

Panasonic

AQUAREA

Het toppunt van
comfort, efficiëntie en
lage energiekosten.



AQUAREA

**Lucht/water warmtepompen
IBS en Storingsanalyse**

heating & cooling solutions



Inhoudsopgave

1. Het systeem voorbereiden voor opstarten	4
1.1. Voordat u het systeem start	4
1.2. Diameters van de leidingen, vermogen en afzekering	7
1.3. Bepaling van de veiligheidszone bij gebruik van R290.....	15
1.4. Warmtepomp starten bij lage watertemperatuur (winterperiode)	17
1.5. Bediening resetten	17
1.6. Service en onderhoud menu.....	18
2. Zelfdiagnose	20
2.1. Het beoordelen van de juiste werking van de warmtepomp op basis van de uitlezing van de bedrijfsparameters van het apparaat.....	20
2.2. Diagnostische tabel – Storingcodes.....	24
2.3. Gedetailleerde beschrijving van storingcodes.....	27
2.3.1. H12 - Combinatie van niet-presterende eenheden	27
2.3.2. H15 – Storing temperatuursensor compressor	27
2.3.3. H20 - Storing water pomp.....	28
2.3.4. H23 – Storing in vloeistofleidingsensor binnenunit (generatie L – buitengenerator).....	29
2.3.5. H27 - Storing serviceklep	30
2.3.6. H28 – PAW-A2W-TSSO Storing zonnensensor (bij gebruik van optionele print)	31
2.3.7. H31 – Poolsensor PAW-A2W-TSHC defect (bij gebruik van optionele print)	31
2.3.8. H36 – Storing buffertanksensor PAW-A2W-TSBU (bij gebruik van optionele print)	32
2.3.9. H42 – Bescherming tegen lage compressedruk	33
2.3.10. H43/H44 – 1/2 zone PAW-A2W-TSHC Watertemperatuursensor defect (bij gebruik van optionele print).....	34
2.3.11. H62 – Afwijkende waterstroom (flow).....	35
2.3.12. H64 – Slechte hogedrukwaarde in koelsysteem	36
2.3.13. H65 – Ontdooiafwijking (alleen 2 ventilatorunits)	37
2.3.14. H67/H68 – Externe thermistor PAW-A2W-TSRT storing in zone 1/2 (bij gebruik van optionele print).....	38
2.3.15. H70 – Storing in de beschermingskaart van de verwarming in de binnenunit	39
2.3.16. H72 – Tanktemperatuursensor CWU	40
2.3.17. H74 – Communicatiestoring optionele print (bij gebruik van optionele print)	41
2.3.18. H76 – Communicatiestoring bedieningspaneel van binnenunit	41
2.3.19. H90 – Onjuiste communicatie van binnenunit naar buitenunit	42
2.3.20. H91 – Storing CWU buitenste verwarmingsbeveiligingssysteem (OLP BOOSTER VERWARMER)	43
2.3.21. H95 – Onjuiste spanning tussen binnen- en buitenunit	44
2.3.22. H98 – De buitenunit beschermen tegen een te hoge koudemiddeldruk voor de verwarmingsmodus	45
2.3.23. H99 – Vorstbeveiliging binnenunit	46
2.3.24. F12 – Opstarten van de hoge druk pressostaat van de buitenunit.....	47
2.3.25. F14 – Compressor draait niet goed	48
2.3.26. F15 – Geblokkeerd motoremechanisme (DC) van ventilator in generator.....	49
2.3.27. F16 – Overstroom ingang naar koelmachine	50
2.3.28. F20 – Bescherming tegen oververhitting compressor.....	51
2.3.29. F22 – IPM-printplaat oververhit.....	52

2.3.30.	F23 – Overstroom ingang naar compressor	52
2.3.31.	F24 – Afwijking in de koelsysteem	53
2.3.32.	F25 – 4-weg klepstoring	54
2.3.33.	F27 – Hogedruk pressostaat van buitenunit defect	55
2.3.34.	F29 – Lage Koudemiddelverlies temperatuur (oververhitting)	56
2.3.35.	F30 – Uitlaatwatertemperatuursensor 2 defect (achter verwarmingselement in binnenunit)	57
2.3.36.	F36 – Defecte buitenluchttemperatuursensor	58
2.3.37.	F37 – Storing van de waterinlaattertemperatuursensor in de binnenunit (retourtemperatuur)	59
2.3.38.	F40 – Persgas temperatuursensor defect in buitenunit	60
2.3.39.	F41 – Storing in de Power Factor Correction (PFC)-print	61
2.3.40.	F42 – Storing temperatuursensor externe wisselaar	62
2.3.41.	F43 – Storing ontdooisensor buitenunit – geldt voor 2 ventilatoren	63
2.3.42.	F45 – Defecte temperatuursensor water buiten de binnenunit (voeding)	64
2.3.43.	F46 – Open circuit buitenstroomtransformator	65
2.3.44.	F49 – Afwijking van sensor in het bypass circuit (outdoor bypass outlet).....	66
2.3.45.	F95 – Hoge druk koudemiddelbeveiliging - Koelmodus.....	67
 3.RAM MENU adressen.....		68

Het systeem voorbereiden voor opstarten

De volgende aanwijzingen bevatten niet alle mogelijke vereisten voor installatie- en configuratie. De exacte aanwijzingen zijn te vinden in de bijgeleverde handleidingen en schema generator op de webpagina: www.panasonicproclub.com

1.1. Voor ingebruikname van het systeem

Controleer het volgende voordat u het systeem start:

Correcte montage van het koelsysteem:

- Koelleidingen moeten op de juiste wijze gebogen en geïnstalleerd (niet geknikt).
- Lineaire installatie – zo kort mogelijk. Minimale en maximale installatielengte en maximale hoogte tussen binnen- en buitenunits.
- Isoleren van het koeltechnische leidingwerk.
- Leidingwerk gesoldeerd met stikstof.
- Lektesten van het koelsysteem uitvoeren met stikstof volgens het F-gassen besluit.
- Vacumeren volgens F-gassen besluit (drukmeter indicatie ca. -1 bar).
- Extra koudemiddel (indien nodig) goedgekeurd voor installatie.

Correcte installatie van de binnenunit:

- Controleer de leidingdiameter van het aangesloten watersysteem:

	Diameter intern
	$w_{max}=0,8m/s$
3 kW	15,60
5 kW	19,50
7 kW	23,10
9 kW	26,20
12 kW	30,20
16 kW	34,90

- Kleppen om de waterinstallatie van de binnenunit af te sluiten – geïnstalleerd.
- Afvoer van water uit de ontlastklep aangesloten.
- Condens afvoer van de platenwisselaar aangesloten. Geldt voor units die in koelmodus werken.

Correcte montage van het buitendeel:

- Het buitendeel is minstens 20-30 cm boven de grond geïnstalleerd (opstellingsbalken).
- Isolatie voor vibratie tussen het montageframe en de buitenunit.
De aanbevolen belasting van één enkele rubberen ring mag niet minder zijn dan de helft van het gewicht van de buitenunit
- De buitenunit is stevig aan het montageframe bevestigd.

Juiste waterinstallatie (centrale verwarming/warm tapwater)

- Waterkwaliteit voldoet aan minimale kwaliteitseisen:

Parameter	Beperkingen voor ketelwater	CWU-beperkingen (PAW-TD/TA- en AiO-tanks)
Temperatuur	Minder dan 60 °C	Minder dan 80 °C
pH-reactie	7 – 9	7 - 9
Basiskennis	60 mg/L < HCO ₃ < 300 mg/L	60 mg/L < HCO ₃ < 300 mg/L
Geleidbaarheid	< 500 µS/cm	< 1500 µS/cm
Hardheid	3,5 dH tot 8,4 dH	3,5 dH tot 16 dH
Chloride-inhoud	< 100 mg/l bij 60 °C	< 200 mg/l bij 60 °C
Sulfaatgehalte	$[SO_4^{2-}] < 100 \frac{mg}{l}$ en $[HCO_3^-]/[SO_4^{2-}] < 1$	$[SO_4^{2-}] < 100 \frac{mg}{l}$ en $[HCO_3^-]/[SO_4^{2-}] < 1$
Nitraatgehalte	NO ₃ < 100 mg/l	NO ₃ < 100 mg/l
Chloorgehalte	< 0,5 mg/l	< 0,5 mg/l

Waterkwaliteit:

Verzacht het water niet tot een waarde van lager dan 3,50dH. Te zacht water beschadigt de installatie.

Als aan deze voorwaarden niet kan worden voldaan, wordt het aanbevolen om het water te behandelen. Het behandelen van het water in de installatie vermindert corrosie, kalkaanslag en vervuiling.

Bij reiniging van de installatie die niet overeenkomt met de voorschriften, of bij gebruik van water van slechte kwaliteit, is de garantie niet geldig.

- Een minimale hoeveelheid water in de CV-installatie.

Warmtepompen < 9kW	30 liter
Warmtepompen ≥ 9kW	50 liter
Warmtepompen van 16kW	100 liter
BIG T-CAP warmtepompen (20,25,30 kW)	200 liter

- De minimale oppervlakte van de spiraal in de het boiler vat voor sanitair warm water: (voor zowel email als roestvrij staal)

Warmtepompen met enkele ventilator	1,8 m ² (300 l) 1,4 m ² (200 l)
Warmtepompen met dubbele ventilatorkoeler	2,4 m ² (300 l) 2,0 m ² (200 l)

- Als de systeeminhoud hoger is dan 260 L (maximale watertemperatuur 60° C), moet een extra expansievat worden gebruikt.
- Controleer het volume debiet van water door de platenwisselaar van de warmtepomp:

Hoofdmenu	0:00, Ma	Instell.installateur	0:00, Ma	Service instellingen	0:00, Ma	Service instellingen	0:00, Ma
Systeem check		Systeeminstellingen		Maximale pompsnelheid		Waterflow	Max.flow
Persoonlijke instell.		Bedrijfsinstellingen		Afpompen			Werking
Service contactpers.		Service instellingen		Betondrogen		0.0 L/min	0x CE
Instell.installateur				Service contactpers.			Ontlucht.
↑Select	[←] Bevest.	↑Select	[←] Bevest.	↓Select	[←] Bevest.	↔Select	
⏪	⏩	⏪	⏩	⏪	⏩	⏪	⏩
⏪	⏩	⏪	⏩	⏪	⏩	⏪	⏩
⏪	⏩	⏪	⏩	⏪	⏩	⏪	⏩

A - Werkelijke volumetrische waterdebiet door de wisselaar

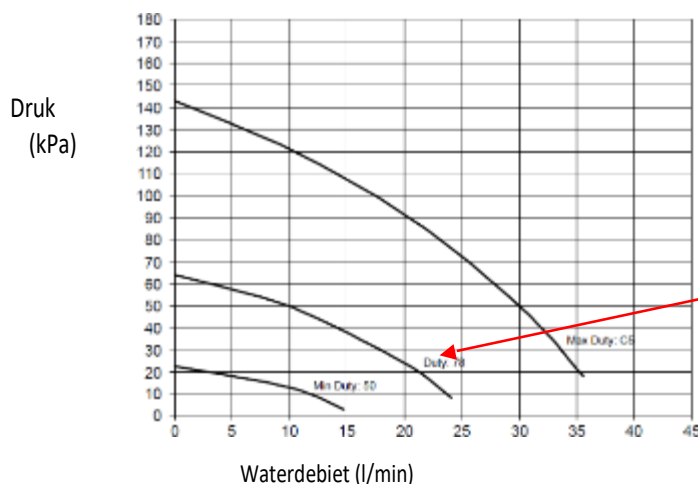
B - Instelling maximum circulatiepompsnelheid

C - AAN- schakel de circulatiepomp op de maximale ingestelde snelheid (B)

UIT – Schakel de circulatiepomp uit van de testfunctie (handmatig)

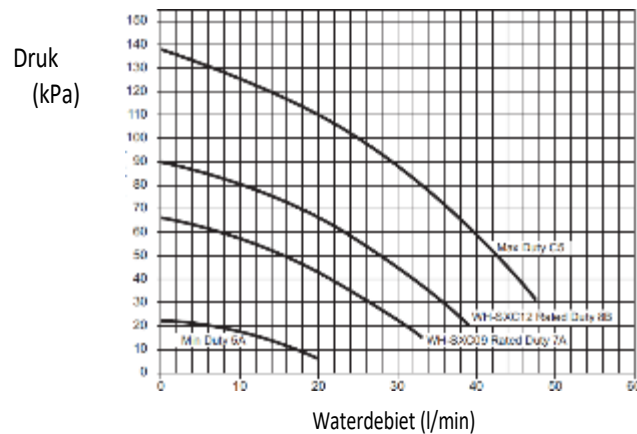
Ontluchten – Stel de circulatiepomp in voor het ontluchten van het systeem

Warmtepompen 3-9kW (1 fase)

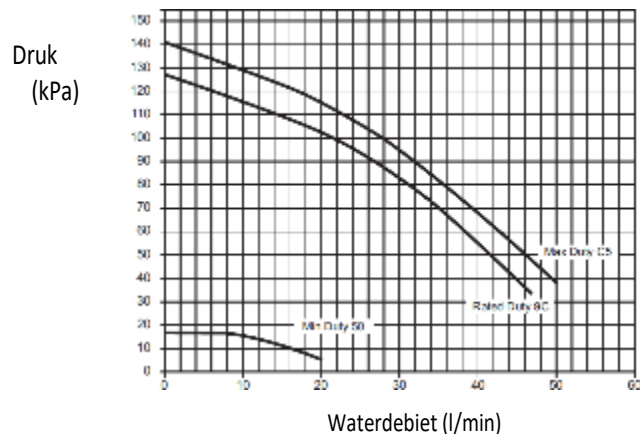


Service Instelling		2:13, Mon
Waterflow	Max.flow	Werking
0.0 L/min	0x00	AAN
↔Select		

9-12kW/SDC 9-12kW(3-fase)/SDC 12kW(1-fase) warmtepompen:



16kW SDC / 16kW T-kap warmtepompen:

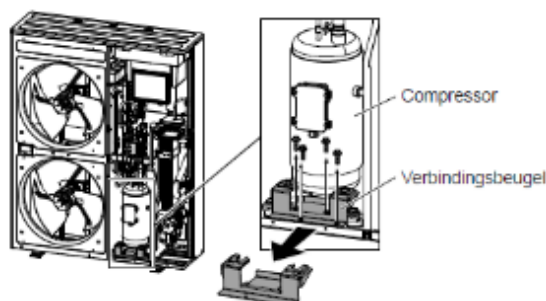


Vereiste watervolumedebieten door de plaatwisselaar, afhankelijk van het verwarmingsvermogen van de warmtepomp (voor $\Delta T=5K$):

	Stroomsnelheid
	nominale waarde
	l/min
3 kW	9,2
5 kW	14,3
7 kW	20,1
9 kW	25,8
12 kW	34,4
16 kW	45,9
20kW	57,3
25kW	71,6
30kW	86,0

Als de circulatiepomp niet de aanbevolen volumestroomsnelheid van water door de wisselaar produceert, moet een hydraulische koppeling worden aangebracht.

OPMERKING: Voordat u de compressor in de M-serie start, moet u ervoor zorgen dat de transportbeveiliging van de compressor (verbindingsbrug) is verwijderd!



De verbindingsbeugel verwijderen

1. Verwijder de 4 schroeven van de verbindingsbeugel.
2. Verwijder de verbindingsbeugel.
3. Gooi de verbindingsbeugel en de 4 schroeven weg.

* Draai 2 moeren van de compressor los, als het moeilijk is de verbindingsbeugel te verwijderen.

Zorg er in dat geval voor dat ze met het opgegeven aandraaimoment van 10,8 ~ 17,6 N·m (110 ~ 180 kgf·cm) worden vastgedraaid.

1.2. Diameters van de leidingen,vermogen en afzekerwaarde

Voeding:

De voeding van de warmtepomp moet minimaal 5 uur vóór het geplande eerste opstart van het systeem worden ingeschakeld!

(Carterverwarming).

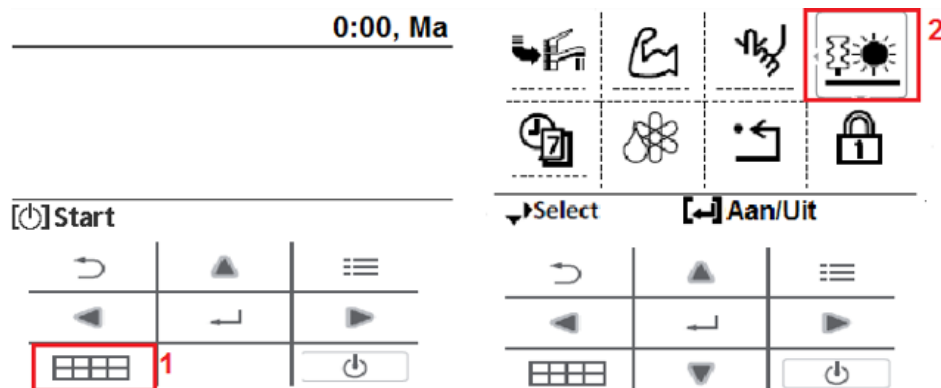
Bij de H, J, K, L bevinden de voedingen 1 en 2 op het binnendeel! **Raadpleeg voor de M-serie de installatie instructies.**

Het is **absoluut noodzakelijk** om de voeding aan te sluiten op beide circuits (voeding 1 en voeding 2). Circuit nummer 2 voedt de elektrische verwarming (generatie H, J, K, L) die nodig is om de plaatwisselaar te beschermen tegen bevriezing en dient als reservewarmtebron voor piek- en noodvraag:

- Elektrisch verwarmingselement: de beschrijving van het inschakelen van deze functie staat in de sectie storingsanalyse.
- Verwarmingselement als verwarming in NOODGEVALLEN (FORCE-modus):

Wanneer het apparaat defect is, kan de verwarming met alleen het elektrische verwarmingselement worden ingeschakeld (de compressor wordt niet ingeschakeld), met uitzondering van bepaalde storingen gerelateerd aan de waterpomp of voeding.

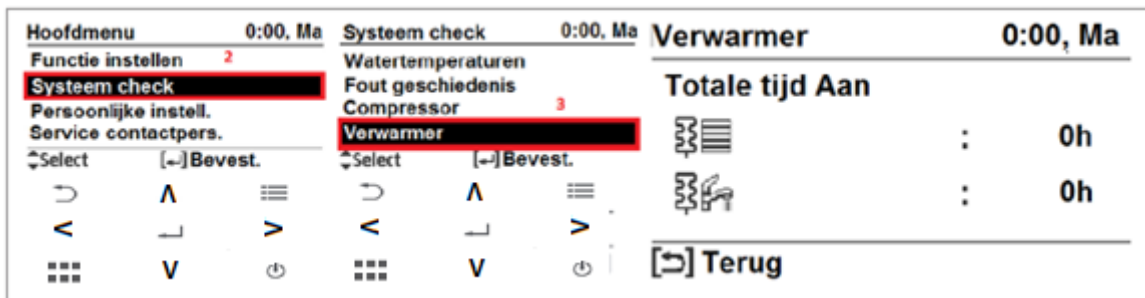
Het is mogelijk om de geforceerde modus van het verwarmingselement handmatig te activeren wanneer de opdracht "verwarmingselement forceren" in het **installatiemenu** is ingesteld op "handmatig".



Tijdens geforceerde werking wordt het verwarmingselement ingeschakeld in de laatst gekozen bedrijfsmodus (CV of SWW):

- **CV(centrale verwarming)** – de laatst gekozen bedrijfsmodus MOET gebouwverwarming zijn. Het in- en uitschakelen van het verwarmingselement zal plaatsvinden volgens de geprogrammeerde logica van de ondersteunende verwarmingselementwerking in CV-modus.
- **SWW (sanitair warm water)** – de laatst gekozen bedrijfsmodus MOET sanitair warm water zijn. Het verwarmingselement zal proberen de ingestelde temperatuur in het SWW-reservoir te handhaven.

Het is mogelijk om de bedrijfstijd van de elektrische verwarming voor centrale verwarming en warm water te controleren:



L-Serie:

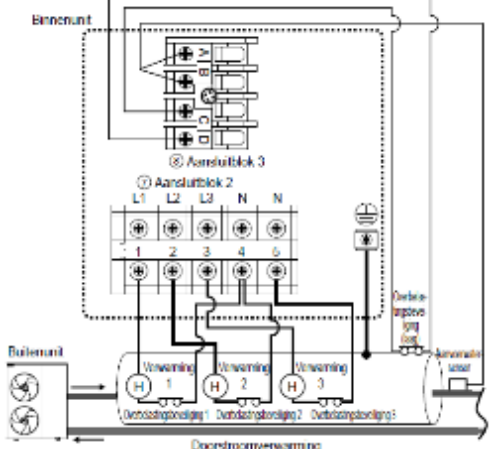
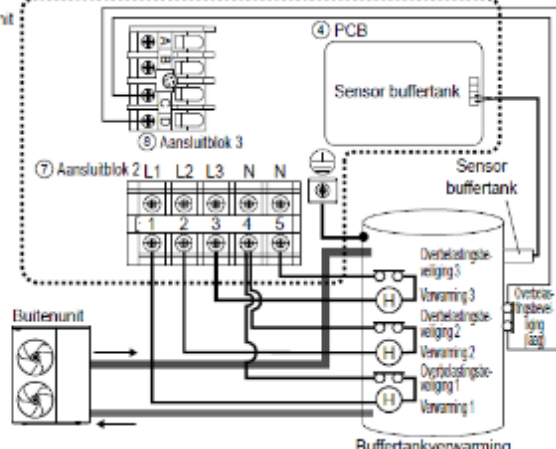
Combinatie tabel						Buitendeel		
Binnendeel						Verwarmingscapaciteit		
						Enkel fase (voeding op het binnendeel(2x))		
						5,0 kW	7,0 kW	9,0 kW
						WH-WDG05LE5	WH-WDG07LE5	WH-WDG09LE5
	tank	Backup heater capaciteit	2 zones	Electricische anode				
Hydraulische All in One 1 fase	L	3 kW	—	—	WH-ADC0509L3E51	✓	✓	✓
	L	3 kW	—	✓	WH-ADC0509L3E5AN1	✓	✓	✓
	L	3 kW	—	—	WH-ADC0509L3E5	✓	✓	✓
	L	3 kW	—	✓	WH-ADC0509L3E5AN	✓	✓	✓
	L	6 kW	—	—	WH-ADC0509L6E5	✓	✓	✓
	L	6 kW	—	✓	WH-ADC0509L6E5AN	✓	✓	✓
	L	3 kW	✓	—	WH-ADC0509L3E5B	✓	✓	✓
Hydraulische Bi-bloc 1 fase		3 kW	—	—	WH-SDC0509L3E5	✓	✓	✓
		6 kW	—	—	WH-SDC0509L6E5	✓	✓	✓

M-Serie:

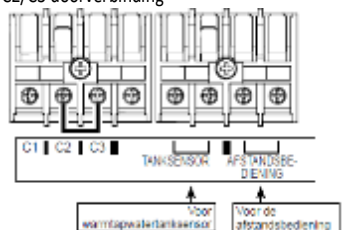
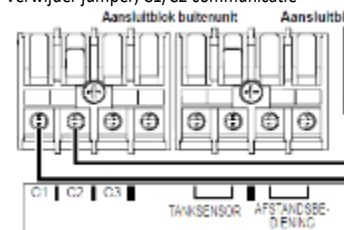
Combinatie tabel									
Binnenunit							3 fasen Buitenunit		
							Verwarmingscapaciteit		
							9,0 kW	12,0 kW	16,0 kW
							20,0 kW	25,0 kW	30,0 kW
							WH-	WH-	WH-
							WXG09ME8	WXG12ME8	WXG16ME8
							WXG20ME8	WXG25ME8	WXG30ME8
Remote controller met Wi-Fi adapter	—	—	(1)	—	—	CZ-RTW2TAW1C	✓	✓	✓
Control module	—	—	(2)	Field supply	—	WH-CME5 *	✓	✓	✓
						CZ-NS7P WH-CME8**	✓	✓	✓
						WH-CME8L**	—	—	✓
Bi-bloc	9 kW	—	(2)	✓	✓	CZ-NS6P WH-SDC0316M9E8	✓	✓	✓
Hydraulic All in One	9 kW	194 L	(2)	✓	✓	CZ-NS6P WH-ADC0316M9E82	✓	✓	✓
	9 kW	270 L	(2)	✓	✓	CZ-NS6P WH-ADC0316M9E83	✓	✓	✓

*1 fase. **3 fasen.

Basis installatie voor de M-generatie, afhankelijk van de gebruikte aansluitvariant

Optionele elektrische elementen aansluiten op de Control Module (M-serie)	
-Vereist optionele elektrische elementen uitgerust met een handmatige reset thermische beveiliging (aanbevolen OLP uitschakeltemperatuur 85°C) -Als de elektrische elementen een OLP-connector hebben, sluit deze dan aan op de Hoofdprint (CN6- OLP) -Als de elektrische elementen geen OLP-connector hebben, plaatst u de jumper (Storing H70) op de Hoofdprint (CN6- OLP)	
Elektrisch element in de CV	Elektrisch element in de Buffer
Instellingen installateur: "Intern"	Instellingen installateur: "Buffertank"
Sensor vereist: PAW-A2W-TSBH (connector TERMINAL BOARD 3 AB)	Sensor vereist: PAW-A2W-TSBU (connector buffertanksensor)
	

Tabellen met richtlijnen voor elektrische aansluitingen en koel- (of hydraulische) leidingdiameters

	Monobloc (Stand-alone)	AiO en Bi-bloc/Controlbox
Communicatie	C2/C3 doorverbinding 	Verwijder jumper, C1/C2 communicatie 
Voeding	Naar buitenunit	Op AiO/BiBloc/Control Box binnenunit en buitenunit
Randapparatuur aansluiten	Naar buitenunit volgens diagram	Op de AiO/BiBloc/Control Box binnenunit volgens schema
Aansluiting van elektrische verwarming	Niet beschikbaar	Elektrisch verwarmingselement geïnstalleerd in de AiO/BiBloc interne module. Op de control box kunnen extra verwarmingselementen worden aangesloten.
Expansievat	Geen expansievat - installatie vereist	10L in AiO/BiBloc unit (voordruk 1 bar). De Control box heeft geen expansievat - installatie vereist.

M-Serie (R290):

Binnenunits All-in-One:

All-in One-model	Kabeldikte [mm ²] en Afzekerwaarde (A) (Elektrische elementen+ elektronica)	Kabeldikte van communicatiekabel mm ² (binnen -> aggregaat)	Hydraulische aansluitingen (Hydro Split)*
Generatie M (R290) T-CAP alles-in-één (eenheid met 185L CWU)			
WH-ADC0316M9E82 WH-ADC0316M9E83	5 x 2,5 mm ² 16A	2 x 0,75 mm ²	R1 1/4 "
WH-ADC0316M3E52	3 x 2,5 mm ² 16A	2 x 0,75 mm ²	R1 1/4 "

*Minimale thermische isolatiedikte van 30 mm

Binnenunits Control box:

Model Control box	Aanbevolen stroomkabeldikte [mm ²] en Afzekerwaarde (A) (Elektrische elementen+ elektronica)	Aanbevolen dwarsdoorsnede van communicatiekabel mm ² (Control box -> buitenunit)	Maximaal vermogen van externe elektrische elementen
Generatie M (R290) T-CAP- besturingskast			
WH-CME5	3 x 2,5 mm ² 16A	2 x 0,75 mm ²	3kW
WH-CME8	5 x 2,5 mm ² 16A	2 x 0,75 mm ²	3x3kW
WH-CME8L	Voor 3x6kW verwarmingselementen maximale stroom en stroomverbruik: 28A/400 V AC/18,5 kW**	2 x 0,75 mm ²	3x6kW

Buitenunits M-Serie (R290):

Model	Aanbevolen kabeldikte [mm²] en Afzekerwaarde(A) (compressor +elektronica)	Aanbevolen kabeldikte van communicatiekabel mm² (binnenunit -> buitenunit) Niet van toepassing bij “stand-alone” oplossing	Hydraulische aansluiting (Hydro-Split)*	
			Aansluitingen (inch)	Minimale ID(mm)
Generatie M (R290) T-CAP Monobloc 3 fase				
WH-WXG09ME8	5 x 2,5 mm² /16A	2 x 0,75 mm²	R1 1/4 ”	25 mm
WH-WXG12ME8	5 x 2,5 mm² /16A	2 x 0,75 mm²	R1 1/4 ”	32 mm
WH-WXG16ME8	5 x 4,0 mm² /20A	2 x 0,75 mm²	R1 1/4 ”	32 mm
WH-WXG20ME8	24A/400 V AC/15,1 kW**	2 x 0,75 mm²	R1 ½ ”	32 mm
WH-WXG25ME8	27A /400V AC/17,6kW**	2 x 0,75 mm²	R1 ½ ”	40 mm
WH-WXG30ME8	30A/400 V AC/19,8 kW**	2 x 0,75 mm²	R1 ½ ”	40 mm

L-Serie All-in-One en Bi-bloc:

Model		Aanbevolen draadsectie mm² en afzekerwaarde (A)		Kabeldikte van communicatiekabel (mm²) (binnenunit -> buitenunit)	Hydraulische aansluiting (Hydro-Split)	
Binnenunit	Buitenunit	Voeding 1	Voeding 2 (elektrische elementen)		Verbinding (inch)	Minimale ID(mm)
Generatie L (R290) High Performance All-in-One (met Tapwatertank)						
WH-ADC0509L3E5	WH-WDG05LE5	3 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4x2,5mm2	1	20
	WH-WDG07LE5	3 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4x2,5mm2	1	25
	WH-WDG09LE5	3 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4x2,5mm2	1	25
Generatie L (R290) High Performance Split						
WH-SDC0509L3E5	WH-WDG05LE5	3 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4x2,5mm2	1	20
	WH-WDG07LE5	3 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4x2,5mm2	1	25
	WH-WDG09LE5	3 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4x2,5mm2	1	25

* Minimale thermische isolatiedikte van 30 mm

** Elektrische kabelselectie en overstroombeveiliging moeten worden uitgevoerd door een geautoriseerde elektricien op basis van de elektrische apparaat

K-Serie(R32):

Model		Kabeldikte [mm²] en Afzekerwaarde(A)		Kabeldikte van communicatie- kabel mm² (binnenunit -> buitenunit)	Diameter leiding mm (inch)		Extra koude- middel > 10 m leiding- lengte g/m
Binnen- unit	Buiten- unit	Voeding 1	Voeding2 (Elektrische elementen)		Vloeistof- leiding	Zuig- leiding	
K-serie (R32) High Performance All-in-One (unit met tapwatertank)							
WH-ADC0309K3E5	WH-UDZ03KE5	3 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm² /16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
	WH-UDZ05KE5	3 x 2,5 mm² /16A	3 x 2,5 mm²/ 16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	5/8 (15,88)	25
	WH-UDZ07KE5	3 x 2,5 mm² /16A	3 x 2,5 mm²/ 16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	5/8 (15,88)	25
	WH-UDZ09KE5	3 x 2,5 mm² /16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	5/8 (15,88)	25
WH-ADC0912K9E8	WH-UDZ09KE8	5 x 2,5 mm² /16A	5 x 2,5 mm² / 16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
	WH-UDZ12KE8	5 x 2,5 mm² /16A	5 x 2,5 mm² / 16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-ADC16K9E8	WH-UDZ16KE8	5 x 4,0 mm² / 20A	5 x 2,5 mm² /16A	6 x 4 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
K-serie (R32) T-CAP All-in-One (unit met tapwatertank)							
WH-ADC0912K6E5	WH-UXZ09KE5	3 x 6 mm² / 32A	3 x 6mm² / 32A	4 x 6 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
	WH-UXZ12KE5	3 x 6 mm²/ 32A	3 x 6mm² /32A	4 x 6 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-ADC0912K9E8	WH-UXZ09KE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm² / 16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
	WH-UXZ12KE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm² / 16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
K-serie (R32) High Performance Split							
WH-SDC0309K3E5	WH-UDZ03KE5	3 x 2,5 mm² en 16A	3 x 2,5 mm²/16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
	WH-UDZ05KE5	3 x 2,5 mm² en 16A	3 x 2,5 mm²/ 16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	5/8 (15,88)	25
	WH-UDZ07KE5	3 x 2,5 mm² en 16A	3 x 2,5 mm²/ 16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	5/8 (15,88)	25
	WH-UDZ09KE5	3 x 2,5 mm² en 16A	3 x 2,5 mm² / 16A	4 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	5/8 (15,88)	25
WH-SDC09K3E8	WH-UDZ09KE8	5 x 2,5 mm² en 16A	3 x 2,5 mm² /16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-SDC09K9E8	WH-UDZ09KE8	5 x 2,5 mm² en 16A	5 x 2,5 mm²/ 16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-SDC12K9E8	WH-UDZ12KE8	5 x 2,5 mm² en 16A	5 x 2,5 mm² /16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-SDC16K9E8	WH-UDZ16KE8	5 x 4,0 mm² en 20A	5 x 2,5 mm² /16A	6 x 4 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
K-serie (R32) T-CAP split							
WH-SXC09K3E5	WH-UXZ09KE5	3 x 6 mm² / 32A	3 x 2,5 mm² / 16A	4 x 6 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-SXC12K6E5	WH-UXZ12KE5	3 x 6 mm² /32A	3 x 6mm²/ 32A	4 x 6 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-SXC09K3E8	WH-UXZ09KE8	5 x 2,5 mm² / 16A	3 x 2,5 mm²/ 16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-SXC12K9E8	WH-UXZ12KE8	5 x 2,5 mm²/ 16A	5 x 2,5 mm²/ 16A	6 x 2,5 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30
WH-SXC16K9E8	WH-UXZ16KE8	5 x 4,0 mm²/ 20A	5 x 2,5 mm²/ 16A	6 x 4 mm²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	30

H-en J-Serie, Bi-bloc en All-in-One:

Model		Kabeldikte [mm ²] en Afzekerwaarde(A)		Kabeldikte van communicatie- kabel mm2 (binnenunit -> buitenunit)	Diameter leiding mm (inch)		Extra koude- middel >10m leiding- lengte (g/m)
Binnen- unit	Buiten- unit	Voeding 1	Voeding2 (Elektrische elementen)		Vloeistof- leiding	Zuig- leiding	
H- en J-serie (R410a) High Performance Split							
WH-SDC03H3E5	WH-UD03HE5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
WH-SDC03H3E5-1	WH-UD03HE5-1	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
WH-SDC05H3E5	WH-UD05HE5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
WH-SDC05H3E5-1	WH-UD05HE5-1	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
WH-SDC07H3E5	WH-UD07HE5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	15,88 (5/8)	30
WH-SDC07H3E5-1	WH-UD07HE5-1	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	15,88 (5/8)	30
WH-SDC09H3E5	WH-UD09HE5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	15,88 (5/8)	30
WH-SDC0305J3E5	WH-UD03JE5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
WH-SDC0305J3E5	WH-UD05JE5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)	20
WH-SDC0709J3E5	WH-UD07JE5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	15,88 (5/8)	25
WH-SDC0709J3E5	WH-UD09JE5-1	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x2,5mm ²	6,35 (1/4)	15,88 (5/8)	25
WH-SDC09H3E8	WH-UD09HE8	5x 2,5mm ² /16A	5 x 2,5 mm ² /16A	6 x 2,5mm ²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SDC09H3E5-1	WH-UD09HE5-1	5 x 2,5mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x4mm ²	6,35 (1/4)	15,88 (5/8)	30
WH-SDC12H6E5	WH-UD12HE5	3 x 4mm ² /25A	3 x 6mm ² /32A	4x4mm ²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SDC12H9E8	WH-UD12HE8	5 x 2,5 mm ² /16A	5 x 2,5 mm ² /16A	6 x 2,5mm ²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SDC16H6E5	WH-UD16HE5	3 x 6mm ² /32A	3 x 6mm ² /32A	4x6mm ²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SDC16H9E8	WH-UD16HE8	5 x 2,5 mm ² /16A	5 x 2,5 mm ² /16A	6 x 2,5mm ²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
H-serie (R410a) T-CAP/Q Split							
WH-SXC09H3E5	WH-UX09HE5	3 x 6mm2 /32A	3 x 2,5 mm ² /16A	4x6mm2	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SX(Q)C09H3E8	WH-UX09HE8	5 x 2,5 mm2 /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	6 x 2,5mm2	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SXC12H6E5	WH-UX12HE5	3 x 6mm2 /32A	3 x 6mm2 /32A	4 x 6mm2	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SX(Q)C12H9E8	WH-UX12HE8	5 x 2,5 mm2 /16A	5 x 2,5 mm2 /16A	6 x 2,5mm2	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-SX(Q)C16H9E8	WH-UX16HE8	5 x 2,5 mm2 /16A	5 x 2,5 mm2 /16A	6 x 2,5mm2	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50

H-en J-Serie:

Model		Kabeldikte [mm²] en Afzekerwaarde(A)		Kabeldikte van communicatie- kabel mm2 (binnenunit -> buitenunit)	Diameter leiding mm (inch)		Extra koude- middel >10m leiding- lengte (g/m)
Binnen- unit	Buiten- unit	Voeding 1	Voeding2 (Elektrische elementen)		Vloeistof- leiding	Zuig- leiding	
H-en J-serie (R410a/R32) All-in-One (unit met tapwatertank)							
WH-ADC0916H9E8	WH-UD09HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UD12HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UD16HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UX09HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UX12HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UX16HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UQ09HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UQ12HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UQ16HE8	5 x 2,5 mm²/16A	5 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-ADC1216H6E5	WH-UD12HE5	3x4mm²/25A	3 x 2,5 mm²/16A	4 x 6mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
WH-ADC1216H6E5C	WH-UD16HE5	3x6mm² /32A	3 x 2,5 mm²/16A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UX09HE5	3x6mm² /32A	3 x 6mm² /32A	4 x 6mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50
	WH-UX12HE5	3x6mm²/32A	3 x 6mm² /32A	6 x 2,5mm²	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	50

Voorbeeld van aanvullende koudemiddelberekening voor warmtepomp WH-SXC12H9E8 en koelsysteemplengte 18 meter:

Extra factor = [18m(totale installatielengte rechtstreeks van binnenunit naar generator) - 10m(installatielengte waartoe we niet koelen)] x 50g(extra koudemiddel voor het warmtepompmodel) = 400g.

Monobloc R32 en R410a

Model	Kabeldikte [mm ²] en Afzekerwaarde(A)		Diameter leiding inch (mm)
	Voeding 1	Voeding 2 (Elektrische elementen)	Watersaansluiting
Monobloc (R410a/ R32)			
WH-MXC09H(J)3E5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MXC09H(J)3E8	5 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MXC12H(J)6E5	3 x 4 mm ² /16A	3 x 4 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MXC12H(J)9E8	5 x 2,5 mm ² /16A	5 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MXC16H(J)9E8	5 x 2,5 mm ² /20A	5 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MDC05H3E5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MDC07H3E5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MDC09H3E5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MDC12H6E5	3 x 2,5 mm ² /16A	5 x 2,5 mm ² /25A	5/4 (30mm)
WH-MDC16H6E5	3 x 4 mm ² /25A	3 x 2,5 mm ² /25A	5/4 (30mm)
WH-MDC05J3E5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MDC07J3E5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)
WH-MDC09J3E5	3 x 2,5 mm ² /16A	3 x 2,5 mm ² /16A	5/4 (30mm)

1.3 Bepaling van de veiligheidszone bij het kiezen van de locatie van een buitenunit van de L- en M-serie

De buitenunit van de warmtepompen van de L- en M-serie bevat het koudemiddel R290, dat is ingedeeld in veiligheidsklasse A3. Daarom moet bij het kiezen van de locatie van de unit worden gecontroleerd of aan de eisen voor de zogenaamde "Veiligheidszone" wordt voldaan.

De Veiligheidszone wordt gedefinieerd rond de buitenunit. Er mogen geen **openingen**, ramen, deuren, lichten, kelderingen, nooduitgangen, betalingsramen of ventilatieopeningen in het beschermingsgebied worden geplaatst. **In de Veiligheidszone mogen zich geen ontstekingsbronnen bevinden, zoals hete oppervlakken boven 360°C, vonken, open vuur, stopcontacten, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen.** De Veiligheidszone mag zich niet uitstrekken tot aangrenzende gebouwen of openbare verkeersgebieden (buurgedied/gebouwgrenzen, openbare wegen, privéwegen van burens, bezinkingsgebied, uitsparingen, pompramen, rioolnlaten, rioolramen, enz.).

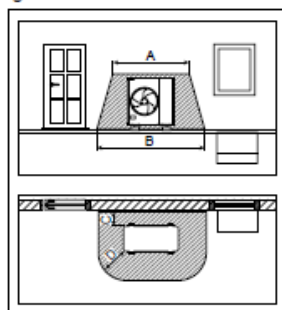
Veiligheidszone L-Serie

- 1) Veiligheidszone voor installatie op de grond (of een plat dak) in een open gebied



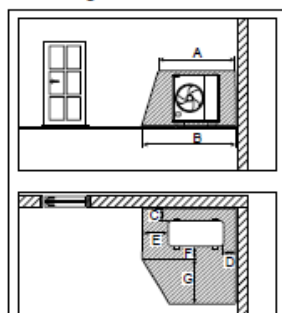
A 1000 mm

- 2) Veiligheidszone voor installatie op de grond vóór een gebouw



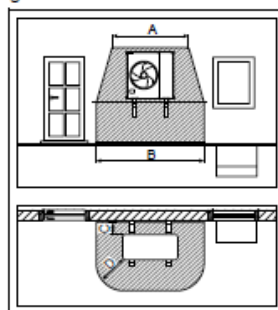
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Veiligheidszone voor installatie op de grond in de hoek van een gebouw



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

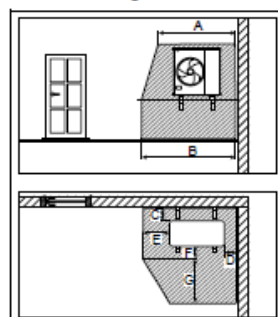
- 4) Veiligheidszone voor installatie tegen een muur vóór een gebouw



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

De veiligheidszone loopt door tot de grond onder het product.

- 5) Veiligheidszone voor installatie tegen een muur in de hoek van een gebouw

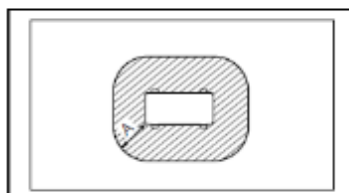


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

De veiligheidszone loopt door tot de grond onder het product.

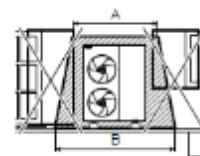
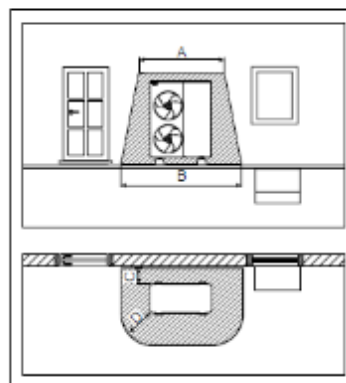
Veiligheidszone M-Serie (9-16kW)

- 1) Veiligheidszone bij installatie op de grond (of een plat dak) in een open ruimte



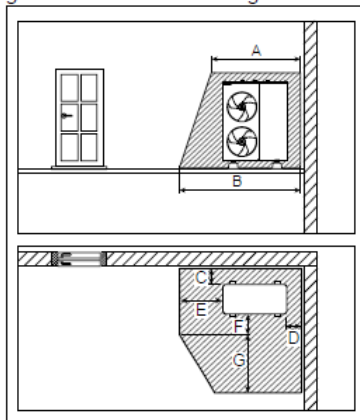
A 1000 mm

- 2) Veiligheidszone bij installatie op de grond voor een muur van het gebouw



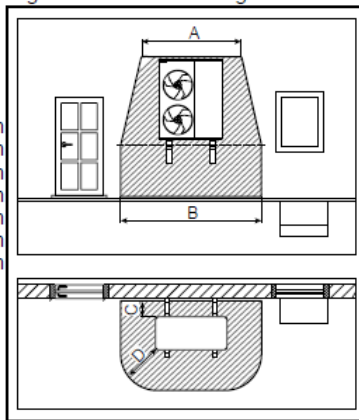
A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Veiligheidszone bij installatie op de grond in de hoek van een gebouw



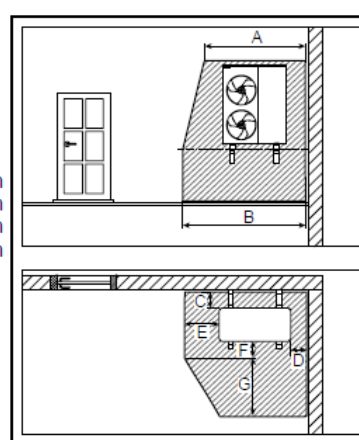
A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

4) Veiligheidszone bij installatie tegen een muur van het gebouw



A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

5) De veiligheidszone onder het apparaat strekt zich tot de vloer uit.

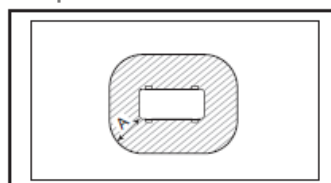


A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

OPMERKING: Het hydraulische systeem dat rechtstreeks is aangesloten op het watercircuit van de warmtepomp generatie L en M mag niet zijn uitgerust met automatische ontlueters! Er mogen alleen handmatige ontlueters worden gebruikt.

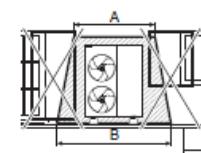
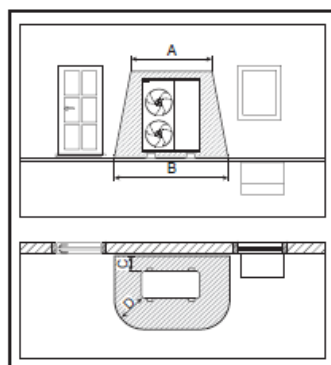
Veiligheidszone generatie M (20-30kW)

1) Veiligheidszone bij installatie op de grond (of een plat dak) in een open ruimte



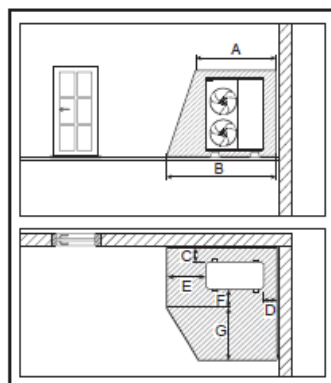
A 1500mm

2) Veiligheidszone bij installatie op de grond voor een muur van het gebouw



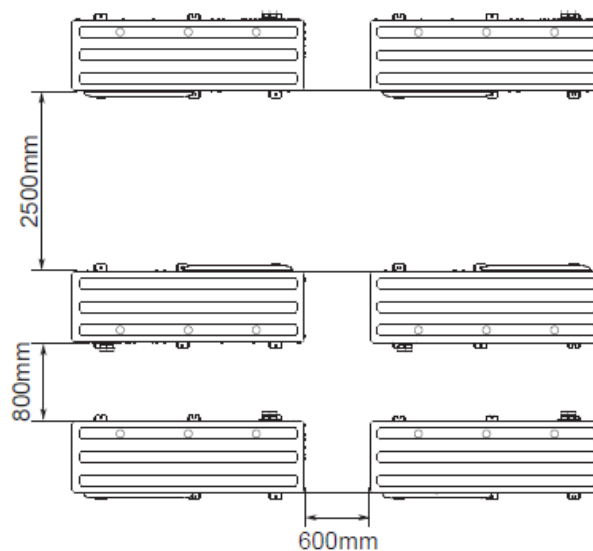
A 2400 mm
B 4500 mm
C 500 mm
D 1500 mm

3) Veiligheidszone bij installatie op de grond in de hoek van een gebouw



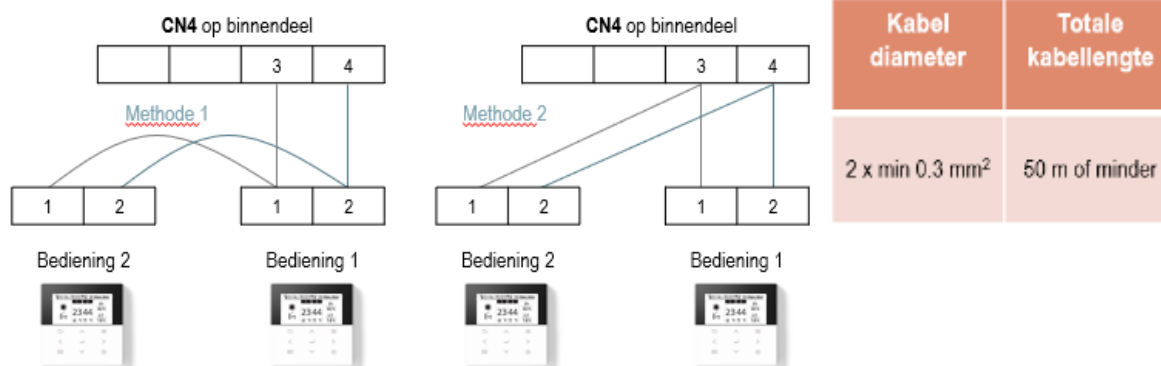
A 2400 mm
B 3000 mm
C 500 mm
D 600 mm
E 1500 mm
F 500 mm
G 2000 mm

4) Minimale afstand wanneer eenheden in de buurt zijn aangesloten

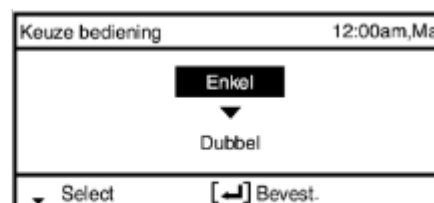


OPMERKING: Het hydraulische systeem dat rechtstreeks is aangesloten op het watercircuit van de warmtepomp generatie L en M mag niet zijn uitgerust met automatische ontlueters! Er mogen alleen handmatige ontlueters worden gebruikt.

Twee K-, L- en M-bedrade controllers aansluiten



De dubbele besturingsbedrading kan een serie- of parallelle configuratie zijn. De totale bedradingslengte kan in beide gevallen maximaal 50 m zijn. De volgende instelling is vereist:
Instellingen Installateur > Configuratie bediening > Dubbel



1.3. Starten van de warmtepomp bij lage watertemperatuur in het systeem (winterperiode)

Minimale watertemperatuur in het systeem waarbij de compressor voor het eerst moet worden gestart:

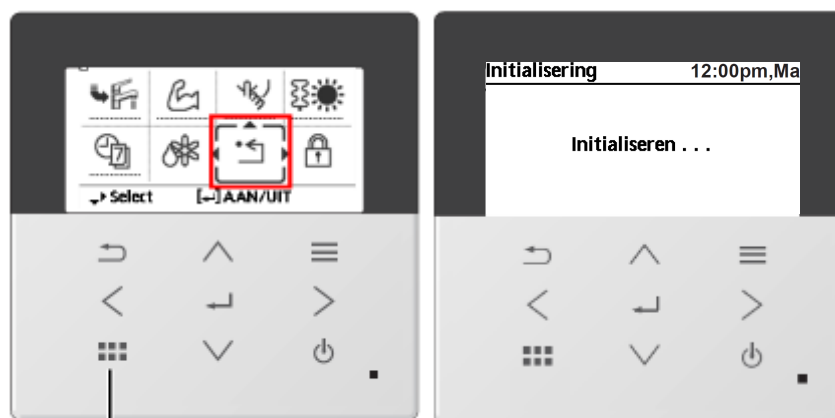
- 1-ventilator buitenunit = 18°C
- 2-ventilatoren buitenunit = 10°C

Als de watertemperatuur in het systeem lager is dan de bovenstaande waarden, wordt aanbevolen om voor te verwarmen met een extra warmtebron. De back-upverwarming die in de warmtepomp is geïnstalleerd, kan hiervoor worden gebruikt. Activeer gewoon de **FORCE-bedrijfsmodus** (zie pagina 7 van deze handleiding voor een activeringsbeschrijving). Voor een snellere inschakeling van de compressor kan het water eerst worden verwarmd tijdens een korte neerslagcyclus, bijv. een koppeling/buffer of het eerste verwarmingscircuit. We nemen verdere belastingen op naarmate het verwarmde deel van de installatie heet wordt.

1.4. Bediening resetten

Telkens wanneer u wijzigingen aanbrengt in de installatie-instellingen, moet u een **zogenaamde soft reset van de bediening** uitvoeren. De soft reset verwijdert de instellingen en opgeslagen energieverbruiksgegevens niet.

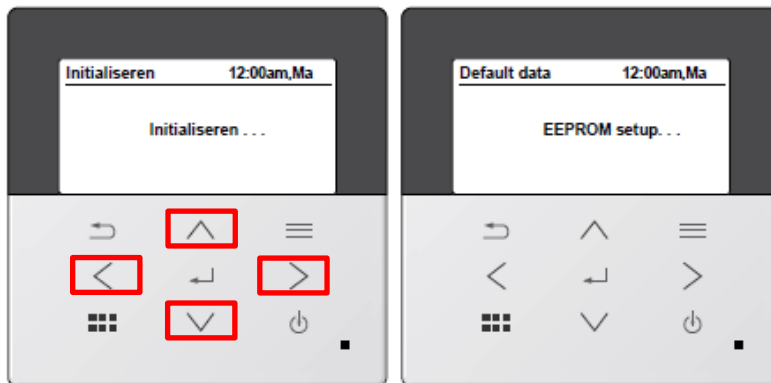
Het wordt ook aanbevolen als het programma van de bediening vermoedelijk niet goed werkt.



Druk op om het snelmenu weer te geven.

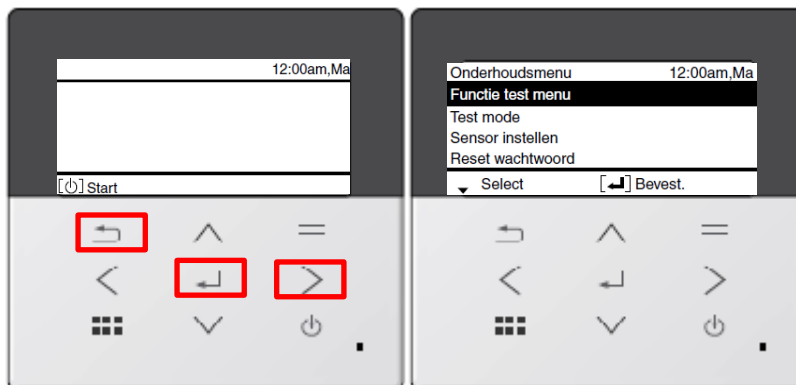
Om de bediening terug te zetten naar de fabrieksinstellingen, moet u een **zogenaamde harde reset uitvoeren**. Deze oplossing wordt ook aanbevolen wanneer u vermoedt dat het programma niet correct werkt.

LET OP: een **harde reset** wist het geheugen van de bediening. Naast de instellingen worden ook het schema en de opgeslagen energieverbruiksgegevens gewist



- EEPROM default data setup kan alleen tijdens het initialisatieproces worden ingesteld.
- Druk tegelijkertijd gedurende 5 seconden op (, , ,) waarna het initialisatieproces wordt gestopt en het instellen van de standaardgegevens van het EEPROM-geheugen wordt gestart.

1.5. Service en onderhoud

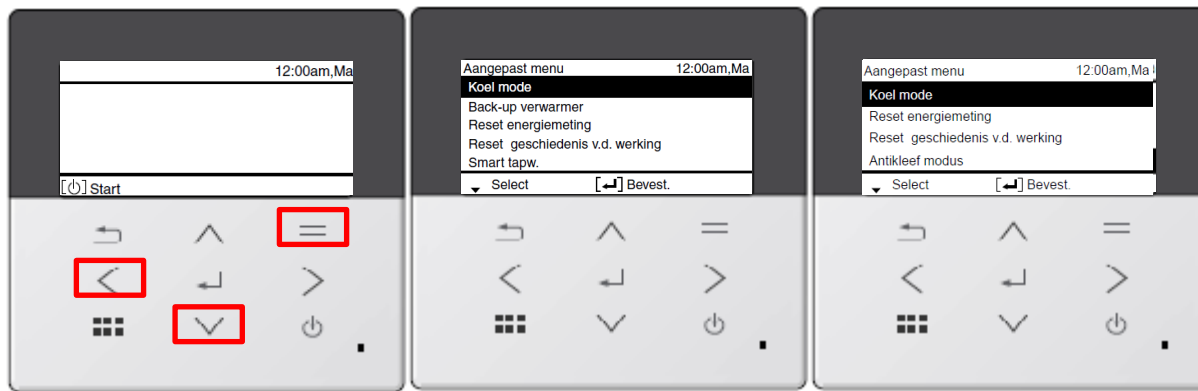


Het onderhoudsmenu instellen:

Houd de toetsen; **Terug** + **Enter** + **Rechts**, 5 seconden ingedrukt.

In het menu kunt u:

- **Functie test menu** (Handmatig **AAN/UIT** alle functionele onderdelen)
- **Test mode** (proefdraaien) Deze mode wordt normaal **niet** gebruikt.
- **kalibratie** van temperatuursensorwaarden (**sensorinstellingen – 3 ~ 3 °C**)
- **Reset wachtwoord** (wachtwoord opnieuw instellen)



Het aangepaste menu

Houd de toetsen; **LINKS + OMLAAG + MENU**, 5 seconden ingedrukt.

In het menu kunt u:

- **Koelmodus ontgrendelen**, in- of uitschakelen.
- **Back-up verwarmmer** (met/zonder back-up heaters) Met deze instelling is de inschakeling van verwarmingsvermogen voor vorstbescherming niet beschikbaar. Deze instelling kan ervoor zorgen dat de temperatuurinstelling van de verwarming laag is, dat ontdooien mislukt en dat de werking stopt (H75).
- **Reset energiemeting** (verwijder het geheugen van de energiemonitor) Gebruik dit als u verhuist en de unit overdraagt.
- **Reset geschiedenis v.d. werking** (verwijder het geheugen van de gebruiksgeschiedenis) Gebruik dit als u verhuist en de unit overdraagt.
- **Smarttapwater**. (voor instelling van de parameters van de stand warmtapwater)
 - a) Starttijd: tank wordt opnieuw verwarmd boven de lage INSCHAKEL-temperatuur.
 - b) Stoptijd: tank wordt opnieuw verwarmd boven de normale INSCHAKEL-temperatuur.
 - c) INSCHAKEL-temperatuur: temperatuur voor opnieuw verwarmen tank bij opstart van slim warmtapwater
- **Antikleef modus** (selecteer Antikleef modus inschakelen/uitschakelen) Standaard is Antikleef ingeschakeld. Elke maandag om 3:00 uur wordt dit geactiveerd om het kleven van werkende delen te voorkomen.

2. Zelfdiagnose

2.1. Het beoordelen van de juiste werking van de warmtepomp op basis van de uitlezing van de bedrijfsparameters van het apparaat

1) Gemiddelde draaitijd compressor:



Als niet aan de volgende vergelijking wordt voldaan, d.w.z. de gemiddelde (jaarlijkse) bedrijfstijd van de compressor is minder dan 20 minuten, kan dit wijzen op problemen na met de watertoevoer of de bediening.

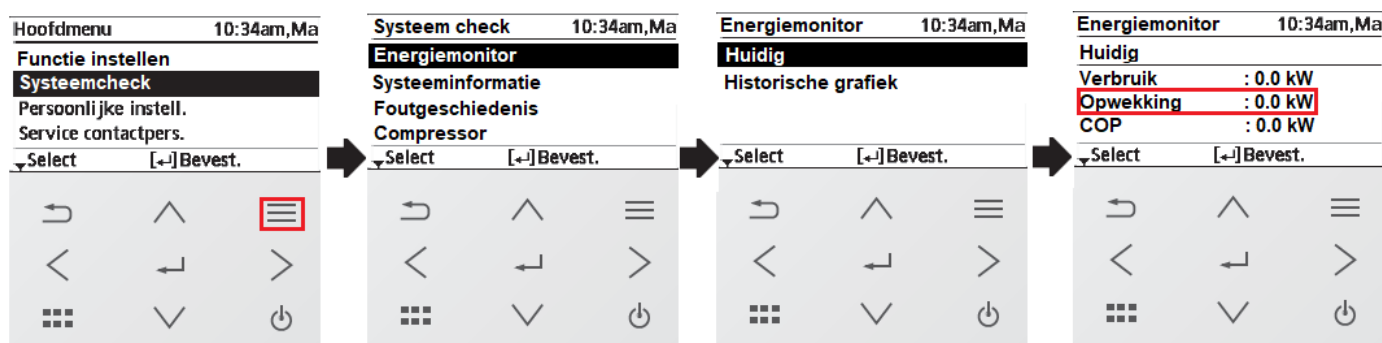
bijv.:

- De watertoevoer in het systeem is te laag.
- Een laag waterdebiet door platenwisselaar.
- Defecte kamerthermostaat of andere bediening die de werking van de warmtepomp beheert.
- Defecte werking van 2/3-weg kleppen.
- Onjuiste warmtepompselectie voor gebouw thermische vraag

$$\frac{\text{Totale werktijd}}{\text{Aantal aan – uit schakelingen}} < 20 \text{ minute}$$

2) Nominale warmtepompcapaciteit.

Deze parameter moet ongeveer 10-15 minuten na het inschakelen van de compressor worden gecontroleerd – de compressorfrequentie kan worden gecontroleerd in het menu Compressor (zie hierboven).



De thermische energieproductie moet ongeveer het nominale vermogen zijn van de warmtepomp die moet worden gediagnosticeerd in de specifieke gebruiksomstandigheden: externe temperatuur, watertemperatuur in de installatie.

WH-UDZ09KE5								
Water Out (°C)	35		45		55		60	
Outdoor Air (°C)	Capaciteit (W)	Input Power (W)	Capaciteit (W)	Input Power (W)	Capaciteit (W)	Input Power (W)	Capaciteit (W)	Input Power (W)
-20	4950	2430	4580	2700	4040	3000	-	-
-15	7400	3200	6450	3280	5400	3420	-	-
-7	6250	2200	6100	2680	5900	3060	5650	3240
2	7000	2060	6850	2500	6300	2890	7260	3310
7	9000	1980	9000	2580	8900	3040	8600	3420
25	7970	1370	8750	1930	9160	2340	6080	1720

Voor het bovenstaande voorbeeld (buitentemperatuur= -7°C, watertemperatuur in de installatie = 45°C), bedraagt het nominale verwarmingsvermogen van de warmtepomp 6,10 kW. De prestatietabellen voor alle warmtepompen zijn te vinden in de manual of op www.PanasonicProClub.com.

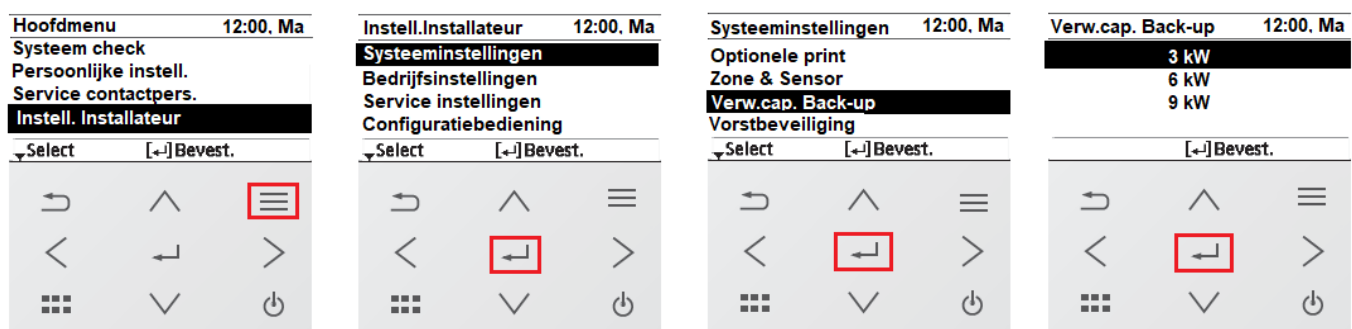
Mogelijke oorzaken van een te laag rendement van de warmtepomp ten opzichte van de nominale waarde:

- Te weinig koudemiddel in het systeem – hoge temperatuur van de bovenste compressorbehuizing (meer dan 100°C).
- Knik in de koelleidingen.
- Onjuiste waterdebiet door de plaatwisselaar.

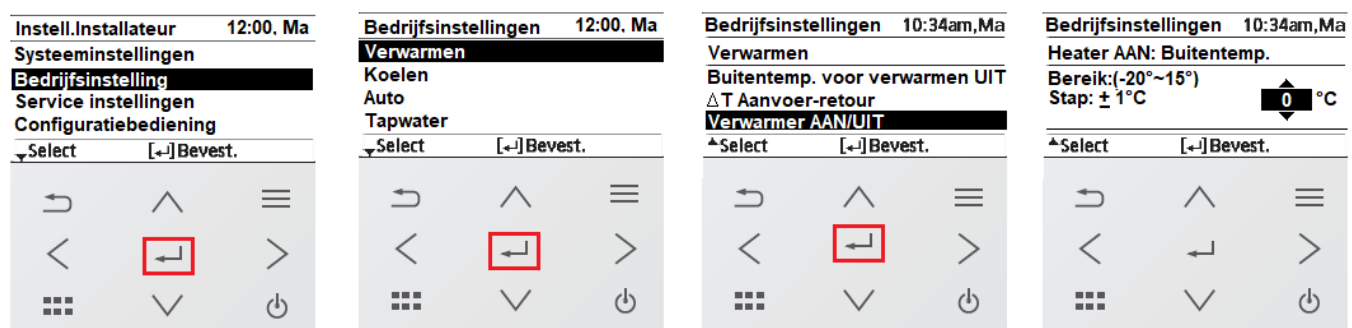
Als het nominale vermogen van de warmtepomp te laag is in verhouding tot de warmtebehoefte van het verwarmde gebouw, moet de mogelijkheid worden geconfigureerd om een **back-up verwarming** van de warmtepomp in te schakelen.

Hiervoor moeten drie parameters worden geconfigureerd:

- a) Kies het maximale vermogen van de verwarming – 3 / 6 / 9 kW :



- b) Kies een buitentemperatuur waaronder de verwarming kan worden ingeschakeld (de verwarming wordt niet onmiddellijk ingeschakeld), ga naar de Instellingen Installateur en volg onderstaande stappen:



c) Activeren van de back-up heater als ondersteuning voor de verwarming.



Vanaf dat moment zal bij warmtepompen van de **H-serie** de **back-up heater** worden ingeschakeld als:

- Buitentemperatuur < buitentemperatuur ingesteld in **punt b EN**
- Watertemperatuur in het systeem < ingestelde temperatuur – 8K
- Minimale tijd vanaf het inschakelen van de compressor – 30 minuten.

Het **back-up heater** wordt uitgeschakeld wanneer:

- Externe Buitentemperatuur > buitentemperatuur ingesteld in **punt b OF**
- Watertemperatuur in het systeem < ingestelde temperatuur – 2K

De **minimale tijd** tussen het inschakelen van de back-up is **20 minuten**.

Vanaf de **J-serie** gaat de **back-up heater** aan als:

- Buitentemperatuur < buitentemperatuur ingesteld in punt 6 (zie hieronder)
- De temperatuur van het water in de installatie < de watertemperatuur ingesteld in punt 8 (zie hieronder)
- Minimale tijd vanaf het inschakelen van de compressor – individuele instelling in punt 7 (zie hieronder)

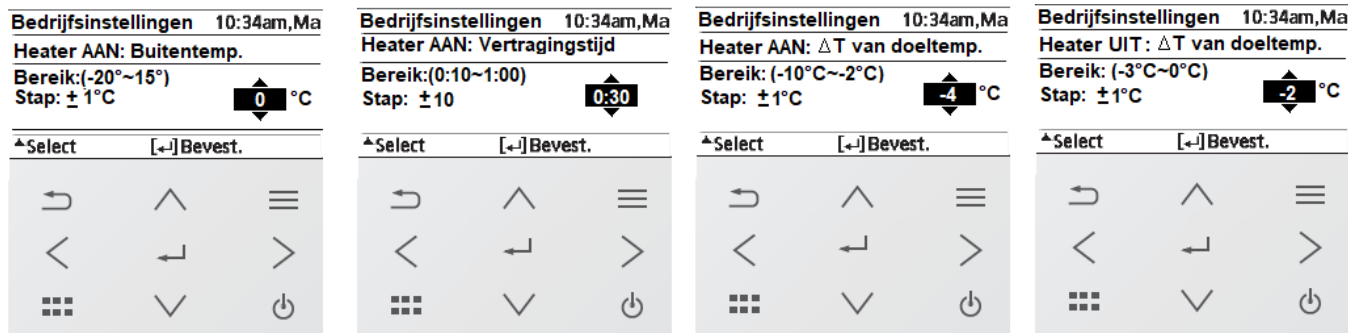
De **back-up heater** wordt uitgeschakeld als:

- Buitentemperatuur > buitentemperatuur ingesteld in punt 6 (zie hieronder)
- Watertemperatuur in het systeem > watertemperatuur ingesteld in punt 9 (zie hieronder)

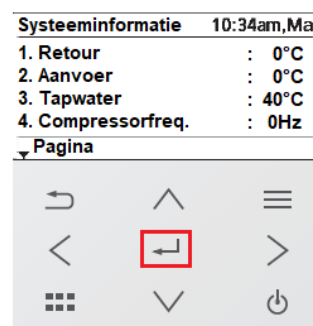
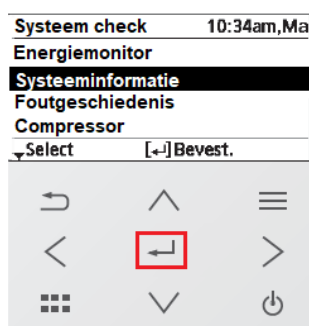
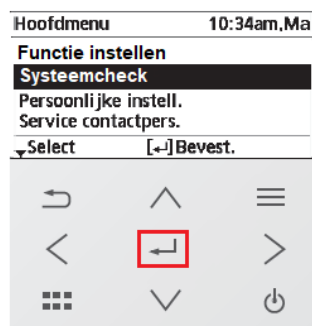
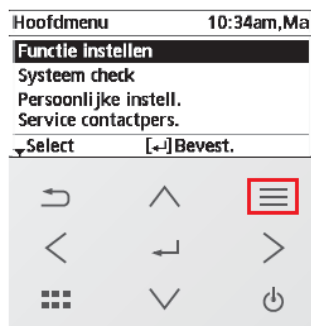
De minimale tijd tussen het inschakelen van de **back-up heater** is 20 minuten.

Individuele parameters voor de **back-up heater** (verwarmer) worden gedefinieerd in de bedrijfsinstellingen.

Ga via "instellingen Installateur" → "Bedrijfsinstellingen" → "Verwarmen" naar "Verwarmer AAN/UIT" (zoals bij 2b)



3) Uitlezen van de temperatuursensoren en de compressorfrequentie in de "Systeemcheck".



Correctheid van temperatuurmetingen door de weerstand te meten.

Controleer eerst of de temperatuur die u meet correct is ten opzichte van de werkelijke toestand van de installatie. Start vervolgens de warmtepomp om de watertemperatuur in het systeem te verhogen/verlagen. Na ca. 15-20 minuten werking controleren we of de waarden van de temperaturen afwijken van de werkelijk geleverde/ontladen warmte.

U kunt de weerstandswaarden van de sensoren in het vervolg van deze handleiding controleren op storingen met betrekking tot defecte temperatuursensoren.

2.2. Diagnostiektafel – Storingcodes

Weergegeven bericht	Storing-/veiligheidscontrole	Toestand herkennen als ongeldig	Controleer
H00	Geen afwijking gedetecteerd	-	-
H12	Binnen- en Buitenunit combinatie storing.	90 sec na inschakelen voeding	- Binnenunit/buitenbedrading - Binnenunit/buiten print - Controleer combinatietabel in de catalogus
H15	Temperatuursensor van compressor van buitenunit defect	5 seconden	- Compressortemperatuursensor: losgekoppeld of beschadigd
H20	Storing waterpomp	5 seconden	- Controleer de pomp op vervuiling - Beschadiging van de circulatiepomp
H21	Onjuiste waterdruk	300 seconden	- Waterdruk opnemer - Waterlekage uit het hydraulische systeem
H23	Tijdens het opstarten en tijdens het koelen/verwarmen worden de door de koudemiddel temperatuursensor gemeten temperaturen gebruikt om de sensorafwijking te bepalen.	5 seconden	- Defecte connectorverbinding. - Defecte sensor. - Defecte printplaat (hoofdprintplaat) van de buitenunit.
H27	Storing in de serviceklep (afsluiter)	5 minuten	- 3-wegkleppen gesloten. - Defecte hogedruksensor. - Koudemiddeltemperatuursensor achter platenwarmtewisselaar - Defecte printplaat (hoofdprintplaat) van de buitenunit.
H28	Storing zonne (solar) sensor	5 seconden	- Zonnetemperatuursensor: defect of losgekoppeld.
H31	Storing zwembad(pool)sensor	5 seconden	- Zwembadtemperatuursensor: defect of losgekoppeld.
H36	Storing buffertanksensor	5 seconden	- Buffersensor: defect of losgekoppeld
H38	Onjuiste modelovereenkomst	-	- Model voor binnen- en buitenunit komt niet overeen
H42	Abnormale lage druk compressor	-	- Externe temperatuursensor - Verstopt expansieventiel of filter. - Onvoldoende koudemiddel - Defecte print van de buitenunit - Compressor defect
H43	Storing zone sensor 1	5 seconden	- Zone 1 Watertemperatuursensor: PAW-A2W-TSHC
H44	Storing zone sensor 2	5 seconden	- Zone 2 Watertemperatuursensor: PAW-A2W-TSHC
H62	Onjuiste waterstroom	10 seconden	- Waterstroomsensor
H63	Storing lagedruksensor	4 keer in 20 min.	- Lagedruksensor: beschadigd of losgekoppeld
H64	Abnormale hoge druk van koudemiddel	5 seconden	- Externe hogedruksensor: beschadigd of losgekoppeld
H65	Abnormale ontdooiing	- waterdoorstroming > 7 l/min continu gedurende 20 sec. tijdens antivries ontdooiing	- Circulatie gedetecteerd. - Waterflow door de wisselaar in ontdooicyclus 2
H67	Storing in externe thermistor 1	5 seconden	- Sensor voor kamertemperatuur Zone 1
H68	Storing in externe thermistor 2	5 seconden	- Sensor voor kamertemperatuur Zone 2
H70	Back-upverwarming OLP-storing (overload protection)	60 seconden	- OLP backup heater: voeding 2 niet aangesloten - Oververhitting van de behuizing van het heater-element
H72	Storing tanksensor voor sanitair warmwatertank	5 seconden	- Tanksensor is ontkoppeld of beschadigd
H74	Communicatiestoring printplaat	Communicatiestoring	- Defect print van de binnenunit - Defecte optionele print CZ-NS4(/5/6/7)P
H75	Regeling bij lage watertemperatuur	Ruimteverwarming uitschakelen en poging tot ontdooien bij lage watertemperatuur	- De werking van de heater moet het mogelijk maken om de watertemperatuur te verhogen
H76	Communicatie probleem tussen het binnendeel en de bediening	-	- Bediening op de binnenunit: ontkoppeld of beschadigd
H90	Communicatieprobleem van de binnenunit met de buitenunit	Duur > 1 min na start van de activiteit	- Interne/externe bedradingsaansluiting. - Interne/externe Print
H91	- Verwarmingselement in de tank thermisch overbelast	60 seconden	- Thermisch relais in het verwarmingselement aangesproken

H95	Verkeerde aansluiting binnen/buiten-unit	-	-Bekabeling binnen-/buiten-unit -Binnen/buiten-print
H98 / F95	Beveiliging van de buitenunit tegen overdruk	-	-Hogedruk pressostaat -Circulatiepomp of waterlek -Verstopt expansieventiel of verstopt filter -Te veel koudemiddel, overvuld -Print van het buitendeel
H99	Vorstbeveiliging warmtewisselaar binnenunit	-	- Warmtewisselaar in binnenunit - Onvoldoende koudemiddel
F12	Drukschakelaar geactiveerd	4 keer in 20 min.	- Hoge druk pressostaat
F14	Abnormale toerental van de compressor	4 keer in 20 min.	- Compressor
F15	Motor vastgelopen (DC) ventilator in de buitenunit	2 keer in 30 min.	- Print van de buitenunit - Ventilator in de buitenunit
F16	Te hoog opgenomen stroom	3 keer in 20 min.	- Te veel koudemiddel - Print van de buitenunit
F20	Bescherming van de compressor van de buitenunit tegen oververhitting	4 keer in 30 min.	- Temperatuursensor van compressor - Verstopt expansieventiel of verstopt filter - Tekort aan (lek van het) koudemiddel - Print/compressor van de buitenunit
F22	Oververhitting van de IPM-module (HIC)	3 keer in 30 min.	- Onjuiste warmteafvoer van de HIC-print (controleer ventilator) - IPM (power transistor)
F23	Overstroom beveiliging van de compressor	7 opeenvolgende keren	-Print van het buitendeel -Compressor -Waterinhoud in de cv-installatie te klein
F24	Afwijking in het koudemiddelcircuit	2 keer in 20 min.	- Tekort aan (lekkage van) koudemiddel - Print van het buitendeel - Onvoldoende compressie van de compressor
F25	Storing 4-wegventiel	4 keer in 30 min.	- 4-wegklep - Spoel van de magneetklep (of connector op de print)
F27	Storing in hogedrukschakelaar van de buitenunit	60 seconden	- Hoge druk pressostaat
F29	Lage persgas temperatuur	-	- Hoge druk sensor - Hoge druk pressostaat - Print van de buitenunit
F30	Aanvoertemperatuursensor nr. 2 na de platenwarmtewisselaar (Hex Water Outlet)	5 seconden	- Waterafvoersensor 2 (defect of losgeraakt)
F32	Onjuiste werking van de interne thermostaat	5 seconden	- Onjuiste werking van de thermostaat in de bediening. Controleer of de aflezing van de kamertemperatuur correct is.
F36	Storing in buitentemperatuursensor	5 seconden	- Buitentemperatuursensor: ontkoppeld of beschadigd
F37	Watertemperatuursensor bij inlaat naar binnenunit defect (retour)	5 seconden	- Temperatuursensor voor retourwater: ontkoppeld of beschadigd
F40	Persgas sensor (discharge)	5 seconden	- Persgas sensor: ontkoppeld of beschadigd
F41	Storing in correctie van vermogensfactor (PFC - Power Factor Correction)	4 keer in 10 min.	- Pieken in netspanning
F42	Afwijkende condensor temperatuursensor in de buitenunit	5 seconden	- Temperatuursensor van de condensor (bovenste): ontkoppeld of beschadigd
F43	Storing in ontdooi-sensor in de buitenunit	5 seconden	- Ontdooisensor: ontkoppeld of beschadigd
F45	Watertemperatuursensor bij aanvoer van binnenunit defect (toevoer)	5 seconden	- Temperatuursensor voor aanvoerwater: ontkoppeld of beschadigd
F46	Open circuit van de stroom- transformator van de buitenunit	-	- Onvoldoende koudemiddel - Besturingskaart buitenunit - Lage compressie (compressor)

F48	Verdamperuitlaat temperatuur sensor (EVA) afwijking	5 seconden	Temperatuursensor externe uitlaat: losgekoppeld of beschadigd (CN-TH3-connector in buitenunit). Sensorkenmerken op pagina 47 Zelfcontroles - beschrijving van storing F42.
F49	Storing bypass-temperatuursensor (bypass) T-CAP, HT	5 seconden	- Temperatuursensor op de bypass van de buitenunit (connector CN-TH3 in de unit). - Kenmerken van de sensor op pagina 47. Zelfdiagnose - beschrijving van fout F42
F95	Hogedrukbescherming tijdens het koelen	-	- Hogedruksensor - Circulatiepomp of waterlek - Verstopt expansieventiel of verstopt filter - Te veel koudemiddel - Print van de buitenunit

Op de volgende pagina's vindt u een beschrijving van de handelingen die moeten worden ondernomen om de oorzaak van de foutcode op te lossen.



Let op!

Schakel de stroom altijd uit vóórdat u onderdelen verwijdt en aansluit.

Dit dient zowel voor uw eigen veiligheid als om schade aan onderdelen te voorkomen.

2.3. Gedetailleerde beschrijving van storing codes

2.3.1. H12 - Capaciteit binnen/buiten niet op elkaar afgestemd

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

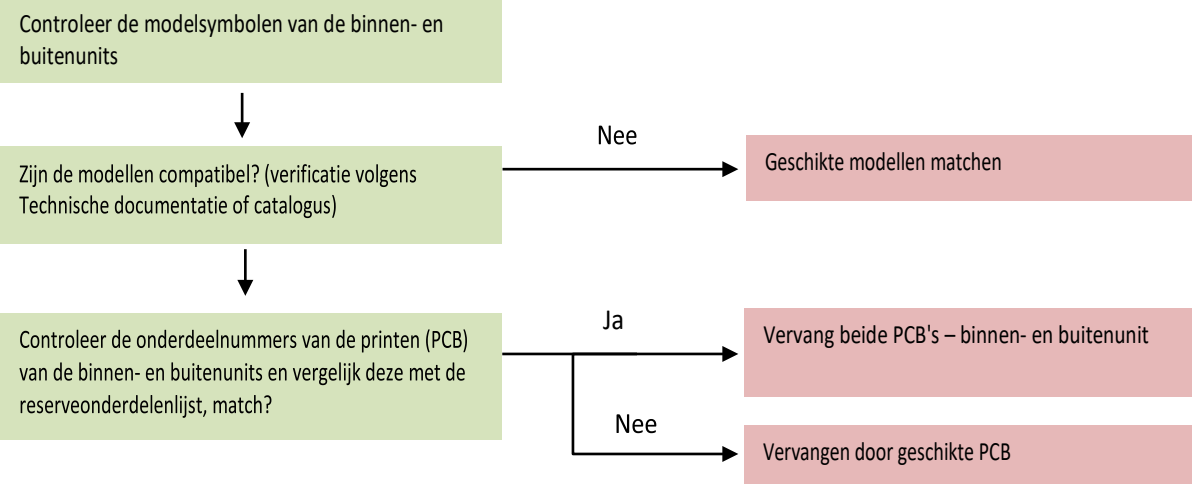
Bij het starten in de koel- of verwarmingsmodus geeft de binnenunit die de buitenunit detecteert een onjuiste selectie(combinatie) aan.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste modellen worden gecombineerd.
2. De verkeerde hoofdprintplaat (PCB) van de buiten- of binnenunit is gebruikt.
3. Storing printplaat (PCB) van de binnen- of buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 90 seconden is.



2.3.2. H15 - Storing temperatuursensor compressor

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

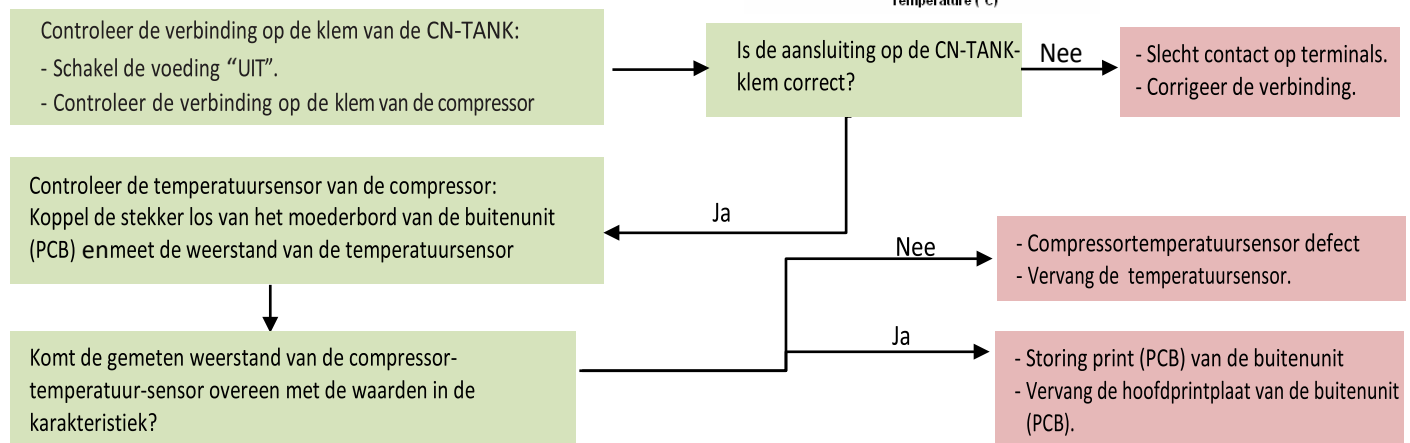
Tijdens het opstarten en tijdens het koelen en verwarmen worden de door de temperatuursensor van de compressortank gemeten temperaturen gebruikt om de sensorfout te bepalen.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste hoeveelheid koudemiddel in het koelsysteem.
2. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker).
3. Sensor is defect.
4. De print (pcb) in de buitenunit is defect.

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt.



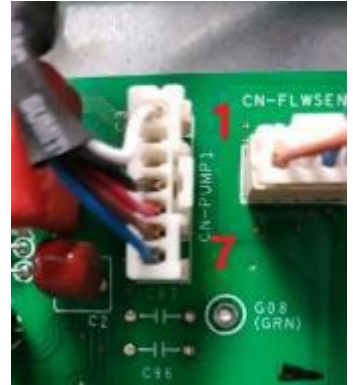
2.3.3. H2O - Storing waterpomp

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

Tijdens het opstarten en bedrijf in de verwarmings-/koelmodus vertoont de rotatiesnelheid tijdens het gebruik van de circulatiepomp een afwijking (rotatie > 6000 tpm of < 1000 tpm)

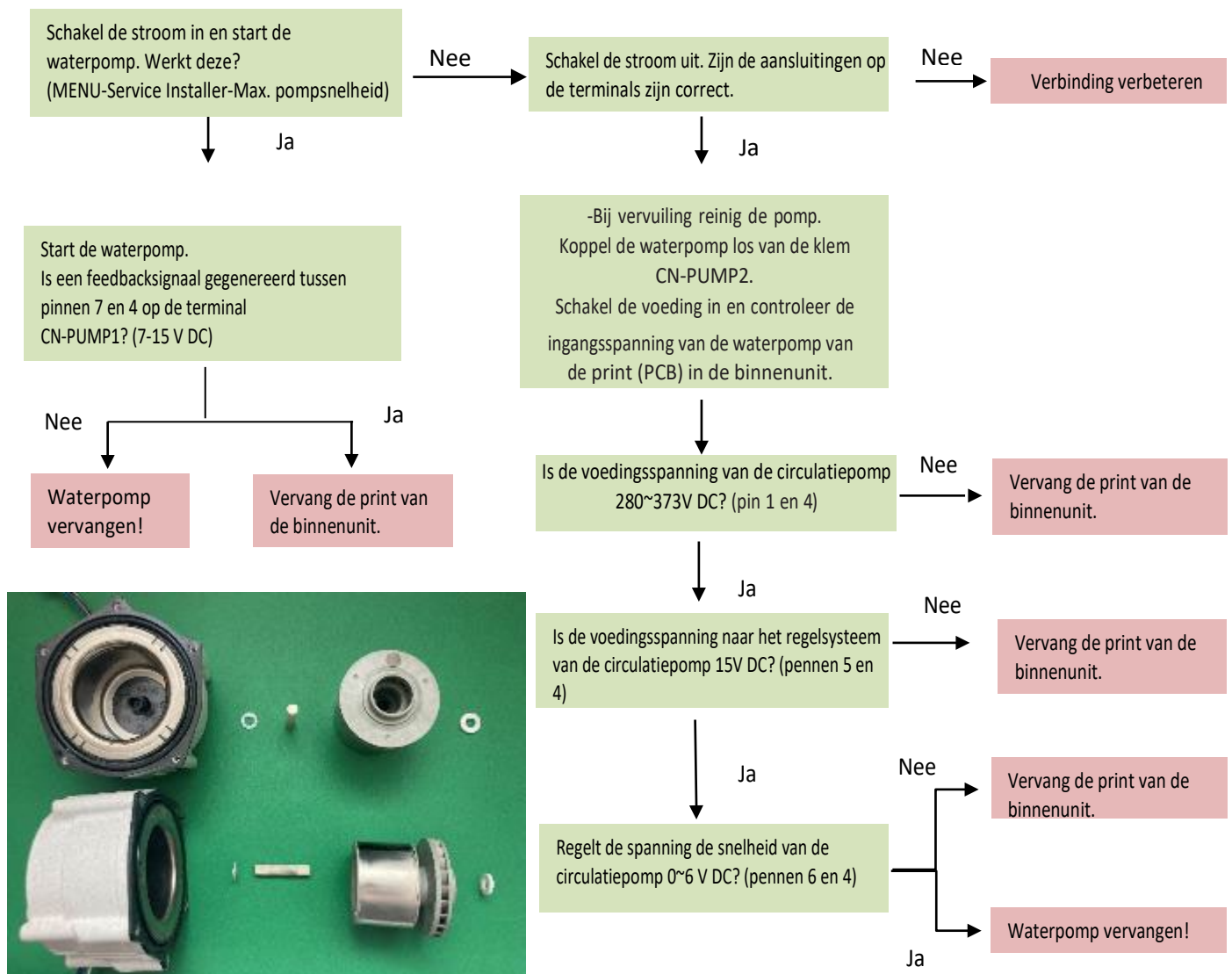
Oorzaak van de storing:

1. Stoppen door verontreiniging van de installatie.
2. Stoppen van de werking door beschadiging van de bedrading van de circulatiepomp.
3. Stoppen van de werking als gevolg van schade aan de circulatiepomp.
4. Werkingsstoring als gevolg van defecte interne besturingsprintplaat.
5. Verstopping van de waaier van de circulatiepomp als gevolg van lange stilstandtijd van de circulatiepomp.



Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt.



2.3.4. H23 – Temperatuursensor vloeistofleiding binnenunit defect (L /M serie– in buitenunit)

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

Bij gebruik in koel- of verwarmingsmodus wordt de temperatuur gedetecteerd door de temperatuursensor op de vloeistofleiding in de binnenunit (H, J, K serie) of extern (L/M serie) geeft een sensorstoring aan.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste hoeveelheid koudemiddel in het koelsysteem.
2. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker).
3. Sensor defect.
4. Interne eenheid (extern gen) hoofdprintplaat (PCB) storing L).

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



Controleer de aansluitingen op CN-TH1: 3,4 pin terminals (H, J, K serie) /CN-TH4: pin 3.4 (L/Mserie):

- Schakel de stroom UIT
- Controleer de aansluitingen op de terminals

Zijn aansluitingen op terminals
CN-TH1/CN-TH4 juist?

Nee

- Slecht contact bij terminals
- Verbinding verbeteren

Ja

Controleer de temperatuursensor op de vloeistofleiding in de binnen-/buitenunit:

- Koppel de stekker los van de print van het binnenunit.
- Meet de weerstand van de temperatuursensor op de vloeistofleiding in de binnen-/buitenunit

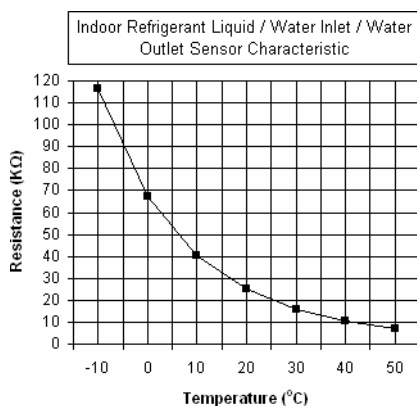
Komt de gemeten weerstand van de temperatuursensor van
de binnenunit overeen met de waarde die wordt
aangegeven in de karakteristiek?

Nee

- Storing in de temperatuursensor
binnenunit H, J, K serie/ Buiten (L/M serie)
- Vervang de temperatuursensor
binnenunit H, J, K serie / buitenunit(L/M serie)

Ja

- Storing in print
binnenunit (H, J, K) / buitenunit (L/M serie)
- Vervang de print
binnenunit (H, J, K)/ buiten- (L/M serie)



2.3.5. H27 - Storing servicekraan

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

Tijdens een koelen als:

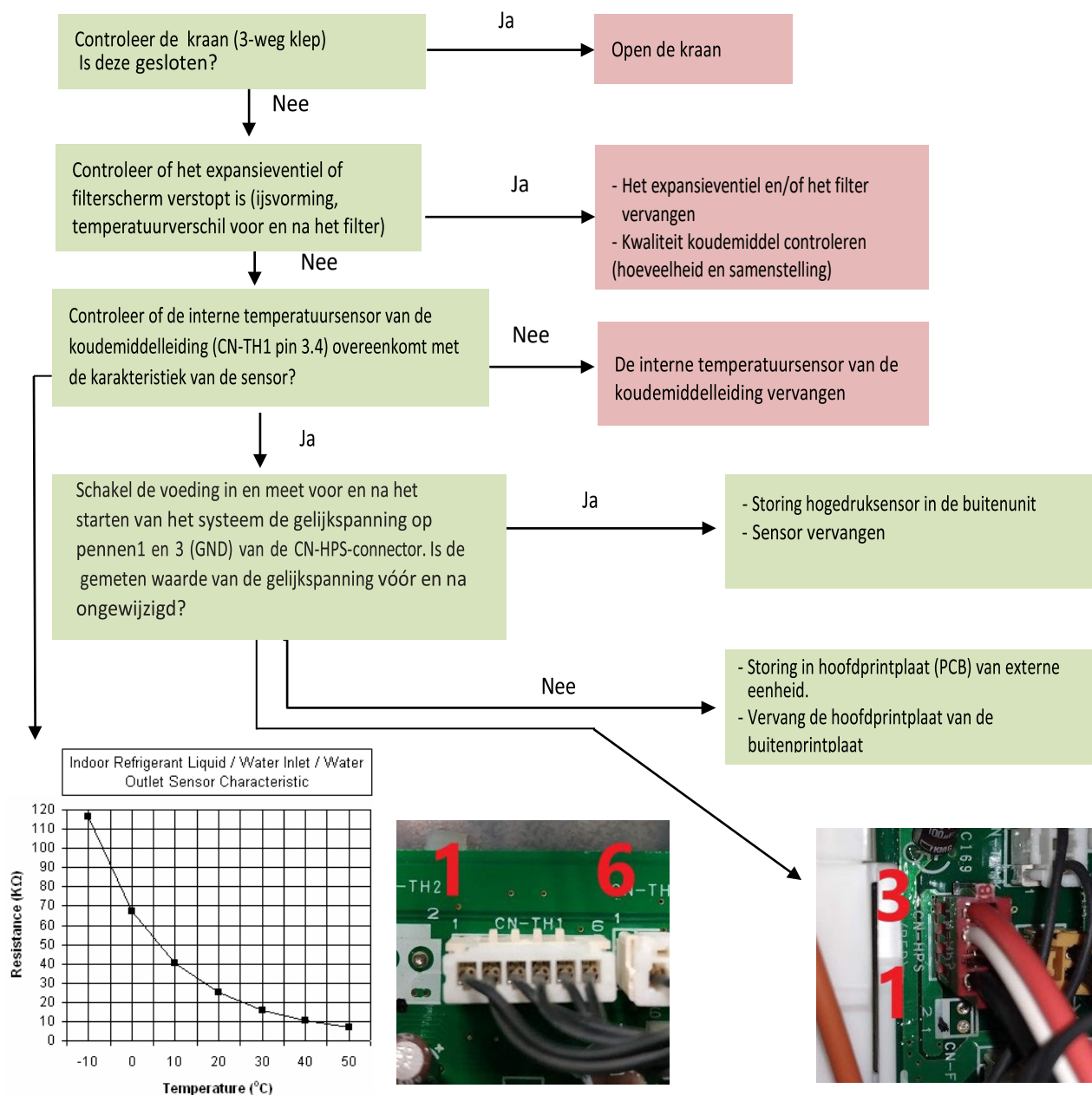
- Er wordt geen temperatuurdaling over de vloeistofbuis gedetecteerd in de CN-TH1 binnenunit (pen 3.4) in koelmodus
- Geen verandering in druk op de hogedruksensor in de buitenunit vanaf de initiële koelfase (CN-HPS)

Oorzaak van de storing:

1. Kraan op de buitenunit gesloten(servicekraan)
2. Defecte hogedruksensor.
3. Defecte temperatuursensor op koudemiddelleiding.
4. Defecte print van de buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 5 minuten duurt.



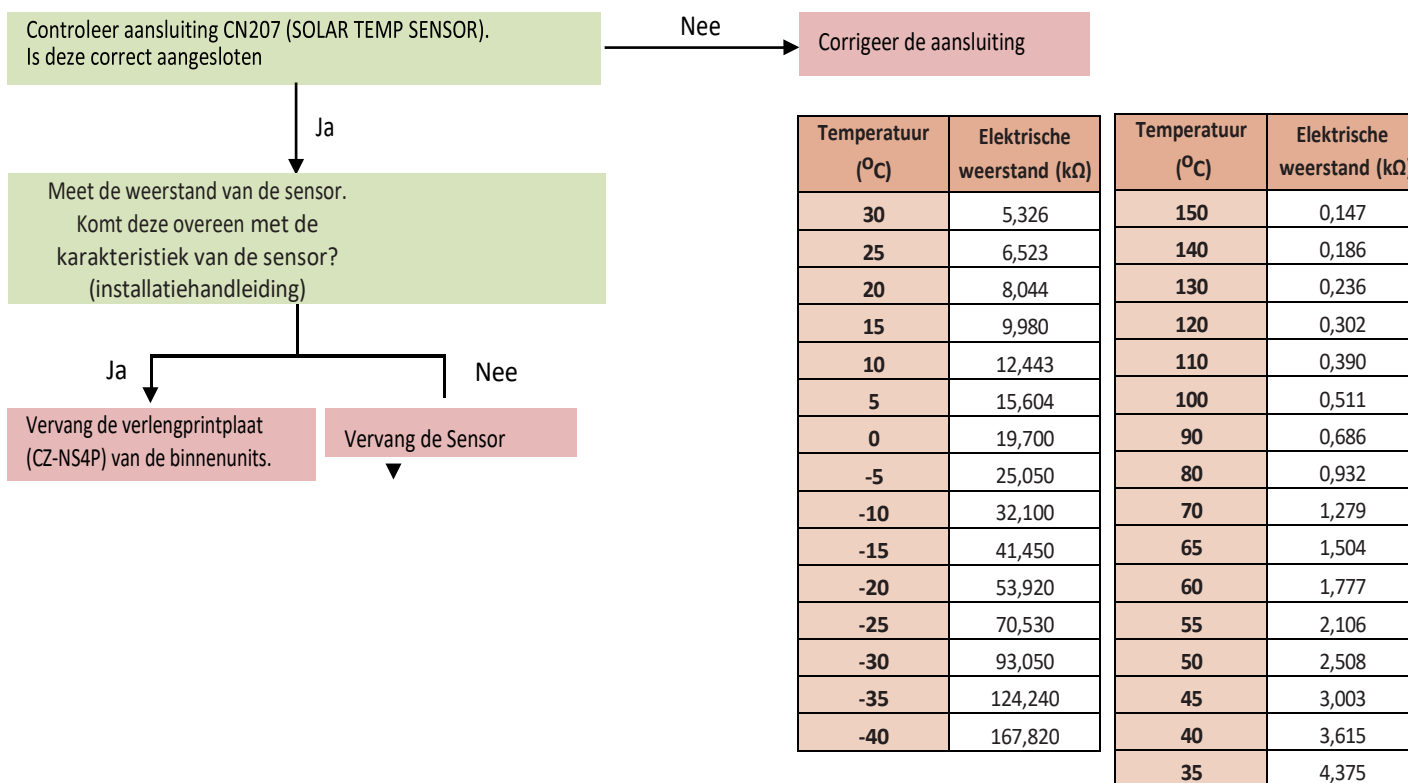
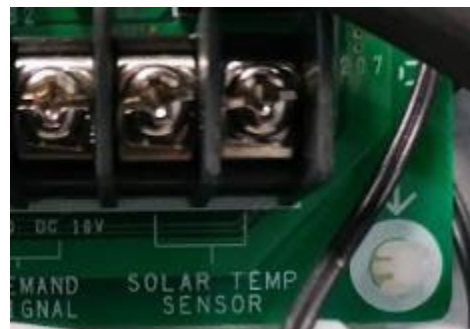
2.3.6. H28 – PAW-A2W-TSSO zonneseensor defect (alleen als de optionele print is geïnstalleerd)

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste instellingen in installatiemenu, geen reset nadat wijzigingen zijn aangebracht.
2. Defecte zonneseensor.
3. Defecte optionele print(uitbreiden CZ-NS4P).

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



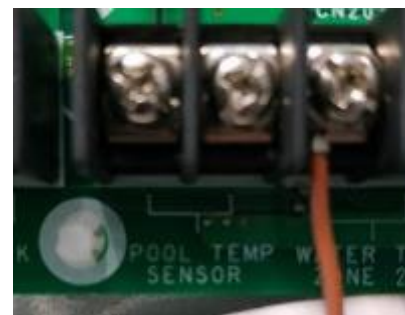
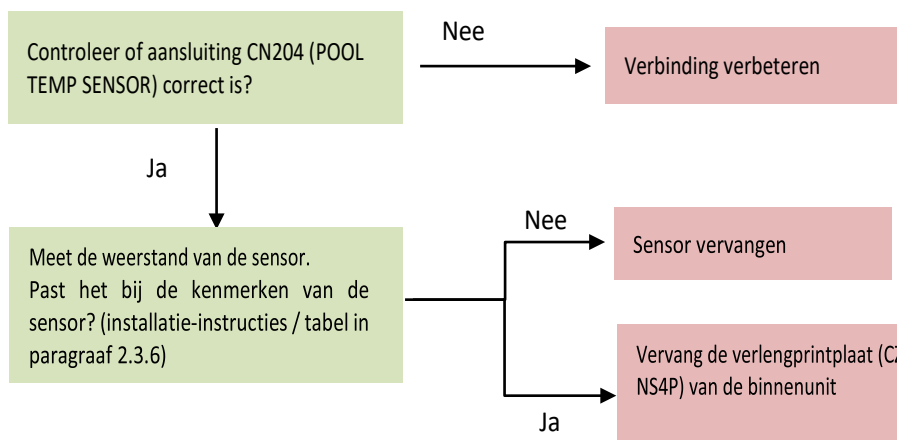
2.3.7. H31 – Poolsensor PAW-A2W-TSHC defect (alleen als extra CZ-NS4P-kaart is geïnstalleerd)

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste instellingen in installatiemenu, geen reset nadat wijzigingen zijn aangebracht.
2. Defecte zwembadsensor PAW-A2W-TSHC.
3. Defecte besturingskaart (uitbreiden CZ-NS4P).

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



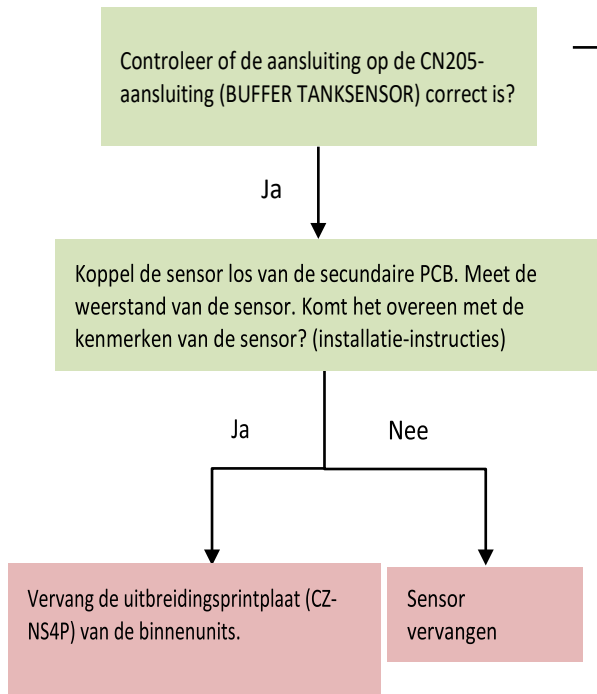
2.3.8. H36 – Storing buffertanksensor PAW-A2W-TSBU (alleen als extra CZ-NS4P-printplaat is geïnstalleerd)

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste instellingen in installatiemenu, geen reset nadat wijzigingen zijn aangebracht.
2. Defecte buffertanksensor.
3. Defecte besturingskaart (CZ-NS4P).

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt.



Temperatuur (°C)	Elektrische weerstand (kΩ)
30	5,326
25	6,523
20	8,044
15	9,980
10	12,443
5	15,604
0	19,700
-5	25,050
-10	32,100
-15	41,450
-20	53,920
-25	70,530
-30	93,050
-35	124,240
-40	167,820

Temperatuur (°C)	Elektrische weerstand (kΩ)
150	0,147
140	0,186
130	0,236
120	0,302
110	0,390
100	0,511
90	0,686
80	0,932
70	1,279
65	1,504
60	1,777
55	2,106
50	2,508
45	3,003
40	3,615
35	4,375

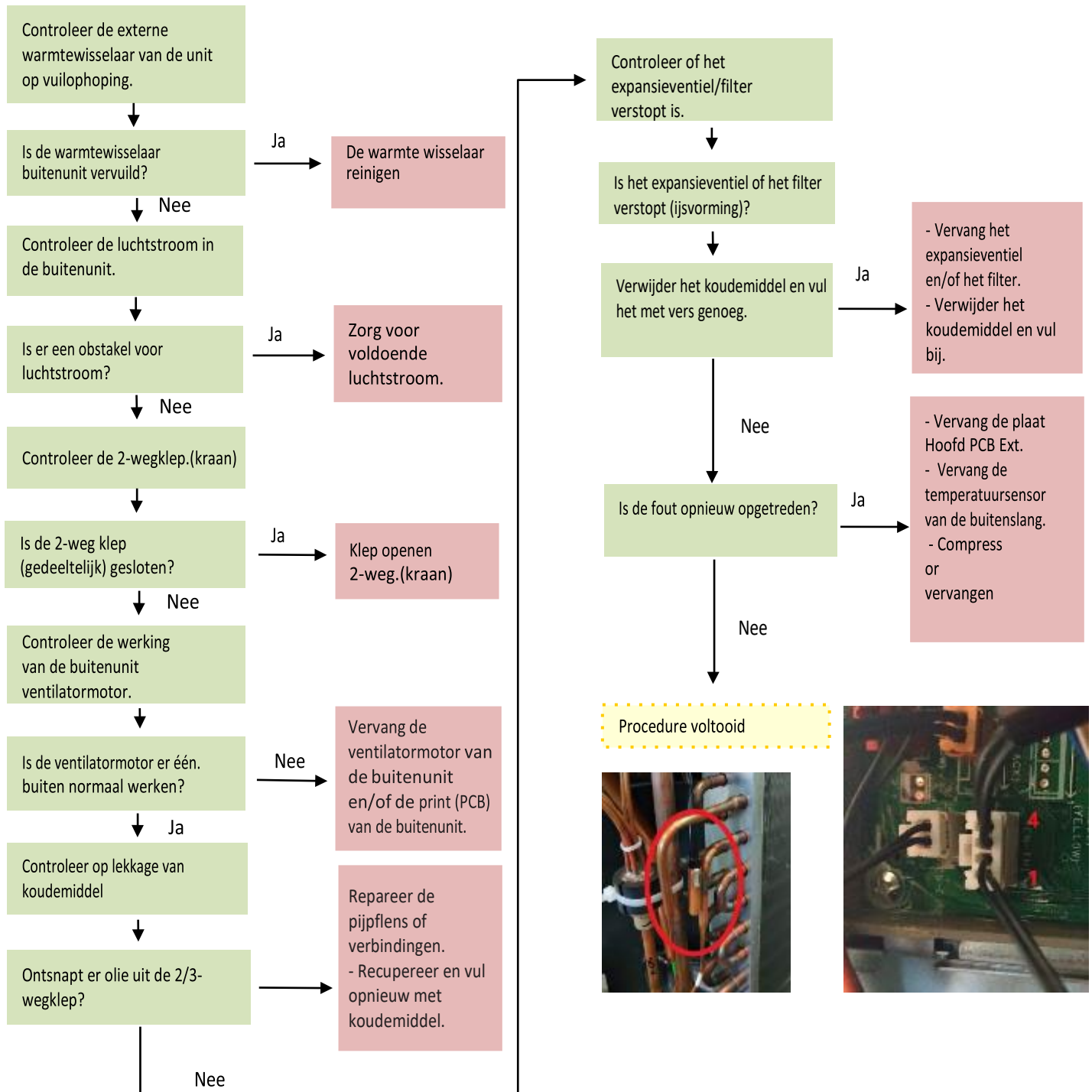
2.3.9. H42 - Compressor lage drukbeveiliging

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

Als de temperatuursensor op de leiding van de buitenunit tijdens een verwarmingsbedrijf, na 5 minuten inschakelen van de AAN-compressor, onder -29°C of boven 26°C wordt weergegeven.

Oorzaak van de storing:

1. Ophoping van vuil op de warmtewisselaar van de buitenunit.
2. Onvoldoende luchtstroom in buitenunit.
3. Serviceklep 2-weg gedeeltelijk gesloten.
4. Storing ventilatormotor externe unit.
5. Koudemiddeltekort (lekkage).
6. Verstopt expansieventiel of filter.
7. Defecte temperatuursensor op CN-TH1 buitenunit pen 3, 4)
8. Storing in hoofdprintplaat (PCB) van de buitenunit.



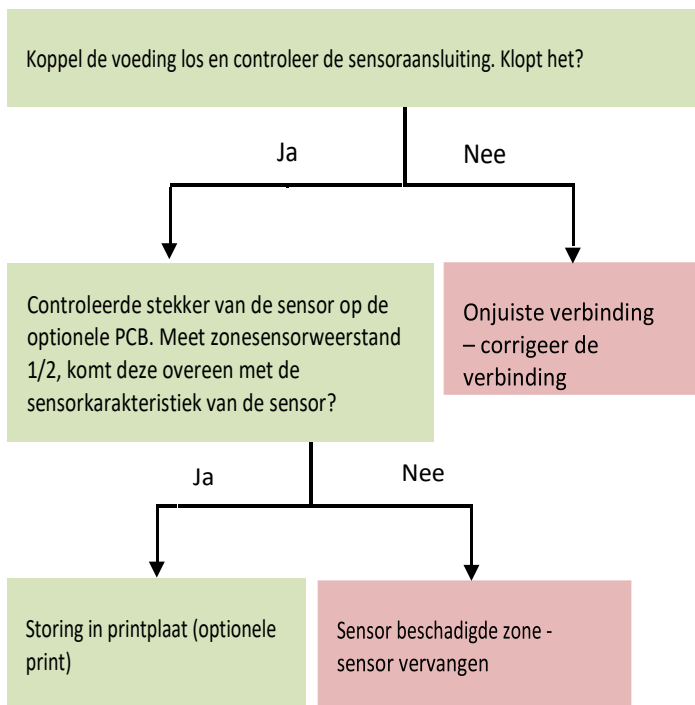
2.3.10. H43/H44 – Watertemperatuursensor 1/2 van PAW-A2W-TSHC-zone defect (alleen voor installatie van extra CZ-NS4P-printplaat)

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste instellingen in installatiemenu, geen reset nadat wijzigingen zijn aangebracht.
2. Defecte zonesensor PAW-A2W-TSHC.
3. Defecte besturingskaart (optionele print).

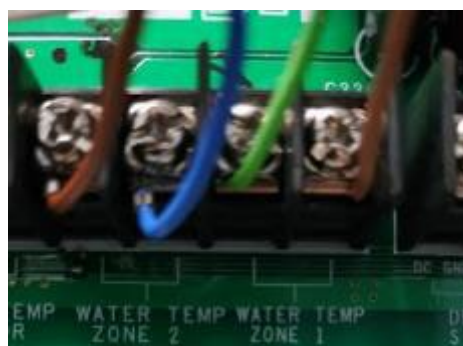
Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



Temperatuur (°C)	Elektrische weerstand (kΩ)
30	5,326
25	6,523
20	8,044
15	9,980
10	12,443
5	15,604
0	19,700
-5	25,050
-10	32,100
-15	41,450
-20	53,920
-25	70,530
-30	93,050
-35	124,240
-40	167,820

Temperatuur (°C)	Elektrische weerstand (kΩ)
150	0,147
140	0,186
130	0,236
120	0,302
110	0,390
100	0,511
90	0,686
80	0,932
70	1,279
65	1,504
60	1,777
55	2,106
50	2,508
45	3,003
40	3,615
35	4,375



2.3.11. H62 – Afwijking in waterstroomschakelaar, onjuiste waterdebiet (Flow)

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

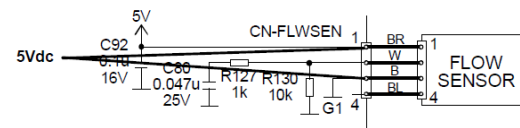
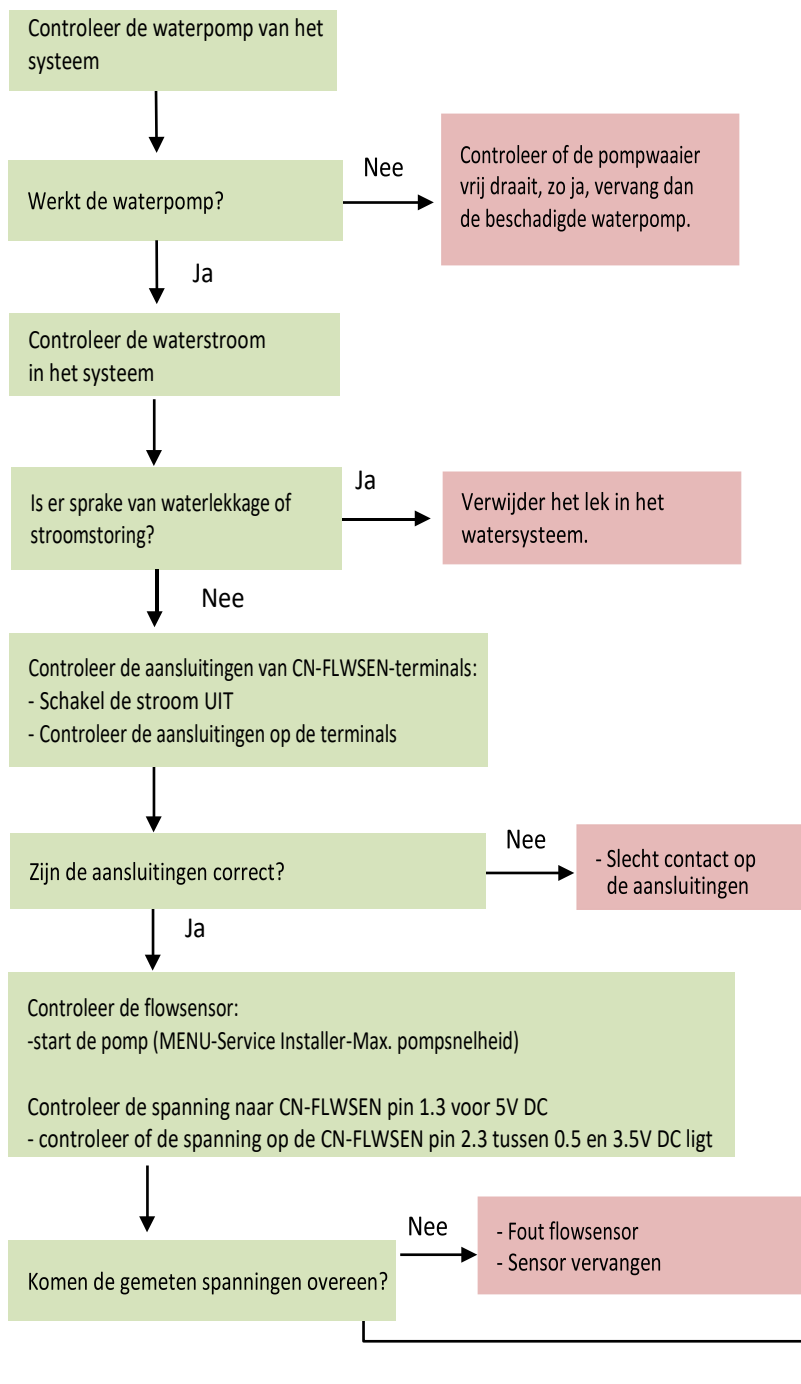
Tijdens het koelen of verwarmen geeft de waterstroomsensor in de binnenunit een onjuiste waterstroom (debiet) aan.

Oorzaak van de storing:

1. Luchtig systeem.
2. Gesloten afsluitkleppen bij installatie, geen debiet.
3. Onjuiste installatie van de terugslagklep.
4. Waterlekage in het systeem of verstoorde stroming (rotameters geven een lage stroming aan, gesloten koppen, enz.)
5. Onjuiste elektrische aansluiting van sensor.
6. Defect flowsensor.
7. Storing in de print van het binnendeel(PCB).

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 10 seconden is (niet van toepassing gedurende de eerste 9 minuten na het inschakelen of opnieuw starten van de compressor).



2.3.12. H64 – Onjuiste hogedrukwaarde in koudemiddelsysteem.

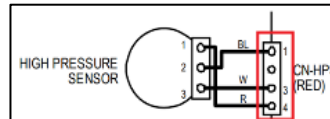
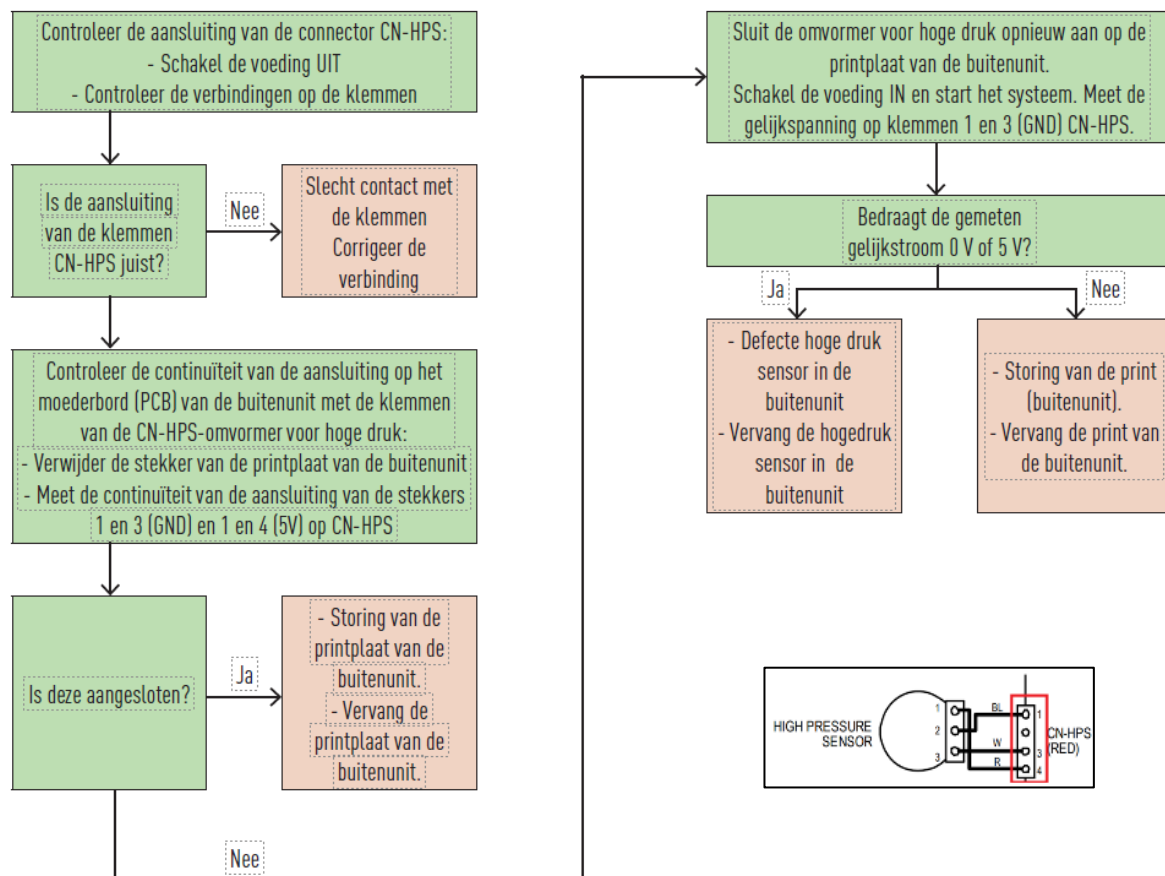
Voorwaarden van de verklaring:

Als het signaal bij de uitgang van de hogedruk-buitenunit (GND&DC uit) tijdens koel- of verwarmingsbedrijf gelijk is aan 0 V DC of 5 V DC of hoge druk pressostaat zal uitschakelen.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste aansluiting van kabel op sensor of besturingskaart (controleer stekker)
2. Defecte kabel die de transducer verbindt met de besturingskaart.
3. Defecte transducer.
4. Storing in hoofdprintplaat (PCB) van externe eenheid.

Beoordeling van afwijkingen:



CN-PSW: hoge druk schakelaar aansluiting op de print



CN-HPS: Hoge druk sensor (rechts) en de CN-PSW : hoge druk schakelaar (links)

2.3.13. H65 - Ontdooiafwijking (alleen 2 ventilatorunits)

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

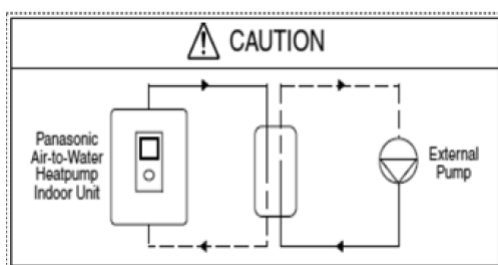
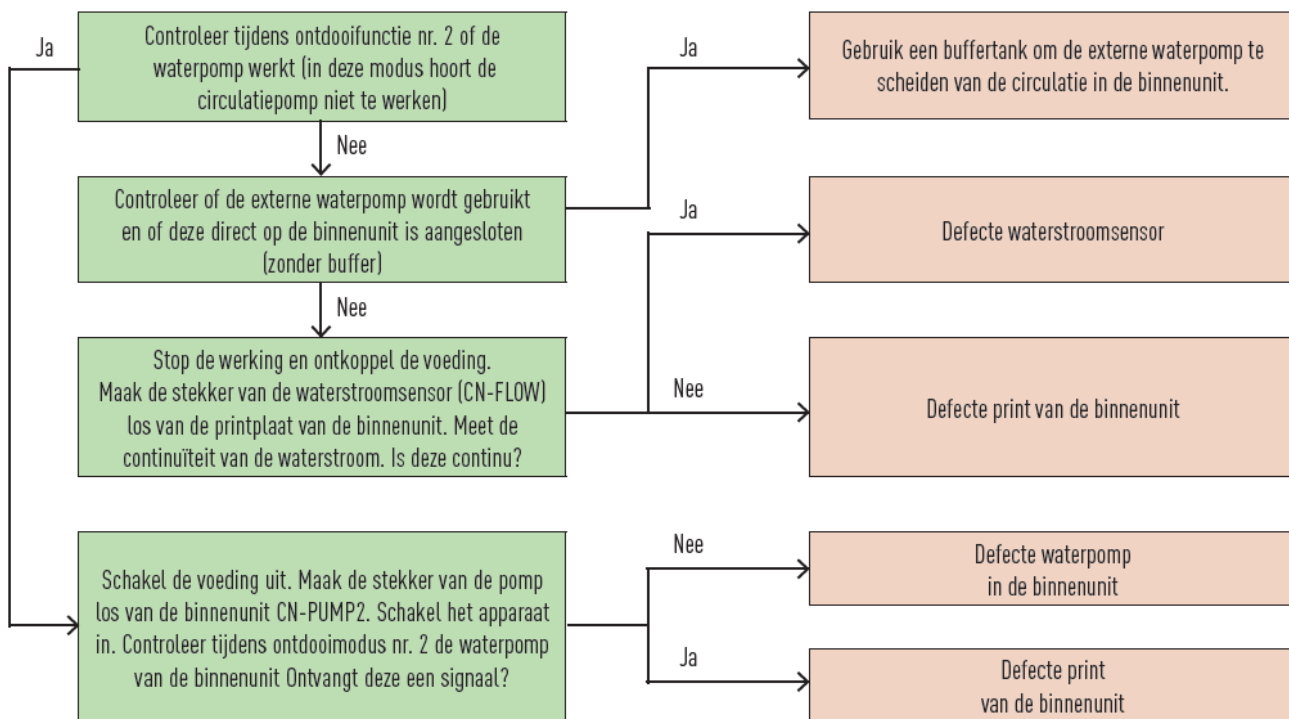
Bij het starten van ontdooimodus #2 (bij <270C watertoevoer), waterstroom>10 l/min, wordt de door de waterstroomsensor gedetecteerde ontdooiprocessoring gegenereerd.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste waterstroom. Een extra circulatiepomp die in serie is aangesloten met een ingebouwde circulatiepomp.
2. Defecte flowsensor in binnenunit
3. Interne circulatiepomp beschadigd
4. Beschadigde print in het binnenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 10 seconden duurt.



Wanneer een externe circulatiepomp is geïnstalleerd, zorg er dan voor dat deze is aangesloten op de onafhankelijke watercirculatie en niet rechtstreeks is aangesloten op de circulatie in de binnenunit.



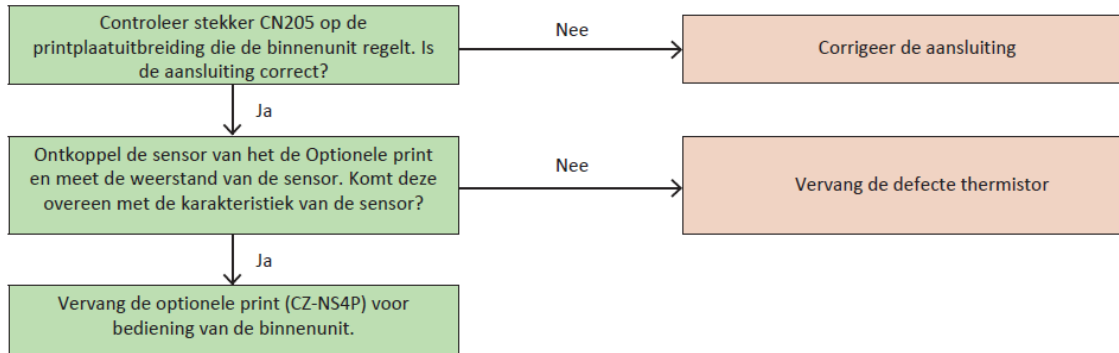
2.3.14. H67/H68 – Externe thermistor PAW-A2W-TSRT storing in zone 1/2 (alleen als extra CZ-NS4P wisselplaat is geïnstalleerd)

Oorzaak van de storing:

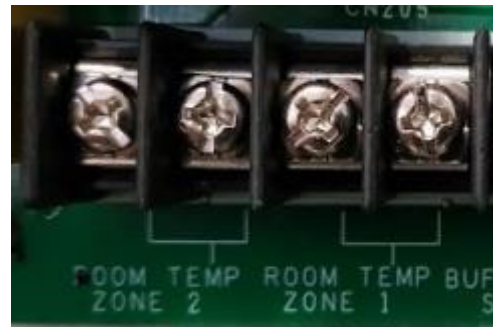
1. Onjuiste instellingen in installatiemenu, geen reset nadat wijzigingen zijn aangebracht.
2. Defecte sensor 1/2 kamertemperatuur.
3. Defecte optionele print.

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duur



Temperatuur (°C)	Elektrische weerstand (kΩ)	Temperatuur (°C)	Elektrische weerstand (kΩ)
30	5,326	150	0,147
25	6,523	140	0,186
20	8,044	130	0,236
15	9,980	120	0,302
10	12,443	110	0,390
5	15,604	100	0,511
0	19,700	90	0,686
-5	25,050	80	0,932
-10	32,100	70	1,279
-15	41,450	65	1,504
-20	53,920	60	1,777
-25	70,530	55	2,106
-30	93,050	50	2,508
-35	124,240	45	3,003
-40	167,820	40	3,615
		35	4,375



2.3.15. H70 – Storing in de oververhittingsbeschermingsplaat van het verwarmingselement in de binnenunit

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

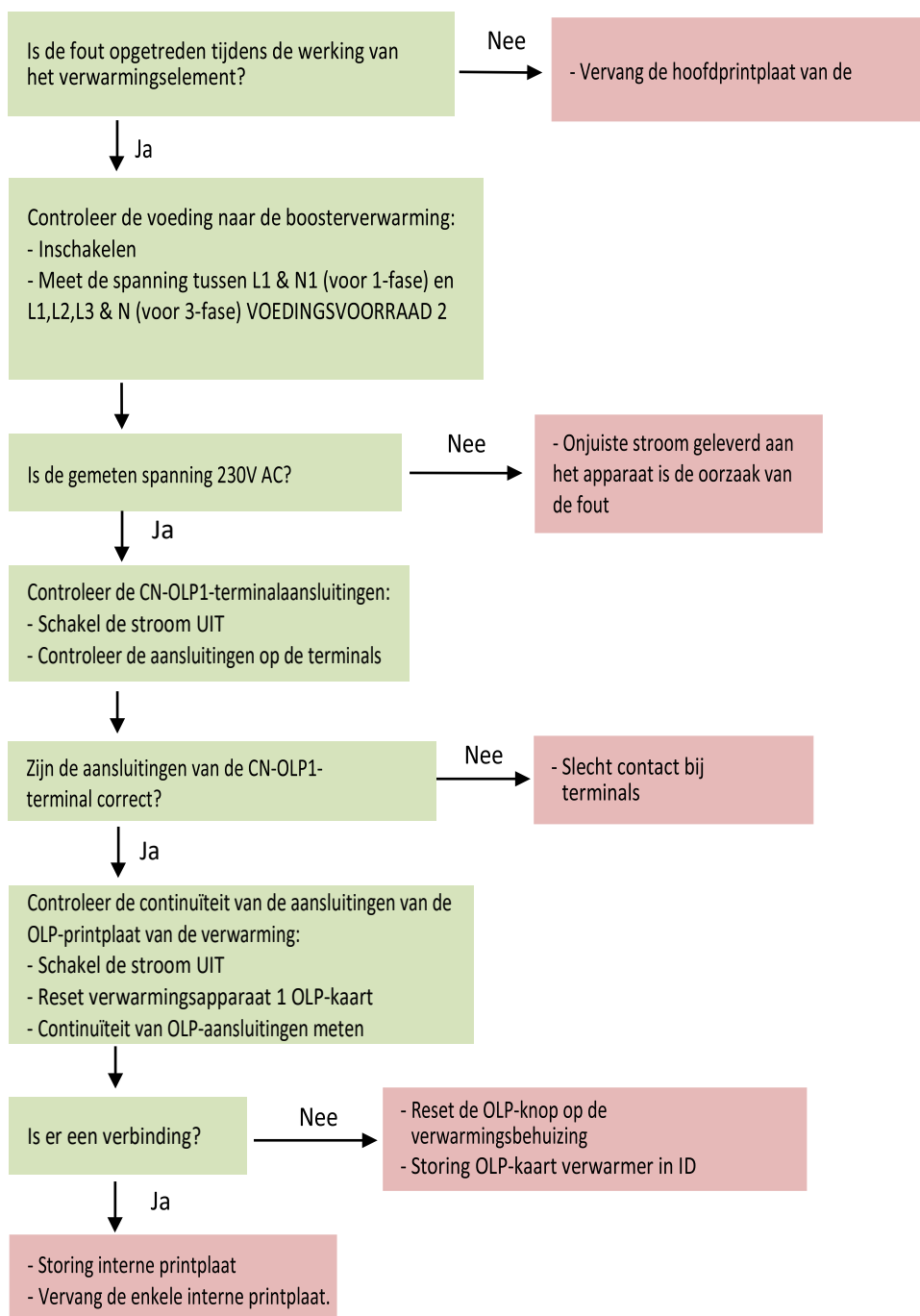
Er is geen voeding ("Stroomvoorziening 2") op de binnenunit wanneer de boosterverwarming wordt gestart of het veiligheidsverwarmingscircuit (OLP) open is.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte stroomaansluiting naar de verwarmingsklemmen van VOEDING 2.
2. Doorgebrande installatie waardoor het verwarmingselement oververhit raakt.
3. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker).
4. Open circuit (OLP) om het verwarmingselement van de binnenunit te beschermen tegen oververhitting (situatie vaak te vinden na het ontluchten van de installatie).
5. Defecte PCB van binnenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 60 seconden is.



2.3.16. H72 – Storing temperatuursensor tank

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

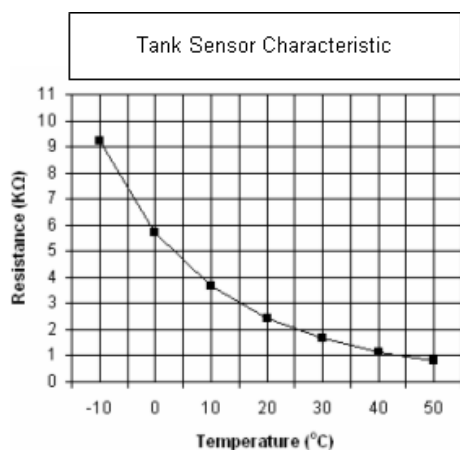
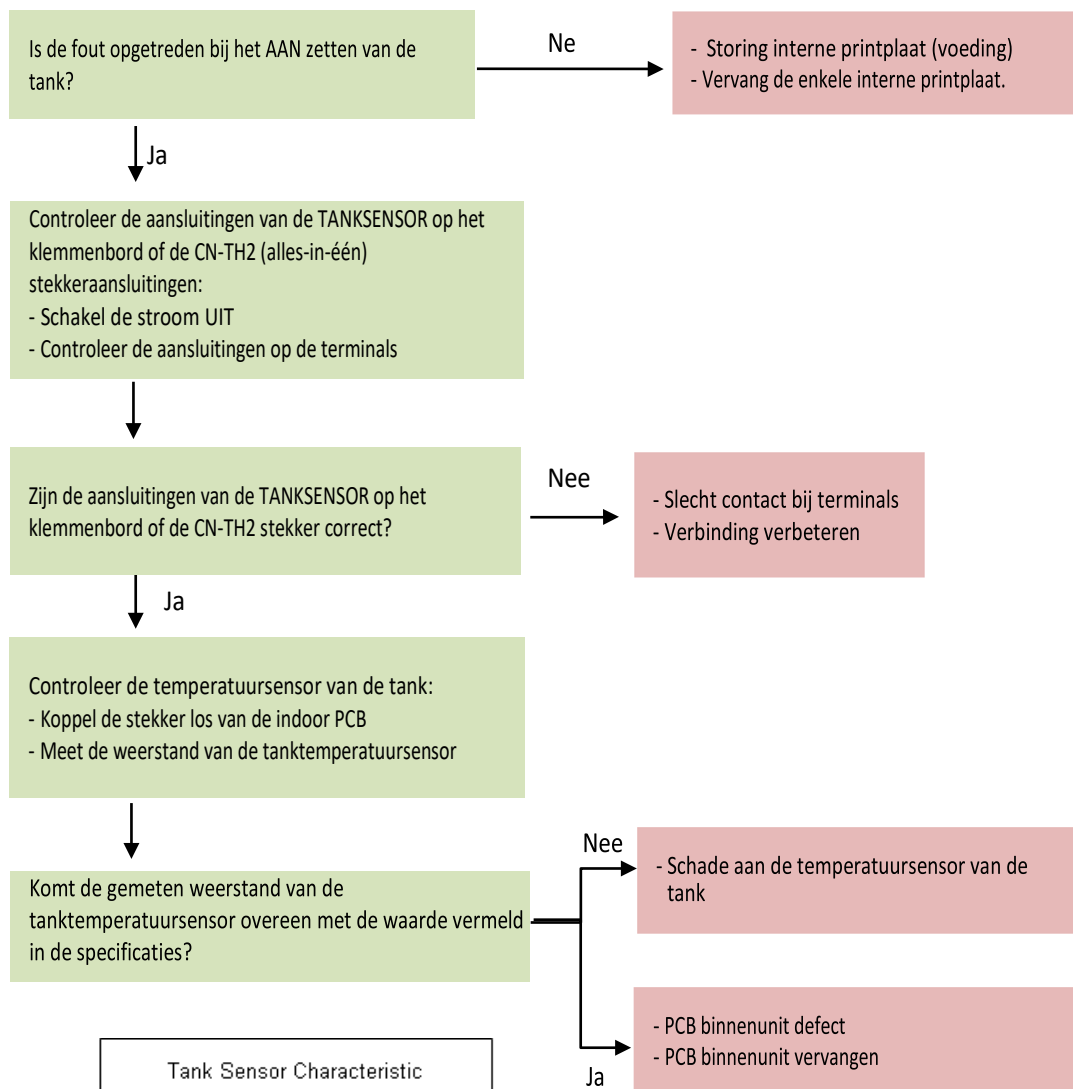
Wanneer tankaansluiting is ingesteld op AAN (Installateur instellingen), worden de temperaturen die worden gedetecteerd door de tank-temperatuursensor gebruikt om de sensorfout te bepalen.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste temperatuursensor gebruikt (CZ-TK1, PAW-TS1/2/4)
2. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker).
3. Sensor defect.
4. Beschadigde print van het binnendeel.

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



2.3.17. H74 – Communicatiestoring Optionele print (alleen als deze is geïnstalleerd)

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

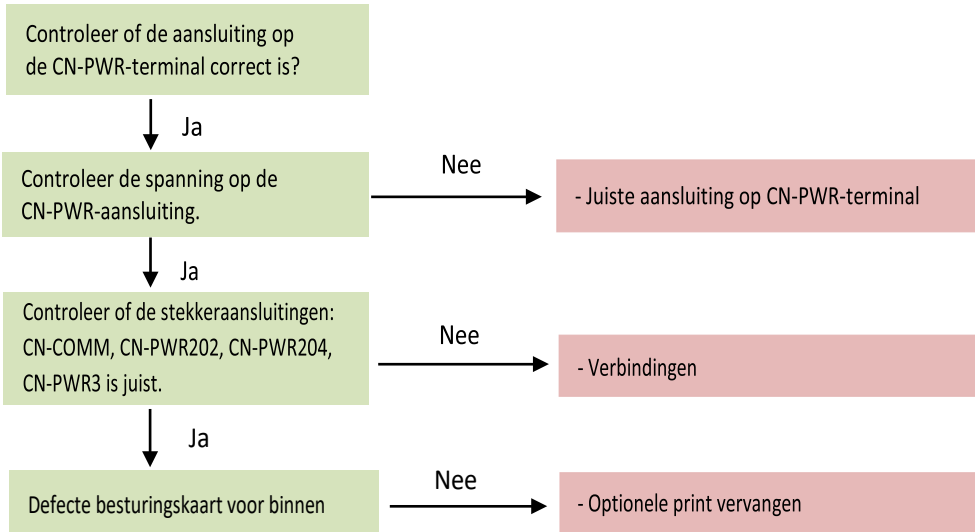
Wanneer de instelling voor de optionele print op "Ja" staat ingesteld en er meer dan 10 seconden geen communicatie met de externe print plaatsvindt.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluiting.
2. Defecte print van de binnenunit.
3. Defecte Optionele print, CZ-NS4/5/6/7/P.

Beoordeling van afwijkingen:

1 minuut na opstarten.



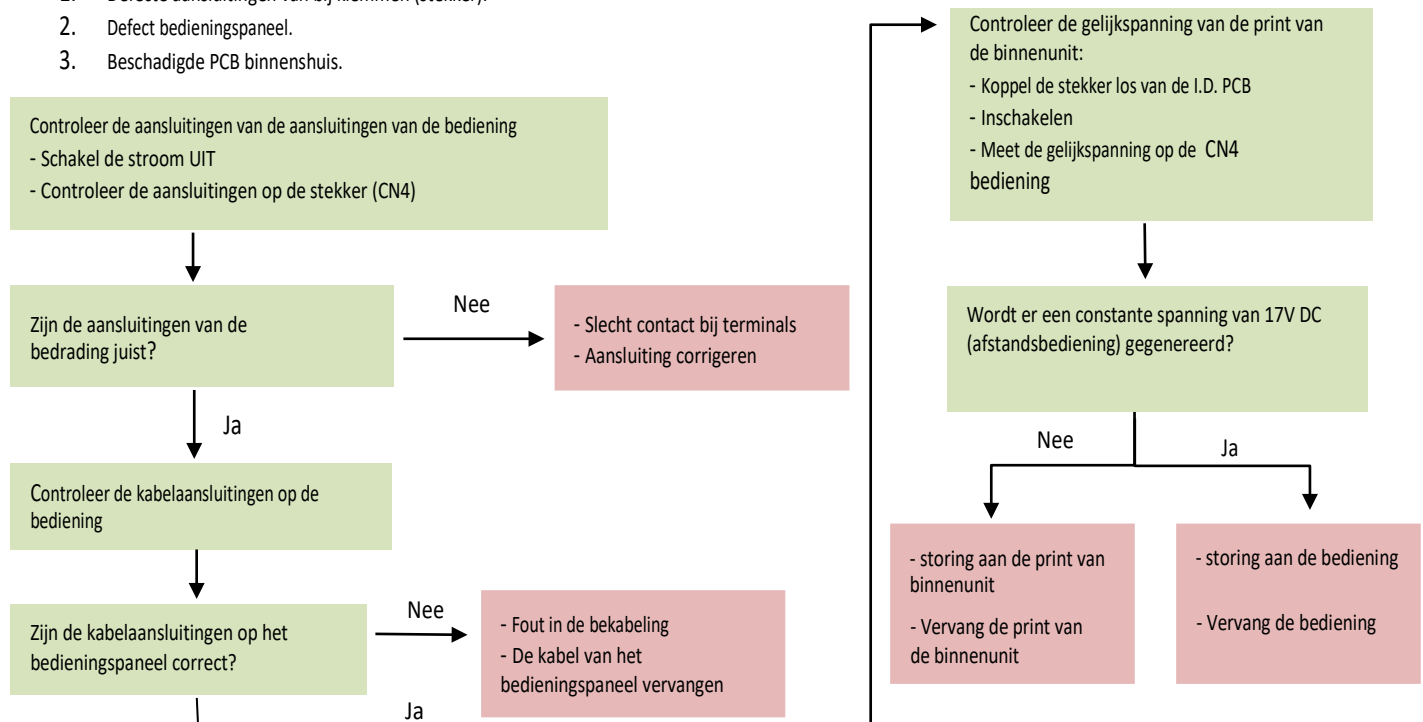
2.3.18. H76 – Communicatiestoring bedieningspaneel van binnenunit

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

In de standby-modus en tijdens werking in de koel- of verwarmingsmodus, treedt er een fout op in het bedieningspaneel van de binnenunit.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen van bij klemmen (stekker).
2. Defect bedieningspaneel.
3. Beschadigde PCB binnenshuis.



2.3.19. H90 – Onvoldoende communicatie tussen binnen- en buitenunit

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

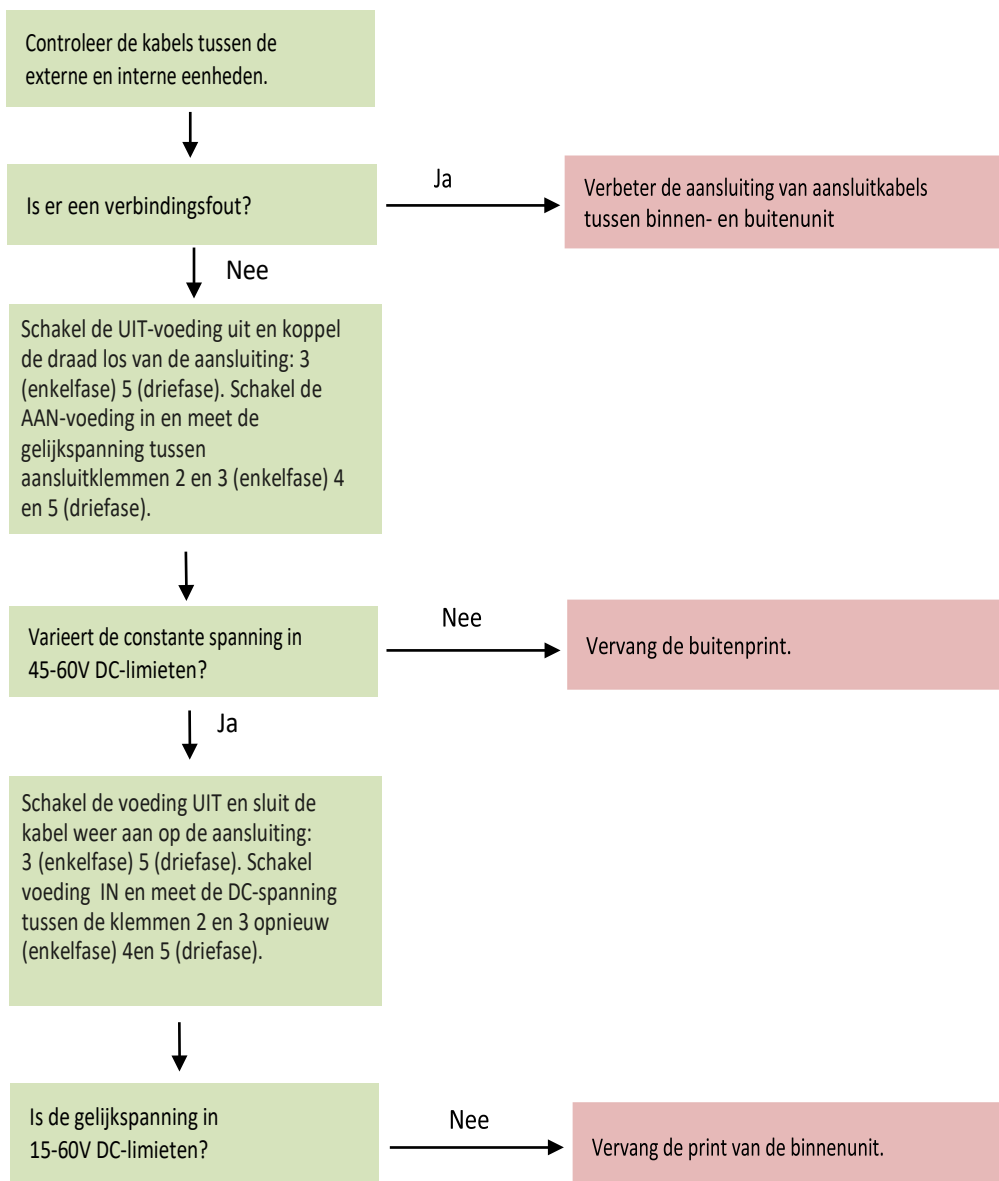
Tijdens het koelen of verwarmen zijn de gegevens die van de buitenunit naar de binnenunit worden overgebracht onjuist.

Oorzaak van de storing:

1. Storing bij het verzenden van het signaal van de binnen- naar de buitenunit door een onderbreking in de kabel tussen binnen- en buitenunit.
2. Storing bij verzenden van signaal van binnen- naar buitenunit vanwege onjuiste kabelaansluitingen.
3. Storing bij het verzenden van signaal van binnen- naar buitenunit verstoring door interferentie van de voeding.
4. Beschadigde print van buitenunit.
5. Beschadigde print van binnenunit.
6. Beveiliging tegen overstroom van de besturingskaart – glazen zekeringen.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 1 minuut duurt na het opstarten.



2.3.20. H91 – OLP tank booster/verwarmingselement storing

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

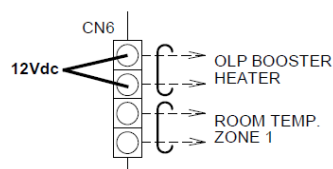
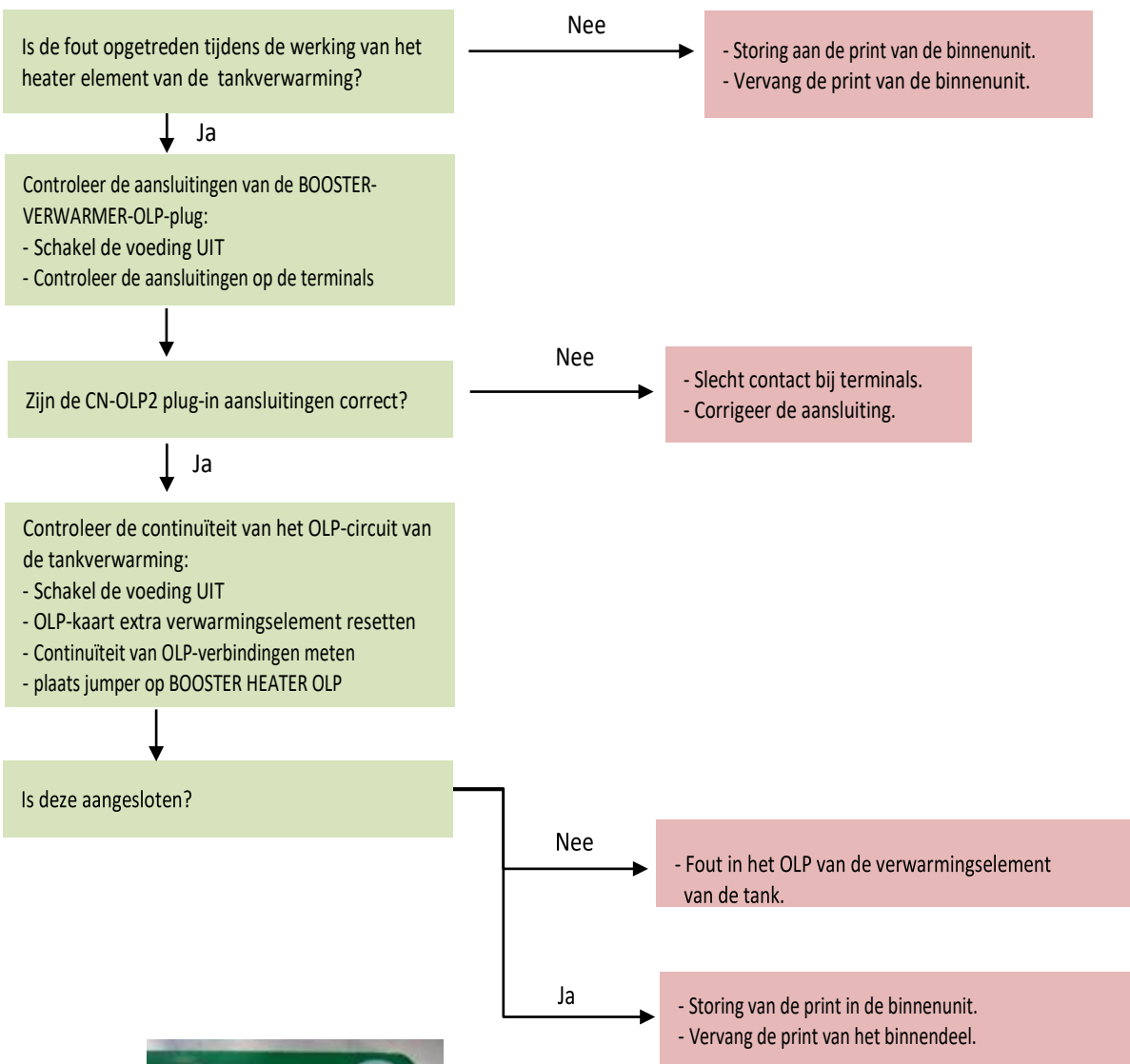
Tijdens de werking van het verwarmingselement, is het thermische contact tegen oververhitting (OLP) van het verwarmings element geopend.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste configuratie van de tankverwarming in de installatie-instellingen.
2. Defecte aansluitingen bij de klemmen (plug-in).
3. Extra tankverwarmingsbescherming (OLP) open of geen jumper op BOOSTERVERWARMER OLP-terminal.
4. Beschadigde print van binnenunit.

Wordt als abnormaal beschouwd:

Als het 60 seconden is.



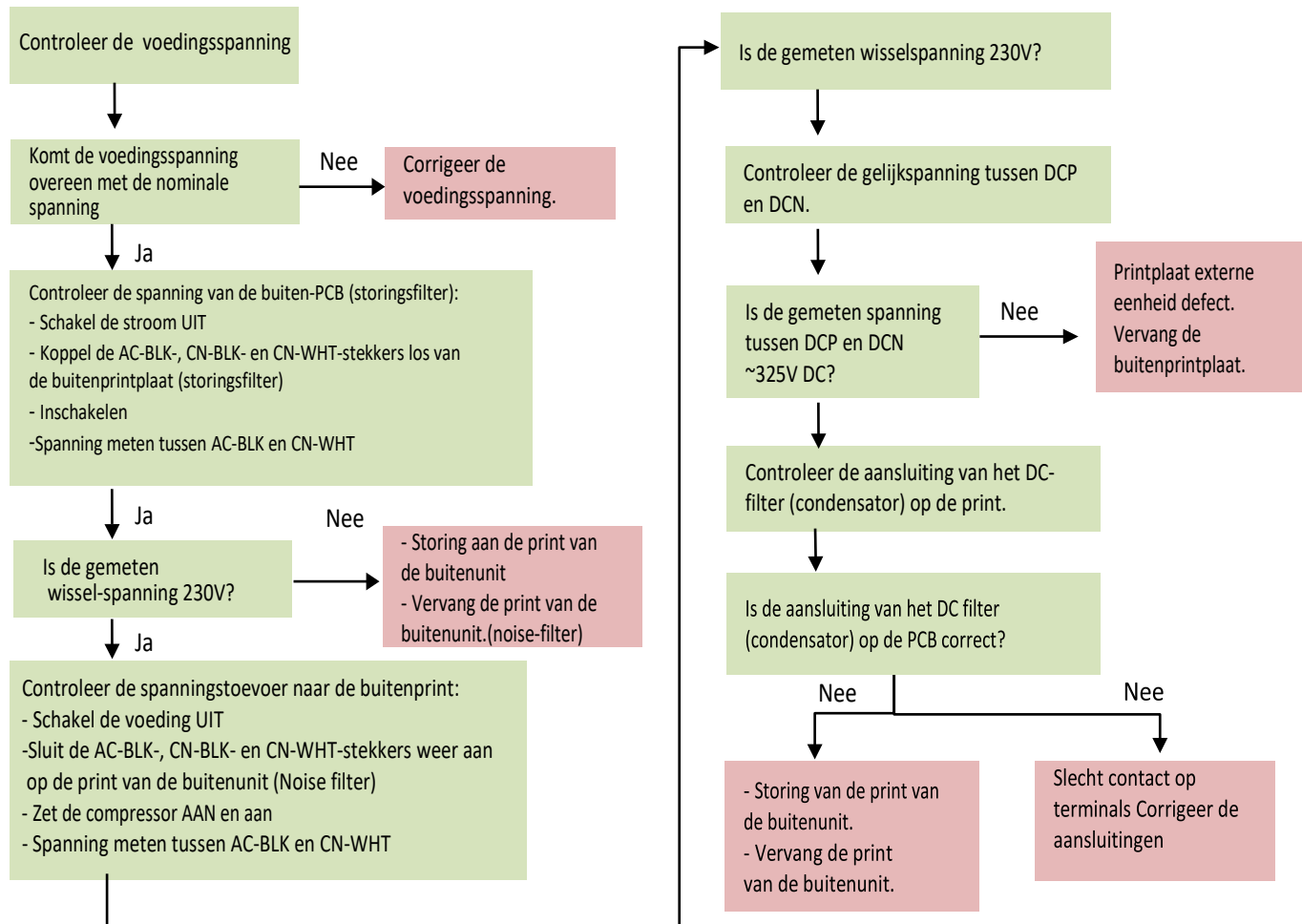
2.3.21. H95 – onjuiste spanning tussen binnen- en buitenunit

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

Onjuiste voedingsspanning gedetecteerd.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste netspanning.
2. Beschadigde print van de buitenunit (noise-filter/voeding).
3. Beveiliging tegen overstroom van de print – glas zekeringen.

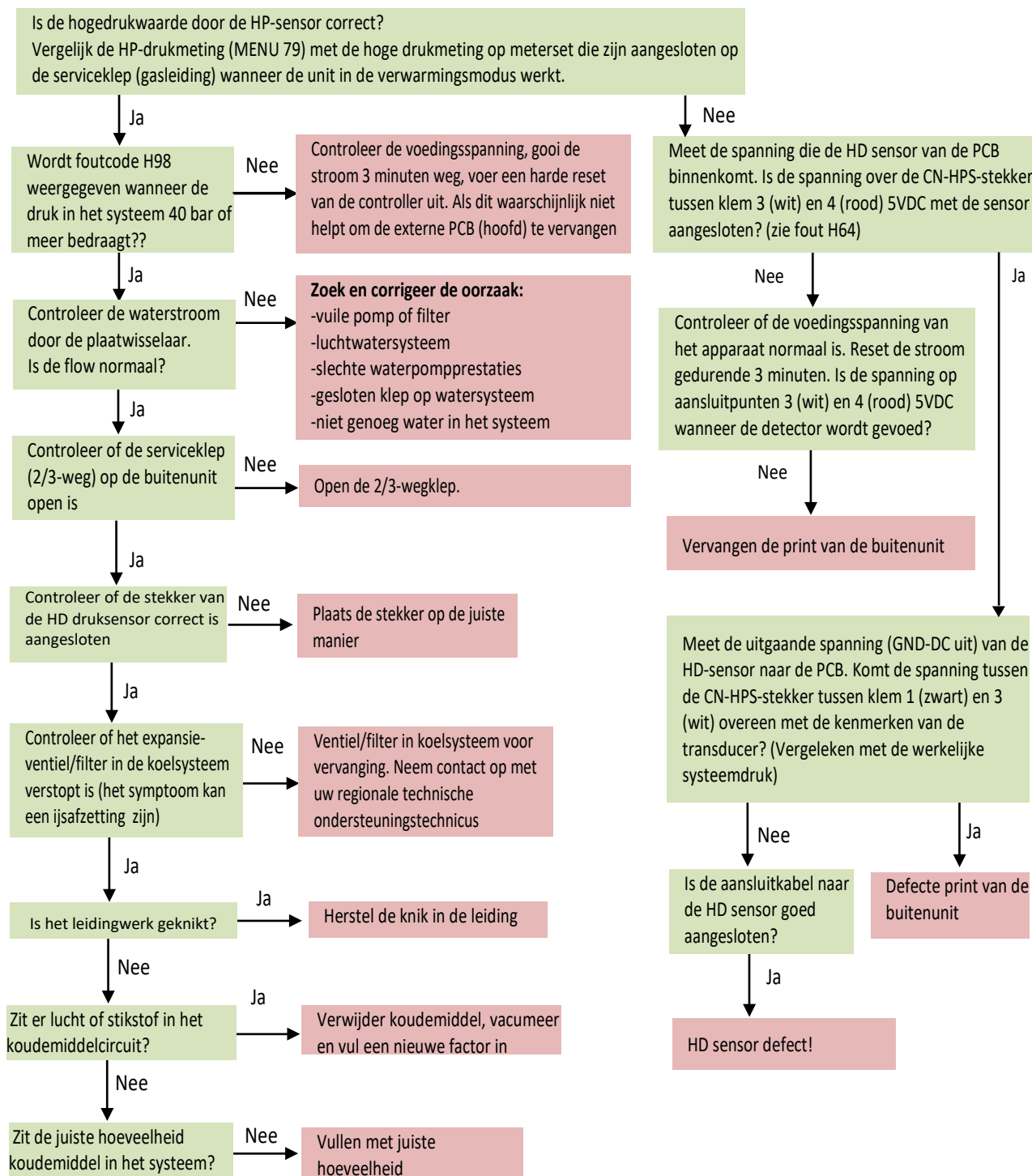


2.3.22. H98/F95 – Bescherm tegen hoge druk in het koudemiddelsysteem.**Voorwaarden voor het bepalen van de storing:**

Tijdens het koelen/verwarmen, wanneer een druk van 4,2 MPa of hoger wordt gedetecteerd door de hogedruksensor in de buitenunit.

Oorzaak van de storing:

1. Onvoldoende waterstroom in het systeem of geen warmteopname (bijv. vuile wisselaar).
2. Waterlekage in het systeem.
3. 2/3-wegventiel gesloten.
4. Stikstof (niet condenseerbare gassen) in het koelsysteem.
5. Verstopt expansieventiel of filter.
6. Gebogen koelbuis.
7. Overtollig koudemiddel in het systeem.
8. **Losse kabelstekker Hoge druk sensor.**
9. Uitleesstoring detector of printplaat.



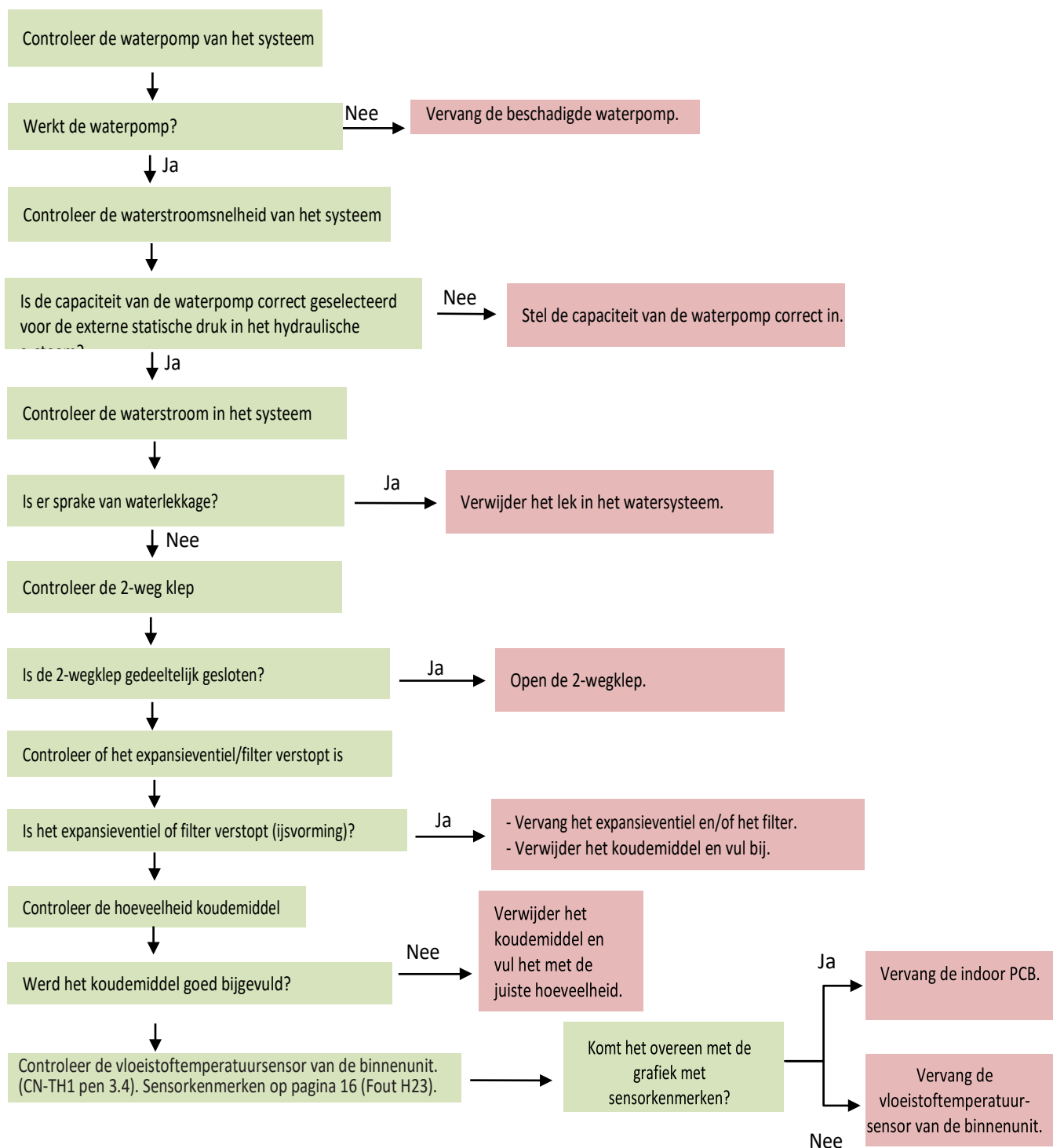
2.3.23. H99 – Vorstbeveiliging binnenunit

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

Tijdens de antivriesregeling in koelmodus, wanneer de temperatuur van het koelmiddel in de binnenruimte $< 0^{\circ}\text{C}$ is

Oorzaak van de storing:

1. Defecte waterpomp.
2. Onvoldoende waterstroom in systeem.
3. Waterlekage in het systeem.
4. 2-wegventiel gedeeltelijk gesloten.
5. Verstopt expansieventiel of filter.
6. Koudemiddeltekort (lekage).
7. Defecte (koudemiddel) temperatuursensor op vloeistofleiding.
8. Beschadigde print van de binnenunit



2.3.24. F12 – Start hoge druk pressostaat van buitenunit

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

Wanneer de hogedrukschakelaar van de buitenunit een druk van 4,15 MPa (41,5 bar) of hoger detecteert tijdens koel- of verwarmingswerkzaamheden.

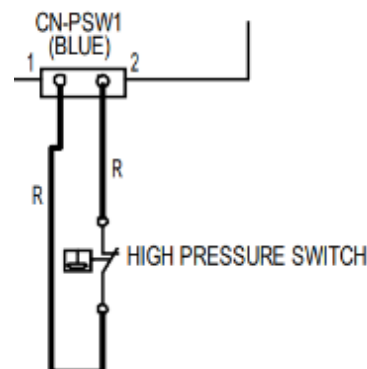
Werkdruk van de transducer:

OFF (open): 41,5 bar

ON (opnieuw gesloten): 30,5 bar

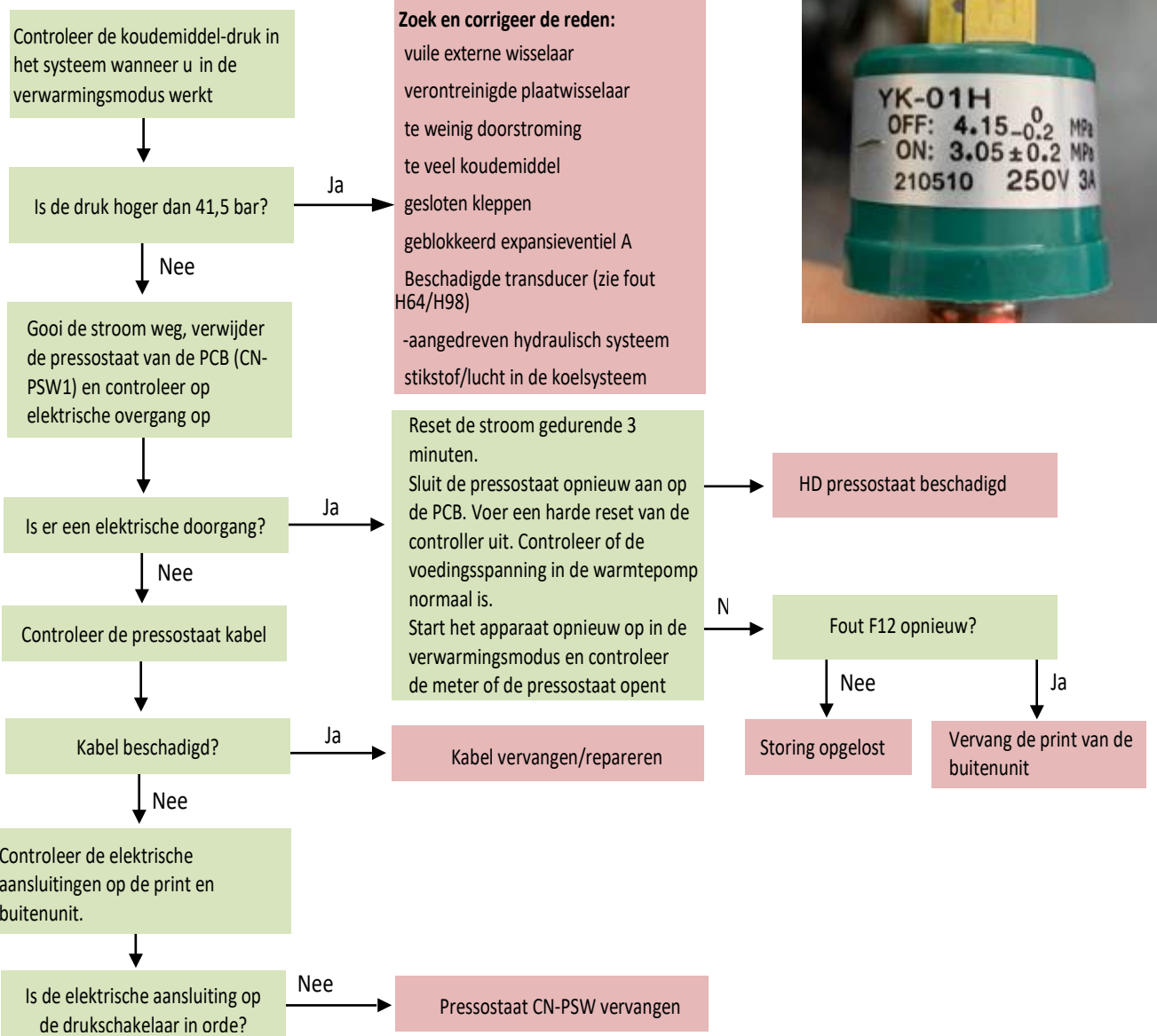
Oorzaak van de storing:

1. Ophoping van vuil in de warmtewisselaar van de buitenunit.
2. Onvoldoende luchtstroom in buitenunit.
3. Defecte waterpomp. [zie storing H20]
4. Onvoldoende waterstroom in systeem (bijv. vuile wisselaar)
5. Waterlekage in het systeem.
6. 2/3-wegventiel gesloten.
7. Verstopt expansieventiel of filter.
8. Overmatig koudemiddel.
9. Sensor of hogedruk-pressostaat van de buitenunit defect. [zie storing H64]
10. Beschadigde PCB van buitenunit.



Wordt als abnormaal beschouwd:

Als het binnen 20 minuten 4 keer optreedt.



2.3.25. F14 - Compressor draait niet goed

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

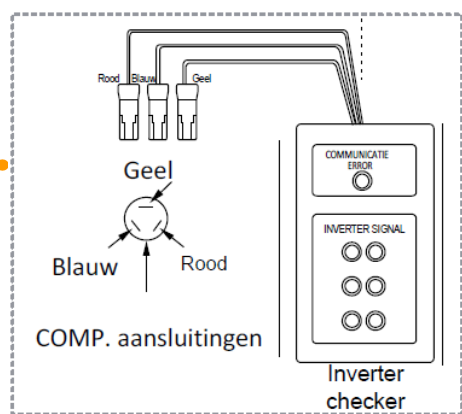
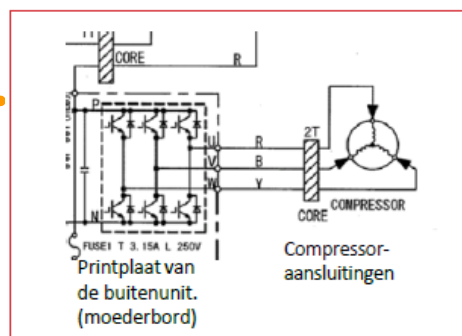
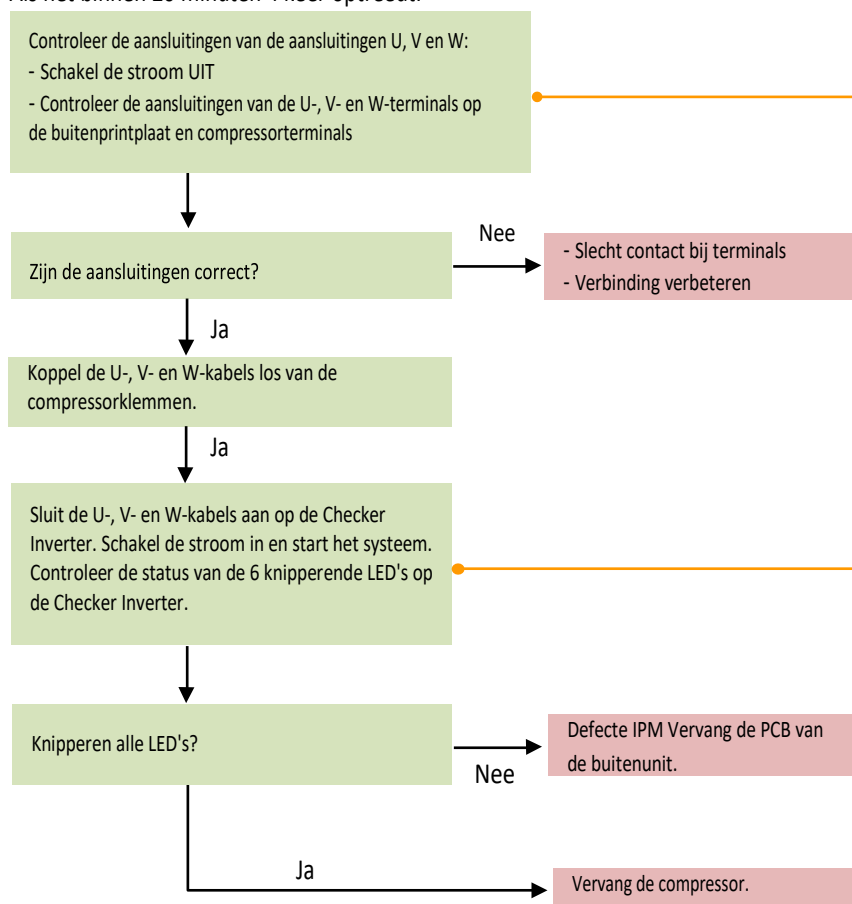
Als het positieregistratiesysteem een onjuiste compressorrotatie detecteert door de bedrijfsomstandigheden van de compressor te controleren.

Oorzaak van de storing:

1. Compressorklemmen losgekoppeld.
2. Defecte print van de buitenunit.
3. Defecte compressor.

Wordt als abnormaal beschouwd:

Als het binnen 20 minuten 4 keer optreedt.



2.3.26. F15 – geblokkeerd motoremechanisme (DC) ventilator in de buitenunit

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

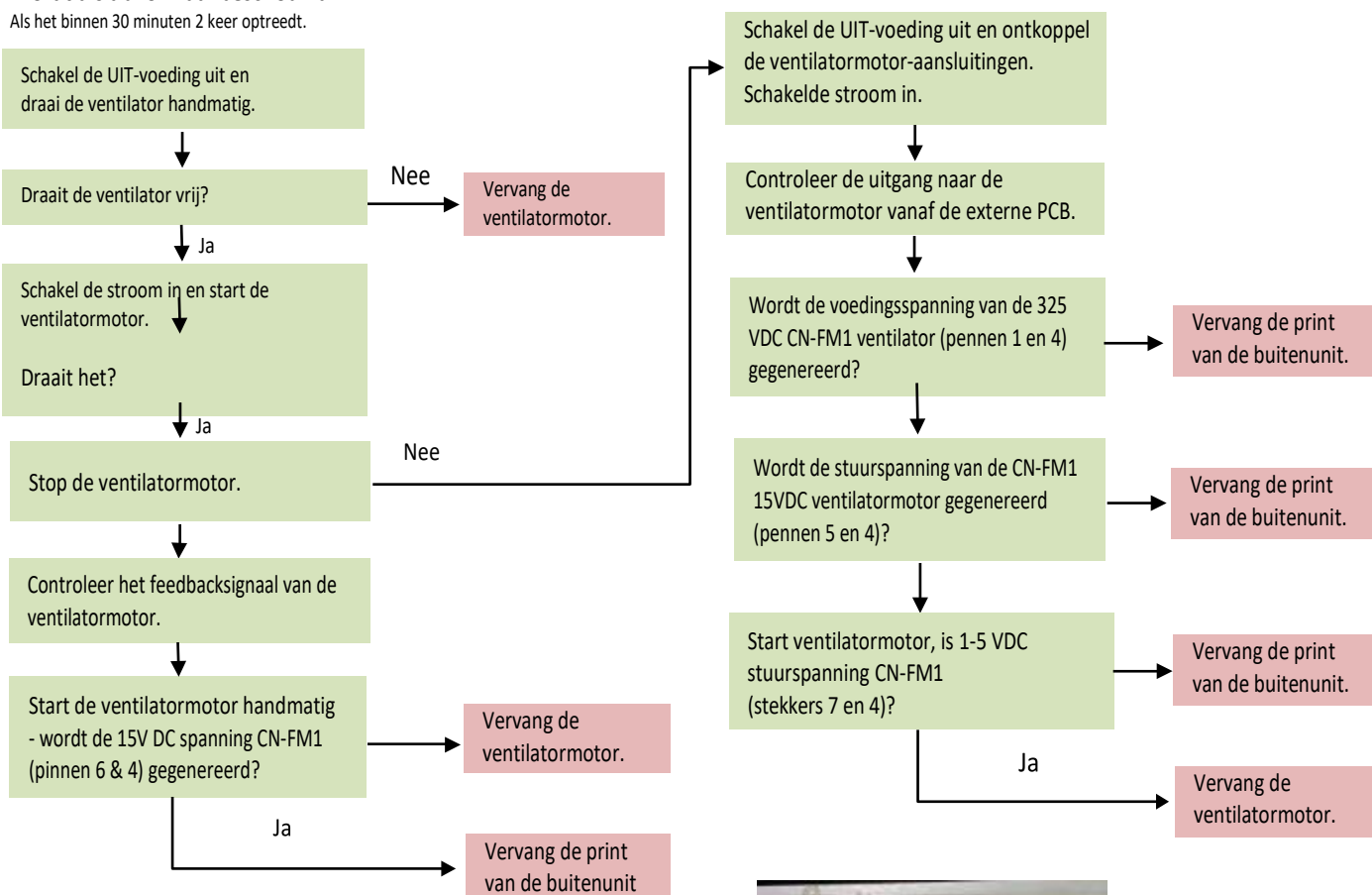
Als het toerental van de ventilator van het geïntegreerde Hall-circuit een onjuist werkende motor heeft gedetecteerd, (aantal omwentelingen > 2.550 per minuut of < 50 per minuut)

Oorzaak van de storing:

1. Kortsluitingstop in de motorwikkeling.
2. Stoppen van de werking door een breuk van de wikkeling in de motor.
3. Gestopte werking door kapotte bekabeling van de motor.
4. Stoppen wegens storing in het Hall-circuit.
5. Defecte werking door defecte print van de buitenunit.

Wordt als abnormaal beschouwd:

Als het binnen 30 minuten 2 keer optreedt.



2.3.27. F16 – Te hoge ingangsstroom naar het buitenunit

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

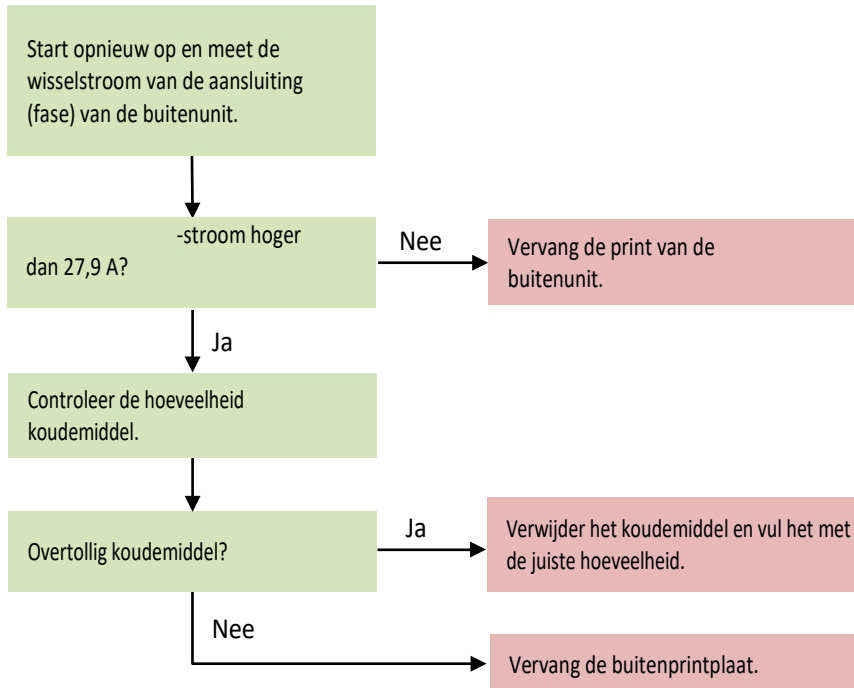
Tijdens het koelen of verwarmen registreert de stroomtransformator (CT) een ingangsstroom van meer dan 27,9 A op de print van de buitenunit.

Oorzaak van de storing:

1. Te veel koudemiddel in het systeem.
2. Beschadigde print van de buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het binnen 20 minuten 3 keer optreedt.



2.3.28. F20 - Bescherming tegen oververhitting van compressor

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

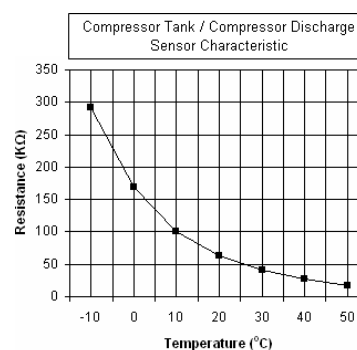
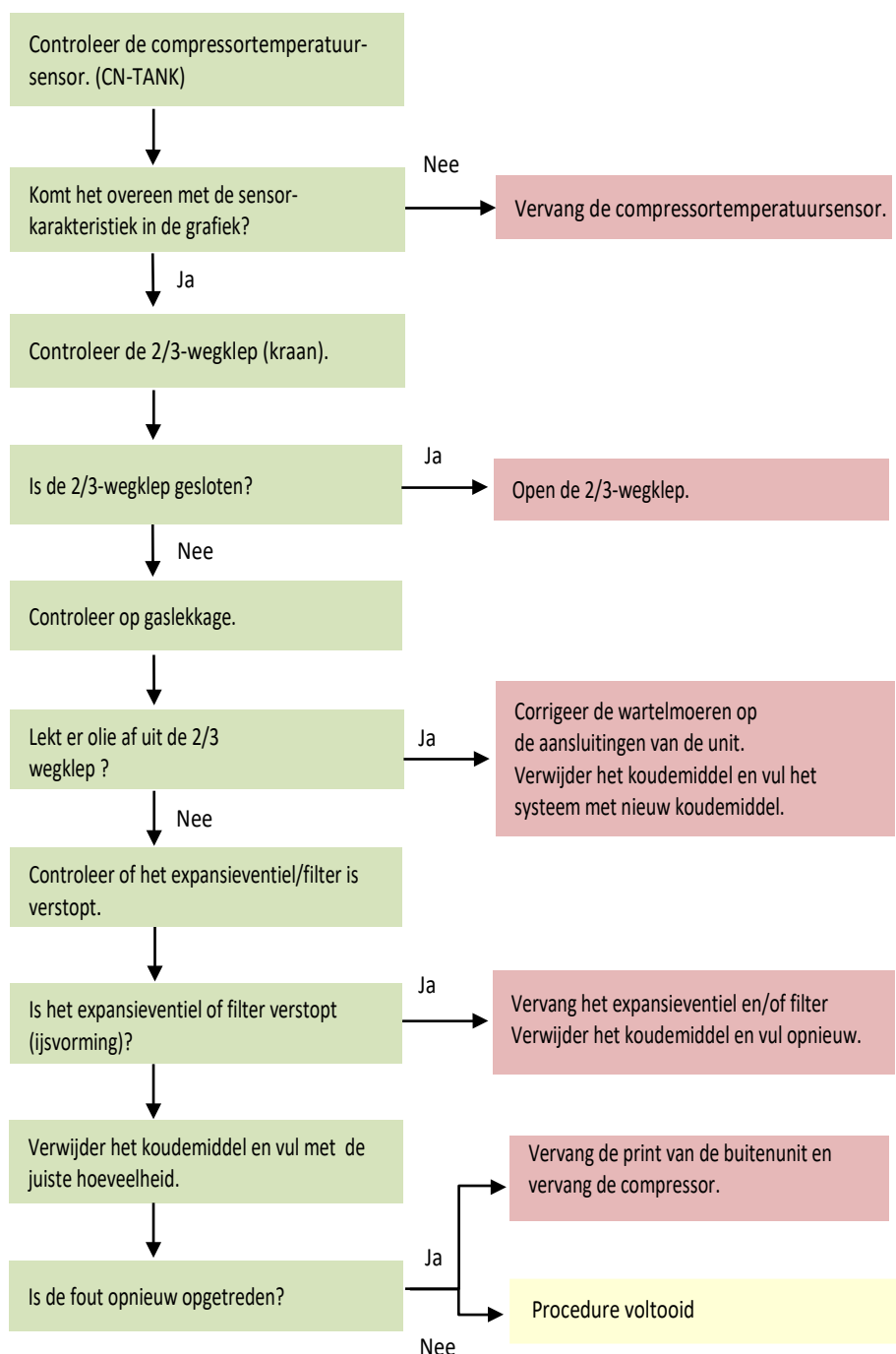
Als de temperatuursensor van de compressor een temperatuur van meer dan 112°C detecteert tijdens het koelen of verwarmen.

Oorzaak van de storing:

1. Compressortemperatuursensor defect.
2. 2/3-wegventiel gesloten.
3. Koudemiddeltekort (lekkage).
4. Verstopt expansieventiel of filter.
5. Defecte print van de buitenunit.
6. Defecte compressor.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het binnen 30 minuten 4 keer optreedt.



2.3.29. F22 – oververhitting van het IPM-systeem (HIC)

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

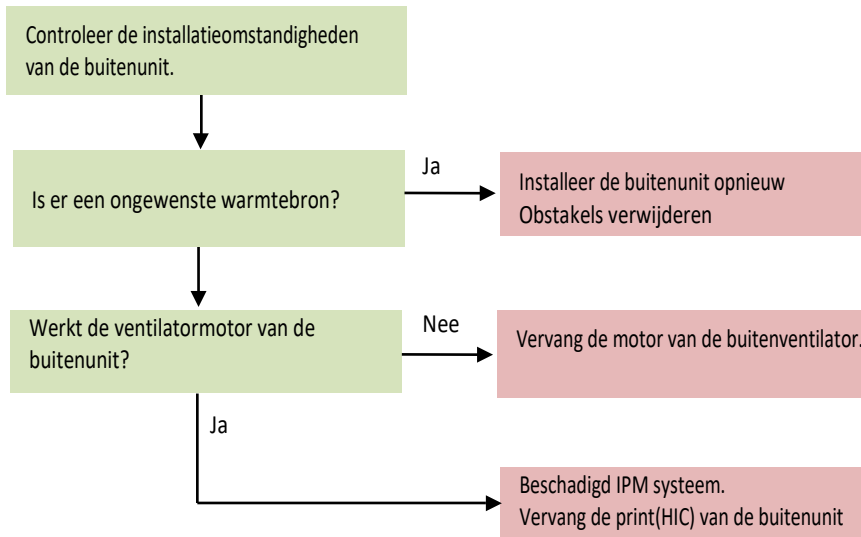
Als de externe IPM-temperatuursensor een temperatuur van 95°C detecteert tijdens koel- of verwarmingsactiviteiten.

Oorzaak van de storing:

1. De ventilatormotor van de externe eenheid is defect.
2. Beschadigde PCB van buitenunit.

Wordt als abnormaal beschouwd:

Als het binnen 30 minuten 3 keer optreedt.



2.3.30. F23 – Overstroom ingang naar compressor

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

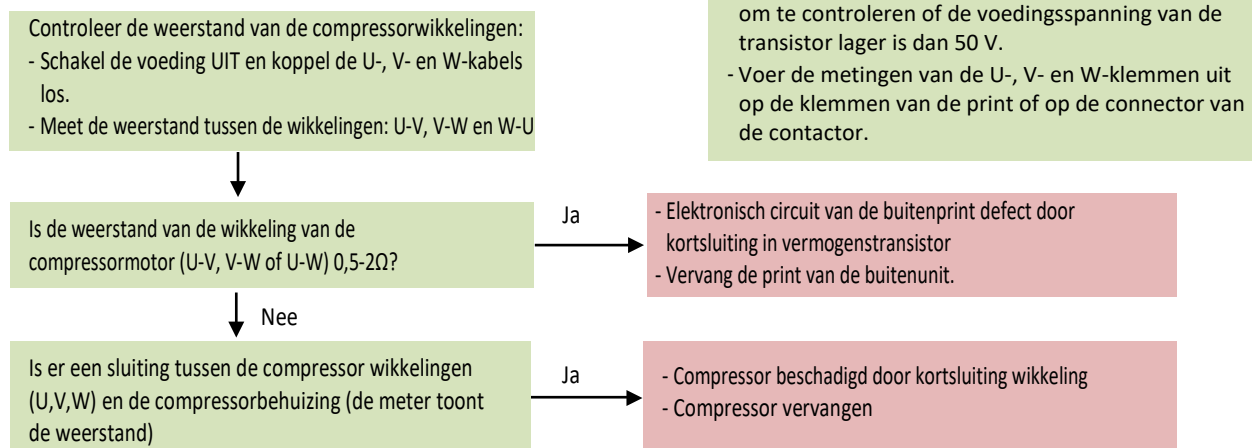
Als tijdens het koelen of verwarmen de DC-stroom die wordt gedetecteerd door het meetcircuit van de print van de buitenunit hoger is dan 34A.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte PCB van buitenunit.
2. Defecte compressor.

Beoordeling van afwijkingen:

Wanneer het 7 keer voorkomt.



2.3.31. F24 – Onregelmatigheid in het koelsysteem

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

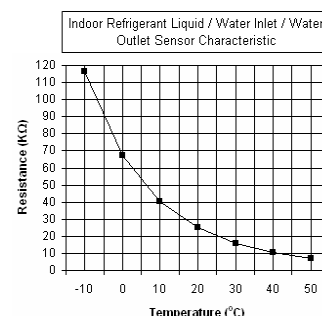
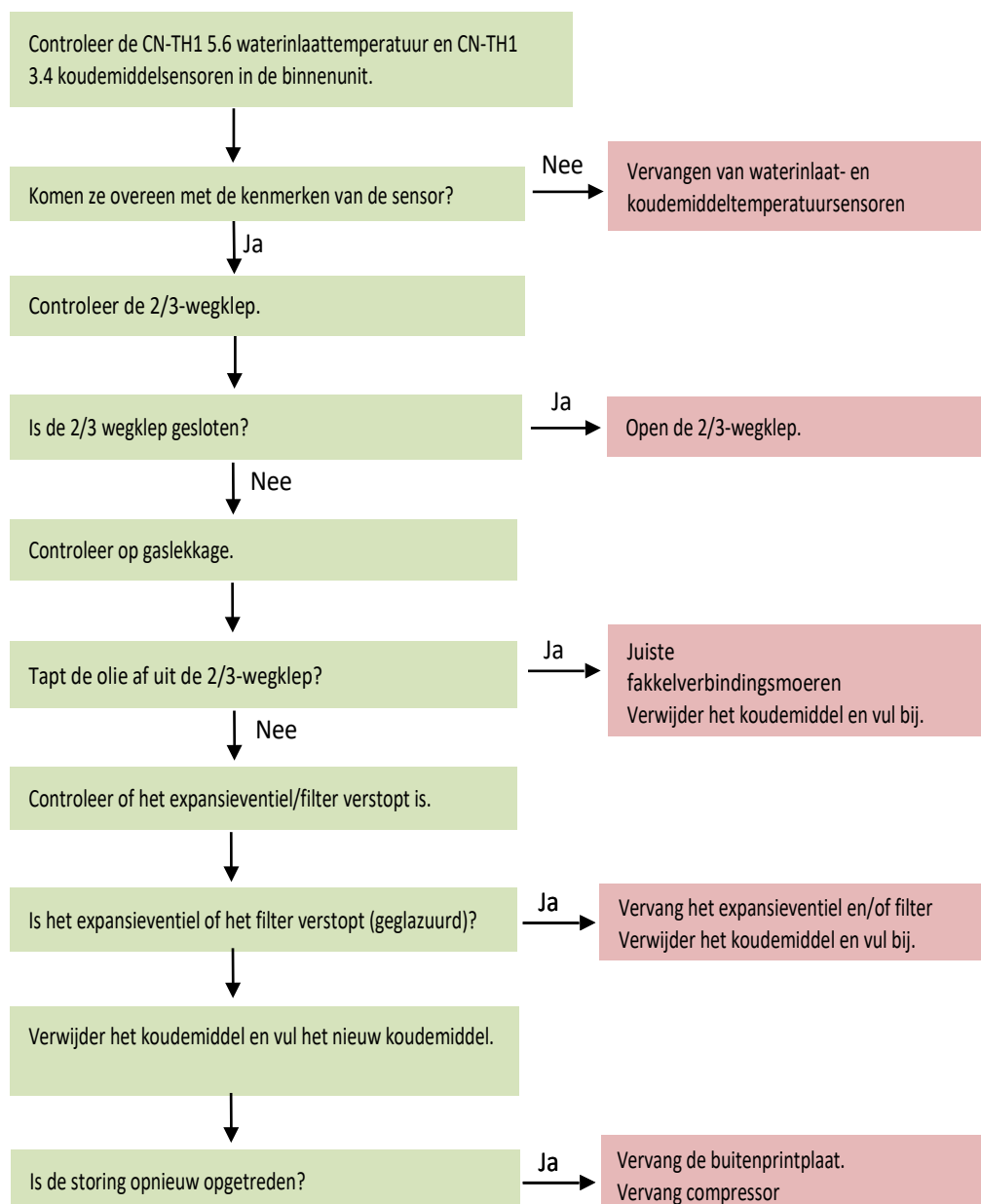
1. Tijdens het koelen of verwarmen is de compressorfrequentie > nominaal F.
2. Tijdens het koelen of verwarmen is de bedrijfsstroom: $0,65 \text{ A} < I < 1,65 \text{ A}$.
3. Tijdens het koelen, verschil: waterinlaattemperatuur - koudemiddeltemperatuur $< 5^{\circ}\text{C}$.
4. Tijdens het verwarmen is het verschil de temperatuur van het koudemiddel - waterinlaattemperatuur $< 5^{\circ}\text{C}$.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuist vacuüm op het koelsysteem (vocht in installatie).
2. Defecte temperatuursensor voor inlaatwater of koudemiddel (vloeistof) in binnenunit.
3. Klep 2/3 weg dicht.
4. Koudemiddeltekort (lekkage).
5. Verstopt expansieventiel of filter.
6. Beschadigde PCB van buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het binnen 20 minuten 2 keer optreedt.



2.3.32. F25 – 4-weg klepstoring

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

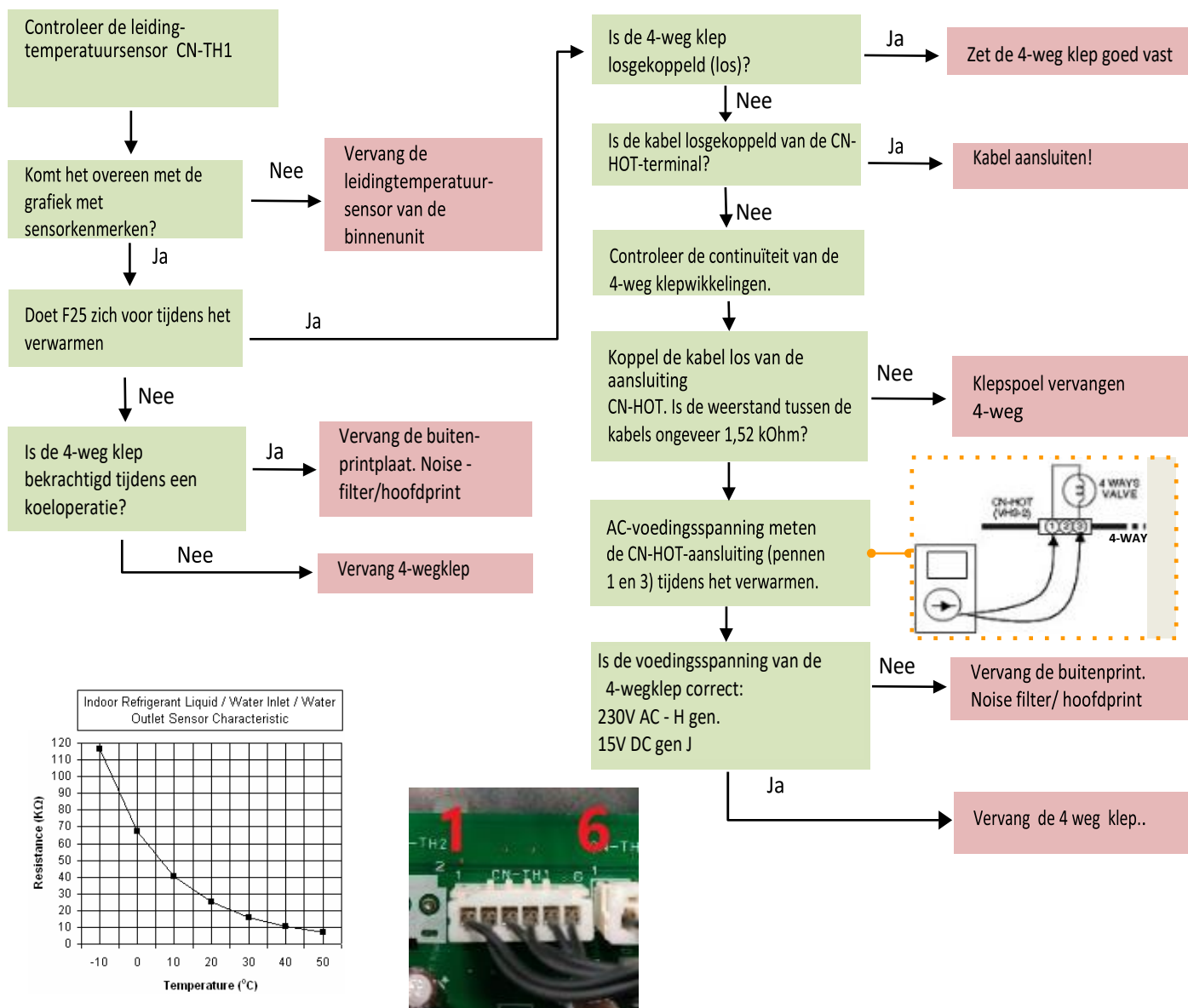
1. Als tijdens het verwarmen de temperatuur bij de opdracht voor verwarmen ON (AAN) op de leiding van de binnenunit $< 0^{\circ}\text{C}$ is.
2. Als tijdens het koelen de temperatuur bij de opdracht voor koelen ON (AAN) op de leiding van de binnenunit $> 45^{\circ}\text{C}$ is.

Oorzaak van de storing:

1. Beschadigde sensor op de wisselaar van de binnenunit.
2. Beschadigde aansluitklemmen van magneetklep (stekker).
3. Beschadigde printplaat van de buitenunit.
4. Beschadigde 4-wegklep.

Beoordeling van afwijkingen:

Als dit binnen 30 minuten 4 keer gebeurt.



2.3.33. F27 – Storing van de hogedrukschakelaar in de buitenunit.

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

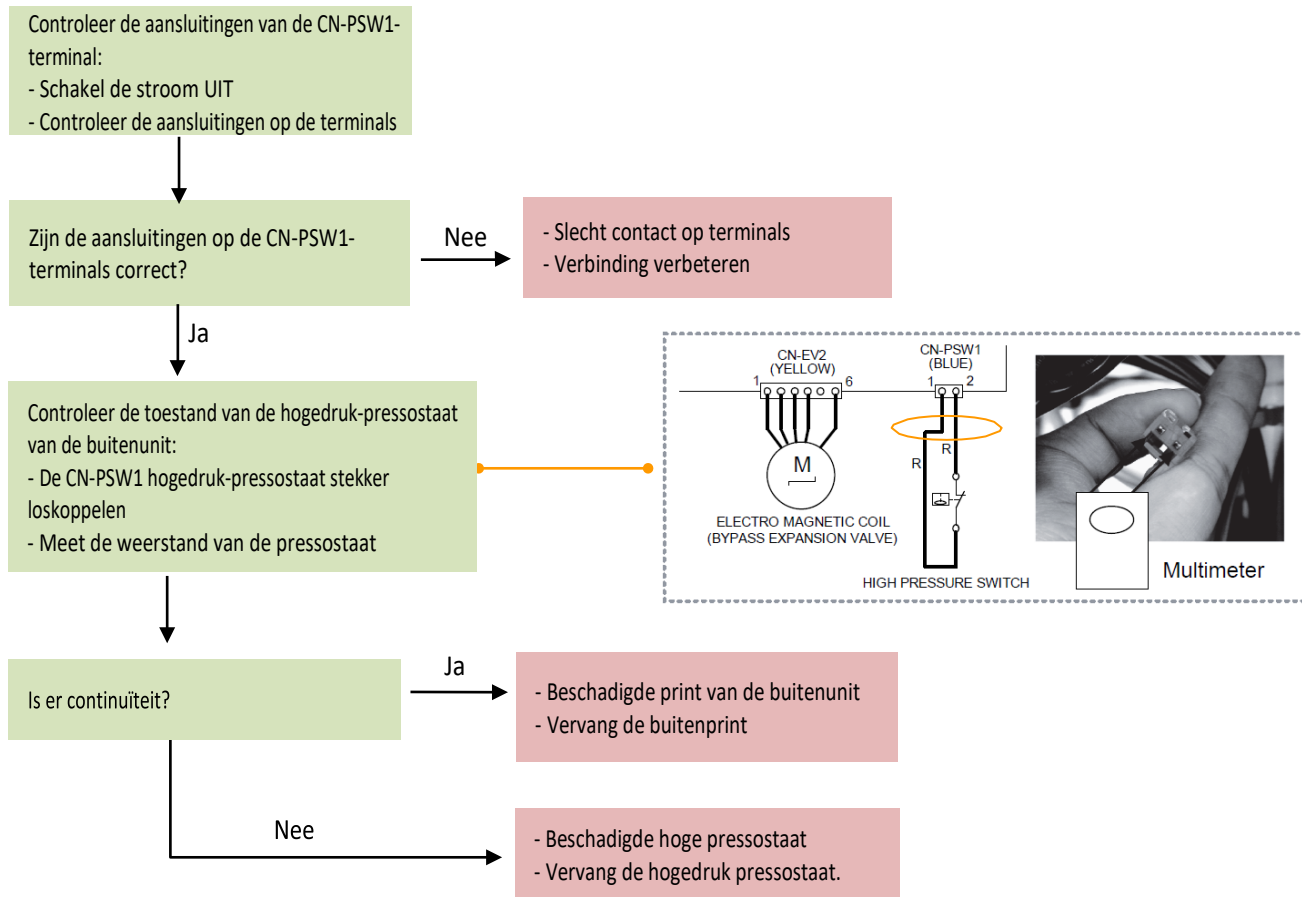
Als de hogedrukschakelaar van de buitenunit open blijft nadat de compressor is gestopt.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker)
2. Defecte pressostaat.
3. Beschadigde print van de buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 1 minuut duurt.



2.3.34. F29 - Lage koudemiddelverliestemperatuur (oververhitting)

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

Als de temperatuur van het koudemiddel, gedetecteerd door de sensoren in de buitenunit, onjuist is (te laag) als de warmtepomp in de koel- of verwarmingsmodus staat.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen op klemmen tussen sensoren en besturingskaart .
2. Defecte temperatuursensor.
3. Beschadigde PCB van buitenunit.
4. Hoge druk pressostaat beschadigd.
5. Koudemiddeltekort (lekkage).

Beoordeling van afwijkingen:

Als het binnen 2550 minuten 1 keer optreedt.

Controleer de CN-DIS en CN-TH1 (pennen 3 en 4) schijfaansluitingen op de generator.
 - Schakel de voeding UIT.
 - Controleer de aansluiting van de connector.

Zijn de CN-DIS en CN-TH1 (pin 3.4) juist? Meet de weerstand van de sensor. Past het bij de kenmerken van de sensor

Nee

- Temperatuursensor vervangen
 - Verbinding/contact verbeteren

Ja

Controleert externe drukmeters op juiste koelsysteemdrukken

Nee

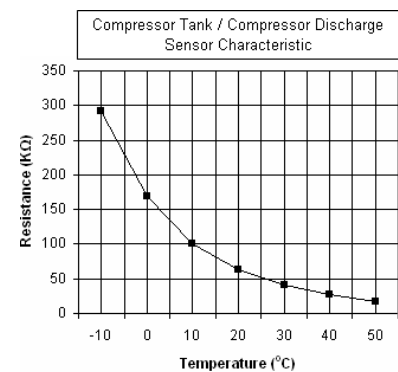
Verwijder het koudemiddel, controleer het systeem op lekken en vul het met de juiste hoeveelheid koudemiddel van de kenplaat

Ja

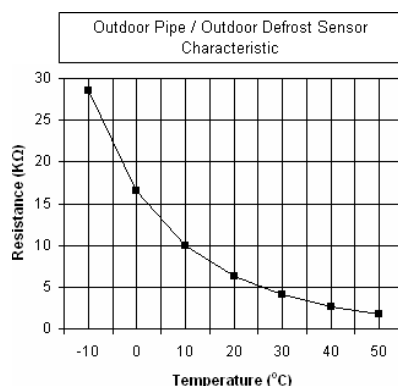
- Fout printplaat externe eenheid
 - Vervang de buitenprintplaat.
 - controleer de aflezing van de hogedruksensor van de hogedrukreiniger



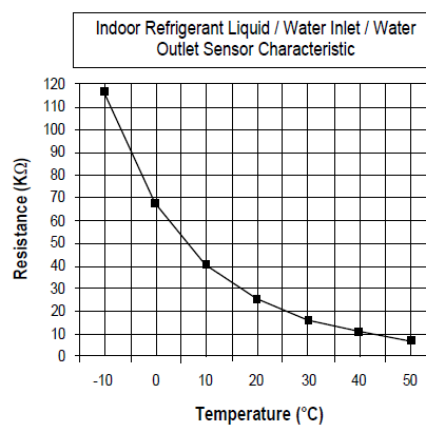
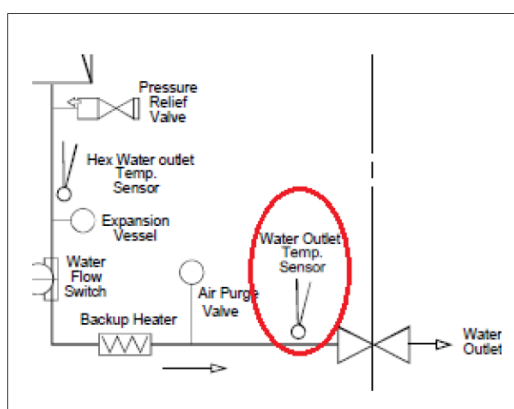
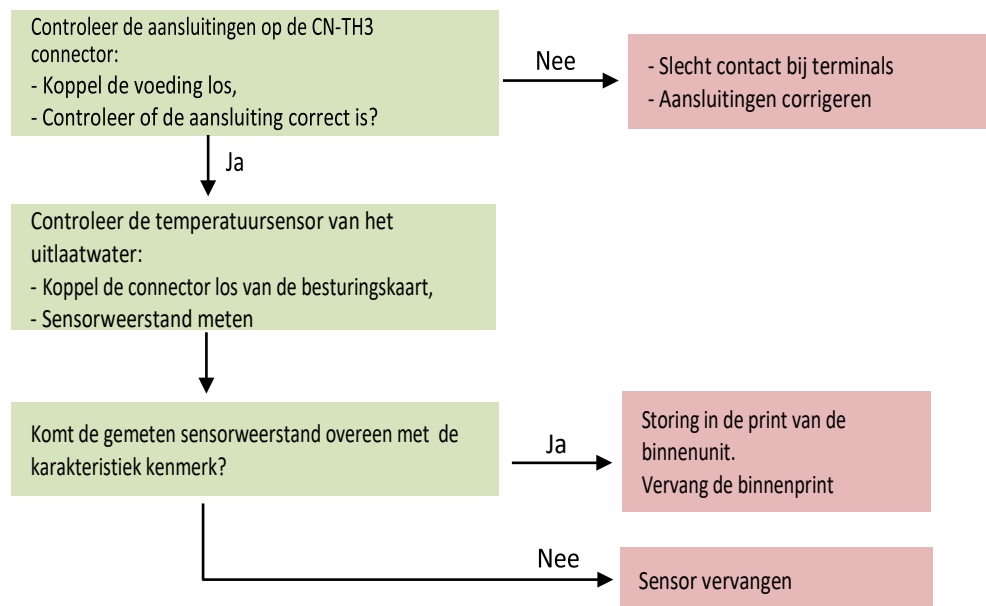
CN-DIS :



CN-TH1 :



2.3.35. F30 – Defect op uitlaatwatertemperatuursensor 2 (achter back-up heater in binnenunit)



2.3.36. F36 – Defecte buitenluchttemperatuursensor

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

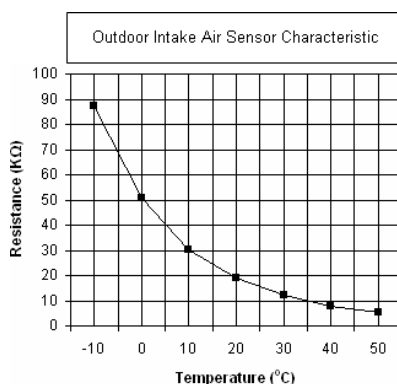
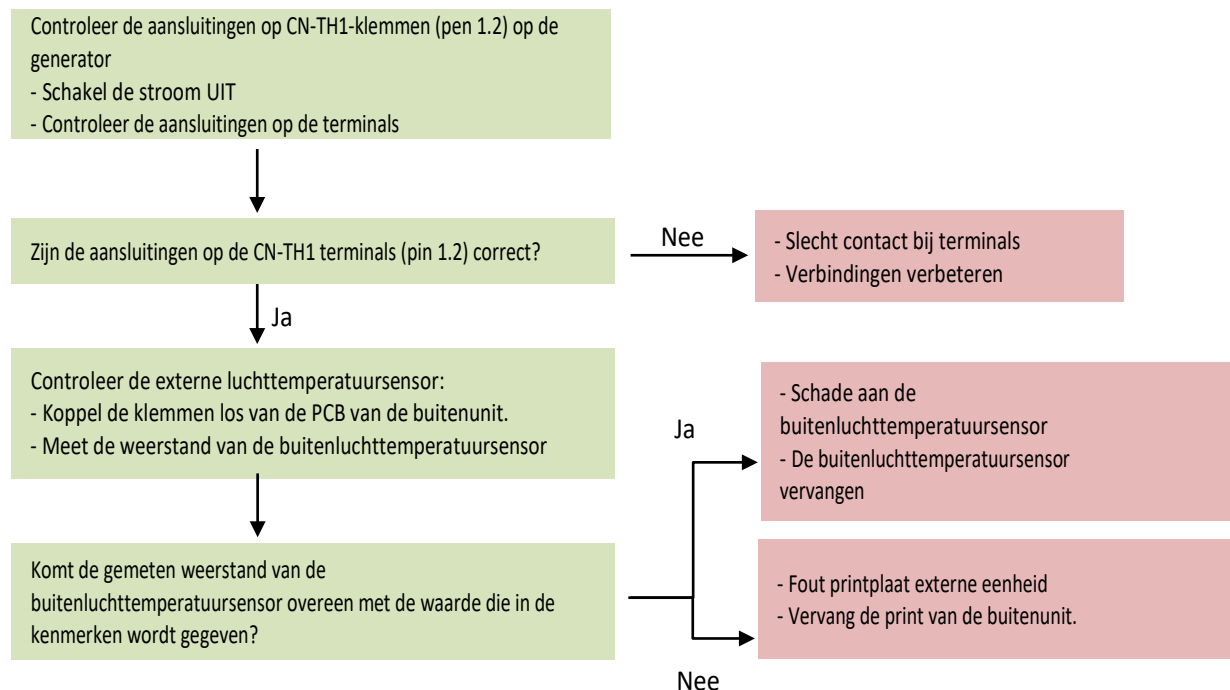
Als de temperatuur die wordt geregistreerd door de externe luchttemperatuursensor tijdens het opstarten en koelen of verwarmen een sensorstoring aangeeft.

Oorzaak van de storing:

1. Activeer een alternatieve externe temperatuursensor in de installatie-instellingen zonder dat deze is aangesloten.
2. Defecte aansluitingen bij de klemmen (plug-in).
3. Sensor defect.
4. Beschadigde print van de buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



2.3.37. F37 – Waterinlaattemperatuursensor defect aan binnenunit (retourtemperatuur)

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

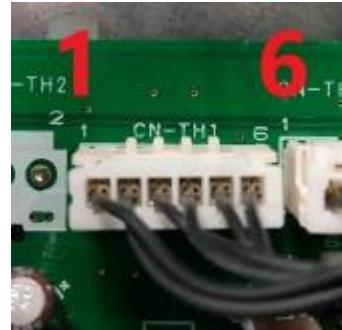
Als tijdens het opstarten en koelen of verwarmen de temperatuur die door de sensor op het inlaatwater naar de binnenunit wordt geregistreerd een sensorstoring aangeeft.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker).
2. Defecte sensor.
3. Beschadigde print van de binnenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



Controleer de CN-TH1 aansluitingen (5.6):

- Schakel de voeding UIT
- Controleer de aansluitingen op de terminals

Zijn de CN-TH1 aansluitingen correct?

Nee

- Slecht contact bij terminals
- Verbindingen verbeteren

Ja

Controleer de temperatuursensor bij de waterinlaat naar de binnenunit:

- Koppel de klemmen los van de binnen print
- Meet de weerstand van de retourwater sensor naar de binnenunit

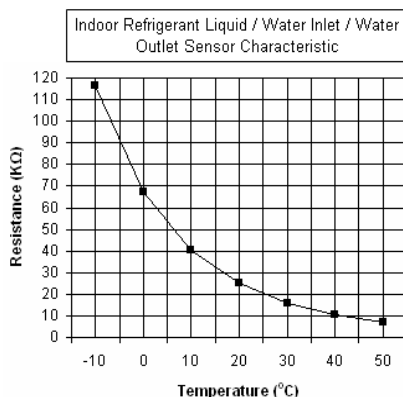
Komt de gemeten weerstand van de retourwater-sensor voor de bovengenoemde watertoevoer overeen met de waarde in de karakteristiek?

Nee

- Defecte retourwater-sensor
- Vervang de retourwater-sensor

Ja

- Storing in de print van de binnenunit
- Vervang de binnenprint.



2.3.38. F40 – Defecte persgassensor in de buitenunit

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

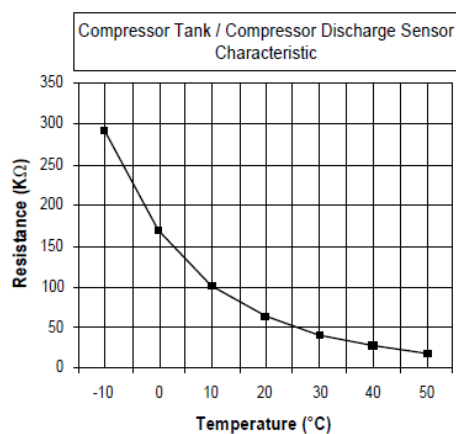
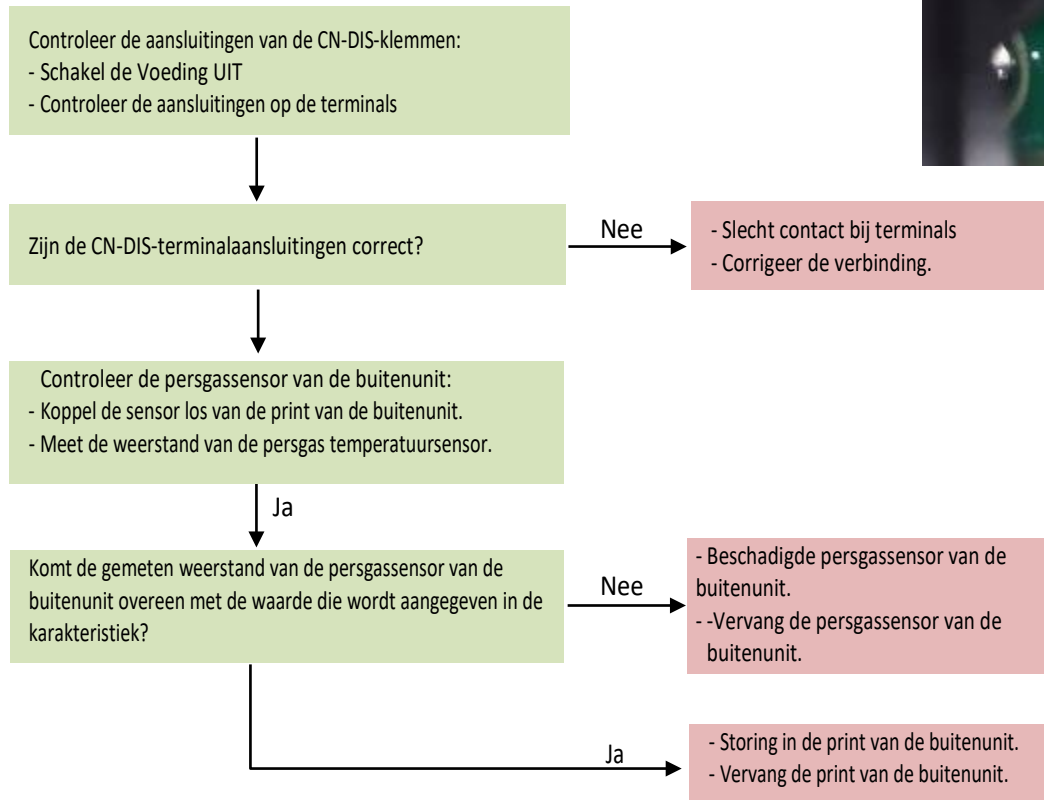
Als tijdens het starten of werken in de koel- of verwarmingsmodus de temperatuur die wordt gedetecteerd door de temperatuursensor van de vloeistofleiding een sensorstoring aangeeft..

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen bij terminals
2. Sensor defect.
3. Beschadigde print van de buitenunit (hoofdprint).

Situatie beoordeeld als onjuist:

Indien deze 5 seconden duurt



2.3.39. F41 – Storing in de Power Factor Correction Board (PFC)

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

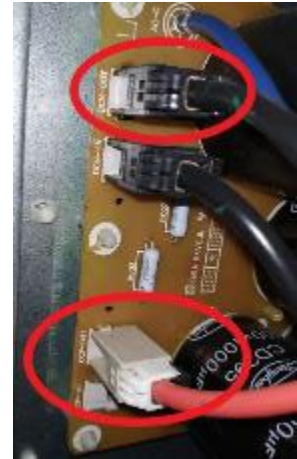
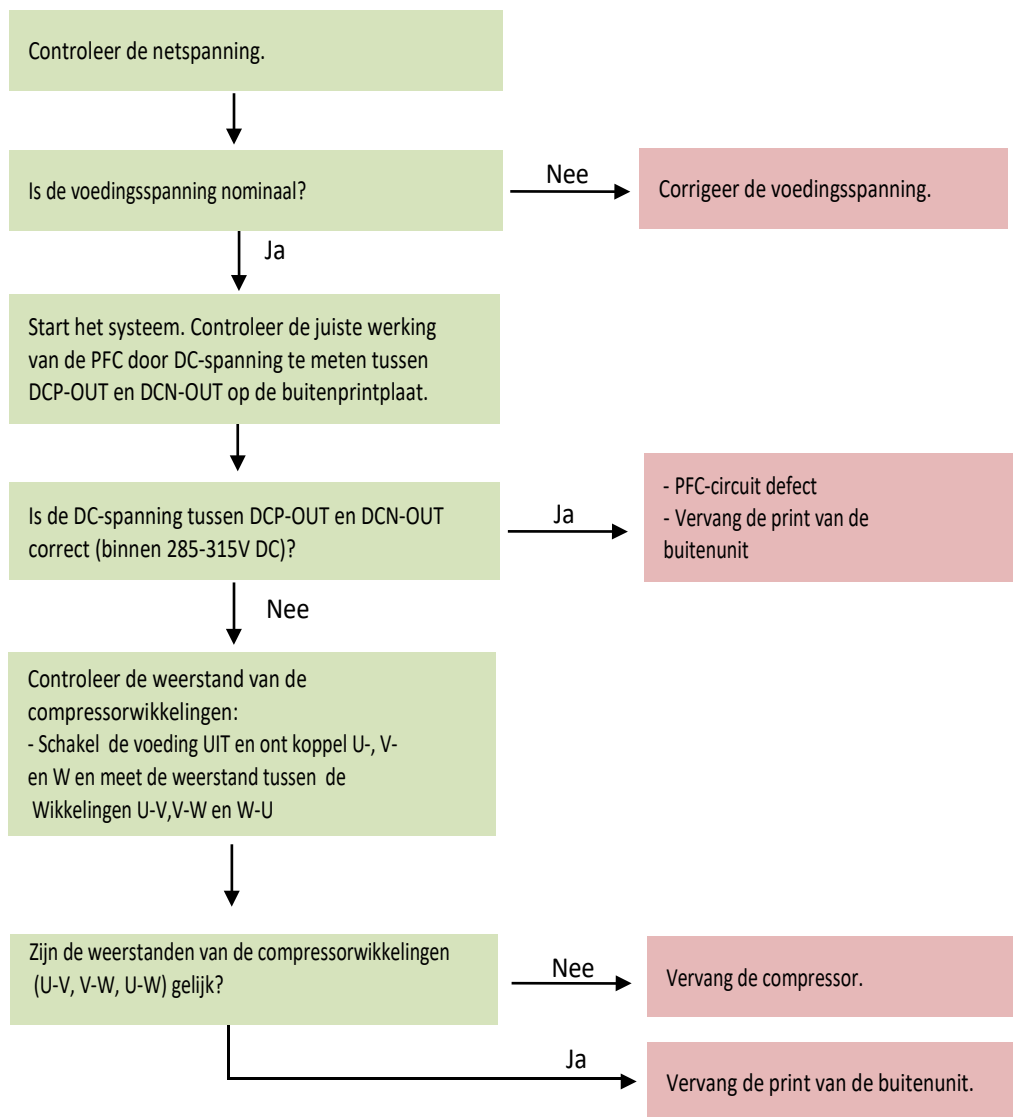
Als tijdens het koelen of verwarmen het PCB-beveiligingscircuit van de buitenunit een ongebruikelijk hoge gelijkspanning detecteert. Gebruik bij voorkeur een inverterchecker om de uitsturing van de print te controleren!

Oorzaak van de storing:

1. Voedingsspanningspieken.
2. De wikkelingen van de compressor zijn verschillend.
3. Beschadigde print van de buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het binnen 10 minuten 4 keer gebeurt.



2.3.40. F42 – storing in de temperatuursensor (bovenste, pipe temp.) op de condensor

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

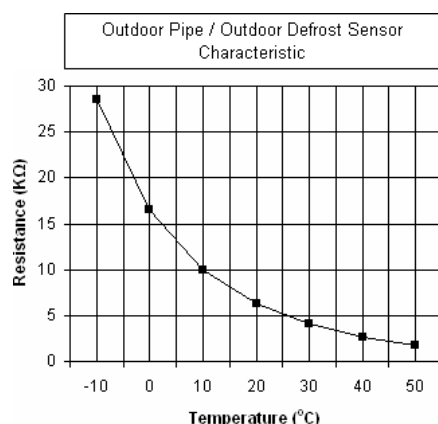
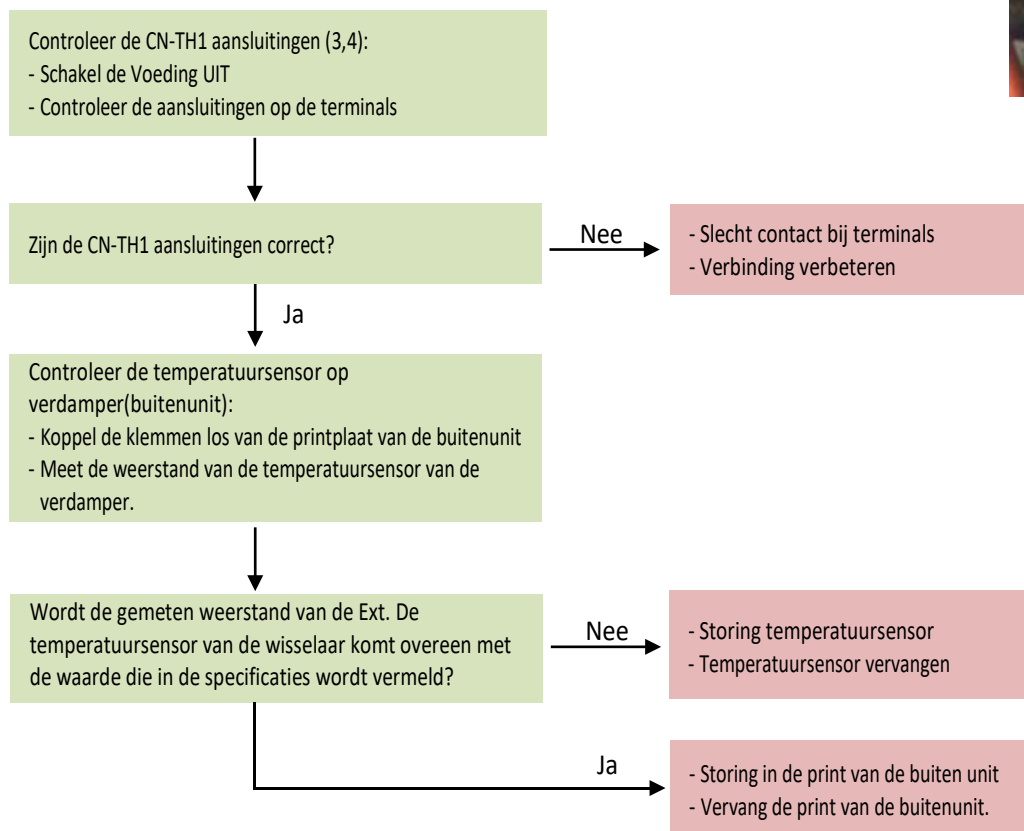
Als tijdens het opstarten en koelen of verwarmen de temperatuur die door de temperatuursensor op de wisselaar van de buitenunit wordt gedetecteerd een sensorstoring aangeeft.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker).
2. Sensor defect.
3. Beschadigde PCB van buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



2.3.41. F43 – Storing in ontddoosensor (onderste, defrost temp.) op de buitenunit

2.3.42.

Voorwaarden voor het vinden van de storing:

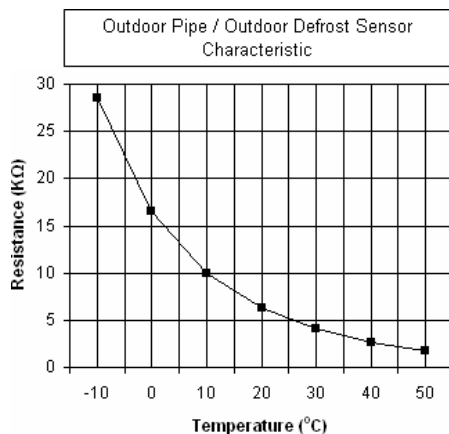
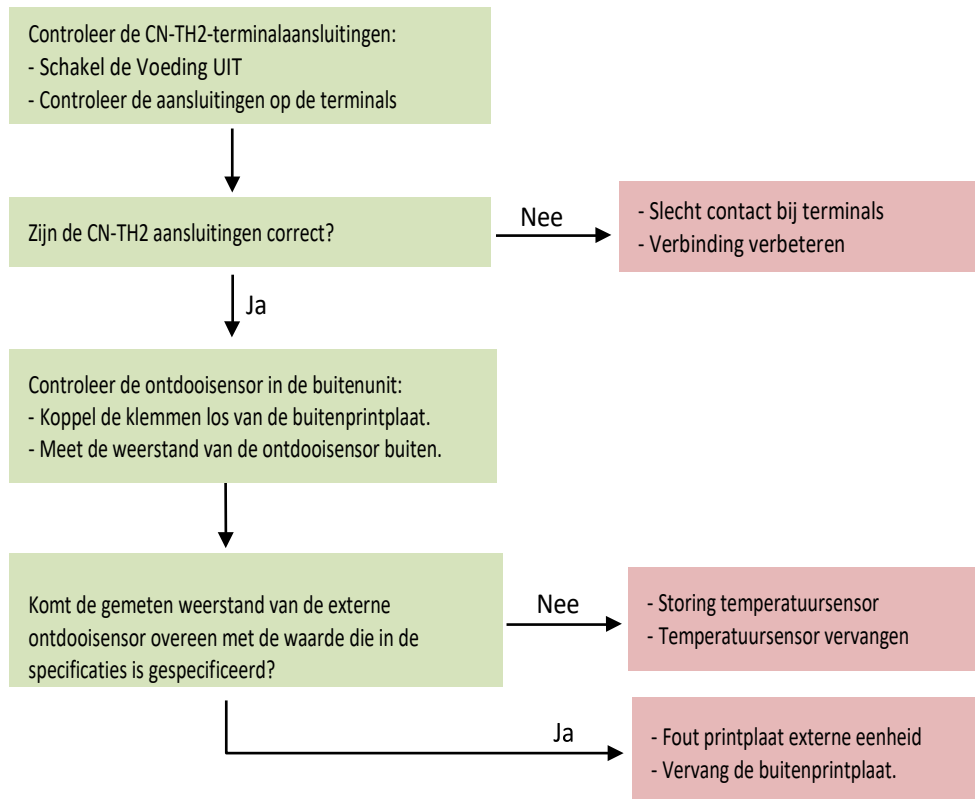
Als de temperatuur die door de ontddoosensor buiten wordt gedetecteerd een sensorstoring aangeeft tijdens het opstarten en koelen of verwarmen.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen op de print (stekker)
2. Sensor defect.
3. Beschadigde print van de buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Indien deze 5 seconden duurt



2.3.43. F45 – Defecte aanvoerwater temperatuursensor (binnenunit)

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

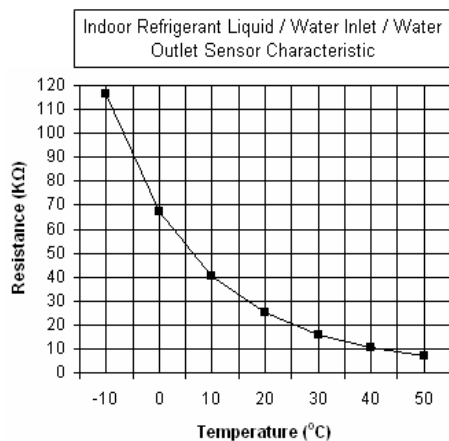
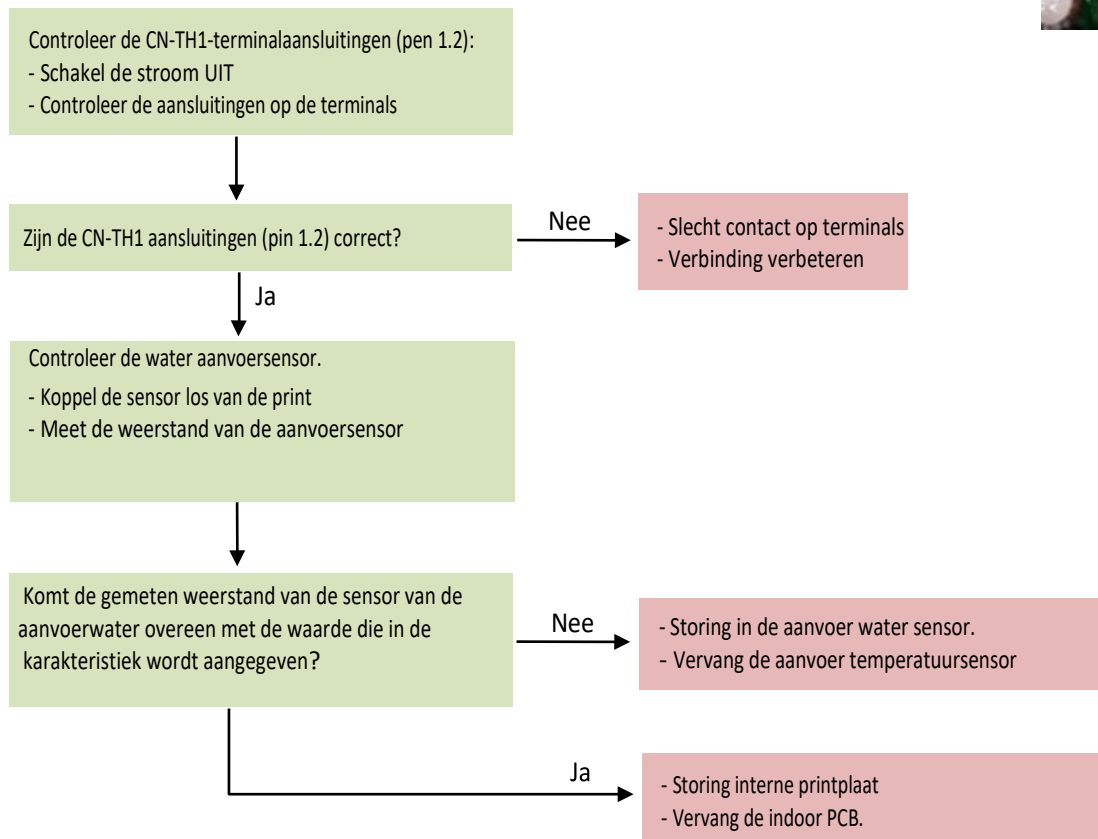
Indien tijdens het starten of werken in de koel- of verwarmingsmodus de temperatuur die wordt gedetecteerd door de temperatuursensor bij de waterafvoer van de binnenunit wijst op een sensorstoring.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen bij klemmen (stekker).
2. Sensor is defect.
3. Beschadigde PCB binnenshuis.

Wordt als abnormaal beschouwd:

Indien deze 5 seconden duurt.



2.3.44. F46 – open circuit van stroomtransformator van de buitenunit

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

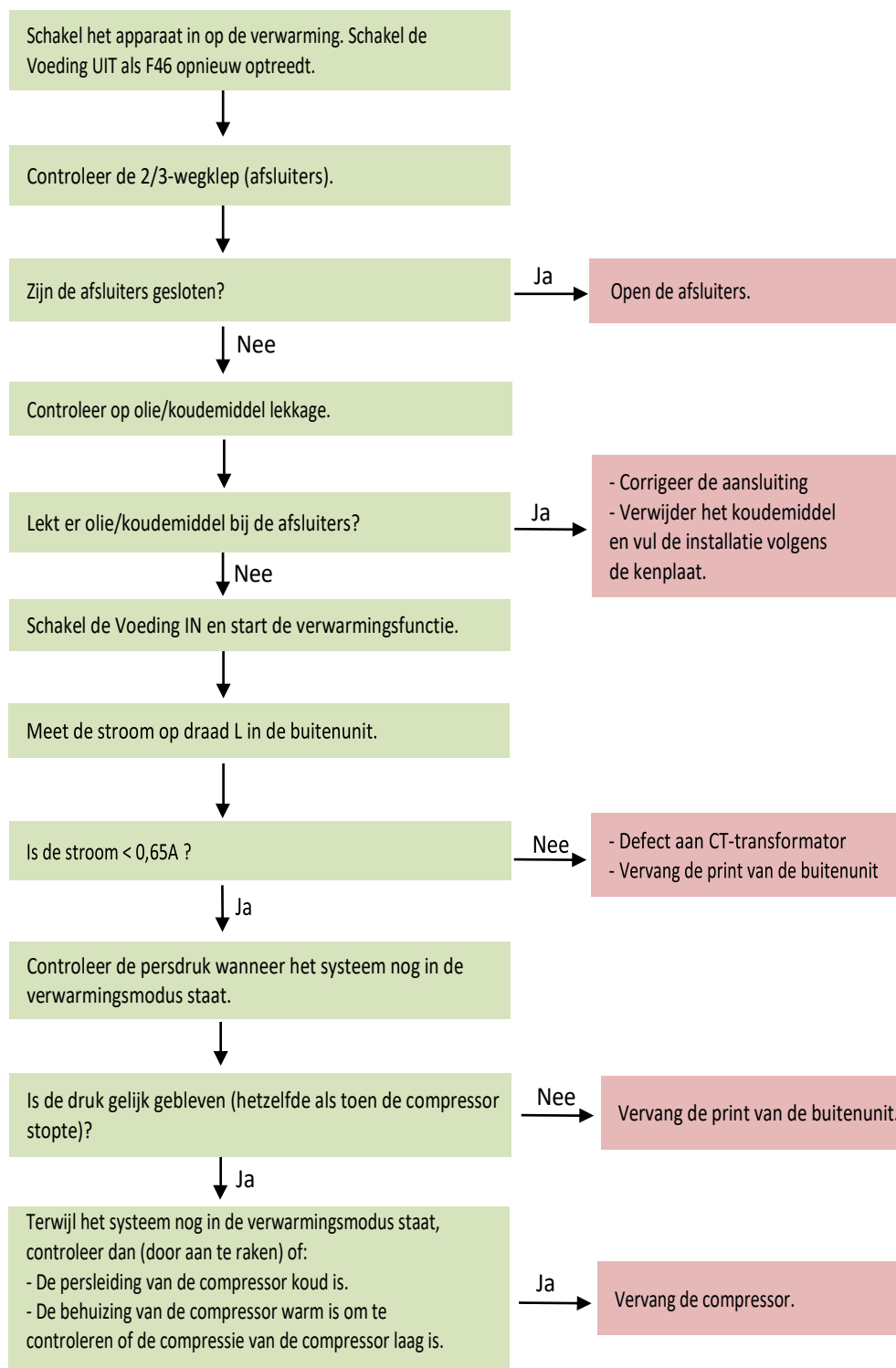
Als er een open stroomtransformatorcircuit (CT) wordt gedetecteerd, controleer dan de bedrijfsfrequentie van de compressor ($\geq$ nominale frequentie) en CT-ingangsstroom ($< 0,65$ A), die continu gedurende 20 seconden aanhoudt.

Oorzaak van de storing:

1. Onjuiste voeding naar het apparaat.
2. Defecte CT CT.
3. Beschadigde PCB van buitenunit.
4. Compressorstoring (lage compressie).
5. Te weinig koudemiddel in het systeem (lekkage).

Wordt als abnormaal beschouwd:

Als het binnen 20 minuten 3 keer optreedt.



2.3.45. F49 – Afwijking van sensor in het “By-pass” circuit (Outdoor bypass outlet temp. sensor)

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

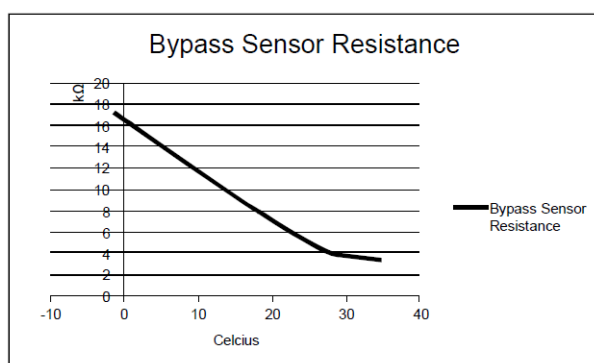
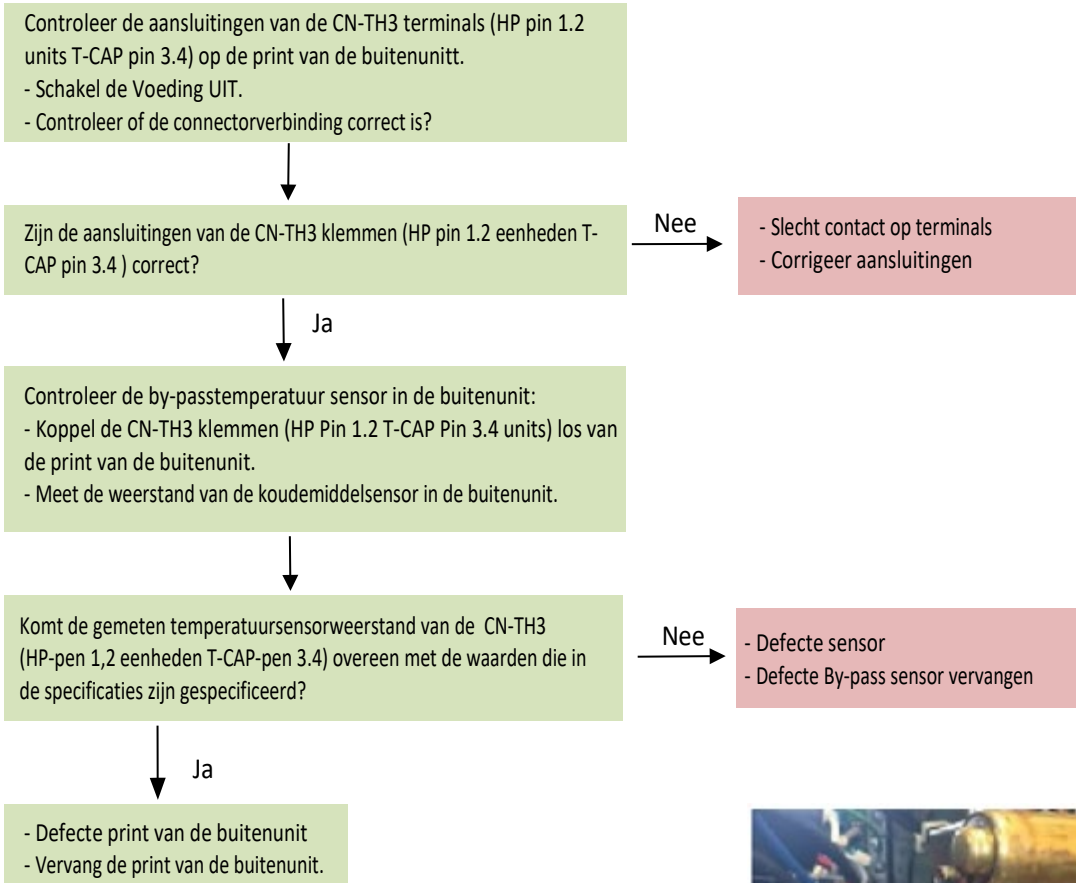
Als de temperatuur van het koudemiddel gedetecteerd door de oververhitte koudemiddelsensor achter de verdamper onjuist is wanneer de warmtepomp wordt gestart en in de koel- of verwarmingsmodus staat.

Oorzaak van de storing:

1. Defecte aansluitingen tussen sensor en besturingskaart van buitenunit.
2. Defecte temperatuursensor voor oververhit koudemiddel.
3. Beschadigde print van de buitenunit.

Beoordeling van afwijkingen:

Als het 5 seconden duurt.



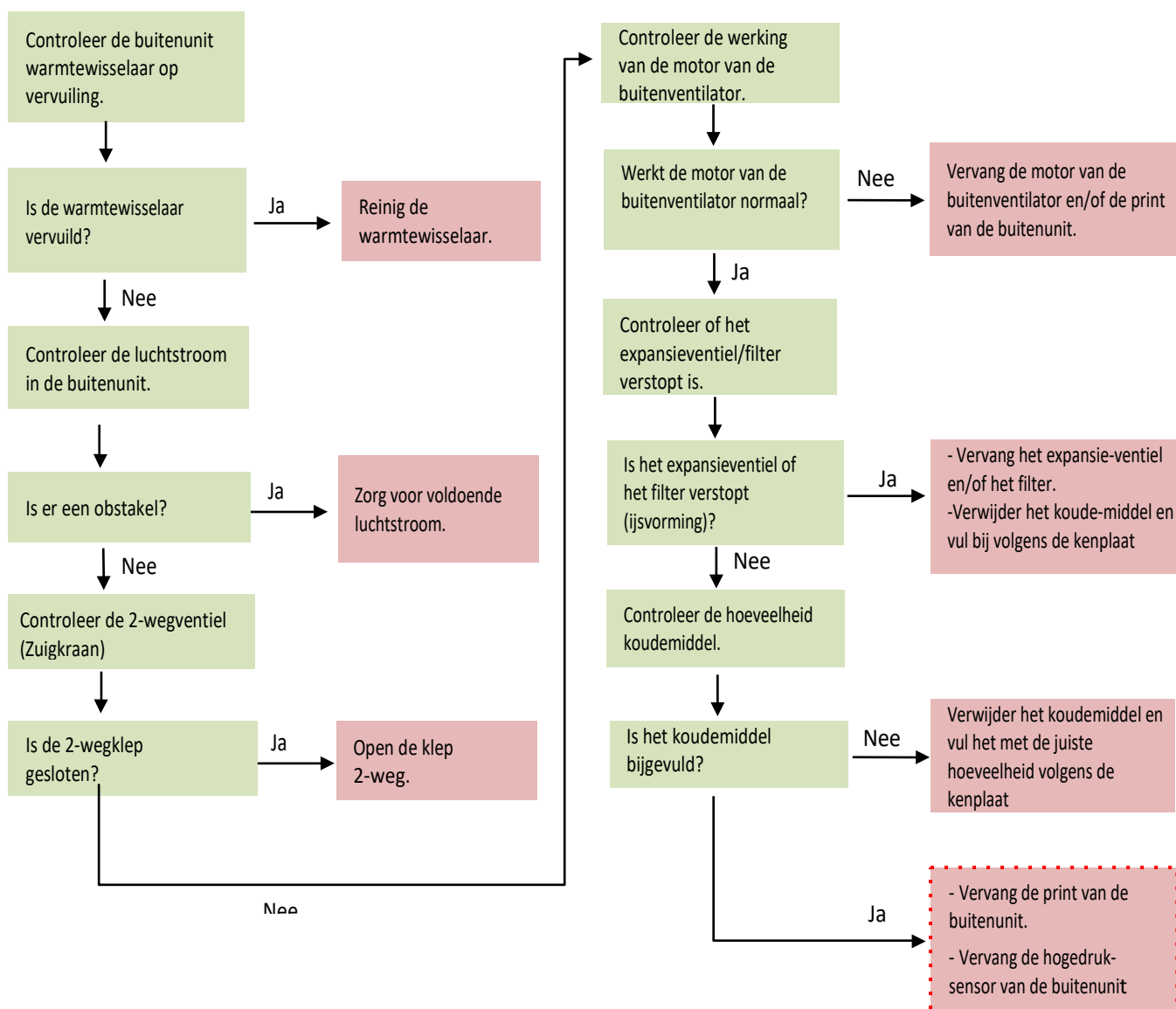
2.3.46. F95 - Hogedrukbeveiliging in koudemiddelsysteem - Koelmodus.

Voorwaarden voor het bepalen van de storing:

Als tijdens het koelen de hogedruksensor van de buitenunit een druk van 4,0 MPa of hoger detecteert.

Oorzaak van de storing:

1. Stikstof in het koelsysteem.
2. Ophoping van vuil op de warmtewisselaar van de buitenunit.
3. Onvoldoende luchtstroom in buitenunit.
4. 2-wegventiel (afsluiter) gesloten.
5. Storing ventilatormotor externe unit.
6. Verstopt expansieventiel of filter.
7. Overtollig koudemiddel.
8. Beschadigde hogedruksensor van buitenunit.
9. Beschadigde PCB van buitenunit.



3. RAM MENU-adressen

Met het RAM-menu kunt u relevante realtime parameters voor de werking van de warmtepomp lezen van een bedrade controller.

Om naar de menu RAM-modus te gaan, houdt u de knoppen “links+omhoog+rechts” 5 seconden ingedrukt.



Omrekenfactoren in het RAM-menu van de A2W-warmtepomp zijn getallen waarmee ruwe data worden omgerekend naar fysieke waarden zoals $^{\circ}\text{C}$, bar, A of rpm. Afhankelijk van het type parameter wordt de uitgelezen waarde vaak van hexadecimaal naar decimaal omgezet en vervolgens vermenigvuldigd met een specifieke factor, bijvoorbeeld 0,2 voor druk of stroom, of 50 voor pompsnelheid.

Deze factoren zijn noodzakelijk vanwege de efficiënte dataopslag en de variatie in sensoren en hardware. Het document geeft concrete voorbeelden van omrekeningen en legt uit hoe men de werkelijke waarden bepaalt aan de hand van de uitgelezen data en de bijbehorende omrekenfactoren.

Wat zijn omrekenfactoren?

Omrekenfactoren zijn getallen waarmee je de uitgelezen waarde uit het RAM-menu moet vermenigvuldigen (of soms omrekenen van hexadecimaal naar decimaal) om de echte, fysische waarde te krijgen. Dit is nodig omdat de controller vaak werkt met ruwe data die niet direct overeenkomt met de eenheid waarin je wilt meten (zoals $^{\circ}\text{C}$, bar, A, rpm).

Hoe werkt het omrekenen?

1. **Controleer het systeem:**
 - Staat er “0x” voor de waarde? Dan is het hexadecimaal.
 - Geen “0x”? Dan is het meestal decimaal.
2. **Zet indien nodig om naar decimaal:**
 - Bijvoorbeeld : 0x47 (hex) = 71 (decimaal).
3. **Vermenigvuldig met de omrekenfactor:**
 - Bijvoorbeeld: $71 \times 0,2 = 14,2$ bar (voor hoge druk).
4. **Resultaat:**
 - De uitkomst is de echte waarde in de juiste eenheid.

Adres	Parameter	Omrekenfactor / Systeem	Voorbeeld uitlezing → waarde
8	Aanvoer 1 temp (doel/actueel)	1 stap = 1°C (decimaal)	45 → 45°C
13	Pompsnelheid	1 stap = 50 rpm (hexadecimaal)	0x0A = $10 \times 50 = 500$ rpm
70	Compressorfrequentie	1 stap = 1 Hz (hex/decimaal)	0x32 = 50 Hz
79	Hoge druk	$0,2 \times$ hexadecimale waarde	0x47 = $71 \times 0,2 = 14,2$ bar
80	Compressorstroom	$0,2 \times$ hexadecimale waarde	0x10 = $16 \times 0,2 = 3,2$ A
73/74	Expansieventiel 1/2	1 stap = 4 pulsen (decimaal)	5 → 20 pulsen
87/88	Mengklep zone 1/2 opening	1 stap = 4 sec (decimaal)	3 → 12 sec

RAM-menu Omrekenfactoren

Adres	Parameter	Omrekenfactor	Weergave
3	foutcode 1		
4	foutcode 2		
5	foutcode 3		
6	foutcode 4		
8	Aanvoer 1 temp (doel/actueel)	1 stap = 1°C	Decimaal
9	Aanvoer 2 temp / retourtemp. Buitentemp /	1 stap = 1°C	Decimaal
10	water retour 2 temp	1 stap = 1°C	Decimaal
11	Type vloeistof in installatie	0 = water, 1 = glycol	Binair
12	Waterdebiet	1 stap = 1 dm³/s	Hexadecimaal
13	Pomptoeental	1 stap = 50 rpm	Hexadecimaal
22	Waterdruk*	1 stap = 1 bar	Hexadecimaal
70	Compressorfrequentie	1 stap = 1 Hz	Hexadecimaal
71	Ventilatormotor 1 toerental Ventilatormotor	1 stap = 10 rpm	Hexadecimaal
72	2 toerental Expansieventiel 1 opening	1 stap = 10 rpm	Hexadecimaal
73	Expansieventiel 2 opening	1 stap = 4 pulsen	Hexadecimaal
74	Aanvoertemperatuur	1 stap = 4 pulsen	Hexadecimaal
75	Leidingtemp. na condensor / na verdamper	1 stap = 1°C	Decimaal
76	Ontdooitemp. / uitgang verdamper	1 stap = 1°C	Decimaal
77	Bypass uitgang temp. / IPM temp	1 stap = 1°C	Decimaal
78	Hoge druk / lage druk Compressorstroom	1 stap = 1°C	Decimaal
79	Status back-up verwarming	0,2x waarde	Binair
82	Status back-up verwarming	1/2/3 = UIT, 1 = AAN	Binair
83	3- weg klep richting	0 = CV, 1 = SWW	Binair
84	2-weg klep richting	0 = DICHT, 1 = OPEN	Binair
85	Pomp zone 1 status	0 = UIT, 1 = AAN	Binair
86	Pomp zone 2 status	0 = UIT, 1 = AAN	Binair
87	Mengklep zone 1 opening	1 stap = 4 sec	Decimaal
88	Mengklep zone 2 opening	1 stap = 4 sec	Decimaal
89	Zone 1 temp (doel/actueel)	1 stap = 1°C	Decimaal
90	Zone 2 temp (doel/actueel)	1 stap = 1°C	Decimaal
91	Zwembad temp (doel/actueel)	1 stap = 1°C	Decimaal
92	Zonne-energie temp (actueel)	1 stap = 1°C	Decimaal

*Parameter is alleen van toepassing op generaties K en L

Altijd op de hoogte van de laatste productupdates en prijzen

Het is nu nog makkelijker om de laatste prijzen en updates in te zien. Door de QR code hieronder te scannen met een mobiele telefoon, kom je uit op de pagina waar altijd de meest actuele documenten terug te vinden zijn.



**Actuele prijslijst en
productinformatie**



**Technische
specificaties**



**Aquarea
Selector**



**AR Warmtepomp
Viewer**

Panasonic Heating & Cooling Solutions-klantenservice

Eindegebruikers of professionals kunnen Panasonic via verschillende kanalen bereiken:



Neem contact op met Panasonic via onze Europese website **www.aircon.panasonic.nl**.

Voor potentiële of bestaande Panasonic-klanten heeft Panasonic een contactpagina gemaakt op de website van Panasonic Heating & Cooling Solutions.



Een andere optie is om contact op te nemen met de zeer ervaren teams van de Panasonic-klantenservice, die meer dan gekwalificeerd zijn om klanten van Panasonic in heel Europa te ondersteunen.

We zijn te bereiken via:

Afdeling	Telefoonnummer	E-mail
Algemeen	+31 73 6402 538	
Service	+31 73 6402 537	hvacservice.nl@eu.panasonic.com
Technische helpdesk	+31 73 6402 536	hvacservice.nl@eu.panasonic.com
Pre-sales	+31 73 6402 555	airco.se.nl@eu.panasonic.com
Marketing	+31 73 6402 538	nl_hb_marketing_hvac@eu.panasonic.com

Panasonic

Voor meer informatie over hoe
Panasonic zich voor u inzet, gaat u naar:
www.aircon.panasonic.nl

In verband met de voortdurende innovatie van onze producten gelden de specificaties in deze catalogus onder voorbehoud van typografische fouten. De fabrikant behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande waarschuwing kleine wijzigingen door te voeren ten einde het product te verbeteren. Volledige of gedeeltelijke reproductie van deze catalogus is niet toegestaan zonder de uitdrukkelijke toestemming van Panasonic Marketing Europe GmbH.

Panasonic Nederland
Europalaan 28E, 5232 BC 's-Hertogenbosch
+31 (0)73 6402 538

Panasonic is een handelsmerk van Panasonic Corporation



Gebruik alleen een koudemiddel van het opgegeven type. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade of afnemende veiligheid door het gebruik van ander koudemiddel. De buitenunits in deze catalogus bevatten gefluoreerde broeikasgassen met een GWP (Global Warming Potential) hoger dan 150.

