



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installatie- en onderhoudshandleiding

CTC EcoZenith i350

Binnenshuismodule met warmtepompbesturing

3x400 V/ 1x230 V/ 3x230 V

BELANGRIJK
VOOR GEBRUIK ZORGVULDIG LEZEN
BEWAREN OM LATER IN TE KIJKEN



Belangrijk! Informatie over ontluichten

Het product kan alleen functioneren zoals bedoeld, wanneer het systeem volledig ontluicht is.

Het is extreem belangrijk dat een basisontluchting van het product systematisch en zorgvuldig wordt uitgevoerd.

Er moeten op de natuurlijk hoogste punten van het systeem ontluichtingsnippels zitten. Een basisontluchting van de warmwatertank kan bij installatie worden uitgevoerd door de veiligheidsklep, die op de top van het product moet worden gemonteerd, los te maken

Tijdens het ontluichten van de verschillende subsystemen circuleert het water: de verwarmingssystemen, warmtepompsysteem en warmwaterlaadsysteem (om de pompen, wisselklep e.d. handmatig te laten draaien, ga naar het menu Installateur/Service/Functietest). Beweeg ook de wisselklep tijdens het ontluichten. Een zorgvuldige basisontluchting moet uitgevoerd zijn voordat het systeem in bedrijf wordt genomen en de warmtepomp gestart wordt.

Tip:

Wanneer het basis ontluichten gereed is, kan de waterdruk in het systeem tijdelijk verhoogd worden tot circa 2 bar.

- Automatische ontluichtingskleppen zitten in het pakket en worden standaard bij dit product geleverd. Ze moeten op de bovenkant van het product worden gemonteerd, zoals weergegeven in de afbeelding.
- Belangrijk! Ontluicht alle lucht uit de radiatoren (elementen) en andere delen van het systeem nadat het systeem een korte tijd in gebruik is.

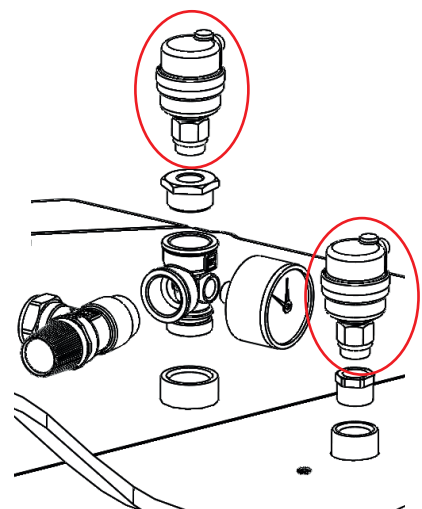
Kleine microbelletjes verzamelen zich in de systeemzakken en het kan enige tijd duren voordat alle lucht uit het systeem verwijderd is. Wanneer de druk tijdelijk wordt verhoogd, worden alle resterende luchtzakken samengedrukt en gemakkelijker met de waterstroom meegevoerd om er in de ventilatievoorzieningen uit te kunnen.

Tip:

Nadat de lucht is afgetapt, kan er een daling van de systeemdruk optreden. Een te lage systeemdruk verhoogt de kans op geluid in het systeem en op het aanzuigen van lucht door de pomp. Controleer de systeemdruk regelmatig. Houd in gedachte dat de systeemdruk zal variëren over het jaar heen door veranderingen in temperatuur in het verwarmingssysteem. Dit is volledig normaal.

Wanneer er "stromend" geluid van het product komt, is dit een teken dat er nog lucht in het systeem zit.

Een lagere verwarmingscapaciteit kan ook een teken zijn dat er nog lucht in het systeem zit.




Aansluiting voor De automatische ontluichtingskleppen zijn voorzien van ontluichtingsschroeven.

Inhoudsopgave

Belangrijk! Informatie over ontluichten	2	10. Systeemaanpassingen	54
1. Technische gegevens	6	10.1 Circulatiepomp afstellen	54
2. Afmeting	7	10.2 Pompcurve voor circulatiepomp verwarmingsmedium	58
3. Overzicht CTC EcoZenith i350	8	10.3 Controle stroming	58
3.3 Compatibele warmtepompen	10	10.4 Drukverschil voor kant van het verwarmingsmedium	59
3.1 Opties voor CTC EcoZenith i350	10	10.5 Extra functies	60
3.2 Basisinstallatie CTC EcoZenith i350	11	11. Touchscreen	64
3.4 De levering omvat	12	11.1 Menu-overzicht	64
4. Om te onthouden!	13	11.2 Beschrijving menu's van de componenten	66
4.1 Transport	13	11.3 Startscherm	66
4.2 Plaatsen	13	11.4 Kamertemp.	68
4.3 Recycling	13	11.5 SWW	70
4.4 Na inbedrijfstelling	13	11.6 Werking	71
5. Installatie van de leidingen	14	11.7 Installateur	78
5.1 Principeschema basisinstallatie		11.8 Warmtepomp	84
CTC EcoZenith i350 lucht / water warmtepomp	14	11.9 Elektrische weerstand	86
5.2 Principeschema basisinstallatie		11.10 SWW-tank	87
CTC EcoZenith i350 bodem / water warmtepomp	15	11.11 Communicatie	90
5.3 Volledig principeschema		11.12 Koeling	90
CTC EcoZenith i350	16	11.13 Zonnecollectoren (hulpcollectoren)	91
5.4 Warmwaterleiding installeren	18	11.14 Functie verschil thermostaat (accessoire)	96
5.5 Installeer verwarmingskringleiding	19	11.15 Zwembad (accessoire)	97
5.6 Leidingen van en naar de warmtepomp installeren	21	11.16 Externe warmtebron (EWB)	97
5.7 Afvoerleiding installeren	22	11.17 Ext ketel	98
5.8 De verwarmingskring vullen	23	11.18 Definieer systeem	100
5.9 Ontlucht het gehele systeem	24	11.19 Definieer afstandsbediening	104
6. Elektrische installatie	25	11.20 Procedure afstandsbediening	104
6.1 Overzicht van de basis elektrische installatie	27	11.21 Smart Grid	106
6.2 Lijst met functies	28	11.22 Service	109
6.3 Lijst met elektrische componenten	30	12. Problemen oplossen	115
6.4 Bedradingsschema, CTC EcoZenith i350 3x400V	32	12.1 Probleemoplossen, warmte	115
6.5 Bedradingsschema, CTC EcoZenith i350 1x230V	34	12.2 Probleemoplossen, warm water	116
6.6 Bedradingsschema, CTC EcoZenith i350 3x230V	36	12.3 Informatieve berichten	117
6.7 Aansluittabel voor elektrische componenten	38	12.4 Alarmteksten	119
6.8 Bedradingsschema voor uitbreidingskaart	40	13. Fabrieksinstellingen	122
6.9 Aansluittabel voor uitbreidingskaart A3	41		
6.10 Voeleraansluiting	42		
6.11 Aansluiting stroomsensor	44		
6.12 Een back-up-stroomvoorziening installeren	44		
6.13 Weerstandstabel voor voelers	45		
7. Eerste start	46		
8. Bediening en onderhoud	48		
9. De verwarmingsinstellingen van uw huis	50		
9.1 De verwarmingscurve aanpassen	51		



Informatie in dit type vakje [i] is bedoeld om te helpen ervoor te zorgen dat het product optimaal functioneert.



Information in dit type vakje [!] is met name belangrijk voor correcte installatie en gebruik van het product.

Veiligheidsinstructies



Schakel de voeding met een meerpolige schakelaar uit voordat u werkzaamheden aan het product gaat uitvoeren.



Het product moet worden aangesloten op een aardverbinding.



Het is geclassificeerd als IPX1. Het product mag niet worden afgespoeld met water.



Als u het product verplaatst met een hijssoog of iets dergelijks, controleer dan of de hijsapparatuur, oogbouten, en andere onderdelen niet beschadigd zijn. Ga nooit onder het opgehesen product staan.



Breng de veiligheid nooit in gevaar door mantels, kappen of dergelijke te verwijderen.



Alle werkzaamheden aan het koelsysteem van het product mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel.



De elektrische systemen van het product mogen alleen geïnstalleerd en onderhouden worden door een erkende elektricien.

-Indien het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant, diens vertegenwoordiger of gelijkwaardig gekwalificeerde personen om ongelukken te voorkomen.



Controle veiligheidsklep:

-De veiligheidsklep van de tank/het systeem moet regelmatig gecontroleerd worden.



Het product mag niet gestart worden indien er geen water in zit, de instructies staan in het hoofdstuk "Installatie van de leidingen".



WAARSCHUWING: Zet het product niet aan indien het water in het verwarmingstoestel bevroren zou kunnen zijn.



Dit apparaat kan gebruikt worden door kinderen vanaf acht jaar en door personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale mogelijkheden, of die ervaring en kennis tekort komen, indien zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de bijhorende risico's begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reinigen en onderhoud mogen niet door kinderen worden gedaan als er geen toezicht is.



Als deze instructies niet worden opgevolgd bij het installeren, gebruiken en onderhouden van het systeem, vervalt de aansprakelijkheid van Enertech onder de betreffende garantievoorwaarden.

1. Technische gegevens

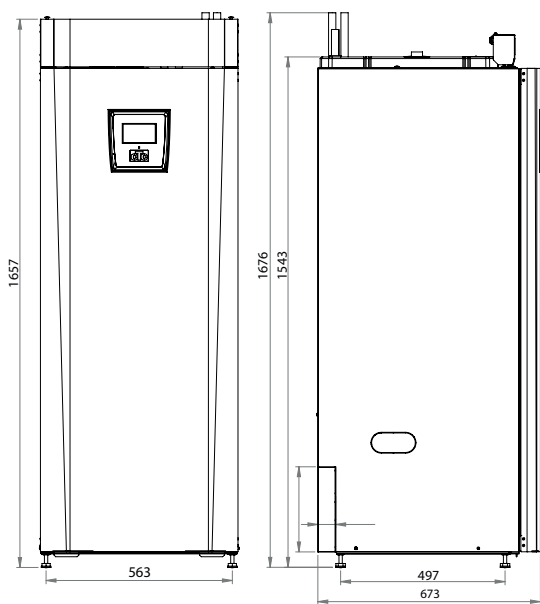
Benaming		CTC EcoZenith i350 L	CTC EcoZenith i350 H	CTC EcoZenith i350 L 1x230V	CTC EcoZenith i350 L 3x230V
Algemene gegevens					
Artikelnummer		587800001	587803001	587801001	587802001
EAN		7333077000806	7333077000837	7333077000813	7333077000820
Bruto gewicht	kg	173	185	173	173
Netto gewicht	kg	143	155	143	143
Afmetingen DxBxH (met verpakking)	mm	768x700x1825	768x700x2090	768x700x1825	768x700x1825
Afmetingen DxBxH (zonder verpakking)	mm	673x596x1669	673x596x1927	673x596x1669	673x596x1669
Vereiste hoogte plafond	mm	1669	1880	1669	1669
Max. toegestane temperatuur van de externe warmtebron, langdurig/kort	°C	70 / 95	70 / 95	70 / 95	70 / 95
Elektrische gegevens					
Aansluiting	-	400V 3N~ 50Hz	400V 3N~ 50Hz	230V 1N~1 50Hz	230V 3~ 50Hz
Nominaal vermogen	kW	12.2	12.2	9.3	10.3
Nominaal vermogen zonder verwarmingselement	W	236	236	236	236
Groepszekering, 16/20/25/32/50 A horende bij het elektrische vermogen	kW	8.9 / 11.9 / 11.9 / - / -	8.9 / 11.9 / 11.9 / - / -	2.9 / 4.6 / 5.8 / 7.5 / 9	5 / 7.5 / - / 10 / -
IP-klasse	IP	IP X1	IP X1	IP X1	IP X1
Aantal stappen elektrisch element	st	31	31	30	4
Vermogen voor elke stap van het elektrisch element	kW	0/0.5/1/1.5/2/2.5/2.8/3/3.3/3.5/3.8/4.3/4.8/5.3/5.6/5.8/6.1/6.3/6.6/7.1/7.6/8.1/8.4/8.6/8.9/9.1/9.4/9.9/10.4/10.9/11.4/11.9	0/0.5/1/1.5/2/2.5/2.8/3/3.3/3.5/3.8/4.3/4.8/5.3/5.6/5.8/6.1/6.3/6.6/7.1/7.6/8.1/8.4/8.6/8.9/9.1/9.4/9.9/10.4/10.9/11.4/11.9	0/0,3/0,6/0,9/1,2/1.5/1.8/2.1/2.3/2.6/2.9/3.2/3.5/3.8/4.1/4.4/4.6/4.9/5.2/5.5/5.8/6.1/6.4/6.7/6.9/7.2/7.5/7.8/8.1/8.4/9	0/2.5/5/7.5/10
Warmkraanwatersysteem					
Watervolume (V) (PED)	l	1.7	1.7	1.7	1.7
Max. bedrijfsdruk (PED)	Bar	10	10	10	10
Max. instelbare warmwatertemperatuur	°C	65	65	65	65
Max. bedrijfstemperatuur (TS) (PED)	°C	100	100	100	100
		Ekonomi		Normal	Komfort
Hoeveelheid warm water (40°C)	l	210		235	304
Belastingsprofiel*)		XL	XL	XL	XL

*) volgens de Richtlijn (EU) nr. 813/2013

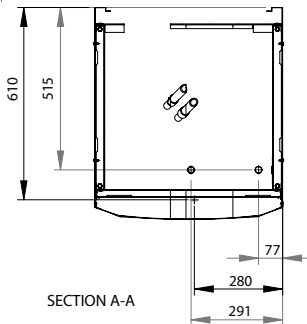
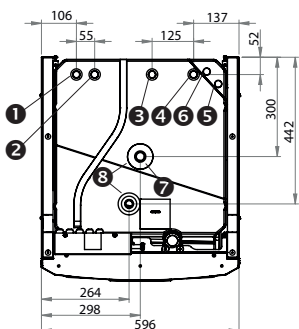
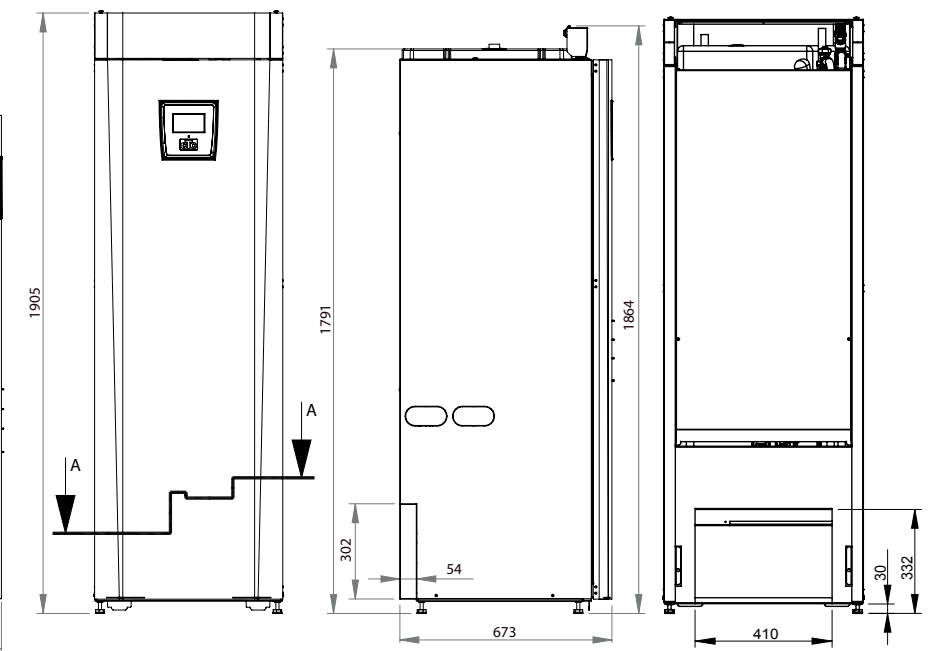
Verwarmingsmediumsysteem					
Watervolume (V) (PED)	L	225	225	225	225
Max. bedrijfsdruk (PS) (PED)	Mpa/ Bar	0.3/3.0	0.3/3.0	0.3/3.0	0.3/3.0
Max. bedrijfstemperatuur (TS) (PED)	°C	100	100	100	100
Max. instelbare bedrijfstemperatuur	°C	70	70	70	70
Kvs-waarde product	m³/h	2.6	2.7	2.6	2.6
Drukverschilgrafiek voor het product inclusief wisselaar en alle interne leidingen, kleppen enz.	kPa	Zie drukverschilgrafiek in hoofdstuk "Systeemaanpassing"	Zie drukverschilgrafiek in hoofdstuk "Systeemaanpassing"	Zie drukverschilgrafiek in hoofdstuk "Systeemaanpassing"	Zie drukverschilgrafiek in hoofdstuk "Systeemaanpassing"
Ingebouwde circulatiepomp		Ja	Ja	Ja	Ja

2. Afmeting

Lage versie



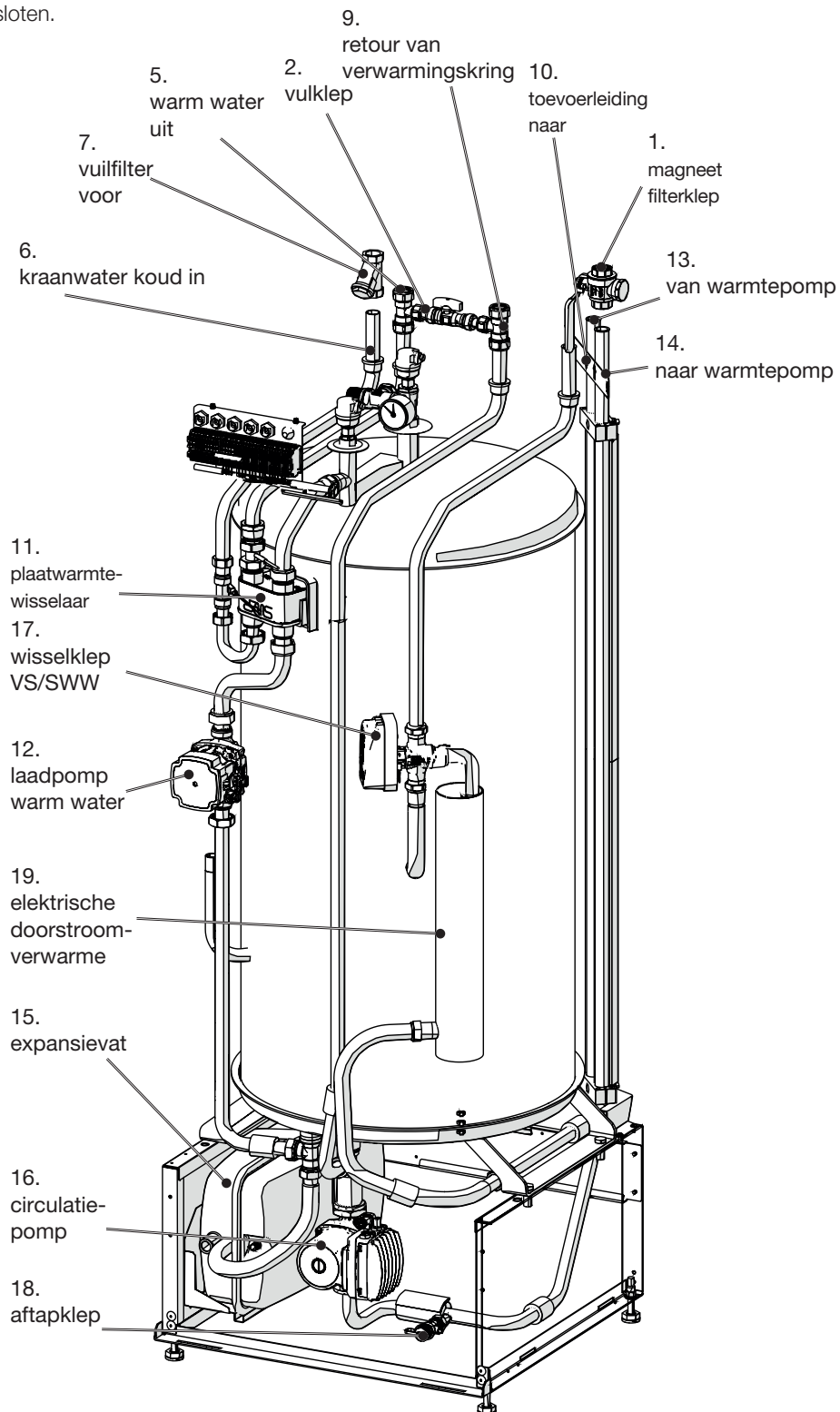
Hoge versie



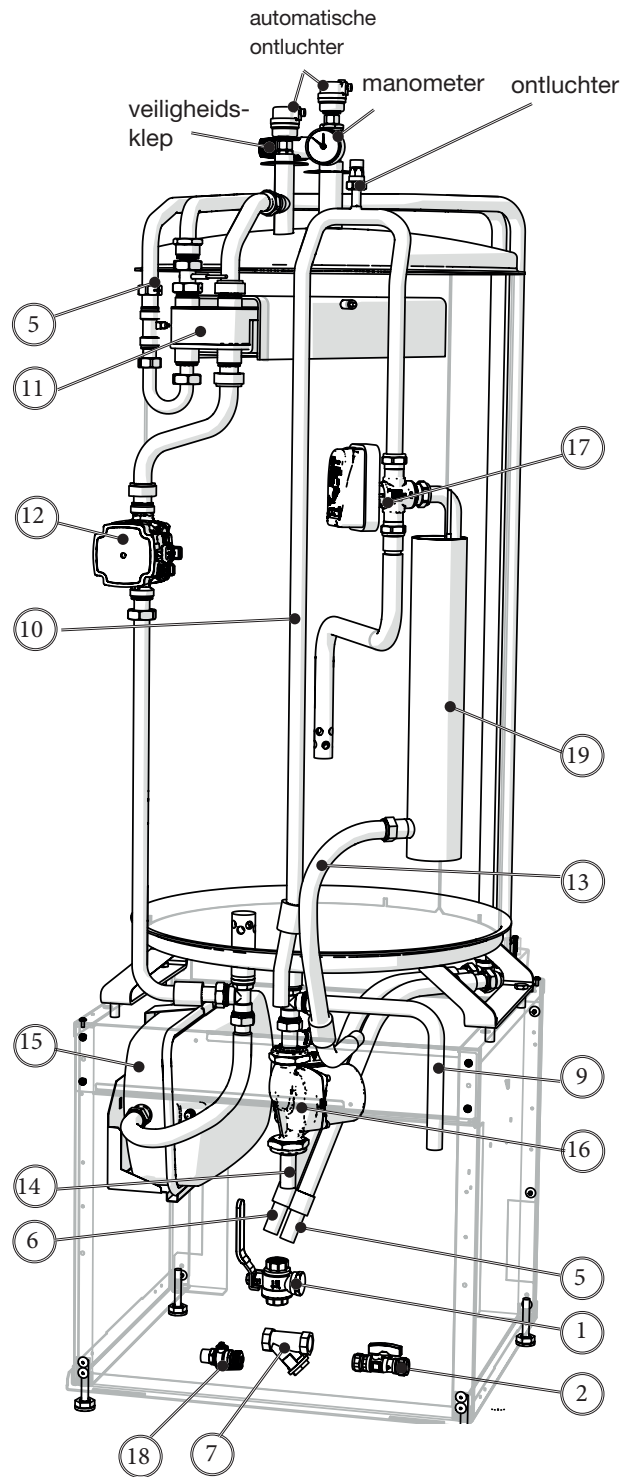
❶ Koud water	22 mm	❺ Naar WP	22 mm
❷ SWW	22 mm	❻ Van WP	22 mm
❸ Retourleiding	22 mm	❼ Expansie/Hijsbus	3/4 " inw.
❹ Verwarmingskring	22 mm	❽ Ontluchtingskleppen	3/4 " inw.

3. Overzicht CTC EcoZenith i350

Op de onderstaande afbeelding staat de basisconstructie van de CTC EcoZenith i350. Als er een warmtepomp is aangesloten, wordt de energie in de lucht of gesteente/aarde verzameld door het koelsysteem. De compressor verhoogt de temperatuur dan tot een bruikbaar niveau. Vervolgens wordt de energie vrijgegeven voor het verwarmingssysteem en warm water. De ingebouwde verwarmingselement helpt wanneer er additionele warmte nodig is of als er geen warmtepomp is aangesloten.



Lage versie



Hoge versie

3.3 Compatibele warmtepompen

CTC EcoAir 500M/600M serie
toerentalregeling lucht/water

- CTC EcoAir 510M
- CTC EcoAir 520M
- CTC EcoAir 610M
- CTC EcoAir 614M
- CTC EcoAir 622

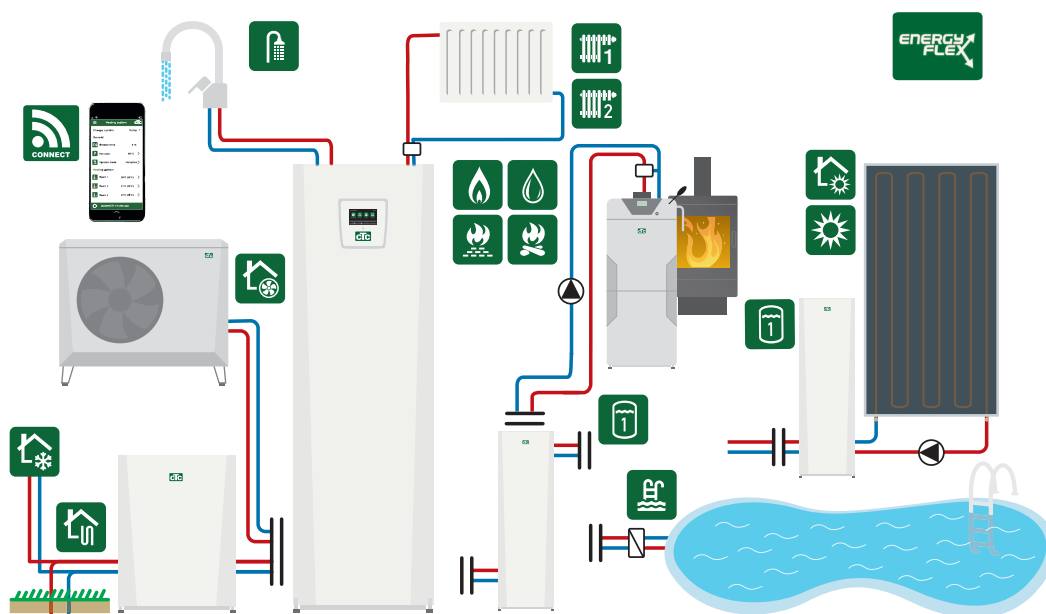
CTC EcoAir 400 serie
lucht / water

- CTC EcoAir 406
- CTC EcoAir 408

CTC EcoPart 400 serie
bodem / water

- CTC EcoPart 406
- CTC EcoPart 408
- CTC EcoPart 410
- CTC EcoPart 412

3.1 Opties voor CTC EcoZenith i350



* Naast de basisinstallatie zijn accessoires nodig, zoals: Extra sensor, mengklep groep 2, uitbreidingskaart enz. Volumetank CTC VT 80 wordt aangeraden voor grote warmtebehoefte of bij systemen met een groot drukverschil. Zie hoofdstuk 6. Systeemaanpassingen.

3.2 Basisinstallatie CTC EcoZenith i350

CTC EcoZenith i350

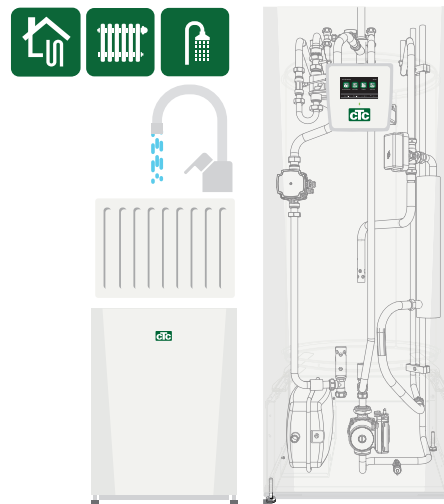
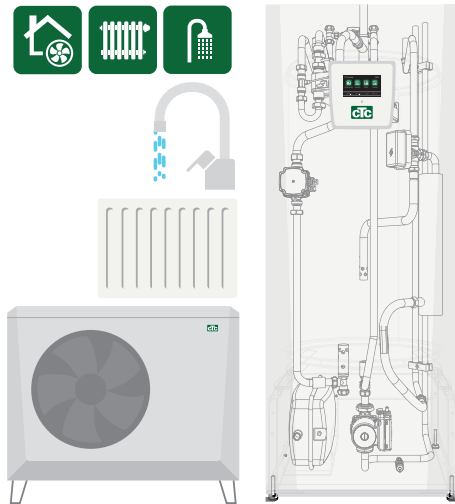
1 verwarmingskring

1 compatibele CTC EcoAir warmtepomp

CTC EcoZenith i350

1 verwarmingskring

1 compatibele CTC EcoPart warmtepomp

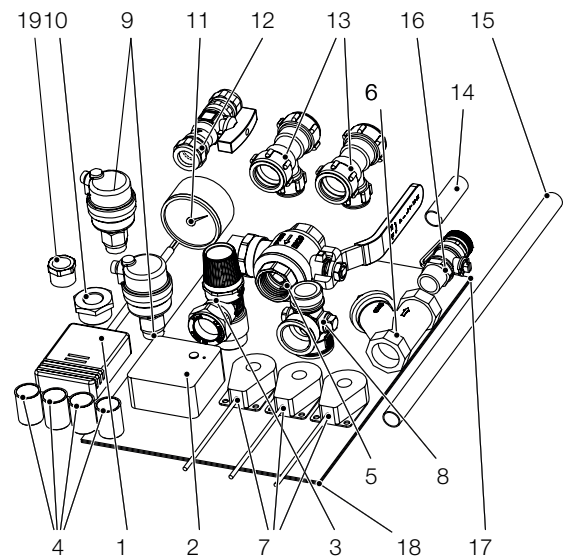


Ecodesigninformatie en energielabelstickers voor de actuele combinatie (actuele pakket) kunnen worden opgehaald/gedownload van www.ctc.se/ecodesign Informatie en energielabelstickers moeten voor het betreffende pakket aan de eindklant overhandigd worden.

3.4 De levering omvat

- CTC EcoZenith i350
- Installatie- en onderhoudshandleiding
- Meegeleverde componenten (lijst en afbeelding tonen het additionele pakket voor CTC EcoZenith i350).

Nr.	Benaming	Hoeveelheid
1	Buitenvoeler	1/1/1/1
2	Binnenvoeler	1/1/1/1
3	Veiligheidsklep 2,5 bar 3/4" uitw.	1/1/1/1
4	Steenhuls 22x1	4/5/4/4
5	Filterkogelklep met magneet	1/1/1/1
6	Vuilfilter 3/4" inw. 0,4 mm	1/1/1/1
7	Stroomsensor	3/3/0/3
8	Verzammelleiding	1/1/1/1
9	Automatische ontluchtklep	1/1/1/1
10	Bus 3/4"x3/8"	1/1/1/1
11	Manometer	1/1/1/1
12	Vulklep	1/1/1/1
13	T-koppeling 22 -15 -22	2/2/2/2
14	Vulpijp cu15	2/1/2/2
15	Vulpijp cu15	0/1/0/0
16	Aftapklep 1/2"	0/1/0/0
17	Ontluchtingsinstructies	1/1/1/1
18	Montage-instructies voor ontluchten en vullen van de EZi350	1/1/1/1
19	Bus 1/2"x3/8"	1/1/1/1



*)CTC EcoZenith i350: L (3x400V) / H (3x400V) / L 1x230V / L 3x230V

4. Om te onthouden!

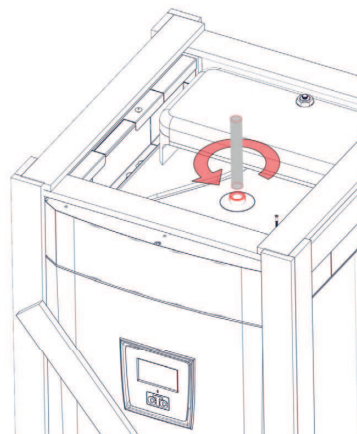
Controleer met name het volgende bij levering en installatie:

4.1 Transport

Breng het toestel naar de installatieplaats voordat u de verpakking verwijdert.

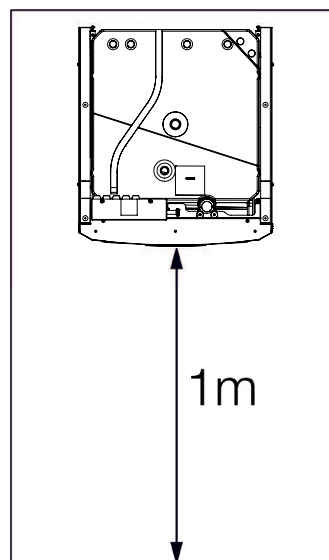
Verplaats het product op de volgende manier:

- Vorkheftruck
- Hijssoog dat op de hijsbus is aangebracht bovenop het product in de expansie-aansluiting.
- Hijsband om de pallet. **Let op!** Kan alleen worden gebruikt als het product in de verpakking zit.
Denk eraan dat het product een hoog zwaartepunt heeft en voorzichtig verplaatst moet worden. Het product moet rechtop worden vervoerd en opgeslagen.



4.2 Plaatsen

- Verwijder de verpakking en controleer voor de installatie of het product niet is beschadigd tijdens het transport. Meld eventuele transportschade aan de expediteur.
- Plaats het product op een stevige fundering, bij voorkeur van beton. **Als het product op zacht tapijt moet worden geplaatst, moeten er grondplaten onder de stelpoten worden geplaatst.**
- Denk eraan om een servicegebied van ten minste 1 meter vrij te laten voor het product.
- Het product mag ook niet onder het vloerniveau worden geplaatst.



4.3 Recycling

- De emballage moet afgevoerd worden bij een milieustraat of meegegeven worden aan het installatiebedrijf voor de juiste afvalverwerking.
- Aan het einde van de levensduur van het product moet het op de juiste wijze worden afgegeven bij een milieustraat of verkoper die dit soort service aanbiedt. Het is niet toegestaan om dit product als huishoudelijk afval weg te gooien.

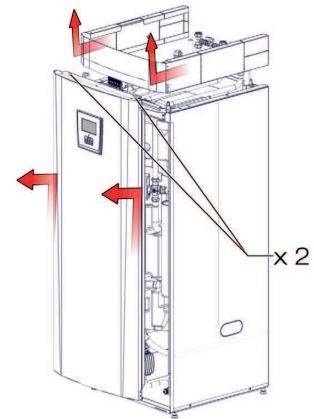
4.4 Na inbedrijfstelling

- De installateur adviseert de huiseigenaar over de opbouw en onderhoud van het systeem.
- De installateur vult een controlelijst en contactinformatie in, de klant en installateur ondertekenen de lijst die de eigenaar behoudt.

5. Installatie van de leidingen

De installatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende normen. **Vergeet niet om de verwarmingskring eerst schoon te spoelen voor deze aan te sluiten.** Voer alle installatie-instellingen uit zoals die beschreven staan in het hoofdstuk "Eerste start".

Om de voordruk in het expansievat in te stellen en de leidingaansluitingen voor de eerste start te controleren moet het voorpaneel worden verwijderd door twee schroeven aan de bovenkant van het voorpaneel los te draaien en het paneel op- en van het product te tillen. Let er op dat de kabel naar het display in het voorpaneel makkelijk beschadigd raakt.



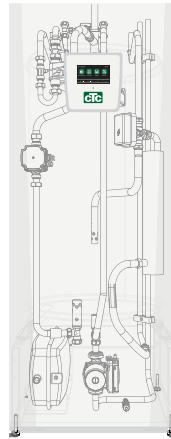
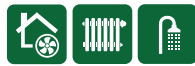
5.1 Principeschema basisinstallatie CTC EcoZenith i350 lucht / water warmtepomp

CTC EcoZenith i350

1 verwarmingskring

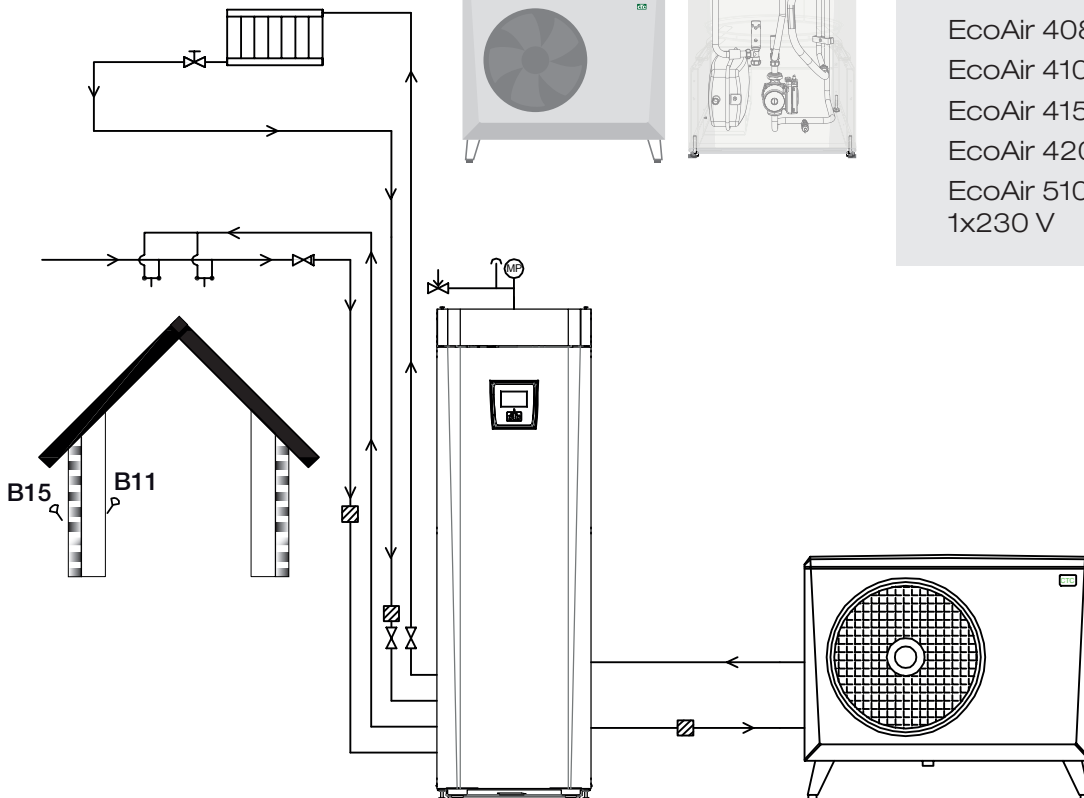
1 compatibele warmtepomp

CTC EcoAir uit de 400 of 500 serie



! Kleinste watervolume (>25 °C) in het verwarmingsysteem voor veilige ontdooifunctie:

EcoAir 610M	80 l
EcoAir 614M	80 l
EcoAir 622M	120 l
EcoAir 406	80 l
EcoAir 408	100 l
EcoAir 410	120 l
EcoAir 415	180 l
EcoAir 420	180 l
EcoAir 510	50 l
1x230 V	



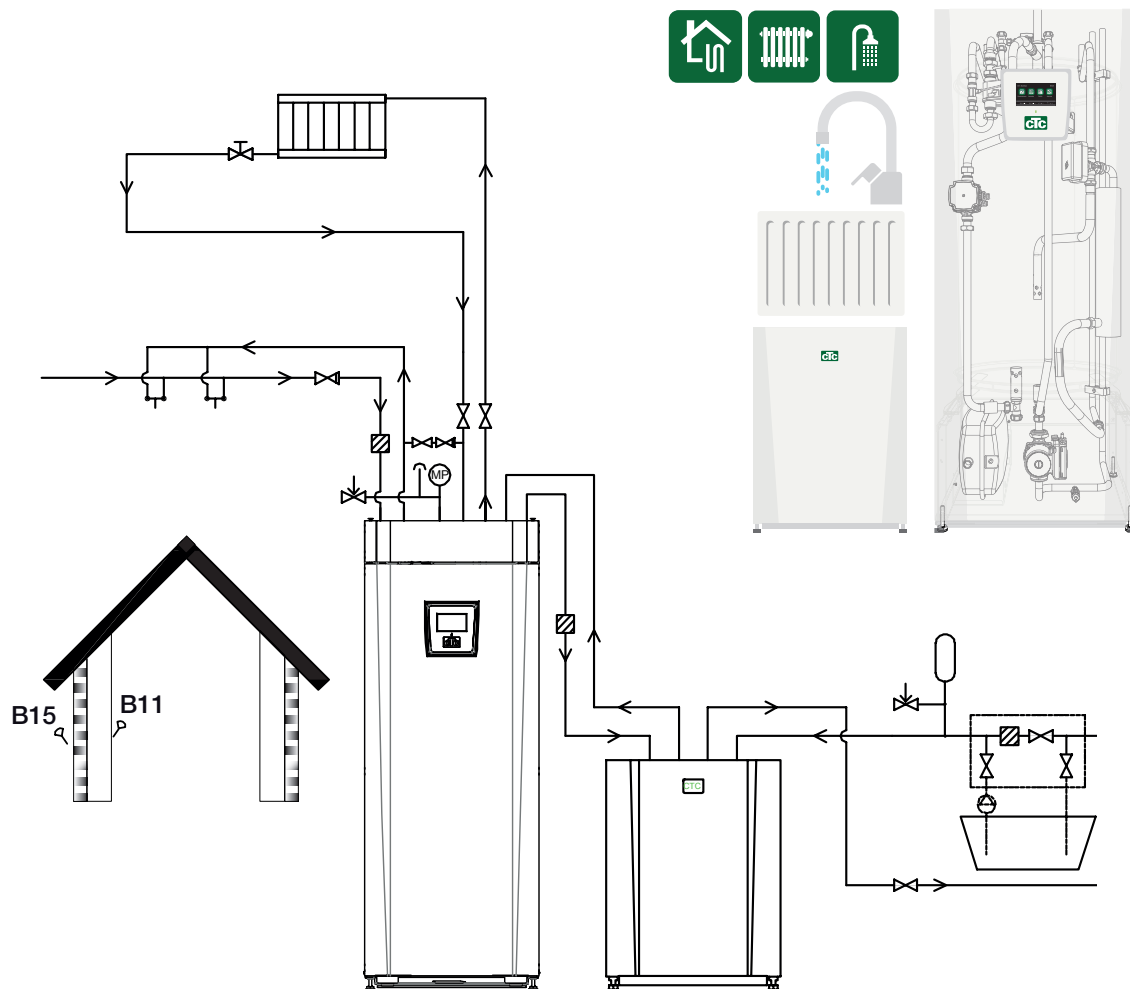
5.2 Principeschema basisinstallatie CTC EcoZenith i350 bodem / water warmtepomp

CTC EcoZenith i350

1 verwarmingskring

1 compatibele warmtepomp

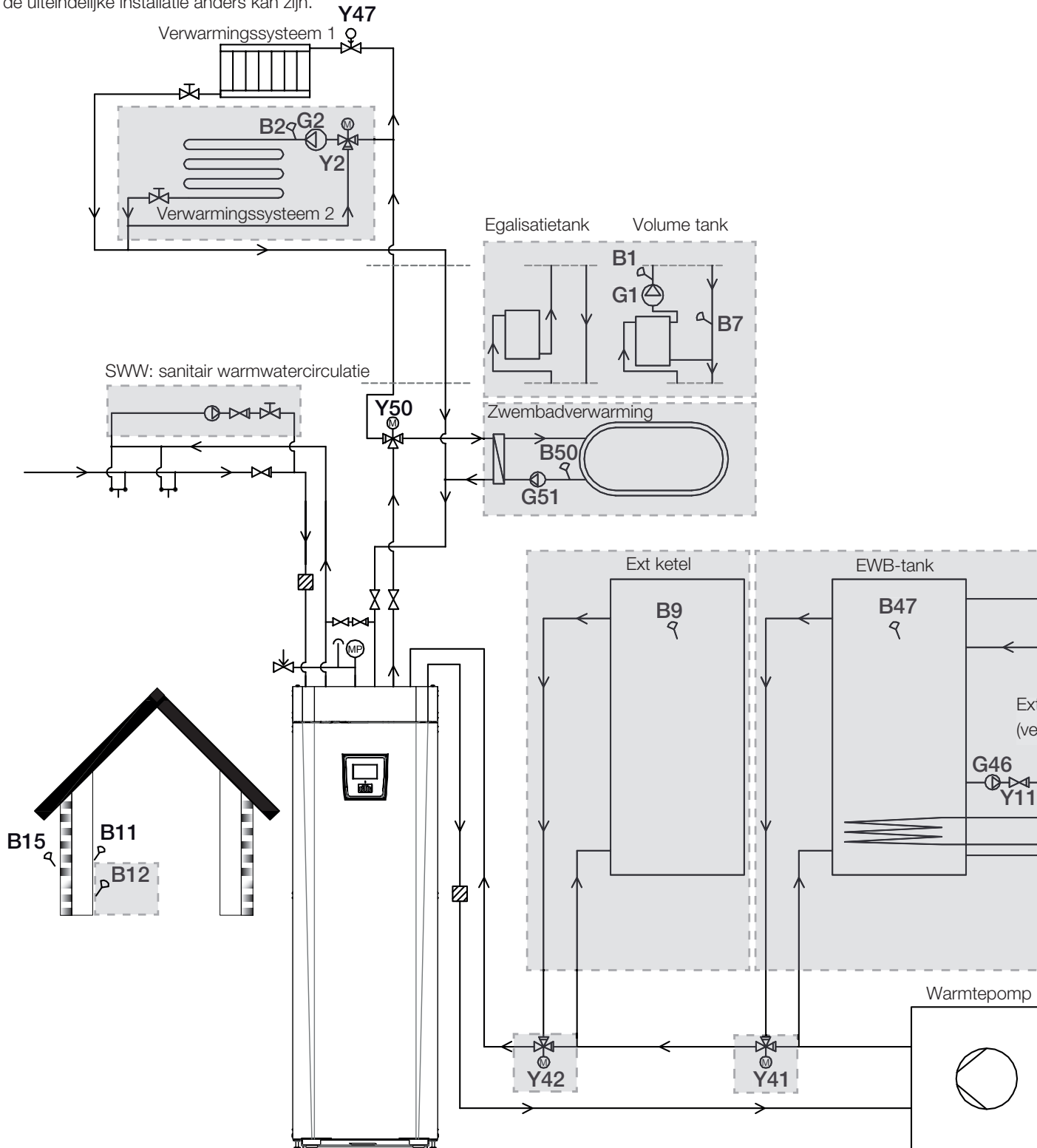
CTC EcoAir uit de 400 serie



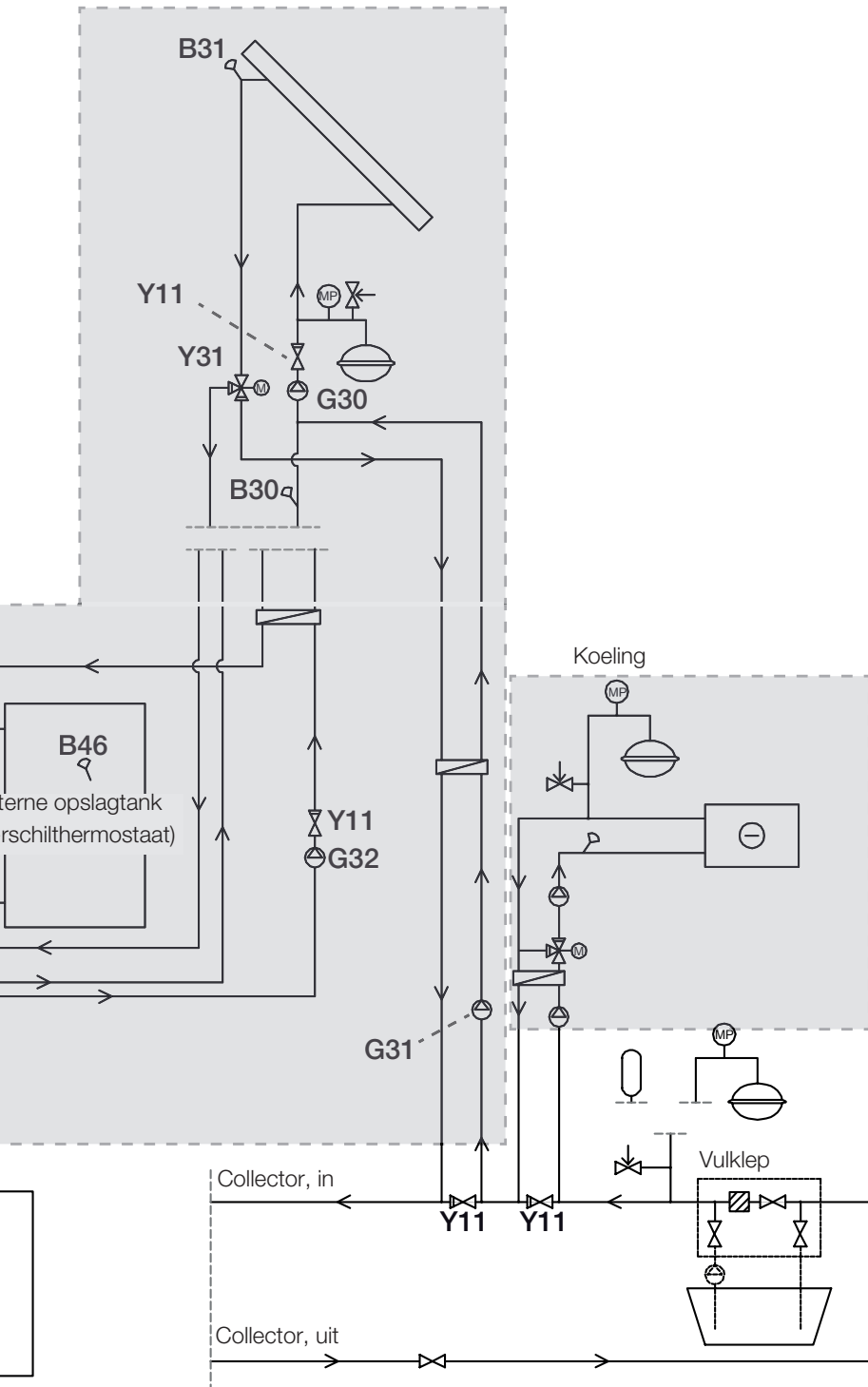
5.3 Volledig prinsipeschema CTC EcoZenith i350

Dit is een volledig prinsipeschema voor de aansluitmogelijkheden van de CTC EcoZenith i350. Verschillende installaties en systemen kunnen er anders uitzien, bijv. een systeem met één of twee leidingen, wat betekent dat de uiteindelijke installatie anders kan zijn.

Naast de basisinstallatie



Zonne-energie



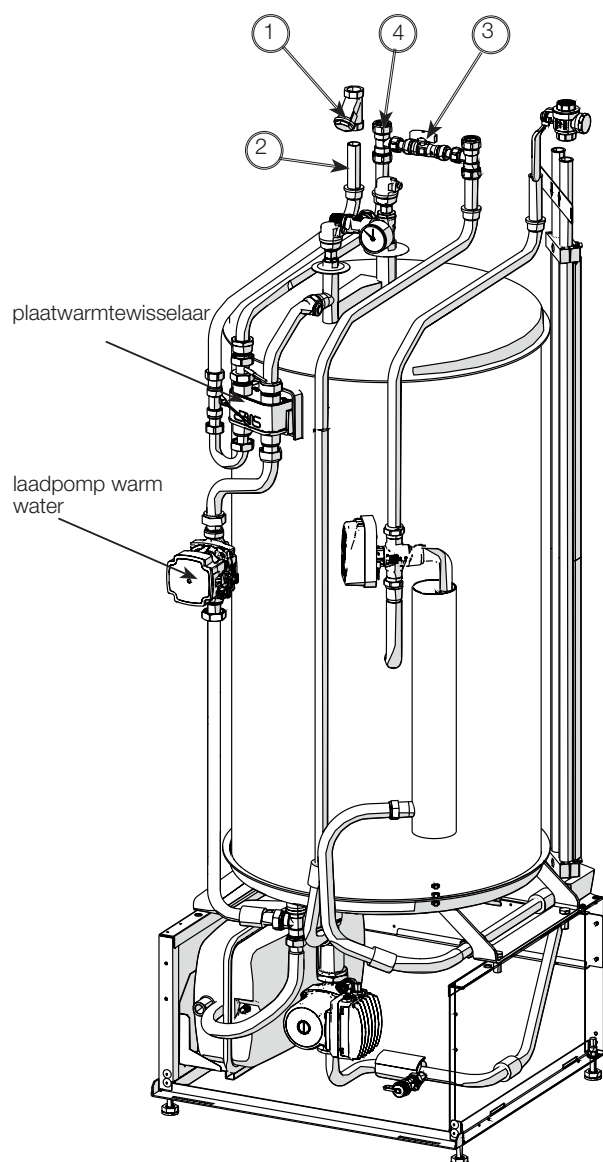
	mengklep
	wisselklep
	regelklep
	magneetklep
	terugslagklep
	afsluiter
	voeler
	pomp
	vuilfilter
	druksensor
	veiligheidsklep
	niveauvat
	expansievat
	warmtewisselaar

5.4 Warmwaterleiding installeren

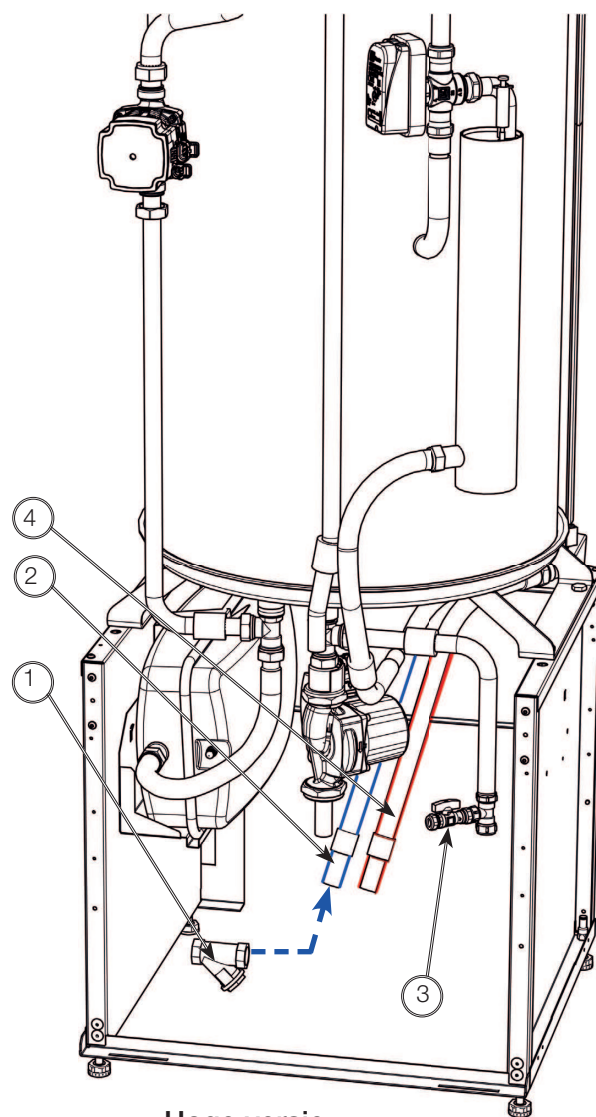
SWW

- Installeer vuilfilter (1)
- Installeer koudwatertoevoerleiding (2) met terugslagklep
- Installeer de vulklep (3)
- Installeer warmwaterleiding uit de tank (4)

Funciecontrole – doorspoelen



Lage versie



Hoge versie

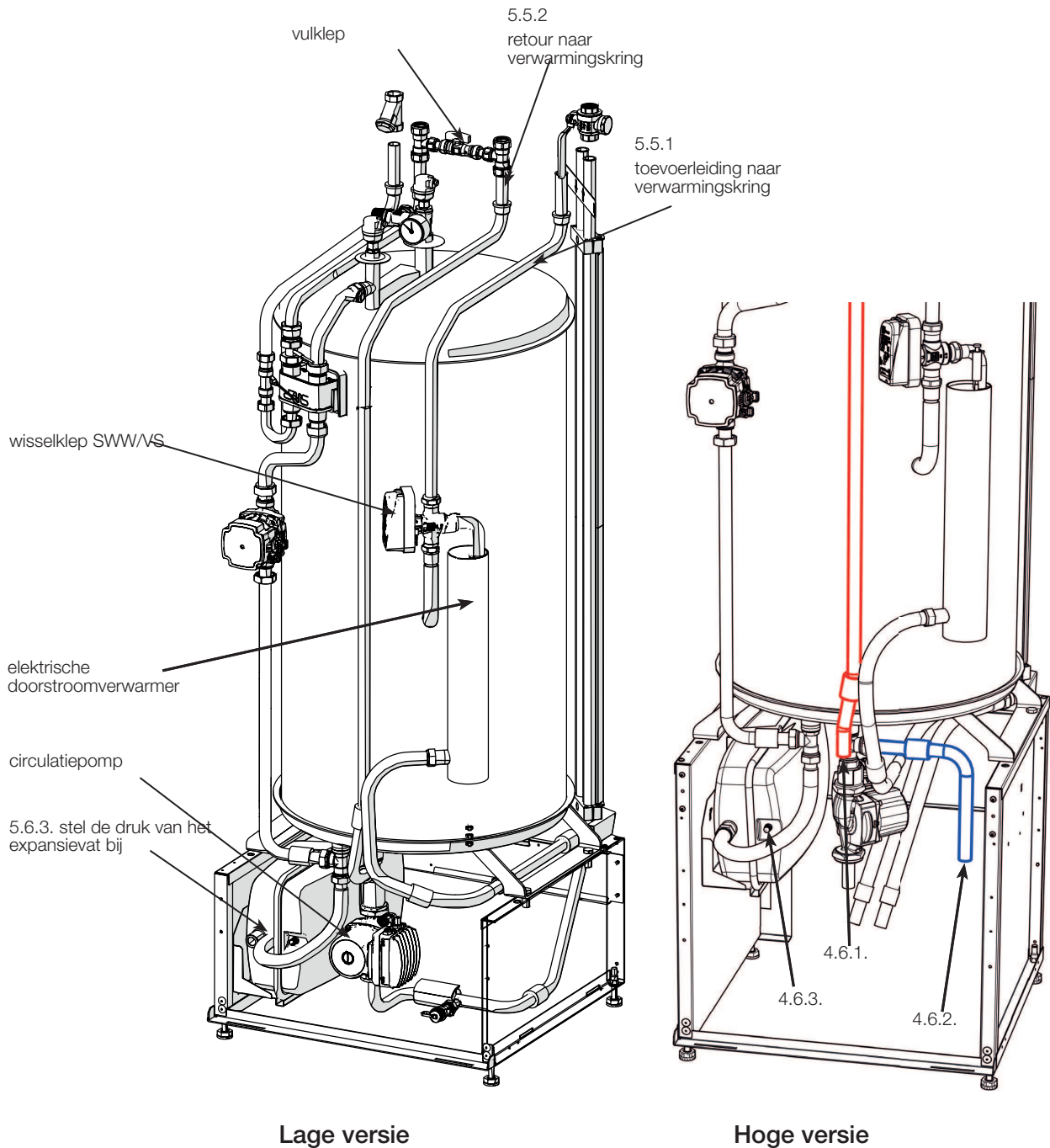
! Let op! Voor makkelijker onderhoud is het belangrijk om afsluiters op de vertrek- en de retourleiding te plaatsen.

5.5 Installeer verwarmingskringleiding

Verwarmingskring

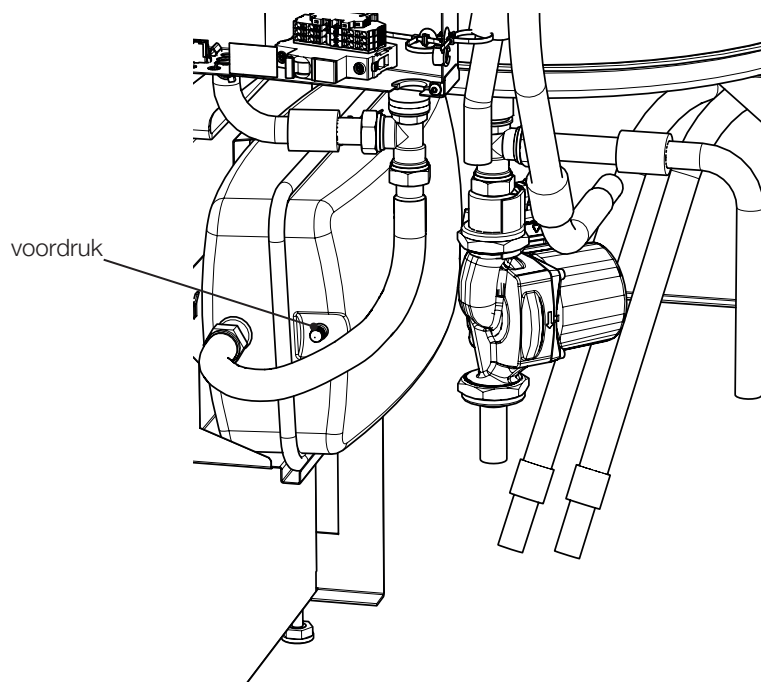
5.5.1 Installeer verwarmingskringleiding met afsluiterklep

5.5.2 Installeer retourleiding

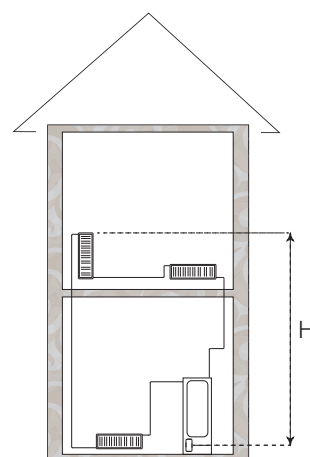


Let op! Voor makkelijker onderhoud is het belangrijk om afsluiters op de vertrek- en de retourleiding te plaatsen.

5.5.3 Stel het voormonteerde expansievat in op de juiste voordruk door met de klep de druk te verhogen of te verlagen.



De voordruk in het expansievat wordt berekend op basis van het hoogteverschil (H) tussen de hoogst-geplaatste radiator en het expansievat. De voordruk moet gecontroleerd/ingesteld worden voordat het systeem met water wordt gevuld. Een voordruk van 0,5 bar (5 mwk) betekent een maximum toegestaan hoogteverschil van 5 meter.



Maximum hoogteverschil (H) (m)	Voordruk (bar)	Maximum volume in de verwarmingskring (excl. product) (L)
5	0,5	310
10	1,0	219
15	1,5	129

! Het geleverde expansievat heeft een voordruk van ong. 1 bar en moet daarom worden ingesteld op een voordruk die voor het gebouw geschikt is. Dit moet gebeuren voordat het systeem met water wordt gevuld.

Als u een open expansievat gebruikt, mag de afstand tussen het expansievat en de hoogst geplaatste verwarming niet minder zijn dan 2,5 m om te voorkomen dat er zuurstof in het systeem komt.

Als een warmtepomp samen met een andere warmtebron is aangesloten, bijv. een bestaande CV-ketel, moeten de installaties aparte expansievaten hebben.

5.6 Leidingen van en naar de warmtepomp installeren

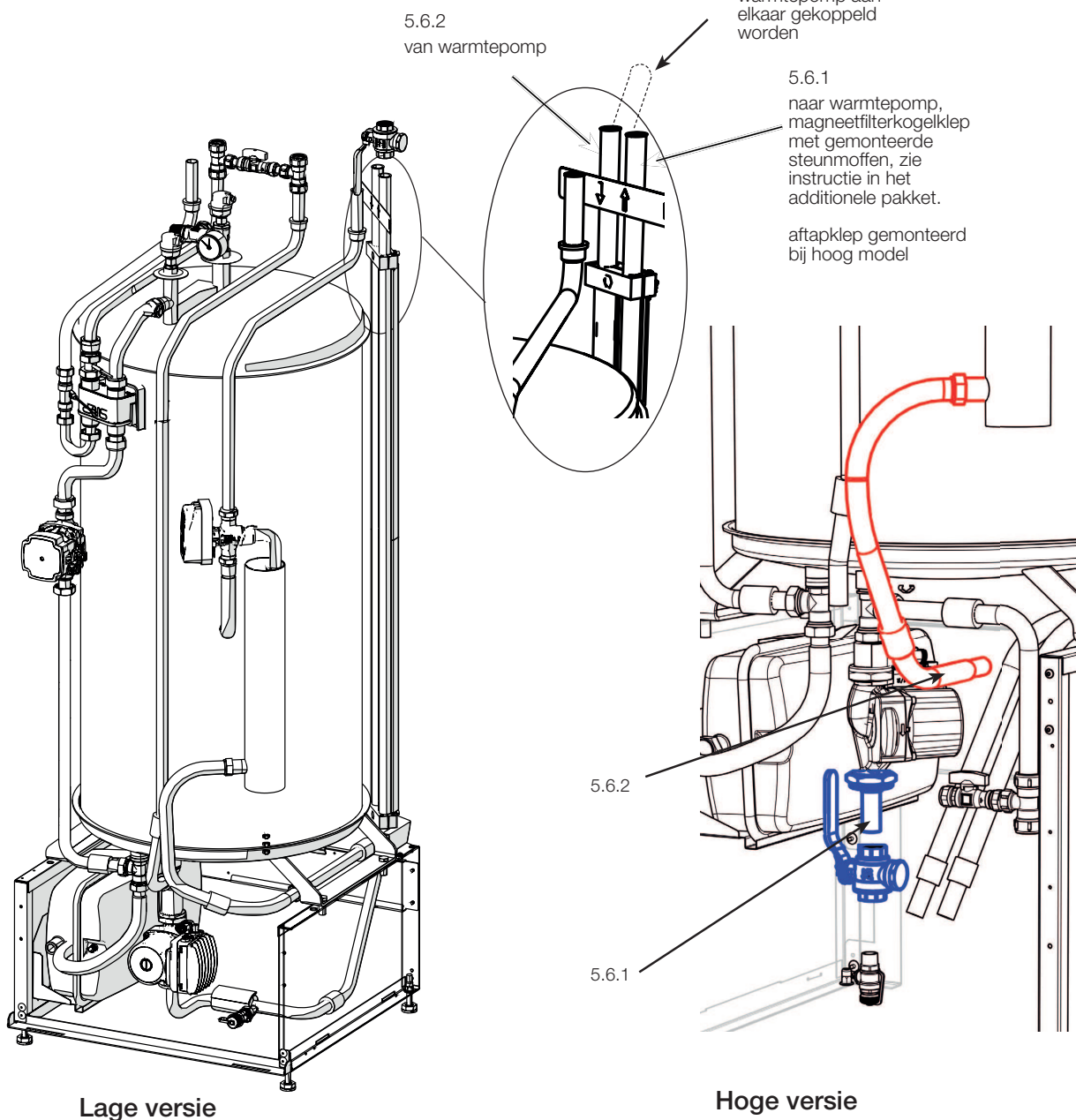
Warmtepomp

5.6.1 Installeer de leiding naar de warmtepomp met magneetfilterkogelklep

5.6.2 Installeer de leiding vanaf de warmtepomp
Installeer eventueel een regelbare bypasskoppeling voorbij de warmtepomp.

(* de bypasskoppeling is voor uitsluitend elektrisch bedrijf, zonder ingeschakelde warmtepomp)

* zonder een warmtepomp moeten van en naar warmtepomp aan elkaar gekoppeld worden

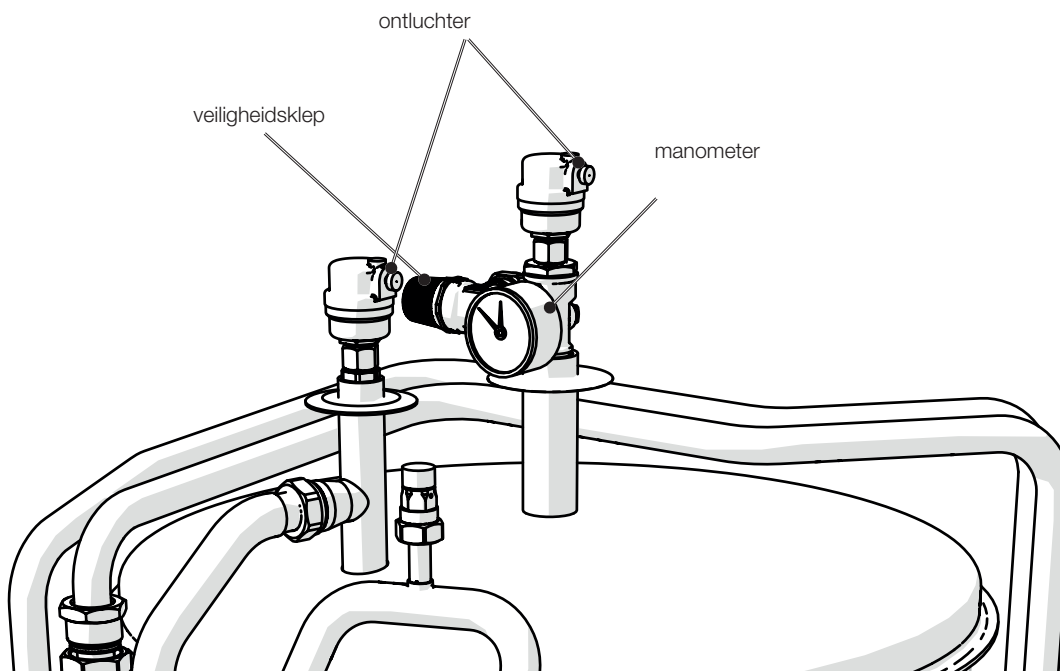


! CTC EcoZenith i350 is alleen goedgekeurd voor installatie in combinatie met CTC Warmtepompen. Kijk bij de aanbevolen systemen aan het begin van de installatie-instructies.

5.7 Afvoerleiding installeren

Afvoerwater

- 5.7.1 Monteer de veiligheidsklep, ontluchtingsklep en manometer.
Componenten en montage-instructies staan in het additionele pakket bij het product.
- 5.7.2 Afvoerleiding installeren
- 5.7.3 De ontluchtingsklep wordt geactiveerd door de ontluchtingsschroef los te draaien en moet na een paar minuten weer dichtgedraaid worden.

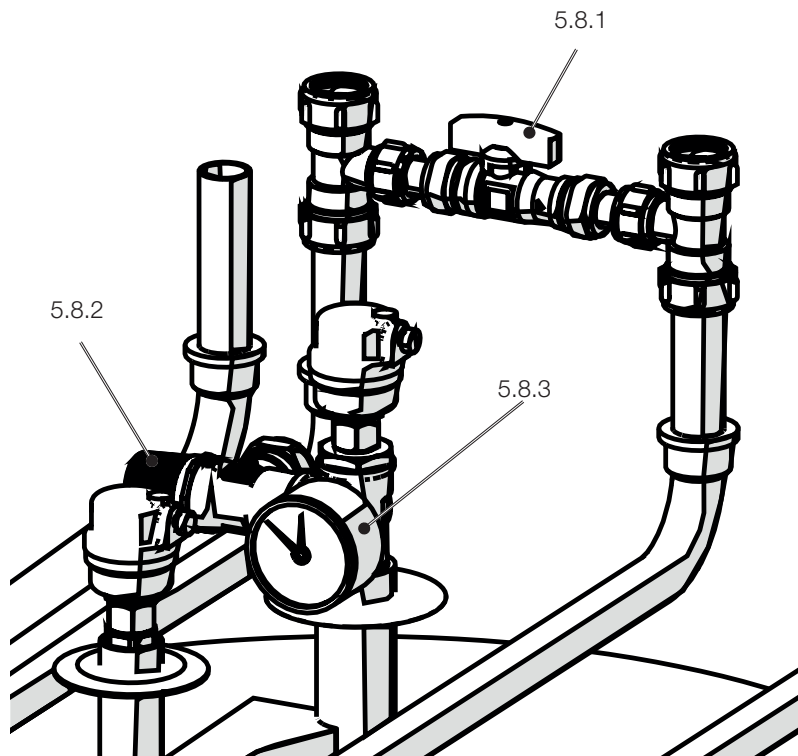


! Let op! Veiligheidsklep
De veiligheidsklep van de tank (2,5 bar) voor de verwarmingskring moet aangebracht worden conform de van toepassing zijnde regelgeving. De afvoerleiding is aangesloten op het riool, ofwel direct op de afvoerput ofwel via een afvoerkanaal. De afvoerleiding moet aflopen naar het afvoersysteem, vorstvrij worden geïnstalleerd en open blijven naar de omgeving/zonder druk. De afvoerleiding moet op het afvoersysteem worden gemonteerd.

5.8 De verwarmingskring vullen

De verwarmingskring vullen

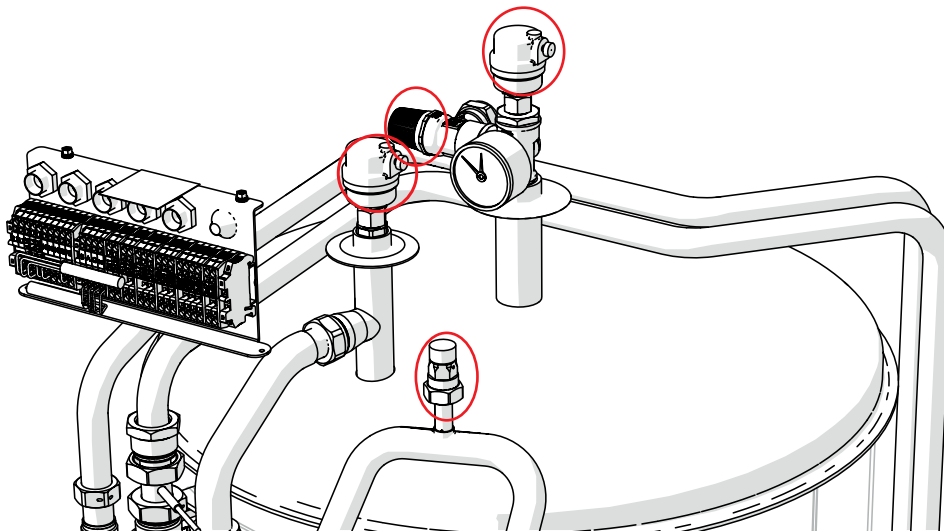
- 5.8.1 Open de vulklep en vul de verwarmingskring
- 5.8.2 Draai de veiligheidsklep open om de lucht tijdens het vullen sneller te laten ontsnappen, sluit de vulklep wanneer het systeem gevuld is.
- 5.8.3 Controleer de manometer bij een koud gevuld systeem (ong. 1 bar of 0,2-0,3 bar boven de voordruk van het expansievat)



5.9 Ontlucht het gehele systeem

Ontlucht het systeem

- 5.9.1 Ontlucht de CTC EcoZenith i350 met de veiligheidsklep, zorg er ook voor dat de schroef van de automatische ontluichtingsklep geactiveerd is.
- 5.9.2 Ontlucht, activeer de ontluichtingsklep van de warmtepomp
- 5.9.3 Ontlucht de hoogste punten van het radiatorsysteem
- 5.9.4 Spoel het warmwatersysteem door



Hoge versie

■ Ontluchten is belangrijk voor de werking van het product.
■ Problemen die door middel van ontluchten kunnen worden verholpen staan in de sectie Probleemoplossen.

6. Elektrische installatie

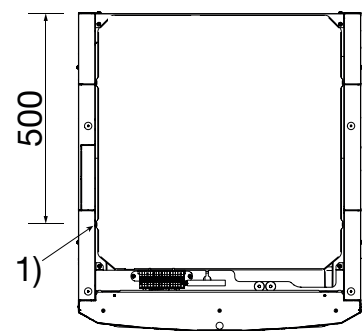
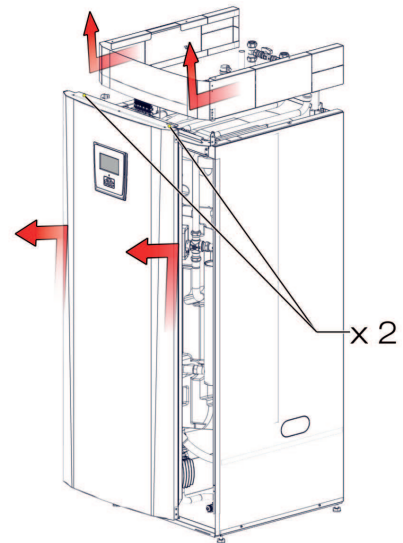
Veiligheidsinformatie

De volgende veiligheidsinstructies moeten in acht worden genomen bij het verplaatsen, installeren en gebruiken van het product:

Schakel de voeding met een meerpolige schakelaar uit voordat u werkzaamheden aan het product gaat uitvoeren.

- Het is geclassificeerd als IPX1. Het product mag niet worden afgespoeld met water.
- Breng de veiligheid nooit in gevaar door mantels, kappen of dergelijke te verwijderen.
- Breng de veiligheid nooit in gevaar door de veiligheidsapparatuur uit te schakelen.
- Beschadigde kabels moeten door de fabrikant of een gekwalificeerde onderhoudsmonteur worden vervangen om alle risico's te vermijden.
- Installatie en de warmtepompaansluiting moeten worden uitgevoerd door een bevoegd elektricien. Alle bedrading moet worden aangelegd volgens de geldende bepalingen. De interne bedrading van de tank is in de fabriek gemonteerd.

Het voorpaneel wordt geopend door de twee schroeven aan de bovenkant los te draaien, het paneel uit te nemen en opzij te zetten. Let er op dat de kabel naar het display in het voorpaneel makkelijk beschadigd raakt.



Plaatsing van de voedingsleiding

Elektriciteitsvoorziening

De voedingskabel wordt bij (1) aangesloten. Lengte 200 cm

De groepszekering moet zo gekozen zijn dat deze past bij de eisen van de elektrische installatie, zie de technische gegevens. De grootte van de zekering staat in het installatieschema op het touchscreen. Het product stelt het elektrische vermogen hierop aan. Wanneer er een stroomsensor is geïnstalleerd, kan de ingebouwde vermogensbewaking de elektrische output van het verwarmingselement regelen op basis van de ingestelde hoofdzekering.

Meerpolige schakelaar

De installatie moet worden voorafgegaan door een meerpolige schakelaar volgens overspanningscategorie III die zorgt voor de afsluiting van alle stroom.

Aardlekschakelaar

Ook wanneer er in het gebouw al een aardlekschakelaar aanwezig is moet het product op een eigen aardlekschakelaar zijn aangesloten.

Max. thermostaat

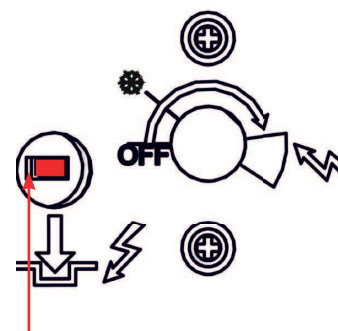
Als het product is opgeslagen op een extreem koude plaats, kan de max. thermostaat zijn ingeschakeld. Dit kan gereset worden door de toets op het elektrische schakelpaneel achter het voorpaneel in te drukken. Controleer na installatie altijd of de max. thermostaat niet is ingeschakeld.

Extra laagspanningsbeveiliging

De volgende uitgangen en ingangen hebben extra laagspanningsbeveiliging/ potentiaalvrije ingang: stroomomvormer, buitenvoeler, binnenvoeler, vertrekvoeler, retourvoeler, NR/SO, communicatie naar warmtepomp.

Accessoire: uitbreidingskaart (A3)

Voor bepaalde systeemopties moet het product worden aangevuld met een uitbreidingskaart (A3). Kijk in de meegeleverde installatie-instructies hoe u de kaart moet installeren. Instellingen die na installatie worden uitgevoerd staan in deze instructies van CTC EcoZenith i350 in het hoofdstuk touchscreen.



Reset voor max thermostaat

6.1 Overzicht van de basis elektrische installatie

Basisinstallatie omvat:

CTC EcoZenith i350

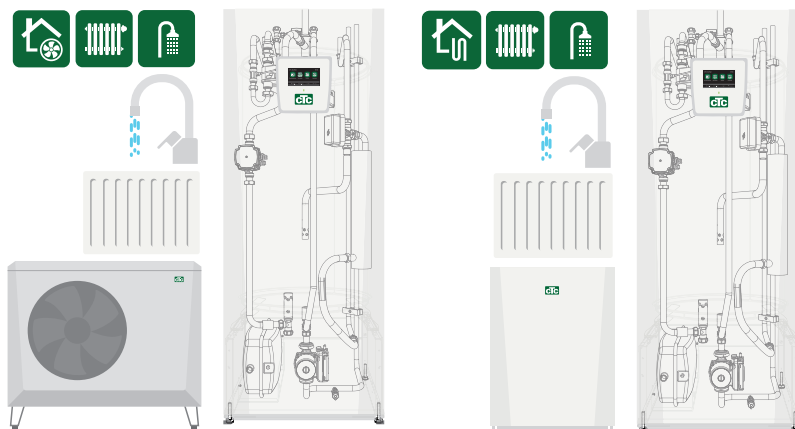
1 verwarmingskring

1 warmtepomp CTC EcoAir uit de 400, 500 of 600 serie

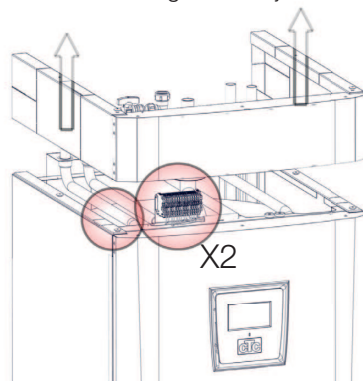
CTC EcoZenith i350

1 verwarmingskring

1 warmtepomp CTC EcoAir uit de 400 serie



In dergelijke gevallen kan de werkvolgorde 1-6 worden gebruikt bij de elektrische installatie.



1	2	3	4	5	6
Zekeringspaneel installeren	Stroomsensor gemonteerd*	Monteer buitenvoeler	Monteer ruimtevoeler	Sluit warmtepomp aan	Voltooi elektrische installatie
Meerpolige schakelaar	Op het zekeringspaneel monteren	Plaats voor buitentemperatuur	Plaats voor huistemperatuur	Sluit communicatiekabel aan op klemmenstrook X2	Voorzie de leidinginstallateur van informatie over de zekeringgrootte van het huis
Sluit de fabrieksgemonteerde voedingskabel aan	Sluit aan op klemmenstrook X2	Sluit aan op klemmenstrook X2	Sluit aan op klemmenstrook X2	Sluit de externe voeding aan op de warmtepomp	Controleer en onderteken de controlelijst van de elektrische installatie

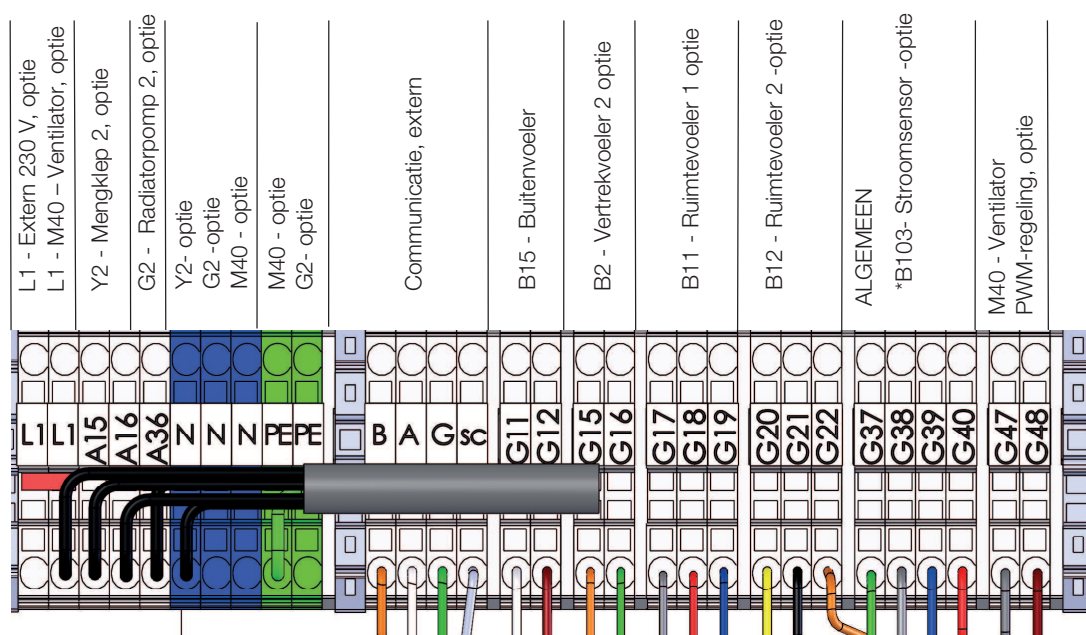
* optie – kan gekozen worden

6.2 Lijst met functies

Functie	Relaiskaart [A]	Sensor [B]	Pomp [G]	Klep [Y]	Ventilator	Overig
Basisinstallatie	(A2) (X2)	B11, B15, (B18), B103	(G5), (G11)	Y21		COM WP – WP A1*
Retourtemperatuur, installatie zonder WP A1	(A2)	B7				
Verwarmingssysteem 2	(A2)	B2, B12	G2	Y2		
Koeling	(A2)	B2	G2			
Ventilatie	(X)				M40	
Volumetank (VS-circulatie onder SWW/ Zwembad)	(A2)	B1	G1			
Elektrische afsluiter	(A2)			Y47		
Circulatie SWW	A3		G40			
Externe warmtebron (EWB)	(A2) of A3	B47		Y41		
Ext ketel	(A2) of A3	B9		Y42		E1
Diff thermostaatfunctie	A3	B46	G46			
Zwembad	A3	B50	G51	Y50		
Zonne-energie	A3	B30, B31	G30	Y30		
Zonne-energie, opladen boorgat	A3		G31	Y31		
Zonne-energie, tussenwarmtewisselaar	A3		G32	Y30		
Smart Grid	(A2)					K22–K25
Afstandsbediening	(A2)					K22–K25

(Fabrieksgemonteerd)

*wordt apart gevoerd (niet via deze eenheid)



**B103 – stroomsensor niet van toepassing bij 1x230V

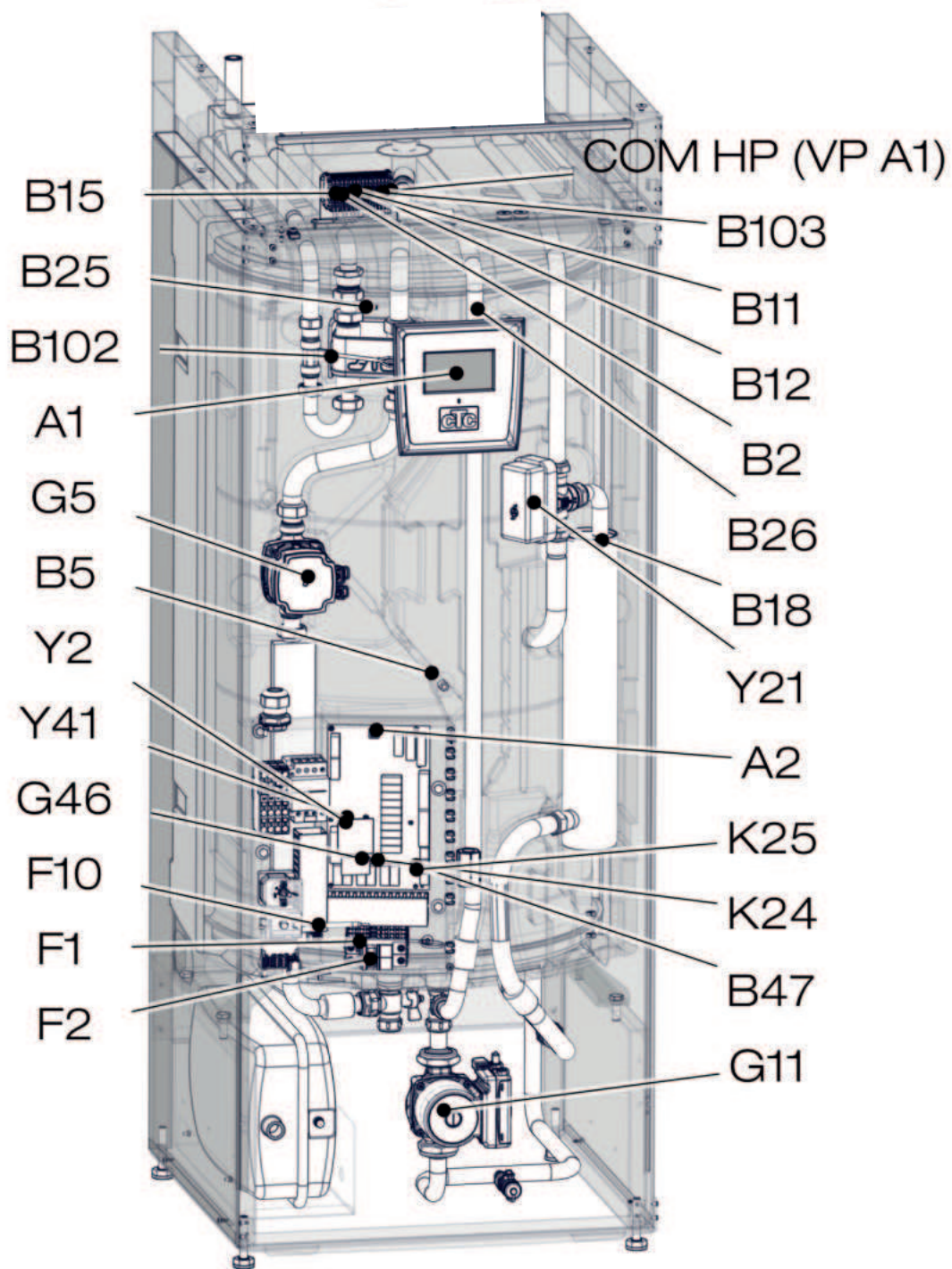
Klemmenstrook X2



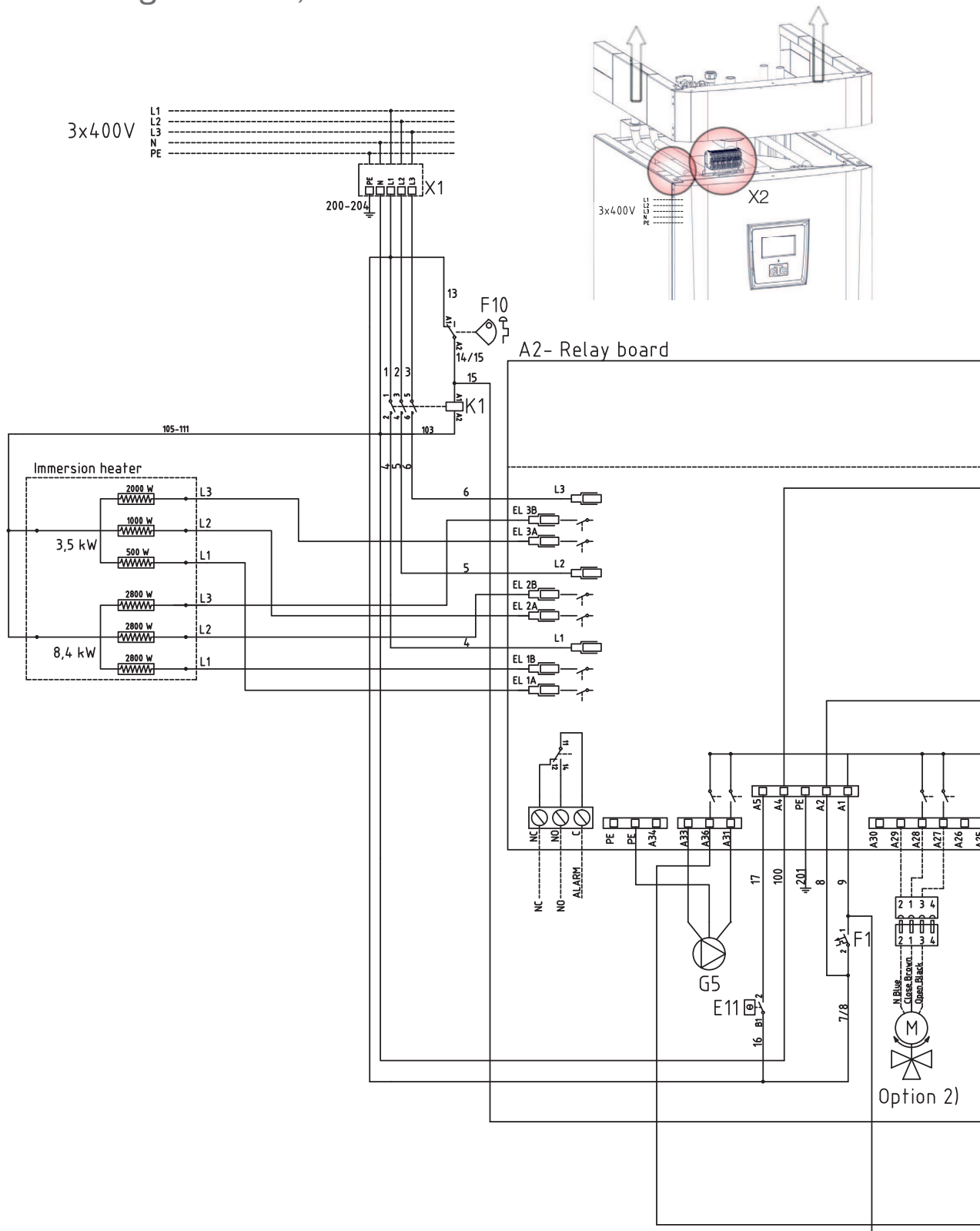
6.3 Lijst met elektrische componenten

	Benaming	Spec
A1	Scherm	
A2	Relais/hoofdkaart	
A3	Uitbreidingskaart	
A6*	Gateway	
B1	Vertrekvoeler 1	NTC 22K
B2	Vertrekvoeler 2	NTC 22K
B5	Sensor, warmwatertank	NTC 22K
B7	Retourvoeler	NTC 22K
B9	Externe ketelsensor	NTC 22K
B11	Binnenvoeler 1	NTC 22K
B12	Binnenvoeler 2	NTC 22K
B15	Buitenvoeler	NTC 150
B18	Vertrekvoeler	NTC 22K
B25	SWW	NTC 015 WF00
B26	Sensor, bovenste warmwatertank	NTC 22K
B30	Zonnecollector voeler In	PT 1000
B31	Zonnecollector voeler uit	PT 1000
B41	Voeler, externe opslagtank boven	NTC 22K
B42	Voeler, externe opslagtank onder	NTC 22K
B46	Voeler diff thermostaat	NTC 22K
B47	Externe warmtebrontank	NTC 22K
B50	Voeler zwembad	NTC 22K
B102	Debietschakelaar	
B103	Stroomsensor	
E1	Relais, extra verwarming	
F1	Automatische stroomonderbreker	
F2	Automatische stroomonderbreker	
F10	Max thermostaat	
G1	Verwarmingspomp 1	
G2	Verwarmingspomp 2	
G5	Circulatiepomp voor warmtewisselaar warm water	
G11	Laadpomp 1 WP1	
G30	Circulatiepomp, zonnecollector	

	Benaming	Spec
G31	Pomp, opnieuw opladen boorgat	
G32	Pomp, plaatwarmtewisselaar - zonne-energie	
G40	Circulatiepomp voor SWW warmtewisselaar	
G46	Laadpomp	
G50	Circulatiepomp, zwembadverwarming	
K1	Contactoor 1	
K22	Flexibele afstandbediening/ Smart Grid	
K23	Flexibele afstandbediening/ Smart Grid	
K24	Flexibele afstandbediening/ Smart Grid	
K25	Flexibele afstandbediening/ Smart Grid	
M40	Ventilator	
WP A1	Warmtepomp A1	
X1	Klemmenstrook	
X10	Extra klemmenstrook	
Y2	Mengkraan 2	
Y21	Wisselklep SWW 1	
Y30	Wisselklep, zonne-energie, externe buffertank	
Y31	Wisselklep circulatiemedium, zonne-energie	
Y41	Warmte extra verwarmingstank	
Y42	Mengklep voor externe ketel	
Y47	Elektrische afsluiter	
Y50	Wisselklep, zwembad	



6.4 Bedradingschema, CTC EcoZenith i350 3x400V



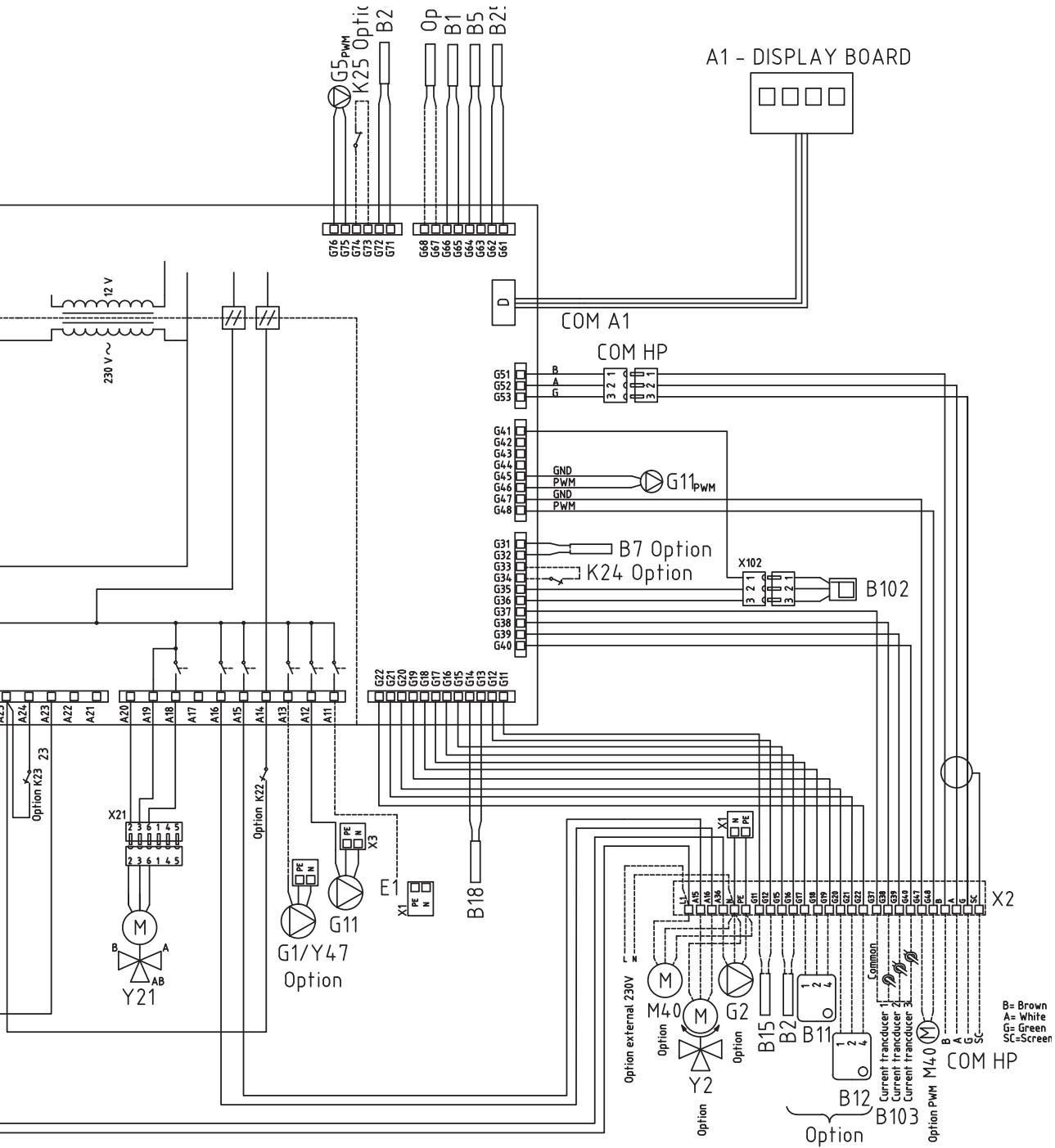
Optie

Aansluitingen van optie

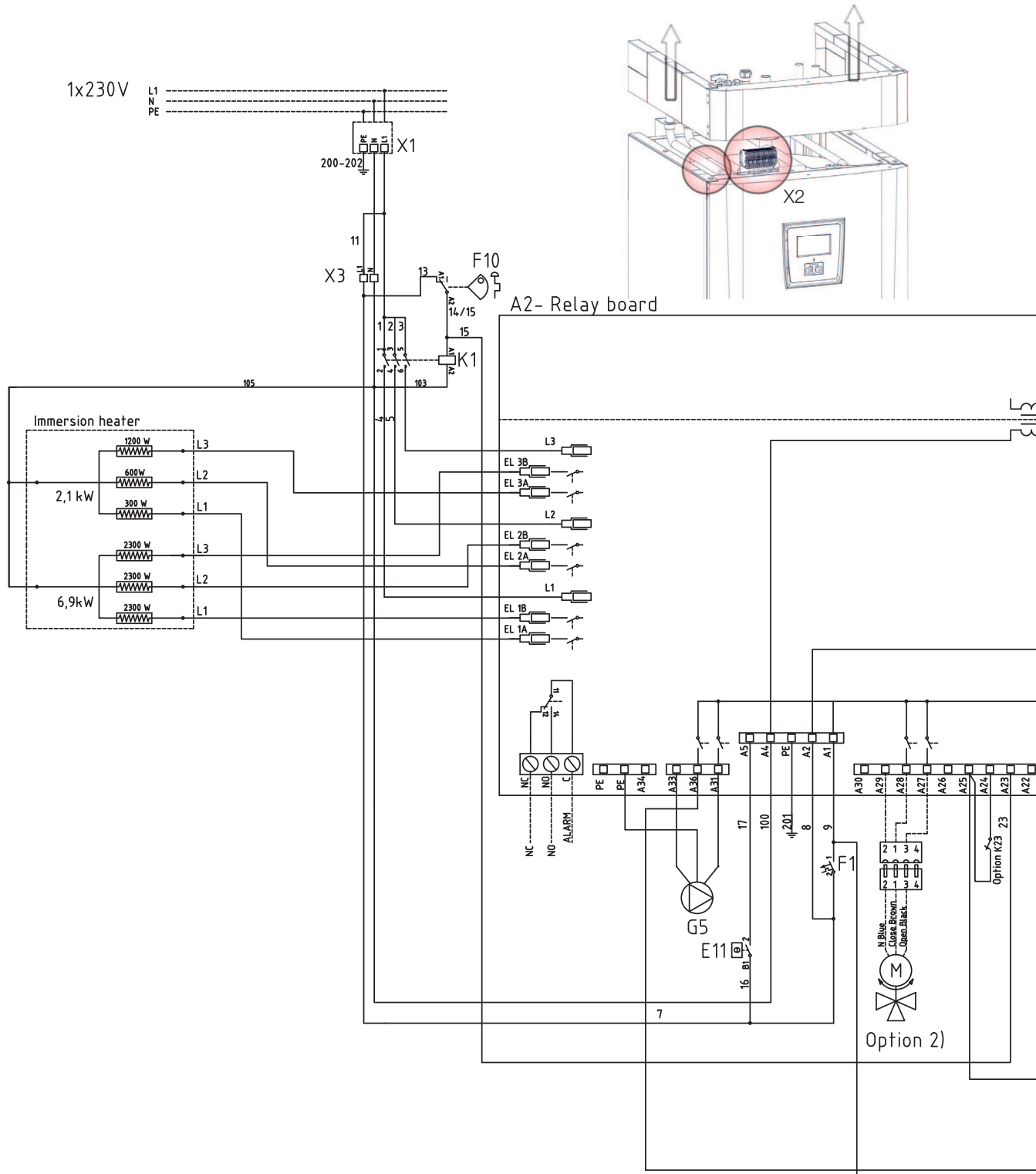
Sluit optie aan voor extra functies

Accessoires

Nr.	Pos.	EWB	Ext ketel
1) temp. voelers	G67/G68	B47	B9
2) klep	A27/A28/A29	Y41	Y42



6.5 Bedradingssschema, CTC EcoZenith i350 1x230V



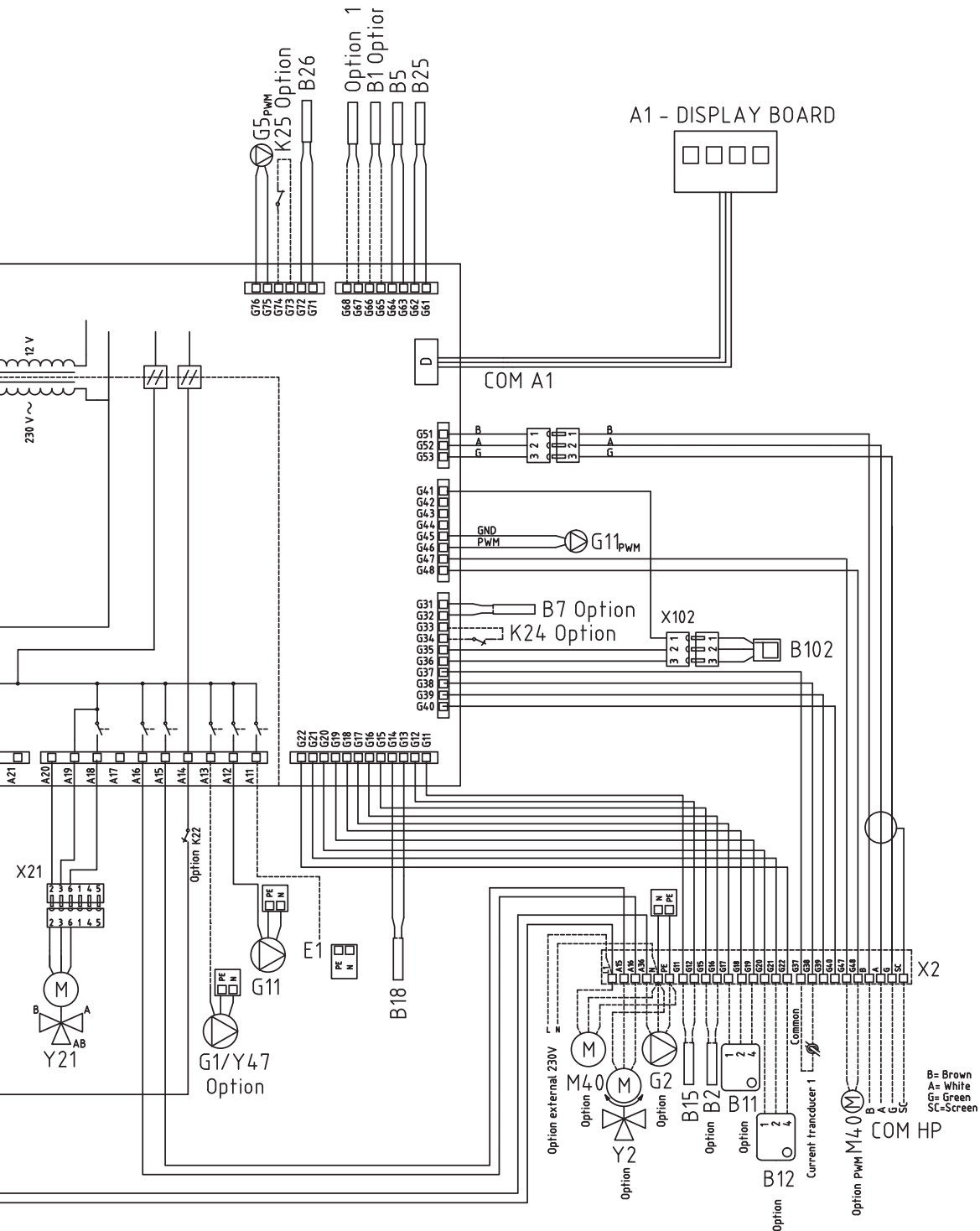
Optie

Aansluitingen van optie

Sluit optie aan voor extra functies

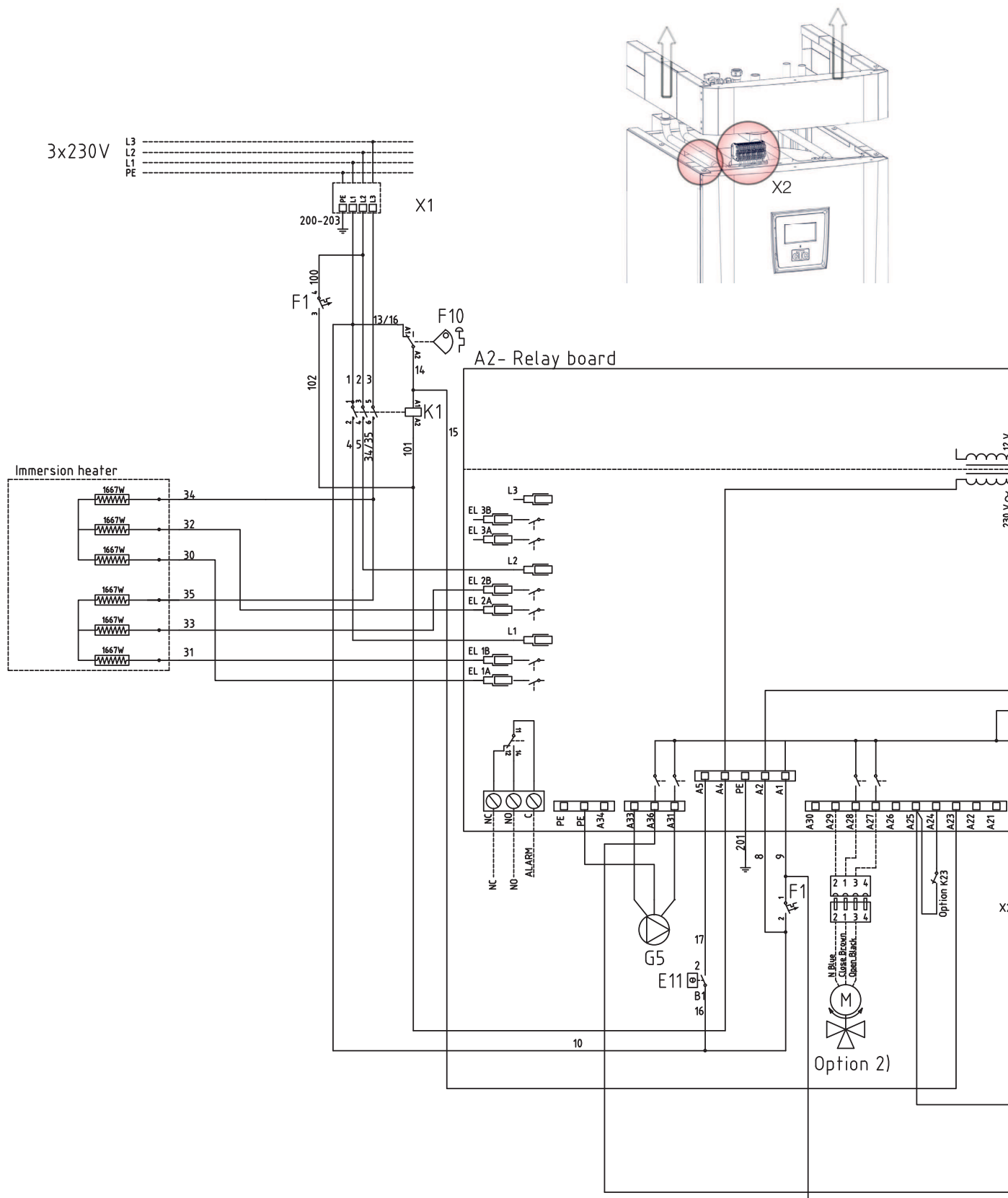
Accessoires

Nr.	Pos.	EWB	Ext ketel
1) temp. voelers	G67/G68	B47	B9
2) klep	A27/A28/A29	Y41	Y42



B= Brown
A= White
G= Green
SC=Screen

6.6 Bedradingsschema, CTC EcoZenith i350 3x230V



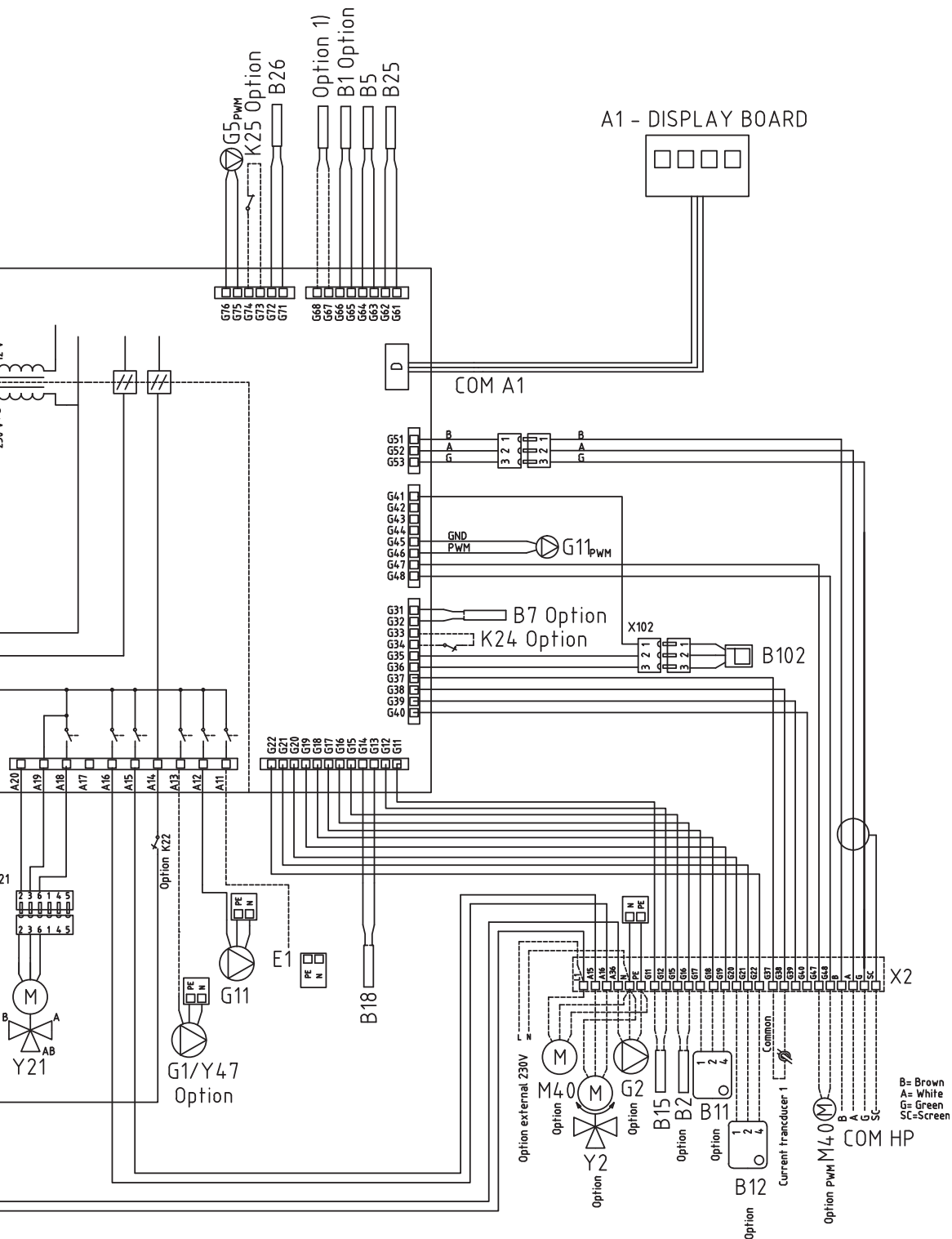
Optie

Aansluitingen van optie

Sluit optie aan voor extra functies

Accessoires

Nr.	Pos.	EWB	Ext ketel
1) temp. voelers	G67/G68	B47	B9
2) klep	A27/A28/A29	Y41	Y42



6.7 Aansluittabel voor elektrische componenten

In deze tabel staan de aansluitingen voor componenten op de relaiskaart A2 of klemmenstrook X2 van de CTC EcoZenith i350. Zie ook het bedradingsschema.

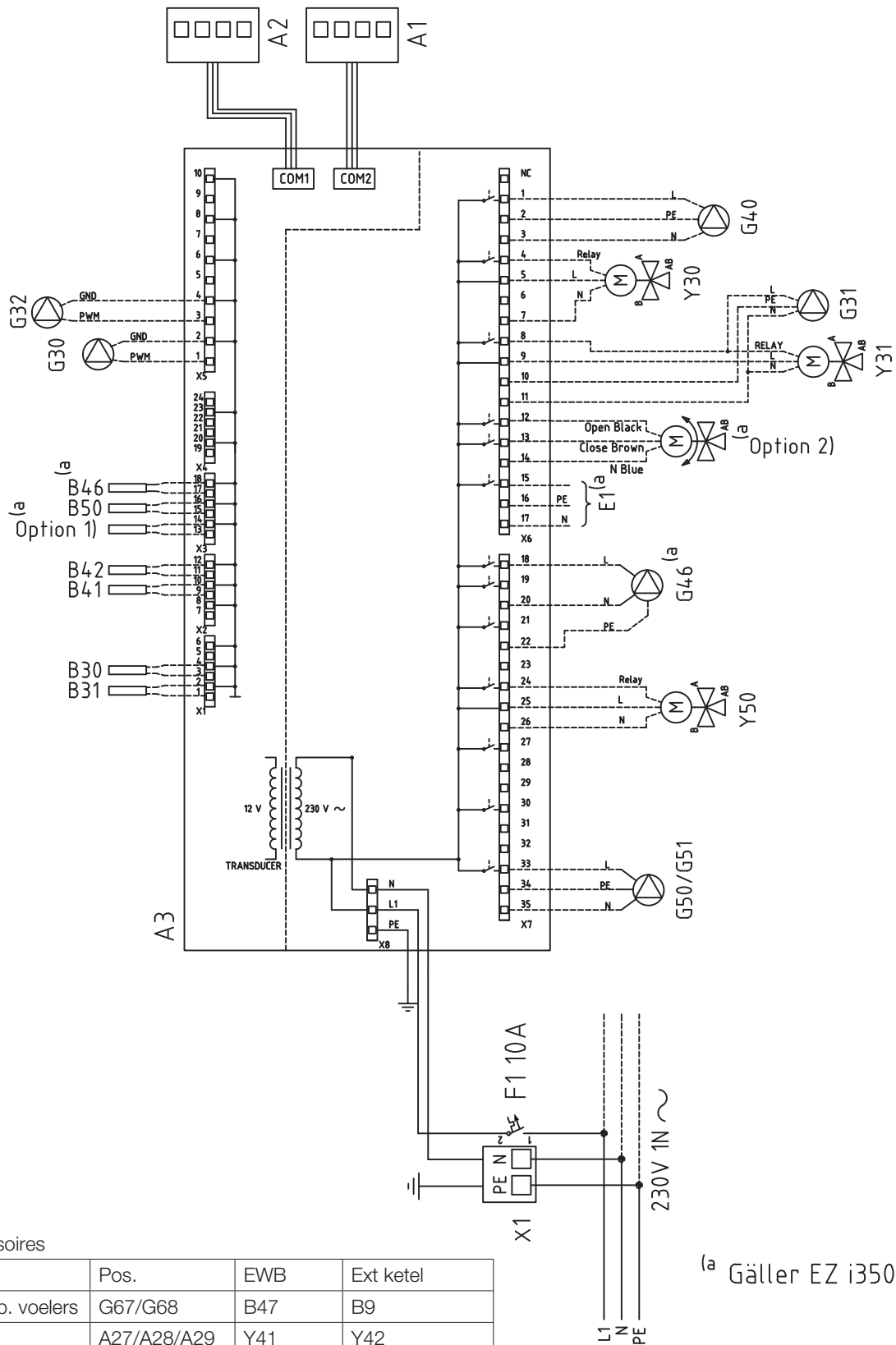
Aansluiting	Benaming	Optie	Kaart	Klemmenstrook	Kabel
A1 – Schermkaart	Display		A2	COM A1	Patch
A6	Gateway (optie CTC SmartControl)	x	X2		
B1	Vertrekvoeler 1	x	A2	G65	*
B1	Vertrekvoeler 1	x	A2	G66	*
B2	Vertrekvoeler 2	x	X2	G15	*
B2	Vertrekvoeler 2	x	X2	G16	*
B5	Sensor, warmwatertank		A2	G63	*
B5	Sensor, warmwatertank		A2	G64	*
B7	Retourvoeler	x	A2	G31	*
B7	Retourvoeler	x	A2	G32	*
B9	Externe ketelsensor	x	A2	G67	*
B9	Externe ketelsensor	x	A2	G68	*
B11	Binnervoeler 1	x	X2	G17	1
B11	Binnervoeler 1	x	X2	G18	2
B11	Binnervoeler 1	x	X2	G19	4
B12	Binnervoeler 2	x	X2	G20	1
B12	Binnervoeler 2	x	X2	G21	2
B12	Binnervoeler 2	x	X2	G22	4
B15	Buitervoeler		X2	G11	*
B15	Buitervoeler		X2	G12	*
B18	Vertrekvoeler		A2	G13	*
B18	Vertrekvoeler		A2	G14	*
B25	SWW		A2	G61	*
B25	SWW		A2	G62	*
B26	Sensor, bovenste warmwatertank		A2	G71	*
B26	Sensor, bovenste warmwatertank		A2	G72	*
B47	Externe warmtebrontank	x	A2	G67	*
B47	Externe warmtebrontank	x	A2	G68	*
B102	Debietschakelaar		A2	G35	Groen
B102	Debietschakelaar		A2	G36	Bruin
B102	Debietschakelaar		A2	G41	Wit
B103	Stroomsensor ALGEMEEN	x	X2	G37	ALGEMEEN
B103	Stroomsensor L1	x	X2	G38	L1
B103	Stroomsensor L2	x	X2	G39	L2
B103	Stroomsensor L3	x	X2	G40	L3
E1	Relais, extra verwarming		A2	A11	Zwart/bruin
E1	Relais, extra verwarming		X1	N	Blauw
E1	Relais, extra verwarming		X1	PE	Groen/geel
Extern alarm NC	Extern alarm		A2	NC	NC
Extern alarm NO	Extern alarm		A2	NO	NO
Extern alarm Alarm	Extern alarm		A2	C	Alarm
G1	Verwarmingspomp 1		A2	A13	*
G2	Verwarmingspomp 2	x	A2	A36	Bruin
G2	Verwarmingspomp 2	x	A2	PE	Geel/groen

Aansluiting	Benaming	Optie	Kaart	Klemmenstrook	Kabel
G2	Verwarmingspomp 2	x	A2	A34	Blauw
G5	Circulatiepomp voor warmtewisselaar warm water		A2	A31	Bruin
G5	Circulatiepomp voor warmtewisselaar warm water		A2	A33	Blauw
G5	Circulatiepomp voor warmtewisselaar warm water		A2	PE	Geel/groen
G5	Circulatiepomp voor warmtewisselaar warm water		A2	G75	Bruin
G5	Circulatiepomp voor warmtewisselaar warm water		A2	G76	Blauw
G11	Laadpomp 1 WP1		A2	A12	Bruin
G11	Laadpomp 1 WP1		A2	G45	Blauw
G11	Laadpomp 1 WP1		A2	G46	Bruin
G11	Laadpomp 1 WP1		X3	N	Blauw
G11	Laadpomp 1 WP1		X3	PE	Geel/groen
K22	Flexibele afstandbediening/Smart Grid	x	A2	A14	***
K22/K23	Flexibele afstandbediening/Smart Grid	x	A2	A25	***
K23	Flexibele afstandbediening/Smart Grid	x	A2	A24	***
K24	Flexibele afstandbediening/Smart Grid	x	A2	G33	***
K24	Flexibele afstandbediening/Smart Grid	x	A2	G34	***
K25	Flexibele afstandbediening/Smart Grid	x	A2	G73	***
K25	Flexibele afstandbediening/Smart Grid	x	A2	G74	***
M40	Ventilator	x	X2	G47/G48	blauw/geel
COM WP – WP A1	Communicatie warmtepomp		X2	B	Bruin
COM WP – WP A1	Communicatie warmtepomp		X2	A	Wit
COM WP – WP A1	Communicatie warmtepomp		X2	G	Groen
COM WP – WP A1	Communicatie warmtepomp		X2	Sc	Afscherming
Y2	Mengkraan 2	x	A2	A15	Zwart
Y2	Mengkraan 2	x	A2	A16	Bruin
Y2	Mengkraan 2	x	A2	A17	Blauw
Y21	Wisselklep SWW		A2	A18	Zwart
Y21	Wisselklep SWW		A2	A19	Bruin
Y21	Wisselklep SWW		A2	A20	Blauw
Y41	Mengkraan extra verwarmingstank	x	A2	A27	Zwart
Y41	Mengkraan extra verwarmingstank	x	A2	A28	Bruin
Y41	Mengkraan extra verwarmingstank	x	A2	A29	Blauw
Y42	Mengklep voor externe ketel	x	A2	A27	Zwart
Y42	Mengklep voor externe ketel	x	A2	A28	Bruin
Y42	Mengklep voor externe ketel	x	A2	A29	Blauw
Y47	Elektrische afsluiter	x	A2	A13	*

* kabel kan aangesloten worden ongeacht klemmenstrook voor component

*** Aansluiting volgens de omschrijving van de afstandsbedieningsfuncties

6.8 Bedradingschema voor uitbreidingskaart



6.9 Aansluittabel voor uitbreidingskaart A3

In deze tabel staan de aansluitingen voor componenten op de uitbreidingskaart A3 van de CTC EcoZenith i350. Zie ook het bedradingsschema van de uitbreidingskaart.

	Benaming	Klemmenstrook/ kabel	
A1	Display	COM2	*
A2	Relais/hoofdkaart	COM1	*
B9	Voeler externe ketel	X3:13	*
B9	Voeler externe ketel	X3:14	*
B31	Zonnecollector voeler uit	X1:1	*
B31	Zonnecollector voeler uit	X1:2	*
B30	Zonnecollector voeler In	X1:3	*
B30	Zonnecollector voeler In	X1:4	*
B41	Voeler, externe opslagtank boven	X2:9	*
B41	Voeler, externe opslagtank boven	X2:10	*
B42	Voeler, externe opslagtank onder	X2:11	*
B42	Voeler, externe opslagtank onder	X2:12	*
B46	Voeler diff thermostaat	X3:18	*
B46	Voeler diff thermostaat	X3:19	*
B47	Voeler, externe warmtebron, tank	X3:13	*
B47	Voeler, externe warmtebron, tank	X3:14	*
B50	Voeler zwembad	X3:15	*
B50	Voeler zwembad	X3:16	*
G30	Circulatiepomp, zonnecollector	X5:1	PWM
G30	Circulatiepomp, zonnecollector	X5:2	GND
G32	Pomp, plaatwarmtewisselaar - zonne-energie	X5:3	PWM
G32	Pomp, plaatwarmtewisselaar - zonne-energie	X5:4	GND
G40	Circulatiepomp voor SWW warmtewisselaar	X6:1	L
G40	Circulatiepomp voor SWW warmtewisselaar	X6:2	PE
G40	Circulatiepomp voor SWW warmtewisselaar	X6:3	N
G31	Pomp, opnieuw opladen boorgat	X6:8	L

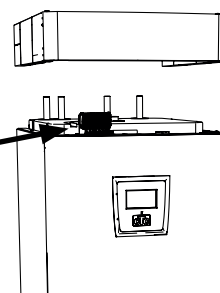
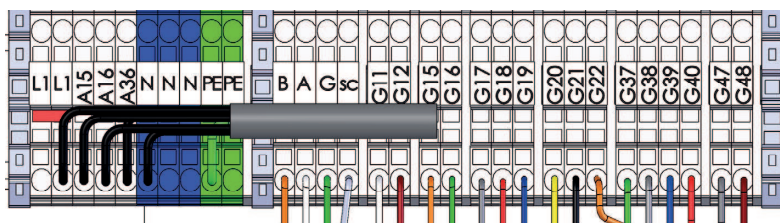
	Benaming	Klemmenstrook/ kabel	
G31	Pomp, opnieuw opladen boorgat	X6:10	PE
G31	Pomp, opnieuw opladen boorgat	X6:11	N
E1	Relais, externe ketel	X6:15	L
E1	Relais, externe ketel	X6:16	PE
E1	Relais, externe ketel	X6:17	N
G46	Laadpomp	X7:18	L
G46	Laadpomp	X7:20	N
G46	Laadpomp	X7:22	PE
G50	Circulatiepomp, zwembadverwarming	X7:33	L
G50	Circulatiepomp, zwembadverwarming	X7:34	PE
G50	Circulatiepomp, zwembadverwarming	X7:35	N
G51	Circulatiepomp, zwembadverwarming	X7:33	L
G51	Circulatiepomp, zwembadverwarming	X7:34	PE
G51	Circulatiepomp, zwembadverwarming	X7:35	N
Y30	Wisselklep, zonne-energie, externe buffertank	X6:4	Relais
Y30	Wisselklep, zonne-energie, externe buffertank	X6:5	L
Y30	Wisselklep, zonne-energie, externe buffertank	X6:7	N
Y31	Wisselklep circulatiemedium, zonne-energie	X6:8	Relais
Y31	Wisselklep circulatiemedium, zonne-energie	X6:9	L
Y31	Wisselklep circulatiemedium, zonne-energie	X6:11	N
Y50	Wisselklep, zwembad	X7:24	Relais
Y50	Wisselklep, zwembad	X7:25	L
Y50	Wisselklep, zwembad	X7:26	N

* ckabel kan aangesloten worden ongeacht klemmenstrook voor component

6.10 Voeleraansluiting

Voelers moeten op de bovenkant worden aangesloten, achter de bovenkap van het product.

Zie het bedradingsschema en de aansluittabel voor de juiste aansluiting.



Sluit de voelers aan op de bovenkap van het product, achter de bovenstrip.

Voeler-klemmenstrook

6.10.1 Aansluiting van buitenvoeler (B15)

De voeler moet worden aangebracht op de noord-west- of noordzijde van het huis, zodat er geen ochtend- en avondzon op kan vallen. Als de kans bestaat dat de voeler wordt beïnvloed door de zon, moet er een scherm voor de voeler worden geplaatst.

Plaats de voeler op ongeveer 2/3 van de hoogte van de gevel bij een hoek, maar niet onder een afdak of een andere soort bescherming tegen de wind. Plaats de voeler ook niet boven ventilatiekanalen, deuren of ramen waar de voeler kan worden beïnvloed door andere factoren dan de werkelijke buitentemperatuur.

6.10.2 Aansluiting van binnenvoelers (B11 en B12)

De binnenvoeler wordt op een centraal punt in het huis geplaatst, in de meest open mogelijke positie, bij voorkeur in de leefruimte of in een hal tussen verschillende kamers. Dit is de beste positie voor de voeler om een gemiddelde temperatuur voor het huis te registreren.

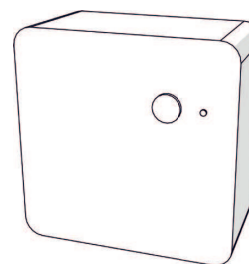
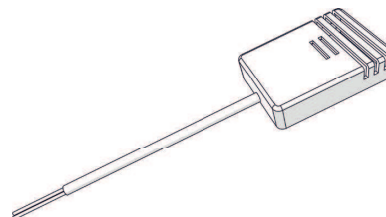
Leid een driedraads kabel (minimaal 0,5 mm²) tussen het product en de binnenvoeler. Bevestig de binnenvoeler stevig op ruwweg 2/3 van de hoogte van de muur. Sluit de kabel aan op de binnenvoeler en het product.

Kijk in de handleiding voor de draadloze binnenvoeler, wanneer u een draadloze binnenvoeler (accessoire) aansluit.

Controleer de aansluiting van de binnenvoeler

- Ga naar het menu: Installateur/Service/Functietest/Verwarmingskring.
- Ga omlaag en selecteer de optie LED binnenvoeler en druk op OK.
- Selecteer Aan met de toets + en druk op OK.
Controleer of de LED van de binnenvoeler gaat branden. Als dat niet zo is, controleert u de kabels en de aansluiting.
- Selecteer Uit met de toets - en druk op OK. Als de OK-LED uitgaat, is de controle voltooid.
- Keer terug naar het startmenu met de Home-toets.

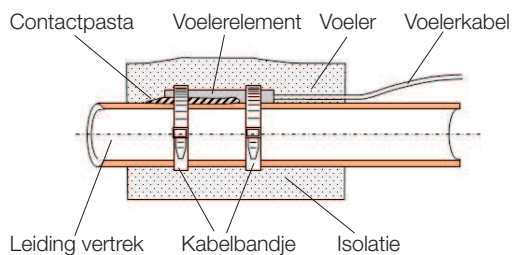
■ Bevestig de voelercabel nog niet permanent totdat u heeft getest wat de beste plaats is.



6.10.3 Bevestig de voeler op de buis

Het detectiedeel is aan het eind van de voeler (zie tekening).

- Bevestig de voeler met het bijgeleverde kabelbandje.
- Zorg ervoor dat de voeler goed contact met de buis maakt.
Bren contactpasta aan op de voorkant van de voeler tussen de voeler en de buis als goed contact anders moeilijk te verkrijgen is.
- **Belangrijk!** Isoleer de voeler met leidingisolatie.
- Sluit de kabels aan op de voelerklemmenstrook



6.10.4 Aansluiting vertrekvoeler 1 (B1 & B2)

Bij het aansluiten van de verwarmingskringvoelers 1 (B1) en 2 (B2) moet de verwarmingskringvoeler op de verwarmingskringleiding worden gemonteerd, idealiter na de circulatiepomp.

- De koeling wordt aangepast met vertrekvoeler 2 (B2), wat dan betekent dat verwarmingskring 2 en koeling niet tegelijkertijd kunnen worden gebruikt

6.10.5 Retourvoeleraansluiting bij installaties zonder warmtepomp

Bij het aansluiten van de retourvoeler (B7) moet het product op de retourleiding worden gemonteerd voordat deze op het product wordt aangesloten.

6.10.6 De aangesloten voelers controleren

Als er een voeler incorrect is aangesloten, verschijnt er een bericht op het scherm met "Alarm voeler uit". Als er verschillende voelers incorrect zijn aangesloten, worden de verschillende alarmen weergegeven op verschillende regels.

Als er geen alarm wordt weergegeven, zijn de voelers correct

6.11 Aansluiting stroomsensor

Een stroomsensor met drie sensors wordt gebruikt op de productmodellen met de aansluitingen 400V 3N~ 50Hz (3x400V) en 230V 3N~ 50Hz (3x230V) (zie technische gegevens).

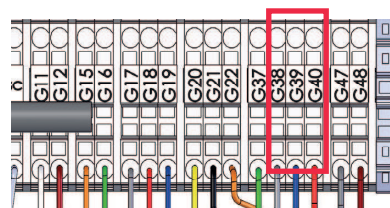
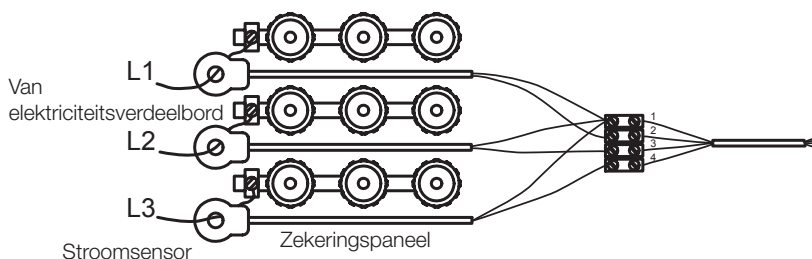
De drie stroomsensors, één voor elke fase, zitten op het zekeringspaneel. Elke fase van het elektriciteitsverdeelbord dat het product voedt, wordt door een stroomsensor geleid voordat deze eindigt op de bijbehorende klem. Hierdoor kan de fasestroom altijd worden gedetecteerd en vergeleken met de ingestelde waarde voor de vermogensbewaking van het product.

Als de stroom hoger is, daalt de besturingseenheid naar een lagere warmte-uitvoer op het verwarmingselement. Als dit onvoldoende is, wordt ook de geïnstalleerde warmtepomp beperkt. Wanneer het vermogen terugvalt tot onder de ingestelde waarde, worden de warmtepomp en het verwarmingselement weer aangesloten. Dit betekent dat de stroomsensors, samen met de elektronica, voorkomen dat er meer voeding wordt geleverd dan de hoofdzekeringen aankunnen.

Een hoofdzekering tot 35 A is mogelijk. Wanneer de hoofdzekering groter is, moet een omrekengetal worden gebruikt.

De kabelgaten van de stroomsensors hebben een diameter van 11 mm.

De stroomsensoraansluiting heeft geen alarm, maar de stroomwaarde kan worden afgelezen in het menu Bedrijfsgegevens. De tolerantie/nauwkeurigheid is zeer laag bij kleine stroomwaarden.



Aansluiten op sensorklemmenblok (zie bedradingsschema). Gebruik een kabel van ten minste 0,5 mm².

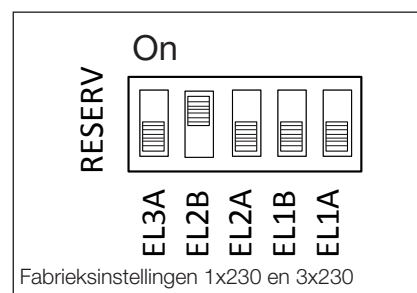
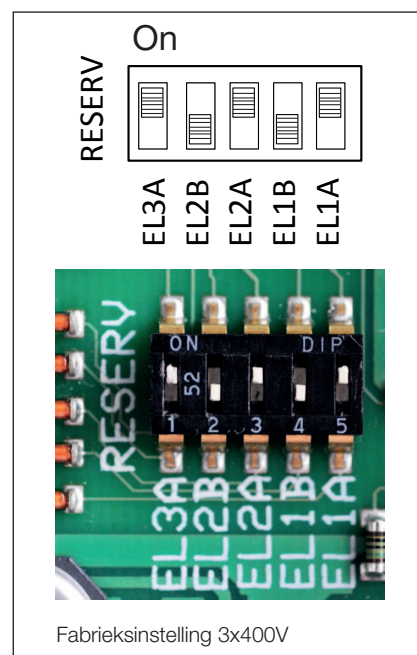
6.12 Een back-up-stroomvoorziening installeren

De DIP-schakelaar op de relaiskaart (A2) wordt gebruikt om de back-up-stroomvoorziening in te stellen. De DIP-schakelaar is gemarkeerd met "RESERV" (BACKUP).

Wanneer de schakelaar op AAN staat, werkt de stap actief in de back-up verwarmingsmodus. De fabrieksin ingestelde modus staat in de afbeelding aan de rechterkant.

	Vermogensstappen van het verwarmingselement [kW]					
	EL1A	EL1B	EL2A	EL2B	EL3A	EL3B
EcoZenith i350 3x400V	0,5	2,8	1	2,8	2	2,8
EcoZenith i350 1x230V	0,3	2,3	0,6	2,3	1,2	2,3
EcoZenith i350 3x230V	3	3	3	3	-	-

Voor het totale back-up verwarmingsvermogen bij de 3x400V en 1x230V moet het vermogen van de actieve relais bij elkaar worden opgeteld. Bij de 3x230V varieert het vermogen afhankelijk van de combinatie (zie aansluiting op het bedradingsschema). Het vermogen kan afgestemd moeten worden op het gebouw.



6.13 Weerstandstabel voor voelers

[°C]	NTC 22K [Ω]	NTC 150 [Ω]	NTC 015 WF00 [Ω]
130	800		
125	906		
120	1027		
115	1167		
110	1330		
105	1522		
100	1746		
95	2010		
90	2320		
85	2690		
80	3130		
75	3650		
70	4280	32	
65	5045	37	
60	5960	43	
55	7080	51	
50	8450	60	
45	10130	72	
40	12200	85	5830
35	14770	102	6940
30	18000	123	8310
25	22000	150	10000
20	27100	182	12090
15	33540	224	14690
10	41800	276	17960
5	52400	342	22050
0	66200	428	27280
-5	84750	538	33900
-10	108000	681	42470
-15	139000	868	53410
-20	181000	1115	67770
-25	238000	1443	86430
-30		1883	
-35		2478	
-40		3289	

7. Eerste start

De CTC EcoZenith i350 kan geïnstalleerd en gestart worden voordat de gesteente/aardwarmtepomp of de lucht/water-warmtepomp in werking is gesteld. Om het product als elektrische boiler te kunnen gebruiken voordat er een warmtepomp geïnstalleerd is, moet de monteur de leidingen van en naar de warmtepomp aansluiten (zie het hoofdstuk Leidingen installeren). Het product kan ook worden gestart zonder dat er een binnenvoeler is geplaatst, omdat de ingestelde curve dan de verwarming. De sensor kan echter altijd worden geplaatst voor de alarm-LED-functie.

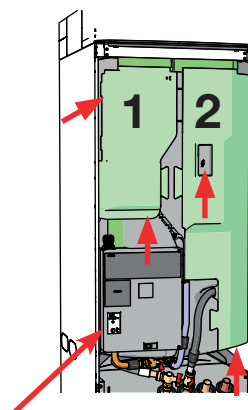
Voor de eerste start

1. Controleer of het product en het systeem vol water zitten en ont lucht zijn. (CTC EcoZenith i350 wordt handmatig ont lucht met een veiligheidsklep bovenop het product, activeer ook de automatische ont luchtter in de eerste drie maanden.)
2. Volg de instructies in de handleiding van de warmtepomp voor de installatie van de warmtepomp.
3. Controleer of alle aansluitingen niet lekken.
4. Controleer of de sensoren/voelers en de verwarmingss pomp zijn aangesloten op de voedingsbron. Controleer of de aansluitingen achter de isolatiekap niet lekken. Verwijder beide isolatiekappen door deze zorgvuldig op de aangegeven punten naar buiten te trekken.
5. De back-upverwarmingsthermostaat is af-fabriek ingesteld op UIT (uit-positie is maximaal tegen de klok in gedraaid, de sleuf voor de schroevendraaier staat dan verticaal). De aanbevolen positie is ❄ = Antivries-instelling, rond +7°C. De thermostaat van de back-upverwarming zit op het elektrische schakelpaneel achter het voorpaneel. Zie in de afbeelding aan de rechterkant hoe de antivries-instelling eruit ziet.

Controleer aan het eind van de installatie de aansluitingen van alle stroomsensors. Op dit punt is het belangrijk dat u alle grote stroomverbruikers in het huis uitschakelt. Zorg er ook voor dat de back-upverwarmingsthermostaat is uitgeschakeld.

! Let op! Het product heeft een automatische ont luchttingssequentie voor het SWW-systeem, dat op de achtergrond loopt. De sequentie duurt ongeveer 15 minuten en heeft geen invloed op andere functies.

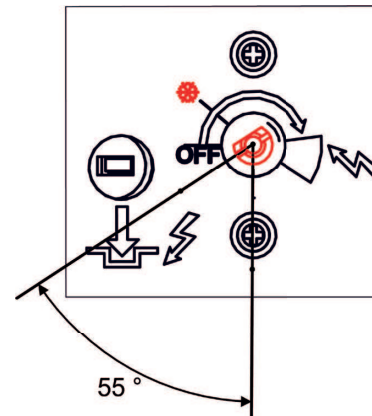
Controleer de aansluitingen



Eerste start

Sluit de meerpolige schakelaar van het product. Het display gaat aan. Het product komt nu met de volgende vragen:

1. Selecteer de taal en druk op "OK".
2. Controleer of het systeem is gevuld met water en druk op OK.
3. Grootte van de hoofdzekering Kies tussen 10 en 90 A.
4. Ga uit van het hoogste vermogen van het verwarmingselement (bij uitsluitend elektrische verwarming moet deze hoog genoeg zijn voor de energiebehoefte van het gebouw).
5. Kies de optie compressor toegestaan indien er een warmtepomp geïnstalleerd is en het captatiesysteem gereed is. Wanneer de compressor de eerste maal wordt gestart, wordt er automatisch een controle uitgevoerd of de compressor in de juiste richting loopt.
6. Specificeer het max. vertrek °C voor verwarmingskring 1.
7. Specificeer de helling voor verwarmingskring 1.
8. Specificeer de aanpassing voor verwarmingskring 1.
Als de vertrekvoeler voor verwarmingskring 2 is geïnstalleerd, herhaalt u de stappen 7 tot 9 voor verwarmingskring 2.
9. Een test voor de stroomsensor wordt uitgevoerd.
10. De tank start dan, het ontluchtingsprogramma van de warmwaterpomp wordt automatisch een uur lang geactiveerd en op het touchscreen verschijnt het startmenu.
11. Bij gebruik als uitsluiten elektrische verwarmde boiler moeten de instellingen worden gewijzigd.
 - Instellingen/SWW tank/Add verwarming SWW – Ja.
 - SWW – Kies modus: Comfort



Positie voor antivries-instelling

■ Het geselecteerde vermogen moet met een markeerstift op het serieplaatje worden geschreven.

■ Sla deze instellingen op onder: Installateur/Instellingen/Instellingen opslaan

8. Bediening en onderhoud

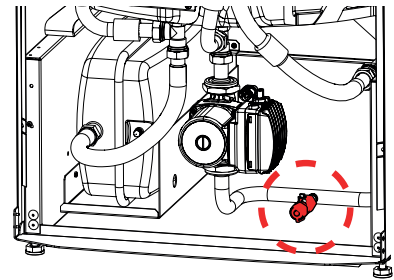
De installateur moet samen met de huiseigenaar controleren of het systeem perfect functioneert. De installateur moet de schakelaar, bedieningen en zekeringen aan de huiseigenaar laten zien zodat de eigenaar weet hoe het systeem werkt en hoe deze onderhouden moet worden. Ontlucht de radiatoren na ongeveer drie dagen in bedrijf en vul meer water bij via de vulklep indien de manometer aangeeft dat de systeemdruk te laag is.

Bedrijfsstop

Het product wordt uitgeschakeld met de meerpolige schakelaar. Als het gevaar bestaat dat het water bevroest, moet al het water uit de warmtepomp en de verwarmingskring worden gehaald.

De tank leegmaken

Het product moet van de voedingsbron worden afgekoppeld wanneer hij wordt leeggemaakt. De aftapkraan in het lage model zit onderaan rechts vanuit de voorkant gezien, achter het voorpaneel van het product. Bij het hoge model zit de aftapkraan in het additionele pakket en is het de keuze van de installatiemonteur waar de kraan wordt geplaatst. Er moet lucht naar het gesloten systeem worden toegevoerd.

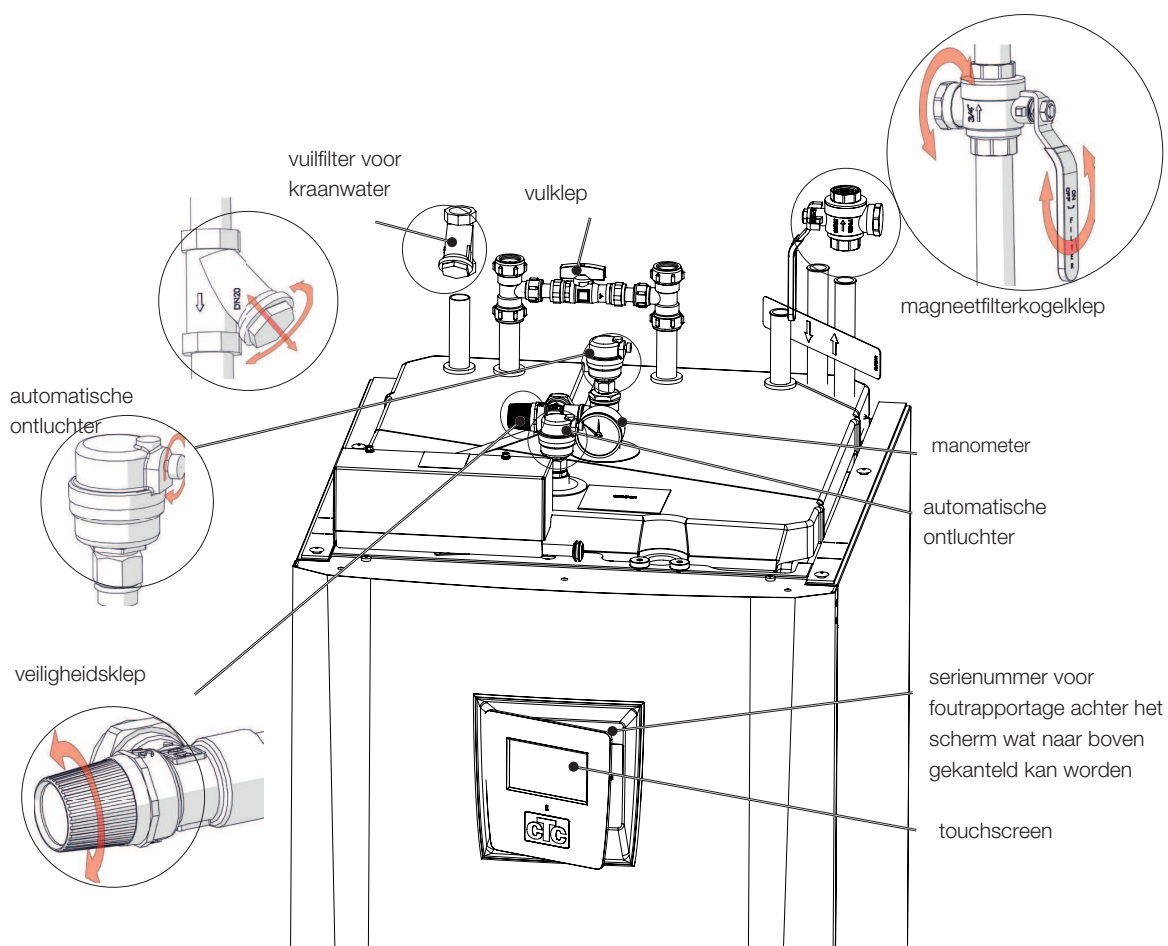


Ontlucht-/veiligheidsklep boiler en verwarmingskring

Controleer ongeveer vier maal per jaar of de schakelaar correct werkt door de knop met de hand om te draaien. Controleer of er water en geen lucht uit de afvoerbuis komt; indien er lucht uit komt moet de tank opnieuw ontlucht worden. Open de schroef op de automatische ontluchter tijdens de eerste paar maanden, de schroef moet dan gesloten worden om schade aan de ontluchtingsklep te voorkomen.

Het vuilfilter en magneetfilterkogelklep schoonmaken

Maak het vuilfilter regelmatig schoon (sluit het inkomende kraanwater af, verwijder en reinig het filter) / magneetfilterkogelklep (sluit de flow naar de warmtepomp af, verwijder en reinig het filter).



9. De verwarmingsinstellingen van uw huis

De stookcurve van het huis

De stookcurve is het centrale gedeelte van het besturingssysteem van het product. De stookcurve bepaalt de benodigde watertemperatuur voor uw huis afhankelijk van de buitentemperatuur. Het is belangrijk dat de stookcurve goed wordt afgesteld, voor de beste en voordeligste werking.

De ingestelde verwarmingscurve heeft altijd prioriteit. De binnenvoeler kan de warmte alleen tot op zekere hoogte buiten de ingestelde stookcurve verhogen of verlagen. Bij gebruik zonder binnenvoeler, bepaalt de geselecteerde stookcurve de watertemperatuur die naar de verwarmingen wordt gestuurd.

Voor het ene huis is een radiator temperatuur van 30°C nodig wanneer de buitentemperatuur 0°C is, terwijl er voor het andere huis 40°C nodig is. Het verschil tussen verschillende huizen wordt bepaald door het oppervlak van de radiatoren, het aantal radiatoren en hoe goed het huis is geïsoleerd.

Aanpassing van standaardwaarden voor de stookcurve

U bepaalt zelf de stookcurve voor uw huis door twee waarden in te stellen in het besturingssysteem. Dit kunt u doen in het menu Installateur/Instellingen/Verwarmingsskring/Helling of Aanpassing. Vraag uw installatiemonteur om u te helpen bij het invoeren van deze waarden.

Het is uiterst belangrijk om de stookcurve in te stellen, en in sommige gevallen kan dit proces diverse weken duren. De beste manier om dit te doen is om bij eerste keer opstarten 'werking zonder kamervoelers' te selecteren. Het systeem werkt dan alleen met de gemeten buitentemperatuur en de stookcurve van het huis. Wanneer eenmaal de verwarmingscurve is ingesteld, kan de ruimtevoeler worden ingeschakeld voor een nog exactere regeling.

Tijdens de aanpassingsperiode is het belangrijk dat:

- De nachtverlagingsfunctie niet is geselecteerd.
- Alle thermostaatventielen op de radiatoren volledig zijn geopend. (Dit is om de laagste curve te vinden voor het meest economisch gebruik van de verwarmingspomp.)
- De buitentemperatuur is niet hoger dan +5°C.
- De verwarmingskring operationeel is en goed is afgesteld tussen de verschillende lussen.

Geschikte standaardwaarden

Tijdens de installatie kunt u vrijwel nooit meteen een precieze instelling verkrijgen voor de stookcurve. In dit geval kunnen de hieronder gegeven waarden een goed startpunt bieden. Voor radiatoren met kleine warmte-afgevend oppervlakken is een hogere primaire flowtemperatuur nodig. U kunt de gradiënt (gradiënt van de verwarmingscurve) aanpassen voor uw verwarmingskring in het menu Installateur/Instellingen/Verwarmingskring.

De aanbevolen waarden zijn:

Alleen vloerverwarming	Helling 35
Laagtemperatuursysteem (goed geïsoleerde huizen)	Helling 40
Normaal temperatuursysteem (fabrieksinstelling)	Helling 50
Hoog temperatuursysteem (oudere huizen, kleine radiatoren, slecht geïsoleerd)	Helling 60

9.1 De verwarmingscurve aanpassen

De hieronder beschreven methode kan worden gebruikt om de verwarmingscurve correct aan te passen.

Aanpassing als het binnen te koud is

- Als de buitentemperatuur **lager** is dan nul graden:
Verhoog de hellingswaarde met een paar graden.
Wacht 24 uur om te zien of er verdere aanpassingen nodig zijn.
- Als de buitentemperatuur **hoger** is dan nul graden:
Verhoog de aanpassingswaarde met een paar graden.
Wacht 24 uur om te zien of er verdere aanpassingen nodig zijn.

Aanpassing als het binnen te warm is

- Als de buitentemperatuur **lager** is dan nul graden:
Verlaag de hellingswaarde met een paar graden.
Wacht 24 uur om te zien of er verdere aanpassingen nodig zijn.
- Als de buitentemperatuur **hoger** is dan nul graden:
Verlaag de aanpassingswaarde met een paar graden.
Wacht 24 uur om te zien of er verdere aanpassingen nodig zijn.

■ Als de waarde te laag is ingesteld, kan dit betekenen dat de gewenste kamertemperatuur niet wordt bereikt. Wanneer dit gebeurt moet u de verwarmingscurve als nodig aanpassen volgens het bovenstaande . Wanneer de basiswaarden min of meer correct zijn ingesteld, kan de curve direct nauwkeurig worden afgesteld met de kamertemperatuur die op het menuscherm home staat.

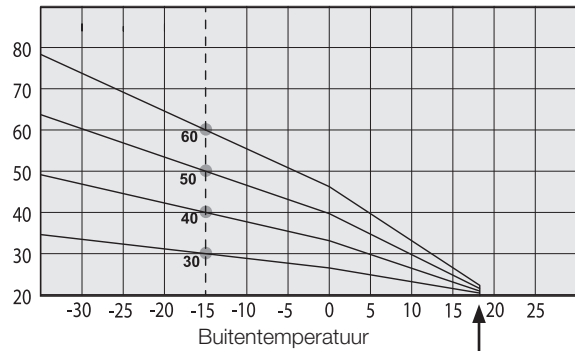
Voorbeelden van verwarmingscurves

In het onderstaande schema kunt u zien hoe de verwarmingscurve verandert met verschillende hellings- en bijstellinginstellingen. De gradiënt van de curve laat de temperaturen zien die nodig zijn voor de radiatoren bij verschillende buitentemperaturen.

Helling

De hellingswaarde die is ingesteld, is de primaire flowtemperatuur wanneer de buitentemperatuur -15°C is.

Primaire flowtemperatuur



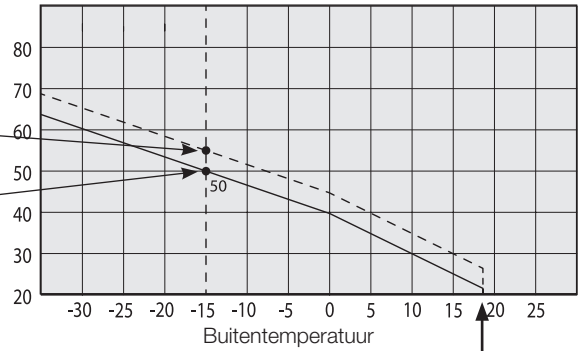
Aanpassing

De curve kan parallel worden verschoven (aangepast) met het gewenste aantal graden voor verschillende systemen/huizen.

Helling 50°C
Afstelling $+5^{\circ}\text{C}$

Helling 50°C
Afstelling 0°C

Primaire flowtemperatuur

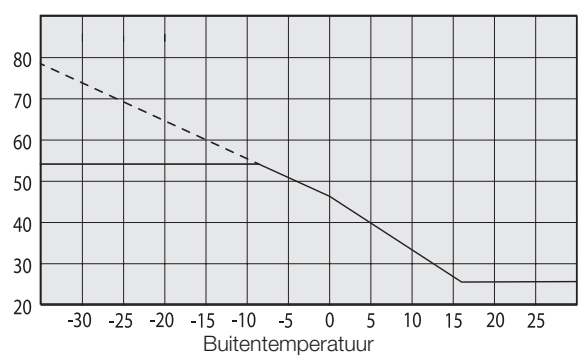


Een voorbeeld

Helling 60°C
Aanpassing 0°C

In dit voorbeeld is de maximale uitgaande primaire flowtemperatuur ingesteld op 55°C . De minimale toegestane vertrektemperatuur is 27°C (bijv. kelderverwarming in de zomer of de vloercircuits in een badkamer).

Primaire flowtemperatuur

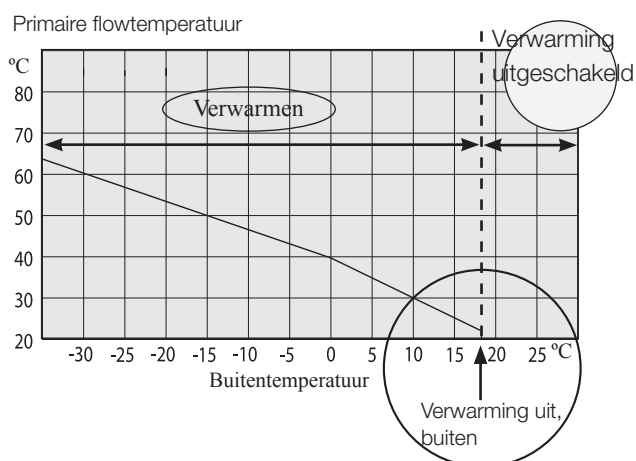


Werking in de zomer

Alle huizen hebben interne warmtebronnen (lampen, oven, lichaamswarmte enz.), waardoor de verwarming kan worden uitgeschakeld wanneer de buitentemperatuur lager is dan de gewenste kamertemperatuur. Hoe beter het huis is geïsoleerd, hoe eerder de verwarming van de warmtepomp kan worden uitgeschakeld.

Het voorbeeld toont het product ingesteld op een standaardwaarde van 18°C. Deze waarde, "Verwarming uit, buiten", kan worden veranderd in het menu Installateur/Instellingen/Verwarmingskring.

In systemen met een verwarmingspomp, stopt de verwarmingspomp wanneer de verwarming wordt uitgezet. De verwarming start automatisch op wanneer dat weer nodig is.



Automatische of afstandsbediende zomerperiode

Door de fabrieksinstelling begint "zomer" automatisch bij 18°C, omdat "Verwarmingsmodus" is ingesteld op "Auto".

Verwarming, modus **Auto (Auto/On/Off)**

Auto betekent automatisch.

Aan betekent dat de verwarming aan is. Bij systemen met een mengkraan en verwarmingspomp, werkt de mengkraan tot het setpoint voor het vertrek en de verwarmingspomp is aan.

"Uit" betekent dat de verwarming is uitgeschakeld. Bij systemen met een verwarmingspomp, wordt de verwarmingspomp uitgezet.

Verwarming, ext. modus **- (- /Auto/Aan/Uit)**

Mogelijkheid om met de afstandsbediening te regelen of de verwarming aan of uit moet staan.

Auto betekent automatisch.

Aan betekent dat de verwarming aan is. Bij systemen met een mengkraan en verwarmingspomp, werkt de mengkraan tot het setpoint voor het vertrek en de verwarmingspomp is aan.

"Uit" betekent dat de verwarming is uitgeschakeld. Bij systemen met een verwarmingspomp, wordt de verwarmingspomp uitgezet.

- Geen selectie betekent geen functie wanneer dit wordt ingeschakeld.

10. Steemaanpassingen

10.1 Circulatiepomp afstellen

De snelheid van de laadpomp/circulatiepomp voor de verwarmingskring wordt afhankelijk van het systeemtype ingesteld. Zorg dat de flow door de warmtepomp voldoende is.

De circulatiepomp staat af-fabriek ingesteld op 90% en is instelbaar tussen [25-100%]. Dit kan via het display gewijzigd worden onder Installateur/Instellingen/Verwarmingskring/Laadpomp %.

- Wanneer de producten niet effectief functioneren of wanneer de warmte in de verwarmingskring ongelijk is door een te lage stroming, kan de capaciteit van de laadpomp verhoogd worden. Wanneer de stroming te laag is, zal de warmte in de radiatoren en de vloerwarmingskringen ongelijk zijn. Om dit te compenseren is een hogere temperatuur in de verwarmingskring nodig wat leidt tot een duurdere werking van de warmtepomp.
- Indien er geen lawaai klinkt van de radiatoren die komt van een te hoge stroming, kan de capaciteit van de laadpomp worden gereduceerd. Naast lawaai betekent een onnodig hoge stroming ook een hogere energie verbruik/hogere kosten.

Bij de CTC EcoZenith i350 moet de verwarmingskringstroming door de warmtepomp gaan. De pomp moet ingesteld worden om de minimum stroming voor de warmtepomp en het gebouw te produceren.

Stap 1 De vereiste stroming berekenen

Haal de vereiste stroming voor de verwarmingskring uit de onderstaande tabel. Gebruik als vuistregel de volgende benaderingen: 40–45 W/m² voor een nieuwer huis en 50–60 W/m² voor een ouder huis.

Benodigd vermogen [kW]	Nieuw huis [m ²] 42,5 W/m ²	Ouder huis [m ²] 55 W/m ²	verschil vijf graden. Voorbeeld: vloerverwarmingkring 40/35 [l/s]	verschil 10 graden. Voorbeeld: radiatorsysteem 55/45 [l/s]
4	94	73	0,19	0,10
5	118	91	0,24	0,12
6	141	109	0,29	0,14
7	165	128	0,33	0,17
8	188	145	0,38	0,19
9	218	164	0,43	0,22
10	235	182	0,48 – VT 80 vereist	0,24
11	259	200	0,53 – VT 80 vereist	0,26
12	282	218	0,57 – VT 80 vereist	0,29
13	306	236	0,62 – VT 80 vereist	0,31
14	329	255	0,67 – VT 80 vereist	0,33
15	353	273	0,72 – VT 80 vereist	0,36
16	376	291	0,77 – VT 80 vereist	0,38
17	400	309	0,81 – VT 80 vereist	0,41
18	424	327	0,86 – VT 80 vereist	0,43
19	447	345	0,91 – VT 80 vereist	0,45
20	471	364	0,96 – VT 80 vereist	0,48 – VT 80 vereist

Vermogensbehoefte van dit gebouw:

..... [kW]

Dit gebouw heeft nodig:

..... [l/s]

Beschikbare restdruk volgens het drukverschilgrafiek in sectie 9.4

..... [kPa]

Stap 2 De minimum warmtepompstroming controleren

Voor de installatie van een lucht/water warmtepomp moeten de onderstaande stromingen worden gebruikt, zelfs indien stap 1 een lagere stroming geeft.

CTC EcoAir 406	0,21 l/s
CTC EcoAir 408	0,27 l/s
CTC EcoAir 610, 614	0,21 l/s
CTC EcoAir 622	0,39 l/s

Dit gebouw heeft nodig: [l/s]

Stap 3 Controleren of een volumetank nodig is

Indien de stroming lager is dan 0,45 l/s kan het systeem functioneren zonder een CTC VT 80 volumetank. Indien het systeem een hoger drukverschil heeft kan een volumetank nodig zijn. Indien de benodigde stroming groter is dan 0,45 l/s moet deze accessoire geïnstalleerd worden.

In de volgende gevallen moet een CTC VT 80 volumetank geïnstalleerd worden om de stroming in het systeem te verhogen:

- Indien de stroming hoger is dan 0,45 l/s.
- Indien een mengklep voor een EWB-tank of een externe piek geïnstalleerd moet worden en stroming hoger wordt dan ong.: 0,35 l/s.
- Indien de stroming in de verwarmingskring snel gesloten kan worden, bijv. vloerverwarming zonder bypass enz.

In de volgende gevallen kan een CTC VT 80 volumetank geïnstalleerd worden:

- Het systeemvolume is minder dan 20 liter met kW warmtepomp voor een goede werking.

Stap 4 Bepaal de grootte van de leiding naar de warmtepomp

De grootte van de leiding tussen de warmtepomp en CTC EcoZenith i350 is afhankelijk van de stroming en het aantal meters tussen de producten (enkele route).

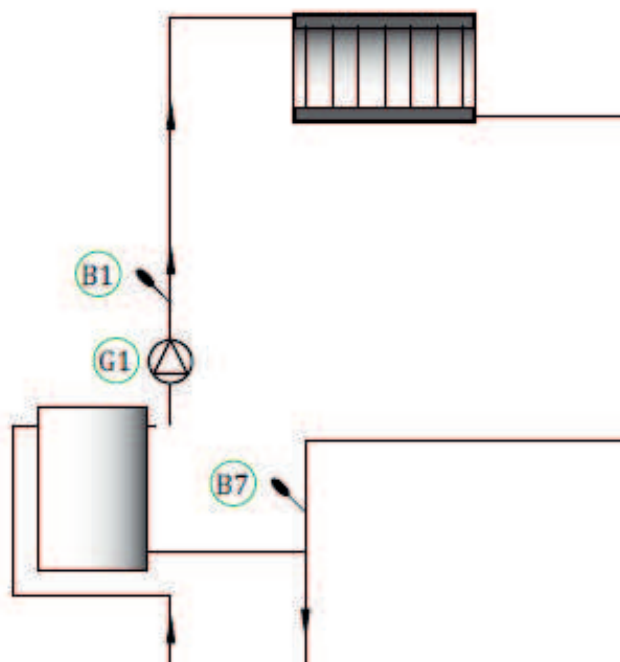
debiet [l/s]	koperen leiding 22 mm [m]	koperen leiding 28 mm [m]	koperen leiding 35 mm [m]
0,1	>20	>20	>20
0,12	>20	>20	>20
0,14	>20	>20	>20
0,17	21	>20	>20
0,19	17	>20	>20
0,22	12	>20	>20
0,24	10	>20	>20
0,26	8	>20	>20
0,29		>20	>20
0,31		18	>20
0,33		15	>20
0,36		12	>20
0,38		10	>20
0,41		8	>20
0,43			18
0,45			15

Indien een CTC VT 80 volumetank geïnstalleerd is om de stroming te verhogen, wordt de stroming tussen de warmtepomp en de CTC VT 80 volgens de onderstaande stroming berekend.

CTC EcoAir 406	0,21 l/s
CTC EcoAir 408	0,27 l/s
CTC EcoAir 610, 614	0,21 l/s
CTC EcoAir 622	0,39 l/s
CTC EcoPart 406	0,14 l/s
CTC EcoPart 408	0,20 l/s
CTC EcoPart 410	0,24 l/s
CTC EcoPart 412	0,28 l/s

Dit gebouw heeft nodig: **l/s tussen de warmtepomp en de CTC VT 80.**
Dit gebouw heeft nodig: **l/s naar de verwarmingskring**

Voorbeeld: Huis met 11 kW vloerverwarming waar een EcoAir 610 geïnstalleerd moet worden.



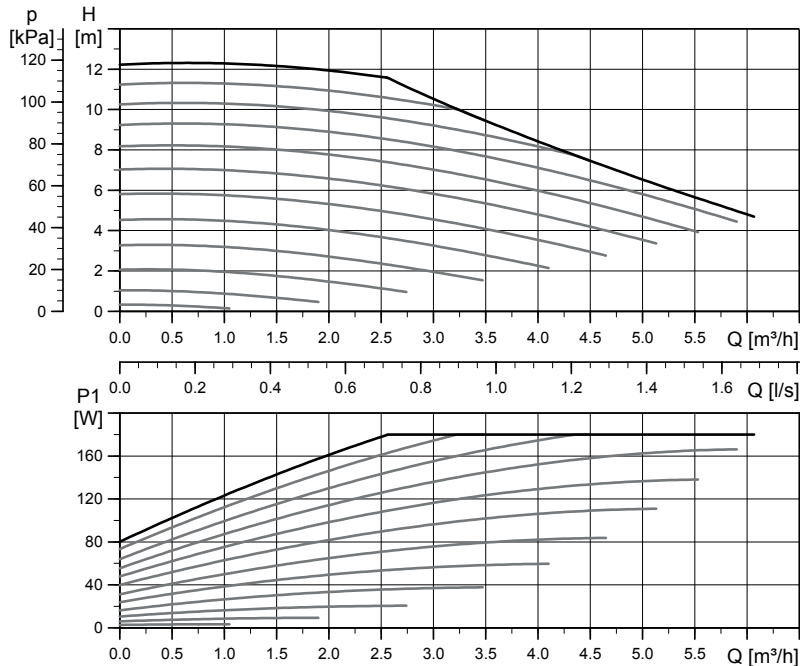
De verwarmingskring heeft een stroming nodig van 0,53 l/s. De externe circulatiepomp G1 is voor deze stroming ontworpen. De warmtepomp heeft een stroming nodig van 0,21 l/s.

Stap 5 Instellen van % PWM-sigitaal op de laadpomp

Gebruik het pomp- en drukverschilgrafiek om de snelheid [%] te bepalen waarop de circulatiepomp/laadpomp moet worden ingesteld.

10.2 Pompcurve voor circulatiepomp verwarmingsmedium

UPMXL GEO 25-125 130 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz



Elektrische gegevens 1 x 230 V, 50 Hz

Snelheid	Speed	P ₁ [W]	I _{1/I1} [A]
	Min.	3	0.06
	Max.	180	1.4

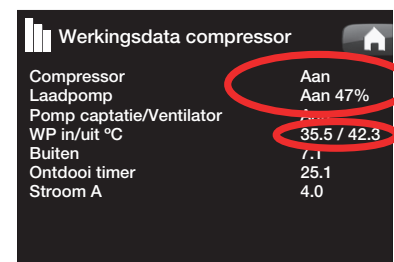
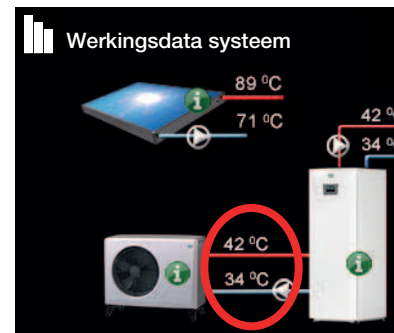
De circulatiepompen in de producten van CTC hebben energie-efficiëntieklasse A.

10.3 Controle stroming

Wanneer het systeem eenmaal in bedrijf is genomen en gestabiliseerd is moet, bij dalende buitentemperatuur, het temperatuurverschil tussen WPuit en WPin moet gecontroleerd worden zodat de ingestelde stromingssnelheid toereikend is:

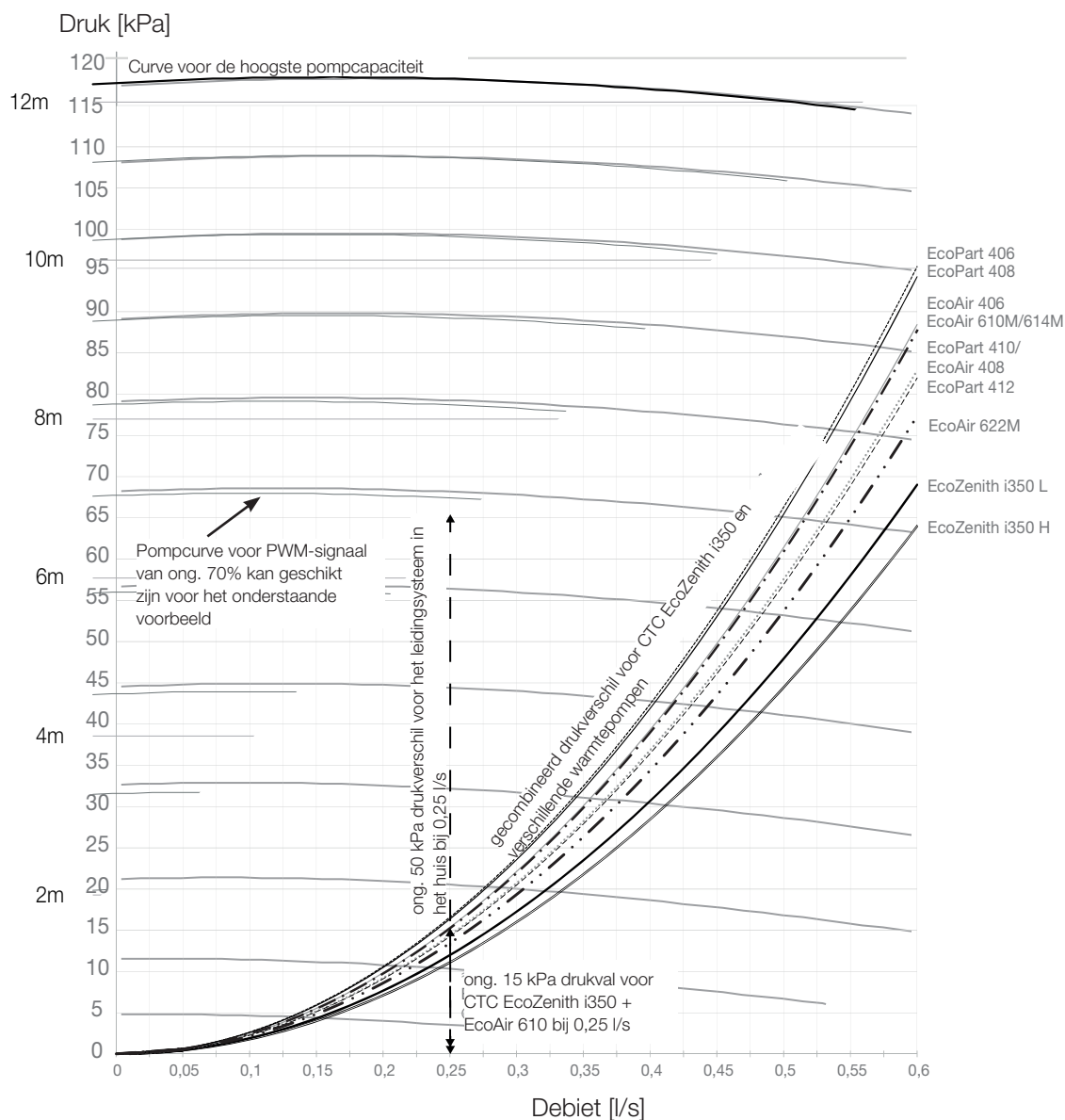
Voor warmtepompen in de productserie:

- EcoAir 400, zie de tabel in de installatie-instructie voor de warmtepomp.
- EcoAir 600M serie:
vloerverwarming: WPuit – WPin mag niet groter zijn dan vijf graden, bij rps > 20
radiators: WPuit – WPin mag niet groter zijn dan vijf graden, bij rps > 10
Indien WPuit – WPin groter is, moet de snelheid van de circulatiepomp worden verhoogd.
Bij een buitentemperatuur van -15°C moet het temperatuurverschil rond de 5-10 graden liggen, afhankelijk van het temperatuurverschil waarvoor het systeem ontworpen is.
- EcoPart 400, zie de tabel in de installatie-instructie voor de warmtepomp.



10.4 Drukverschil voor kant van het verwarmingsmedium

In het onderstaande schema staat het totale drukverschil voor de CTC EcoZenith i350 en de warmtepomp aangegeven door de curve aan de rechterkant van het schema. Curves van de pompgrafiek op de vorige pagina zijn ter referentie bijgevoegd.



Voorbeeld van het berekenen van de pompsnelheid met de vereiste stroming van 0,25 l/s

ong. 15 kPa drukval voor CTC EcoZenith i350 + EcoAir 610 bij 0,25 l/s

ong. 50 kPa drukverschil voor het leidingsysteem in het huis bij 0,25 l/s

Het totale drukverschil in de verwarmingskring is ong. 65 kPa bij 0,25 l/s

Vergelijk de referentiecurves met de pompcurve in de grafiek.

Ong. 70% van het PWM-sigitaal naar de laadpomp kan een geschikte instelling zijn.

Product	Kvs-waarde	Product	Kvs-waarde	Product	Kvs-waarde
CTC EcoZenith i350 L	2,6	CTC EcoAir 610M	5	CTC EcoPart 406	4,2
CTC EcoZenith i350 H	2,7	CTC EcoAir 622M	7,5	CTC EcoPart 408	4,3
		CTC EcoAir 406	4,9	CTC EcoPart 410	5,8
		CTC EcoAir 408	5,8	CTC EcoPart 412	6,0

10.5 Extra functies

Er zijn veel verschillende mogelijkheden voor de installatie van de CTC EcoZenith i350. Een aantal opties staan hier beschreven.

10.5.1 Volumetank/egaliserietank

Aansluitopties met volumetank, circulatiepomp (G1) en voeler (B1)

De verwarmingskring wordt uitgebreid met

- CTC VT 80 volumetank
- verwarmingpomp (G1)
- vertrekvoeler (B1).

Doel: het bereiken van voldoende snelheid in het gebouw wanneer er groot vraag naar energie en verhoogd volume om tikken in het radiatorcircuit te vermijden.

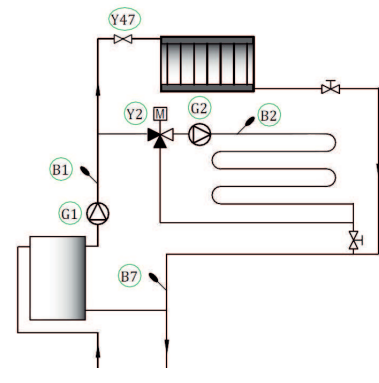
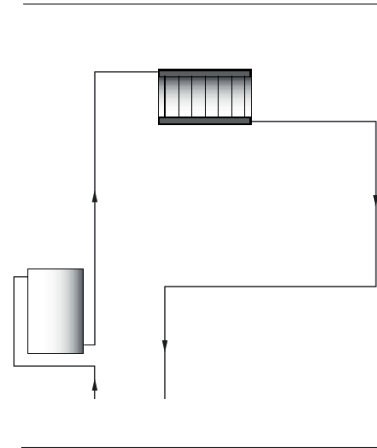
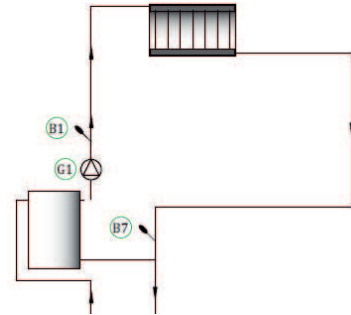
Als er een hoger volume nodig is, is een extra circulatiepomp (G1) vereist. Installeer een extra vertrekvoeler (B1) voor instellen per graadminuut. Het product zal dan graadminuten blijven berekenen in de verwarmingskring, zelfs als de warmtepomp warm water of produceert of het zwembad opwarmt.

Definieer de radiatorpomp via het touchscreen:
Installateur/Definieer/Definieer radiatorpomp (G1) – Ja.

Opties op de egaliserietank aansluiten

De verwarmingskring wordt uitgebreid met een egaliserietank.

Doel: om het watervolume voor het ontdooien van de lucht/water warmtepomp te verhogen en het tikken in de verwarmingskring, zoals de vloerverwarming, tegen te gaan.



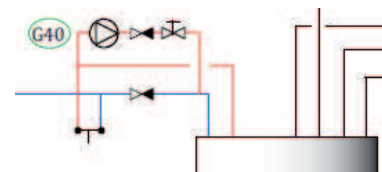
10.5.2 Elektrische afsluiter Y47

Voor achtergrondverwarmen in verwarmingskring 2, waarbij de verwarming in verwarmingskring 1 is uitgeschakeld tijdens de zomer, kan er een elektronische afsluiter (Y42) geïnstalleerd worden. Klemmenstrook A13 krijgt stroom tijdens het verwarmingsseizoen en is stroomloos in het zomerseizoen. Vertrekvoeler (B1), verwarmingpomp (G1) en terugslagklep of volumetank moet worden geïnstalleerd.

10.5.3 SWW-circulatie (accessoire)

Voor de instellingen voor warmwatercirculatie is de installatie van een uitbreidingskaart (accessoire) nodig.

SWW-circulatie is aangesloten zoals in het schematische diagram hieronder. Pomp G40 wordt gebruikt om het warme water te circuleren.



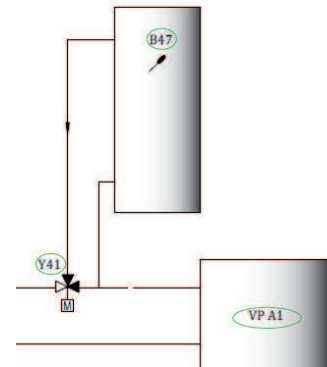
10.5.4 Externe warmtebron (EWB)

Deze functie wordt gebruikt om aanvullende warmtebronnen aan te sluiten, bijv. een fornuis met een warmtemantel of zonnecollectoren.

De warmte van de externe warmtebron wordt in het systeem geleid wanneer de ingestelde temperatuur in de externe tank is bereikt en ten minste 5 °C boven het setpoint in het verwarmingskring ligt. Het omleiden stopt wanneer de temperatuur 3°C hoger is. De compressor en het verwarmingselement werken niet zo lang er voldoende energie is in de externe warmtebron. De warmte wordt naar de verwarmingskring en het warme water geleid.

Dit stopt zodra één van de volgende alarmmeldingen verschijnen:
Vertrekvoeler 1, WP in-voeler, Comm. fout WP of indien vertrekvoeler warmer is dan 80°C.

Voer de instellingen in onder Instellingen/Externe warmtebron (EWB).

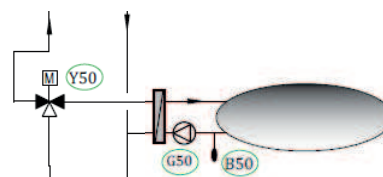
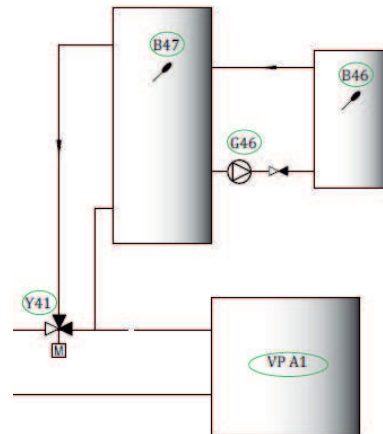
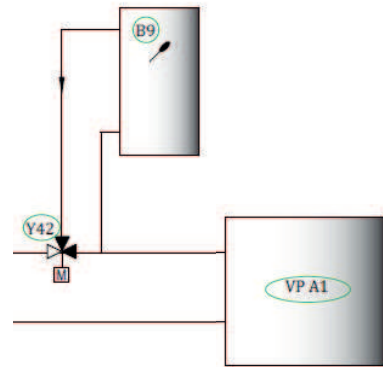


10.5.5 Ext ketel

Doel: extra warmte voor wanneer vraag naar verwarming of warm water op zijn hoogst is in de winter en naar warm water wanneer vraag naar verwarming laag is indien dit is toegestaan. De functie zorgt ervoor dat additionele warmtebronnen aan de verwarmingskring kunnen worden aangesloten met een lagere prioriteit (duurdere warmtebronnen), bijv. stadsverwarming of oliegestookte ketels.

Relais voor externe ketel (E1) wordt geactiveerd door de buitentemperatuur (of alarm). Wanneer de achteruitgang in graadminuten voldoende groot is en de temperatuur is voldoende hoog (B9), opent de mengklep (Y42) naar de externe ketel. Zowel de compressor in de warmtepomp als het verwarmingselement kunnen tegelijkertijd met de externe ketel gebruikt worden. De warmte wordt naar de verwarmingskring en het warme water geleid.

Zie voor meer installatie-opties in de menubeschrijving.



10.5.6 Diff thermostaatfunctie

De diff thermostaatfunctie wordt gebruikt voor de warmte-overdracht van een tank met een voeler (B46) naar een tank met een voeler (B47). De functie vergelijkt de temperaturen in de tanks en, wanneer het warmer is in de eerste tank (B46), start het opladen naar de tweede tank (B47).

Let op! Voor bepaalde warmtebronnen, zoals ketels met vaste brandstof, zijn automatische laders aanbevolen, onder andere om condensatie in de verbrandingsruimte tegen te gaan. Deze functie kan echter niet worden gecombineerd met zonne-energiesysteem 2 met EcoTank. Dit is omdat dezelfde circulatiepomp (G46) wordt gebruikt.

De bedrijfsgegevens geven de informatie "Ext. tank pomp/°C" weer.

10.5.7 Zwembad (accessoire)

Er kan een zwembad op het systeem worden aangesloten met een wisselklep (Y50). Om de vloeistoffen te separeren moet een warmtewisselaar worden geplaatst. Wanneer het zwembad wordt verwarmd, wijzigt de wisselklep (Y50) van richting en de zwembadpomp (G51) start. Het verwarmingselement wordt nooit gebruikt om het zwembad op te warmen. Wanneer een constante stroom wordt verlangd in het zwembadwater, wordt de zwembadpomp (G51) op een separate voeding en constante spanning aangesloten. De uitbreidingskaart is vereist om de zwembadverwarming aan te sluiten op uw verwarmingskring.

10.5.8 Zonnewarmte (accessoire)

Zonnecollectoren worden op het systeem aangesloten met een externe tank voor de warmtebron (EWB-tank).

Het aantal zonnecollectoren dat kan worden aangesloten hangt af van het watervolume in het product/de tanks waarop de zonnecollectoren moeten worden aangesloten.

Stelsiem 1

Stelsiem 1 is een stelsiemopzet waarin zonne-warmte direct naar de externe warmtebrontank (EWB-tank) gaat.

Laadcondities (belangrijkste condities, fabrieksinstellingen)

Het laden start wanneer B31 7°C warmer is dan B6.

Het laden stopt als er een verschil is van 3°C tussen B31/B30 of wanneer de laadtemperatuur is bereikt.

De tank voor de externe warmte (O1) kan ook een zonne-energiespiraal bevatten; in dat geval zijn de warmtewisselaar (F2), pomp (G32) en terugslagklep (Y11) niet nodig.

Stelsiem 2

Stelsiem 2 is een stelsiemopzet waarbij zonnewarmte is aangesloten op een externe warmtebrontank (EWB-tank) en een extra buffertank (bijvoorbeeld een CTC EcoTank). Dit stelsiem maakt een zeer groot collectoroppervlak mogelijk omdat het een groter watervolume draagt.

Oplaadvoorwaarden

Het laden start wanneer B31 7°C warmer is dan B42.

Buffertank **zonder** spoel:

Het laden stopt als er een verschil is van 3°C tussen B31/B30 of wanneer de laadtemperatuur is bereikt.

Buffertank **met** spoel:

Voor een tank met een zonne-energiespoel stopt het laden echter wanneer B31 3°C warmer is dan B42.

Bij het laden van de EWB-tank worden voeler B41 en voeler B47 met elkaar vergeleken.

De buffertank (O2) kan ook een zonne-energiespoel bevatten; in dat geval zijn de warmtewisselaar (F2), pomp (G32) en terugslagklep (Y11) niet nodig.

Stelsiem 3

Stelsiem 3 is een stelsiemopzet met een extra volume dat O3 heet. Dit kan een grote extra tank of een zwembad zijn. Hoe groter het watervolume, des te groter het benodigde oppervlak aan zonnecollectoren.

Bij stelsiem 3 is zonnewarmte aangesloten op een externe warmtebrontank (EWB-tank) en een extra buffertank (bijv. een CTC EcoTank). Dit stelsiem maakt een zeer groot collectoroppervlak mogelijk omdat het een groter watervolume draagt.

Oplaadvoorwaarden

Het laden start wanneer B31 7°C warmer is dan B42 of B47.

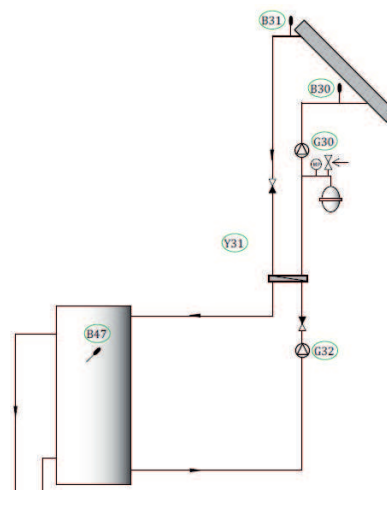
Het laden stopt als er een verschil is van 3°C tussen B31/B30 of wanneer de laadtemperatuur is bereikt.

10.5.9 CTC EcoVent (accessoire)

Kijk voor het aansluiten van het CTC EcoVent ventilatieproduct in de CTC EcoVent handleiding.

10.5.10 CTC SmartControl (accessoire)

Kijk voor het aansluiten van CTC SmartControl in de CTC SmartControl handleiding.



11. Touchscreen

11.1 Menu-overzicht

Normale weergave-menu

CTC EcoZenith i350 Maandag 09:35  Installateur

 Ruimtetemperatuur  SWW  Werking

1  22,2 °C  21,2 °C  58 °C  -5 °C

Ruimtetemperatuurstellingen

 Ruimtetemperatuur 



Verwarm. kring 1 22,4 °C **(23,5) °C**  


Verwarm. kring 2   




1  2   Vakantie


Nachtverlaging Vakantie

SWW comfort selecteren



 SWW 

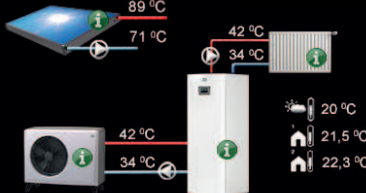
Extra warm water Uit 0.0 uren  

Temperatuur Normaal   

 Weeschema

Gegevens verwarmingssysteem

 Werkingsdata systeem 



89 °C, 71 °C, 42 °C, 34 °C, 42 °C, 34 °C, 20 °C, 21,5 °C, 22,3 °C

Instellingenmenu installateur

 Installateur 

 Tijd/Taal  Instellingen  Definieer systeem  Service



Software-weergave: 20150655
Software WP module: 20150603



 Nachtverlaging verw.kring 

Weekprogramma	Dag per dag	NR	
Maandag	22 - 24	----	
Dinsdag	00 - 06	----	
Woensdag	----	----	
Donderdag	----	----	
Vrijdag	----	----	OK
Zaterdag	----	----	
Zondag	----	----	

 Nachtverlaging verw.kring 

Weekprogramma	Blokkeren	NR	
Dalen	Zondag	22:00	
Stijgen	Vrijdag	14:00	
Dalen	-----	00:00	
Stijgen	-----	00:00	OK
			

 Vakantieprogramma 

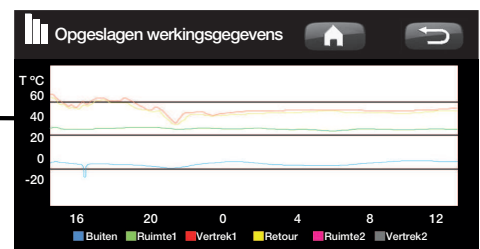
Vakantieperiode 3 dagen  

 Weekprogramma SWW 

Weekprogramma	Dag per dag		
Maandag	06 - 09	18 - 21	
Dinsdag	07 - 09	20 - 23	
Woensdag	06 - 09	10 - 21	
Donderdag	06 --	-- -21	OK
Vrijdag	06 --	-- -21	
Zaterdag	10 - 12	20 - 23	
Zondag	10 - 12	20 - 23	

 Werkingsdata 

Status:	WP boven	
SWW tank °C	49/ 45 (55)	
SWW	53 (55)	
Gradminuten	-1000	Opgeslagen data
Elektrisch vermogen kW	0.0	
Stroom L1/L2/L3	0.0 0.0 0.0	Werk. compressor
Ext.Tank Pomp / °C	Uit 30	
Zwembad °C	Uit 0 (22)	Verwarmingskring
SWW circulatie	Uit	
Externe warmtebron (EWB)	Actief 55	
Ext. Ketel	Stby 21	



Opgeslagen werkingsgegevens

Totaal werkingsuren h:	14196
Max vertrek °C:	51
El. Warmte kWh:	13

Compressor:

Totale werkingstijd	1540
---------------------	------

Werkingsdata compressor

Compressor	Aan
Laadpomp	Aan 47%
Pomp captatie/Ventilator	Aan
WP in/uit °C	35.5 / 42.3
Buiten	7.1
Ontdooi timer	25.1
Stroom A	4.0

Werkingsdata verwarming

Vertrek 1 °C	37 (38)
Retour °C	33
Radiat pomp 1	Aan

Vertrek 2 °C	37 (38)
Radiat pomp 2	Aan
Mengklep 2	Open

Installateur

Tijd Taal

OK

Instellingen

- Verwarmingkring 1
- Verwarmingkring 2
- Warmtepomp
- Elektrische weerstand
- SWW tank
- Communicatie
- Koeling
- Zonnecollectoren
- Functie verschil thermostaat
- Zwembad
- Externe Warmtebron (EWB)
- Ext. Ketel
- Instellingen opslaan
- Instellingen laden
- Fabrieksinstellingen laden

Definieer systeem

- Verwarmingkring 1
- Verwarmingkring 2
- Warmtepomp
- CTC SMS
- Koeling
- Zonnecollectoren
- Functie verschil thermostaat
- Zwembad
- SWW circulatie
- Radiator pomp (G1)(B1)
- Externe warmtebron (EWB)
- Ext. Ketel
- Ventilation
- SmartControl
- Afstandsbediening

Service

- Functietest
- Alarm log
- Fabrieksinstellingen met code
- Snelle opstart compressor
- Software update, USB
- Schrijf log to USB
- Controle stroom sensors
- Herinstallatie

11.2 Beschrijving menu's van de componenten

Alle instellingen kunnen direct op het scherm worden geconfigureerd met het makkelijk af te lezen bedieningspaneel. De grote pictogrammen op het aanraakscherm functioneren als toetsen.

Hier is ook werkings- en temperatuurinformatie te zien.

11.3 Startscherm

Dit menu is het startscherm van het systeem. Het geeft een overzicht van de actuele bedrijfsgegevens.

Wanneer eenmaal een EcoVent ventilatieproduct aangesloten en gespecificeerd is, zal het uiterlijk van het startscherm veranderen en komen er een aantal submenu's bij. De menu's op het scherm die speciaal voor het EcoVent product zijn, staan gedetailleerd beschreven in de EcoVent installatie- en onderhoudsinstructies.



■ Het eerste getal is de vooraf ingestelde fabriekswaarde, terwijl de waarden tussen haakjes het bereik van de waarde aangeven.



Kamertemperatuur

Instellingen voor het verlagen of verhogen van de binnentemperatuur en ook voor het programmeren van temperatuurveranderingen.



SWW

Instellingen voor de productie van SWW



Werking

Hier worden de actuele werkingsgegevens weergegeven voor uw verwarmingskring en uw warmtepomp. Ook historische werkingsgegevens zijn beschikbaar.



Installateur

Deze optie wordt gebruikt door de installateur om de instellingen en het onderhoud te configureren voor uw verwarmingssysteem.



Kamertemperatuur verwarmingskring 1

Als verwarmingskring 1 is gedefinieerd, wordt de actuele kamertemperatuur hier weergegeven.



Kamertemperatuur verwarmingskring 2

Als verwarmingskring 2 is gedefinieerd, wordt de actuele kamertemperatuur hier weergegeven.



Tanktemperatuur

Dit geeft de actuele temperatuur weer in het bovenste gedeelte van de tank.



Buitentemperatuur

Dit geeft de actuele buitentemperatuur weer.



Home

Met de Home-toets gaat u terug naar het Startmenu.



Return

Met de Return-toets gaat u terug naar het vorige niveau.



OK

De OK-toets wordt gebruikt om tekst en opties in de menu's te markeren en te bevestigen.



Nachtverlaging

Hiermee wordt een temperatuurverlaging voor de nacht geprogrammeerd als dit is geselecteerd.



Vakantie

U kunt dit gebruiken om de kamertemperatuur permanent te verlagen, bijv. tijdens vakanties wanneer het huis leeg staat.



Weekprogramma

Dit wordt gebruikt om de temperatuur voor enkele dagen te verlagen, bijvoorbeeld als u iedere week van huis bent voor uw werk.



Opgeslagen werkingsgegevens

Dit geeft historische gegevens weer.



Tijd/Taal

Dit wordt gebruikt om de datum, tijd en de taal in te stellen, waarin u het menu wilt zien.



Instellingen

De instellingen voor het bedienen van de warmtepomp en het systeem worden gewoonlijk geconfigureerd door de installateur.



Definieer systeem

De structuur van het verwarmingssysteem kan worden aangepast/gewijzigd met deze optie.



Service

De geavanceerde instellingen worden geconfigureerd door een deskundige technicus.

11.4 Kamertemp.



Dit wordt gebruikt om de gewenste kamertemperatuur in te stellen. Gebruik de plus- en mintoetsen om de door u gewenste temperatuur in te stellen. De "setpoint" temperatuur staat tussen haakjes. De actuele waarde is te zien naast de haakjes.

Als er twee verwarmingskringen zijn geïnstalleerd, worden de waarden voor beide hier weergegeven.

Als u een temperatuurverlaging wilt programmeren, kunt u doorgaan naar de submenu's Nachtverlaging of Vakantie.

De binnenvoeler wordt gedefinieerd in het menu Installateur/Definieer systeem/Verwarmingskring. Selecteer "binnenvoelernr." als de binnenvoeler slecht is geplaatst, als het vloerverwarmingssysteem aparte binnenvoelers heeft of als u een open haard of gasvuur gebruikt. De alarm-LED op de binnenvoeler werkt nog steeds normaal.

Als u de haard of het gasvuur slechts af en toe gebruikt, kan het aansteken daarvan invloed hebben

11.4.1 Instellen zonder binnenvoeler

Als er geen binnenvoeler is geïnstalleerd (dit kan worden geselecteerd in het menu Instellingen), past u de kamertemperatuur aan met behulp van deze optie, die het instelbereik weergeeft als een percentage. Als dit bereik niet voldoende is, moet de standaard instelling worden aangepast onder het menu Installateur/Instellingen/Verwarmingskring.

Verander de waarde steeds in kleine stappen (ongeveer 2 tot 3 stappen) en wacht op het resultaat (ongeveer een dag), omdat er een vertraging in het systeem reageert.

Verschillende aanpassingen kunnen nodig zijn bij verschillende buitentemperaturen, maar u zult geleidelijk de juiste instelling bereiken die niet meer hoeft te worden gewijzigd.

11.4.2 Fouten buitenvoeler/ binnenvoeler

Als er een storing optreedt aan een buitenvoeler, wordt er een buitentemperatuur van -5°C gesimuleerd zodat het huis niet koud wordt. Het alarm van het product gaat af.

Als er een storing optreedt aan een binnenvoeler, schakelt de warmtepomp automatisch over naar werking volgens de ingestelde curve. Het alarm van het product gaat af.



Het bovenstaande voorbeeld laat zien dat de kamertemperatuur $22,4^{\circ}\text{C}$ is, maar dat de gewenste waarde (setpoint) $23,5^{\circ}\text{C}$ is.

op de binnenvoeler en de temperatuur die naar de verwarming wordt gestuurd verlagen. Het kan dan koud worden in de kamers in andere delen van het huis. De binnenvoeler kan tijdelijk worden gedeselecteerd als de oven of het gasvuur wordt aangestoken. De warmtepomp stuurt dan warmte naar de verwarming met de ingestelde verwarmingscurve. De verwarmingsthermostaten verlagen de warmte die naar het deel van het huis wordt gestuurd waar een vuur brandt.



Het bovenstaande voorbeeld geeft de werking met twee verwarmingskringen aan. Verwarmingskring 1 met een binnenvoeler en verwarmingskring 2 zonder binnenvoeler.

i De radiatorthermostaten moeten altijd volledig geopend zijn en goed functioneren wanneer het systeem wordt ingeregeld.

11.4.3 Nachtverlaging van de temperatuur



U gebruikt dit menu om een verlaging van de temperatuur 's nachts te activeren en in te stellen. Een nachtverlaging betekent dat u de binnentemperatuur verlaagt tijdens geprogrammeerde perioden, bijvoorbeeld 's nachts of wanneer u werkt.

De waarde waarmee de temperatuur wordt verlaagd, *Ruimtemp. Lager* °C, wordt ingesteld onder *Installateur/Instellingen/Verwarmingskring/* Fabrieksinstelling: -2 °C.

De opties zijn *Uit*, *Per dag* of *Blok*. Als u *Uit* selecteert, wordt er geen verlaging uitgevoerd.

Menu Per dag

Dit menu gebruikt u om een verlaging te programmeren op de weekdays. Dit schema wordt iedere week herhaald.

De ingestelde tijd is voor de nachtverlagingfunctie, op andere tijden is de temperatuur normaal.

Blok

Met dit menu kunt u een verlaging instellen voor een aantal dagen van de week, bijvoorbeeld als u gedurende de week ergens anders werkt en thuis bent in de weekends.



Voorbeeld: Op maandagavond om 22 uur gaat de temperatuur omlaag naar de ingestelde nachtverlagingstemperatuur. Op dinsdagmorgen gaat de temperatuur om 6 uur weer omhoog naar normale temperatuur.

Het 's nachts verlagen van de temperatuur van een warmtepomp is een comfort-instelling die gewoonlijk niet het energieverbruik vermindert.



Op zondag om 22.00 uur wordt de temperatuur verlaagd met de ingestelde waarde voor kamertemp. Op vrijdag om 14.00 uur wordt de temperatuur weer verhoogd tot de ingestelde waarde.

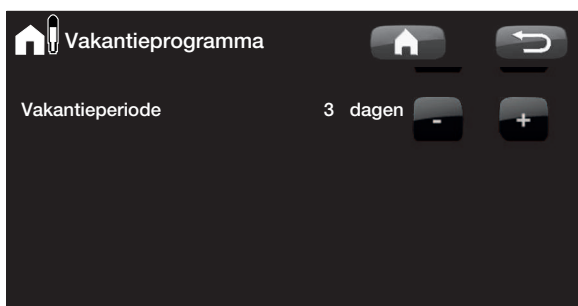
Vakantie



U gebruikt deze optie om het aantal dagen in te stellen dat u wilt dat de ingestelde nachtverlagingstemperatuur voortdurend verlaagd is. Bijvoorbeeld, als u op vakantie wilt.

U kunt deze instelling toepassen voor maximaal 300 dagen.

De periode start vanaf de tijd waarvoor u deze parameter instelt



De waarde waarmee de temperatuur wordt verlaagd, *Ruimtemp. Lager* °C, wordt ingesteld onder *Installateur/Instellingen/Verwarmingskring/* Fabrieksinstelling: -2°C.

11.5 SWW



U gebruikt dit om het gewenste SWW-comfortniveau in te stellen en tijdelijk extra warm water.

Temperatuur

Deze instellingen gelden voor normaal bedrijf van het product. Er zijn drie mogelijkheden:



Spaarstand - Weinig behoefte aan warm water voor SWW.



Normaal - Normale SWW-vereisten.

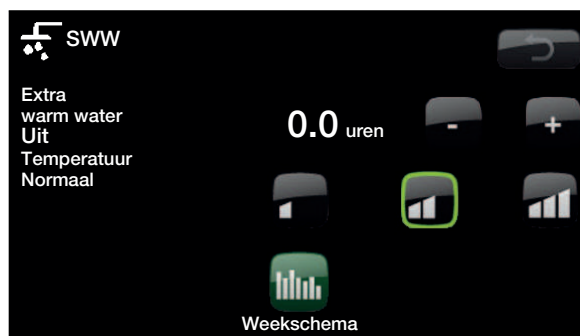


Comfort - Grote SWW-vereisten.

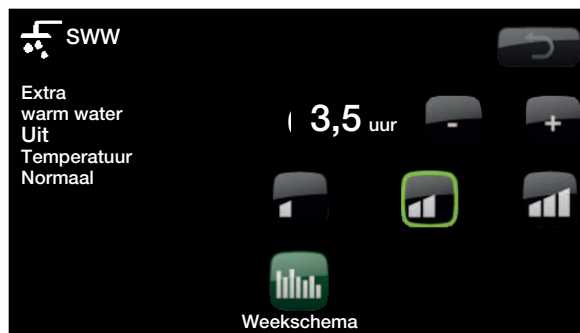
De temperatuur kan ook worden veranderd in het menu *Installateur/Instellingen/SWW-tank*. Als dit is gebeurd, verdwijnt de groene rand om het pictogram voor dit menu.

Tijdelijk extra SWW (Aan/Uit)

U selecteert deze optie als u de Tijdelijke extra SWW-functie wilt activeren. Wanneer deze functie is geactiveerd, begint de warmtepomp onmiddellijk extra warm water te produceren. U heeft ook de optie om SWW-productie te programmeren voor bepaalde tijden met de Weekprogrammafunctie. Dit wordt aanbevolen.



i Tip: Begin met het instellen van de Spaarstand en als u vindt dat u niet voldoende warm water krijgt, verhoogt u dit tot Normaal, enz.



Het bovenstaande voorbeeld toont dat "Extra SWW" is ingesteld op Aan voor 3,5 uur.

11.5.1 Weekprogramma SWW



U kunt dit menu gebruiken om perioden te programmeren tijdens weekdays wanneer u extra warm water wilt. Dit schema wordt iedere week herhaald. De afbeelding toont de fabrieksinstellingen, die kunnen worden veranderd. Als u op een dag een extra periode wilt, bijv. 's avonds, kunt u terugkerende tijden programmeren.

De opties zijn *Uit of Dag per dag*.

Uit - Geen geprogrammeerde SWW-productie.

Dag per dag - Een weekprogramma dat u zelf programmeert. Dit wordt gebruikt als u altijd weet wanneer u regelmatig extra warm water nodig heeft, zoals bijvoorbeeld 's ochtends en 's avonds.

Weekprogramma	Dag	per dag
Maandag	06 - 09	18 - 21
Dinsdag	07 - 09	20 - 23
Woensdag	06 - 09	10 - 21
Donderdag	06 - --	-- - 21
Vrijdag	06 - --	-- - 21
Zaterdag	10 - 12	20 - 23
Zondag	10 - 12	20 - 23

Op maandagmorgen om 6 uur begint het systeem meer warm water te produceren tot 9 uur 's ochtends, wanneer de temperatuur weer normaal wordt. Er is nog een verhoging tussen 18.00 uur en 21.00 uur.

i Tip: Stel de tijd op ongeveer 1 uur vroeger in dan u het warme water nodig heeft, omdat het even duurt om het water op te warmen.

11.6 Werking



Dit menu geeft de actuele temperaturen en de bedrijfsgegevens weer voor uw verwarmingssysteem.

De afbeelding toont de ingangs- en uitgangstemperaturen van de warmtepomp (indien deze geïnstalleerd is en gedefinieerd is in CTC EcoZenith i350).

Verwarmingssysteem primaire flow

Rechts van de warmtepomp (42°C) wordt de temperatuur van het vertrek naar de verwarmingskringen van het huis weergegeven. Deze waarde verschilt door het jaar heen volgens de ingestelde parameters en de actuele buitentemperatuur.

Retour verwarmingssysteem (accessoire)

Indien VS-circulatie onder SWW geïnstalleerd is met een retourvoeler (B7) in combinatie met een radiatorpomp (G1), wordt de retourtemperatuur van de verwarmingskring getoond. Deze waarde verschilt tijdens bedrijf afhankelijk van de ingestelde parameters, het vermogen van de verwarmingskring en de actuele buitentemperatuur.

WP uit

De uitgaande temperatuur van de warmtepomp staat aan de rechterkant van de warmtepomp (42 °C).

WP in

De retourtemperatuur van de warmtepomp staat aan de rechterkant van de warmtepomp (34 °C).

Captatie in (alleen CTC EcoPart)

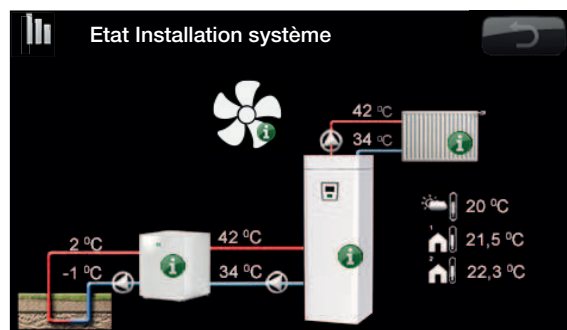
De actuele temperatuur van de captatievloeistof vanuit het circuit naar CTC EcoPart staat linksboven op de EcoPart (2 °C).

Captatie retour (alleen CTC EcoPart)

De waarde links onderaan (-1 °C) is de retourtemperatuur van de captatievloeistof die teruggaat naar het captatienet. De waarden verschillen door het jaar heen afhankelijk van de capaciteit van de warmtebron en de verbruikte energie.



Het scherm toont werkingsgegevens met een aangesloten CTC EcoAir. Wanneer de pompen in werking zijn, roteren ook de pictogrammen van de pompen op het scherm.



Het scherm toont werkingsgegevens met een aangesloten CTC EcoPart. Wanneer de pompen in werking zijn, roteren ook de pictogrammen van de pompen op het scherm.



Informatie

Druk op de informatietoets om de werkingsgegevens voor het betreffende onderwerp te zien.



Actuele buitentemperatuur

Toont de huidige buitentemperatuur. Het product gebruikt deze waarde om de verschillende werkingsparameters te berekenen.



Actuele binnentemperatuur

Toont de actuele kamertemperatuur (als er een binnenvoeler is geselecteerd tijdens de werking). Als er twee verwarmingskringen zijn geïnstalleerd, worden de waarden voor beide weergegeven.

11.6.1 Bedrijf CTC EcoZenith i350



In dit menu worden de actuele temperaturen en bedrijfsgegevens weergegeven. Het eerste getal is de werkelijke bedrijfswaarde en de waarde tussen haakjes is het setpoint dat de warmtepomp probeert te bereiken.

Status

Laat de bedrijfsstatus zien. De verschillende bedrijfsstatussen zijn:

-> SWW

Er wordt warm water (SWW) geproduceerd.

-> VK

Er wordt warmte geproduceerd voor de verwarmingskring (VK)

-> Zwembad

Er wordt warmte geproduceerd voor het zwembad.

-> Uit

Er vindt geen verwarming plaats.

SWW-tank °C 49/45 (55)

Geeft de warmwatertemperaturen in de tank weer: boven en onder. De waarde tussen haakjes is het setpoint (stoptemp.). De instelling wordt gemeten in het bovenste gedeelte van de tank.

SWW °C * 54 (50) 73

Toont de actuele temperatuur, het actuele setpoint en de actuele energiehoeveelheid.

Als er geen warm water wordt gebruikt, wordt er geen temperatuur weergegeven, alleen het setpoint.

Graadminuten -1000

Toont het huidige warmteverlies in graadminuten.

Elektrisch vermogen kW

Laat het vermogen van het verwarmingselement zien (0 – 11,9).



"Graadminuten" verwijst naar het product van het cumulatieve warmteverlies in graden (°C) en de tijd die hiervoor wordt gemeten in minuten.

Stroom L1/L2/L3

Geeft het totale stroomverbruik van het systeem weer in de diverse fasen L1/L2/L3, aangenomen dat er drie stroomsensors (accessoires) zijn geplaatst op de inkomende kabels van de eenheid. Als de stroomsensors niet worden herkend, wordt alleen de fase met de hoogste belasting weergegeven. Als de stroom te hoog is voor de hoofdzekering, schakelt de ketel automatisch een vermogensstap omlaag om de zekeringen te beschermen, bijvoorbeeld wanneer er diverse apparaten die veel stroom verbruiken worden gebruikt in het huis.

Diff func. Pomp/ °C **Uit/Aan /30**

Differentiële thermostaatfunctie. Laat zien of de laadpomp van de externe tank aanstaat. Geeft ook de temperatuur in de externe tank weer.

Zwembad °C **19 (22)**

Geeft de zwembadtemperatuur en het setpoint (tussen haakjes) weer.

SWW-circulatie **Uit/Aan**

Laat zien of de SWW-circulatiepomp aan staat.

Externe warmtebron **Uit/Aan /55**

Laat zien of de externe warmtebron warmte levert. Geeft ook de temperatuur in de externe tank weer.

Ext. Ketel **Actief/Passief/Standby/Uit**

Toont of de externe ketel is ingesteld op Actief, Passief, Standby (Stby) of Uit. Tonen van de temperatuur van de externe boiler (B9).

<i>Actief</i>	Ketel staat aan en heeft stroom
<i>Passief</i>	Ketel staat niet aan, geeft restwarmte.
<i>Stby</i>	Ketel staat aan
<i>Uit</i>	Ketel staat uit

11.6.2 Opgeslagen werkingsgegevens



Dit menu geeft de bedrijfswaarden weer voor de warmtepomp over een lange periode.

Totale bedrijfstijd u

Geeft de totale tijd weer dat het product ingeschakeld is geweest.

Max vertrek °C

Geeft de hoogste temperatuur weer die aan de verwarmingen werd afgegeven. De waarde kan de temperatuurvereisten van het verwarmingssysteem/huis aangeven.

El. warmte kWh

Geeft de totale verbruikte energie weer door de elektrische verwarmers van het product. Dit is een indirecte energiemeting op basis van de werkingsperiodes van de verwarmingselementen.

Totale werkingstijd

Geeft de totale werkingstijd van de compressor weer.

Opgeslagen werkingsgegevens	
Totaal werkingsuren h:	14196
Max vertrek °C:	51
El. Warmte kWh:	13
Compressor:	
Totale werkingstijd	1540

11.6.3 Compressor



Dit menu is bedoeld voor reparaties/onderhoud en geavanceerde probleemoplossing.

Compressor (Aan/Uit/65 rps)

Laat zien of de compressor wel of niet werkt, en geeft de compressorsnelheid weer in rps (toeren per seconde). De snelheid wordt alleen getoond voor de invertergestuurde warmtepompen.

Laadpomp (Aan/Uit/47%)

Toont de bedrijfsstatus en stroming van de laadpomp (G11) als percentage.

Captatiepomp (Aan/Uit)

Geeft aan of de captatiepomp (G20) in bedrijf werkt of niet.

WP in/uit °C

Geeft de retour- en vertrektemperaturen van de warmtepomp weer.

Werkingsdata compressor	
Compressor	Aan
Laadpomp	Aan 47%
Pomp captatie/Ventilator	Aan
WP in/uit °C	35.5 / 42.3
Buiten	7.1
Ontdooi timer	25.1
Stroom A	4.0

11.6.4 Werkingsgegevens verwarmingssysteem



Vertrek °C

Geeft de temperatuur weer die naar de verwarmingen van het systeem wordt verzonden, samen met de temperatuur die het systeem probeert te bereiken. Deze waarde verschilt door het jaar heen volgens de ingestelde parameters en de actuele buitentemperatuur.

Retourtemperatuur °C (accessoire)

Indien sensor B7 en pomp G1 geïnstalleerd en gedefinieerd zijn, wordt de temperatuur getoond van het water dat retour komt uit de verwarmingskring.

Verwarmingspomp

Geeft de bedrijfsstatus van de verwarmingspomp weer.

Accessoires:

Vertrek 2°C

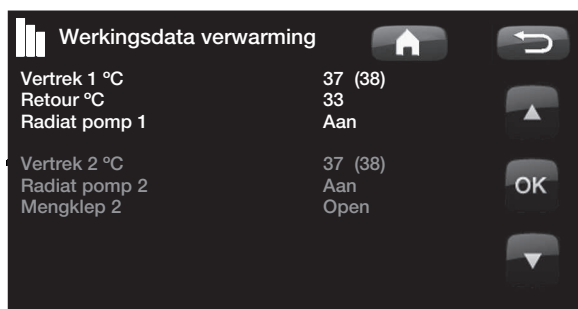
Toont de temperatuur die wordt toegevoerd naar verwarmingskring 2, indien geïnstalleerd.

Verwarmingspomp 2

Geeft de bedrijfsstatus van de verwarmingspomp (G2) aan.

Mengklep 2

Dit geeft weer of de mengkraan de warmte die naar verwarmingskring 2 gaat, verhoogt (opent) of verlaagt (sluit).



11.6.5 Opgeslagen werkingsgegevens



Dit geeft de werkingsgegevens van de verwarmingskring weer van de afgelopen 24 uur. Het verste punt naar rechts is het heden, terwijl de gegevens van de afgelopen 24 uur links worden weergegeven. De tijd "rolt" vooruit.

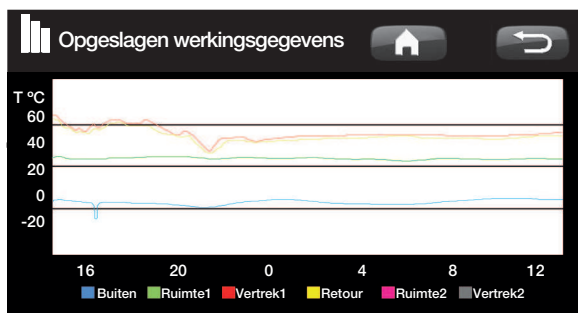
De blauwe curves geven de actuele buitentemperatuur weer.

De groene en roze curves tonen respectievelijk kamertemperaturen 1 en 2.

De rode curve is de vertrektemperatuur.

De grijze curve is de vertrektemperatuur van verwarmingskring 2, indien deze geïnstalleerd is.

De gele curve is de retourtemperatuur.



11.6.6 Werkingsgegevens zonnecollectoren

Dit menu geeft de huidige temperaturen en werkingsgegevens van uw zonnecollectoren weer. Het menu wordt alleen weergegeven als zonnecollectoren zijn gedefinieerd.

Status

Hier wordt de werkingsstatus van de zonnebesturingen getoond. De verschillende werkingsmodi die kunnen worden getoond zijn: verwarmen, niet verwarmen, laden EWB-tank, laden X-volume, laden boorgat (laden boorgat), koelen collector, koelen tank, voor koelen tank, voelertest en vorstbescherming collector.

Zonnecollector In/Uit °C

Geeft de inkomende en uitgaande temperaturen van de zonnecollector aan.

EWB-tank (B47) °C

Geeft het setpoint en de huidige temperatuur in de tank van de externe warmtebron.

EcoTank (B41)(B42) °C

Geeft de temperatuur in het bovenste gedeelte van de EcoTank, het setpoint en de temperatuur in het onderste gedeelte van de tank aan.

X-volume (B41)(B42) °C

Geeft de temperatuur in het bovenste gedeelte van de X-volumetank, het setpoint en de temperatuur in het onderste gedeelte van de tank aan.

Pomp zonnecollector (G30) %

Hier wordt het toerental van de laadpomp van de zonnecollector (of Uit) weergegeven.

Pomp warmtewisselaar (G32) %

Als de tussenwarmtewisselaar wordt gebruikt, wordt hier het toerental van de laadpomp tussen de tussenwarmtewisselaar en de tank (of Uit) weergegeven.

Pomp laadt (G46)

Hier wordt aangegeven of de laadpomp in werking is tijdens de overdracht.

Pomp opladen boorgat

Hier wordt aangegeven of de laadpomp in werking is tijdens het opladen van het boorgat.

Klep laadt (Y31)

Geeft aan of de tank of het boorgat wordt opgeladen.



Zonnecollectoren	
Status: Verwarming	
Zonnecollector in/uit °C	65/70
EWB-tank (B47) °C	55
EcoTank (B41)(B42) °C	72 / 50
X-volume boven (B41) / onder (B42)	76 / 52
Pomp zonnecollector (G30)	78
Pomp warmtewisselaar (G32) %	88
Pomp EWB-tank (G46)	Aan
Pomp boring (G31)	Uit
Verdeelklep laden (Y31)	Tank
Verdeelklep tank (Y30)	EWB-tank
Vermogen kW	1.5
Energie uit/24 kWh	12.3
Energie uit kWh	712

Klep tank (Y30)

Wanneer twee tanks worden opgeladen met zonne-energie, wordt hier de stand van de wisselklep tussen de tanks aangegeven.

Vermogen (kW)

Geeft het uitgangsvermogen van de collector aan.

Verwarmingsvermogen/24 uur (kWh)

Geeft de hoeveelheid opgenomen energie tijdens de laatste 24 uur aan. Als warmte wordt opgenomen vanuit de tanks (bv. als een collector wordt beschermd tegen vorst), wordt negatieve energie berekend. Tijdens het opladen van het boorgat wordt geen nuttige energie berekend. De waarde wordt aan het einde van de dag (00:00) bijgewerkt.

Verwarmingsvermogen kWh

Toont de totale hoeveelheid opgenomen energie in kWh.

Er worden negatieve waarden weergegeven als energie wordt opgenomen vanuit de tank, bv. bij de controle van voelers of wanneer collectoren worden beschermd tegen vorst.

Het uitgangsvermogen van de collector wordt weergegeven tijdens het opladen van het boorgat, maar dit wordt niet als verzamelde energie beschouwd.

Status:

Verwarmen/Niet verwarmen

Status: Toont of de zonnecollector verwarmt of niet verwarmt.

Laden EWB-tank/laden EcoTank/laden X-volume/ laden boorgat

Status: Toont of EWB-tank, EcoTank, X-volume en/of boorgat worden geladen.

Voelertest

Status: Geeft "voelertest" weer wanneer circulatiepomp loopt, om te controleren of zonnecollector kan opwarmen.

(Laden boorgat)

Status: Toont of circulatiepomp is gestopt om te controleren of de collector de tank kan opladen.

Koelen collector/koelen tank/voor koelen tank/ vorstbescherming collector

Status: Weergegeven wanneer er een beschermingsfunctie is geactiveerd.

11.6.7 Werkingsinfo ventilatie

Hier worden de actuele werkingsgegevens van het CTC EcoVent ventilatieproduct getoond. Het menu wordt alleen weergegeven als EcoVent is gedefinieerd.

Kijk voor werkingsgegevens in de CTC EcoVent handleiding.

11.7 Installateur



Dit menu heeft vier submenu's. Tijd/Taal, Instellingen, Definieer systeem en Service.

Tijd/Taal omvat tijd- en taalinstellingen voor uw product.

De instellingen worden zowel door de installateur als door gebruikers gebruikt om het systeem in te stellen.

Definieer systeem wordt gebruikt door de installateur om uw verwarmingssysteem te definiëren.

Service wordt gebruikt voor probleemoplossing en diagnoses. Hier vindt u de opties Functietest, Alarmgeschiedenis, Code fabrieksinstellingen, Snelle opstart compressor en Software-update.



Tijd/Taal

U gebruikt dit om de datum en de tijd in te stellen. De klok slaat de instellingen op als er een stroomuitval optreedt. Zomer-/wintertijd wordt automatisch veranderd.

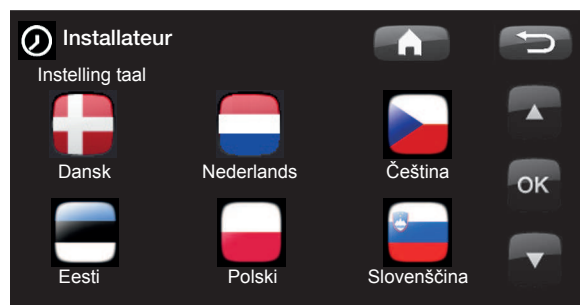
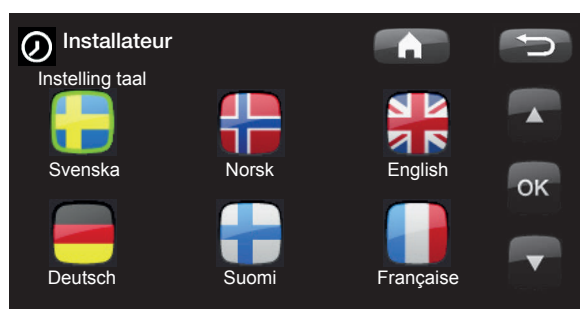
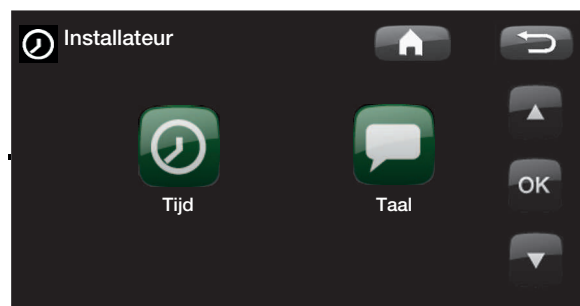
Tijdsinstelling

Druk *Tijd*. Als er een groen vakje om de tijd verschijnt, drukt u op OK om de eerste waarde te selecteren. Gebruik de pijlen om de juiste waarde in te stellen.

Wanneer u op OK drukt, wordt de volgende waarde gemarkeerd.

De taal instellen

Druk *Taal*. Om de huidige taal staat een groene cirkel.



11.7.1 Instellingen



Dit menu wordt gebruikt om de parameters voor de verwarmingsvereisten van uw huis in te stellen. Het is belangrijk dat deze basisinstelling juist is voor uw huis. Waarden die niet goed zijn ingesteld, kunnen tot gevolg hebben dat uw huis niet warm genoeg is of dat er onnodig veel energie wordt gebruikt om uw huis te verwarmen.

Instellingen opslaan

Hier kunt u uw eigen instellingen opslaan; bevestig met de "OK"-toets.

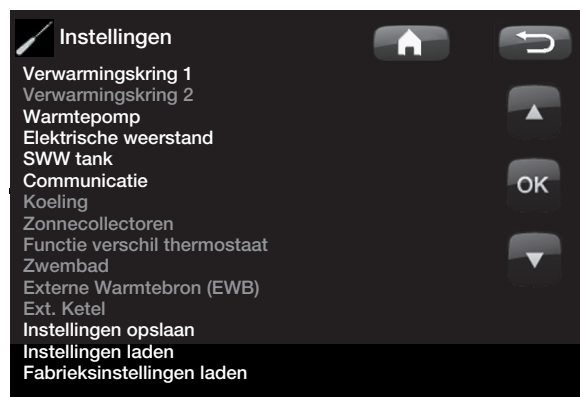
Instellingen laden

De opgeslagen instellingen kunnen opnieuw worden geladen met deze optie.

Fabrieksinstellingen laden

Het product wordt geleverd met de fabriekswaarden ingesteld. De fabriekswaarden kunnen worden hersteld met deze functie. Druk op OK om te bevestigen.

De taal, het product en de productgrootte blijven behouden.



Verwarmingsskring 1 (of 2)

Max. vertrek (°C) **60 (30 – 80)**

Geeft de maximaal toegestane temperatuur weer die aan de verwarmingen wordt afgegeven. Dit werkt als een elektronische begrenzer om de leidingen in de vloer van vloerverwarmingssystemen te beschermen. Verwarmingsskring 2 kan alleen dezelfde temperatuur geven als verwarmingsskring 1 of een lagere temperatuur.

Min. vertrek (°C) **Uit (Uit/15 – 65)**

U kunt deze optie gebruiken om de minimale toegestane temperatuur in te stellen als u in de zomer een specifiek niveau van achtergrondverwarming wilt in de kelder of vloerverwarmingssystemen, bijv. in de badkamer. De verwarming in andere gedeelten van uw huis moet dan worden uitgeschakeld met thermostaatkleppen of afsluiters. De verwarmingsskring (G1/G2) werkt dan de hele zomer door. Dit betekent dat de temperatuur naar de verwarmingen niet onder een geselecteerde temperatuur zullen komen, bijvoorbeeld +27°C.

“Uit” betekent dat de functie is uitgeschakeld.

Verwarming mode **Auto/Aan/Uit**

Het overschakelen naar verwarmingsseizoen of zomerseizoen kan automatisch plaatsvinden (auto) of er kan hier een selectie worden gemaakt om de verwarming aan of uit te zetten.

Auto = de omschakeling tussen verwarmingsseizoen (Aan) en zomermodus (Uit) vindt automatisch plaats.

Aan = doorlopend verwarmingsseizoen, konstante stroming radiatoren.

Uit = er is geen verwarming, de stroming in de radiatoren stopt.

Het onderstaande menu (*Verwarming uit, buiten* °C) wordt gebruikt om die buitentemperatuur op te geven waarbij er gewisseld wordt tussen het verwarmingsseizoen en zomerseizoen.

Verwarmingsmodus, ext. --/Auto/Aan/Uit

Schakelen tussen verwarming en zomermodus kan op afstand worden bediend. Lees meer in het gedeelte “Definieer/Afstandsbediening”.



Verwarmingsskring	
Max vertrek °C	60
Min vertrek °C	Uit
Verwarming mode	Auto
Verwarming mode, Ext	
Verwarming uit, buiten °C	18
Verwarming uit, tijd	120
Helling °C	50
Aanpassing °C	0
Nachtverlaging uit °C	5
Ruimtetemp. Lager °C	-2
of	
Vertrektemp. Lager °C	-3
Alarm ruimtetemp. °C	5
Slim laagprijns °C	1
Slim overcap °C	2
Max tijd verwarming	20
Laadpomp %	60
Droogperiode	Uit
Droogperiode temp °C	25

Tip: U kunt meer lezen over deze instellingen in het gedeelte “De verwarmingsinstellingen van uw huis”.

Er zit geen verwarmingsskring in verwarmingsskring 1. In plaats hiervan wordt “Verwarming, modus” geregeld door de wisselklep.

Verwarming uit, buiten (°C) 18 (10 – 30)

Buitentemperatuurlimiet waarbij het huis geen verwarming meer nodig heeft. De verwarmingspomp stopt. De verwarmingspomp (G1/G2) wordt overdag kort ingeschakeld om de kans op vastlopen te verminderen. Het systeem start automatisch opnieuw wanneer er verwarming nodig is.

Verwarming uit, tijd (°C) 120 (30 – 240)

Vertragingstijd voordat de stroming in de radiatoren stopt nadat de buitentemperatuur de ingestelde waarde bereikt heeft die in het bovenstaande menu is ingesteld.

Helling (standaardinstelling) 50 (25 – 82)

Helling betekent de temperatuur die uw huis nodig heeft bij verschillende buitentemperaturen. Meer gedetailleerde informatie hierover vindt u in het gedeelte "De verwarmingsinstellingen van uw huis". De ingestelde waarde komt overeen met de temperatuur naar verwarming wanneer de buitentemperatuur -15°C is. Na deze standaardinstelling vindt de fijnafstelling plaats in het menu "Kamertemperatuur".

Aanpassing 0 (-20 – 20)

De curve-aanpassing betekent dat de temperatuur over het algemeen kan worden verhoogd of verlaagd bij alle buitentemperaturen. Na deze standaardinstelling vindt de fijnafstelling plaats in het menu "Kamertemperatuur".

Nachtverlaging uitschakelen °C 5 (-40 – 40)

Als de buitentemperatuur lager is dan dit, wordt de nachtverlaging uitgeschakeld. Dit menu heeft voorrang op afstandsbediening.

Ruimtetemp. lager (°C) -2 (0 – -40)

"Ruimtetemp. lager" wordt weergegeven als er een binnenvoeler is geïnstalleerd.

Deze instelling geeft aan met hoeveel graden de kamertemperatuur wordt verlaagd tijdens de verschillende geprogrammeerde verlagingperiodes, bijv. Nachtverlaging, Vakantie, enz.

Vertrek lager (°C) -3 (0 – -40)

Als er geen binnenvoeler is geïnstalleerd, wordt "Vertrek lager" weergegeven.

Alarm ruimtetemp. °C 5 (-40 – 40)

Wanneer de kamertemperatuur te laag is, wordt "Alarm lage kamertemperatuur" weergegeven.

Slim laagprijs °C 1 (Uit/1 – 5)

Instelling om de aanpassing te verhogen bij een lage energieprijis, via Smart Grid. Lees meer in het gedeelte "Smart Grid".

Er zit geen verwarmingspomp in verwarmingskring 1. In plaats hiervan wordt "Verwarming, modus" geregeld door de wisselklep.

Voorbeeld:

"Helling 50" betekent dat de temperatuur van het water dat naar de verwarming wordt gestuurd 50°C is wanneer de buitentemperatuur -15°C is, als de aanpassing is ingesteld op 0. Als de aanpassing is ingesteld op +5, wordt de temperatuur 55°C. De curve wordt verhoogd met 5°C bij alle buitentemperaturen, d.w.z. de curve wordt parallel opgeschoven met 5°C.

Slim overcap °C **2 (Uit/1 – 5)**

Instelling om de aanpassing te verhogen bij een overcapaciteit energieprijis, via Smart Grid. Lees meer in het gedeelte "Definieer/Afstandsbediening/Smart Grid".

Max. tijd verwarmen (min) **40 (10 – 120)**

Dit is de maximale tijd die de warmtepomp gebruikt voor het opladen van de verwarmingskring als warmte nodig is in de warmwatertank.

Laadpomp % **60 (Uit/25 – 100)**

Instelling voor snelheid laadpomp (G11) tijdens het laden van de verwarmingskring.

Droogperiode mode **Uit (Uit/1/2/3)**

Vloerdroogfunctie voor nieuw gebouwde panden.

De functie beperkt de berekening van de vertrektemperatuur (setpoint) voor "De verwarmingsinstellingen van uw huis" tot het onderstaande schema.

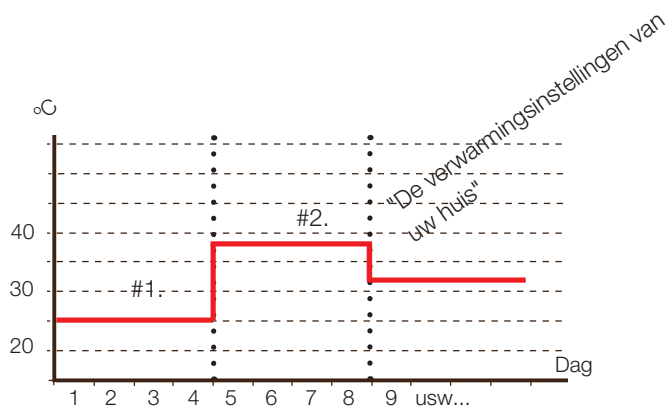
Modus 1

Vloerdroogfunctie gedurende 8 dagen.

#1. Het setpoint van de verwarmingskring is ingesteld op 25°C gedurende 4 dagen.

#2. Op dagen 5-8 wordt de waarde gebruikt die is ingesteld in "Droogperiode temp °C".

Vanaf dag 9 wordt de waarde automatisch berekend volgens "De verwarmingsinstellingen van uw huis".



Voorbeeld voor Modus 1 met "Droogperiode temp °C" van 38°C.

11.8 Warmtepomp

Compressor

Toegestaan/ Geblokkeerd

Bij levering staat de compressor op geblokkeerd omdat de warmtepomp is aangesloten. Omdat de compressor in de warmtepomp geblokkeerd is, werkt het product als een elektrische CV-ketel met volledige functionaliteit. Toegestaan betekent dat de compressor mag werken.

Stop bij buitentemp °C -22 (-22 – 10)

Dit menu wordt alleen weergegeven als de warmtepomp een EcoAir model is, en wordt gebruikt om de buitentemperatuur in te stellen waarbij de compressor niet langer mag werken.



EcoAir 400

EcoAir 600M

Captatiepomp aan

Auto/10d/Aan

"10d" Nadat de installatie is voltooid, kunt u ervoor kiezen om de captatiepomp 10 dagen lang doorlopend te laten draaien om het systeem te ontluchten. De pomp keert dan terug naar de auto-modus.

"Aan" betekent dat de captatiepomp doorlopend werkt.

"Auto" betekent dat de circulatiepomp tegelijkertijd werkt met de compressor.

EcoPart 400

Tarief WP

Uit (Aan/Uit)

Lees meer in het gedeelte "Definieer afstandsbediening".

Smart: Blokkering WP

Uit (Aan/Uit)

Lees meer in het gedeelte "Smart Grid".

Start bij graadminuut -60 (-900 – -30)

Dit geeft de graadminuut aan waarbij de warmtepomp start.

CV - SWW schakeltijd (sec) 120 (30 – 240)

Tijd in seconden waarbij de compressor op een constante snelheid draait terwijl er gewisseld wordt tussen de CV/SWW.

Max RPS **90 (50 – 120)**

Stelt de maximum toegestane compressorsnelheid in.

Max RPS warme temp **50**

Maximale compressorvermogen bij warm weer.

Stelt de maximumsnelheid van de compressor in op buitentemperatuur T1

Max RPS stille mode **50 (50 – 100)**

Dit stelt de maximum snelheid van de compressor is wanneer de stille werking actief is.

Let op! Het maximumvermogen van de warmtepomp zal dalen en er kan behoefte zijn aan additionele warmte.

Timer geluidsverlaging

Dit menu geeft de geplande weekdagperioden weer waarop de stille modus (geluidsreductie) geactiveerd moet worden. Dit schema wordt iedere week herhaald.

Stille werking **Aan/Uit**

Het is mogelijk om een schema te starten, bijv. 's nachts, met beperkte compressorsnelheid om indien gewenst het geluidsbeeld te verminderen.

Voorbeeld:

Maandag 00-06 22-24

Max rps stille mode 2 **50 (50–100)**

Hier kunt u een extra geluidsreductieprogramma voor max TPS instellen.

Timer geluidsverlaging 2

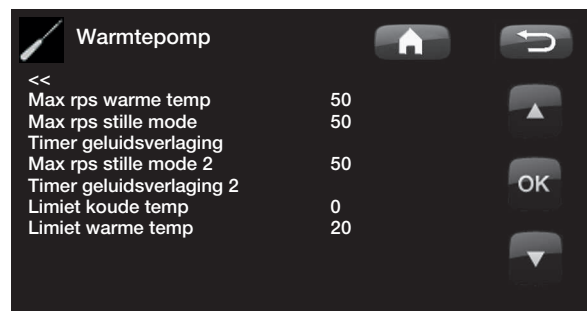
Hier kunt u een extra gepland geluidsreductieprogramma instellen. Als twee geluidsreductieprogramma's tegelijkertijd actief zijn, geldt het programma met de laagst ingestelde TPS.

Limiet koude temp **0**

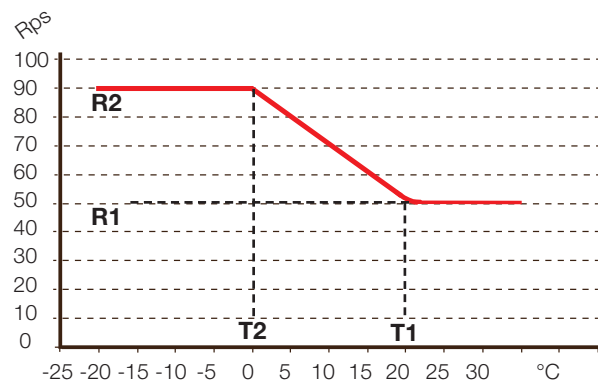
Temperatuurlimiet voor wintervoeding. Wanneer de buitentemperatuur dit of lager is, wordt de compressorsnelheid aangepast tot snelheid R2.

Limiet warme temp. **20**

Temperatuurlimiet voor zomervoeding. Wanneer de buitentemperatuur dit of hoger is, wordt de compressorsnelheid aangepast tot snelheid R1. De warmtepomp start en stopt op de werkelijke waarde en setpointwaarde.



De tijd aan de linkerkant moet lager zijn dan de tijd aan de rechterkant om het interval geldig te maken.



11.9 Elektrische weerstand

Max el. Weerstand kW 9.0 (0...11.9*)

Maximum toegestane vermogen van het elektrische verwarmingselement.

Max el. Weerstand SWW kW 0.0 (0...11.9*)

Maximum toegestaan vermogen van het verwarmingselement wanneer warm water wordt verwarmd. Kan ingesteld worden op de beschikbare vermogensinstelling van het model.

Start bij graadminuut -500 (-900 — -30)

Dit geeft aan op welke graadminuut het elektrische verwarmingselement start.

Diff. stap, graadminuut -50 (-20 — -300)

Dit geeft het verschil in graadminuten weer tussen de stappen voor het vermogen voor het verwarmingselement. Het vermogen van het verwarmingselement is de Max. elektr. verwarming kW gedeeld met 10 stappen.

Hoofdzekering A 20 (10 — 90)

De grootte van de hoofdzekering van het huis wordt hier ingesteld. Deze instelling en de geplaatste stroomsensoren zorgen ervoor dat de zekeringen beschermd zijn bij het gebruik van apparaten die tijdelijke stroompieken veroorzaken, zoals bijvoorbeeld waterkokers, ovens, elektrische verwarming. Het product verlaagt tijdelijk het verzamelde vermogen wanneer dit type apparaten wordt gebruikt.

Omzetfactor stroomsensors 1 (1 — 10)

Dit menu bevat de factor die de stroomsensor moet gebruiken. Deze instelling wordt alleen uitgevoerd als de verbinding is geïnstalleerd voor een stroomsensor voor hogere stromen.

Tarief, EL. Uit (Aan/Uit)

Lees meer in het gedeelte "Definieer/Afstandsbediening".

Smart: Blokkering EL Uit (Aan/Uit)

Lees meer in het gedeelte "Definieer/Afstandsbediening/Smart Grid".



* CTC EcoZenith i350 3x400V

11.10 SWW-tank

Programma SWW

Instellingenmenu's voor de programma's *Economisch*, *Normaal* en *Comfort*. Kijk in de sectie *SWW Programma-instellingen*.

Start/stop dif bovenste °C **5 (3–10)**

Het temperatuurverschil tussen starten en stoppen van laden.

Max. tijd SWW 30 (10–150)

Dit is de maximale tijd (in minuten) die de warmtepomp gebruikt voor het opladen van de warm-watertank als dit nodig is voor de verwarmingskring.

Laadpomp % **50 (25–100)**

Instelling voor de snelheid van de laadpomp (G11) tijdens bereiden van warm water. Alleen van toepassing indien de warmtepomp niet de enige verwarmingsbron is.

Slim laagprijs °C **10 (1–30)**

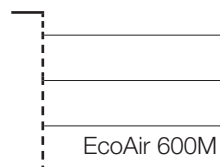
Lees meer in de sectie "Smartgrid".

Slim overcap °C **10 (1–30)**

Lees meer in de sectie "Smartgrid".

Min. rps SWW **50 (50–100)**

Laagste compressorsnelheid tijdens bereiden warm water. Wanneer de warmtepomp overschakelt van verwarmen naar warm water wordt deze rps gebruikt voor warm water.



Start vertraging: SWW min. **3 (0-60)**

Startvertaging (minuten) voor het laden van warm water nadat de warmwaterstroom gestopt is.

The screenshot shows a settings menu for the SWW tank. The title is "SWW tank" with a home button and a back button. The settings are as follows:

Programma SWW	
Start/stop diff boven °C	5
Max tijd SWW	30
Laadpomp %	50
Slim laagprijs °C	10
Slim overcap °C	10
Min rps SWW	
Looptijd SWW circ.	4
Tijd SWW circ.	15
Timer SWW circulatieleiding	
Add verwarming SWW	Nee
Tijd extraSWW Afstandsbed.	0.0
Start vertraging: SWW min.	3

SWW-circulatie (accessoire)

Voor de instellingen voor warmwatercirculatie is de installatie van een uitbreidingskaart (accessoire, A3) nodig.

Looptijd SWW circ. (min) 4 (1 – 90)

De tijdsduur in elke periode gedurende welke de sanitair-warmwatercirculatie moet plaatsvinden. Geldt indien SWW-circulatie is gedefinieerd in het menu Installateur/Definieer systeem.

Tijd SWW circ. (min) 15 (5 – 90)

De tijd gedurende welke de sanitair warmwatercirculatie plaatsvindt. SWW-circulatie moet zijn gedefinieerd in het menu Installateur/Definieer systeem.

Timer SWW circulatieleiding Aan/Uit/dag per dag

Dit menu geeft de geplande weekdagperioden weer dat de SWW-circulatiepomp moet werken. Dit schema wordt iedere week herhaald.

Add verwarming SWW Nee (Ja/Nee)

Nee betekent dat er geen verwarmingselement of externe ketel wordt gebruikt voor de productie van warm water.

Auto betekent dat warm water in eerste instantie door een warmtepomp wordt geproduceerd. Wanneer de laadtijd verstreken is en de stoptemperatuur niet is bereikt door de warmtepomp, zal tijdens de volgende warmwaterbereidingscyclus additionele verwarming ingeschakeld zijn.

Ja betekent dat er een verwarmingselement of externe ketel gebruikt kan worden voor de productie van warm water.

Kijk ook bij Verwarmingselement/Max. verwarmingselement SWW kW en Externe ketel/Prio SWW tank.

Tijd extraSWW Afstandsbed. 0,0 (0,0 – 10,0)

Tijd in hele of halve uren waarin de functie Extra warm water ingeschakeld is indien deze in het menu Afstandsbediening geactiveerd is (Geavanceerd/Definieer systeem/Afstandsbediening/Extra SWW) of wanneer deze geactiveerd is via een CTC SmartControl accessoire. De functionaliteit en instellingen van CTC SmartControl vindt u in de relevante handleiding.

Maandag	06 - 09	18 - 21
Dinsdag	07 - 09	20 - 23
Woensdag	06 - 09	10 - 21
Donderdag	06 - --	-- - 21
Vrijdag	06 - --	-- - 21
Zaterdag	10 - 12	20 - 23
Zondag	10 - 12	20 - 23

De tijd aan de linkerkant moet lager zijn dan de tijd aan de rechterkant om het interval geldig te maken.

11.10.1 SWW Programma-instellingen

De selectiemogelijkheden zijn Economisch, Normaal en Comfort.

Druk op OK om het menu Instellingen voor het geselecteerde SWW-programma te openen.

Start laden % **60 (Nee, 50 – 90)**

Waarde Start laden: 60% betekent dat warmwaterbereiding mag starten wanneer de energie-inhoud van het warme water 60% of minder is.

Nee betekent dat een lage schatting van de energie-inhoud geen effect heeft op het starten van de warmwaterbereiding.

Stop laden bovenste/onderste °C **55 (20 – 65)**

De warmwaterbereiding is klaar wanneer beide sensoren de ingestelde waarde bereiken.

Stop laden onderste °C **40 (15 – 60)**

Warmwaterbereiding start wanneer de temperatuur beneden de ingestelde temperatuur komt.

SWW °C **50 (38 – 65)**

De temperatuur van het uitgaande warme kraanwater.

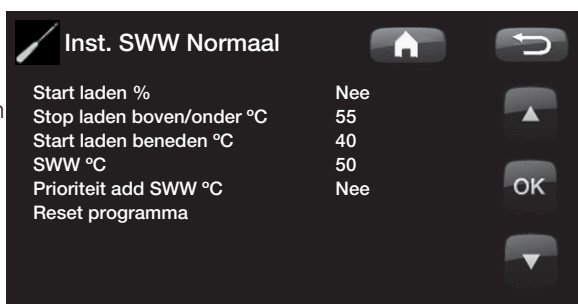
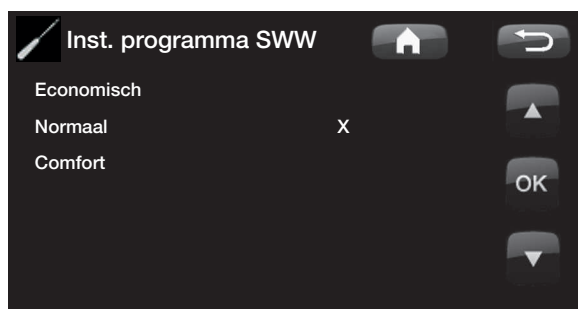
Prioriteit add SWW °C **Nee (-40 – 40)**

Additionele verwarming is toegestaan voor de bereiding van warm water wanneer de buitentemperatuur gelijk of lager is dan de ingestelde temperatuur.

Nee betekent dat de additionele verwarming niet kan worden gebruikt, ongeacht de buitentemperatuur.

Reset programma

Het huidige SWW-programma zal worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.



11.11 Communicatie

Deze instellingen worden geactiveerd voor de Superior-systemen van de accessoires en worden niet gebruikt bij de normale werking. Ze worden niet beschreven in deze instructies.

11.12 Koeling

Koeling wordt aangepast met vertrekvoeler 2 (B2), wat betekent dat verwarmingskring 2 en koeling niet tegelijkertijd kunnen worden gebruikt.

Samen verwarming/koeling **Nee (Nee/Ja)**

Zie de betreffende instructie voor EcoComfort voor meer informatie.

Condenswaterbuis bevestigd? **Nee (Nee/Ja)**

Als er een condenswaterbuis voor het systeem is bevestigd, zijn er aanzienlijk lagere temperaturen toegestaan op diverse punten in het systeem. **WAARSCHUWING** De vorming van condens in de constructie van het huis kan leiden tot vochtvorming en schade door schimmel.

(Nee) betekent een instelbereik voor kamertemperatuur van 18–30°C en (Ja) betekent een instelbereik van 10–30°C

Neem bij twijfel contact op met een expert voor een evaluatie.

Kamertemp. koeling **25.0 (10.0 of 18.0 – 30.0)**

Dit wordt gebruikt om de gewenste kamertemperatuur voor koelen in te stellen.

Slim laagprijs °C **1 (Uit, 1 – 5)**

Lees meer in het gedeelte “Smart Grid”.

Slim overcap °C **2 (Uit, 1 – 5)**

Lees meer in het gedeelte “Smart Grid”.



11.13 Zonnecollectoren (hulpcollectoren)

De instellingen die nodig zijn voor een optimale werking van het zonneverwarmingssysteem worden hier ingevoerd. Het is belangrijk dat deze standaardinstellingen worden aangepast voor uw verwarmingssysteem. Onjuist ingestelde waarden kunnen leiden tot een lager dan verwachte energiebesparing. Grijs weergegeven menunamen zijn niet actief en worden pas wit nadat ze zijn geactiveerd. Activeren gaat in het menu "Definieer systeem".

11.13.1 Basisinstellingen zonne-energie

Temp. verschil opladen starten °C 7 (3 – 30)

Hier kunt u het temperatuurverschil instellen waarbij het laden van zonne-energie moet starten. De zonnecollector moet dit aantal graden warmer zijn dan de tanktemperatuur om het opladen te starten.

Temp. verschil opladen stoppen °C 3 (2 – 20)

Hier kunt u het temperatuurverschil instellen waarbij het laden van zonne-energie moet stoppen. Wanneer het temperatuurverschil tussen de zonnecollector en de tank onder deze ingestelde waarde zakt, stopt het opladen.

Min. laadpomp % 20 (20 – 100)

Hier wordt het laagst toegestane toerental van de laadpomp (G30, G32) aangegeven.

Voelertest actief Nee (Nee/Ja)

Hier wordt aangegeven of de zonnevoeler al dan niet moet worden geactiveerd. Als de zonnecollectorvoeler niet zo kan worden geplaatst dat hij de werkelijke collectortemperatuur kan detecteren, moet de laadpomp enige tijd werken voordat de collectorvloeistof effect heeft op de voeler.

-Test/Pauze, min 4 (1 – 20)/30 (10 – 180)

Test (4): Hier stelt u de duur van de voelertest zodanig in dat lastig geplaatste voelers genoeg tijd hebben om de juiste temperatuur te detecteren. De duur van de voelertest moet zo kort mogelijk zijn om onnodig ontnemen van warmte uit de tank te voorkomen in situaties waarin de zonnecollector niet kan opladen.

Pauze (30): Hier wordt de tijd tussen de voelertests aangegeven. Een nieuwe voelertest gaat van start na de pauze.



-Winteronderbreking Nee (Nee/Ja) Nov-Feb

Hier wordt aangegeven tijdens welke maanden de voelertest niet actief is. In de winter, wanneer de collector (in de regel) de tank niet kan opwarmen, hoeven geen voelertests te worden uitgevoerd. Het uitvoeren van een test in die periode kan ertoe leiden dat de zonnecollector warmte uit de tank onttrekt, wat moet worden vermeden.

Prioritair opladen van: Externe warmtebron/X-Volume

Hier geeft u aan of de tank voor de externe warmtebron dan wel het X-volume (opslagtank) prioriteit moet krijgen bij het laden (alleen weergegeven als wisselend laden is gedefinieerd).

Debiet l/min 6,0 (0,1 – 50,0)

Het debiet dat door de zonnecollectoren circuleert, moet hier worden vermeld. (Dit kan worden afgelezen van de debietmeter in de systeemeenheid.) Het debiet moet worden afgelezen wanneer de zonnecollectorpomp op 100% draait. Let op! Het debiet wordt gebruikt als basis voor de berekening van het vermogen en de totale energie. Onjuiste debieten zullen daarom tot onjuiste waarden in deze parameters leiden. De pomp kan handmatig worden ingesteld op 100% debiet in het menu: Installateur/Service/Functietest om af te lezen.

11.13.2 Collectorbeschermingsfuncties

Hier stelt u de functies in die de zonnecollectoren beschermen tegen oververhitting en bevroering.

Oververhittingsbescherming zonnecollector **Nee (Ja/Nee)**

Hier kunt u de functie activeren die de zonnecollector beschermt tegen te hoge temperaturen. Dit gebeurt door de zonnecollector af te koelen.

-max collector temp. °C 120 (100 – 150)

Hier wordt de temperatuur aangegeven die de collector maximaal mag bereiken; zodra deze eenmaal bereikt is, wordt de koelfunctie gestart. Wanneer de koeling actief is, wordt de warmte afgevoerd 1) naar het boorgat in geval van opladen van het boorgat en 2) naar de tanks tot hun maximaal toegestane temperatuur.

Wanneer de temperatuur in de zonnecollector boven 120°C komt, start de circulatiepomp en wordt de tekst "collector koelen" weergegeven in de werkingsgegevens.

Wanneer de temperatuur in de zonnecollector daalt, maar hoog blijft in de tank: De circulatiepomp blijft lopen en de tekst "tank koelen" wordt weergegeven in de werkingsgegevens. Dit gaat door totdat de tank 60°C heeft bereikt.

(Laadtemperatuur, fabrieksinstelling.)

Koelen bij te hoge temp. in tank **Nee (Nee/Ja)**

Als energie is overgebracht naar de tank om de collector te koelen, kunt u hier de functie activeren die de tank koelt door energieoverdracht naar de collector. Hierdoor is systeemkoeling via de collectoren mogelijk (bv. de volgende dag).

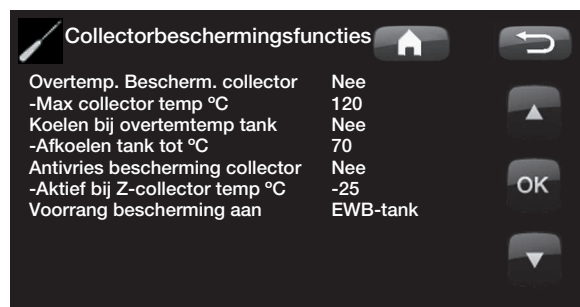
-tank koelt af – °C 70 (50 – 80)

Hier wordt aangegeven tot welke temperatuur de tank moet worden afgekoeld als hij eenmaal over de temperatuur heen is.

Als dit gebeurt, wordt er "extra koelen" weergegeven in de werkingsgegevens.

Vorstbescherming collector **Nee (Nee/Ja)**

Bij extreem lage buitentemperaturen in de winter bestaat het risico dat de collectoren bevriezen (ondanks het gebruik van antivriesvloeistof). Hier kunt u de functie voor warmteoverdracht van de tank naar de collector activeren.



-Actief bij collectortemp. °C -25 (-30 – -7)

Hier wordt de temperatuur in de zonnecollector opgegeven waarbij de vorstbescherming start. Wanneer de collectorvoeler een temperatuur aangeeft die lager is dan de grenswaarde voor vorstbescherming, wordt de laadpomp gestart totdat de voelertemperatuur 2 graden hoger is dan de grenswaarde (hysterese 2°C).

Voorrang bescherming EBW-tank/X-volume

Hier wordt aangegeven welke specifieke tank beschermd moet worden door de beschermingsfuncties.

Dit is alleen van toepassing als systeem 3/X-volume is geactiveerd.

11.13.3 Instellingen EWB-tank

Instellingen alleen van toepassing wanneer EWB-tank is geactiveerd. (Alleen systemen 1 en 3.)

Oplaadtemperatuur °C 60 (10 – 95)

Instellingen voor de maximaal toegestane temperatuur in de EWB-tank. Het opladen stopt zodra de ingestelde temperatuur is bereikt.

Maximum tanktemp. °C 70 (60 – 125)

Als de temperatuur van de zonnecollector de "max. collectortemp." overschrijdt, wordt energieoverdracht naar de collector toegestaan tot deze ingestelde tanktemperatuur.

Controleer of de beschermingsfunctie "Bescherming te hoge temperaturen collector" is ingeschakeld.

11.13.4 EcoTank-instellingen

Instellingen van toepassing wanneer EcoTank is geactiveerd. Dit wordt ook systeem 2 genoemd.

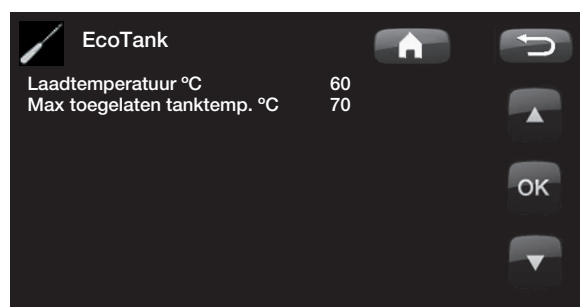
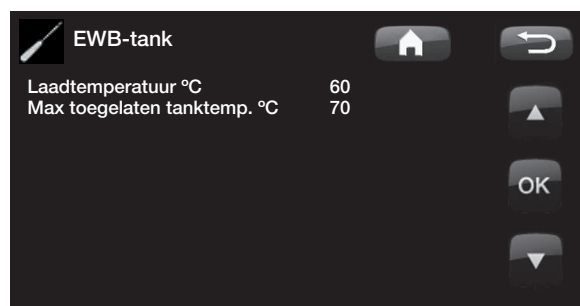
Oplaadtemperatuur °C 60 (10 – 70)

Instellingen voor de maximaal toegestane temperatuur in de Eco-tank. Het opladen stopt zodra de ingestelde temperatuur is bereikt.

Maximum tanktemp. °C 70 (60 – 80)

Als de temperatuur van de zonnecollector de ingestelde maximumtemperatuur overschrijdt, wordt energieoverdracht naar de tank toegestaan tot deze ingestelde tanktemperatuur.

Controleer of de beschermingsfunctie "Bescherming te hoge temperaturen collector" is ingeschakeld.



11.13.7 Instellingen X-volume

Instellingen van toepassing wanneer X-volume is geactiveerd.

Dit wordt ook systeem 3 genoemd.

Oplaadtemperatuur °C **60 (10 – 95)**

De maximaal toegestane temperatuur wordt ingesteld in het X-Volume. Het opladen stopt zodra de ingestelde temperatuur is bereikt.

Maximum tanktemp. °C **70 (60 – 125)**

Als de temperatuur van de zonnecollector de ingestelde maximumtemperatuur overschrijdt, blijft energieoverdracht naar de tank toegestaan tot deze ingestelde tanktemperatuur.

Controleer of de beschermingsfunctie "Bescherming te hoge temperaturen collector" is ingeschakeld.

11.13.8 Instellingen boring herladen

Opladen actief **Nee (Nee/Ja)**

Hier kan de functie "opladen van boorgat" worden geactiveerd. De functie is bedoeld om de zonnecollector te beschermen tegen te hoge temperaturen, maar kan ook het boorgat opladen met energie.

-Temp. verschil opladen starten, °C

60 (3 – 120)

Hier kunt u het temperatuurverschil instellen waarbij het laden van het boorgat moet starten. De zonnecollector moet dit aantal graden warmer zijn dan de captatievloeistof in het boorgat om het opladen te starten. Als de collector de tank aan het opladen is of kan opladen, krijgt het opladen van de tank prioriteit.

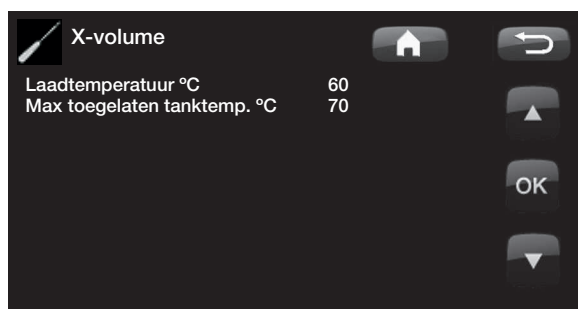
-Temp. verschil opladen stoppen °C

30 (1 – 118)

Hier kunt u het temperatuurverschil instellen waarbij het laden van het boorgat moet stoppen. Wanneer het temperatuurverschil tussen de zonnecollector en de captatievloeistof onder deze ingestelde waarde zakt, stopt het opladen.

-max. captatietemp. °C **18 (1 – 30)**

Instelling voor de maximum toegestane captatietemperatuur. Het opladen van het boorgat stopt wanneer deze waarde is bereikt.



11.13.9 Opladen EWB-tank

Deze functie betreft de laadcondities tussen EcoTank en EWB-tank in zonne-energiesysteem 2.

Deze functie KAN NIET worden gecombineerd met "Diff thermostaatfunctie".

Temp. verschil opladen starten °C 7 (3 – 30)

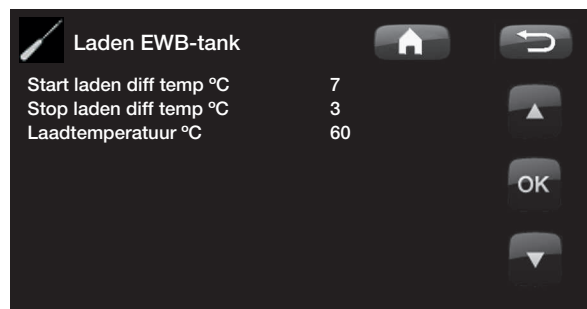
Hier kunt u het temperatuurverschil instellen waarbij overdracht naar de EWB-tank moet starten. De EcoTank in systeem 2 moet dit aantal graden warmer zijn dan de EWB-tank om het opladen te starten.

Temp. verschil opladen stoppen °C 3 (2 – 20)

Hier kunt u het temperatuurverschil instellen waarbij overdracht naar de EWB-tank moet stoppen. Wanneer het temperatuurverschil tussen de EcoTank en de EWB-tank onder deze ingestelde waarde zakt, stopt het opladen.

Tanktemp. opladen °C 60 (10 – 80)

Instellingen voor de maximaal toegestane temperatuur in de EWB-tank. De overdracht stopt zodra de ingestelde temperatuur is bereikt.



11.15 Zwembad (accessoire)

Zwembadtemp °C **22 (5 – 58)**

De zwembadtemperatuur wordt ingesteld in dit menu.

Zwembad verschil °C **1,0 (0,2 – 5,0)**

Het toegestane verschil tussen de start- en stoptemperatuur in het zwembad wordt hier gespecificeerd.

Max. tijd Zwembad (min) **20 (10 – 150)**

Als er warmte nodig is voor het zwembad en warm water, verschijnt de maximum tijd voor het verwarmen van het zwembad hier.

Laadpomp % **50 (0 – 100)**

De snelheid van de laadpomp wordt hier ingesteld.

Slim laagprijs °C **1 (Uit, 1 – 5)**

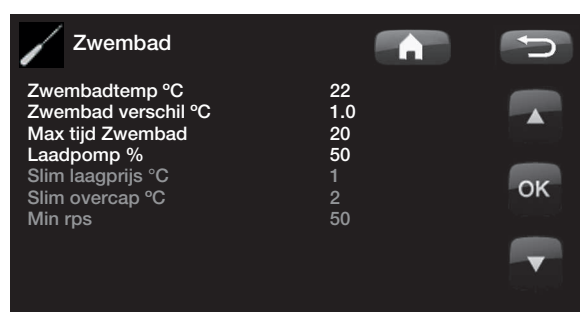
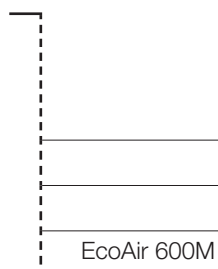
Lees meer in het gedeelte “Smart Grid”.

Slim overcap °C **2 (Uit, 1 – 5)**

Lees meer in het gedeelte “Smart Grid”.

Min rps **50 (50 – 100)**

Minimum compressorsnelheid tijdens verwarmen van het zwembad. Wanneer de warmtepomp omschakelt van verwarmen naar zwembad wordt deze rps gebruikt het verwarmen van het zwembad. Wanneer de vraag naar energie laag is, bijv. tijdens de zomer, kan hier het vermogen voor verwarmen van het zwembad worden verhoogd.



11.16 Externe warmtebron (EWB)

Laden starten °C **70**

Dit is de minimum temperatuur die nodig is in de externe warmtebrontank (B47) om de mengklep te openen en warmte naar het systeem te laten gaan.

Gebruikt om condensatie in een houtketel te vermijden.

Stop dif (°C) **5**

Hysterese vóór het laden van de extra verwarmingsbron stopt.

Smart blokkering cap. **Uit (Aan/Uit)**

Vorrang elektrisch bedrijf. De mengklep op de EWB-tank is gesloten om meer warmte-energie te verzamelen.

Lees meer in het gedeelte “Smart Grid”.



11.17 Ext ketel

Ext. Ketelmodus **Auto (Auto/Aan/Uit)**

Modus voor instellen van een externe ketel.

Auto = ingesteld zoals nodig is volgens de geselecteerde instellingen.

Aan = altijd actief

Uit = modus waarin de externe ketel niet start, bijv. omdat er geen warmtebron beschikbaar is.

Boilerstart buitentemp (°C) 0 (-30/30)

Externe ketel gestart bij deze buitentemperatuur door stroom op E1.

Uitstel stop ext. ketel (min) 0 (0 – 1440)

Als er geen externe ketel meer nodig is, kan het uitschakelen ervan worden vertraagd. Dit wordt gebruikt om te korte werktijden te vermijden (corrosiegevaar). De ketel wordt heet gehouden volgens de ingestelde tijd.

10 minuten per keer

Ketel, open mengklep °C 70 (20 – 90)

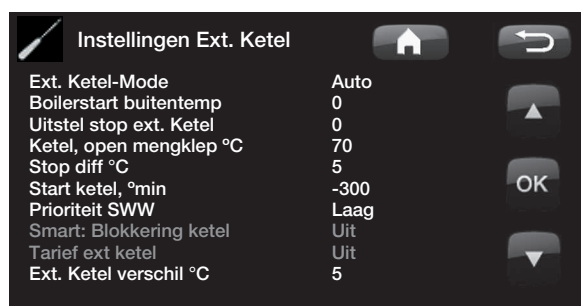
Dit is de minimum temperatuur die nodig is in de externe ketel (B9) om de mengklep te openen en warmte naar het systeem te laten gaan. Gebruikt om bijv. condensatie in de stookolieketel te vermijden.

Stop diff °C 5 (1 – 15)

Temperatuurverschil vergeleken met de wenste tanktemperatuur voordat de mengklep open mag.

Hysterese voor "CV-ketel, open mengkraan °C".

Wanneer de mengklep open is gegaan mag de temperatuur met deze hoeveelheid dalen voordat de mengklep sluit.



Start ketel, °min **-300 (-900 — -30)**

De mengklep opent en laat warmte naar het systeem gaan bij een verlies van een aantal graadminuten, dit wordt hier ingesteld.

Prioriteit SWW **Laag (Laag/Hoog)**

Regelt of de externe ketel prioriteit heeft of niet boven de elektrische verwarming voor warmwaterproductie.

Laag – verwarmingselement wordt geactiveerd vóór externe ketel

Hoog – externe ketel wordt geactiveerd vóór verwarmingselement

Smart: Blokkering ketel **Uit (Uit/Aan)**

Regelt of de externe ketel wordt geblokkeerd door instellingen in de functie Smart Grid

Tarief add warmte **Uit (Uit/Aan)**

Regelt of de externe ketel wordt geblokkeerd door tariefinstellingen.

Ext ketel verschil °C **3 (Uit, 1...15)**

Compensatiesetpoint voor Externe ketel wordt met dit aantal graden ingesteld boven het setpoint voor *vertrek HS1, of SWW, of Zwembad*. Dit is naast de compensatie voor het verlies in graadminuten.

11.18 Definieer systeem



U kunt deze optie gebruiken om uw verwarmingskring te definiëren, hoe het wordt bestuurd, met of zonder binnenvoeler. De debietschakelaar van de warmtepomp wordt gedefinieerd.

Definieer verwarmingskring 1 en/of 2

Geef aan of de binnenvoeler moet worden aangesloten op het systeem.

Selecteer of de binnenvoeler voor de verwarmingskring permanent of draadloos is aangesloten (*draad/ draadloos*) Kijk voor de draadloze ruimtevoeler in de van toepassing zijnde handleiding.

Wanneer het accessoire CTC SmartControl eenmaal geïnstalleerd/gespecificeerd is, kan een voeler van de CTC SmartControl serie ook gebruikt worden als ruimtevoeler. In dergelijke gevallen moet *SmartControl* in het menu *Type* geselecteerd zijn. De functionaliteit en instellingen van CTC SmartControl staan in de relevante handleiding.

Als er een draadloze binnenvoeler is geïnstalleerd, zie de handleiding van de draadloze binnenvoeler voor meer informatie

Definieer warmtepomp

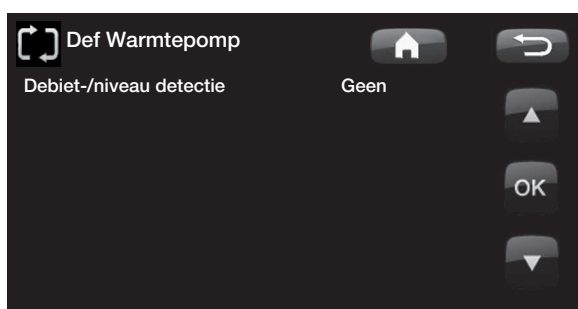
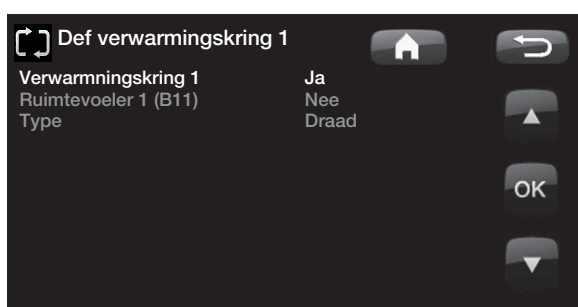
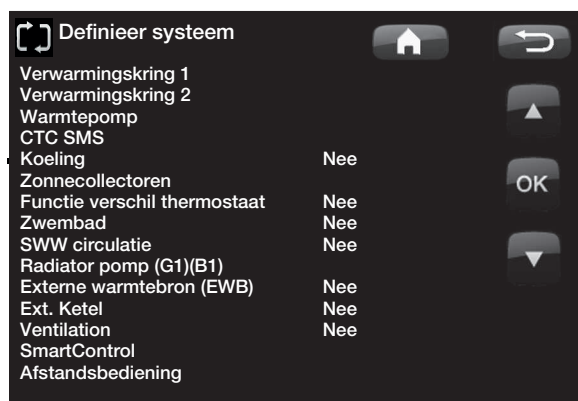
Debiet/niveauschakelaar **Geen/NC/NO**

Specificeer of en welk type niveauschakelaar in het systeem is geïnstalleerd.

U kunt kiezen uit:

- *Geen*
- *NC* (Normaal Gesloten)
- *NO* (Normaal Geopend).

De debiet/niveauschakelaar wordt ook ingesteld in het gedeelte "Procedure afstandsbediening".



11.18.1 Definieer SMS (accessoire)

Dit is om te definiëren of SMS-besturing is geïnstalleerd (extra).

Activeer **Ja (Ja/Nee)**

Indien "Ja", worden de onderstaande menu's weergegeven.

Niveau van het signaal

De signaalsterkte van de ontvangst wordt hier weergegeven.

Telefoonnummer 1

Het eerste geactiveerde telefoonnummer wordt hier weergegeven.

Telefoonnummer 2

Het tweede geactiveerde telefoonnummer wordt hier weergegeven.

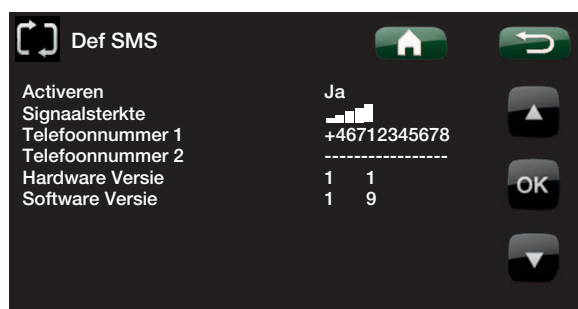
Hardwareversie

De hardwareversie van het SMS-accessoire wordt hier weergegeven.

Softwareversie

De softwareversie van het SMS-accessoire wordt hier weergegeven.

Let op! Voor meer informatie over de SMS-functie: zie de "CTC SMS" handleiding.



11.18.2 Definieer koeling (extra)

De koelfunctie wordt aangepast met vertrekvoeler 2 (B2), wat betekent dat verwarmingskring 2 en koeling niet tegelijkertijd kunnen worden gebruikt.

Koeling **Nee (Nee/Ja)**

Dit is om te selecteren of koeling is geïnstalleerd.

Zie de handleiding van de CTC EcoComfort voor meer informatie.

11.18.3 Def. Zonnecollectoren (accessoire)

Zonnecollectoren gebruikt **Nee (Nee/Ja)**

Hier kunt u aangeven of al dan niet zonnecollectoren worden gebruikt.

Opladen gesteente **Nee (Nee/Ja)**

Hier kunt u aangeven of opladen van een gesteente-(boorgat) of bodemlus is geïnstalleerd (alleen mogelijk voor aarde/water warmtepompen).

Wisselend opladen **Nee (Nee/Ja)**

Deze functie activeert systeem 3.

De functie laat u de prioriteit vaststellen voor het laden van de externe warmtebron (EWB) of het X-volume.



EcoTank **Nee (Nee/Ja)**

Deze functie activeert systeem 2 met EcoTank buffertank (of gelijkwaardig)

Collector aangesloten op warmtewisselaar (spoe/warmtewisselaar)

Hier kunt u aangeven of er in de EcoTank een zonne-energiespoel of een tussenwarmtewisselaar is geïnstalleerd.

11.18.4 Definieer Functie verschil thermostaat (accessoire)

Geef hier aan of de diff. thermostaatfunctie in het systeem gebruikt moet worden.

Differentiële thermostaatfunctie Nee (Nee/Ja)

11.18.5 Definieer Zwembad (accessoire)

Geef hier aan of het Zwembad op de verwarmingskring moet worden aangesloten.

Voor deze functie is installatie van de uitbreidingskaart (A3) nodig.

Zwembad Nee (Nee/Ja)

11.18.6 Definieer SWW circulatie (accessoire)

SWW-circulatie Nee (Ja/Nee/SWW)

Stel in of de warmwatercirculatie met circulatiepomp G40 gebruik moet worden.

"Ja" Voor deze functie is installatie van de uitbreidingskaart (A3) nodig.

"SWW". Alternatief met externe SWW-pomp die niet door het product wordt gestuurd. Vereist geen uitbreidingskaart (A3).

11.18.7 Definieer VS-circulatie in DHW/ Zwembad

Kring-circulatie (G1) Nee (Ja/Nee)

Geeft aan of verwarmingspomp G1 geïnstalleerd is.

11.18.8 Definieer Externe warmtebron (EWB)

Geef hier aan of de externe warmtebron op de verwarmingskring moet worden aangesloten.

Externe warmtebron **Nee (Ja/Nee)**

11.18.9 Definieer externe ketel

Externe ketel **Nee (Ja/Nee)**

Geef hier aan of een externe ketel op de verwarmingskring moet worden aangesloten.

Route naar relais **A3 (A3/A2)**

Het ketelrelais (E1), mengklep (Y42) en sensor (B9) kunnen aangesloten worden op de uitbreidingskaart (A3) of de relaiskaart (A2).

De fabriek ingestelde waarde is voor aansluiting van de externe ketel op de uitbreidingskaart (A3) en de EWB-functie op de relaiskaart (A2).

Wanneer de externe ketel aangesloten is op de relaiskaart (A2), wordt de route voor de EWB gewijzigd naar de uitbreidingskaart (A3).

11.18.10 CTC EcoVent specificeren (accessoire)

EcoVent **EcoVent 20**

Hier wordt het CTC EcoVent ventilatieproduct gespecificeerd. Kijk voor meer informatie in de CTC EcoVent handleiding.

11.18.11 CTC SmartControl specificeren (accessoire)

SmartControl

In dit menu worden CTC SmartControl componenten gespecificeerd. De functionaliteit en instellingen van CTC SmartControl staan in de relevante handleiding.

11.19 Definieer afstandsbediening

De afstandsbedieningsfunctie van de producten van CTC biedt een groot aantal mogelijkheden voor het extern afstellen van de verwarming. Er zijn vier programmeerbare ingangen die de volgende functies kunnen activeren:

- Warmtepomp tarief
- Verwarmingselement tarief
- Nachtverlaging
- Netcontrole
- Extra sanitair warm water
- Debiet-/niveauschakelaar
- Verwarming VS1 Uit
- Verwarming VS2 Uit
- Smart A
- Smart B

Klemmenstroken - ingangen

Op de relaiskaart (A2) zitten er twee ingangen van 230 V en twee potentiaalvrije ingangen (extra lage spanning < 12 V) die geprogrammeerd kunnen worden.

Open kring = geen extern effect.

Gesloten kring = actieve externe functie.

Benaming	Positie klemmenstrook	Verbindingstype
K22	A14 & A25	230 V
K23	A24 & A25	230 V
K24	G33 & G34	Potentiaalvrije ingang
K25	G73 & G74	Potentiaalvrije ingang

11.20 Procedure afstandsbediening

Ingang toewijzen

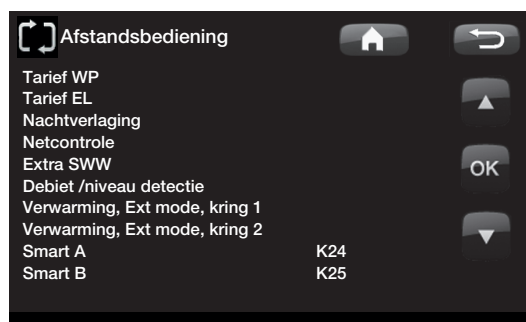
Eerst wordt er een ingang toegewezen aan de functie of functies die op afstand moeten worden bediend.

Dit gebeurt in "Installateur/Definieer systeem/Definieer afstandsbediening".

Voorbeeld

In dit voorbeeld is er handmatige bediening van of de verwarming aan of uit moet zijn in Verwarmingkring 1 (VS1).

Eerst wordt "Verwarming VS1 Uit" toegewezen aan ingang K24.



Voorbeeld waarin "Verwarming, ext. modus VS1" is toegewezen aan klemmenstrook "K24" voor afstandsbediening.

Let op!

CTC Enertech AB is NIET verantwoordelijk als niet de benodigde warmte wordt geproduceerd wanneer de afstandsbediening de verwarming een lange periode heeft geblokkeerd.

Activeer/selecteer functie.

Als er een ingang wordt toegewezen, moet de functie worden geactiveerd of ingesteld in het menu Instellingen.

In het voorbeeld met op afstand bediende "Instellingen/Verwarming mode, ext.", wordt K24 toegewezen. Dan wordt er een selectie gemaakt van wat de normale modus is (pijl 1). Hier wordt de normale modus geselecteerd als: Verwarming, modus (Aan)

Als dit is gebeurd, programmeert u wat er moet gebeuren in *Instellingen/Verwarming mode, Ext* (gesloten ingang, pijl 2).

Pijl 2 geeft de selectie "Uit" aan.

In dit voorbeeld is de verwarming altijd aan. (Normale mode)

Wanneer echter klemmenstrook K24 gesloten is, wordt "Uit" geactiveerd en de verwarming wordt uitgeschakeld. De verwarming blijft uitgeschakeld totdat u de verwarming weer start door K24 te openen.

De functies met afstandsbediening.

WP tarief

Als elektriciteitsbedrijven een gedifferentieerd tarief gebruiken, heeft u de mogelijkheid om de warmtepomp te blokkeren wanneer het elektriciteitstarief hoog is.

Tarief EL.

Als elektriciteitsbedrijven een gedifferentieerd tarief gebruiken, heeft u de mogelijkheid om het verwarmingselement te blokkeren wanneer het elektriciteitstarief hoog is.

Nachtverlaging

Nachtverlaging betekent dat u de binnentemperatuur verlaagt tijdens geprogrammeerde perioden, bijvoorbeeld 's nachts of wanneer u werkt.

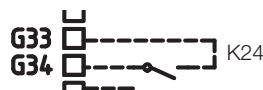
Netcontrole

De compressor en het verwarmingselement loskoppelen voor een bepaalde periode die wordt bepaald door het elektriciteitsbedrijf (speciale apparatuur).

Netcontrole is een apparaat dat kan worden geplaatst door een elektriciteitsbedrijf om apparatuur los te koppelen die veel stroom nodig heeft voor een korte periode. De compressor en de elektriciteit worden geblokkeerd wanneer netcontrole actief is.



Voorbeeld waarin "Verwarmingssmodus" gewoonlijk "Aan" is in het verwarmingsseizoen, maar als klemmenstrook K24 gesloten is, wordt "Uit" geactiveerd en wordt de verwarming uitgeschakeld.



Open klemmenstrook = "Aan" (in dit voorbeeld)



Gesloten klemmenstrook = "Uit" (in dit voorbeeld)

Let op! Als zowel de warmtepomp als het verwarmingselement zijn geblokkeerd, kan het gebouw langdurig zonder verwarming blijven. Daarom wordt aangeraden om alleen het verwarmingselement te blokkeren met het tarief.

Extra sanitair warm water

U selecteert deze optie als u de Extra SWW-functie wilt activeren.

Debiet-/niveauschakelaar

In sommige gevallen is er extra bescherming nodig vanwege plaatselijke vereisten of bepalingen. In sommige gebieden moet het systeem bijvoorbeeld worden geïnstalleerd binnen een waterwingebied. De druk-/niveauschakelaar wordt gedefinieerd in het menu *Installateur/Definieer systeem/Def. warmtepomp*. Als er een lek is, stoppen de compressor en de captatiepomp en verschijnt het alarm Debiet-/niveauschakelaar op het scherm.

Verwarming, ext. modus VS1

Verwarming, ext. modus VS2

Met afstandsbediende "Verwarming mode, ext.", wordt "Aan" geselecteerd of de verwarming aan moet zijn of "Uit" als de verwarming moet worden uitgeschakeld. Ook de "Auto" modus kan worden geselecteerd.

Lees meer in het gedeelte "De verwarmingscurve van uw huis".

Smart A

Smart B

Smart Grid biedt de mogelijkheid om van buitenaf te controleren of verwarming moet worden berekend als normale prijs, lage prijs of overcapaciteit. De warmtepomp en het verwarmingselement kunnen ook worden geblokkeerd op een manier die lijkt op "Netcontrole".

Vent. Verlaagd,

Vent. Gedwongen,

Vent. Aangepast,

Vent. Afwezig

Wanneer het CTC EcoVent 20 ventilatieproduct eenmaal is geïnstalleerd/ gedefinieerd, kunnen deze ventilatiefuncties worden geactiveerd. Kijk voor meer informatie in de CTC EcoVent handleiding.

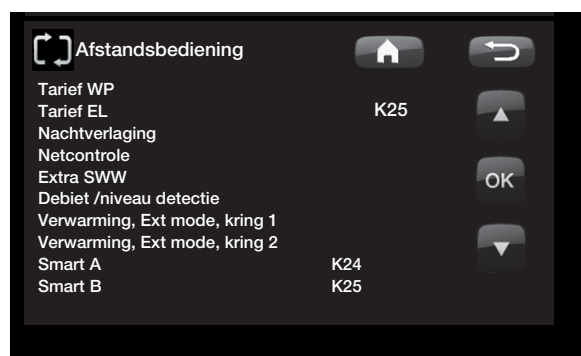
11.21 Smart Grid

De functie "Smart Grid" selecteert verschillende verwarmingsopties afhankelijk van de prijs van de energie met gebruik van accessoires van het elektriciteitsbedrijf.

Smart Grid is gebaseerd op de energieprijzen die wordt berekend als

- Normale prijs
- Lage prijs
- Overcapaciteit
- Blokkeren

Kamertemperatuur, zwembadtemperatuur en warmwatertemperatuur, enz. krijgen verschillende verwarmingstemperaturen afhankelijk van de energieprijzen.



Voorbeeld waarin aan Smart A laagspanningsingang K24 is toegewezen en aan Smart B laagspanningsingang K25.

Procedure:

Eerst krijgen Smart A en Smart B een aparte ingang toegewezen in het menu *Installateur/Definieer/ Afstandsbediening*.

De activering wordt dan uitgevoerd op basis van de sluiting van de klemmenstrook en de instellingen voor iedere functie.

- Normale prijs: (Smart A: Open, Smart B: Open).
Geen effect op het systeem.
- Modus lage prijs: (Smart A: Open, Smart B: Gesloten).
- Modus overcapaciteit: (Smart A: Gesloten, Smart B: Gesloten).
- Blokkeringsmodus: (Smart A: Gesloten, Smart B: Open) In iedere functie die kan worden bediend is er een keuze voor verandering van de temperatuur in de lage-prijsmodus en overcapaciteitsmodus.

Voorbeeld: fabriek ingestelde lage prijs 1 °C verhoging in temperatuur.

Voorbeeld: fabriek ingestelde overcapaciteit 2°C verhoging in temperatuur.

Het volgende kan worden bediend:

- Ruimtetemperatuur in verwarmingskringen 1-2
- Vertrektemperatuur in verwarmingskringen 1-2**
- SWW-tank
- Zwembad
- Koeling
- EWB

Opmerking over koeling

Bij koeling actief = setpoint is niet bereikt.

Bijv. 26,0 (25,0)

In deze gevallen wordt de Smart Grid "Normale modus" geactiveerd voor de verwarmingssystemen. (Smart lage prijs of smart overcapaciteit wordt niet geactiveerd).

De reden hiervoor is om een conflict tussen verwarmen en koelen te voorkomen. Als er bijvoorbeeld standaard 2°C verschil is tussen verwarmen en koelen, wilt u voorkomen dat er tegelijkertijd wordt verwarmd en gekoeld.

Smart lage prijs °C	1 (Uit, 1-5)
Smart overcap. °C	2 (Uit, 1-5)

*SWW tank heeft instelbereik 1-30

Modus lage prijs: (A: Open, B: Gesloten).

- Met kamervoeler: Kamertemp. (setpoint) verhoogd met 1 °C (Fabrieksinstelling, Smart lage prijs °C)
- Zonder kamervoeler: Vertrek (setpoint) verhoogd met 1 °C (Fabrieksinstelling, Smart lage prijs °C)
- SWW-ketel: Setpoint verhoogd met 10 °C (Fabrieksinstelling, Smart lage prijs °C)
- Zwembad: Zwembadtemp. verhoogd met 1 °C (Fabrieksinstelling, Smart lage prijs °C)
- Koelen. Ruimtetemperatuur verlaagd met 1 °C (Fabrieksinstelling, Smart lage prijs °C)

Blokkeringsmodus: (A: Gesloten, B: Open).

- De warmtepomp en het verwarmingselement kunnen worden geblokkeerd in overeenstemming met de instellingen in de warmtepomp en het verwarmingselement.
- Smart: Blokkering WP Nee (Ja/Nee)
Blokkeert warmtepomp
Installateur/Instellingen/Warmtepomp
- Smart blokkeren verwarmingselement Nee (Ja/Nee)
Blokkeert het verwarmingselement
Installateur/Instellingen/Elektrische verwarming

Modus overcapaciteit: (A: Gesloten, B: Gesloten).

- Met kamervoeler: Kamertemp. (setpoint) wordt verhoogd met 2°C (Fabrieksinstelling, Smart overcap. °C)
- Zonder kamervoeler: Vertrek (setpoint) wordt verhoogd met 2°C (Fabrieksinstelling, Smart overcap. °C)
- SWW-ketel: Verwarmingselement
Setpoint wordt verhoogd met 10 °C. Het verwarmingselement mag parallel lopen met de warmtepomp (Fabrieksinstelling, Smart overcap. °C).
- Zwembad: De zwembadtemp. wordt verhoogd met 2°C (Fabrieksinstelling, Smart overcap. °C)
- Koelen. Kamertemperatuur wordt verlaagd met 2 °C
- EWB. Kan worden geblokkeerd in
Installateur/Instellingen/Externe warmtebron

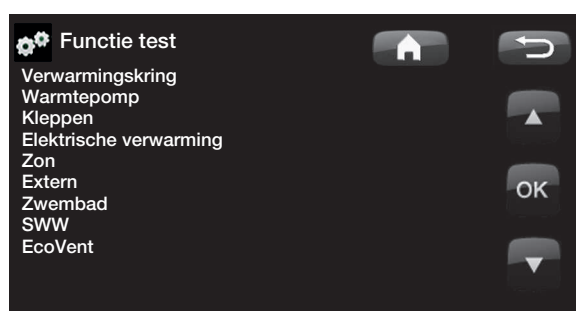
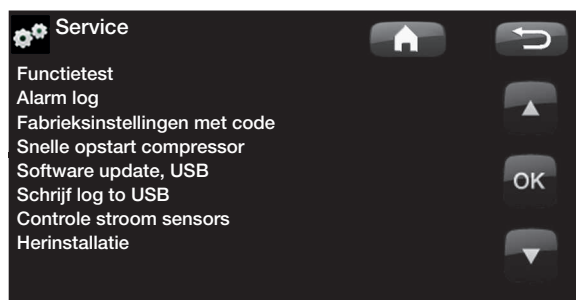
11.22 Service



! Let op! Dit menu is alleen bedoeld voor de installateur.

11.22.1 Functietest

Dit menu is bedoeld om de werking van de verschillende onderdelen van het product te testen. Wanneer het menu wordt ingeschakeld, stoppen alle functies van het product. Alle onderdelen kunnen dan apart of samen worden getest. Alle bewakingsfuncties worden afgesloten. De enige bescherming tegen een onjuiste werking zijn drukvoelers en de oververhittingsbeveiliging van het verwarmingselement. Wanneer u het menu verlaat, keert de warmtepomp weer terug naar de normale werking. Als er gedurende 10 minuten geen toets wordt ingedrukt, keert het product automatisch terug naar de normale werking.



Test verwarmingskring

Testen voor verwarmingskring 2, indien geïnstalleerd.

Mengklep 2

Opent en sluit de mengklep.

Verwarmingspomp 2

Start en stopt de verwarmingspomp (G2).

LED binnenvoeler

De alarmfunctie van de binnenvoeler kan hiervandaan worden bestuurd. Wanneer dit is geactiveerd, gaat de rode LED van de binnenvoeler branden.



Test warmtepomp

Functietest uitgevoerd op de warmtepomp.

WP Compr.

Compressor Aan/Uit. Hier wordt de functietest op de compressor uitgevoerd. Ook de captatiepomp en de laadpomp werken zo dat de compressor zijn druschakelaars niet inschakelt.

WP captatiepomp (G20)

Captatiepomp Aan/Uit.

WP Laadpomp (G11)

Functietest 0-100%

11.22.2 Test Kleppen

Functietest uitgevoerd op de stromingsverbeteraar (Y21). Test van het debiet naar warm water of naar de verwarmingskring.

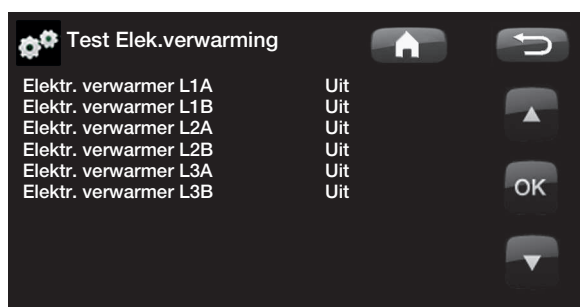
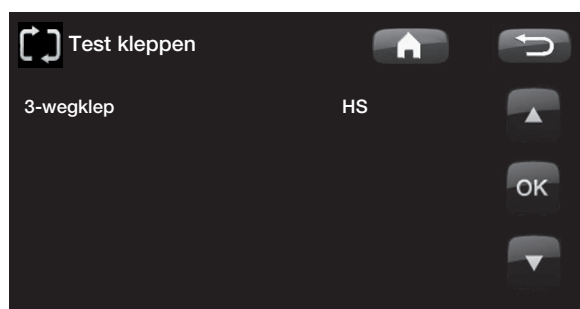
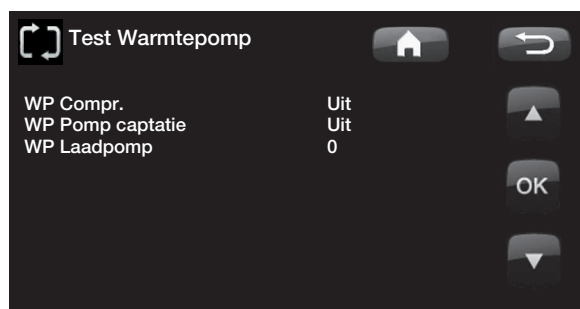
VK = de verwarmingskring

SWW = sanitair warm water

Test Elek.verwarming

U gebruikt deze functie om de verschillende fasen L1, L2 en L3 van het verwarmingselement te testen.

Elektrische verwarmers L1A Uit (Uit/Aan)



Test zonnecollectoren (accessoire)

Deze functie werkt alleen als er een uitbreidingskaart (accessoire, A3) op het product is aangesloten.

Zonnecollectorpompe (G30) % (0 – 100)

Functietest van circulatiepompe naar zonnecollector 1.

Warmtewisselaar pompe (G32) % 0 (0 – 100)

Functietest van circulatiepompe naar tussenwarmtewisselaar.

Gesteente (Y31/G31) Tank (Tank/Gesteente)

Functietest van wisselklep en circulatiepompe voor opladen van boorgat. Wanneer "Gesteente" is geselecteerd, gaat het debiet naar het boorgat, en start de circulatiepompe (G31). Wanneer "Tank" is geselecteerd, moet (G31) gesloten zijn.

Klep 2 tanks (Y30) (EWB-tank/X-volume)

Functietest van wisselklep tussen de tanks.

Pompe EWB-tank G46) (Uit/Aan)

Functietest van circulatiepompe voor tankoverdracht.

Temperaturen

Dit geeft de actuele temperaturen weer.

Zonnecollectoren in (B30)


Zonnecollectoren uit (B31)

EWB-tank (B47)

EcoTank boven (B41) / onder (B42)

of:

X-vol boven (B41) / onder (B42)



Test Zon	
Pompe zonnecollector (G30)	0%
Pompe wawisselaar zon (G32)	0%
Boring (Y31/G31)	Tank
Pompe EWB-tank (G46)	Uit
Klep 2, tank (Y30)	EWB-tank
Temperaturen	
Zonnecollectoren in (B30)	71°C
Zonnecollectoren uit (B31)	89°C
EWB-tank (B6)	55°C
EcoTank boven (B41)/onder (B42) alternatief	71°C/40°C
X-volume boven (B41) /onder (B42)	63°C/42°C

Externe test (Verschilthermostaat/ EWB/ Ext. Ketel)

Pomp (G46) (Aan/Uit)

Functietest laadpomp voor EWB.

Mengklep (Y41) (-/Open/Dicht)

Functietest mengklep voor EWB.

Mengklep (Y42) (-/Open/Dicht)

Functietest mengklep voor externe ketel

Ext ketel Uit()

Functietest externe ketel

Temperaturen

EWB-tank °C (B47)

Toont de temperatuurwaarde van de voeler in de EWB-tank

Verschilthermostaat °C (B46)

Toont de temperatuurwaarde van de voeler voor diff thermostaattank

Keteltemp (B9)

Toont de temperatuurwaarde van de voeler in de externe ketel

Test Zwembad (accessoire)

Zwembadpomp/Klep (G51)/(Y50) (Aan/Uit)

Test van zwembadpomp en klep.

Temperaturen

Dit geeft de actuele temperaturen weer.

Zwembad (B50)

Geeft de actuele zwembadtemperatuur weer.

Test SWW

Kraanwaterpomp (G5) 0% (0 – 100)

Functietest van de kraanwaterpomp voor warm water.

SWW-circulatiepomp (G40) (Aan/Uit)

Test van de warm water-circulatiepomp.

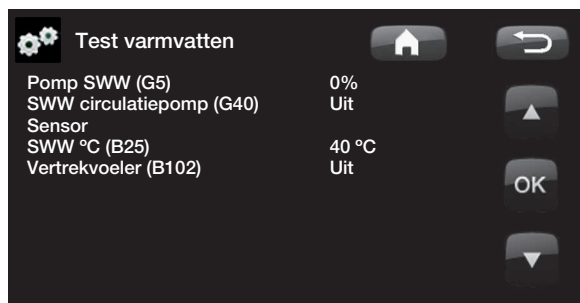
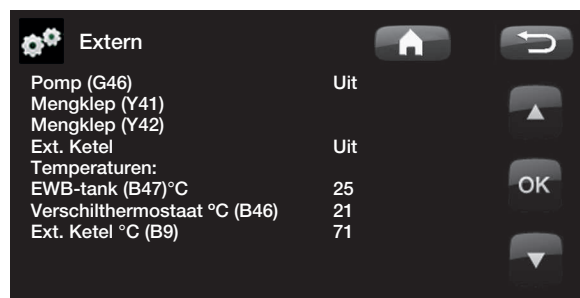
Voeler

SWW °C (B25)

Geeft de actuele temperatuur van het warme kraanwater weer.

Debietvoeler (B102) (Aan/Uit)

Laat zien of er debiet is in de SWW-leiding.



Test EcoVent (accessoire)

EcoVent

Test van het CTC EcoVent ventilatieproduct. Kijk voor meer informatie in de CTC EcoVent handleiding.

Alarm log WP

U kunt dit gebruiken om informatie over de laatste alarmen te lezen. Het laatste alarm wordt bovenaan weergegeven en de vier laatste alarmen staan onder Opgeslagen alarmen.

Een alarm dat binnen een uur opnieuw optreedt, wordt genegeerd om het log niet te vol te maken. Als alle alarmen gelijk zijn, kan dit aangeven dat er een intermitterende storing is, bijv. een loszittend contact.

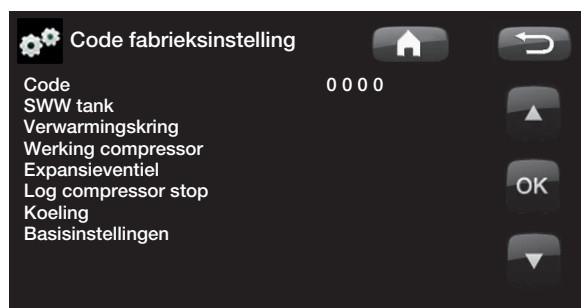


Laatste alarm:	Tijd	HD(b)	LD(b)	SH(K)	I(A)
Laag captatiedebiet	07:20	6/3	8.8	3.3	15.9
Opgeslagen alarmen:					
Verkeerde fasevolgorde	10:30	1/3	27.9	8.6	-250.0
Comm. fout motorb.	09:01	1/3	27.9	3.6	42.0

Fabrieksinstelling met code

! Let op! Alleen een erkende onderhoudsmonteur mag inloggen op de optie Fabrieksinstellingen met code. Ernstige problemen met de werking en storingen kunnen optreden aan het product als de waarden worden veranderd zonder toestemming. In dergelijke gevallen geldt de garantie niet.

Dit menu is bedoeld om de werkings- en alarmlimieten van de fabrikant in te stellen. Er moet een 4-cijferige code worden gespecificeerd om deze limieten te kunnen veranderen. U kunt echter ook kijken zonder enige code om te zien wat de opties van het menu zijn.



Code	0 0 0 0
SWW tank	
Verwarmingskring	
Werking compressor	
Expansieventiel	
Log compressor stop	
Koeling	
Basisinstellingen	

11.22.3 Basisinstellingen

Aansluitspanning **3x400V**

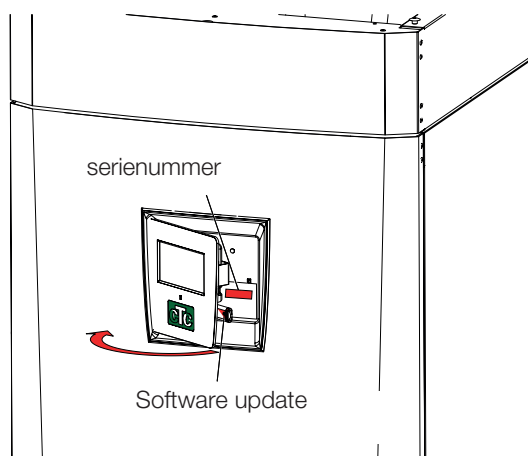
De waarde wordt hier ingesteld om te bepalen of het product wordt aangesloten op 3x400 V, 1x230 V of 3x230 V.

Snelle opstart compressor

Bij het opstarten van het product met een geïnstalleerde warmtepomp, wordt de start van de compressor gewoonlijk 10 minuten vertraagd. Wanneer snelstart compressor is geactiveerd zal de compressor sneller opstarten.

Software update, USB

Dit is alleen voor onderhoudsmonteurs. Deze optie kan worden gebruikt om de software op het display te updaten via USB. Het software-updateproces is voltooid wanneer het startmenu verschijnt.



! Let op! De voeding naar het product mag in geen geval worden onderbroken tijdens het updateproces.

! Let op! Schakel de voeding uit en start het product altijd opnieuw op na een software-update. Het kan enkele minuten duren voordat het scherm weer duidelijk leesbaar is na het opnieuw opstarten.

Log naar USB schrijven

Dit is alleen voor onderhoudsmonteurs. Deze functie kan worden gebruikt om gelogde waarden op te slaan op een USB memory stick.

Stroomsensors controleren

Dit is om te identificeren welke stroomsensor is aangesloten op de bijbehorende fase.

Alle drie de stromen (L1, L2 en L3) verschijnen in de huidige bedrijfsgegevens wanneer de warmtepomp de relevante fasen van de stroomomvormer heeft geïdentificeerd.

In deze situatie is het belangrijk dat u alle grote stroomverbruikers in het huis uitschakelt. Zorg er ook voor dat de back-upthermostaat is uitgeschakeld.

Herinstallatie

Dit commando herstart de installatieprocedure (zie het hoofdstuk "Eerste start").

12. Problemen oplossen

12.1 Probleemoplossen, warmte

Probleem	Reden	Actie
Temperatuur te laag	De stroombewaking beperkt het vermogen van de warmtepomp	Het informatiebericht "Hoge stroom, elvermogen vern (X A)" wordt getoond. Een elektricien kan de belasting van de drie fases aanpassen of de zekeringswaarte wijzigen
	Onvoldoende vermogen toegestaan	Controleer of het vermogen niet beperkt wordt door de stroombewaking/excessief hoge stroom in het huis Vind de stroomsensor, beperk anders de fase met de hoogste belasting. Touchscreen: Installateur/Service/Controle stroom sensors
	Toegestane vermogen verwarmingselement is te laag	Verhoog het toegestane vermogen, touchscreen: Installateur/Instellingen/Elektrische verwarming/Max el. weerstand kW
	Max toegestane primaire flowtemperatuur is te laag ingesteld	Installateur/Instellingen/Verwarmingskring. Verhoog max vertrek °C
Foutieve temperatuur	Verwarmingscurve fout ingesteld	Wijzig de helling (bij buitentemperatuur < 0 °C) Installateur/Instellingen/Verwarmingskring. Wijzig de helling °C Wijzig de aanpassing (bij buitentemperatuur > 0 °C) Installateur/Instellingen/Verwarmingskring. Wijzig de aanpassing °C Installeer ruimtevoeler
	Temperatuurreductie geactiveerd bij fout	Wijzig op het touchscreen: Installateur/Instellingen/Verwarmingskring of Ruimtetemperatuur/Nachtverlaging of Vakantie
	Warmtebron buiten dienst	Zorg ervoor dat de warmtepomp of andere warmtebronnen in bedrijf zijn en dat er geen foutberichten staan. Neem in eerste instantie contact op met de installatiemonteur.
Ongelijke binnentemperatuur	Lucht in het radiatorsysteem	Ontlucht het radiatorsysteem
	Radiatorsysteem foutief opgezet	Open de radiatorthermostaten volledig. Evalueer na een paar dagen: als het een ruimte te warm is kan de thermostaat worden teruggedraaid Fout in de radiator, moet gelijkmatig warm zijn, vervang
	Ruimtevoeler verkeerd geplaatst	Wijzig de plaats zo, dat de ruimtevoeler de binnentemperatuur van het huis weergeeft. Zorg dat de ruimtevoeler niet in direct zonlicht geplaatst is of bij een deur of trap met ongelijke luchtcirculatie. De ruimtevoeler werkt het beste bij vertrekken die met elkaar open in verbinding staan.

12.2 Probleemoplossen, warm water

Reden	Actie
Verkeerde druk in het systeem	Controleer de voordruk in het expansievat met een manometer. 0,5–0,6 bar. Vul de verwarmingskring, de druk moet stijgen naar ong. 1-1,5 bar
Luchtzakken in verschillende delen van het systeem	Ontlucht de tank, draai de veiligheidsklep
	Ontlucht de tank, controleer of de automatische ontluchter op de tank functioneert
	Voer een functietest uit op de wisselklep, touchscreen: Installateur/Service/Functietest. Kleppen – wissel driewegklep tussen SWW en VS.
	Voer een functietest uit op de warmkraanwaterpomp, touchscreen: Installateur/Service/Functietest. Warm water – warmkraanwaterpomp. Snelheid verhogen en verlagen.
	Verhoog de systeemdruk tot 2,5 bar door de verwarmingskring te vullen, test daarna de veiligheidsklep, hierbij komt water en lucht uit het systeem.
Koud water uit een mengkraan in het gebouw lekt terug. Veroorzaakt verdunning van warm water	Test de mengkraan in de keuken met vol warm water, zet deze uit en open direct de kraan in de douche/badkamer. Indien de warmwaterleiding naar de keukenkraan snel afkoelt lekt er koud water. Vervang de mengkraan.
Warm water is te snel op. De SWW-warmtewisselaar kan de warmteoverdracht niet aan.	Vul de badkuip langzamer en gebruik een waterbesparende douchekop
Warmwaterbehoefte verkeerd ingesteld	Verhoog het niveau, touchscreen: SWW/Economisch, normaal, comfort
Warmtebron buiten dienst	Zorg ervoor dat de warmtepomp of andere warmtebronnen in bedrijf zijn en dat er geen foutberichten staan. Neem in eerste instantie contact op met de installatiemonteur.

12.3 Informatieve berichten

Informatieve berichten worden weergegeven wanneer dat nodig is en zijn bedoeld om de gebruikers te informeren over verschillende bedrijfsomstandigheden.



[I002] Verwarmen uit, verwarmingssyst. 1

[I005] Verwarmen uit, verwarmingssyst. 2

Geeft aan dat het product in Zomermodus staat. Geen behoefte aan verwarmen in het huidige verwarmingssysteem, uitsluitend warm water.

[I008] Tarief, WP uit.

Geeft aan dat Tarief de warmtepomp heeft uitgeschakeld.

[I009] Compressor geblokkeerd

De compressor wordt ingesteld om uit te staan, bijv. voordat het boren of graven voor de verzamelcircuits wordt uitgevoerd. Het product wordt geleverd met de compressor afgesloten. Deze optie wordt geselecteerd in het menu Installateur/Instellingen/Warmtepomp.

[I010] Tarief, EL uit.

Geeft aan dat Tarief het verwarmingselement heeft uitgeschakeld.

[I011] Netcontrole

Geeft aan dat netcontrole actief is. Netcontrole is een apparaatje dat door een elektriciteitsleverancier kan worden geïnstalleerd om een apparaat met een hoog stroomverbruik voor een korte tijdsduur af te sluiten. Op dit moment niet in gebruik in de Benelux. De compressor en de elektrische output worden geblokkeerd wanneer netcontrole actief is.

[I012] Hoge stroom, verminderde elektriciteit

- De kans bestaat dat de hoofdzekeringen van het pand worden overbelast door bijv. het gelijktijdig gebruik van meerdere apparaten die veel stroom verbruiken. Het product vermindert in deze periode het vermogen van het verwarmingselement.
- 2 uur, max. 6 kW. Elektrische verwarmingselementen zijn gelimiteerd tot 6 kW gedurende 2 uur na inschakelen. Deze tekst verschijnt wanneer er meer dan 6 kW nodig is tijdens de eerste twee bedrijfsuren van het product. Dit is van toepassing na een stroomonderbreking of bij een nieuwe installatie.

[I013] Startvertraging

De compressor mag niet te snel starten na een stop. De vertraging is gewoonlijk ten minste 10 minuten.

[I014] Vloerfunctie actief, d

Geeft aan dat de vloerfunctie actief is en toont de resterende tijd (in dagen) dat de functie nog actief is.

Smart: [I019] lage prijs/ [I018] overcapaciteit/[I017] blokkeren

Het product wordt door "Smartgrid" aangestuurd. Kijk ook bij Definieer systeem/Afstandsbediening/Smartgrid.

[I021] Verwarming, ext. modus VK 1**[I022] Verwarming, ext. modus VK 2**

Afstandsbediening stuurt aan of de warmte in het verwarmingssysteem in- of uitgeschakeld moet worden. Als de verwarming wordt uitgeschakeld, staat er ook "Verwarming uit, verwarmingskring 1/2".

[I028] Vakantieperiode

Weergegeven wanneer het vakantieschema wordt ingesteld. Dit betekent een lagere ruimtetemperatuur en geen bereiding van warm water.

[I029] Ontluchten SWW bezig

Tijdens het ontluchten is er geen warm water op een constante temperatuur beschikbaar. Warmwaterproductie kan weer starten wanneer het ontluchten is gestopt en het informatiebericht niet langer op het display staat.

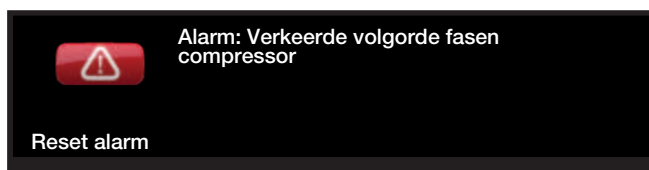
[I030] Driver blokk. onderspanning

De warmtepomp is gestopt vanwege onderspanning. Het product zal een nieuwe poging doen om te starten.

[I031] Driver geblokkeerd alarm

De warmtepomp is gestopt vanwege een fout in de driver, bijvoorbeeld overspanning of een te hoge temperatuur. Het product doet opnieuw een poging om te starten.

12.4 Alarmteksten



Als er een storing optreedt aan een voeler bijvoorbeeld, wordt er een alarm veroorzaakt. Er verschijnt een bericht op het scherm met informatie over de storing.

U reset het alarm door op de toets Reset alarm op het scherm te drukken. Als er verschillende alarmen optreden, worden ze na elkaar weergegeven. Een openstaande storing kan niet worden gereset zonder eerst te zijn verholpen. Sommige alarmen worden automatisch gereset als de storing verdwijnt.

Alarmmeldingen	Beschrijving
[E010] Compressortype?	Dit bericht verschijnt als er geen informatie over het type compressor beschikbaar is.
[E013] EVO uit	Dit bericht verschijnt wanneer er een storing is in de besturing van het expansieventiel.
[E024] Zekering gesprongen	Dit bericht verschijnt wanneer de zekering (F1, F2) is gesprongen.
[E026] Warmtepomp	Dit bericht verschijnt als de warmtepomp in de alarmmodus staat.
[E027] Communicatie alarm WP	Dit bericht verschijnt wanneer de videokaart (A1) niet kan communiceren met de WP-besturingskaart (A5).
[E063] Comm. fout relaiskaart	Dit bericht verschijnt wanneer de videokaart (A1) niet kan communiceren met de relaiskaart (A2).
[E063] Comm. fout motorbeveil.	Dit bericht verschijnt wanneer de WP-besturingskaart (A5) niet kan communiceren met de motorbeveiliging.
[E086] Comm. fout uitbreid. kaart	Dit bericht verschijnt wanneer de videokaart (A1) niet kan communiceren met de CTC-zonebesturingen/uitbreidingskaart (A3).
[E035] Hogedrukschakelaar	De hogedrukschakelaar van het koudemiddel is ingeschakeld. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E040] Debiet captatie laag	Een laag captatiedebiet wordt vaak veroorzaakt door lucht in het collectorsysteem, met name direct na de installatie. Te lange collectoren kunnen ook een oorzaak zijn. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Controleer ook het captatiepomppfilter dat is geïnstalleerd. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.

Alarmmeldingen	Beschrijving
[E041] Temp. captatie laag	Inkomende temperaturen captatievloeistof uit boorgat-/bodemplus zijn te laag. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neemt u contact op met uw installateur om de positionering van de koude zijde te controleren.
[E044] Stop, hoge compr. temp.	Dit bericht verschijnt wanneer de compressortemperatuur hoog is. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E045] Stop, lage verdamping	Dit bericht verschijnt wanneer de verdampingstemperatuur laag is. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E046] Stop, hoge verdamping	Dit bericht verschijnt wanneer de verdampingstemperatuur hoog is. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E047] Stop, lage zuiggas exp. ventiel	Dit bericht verschijnt wanneer de zuiggastemperatuur laag is. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E045] Stop, lage verdamp. exp.ventiel	Dit bericht verschijnt wanneer de verdampingstemperatuur van het expansieventiel laag is. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E049] Stop, hoge verdamp. exp.ventiel	Dit bericht verschijnt wanneer de verdampingstemperatuur van het expansieventiel hoog is. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E050] Stop, lage oververhitt. exp.ventiel	Dit bericht verschijnt wanneer de oververhittingstemperatuur van het expansieventiel laag is. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E052] Fase 1 ontbreekt [E053] Fase 2 ontbreekt [E054] Fase 3 ontbreekt	Dit bericht verschijnt bij een fasestoring.
[E055] Verkeerde fasevolgorde	De compressormotor van het product moet in de juiste richting draaien. Het product controleert of de fasen juist zijn aangesloten; anders treedt er een alarm op. Twee fasen in het product moeten omgewisseld worden. De voeding naar het systeem moet worden afgesloten tijdens het verhelpen van deze storing. Deze storing treedt over het algemeen alleen op tijdens de installatie.

Alarmmeldingen	Beschrijving
[Exxx] 'sensor'	<p>Er wordt een alarmbericht getoond als er een fout optreedt aan een voeler die niet is aangesloten of die kortsluiting heeft en als de waarde buiten het bereik van de voeler ligt. Als deze voeler belangrijk is voor de werking van het systeem, stopt de compressor. In dat geval moet het alarm handmatig worden gereset nadat de storing is verholpen. Het alarm voor de volgende sensoren wordt automatisch gereset na correctie:</p> <p>[E140] EWB tanksensor (B47), [E031] Vertrekvoeler 1 (B18), [E032] Vertrekvoeler 2 (B2), [E030] Buitenvoeler (B15), [E074] Ruimtevoeler 1 (B11), [E075] Ruimtevoeler 2 (B12), [E005] Sensor captatie uit, [E003] Sensor captatie in, [E028] sensor WP in, [E029] sensor WP uit, [E037] Voeler heetgas, [E080] Voeler zuiggas, [E036] Hogedruksensor, [E043] Lagedruksensor.</p>
[E057] Motorbeveiliging hoge stroom	Er is een hoge stroom in de compressor gedetecteerd. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E058] Motorbeveiliging lage stroom	Er is een lage stroom in de compressor gedetecteerd. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E061] Max. thermostaat	<p>Dit alarmbericht verschijnt wanneer het product te heet wordt.</p> <p>Zorg er tijdens installatie voor dat de max thermostaat (F10) niet ingeschakeld wordt. De kans hierop bestaat namelijk indien de ketel onder extreem lage temperaturen was opgeslagen. U reset dit door de knop op de elektrische schakelkaart achter het voorpaneel in te drukken.</p>
[E135] Kans op bevrozing	Alarm dat aangeeft dat de temperatuur van het uitgaande water van de warmtepomp (WP uit) te laag is voor ontdooien. Het watervolume in het systeem kan te laag zijn. De stroming kan te laag zijn. (Van toepassing voor de EcoAir)
[E152] 4-weg klep	Dit alarmbericht wordt weergegeven als er een storing optreedt in de 4-wegklep van de EcoAir of als de verbindingsleidingen naar de EcoAir niet juist zijn aangesloten. Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt. Als het alarm opnieuw optreedt, controleer dan of de laadpomp water naar de onderste aansluiting van de warmtepomp pompt. Als de storing opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur.
[E087] Driver	Druk op reset en controleer of het alarm weer optreedt.
[E088] Driver: 1 -	Als de fout opnieuw optreedt, neem dan contact op met uw installateur en geef het nummer van de foutcode door als dat van toepassing is.
[E109] Driver: 29	
Fout driver.	
[E117] Driver: Offline	Communicatiefout. De elektrische aansluitkast en het stuurprogramma van de verwarmingspomp communiceren niet.
[E163] Ontdooiing max tijd	De warmtepomp heeft het ontdooien niet kunnen afronden binnen de ingestelde tijd. Zorg ervoor dat alle ijs op de verdamper weg is.F

13. Fabrieksinstellingen

Benaming	Fabriekswaarde	Min waarde	Max waarde	Alternatief	Stel Instal. in
Verwarmingkring					
Max vertrek °C	55	30	70		
Min vertrek °C	Uit	15	65	Uit	
Verwarming mode	Auto			Auto aan	Uit
Verwarmingsmodus, ext	-			Auto aan	Uit
Warmte uit, buiten °C	18	10	30		
Verwarming uit, tijd	120	30	240		
Helling °C	50	25	85		
Aanpassing °C	0	-20	20		
Nachtverlaging uit °C	5	-40	40		
Ruimtetemp. lager °C	-2	-40	0		
Vertrektemp. lager °C	-3	-40	0		
Alarm, lage ruimtemperatuur °C	5	-40	40		
Smart: lage prijs. °C	1	0	5	Uit	
Smart; Overcap. °C	2	0	5	Uit	
Max tijd verwarming	40	10	120		
Laadpomp %	90	25	100		
Droogperiode mode	Uit	1	3	Uit	
Temp droogperiode °C	25	25	55		
Warmtepomp					
Compressor	Geblokkeerd			Toegestaan	
Pomp capteur aan (CTC EcoPart)	Auto			10d	Aan
Stop bij buitentemp °C (EcoAir)	-22	-22	10		
Tarief WP	-			Uit	Aan
Smart: Blokkering WP	-			Uit	Aan
Start bij graadminuut	-60	-900	-30		
CV - SWW schakeltijd (sec)	120	30	240		
Max rps EcoAir 600M (EA610M)	100	50	120 (80)		
Max rps stille mode EcoAir 600M (EA610M)	50	49	120 (80)		
Max rps warme temp EcoAir 600M	50	50	100		
Limiet koude temp EcoAir 600M	0	-15	0		
Limiet warme temp EcoAir 600M	20	0	20		
Heetwatertoestel					
Max el. weerstand kW	9.1	0	11.9/9/10		
Max el. weerstand SWW kW	0	0	11.9/9/10		
Start bij graadminuut	-500	-900	-30		
Diff stap, graadminuut	-50	-300	-20		
Hoofdzekering A	20	10	90		
Omzetfactor stroomsensoren	1	1	10		
Aansluitspanning	3x400 V			1x230	3x230
Tarief EL.	-			Uit	Aan
Smart: Blokkering EL	-			Uit	Aan

Benaming	Fabriekswaarde	Min waarde	Max waarde	Alternatief	Stel Instal. in
SWW-tank					
Warmwatermodus	Normaal	Economisch	Comfort		
Stop temp °C	58	40	65		
Start/stop diff boven °C	5	3	10		
Max tijd SWW	40	10	150		
SWW °C	45	38	65		
Laadpomp %	50	25	100		
Add warmte SWW	NO			NO	Ja
Smart: lage prijs. °C	10	0	30	Uit	
Smart; Overcap. °C	10	0	30	Uit	
Looptijd SWW circ.	4	1	90		
Min rps SWW	50	50	100		
Cyclische tijd SWW circ.	15	5	90		
Koeling					
Samen verwarming/koeling	NO			NO	Ja
Condenswaterbuis bevestigd?	NO			NO	Ja
Kamertemp. koeling	25.0	18.0	30.0		
Smart: lage prijs. °C	1	0	5	Uit	
Smart; Overcap.	2	0	5	Uit	
Diff thermostaatfunctie					
Start laden diff temp °C	7	3	30		
Stop laden diff temp °C	3	2	30		
Laadtemperatuur °C	60	10	80		
Zonne-energie					
Start laden diff temp °C	7	3	30		
Stop laden diff temp °C	3	2	20		
Laadpomp min %	20	20	100		
Sensortest actief	NO			Ja	
Test/Pauze, min	4 / 30	1 / 10	20 / 180		
Winterstop	Geen Nov / Feb	Dec / Jan	Jan / Dec	Ja	
Voorrang laden van	EWB-tank			X-volume	
Debiet l/min	6.0	0.1	50.0		
O	NO			Ja	
-Max collector temp °C	120	100	150		
Koelen bij overtemp tank	NO			Ja	
-Tank koelt tot °C	70	50	80		
Antivries bescherming collector	NO			Ja	
-Actief bij collectortemp. °C	-25	-30	-7		
Voorrang bescherming aan	EWB-tank			X-volume	

Benaming	Fabriekswaarde	Min waarde	Max waarde	Alternatief	Stel Instal. in
Zwembad					
Zwembadtemp °C	22	5	58		
Zwembad versch °C	1.0	0.2	5.0		
Max tijd Zwembad	20	1	150		
Laadpomp %	50	25	100		
Smart: lage prijs. °C	1	0	5	Uit	
Smart; Overcap. °C	2	0	5	Uit	
Min rps	50	20	100		
Externe warmtebron (EWB)					
Start laden °C	70	20	90		
Start/stop versch.	5	1	15		
Smart blokkering cap.	Uit			Uit	Aan
Ext ketel					
Ext. Ketelmodus	Auto			Aan	Uit
Boilerstart buitentemp	0	-30	30		
Stopvertaging, externe ketel (min)	0	0	1440		
CV-ketel, open mengkraan °C	70	20	90		
route naar relais	A2			A2	A3
Tarief additionele warmte	Uit			Uit	Aan
Ext ketel verschil °C	5	1	15		
Start ketel, °min	-300	-900	-30		
Pr	Laag			Laag	Hoog
Smart: Blokkering ketel	Uit			Uit	Aan
Tarief ext. ketel	Uit			Uit	Aan
EWB-tank					
Laadtemperatuur °C	60	10	95		
Ma	70	60	125		
EcoTank					
Laadtemperatuur °C	60	10	95		
Ma	70	60	125		
X-volume					
Laadtemperatuur °C	60	10	95		
Ma	70	60	125		
Boring herladen					
Herladen actief	NO			Ja	
Start laden diff temp °C	60	3	120		
Stop laden diff temp °C	30	1	118		
Max captatietemp °C	18	1	30		
Opladen EWB-tank					
Start laden diff temp, °C	7	3	30		
Stop laden diff temp, °C	3	2	20		
Laadtemperatuur °C	60	10	80		

