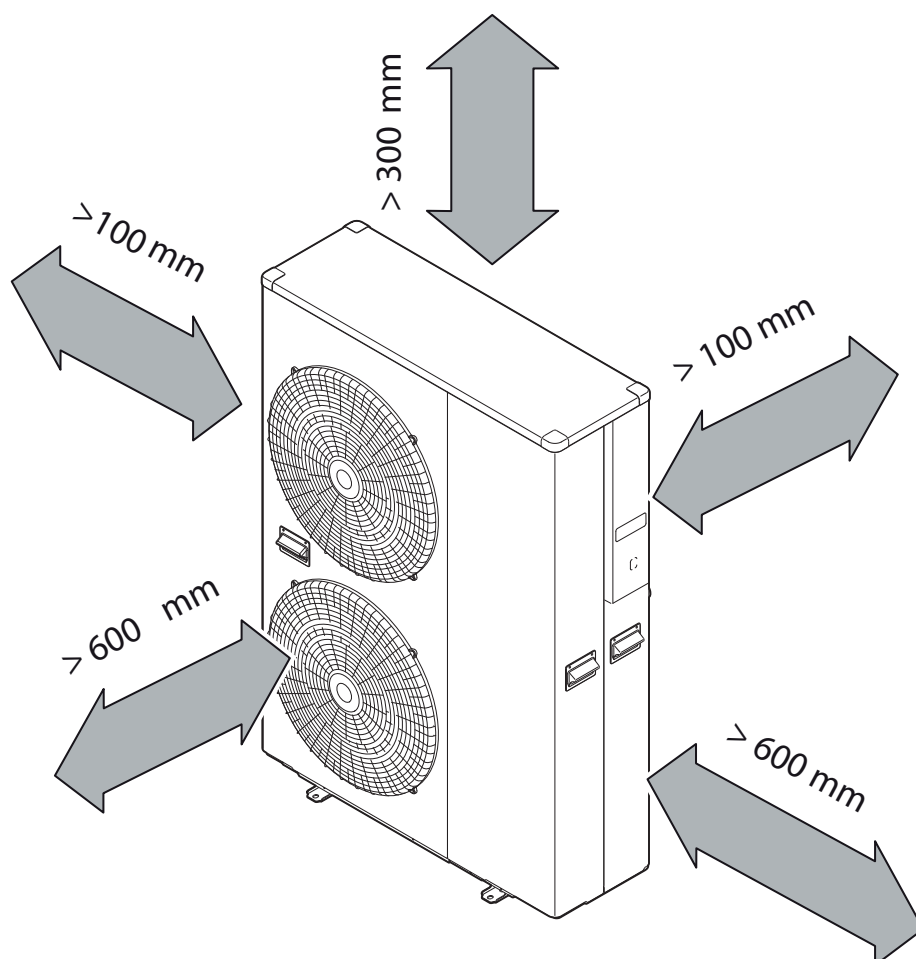


5. INSTALLATIE

5.1 Minimale werkingsruimte

Voor alle modellen

Zorg voor naleving van de minimale werkbare ruimtes voor onderhoud.



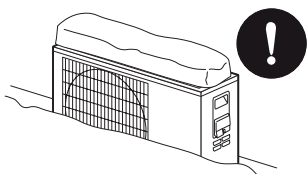
5.2 Bevestiging

Beveilig het toestel met behulp van bouten met $\varnothing$ 10 mm, en dit op volgende plaatsen:

- aan de onderkant
- aan de trillingsdempende steunen op de grond
- aan de zwevende klembeugels

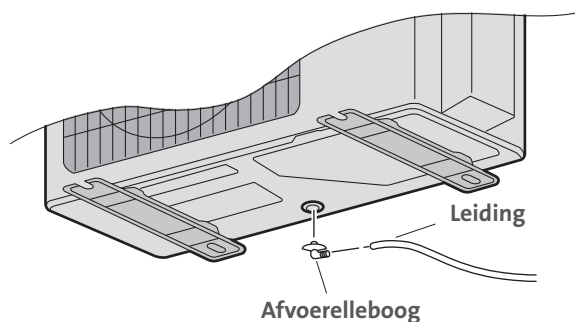
Als het toestel geïnstalleerd wordt in een omgeving die onderhevig is aan zware sneeuwval, dan moet u het op een hoogte van 200 mm boven het gemiddelde sneeuwniveau installeren, of als alternatief zwevende klembeugels gebruiken op het buitentoestel.

Let op voor sneeuw, ook sneeuw die van het dak glijdt, want dit kan de lucht-leidingen verstopen.



5.3 Condensatieafvoerleidingen

- Als u een L-vormige aansluiting gebruikt, beveilgt u die zoals hier getoond.
- Plaats de L-vormige aansluiting niet in koude zones waar de temperatuur continu onder nul valt. Een bevroren afvoerleiding kan de ventilatormotor doen stoppen.



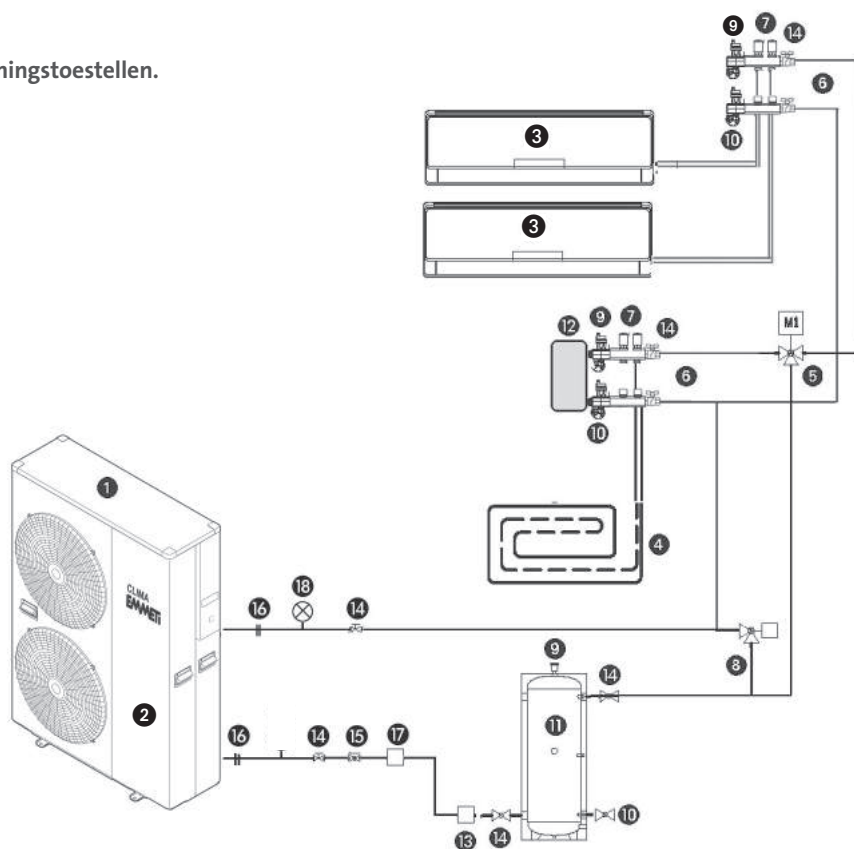
5. INSTALLATIE

5.4 Wateraansluitingen

De hydraulische aansluitingen mogen alleen maar uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel and volgens de wetgevingen die van toepassing zijn op de locatie van de installatie van de eenheid.

Voorbeelddiagram van een systeem met verwarmingstoestellen.

- ❶ Warmtepomp RADSON
- ❷ Interne circulatiepomp
- ❸ Convectoren
- ❹ Vloerververming
- ❺ 3 weg klep
- ❻ Verdeler / collector
- ❼ Elektrothermische motor
- ❽ Overdrukventiel
- ❾ Ontluchter
- ❿ Vul- en afsluitkraan
- ⓫ Buffertank systeemwater ETW
- ⓬ Kit expansievat
- ⓭ Filter
- ⓮ Afsluitventiel
- ⓯ Terugslagventiel
- ⓰ Flexibele aansluiting
- ⓱ Debietmeter
- ⓲ Manometer



De wateraansluitingen moeten overeenkomen met het formaat en de vereisten die voorzien zijn in het ontwerp van het verwarmingssysteem, rekening houdend met de aanvoer en retour van het water in de pomp. Het hydraulische circuit moet nog steeds aangemaakt worden met inachtneming van de volgende aanbevelingen:

- Problemen met lucht, vocht of stof in het watercircuit kunnen voorkomen, gebruik daarom alleen schone leidingen en bedek het uiteinde van de buis wanneer deze door een muur wordt gestoken om binnendringen van stof en vuil te voorkomen.
- Gebruik een goed draad afdichtmiddel om de verbindingen af te dichten. De dichting moet bestand zijn tegen waterdruk en temperaturen.
- Alle leidingen moeten voldoende geïsoleerd en ondersteund worden.
- Het gehele watercircuit, inclusief alle leidingen, moet worden geïsoleerd om condensvorming in de zomer te voorkomen en om warmteverlies te beperken.
- Het is aanbevolen om de afsluitventielen goed te isoleren, het zijn heel belangrijke componenten. Dergelijke ventielen kunnen bol- of vlindervormig zijn, moeten zodanige dimensies hebben dat ze in de open positie het kleinst mogelijke drukverlies kunnen compenseren.
- Het is noodzakelijk om drukmeters te installeren om de waterdruk in het systeem te meten.
- Het systeem moet op de lager gelegen punten uitgerust worden met een afvoersysteem.
- Op de hoger gelegen punten moet het systeem voorzien worden van ontluchters.
- De aanwezigheid van vaste deeltjes in het water kan de warmtewisselaar verstoppen. Daarom is het noodzakelijk om de aanvoer van de warmtewisselaar te beschermen met een filterzeef. De grootte van de gaatjes in het filterscherm moeten tenminste 10 mesh/cm² zijn.
- Na installatie of na een herstelling van het systeem is het zeer belangrijk om het grondig te reinigen, waarbij u bijzondere aandacht besteedt aan de toestand van de filter.
- Controleer of de componenten die in de hydraulische leidingen zijn geïnstalleerd bestand zijn tegen de waterdruk.
- Gebruik nooit componenten met gegalvaniseerde coating in het watercircuit. Overmatige corrosie van deze componenten kan op die manier worden vermeden.
- Het toestel moet gebruikt worden in een afgesloten watersysteem. De toepassing in een open watercircuit kan overmatige corrosie veroorzaken aan de leidingen.



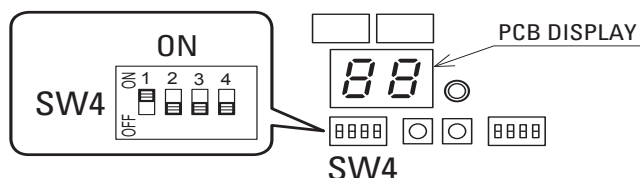
WAARSCHUWINGEN

Voor een correcte werking en bescherming van de warmtepomp moet het volgende worden gegarandeerd:

- Het minimale watergehalte van het systeem, circulerend in de warmtepomp, is hoger dan 50 liter, in elke bedrijfstoestand.
- Het systeemcircuit (s) is altijd open om een minimale waterstroom door de warmtepomp te garanderen tijdens de ontdooifase en de activering van de antivriesbescherming.
- Een expansievat van geschikte grootte is geïnstalleerd om te voorkomen dat de limietdruk van 2,5 bar overschreden wordt in eender welke bedrijfstoestand.
- De elektriciteitstoevoer wordt niet afgesloten tijdens de winterperiode wanneer het risico op ijsvorming bestaat.
- Naast de antivriesbescherming in de machine, is het verplicht om een toereikende aanvullende antivries bescherming te voorzien, die ingrijpt in het geval van een stroomstoring of in het geval van een fout, en die efficiënt wordt onderhouden met de juiste controles tijdens verplicht onderhoud.
- Gebruik de warmtepomp niet om industrieel water, zwembadwater of sanitair water te behandelen. Voorzie in al deze gevallen een tussenliggende warmtewisselaar.

Antivries bescherming

De warmtepomp is uitgerust met een antivries beschermingsfunctie die voorkomt dat het water bevroert, door het activeren van de interne circulator wanneer de externe temperatuur daalt onder 4 ° C. Als de temperatuur van het water dat de pomp verlaat daalt onder 2 ° C, zal de unit zelf ook opgestart worden in verwarmingsmodus. Deze functie is effectief zolang er stroomtoevoer is naar de warmtepomp en watercirculatie is gegarandeerd in het hydraulische circuit. Het bewijs dat deze bescherming actief is wordt verkregen met Dip-Switch 1 = ON zoals in Fig. hieronder (fabrieksinstelling).



- Als bovenstaande voorwaarden niet worden gegarandeerd, is het noodzakelijk om een extra antivriesbescherming te bieden door aan het systeem dat water laadt een voldoende hoeveelheid glycol toe te voegen, in overeenstemming met de volgende tabel:

	% geremd propyleenglycol	10%	20%	30%	40%
	Vriestemperatuur*	-4 °C	-9 °C	-15 °C	-23 °C
Corrigerende factoren	Capaciteit	0,996	0,991	0,983	0,974
	Geabsorbeerd vermogen	0,990	0,978	0,964	1,008
	Ladingsverlies	1,003	1,010	1,020	1,033
	Opmerking: (*) de temperatuurwaarden zijn indicatief. Raadpleeg altijd de vermelde temperaturen voor het specifieke product.				

- Als Dip-Switch 1 = OFF is het essentieel om de antivries bescherming in de SMART-MT-controller te activeren zoals beschreven in hoofdstuk 8.13

Water in het systeem geladen

Gebruik geen corrosief water, dat afzettingen of chloorresten bevat, of gedemineraliseerd water.

Om corrosieverschijnselen van de warmtepompwisselaar te voorkomen, moet het voorlaadwater van het systeem voldoen aan de limieten aangegeven in de volgende tabel.

Als u niet heel zeker bent over de kwaliteit van het water of als u twijfels hebt over de aanwezigheid van verschillende materialen kan dat na verloop van tijd een progressieve corrosie van de wisselaar veroorzaken.

Het is altijd raadzaam om een inspecteerbare tussenwisselaar toe te voegen die gemaakt is van materiaal dat geschikt is om dergelijke componenten te weerstaan. In het geval van een nieuwe installatie of legen van het circuit, is het noodzakelijk om een preventieve reiniging van het systeem te voorzien.

Om de correcte werking van het product te garanderen, controleer na elke reinigingsbeurt, watervervanging of glycoltoevoeging, of het voorlaadwater voldoet aan het volgende tabel.

pH	7,5 ÷ 9,0
SO4--	< 70 ppm
HCO3-/SO4--	> 1,0 ppm
Totale hardheid	4,0 ÷ 8,5 dH
Cl-	< 50 ppm
PO43-	< 2,0 ppm
NH3	< 0,5 ppm
Fe+++	< 0,2 ppm
Mn++	< 0,05 ppm
CO2	< 5 ppm
H2S	< 50 ppb
Temperatuur	< 65 °C
Zuurstofgehalte	< 0,1 ppm
Alkaliniteit (HCO3)	70 ÷ 300 ppm
Elektrische geleidbaarheid	10 ÷ 500 µS/cm
Nitraat (NO3)	< 100 ppm

5. INSTALLATIE

Water vullen en ontluchten van het hydraulische systeem

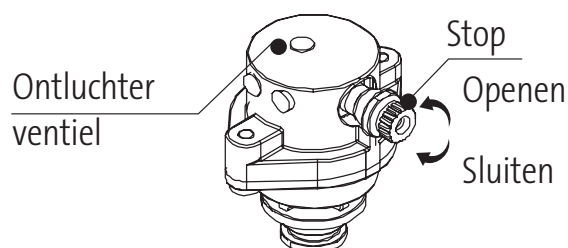
Controleer de volgende zaken voordat u het toestel met water vult:

- Vóór het vullen moet de waterdruk 1,5 bar bedragen.
- Ontluchters moeten op de hoogste posities van het systeem geplaatst zijn. De ontluchters moeten zich in gemakkelijk toegankelijke zones bevinden, zodat ze gemakkelijk in bedrijf kunnen gesteld worden. Het toestel beschikt over een automatische ontluchter. Zorg dat deze niet te vast zit, zodat er lucht in het watercircuit kan afgevoerd worden.

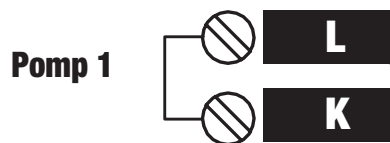
Dan:

- 1) Sluit de aanvoer water aan op een vulkraan.
- 2) Draai de dop van de ontluchtingsklep los om de lucht uit het hydraulisch circuit te laten.

De dop mag niet worden verwijderd.



- 3) Vul het hydraulische circuit met water tot de meter een druk van 1,5bar aangeeft.
- 4) Activeer de circulator (pomp 1) om de lucht uit het hydraulische circuit te laten als volgt:
 - Maak een elektrische brug tussen terminal L en K
 - Schakel de warmtepomp elektrisch in. Op dit punt zal de circulator in werking treden en is het mogelijk om de juiste circulatie van het water in het systeem en doorheen de warmtepomp te controleren. Zodra deze controle is voltooid, verwijdert u de voeding van de warmtepomp en verwijdert u de brug tussen klem L en K.



- 5) Wanneer alle lucht verwijderd is, schroeft u de dop weer op het ontluchtingsventiel.

Opmerking:

- Tijdens het ontluchten kan het nodig zijn extra water toe te voegen.
- De waterdruk op de manometer varieert volgens de watertemperatuur.
- Het apparaat kan via de veiligheidsklep overtalig water uitstoten.

5. INSTALLATIE

5.5 Elektrische aansluiting

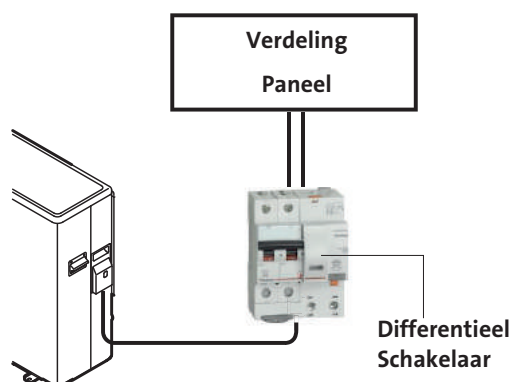
Alvorens enige werkzaamheden uit te voeren op het toestel, zorgt u ervoor dat het zeker van de voeding afgehaald wordt. Raak elektrische componenten nooit aan onmiddellijk na het afkoppelen, wacht minstens 5 minuten.

- Elektrische aansluitingen moeten bij installatie van het toestel aangebracht worden door erkende technici en conform de lokale regelgeving
- Voor u het toestel aansluit, moet u nauwgezet de compatibiliteit controleren tussen de voedingskabel en de productonderdelen die u wilt aansluiten
- Het toestel moet aangesloten worden aan voeding met een impedantie $\leq 0,354 \Omega$

WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de voedingskabel beschermd wordt door een zekeringsautomaat.
- Gebruik kabels die bedrading met een grotere diameter kunnen bevatten dan vermeld in de tabel onderaan.
- De voedingskabel moet IEC-conform zijn. (60245 IEC 57 (H05RN-F))
- In de voedingskabel van het toestel is het noodzakelijk om een differentieel schakelaar te voorzien, die bipolair is en een contactafstand heeft van ten minste 3 mm in elke pool met een minimaal drempelmaximum van 30 mA.

Model	Voedingskabel (mm ²)	Zekeringsautomaat (A)
EH0618DC	2,5	16
EH1018DC	4	20
EH1218DC	4	25
EH1618DC	6	32
EH1718D3	2,5	16

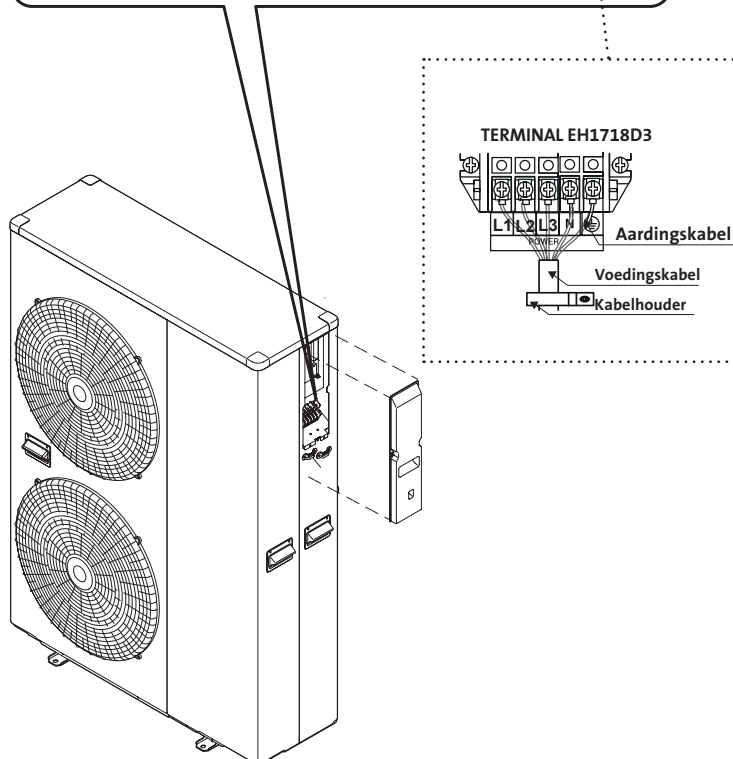
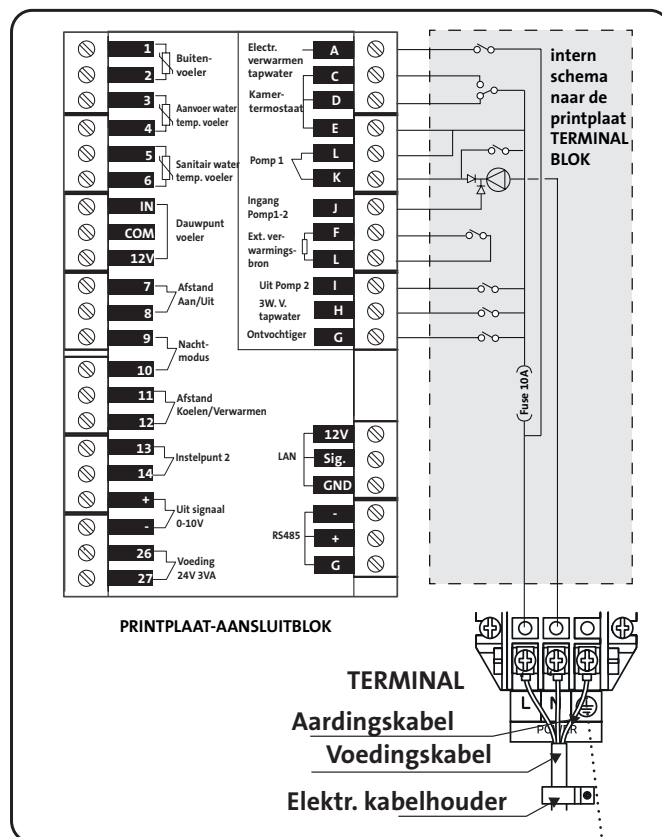




Sluit de aardingskabel aan

De aardingskabel mag niet aangesloten worden op de leidingen, de gastoevoer, de verlichtingsarmatuur of telefoonlijnen; verkeerd aarden kan elektrische ontlasting veroorzaken en zo het toestel beschadigen.

Door de bekleding van het elektrische paneel te verwijderen kunt u het voedingsklembord van de pomp en het PRINT-PLAAT-AANSLUITBLOK bereiken.



5. INSTALLATIE

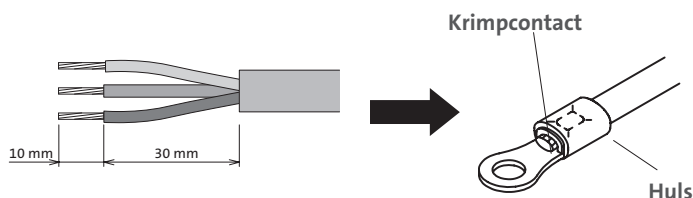
Hoe sluit u de bedrading op de terminal aan?



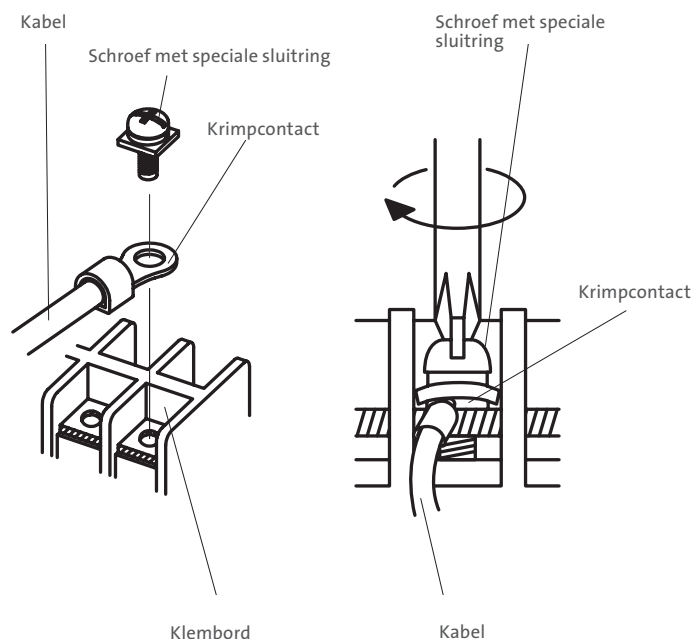
WAARSCHUWING

Let bij het aansluiten van de voedingskabel dat de polariteit wordt gerespecteerd.

- Een foute aansluiting van de bedrading kan de functionaliteit beïnvloeden en schade veroorzaken aan de printplaat.
- Wanneer u de huls van een hoofddraad stript, moet u een geschikt werktuig gebruiken, zoals een draadstripper.
- De aansluitingskabel moet minstens 10 mm gestript worden. Indien korter, kan er een slecht contact ontstaan. Indien langer, bestaat het risico op een kortsluiting.
- Gebruik krimptcontacten met isoleerhulzen om de aansluiting met het klembord te maken, zoals op de volgende afbeelding getoond wordt.
- Beveilig de krimptcontacten aan de kabels met een geschikt werktuig, om te garanderen dat de kabels niet beschadigd worden.



- Gebruik krimptcontacten en span de schroeven aan volgens het gespecificeerde spankoppel om oververhitting van het toestel te voorkomen, wat voor ernstige schade zou kunnen zorgen.



Spankoppel	
M3-schroef	Van 0,3 tot 0,6 N.m (3 tot 6 kgf.cm)
M4-schroef	Van 1,2 tot 1,8 N.m (12 tot 18 kgf.cm)



WAARSCHUWING

Voor éénfasige eenheid (EH0618DC, EH1018DC, EH1218DC, EH1618DC) is de nominale spanning 230V ~ 50 Hz.

Voor driefasige eenheid EH1718D3 is de nominale spanning 400 V ~ 50 Hz

The power supply is three-phase (L1, L2, L3) + neutral (N). The incorrect connection of the neutral (N) leads to the failure of some internal components.

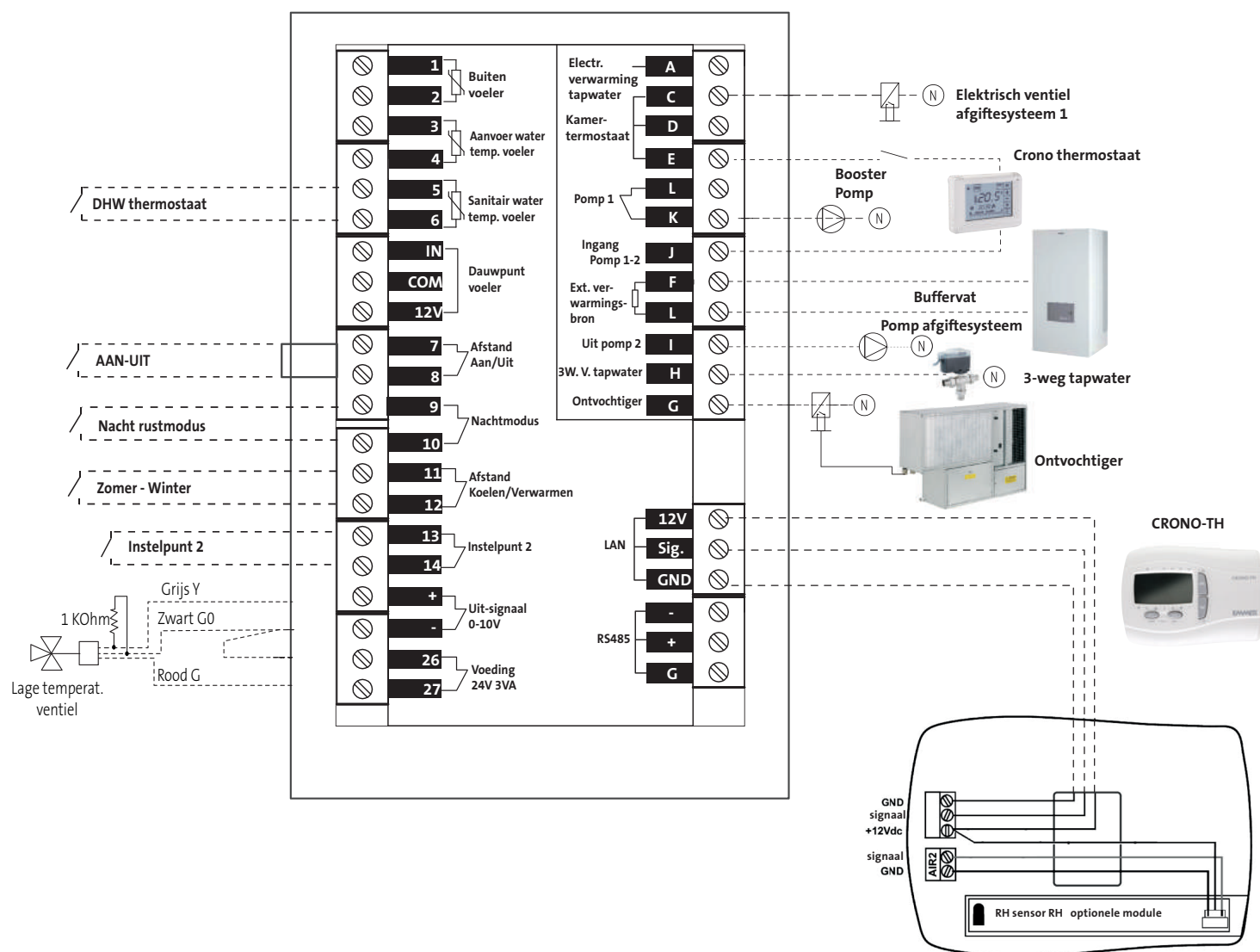
Alvorens het toestel in te schakelen, controleert u of de spanningswaarde ergens tussen 207 V ~ en 253 V ~ ligt.

Bij een spanning lager dan dit bereik, en bij problemen om de warmtepomp op te starten, moet u contact opnemen met uw energieleverancier, zodat ze de spanning kunnen verhogen.

N.B. : Controleer ook de toelaatbare voedingsspanning wanneer de unit op maximale belasting werkt!

5. INSTALLATIE

5.6 Elektrische aansluitingen op printplaat-aansluitblok (Fabrieksconfiguratie)



WAARSCHUWING:

De installatie van de CRONO-TH moet uitgevoerd zijn volgens de meegeleverde instructies.

5. INSTALLATIE

Aansluitspecificaties voor “printplaat-aansluitblok” - Verbindingen in zeer lage veiligheidsspanning

Connector	Aangesloten toestel	Elektrische kenmerken	Beschrijving	Referentie-parameters
Buiten-voeler	Temperatuurvoeler	Analoge input NTC 10kΩ / 25° C	Temperatuurvoeler voor de externe lucht, aan de achterkant bij de luchtinvoer van de warmtepomp	108
Aanvoer water temp.voeler	Temperatuurvoeler	Analoge input NTC 10kΩ / 25° C	Watertemperatuurvoeler, geplaatst op de inlaat van de warmtepomp	111
Retour water temp. voeler	Temperatuurvoeler	Analoge input NTC 10kΩ / 25° C	Temperatuurvoeler voor het water, op de uitlaat van de warmtepomp	109

Connector	Aangesloten toestel	Elektrische kenmerken	Type elektr. kabel	Beschrijving	Referentie-parameters
1-2	Temperatuurvoeler*	Analoge input NTC 10kΩ / 25° C	BUS-SCS	Externe temperatuurvoeler voor buitenlucht. Deze kan gebruikt worden als alternatief voor de voeler op het toestel zelf, nadat u de “Buitenvoeler” losgekoppeld hebt.	108
3-4	Temperatuurvoeler*	Analoge input NTC 10kΩ / 25° C	BUS-SCS	Mag enkel gebruikt worden in systemen met “HIGH” temperatuur circuit (convectoren) en “LOW” temperatuur (vloerverwarming). Voor gebruik van systemen met “HIGH” temperatuur circuit (convectoren) en “LOW” temperatuur (vloerverwarming) neemt u contact op met uw erkende dealer.	111
5-6	Temperatuurvoeler of tapwaterthermostaat	*Digitale input (vrij contact) of Analoge input NTC 10kΩ / 25° C	BUS-SCS	Tapwatertankthermostaat Het is mogelijk om als alternatief een temperatuurvoeler te gebruiken, als uw parameter 123=1	112, 122, 123, 126, 130
IN-COM	Dauwpuntsvoeler*	*Digitale input (vrij contact)	BUS-SCS	Veiligheidsvoeler voor de kamervochtigheid	113
7-8	Schakelaar voor afstandsbediening*	*Digitale input (vrij contact)	BUS-SCS	Afstandsbediening Aan/Uit	117
9-10	Schakelaar voor afstandsbediening*	*Digitale input (vrij contact)	BUS-SCS	Maximale frequentielimiet afstandsbediening	102, 115
11-12	Schakelaar voor afstandsbediening*	*Digitale input (vrij contact)	BUS-SCS	Verwarming/koeling moduswijziging afstandsbediening	101, 116
13-14	Schakelaar voor afstandsbediening*	*Digitale input (vrij contact)	BUS-SCS	Instelpunt 2 voor gebruik convectoren	114
+ -	Mengventiel van vloerverwarming. Signaal*	§ 0-20 mA Analoge input	BUS-SCS	0-10 Vcc modulerend signaal voor het mengventiel van het vloerverwarmingssysteem	240
26-27	Mengventiel van vloerverwarming. Voeding*	24 V ~ 3 VA maximale hulpvoeding	BUS-SCS	24V voeding voor het mengventiel van vloerverwarming	
12V-Sig-GND	LAN*	Voeding (+12 V DC) en seriële communicatie	BUS-SCS	Aansluiting aan de “CRONO-TH”-afstandsbediening.	103
- + G	Serie-interface RS-485*	RS-485 Seriële communicatie	BUS-SCS	Aansluiting voor de RS-485-interface en Mod-bus-communicatie (RTU) Modbus-aansluitingsprotocol: - Baudrate: 9600 - Kaderinstellingen: E 8.1 - Adres: 1 - Time-out: 1000	

(*) Sluitstroom, 0,5 mA naar aarde

(§) SELF: veiligheid met ultra lage spanning

Gebruik een BUS-SCS-kabel voor de distributie van elektrische signalen en gegevensoverdracht bestaande uit twee getwiste flexibele geleiders samen met een sectie van 0,50 mmq en beschermd door een externe huls.

De kabel moet in speciale leidingen worden gelegd, gescheiden van stroomkabels en ver van storingsbronnen. Het systeem moet worden gebouwd in overeenstemming met het desbetreffende project en in overeenstemming met de geldende voorschriften op de plaats van installatie.

Bij gebreke hiervan wijst het bedrijf alle verantwoordelijkheid af voor de goede werking van het geïmplementeerde systeem.

5. INSTALLATIE

Aansluitspecificaties voor “printplaat-aansluitblok” - Aansluiting in spanning 230 V

Connector	Aangesloten toestel	Elektrische kenmerken	Type elektr. kabel	Beschrijving	Referentie-parameters
A	-	Relaisuitgang (fase L) Voltage 230V ~ 8A	Sectiedraad 1.5 mm ²	Relais uitgang beschikbaar (fase L) spanning 230V ~ 8A Voor mogelijk gebruik van uitgang A en de aansluiting en configuratie, contacteer het servicecentrum.	131,132
C	Elektrische verwarming geïntegreerd DHW	Spanning 230V ~ 2A max	Sectiedraad 1.5 mm ²	Kracht van de elektro thermische kop met temperatuur set ingesteld in de CRONO-TH niet voldaan. Zie hoofdstuk 8.10	209
E-J	Omgeving 2 thermostaat	Spanning 230V ~ 2A max	Sectiedraad 1.5 mm ²	Consensus Pump 1 (see chap.8.2)	-
K	Booster pomp	Relaisuitgang (fase L) Voltage 230V ~ 1A	Sectiedraad 1.5 mm ²	Booster circulatie voeding. Zie hoofdstuk. 8.2	-
F-L	Secundaire generator (consensus)	230V 2A gevaarlijke spanning relaisuitgang	Sectiedraad 1.5 mm ²	Secundaire generator consensus. Zie hoofdstuk 8.11	137, 168, 139
I	Pomp 2 (afgifte systeem)	Relaisuitgang (fase L) Voltage 230V ~ 2A	Sectiedraad 1.5 mm ²	Pomp 2 voeding (van het afgifte systeem) voor hoge en lage temperatuursystemen. Zie hoofdstuk 8.12	-
H	3-wegklep ACS	Relaisuitgang (fase L) Voltage 230V ~ 2A	Sectiedraad 1.5 mm ²	3-weg ACS-klepvoeding met ingestelde ACS-temperatuur niet voldaan. Zie hoofdstuk 8.9	129
G	Elektro thermisch klep luchtontvochtiger	Relaisuitgang (fase L) Voltage 230V ~ 2A	Sectiedraad 1.5 mm ²	Toevoer luchtontvochtiger met omgevingsvocht instelling niet voldaan. Zie hoofdstuk 8.8	118,119,120

5.8 Installatie en finale inspectie

Leg zorgvuldig de bedieningsmethode aan de klant uit aan de hand van de handleiding.

TE CONTROLEREN ITEMS BIJ INSTALLATIE

Telkens als u een item gecontroleerd hebt, zet u een vinkje in de ☒

- ☐ Is er aan de voorwaarden voor de installatielocatie voldaan?
- ☐ Is de voedingsspanning zoals gespecificeerd?
- ☐ Zijn de kabels veilig aangesloten?
- ☐ Zijn de aanvoer- of retourleidingen warmtegeïsoleerd?
- ☐ Zijn de aardingskabels veilig aangesloten?
- ☐ Zijn de uitrusting en de aansluitingen van de hoofdleiding vrij van lekkages van circulatiewater?

TESTBEDRIJF

Om te testen volgt u de instructies uit het volgende document.

- ☐ Gaat het circulatiewater naar het bedoelde bereik?
- ☐ Zijn temperatuuraanpassing en timerbediening mogelijk?
- ☐ Stoot het systeem geen abnormaal lawaai uit?

EINDCONTROLE

GEVAAR

- Controleer na installatie of er geen koelgaslekages zijn.
- Bij eventuele gaslekken tijdens de installatie, onmiddellijk de kamer luchten.
- In geval van een koelgaslekage binnen en in de buurt van een warmtebron, bv. een fornuis, kunnen giftige gassen uitgestoten worden.

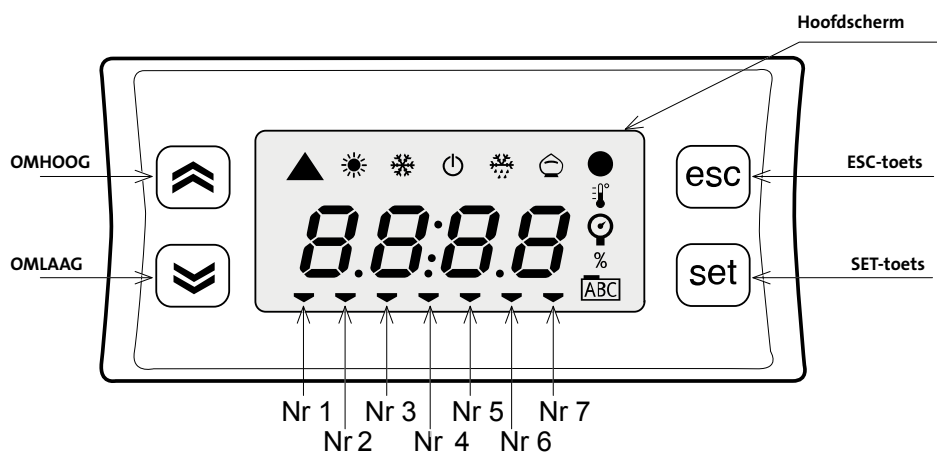


In volgende gevallen neemt u contact op met de dienst na verkoop:

- Oververhitte of beschadigde voedingskabel;
- Abnormale geluiden tijdens bedrijf;
- Frequentie activering van beschermingsinrichtingen;
- Abnormale geuren (bv. brand).

6. BEHEER "SMART MT"

SMART-MT is de regelinrichting voor het geïntegreerde beheer van de warmtepomp en het thermische warmtesysteem. Hieronder vindt u de belangrijkste functies en toegangspaden tot de afzonderlijke parameters, die maatwerk mogelijk maken voor het bedrijf, met verschillende opzettingen en/of manieren om het systeem te gebruiken. Deze regelaar bevindt zich in de warmtepomp, aan de zijkant onder het deksel dat toegang biedt tot de elektrische aansluitingen.



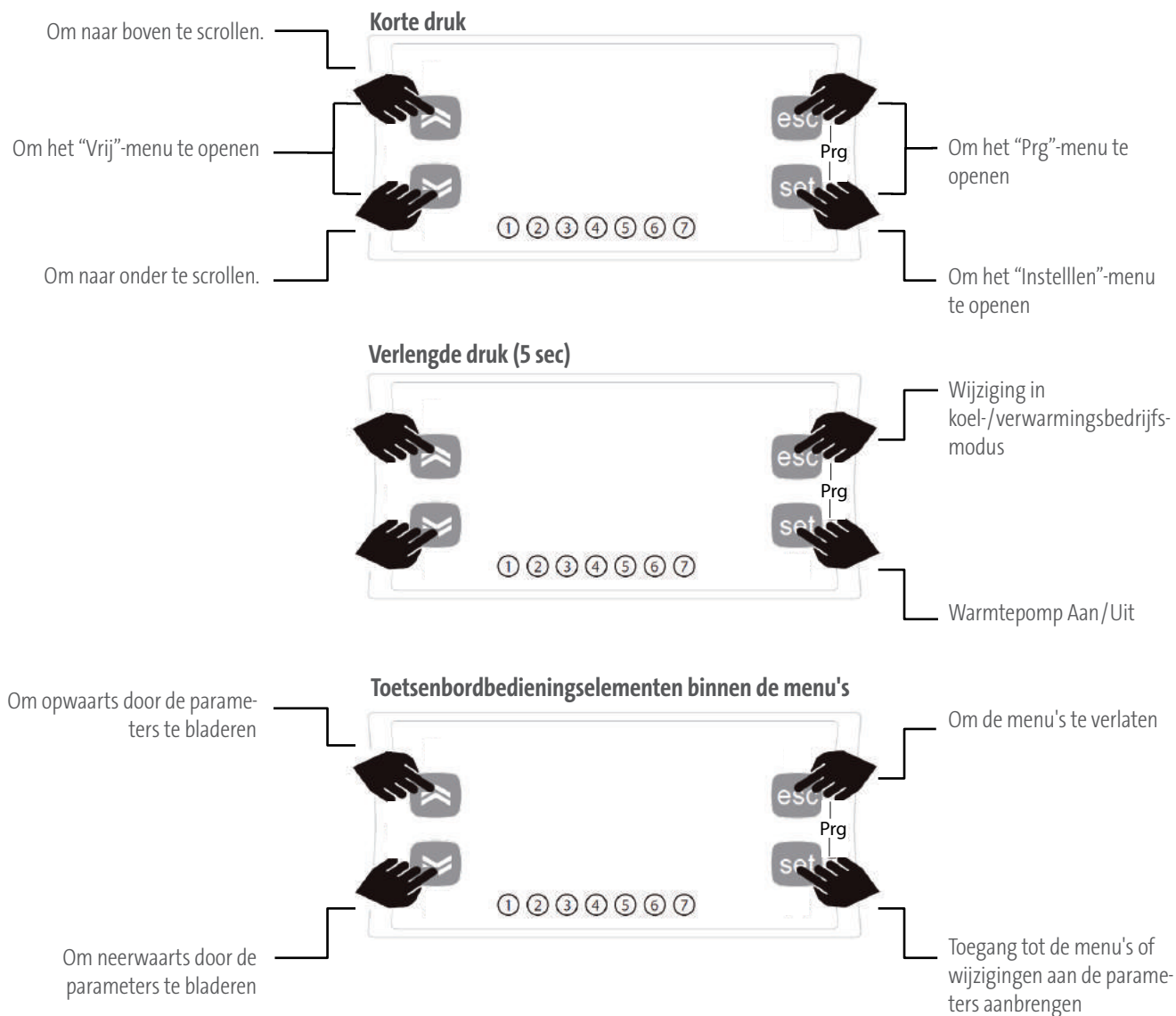
6.1 Scherm- en toetsenbordbediening

Display in hoofdscherm

		Vaste ontsteking	Intermitterende ontsteking
88.88		Klok of waterafvoertemperatuur. "Uit", als de controle uitgeschakeld is (gesloten Afstand Aan/Uit).	-
		Er is een actieve waarschuwing geweest (alarm).	-
		Verwarmingsbedrijf (ingesteld)	Verwarmingsbedrijf geforceerd door besturing (tapwater)
		Koelwerking (ingesteld)	-
		Warmtepomp UIT	-
		Ontdooien	-
		Status demping van omgevingscomfort	Actieve maximale frequentielimiet (nachtmodus)
	N° 1	POMP 1 (WP)	Pomp 2 (Systeem)
	N° 2	Ontvochtiger actief	-
	N° 3	Tapwaterproductie	-
	N° 4	Elektrische verwarming actief als tapwaterintegratie	Elektrisch verwarmingstoestel actief tegen legionellabacteriën
	N° 5	Hulpgenerator actief	-
	N° 6	Vorstbescherming functie 1	Vorstbescherming functie 2
	N° 7	Werking op instelpunt 2 (hoge temperatuur)	-
		Klok instellen	-

6. BEHEER "SMART MT"

Functietoetsen (SMART-MT-scherm)



6. BEHEER "SMART MT"

Klok instellen



Druk op het hoofdscherm tegelijk op de **omhoog**- en **omlaag**-toetsen om de VRIJ-menulijst weer te geven



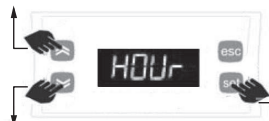
Druk tegelijk op de **omhoog**- en **omlaag**-toetsen om terug te keren naar het hoofdscherm. Druk op de **set**-toets om naar de VRIJ-menulijst te gaan



Druk op de **omhoog**- en **omlaag**-toetsen tot u CL ziet



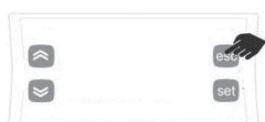
Druk op de **set**-toets om de parameterlijst te openen van het CL (Clock)-menu



Druk op de **omhoog**- en **omlaag**-toetsen om door de verschillende parameters te bladeren op het display. Houd de **set**-toets ingedrukt om de tekst te laten knipperen. Terwijl de tekst knippert, drukt u op de **set**-toets om de parameters te wijzigen



Als de parameter knippert, drukt u op de **omhoog**- en **omlaag**-toetsen om de parameter te wijzigen



Druk op de **esc**-toets om een niveau terug te gaan



Druk op de **set**-toets om de wijziging te bevestigen.

Wachtwoordinstelling

Door het wachtwoord in te stellen, krijgt u toegang tot de parameters aangeduid met de letter S in kolom WW, lijst met de volgende parameters.



Druk op het hoofdscherm tegelijk op de **set**- en **esc**-toetsen om de "Prg" -menulijst te openen



Druk op de **omhoog**- of **omlaag**-toetsen om "PASS" (48) weer te geven



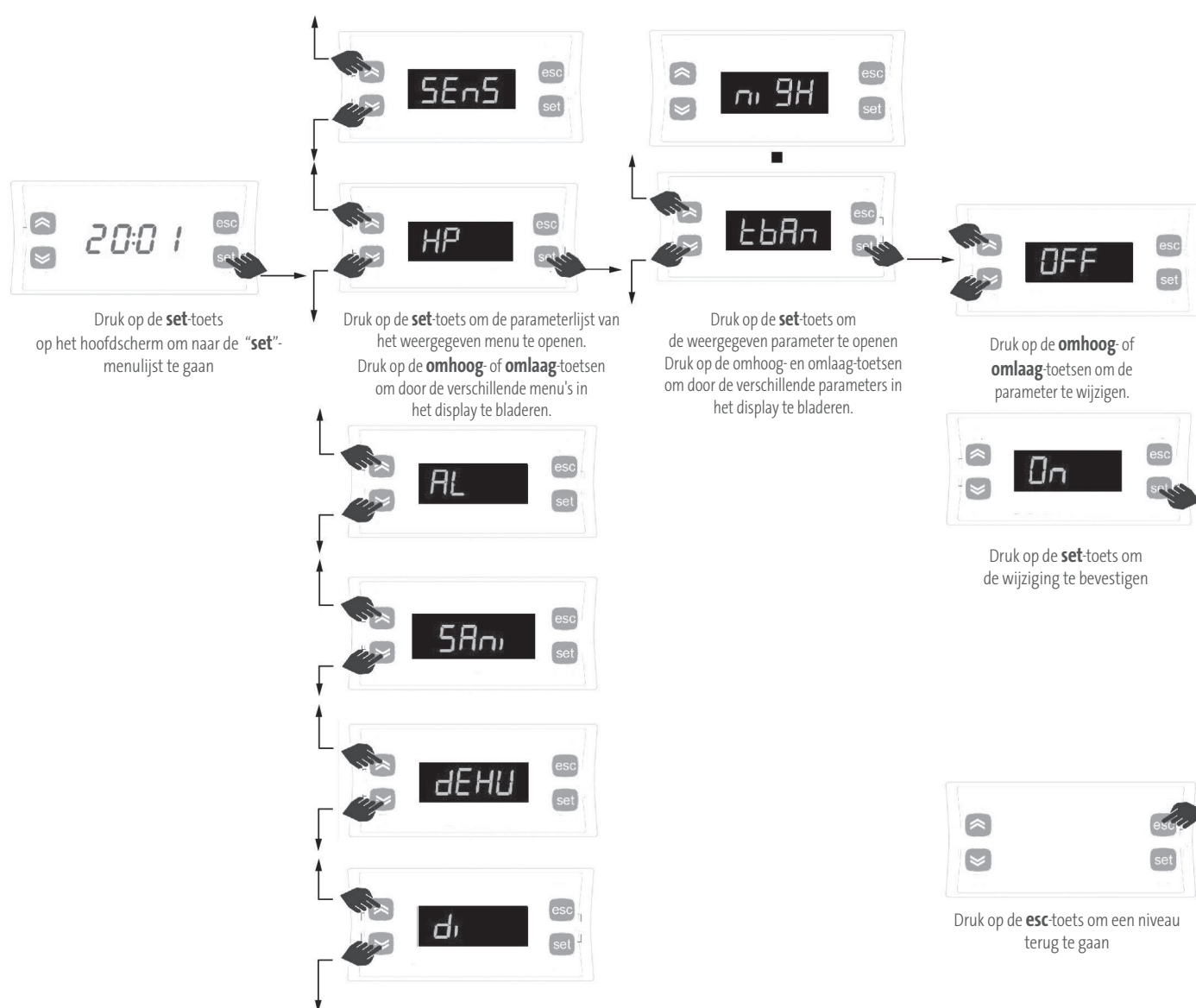
De volledige lijst van parameters is opgedeeld in twee verschillende menu's: "set" en "Prg"

1. Menu “set”

Het menu "set" is verder in submenu's verdeeld:

Menu “Label”	Beschrijving
WP	Basisparameters van de warmtepomp
SEnS	Status voelers
di	Status afstandsbedieningen
dEHU	Ontvochtigingsparameters
SAni	Tapwaterparameters
EHS	Aanvullende generatorparameters
AL	Actieve alarmen

Toegang en wijziging van de parameters van het “set”-menu:



7. LIJST VAN "SMART MT" PARAMETERS

“set”-menuparameterlijst 1-2

Menu label	Par	Label	Beschrijving	Eenh.	Bereik		Standaard	C-TH	WW	Adres
					min	max				
WP	100	tbEn	Aan: Activering van de Aan/Uit-periodes van de warmtepomp Uit: Deactivering van de Aan/Uit-periodes van de warmtepomp	-	Uit	Aan	Uit			16464
	101	MOdE	Bedrijfsmodus: Koeling/verwarming 0: Wijziging via SMART-MT (en CRONO-TH indien geïnstalleerd) 1: Wijziging via extern contact "Afstand Koeling/verwarming", verwarmingsmodus = open contact 2: Wijziging via extern contact "Afstand Koeling/verwarming", verwarmingsmodus = gesloten contact	-	0	2	2		S	16385
	102	nigh	Compressor: maximale werkfrequentielimiet	%	1	100	50			16387
SEnS	103	lAn	Installatie CRONO-TH: Aan: geïnstalleerd Uit: Niet geïnstalleerd.	-	Uit	Aan	Uit		S	16389
	104	OFSt	Afwijking van de kamertemperatuur gedetecteerd door CRONO-TH	°C	-5	5	0		S	16411
	105	OFSh	Afwijking van de kamervochtigheid gedetecteerd door CRONO-TH	%	-10	10	0		S	16467
	106	AMbt	Kamertemperatuur gedetecteerd door CRONO-TH	°C	Waarde lezen					8971
	107	AMbH	Kamervochtigheid gedetecteerd door CRONO-TH	%	Waarde lezen					8972
	108	OUtA	Buitenomgevingstemperatuur	°C	Waarde lezen					8973
	109	OUtU	Temperatuur van aanvoer water van de warmtepomp (out WP)	°C	Waarde lezen			X		8974
	110	P3-4	Fabrieksparameter, niet wijzigen Configuratie van het signaal voor aansluitingen 3-4 (Temperatuur wateraanvoersysteem), op PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK: 0 STANDAARD Temperatuursignaal van de voeler op het aanvoerwater. De "In WP"-connector moet aangesloten worden op het PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK. 1: NTC_RADIANT. Is de bereikte geaccumuleerde temperatuur voor de vloerverwarming (voeler correct gepositioneerd door de installateur). De "In WP"-connector moet aangesloten worden op het PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK.	-	-	-	0		S	16388
	111	i n34	Temperatuursignaal invoer "Temp wateraanvoersysteem" (aansluitingen 3-4):	°C	Waarde lezen					8968
	112	SAnt	Waarde statustemperatuur opslagtank, invoer "Tapwatertankvoeler" (aansluitingen 5-6): 0.0 = open contact 0.1 = gesloten contact	°C	Waarde lezen					8975
	113	dEUS	Invoer status dauwpuntvoeler (aansluitingen IN-COM): Aan = gesloten contact. Vochtgehalte boven de limiet Uit = open contact. Vochtigheid onder de limiet	-	Waarde lezen					8976

X=Parameter ook beschikbaar op de CRONO-TH

S = Wachtwoord-service

7. LIJST VAN "SMART MT" PARAMETERS

Menu label	Par	Label	Beschrijving	Eenh.	Bereik		Standaard	C-TH	WW	Adres
					min	max				
di	114	FAnC	Status invoer "Instelpunt 2" (aansluitingen 13-14) Aan: Contact gesloten. Nodig voor de productie van water op temperaturen die nodig zijn voor de werking van de convectoren. Uit: Contact open. Productie van water op de temperatuur die vereist is om de vloerverwarming te bedienen	-	Waarde lezen					8963
	115	nigt	Invoer status "Nachtmodus" (aansluitingen 9-10) Aan: Contact gesloten. Limieten maximale werkingsfrequentie van de compressor Uit: Contact open. Geen limieten op de frequentie	-	Waarde lezen					8961
	116	COOL	Invoer status "Afstand Koel/Warm" (aansluitingen 11-12) Aan: Contact gesloten. Zie instelling par. 101 "MOdE" Uit: Contact open. Zie instelling par. 101 "MOdE"	-	Waarde lezen					8965
	117	OnOF	Status extern contact "Afstand Aan/Uit" Aan: Contact gesloten. Controles Aan/Uit volgens SMART MT of CRONO-TH indien geïnstalleerd Uit: Contact open. Enkel antivriesfunctie activeren	-	Waarde lezen					8964
dEHU	118	EdEh	Configuratie luchtontvochtiger, spanningsuitgang "Luchtontvochtiger" (G-klem): 0: UIT - 1: LUCHTONTVOCHTIGER NIET VERBONDEN MET DE WARMTEPOMP. De uitgang wordt geactiveerd in het geval van een hoge luchtvochtigheid, zelfs bij verwarming. 2: LUCHTONTVOCHTIGER VERBONDEN MET DE WARMTEPOMP. De uitgang is geactiveerd alleen bij hoge luchtvochtigheid in koelmodus. 3: NIET BESCHIKBAAR, niet selecteren. 4: NIET BESCHIKBAAR, niet selecteren.	-	0	4	1		S	16390
	119	S rH	Instelpunt kamervochtigheid (enkel actief indien CRONO-TH geïnstalleerd is)	%	30	90	60	X		163921
	120	d rH	Differentieel op instelpunt kamervochtigheid (enkel actief als CRONO-TH geïnstalleerd is)	%	1	20	5		S	16393
SAni	122	ESAn	Tapwaterproductie: Aan: Geactiveerd. Uit: Niet geactiveerd.	-	Uit	Aan	Aan	X		16394
	123	COnT	Tapwatercontrole: 0: Controle via NTC-meter 1: gesloten contact = tapwater gewenst (via thermostaat aan de tapwateropslag), 2: open contact = tapwater gewenst (via thermostaat aan de tapwateropslag)	-	0	2	1		S	16395
	124	OnP	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	00:00		S	16396
	125	OFFP	Configuratie luchtontvochtiger, spanningsuitgang "Luchtontvochtiger" (G-klem):	-	-	-	23:59		S	16397
	126	SEtS	Instelpunt tapwater (tapwateropslag)	°C	10	60	50			16398
	127	diFS	Differentieel op instelpunt tapwater (tapwateropslag)	°C	1	15	5		S	16398
	128	tUSA	Instelpunt wateraanvoer van warmtepomp voor productie tapwater	°C	SEtS	60	55			16400
	129	3UAY	Status uitgangsspanning W.V.Sanitary (klem H): Aan: H-N=230 V Uit: H-N=0 V	-	Waarde lezen					8978
	130	dELP	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	2		S	16401
	131	dELE	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	0		S	16402
	132	SEtE	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	50		S	16403
	133	CyCA	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	0		S	16404
	134	SEtA	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	50		S	16405
	135	tiH A	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	15		S	16406
	136	HOuR	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	2		S	16407

X = Parameter ook beschikbaar op de CRONO-TH

S = Wachtwoord-service

7. LIJST VAN "SMART MT" PARAMETERS

Menu label	Par	Label	Beschrijving	Eenh.	Bereik		Standaard	C-TH	WW	Adres
					min	max				
EHS	137	OPEr	Activeringsmodus van de warmtegeneratoren: 0: Extra generator uitgeschakeld 1: Wanneer de extra generator aanslaat, slaat de warmtepomp af. 2: Wanneer de extra generator aanslaat, blijft de warmtepomp aanstaan.	-	0	2	0		S	16408
	138	SEtO	Instelpunt bivalentie (extra generator): Externe temperatuur waarbij het vrije contact kan geactiveerd worden. Verwarmingsbron (klemmen F-L)	°C	-15	10	5		S	16409
	139	dELt	Bivalentievertraging (extra generator): Doorlopende tijd waarin de externe temperatuur lager is dan het bivalentie-instelpunt, tot het vrije contact geactiveerd wordt. Verwarmingsbron (klemmen F-L)	h/min	00:01	02:00	00:30		S	16411
POMP	140	PIMb	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	0		S	16487
AL		AMbt	Fout aan de voeler voor de omgevingstemperatuur Crono-TH							9007
		AMbH	Fout aan de voeler voor de omgevingsvochtigheid Crono-TH							9008
		OUtA	Fout aan de voeler voor de externe temperatuur							9003
		OUtU	Fout aan de temperatuurvoeler van het retourwater							9005
		3-4	Signaalfout "Temp. Wateraanvoersysteem" (klemmen 3-4)							9004
		SAnt	Fout aan de voeler van de sanitaire accumulatie-temperatuur							9006
		HP	Fout aan warmtepomp, Foutcode op het display van de printplaat							9010
		rEMC	Fout bij het verbinden van de afstandsbediening							9009
		COnd	Risico op condensaat van de vloerverwarming							9012
		SUrr	Risico op oververhitting van de vloerverwarming							9013

X=Parameter ook beschikbaar op de CRONO-TH

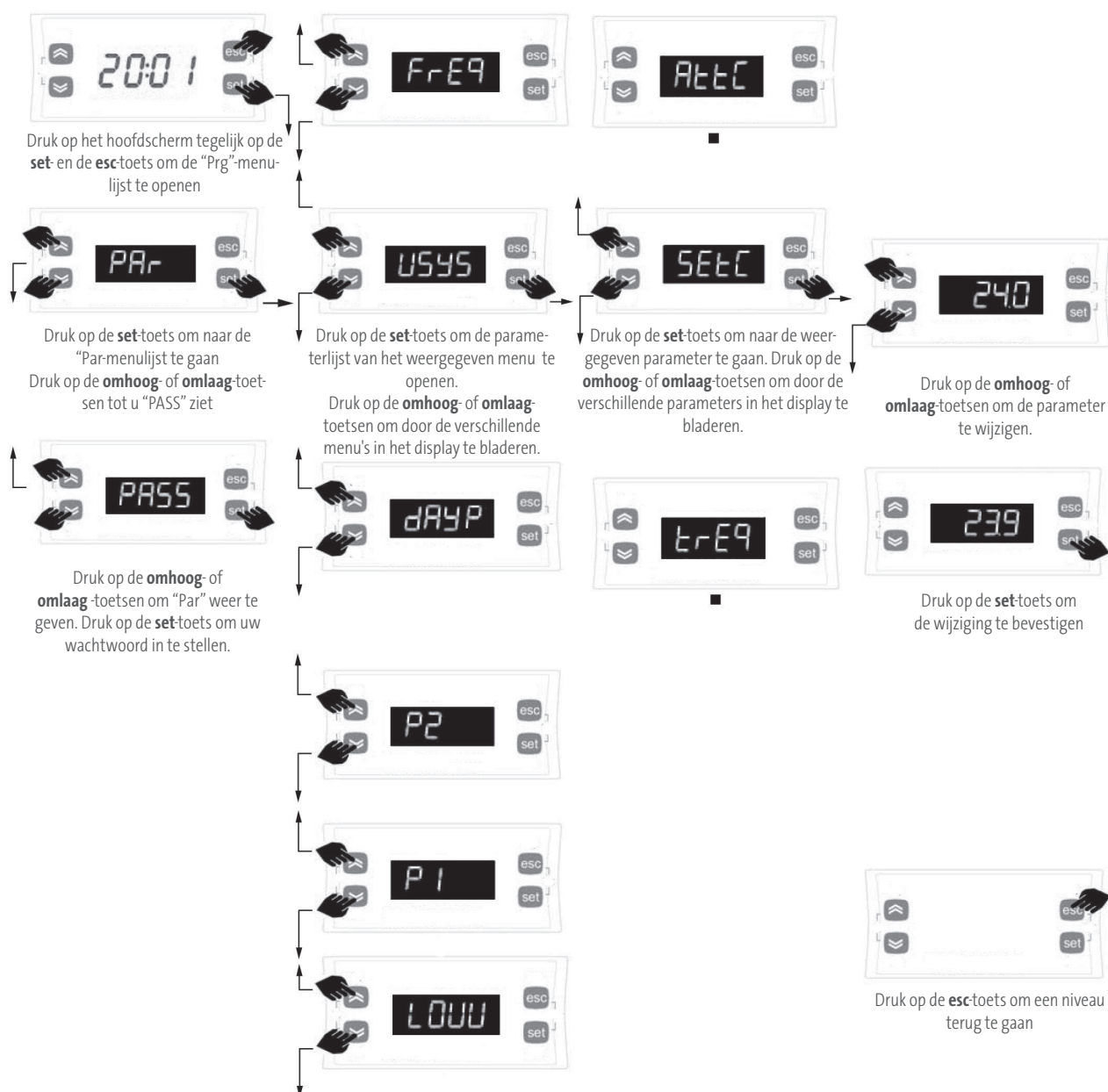
S = Wachtwoord-service

2. Menu “Prg”

Het menu “**Prg**” is verder in submenu’s verdeeld:

Menu “Label”	Beschrijving
USYS	Parameters klimaatcurves
FrEq	Frequentieparameters omvormer
LOUU	Parameters vloerverwarming ventiel lage temperatuur
AFR	Parameters antivries
P1	Aan-/Uit-periodes van profiel 1
P2	Aan-/Uit-periodes van profiel 2
dAYP	Toewijzing van Aan/Uit-periodeprofielen aan de verschillende weekdays

Toegang en wijziging van de parameters van het “Prg”-menu:



7. LIJST VAN "SMART MT" PARAMETERS

Parameterlijst in het "Prg"-menu 1-2

Menu label	Par	Label	Beschrijving	Eenh.	Bereik		Standaard	C-TH	WW	Adres
					min	max				
USYS	200	SEtC	Instelwaarde kamer in koelmodus (comforttemperatuur)	°C	15	30	24	X		16412
	201	AttC	Instelwaarde kamer in koelmodus (verlaagde temperatuur)	°C	1	10	6	X		16414
	202	SEtH	Instelwaarde kamer in verwarmingsmodus (comforttemperatuur)	°C	5	30	20	X		16413
	203	AttH	Instelwaarde kamer in verwarmingsmodus (verlaagde temperatuur)	°C	1	10	4	X		16415
	204	C-A	Wijziging comfort/verlaagde voorwaarden: Aan: Wijziging comfort/verlaagde manueel overschreven Uit: Voorwaarde voor comfort/verlaagde behouden	-	Uit	Aan	Uit	X		16416
	205	StC	Begin periode met comfortvoorwaarden: Tijdstip van de dag waarop de overgang geforceerd wordt naar comfort-voorwaarden.	u: min	00:00	EnC	00:00	X		16465
	206	EnC	Einde periode met comfortvoorwaarden: Tijdstip van de dag waarop het systeem geforceerd wordt naar verlaagde voorwaarden.	u: min	StC	23:59	23:59	X		16466
	207	diFF	Differentieel instelwaarde kamertemperatuur: Differentieel op de ingestelde temperatuur in verwarming/koeling, waarop u de warmtepomp opstart	°C	1	5	1		S	16417
	208	SAMb	Instelwaarde actieve kamer	°C	Waarde lezen					8983
	209	tHEr	Status uitgangsspanning kamerthermostaat (klem C-D): Aan: Omgevingstemperatuur is niet verzadigd: 230V tussen CN-aansluitingen - Uit: Omgeving verzadigd 230V tussen DN-aansluitingen	-	Waarde lezen					8985
	210	E1Mn	Winterklimaatcurve, ingestelde minimale buitentemperatuur	°C	-20	5	-5		S	16418
	211	E1MA	Winterklimaatcurve, ingestelde minimale buitentemperatuur	°C	10	40	20		S	16429
	212	t1Mn	Winterklimaatcurve, ingestelde maximale buitentemperatuur	°C	10	60	22		S	16420
	213	t1MA	Winterklimaatcurve, ingestelde minimale buitentemperatuur	°C	20	60	45		S	16421
	214	dy 1	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	0		S	16422
	215	t2Mn	Winterverwarmingscurve (convectoren), aanvoer watertemperatuur instellen minimum (actief wanneer afstandscontact "Instelpunt 2" gesloten is.	°C	20	60	45		S	16423
	216	t2MA	Winterverwarmingscurve (convectoren), aanvoer watertemperatuur instellen maximum (actief wanneer afstandscontact "Instelpunt 2" gesloten is.	°C	10	60	45		S	16424
	217	E3Mn	Zomerverwarmingscurve, minimale buitentemperatuur instellen	°C	20	40	23		S	16425
	218	E3MA	Zomerverwarmingscurve, minimale buitentemperatuur instellen	°C	20	40	32		S	16426
	219	t3Mn	Zomerverwarmingscurve, minimale buitentemperatuur instellen	°C	6,5	25	15		S	16427
	220	t3MA	Zomerverwarmingscurve, minimale buitentemperatuur instellen	°C	6,5	25	22		S	16428
	221	dy3	Fabrieksparameter, niet veranderen	-	-	-	0		S	16429
	222	t4Mn	Zomertemperatuurcurve (convectoren), minimale aanvoer watertemperatuur instellen (actief wanneer afstandscontact "Instelpunt 2" gesloten is)	°C	6,5	25	7		S	16430
	223	t4Ma	Zomertemperatuurcurve (convectoren), maximale aanvoer watertemperatuur instellen (actief wanneer afstandscontact "Instelpunt 2" gesloten is.	°C	6,5	25	7		S	16431
	224	tMa	Maximale temperatuur warm water vloerverwarming	°C	10	60	45		S	16432
	225	ddEU	Gebruik van dauwpunttemperatuur uitschakelen bij het berekenen van de minimumlimiet van de koudwaterstralingsinstallatie: Aan: Welke minimale straling van de koudwaterstralingsinstallatie wordt aangenomen als vaste waarde "tM" (par228) Uit: Welke minimale straling van de koudwaterstralingsinstallatie wordt ontleend aan de berekende dauwpuntwaarde "tlim" (par229)	-	Aan	Uit	Uit		S	16433
	226	tdEU	Dauwpunt: Indien de CRONO TH niet aangesloten is, of in geval van alarm AMBT, AMbH of CTMIR, dan is de waarde 0	°C	Waarde lezen				S	8989
	227	StrU	Verskil tussen het dauwpunt en de minimale koudwaterinstallatiestraling: Om rekening te houden met het type vloerverwarming wordt de minimumtemperatuur van het koude water bepaald door de dauwpunttemperatuur plus deze waarde.	°C	-10	10	-2		S	16434
	228	tMin	Waarde die als minimumtemperatuur van de koudwaterstralingsinstallatie genomen wordt, of indien die niet beschikbaar is, de dauwpunttemperatuur "tdEU" (par226), of ingesteld op "ddEU" (par225) = Aan	°C	12	25	18		S	16435
	229	tL iM	Sinds de berekening: "tdEU" (par226) + "instrument" (par227). Waarde die als minimumtemperatuur van de koudwaterstralingsinstallatie genomen wordt, indien beschikbaar de dauwpunttemperatuur "tdEU" (par226), en ingesteld op "ddEU" (par225) = Aan	°C	Waarde lezen					8990
	230	trEq	Instelpunt van aanvoer water naar de airconditioning: Berekend op basis van de temperatuurcurves, rekening houdend met de dynamische compensatie, en de temperatuurlimieten.	°C	-Waarde lezen					8991

X=Parameter ook beschikbaar op de CRONO-TH

S = Wachtwoord-service

7. LIJST VAN "SMART MT" PARAMETERS

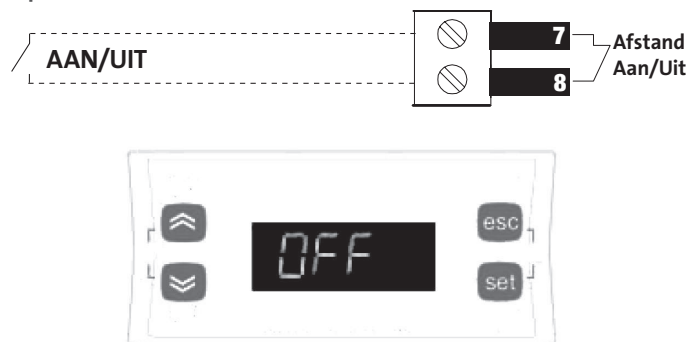
Menu label	Par	Label	Beschrijving	Eenh.	Bereik		Standaard	C-TH	WW	Adres
					min	max				
FrEq	231	tUrE	Aanvoer watertemperatuur, van de warmtepomp: Een van de volgende waarden, afhankelijk van de bedieningsmodus van de warmtepomp: - Instelpunt van het water dat de warmtepomp verlaat voor tapwater (Tusa) - Instelpunt van het water dat de warmtepomp verlaat voor airconditioning (Treq) - Instelpunt van het water dat de warmtepomp verlaat voor vorstbescherming (AFtU) De invertercompressor moduleert om "OUTU" te hebben (par109) = Ture	°C	Waarde lezen					8994
	235	FrEq	Huidige vereiste compressorfrequentie	Hz	Waarde lezen					8996
LOUU	236	tSUP	Huidige vereiste temperatuur van het aanvoerwater van het mengventiel. Het mengventiel zal moduleren voor "in34" (par111) = tSUP	°C	Waarde lezen				S	8992
	240	vALU	Huidige vereiste openingsratio van het mengventiel "Uit-sigitaal 0-10V" (aansluitingen + en -)	%	Waarde lezen					9000
AFR	241	AFEn	Vorstbeschermingsmodus: - Aan: Vorstbescherming door SMART-MT. De interne bescherming moet uitgeschakeld worden voor PdC (SW4 switch 1 OFF) - Uit: Vorstbescherming van PdC-controller (SW4 switch 1 OFF)	-	Uit	Aan	Aan		S	16442
	242	AFSU	Watertemperatuur (par. 109/111) onder dewelke het eerste niveau van vorstbescherming in werking treedt (pomp 1 actief)	°C	-10	6	2		S	16443
	243	AFSA	Buitenluchttemperatuur (par. 108) onder dewelke het eerste niveau van vorstbescherming in werking treedt (pomp 1 actief)	°C	-10	10	3		S	16444
	244	AF2U	Watertemperatuur (par. 109/111) onder dewelke het tweede niveau van vorstbescherming in werking treedt (waterverwarming door PdC en/of extra generator)	°C	-15	1	11		S	16383
	245	dIFa	Vorstbescherming, differentieel Instelling van differentieel toegepast op bovenstaande temperaturen (AFSA, AFSU, AF2U), vanaf dewelke de respectieve beschermingsniveaus uitgeschakeld zijn	°C	1	10	3		S	16445
	246	AFtU	Aanvoer water temperatuur van de warmtepomp, waarop het tweede niveau van vorstbescherming uit werking treedt	°C	5	20	15		S	16446
P1	247	St1	WP Aan/Uit-timerprofiel 1, begin eerste Aan-periode: Tijdstip wanneer er in profiel 1 voor de eerste keer een wijziging gebeurt van Uit naar Aan	u: min	00:00	En1	08:00	X		16451
	248	En1	WP Aan/Uit-timerprofiel 1, einde eerste Aan-periode: Tijdstip wanneer er in profiel 1 voor de eerste keer een wijziging gebeurt van Aan naar Uit.	u: min	St1	St2	12:00	X		16452
	249	St2	WP Aan/Uit-timerprofiel 1, begin tweede Aan-periode: Tijdstip wanneer er in profiel 1 voor de tweede keer een wijziging gebeurt van Uit naar Aan	u: min	En1	En2	14:00	X		16453
	250	En2	WP Aan/Uit-timerprofiel 1, einde tweede Aan-periode: Tijdstip wanneer er in profiel 1 voor de tweede keer een wijziging gebeurt van Aan naar Uit	u: min	St2	23:59	17:00	X		16454
P2	251	ST	WP Aan/Uit-timerprofiel 2, begin Aan-periode: Tijdstip wanneer er in profiel 2 een wijziging gebeurt van Uit naar Aan	u: min	00:00	En	08:00	X		16455
	252	En	WP Aan/Uit-timerprofiel 2, einde Aan-periode: Tijdstip wanneer er in profiel 2 voor de eerste keer een wijziging gebeurt van Aan naar Uit.	u: min	St	23:59	17:00	X		16456
dAYS	253	MOOn	Toewijzing van de vier profielen (P1,P2,P3,P4) aan elke weekdag 1=P1 Vier periodes, twee Aan en twee Uit 2=P2 Twee periodes, één Aan en één Uit 3=P3 Eén periode, altijd Aan 4=P4 Eén periode, altijd Uit	-	1	4	1	X		16457
	254	tUE		-	1	4	1	X		16458
	255	UEd		-	1	4	1	X		16459
	256	tHr		-	1	4	1	X		16460
	257	Fri		-	1	4	1	X		16461
	258	SAt		-	1	4	2	X		16462
	259	SUn		-	1	4	4	X		16463

8. BEDIENINGSLOGICA

8.1 Aan/Uit-status van de warmtepomp

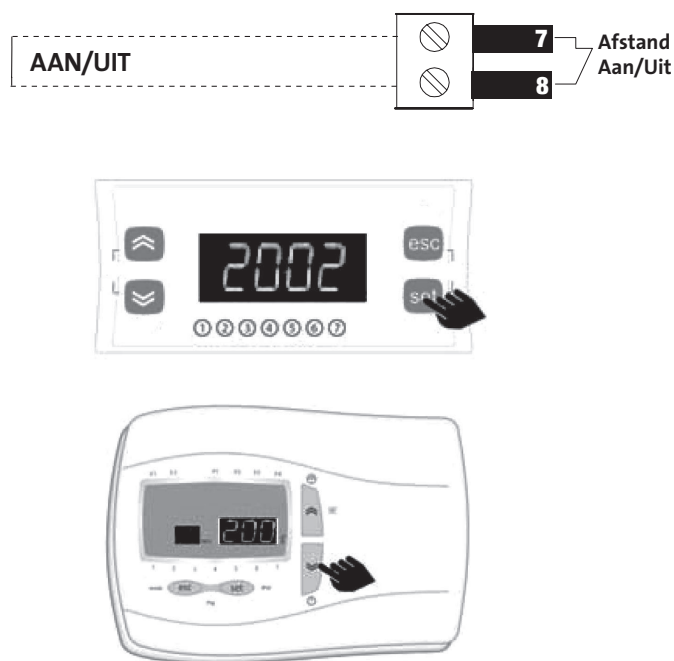
Activering van de AAN/UIT-controle van de WP op de SMART-MT en de CRONO-TH is onderhevig aan het sluiten van het externe "Afstand Aan/Uit"-contact (klemmen 7-8 van het PRINTPLAAT-AAN-SLUITBLOK).

Open contact



Gesloten contact

In plaats van het woord "UIT", zal nu de tijd van de klok of de aanvoertemperatuur worden weergegeven. Het is mogelijk om de PdC aan/uit te schakelen door op de set-knop van de SMART-MT te drukken of de knop van de CRONO-TH.



opmerking

- Na een warmtepomp-stop, te wijten aan de opening van het "Remote Aan/Uit"-eindcontact of een stroomonderbreking, zal de eerder opgeslagen status in SMART-MT teruggezet worden bij het volgende opstarten.
- Toestemming om de compressor op te starten wordt enkel verkregen als de circulatiepomp (pomp 1) actief is; zie hoofdstuk 8.2

Warmtepomp (WP) AAN/UIT-TIMER:

Na het inschakelen van de warmtepomp kan het automatisch in- en uitschakelen ingesteld worden, via de Aan/Uit-timer in de SMART-MT.

Deze functie wordt geactiveerd door parameter **100=Aan** in te stellen, via het **WP**-labelmenu

Het is mogelijk om vier verschillende Aan/Uit-profielen te koppelen aan elke weekdag, in het bijzonder:

- Profiel 1: Vier periodes, twee Aan en twee Uit
- Profiel 2: Twee periodes, één Aan en één Uit
- Profiel 3: Eén periode, altijd Aan
- Profiel 4: Eén periode, altijd Uit

Instellen van periode voor profielen **1** en **2** gebeurt binnen de **P1** en **P2**-labelmenu's.

Het koppelen van de verschillende profielen aan elke weekdag gebeurt binnen het **dAYS**-labelmenu.

opmerking:

Indien de Aan/Uit-timer actief is en de **set**-toets lang ingedrukt wordt, zal de warmtepomp op SMART-MT of CRONO-TH afslaan, zowel in de Aan- als Uit-periodes. Door opnieuw lang op de **set**-toets te drukken, wordt de Aan/Uit-timer opnieuw geactiveerd. Daardoor schakelt de warmtepomp in de Aan-periode in, en ligt ze in de Uit-periode uit tot de volgende Aan-periode opnieuw begint.

8.2 Activering circulatiepompen

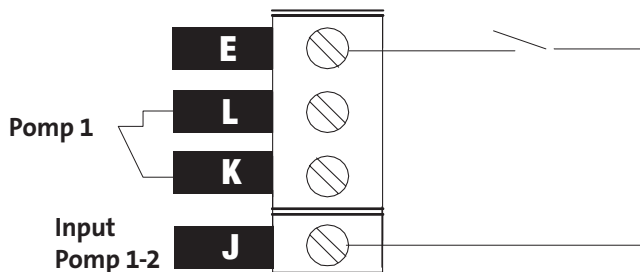
Activering van pomp 1 laat de compressor starten.

Pomp 1 wordt in de volgende gevallen automatisch geactiveerd door de SMART-MT:

- 1) Vraag naar tapwater
- 2) Vraag CRONO-TH (indien geïnstalleerd) als de omgevingstemperatuur niet verzadigd is.

Voor de overgang van tapwater naar koeling en vice versa is er een vertragingstijd voorzien voor het opstarten van Pomp1 (parameter 130), om het openen/sluiten van het 3-wegventiel mogelijk te maken.

U kunt pomp 1 ook activeren via externe opdrachten (bv. thermostaten), en wel op de volgende twee wijzen:



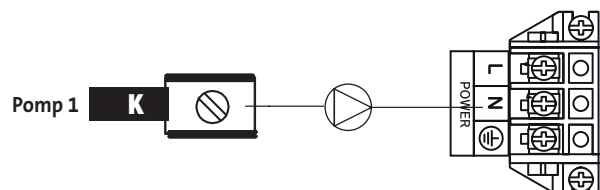
opmerking

Als Pomp 1 geactiveerd is door de externe opdrachten, zal die actief blijven, ook al is de warmtepomp uitgeschakeld via het externe contact "Afstand Aan/Uit".

8. BEDIENINGSLOGICA

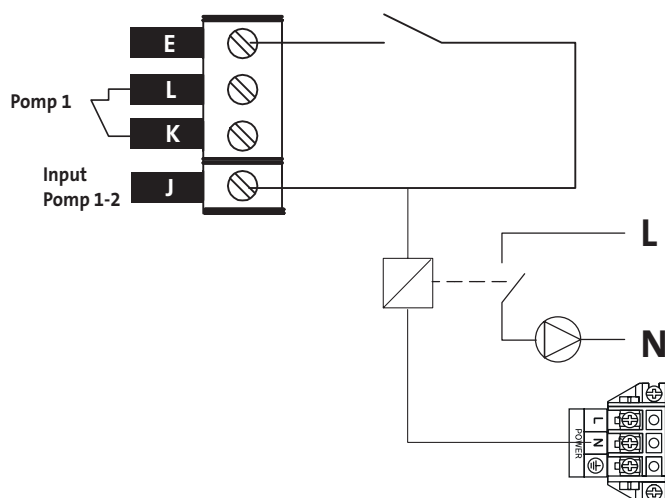
Booster pomp

Voor systemen uitgerust met een "open collector", en indien Pomp 1 automatisch geactiveerd wordt door de SMART-MT, kan een relaispomp worden aangesloten: fase "L" naar klem K van de PRINTPLAAT AANSLUITBLOK en neutrale "N" naar het PdC-aansluitblok. Op deze manier werkt de boosterpomp parallel met pomp 1.



opmerking

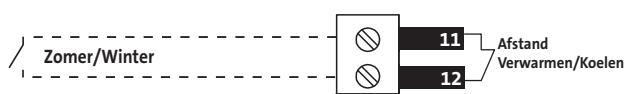
Als Pomp 1 wordt geactiveerd door de aansluitingen E en J te sluiten, kan aansluiting K niet worden gebruikt. In dit geval kan een ondersteuningsrelais worden geïnstalleerd om een booster pomp te activeren zoals volgt:



8.3 Koel-/verwarmingsbedrijfsmodus

Er zijn drie manieren om de bedrijfsmodus van de warmtepomp te wijzigen, afhankelijk van de instelling van parameter 101, binnen het warmtepomp labelmenu:

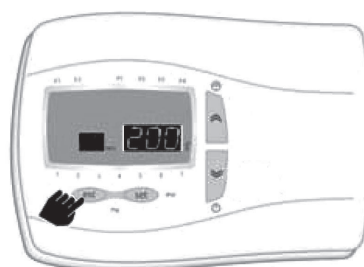
- **101=0**: Wijziging via SMART-MT (en CRONO-TH indien geïnstalleerd)
- **101=1**: Wijziging via extern contact "Afstand Koeling/verwarming", verwarmingsmodus = open contact
- **101=2**: Wijziging via extern contact "Afstand Koeling/verwarming", verwarmingsmodus = gesloten contact (standaardwaarde)



MODUS-wijziging via SMART-MT. De bedrijfsmodus wordt omgekeerd als u de **Esc**-toets ingedrukt houdt

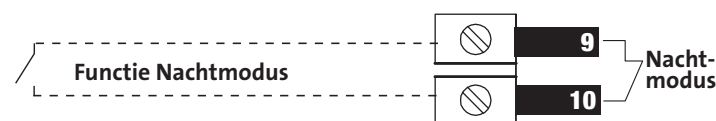


MODUS-wijziging via CRONO-TH: de bedrijfsmodus wordt omgekeerd als u de **Esc**-toets ingedrukt houdt.



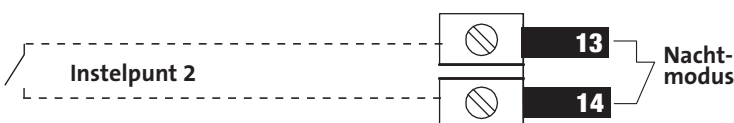
8.4 Frequentieverlaging in "NACHTMODUS"

Het controlesysteem van de SPANNINGSINVERTER van de warmtepomp moduleert normaal het vermogen van de compressor, op basis van de gevraagde warmtecapaciteit. Als de behoefte bestaat om de maximumwaarde te verminderen van: thermisch en elektrisch vermogen en/of geluidproductie van de compressor, bv. in nachtbedrijf, is het mogelijk de "Nachtmodus"-functie te activeren. Met het daartoe voorziene externe contact (klemmen 9-10 van PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK). Met GESLOTEN CIRCUIT wordt de maximale frequentie dan verminderd tot de waarde van parameter **102**.



8.5 Activering instelpunt 2

De warmtepomp regelt normaal de wateraanvoertemperatuur op basis van de bedrijfsmodus en gekoppelde klimaatcurve voor vloerverwarming (instelpunt 1). Het omgevingscomfort wordt op deze manier bereikt door toepassing van water dat direct op de temperatuur wordt geproduceerd met dezelfde optimaliserende doeltreffendheid van de warmtepomp en de daaraan gekoppelde elektrische energieverbruiken. Wanneer u convectoren moet inschakelen, kunt u een tweede niveau van de watertoevoertemperatuur activeren (instelpunt -2). Deze activering gebeurt door middel van het sluiten van het contact (klemmen 13-14 van het PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK) "Instelpunt 2". Met een gesloten contact, zal het toestel werken volgens de "Instelpunt 2 klimaatcurves".



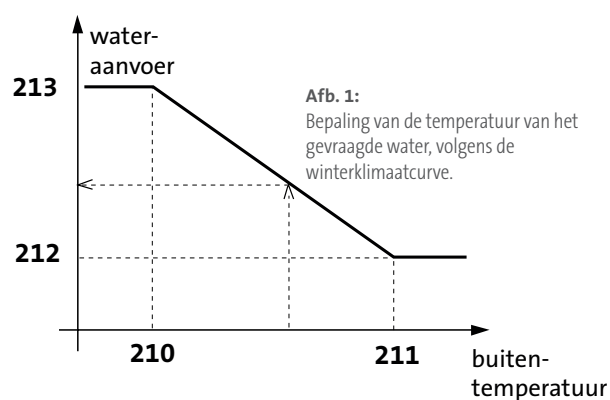
8.6 Logica van de klimaatcurves

De logica die de temperatuur van het gevraagde water naar de warmtepomp regelt, is bij normale verwarming in de winter of koeling in de zomer gebaseerd op de klimaatcurves. De basislogica is om de temperatuur van het gevraagde water afhankelijk van de buitentemperatuur te moduleren.

Winterklimaatcurve

De winterklimaatcurve wordt opgebouwd door de volgende parameters in te stellen:

- **210**: Minimale buitentemperatuur tijdens de winter (standaard -5 °C)
- **211**: Maximale buitentemperatuur tijdens de winter (standaard 20 °C)
- **212**: Minimale aanvoerwatertemperatuur tijdens de winter (standaard 22 °C)
- **213**: Maximale aanvoerwatertemperatuur tijdens de winter (standaard 45 °C)



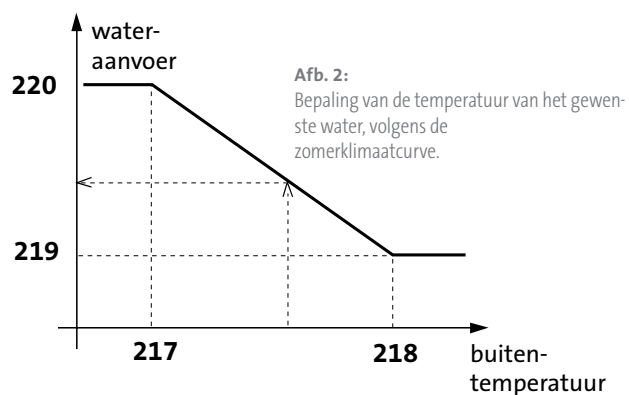
De temperatuur van het gevraagde water wordt berekend op basis van de buitentemperatuur (**Par 108**).

Indien de buitentemperatuur zeer laag is, wordt volgens die logica dus water met een hoge temperatuur gevraagd, en omgekeerd: bij mildere buitentemperaturen mag het gevraagde water koeler zijn.

Zomerklimaatcurve

De zomerklimaatcurve wordt opgebouwd door de volgende parameters in te stellen:

- **217**: Minimale buitentemperatuur tijdens zomer (standaard 23 °C)
- **218**: Maximale buitentemperatuur tijdens zomer (standaard 32 °C)
- **219**: Minimale aanvoerwatertemperatuur tijdens zomer (standaard 15 °C)
- **220**: Maximale aanvoerwatertemperatuur tijdens zomer (standaard 22 °C)



De temperatuur van het gewenste water wordt berekend op basis van de buitentemperatuur (**parameter 108**). Indien de buitentemperatuur zeer hoog is, wordt volgens die logica dus water met een lage temperatuur gevraagd, en omgekeerd: bij koelere buitentemperaturen mag het gevraagde water warmer zijn.

Instelpunt 2 klimaatcurves (om de convectoren aan te drijven)

Indien het tweede instelpunt geactiveerd is door het sluiten van het "Instelpunt 2"-contact (klemmen 13-14 van het PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK, wordt de temperatuur van het gewenste water uit de warmtepomp berekend door middel van nog twee klimaatcurves, één voor de winter en één voor de zomer. Deze klimaatcurves zijn gebaseerd op dezelfde buitentemperaturen, minimum en maximum, die ingesteld werden voor de vorige curves (**parameters 210, 211, 217, 218**). De watertemperaturen zijn dan wel instelbaar via volgende parameters:

Voor de winterklimaatcurve:

- **215**: Minimale aanvoerwatertemperatuur (standaard 45 °C)
- **216**: Maximale aanvoerwatertemperatuur (standaard 45 °C)

Voor de zomerklimaatcurve:

- **222**: Minimale aanvoerwatertemperatuur (standaard 7 °C)
- **223**: Maximale aanvoerwatertemperatuur (standaard 7 °C)

8.7 Omvormer frequentiemodulatie

Het uitgangssignaal van de SMART-MT dat de omvormerfrequentie controleert, is gebaseerd op de fout tussen:

- temperatuur van het gewenste water van de warmtepomp (parameter **231**).
 - in airconditioningmodus wordt deze berekend volgens de actieve klimaatcurve
 - in tapwaterproductiemodus wordt deze ingesteld via parameter **128**.
- temperatuur van het aanvoerwater van de warmtepomp (parameter **109**).

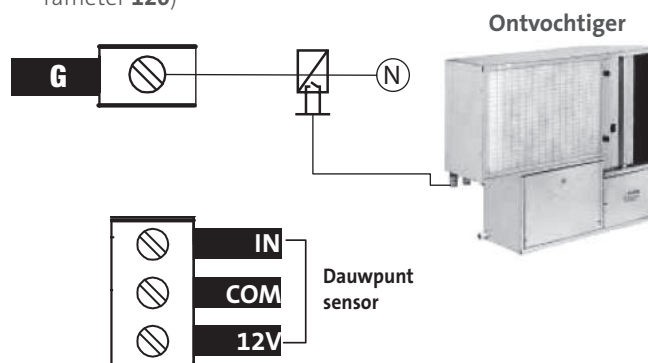
Opmerking: Het uitgangssignaal van de SMART-MT **parameter 235** vertegenwoordigt de gevraagde omvormerfrequentie; de voedingsfrequentie van de compressor wordt verder geregeld door de HOOFDPRINTPLAAT van de warmtepomp, in overeenstemming met de bedrijfslimieten van de compressor.

8.8 Beheer luchtontvochtiger

Een ontvochtiger kan worden geactiveerd om de luchtvochtigheid in de ruimte te regelen. Dan is het mogelijk om hetzelfde te starten via een aangesloten relais tussen de aansluiting G van de PRINTPLAAT AANSLUITBLOK en de neutrale N van het AANSLUITBLOK. Ook de activering van de warmtepomp in koelmodus kan worden ingesteld.

Activering van ontvochtiger vindt alleen plaats in koelmodi in de volgende gevallen:

- Sluiten van de IN- en COM-contacten (humidistat-verbinding).
- Als de CRONO-TH is geïnstalleerd, wanneer de relatieve vochtigheid gedetecteerd door de sensor die erin is geplaatst, groter is dan de Set-set (parameter **119**) het differentieel (parameter **120**)



8.9 Verwarming tapwateropslag

De uiteindelijke beschikbaarheid van tapwater door het aansluiten van de WP aan een specifieke tapwateropslag wordt automatisch beheerd via de SMART-MT en een specifieke tapwatertemperatuurvoeler die zich in de tapwateropslag bevindt.

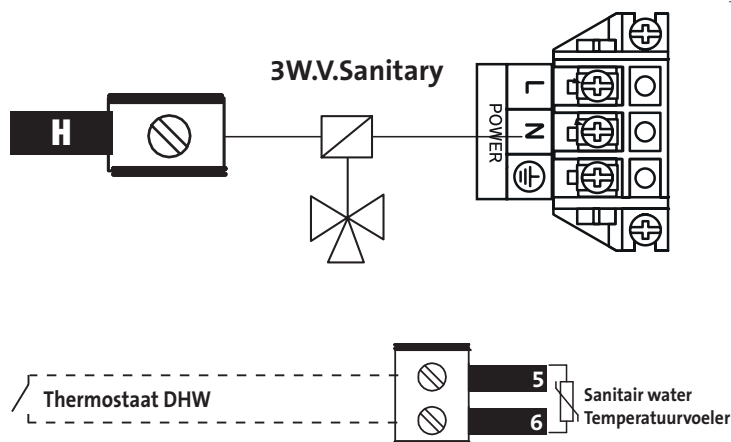
Dit beheer is actief met Par 122 = AAN (standaard. De vraag om aftapwater kan op volgende wijzen gebeuren:

Par 123=0 Een 10 k Ω -temperatuurvoeler (25°C) aansluiten (Cod. 0724510) tussen klemmen 5-6 van het PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK. In dit geval zal de productie gestopt worden wanneer de ingestelde temperatuur bereikt wordt, bepaald door parameter **126**, en wordt ze hervat bij een watertemperatuur lager dan parameters **126 – 127**.

Par 123=1 Vraag om tapwater als er tussen klemmen 5 en 6 van het PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK een gesloten contact is. Voor deze oplossing moet u een thermostaat installeren, met een open contact, tot een bereikt instelpunt, van voornoemde klemmen.

Par 123=2 vraag naar tapwater indien er een open contact is tussen aansluitingen 5-6 van het PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK. Voor deze oplossing moet u een thermostaat installeren, met een gesloten contact, tot een bereikt instelpunt, van voornoemde klemmen.

Bij parameter **112=AAN** (standaardwaarde), met vraag om tapwater, wordt een aangedreven uitgang "3W.V.SANITARY" geactiveerd (klem H, PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK) en pomp 1 slaat aan wanneer de vertragingstijd die in parameter 130 ingesteld werd, verstreken is.



Opmerking:

De vraag naar tapwater heeft voorrang op het klimaatbeheer. Om de voorrang van tapwater op het klimaatbeheer te beperken op basis van een dagelijkse periode, neemt u contact op met een erkend dealer. Bovendien is geen warmtedesinfectiesysteem voor de tapwateropslag actief.

Om de geplande warmtedesinfectie voor de tapwateropslag te starten, neemt u contact op met een erkende dealer.

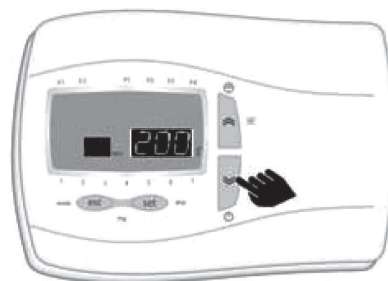
8.11 Comfort- of verlaagde periodes

Bij gebruik van de CRONO-TH is het mogelijk om de omgevingsinstellingen te definiëren via "Comfort" (par. **202** in verwarming, par. **200** in koeling).

Indien tijdens bepaalde periodes van de dag er geen behoefte is aan comfort, bv. 's nachts, kunt u deze instellingen matigen, ze worden m.a.w. "verlaagd" (par. **203** voor verwarming, par. **201** voor koeling).

Met parameters **205** en **206** is het mogelijk om het tijdstip van de dag in te stellen waarop men respectievelijk de overgang tussen comfort en verlaagd kan forceren.

Met parameter **204** of met een korte druk op de "omhoog"-toets van de CRONO-TH kan de set geforceerd gewijzigd worden, van comfort naar verlaagd, en vice versa. Dit kan handig zijn als u bijvoorbeeld, net voor u de woning verlaat, snel naar de verlaagde modus wenst over te gaan.

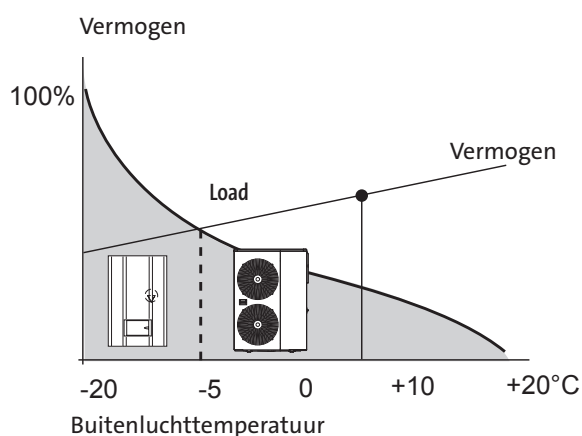


Opmerking:

Standaard is de comfortinstelling altijd actief, en als men ze handmatig wijzigt in de verlaagde instelling, dan keert ze op het einde van de dag (0.00 u.) automatisch terug in de comfortmodus.

8.11 Extra generator

Via SMART-MT is het mogelijk om warmte te beheren met een BIVALENT SYSTEEM: activering van een hulpgenerator (bv. ketel) voor de productie van tapwater, teneinde de warmtepompwerking te integreren of te vervangen, tijdens perioden met een zeer lage buitentemperatuur.



Deze vrije contactuitgang (klem F - L, PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK) is actief als de buitenluchttemperatuur een waarde heeft die lager is dan die in parameter **138** (standaard = 5) voor een bepaalde continue tijd, via parameter **139** (standaard = 30 min). Volgende bedieningsmodi worden ingesteld via parameter **137**.

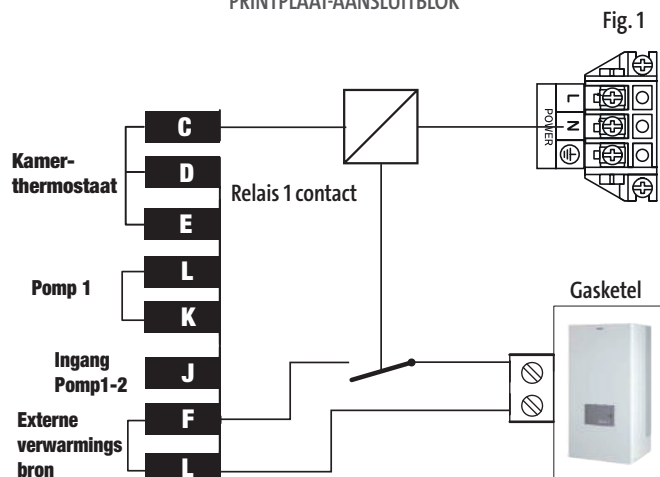
- Par 137 = 0 extra generator uitgeschakeld
- Par 137 = 1 aanvullende generator ingeschakeld, met de PdC gedeactiveerd in geval van activering van de extra generator
- Par 137 = 2 aanvullende generator ingeschakeld, met de PdC die blijft branden in geval van activering van de extra generator

De extra generator wordt enkel geactiveerd indien er een vraag is naar de productie van warm water voor het opwarmen van tapwater, en enkel indien de frequentieomvormer van de warmtepomp (**parameter 235**) een andere waarde dan nul heeft.

- als het alarm HP, OutU of 3-4 aanwezig is (zie paragraaf 9.2). De toestemming voor de secundaire generator moet ondergeschikt zijn aan de toestemming van de CRONO TH (Fig. 1) of van de kamerthermostaat (Figuur 2):

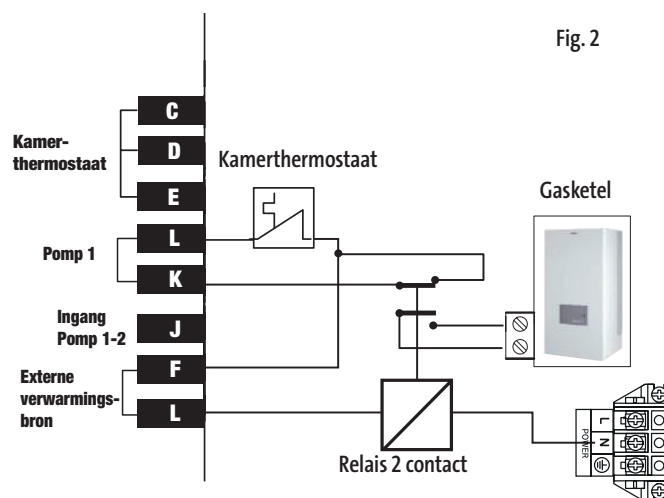
Bediening met CRONO-TH

PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK



Regeling met generieke kamerthermostaat

PRINTPLAAT-AANSLUITBLOK



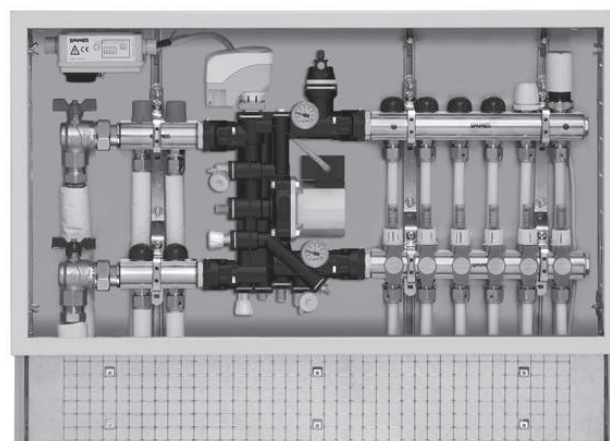
Opgelet:

de extra generator (elke externe warmtebron) moet geleverd worden met specifieke beveiliging tegen hoge temperatuur of druk, om het systeem te beschermen tegen temperatuurpieken en druk, en zo schade aan voorwerpen en/of letsel aan personen te vermijden.

8.12 Beheer van hoge (ventilatorconvector) en Lage temperatuur (straling) systeem

Pomp

De SMART-MT maakt het gelijktijdig beheer mogelijk van een Hoge temperatuur (ventilatorconvector) en een lage temperatuur (straling) systeem gecombineerd met de Emmeti-regeleenheid (Floor Control Unit) en de 0-10 V DC elektrische servomotor (code 28157220).

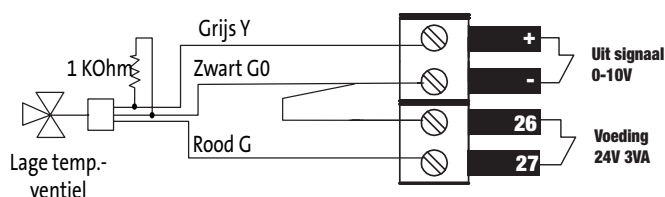


8. BEDIENINGSLOGICA

Terwijl de warmtepomp water produceert dat geschikt is voor de bewerking van de ventilatorrollen (zie hoofdstuk 8.5) regelt de mengklep de aanvoertemperatuur naar het stralingssysteem, waarmee het wordt gemengd met de retour van datzelfde systeem. De ingestelde temperatuur voor de mengklep wordt gegeven door de klimatologische curves (zie hoofdstuk 8.6) en wordt weergegeven in Par. 236. Het percentage van de klepopening kan worden bekeken in Par. 240.

Mengklep

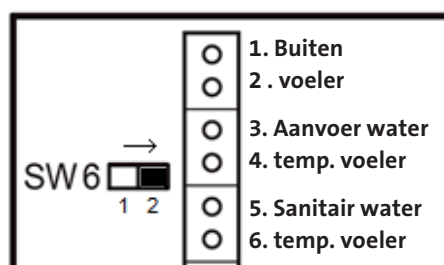
Sluit de 0-10 V DC-mengklep (code 28157220) aan op de PRINT-PLAAT-AANSLUIKBLOK volgens het onderstaand diagram:



Nota. De hierboven getoonde elektrische verbindingen hebben betrekking op het gebruik van de 0-10 V mengklep Code 28157220 waarin een weerstand van 1 kΩ moet worden geplaatst om de seg 0-20 mA te converteren naar de + en - aansluitingen, in het 0-signaal -10V nuttig voor de klep.

Watertemperatuursonde voor afgifte aan het stralingssysteem

- Plaats de temperatuursonde 10 kΩ op 25 °C (code 0724510) in de sondehouder van de Emmeti-regeleenheid (Floor Control Unit).
- Verbind de temperatuursonde tussen klem 3-4 van de PRINT-PLAAT-AANSLUITBLOK. Opmerking: de maximale sonde-installatieafstand is 20 m.
- Zet schakelaar SW6 op de PRINTPLAAT AANSLUITBLOK van 1 naar 2:



•Par configureren. 110 = 1 om de sonde te activeren, te lezen in Par. 111

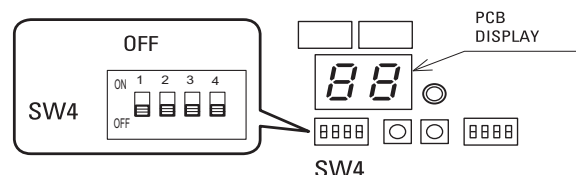
Booster pomp

Sluit de booster pomp aan op de Emmeti-regeleenheid (Floor Control Unit), naar het PRINTPLAAT AANSLUITBLOK volgens onderstaand diagram:



8.13 Antivriesbescherming in SMART-MT controller

Om de antivriesbescherming in de SMART-MT-controller in te schakelen, moet die in de warmtepomp worden uitgeschakeld. Het is daarom noodzakelijk om de dip-schakelaar nr. 1 op Uit te zetten:



Om de antivriesbescherming in de SMART-MT-controller in te schakelen, moet die in de warmtepomp worden uitgeschakeld. Het is daarom noodzakelijk om de dip-schakelaar nr. 1 op Uit te zetten:

Als vorstbeveiliging is ingeschakeld in de SMART-MT-controller, moet Par. 241 = AAN (standaard) en moet de volgende bewerking worden uitgevoerd:

1) Wanneer de buitentemperatuur onder de ingestelde waarde daalt in Par. 243 (standaard = 3 °C), wordt de Pomp 1-circulator (eerste niveau antivries) elke 30 minuten voor 30 seconden geactiveerd.

2) Als de watertemperatuur bij de inlaat of uitlaat van de warmtepomp (Par.109 / 111), daalt onder de waarde die is ingesteld in Par. 242 (standaard = 2 °C), wordt de Pomp1-circulator (antivries eerste niveau) geactiveerd en blijft deze actief totdat het volgende wordt bereikt:

H_2O temp in-uit HP > Par. 242 + Par. 245.

3) Als de watertemperatuur bij de inlaat of uitlaat van de warmtepomp (par.109 / 111), daalt onder de waarde ingesteld in Par. 244 (standaard = 1 °C) wordt de compressor is geactiveerd (tweede beveiliging niveau, waterverwarming via HP) met waterinstelpunttemperatuur = Par 246 (standaard 15 °C) en blijft deze actief tot het volgende is bereikt:

H_2O temp in-uit HP > Par. 244 + Par. 245

Opmerking: De antivriesbescherming in de SMART-MT-controller is effectief zolang er stroomtoevoer naar de warmtepomp is en watercirculatie in het hydraulische circuit is gegarandeerd. Om de interventiedrempels van de antivriesbescherming te wijzigen, neem contact op met het geautoriseerde servicecentrum.

8. BEDIENINGSLOGICA

8.14 Buitenvoeler

Om de aanvoertemperatuur van de warmtepomp te regelen, moet de buitenluchttemperatuur een significante waarde hebben, en niet beïnvloed worden door een eventuele verkeerde positie van de buitenvoeler.

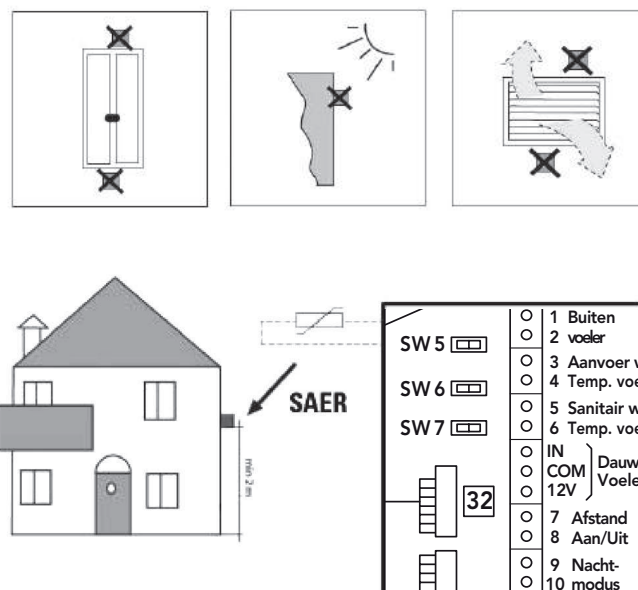
De warmtepomp heeft een buitenvoeler, die zich aan de zijde tegenover de ventilator bevindt, in de buurt van de warmtewisselaar met lamellen.

Als deze positie niet significant is, kan er een andere afstands-buitenvoeler op het toestel aangesloten worden; deze variatie vereist de volgende bedieningen:

- koop de externe buitenvoeler
- koppel de interne binnenvoeler los en sluit de externe buitenvoeler aan op klemmen 1 en 2 van het "Printplaat-aansluitblok", zoals op de volgende afbeelding getoond wordt.
- verplaats de "SW5" -schakelaar van de PRINTPLAAT AANSLUITBLOK van 1 naar 2

Opmerking:

De maximale afstand tussen de installatie en de buitenvoeler is 20 meter



9. CODE AND ALARMEN

9.1 Probleemoplossing

⚠ OPGELET

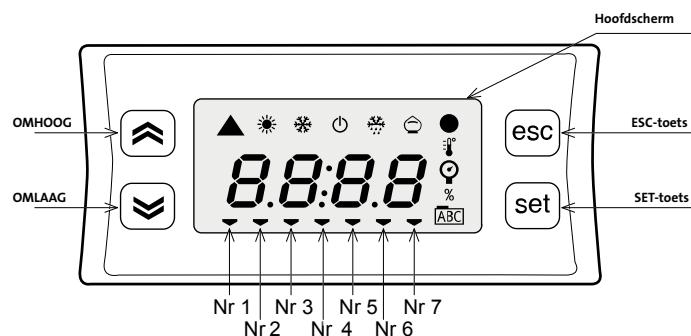
Als het toestel niet correct werkt

- Als het toestel niet correct werkt ten gevolge van een storm of interferentie van amateurradio, als het stopt of niet reageert op de afstandsbediening, dan moet u de stroomonderbreker uitschakelen. Wacht ongeveer 3 minuten, schakel dan de stroomonderbreker in en druk op de AAN/UIT-knop van de afstandsbediening.

Voorwaarde	Oorzaken of controlepunten
Het toestel start niet onmiddellijk nadat het terug ingeschakeld is.	Dit dient om het systeem te beschermen. Na een onderbreking zal het toestel ongeveer 3 minuten niet bedrijfsklaar zijn.
Stomen (toestel)	Dit wordt veroorzaakt door het toestel te ontdooien in verwarmingsbedrijf.
De kamer warmt niet op of koelt niet af.	Is de temperatuur op de CRONO-TH correct ingesteld? Is er een open venster of deur? Is er genoeg circulatiewater?
Het geluid van stromend water kan gehoord worden vanaf de vloer of de radiator.	Laat de lucht uit het water en vul water bij
De pomp staat aan terwijl het toestel uitgeschakeld is.	De circulatiepomp slaat soms automatisch aan om kalkaanslag te voorkomen op de leidingen, of om ze te beschermen tegen vorst.

9. CODE AND ALARMEN

9.2 SMART-MT-alarmcode



Menu Set binnen, Menu label AL

Code:	Oorzaak	Oplossing
AMbt	Fout aan de kamertemperatuurvoeler	- Controleer de CRONO-TH-aansluiting - Vervang de CRONO-TH
AMbH	Fout aan vochtigheidsvoeler ingang kamer	- Controleer de CRONO-TH-aansluiting - Controleer de vochtigheidsvoeleraansluiting in de CRONO-TH - Vervang de vochtigheidsvoeler
OUtA	Fout aan de buitentemperatuurvoeler	- Controleer de aansluiting - Vervang de voeler
OUtU	Fout aan de temperatuurvoeler aan de uitlaat van de warmtepomp	- Controleer de aansluiting - Vervang de voeler
3-4	"Temp. Watertoevoersysteem"-signaalfout (klemmen 3-4)	- Controleer het element dat verbonden is met aansluitblokken 3-4 en de instelling van parameter 111 "t3-4"
SAnt	Fout aan de temperatuurvoeler aan tapwateropslag	- Controleer de aansluiting en de instelling van parameter 123 "Cont" - Vervang de voeler
WP	Fout aan warmtepomp, Foutcode op het display van de printplaat.	Zie alarmcodes op het display van de hoofdprintplaat
rEmC	Fout bij aansluiting afstandsbediening	- Controleer de CRONO-TH-aansluiting - Vervang de CRONO-TH
CONd	Lage temperatuur en / of waterstroom (Sec. 9.6)	- Controleer het hydraulische systeem - Controleer de parameterinstellingen

9.3 Handmatige reset beveiligingsstatus op de warmtepomp

Deze functie voorkomt dat de warmtepomp in abnormale omstandigheden functioneert voor een lange periode. In het geval dat alarm "Cond" en / of "Surr" drie keer in 1 uur verschijnt, zal de warmtepomp stoppen.

Om de normale werking te herstellen, moet u de stroom uitschakelen via de Thermisch-magnetische schakelaar. Neem bij deze bewerking contact op met uw plaatselijke erkende service Centrum voor de nodige controles om de oorzaken te vinden.

Watertemperatuur te laag (koelmodus)

In de volgende gevallen verschijnt het alarm "Cond", waarbij de pomp wordt geactiveerd en de compressor wordt uitgeschakeld:

- Temp. Water output is minder dan 4,0 °C
- Temp. Inlaatwater is minder dan 5,0 °C
- In alleen stralende werking wanneer de watertemperatuur van het systeem zakt onder de dauwpunttemperatuur Par.229
- IN-COM-invoer zoals beschreven in paragraaf 8.8

Watertemperatuur te hoog (verwarmingsmodus)

In het volgende geval wordt het "Surr" -alarm weergegeven, waarbij de pomp wordt geactiveerd en zet de compressor wordt uitgeschakeld:

- In alleen stralende werking wanneer de watertemperatuur van het systeem de temperatuurgrenswaarde Par.224 overschrijdt

9.4 Alternatieve warmtebron

Wanneer de warmtepomp in "winter operation alarm" staat, kan het zijn dat het niet voldoende thermische energie ontvangt. Vervolgens zal het verzoek worden doorgestuurd aan een mogelijke generator via het FL-contact (ExtHeat-bron), indien ingeschakeld OPER ≠ 0 (Par. 137)

10. DIENST EN ONDERHOUD

10.1 Reiniging van de warmtepomp

WAARSCHUWING

Alvorens enig onderhoud uit te voeren, zorgt u ervoor dat u spanningsvrij kan werken door de stroomonderbreker uit te schakelen.

- Zorg dat het personeel gepaste individuele beschermingsmiddelen draagt.
- De buitengewone onderhoudswerkzaamheden moeten uitgevoerd worden door erkend personeel.
- De warmtepomp bevat koelmiddel waarvoor speciale verwijderingsregels bestaan.
- Op het einde van de levensduur verwijdt u de warmtepomp met de nodige voorzichtigheid.
- De warmtepomp moet naar een relevant verzamelpunt of naar de dealer gebracht worden, zodat ze correct en gepast kan weggegooid worden.

Gebruik volgende producten niet voor reiniging.

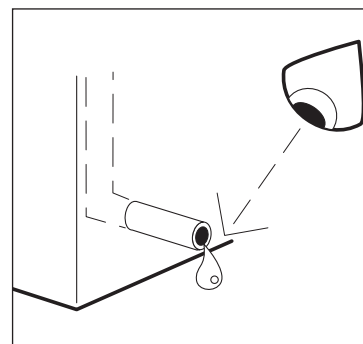


Benzine, verdunner of schoonmaakmiddel kan de coating van het toestel beschadigen.

10.2 Controle condens afvoer

Controleer in de winter bij gebruik van de warmtepomp of het condensatiewater correct afgevoerd wordt

- Controleer de wateruitlaat op het uiteinde van de dampafvoerbuis na 1 uur bedrijf.
- Indien er geen afvoer van water is, moet een erkende dealer komen om de nodige controles uit te voeren.



11. AFVALVERWIJDERING

11.1 Richtlijn 2012/19/EG (WEEE): Informatie voor gebruikers



Dit product voldoet aan EU-richtlijn 2012/19/EG.

Het doorstreepte vuilnisbaksymbool op het toestel geeft aan dat het product, waarvoor een van huishoudelijk afval afwijkende behandeling na de normale levensduur bestaat, naar een afvalsorteercentrum voor elektrische en elektronische apparaten moeten worden gebracht, of terug naar de winkel bij aankoop van een nieuwe soortgelijk apparaat.

De gebruiker is verantwoordelijk om het toestel op het einde van zijn levensduur naar het geschikte afvalverzamelpunt te brengen. Een correcte afvalsortering, waarbij het afgedankte apparaat in het recyclagecircuit terechtkomt en op milieuvriendelijke wijze verwerkt en opgeruimd wordt, helpt om eventuele negatieve effecten op het milieu en de gezondheid te voorkomen, en bevordert het recycleren van de materialen.

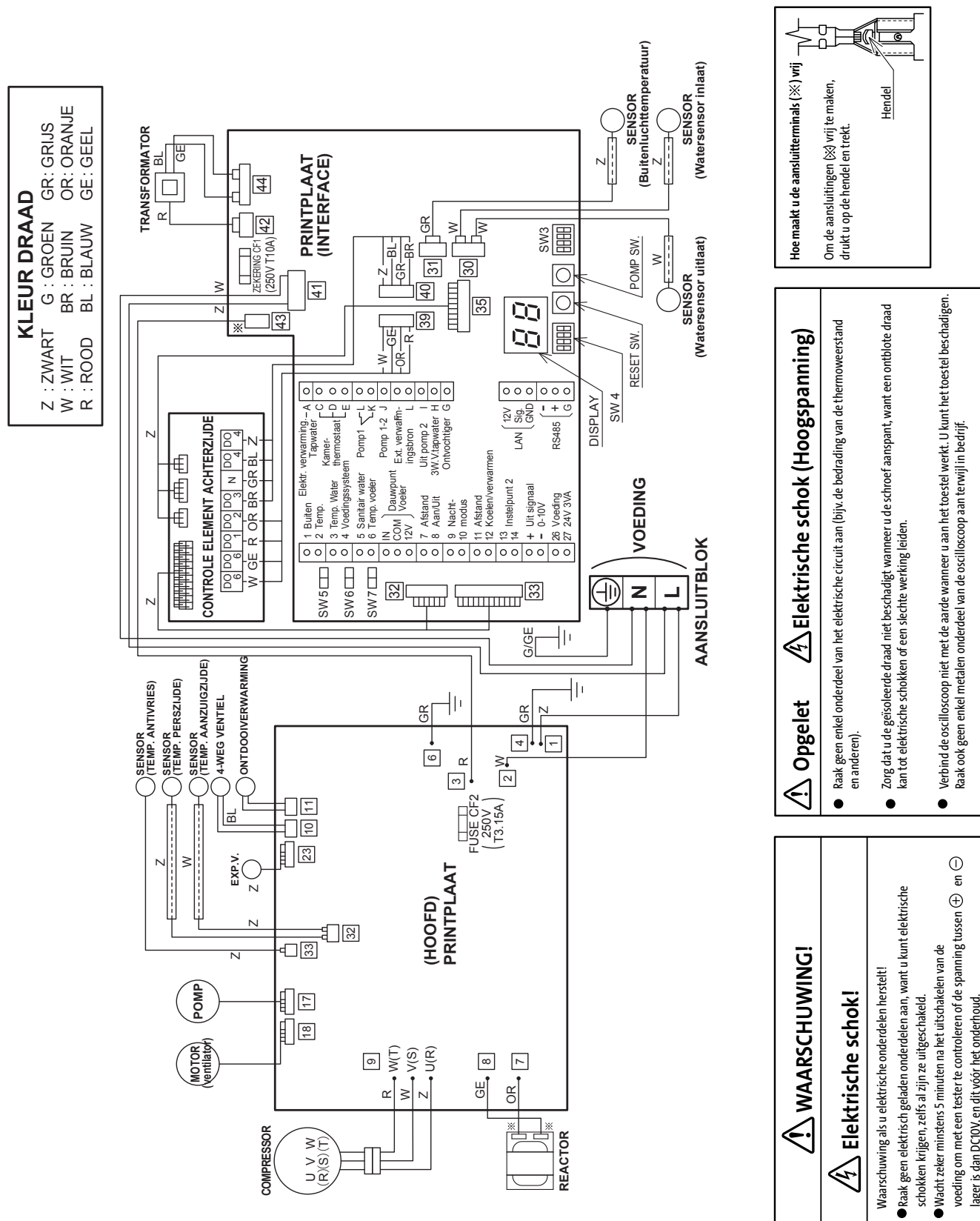
11.2 Verwijdering van de verpakking van de warmtepomp

Alle verpakkingsmateriaal van de warmtepomp kan verwijderd worden zonder schade te berokkenen aan het milieu. De kartonnen doos moet in kleinere stukken gesneden worden en naar een papiercontainer gebracht worden. De plastic en piepschuimverpakking bevat geen fluor of koolwaterstoffen.

U kunt al deze materialen verwijderen via een containerpark; na een gepaste behandeling kunnen ze gerecycleerd worden. Neem contact op met uw gemeente voor meer informatie over het verwijderen van afval.

12. BEKABELINGSSCHEMA'S

Mod. EH0618DC



Hoe maakt u de aansluitterminals (※) vrij
Om de aansluitingen (※) vrij te maken, drukt u op de hendel en trekt.

Hendel

- Opgelet** ⚠ **Elektrische schok (Hoogspanning)**
- Raak geen enkel onderdeel van het elektrische circuit aan (bijv. de bedrading van de thermoweerstand en anderen).
 - Zorg dat u de geïsoleerde draad niet beschadigt wanneer u de schroef aanspant, want een ontbloete draad kan tot elektrische schokken of een slechte werking leiden.
 - Verbind de oscilloscoop niet met de aarde wanneer u aan het toestel werkt. U kunt het toestel beschadigen. Raak ook geen enkel metaal onderdeel van de oscilloscoop aan terwijl in bedrijf.

WAARSCHUWING! ⚠ **Elektrische schok!**

Waarschuwing als u elektrische onderdelen herstelt!

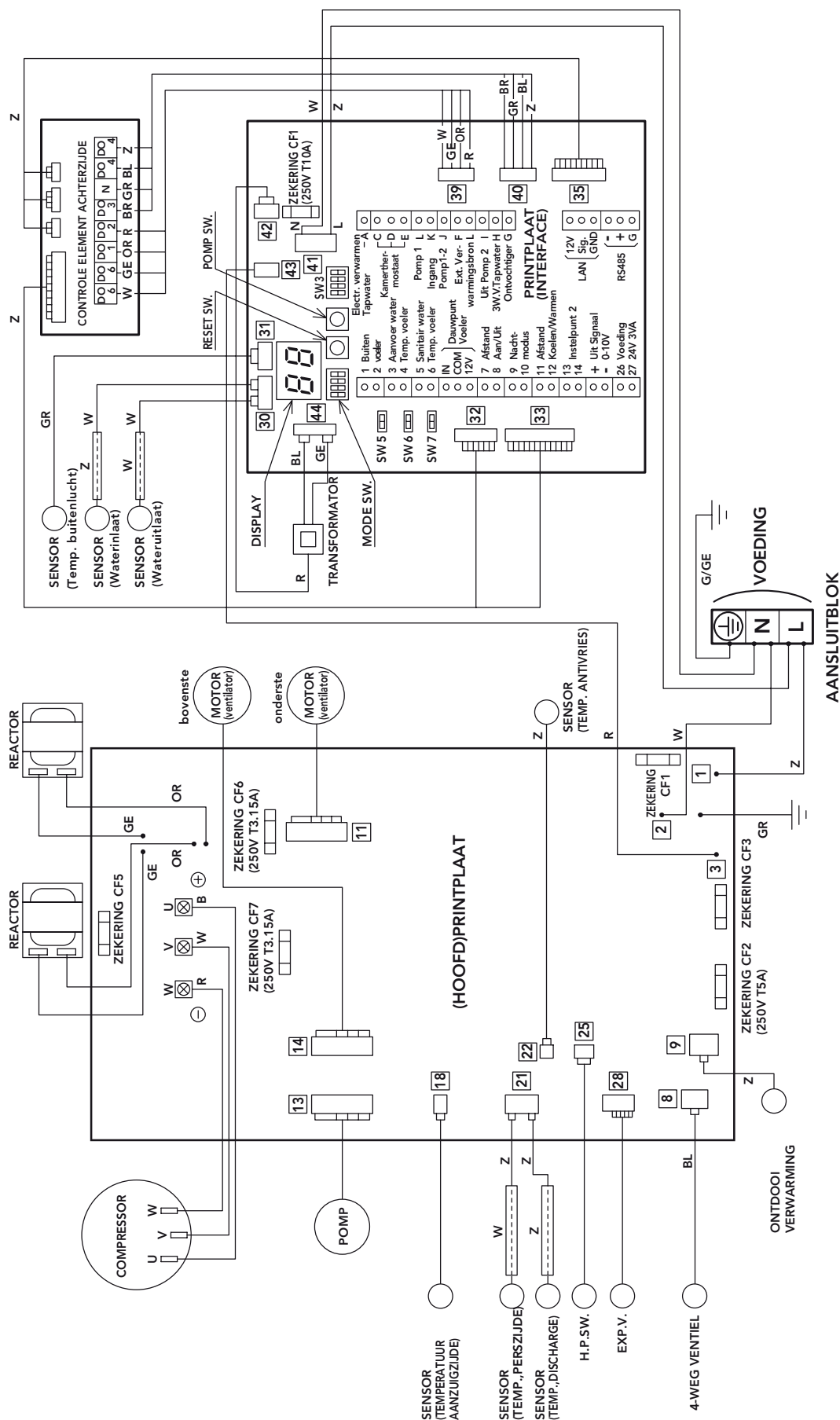
- Raak geen elektrisch geladen onderdelen aan, want u kunt elektrische schokken krijgen, zelfs al zijn ze uitgeschakeld.
- Wacht zeker minstens 5 minuten na het uitschakelen van de voeding om met een tester te controleren of de spanning tussen ⊕ en ⊖ lager is dan DC10V, en dit vóór het onderhoud.



⚠️ Opgelet	⚡ Elektrische schok (Hoogspanning)
● Raak geen enkel onderdeel van het elektrische circuit aan (bijv. de bedrading van de thermoweerstand en anderen).	
● Zorg dat u de geïsoleerde draad niet beschadigt wanneer u de schroef aanspant, want een ontbloete draad kan tot elektrische schokken of een slechte werking leiden.	
● Verbind de oscilloscoop niet met de aarde wanneer u aan het toestel werkt. U kunt het toestel beschadigen. Raak ook geen enkele metalen onderdelen van de oscilloscoop aan terwijl u in bedrijf.	

- **WAARSCHUWING!** 
- **Elektrische schok!** 
- Waarschuwing als u elektrische onderdelen herstelt!
- Raak geen elektrisch geladen onderdelen aan, want u kunt elektrische schokken krijgen, zelfs al zijn ze uitgeschakeld.
- Wacht zeker minstens 5 minuten na het uitschakelen van de voeding om met een tester te controleren of de spanning tussen laaier is dan DC100V, en dit vóór het onderhouden. $\oplus$ en $\ominus$

Mod. EH1218DC



Opgelet ⚠️ **Elektrische schok (Hoogspanning)**

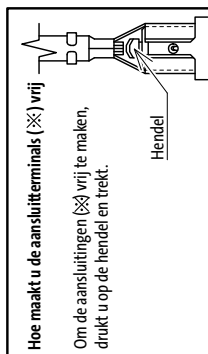
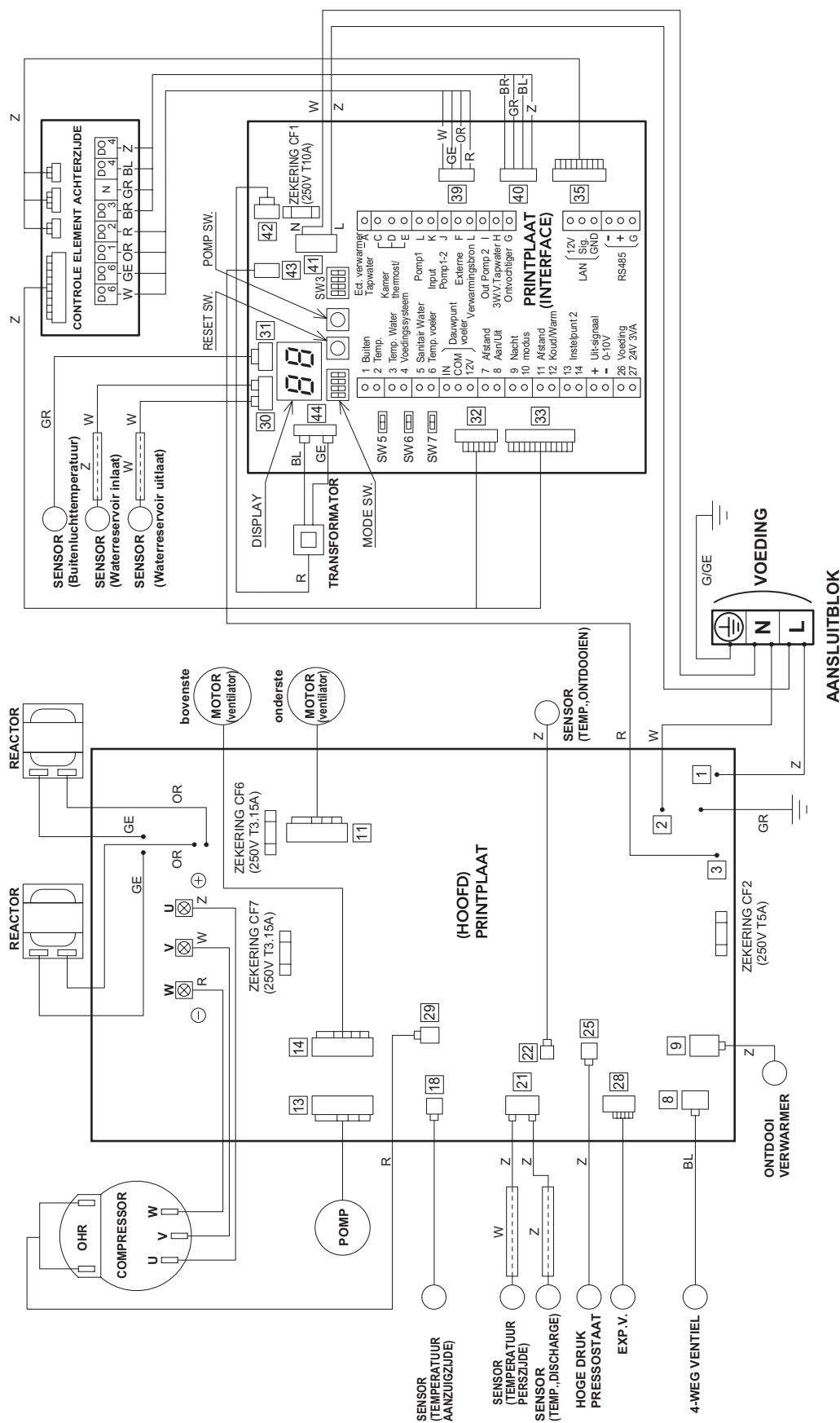
- Raak geen enkel onderdeel van het elektrische circuit aan (bijv. de bedrading van de thermoweerstand en anderen).
- Zorg dat u de geïsoleerde draad niet beschadigt wanneer u de schroef aanspant, want een ontblote draad kan tot elektrische schokken of een slechte werking leiden.
- Verbind de oscilloscoop niet met de aarde wanneer u aan het toestel werkt. U kunt het toestel beschadigen. Raak ook geen enkel metaal onderdeel van de oscilloscoop aan terwijl in bedrijf.

WAARSCHUWING! ⚠️ **Elektrische schok!**

Waarschuwing als u elektrische onderdelen herstelt!

- Raak geen elektrisch geladen onderdelen aan, want u kunt elektrische schokken krijgen, zelfs al zijn ze uitgeschakeld.
- Wacht zeker minstens 5 minuten na het uitschakelen van de voeding om met een tester te controleren of de spanning tussen ⊕ en ⊖ lager is dan DC10V, en dit vóór het onderhoud.

Mod. EH1618DC



Opgelet ⚠️ **Elektrische schok (Hoogspanning)**

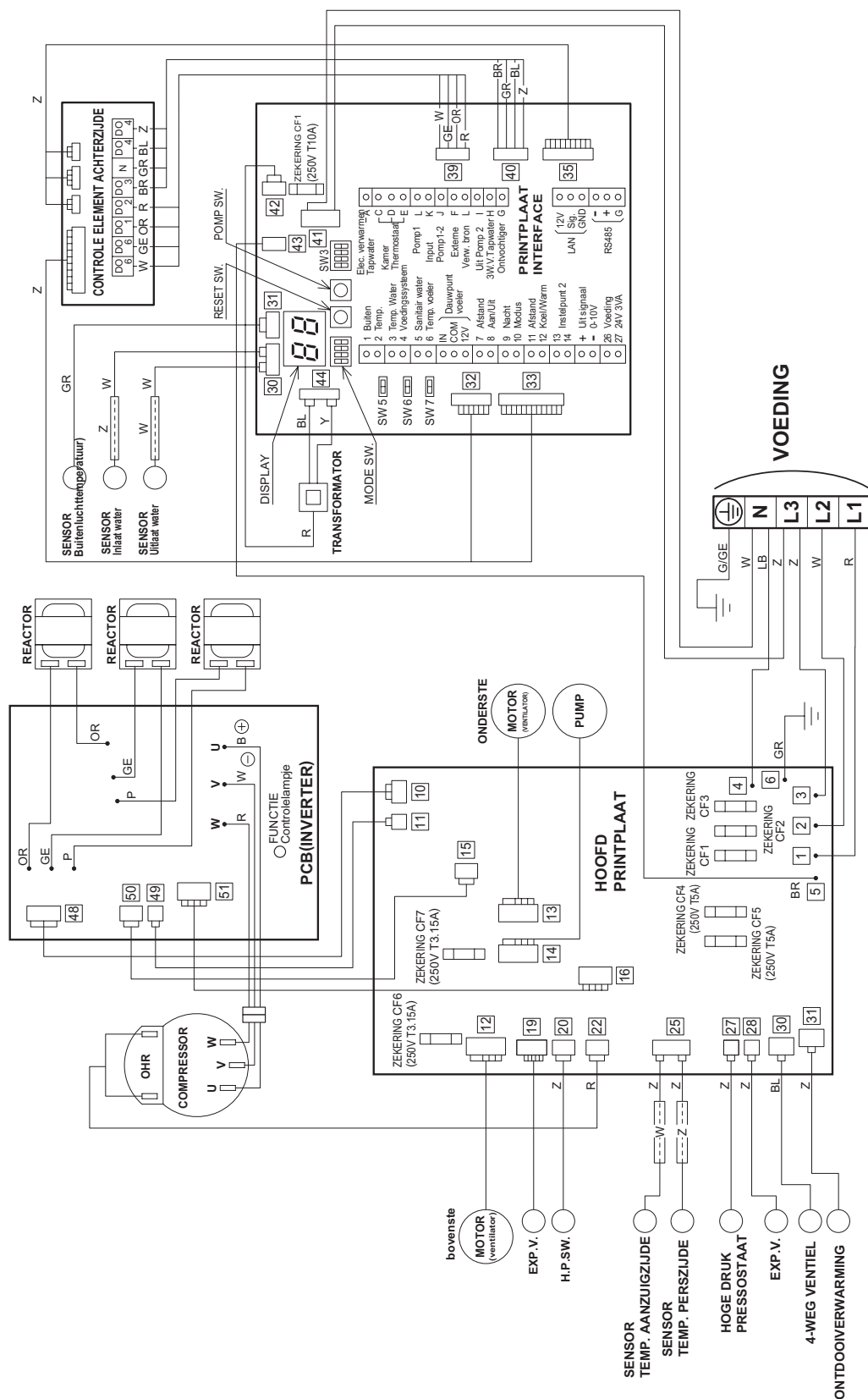
- Raak geen enkel onderdeel van het elektrische circuit aan (bijv. de bedrading van de thermoweerstand en anderen).
- Zorg dat u de geïsoleerde draad niet beschadigt wanneer u de schroef aanspant, want een ontblote draad kan tot elektrische schokken of een slechte werking leiden.
- Verbind de oscilloscoop niet met de aarde wanneer u aan het toestel werkt. U kunt het toestel beschadigen. Raak ook geen enkel metaal onderdeel van de oscilloscoop aan terwijl in bedrijf.

WAARSCHUWING! ⚠️ **Elektrische schok!** ⚡

Waarschuwing als u elektrische onderdelen herstelt!

- Raak geen elektrisch geladen onderdelen aan, want u kunt elektrische schokken krijgen, zelfs al zijn ze uitgeschakeld.
- Wacht zeker minstens 5 minuten na het uitschakelen van de voeding om met een tester te controleren of de spanning tussen ⊕ en ⊖ lager is dan DC10V, en dit vóór het onderhoud.

Mod. EH1718D3



Opgelet ⚠️ **Elektrische schok (Hoogspanning)**

- Raak geen enkel onderdeel van het elektrische circuit aan (bijv. de bedrading van de thermowerstand en anderen).
- Zorg dat u de geïsoleerde draad niet beschadigt wanneer u de schroef aanspant, want een ontblote draad kan tot elektrische schokken of een slechte werking leiden.
- Verbind de oscilloscoop niet met de aarde wanneer u aan het toestel werkt. U kunt het toestel beschadigen. Raak ook geen enkel metaal onderdeel van de oscilloscoop aan terwijl in bedrijf.

WAARSCHUWING! ⚠️ **Elektrische schok!**

Waarschuwing als u elektrische onderdelen herstelt!

- Raak geen elektrisch geladen onderdelen aan, want u kunt elektrische schokken krijgen, zelfs al zijn ze uitgeschakeld.
- Wacht zeker minstens 5 minuten na het uitschakelen van de voeding om met een tester te controleren of de spanning tussen ⊕ en ⊖ lager is dan DC10V, en dit vóór het onderhoud.

Rettig Belgium N.V. garandeert de kwaliteit van de gebruikte materialen. Voor de apparatuur geldt een garantie van 24 maanden op alle onderdelen vanaf de datum van eerste gebruik zoals vermeld op het indienststellingsformulier en bekrachtigd door het servicebedrijf dat verantwoordelijk was voor de indienststelling, op voorwaarde dat er niet meer dan 12 maanden verstreken zijn sinds de datum van aankoop bij Rettig Belgium N.V. In dat geval moet de verkoper de garantie erkennen.

Tijdens deze periode verbindt Rettig Belgium N.V. zich tot het herstellen en/of vervangen van de onderdelen die volgens zijn exclusieve oordeel defect zijn. Vervanging wegens normale slijtage of ondeskundige installatie op de bouwplaats en/of tijdens het onderhoud valt niet onder de garantie.

Indien het servicebedrijf of Rettig Belgium N.V. tijdens de reparatie ontdekt dat de datum van indienststelling niet klopt, dan wordt de garantie als vervallen beschouwd.

Dit indienststellingsformulier moet, samen met het aankoopbewijs, voorgelegd worden aan het servicebedrijf en dat elke keer wanneer de klant gedurende de garantieperiode een interventie aanvraagt.

Algemene garantievooraarden

De garantie vervalt indien de opdrachtgever zelfs maar een van de overeengekomen contractuele voorwaarden niet naleeft.

De garantie zoals hierboven vermeld, stelt Rettig Belgium N.V. vrij van schadeloosstelling voor directe of indirecte schade van om het even welke aard, voor om het even welke reden en uit hoofde van om het even welk recht.

De hierboven vermelde clausules zijn toepasbaar en geldig voor de apparatuur die geïnstalleerd is in Nederland. De garantievooraarden voor leveringen die gebeuren in Nederland maar bestemd zijn voor het buitenland dienen vooraf overeengekomen te worden met Rettig Belgium N.V.

Uitgesloten van garantievooraarden:

1. defecten als gevolg van ondeskundige installatie
2. de installatie dient conform de geldende wetgeving van het grondgebied en onze instructies in de handleiding te zijn
3. defecten als gevolg van het niet uitvoeren van normaal onderhoud (vb. installatie niet voldoende gevuld)
4. defecten als gevolg van transportschade
5. defecten als gevolg van verkeerd gebruik
6. defecten als gevolg van blikseminslag
7. werkzaamheden door derden of een niet Radson erkend installateur

Rettig Belgium N.V. biedt geen andere garantie dan die welke uitdrukkelijk hierboven vermeld staat.

De interventie buiten de garantieperiode zal altijd rechtstreeks aan de installateur of aan de eindgebruiker worden aangerekend.

Bij geschillen moet Rettig Belgium N.V. vooraf en zo snel mogelijk worden ingelicht en het zal u hierover na grondige evaluatie van de situatie precieze richtlijnen geven.

NOTA'S

09/2019



Draag zorg voor het milieu!

Voor een correcte afvalverwijdering moeten de verschillende materialen volgens de toepasselijke regelgeving worden gescheiden.

Auteursrechten Emmeti powered by RADSON

Alle rechten voorbehouden. Niets in deze publicatie mag worden gereproduceerd of verdeeld zonder de schriftelijke toestemming van Emmeti powered by RADSON.

De gegevens in deze publicatie zijn, omwille van technische en/of commerciële redenen, onderhevig aan wijziging zonder voorafgaande kennisgeving.

Emmeti Spa is niet verantwoordelijk voor eventuele vergissingen of onjuistheden in deze publicatie.

powered by
EMMETI RADSON 
clever heating solutions

Vogelsancklaan 250 - B-3520 Zonhoven

T. +32 (0)11 81 31 41 - F. +32 (0)11 81 73 78 - info@radson.be - www.radson.com