



triple solar
verder zonder gas



Installatiehandleiding
Koelmodule CM 1.0

Inhoud

Algemeen.....	1	Drukverlies.....	8
Inhoud van de verpakking	1	Condensafvoer	9
Transport	1	Glycol.....	9
Aansturing	1	Afgiftesysteem	9
Passief koelen	1	Elektrische aansluitingen	10
Actief koelen.....	1	Communicatie – F-serie	10
Installatie inspectie	1	Aansluiten – F-serie.....	10
Montage.....	2	Communicatie – S-serie	11
Uitlijning.....	2	Aansluiten – S-serie	11
Componenten	3	Aansturing koelmodule	11
Omkeerkleppen	3	Ruimtesensor.....	12
Thermostatisch mengventiel	3	Indicatie koelmodus.....	12
Ingebouwde filters	3	DIP-schakelaar	12
Circulatiepomp afgiftecircuit	3	Externe blokkering.....	12
Toegang tot de module.....	4	Inbedrijfstelling	13
Ontwerp van de module	5	Vullen.....	13
Lay-out en componentbenaming van de		Ontluchten	13
koelmodule	5	Afgiftesysteem	13
Hydraulisch schema van de module	6	Menu instellingen – F-serie.....	14
Bekabeling van de module.....	7	Menu instellingen – S-serie.....	15
Leidingsysteem.....	8	Probleemoplossing	17
Expansievat broncircuit	8	Technische data.....	20
Expansievat afgiftecircuit	8	Aanzichten en dimensies.....	20
		Hydraulisch aansluitschema F1255 / S1255	21
		Hydraulisch aansluitschema F1155 / S1155	22

BELANGRIJK

Zorg ervoor dat tijdens het installeren van de koelmodule de warmtepomp uitgeschakeld is.

Alle elektrische verbindingen dienen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd te worden.

Algemeen

De Triple Solar® Koelmodule CM 1.0 is een uitbreidingsaccessoire van een Triple Solar systeem met een 6 kW NIBE F-serie of S-serie warmtepomp.

De koelmodule dient als een centraal knooppunt tussen het warmtepomp-paneleveld, de warmtepomp en het afgiftesysteem om ervoor te zorgen dat in het gebouw naast warmte ook koude geleverd kan worden.

Inhoud van de verpakking

- 1x Triple Solar® Koelmodule CM1.0
- 1x Muurbeugel
- 2x Schroef met plug
- 1x Flexibele slang condensafvoer

Transport

De Triple Solar® Koelmodule dient droog getransporteerd en opgeslagen te worden.

Tijdens transport moeten de uitwendige leidingen van de koelmodule goed afgeschermd zijn om schade en/of deformatie te voorkomen.

Na transport is het noodzakelijk de interne wartelfittingen van de koelmodule te controleren voordat de module wordt gevuld. Zie ook de waarschuwing op pagina 4.

Aansturing

De koelvraag van de woning wordt gestuurd door de aanvoertemperatuur-instellingen in de warmtepomp.

Net als bij verwarmen wordt er bij koelen gemeten met graadminuten. Als de koelvraag hoog is en passief koelen

hierbij niet kan voorzien zal actief koelen geactiveerd worden.

Wanneer er geen koelvraag meer is schakelt de warmtepomp terug naar de verwarmingsmodus met een schakelvertraging van een aantal uur. Deze vertraging werkt beide kanten op.

Passief koelen

In de passieve koelmodus zijn beide interne circulatiepompen van de warmtepomp in bedrijf. De koelte uit het koelmedium (een glycolmengsel) wordt vanaf het paneleveld via de scheidingswisselaar afgegeven aan het afgiftecircuit. Hierdoor wordt het water in het afgiftecircuit afgekoeld. Voorwaarde is dat het koelmedium uit het paneleveld kouder is dan het water in het afgiftecircuit. Passief koelen vindt hierdoor in de praktijk enkel 's nachts plaats.

Actief koelen

In de actieve koelmodus zal de compressor van de warmtepomp ingeschakeld worden om het koelmedium actief te koelen. Het gekoelde glycolmengsel stroomt via de scheidingswisselaar het afgiftecircuit in waardoor het gebouw wordt afgekoeld. De warmte die tijdens deze cyclus ontstaat in de warmtepomp wordt getransporteerd naar het paneleveld. Hier stroomt het glycolmengsel door de warmtepomppanelen waarbij de warmte afgegeven wordt aan de buitenlucht.

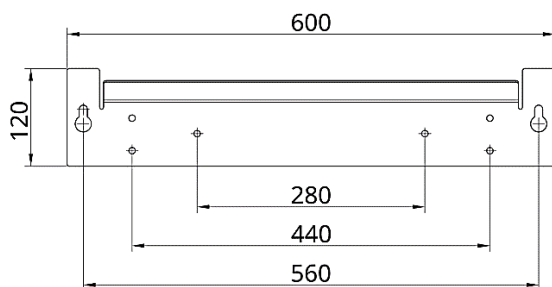
Installatie inspectie

Volgens de geldende normen moet de verwarming- en koelingsinstallatie geïnspecteerd worden door een gekwalificeerd installateur voordat het systeem in gebruik wordt genomen. Van deze inspectie dient de

documentatie bij de warmtepomp bewaard te worden.

Montage

De koelmodule dient opgehangen te worden door middel van de meegeleverde muurbeugel. Bevestig eerst de muurbeugel aan een solide muur met het meegeleverde materiaal.



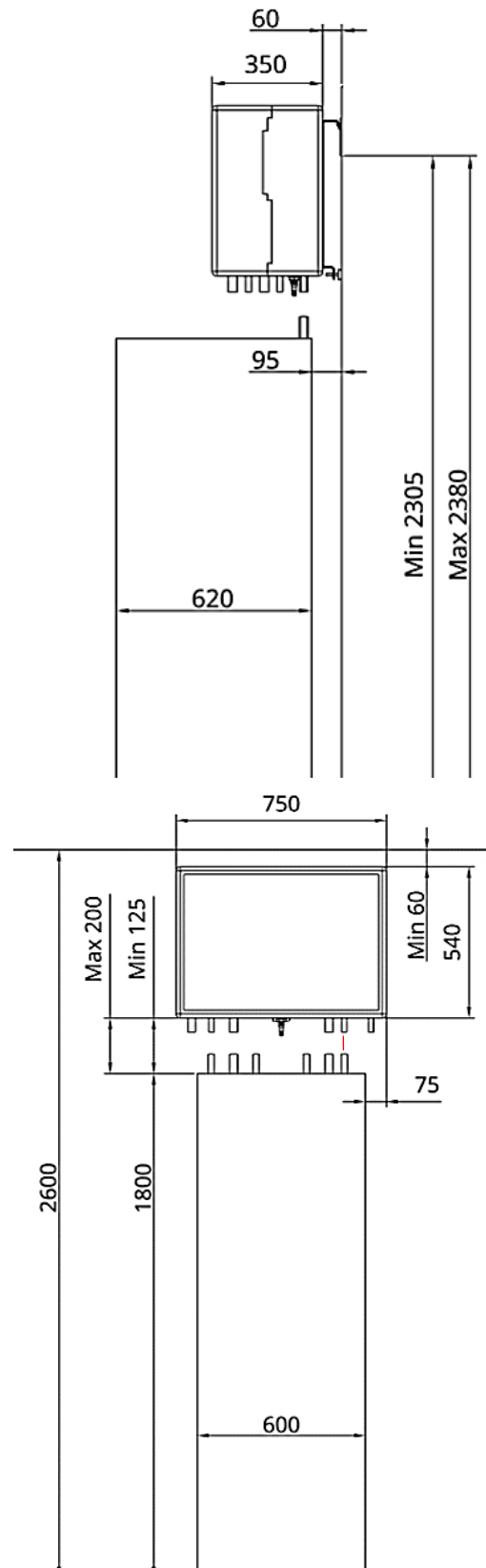
Voor een optimale werkruimte tussen de warmtepomp en de koelmodule wordt aanbevolen om de wandbeugel op een hoogte van 2380 mm te hangen. Gemeten van de vloer tot de onderkant van de beugel (zie afbeelding rechtsboven). De minimale hoogte van de vloer tot de onderkant van de beugel is 2305 mm.

Uitlijning

Voor een goede positionering van de warmtepomp onder de koelmodule wordt aangeraden eerst de module op te hangen en vervolgens de warmtepomp op de juiste plaats te zetten.

Zorg ervoor bij het neerzetten van de warmtepomp dat leiding **XL2** van de warmtepomp in lijn staat met leiding **LC2** uit de koelmodule (zie voor de naamgeving van de leidingen de handleiding van de warmtepomp en pagina 6 van deze handleiding). Dit is de meest starre leiding van de warmtepomp en daarmee de moeilijkste leiding om uit te lijnen.

De overige leidingen zijn flexibeler en kunnen enkele millimeters bewegen worden indien noodzakelijk.



Componenten

Omkeerkleppen

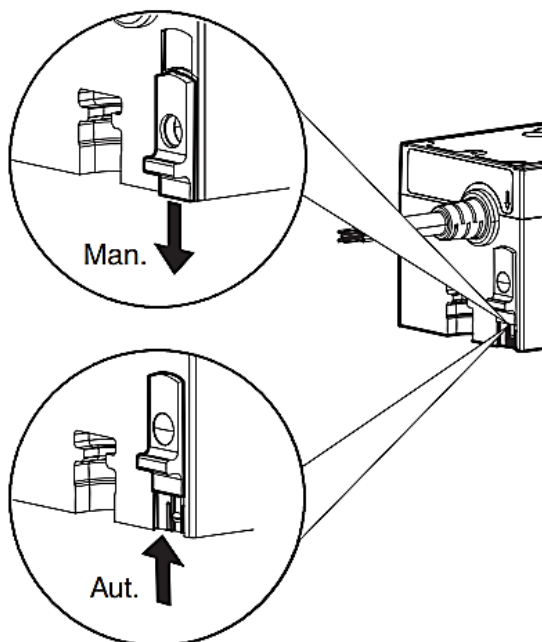
In de koelmodule bevindt zich twee omkeerkleppen die aangestuurd worden op basis van de warmte/koude vraag vanuit de warmtepomp.

De klepmotoren hebben een looptijd van 120 seconden. In de onderstaande tabel wordt de stand van de hendel op de klepmotor weergegeven.

	AC1	AC2
Verwarming	Links	Links
Passief koelen	Rechts	Links
Actief koelen	Rechts	Rechts

Voor het vullen en spoelen van het systeem kunnen de kleppen handmatig bediend worden. Door de zwarte schuif bovenop de klepmotor in te drukken kan de hendel handmatig bewogen worden. Zie ook onderstaande afbeelding.

Bij het vullen van het systeem wordt aangeraden de kleppen in de passieve koelstand te zetten.



BELANGRIJK!

Bij het controleren van de wartelverbindingen moet erop gelet worden dat de fitting niet te hard wordt aangedraaid. Dit kan resulteren in een kapotte pakking.

Thermostatisch mengventiel

In de koelmodule zit een thermostatisch mengventiel welke zorgt voor een begrenzing van de maximale brontemperatuur naar de verdampers van de warmtepomp toe. Deze klep moet ingesteld worden op *stand 4*: dit komt overeen met een mengtemperatuur van 20 °C.

Ingebouwde filters

De ingebouwde filters dienen periodiek gecontroleerd en gereinigd te worden.

Bij de twee filterkranen (AF1, AF2) kan dit eenvoudig door eerst de kraan af te sluiten en vervolgens de 17 mm boutkop los te draaien. Hiermee wordt het filter bereikbaar en kan het gereinigd worden. Let bij het terugplaatsen erop dat de o-ring correct zit.

Om het broncircuit filter (F1) te reinigen moet omkeerklep 2 (AC2) handmatig linksom worden gezet en moeten kogelafsluiters A2 en AF1 gesloten worden. Hierna kan het filter verwijderd worden voor reiniging.

Circulatiepomp afgiftecircuit

De circulatiepomp in de koelmodule (AC3) wordt in- en uitgeschakeld door de warmtepomp. Echter dient de opvoerdruk (oftewel de pompsnelheid) handmatig ingesteld te worden.

Daarnaast kan de pomp de opvoerdruk op twee manieren inregelen. Beide

instellingen zijn te regelen met de rode draaiknop op de circulatiepomp zelf.

De twee standen waarop de opvoerdruk geregeld kan worden zijn:

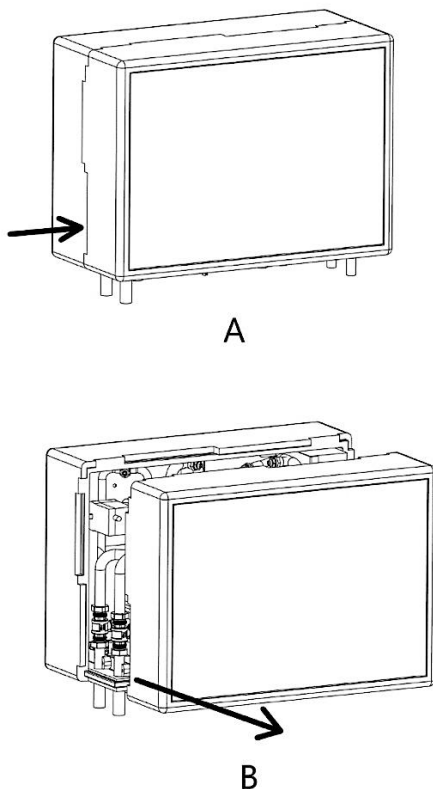
1. constante verschildruk ($\Delta p-c$)
2. variabele verschildruk ($\Delta p-v$)

Kies voor de eerste optie: *constante verschildruk ($\Delta p-c$)*.

De hoeveelheid opvoerdruk is in te stellen met de verlopende schaal op de knop. Hoe verder de knop gedraaid wordt, hoe meer opvoerdruk beschikbaar is.

Toegang tot de module

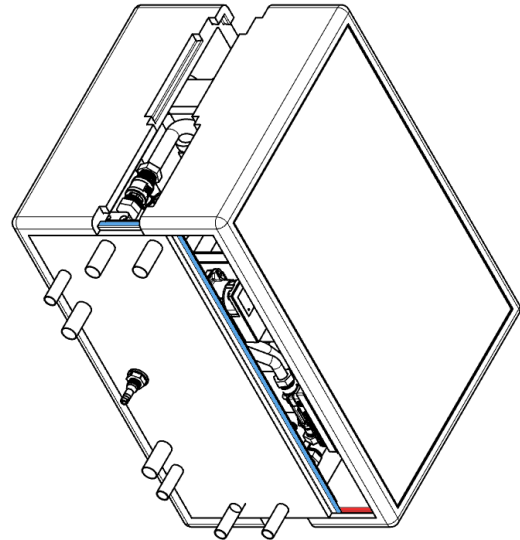
Om toegang te krijgen tot de componenten in de koelmodule kan de voorste kap van de behuizing verwijderd worden.



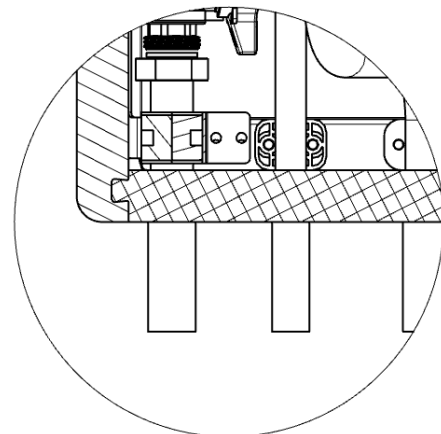
- Steek uw vingers in de groeven aan beide zijkanten van de

behuizing (A) om de kap in beweging te krijgen.

- Trek vervolgens de gehele kap naar u toe (B), de onderplaat blijft hierbij in de achterste kap achter.



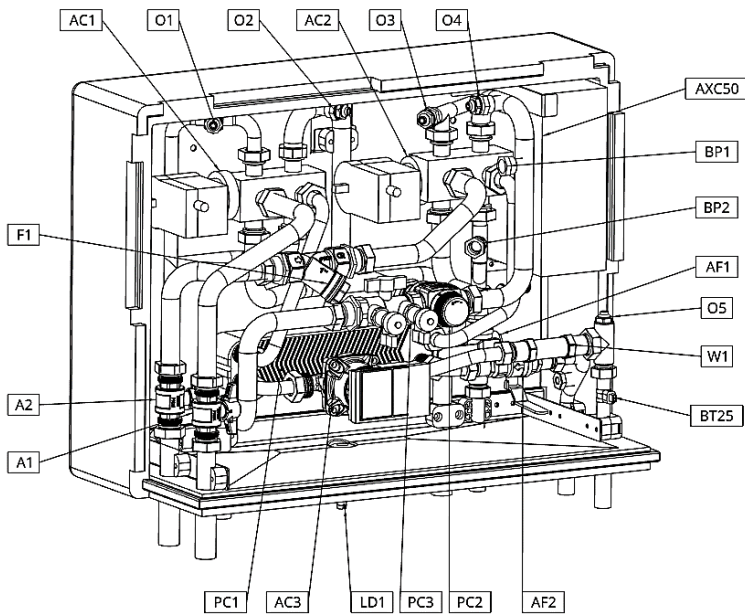
Bij het sluiten van de behuizing moet erop gelet worden dat de sleuven van de voorste kap (rood in tekening) goed over de randen van de onderplaat (blauw in tekening) vallen, anders zal de behuizing niet goed sluiten. Zie ook onderstaande doorsnede.



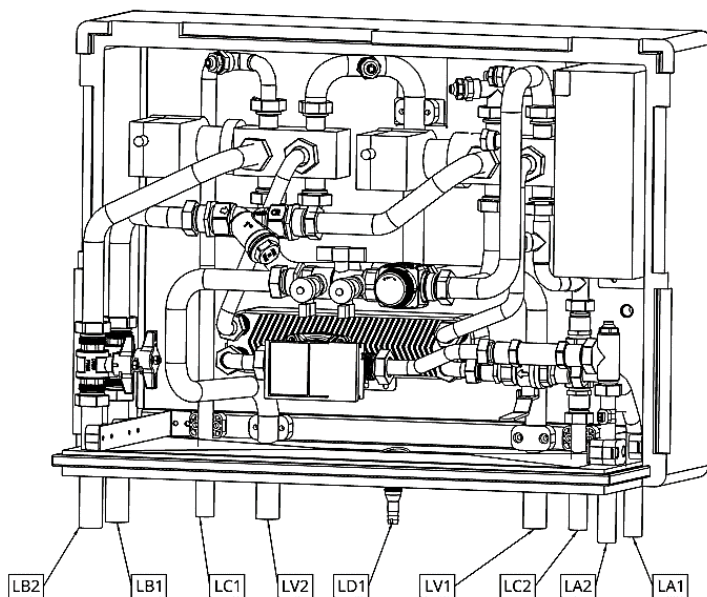
Wanneer de behuizing rondom niet goed is afgesloten zal de condensvorming in de koelmodule hoger zijn dan normaal. Dit kan resulteren in een lekkage van condenswater.

Ontwerp van de module

Lay-out en componentbenaming van de koelmodule

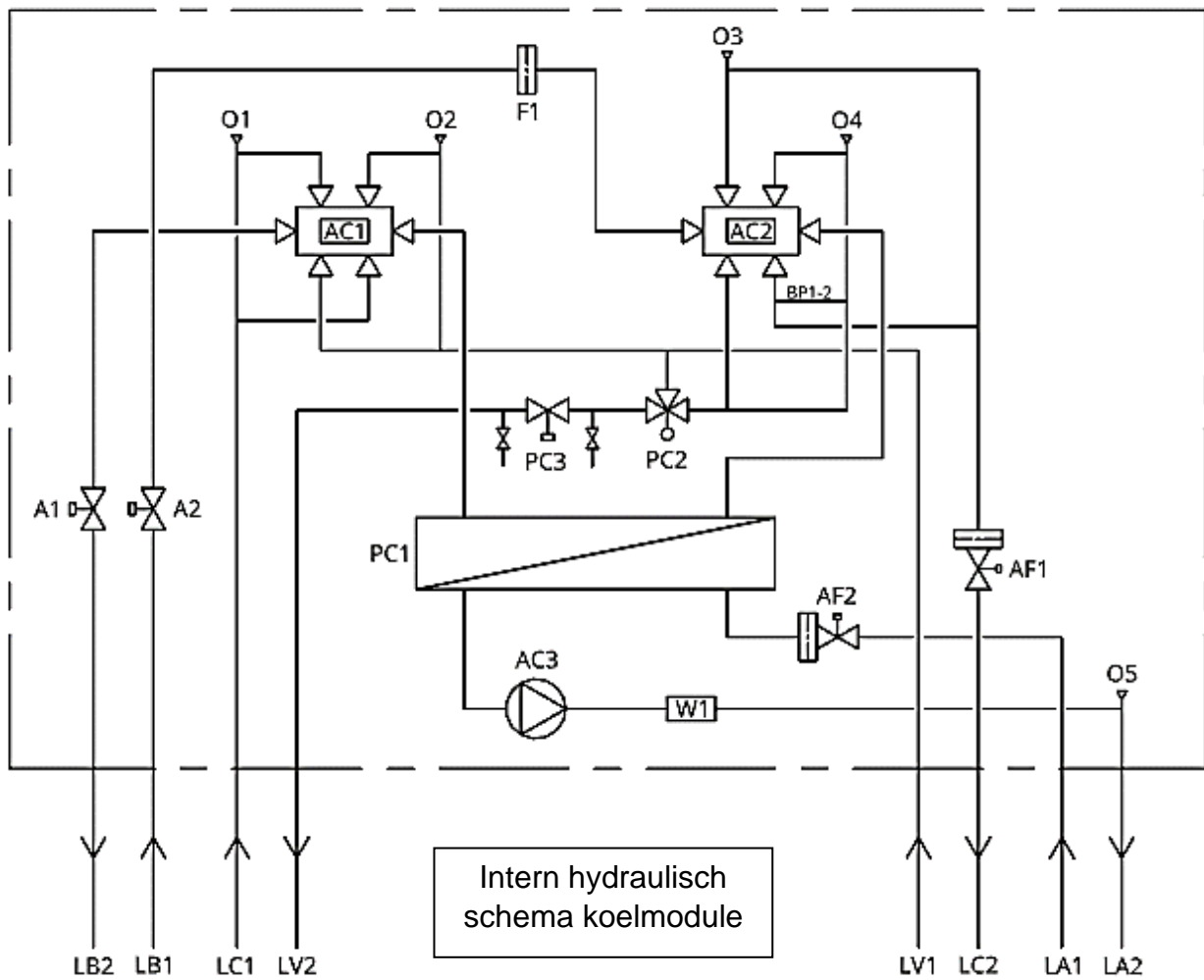


- A1 Kogelafsluiter, bron uitgaand
- A2 Kogelafsluiter, bron ingaand
- AC1 Omkeerklep 1
- AC2 Omkeerklep 2
- AC3 Circulatiepomp, afgiftecircuit
- AF1 Kogelafsluiter met filter, condensor
- AF2 Kogelafsluiter met filter, afgiftecircuit
- AXC50 Besturingsprint (aansturing)
- BP1- BP2 Aansluitpunt bypass-leiding, expansie van tussencircuit (2x)
- BT25 Temperatuursensor aanvoer, afgiftecircuit
- F1 Filter, broncircuit
- O1-O5 Ontluchters (5x)
- PC1 Scheidingswarmtewisselaar, afgiftecircuit
- PC2 Thermostatisch mengventiel
- PC3 Vul/spoelpunt
- W1 Warmtemeter (optioneel)



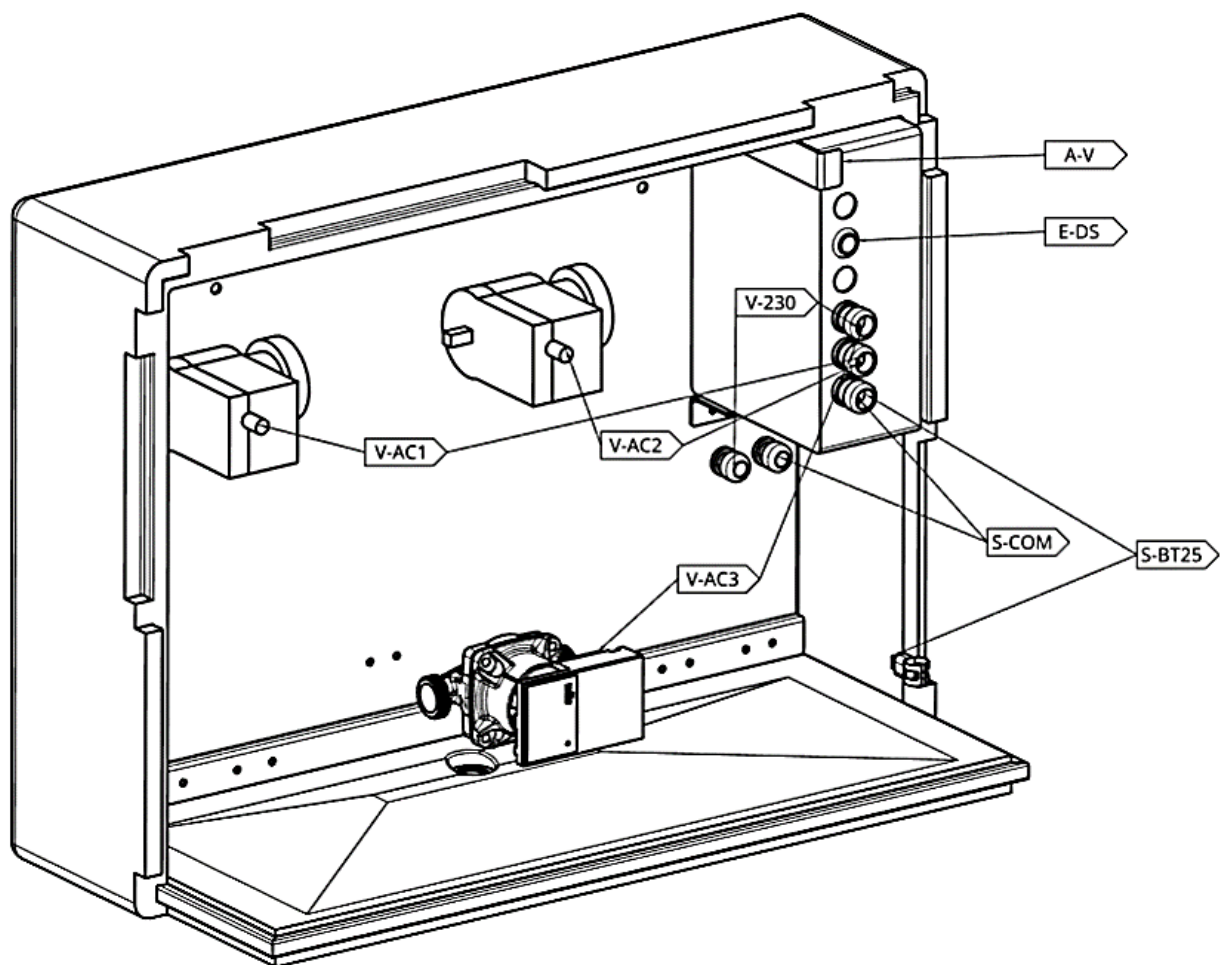
- LA1 Afgifteleiding ingaand
- LA2 Afgifteleiding uitgaand
- LB1 Bronleiding ingaand
- LB2 Bronleiding uitgaand
- LC1 Condensorleiding uitgaand
- LC2 Condensorleiding ingaand
- LD1 Aansluitpunt condensafvoerslang
- LV1 Verdamperleiding uitgaand
- LV2 Verdamperleiding ingaand

Hydraulisch schema van de module



Bekabeling van de module

V-AC1	Voedingskabel omkeerklep 1 (AC1)
V-AC2	Voedingskabel omkeerklep 2 (AC2)
V-AC3	Voedingskabel circulatiepomp afgiftecircuit (AC3)
S-BT25	Sensorkabel temperatuursensor aanvoer afgiftecircuit (BT25)
S-COM	Stuurstroom kabel koelmodule
V-230	Voedingskabel koelmodule
A-DS	Aansturingsprint drukschakelaar
A-V	Aansturingsprint vergrendeling



Overzichtstekening aansluitpunten bekabeling

Leidingsysteem

In een systeem met een 6 kW warmtepomp dienen alle bronleidingen uitgevoerd te worden met minimaal DN 25 (nominale binnendiameter). De leidingen kunnen in verschillende materialen uitgevoerd worden maar c-staal is niet toepasbaar. Goede opties zijn koper, rvs of diffusiedichte meerlagenbuis.

De afgifteleidingen kunnen worden uitgevoerd met dezelfde materialen maar moeten minimaal DN 20 zijn.

BELANGRIJK

Vanwege de leidingdiameters in de koelmodule is deze alleen geschikt voor gebruik met een 6 kW NIBE F-serie of S-serie warmtepomp. Voor alle warmtepompen met een groter vermogen wordt aangeraden een NIBE HPAC 40 toe te passen.

Normaliter hoeven enkel de bronleidingen van een Triple Solar systeem dampdicht geïsoleerd te worden om condensvorming tegen te gaan. Echter bij toevoeging van de Triple Solar[®] CM1.0 Koelmodule wordt aangeraden om zowel de verdamper- als condensorleidingen tussen de warmtepomp en de koelmodule te isoleren.

Wanneer de koelingsleidingen van het afgiftesysteem zich bevinden in een ruimte waar de luchtvochtigheid hoog is en de ruimte temperatuur laag (zoals in een kelder of koef) wordt aangeraden om tegen condensvorming deze leidingen dampdicht te isoleren.

Voor het isoleren van leidingen is een diffusiedicht isolatiemateriaal met $\lambda < 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$ vereist met een minimale dikte van 19 mm.

Expansievat broncircuit

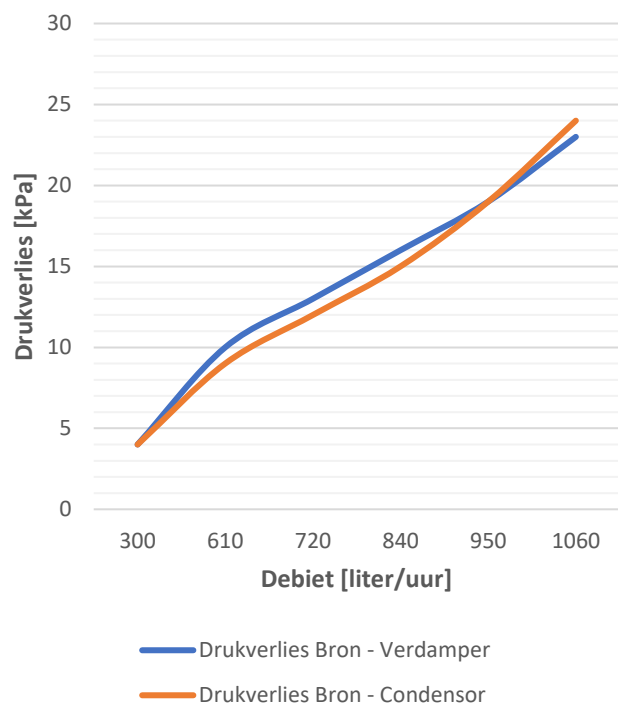
In het broncircuit dient een expansievat met een voordruk van 1,5 bar toegepast te worden. Voor een systeem met een 6 kW warmtepomp in combinatie met acht warmtepomppanelen wordt aangeraden om een expansievat met 18 liter inhoud te gebruiken.

Expansievat afgiftecircuit

In het afgiftecircuit kan een expansievat met 1 bar voordruk gebruikt worden. De inhoud moet bepaald worden aan de hand van de totale inhoud van het afgiftesysteem.

Drukverlies

Hieronder is een grafiek weergegeven waarin het drukverlies tegen het debiet is uitgezet. Gemeten over de Triple Solar koelmodule (water, 25 °C)



Condensafvoer

De koelmodule is voorzien van een condensafvoer met een flexibele slang. De afvoerslang heeft een lengte van 1,5 meter. De slang kan op maat worden gesneden en bij de afvoer van de inlaatcombinatie voor tapwater in gestoken worden.

Glycol

In het broncircuit kunnen temperaturen bereikt worden van $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$. Om het systeem tegen invriezen te beschermen wordt het gevuld met een koelmedium, een mengsel van water en glycol, waardoor het vriespunt bij $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ komt te liggen.

De koelmodule maakt schakelen tussen het verdamper- en condensorcircuit van de warmtepomp mogelijk. Om verdunning te voorkomen worden beide circuits gevuld met het glycolmengsel. Dit betekent dat de verwarmingsspiraal in het boilervat ook gevuld is met glycol.

Het is wettelijk verboden om tapwater bereiding met een enkele scheiding te verwarmen met ethyleenglycol. Triple Solar biedt daarom propyleen glycol aan voor het gebruik met de koelmodule.

Om een vriespunt van $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ te bereiken, moet water met glycol worden gemengd in de volgende verhoudingen:

- **35% ethyleen** glycol + water
- **40% propyleen** glycol + water

Een te arm mengsel zal resulteren in een te laag vriespunt waardoor de leidingen in de module kapot kunnen vriezen.

Een te sterk mengsel zal resulteren in een systeem met een slechtere stroomsnelheid ten gevolge van de viscositeitskenmerken van het glycol.

BELANGRIJK

Bij systemen met een koelmodule is het niet toegestaan om ethyleen glycol toe te passen! Triple Solar biedt voor systemen met koelmodule propyleen glycol aan.

Afgiftesysteem

Niet elk afgiftesysteem is geschikt om naast warmte ook koude af te geven. Daarnaast kunnen alle afgiftemethoden bij koelen nooit evenveel vermogen afgeven als bij verwarmen. Het is van belang om te controleren of uw afgiftesysteem gebruikt kan worden voor koeling en hoeveel vermogen er maximaal afgegeven kan worden.

Klassieke radiatoren zijn niet geschikt voor koeling, ze zijn voor effectieve overdracht van vermogen afhankelijk van een groot temperatuurverschil dat niet gerealiseerd kan worden zonder onder het dauwpunt te komen.

Vloerverwarming en LTV convectoren zijn doorgaans geschikt om te koelen. Om dit te verifiëren kan de documentatie van de van de fabrikant van het afgiftesysteem geraadpleegd worden.

Bij na-regeling van het afgiftesysteem is het noodzakelijk om aan te geven dat er gekoeld gaat worden. Als dit niet wordt gedaan zal de na-regeling het afgiftesysteem afsluiten doordat de kamertemperatuur hoger is dan gewenst. Hierdoor zal er geen koude worden afgegeven (zie ook verderop op pagina 12 bij 'indicatie koelmodus').

Elektrische aansluitingen

Uit de achterzijde van de koelmodule komen twee kabels; een 230 V netvoedingskabel en een communicatie kabel.

De netvoedingskabel heeft een lengte van 1,2 m aan de buitenzijde van de module.

Om interferentie te voorkomen mag de communicatie kabel niet dichterbij dan 10 cm bij krachtstroomkabels komen te liggen.

De communicatie kabel heeft een lengte van 1,5 m aan de buitenzijde van de module.

Communicatie – F-serie

De communicatiekabel moet worden aangesloten op de ingangskaat (AA3) van de warmtepomp.

De kabel bestaat uit 5 aders van 0,5 mm². De aders zijn op kleur gecodeerd. Drie van de aders zijn bestemd voor de communicatie tussen de warmtepomp en de koelmodule.

De overige aders zijn voor temperatuursensor BT25 op de aanvoerleiding van het afgiftesysteem (LA2).

Ader	Functie	Warmtepomp
Wit	COM A	AA3-X4, 15
Grijs	COM B	AA3-X4, 14
Geel	COM GND	AA3-X4, 13
Bruin	BT25 A	AA3-X6, 5
Groen	BT25 B	AA3-X6, 6

Zorg ervoor dat tijdens het installeren van de koelmodule de warmtepomp uitgeschakeld is.

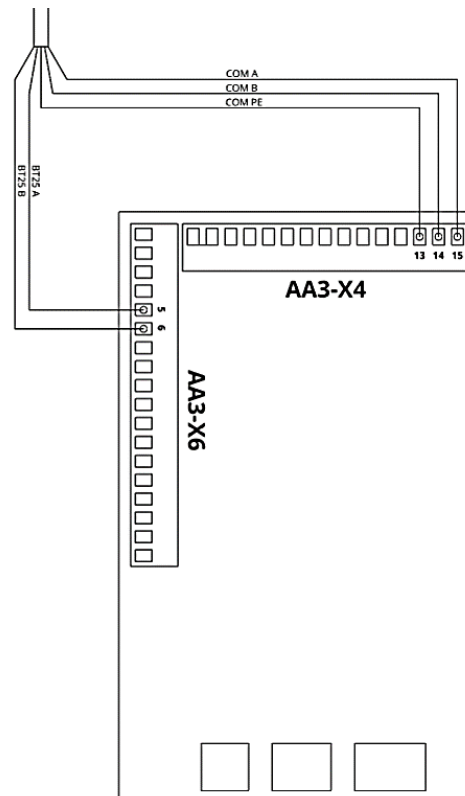
Alle elektrische verbindingen dienen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd te worden.

Aansluiten – F-serie

Voer de communicatiekabel door de kabelgoot achter in de warmtepomp zodat deze uitkomt bij de ingangskaat (AA3) in de warmtepomp.

Kort de kabel in tot een lengte van 10 tot 15 cm. Verwijder de buitenmantel van het uiteinde zodat de 5 aders niet meer gebundeld zijn.

Voorzie de aders van aderhulsjes en sluit de corresponderende aders aan op de aangegeven posities op ingangskaat AA3, zie onderstaande afbeelding.



Communicatie – S-serie

De communicatiekabel moet worden aangesloten op de ingangskaat (AA2) van de warmtepomp.

Ader	Functie	Warmtepomp
Wit	COM A	AA2-X30, 4
Grijs	COM B	AA2-X30, 3
Geel	COM GND	AA2-X30, 1
Bruin	BT25 A	AA2-X28, 12
Groen	BT25 B	AA2-X29

Aansluiten – S-serie

Voer de communicatiekabel door de kabelgoot achter in de warmtepomp zodat deze uitkomt bij de ingangskaat (AA2) in de warmtepomp.

Kort de kabel in tot een lengte van 10 tot 15 cm. Verwijder de buitenmantel van het uiteinde zodat de 5 aders niet meer gebundeld zijn.

Voorzie de aders van aderhulsjes en sluit de corresponderende aders aan op de aangegeven posities op ingangskaat AA2.

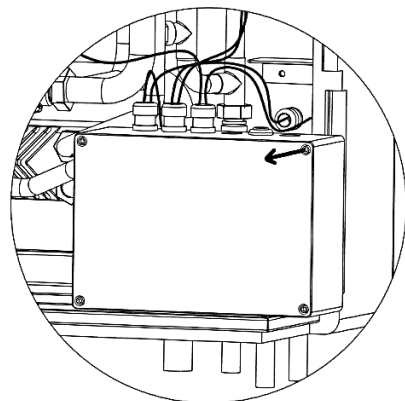
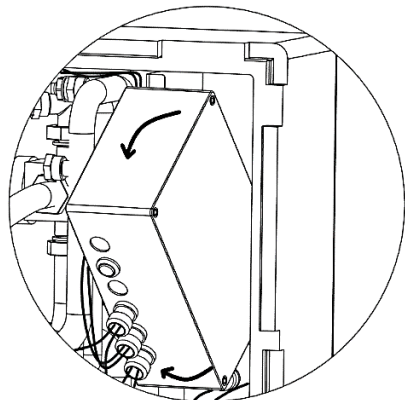
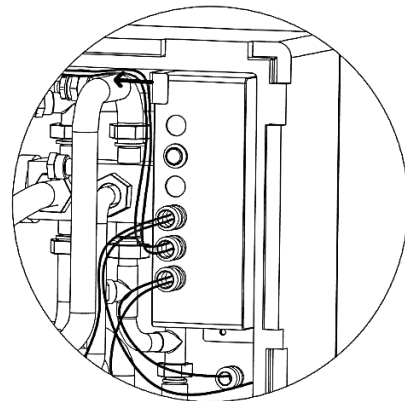
Aansturing koelmodule

De koelmodule wordt aangestuurd met behulp van een NIBE® AXC 50 besturingsprint. In de behuizing van deze printplaat zijn de klepmotoren en de circulatiepomp van het afgiftecircuit aangesloten. De BT25 sensor is hier doorverbonden met de communicatiekabel.

De behuizing hoeft enkel opengemaakt te worden bij onjuiste werking van de koelmodule. Bijvoorbeeld voor het resetten van de interne schakelautomaat of ter controle van de DIP-schakelaar op de printplaat.

Om in de behuizing te komen wordt deze eerst uit de houder gehaald door de behuizing naar voren te trekken.

Er bevinden zich op de hoeken van het deksel vier schroeven. Wanneer deze zijn losgedraaid kan het deksel verwijderd worden.



Ruimtesensor

Het wordt aangeraden om een ruimtesensor (BT50, BT74 of RMU40) te plaatsen om het systeem efficiënter te maken. Het is echter niet noodzakelijk.

Installeer de ruimtesensor volgens de aanwijzingen in de handleiding van de warmtepomp.

Indicatie koelmodus

Communicatie tussen de warmtepomp en de na-regeling van het afgiftecircuit over de bedrijfsstand van de warmtepomp is mogelijk. Hiervoor kan het AA3-X7 relais (F-serie) of het AA2-X27 relais (S-serie) in de warmtepomp gebruikt worden. Dit relais is potentiaalvrij en heeft zowel een NO (normally open) als een NC (normally closed) contact.

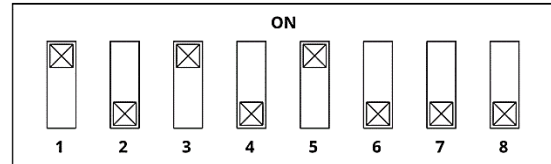
Met een 2-aderige kabel kan dit relais verbonden worden met een koelcontact in het afgiftesysteem. Bij aanwezigheid van meerdere koelcontacten in het afgiftesysteem, bijvoorbeeld op elke vloerverwarmingsverdeler, kan het zijn dat een hulprelais nodig is. Raadpleeg hiervoor de handleiding van het afgiftesysteem of van de na-regeling.

DIP-schakelaar

Op de besturingsprint van de koelmodule (AXC50) bevindt zich een DIP-schakelaar die de printplaat verteld wat zijn functie is. Voor het aansturen van de koelmodule dient deze te zijn ingesteld conform de hierop volgende afbeelding.

Als één of meerdere schakelaars anders is ingesteld zal de koelmodule niet worden herkend door de warmtepomp.

De DIP-schakelaar is in de fabriek ingesteld. Mocht de koelmodule niet als accessoire herkend worden, dienen de standen van de DIP-schakelaar gecontroleerd te worden.



Externe blokkering

Het is mogelijk om met een NO contact de koelmodus van het systeem (tijdelijk) te blokkeren. Dit gaat via één van de AUX ingangen op de ingangskaart AA3 (F-serie) of AA2 (S-serie) van de warmtepomp. Zie voor de installatie hiervan de handleiding van de desbetreffende NIBE warmtepomp.

Inbedrijfstelling

Vullen

Voordat de warmtepomp opgestart mag worden moet eerst het broncircuit gevuld zijn met glycol. Het is aan te raden om voor het vullen altijd eerst af te persen met luchtdruk om zo eventuele lekkages op te sporen.

Gebruik voor het vullen een pompstation met voorraadvat met voldoende vloeistof inhoud om het risico op de aanzuiging van lucht te verkleinen.

Sluit de afsluiter van het vulpunt (PC3) in het hoofdcircuit van de koelmodule. Sluit de slangen van het pompstation zo aan dat de stroomrichting hetzelfde is als de normale stroomrichting in het broncircuit.

Zet omkeerkleppen AC1 en AC2 handmatig in de passieve koelstand (AC1 linksom en AC2 rechtsom). Het broncircuit, de verdamperleidingen en de condensorleidingen staan nu allemaal in serie geschakeld. Nu kan het circuit doorgespoeld en ontluicht worden. Doe dit zorgvuldig om een goed functionerende installatie op te leveren!

Ontluchten

Op de hoogste punten in de verdamper/condensor en afgifte leidingen zijn handmatige ontluichters geplaatst (O1 t/m O5). Deze ontluichters zijn met een standaard ontluichtersleutel te openen. Bij het ontluichten wordt aangeraden om een doek onder de ontluichter te houden om eventuele vloeistof op te vangen zodat deze niet op de klepmotoren of circulatiepomp terecht komt.

Na het ontluichten dient de druk in het bronsysteem tussen de 2,2 en 2,4 bar te liggen.

Afgiftesysteem

Het afgiftesysteem is door middel van een platenwarmtewisselaar (PC1) hydraulisch gescheiden. Het afgiftesysteem kan hierdoor gewoon met water gevuld worden. Vullen van het afgiftesysteem is niet mogelijk in de koelmodule. Hiervoor dient een vulpunt in het afgiftesysteem gebruikt te worden zoals bijvoorbeeld op een vloerverwarmingsverdeler.

De druk in het afgiftesysteem dient na ontluichten rond de 1,5 bar te liggen.

BELANGRIJK

Controleer vóór het inschakelen van de warmtepomp of de juiste afsluiters in de koelmodule en de rest van het leidingsysteem open staan!

Menu instellingen – F-serie

Als de warmtepomp voor het eerst wordt opgestart doorloopt u de startgids. Hier krijgt u de keuze om een koelmodule in te stellen. Het is ook mogelijk om via menu 5.7 de juiste instellingen te kiezen.

Menu 5.2 – systeeminstellingen

Hier worden accessoires geactiveerd of gedeactiveerd.

Kies: “passieve/actieve koeling 2-pijps”

Menu 1.9.1.2 – koelcurve

Zet de koelcurve op stand 0; de warmtepomp weet dan dat er een eigen koelcurve ingevoerd gaat worden.

Menu 1.9.7.2 – eigen stooklijn koeling

Hier stelt u de gewenste aanvoertemperatuur in bij een bepaalde buitentemperatuur. Zet alle aanvoer temperaturen op 18 °C. Alleen bij 40°C buitentemperatuur zet u de waarde op 19 °C ter voorkoming van condensatie.

Menu 1.9.4 – instellingen ruimtesensor

Vink: ‘controle kamersensor’ aan.

- Factor verwarming: 2.0
- Factor koeling: 1.0

Menu 1.9.5 – koel instellingen

Activeer de koel/verwarming sensor. Afhankelijk van de geplaatste sensor kiest u voor BT50, BT74 of RMU40. Indien er geen ruimtesensor is geplaatst slaat u deze stap over.

- ‘Instel pt-wrd koel verw sensor’: 21°C (pt is de gewenste ruimte temperatuur)
- ‘verw. bij ondertemp kamer’: 1 °C (als de kamertemperatuur 1

graad onder de instelwaarde zakt wordt er verwarmt)

- ‘koeling bij overtemp kamer’: 1 °C (als de kamertemperatuur 1 graad boven de instelwaarde stijgt wordt er gekoeld)
- Schakelvertraging; de tijd tussen verwarmen en koelen: 14 uur

Menu 1.9.3.1 – minimum aanvoertemperatuur verwarmen

Minimum aanvoertemperatuur verwarmen: 20 °C.

Menu 1.9.3.2 – minimum aanvoertemperatuur koelen

Minimum aanvoertemperatuur koelen: 18°C.

Menu 4.9.2 – instelling modus auto

Deze instellingen bepalen, afhankelijk van de binnen- en buitentemperatuur, wanneer gekoeld en verwarmd mag worden. Deze instellingen mogen overlappen. Als zowel koeling en verwarming zijn toegestaan op basis van de buitentemperatuur, zal de kamersensor bepalen welke functie geactiveerd wordt.

- Start koeling: 23 °C
- Stop verwarming: 17 °C
- Filtertijd: 1 uur

Menu 4.2 – bedrijfsstand

Zorg er voor dat de warmtepomp in bedrijfsstand ‘auto’ staat.

Menu 5.1.7 – bronpomp al.instelling

Min. T bron uit instellen op -12 °C.

Max. bronvloeistof in instellen op 30 °C.

Automatische reset aan.

Menu 5.1.8 - bedrijfsmodus bronpomp

Instellen op intermitterend.

Menu 5.1.9 – snelheid bronpomp

Instelbereik op auto laten staan.

- Snelh. in wachtm. : 1%
- Snelheid actief koelen: 30%
- Snelh. pass. koelen: 5%

Als de instellingen voor wachtmodus en passief koelen te hoog staan kan het thermostatisch mengventiel de juiste werking van de module tegenhouden waardoor de compressor niet meer opstart. Dit wordt veroorzaakt doordat de pompenergie een kortgesloten circuit opwarmt en de beveiliging van de compressor in werking gaat.

Menu 5.1.10 – bedr.modus circulatiepomp

Laten staan op auto.

Menu 5.1.11 – pompsnelheid CV-systeem

Bedrijfsstatus op “auto” laten staan:

- Snelheid wachtmodus: 30%
- Snelheid actief koelen: 100%
- Snelheid pass. koelen: 15%

Menu 5.4 – in-/uitgangen software

Hier wordt de indicatie koelmodus toegewezen aan het relais (AA3-X7). Kies “Indicatie Koelmodus”.

Menu 5.6 – geforceerde regeling

Als u het functioneren van de aangestuurde componenten in de koelmodule wilt controleren kan dit in de geforceerde regeling:

- EQ1-AA5-K1: Signaal naar omkeerklep AC1
- EQ1-AA5-K2: Signaal naar omkeerklep AC2
- EQ1-AA5-K4: Activeert de circulatiepomp AC3

Menu instellingen – S-serie

Als de warmtepomp voor het eerst wordt opgestart doorloopt u de startgids. Hier krijgt u de keuze om een koelmodule in te stellen. Het is ook mogelijk om via menu 7.2 de juiste instellingen te kiezen.

Menu 7.2 – Instellingen accessoires

Hier worden accessoires geactiveerd of gedeactiveerd.

Kies: “passieve/actieve koeling 2-pijps”

Menu 1.1.1 – Verwarmen kamertemp.

Verwarmen / Kamer temperatuur: 20 °C

Menu 1.1.2 – Koelen kamertemp.

Koeling / Kamer temperatuur: 22 °C

Menu 1.3.3 – instellingen ruimtesensor

Om gebruik te maken van een ruimtesensor voor de koelregeling, dient hier de juiste sensor gekozen te worden. BT50 or RMU40. Indien geen ruimtesensor geplaatst is, slaat u deze stap over.

Menu 1.30.2 – koelcurve

Zet de koelcurve op *stand 0*; de warmtepomp weet dan dat er een eigen koelcurve ingevoerd gaat worden.

Menu 1.30.3 – Externe afstelling

- Verwarming: 0
- Koeling: 0

Menu 1.30.5 – minimum aanvoertemperatuur koelen

Minimum aanvoertemperatuur koelen: 18°C.

Menu 1.30.7 – eigen stooklijn koeling

Hier stelt u de gewenste aanvoer temperatuur in bij een bepaalde buitentemperatuur. Zet alle aanvoer temperaturen op 18 °C. Alleen bij 40°C buitentemperatuur zet u de waarde op 19 °C ter voorkoming van condensatie.

Menu 7.1.10.2 – instelling modus auto

Deze instellingen bepalen, afhankelijk van de binnen- en buitentemperatuur, wanner gekoeld en verwarmd mag worden. Deze instellingen mogen overlappen. Als zowel koeling en verwarming zijn toegestaan op basis van de buitentemperatuur, zal de kamersensor bepalen welke functie geactiveerd wordt.

- 'Instel w. koel-/ verwarm.sensor': 20°C
- 'verw. bij ondertemp kamer': 1 °C (als de kamertemperatuur 1 graad onder de instelwaarde zakt wordt er verwarmt)
- 'koeling bij overtemp karker': 1 °C (als de kamertemperatuur 1 graad boven de instelwaarde stijgt wordt er gekoeld)
- Start koeling: 23 °C
- Stop verwarming: 17 °C
- Filtertijd: 1
- Schakelvertraging; de tijd tussen verwarmen en koelen: 14 uur

Menu 7.1.2.1 – bedrijfsstand pomp voor het cv-systeem GP1

Laten staan op auto.

Menu 7.1.2.2 – pompsnelheid cv-systeem GP1

- Verwarming auto: Aan
- Minimaal toegestane snelheid: 1%

- Snelheid in stand-bymodus: 30%
- Snelheid actief koelen: 100%
- Snelheid passief koelen: 5%

Menu 7.1.2.6 – bedrijfsstand bronpomp

Laten staan op intermitterend.

Menu 7.1.2.7 – snelheid bronpomp

- Bedrijfsstatus: Auto
- Snelheid passief koelen: 5%
- Delta T koeling: 5K
- Snelheid in wachtstand koelen: 1%

Menu 7.1.2.8 – alarminstellingen bronvloeistof

- Automatische reset: Aan
- Minimumtemperatuur bronvloeistof uit: -12 °C
- Maximumtemperatuur bronvloeistof in: 30 °C

Menu 4.1 – bedrijfsstand

Zorg ervoor dat de warmtepomp in bedrijfsstand "auto" staat.

Menu 7.4 – in-/uitgangen software

Hier wordt de indicatie koelmodus toegewezen aan het relais (AA2-X27). Kies "Indicatie Koelmodus".

Menu 7.5.3 – geforceerde regeling

Als u het functioneren van de aangestuurde componenten in de koelmodule wilt controleren kan dit in de geforceerde regeling:

- QN13,15: Signaal naar omkeerklep AC1
- QN16,14: Signaal naar omkeerklep AC2
- Circulatiepomp (GP13): Activeert de circulatiepomp AC3

Probleemoplossing

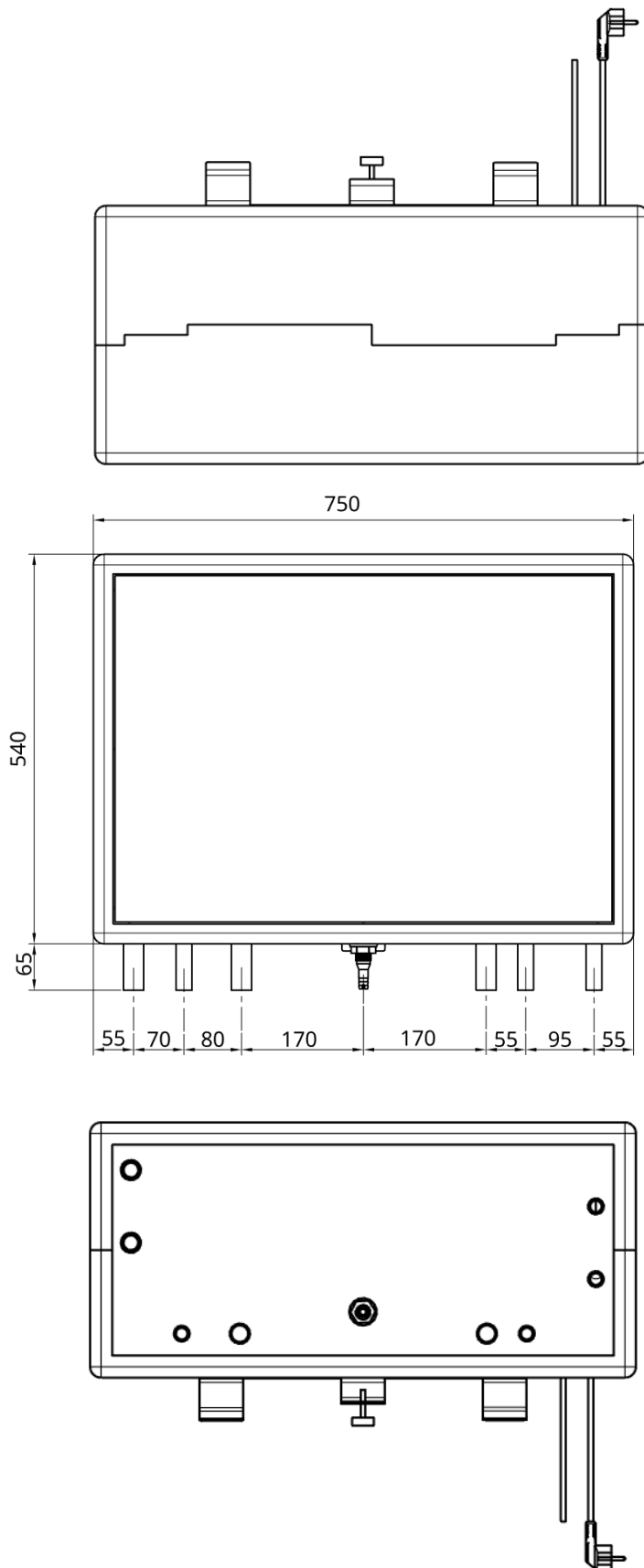
Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Warmtepomp geeft communicatiefout accessoire.	Aansturing van de koelmodule zit zonder stroom.	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer of de stekker in het stopcontact zit. - Controleer of de schakelautomaat in de aansturing van de koelmodule is afgeslagen. - Controleer of de groep in de meterkast niet is afgeslagen. - Reset vervolgens het alarm op de warmtepomp.
Kleppen reageren niet op koelsignaal.	Kleppen staan nog op handmatig.	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer de schuif op de klepmotor die niet reageert. Om in automatische stand te staan moet de schuif volledig naar boven staan.
	Klepmotor defect.	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer de werking van de klepmotor met behulp van 'geforceerde regeling'. Activeer het omloopsignaal voor de klep in kwestie en kijk of de klep reageert. - Controleer de voeding van de klep met behulp van een multimeter, tussen de blauwe en de zwarte ader hoort u altijd 230 V te meten. Tussen de blauwe en de bruine ader enkel als het signaal voor de corresponderende klepmotor actief is (geforceerde regeling).
Er treedt veel condensatie op in de koelmodule.	Behuizing sluit niet goed af.	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer of de voorste kap goed in de achterste kap valt en of hij rondom goed is aangedrukt.
Borrelende en/of ruisende geluiden uit koelmodule.	Luchtballen in leidingwerk koelmodule	<ul style="list-style-type: none"> - Open één voor één de ontluchters boven in de koelmodule om

		gevangen lucht te laten ontsnappen.
Sporen van lekkage in/rondom koelmodule.	<p>Aansluiting/verbinding sluit niet volledig af:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wartelkoppeling is los getrild tijdens transport. - Beschadigde pakkingring in koppeling. - Pakkingring zit scheef op de koppeling. <p>- Lekkage door defect component.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Neem contact op met uw installateur.
Geen circulatie over afgiftesysteem.	<ul style="list-style-type: none"> - Circulatiepomp doet het niet: <ul style="list-style-type: none"> - Pomp defect. - Pomp verstopt. - Pomp krijgt geen voeding. - Afsluiter in afgiftecircuit staat dicht. - Vuilfilter verstopt. - Niet genoeg water in afgiftesysteem (druk te laag). 	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer of het lampje op de circulatiepomp brandt. - Controleer of de pomp trilt/warm is. - Controleer de voeding van de pomp (230 V AC). - Controleer of alle afsluiters/zoneventielen in het afgiftecircuit geopend zijn. - Controleer en reinig het vuilfilter in de retourleiding afgiftesysteem. - Controleer de werkdruk van het afgiftesysteem. Als de druk lager is dan 0,5 bar moet het afgiftesysteem bijgevuld worden met water.
Warmtepomp heeft last van 'lagedruk alarm'.	<p>Geen stroming van glycol door verdamper warmtepomp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afsluiter(s) in broncircuit dicht. - Vuilfilter verstopt. - Niet genoeg glycol in bronsysteem (druk te laag). - Lucht in broncircuit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer of alle afsluiters in de koelmodule en de rest van het broncircuit geopend zijn. - Controleer en reinig het vuilfilter in de bronleiding. - Controleer de werkdruk van het bronsysteem. Als de druk lager is dan 1 bar moet het systeem

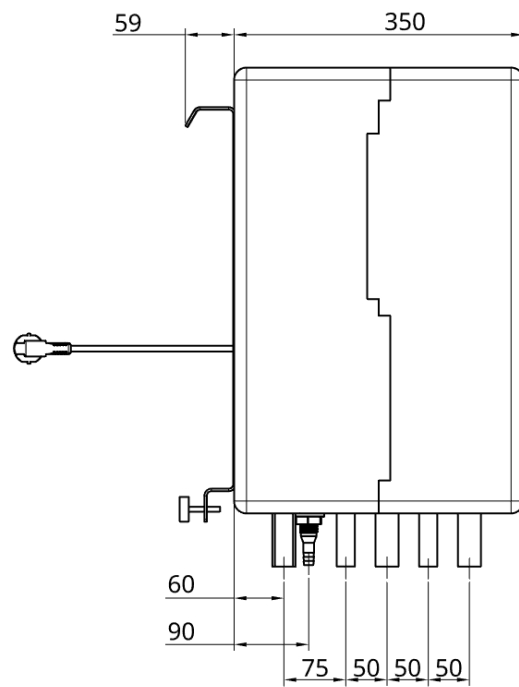
	<ul style="list-style-type: none"> - Bronpomp defect (probleem in WP). - Storing in koudemiddelcircuit (probleem in WP). 	<p>bijgevuld worden met het juiste glycolmengsel tot 2,3 bar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voor storingen aan de warmtepomp neem contact op met uw installateur of de NIBE helpdesk.
Warmtepomp heeft last van 'hoge inkomende brontemperatuur alarm'.	De temperatuur van glycol dat binnen komt in de verdamper is boven de grens van 30 °C uit gekomen; mengventiel heeft niet goed gemengd.	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer de draaiknop van het thermostatisch mengventiel (ESBE VTA 572). Deze hoort op stand 4 te staan, als dat niet het geval is zet deze dan op stand 4 (markering op ventielhuis geeft stand positie aan). Als de klep al op 4 staat en de storing treed meermaals op, neem dan contact op met uw installateur.
Warmtepomp heeft last van 'hogedruk alarm'.	<p>Binnenkomende retour temperatuur van het afgiftesysteem is te hoog, koudemiddelcircuit kan zijn warmte niet kwijt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwarmingsmodus: Na-regeling van afgiftesysteem is volledig dicht gelopen en afgifte van warmte is gestopt waardoor hoge temperatuur retour komt. - Actief koelen: Op uitzonderlijk warme dagen (38+ °C) kan het zijn dat de panelen te warm worden om nog effectief warmte kwijt te raken waardoor de retour temperatuur te hoog terug komt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer of de omkeerkleppen AC1 en AC2 in de juiste standen staan voor de bedrijfsmodus die op dit moment actief is. - Controleer of alle afsluiters in de koelmodule goed open staan. - Controleer of circulatiepomp AC3 wel draait. - Controleer en reinig het vuilfilter in het condensorcircuit.

Technische data

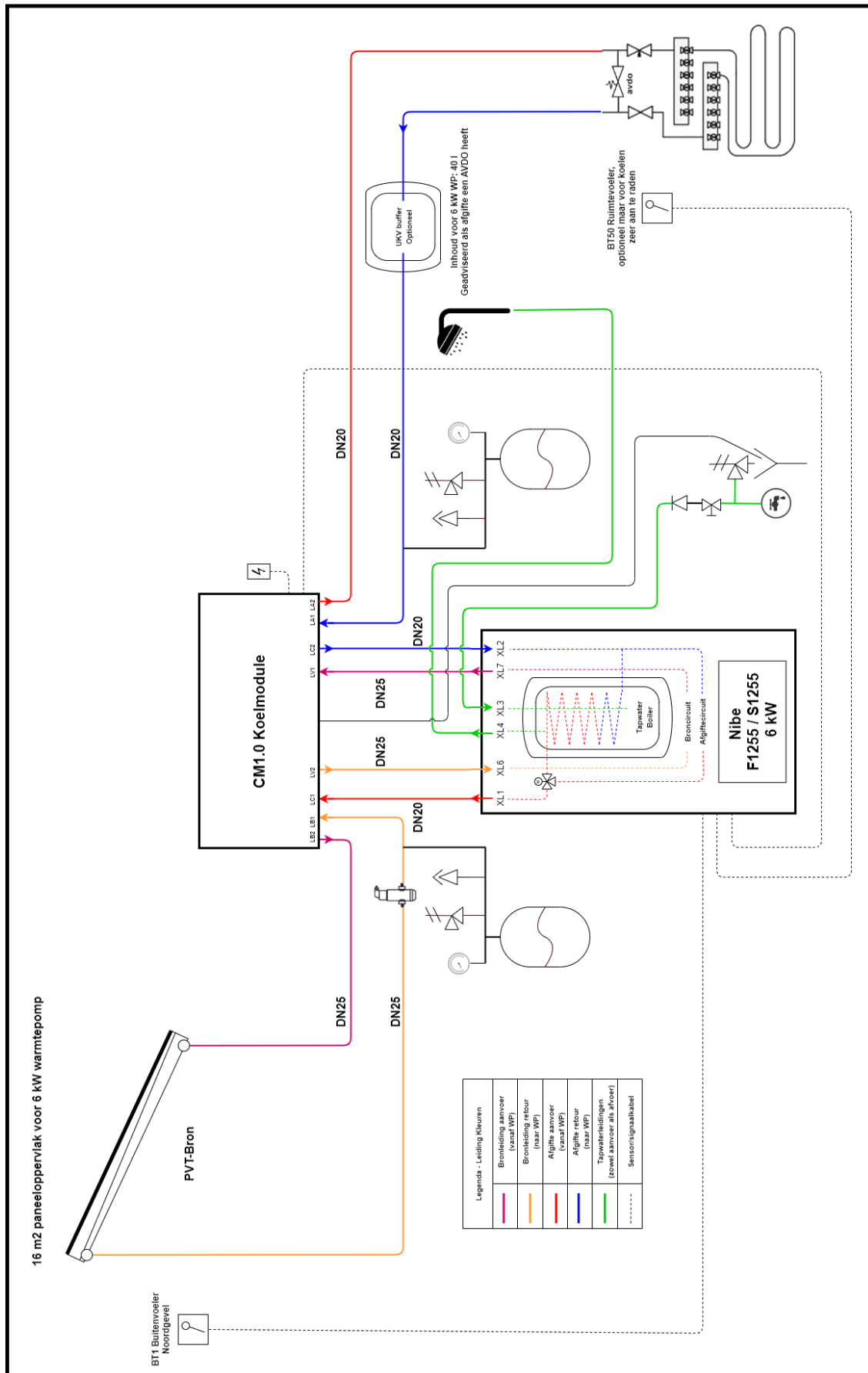
Aanzichten en dimensies



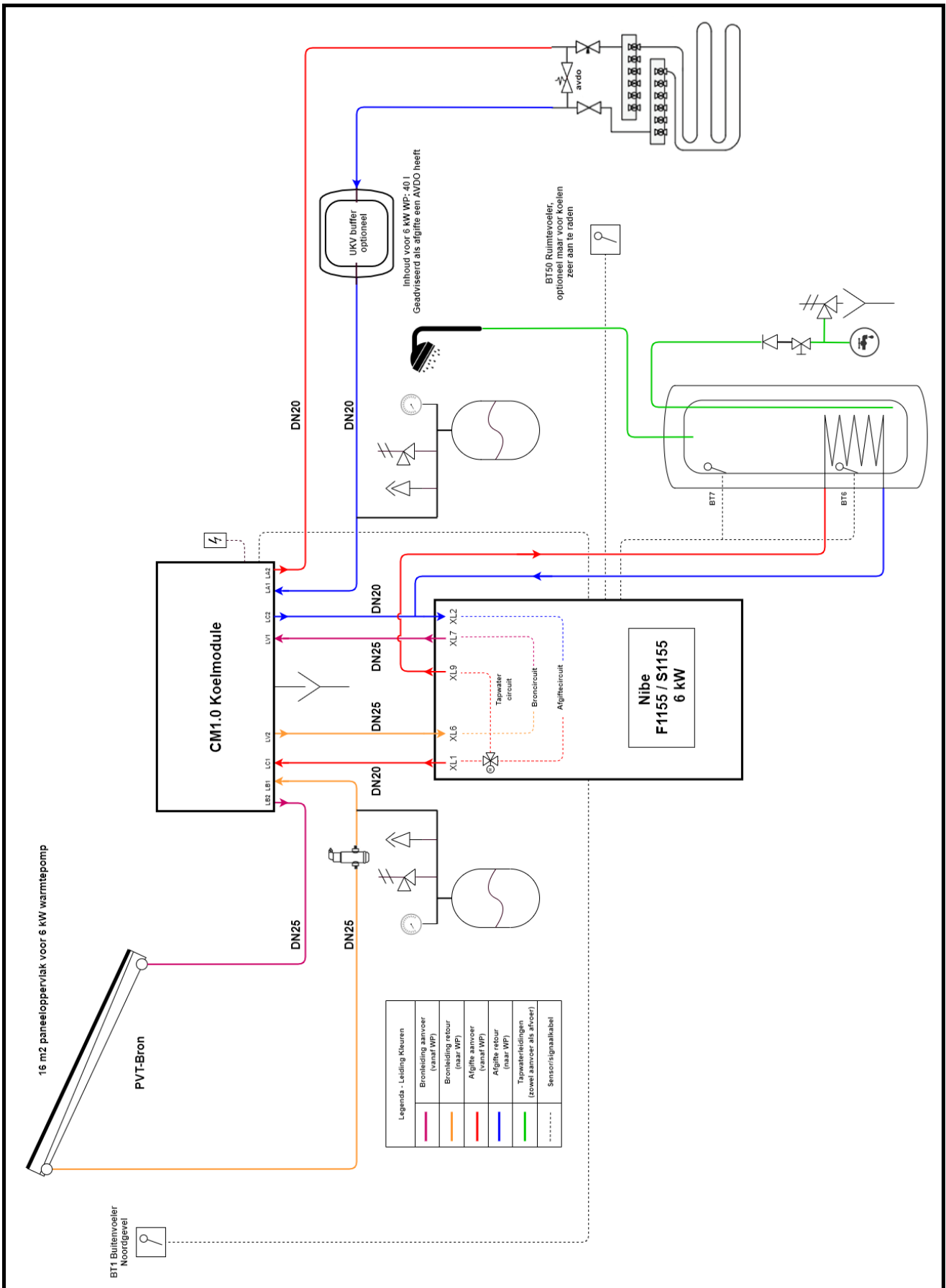
Leidingaansluitingen: 22 & 28 mm
Gewicht: 30 kg

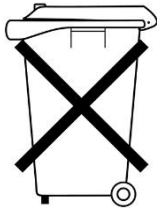


Hydraulisch aansluitschema F1255 / S1255



Hydraulisch aansluitschema F1155 / S1155





Terugwinning / Recycling

Doe de koelmodule aan het eind van de levenscyclus niet bij het reguliere huishoudelijke afval. Breng de module en aanverwante apparatuur naar een afvalstraat voor scheiding en recycling.

De technische productinformatie in deze handleiding is vrijblijvend en aan veranderingen onderhevig. Aan de inhoud van de handleiding kunnen geen rechten ontleend worden. Drukfouten voorbehouden.

Triple Solar® is een geregistreerd handelsmerk.

Triple Solar BV

Programmeurstraat 6-B

1033 MT Amsterdam

Tel +31 (0)20 435 7555

info@triplesolar.eu

www.triplesolar.eu

triple solar 
verder zonder gas

versie 1 okt 2021