

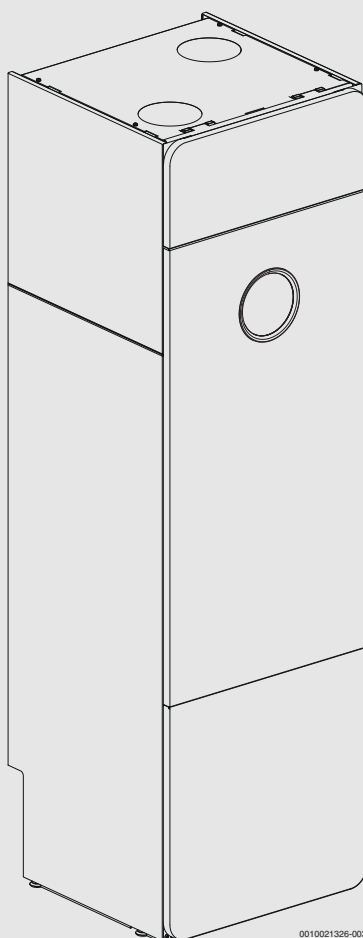


Installatie-instructie

Ventilatie lucht warmtepomp

Compress 3800i EW

CS3800iEW



0010021326-003



Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	3	9.2	Buitenbedrijfstelling/uitschakelen	23
1.1 Toelichting op de symbolen	3	9.3	Menu: Snelle compressorstart	24
1.2 Algemene veiligheidsinstructies	3	9.4	Menu: functietest	24
2 Voorschriften	3	9.5	Menu: Info ingangssignalen	24
3 Functiebeschrijving	4	9.6	Menu: Info uitgangssignalen	24
3.1 Leveringsomvang	4	9.7	Menu: Overzicht timer	24
3.2 Conformiteitsverklaring	4	9.8	Menu: Storingen	24
3.3 Typeplaat	4	9.9	Menu: SW-versie	24
3.4 Productoverzicht	5	9.10	Menu: Reset	24
3.5 Afmetingen en minimale afstanden	6	9.11	Tel. installateur	25
4 Eisen voor de installatie	7	9.12	Installateurinstellingen opslaan	25
4.1 Waterkwaliteit voor het cv-water	7	9.13	Oververhittingsbeveiliging	25
4.2 Opstelling van de warmtepomp	7	9.14	Deeltjesfilter	25
5 Installatie	7	9.15	Ventilatoronderhoud	25
5.1 Transport	7	9.16	Informatie over het koudemiddel	26
5.2 Checklist	8	10 Buitenbedrijfstelling	26	
6 Aansluitingen	9	10.1	Aftappen van boiler	26
6.1 Ventilatie-aansluitingen	9	11 Milieubescherming en afvalverwerking	27	
6.2 Hydraulische aansluitingen	10	12 Informatie inzake gegevensbescherming	27	
6.3 Elektrische aansluitingen	11	13 Technische gegevens	28	
6.3.1 Externe aansluitingen	13	13.1	Technische gegevens	28
6.3.2 Aansluitingen installatiemodule	16	13.2	Principeschema	29
7 Inbedrijfname	17	13.3	Pompdigram PC1	30
7.1 Vulling	17	13.4	Ventilatiediagrammen	31
7.2 Inbedrijfname van de bedieningsunit	17	13.5	Installatieconfiguraties	31
7.2.1 Eerste inbedrijfname van de bedieningsunit	18	13.6	Terugslagklep en bypass in cv-groep 2	31
7.2.2 Inbedrijfname van de bedieningsunit	18	13.7	Ongemengde cv-groep	32
7.2.3 Andere instellingen bij de inbedrijfname	18	13.8	Symbolen toets	33
7.3 Ontluchten	19	13.9	Schakelschema	34
7.4 Bedrijfsdruk van het verwarmingssysteem instellen	19	13.9.1	400 V, 3N~ 50 Hz/230, 1N~50 Hz	34
7.5 Minimale binnentemperatuur	19	13.9.2	400 V, 3N ~ 50 Hz 13,5 kW	35
7.6 Instelling van luchtstroom/ventilatie	19	13.9.3	400 V, 3N~ 50 Hz 12 kW	36
7.7 Functietest	19	13.9.4	Installatiemodule	37
7.8 Overdracht van de installatie	20	13.9.5	Elektrisch schema EMS bus	38
8 Werking en bedrijf	20	13.9.6	Meetwaarden voor temperatuursensor	38
8.1 Aansluitprincipe	20	13.9.7	Aansluitoptie EMS bus	39
8.2 Pomptestprogramma	20	14 Installatie van accessoires	40	
8.3 Radiatoren gecombineerd met verwarming	20	14.1	CAN-BUS	40
8.4 Regeling met buitentemperatuursensor en kamertemperatuursensor	20	14.2	EMS-BUS	40
8.5 Alleen warmwaterbedrijf	20	14.3	Circulatiepomp voor warm water PW2	40
8.6 Servicemenu	20	14.4	Verschillende cv-groepen	40
8.6.1 Instellingen van de warmtebron	20	14.5	Kamerthermostaat	40
8.7 Installatie-instellingen	22	14.6	Filter droger accessoire	41
8.7.1 Menu: CV	22	14.7	Leidingverbergingsset	41
8.7.2 Menu: Warm water	22	14.8	Toevoerluchtmodule - accessoires	41
9 Onderhoud	23	15 Overzicht servicemenu	41	
9.1 Menu: Overzicht koudecircuit	23	16 Inbedrijfnameprotocol	42	


1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies


1.1 Toelichting op de symbolen


Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:


 **GEVAAR**
GEVAAR betekent dat ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.

 **WAARSCHUWING**
WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

 **VOORZICHTIG**
VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING
OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie

 **Belangrijke informatie**, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
▶	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Deze installatie-instructie is bedoeld voor ervaren installatie technici.

- ▶ Lees voor de installatie alle installatie-instructies (warmtepomp, regelaar enzovoort) aandachtig door.
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingsinstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer alle uitgevoerde werkzaamheden.

Correct gebruik

Deze warmtepomp is voor gebruik in gesloten cv-installaties in gebouwen voorzien. Ieder ander gebruik geldt als niet reglementair. Voor eventuele schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

Installatie, inbedrijfname en service

Installatie, inbedrijfname en service van warmtepompen mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door elektrotechnische installateurs.

Voor aanvang van de werkzaamheden:

- ▶ Ontkoppel de netspanning over alle fasen en nul en waarborg dat deze niet opnieuw kunnen worden ingeschakeld!
- ▶ Spanningsloosheid controleren.
- ▶ Controleer ook het aansluitdiagram voor andere delen van het systeem.

Aansluiting op de voedingsspanning

Er moet een voorziening worden opgenomen om de eenheid veilig van de voedingsspanning los te koppelen.

- ▶ Installeer een categorie III veiligheids/werkschakelaar, die alle polen van de voedingsspanning scheidt.

Voedingskabel

Als de voedingskabel is beschadigd, moet deze worden vervangen door de fabrikant, diens onderhoudstechnicus of een gelijksoortig gekwalificeerde persoon om gevaar te vermijden.

Aansluiting op waterleidingnet

Het verwarmingstoestel is bedoeld voor vaste aansluiting op het waterleidingnet en niet voor aansluiting met een slangenset.

De maximaal toegestane inlaatwaterdruk is 1,0 MPa (10 bar).

De minimaal toegestane inlaatwaterdruk is 200 kPa (2 bar).

Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker over het gebruik en de bedrijfsomstandigheden van het verwarmingssysteem bij de overdracht.

- ▶ Leg uit hoe het systeem wordt gebruikt en geef met name informatie over alle veiligheidsgerelateerde instructies.
- ▶ Informeer de gebruiker dat modificaties en reparaties alleen door erkende installateurs mogen worden uitgevoerd.
- ▶ Informeer de gebruiker dat inspecties en onderhoud nodig zijn om veilig en milieuvriendelijk werken te waarborgen.
- ▶ Overhandig alle installatie- en onderhoudsinstructies aan de gebruiker.

2 Voorschriften

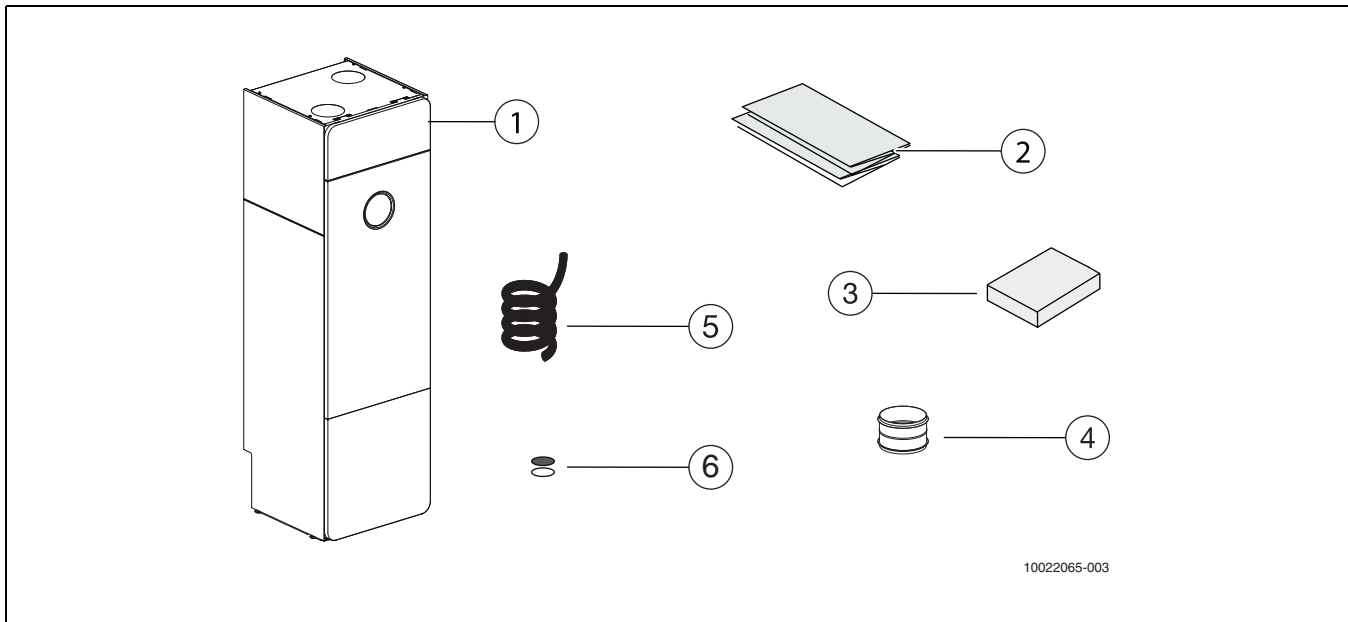
Dit is een originele handleiding. Vertalingen mogen niet zonder toestemming van de fabrikant worden gemaakt.

De onderstaande richtlijnen en voorschriften moeten worden opgevolgd:

- Lokale bepalingen en voorschriften van de bevoegde energieleverancier en bijbehorende speciale regelgeving
- Nationale bouwverordeningen
- **F-gassenverordening**
- **EN 50160** (spanningskarakteristieken van geleverde elektriciteit door het openbaar stroomnet)
- **EN 12828** (cv-installaties in gebouwen - ontwerpen van warmwater-cv-installaties)
- **EN 1717** (beveiliging tegen vervuiling van drinkwaterinstallaties en algemene voorschriften voor toestellen om vervuiling door terugslag te voorkomen)
- **EN 378** (koelsystemen en warmtepompen - veiligheid en omgevingscondities)

3 Functiebeschrijving

3.1 Leveringsomvang



Afb. 1 Leveringsomvang

- [1] Warmtepomp
- [2] Installatie-instructies en gebruiksinstructies
- [3] Buitentemperatuursensor
- [4] Male-to-male ventilatie kanaalverbinding X2
- [5] Voedingskabel (2,5 m)
- [6] N.a. for NL

3.2 Conformiteitsverklaring



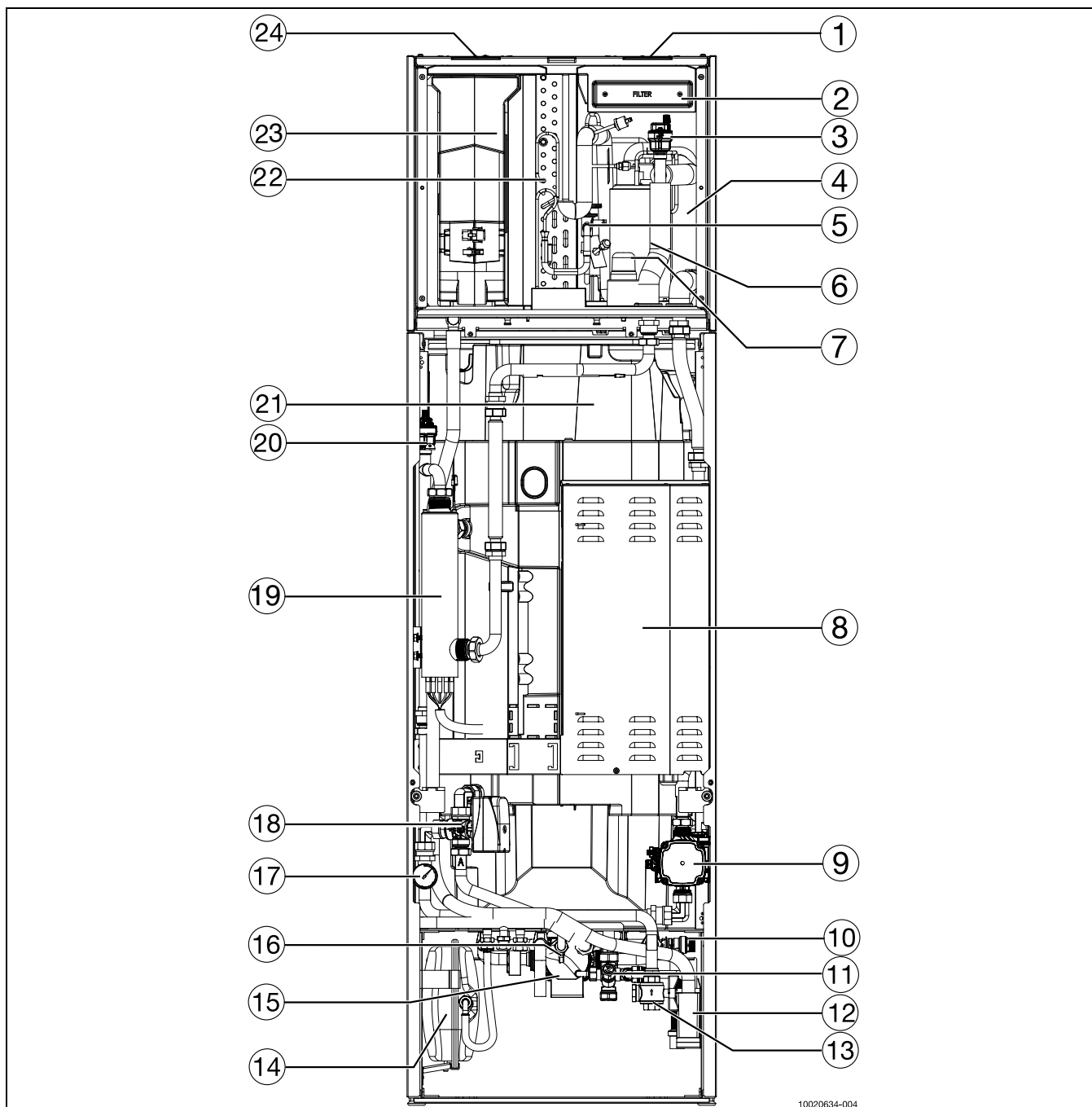
Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese richtlijnen evenals aan de bijkomende nationale vereisten. De conformiteit wordt bevestigd door de CE-markering.

Een kopie van de conformiteitsverklaring van het product kunt u aanvragen. Neem daarvoor contact op met het adres zoals vermeld op de achterzijde van deze instructie.

3.3 Typeplaat

De typeplaat bevindt zich op de bovendeksel van de warmtepomp. Het serienummer is vermeld op een klein etiket op de aansluitdoos.

3.4 Productoverzicht

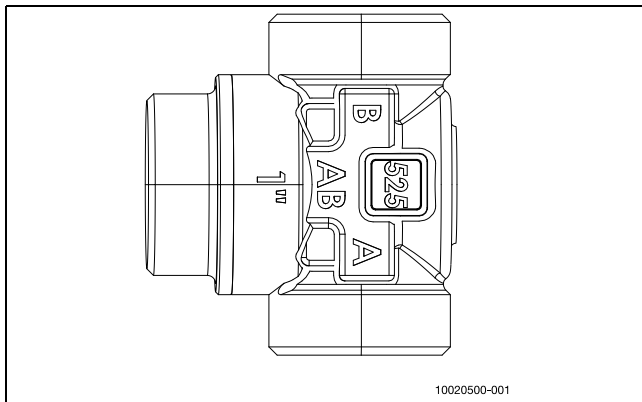


Afb. 2 Onderdelen

- | | |
|---|---------------------------------|
| [1] Inlaat ventilatielucht | [18] 3-wegklep |
| [2] Luchtfilter | [19] Elektrische verwarming |
| [3] Ontluchtingsventiel | [20] Ontluchtingsventiel |
| [4] Condensor | [21] Boiler met warmtewisselaar |
| [5] Elektronisch expansieventiel | [22] Verdampers |
| [6] Compressor | [23] Ventilator |
| [7] Aanloop condensator voor compressor | [24] Uitlaat ventilatielucht |
| [8] Aansluitkast t.b.v. de elektrische aansluitingen. | |
| [9] Circulatiepomp, primair circuit - PC0 | |
| [10] Bypass cv-installatie | |
| [11] Vulkoppeling met veiligheids- en terugslagklep | |
| [12] Lekopvangbak | |
| [13] Deeltjesfilter | |
| [14] Expansievat | |
| [15] Pomp, cv-groep - PC1 met ontluchtingsventiel | |
| [16] Vulkraan | |
| [17] Manometer | |



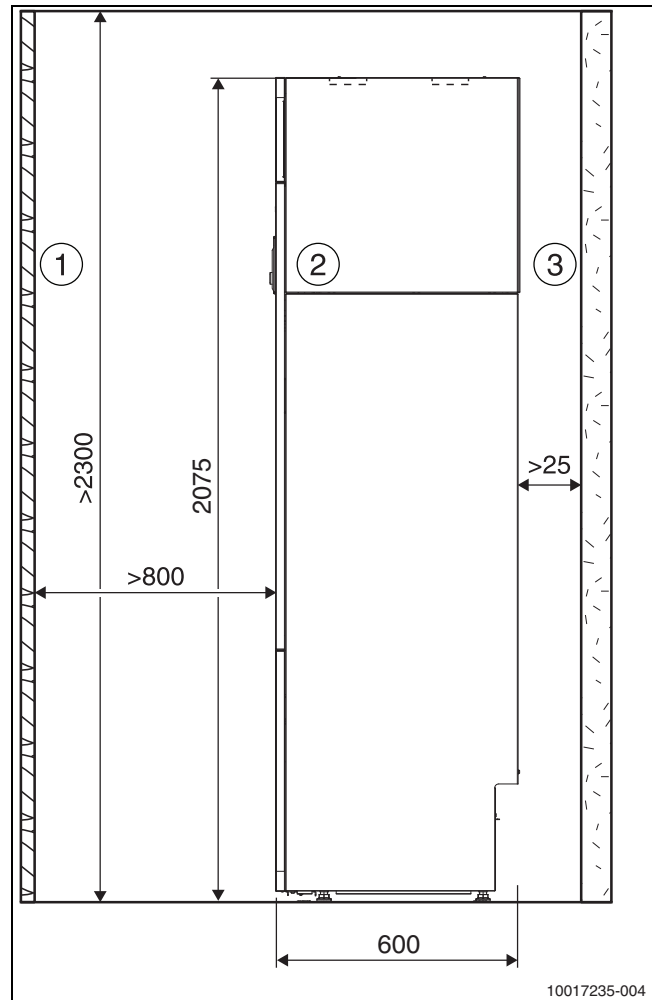
3-wegkleposities
 [A] - cv-installatie
 [B] - warm tapwater



Afb. 3 3-wegklep posities

3.5 Afmetingen en minimale afstanden

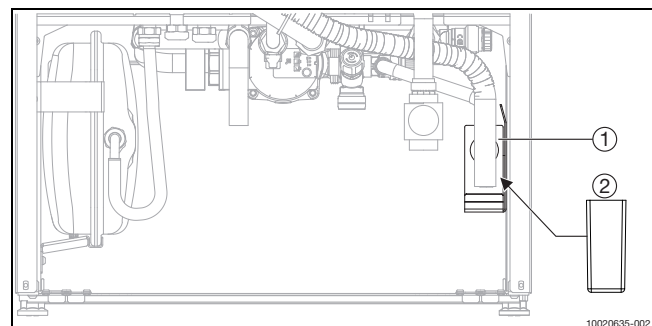
Aan de voorkant van de warmtepomp is minimaal een vrije ruimte van 1000mm vereist (volgens voorschriften NPR 3378-22:2003 par. 2.3.1). Voor de ventilatiekanaal-aansluitingen is een plafondhoogte van minimaal 2300 mm nodig. De koudemiddelmodule en de hydraulische module kunnen worden gescheiden voor eenvoudiger installatie in een kleine ruimte (zie hoofdstuk 5.1). Er is tenminste 25 mm nodig tussen de warmtepomp en andere vaste installaties (wanden, wastafels, enz.). De ideale locatie is op de benedenverdieping naast een buitenmuur of een goed geïsoleerde binnenmuur. De warmtepomp mag niet tegen een slaapkamermuur worden geplaatst. Wanneer een bovenkast wordt gemonteerd, is tenminste een 2 mm ruimte naar het plafond of een andere vaste installatie nodig. In geval van nieuwbouw adviseren wij dat de wanden van de installatieruimte uitgevoerd zijn met dubbele gipsplaten aan beide zijden en zijn gevuld met steenwol of soortelijke geluidsisolatie, bijv. R'w = 44 dB, en dat de plafondaansluiting zijn geïsoleerd met steenwol over de gehele dikte.



Afb. 4 Afmetingen en afstanden

Maten in mm.

- [1] Wand
- [2] Voorzijde toestel
- [3] Geïsoleerde wand



Afb. 5 Aansluitbereik lekopvang

- [1] Houder voor lekopvang
- [2] Lekopvangbak

4 Eisen voor de installatie

4.1 Waterkwaliteit voor het cv-water

Warmtepompen werken op lagere temperaturen dan andere warmtebronnen hetgeen betekent dat de thermische ontluchting niet zo effectief is en zuurstofniveau nooit zo laag zijn als bij een systeem met een elektrische/olie/gasketel. Daardoor is de cv-installatie bij mogelijk meer zuurstofrijk water gevoeliger voor corrosie.

Door zuur worden corrosieve producten gevormd in de vorm van magnetiet en afzettingen.

Magnetiet heeft een schurend effect op de pompen van de cv-installatie, afsluiters en componenten die onderhevig zijn aan turbulente stroming, zoals bijvoorbeeld de condensor.

Een magnetiefilter moet worden geïnstalleerd om de goede werking van de warmtepomp te waarborgen.

Wanneer de cv-installatie regelmatig moet worden bijgevuld of wanneer een monster van het cv-water niet helder is, moeten maatregelen worden genomen om drukverlies in de warmtepomp installatie te minimaliseren.

Gebruik geen wateradditieven behalve voor een pH-verhoger en houdt het water schoon.

Aanbevolen pH-waarden zijn 7,5 - 9.

Waterkwaliteit	Cv-water
Hardheid	<3 °dH
Zuurstofgehalte	<1 mg/l
Koolstofdioxide, CO ₂	<1 mg/l
Chloriden, Cl ⁻	<250 mg/l
Sulfaat, SO ₄	<100 mg/l
Geleidbaarheid	<350 µS/cm

Tabel 2 Kwaliteit van het cv-water

Waterkwaliteit voor drinkwater (DHW)

De geïntegreerde boiler is gemaakt voor het verwarmen en opslaan van drinkwater. Houd de nationale regelgeving, richtlijnen en normen voor drinkwater aan. De waterkwaliteit in de boiler moet voldoen aan de voorschriften van de EU-richtlijn 98/83/EC.

Houd de volgende waarden aan:

Waterkwaliteit	Eenheid	Waarde
Geleidbaarheid	µS/cm	<= 2500
pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Chloor	ppm	<= 250
Sulfaat	ppm	<= 250

Tabel 3 Grenswaarden voor drinkwater

4.2 Opstelling van de warmtepomp

Wanneer het toestel wordt geplaatst, moet rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

- Warmtepomp binnen op een vlak en stabiel oppervlak opstellen, dat een gewicht van minimaal 500 kg kan dragen.
- De omgevingstemperatuur bij de warmtepomp moet tussen +10 °C en +30 °C liggen.
- Bij het positioneren van de warmtepomp moet rekening worden gehouden met het geluidsniveau; een geschikte locatie is naast een buitenmuur of een geïsoleerde binnenmuur
- Het advies is om in de ruimte waar de warmtepomp wordt geïnstalleerd een afvoer/vloerput aan te brengen!
- Er moet ruimte zijn voor de leidingen voor de cv-groep en warmwateraansluitingen, luchtkanalen en aftappen.
- Houd rekening met de accessoires die moeten worden geïnstalleerd (zie hoofdstuk 14)

5 Installatie



VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel!

Conform EN 60335-1, hoofdstuk 20.1: de warmtepomp moet worden verankerd om kantelen te vermijden.

- ▶ Tenminste één van de koudwateringangen of de warmwateruitlaten moet worden uitgevoerd met een vaste leiding die is gemonteerd op de wand.



VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel!

Tijdens transport en installatie bestaat risico van beknellingsletsel. Tijdens het onderhoud kunnen interne onderdelen van het toestel warm worden.

- ▶ De monteur is verplicht handschoenen te dragen tijdens transport, installatie en onderhoud.

OPMERKING

Risico voor bedrijfsstoringen door vervuiling in de leiding!

Deeltjes, metaal-/kunststofspanen, hennep- en weefselbandresten en dergelijke materialen kunnen zich in pompen, afsluiters en warmtewisselaars afzetten.

- ▶ Vermijd vuil/vaste deeltjes in het leidingwerk.
- ▶ Leidingcomponenten en -verbindingen niet direct op de vloer plaatsen.
- ▶ Waarborg dat er geen spanen in de leiding achterblijven.
- ▶ Spoel het leidingwerk door om eventueel aanwezig vuil te verwijderen.

5.1 Transport

De warmtepomp moet altijd rechtop worden getransporteerd en opgeslagen. De warmtepomp mag iets worden gekanteld maar niet plat worden gelegd.

Bij het transporteren zonder de bijbehorende transportpallets, moet de voorafdekplaat worden verwijderd om schade te voorkomen.

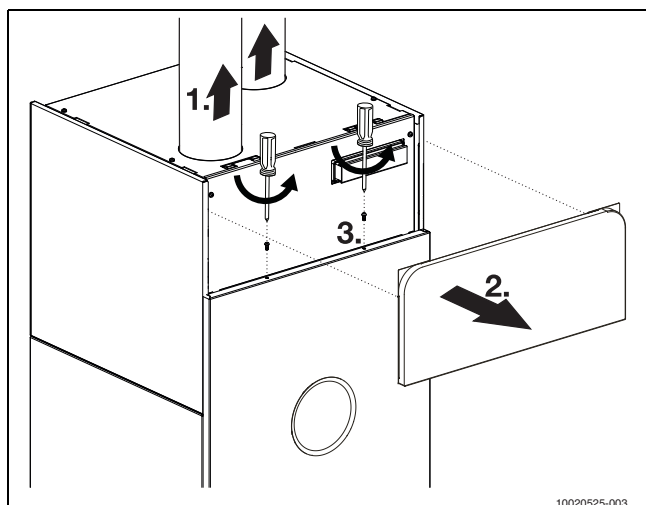
De warmtepomp mag niet bij temperaturen onder nul worden opgeslagen.

Voor het transport van de warmtepomp kan de koudemiddelmodule worden gescheiden van de hydraulische module.

Verwijderen koudemiddelmodule

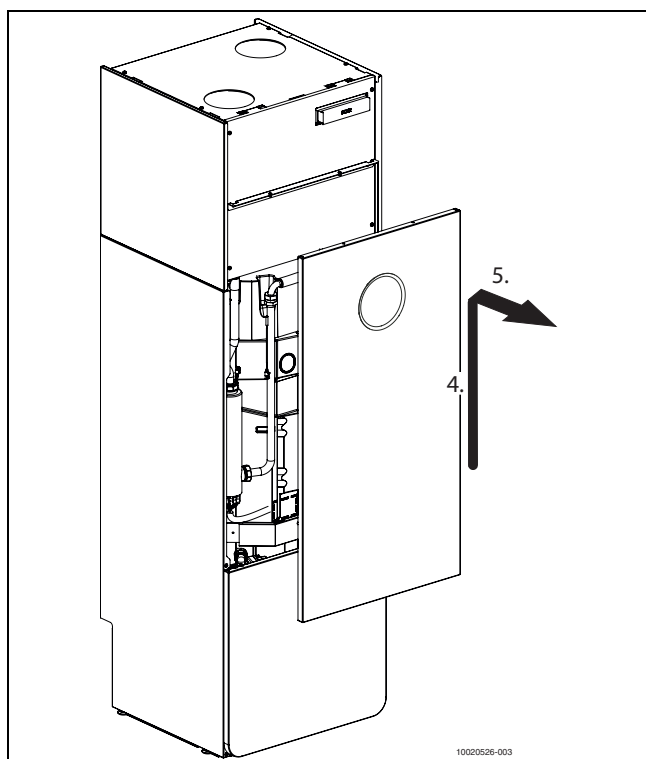


Het gewicht van de koudemiddelmodule is 55,5 kg en daarom wordt geadviseerd, dat twee servicetechnici het tillen uitvoeren.

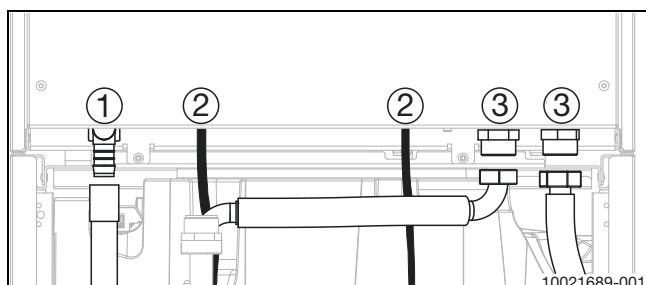


Afb. 6

1. Verwijder de kanalen
2. Verwijder de bovenste frontplaat
3. Verwijder de twee schroeven en verwijder de middelste frontplaat

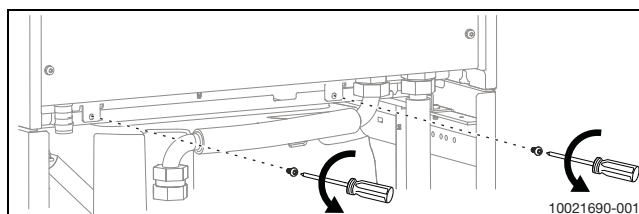


Afb. 7



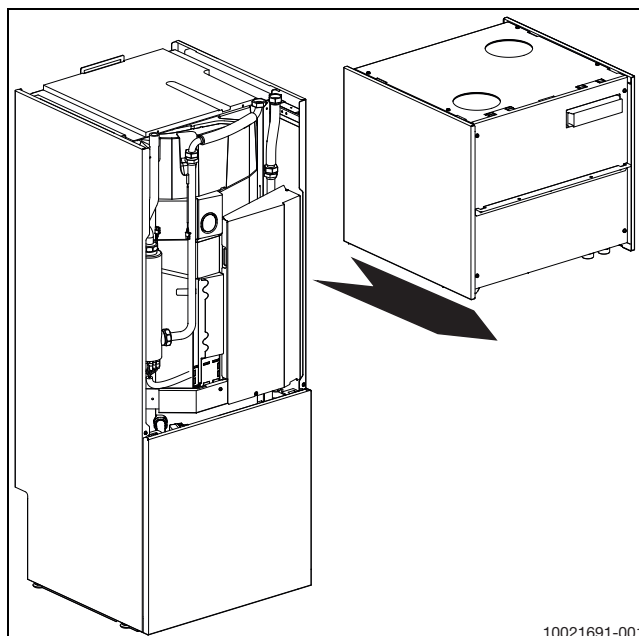
Afb. 8

1. Maak de condensslang los van de kunststof bocht
2. Maak de elektrische aansluitingen los (2 connectoren)
3. Maak de hydraulische aansluitingen los



Afb. 9

4. Verwijder de schroeven die de koudemiddelmodule aan het frame bevestigen



Afb. 10

5. Schuif de koudemiddelmodule naar voren van de boilermodule af!

5.2 Checklist



Elke warmtepompinstallatie is uniek. De installatieprocedure van de warmtepomp is kort samengevat en meer gedetailleerd beschreven in de volgende hoofdstukken.

1. **Positioneren warmtepomp** - plaats de warmtepomp op een geschikte locatie.
2. **Hydraulische aansluitingen** - sluit het toestel aan op de cv-groep, het warm watercircuit en de aftapping.
3. **Luchtaansluitingen** - sluit het toestel aan op het huisventilatiesysteem.
4. **Elektrische aansluitingen** - sluit alle noodzakelijke sensoren aan; sluit benodigde communicatiekabels aan en sluit de voedingsspanning aan op het toestel.
5. **Vullen** - vul de boiler, het toestel en de cv-groep en schakel het toestel in.
6. **Inbedrijfname** - voer de inbedrijfname uit via het installateurmenu, regel de luchtstroom in conform het protocol en inspecteer de waterdeeltjesfilters na het opstarten.
7. **Spoelen** - spoel het systeem zorgvuldig.

6 Aansluitingen

6.1 Ventilatie-aansluitingen

De warmtepomp moet zijn aangesloten op een kanaalsysteem met een minimale dichtheidsklasse B (conform actuele normen). De warmtepomp mag niet worden aangesloten op een luchtbehandelingssysteem met veel stofbelasting of met vet verzadigde lucht of vanuit ruimten met ontvlambare substanties of gassen die de warmtepomp kunnen binnendringen.

Aansluitkoppelingen

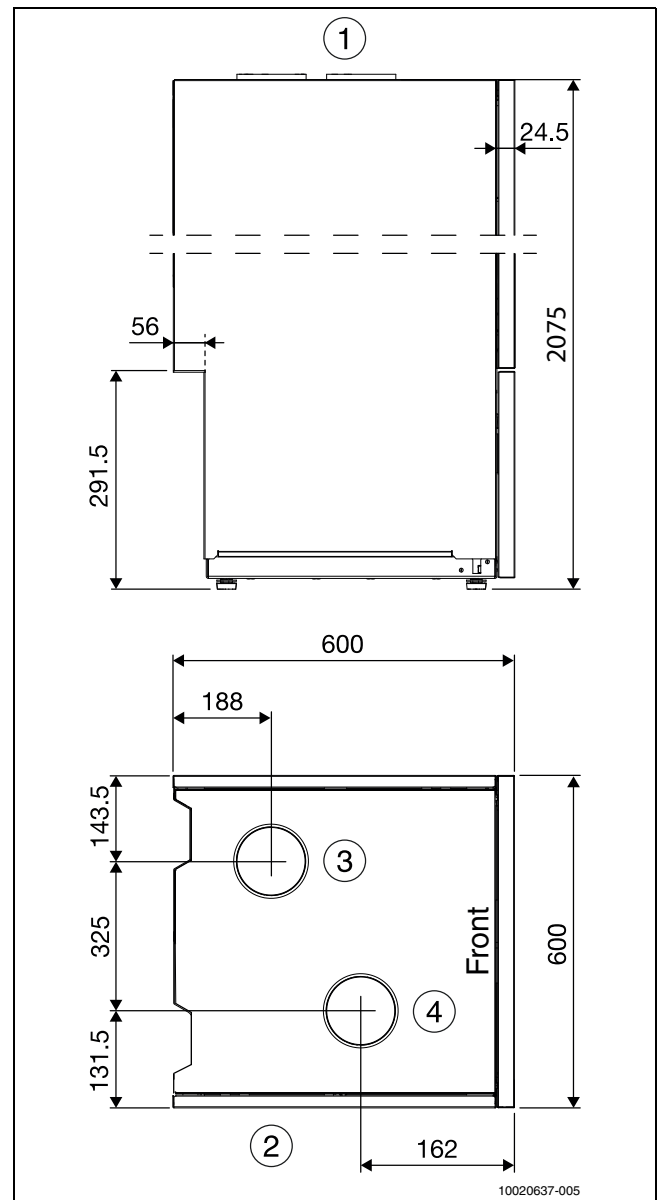
Afmeting 125 mm diameter, uitgevoerd met rubberen afdichting moet worden gebruikt. Aansluiting tussen warmtepomp en kanaalsysteem via een korte, flexibele kunststof slang teneinde trillingsoverdracht te voorkomen.

Kanaalisolatie

De geldende voorschriften moeten worden aangehouden. De uitgangskanalen van de warmtepomp (uitblaas lucht) moet worden geïsoleerd tegen condensatie vanaf de warmtepomp tot de aansluiting op de dak- of muurdoorvoer. Zie anders de ventilatietekening. Het aanzuigkanaal moet ook worden geïsoleerd om eventueel geluidsoverlast naar de leefruimtes te voorkomen!



Met een luchtstroom in het onderste deel van het goedgekeurde bereik, is de laagste verwachte uitblaas luchttemperatuur -6°C (uitlaatluchtkanaal).



- [1] Zijaanzicht
- [2] Bovenaanzicht
- [3] Inlaatluchtkanaal (afgezogen ventilatielucht)
- [4] Uitlaatluchtkanaal (uitblaaslucht)

6.2 Hydraulische aansluitingen



VOORZICHTIG

gevaar voor brandwonden door hete vloeistoffen!

De maximale warmwatertemperatuur kan tot boven 60 °C worden ingesteld en bij de thermische desinfectie wordt het warm water tot >60 °C verwarmd.

- ▶ De thermische desinfectie alleen buiten de normale bedrijfstijden uitvoeren.
- ▶ Informeer alle betrokkenen en waarborg dat een mengmodule is geïnstalleerd.

OPMERKING

Schade aan de installatie door onderdruk in de boiler!

Indien een hoogteverschil van ≥ 8 meter tussen de warmwateruitgang het en uitlooppunt wordt overschreden, kan een onderdruk optreden, die de boiler vervormt.

- ▶ Hoogteverschillen ≥ 8 meter tussen warmwateruitgang en uitlooppunt vermijden.
- ▶ Installeer een antivacuümklep, wanneer het hoogteverschil ≥ 8 meter tussen de warmwateruitlaat en het uitlooppunt is.

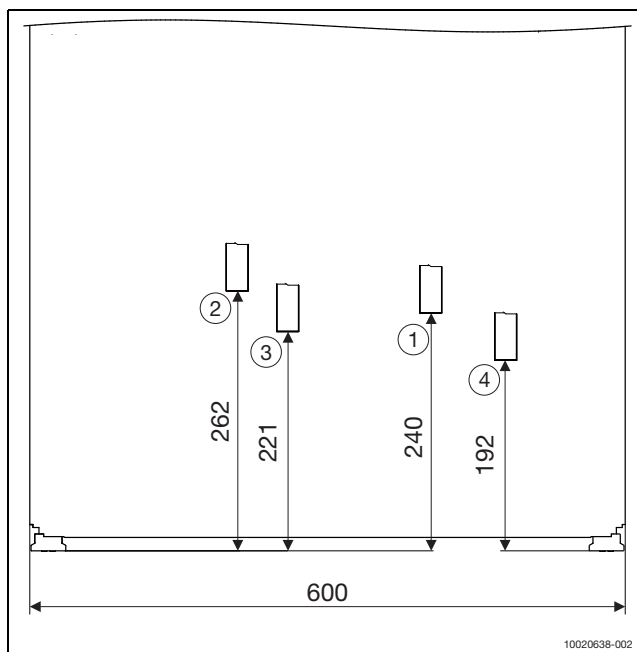


Wanneer de warmtepomp is getransporteerd bij vriestemperatuur verdient het aanbeveling, te wachten met de installatie van de lekwaterleiding totdat de andere leidingaansluitingen zijn uitgevoerd, zodat lekwaterbak tijd heeft om door de lucht in de opstellingsruimte te worden opgewarmd.



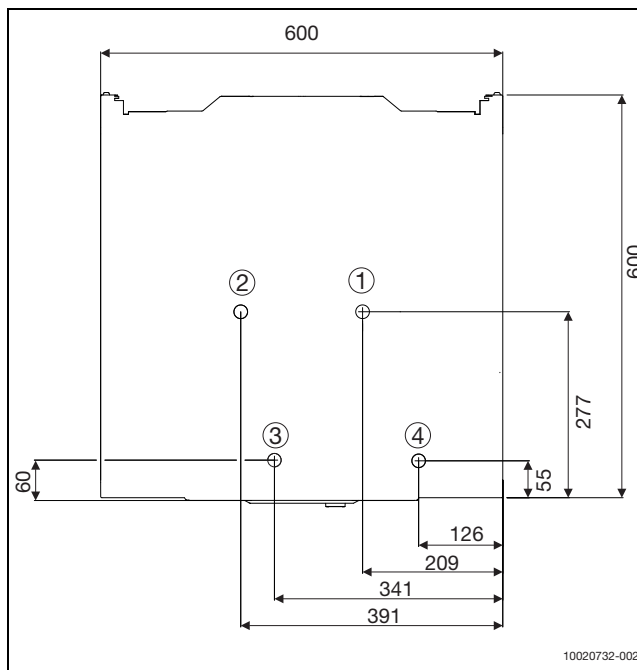
Om de installatie bij beperkte ruimte te vereenvoudigen, kunnen flexibele slangen worden gebruikt voor de aansluitingen tussen de warmtepomp en de cv-installatie/warmwatersystemen.

- ▶ Aansluiting conform fig. 11.
- ▶ Sluit een 32 mm pvc-pijp aan van de lekwatercontainer naar de riool aansluiting!



Afb. 11 Buisverbinding frontaanzicht

- [1] Inlaat koud tapwater
- [2] Aanvoer warm tapwater
- [3] Aanvoer centrale verwarming
- [4] Retour centrale verwarming



Afb. 12 Bovenaanzicht aansluitleidingen

- [1] Inlaat koud tapwater
- [2] Aanvoer warm tapwater
- [3] Aanvoer centrale verwarming
- [4] Retour centrale verwarming

6.3 Elektrische aansluitingen



GEVAAR

Gevaar voor elektrische schokken

Een aantal componenten van de warmtepomp kunnen onder spanning staan.

- Schakel de voedingsspanning uit voordat werkzaamheden aan de elektrische installatie worden uitgevoerd.



De elektrische aansluiting van de warmtepomp moet veilig kunnen worden ontkoppeld.

- Installeer een afzonderlijke werkschakelaarchakelaar die alle elektrische aansluitingen naar de warmtepomp onderbreekt.

- Sluit de sensor voor de buitentemperatuur aan. Houd rekening met de afbeelding 13.
- Sluit de voedingsspanning aan op de eenheid conform de schema's.
- Zorg ervoor dat er een aardlekschakelaar wordt geïnstalleerd die gebaseerd is op de normatieve eisen van het land. Wij adviseren het gebruik van een aardlekschakelaar van het type B.



Controleer voordat u het toestel inschakelt, of alle extern aangesloten apparaten correct zijn aangesloten op de aarding.

Buitentemperatuursensor T1



Een afgeschermd kabel moet worden gebruikt wanneer de buitentemperatuursensorkabel langer is dan 15 m. De afgeschermd kabel moet in de warmtepomp worden geaard. De maximale lengte voor een afgeschermd kabel is 30 m.

Wanneer de temperatuursensorkabel moet worden verlengd, moeten de volgende aderdiameters worden gebruikt:

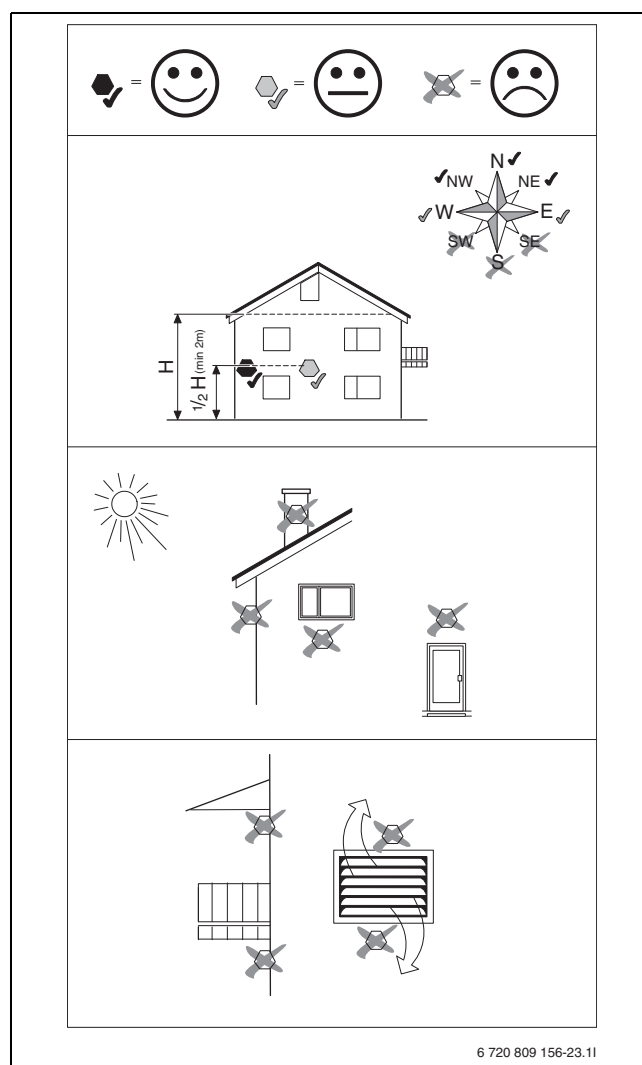
- Tot 20 m kabellengte: 0,75 tot 1,50 mm²
- Tot 30 m kabellengte: 1,0 tot 1,50 mm²

De kabel naar de buitentemperatuursensor moet aan de volgende minimale eisen voldoen:

- Kabeldiameter: 0,5 mm²
- Weerstand: maximaal 50 Ohm/km
- Aantal aders: 2

- Installeer de sensor aan de koudste zijde van het gebouw, normaal gesproken richting het noorden. De sensor moet worden beschermd tegen direct zonlicht, ventilatie en andere factoren die de temperatuurmeting beïnvloeden. De sensor mag niet vlak onder het dak worden geïnstalleerd.

- Sluit de sensor voor de buitentemperatuur T1 aan op de aansluitklem T1 van de installatiemodule.

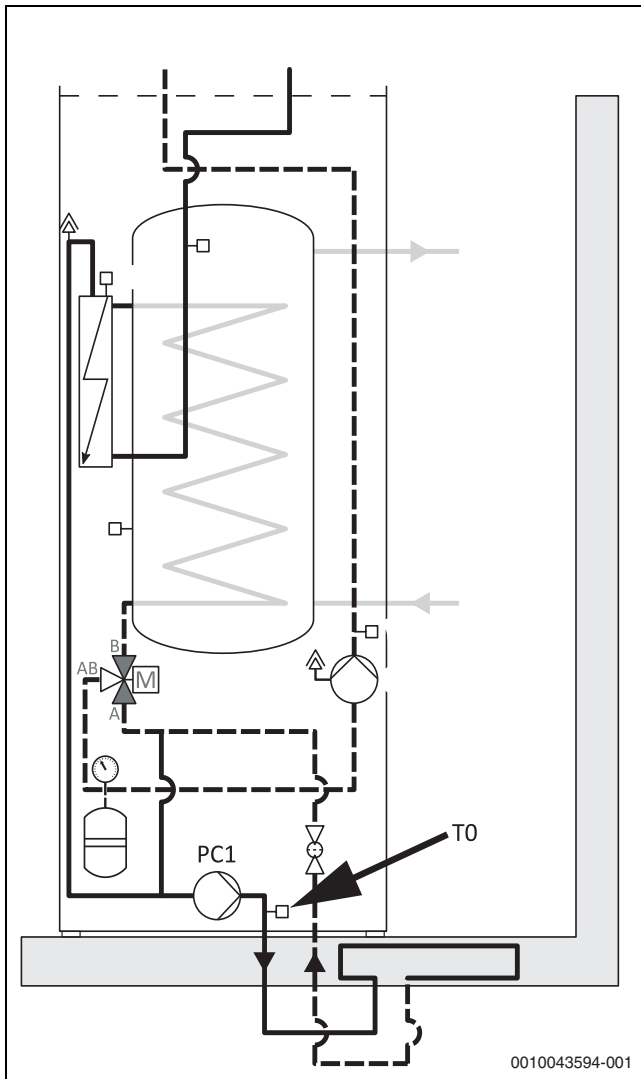


Afb. 13 Buitentemperatuursensor positionering

Aanvoertemperatuursensor T0

De aanvoertemperatuursensor is af fabriek gemonteerd in de warmtepomp, maar voor lagetemperatuursystemen (vloerverwarming) kan het nodig zijn de sensor op ≥ 1 m afstand van de warmtepomp te plaatsen.

Dit kan nodig zijn om het alarm "Hoge aanvoertemperatuur" te voorkomen dat geactiveerd kan worden na tapwaterbedrijf.



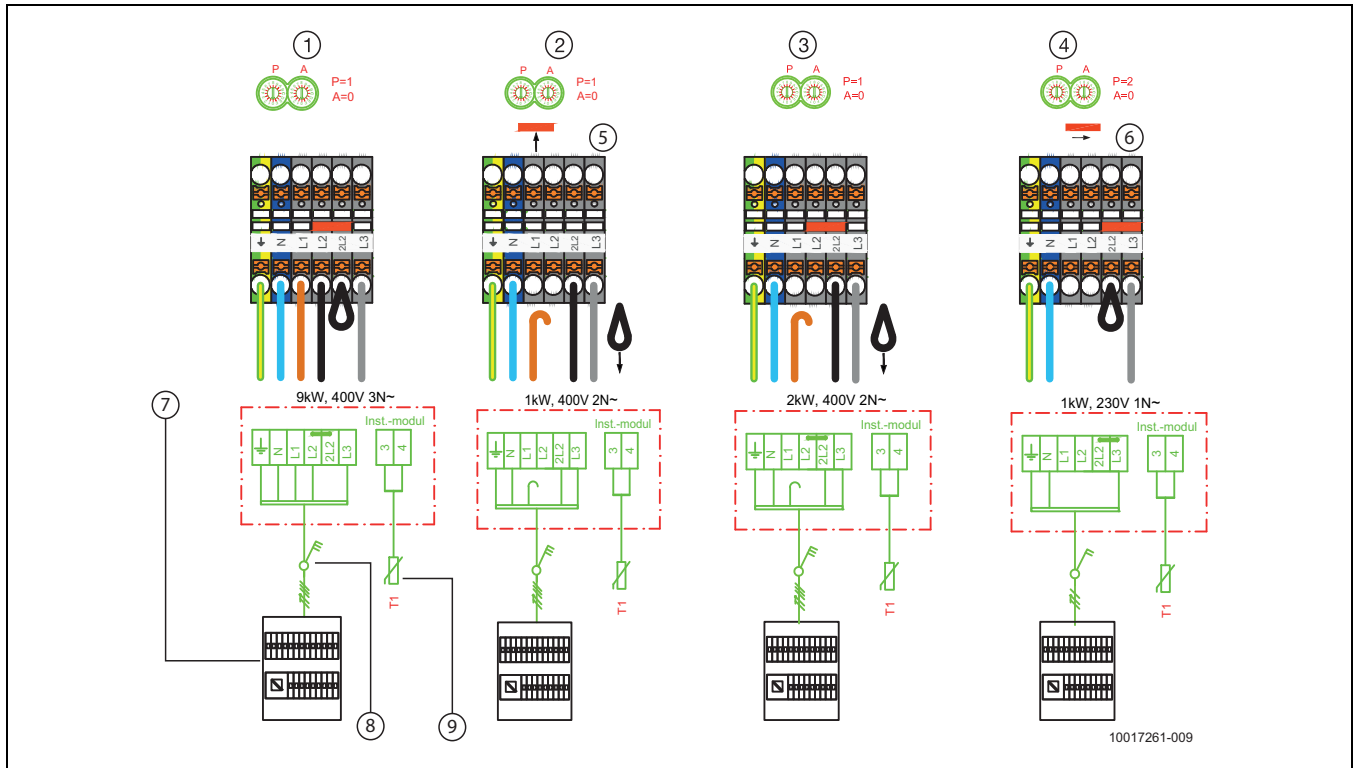
Afb. 14 Positie aanvoertemperatuursensor

6.3.1 Externe aansluitingen

Teneinde inductieve interferentie te voorkomen, moeten alle laagspanningsgeleiders (data-kabels) worden geïnstalleerd op een minimale afstand van 100 mm ten opzichte van stroomvoerende 230 V- en 400 V-kabels.



Maximale belasting relaisuitgangen: $2 A \cos\phi > 0,4$. Bij een hogere belasting dient een tussenrelais te worden geïnstalleerd.



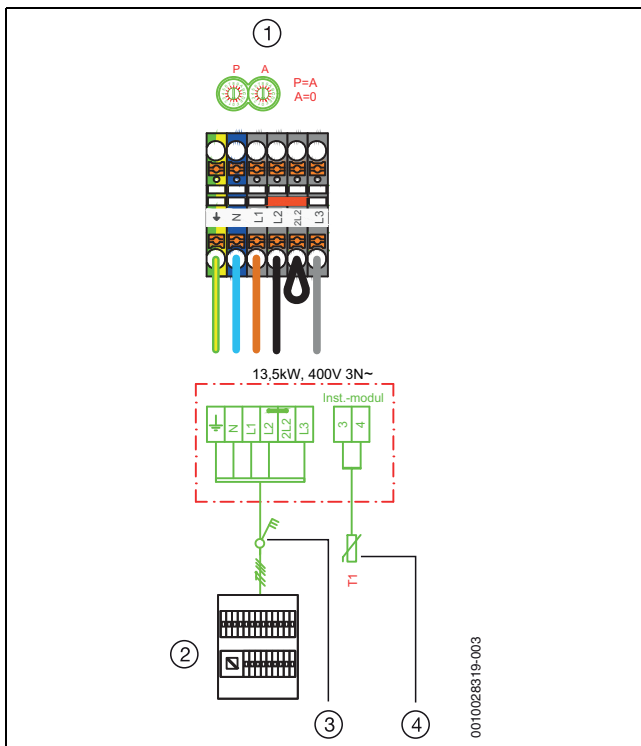
Afb. 15 Externe aansluitingen 1-9 kW

- [1] Inkomende voeding 400 V 3N ~, 3/6/9 kW elektrische bijverwarmer
- [2] Inkomende voeding 400 V 2N ~, 1 kW elektrische bijverwarmer
- [3] Inkomende voeding 400 V 2N ~, 2 kW elektrische bijverwarmer
- [4] Inkomende voeding 230 V 1N ~, 1 kW elektrische bijverwarmer
- [5] Opmerking! Verwijder de draadbrug
- [6] Opmerking! Plaats de draadbrug
- [7] Elektrische aansluiting
- [8] Werschakelaar
- [9] Buitentemperatuursensor

Begrenzer warmtevermogen [kW]	Positie draadbrug en elektrische aansluiting	P keuzeschakelaars	Menu: Elektrisch bedrijf	Menu: Constanttemp. warmtep.	Zekeringvermogen
1 kW ¹⁾	Afb. 15 [4]	2	-	Ja	10
1 kW ²⁾	Afb. 15 [4]	2	-	Nee	10
1 kW ³⁾	Afb. 15 [2]	1	1 kW	-	10
2 kW ³⁾	Afb. 15 [3]	1	2 kW	-	10
3 kW ³⁾	Afb. 15 [1]	1	3 kW	-	10
6 kW ³⁾⁴⁾	Afb. 15 [1]	1	3-traps	-	16
9 kW ³⁾	Afb. 15 [1]	1	3-traps	-	16
9 kW ³⁾	Afb. 15 [5]	1	3-traps	-	25

- 1) De configuratie is gelijk aan Bosch EHP 2.0 EW 1.3 met alleen warmwaterproductie
- 2) Configuratie is gelijk aan Bosch EHP 2.0 EW 1.3
- 3) De configuratie is van toepassing wanneer Bosch EHP 2.0 EW 9.0 is vervangen
- 4) Voor 6 kW alternatief moet de installateur de HMI-menuoptie instellen: Gereduceerd 2.5 kW 6 kW

Tabel 4 Mogelijke configuraties vermogensbegrenzing



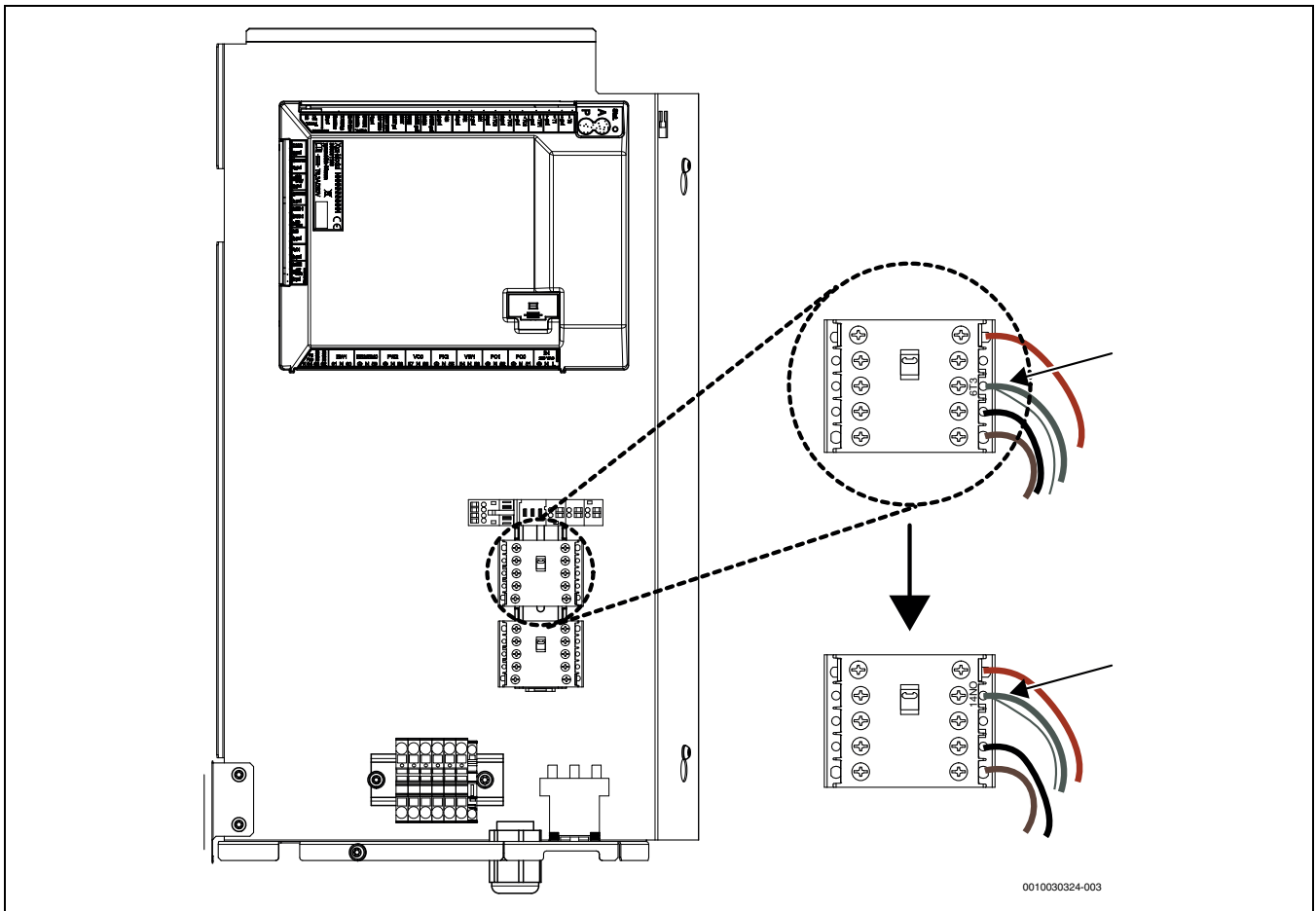
Afb. 16 Externe aansluitingen 13,5 kW

- [1] Inkomende voeding 400 V 3N ~, 13,5 kW elektrische bijverwarmer
- [2] Meterkast
- [3] Veiligheidsschakelaar
- [4] Buitentemperatuursensor

Het vermogen kan worden begrensd in de HMI tot 4,5 kW of 9 kW.

Effect begrenzer warmtevermogen [kW]	Positie draadbrug en elektrische aansluiting	P-keuzeschakelaar	Menu: Elektrisch bedrijf	Menu: Constanttemp. warmtep.	Zekering-grootte
12 kW	Afb. 18	B	3-staps	-	20
13,5 kW	Afb. 16	A	3-staps	-	25

Tabel 5 Mogelijke configuraties vermogensbegrenzing



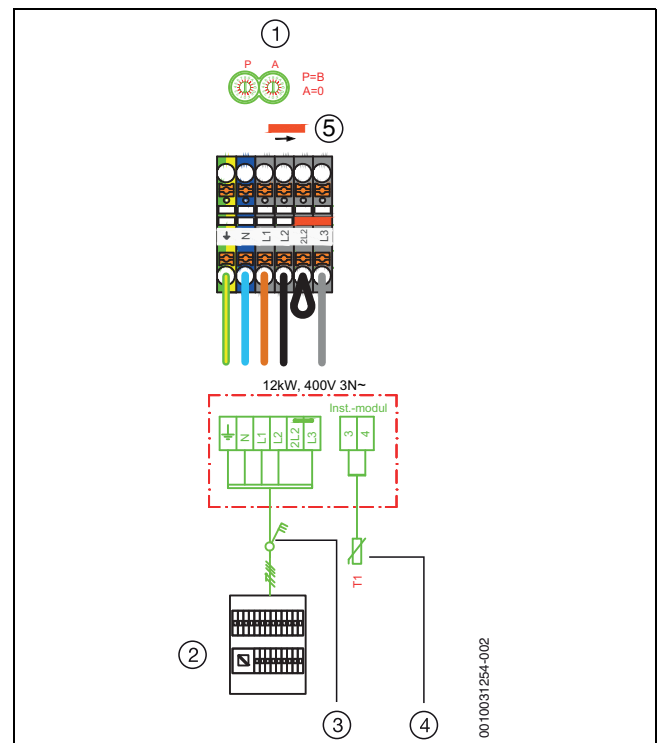
Afb. 17 Wijziging van 13,5 kW naar 12 kW

Om het maximale vermogen van de elektrische verwarming van 13,5 kW naar 12 kW terug te brengen moet één van de 1,5 kW stappen worden ontkoppeld door L3 te verplaatsen op magneetschakelaar K1 van 6 naar 14.

Op de bovenste magneetschakelaar in de elektrische module:

- ▶ Maak de grijze kabel los van aansluitklem 6T3
- ▶ Sluit de grijze kabel aan op aansluitklem 14NO (leeg)
- ▶ Stel de keuzeschakelaar P in op B.

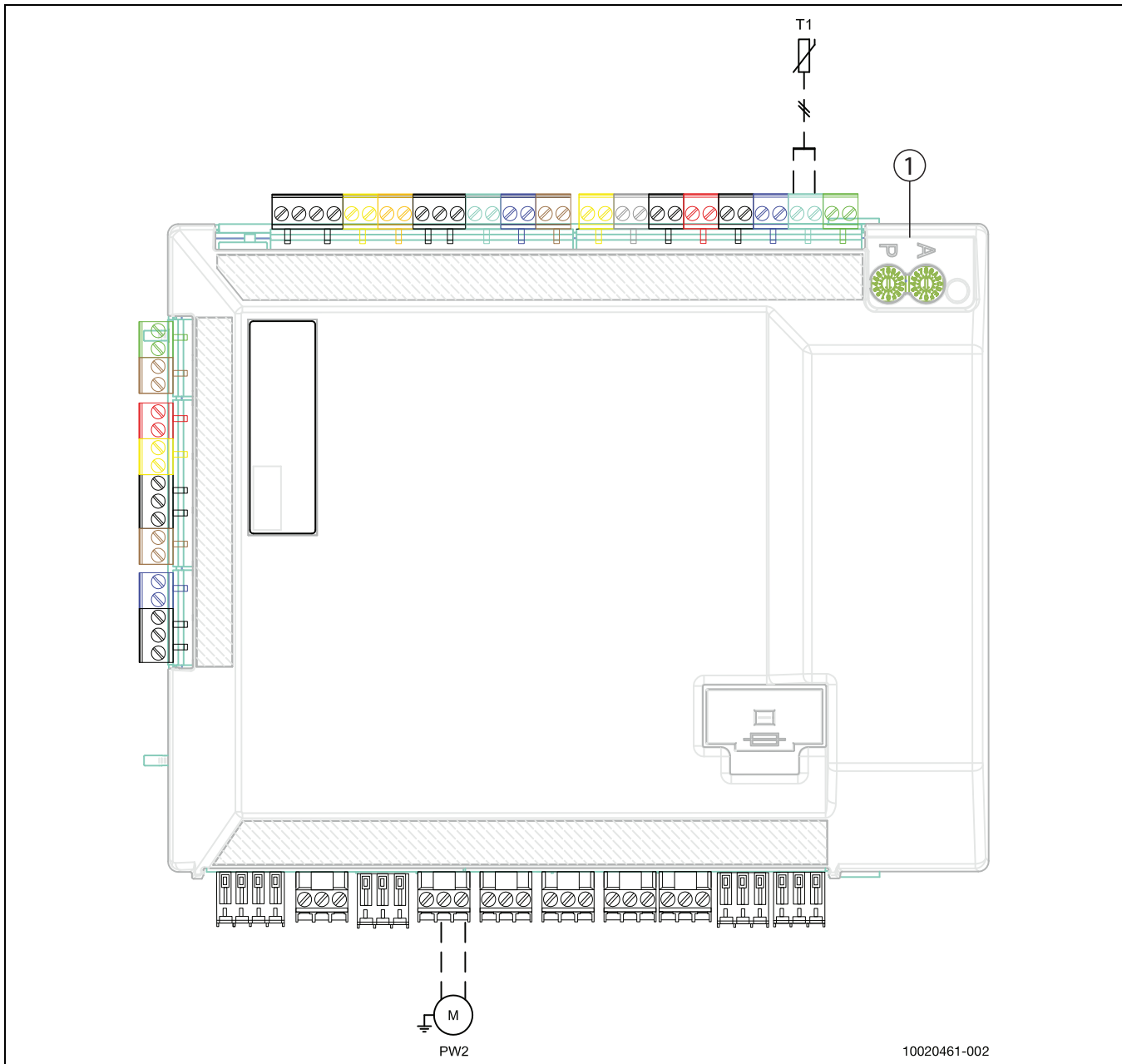
Na begrenzen van het maximale vermogen kan het vermogen verder worden begrensd in de HMI naar 3 kW of 9 kW.



Afb. 18 Externe aansluitingen 12 kW, 3 stappen

- [1] Voeding 400 V 3 N~, 20 A
- [2] Meterkast
- [3] Werkschakelaar
- [4] Buitentemperatuursensor
- [5] Opmerking! Plaats de draadbrug

6.3.2 Aansluitingen installatiemodule



Afb. 19 Aansluitingen installatiemodule

- [1] Keuzeschakelaars
- [T1] Buitentemperatuursensor
- [PW2] Warmwatercirculatiepomp (accessoire)

7 Inbedrijfname



In geval van vervanging van een oude Boschwarmtepomp, kan het zijn dat de keuzeschakelaar moet worden vervangen conform de onderstaande tabel.

Model warmtepomp	Positie keuzeschakelaar
EHP 2.0 EW 9.0	P=1
EHP 2.0 EW 1.3	P=2

Tabel 6 Positie keuzeschakelaar voor elk model

P=A elektrische verwarming 13,5 kW 3~

P=1 elektrische verwarming 9 kW 3~

P=2 elektrische verwarming 1 kW 1~

A=0 standaardinstelling

OPMERKING

Het toestel moet worden uitgeschakeld wanneer de positie van de keuzeschakelaar wordt gewijzigd. Waarborg bij het opstarten van het toestel, de configuratiegids te volgen.



De afsluitschakelaar voor de CANbus moet in de "ON"-positie staan.

OPMERKING

Wanneer de spanning wordt ingeschakeld, zonder dat de installatie met water is gevuld, is schade aan de installatie mogelijk.

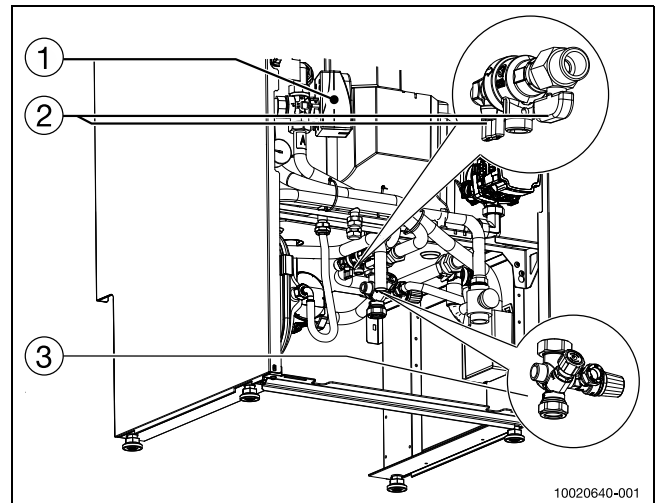
Isolatiemateriaal (EPP), elektrische verwarming en circuitpomp kunnen oververhit raken wanneer de voeding wordt ingeschakeld voordat water is gevuld.

Inbedrijfname mag alleen na het vullen worden uitgevoerd. Ga eerst verder met het vullen (hoofdstuk 7.1) en ga dan pas verder met de inbedrijfname van de bedieningsunit van de warmtepomp (hoofdstuk 7.2). Voer tot slot het spoelproces uit (hoofdstuk 7.3).

7.1 Vulling



Wanneer de cv-groep al is geïnstalleerd met afsluiters, kunnen deze worden gesloten om het water in de cv-groep te houden en kan de warmtepomp afzonderlijk worden gevuld.



Afb. 20 Hydraulisch aansluitingsbereik

- [1] 3-wegklep
- [2] Vulkranen
- [3] Warmwatervulkraan

Vulprocedure:

- ▶ Vul de boiler: open een warmwatertappunt aan het uiteinde van het circuit en de waterinlaat in de vulaansluiting. Wanneer er water uit het warmwatertappunt aan het uiteinde van het circuit komt is de boiler vol. Sluit de waterkraan.
- ▶ Waarborg dat alle ontluichtingsventielen open zijn: in de koudemiddelmodule, op de elektrische verwarming en op de primaire circuitpomp.
- ▶ Waarborg dat de 3-wegklep in stand A staat (centrale verwarmingspositie welke de standaardpositie af fabriek is). Controleer afb. 3.
- ▶ Open de vulkraan tot de druk is toegenomen tot 2,5 bar.
- ▶ Wanneer de cv-installatie ook wordt gevuld: controleer alle handmatige ontluichtingen.

7.2 Inbedrijfname van de bedieningsunit

Deze bedieningsunit heeft een touchdisplay. Veeg met uw vingers door de menu's en tik om instellingen uit te voeren. De bedieningsunit bestuurt maximaal 2 cv-groepen.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen!

Bij activeren van de functie "Extra warm water" zijn warmwatertemperaturen boven 60 °C mogelijk. Daarom moet een menginrichting worden geïnstalleerd.

OPMERKING

Schade aan de vloer!

Bij te hoge temperaturen is schade aan de vloer mogelijk.

- ▶ Let erop bij vloerverwarming, dat de maximale temperatuur van het betreffende vloertype niet wordt overschreden.
- ▶ Eventueel een extra temperatuurbewaking op de spanningsingang van de betreffende circulatiepomp of op een van de externe ingangen aansluiten.

Overzicht van de inbedrijfnamen stappen

1. Module coderen (instructies van de module aanhouden).
2. Waarborg dat de complete cv-installatie is gevuld met water.
3. Schakel de installatie in.
4. Voer de eerste inbedrijfname van de ProControl 800 bedieningsunit uit (→ hoofdstuk 7.2.1).
5. Voer, indien nodig, de resterende inbedrijfnamen uit conform hoofdstuk 7.2.1.
6. Controleer en, indien nodig, voer de instellingen uit in het servicemenu (→ hoofdstuk 8.6).
7. Hef eventueel waarschuwings- en storingsmeldingen op en reset de historie.
8. Overdragen installatie (→ hoofdstuk 7.8).

7.2.1 Eerste inbedrijfname van de bedieningsunit

Wanneer de bedieningsunit de eerste keer op een spanning wordt aangesloten, start een configuratiewizard. Het display schakelt naar het standaard scherm wanneer de wizard is afgerond.

Menupunt	Omschrijving
Taal	Taal instellen.
Datumformaat	Datumformaat instellen.
Datum	Datum instellen.
Tijd	Tijd instellen.
Land	Land instellen.
Min. buiten-temp.	Dimensioneringstemperatuur van de installatie (buitentemperatuur) bepalen. Deze waarde komt overeen met de laagste gemiddelde buitenluchttemperatuur in de betreffende klimaatregio. De instelling komt overeen met het punt, waarop de warmtebron de hoogste aanvoertemperatuur bereikt, en heeft dus invloed op de steilheid van de stooklijn.
Constanttemp. warmtep.	De instelling wordt gebruikt bij het vervangen van een oudere ventilatie luchtwarmtepomp met een kleinere elektrische verwarming ¹⁾ Kies [Ja] alleen voor warmwaterbedrijf. Kies Nee wanneer er ook een verwarmingssysteem is geïnstalleerd.
Aanv.luchtverw. warmtep.	Kies [Ja] wanneer een toevoerluchtverwarmer is geïnstalleerd. Kies anders Nee.
CV-systeem CV1	Radiator Convectoren Vloerverw: instelling van het type verwarmend oppervlak.
Max. temp.niet-vloer CV1 ²⁾	Voor [Radiator] of [Convectoren]: stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-groep 1 in en bevestig.
Max. temp. vloer CV1	Voor [Vloerverw] verwarmend oppervlak: stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-groep 1 in en bevestig.
Zekering ³⁾	16 A 20 A 25 A 32 A: stel de hoofdzekering in voor gebruik met de warmtepomp.
Installeerinstellingen opslaan: verlaat de configuratiewizard door op [Afsluiten] te klikken.	

- 1) Dit menu verschijnt alleen als de codeerschakelaar is ingesteld op P = 2.
- 2) Alarmgrenswaarde, waarborg dat het stooklijneindpunt is ingesteld op een lagere temperatuur.
- 3) Die menu verschijnt alleen wanneer een vermogenscontrole is geïnstalleerd.

Tabel 7 Configuratieassistent

7.2.2 Inbedrijfname van de bedieningsunit

De bedieningsunit systeemregelaar herkent automatisch welke accessoiremodules zijn geïnstalleerd en past het menu en de fabrieksinstellingen aan.

- Kies het menu **Service**. Voer het wachtwoord in, hetgeen de huidige datum is + 1 opgeteld bij elke positie. Voorbeeld: 29 juni = 0629 + 1 bij elke positie = 1730.
- Open menu **Service** > **Ingebruikname**.
- Bevestig elke veranderde instelling met ↵ of met **Bevestigen** indien deze wordt getoond.

Menupunt	Omschrijving
Land	Land instellen.
Min. buiten-temp.	Dimensioneringstemperatuur van de installatie (buitentemperatuur) bepalen. Deze waarde komt overeen met de laagste gemiddelde buitenluchttemperatuur in de betreffende klimaatregio. De instelling komt overeen met het punt, waarop de warmtebron de hoogste aanvoertemperatuur bereikt, en heeft dus invloed op de steilheid van de stooklijn.
Constanttemp. warmtep.	De instelling wordt gebruikt bij het vervangen van een oudere ventilatielucht-warmtepomp met een kleinere elektrische verwarming. Kies [Ja] voor alleen warmwaterbedrijf. Kies Nee wanneer er ook een verwarmingssysteem is geïnstalleerd.
Aanv.luchtverw. warmtep.	Kies [Ja] wanneer een toevoerluchtverwarmer is geïnstalleerd. Kies anders Nee.
CV-systeem CV1	Radiator Convectoren Vloerverw: voor instellen van het soort verwarmend oppervlak in de gekozen cv-groep.
Max. temp.niet-vloer CV1 ¹⁾	Voor [Radiator] of [Convectoren]: stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-groep 1 in en bevestig.
Max. temp. vloer CV1	Voor [Vloerverw] verwarmend oppervlak: stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-groep 1 in en bevestig.
CV-systeem CV2	Radiator Convectoren Vloerverw: voor instellen van het soort verwarmend oppervlak in de gekozen cv-groep.
Max. temp.niet-vloer CV2	Voor [Radiator] of [Convectoren] verwarmend oppervlak: stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-groep 2 in en bevestig.
Max. temp. vloer CV2	Voor [Vloerverw] verwarmend oppervlak: stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-groep 2 in en bevestig.
Zekering ²⁾	16 A 20 A 25 A 32 A: stel de waarde voor de hoofdzekering in voor gebruik met de warmtepomp.
Installeerinstellingen opslaan: sluit de inbedrijfname af door de instellingen op te slaan. Ga terug vanuit [Ingebruikname] met ↵.	

- 1) Alarmgrenswaarde, waarborg dat het stooklijneindpunt is ingesteld op een lagere temperatuur.
- 2) Die menu verschijnt alleen wanneer een vermogenscontrole is geïnstalleerd.

Tabel 8 Inbedrijfname

7.2.3 Andere instellingen bij de inbedrijfname

Wanneer bepaalde functies niet zijn geactiveerd en modules, bouwgroepen of componenten niet zijn geïnstalleerd, worden niet benodigde menupunten bij de verdere instelling onderdrukt.

Vergeet niet alle instellingen op te slaan nadat de inbedrijfname is uitgevoerd door **Installeerinstellingen opslaan** te bevestigen in het servicemenu.

Belangrijke instellingen voor de verwarming

Normaal gesproken worden de relevante instellingen uitgevoerd na de inbedrijfname van de installatie, maar indien nodig kunnen aanvullende instellingen in het verwarmingsmenu worden gecontroleerd en aangepast tijdens de inbedrijfname.

- ▶ Controleer de instellingen in het menu cv-groep 1 ... 2 (→ hoofdstuk 8.7.1).
 - Stel Stooklijn CV1 en Stooklijn CV2 in conform de installatievoorwaarden.

Belangrijke instellingen voor het warmtapwatersysteem

Controleer de instellingen in het menu warm tapwater bij de inbedrijfname en pas deze eventueel aan. Alleen zo wordt de goede werking van de warmtapwatervoorziening gewaarborgd.

- ▶ Controleren instellingen in menu warmwatersysteem (→ hoofdstuk 8.7.2).

Belangrijke instellingen voor andere installaties of toestellen

Wanneer er in de installatie andere systemen of toestellen geïnstalleerd zijn, zijn er aanvullende menupunten beschikbaar. Dit betekent dat systemen en apparaten beschikbaar zijn, bijvoorbeeld een kamerthermostaat.

Neem de betreffende technische documentatie van het systeem of het toestel in acht om de goede werking te garanderen.

7.3 Ontluchten

Controleer constant de druk op de manometer tijdens de ontluchting. Wanneer de druk afneemt tot onder de gewenste waarde, moet de druk weer worden verhoogd via de vulkraan. Laat de druk niet tot onder 0,5 bar afnemen. Het veiligheidsventiel opent bij 3 bar.

- ▶ Waarborg dat alle ontluchtingsventielen open zijn. Houd er rekening mee dat de warmtepomp drie ontluchtingsventielen heeft.
- ▶ Wanneer de afsluiters voor de cv-groep zijn gesloten, open deze.
- ▶ Schakel de warmtepomp *in*.
- ▶ Start de ontluchtingsfunctie (→ hoofdstuk 9.4).
- ▶ De ontluchtingsfunctie activeert de pompen, 3-wegklep en elektrische verwarming gedurende circa 20 minuten en schakelt deze vervolgens uit.
- ▶ De ontluchtingsfunctie kan worden onderbroken door deze uit te schakelen of door het menu **Functietests** te verlaten.

VOORZICHTIG

Schade aan de cv-groep door oververhitting!

Wanneer de warmtepomp is geïnstalleerd in een verwarmingssysteem met een laag warmtevermogen (kleine cv-groep), kan de warmtepomp oververhit raken. Dit kan schade in de cv-groep veroorzaken.

- ▶ Ga naar het **Service > Onderhoud > Info ingangssignalen** menu
- ▶ Bewaak de temperatuur in het primaire circuit van de warmtepomp en waarborg dat de waarde **TC1 Aanvoertemp. primair** aan de radiator 65 °C en de vloerverwarming 38 °C niet wordt overschreden. Wanneer de temperatuur toeneemt, moet de ontluchtingsfunctie *direct* worden uitgeschakeld.
- ▶ Verlaat het servicemenu en keer terug naar het gebruikershoofdscherm. Controleer op alarmen om te waarborgen dat de warmtepomp in de standby-toestand is.

7.4 Bedrijfsdruk van het verwarmingssysteem instellen

Indicatie op manometer	
1,0-1,3 bar	Minimale vuldruk. Wanneer de cv-installatie koud is, moet het systeem worden gevuld tot een druk van 0,2-0,5 bar boven de druk in het expansievat.
3 bar	Maximale vuldruk. Bij deze druk gaat het veiligheidsventiel open.

Tabel 9 Bedrijfsdruk

- ▶ Vul tot 2 bar mits anders gespecificeerd.

- ▶ Wanneer de druk niet constant blijft: controleer of het expansievat en het verwarmingssysteem lekdicht zijn.

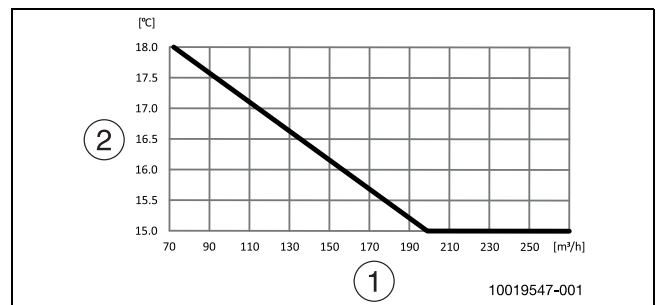
7.5 Minimale binnentemperatuur

OPMERKING

Risico van ontdooiingsproblemen of hoog energieverbruik!

Bij lage binnentemperaturen in combinatie met lagere ventilatortoerentallen, kunnen ontdooiproblemen of lagedrukalarmen optreden. Houd de aanbevelingen hierna betreffende de instelling van de binnenluchttemperatuur aan om dit te voorkomen.

- ▶ Stel de kamertemperatuur niet lager in dan 18 °C wanneer de luchtstroom is ingesteld op 70 m³/h.
- ▶ Stel geen temperatuurverlaging gedurende de nacht of vakantie in waardoor de kamertemperatuur tot onder 18 °C afneemt wanneer de luchtstroom is ingesteld op 70 m³/h.
- ▶ Zie het diagram voor instelling van de laagste temperatuur in relatie tot de luchtstroom.
- ▶ Informeer de gebruiker over de laagste binnentemperatuur voor economisch gebruik.



Afb. 21 Laagste toevoerluchttemperatuur voor compressorbedrijf

- [1] Ventilatieluchthoeveelheid
- [2] Inkomende luchttemperatuur (ruimtetemperatuur)

7.6 Instelling van luchtstroom/ventilatie

Dit wordt uitgevoerd door ventilatietechnici voor het instellen van de correcte luchtstroom, zie ventilatietekening.

Stel de ventilatie in conform de dimensioneringsspecificatie en de instellingen in de bedieningsunit (zie tabel 8.6.1).

7.7 Functietest

- ▶ Ontlucht het systeem (zie hoofdstuk 7.3).
- ▶ Controleer de actieve componenten van het systeem via de functiecontroles (→ hoofdstuk 9.4).
 - Controleer of de primaire pomp PC0 correct werkt. Stel hiervoor **PC0 prim. cv-pomp** in op **Aan**.
 - Verander het toerental van de primaire pomp met de variabele **PC0 toerental** en controleer of de circulatiepomp goed reageert. Bij hogere toerentallen worden de trillingen van de circulatiepomp sterker. Om een beter gevoel voor het pompbedrijf te krijgen, kunnen de toerentallen 70% en 100% met elkaar worden vergeleken.
 - Controleer of de cv-pomp PC1 correct werkt. Stel daarvoor **PC1 cv-circuitp. CV1** in op **Aan** en controleer of de pomp LED groen gaat branden (en niet knippert).
 - Controleer of de 3-wegklep soepel werkt. Schakel **VW1 3-wegklep WW** om tussen **Uit** (verwarmen) en **Aan** (warm water). De 3-wegklep moet dan van positie veranderen.
 - Controleer of de compressor zonder problemen werkt. Stel hiervoor **Compressor** in op **Aan**. Controleer of de compressor draait. Wanneer de compressor is *uitgeschakeld*, moet het niet mogelijk zijn om deze *direct weer in* te schakelen. Wanneer u de *compres-*

sor *UIT*schakelt met *Funcietest*, moet u 10 minuten wachten voordat deze weer wordt ingeschakeld.

- Controleer of de elektrische verwarming zonder problemen werkt.



VOORZICHTIG

Oververhitting warmtepomp!

Ga voorzichtig te werk. De ventielen van de cv-groep moeten open zijn. Om oververhitting van de warmtepomp te voorkomen, moet worden gewaarborgd dat de temperatuur in het primaire circuit onder 40 °C ligt.

- ▶ Waarborg dat de waarde voor **TC3 condensortemp.**, **TC1 Aanvoertemp. primair** en **TC0 Retourtemperatuur** onder 40 °C ligt. **Info ingangssignalen** Kies om deze temperaturen te controleren.
- ▶ Zet, om het primaire circuit af te koelen, beide circulatiepompen *AAN* op maximaal toerental, zoals beschreven in de lijst hierboven.

Elektrotechnische werkzaamheden Elektrische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door elektrotechnisch installateurs.

- ▶ Schakel de eerste stap van de elektrische verwarming in; zet **Bijverwarming trap 1** op **Aan**. Gebruik een spanningsmeter om te controleren of er spanning staat op de magneetschakelaar K1 (bovenste magneetschakelaar) op aansluitingen 2T1, 4T2 en 6T3. Verbinding direct weer verbreken. Om te waarborgen dat de magneetschakelaar zonder problemen werkt, moeten de aansluitingen 2T1, 4T2 en 6T3 worden gecontroleerd na de buitenbedrijfstelling. Er mag geen spanning aanwezig zijn.
 - ▶ Schakel de tweede stap van de elektrische verwarming in; zet **Bijverwarming trap 2** op **Aan**. Gebruik een spanningsmeter om te controleren of er spanning staat op de magneetschakelaar K2 (onderste magneetschakelaar) op aansluitingen 2T1, 4T2 en 6T3. Verbinding direct weer verbreken. Om te waarborgen dat de magneetschakelaar zonder problemen werkt, moeten de aansluitingen 2T1, 4T2 en 6T3 worden gecontroleerd na de buitenbedrijfstelling. Er mag geen spanning aanwezig zijn.
 - ▶ Controleer of de ventilator zonder problemen werkt. Verander het toerental van de ventilator in menu **Service > Instell. voor warmtebron > Warmtep.** > **PL3 Vent. toerental** en controleer of de ventilator goed reageert.
 - ▶ Controleer of er een vraag is naar warmte of warm tapwater.
 - ▶ Verhoog, om een warmtevraag te genereren, de gewenste waarde voor de kamertemperatuur. Druk hiervoor op het verwarmingssymbool op het display. Houd er rekening mee dat de warmtepomp niet direct start. Wacht tenminste 10 minuten, om te waarborgen, dat de warmtepomp is gestart voor het opwarmen van het verwarmingssysteem.
- of-**
- ▶ Tap voldoende warmtapwater af zodat de boiler afkoelt om een vraag te genereren.
 - ▶ Controleer of de warmtepomp start en dat er geen alarm is geactiveerd.

7.8 Overdracht van de installatie

- ▶ Leg de klant de werking en de bediening van de bedieningsunit en de accessoires uit.
- ▶ Informeer de klant over de gekozen instellingen.

8 Werking en bedrijf

8.1 Aansluitprincipe

Dit principe is gebaseerd op zwevende condensatie en een geïntegreerde boost van de elektrische verwarming. Via het bedieningspaneel wordt de warmtepomp geregeld conform de ingestelde stooklijn. Wanneer het warmtevermogen van de warmtepomp niet voldoende is om het huis te verwarmen, start automatisch de bijverwarming en produceert de ge-

wenste warmte in het huis samen met de warmtepomp. Terwijl de boiler opwarmt, is het warmtegestuurd bedrijf van het verwarmingssysteem tijdelijk onderbroken via een 3-wegklep. Wanneer de boiler wordt verwarmd, gaat het warmtegestuurd bedrijf van het verwarmingssysteem verder.

8.2 Pomptestprogramma

In zomerbedrijf, waarborgt de besturing dat hoofdcomponenten zoals de cv-pomp, wisselventiel en mengventielen zijn opgenomen in het pomptestprogramma.

8.3 Radiatoren gecombineerd met verwarming

Bij een combinatie van bijvoorbeeld vloerverwarming en een radiatorstelsel waarin twee verschillende aanvoertemperaturen nodig zijn, moet een mengunit aangestuurd door een mengmodule worden geïnstalleerd.

8.4 Regeling met buitentemperatuursensor en kamertemperatuursensor

Warmteproductie wordt geregeld via een buitentemperatuursensor of een kamertemperatuursensor in combinatie met een kamertemperatuursensor.

8.5 Alleen warmwaterbedrijf

Wanneer de warmtepomp alleen is geïnstalleerd voor warmwaterbedrijf, moeten de aanvoer- en retourleidingen op elkaar worden aangesloten. Wanneer de aansluiting is afgerond en het systeem is gestart, moet de warmtepomp worden ingesteld voor warmwaterbedrijf.

- ▶ Kies **Ja** tijdens **Service > Ingebruikname**.
- ▶ Controleer in hetzelfde menu of het verwarmingssysteem is ingesteld op **Radiator**.

Bij deze instelling, werkt de warmtepomp constant in zomerbedrijf, hetgeen betekent, dat alle warmtapwaterproductie actief is.

8.6 Servicemenu

Overzicht van het servicemenu → hoofdstuk 15.

- ▶ Scroll, wanneer in het display de standaard weergave actief is, naar rechts en kies **Service**.
- ▶ Voer de toegangscode in zoals beschreven bij de inbedrijfname hoofdstuk → 7.2.
- ▶ Tik op de koptekst om het gekozen menupunt te openen, het invoerveld voor een instelling te activeren of een instelling te bevestigen.
- ▶ Druk op de  knop om het huidige menupunt te verlaten.
- ▶ Kies in bepaalde menu's **Bevestigen** of **Annuleren** wanneer een instelling is veranderd.
- ▶ Tik op **Installeurinstellingen opslaan** wanneer alle instellingen zijn uitgevoerd, voor het verlaten van het **Service** menu. Hierdoor worden alle instellingen opgeslagen, die tijdens de inbedrijfname zijn uitgevoerd, zelfs de instellingen op klantniveau.



De fabrieksinstellingen zijn **geaccentueerd** weergegeven. Bij een paar instellingen is de fabrieksinstelling afhankelijk van de aangesloten warmtebron.

8.6.1 Instellingen van de warmtebron

Menu: Warmtepomp

In dit menu worden de warmtepompspecifieke instellingen uitgevoerd. Deze instellingen zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd en wanneer het gebruikte toesteltype de betreffende instellingen ondersteunt.

Menu-opties	Omschrijving
Debietherkenning	Kies [Ja] om de ingebouwde aanvoerregeling te activeren. De installatie zal vervolgens automatisch het vermogen van de warmtepomp instellen op het aantal open radiatoren. Indien [Nee] is ingesteld, moeten tenminste 70% van het verwarmingssysteem open blijven voor goed functioneren van de warmtepomp. Wanneer het debiet te laag is, zullen de compressor en de elektrische bijverwarmer niet werken. De warmtepomp herstart wanneer het debiet voldoende is en er een warmtevraag aanwezig is.
PCO toerental	► Kies [Automatisch], de bedieningsunit zal vervolgens constant het toerental aanpassen op het ingestelde verschil voor het warmteoverdrachtmedium. -of- ► Stel een constant toerental in voor de warmtedragercirculatiepomp PCO. Dit mag alleen in speciale gevallen worden gedaan.
PCO temp.verschil. verw.	Stel het gewenste temperatuurverschil (delta) in voor de warmtedrager.
PL3 Vent. toerental	Stel het ventilator-toerental in om een luchtstroom te verkrijgen.
Handmatig ontdooien	Kies [Ja] om ontdooiing te activeren. Wanneer de verdampers is ontdooit, stopt de functie automatisch.
Zekering	Kies de grootte van de zekering voor de warmtepomp ¹⁾ .
Starttijd blokkeerbev.	Kies de tijd voor de pompimpuls.
Voorrang CV1	Ja: cv-groep 1 heeft prioriteit en alle aanvullende cv-groepen worden beperkt door de voorwaarden van cv-groep 1. Elke bijkomende cv-groep zoals alleen worden verwarmd wanneer cv-groep 1 is verwarmd. De maximale aanvoertemperatuur van alle cv-groepen is op de aanvoertemperatuur van cv-groep 1 begrensd. [Nee]: wanneer extra cv-groepen worden verwarmd, wordt cv-groep 1 zonder mengmodule ook verwarmd. Voor cv-groep 1 geldt de hoogste aanvoertemperatuur van de extra cv-groepen.

1) Die menu verschijnt alleen wanneer een vermogenscontrole is geïnstalleerd.

Tabel 10 Instellingen warmtepomp

Menu: Bijverwarming

Voer de instellingen voor de bijverwarming uit in dit menu. Deze instellingen zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd en wanneer het gebruikte toesteltype de betreffende instellingen ondersteunt.

Menu-opties	Omschrijving
Elektrisch bedrijf	Gereduceerd 2.5 kW 1 kW: het vermogen van de elektrische bijverwarming is begrensd op 1 kW.
	Gereduceerd 2.5 kW 2 kW: het vermogen van de elektrische bijverwarming is begrensd op 2 kW.
	Gereduceerd 2.5 kW 3 kW: het vermogen van de elektrische bijverwarming is begrensd op 3 kW.
	Gereduceerd 2.5 kW 6 kW: het vermogen van de elektrische bijverwarming is begrensd op 6 kW.
	De elektrische bijverwarming werkt in 3 stappen tot maximaal vermogen.

Menu-opties	Omschrijving
Begrenz. met compressor	O...maximale vermogen van de geïnstalleerde bijverwarming. Gedurende het compressorbedrijf wordt het vermogen van de elektrische bijverwarming op de hier ingestelde waarde begrensd.
Verm.bijverw.begrenzen	O...maximale vermogen van de geïnstalleerde bijverwarming. Gedurende het bedrijf van de elektrische bijverwarming zonder compressor, wordt het vermogen op de hier ingestelde waarde begrensd.
Verm.WW-bedr.begrenzen	O...maximale vermogen van de geïnstalleerde bijverwarming. Gedurende het warmwaterbedrijf wordt het vermogen van de elektrische bijverwarming op de hier ingestelde waarde begrensd. De instelling kan niet hoger zijn dan de waarde uit Verm.bijverw.begrenzen.
Standalone bedrijf	Kies [Ja] om te activeren. Deze instelling wordt gebruikt, wanneer de warmtepomp moet werken zonder koelmodule. Alle warmte- en warmwaterproductie vindt alleen plaats via de elektrische bijverwarmer.
Alleen bijverwarming	Kies [Ja] om te activeren. Deze instelling blokkeert de warmtepomp (compressor) zodat alle warmte- en warmwaterproductie alleen plaatsvindt via de elektrische bijverwarmer.
Bijverw.blokking ¹⁾	Kies [Ja] om te activeren. Deze instelling blokkeert de elektrische bijverwarmer zodat alle warmte- en warmwaterproductie alleen wordt verzorgd door de warmtepomp (compressor). De elektrische bijverwarmer mag starten in alarmbedrijf.
Max. begrenzing	Deselecteer [Inactief] om te activeren. Stel in hoeveel graden onder de maximale compressortemperatuur de elektrische bijverwarmer moet starten met stapsgewijs verlagen. Deze functie maakt het mogelijk om de compressor zoveel mogelijk te gebruiken. Met deze functie uitgeschakeld, stopt de bijverwarming niet, maar wordt het gebruikt tot de maximale elektrische bijverwarmer-temperatuur. De compressor wordt dan uitgeschakeld op de maximale compressortemperatuur.

1) Deze functie mag alleen worden gebruikt in geval van een storing van de elektrische bijverwarmer. De compressor kan de warmte- en warmwaterproductie niet geheel zelf voorzien.

Tabel 11 Instellingen elektrische bijverwarming



Wanneer de Max. begrenzing functie niet actief is en de warmtepomp is in verwarmingsbedrijf, kan de veiligheidsthermostaat aanspreken bij cv-groepdebieten onder 1,5 l/min.

8.7 Installatie-instellingen

8.7.1 Menu: CV

Menu-opties	Omschrijving
Stooklijn CV1	Stel de voet- en eindpunten in van de stooklijn, passend bij de behoeften van de woning. Het is ook mogelijk de stooklijn te buigen op een bepaald punt. Het eindpunt is de aanvoertemperatuur die wordt bereikt op de laagste buitentemperatuur en beïnvloedt zo de helling van de stooklijn.
Act.kamertemp. CV1	Gewenste kamertemperatuur instellen voor de geselecteerde stooklijn.
Kamerinvloed CV1	0 ... 10 : deze factor bepaalt in hoeverre de gemeten kamertemperatuur de aanvoertemperatuur kan beïnvloeden door de stooklijn parallel te verschuiven. Des te hoger de ingesteld waarde, des te hoger de afwijking is en des te groter de invloed wordt.
Stooklijn CV2	Stel de voet- en eindpunten in van de stooklijn, passend bij de behoeften van de woning. Het is ook mogelijk de stooklijn te buigen op een bepaald punt. Het eindpunt is de aanvoertemperatuur die wordt bereikt op de laagste buitentemperatuur en beïnvloedt zo de helling van de stooklijn.
Act.kamertemp. CV2	Gewenste kamertemperatuur instellen voor de geselecteerde stooklijn.
Kamerinvloed CV2	0 ... 10 : deze factor bepaalt in hoeverre de gemeten kamertemperatuur de aanvoertemperatuur kan beïnvloeden door de stooklijn parallel te verschuiven ¹⁾ (alleen beschikbaar wanneer een kamerthermostaat is geïnstalleerd). Des te hoger de ingesteld waarde, des te hoger de afwijking is en des te groter de invloed wordt.
Mengerlooptijd CV2	0 ... 20 ... 1200 s : looptijd van de mengklep.
Demping gebouwsoort	[Geen] : de gemeten buitentemperatuur is niet ingesteld. Licht Gem. Zwaar: het ingestelde gebouwtype beïnvloedt de gemeten buitentemperatuur. De gemeten buitentemperatuur is ingesteld (→ hoofdstuk Type bouw).
Sch.ver-sch.verw. AAN/UIT	50...600... 1500 K x min : stel de vertraging in voor het activeren van de verwarmingsmodus. De vertraging hangt af van de tijd en afwijking van de gewenste buitentemperatuur.
Wisselbedr. verw.-WW	[Ja] : wanneer er tegelijkertijd vraag is naar verwarming en warm tapwater, schakelt het systeem tussen cv-bedrijf en warmtapwaterbedrijf gebaseerd op de looptijd. Nee : het warmtapwaterbedrijf heeft een hogere prioriteit en onderbreekt indien nodig het cv-bedrijf.
Maximale duur WW	0...30...120 min : looptijd voor warmwaterbedrijf.
Maximale duur verw.	5...50...120 min : looptijd voor cv-bedrijf.

1) Dit menu verschijnt alleen wanneer een kamerthermostaat is geïnstalleerd

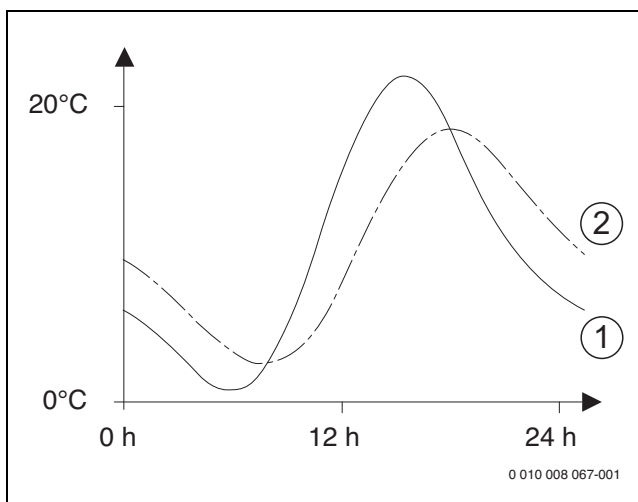
Tabel 12 Instellingen stooklijn

Type bouw

Wanneer het instellen is geactiveerd, worden de veranderingen in de buitentemperatuur aangepast conform de gebouwsoort. Door aanpassen van de buitentemperatuur wordt met de thermische inertie van de gebouwmassa rekening gehouden bij de regeling.

Menu-opties	Omschrijving
Licht (geringe opslagcapaciteit)	Type Bijvoorbeeld prefabwoning, houtskelbouw, vakwerk Effect • Kleine aanpassing op de buitentemperatuur • Snelle toename van de aanvoertemperatuur
Gem. (matige opslagcapaciteit)	Type Bijvoorbeeld huis van holle bouwstenen (basisinstelling) Effect • Gemiddelde aanpassing op de buitentemperatuur • Gemiddelde toename van de aanvoertemperatuur
Zwaar (hoge opslagcapaciteit)	Type Bijv. bakstenen huizen Effect • Grote aanpassing op de buitentemperatuur • Langzame toename van de aanvoertemperatuur

Tabel 13 Instellingen gebouwsoort



Afb. 22 Voorbeeld van geregelde buitentemperatuur:

- [1] Actuele buitentemperatuur
- [2] Aangepaste buitentemperatuur

8.7.2 Menu: Warm water

Voer de thermische desinfectie regelmatig uit om ziekteverwekkers te doden (bijvoorbeeld legionella). Voor grotere warmwatersystemen kunnen wettelijke eisen voor de thermische desinfectie bestaan.

Menu-opties	Omschrijving
Temperatuurbereik ECO+	[Start] 30... 45 °C : Start (laagste) temperatuur voor warm water in Eco-bedrijf (standaardtemperatuur hangt af van geïnstalleerde warmtebron).
laagste temperatuur warmwaterbedrijf waarbij laagste energieverbruik optreedt	[Stop] 48... 65 °C : Stop (hoogste) temperatuur voor warm water in Eco-bedrijf (standaardtemperatuur hangt af van geïnstalleerde warmtebron).

Menu-opties	Omschrijving
Temperatuurbe- reik ECO (medium tempe- ratuur warmwa- terbedrijfwaarbij gemiddeld ener- gieverbruik op- treedt)	[Start] 40... 52 °C: Start (laagste) temperatuur voor warm water in normaalbedrijf (standaardtemperatuur hangt af van geïnstalleerde warmtebron). [Stop] 48... 65 °C: Stop (hoogste) temperatuur voor warm water in normaalbedrijf (standaardtemperatuur hangt af van geïnstalleerde warmtebron).
Temp.ber. COM- FORT (hoogste tempe- ratuur warmwa- terbedrijfwaarbij hoogste energie- verbruik op- treedt)	[Start] 40... 57 °C: Start (laagste) temperatuur voor warm water in comfortbedrijf (standaardtemperatuur hangt af van geïnstalleerde warmtebron). [Stop] 48... 65 °C: Stop (hoogste) temperatuur voor warm water in comfortbedrijf (standaardtemperatuur hangt af van geïnstalleerde warmtebron).
Opstartver- tr.ECO+	4... 36 h: startvertraging voor warmwaterbedrijf in eco-bedrijf.
Opstartver- tr.ECO	4... 36 h: startvertraging voor warmwaterbedrijf in normaalbedrijf.
Opstartver- tr.COMFORT	4... 36 h: startvertraging voor warmwaterbedrijf in comfortbedrijf.
Temperatuur ex- tra WW	50 ... 65 ... 70 °C: verwarmingstemperatuur voor ex- tra warm water.
Looptijd extra- WW	1... 2 ...48 h: opwarmtijd voor extra warm water.
Thermische des- infectie	[Automatisch]: thermische desinfectie start auto- matisch na ingestelde tijd. Kies [Aan] om te active- ren. [Dagelijks/weekdag]: selectie periode thermische desinfectie. Dagelijks : thermische desinfectie wordt dagelijks uitgevoerd. [Montage... Zondag]: thermische desinfectie wordt op de ingestelde dag uitgevoerd. [Starttijd] 00:00 ... 06:00 ... 23:45: tijd voor starten thermi- sche desinfectie. [Warmhoudduur] 0... 1.5 ...6 h: instellen van de duur van de thermische desinfectie. De huishoude- lijke warmwatertemperatuur wordt op de piektem- peratuur gehouden gedurende deze periode. [Maximale duur] 2 ...4 h: instellen van de tijd hoe lang de warmtepomp moet proberen om de thermi- sche desinfectietemperatuur te bereiken.
Wisselbedr. verw.-WW	[Ja]: het systeem zal schakelen tussen warmwater- bedrijf en cv-bedrijf wanneer er tegelijkertijd vraag is naar warmte en warm water, gebaseerd op de in- gestelde tijdsintervallen. Nee: het warmwaterbedrijf heeft een hogere priori- teit en onderbreekt het cv-bedrijf.
Maximale duur WW	30... 45 ...120 min: duur van de warmwatervoorzie- ning.
Maximale duur verw.	20... 35 ...120 min: duur van de voorverwarming.

Tabel 14 Instellingen voor warm water

9 Onderhoud



VOORZICHTIG

Opmerking:

Vervorming door warmte! Het isolatiemateriaal van de warmtepomp (EPP) vervormt bij hoge temperaturen.

- ▶ Gebruik een warmtebeschermingsafdekking of natte doek als be-
scherming voor het isolatiemateriaal bij laswerkzaamheden aan de
warmtepomp.

- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.
- ▶ Bestel reserveonderdelen met behulp van de onderdelenlijst.
- ▶ Indien een hydraulische component wordt vervangen, moeten de
oude afdichtingen en O-ringen door nieuwe worden vervangen.

Bij de servicewerkzaamheden moeten de volgende procedures worden
uitgevoerd.

Toon alarm dat moet worden geactiveerd

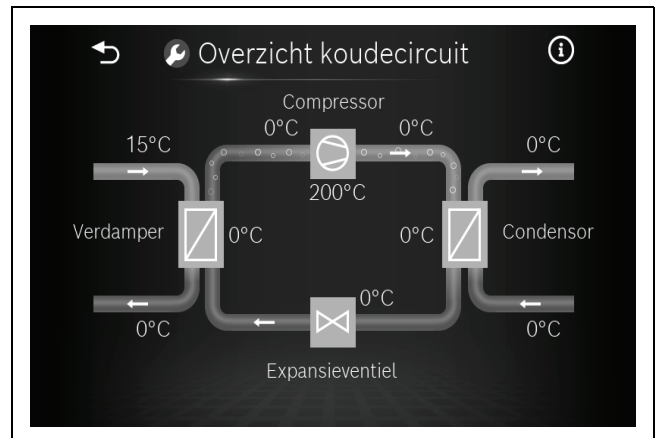
- ▶ Controleer het storingsprotocol.

Functietest

- ▶ Inschakelen en spoelen van het systeem conform hoofdstuk → 7.3.
- ▶ Werkingscontrole uitvoeren (→ zie hoofdstuk 9.4).

9.1 Menu: Overzicht koudecircuit

Een grafische voorstelling van de warmtepomp wordt in dit menu ge-
toond.



Afb. 23 Overzicht menu warmtepomp

9.2 Buitenbedrijfstelling/uitschakelen

De warmtepomp is normaal ingeschakeld. De installatie wordt alleen bij-
voorbeeld bij onderhoudswerkzaamheden uitgeschakeld.



Stand-by betekent dat het systeem compleet is uitgeschakeld en dat er
geen veiligheidsfuncties zoals de vorstbeveiliging actief zijn.

- ▶ Om de installatie tijdelijk uit te schakelen:
 - Kies **Ja** in menu **Settings > Stand-bybedrijf**
- ▶ Om de installatie in te schakelen:
 - Tik op het display.
 - Kies **Ja**.
- ▶ Permanente buitenbedrijfstelling: schakel de gehele installatie en
alle BUS-deelnemers spanningsloos.



Na langere stroomuitval of langer uitschakelen moeten eventueel de datum en de tijd weer opnieuw worden ingesteld. Alle andere instellingen blijven permanent behouden.

9.3 Menu: Snelle compressorstart

Kies **Ja** om een snelle herstart van de compressor uit te voeren. In geval van een voedingsspanningsonderbreking of een compressorstop wordt de herstart met 9 minuten vertraagd (drukcompensatietijd).

9.4 Menu: functietest

Met behulp van deze menu's kunnen de actieve componenten van de cv-installatie afzonderlijk worden getest. Wanneer de optie **Werkingscontroles act.** ingesteld wordt op **Ja**, wordt het normale cv-bedrijf in de volledige installatie onderbroken. Alle instellingen blijven behouden. De instellingen in dit menu zijn slechts tijdelijk en worden naar de desbetreffende opgeslagen instellingen teruggezet, zodra **Werkingscontroles act.** op **Nee** wordt gezet of het menu **Functietests** gesloten wordt. De beschikbare functies en instelmogelijkheden zijn afhankelijk van het type cv-installatie.

De functietest wordt uitgevoerd door de parameters voor de genoemde componenten in te stellen. Of compressor, mengklep, circulatiepomp of 3-wegklep overeenkomstig reageren, kan op de betreffende module worden gecontroleerd.

Menupunt	Omschrijving
Ontluchting	Deze functie wordt gebruikt voor het ontluchten van de warmtepomp door activeren van de elektrische bijverwarming, de 3-wegklep en de pomp in een zondanige volgorde te activeren, dat de ontluchting plaatsvindt.
Compressor	De compressor wordt gestart of gestopt.
PC0 prim. cv-pomp	De warmteoverdrachtspomp wordt gestart of gestopt.
PC0 toerental	Door het percentage in te stellen, wordt het toerental van de circulatiepomp gewijzigd. 100% = maximaal toerental.
PC1 cv-circuït. CV1	De circulatiepomp voor cv-groep 1 wordt gestart of gestopt.
Pomp cv2	De circulatiepomp voor cv-groep 2 wordt gestart of gestopt.
Mengmod. CV2	De module voor cv-groep 2 kan worden gestopt in de actuele positie, geopend of gesloten.
VW1 3-wegklep WW	Wanneer [Uit] de 3-wegklep is ingesteld op warmte, kies dan [Aan] om deze op warm water in te stellen.
Bijverwarming trap 1	Kies [Aan] om de eerste stap van de elektrische verwarming te activeren.
Bijverwarming trap 2	Kies [Aan] om de tweede stap van de elektrische verwarming te activeren.
PL3 Ventilator	Kies [Aan] om de ventilator te activeren.
WW-circulatiepomp	De pomp voor warm water wordt gestart of gestopt indien deze is geïnstalleerd.

Tabel 15 Functietest

9.5 Menu: Info ingangssignalen

De temperaturen van de cv-installatie en andere ingangen worden in dit menu getoond. Hier wordt bijvoorbeeld de aanvoertemperatuur of de actuele warmwatertemperatuur worden weergegeven.

De actuele status van de externe ingangen wordt ook getoond.

9.6 Menu: Info uitgangssignalen

De actuele uitgangen van de besturing worden in dit menu getoond. Bijvoorbeeld de actuele en gewenste toerentallen van de compressor, kleposities en de status van de bijverwarming.

9.7 Menu: Overzicht timer

De huidige status voor de verschillende vertragingstijd klokken worden in dit menu getoond. Bijvoorbeeld de huidige vertragingstijd tot het starten van de compressor, vertraging bijverwarming en omschakelvertragingen verwarming/zomerbedrijf.

9.8 Menu: Storingen

Actuele alarmen en alarmhistorie worden in dit menu getoond.

Menupunt	Omschrijving
Act.storingen installatie	Alle actuele alarmen in het systeem worden hier getoond.
Storingverloop installatie	De laatste alarmeringen voor de totale installatie worden hier in chronologische volgorde getoond. De alarmhistorie kan in het herstelmenu (→ hoofdstuk, 9.10) worden gewist.
Storingverl.warmtepomp	De laatste alarmeringen voor de warmtepomp worden hier in chronologische volgorde getoond. Voor elk opgeslagen alarm is een snapshot beschikbaar met de datum en tijd waarop het alarm is opgetreden. Druk op [Details] om het snapshot te bekijken. De alarmhistorie kan in het herstelmenu (→ hoofdstuk, 9.10) worden gewist.

Tabel 16 Alarmmenu

9.9 Menu: SW-versie

In dit menu kunnen de softwareversies het bedieningspaneel en de in de installatie geïnstalleerde BUS-deelnemers worden opgeroepen.

9.10 Menu: Reset

In dit menu kunnen alarmmeldingen en statistieken worden gewist en worden gereset naar de inbedrijfname- of fabrieksinstelling.

Menupunt	Omschrijving
Actieve storin-gen	Door [Ja] in het submenu te kiezen, worden alle actieve alarmen gewist. Wanneer momenteel een storing aanwezig is, wordt deze direct weer opgenomen.
Storingshistoriek warmtepomp	Door [Ja] in het submenu te kiezen, wordt de complete lijst met warmtepompalarmen, die zijn opgetreden, gewist. Wanneer momenteel een storing aanwezig is, wordt deze direct weer opgenomen.
Statist.	Door [Ja] in het submenu te kiezen, worden alle statistieken gereset naar nul.
Installateurinst. herstellen	Door [Ja] in het submenu te kiezen, worden alle instellingen gereset naar de waarden zoals door de installateur tijdens de inbedrijfname zijn opgeslagen.
Fabrieksinstellingen	Door [Ja] in het submenu te kiezen, worden alle instellingen gereset naar de fabrieksinstelling. Na deze reset, moet de inbedrijfname opnieuw worden uitgevoerd.

Tabel 17 Menu reset

9.11 Tel. installateur

In dit menu kan een nummer worden ingevoerd, welke op het klantniveau wordt getoond gedurende alarmeringen of waarschuwingen.

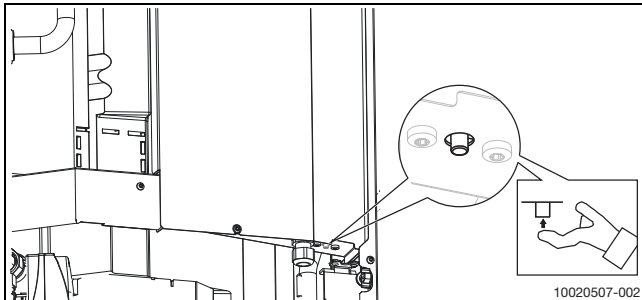
9.12 Installateurinstellingen opslaan

Kies **Installateurinstellingen opslaan** om alle tijdens de inbedrijfname uitgevoerde instellingen in het service- en hoofdmenu te bevestigen en op te slaan. Na de eerste inbedrijfname moeten de instellingen na elke uitgevoerde verandering worden opgeslagen.

9.13 Oververhittingsbeveiliging

De oververhittingsbeveiliging wordt geschakeld indien de temperatuur van de elektrische bijverwarming hoger is dan 95 °C.

- ▶ Controleer de systeemdruk.
- ▶ CV- en warmwaterinstellingen controleren.
- ▶ Reset de oververhittingsbeveiliging door de knop op de bodem van de aansluitdoos in te drukken.

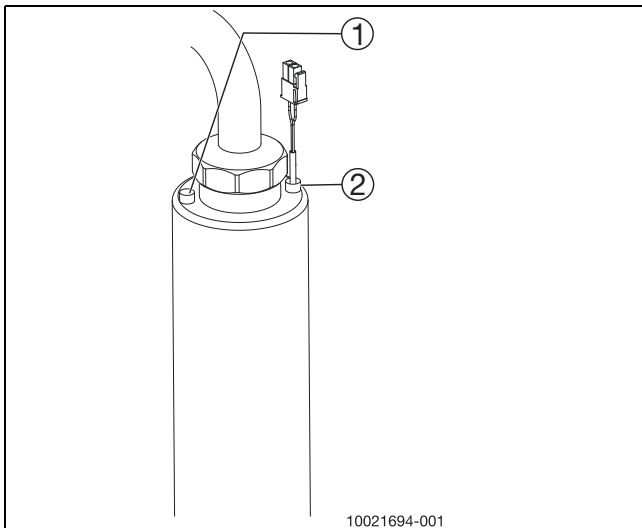


Afb. 24 Positie thermostaatknop op de bodem van de aansluitdoos

GEVAAR

Ernstige schade aan toestel door oververhitting!

Waarborg dat de maximaal thermostaat-sensor volledig in de juiste dompelhuls is geplaatst zoals wordt getoond in afb. 25 (→ [1]).



Afb. 25 Sensor dompelhuls

- [1] Sensor dompelhuls
- [2] Aanvoertemperatuur warmtegeleider dompelhuls

9.14 Deeltjesfilter

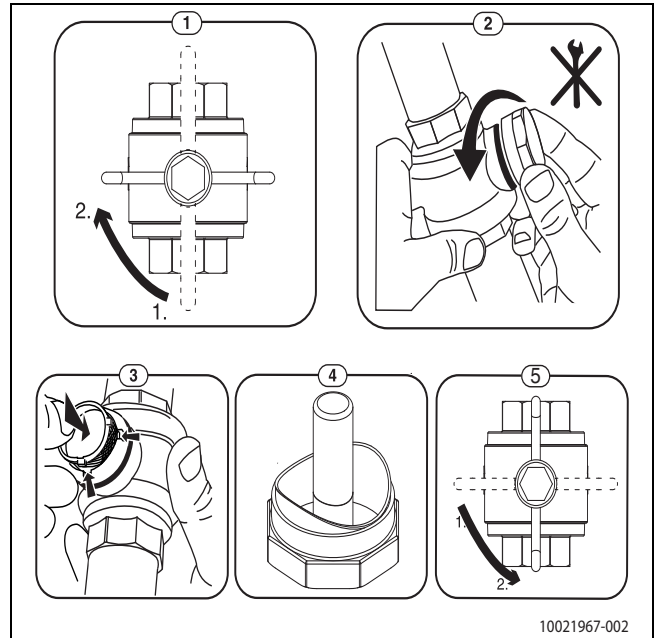
De filter voorkomt, dat er deeltjes vuil in de warmtepomp terecht komen. Na verloop van tijd kan het filter verstopt raken en zal deze gereinigd moeten worden.



Voor het reinigen van het filter hoeft de installatie niet te worden afgetapt. Het filter en de afsluitkraan zijn geïntegreerd. Het deeltjesfilter is gemonteerd in de retourleiding van de warmtepomp.

Filterreiniging

- ▶ Sluit het ventiel (1).
- ▶ Schroef het deksel (2) los (met de hand).
- ▶ Filter uitnemen en onder stromend water of met perslucht reinigen.
- ▶ Plaats het filter terug. Het filter is uitgevoerd met geleiders die in de uitsparing in de klep passen waardoor verkeerde installatie wordt voorkomen.



Afb. 26 Filterreiniging

- ▶ Controleer de magnetietindicator (4).
- ▶ Schroef de dop weer op (met de hand).
- ▶ Open het ventiel (5).

Controleer de magnetietindicator

Na de installatie en opstarten, moet de magnetietindicator worden gecontroleerd met kortere tussenpozen. Wanneer veel magnetische vervuiling wordt afgezet op de magnetische staaf in het deeltjesfilter en deze vervuiling regelmatig een alarm veroorzaakt door de slechte doorstroming (bijvoorbeeld lage of slechte doorstroming, hoog vermogen of HP-alarm), moet een magnetiefilter (zie lijst met accessoires) worden geïnstalleerd om regelmatig aftappen van de indicator te voorkomen. Een filter verlengt tevens de levensduur van componenten in zowel de warmtepomp als de overige onderdelen van de cv-installatie.

9.15 Ventilatoronderhoud

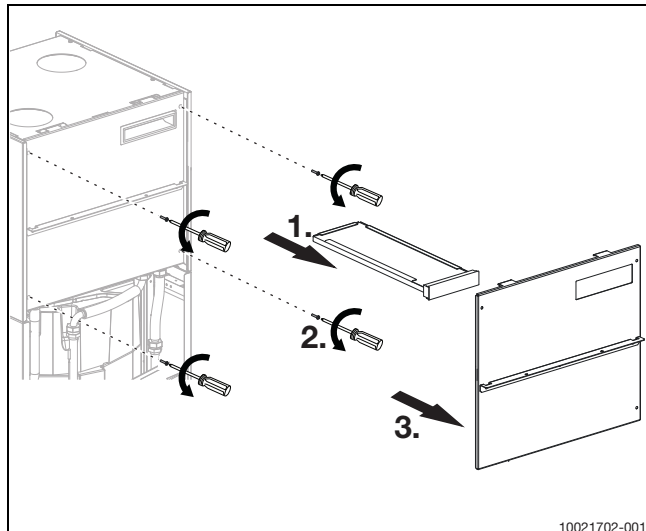


Ondanks dat de warmtepomp is uitgerust met een luchtfilter, kunnen zeer kleine stofdeeltjes zich afzetten op ventilatorschoepen gedurende de loop van de tijd en het vermogen daarvan reduceren. Het verdient aanbeveling de ventilator elke 5-6 jaar te controleren en te reinigen indien nodig.



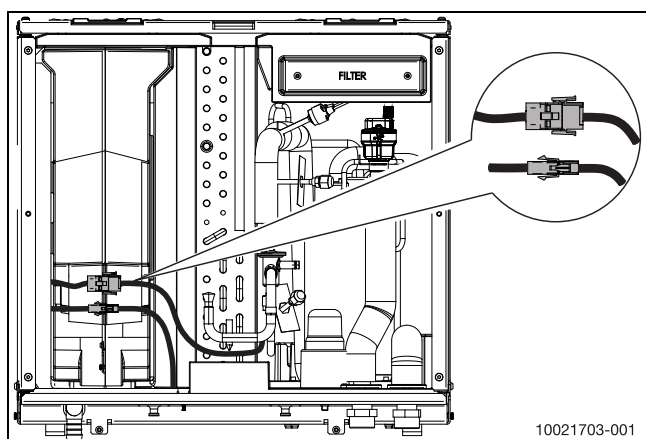
Informatie over onderhoudswerkzaamheden aan de koudemiddelmodule (naast het standaard onderhoud), vindt u in het afzonderlijke onderhoudshandboek.

- Demonteer de bovenste en middelste afdekkingen conform afb. 6 en afb. 7.



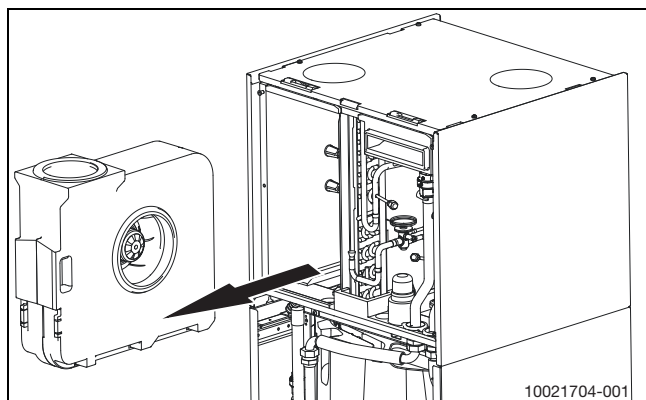
Afb. 27

1. Verwijder het filter
2. Verwijder de 4 schroeven
3. Verwijder de afdekking van de koudemiddelmodule



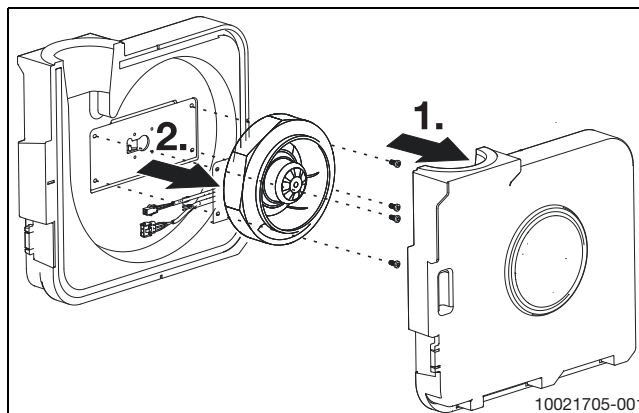
Afb. 28

- Verwijder de elektrische aansluitingen (2 connectoren)



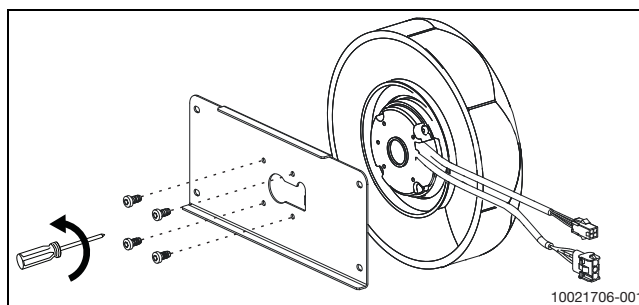
Afb. 29

- Schuif het ventilatorslakkenhuis uit



Afb. 30

1. Verwijder het ventilatorslakkenhuis rechts
2. Verwijder de ventilator en de ventilatorsteun slakkenhuis links (4 schroeven)



Afb. 31

- Verwijder de ventilator van de ventilatorsteun (4 schroeven)

9.16 Informatie over het koudemiddel

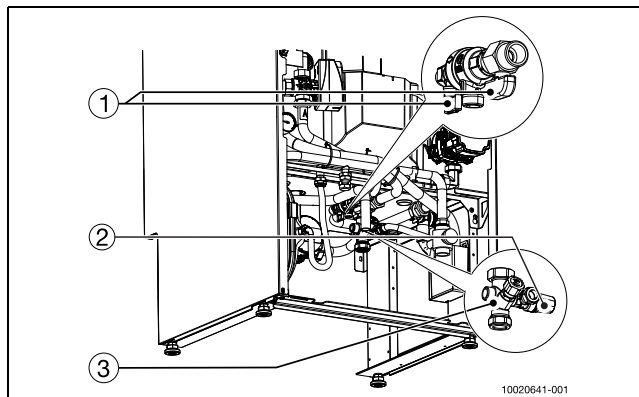
Dit toestel **bevat gefluoreerde broeikasgassen** als koudemiddel. Het toestel is op dichtheid getest. De koudemiddelspecificatie conform de EU-verordening nr. 517/2014 voor gefluoreerde broeikasgassen is vermeld in de gebruiksinstructie van het toestel.



Opmerking voor de installateur: in geval dat de accessoire filterdroger is geïnstalleerd moet het totale volume worden gebruikt zoals vermeld op de typeplaat van de warmtepomp.

10 Buitenbedrijfstelling

10.1 Aftappen van boiler



Afb. 32 Aftvoer van boiler

1. Vulkraan cv-installatie

2. Inlaatcombinatie warmwater
3. Afsluitkraan voor inkomend koud water
 - ▶ Ontkoppel de voedingsspanning.
 - ▶ Sluit het inkomend koud water (→ [3]). De installateur moet de afsluitkraan voor inkomend koud water sluiten zodat geen water de tank meer binnenkomt.
 - ▶ Waarborg dat de vulkraan voor de cv-installatie is gesloten. De vulkraan moet zijn gesloten om vullen van de cv-installatie te voorkomen.
 - ▶ Open de dichtstbijzijnde warmtapwaterkraan en laat deze open tot het water niet langer uitloopt. Omdat de warmtapwateraansluiting zich aan de bovenkant van de tank bevindt, zal alleen de bovenkant van de tank worden afgetapt.
 - ▶ Open het overstortventiel (→ [2]). Het resterende water in de tank zal worden afgetapt.
 - ▶ Sluit het overstortventiel (→ [2]) en de warmwaterkraan.

11 Milieubeschermering en afvalverwerking

Milieubeschermering is een ondernemingsprincipe van de Bosch Groep. Productkwaliteit, economische rendabiliteit en milieubeschermering zijn gelijkwaardige doelen voor ons. Milieuwet- en regelgeving worden strikt nageleefd. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van bedrijfseconomische aspecten, de best mogelijke technieken en materialen toe.

Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingsystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

Recyclen

Oude producten bevatten materialen die gerecycled kunnen worden. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen ze worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten



Niet meer te gebruiken elektrische en elektronische apparaten moeten gescheiden worden ingezameld en aan een milieuvriendelijke afvalverwerking worden aangeboden (Europese richtlijn betreffende elektrische en elektronische afgedankte apparaten).

Gebruik voor het afvoeren van elektrische en elektronische afgedankte apparaten de nationale retour- en inleversystemen.

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Lege batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingsystemen worden afgevoerd.

12 Informatie inzake gegevensbescherming



Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b) AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan ex-

terne dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via privacy.ttnl@bosch.com. Voor meer informatie, scan de QR-code.

13 Technische gegevens

13.1 Technische gegevens

	Eenheid	CS3800i EW 9	CS3800i EW 13	CS3800i EW 9
Elektrische aansluitingen				
Netaansluiting	V	400 ¹⁾ , 3N ~ 50 Hz	400 ¹⁾ , 3N ~ 50 Hz	230 ²⁾ , 1N ~ 50 Hz
Aanbevolen zekering	A	10/16/16	16/16/25	10
Elektrisch verwarmingselement	kW	3/6/9	4,5/9/13,5	1
Het maximale stroomverbruik van de ventilatormotor	W	10-85		
CV-installatie				
Nominale warmtevermogen ³⁾	kW	1,60		
COP ³⁾		4,41		
Ingaand vermogen	kW	0,35-0,55		
Minimale bedrijfsdruk	MPa (bar)	0,1 (1)		
Maximaal toegestane bedrijfsdruk	MPa (bar)	0,3 (3)		
Expansievat	l	7		
Minimale debiet	l/s	0,11		
Nominaal debiet	l/s	0,17		
Maximale aanvoertemperatuur	°C	65 ⁴⁾ / 75 ⁵⁾		
Minimale aanvoertemperatuur	°C	15		
Geluid				
Geluidsdruk niveau op 1 m afstand	dB (A)	34		
Geluidsemisatie (geluidseffect) ⁶⁾	dB (A)	48		
Algemeen				
Volume van warmwaterboiler	l	186		
Warmwaterinhoud ⁷⁾	l	258		
Afgezogen lucht debiet minimaal/maximaal	l/s	20/70		
Ventilatie-aansluitingen	mm	Ø 125		
Leiding	mm	Ø 22		
Afvoeraansluitingen	mm	Ø 32		
Oververhittingsbeveiliging elektrische verwarming	°C	95		
Maximaal toegestane druk van inkomend water	MPa (bar)	1,0 (10)		
Compressor		Rotatiecompressor		
Koudemiddel R134a ⁸⁾ zonder filter/met filter	kg	0,44/0,53		
CO ₂ (e) R134a zonder filter/met filter	ton	0,629/0,758		
Maximale druk koudemiddelcircuit	bar	23		
IP-classificatie		IPX1		
Circulatiepomp energie-efficiency-index PC0		EEI ≤ 0,20 ⁹⁾		
Circulatiepomp energie-efficiency-index PC1		EEI ≤ 0,20 ⁹⁾		
Productafmetingen	mm	600 x 600 x 2075		
Gewicht	kg	199		
Opstelhoogte		Tot 2000 m boven NAP		
Leidingafmetingen				
Aanvoer-/retourleiding (gladde pijp)		mm Ø 22		
Koud en warm water (gladde pijpen)		mm Ø 22		
Condenswateraansluiting		mm Ø 22		

1) 3N AC 50 Hz

2) 1N AC 50 Hz

3) Bij 70 l/s en A20/W35 conform EN14511

4) Met compressor

5) Met elektrische verwarming

6) Conform EN 12102 (A20/W55)

7) Conform EN16147

8) GWP = 1430

9) Het criterium voor de meest efficiënte circulatiepompen is EEI ≤ 0,20

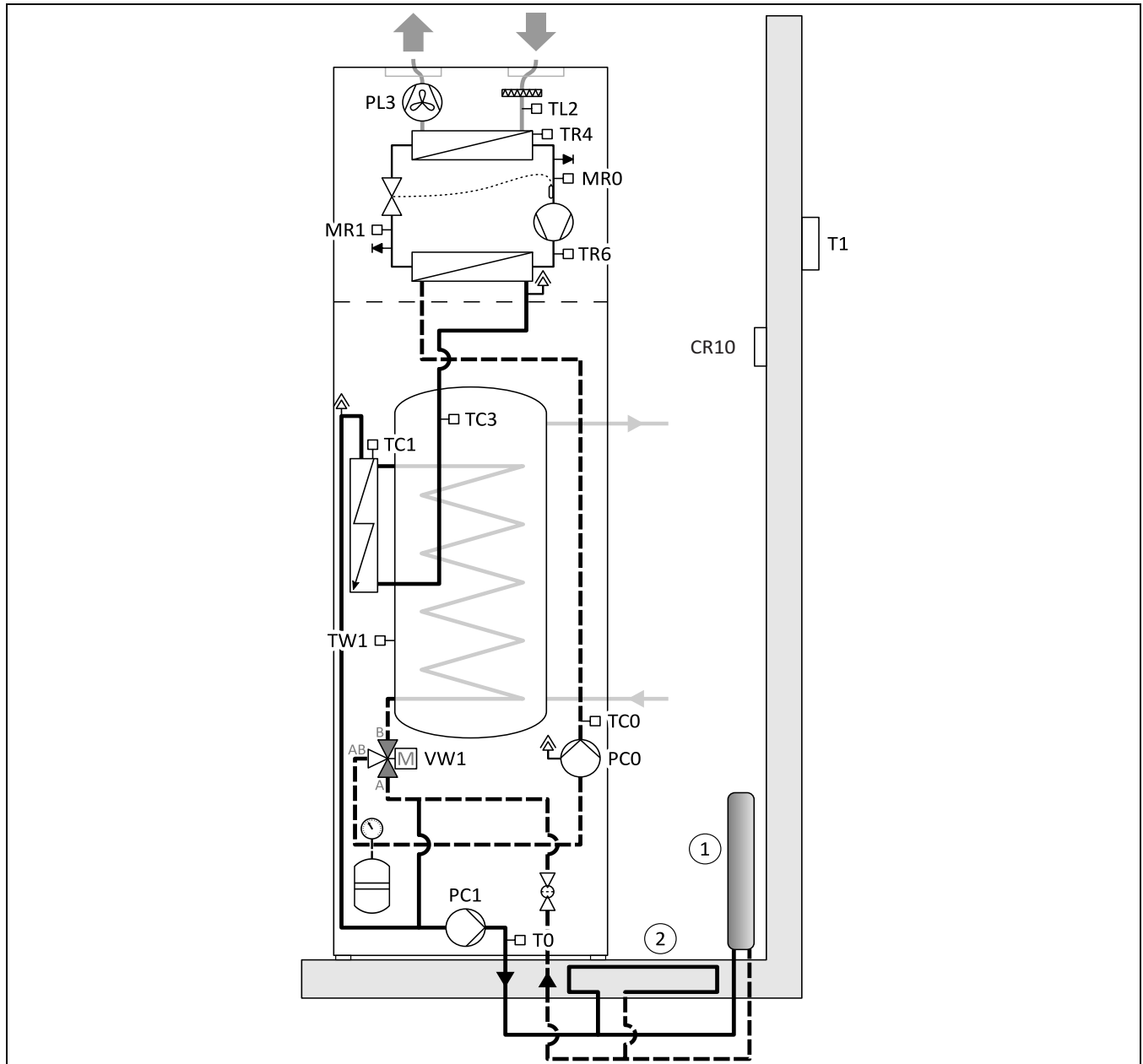
Tabel 18

Volume warmwatertank en cv-installatie debiet

Het nominale debiet in de cv-installatie moet zijn gewaarborgd. Wanneer dit niet mogelijk is, moet het minimale debiet worden gegarandeerd:

► Waarborg dat tenminste twee 500 W radiatoren of een 15 m² vloerverwarmingscircuit in het systeem aanwezig zijn.

13.2 Principeschema



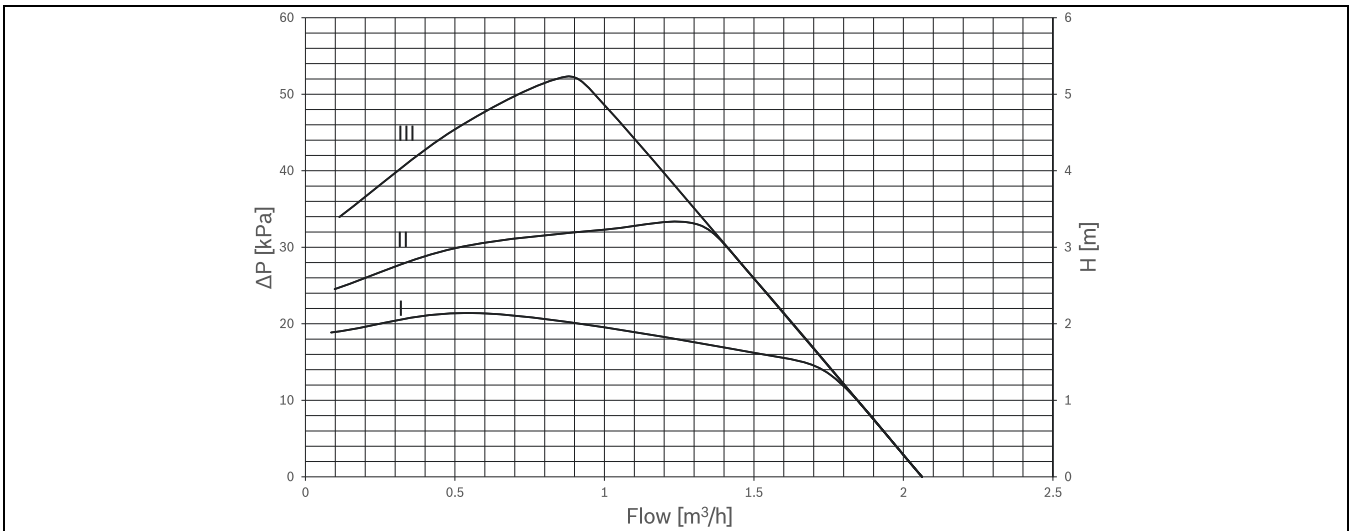
Afb. 33 Principeschema

- [1] Radiatoren
- [2] Vloerverwarming
- [MR0] lagedrukpressostaat
- [MR1] Hogedrukpressostaat
- [PC0] Primaire circulatiepomp
- [PC1] Cv-pomp
- [PL3] Ventilator
- [CR10] Kamerthermostaat
- [T0] Systeem aanvoertemperatuursensor
- [T1] Buitentemperatuursensor
- [TC0] Temperatuursensor condensor retour
- [TC1] Elektrische verwarming aanvoertemperatuursensor
- [TC3] Aanvoertemperatuursensor condensor
- [TL2] Afvoerluchttemperatuursensor
- [TR4] Temperatuursensor vloeistofleiding

- [TR6] Heetgastemperatuur
- [TW1] Warmwatertemperatuursensor
- [VW1] 3-wegklep verwarming/warm water

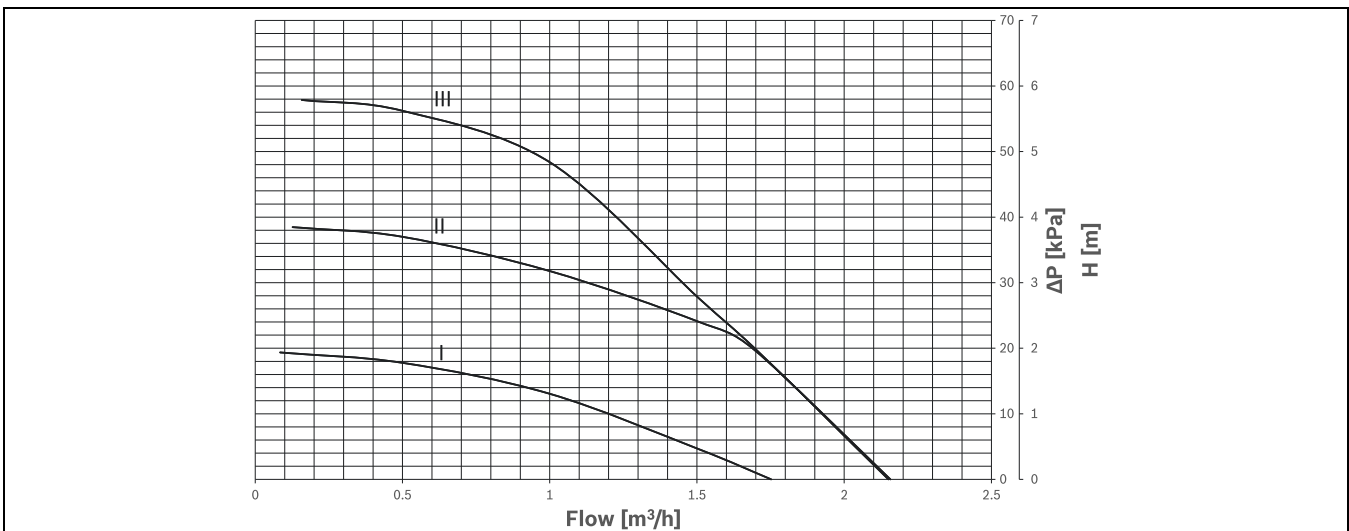
13.3 Pompdigram PC1

 **Drukverschil variabele modus**



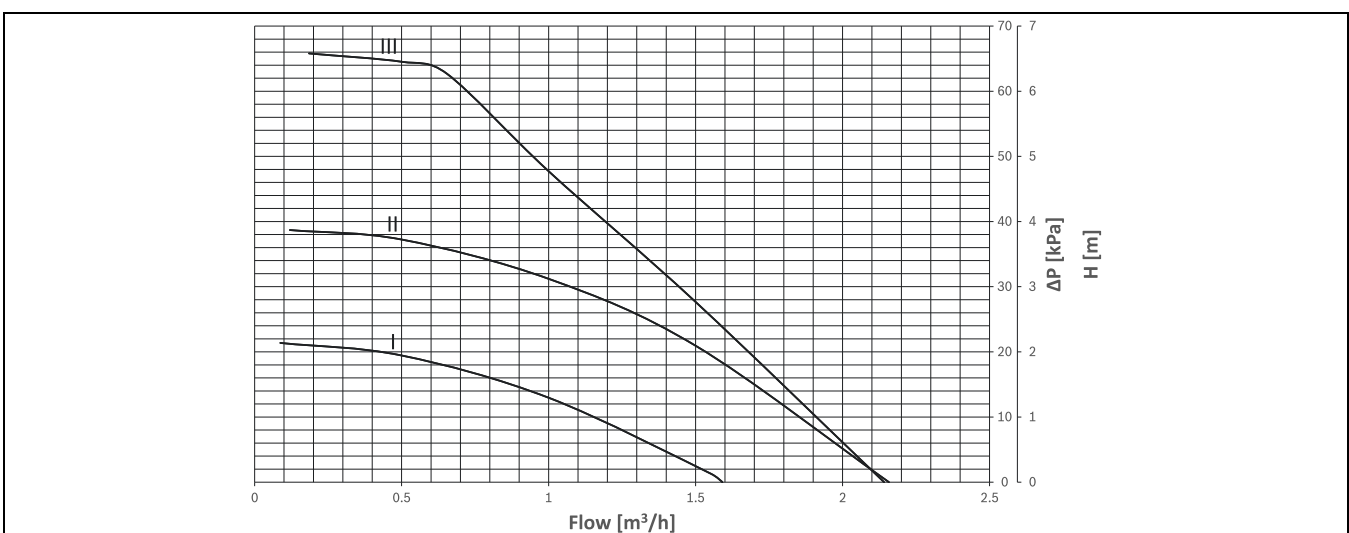
Afb. 34 Debietdiagram - warmteoverdrachtspomp

 **Drukverschil constante modus**



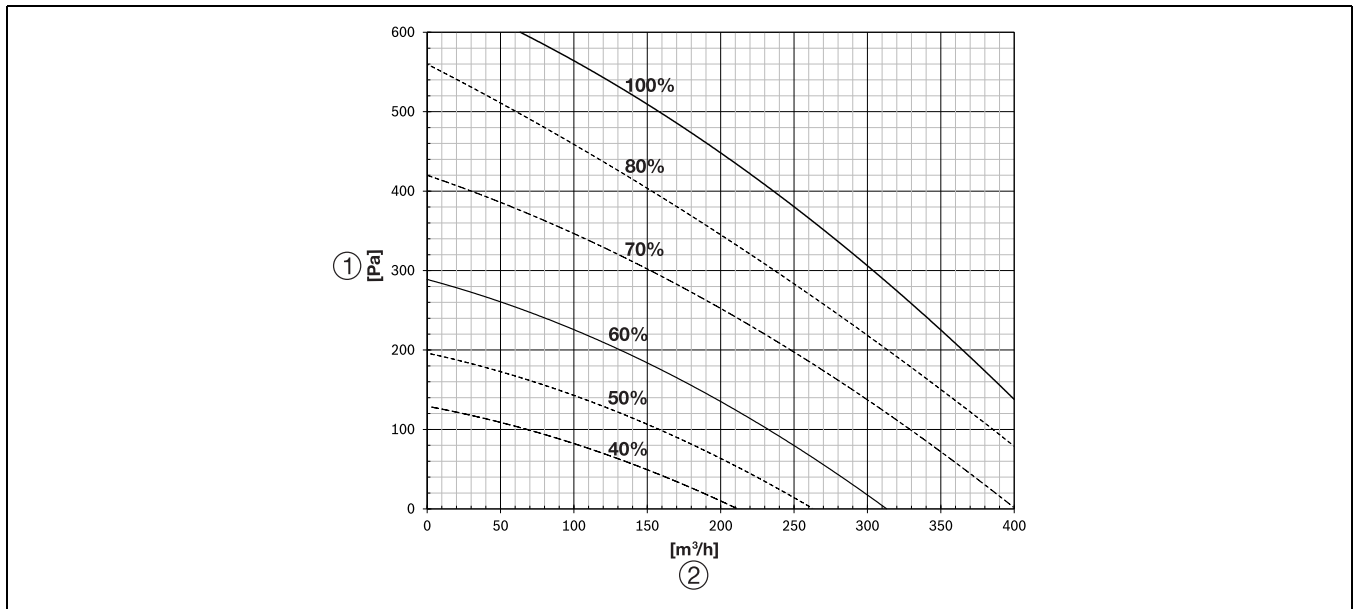
Afb. 35 Debietdiagram - warmteoverdrachtspomp

 **Modus constant toerental**



Afb. 36 Debietdiagram - warmteoverdrachtspomp

13.4 Ventilatiediagrammen



Afb. 37 Diagramdruk/luchtstroom

- [1] Druk (Pa)
- [2] Luchtstroom (m³/h)

i De stromingsweerstand in het diagram refereert aan de externe drukval veroorzaakt door het aangesloten ventilatiesysteem.

13.5 Installatieconfiguraties

i De warmtepomp mag alleen worden geïnstalleerd conform de officiële installatieconfiguraties zoals aangeleverd door de fabrikant. Andere installatieconfiguraties mogen niet worden gebruikt. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade en problemen die worden veroorzaakt door een niet-geautoriseerde installatie.

Toelichting installatieconfiguratie

Algemeen	
Installatiemodule	Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
ProControl 800	Bedieningsunit
T1	Buitentemperatuursensor
T0	Aanvoertemperatuursensor

Tabel 19 Algemeen

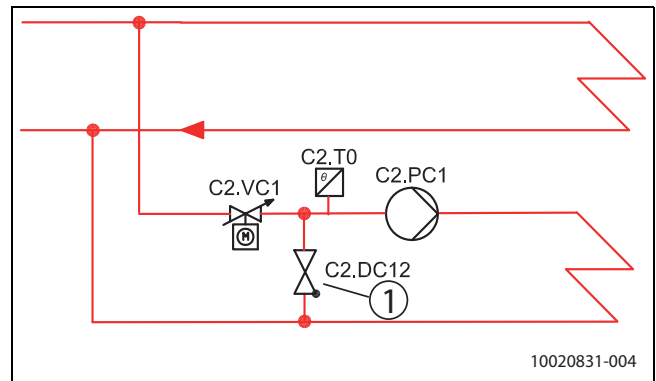
Z1	CV-groep zonder mengklep
T0	Aanvoertemperatuursensor

Tabel 20 Z1

Z2/Z3	CV-groep met mengklep (accessoire)
MM100	Mengklepmodule (regelaar voor circuit)

Tabel 21 Z2/Z3

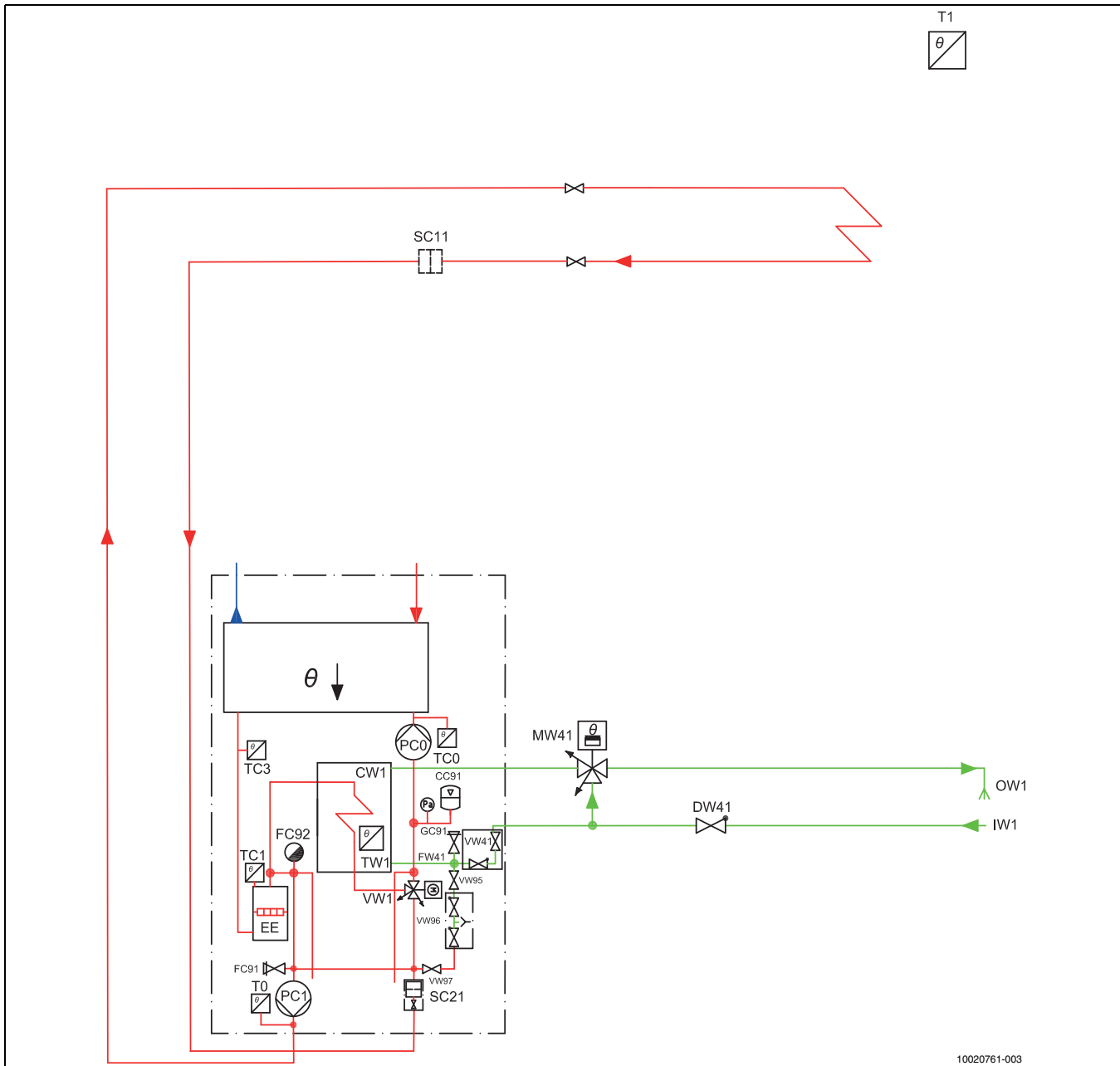
13.6 Terugslagklep en bypass in cv-groep 2



Afb. 38 CV-groep 2

- [1] Terugslagklep
- Een terugslagklep is nodig om zelfcirculatie in de cv-installatie te voorkomen.
- De lengte van de bypass moet minimaal 10 keer de binnendiameter van de leiding zijn en dezelfde diameter hebben als de cv-groepleiding.

13.7 Ongemengde cv-groep



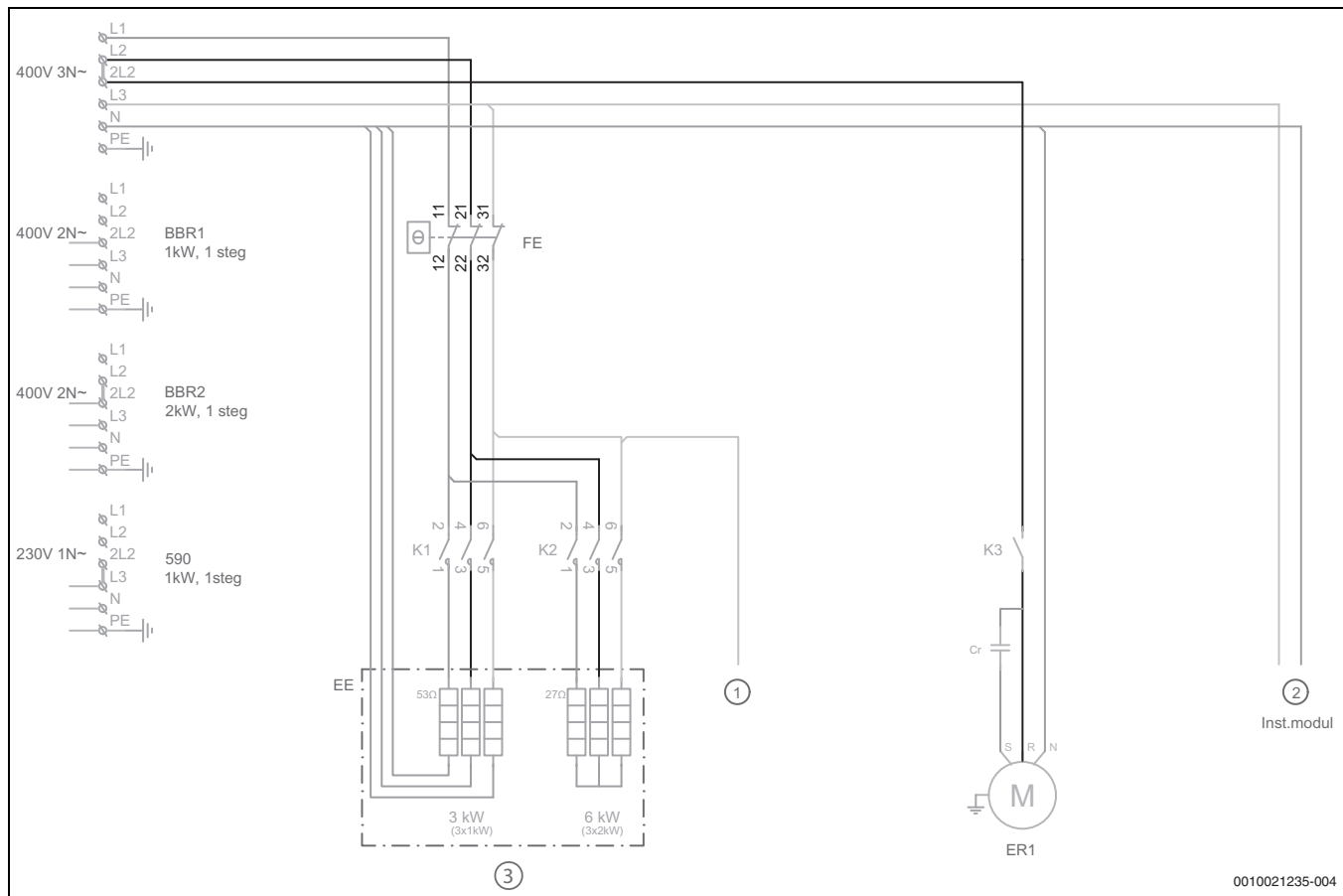
13.8 Symbolen toets

Symbol	Beschrijving	Symbol	Beschrijving	Symbol	Beschrijving
	Afsluiter		Druksensor		Pomp
	Terugslagklep, aanvoerrichting >		Luchtdrukschakelaar		Ontluchter (automatisch)
	Inregelafsluiter		Buffervat		Filterafsluiter
	Veiligheidsafsluiter, overstortventiel >		Warmwaterboiler met spiraalvormige buis		Warmwater
	3-Wegklep met motor, pijlen geven regelpoorten aan		Elektrisch combitoestel		Inlaat/uitlaat
	Thermisch gestuurde mengklep		Oliegestookt cv-toestel		Leiding (pijl geeft aanvoerrichting aan)
	Thermometer		Warmtepomp		Kruisende leiding
	Temperatuursensoren		Expansievat		T-aftakking
	Manometer		Filter/Afscherming		Drukverschilsensor
	2-weg regelafsluiter met motor		Warmtewisselaar		Debietbewaking
	Elektrische verwarming		Dubbele sectie boiler		Dubbele sectie boiler met ingebouwde elektrische verwarming
	Compressor/ventilator		Handmatige ontluchter		Radiator/stadsverwarming

Tabel 22 Symbolen conform ISO/FDIS 14617

13.9 Schakelschema

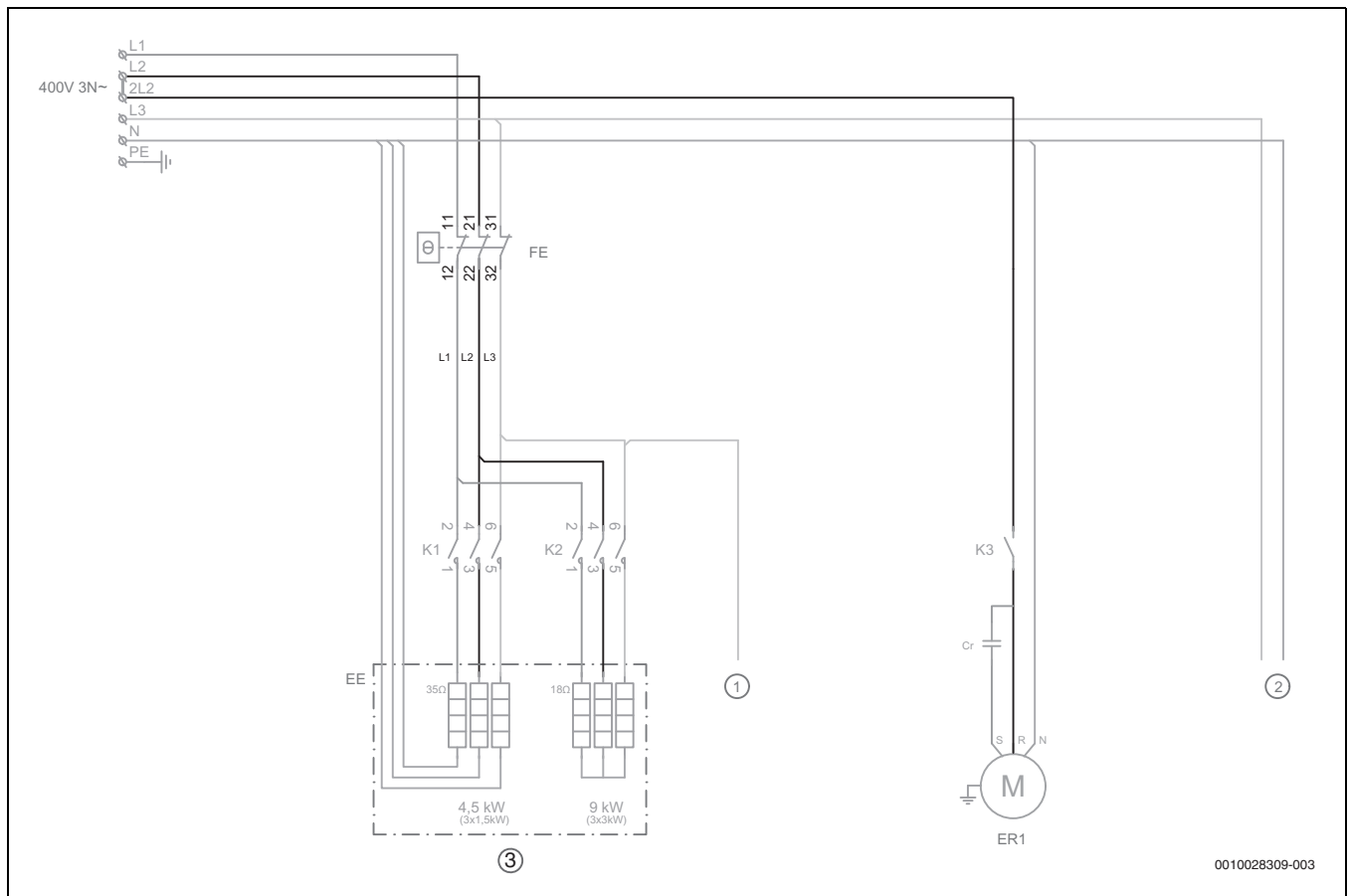
13.9.1 400 V, 3N~ 50 Hz/230, 1N~ 50 Hz



Afb. 39 Aansluitschema, hoofdcircuit 400 V 3N

- [1] Alarm elektrische verwarming
- [2] 230 V~ bedrijfsspanning
- [3] Elektrische verwarming: 3-6-9 kW
- [EE] Elektrische verwarming
- [ER1] Compressor
- [FE] Oververhittingsbeveiliging, elektrische verwarming
- [K1] Magneetschakelaar elektrische bijverwarming stap 1 (EE1)
- [K2] Magneetschakelaar elektrische bijverwarming stap 2 (EE2)
- [K3] Relais compressorstart

13.9.2 400 V, 3N ~ 50 Hz 13,5 kW

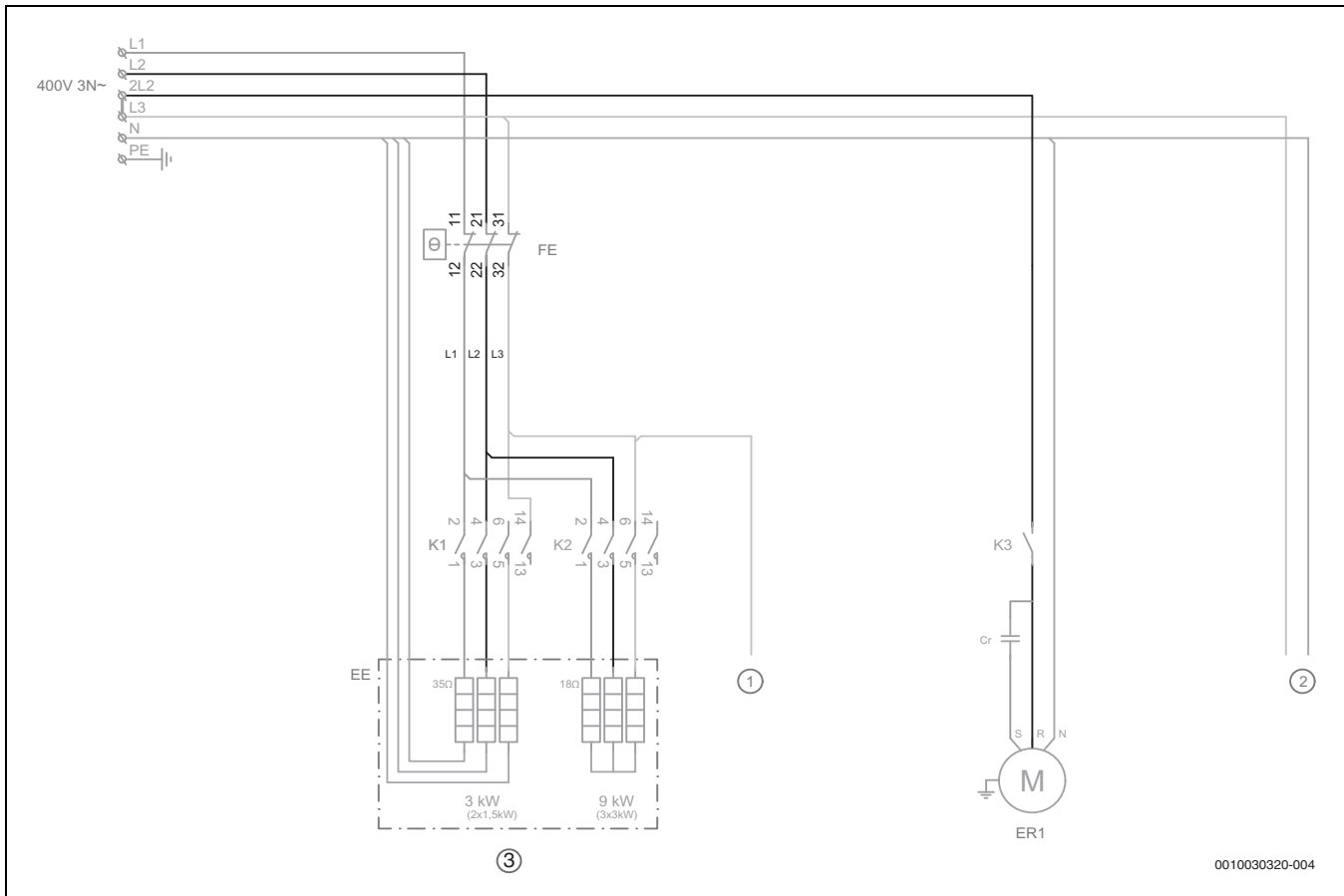


0010028309-003

Afb. 40 Aansluitschema, hoofdcircuit 400 V 3N 13,5 kW

- [1] Elektrische bijverwarmer alarm
- [2] ~ 230 V stuurspanning
- [3] Elektrische bijverwarmer: 4,5-9-13,5 kW
- [EE] Cassette elektrisch verwarmingselement
- [ER1] Compressor
- [FE] Oververhittingsbeveiliging van elektrisch verwarmingselement
- [K1] Magneetschakelaar vermogen stap 1 (EE1)
- [K2] Magneetschakelaar vermogen stap 2 (EE2)
- [K3] Relais compressorstart

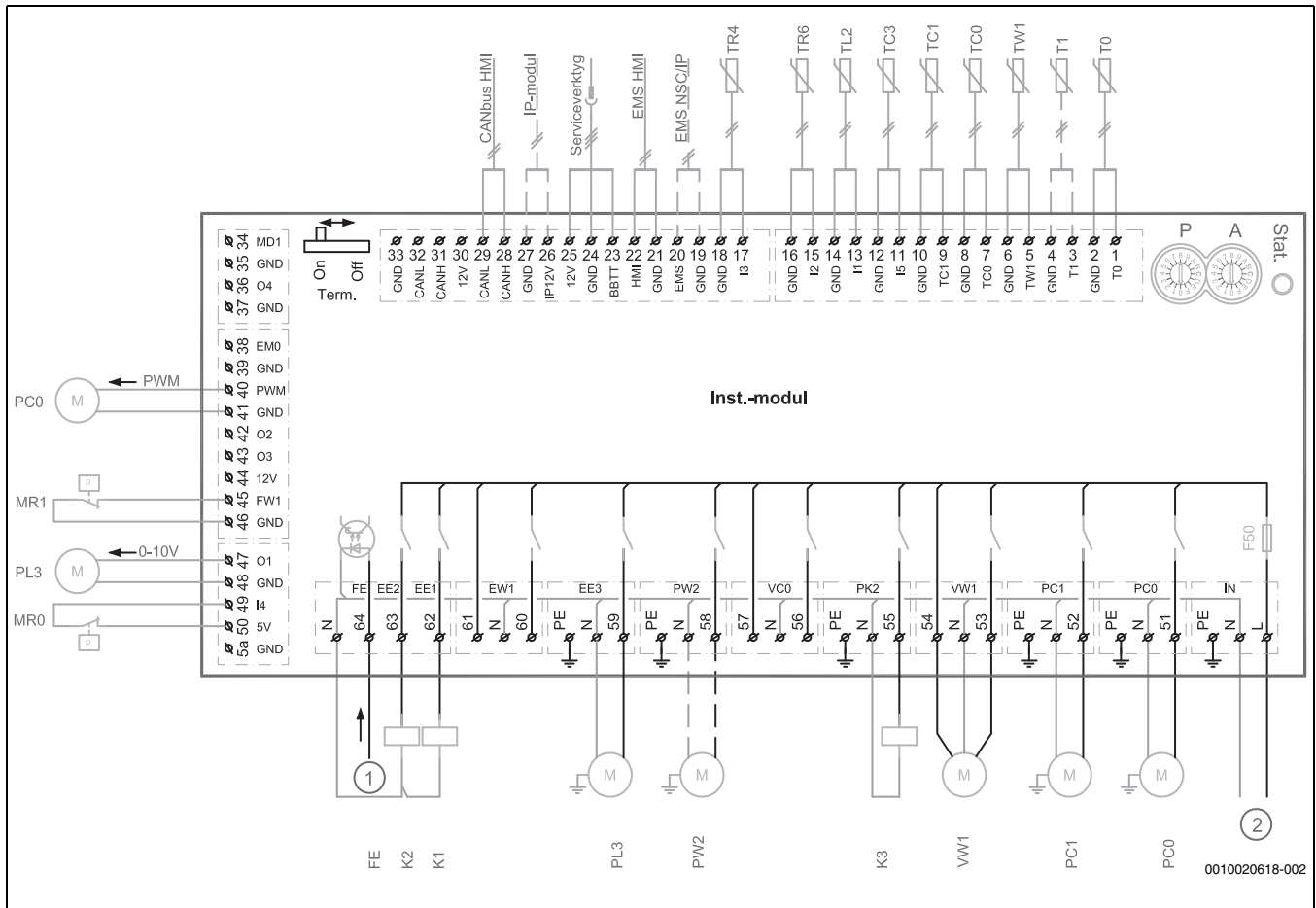
13.9.3 400 V, 3N~ 50 Hz 12 kW



Afb. 41 Aansluitschema, hoofdcircuit 400 V 3N 12 kW

- [1] Elektrische bijverwarmer alarm
- [2] ~ 230 V stuurspanning
- [3] Elektrische bijverwarmer: 3-9-12 kW
- [EE] Bijverwarming
- [ER1] Compressor
- [FE] Oververhittingsbeveiliging van elektrisch verwarmingselement
- [K1] Magneetschakelaar vermogen stap 1 (EE1)
- [K2] Magneetschakelaar vermogen stap 2 (EE2)
- [K3] Relais compressorstart

13.9.4 Installatiemodule



Afb. 42 Installatiemodule elektrische schema

Doorlopende lijn = aangesloten in de fabriek
Stippellijn = aangesloten tijdens installatie

- [1] Alarm elektrische verwarming
- [2] ~ 230 V stuurspanning
- [T0] Temperatuursensor, aanvoer
- [T1] Buitentemperatuursensor
- [TW1] Temperatuursensor, warm water
- [TC0] Temperatuursensor retour
- [TC1] Temperatuursensor, aanvoer
- [TC3] Temperatuursensor condensor uit
- [TL2] Temperatuursensor luchtinlaat
- [TR6] Temperatuursensor, heet gas
- [TR4] Temperatuursensor verdampers
- [PC0] Primaire circuitpomp warmtegeleider, 2 uitgangen, voedingsspanning 230 V en aansturing puls-breedte-modulatie
- [MR1] Hogedrukschakelaar
- [PL3] Ventilator, 2 uitgangen: voedingsspanning 230 V en aansturingen 0-10 V
- [MR0] lagedrukschakelaar
- [FE] Alarm oververhittingsbeveiliging
- [K2] Elektrische verwarming magneetschakelaar EE2
- [K1] Elektrische verwarming magneetschakelaar EE1
- [PW2] Warmwatercirculatiepomp
- [K3] Compressorrelais ER1
- [VW1] 3-wegklep
- [PC1] Circulatiepomp cv-groep
- [F50] Zekering 6,3 A

Zet CAN-busafsluitweerstand op "ON".

P = een elektrische verwarming 13,5 kW 3 ~

P = 1 elektrische verwarming 9 kW 3 ~

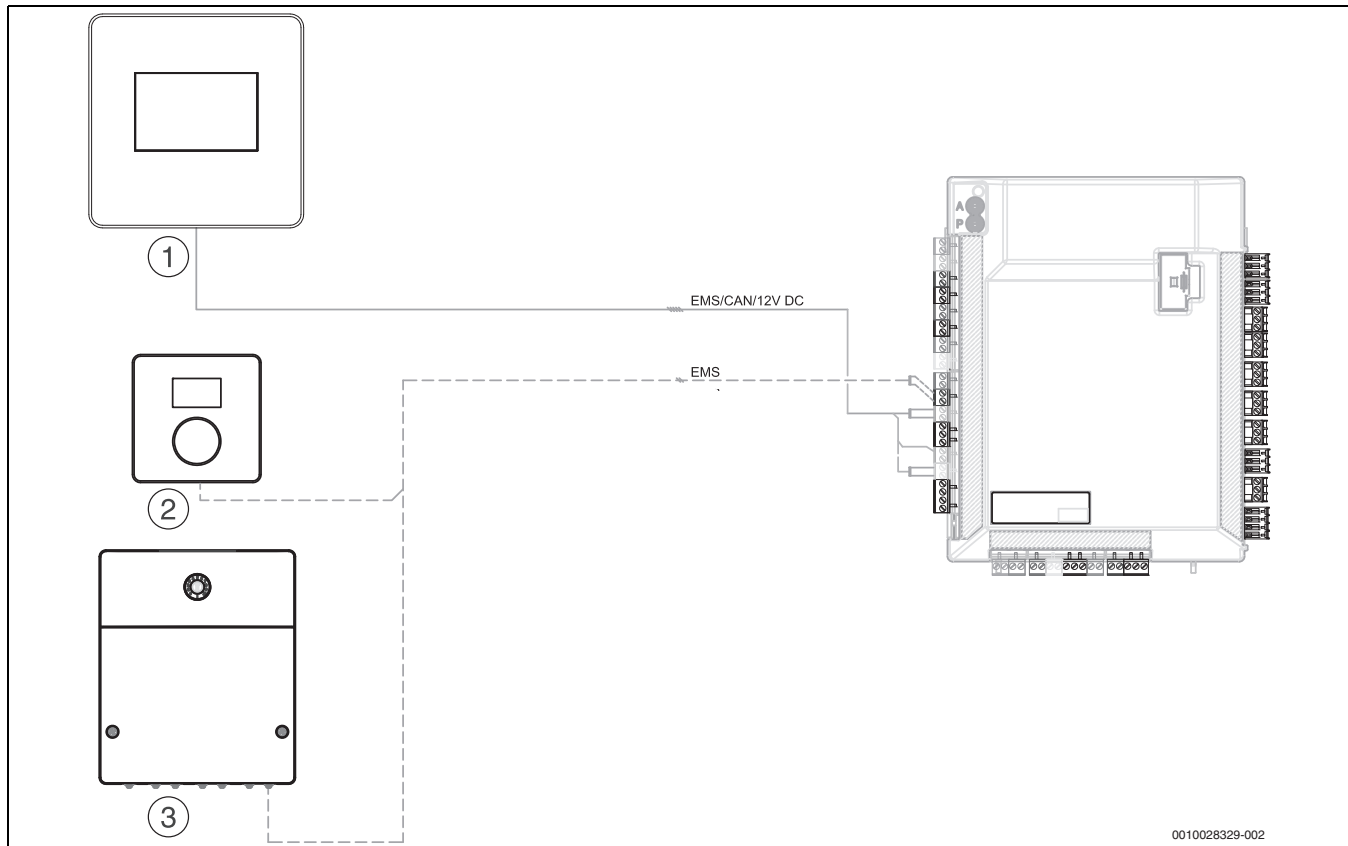
P = 2 elektrische verwarming 1-2-3 kW 1 ~

A = 0 standaardinstelling



Max. volledige belasting relais 2 A, $\cos\phi > 0,4$. Max. totale volledige belasting voor printplaat 6,3 A.

13.9.5 Elektrisch schema EMS bus



0010028329-002

Afb. 43 Elektrisch schema EMS bus

Doorlopende lijn = aangesloten in de fabriek

Gestippelde lijn = accessoire

- [1] ProControl 800 Bedieningspaneel
- [2] Kamercontroller CR10H
- [3] MM 100 Mengklemodule

13.9.6 Meetwaarden voor temperatuursensor

De temperatuursensor in, of aangesloten op warmtepomp (T0, T1, TR4, TR6, TW1, TC0, TC1, TC3 en TL2) moeten de meetwaarden conform de tabel hierna hebben.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4372	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tabel 23 Waterdebiet, boiler en aanvoerluchttemperatuursensoren T0, TW1, TC0, TC1, TC3, TL2

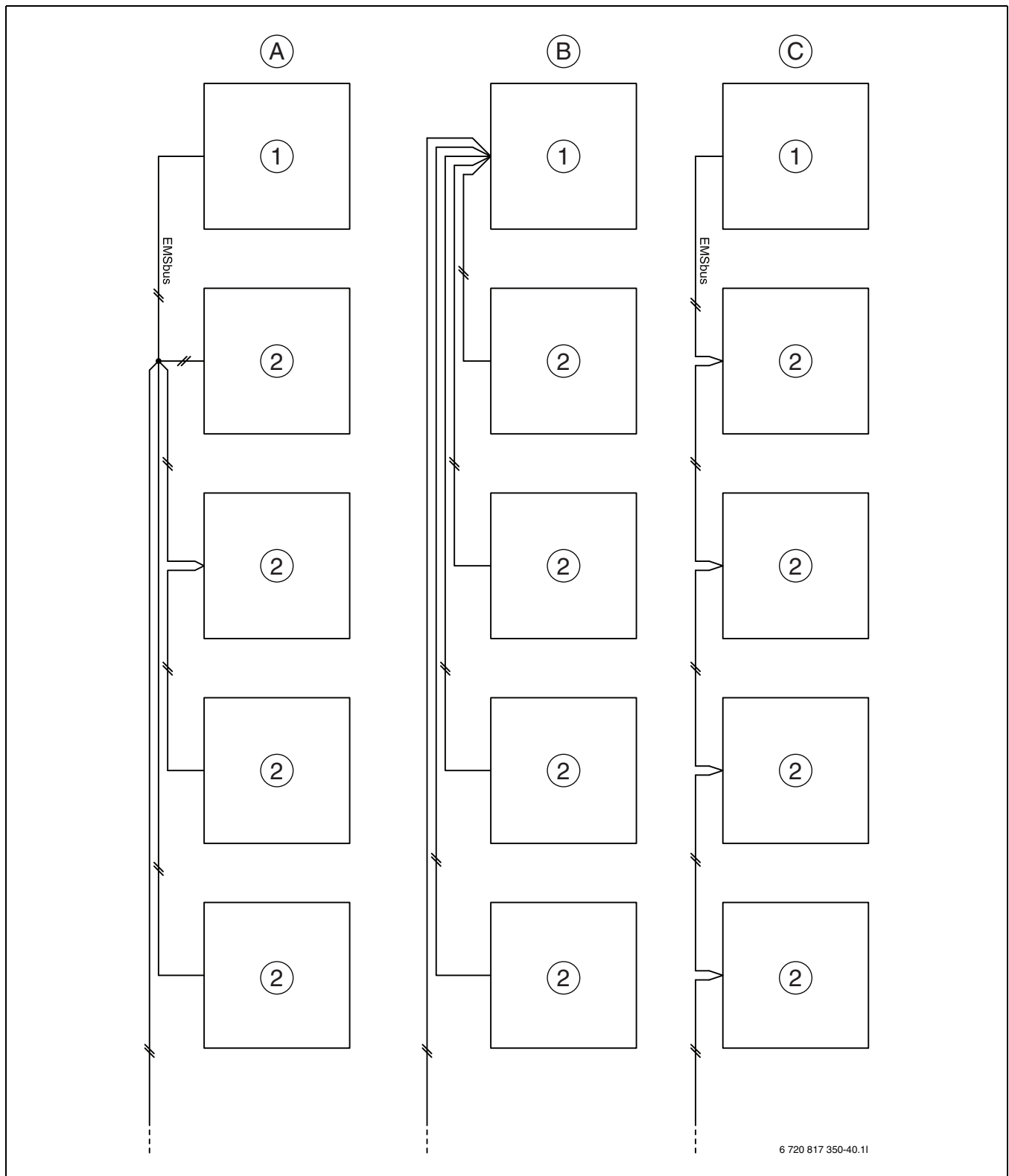
°C	Ω...	°C	Ω...	°C	Ω...
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tabel 24 Buiten- en koudemiddelverdampings-temperatuursensoren T1, TR4

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	198500	15	31540	50	6899	85	2123
-15	148600	20	25030	55	5937	90	1816
-10	112400	25	20000	60	4943	95	1559
-5	85790	30	16090	65	4137	100	1344
± 0	66050	35	13030	70	3478	105	1162
5	51220	40	10610	75	2938	110	1009
10	40040	45	8697	80	2492	115	879

Tabel 25 Koudemiddel heetgastemperatuursensor TR6

13.9.7 Aansluitoptie EMS bus



Afb. 44 Aansluitoptie EMS bus

- [A] Sternnetwerk en serieschakeling met externe aansluitkast
- [B] Sternnetwerk
- [C] Serieschakeling
- [1] Installatiemodule
- [2] Accessoiremodules (bijv. kamerthermostaat; mengmodule)

14 Installatie van accessoires

14.1 CAN-BUS

OPMERKING

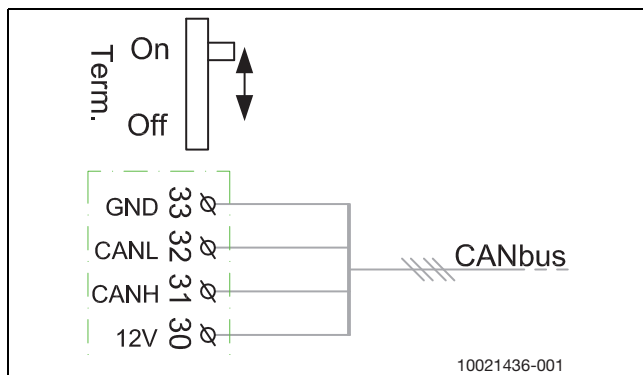
Door verwisseling van de 12 Volt- en de CAN-BUS-aansluitingen ontstaat schade aan het systeem!

De overdrachtscircuits zijn niet geschikt voor een constante spanning van 12 V.

- ▶ Waarborg dat de kabels op de contacten met de overeenkomende markering op de printplaat worden aangesloten.

De verschillende printplaten in de warmtepomp zijn aangesloten via een communicatiekabel, CAN-BUS. CAN (Controller Area Network) is een tweedraadssysteem voor communicatie tussen microprocessorgestuurde modules/printplaten.

- Als kabel is een LiYCY-kabel (TP) 2x2x0,75 of gelijkwaardig geschikt. Wanneer andere kabels worden gebruikt, moeten dit afgeschermd duplex-kabels zijn met een diameter van minimaal 0,75 mm² en geschikt voor buitengebruik.
- Maximale kabellengte is 30 m.
- De afsluitschakelaar wordt gebruikt voor het markeren van het begin en eind van een CAN-BUS-circuit. Waarborg dat de juiste printplaat is afgesloten en dat alle andere schakelaars in de tegenovergestelde positie staan.



Afb. 45 Afsluiting CAN-BUS

On Afgesloten CAN-BUS
Off Niet afgesloten CAN-BUS

- De verbinding gebeurt via vier aders, waarmee ook de 12 V-voeding aangesloten wordt. Op de printplaat is een markering 12 V en CAN-BUS-aansluitingen aanwezig.



Op de CAN-BUS aangesloten accessoires, bijv. vermogensbegrenzing, zijn aangesloten op de installatiemodule in de warmtepomp parallel met de CAN-BUS-aansluiting op de warmtepomp. Deze kunnen ook in serie met andere op de CAN-BUS aangesloten eenheden worden aangesloten.

14.2 EMS-BUS

De bedieningsunit en de installatiemodule zijn verbonden met een EMS-BUS.

De bedieningsunit wordt via de buskabel met energie gevoed. Polariteit is voor de twee kabels in de EMS-BUS niet van belang.

In geval van EMS-BUS-accessoires is het van belang op te merken dat (zie ook de installatie-instructie voor elke accessoire):

- ▶ Wanneer meerdere BUS-eenheden zijn geïnstalleerd, moeten deze onderling een minimale afstand van 100 mm hebben.

- ▶ Indien meerdere BUS-eenheden zijn geïnstalleerd, moeten deze in een serie- of sternetwerk zijn aangesloten.
- ▶ Gebruik kabel met een aderdiameter van tenminste 0,5 mm².
- ▶ Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van PV-installaties) afgeschermd kabel gebruiken. De afscherming moet slechts aan één uiteinde worden aangesloten op aarde.

14.3 Circulatiepomp voor warm water PW2

Wanneer PW2 (accessoire) is aangesloten op de installatieprintplaat, werkt deze constant, in de bedieningsunit worden geen instellingen uitgevoerd. Warmwatercirculatie moet worden aangesloten op een externe boiler, teneinde de stratificatie in de geïntegreerde boiler niet de verstoringen.

14.4 Verschillende cv-groepen

Het bedieningspaneel kan een cv-groep zonder een mengklep verwerken in de standaard configuratie. Om aanvullende cv-groepen te installeren is een mengklepmodule (accessoire) nodig voor elke cv-groep.

- ▶ Installeer de mengklepmodule, mengklep, warmwatercirculatiepomp en andere componenten conform de geselecteerde systeemoplossing.
- ▶ Sluit de mengklepmodule aan op de aansluitklem EMS van de installatieprintplaat in de aansluitdoos in de warmtepompmodule.
- ▶ Instellingen voor meerdere cv-groepen uitvoeren conform de installatie-instructie van de bedieningseenheid.

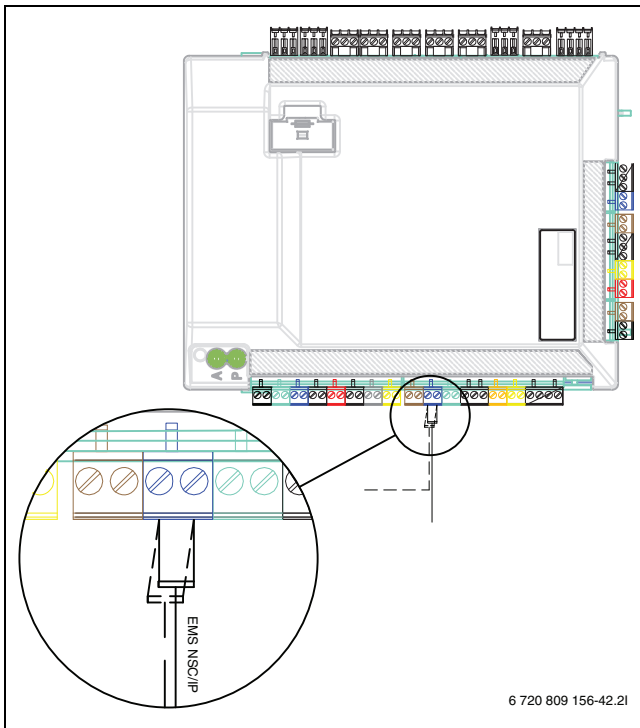
14.5 Kamerthermostaat



Wanneer een kamerthermostaat (accessoire) wordt geïnstalleerd nadat het systeem in bedrijf is genomen, moet deze worden gekozen als de regelaar voor cv-groep 1 in het inbedrijfnamemenu.

- ▶ Installeer de kamerthermostaten conform de instructies
- ▶ Sluit de kamerthermostaten aan op de aansluitklem EMS van de installatieprintplaat in de aansluitdoos in de warmtepompmodule.
- ▶ Stel de kamerthermostaat CR10 in op afstandsbediening (**Fb**) voordat het systeem in bedrijf wordt genomen (zie instructie voor kamerthermostaten).
- ▶ Pas de instelling van de cv-groep aan op de kamerthermostaat voordat het systeem in bedrijf wordt genomen (zie instructie voor kamerthermostaten).
- ▶ Geef bij het starten van het systeem aan dat de kamerthermostaat CR10 is geïnstalleerd als de bedieningsunit voor cv-groep 1.
- ▶ Stel de kamertemperatuur in de bedieningsunit in.

Wanneer er al een verbinding aanwezig is met de aansluitklem EMS, maak dan een parallelle verbinding op dezelfde aansluitklem. Wanneer verschillende EMS-modules zijn geïnstalleerd in het systeem, moeten deze worden aangesloten conform het aansluitschema.



Afb. 46 EMS-aansluiting op installatiemodule

14.6 Filter droger accessoire

Gebruik de filterdrogerset wanneer een interventie in het koudemiddelcircuit wordt uitgevoerd.

14.7 Leidingverbergingsset

Om de leidingverbergingsaccessoire te installeren, moet de leidingverbergingsset worden gebruikt, die 2 metalen platen, 2 stabilisatiestaven en schroeven omvat.

14.8 Toevoerluchtmodule - accessoires

De toevoerluchtmodule is bedoeld voor verwarmingstoevoerlucht in het systeem. De module bestaat uit ventilator, filter, waterbatterij en beveiligingen tegen te lage batterijtemperatuur.

15 Overzicht servicemenu

De menu-opties verschijnen in de hieronder getoonde volgorde. Bepaalde punten zijn alleen zichtbaar wanneer de bijbehorende accessoire is geïnstalleerd.

Service

Ingebruikname

- Land
- Min. buitentemp.
- Constanttemp. warmtep.
- Aanv.luchtverw. warmtep.
- CV-systeem CV1
 - Radiator
 - Convectoren
 - Vloerverw
- Max. temp. CV1
- Max. temp. CV1
- CV-systeem CV2
 - Radiator
 - Convectoren
 - Vloerverw
- Max. temp. CV2

- Max. temp. CV2
- Zekering
- Installeurstellingen opslaan

Instell. voor warmtebron

- Warmtepomp
 - Warmtebron
 - Debietherkenning
 - PC0 toerental
 - PC0 temp.verschil. verw.
 - PC0 bedrijfsmodus
 - Geluidsvermindering CV
 - PL3 Vent. toerental
 - Handmatig ontdooien
 - Zekering
 - Starttijd blokkeerbev.
 - Voorrang CV1
- Bijverwarming
 - Bijverwarming kiezen
 - Elektrisch bedrijf
 - Begrenz. met compressor
 - Verm.bijverw.begrenzen
 - Verm.WW-bedr.begrenzen
 - Standalone bedrijf
 - Alleen bijverwarming
 - Bijverw.blokking
 - Max. begrenzing

Inst. instellingen

- Verwarmen
 - Stooklijn CV1
 - Act.kamertemp. CV1
 - Kamerinvloed CV1
 - Stooklijn CV2
 - Act.kamertemp. CV2
 - Kamerinvloed CV2
 - Mengerlooptijd CV2
 - Damping gebouwsoort
 - Geen
 - Licht
 - Gem.
 - Zwaar
 - Sch.versch.verw. AAN/UIT
 - Wisselbedr. verw.-WW
 - Maximale duur WW
 - Maximale duur verw.
- Warm water
 - Temperatuurbereik ECO+
 - Start
 - Stop
 - Temperatuurbereik ECO
 - Start
 - Stop
 - Temp.ber. COMFORT
 - Start
 - Stop
 - Opstartvertr.ECO+
 - Opstartvertr.ECO
 - Opstartvertr.COMFORT
 - Temperatuur extra WW

- Looptijd extra-WW
- Thermische desinfectie
 - Dagelijks/weekdag
 - Starttijd
 - Warmhoudduur
 - Maximale duur
- Wisselbedr. verw.-WW
 - Maximale duur WW
 - Maximale duur verw.

- *VW1 3-wegklep WW*
- *Bijverwarming trap 1*
- *Bijverwarming trap 2*
- PL3 Ventilator
- *Info ingangssignalen*
 - ...
- *Info uitgangssignalen*
 - ...
- Overzicht timer
 - ...
- Storingen
 - Act.storingen installatie
 - Storingsverloop installatie
 - Storingsverl.warmtepomp
 - Actieve storingen
- SW-versie
 - ...
- Reset
 - Actieve storingen
 - Storingshistoriek warmtepomp
 - Statist.
 - Installateurinst.herstellen
 - Fabrieksinstellingen

Onderhoud

- Overzicht koudecircuit
- Snelle compressorstart
- *Functietests*
 - Werkingscontroles act.
 - Ontluchting
 - *Compressor*
 - *PC0 prim. cv-pomp*
 - *PC0 toerental*
 - *PC1 cv-circuitp. CV1*
 - Pomp cv2
 - Mengmod. CV2
 - Stop
 - Vb.cnt
 - Mk.cnt

Installateurinstellingen opslaan

16 Inbedrijfnameprotocol

Datum inbedrijfname:	
Klantadres:	Voornaam, achternaam:
	Adres:
	Plaats:
Installatiebedrijf:	Telefoon:
	Naam:
	Adres:
Productinformatie:	Plaats:
	Telefoon:
	Productmodel:
	TTNR:
	Serienummer:
	FD-nr.:
Installatiecomponenten	Bevestiging/waarde
Kamerthermostaat	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Buffervat	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Type/volume (liter):	
Overige componenten	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Welke componenten?	
Minimale benodigde ruimte warmtepomp	
De warmtepomp staat op een stevig en horizontaal oppervlak	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Aansluitingen op de warmtepomp	
Zijn de aansluiting professioneel uitgevoerd?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Wie installeerde/leverde de voedingskabel?	

Verwarming:	
Instelling druk expansievat opbar	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Cv-installatie is voor de installatie gespoeld	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Deeltjesfilter gereinigd	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Minimale toegestane aanvoer door de verwarmingssysteemset	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Elektrische aansluiting:	
Laagspanningskabels zijn met een minimale afstand van 100 mm tot 230/400 V-kabels geïnstalleerd	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Vermogensbewaking aangesloten	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Beide dioden op de vermogensbewaking branden	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Buitentemperatuursensor (T1) correct geplaatst aan de koudste zijde van het gebouw	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Voedingsspanningsaansluiting:	
Fasevolgorde L1, L2, L3, N en PE in de warmtepomp correct	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Voedingsspanning aangesloten conform de installatie-instructies	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Beveiliging van warmtepomp en bijverwarming, schakeleigenschappen	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Handbediening:	
Werkingscontrole van de afzonderlijke componentgroepen (pomp, mengventiel, 3-wegklep, compressor enzovoort)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Notities:	
De temperatuurwaarden in het menu zijn gecontroleerd en gedocumenteerd	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC3	_____ °C
Instellingen - bijverwarming	
Bijverwarming tijdvertraging	
Blokkering bijverwarming	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Elektrische bijverwarming, instellingen voor aansluitvermogen	
Beveiligingsfuncties:	
Is de inbedrijfname goed uitgevoerd	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Zijn aanvullende maatregelen nodig door de installateur	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Opmerkingen/commentaar	
Installateur - handtekening	
Handtekening klant	

Tabel 26 Inbedrijfnameprotocol

Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel
T: 0570 602 206
E: verkoopnederland@nefit.nl
professioneel.nefit-bosch.nl

Consument
T: 0570 602 500
E: consument@nefit.nl
nefit-bosch.nl