

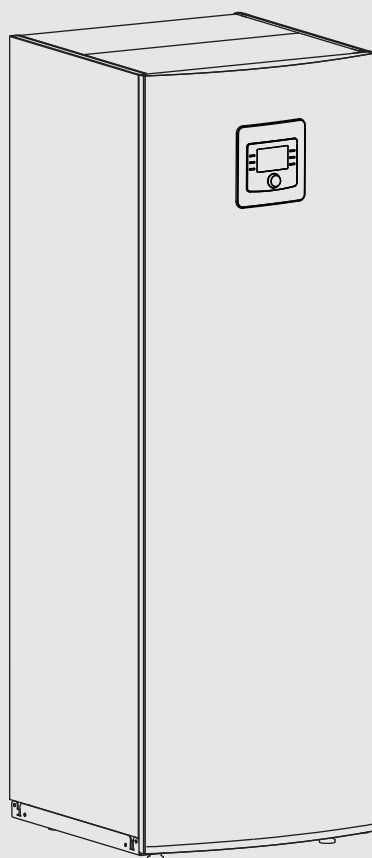


BOSCH

Installatiehandleiding

Compress 7000

12 LWM



6 720 813 694-00.1f

Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften	3
1.1 Uitleg van de symbolen	3
1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften	3
2 Leveringsomvang	4
3 Algemeen	5
3.1 Conformiteitsverklaring	5
3.2 Specificaties betreffende warmtepomp	5
3.3 Gebruik	5
3.4 Typeplaatje	5
3.5 Transport en opslag	5
3.6 Transportbeveiligingen	5
3.7 Opstelling van de warmtepomp	5
3.8 Voor de installatie te controleren	5
3.9 Waterkwaliteit	6
3.10 Cv-installatie spoelen	6
3.11 Isolatie	6
3.12 Minimale capaciteit en uitvoering van de cv-installatie	6
4 Voorschriften	6
5 Verwarmen algemeen	7
5.1 Cv-circuits	7
5.2 Verwarmingsregeling	7
5.3 Tijdsturing van de verwarming	7
5.4 Bedrijfsmodi	7
6 Energiemeting	7
7 Technische gegevens	8
7.1 Bestanddelen van de warmtepomp	8
7.2 Technische gegevens	9
7.3 Systeemoplossingen	11
8 Afmetingen, aanbevolen minimale afstanden en buisaansluitingen	23
8.1 Compress 7000 12 LWM	23
9 Installatie	26
9.1 Voorbereidende buisaansluitingen	26
9.2 Opstellen	26
9.3 Demontage van de afdekking	26
9.4 Checklist	26
9.5 Aansluiting van de warmtepomp op de warmtebron	26
9.6 Sluit de warmtepomp op de cv-installatie aan	28
9.7 Aansluiten van de warmtepomp op de waterleiding	30
10 Elektrische aansluiting	30
10.1 CAN-BUS	31
10.2 EMS-BUS	31
10.3 Omgang met printplaten	31
10.4 Monteer de kamertemperatuursensor	31
10.5 Externe aansluitingen	32
10.6 Externe aansluitingen	32
10.7 Toebehoren	32
10.8 Energieleverancier	32
10.9 Smart Grid	32
10.10 Fotovoltaïsche installatie	33
10.11 Aansluiting van de warmtepomp	33
10.12 Volgorde in de besturing	34
10.13 Stroomvoorziening warmtepomp	36
10.14 Schakelschema installatiemodule	37
10.15 Schakelschema voor I/O-module	39
10.16 CAN-BUS en EMS – overzicht	40
10.17 Aansluitschema voor EVU/SG	41
10.18 EVU 1, uitschakeling van compressor en elektrische bijverwarming	42
10.19 EVU 2, alleen uitschakeling van de compressor	43
10.20 EVU 3, alleen uitschakeling elektrische bijverwarming	44
11 Installatie van het toebehoren	45
11.1 Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren, zie afzonderlijke handleiding)	45
11.2 Meerdere cv-circuits (toebehoren mengermodule, zie afzonderlijke handleiding)	45
11.3 Installatie met solaire warmwaterondersteuning (alleen solarmodellen)	45
11.4 Installatie met zwembad	46
11.5 Installatie met BST	47
12 Werkingscontrole	48
12.1 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen	48
12.2 Oververhittingsbeveiliging	48
12.3 Bedrijfstemperaturen	48
12.4 Koelmiddelcircuit	49
12.5 Vuldruk in brijncircuit	49
13 Milieubescherming/recyclage	49
14 Inspectie	49
15 Aansluitmogelijkheid voor IP-module	50
16 Specificaties koelmiddel	51
17 Inbedrijfnameprotocol	52

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften

1.1 Uitleg van de symbolen

Waarschuwing



Veiligheidsinstructies in de tekst worden aangegeven met een gevarendriehoek.
Het signaalwoord voor de waarschuwing geeft het soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.

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

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan optreden.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan optreden.
- **GEVAAR** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal optreden.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

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

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

Deze installatiehandleiding geldt voor loodgieters, installateurs en elektrotechnici.

- Lees voor de installatie alle installatiehandleidingen (warmtepomp, regelaar enz.) aandachtig.
- Neem de veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen in acht.
- Respecteer de nationale en regionale voorschriften, technische verordeningen en richtlijnen.
- Documenteer alle uitgevoerde werkzaamheden.

Gebruik volgens de voorschriften

Deze warmtepomp is voor gebruik in gesloten cv-installaties in woongebouwen voorzien.

Ieder ander gebruik geldt als niet reglementair. Voor eventuele schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

Installatie, inbedrijfstelling en service

Laat de warmtepomp uitsluitend door een erkend installateur installeren, in bedrijf stellen en onderhouden.

- Gebruik alleen originele wisselstukken.

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door technici die gespecialiseerd zijn in elektrotechnische installaties worden uitgevoerd.

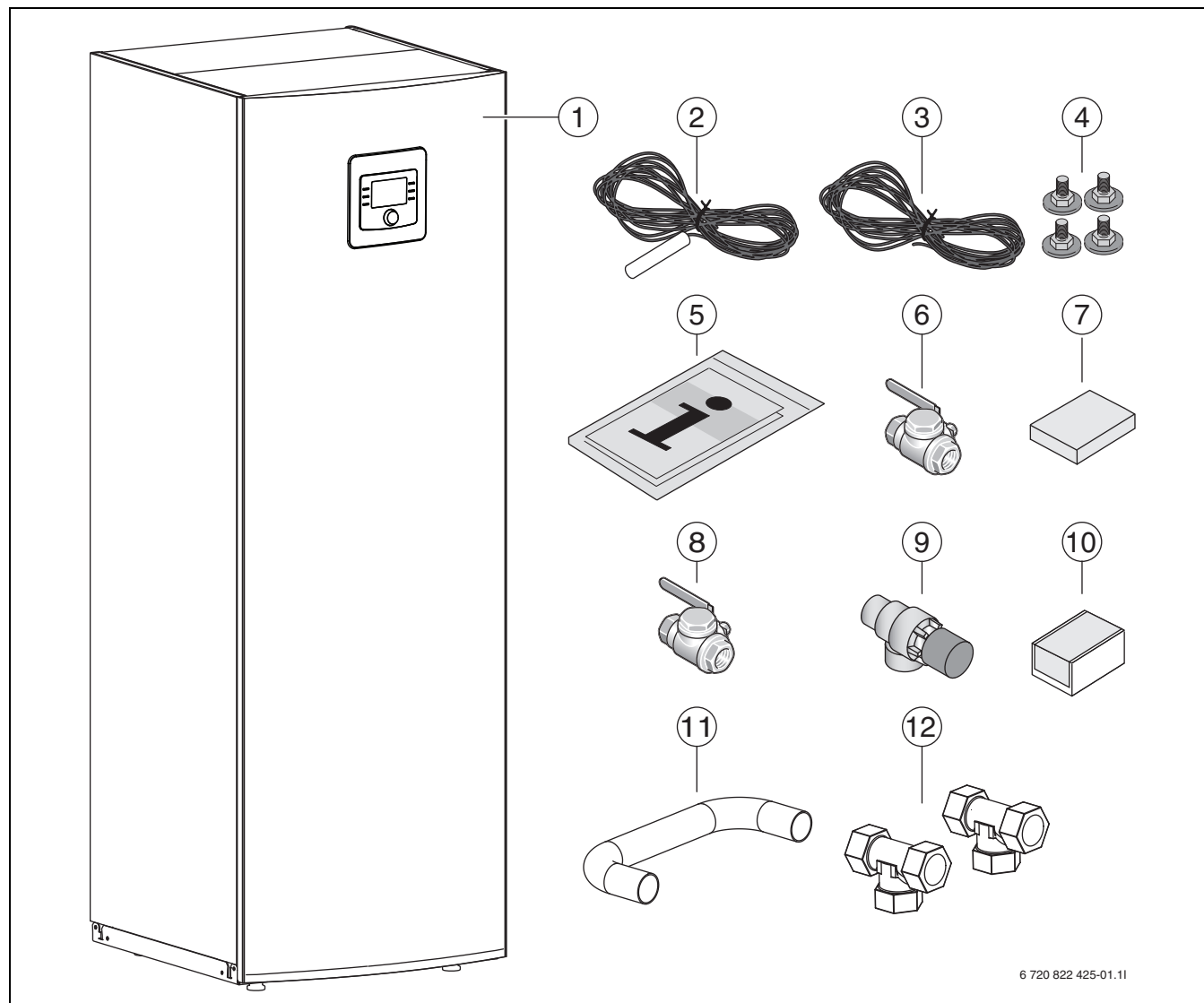
- Vóór elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning (over alle polen) vrij en beveilig deze tegen herinschakelen.
 - Zorg ervoor, dat het toestel effectief stroomloos is.
- Respecteer de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook.

Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht over de bediening en gebruiksvoorwaarden van de cv-installatie.

- Leg de bediening van de installatie uit – besteed daarbij vooral aandacht aan alle veiligheidsrelevante handelingen.
- Wijs erop, dat ombouw of herstellingen alleen door een erkend installateur mogen worden uitgevoerd.
- Wijs op de noodzaak van inspectie en onderhoud voor de garantie van een veilig en milieuvriendelijk bedrijf.
- Geef de installatie- en onderhoudshandleiding door.

2 Leveringsomvang



6 720 822 425-01.11

Afb. 1

- [1] Warmtepomp
- [2] Aanvoertemperatuursensor T0
- [3] Verlengsnoer voor aanvoertemperatuursensor
- [4] Voeten
- [5] Documenten
- [6] Filter voor de cv-installatie
- [7] Buitentemperatuursensor
- [8] Filter voor de warmtebron
- [9] Veiligheidsventiel (brijnsysteem)
- [10] Aansluitset (aansluitklemmen voor de installatiemodule)
- [11] Bypassbuis
- [12] 2 x T-verbinder

3 Algemeen

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



De installatie mag alleen door daartoe opgeleid vakpersoneel worden uitgevoerd. De installateur moet de ter plaatse geldende bepalingen en voorschriften en de specificaties uit de installatie- en bedieningshandleiding aanhouden.

3.1 Conformiteitsverklaring



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

De conformiteitsverklaring van het product kunt u aanvragen. Neem daarvoor contact op met het adres vermeld op de achterkant van deze handleiding.

3.2 Specificaties betreffende warmtepomp

Bosch Compress 7000 12 LWM is een warmtepomp met geïntegreerd warmwatertoestel.

3.3 Gebruik

De warmtepomp mag alleen in gesloten tapwater-verwarmingssystemen conform EN 12828 worden ingebouwd.

Ander gebruik is niet conform de bedoeling. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

3.4 Typeplaatje

De typeplaat bevindt zich op de bovenste afdekking van de warmtepomp. Daar staan de gegevens betreffende de warmtepompcapaciteit, artikelnummer, serienummer en productiedatum.

3.5 Transport en opslag

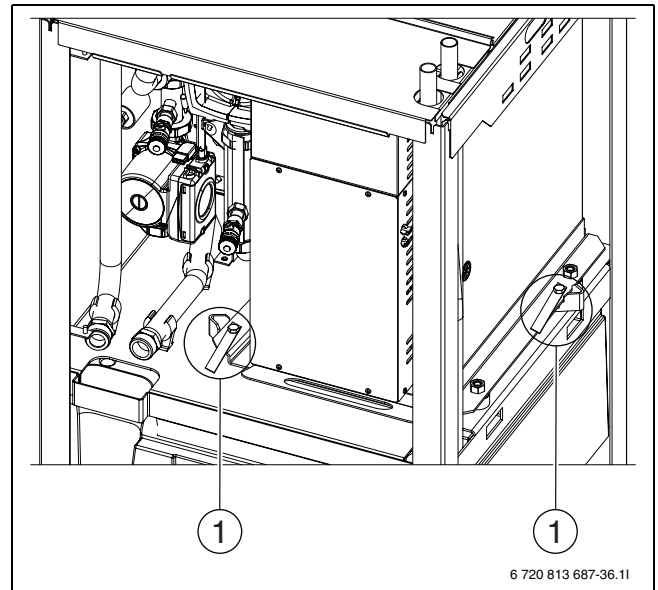
De warmtepomp moet altijd staand worden getransporteerd en opgeslagen. De warmtepomp mag worden gekanteld, maar niet worden neergelegd.

Bij transport zonder de meegeleverde transportpallet moeten de voorste en zijdelingse afdekkingen worden gedemonteerd, om schade te voorkomen.

Berg de warmtepomp niet bij temperaturen lager dan 0 °C op.

3.6 Transportbeveiligingen

Als bescherming tegen transportschade is de warmtepomp van twee transportbeveiligingen (rood) voorzien. Verwijder de transportbeveiligingen (schroeven en afstandhouders) uit de trillingsdempers van de warmtepomp.



Afb. 2 Transportbeveiligingen

[1] Transportbeveiliging

3.7 Opstelling van de warmtepomp

- Warmtepompen binnen op een vlak en stabiel oppervlak opstellen, dat een gewicht van minimaal 500 kg kan dragen.
- De omgevingstemperatuur in de nabijheid van de warmtepomp moet tussen +10 °C en +35 °C liggen.
- Houd bij de opstelling rekening met het geluidsniveau van de warmtepomp. De opstelling gebeurt bij voorkeur voor een buitenwand of een geluidsisoleerde tussenwand.
- In de opstellingsruimte moet er een afvoer voorhanden zijn.

3.8 Voor de installatie te controleren

- Controleer of alle leidingaansluitingen intact zijn en tijdens transport niet zijn losgeraakt.
- Voordat de warmtepomp in bedrijf wordt genomen: cv-installatie, boiler en brijncircuit inclusief de warmtepomp vullen en ontluchten.
- Voer alle leidingen zo kort mogelijk uit.
- Sensorkabels, verbindingsleidingen in de EMS 2 BUS enz. moeten met een minimale afstand van 100 mm tot sterkstroomleidingen gelegd worden.
- Voer de installatie van de warmtepomp, de elektrische aansluiting en het brijncircuit conform de geldende voorschriften uit.

Verwijder bij installatiewerkzaamheden de afdekking van de warmtepomp (→afb. 14).

3.9 Waterkwaliteit

Warmtepompen werken bij een lage temperatuur net als andere cv-installaties, waardoor de thermische ontgassing minder effectief is en het resterende zuurstofgehalte hoger is dan bij elektro-/stookolie-/gasverwarming. Daardoor is de cv-installatie bij agressief water gevoeliger voor corrosie.

Gebruik uitsluitend additieven voor het verhogen van de pH-waarde en houd het water schoon.

De aanbevolen pH-waarde bedraagt 7,5 – 9.

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

Tabel 2 Waterkwaliteit

3.10 Cv-installatie spoelen



OPMERKING: Schade aan de installatie door resten in de leidingen!

Resten en deeltjes in de cv-installatie beïnvloeden het debiet en veroorzaken storingen.

► Spoel het leidingsysteem om eventuele vreemde deeltjes te verwijderen.

De warmtepomp is een onderdeel van de cv-installatie. Storingen in de warmtepomp kunnen door slechte waterkwaliteit in de cv-installatie of door constante zuurstoftoevoer ontstaan.

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

Magnetiet heeft een slijpende werking, die in pompen, ventielen en bestanddelen met turbulente stroming tot uiting komt, bijv. in de condensor.

Monteer een vuilafscheider om het warmtepompbedrijf te garanderen.

In cv-installaties die regelmatig moeten worden bijgevuld of waarbij genomen watermonsters niet helder zijn, moeten voor de installatie van de warmtepomp passende maatregelen worden genomen, bijvoorbeeld inbouwen van vuilafscheiders en ontluchters.

Gebruik geen additieven voor waterbehandeling. Additieven voor verhoging van de pH-waarde zijn toegestaan. De aanbevolen pH-waarde is 7,5 – 9.

Eventueel is er voor de bescherming van de warmtepomp een warmte-wisselaar (systeemscheiding) aan de installatiezijde nodig.

3.11 Isolatie

Alle warmte- en koudevoerende leidingen moeten worden voorzien van een geschikte warmte- resp. condensatie-isolatie conform de geldende normen.

3.12 Minimale capaciteit en uitvoering van de cv-installatie



Om overmatig veel start-stopcycli en onnodige alarmen te vermijden, moet het volume van de cv-installatie voldoende groot gedimensioneerd zijn. De energie wordt enerzijds in de waterhoeveelheid van de cv-installatie en anderzijds in de installatiecomponenten (radiatoren) en in de betonnen vloer (vloerverwarming) opgeslagen.

Omdat de eisen voor verschillende warmtepompinstallaties en cv-installaties sterk variëren, wordt over het algemeen geen minimumcapaciteit

opgegeven. Er is voldoende installatievolume als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

Vloerverwarming zonder bufferboiler

Om een voldoende groot installatievolume te garanderen, mag de grootste kamer niet over een kamerthermostaat beschikken. In de plaats daarvan moet een kamertemperatuurgestuurde regelaar gebruikt worden. Via de kamertemperatuurgestuurde regelaar moet ten minste een vloeroppervlak van 7 m² (optimaal 14 m²) gestuurd worden, dan past de warmtepomp de aanvoertemperatuur automatisch aan.

Radiatorsysteem zonder bufferboiler

Om voldoende installatievolume te waarborgen, moeten systemen zonder mengkraan ten minste 1 (optimaal 2) watervoerende radiatoren met 500 W bevatten. Een kamertemperatuurgestuurde regelaar wordt geadviseerd, zodat de warmtepomp de aanvoertemperatuur automatisch aanpast.

Cv-installatie met vloerverwarming en radiatoren in gescheiden cv-circuits zonder bufferboiler

Om voldoende installatievolume te waarborgen, moet het circuit zonder mengkraan ten minste 1 (optimaal 2) watervoerende radiatoren met 500 W bevatten. Voor het cv-circuit van de vloerverwarming met mengkraan geldt er geen minimumoppervlak. Een kamertemperatuurgestuurde regelaar wordt geadviseerd, zodat de warmtepomp de aanvoertemperatuur automatisch aanpast.

Alleen gemengde cv-circuits

Om te waarborgen, dat voldoende energie beschikbaar is, is een buffervat met minimaal 50 liter nodig (optimaal 120 liter).

4 Voorschriften

De onderstaande richtlijnen en voorschriften opvolgen:

- Lokale bepalingen en voorschriften van de bevoegde energieleverancier en bijbehorende speciale regelgeving
- Nationale bouwverordening
- **EN 50160** (kenmerken van spanning in openbare elektriciteitsnetwerken)
- **EN 12828** (cv-installaties in gebouwen – ontwerpen van warmwater-cv-installaties)
- **EN 1717** (bescherming van het drinkwater tegen verontreiniging in drinkwaterinstallaties)
- **EN 60335** (veiligheid van elektrische toestellen voor huishoudelijk gebruik en soortgelijke doeleinden)
Deel 1 (algemene eisen)
deel 2–40 (bijzondere eisen voor elektrisch aangedreven warmtepompen, airconditioning en kamerontvochtigers)

5 Verwarmen algemeen

De cv-installatie bestaat uit meerdere circuits. De cv-installatie wordt onafhankelijk van de toegang en het type bijverwarming overeenkomstig de bedrijfsmodus geïnstalleerd. De instellingen hiervoor worden door de installateur uitgevoerd.

5.1 Cv-circuits

- **Circuit 1:** de regeling van het eerste circuit hoort bij de standaarduitrusting van de regelaar en wordt via de gemonteerde aanvoertemperatuursensor evt. in combinatie met een geïnstalleerde kamertemperatuurgestuurde regelaar gecontroleerd.
- **Circuits 2-4 (gemengd):** de regeling van maximaal 3 extra cv-circuits is als toebehoren mogelijk. Hiervoor wordt ieder circuit met mengmodule, mengkraan, circulatiepomp, aanvoertemperatuursensor en evt. kamertemperatuurgestuurde regelaar uitgerust.

5.2 Verwarmingsregeling

- **Buitentemperatuursensor:** op de buitenmuur van het huis wordt een sensor gemonteerd. De buitentemperatuursensor signaleert voor de regelaar de actuele buitentemperatuur. Bij de weersafhankelijke regeling past de warmtepomp de warmte in huis automatisch overeenkomstig de buitentemperatuur aan.
De gebruiker kan met de regelaar de aanvoertemperatuur voor de verwarming in verhouding tot de buitentemperatuur door wijziging van de kamertemperatuurstelling zelf vastleggen.
- **Buitentemperatuursensor en kamertemperatuurgestuurde regelaar** (per cv-circuit is er slechts één kamertemperatuurgestuurde regelaar mogelijk): voor de regeling met buitentemperatuursensor en kamertemperatuurgestuurde regelaar moet ten minste één sensor centraal in de woning geplaatst worden. De kamertemperatuursensor wordt op de warmtepomp aangesloten en signaleert aan de regelaar de actuele kamertemperatuur. Dit signaal beïnvloedt de aanvoertemperatuur. Die wordt bijvoorbeeld verlaagd, als de warmtepomp hogere temperaturen dan de op de kamertemperatuurgestuurde regelaar ingestelde temperatuur levert.
Kamertemperatuurgestuurde regelaars worden aanbevolen, als naast de buitentemperatuur nog andere factoren de temperatuur in huis beïnvloeden, bijv. een kachel, ventilatorconvactor, een huis dat sterk aan de wind is blootgesteld of directe zonnestraling.



Voor de kamertemperatuurinvloed is alleen de ruimte verantwoordelijk waarin de kamertemperatuurgestuurde regelaar gemonteerd is. Kies daarom deze referentieruimte zinvol (bijv. woonkamer, geen hal) en open de daar aanwezige thermostaatkranen van de radiatoren of stelaandrijvingen van de vloerverwarming altijd volledig.

5.3 Tijdsturing van de verwarming

- **Programmabesturing:** de regelaar beschikt over twee individuele programma's voor tijdsturing van dag/tijd.
- **Vakantie:** de regelaar beschikt over meerdere programma's met vakantiefunctie, die de kamertemperatuur gedurende een ingestelde periode op een lager of hoger niveau instellen. Het programma schakelt ook de warmwaterproductie uit.
- **Externe regeling:** de regelaar kan extern worden gestuurd. Dat betekent, dat een vooringestelde functie wordt uitgevoerd, zodra de regelaar een ingangssignaal ontvangt.

5.4 Bedrijfsmodi

- **Mono-energetisch:** de warmtepomp is zodanig gedimensioneerd, dat haar vermogen iets onder de behoefte van het huis ligt en een elektrische bijverwarming samen met de warmtepomp de vraag dekt, zodra de warmtepomp alleen niet meer volstaat. Bovendien wordt de elektrische bijverwarming in de alarmmodus evenals door de functie extra warm water en door de thermische desinfectie geactiveerd.
- **Monovalent:** de warmtepomp is zodanig gedimensioneerd, dat ze de behoefte van het huis voor 100% dekt. De geïntegreerde elektrische bijverwarming wordt bij alarmbedrijf, extra warm water en thermische desinfectie geactiveerd.

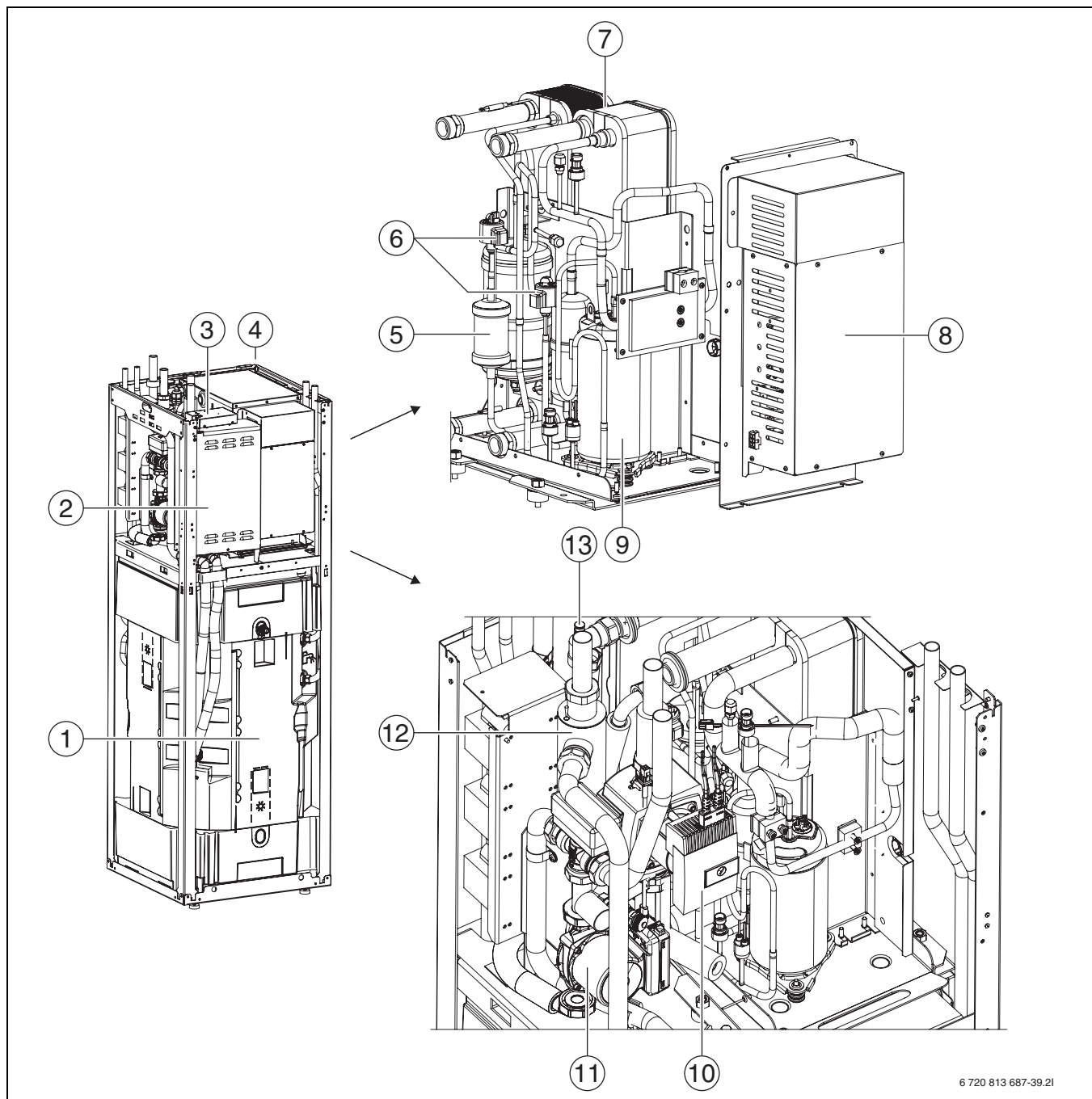
6 Energiemeting

Voor het verkrijgen van subsidie en voor het voldoen aan EEWärmeG/ EWärmeG is bij warmtepompinstallaties in Duitsland een energiemeting van verwarming en warmwaterbereiding verplicht. De berekening veronderstelt bijvoorbeeld, dat de warmtepomp correct geïnstalleerd en volgens de aanbevolen waarden ingesteld werd. De waarde moet dus als schatting van het effectief aangegeven vermogen beschouwd worden. De fouttolerantie ligt in normale gevallen tussen 5–10%.

Bovendien wordt de energie-efficiëntie door buitentemperatuur, instellingen van de thermostaat- of kamerregeling en gebruik van de warmtepomp beïnvloed. Hier kunnen ventilatie, kamertemperatuur en warmwaterbehoefte een doorslaggevende rol spelen.

7 Technische gegevens

7.1 Bestanddelen van de warmtepomp



6 720 813 687-39.21

Afb. 3 Bestanddelen van de warmtepomp

- [1] Warmwaterboiler
- [2] Besturing
- [3] IP-module
- [4] Typeplaat (op het deksel)
- [5] Droogtefilter (installatie bij evt. servicewerkzaamheden aan het koelmiddelcircuit)
- [6] Elektronisch expansieventiel
- [7] Platenwarmtewisselaar
- [8] Inverter
- [9] Compressor
- [10] Brijnpomp
- [11] Cv-pomp
- [12] Elektrische bijverwarming met resettoets voor het resetten van de oververhittingsbeveiliging
- [13] Handmatig ontluichtingsventiel

7.2 Technische gegevens

7.2.1 Compress 7000 12 LWM

	Eenheid	Compress 7000 12 LWM	Compress 7000 12 LWMS
Verwarmingsvermogen			
Vermogensbereik	kW	3-12	
Verwarmingsvermogen (B0/W35)	kW	11,0	
Koelvermogen	kW	8,6	
Vermogensgegevens volgens EN 14825			
Energieklasse verwarming bij +35 °C	–	A+++	
Energieklasse verwarming bij +55 °C	–	A++	
SCOP voor hogetemperatuurinstallaties (+55 °C), gemiddeld klimaat	–	4,1 P-design 10 kW	
SCOP voor lagetemperatuurinstallaties (+35 °C), gemiddeld klimaat	–	5,3 P-design 11 kW	
Vermogensgegevens volgens EN 14511			
Verwarmingsvermogen bij 70% (B0/W35)	kW	7,8	
COP bij 70% (B0/W35)	–	4,4	
Verwarmingsvermogen bij 55% (B0/W35)	kW	5,6	
COP bij 55% (B0/W35)	–	4,7	
Verwarmingsvermogen bij 55% (B0/W45)	kW	5,2	
COP bij 55% (B0/W45)	–	3,6	
Verwarmingsvermogen bij 55% (B0/W55)	kW	4,8	
COP bij 55% (B0/W55)	–	2,8	
Warm water			
Energieklasse (warmwaterbereiding)	–	A	
Volume van de boiler	l	190	184
Beschikbaar warmwatervolume +40 °C	l	259	
Min./max. toegestane bedrijfsdruk	bar	2/10	
Aansluiting	mm (roestvrij staal)	Ø 22	
Brijncircuit			
Brijnpomp (Wilo Stratos Para 25/1-11 180 PWM)	–	Lage-energiepomp, EEI ≤ 0,23	
Nominaal debiet (vloerverwarming)	l/s	0,65	
Restopvoerhoogte (vloerverwarming)	kPa	60	
Nominaal debiet (radiator)	l/s	0,50	
Restopvoerhoogte (radiator)	kPa	80	
Min./max.-druk	bar	2/4	
Aansluiting	mm (Cu)	Ø 28	
Cv-installatie			
Interne cv-pomp (Grundfos UPM2 25-75 130 PWM)	–	Lage-energiepomp, EEI ≤ 0,23	
Nominaal debiet (vloerverwarming)	l/s	0,53	
Restopvoerhoogte (vloerverwarming)	kPa	43	
Nominaal debiet (radiator)	l/s	0,29	
Restopvoerhoogte (radiator)	kPa	61	
Min./max.-druk	bar	1/3	
Max. aanvoertemperatuur bij B 0 °C	°C	63	
Aansluiting	mm (Cu)	Ø 28	
Koelmiddelcircuit			
Compressortype	–	Dubbele rolzuiger	
Koelmiddelgewicht R410A ¹⁾	kg	2,39	
CO ₂ (e)	ton	4,99	
HP-uitschakelwaarde aan Pressostat	bar	43,2	
Elektrische gegevens			
Nominale spanning	–	400V 3N~50Hz	
Startstroom	A	<2	
Cos φ	–	>0,95	

Tabel 3 Technische gegevens

	Eenheid	Compress 7000 12 LWM	Compress 7000 12 LWMS
Max. bedrijfsstroom compressor	A	7,5	
Max. bedrijfsstroom incl. elektrische bijverwarming (9 kW)	A	25	
Zekering, traag, bij elektrische bijverwarming 3/6/9 kW	A	16/20/25	
Zekering compressor, traag	A	10	
Zekering elektrische bijverwarming (9 kW)	A	13	
Beschermingsklasse	IP	X1	
Algemeen			
Geluidsvermogensniveau ²⁾	dB(A)	45	
Geluidsvermogensbereik min.-max./55 °C	dB(A)	38-53	
Afmetingen (breedte x diepte x hoogte)	mm	600 x 660 x 1800	
Gewicht zonder verpakking	kg	210	215
Opstelhoogte		Tot 2000 m boven NN	

Tabel 3 Technische gegevens

1) Global Warming Potential, GWP₁₀₀ = 2088 (→ hoofdstuk 16)

2) Ecodesign/labelling, EN 12102-1:2017

7.2.2 Bedrijfsbereik

Temperatuur (°C) brijncircuit ingang/cv-circuit aanvoer		Debiet (m³/h) brijncircuit/cv-circuit
Bovengrens/bovengrens	20/58	2,0/2,5
Ondergrens/ondergrens	-6/10	3,0/1,2
Ondergrens/bovengrens	-6/63	3,0/1,3

Tabel 4

7.3 Systeemoplossingen



De warmtepomp mag alleen overeenkomstig de officiële installatie-oplossingen van de fabrikant worden geïnstalleerd. Daarvan afwijkende installatieoplossingen zijn niet toegestaan. Schade en problemen die ontstaan door een ontoelaatbare installatie zijn van de aansprakelijkheid uitgesloten.



Gedetailleerde systeemoplossingen vindt u in het planingsdocument van het product.

7.3.1 Verklaringen bij de systeemoplossingen

	Algemeen
T1	Buitentemperatuursensor
PW2	Circulatiepomp warm water
TW1	Warmwatertemperatuursensor
VC0	3-wegklep

Tabel 5 Algemeen

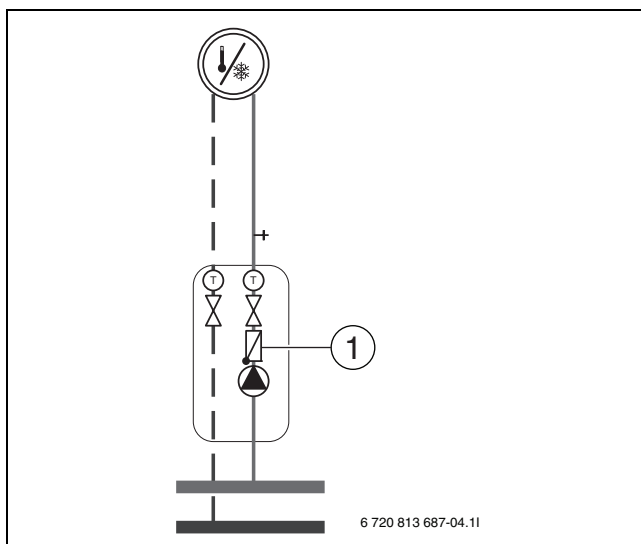
	Ongemengd cv-circuit
PC1	Cv-pomp van de cv-installatie
T0	Aanvoertemperatuursensor

Tabel 6 Z1

	Gemengd cv-circuit
PC1	Cv-pomp voor cv-circuit 2
VC1	Mengkraan
TC1	Aanvoertemperatuursensor, cv-circuit 2, 3 ...
MC1	Verwarmingsafsluitklep, cv-circuit 2, 3 ...

Tabel 7 Z2

7.3.2 Terugslagventiel in cv-circuit

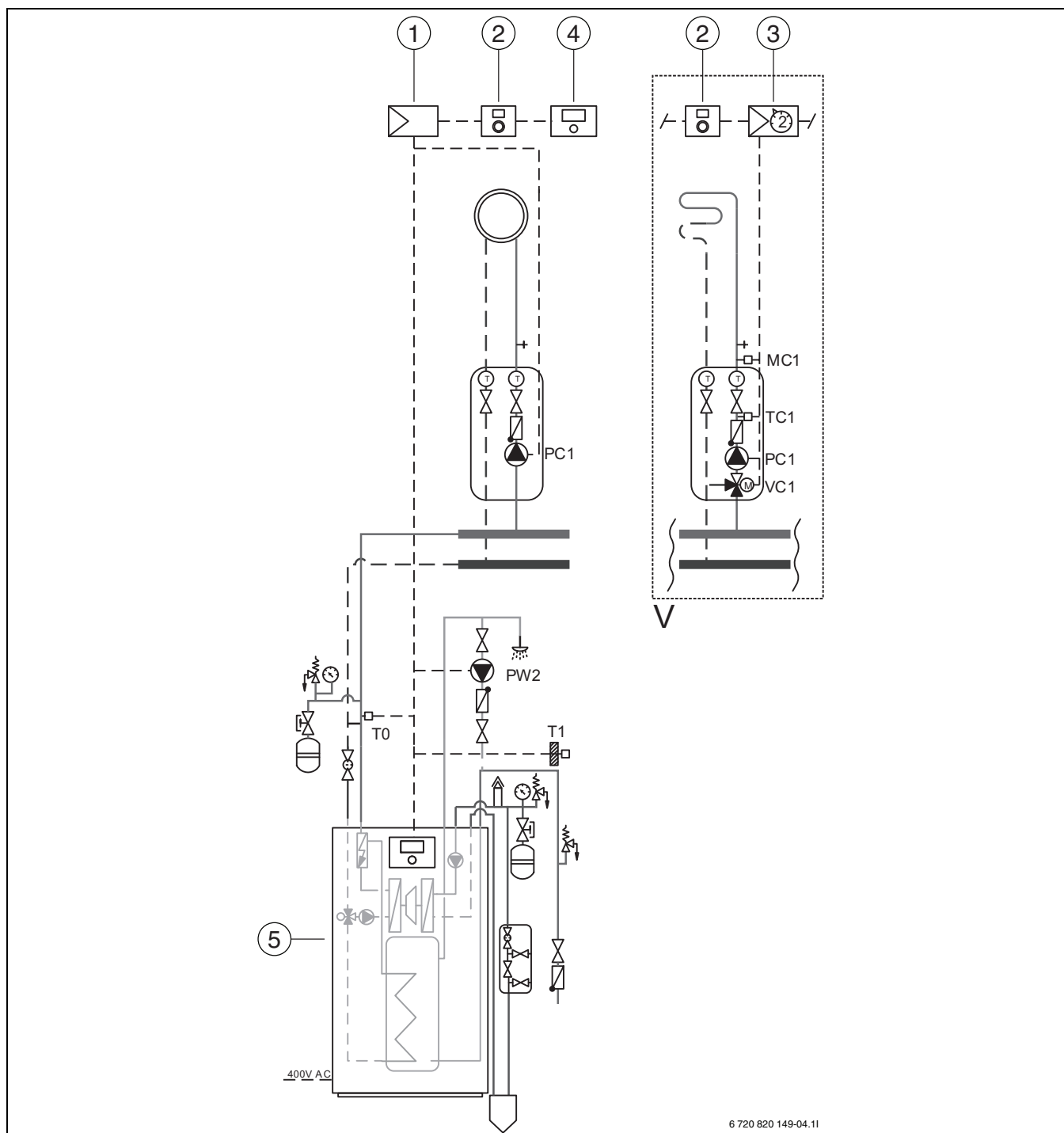


Afb. 4 Cv-circuit

[1] Terugslagventiel

Om de eigen circulatie in de cv-installatie bij zomerbedrijf te voorkomen, is in elk cv-circuit een terugslagventiel nodig. Eigen circulatie kan optreden als de 3-wegklep van de warmwaterleiding tijdens de warmwaterbevoeding naar de cv-installatie geopend is.

7.3.3 Installatieoplossing met gemengd en ongemengd cv-circuit



Afb. 5 Gemengd en ongemengd cv-circuit

- [1] Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
- [2] Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebereiden), voor wandmontage
- [3] Mengmodule (toebereiden), montage in de warmtepomp of wandmontage
- [4] Regelaar, in de warmtepomp geïntegreerd
- [5] Warmtepomp



Voor verklaringen bij de systeemoplossingen (→ 7.3.1).

Warmtepomp

De warmtepomp regelt het compressorbedrijf en debiet zodanig, dat de boiler in de bedrijfsmodus "Warm water" zo snel mogelijk en in de be-

drijfsmodus "Warm water ECO" met zo weinig mogelijk energie verwarmd wordt.

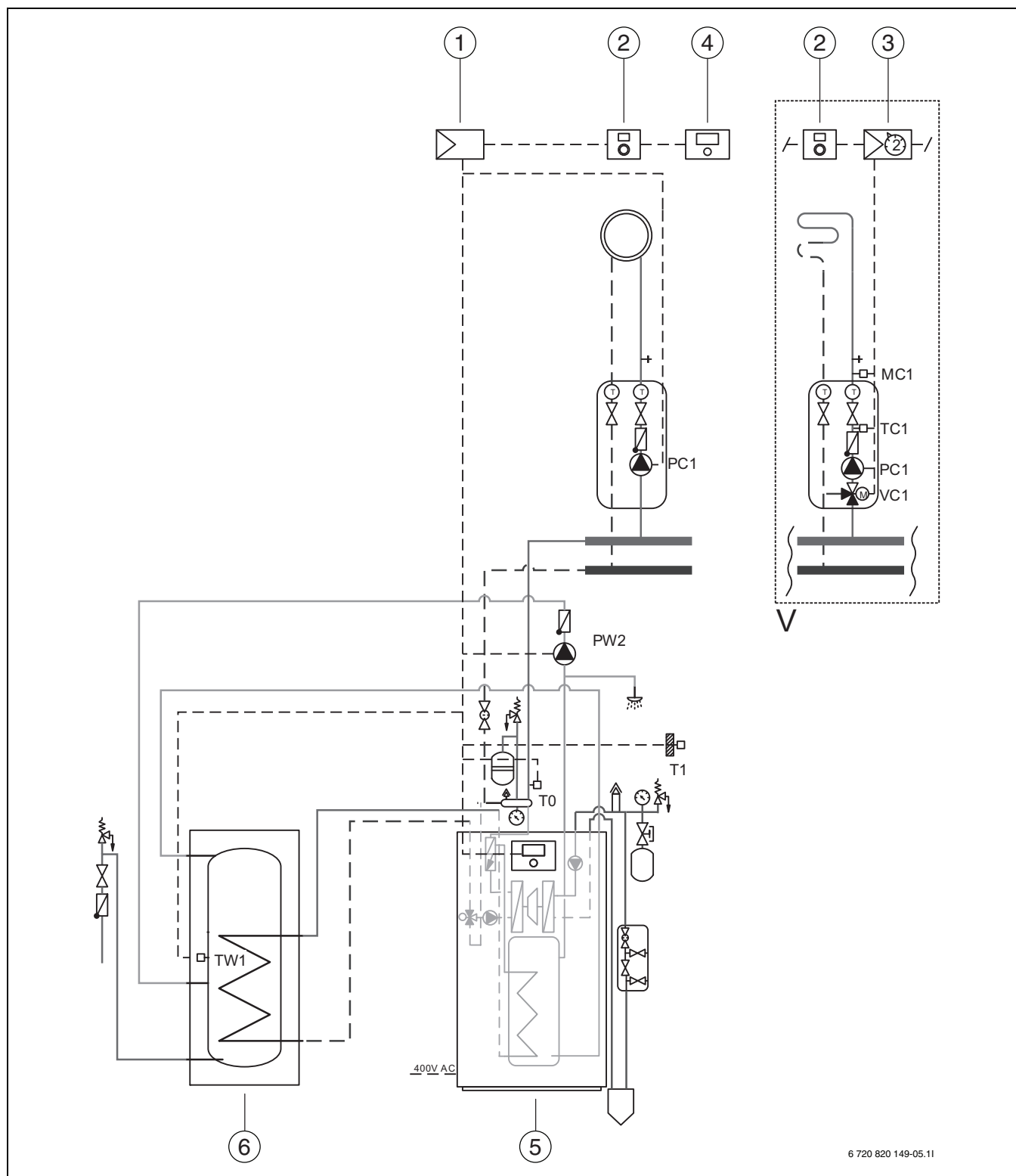
Bypass

De bypassleiding dient o.a. voor de optimalisatie van het bedrijf van de interne en externe cv-pomp.

Cv-installatie

De cv-pomp(en) zorgt/zorgen voor de circulatie van het water via de bypassleiding in de desbetreffende cv-circuits. Bij temperatuurgevoelige cv-installaties, bijv. vloerverwarmingen, moet de installatie over functies beschikken, die temperatuurbehoud garanderen (thermostaat, thermostaatventiel o.a.).

7.3.4 Installatieoplossing met gemengd en ongemengd cv-circuit en externe warmwaterbereiding



Afb. 6 Gemengd en ongemengd cv-circuit met externe warmwaterbereiding

- [1] Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
- [2] Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebereiden), voor wandmontage
- [3] Mengmodule (toebereiden), montage in de warmtepomp of wandmontage
- [4] Regelaar, in de warmtepomp geïntegreerd
- [5] Warmtepomp
- [6] Warmwaterboiler



Voor verklaringen bij de systeemoplossingen (→ 7.3.1).

Warmtepomp

De warmtepomp regelt het compressorbedrijf en debiet zodanig, dat de boiler in de bedrijfsmodus "Warm water" zo snel mogelijk en in de bedrijfsmodus "Warm water ECO" met zo weinig mogelijk energie verwarmd wordt.

Bypass

De bypassleiding dient o.a. voor de optimalisatie van het bedrijf van de interne en externe cv-pomp. Bovendien is ze voor het bedrijf van de warmtepompregelaar noodzakelijk.

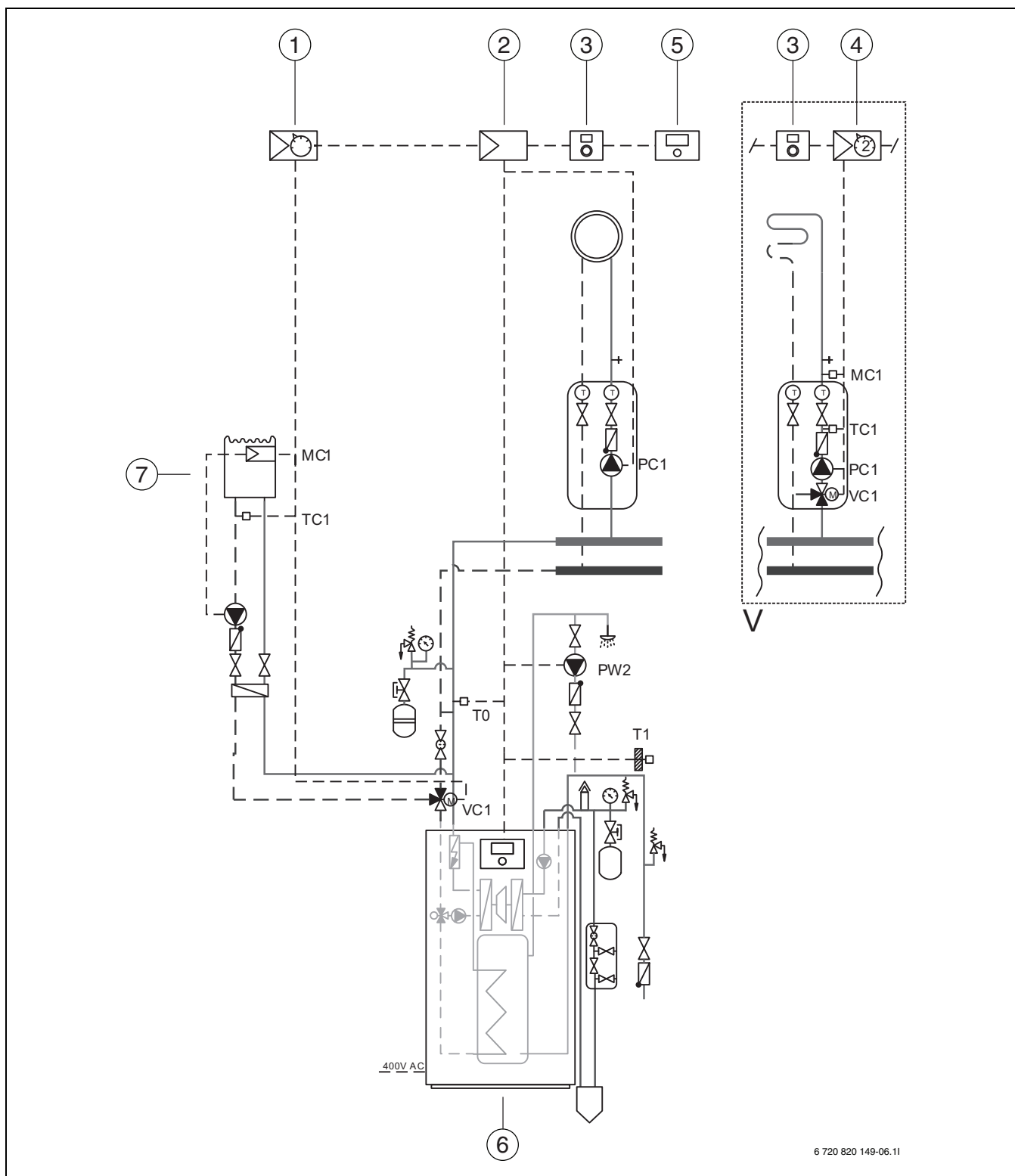
Cv-installatie

De cv-pomp(en) zorgt/zorgen voor de circulatie van het water via de bypassleiding in de desbetreffende cv-circuits. Bij temperatuurgevoelige cv-installaties, bijv. vloerverwarmingen, moet de installatie over functies beschikken, die temperatuurbehoud garanderen (thermostaat, thermoventiel o.a.).

Extra warmwaterboiler

De externe warmwaterboiler wordt voor de interne boiler geladen. TW1 bevindt zich in de interne warmwaterboiler. Als die geladen is, wordt de warmwaterbereiding beëindigd. Het koud water wordt in de interne warmwaterboiler geladen, daar voorverwarmd en vervolgens in de externe boiler geleid. Daar wordt het tot de ingestelde temperatuur verhit.

7.3.5 Installatieoplossing met gemengd en ongemengd cv-circuit en zwembad



Afb. 7 Gemengd en ongemengd cv-circuit met zwembad

- [1] Zwembadmodule, voor wandmontage
- [2] Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
- [3] Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren), voor wandmontage
- [4] Mengmodule (toebehoren), montage in de warmtepomp of wandmontage
- [5] Regelaar, in de warmtepomp geïntegreerd
- [6] Warmtepomp
- [7] Zwembad



Voor verklaringen bij de systeemoplossingen (→ 7.3.1).

Warmtepomp

De warmtepomp regelt het compressorbedrijf en debiet zodanig, dat de boiler in de bedrijfsmodus "Warm water" zo snel mogelijk en in de bedrijfsmodus "Warm water ECO" met zo weinig mogelijk energie verwarmd wordt.

Bypass

De bypassleiding dient o.a. voor de optimalisatie van het bedrijf van de interne en externe cv-pomp. Bovendien is ze voor het bedrijf van de warmtepompregelaar noodzakelijk.

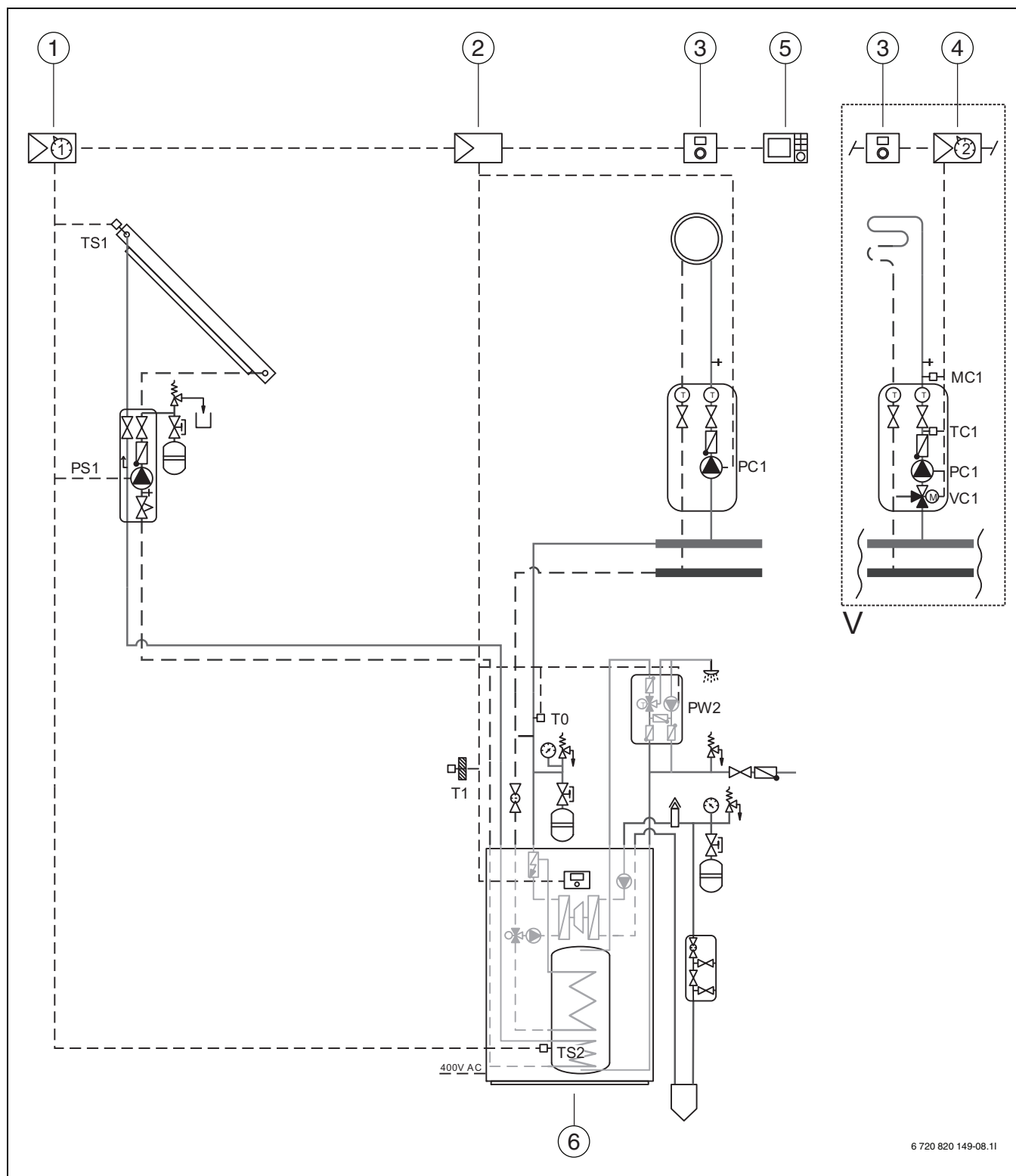
Cv-installatie

De cv-pomp(en) zorgt/zorgen voor de circulatie van het water via de bypassleiding in de desbetreffende cv-circuits. Bij temperatuurgevoelige cv-installaties, bijv. vloerverwarmingen, moet de installatie over functies beschikken, die temperatuurbehoud garanderen (thermostaat, thermoventiel o.a.).

Zwembad

Indien met de warmtepomp een zwembad verwarmd moet worden, moet er een zwembad-cv-pomp aanwezig zijn. Als er via de sensor TC1 van het zwembad een warmtevraag komt, start de warmtepomp. In functie van de warmtevraag wordt het vermogen van de warmtepomp aangepast. Als er tegelijk een warmtevraag uit de cv-circuits aanwezig is, wordt de wamtehoeveelheid over het zwembad en de cv-circuits verdeeld. De cv-circuits hebben voorrang op het zwembadbedrijf. Als er vraag naar warm water is, heeft die voorrang.

7.3.6 Installatieoplossing met gemengd en ongemengd cv-circuit en solarinstallatie



6 720 820 149-08.11

Afb. 8 Gemengd en ongemengd cv-circuit met solarinstallatie

- [1] Solarmodule, voor wandmontage
- [2] Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
- [3] Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren), voor wandmontage
- [4] Mengmodule (toebehoren), montage in de warmtepomp of wandmontage
- [5] Regelaar, in de warmtepomp geïntegreerd
- [6] Warmtepomp



Voor verklaringen bij de systeemoplossingen (→ 7.3.1).

Warmtepomp

De warmtepomp regelt het compressorbedrijf en debiet zodanig, dat de boiler in de bedrijfsmodus "Warm water" zo snel mogelijk en in de bedrijfsmodus "Warm water ECO" met zo weinig mogelijk energie verwarmd wordt.

Bypass

De bypassleiding dient o.a. voor de optimalisatie van het bedrijf van de interne en externe cv-pomp. Bovendien is ze voor het bedrijf van de warmtepompregelaar noodzakelijk.

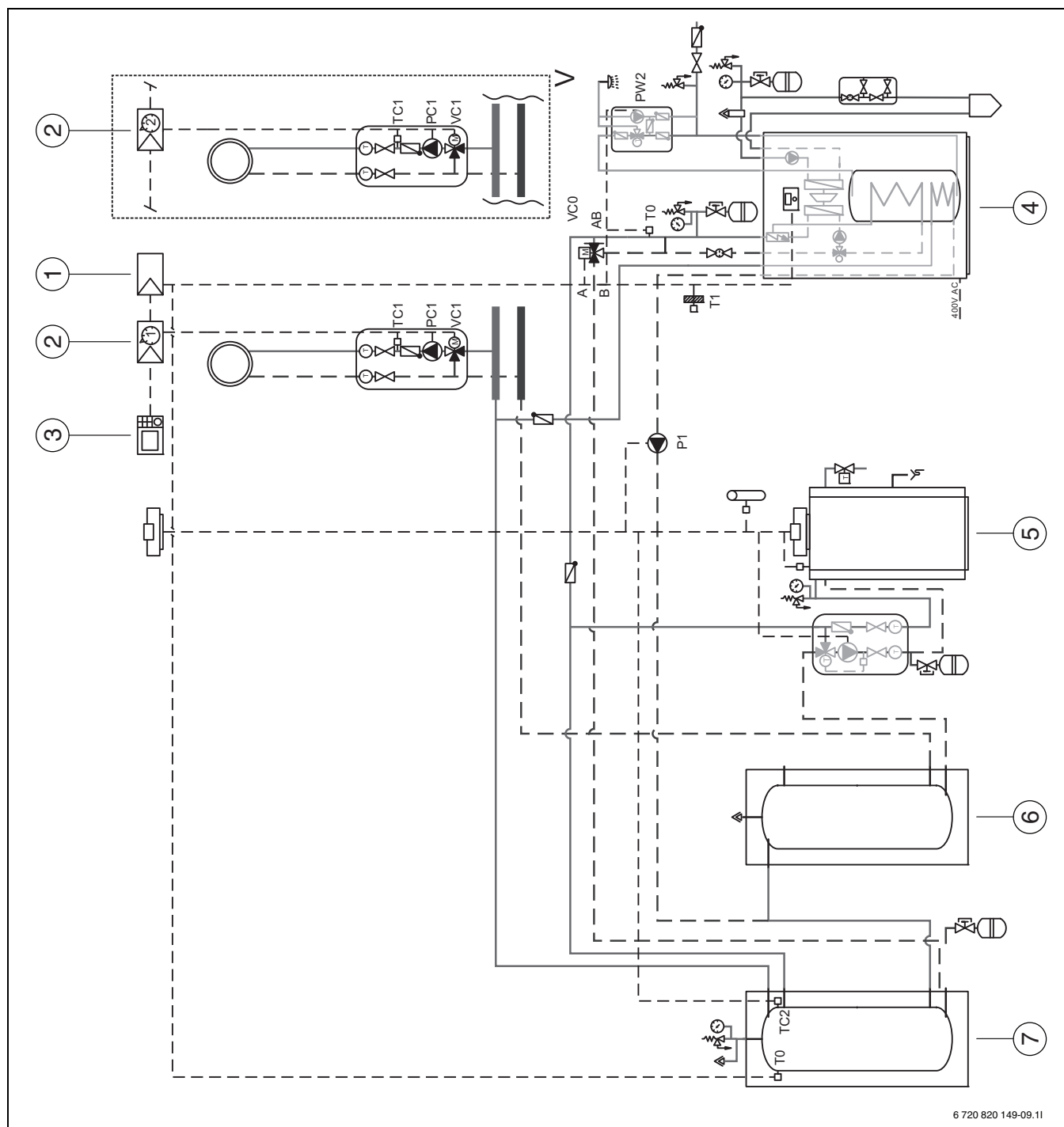
Cv-installatie

De cv-pomp(en) zorgt/zorgen voor de circulatie van het water via de bypassleiding in de desbetreffende cv-circuits. Bij temperatuurgevoelige cv-installaties, bijv. vloerverwarmingen, moet de installatie over functies beschikken, die temperatuurbehoud garanderen (thermostaat, thermoventiel o.a.).

Solarinstallatie

De solarinstallatie kan via de geïntegreerde warmtewisselaar de interne warmwaterboiler verwarmen. Voor de besturing en bewaking van de solarinstallatie moet een solarsensor in de interne warmwaterboiler geïnstalleerd worden. De interne boiler wordt bij voorkeur via de solarinstallatie verwarmd. Via de parameter minimale warmwatertemperatuur kan de solaroptimalisatie ingesteld worden. Daarbij reduceert de solarregeling de gewenste warmwatertemperatuur via de warmtepomp.

7.3.7 Installatieoplossing met gemengd en ongemengd cv-circuit en houtverwarmingsketel



6 720 820 149-09.11

Afb. 9 Gemengd en ongemengd cv-circuit met houtketel

- [1] Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
- [2] Mengmodule (toebereiden), montage in de warmtepomp of wandmontage
- [3] Regelaar, in de warmtepomp geïntegreerd
- [4] Warmtepomp
- [5] Houtketel
- [6] BST houtketel
- [7] BST warmtepomp



Voor verklaringen bij de systeemoplossingen (→ 7.3.1).

Warmtepomp

De warmtepomp regelt het compressorbedrijf en debiet zodanig, dat de boiler in de bedrijfsmodus "Warm water" zo snel mogelijk en in de bedrijfsmodus "Warm water ECO" met zo weinig mogelijk energie verwarmd wordt.

Omschakelventiel VCO

Via het omschakelventiel (VCO) werkt de aanvoer tijdens de warmwaterbereiding net zo lang in kortsluiting, totdat de aanvoertemperatuur net zo hoog is geworden als de temperatuur van de boilersensor TW1. Met deze maatregel voorkomt men afkoeling van de boiler bij de start van de warmtepomp en wordt het rendement verhoogd.

Houtketel

Als de houtketel zijn ketelvolume opgewarmd heeft, start de boilerlaadpomp en laadt ze de beide BST. Als de aanvoertemperatuursensor een hogere temperatuur registreert dan de instelling vraagt, wordt de warmtepomp uitgeschakeld of blijft ze uit.

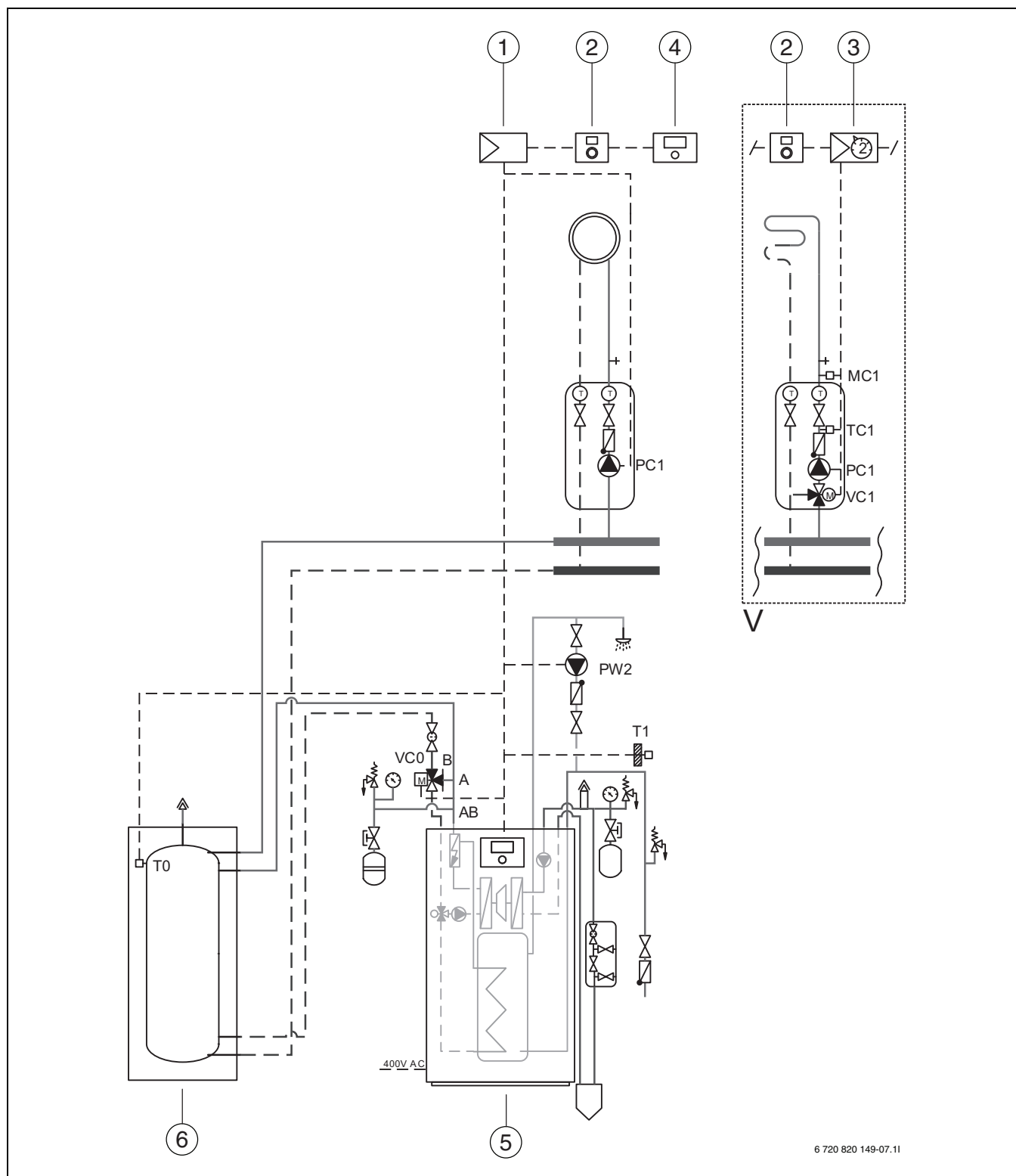
Warmwaterbedrijf via de boilerlaadpomp "P"

De warmwaterboiler van de warmtepomp heeft een bijkomende warmtewisselaar geïntegreerd. Indien de sensor TC2 een hogere temperatuur dan 70 °C registreert (kan worden ingesteld), start de boilerlaadpomp P. De warmte uit de eerste BST circuleert dan via de geïntegreerde warmtewisselaar in de boiler van de warmtepomp en verwarmt de boiler.

Cv-installatie

Cv-pompen zorgen ervoor, dat de temperatuur in beide BTS min of meer even hoog is. Als de sensor TC1 in de warmtepomp een hogere temperatuur registreert, dan via de warmtepompmanager voor de warmwaterbereiding ingesteld werd, blijft de warmtepomp uit. Bij aansluiting van oppervlakteverwarmingssystemen moeten cv-menger en beveiligingen geïnstalleerd worden.

7.3.8 Installatieoplossing met gemengd en ongemengd cv-circuit en BST



Afb. 10 Gemengd en ongemengd cv-circuit met BST

- [1] Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
- [2] Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren), voor wandmontage
- [3] Mengmodule (toebehoren), montage in de warmtepomp of wandmontage
- [4] Regelaar, in de warmtepomp geïntegreerd
- [5] Warmtepomp
- [6] BST. Minimaal volume 120 liter



Voor verklaringen bij de systeemoplossingen (→ 7.3.1). De integratie van een BST en van het omschakelventiel VC0 wordt in hoofdstuk 11.5 in detail beschreven.

Warmtepomp

De warmtepomp regelt het compressorbedrijf en debiet zodanig, dat de boiler in de bedrijfsmodus "Warm water" zo snel mogelijk en in de bedrijfsmodus "Warm water ECO" met zo weinig mogelijk energie verwarmd wordt.

Omschakelventiel VCO

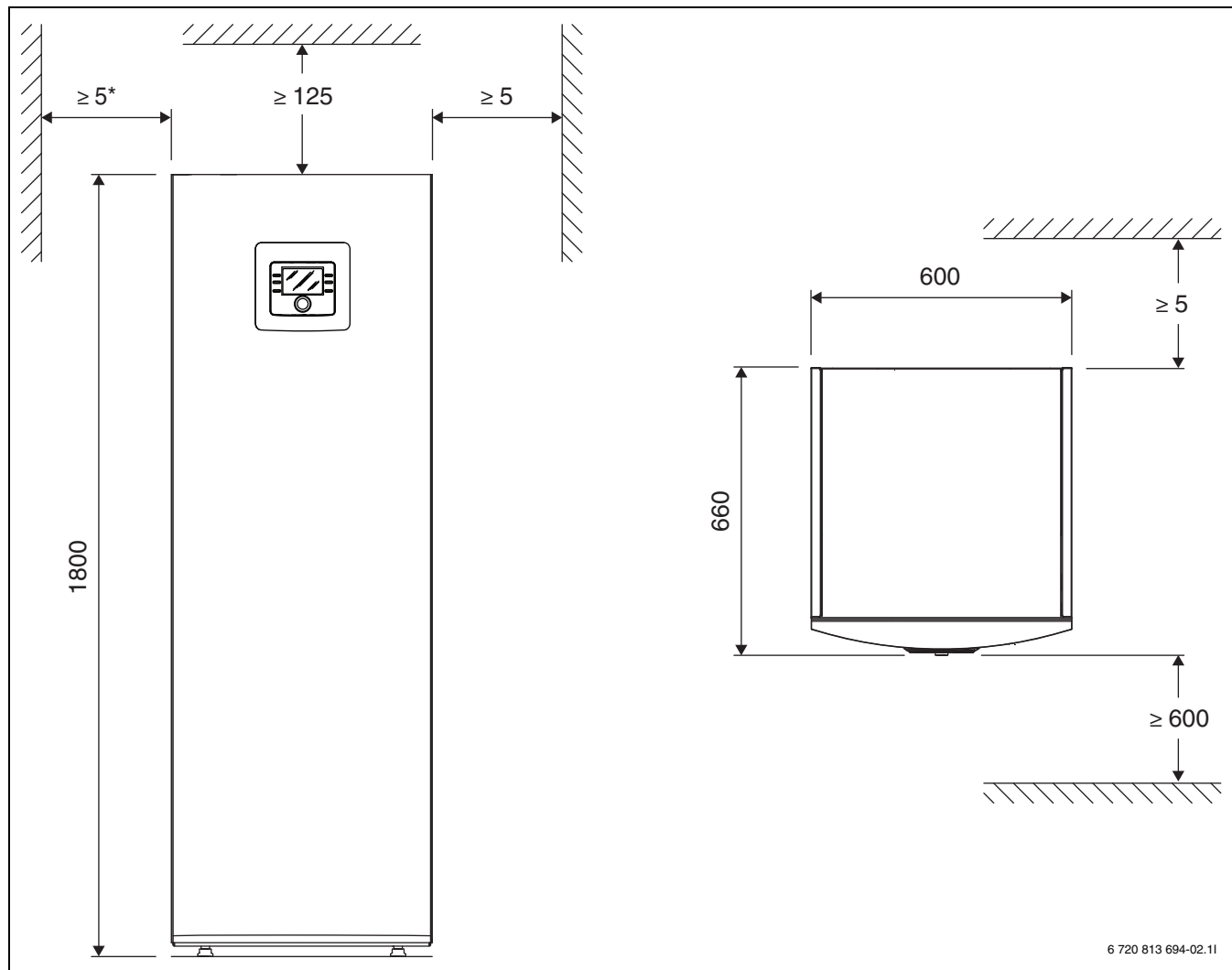
Via het omschakelventiel (VCO) werkt de aanvoer tijdens de warmwaterbereiding net zo lang in kortsluiting, totdat de aanvoertemperatuur net zo hoog is geworden als de temperatuur van de boilersensor TW1. Met deze maatregel voorkomt men afkoeling van de boiler bij de start van de warmtepomp en wordt het rendement verhoogd.

Cv-installatie

Via de geïntegreerde cv-pomp wordt de BST geladen. De nageschakelde cv-circuits zijn op de BST aangesloten. Bij aansluiting van oppervlakteverwarmingssystemen moeten cv-menger en beveiligingen geïnstalleerd worden.

8 Afmetingen, aanbevolen minimale afstanden en buisaansluitingen

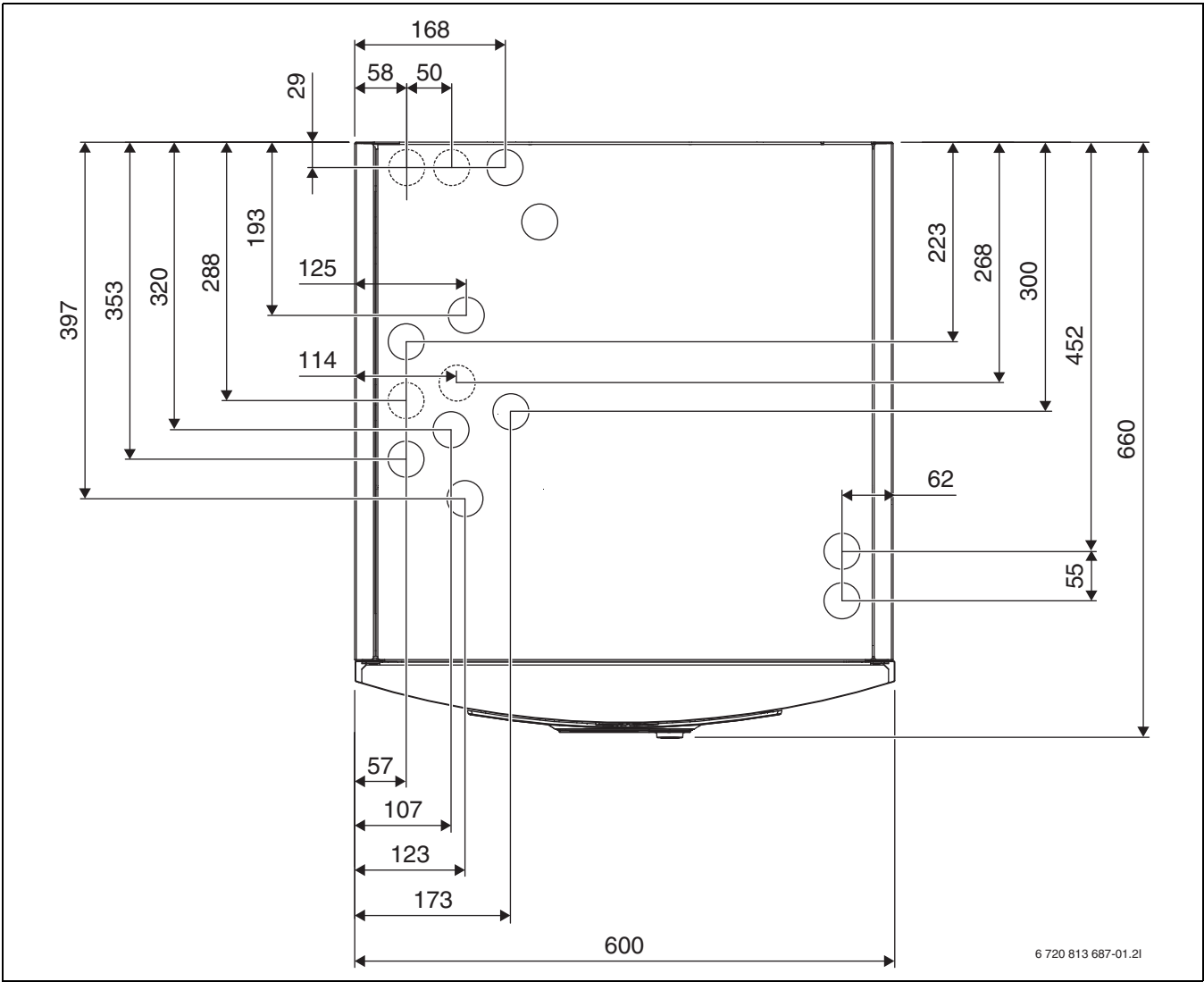
8.1 Compress 7000 12 LWM



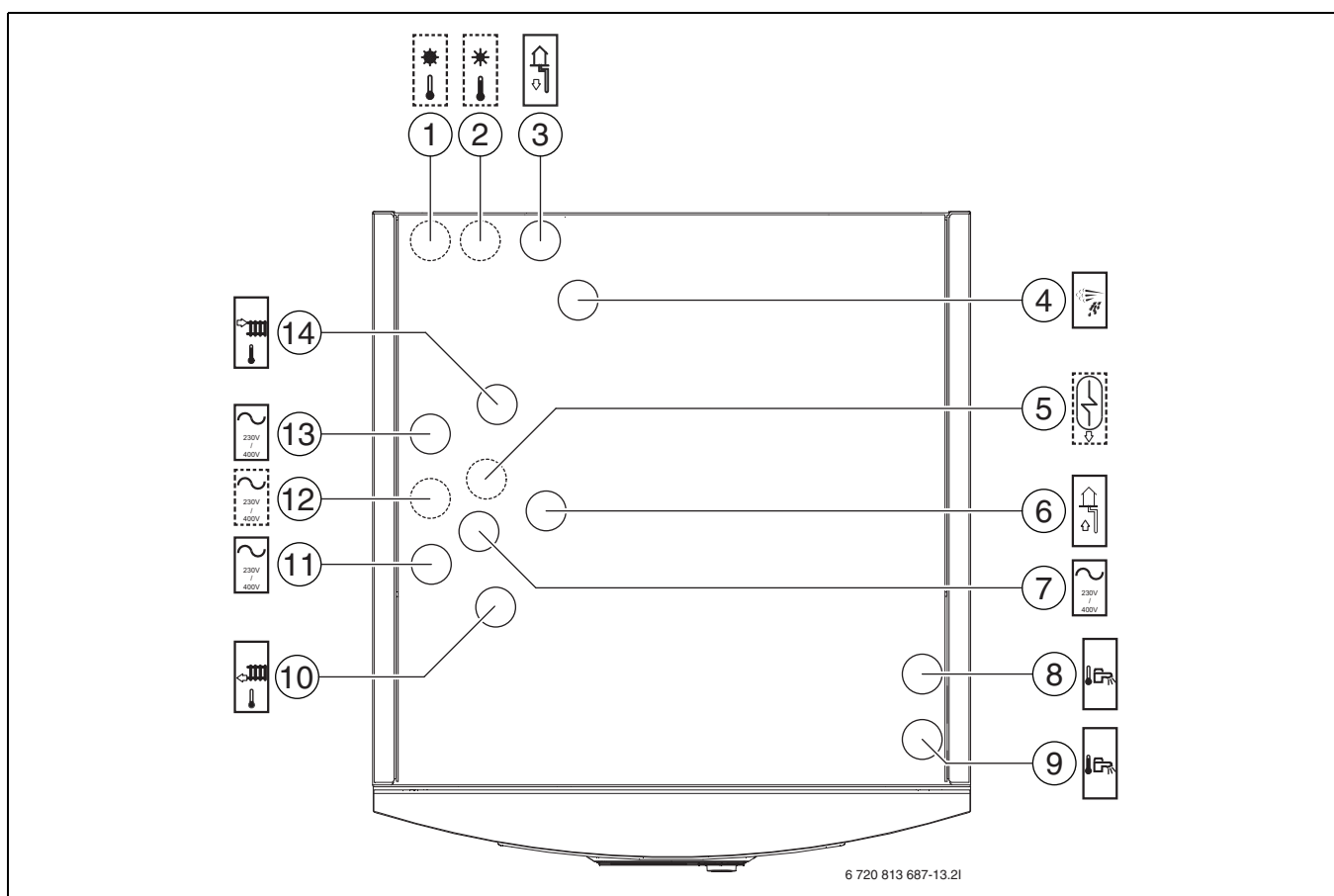
Afb. 11 Afmetingen en aanbevolen minimale afstanden, voor- en bovenaanzicht



* Om de bereikbaarheid bij servicewerkzaamheden te garanderen, moet de wandafstand aan de linkerkant ten minste 300 mm bedragen.



Afb. 12 Aansluitafmetingen, bovenaanzicht



Afb. 13 Aansluitingen warmtepomp

- [1] Retour naar solarsysteem/externe warmtetoevoer (alleen bij modellen in combinatie met solar/externe warmte)
- [2] Aanvoer van solarsysteem/externe warmtetoevoer (alleen bij modellen in combinatie met solar/externe warmte)
- [3] Brijncircuit uit
- [4] Ontluchting
- [5] Aansluiting van externe warmwaterboiler (toebehoren)
- [6] Brijncircuit aan
- [7] Elektrische aansluitingen
- [8] Koudwateringang
- [9] Warmwateruitgang
- [10] Retour vanaf de cv-installatie
- [11] Elektrische aansluitingen
- [12] Elektrische aansluiting van externe warmwaterboiler (toebehoren)
- [13] Elektrische aansluitingen
- [14] Aanvoer naar de cv-installatie

9 Installatie



OPMERKING: Gevaar voor storingen door verontreinigingen in de leidingen!

Vaste stoffen, metaal-/kunststofspanen, hennep- en weefselbandresten en dergelijke materialen kunnen zich in pompen, ventielen en warmtewisselaars afzetten.

- ▶ Voorkom het binnendringen van vreemde voorwerpen in het buizensysteem.
- ▶ Leidingcomponenten en -verbindingen niet direct op de vloer leggen.
- ▶ Zorg er bij het ontbramen voor, dat geen spanen in de buis achterblijven.



Gebruik om schade aan de brijnpomp te voorkomen tussen warmtepomp en warmtebron uitsluitend koper- of PE-buizen.

9.1 Voorbereidende buisaansluitingen



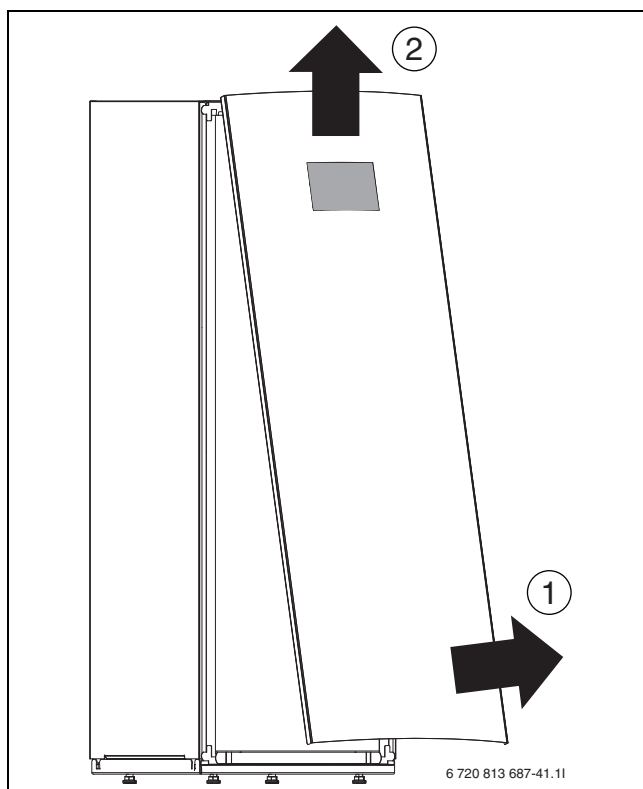
De afvoerleiding van het veiligheidsventiel moet vorstbestendig gemonteerd worden. De afvoerbuys moet naar de afvoer geleid worden.

- ▶ Aansluitbuizen voor de warmtebron, cv-installatie en koud/warm water in het gebouw moeten tot aan de installatieplaats van de warmtepomp worden geleid.

9.2 Opstellen

- ▶ Verwijder de verpakking overeenkomstig de handleiding op de verpakking.
- ▶ Pak het meegeleverde toebehoren uit.
- ▶ Monteer de meegeleverde voeten en richt ze uit, zodat de warmtepomp waterpas staat.

9.3 Demontage van de afdekking



Afb. 14 Demontage van de afdekking



OPMERKING:

De EMS-BUS-leiding voor de bedieningseenheid is op de achterkant van de frontplaat bevestigd.

- ▶ Trek bij het wegnemen van de afdekking niet aan de EMS-BUS-leiding.

9.4 Checklist



Elke installatie is individueel verschillend. De volgende checklist bevat een algemene beschrijving van de aanbevolen installatiestappen.



Gebruik voor alle buisleidingaansluitingen klemringverbindingen om de servicewerkzaamheden te vereenvoudigen.

1. Monteer de warmtepomp en sluit ze op de warmtebron aan (→ hoofdstuk 9.5).
2. Monteer de warmtepomp en sluit ze op de cv-installatie aan (→ hoofdstuk 9.6).
3. Monteer de warmtepomp en sluit ze op de waterleiding aan (→ hoofdstuk 9.7).
4. Sluit de cv-installatie op het elektriciteitsnet aan (→ hoofdstuk 10).
5. Sluit de CAN-BUS-leiding aan (→ hoofdstuk 10.1).
6. Sluit indien nodig de EMS-BUS-kabel op het toebehoren aan (→ hoofdstuk 10.2).
7. Monteer de buitentemperatuursensor (→ hoofdstuk 10.4).
8. Monteer het eventuele toebehoren (→ hoofdstuk 11).
9. Cv-installatie in bedrijf stellen. Voer daarvoor de nodige instellingen via de regelaar uit (→ regelaarhandboek).
10. Zorg ervoor, dat alle sensors toegestane waarden weergeven.
11. Controleer en reinig de deeltjesfilter (→ hoofdstuk 14).
12. Controleer de werkwijze van de cv-installatie.
13. Bij eventueel brijnvloeistof en cv-installatiewater bij.

9.5 Aansluiting van de warmtepomp op de warmtebron

Bij de installatie en vulling van het brijncircuit moeten de geldende regelgeving en voorschriften worden gerespecteerd. Aarde die voor het opvullen van het gat rondom de brijnleidingen gebruikt wordt, mag geen stenen of andere vaste objecten bevatten. Controleer voor de vulling van het brijncircuit de druk, om de dichtheid van het systeem te waarborgen.

Let erop, dat er bij het losmaken van de buizen uit de warmtebron geen vuil of kiezels in het systeem terecht komt. Daardoor kan de warmtepomp worden gestopt en kan schade aan de bestanddelen ontstaan.

9.5.1 Vulsysteem

Het vulsysteem moet in de nabijheid van de brijninlaat worden geïnstalleerd. Deze behoort niet tot de leveringsomvang.

9.5.2 Expansievat

In de plaats van een kunststofvat kan een expansievat gebruikt worden.

9.5.3 Veiligheidsventiel

Het veiligheidsventiel behoort tot de leveringsomvang.

9.5.4 Brijnpomp (PB3)

De brijnpomp is toerentalgeregeld. De pompinstellingen worden op de bedieningseenheid van de warmtepomp uitgevoerd.

De pompsnelheid wordt automatisch ingesteld, zodat een optimaal bedrijf wordt bereikt.

9.5.5 Vullen van de warmtebron

Vul de warmtebron met brijn dat een vorstbeveiliging tot -15 °C garandeert. We raden een mengsel van water en mono-ethyleenglycol aan.



Gebruik uitsluitend antivries op basis van mono-ethyleenglycol met corrosieremmers. Antivries op zoutbasis is niet toegestaan.

Met behulp van de tabel kunt u aan de hand van de lengte van het brijncircuit en de binnendiameter van de buizen inschatten, hoeveel brijn u nodig hebt.

Binnendiameter	Volume per meter	
	Enkele buis	Dubbele U-sonde
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tabel 8



Als aardsondes worden meestal dubbele U-meetsondes gebruikt, waarin telkens twee buizen als daal- en stijgleiding ter beschikking staan.

Brijnvolume

Aardsondes:

	Max. lengte aardsondes (40x2,4)	Volume inclusief 20 l voor warmtepomp en leidingen
Mono-ethyleenglycol	300 m	310 l

Tabel 9 Boorgat

Andere collectorsystemen:

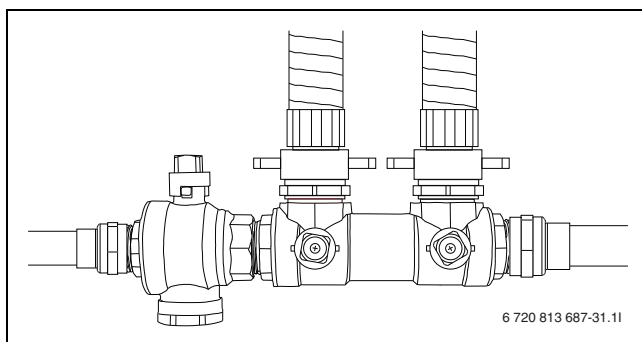
	Max. lengte aardsondes (40x2,4)	Volume inclusief 20 l voor warmtepomp en leidingen
Mono-ethyleenglycol	220 m	230 l

Tabel 10 Andere collectorsystemen



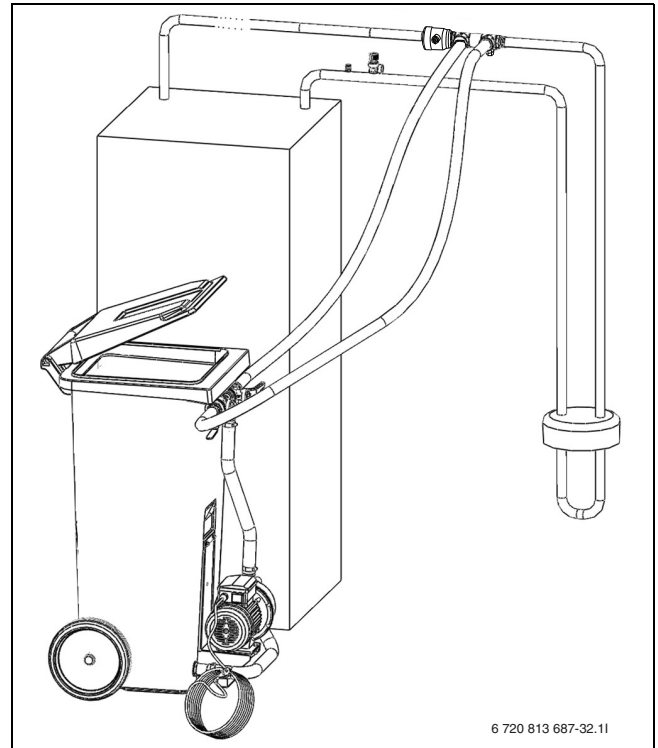
Als de maximale aardsondelengte of het volume overschreden wordt, moet het beschikbare uitzettingsvolume met min. 2 % van het aankomende volume uitgebreid worden.

Voor de volgende beschrijving van de vulling is het toebehoren vulsysteem nodig. Ga met een andere uitrusting op dezelfde wijze te werk.



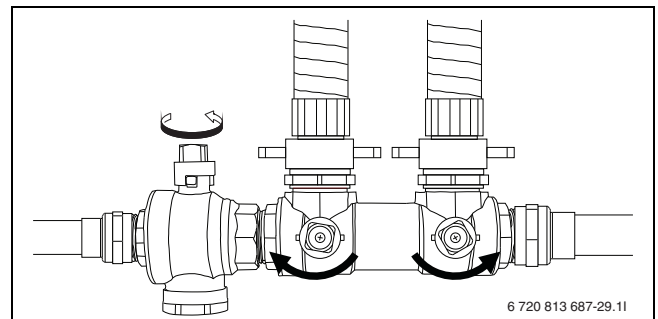
Afb. 15 Vulsysteem

- Sluit tussen vulsysteem en vulinrichting twee slangen aan (→ afb. 16).



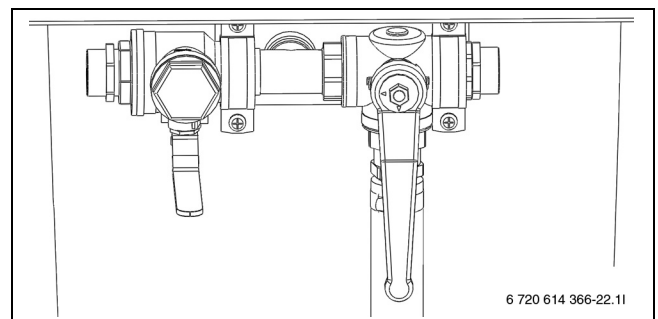
Afb. 16 Vulling met vulsysteem

- Vul het vulsysteem met reeds voorgemengde brijnvloeistof.
- Zet de ventielen van het vulsysteem op de vulpositie (→ afb. 17).



Afb. 17 Vulsystemen in de vulpositie

- Zet de ventielen van het vulsysteem op mengpositie zetten (→ afb. 18).



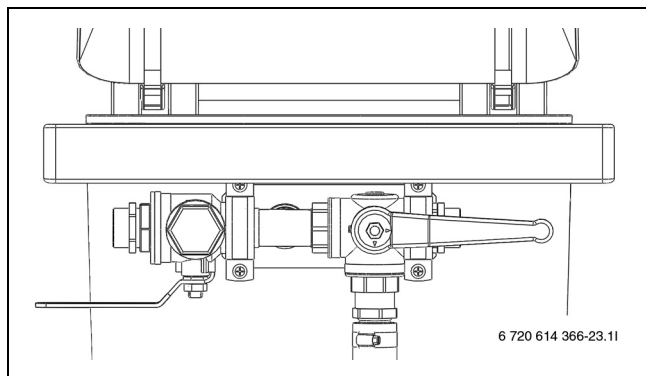
Afb. 18 Vulsysteem in mengpositie

- Start het vulsysteem (pomp) starten en meng brijn minimaal twee minuten.



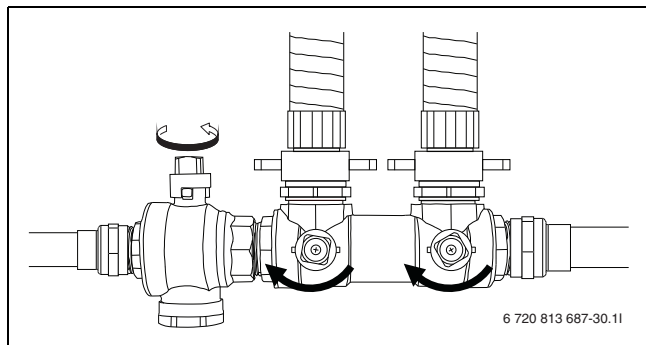
Herhaal de volgende punten voor ieder circuit. Vul telkens slechts een circuit aan de collectorverdeler in een keer met brijn. Houd tijdens de procedure de ventielen van de overige circuits gesloten.

- Zet de ventielen van het vulsysteem op de vulpositie en vul het circuit met brijn (→ afb. 19).



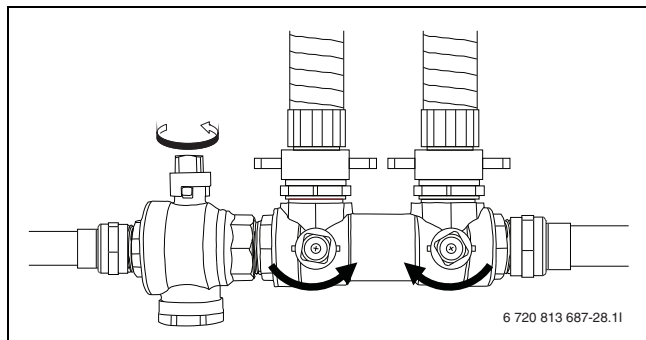
Afb. 19 Vulsysteem in vulpositie

- Stop de pomp en vul meer brijn bij en meng, zodra het vloeistofniveau in de vulinrichting onder 25 % daalt.
- Pomp nogmaals 60 minuten laten draaien, nadat het circuit volledig is gevuld en geen lucht meer uit de retour komt (de vloeistof moet helder zijn en mag geen luchtballen bevatten).
- Zet na een uitgevoerde ontluchting het circuit onder druk. Zet de ventielen van het vulsysteem op de drukverhogingspositie en zet het circuit onder 2,5 tot 3 bar druk (→ afb. 20).



Afb. 20 Vulinrichtingen in de drukverhogingspositie

- Zet de ventielen van het vulsysteem in de normale positie (→ afb. 21) en schakel de pomp van de vulinrichting uit.



Afb. 21 Vulsystemen in normale positie

- Neem de slangen af en isoleer het vulsysteem.

Wanneer u een andere uitrusting gebruikt, dan hebt u onder andere nodig:

- een proper reservoir met een inhoud overeenkomstig de benodigde brijnhoeveelheid
- een extra reservoir voor het opvangen van verontreinigd brijn
- een pomp met filter, transportcapaciteit minimaal 6 m³/h, opvoerhoogte 60-80 m
- twee slangen, Ø 25 mm

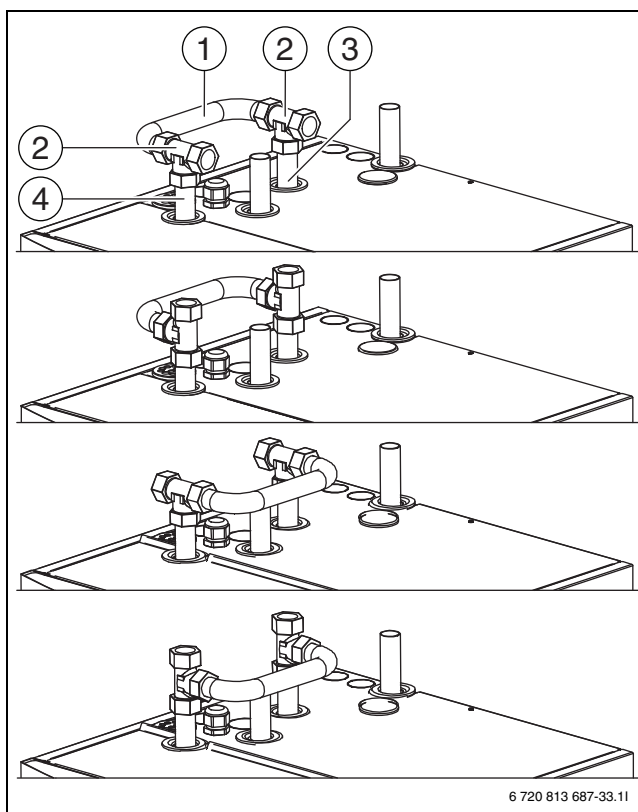
9.6 Sluit de warmtepomp op de cv-installatie aan

Ga bij cv-installaties in gebouwen bij de installatie volgens EN 12828 te werk.

- Installeer leidingen van veiligheidsventielen in een vorstvrije afvoer.
- Monteer een bypass of BST.
- Monteer een deeltjesfilter.
- Monteer een cv-pomp.
- Monteer een veiligheidsventiel.
- Monteer evt. een veiligheidstemperatuurbegrenzer.
- Sluit de retourleiding van de cv-installatie op [4] aan (→ afb. 22).
- Sluit de aanvoerleiding van de cv-installatie op [3] aan (→ afb. 22).

9.6.1 Bypass

Monteer bypassleiding en T-verbinder overeenkomstig één van de vermelde alternatieven (→ afb. 22).



Afb. 22 Bypass

- [1] Bypassbuis
- [2] T-verbinder
- [3] Aanvoer naar de cv-installatie
- [4] Retour vanaf de cv-installatie

9.6.2 Vuilfilter

De waterfilter voor de cv-installatie behoort tot de leveringsomvang en moet in de nabijheid van de retouraansluiting van de cv-installatie gemonteerd worden.

9.6.3 Cv-pomp voor cv-installatie (PC1)

De cv-pomp moet overeenkomstig de respectievelijke installatieoplossing gemonteerd worden.

De instellingen aan de pomp worden aan de pomp uitgevoerd.



PC1 moet altijd volgens het schakelschema op de installatiemodule van de warmtepomp aangesloten worden.



Maximale last aan de relaisuitgang van de cv-pomp PC1: 2 A, $\cos\varphi > 0,4$. Bij hogere belasting montage van een tussenrelais.

9.6.4 Veiligheidsventiel

Conform EN 12828 is een veiligheidsventiel voorgeschreven.



WAARSCHUWING:

- ▶ Zorg ervoor, dat de afvoer van het veiligheidsventiel nooit gesloten of geblokkeerd kan worden.

9.6.5 Veiligheidstemperatuurbegrenzer

In bepaalde landen is in de vloerverwarming een veiligheidstemperatuurbegrenzer voorgeschreven. De veiligheidstemperatuurbegrenzer wordt op de installatiemodule aan de externe ingang 1–3 aangesloten (→ afb. 33). Stel de functie voor externe ingang in (→ regelaarhandboek).

9.6.6 Cv-pomp (PC0)

De cv-pomp is toerentalgeregeld. De pompinstellingen worden op de bedieningseenheid van de warmtepomp uitgevoerd.

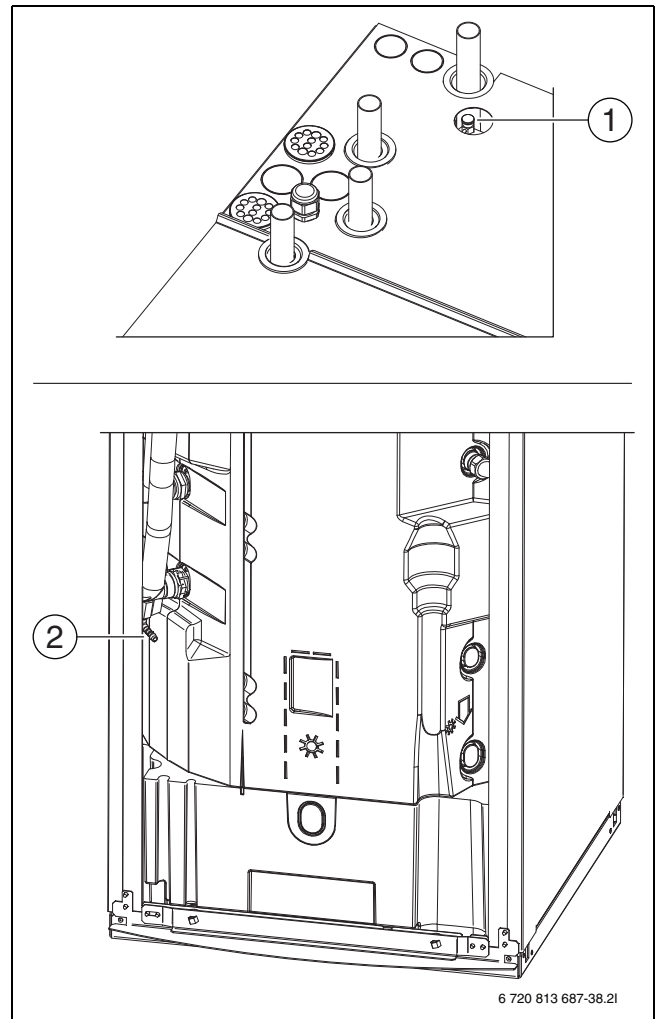
De pompsnelheid wordt automatisch ingesteld, zodat een optimaal bedrijf wordt bereikt.

9.6.7 Vullen en ontluchten van de cv-installatie



Ontlucht de installatie grondig na de vulling.

- ▶ Vul en ontlucht de installatie conform deze handleiding.
- ▶ Voer de elektrische aansluitingen van de installatie uit conform hoofdstuk 10.
- ▶ Neem de installatie overeenkomstig het regelaarhandboek in bedrijf.



Afb. 23 Ontluchtingspunten

- [1] Ontluchtingsschroef en afvoerslang
- [2] Aftapkraan met nippel

1. Schakel de warmtepomp voor het vullen niet in en zet ze niet onder spanning.
2. Open de vulkraan en vul de installatie, tot de bedrijfsdruk net onder de openingsdruk van het veiligheidsventiel in het radiatorcircuit ligt.
3. Open de ontluchtingsschroef boven op de warmtepomp (→ [1] afb. 23) en laat ze geopend, tot er alleen nog water uit de afvoerslang komt. Sluit de ontluchtingsschroef.
4. Vul indien nodig meer water bij, tot de bedrijfsdruk net onder de openingsdruk van het veiligheidsventiel in het cv-circuit ligt.
5. Sluit een kleine slang aan of houd een geschikt vat aan de nippel van de aftapkraan (→ [2] afb. 23).
6. Open het ventiel voorzichtig en laat het open, tot er alleen water uitkomt.
7. Sluit het ventiel en vul evt. meer water bij, tot de bedrijfsdruk net onder de openingsdruk van het veiligheidsventiel in het radiatorcircuit ligt.
8. Herhaal stappen 3 en 4.



Als een volledige ontluchting na inbedrijfstelling van de machine nodig is, moeten de circulatiepompen en wisselventielen manueel ontlucht worden.



Ontlucht de cv-installatie ook aan andere ontluchtingspunten (bijv. radiator).



Als de warmtepomp binnen 48 uur na het inschakelen buitengewoon hoge temperaturen signaleert, bevat de warmtepomp evt. nog lucht. In dit geval wordt een automatische ontluchtingscyclus gestart. Controleer bovendien, of de waterfilter niet vervuild is.

9.7 Aansluiten van de warmtepomp op de waterleiding



OPMERKING: Schade aan de installatie door onderdruk in de boiler!

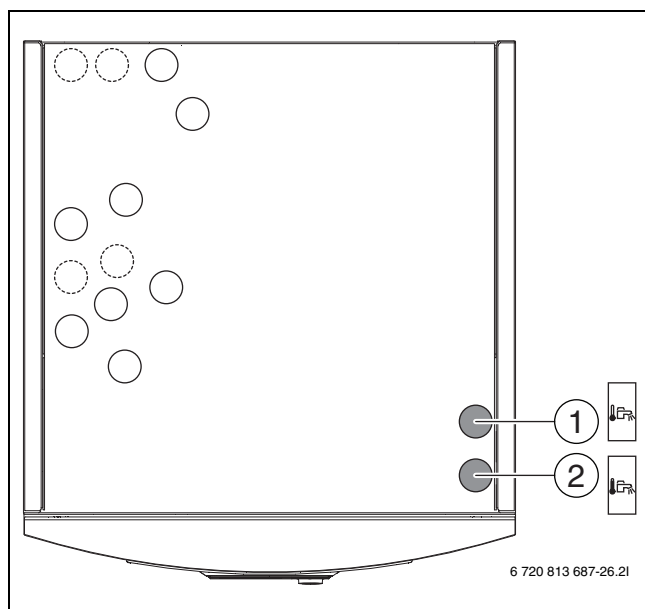
Indien een hoogteverschil van ≥ 8 meter tussen de warmwateruitgang het en uitlooppunt wordt overschreden, kan een onderdruk optreden, die de boiler vervormt.

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



Veiligheidsventiel, terugslagklep en vulklep moeten in het warmwatercircuit worden gemonteerd (niet in de leveringsomvang).

- ▶ Monteer veiligheidsventiel en vulklep met terugslagklep voor warm water.
- ▶ Installeer overdrukleidingen van veiligheidsventielen in een vorst-vrije afvoer.
- ▶ Sluit de circulatiepomp voor de warmwaterleiding (toebereiden).
- ▶ Sluit koud water op [1] aan (afb. 24).
- ▶ Sluit warm water op [2] aan (afb. 24).



Afb. 24 Wateraansluitingen op de warmtepomp

- [1] Koudwateraansluiting
- [2] Warmwateraansluiting

9.7.1 Warmwatercirculatiepomp (PW2), toebehoren

Indien PW2 op de installatiemodule aangesloten wordt, schakelt ze over op continu bedrijf, zonder dat instellingen aan de regelaar uitgevoerd worden.

10 Elektrische aansluiting



GEVAAR: Gevaar voor elektrische schokken!

De bestanddelen van de warmtepomp staan onder spanning.

- ▶ Schakel voor werkzaamheden aan de elektrische onderdelen van de warmtepomp en het toebehoren de stroomvoorziening uit.



OPMERKING: Schade aan de installatie bij inschakelen zonder water.

Wanneer de installatie vóór het vullen met water wordt ingeschakeld, kunnen bestanddelen van de cv-installatie oververhit raken.

- ▶ Vul de boiler en cv-installatie **voor** het inschakelen van de cv-installatie en stel de juiste druk in.



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

- ▶ Installeer een afzonderlijke veiligheidsschakelaar, die de warmtepomp compleet van de stroomvoorziening kan loskoppelen. Bij een gescheiden stroomvoorziening moet voor iedere injectie een eigen veiligheidsschakelaar geïnstalleerd worden.
- ▶ Installeer een afzonderlijke aardschakelaar voor de warmtepomp.



De compressor wordt vóór het starten voorverwarmd. Dat kan naargelang de ingangstemperatuur van het brijn tot 2 uur duren. Startvoorwaarde is, dat de waarde aan de temperatuursensor van de compressor (TR1) 10 K hoger is dan aan de temperatuursensor bij de brijning (TB0). De temperaturen worden in het diagnose-menu getoond.



Raadpleeg de technische gegevens voor de aanbevolen grootte van veiligheid (→ hoofdstuk 7.2).

Alle regel-, stuur- en veiligheidsinrichtingen van de warmtepomp zijn bedrijfsklaar bedraad en getest.

- ▶ Kies geleiderdiameters en kabeltypes overeenkomstig de desbetreffende beveiligingen en de installatiewijze.
- ▶ Monteer de aansluitklemmen die voor de desbetreffende installatie nodig zijn (leveringsomvang) en sluit ze op de installatiekaart aan. Breng resterende verbindingklemmen voor later gebruik eveneens op de installatiekaart aan.
- ▶ Sluit de warmtepomp aan conform het schakelschema. Er mogen geen andere verbruikers worden aangesloten.
- ▶ Gebruik voor de warmtepomp een afzonderlijke FI-veiligheidsschakelaar als de warmtepomp via een FI-veiligheidsschakelaar aangesloten wordt. Neem de geldende voorschriften in acht.
- ▶ Respecteer bij een vervanging van de printplaat de kleurcodering en de instelling van de codeerschakelaar en termschakelaar.

10.1 CAN-BUS



OPMERKING: Verkeerde werking door storingen!
Stroomkabels (230/400 V) in de omgeving van een communicatieleiding kunnen storingen van de warmtepomp veroorzaken.

- Leg afgeschermd CAN-BUS-kabel gescheiden van netkabels. Minimale afstand 100 mm. Een gemeenschappelijke installatie met sensorkabels is wel toegestaan.



OPMERKING: Systeemstoring bij het verwisselen van de 12-V- en CAN-BUS-aansluitingen!
Het communicatiecircuit is niet gedimensioneerd voor een constante spanning van 12 V.

- Zorg ervoor, dat de vier kabels op de overeenkomstig gemarkeerde aansluitingen op de printplaat zijn aangesloten.

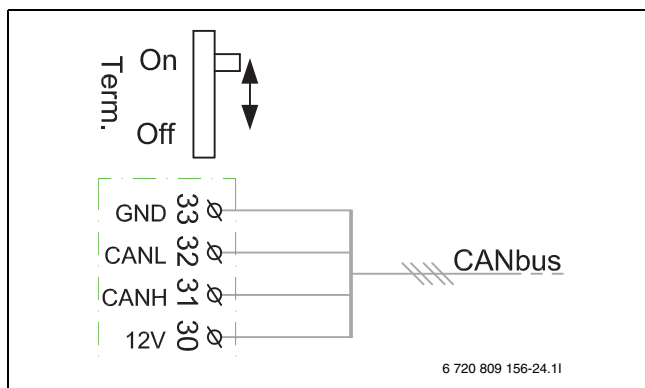
De verschillende printplaten in de warmtepomp zijn via de CAN-BUS-communicatieleiding met elkaar verbonden. CAN (Controller Area Network) is een tweedraadssysteem voor communicatie tussen microprocessorgestuurde modules/printplaten.

Als verlengsnoer buiten de eenheid is een LIYCY-kabel (TP) 2 x 2 x 0,75 (of gelijkwaardig) geschikt. Als alternatief kunnen voor het buitengebruik goedgekeurde twisted-pair-kabels met een minimale doorsnede van 0,75 mm² worden gebruikt. Verbind daarbij de afscherming aan slechts één zijde (binneneenheid) met de randaarde en aard deze.

De maximaal toegestane kabellengte is 30 m.

De verbinding gebeurt via vier aders, waarmee ook de 12-V-toevoer aangesloten wordt. Op de printplaat zijn de 12-V- en de CAN-BUS-aansluitingen gemarkeerd.

De omschakelaar "Term" duidt begin en einde van CAN-BUS-circuits aan. Zorg ervoor, dat de juiste kaart afgesloten is en dat alle andere kaarten niet afgesloten zijn.



Afb. 25 CAN-BUS-beëindiging

[On] CAN-BUS afgesloten

[Off] CAN-BUS niet afgesloten

10.2 EMS-BUS



OPMERKING: Verkeerde werking door storingen!
Stroomkabels (230/400 V) in de omgeving van een communicatieleiding kunnen storingen van de warmtepomp veroorzaken.

- EMS-BUS-kabel gescheiden van netkabels leggen. Minimale afstand 100 mm. Een gemeenschappelijke installatie met sensorkabels is wel toegestaan.



EMS-BUS en CAN-BUS zijn niet compatibel.

- EMS-BUS-eenheden en CAN-BUS-eenheden niet gemeenschappelijk aansluiten.

Regelaar en installatiemodule van de warmtepomp zijn via EMS-BUS met elkaar verbonden.

De stroomvoorziening van de bedieningseenheid gebeurt via de BUS-kabel. De poling van de twee EMS-BUS-kabels is irrelevant.

Voor toebehoren, dat op de EMS-BUS wordt aangesloten, geldt het volgende (zie ook installatiehandleiding van het betreffende toebehoren):

- Wanneer meerdere BUS-eenheden zijn geïnstalleerd, moeten deze onderling een minimale afstand van 100 mm hebben.
- Wanneer meerdere BUS-eenheden zijn geïnstalleerd, moeten ze in serie of stervormig worden aangesloten.
- Gebruik kabels met een minimale doorsnede van 0,5 mm².
- Gebruik bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van FV-installaties) afgeschermd kabels. Aard daarbij de afscherming aan slechts één zijde en aan de behuizing.

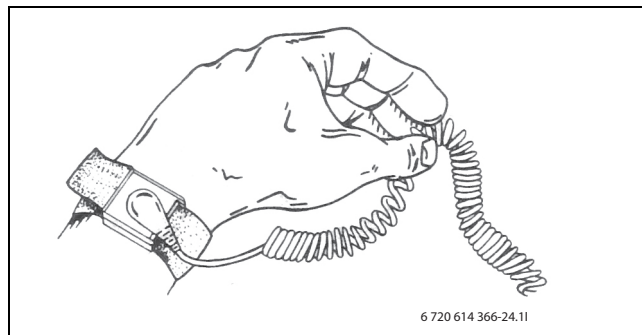
10.3 Omgang met printplaten

Printplaten met besturingselektronica zijn zeer gevoelig voor elektrostatische ontlading (ESD – ElectroStatic Discharge). Om schade aan de bestanddelen te voorkomen, is daarom bijzondere voorzichtigheid geboden.



VOORZICHTIG: Schade door elektrostatische oplading!

- Draag bij de omgang met niet-ingekapselde printplaten een geaarde armband.



Afb. 26 Armband

De schade is meestal latent. Een printplaat kan bij de inbedrijfstelling optimaal functioneren en problemen treden vaak pas later op. Opgeladen objecten zijn alleen in de nabijheid van de elektronica een probleem. Houd ten minste 1 m veiligheidsafstand tot schuimrubber, beschermfolie en ander verpakkingsmateriaal, bekledingsstukken van kunstvezel (bijv. fleecetrui) en dergelijke, voordat u met de werkzaamheden begint.

Een goede ESD-beveiliging bij het werken met elektronica biedt een op de aarding aangesloten armband. Deze armband moet gedragen worden, voordat een gemonteerde printplaat wordt blootgelegd. De armband moet gedragen worden, tot de printplaat weer in de afgeschermd verpakking wordt gedaan of in een gesloten schakelkast is aangesloten. Ook vervangen printplaten, die moeten worden teruggegeven, moeten op deze wijze worden behandeld.

10.4 Monteer de kamertemperatuursensor

In de fabrieksinstelling regelt de regelaar de aanvoertemperatuur automatisch afhankelijk van de buitentemperatuur. Voor nog meer comfort kan een temperatuurregelaar geïnstalleerd worden.

10.4.1 Aanvoertemperatuursensor T0

De sensor behoort tot de leveringsomvang van de warmtepomp.

- ▶ Monteer de sensor aan de warmtedrageruitgang of BST, indien voorhanden.
- ▶ Sluit de aanvoertemperatuursensor T0 op de installatiemodule in de besturing van de warmtepomp op aansluitklem T0/GND (1-2) aan.

10.4.2 Buitentemperatuursensor T1

De sensor behoort tot de leveringsomvang van de warmtepomp.



Gebruik een afgeschermd kabel, wanneer de lengte van de kabel van de temperatuursensor buiten meer dan 15 m is. De afgeschermd kabel moet in de binneneenheid worden geaard. De maximale lengte van afgeschermd kabels bedraagt 50 m.

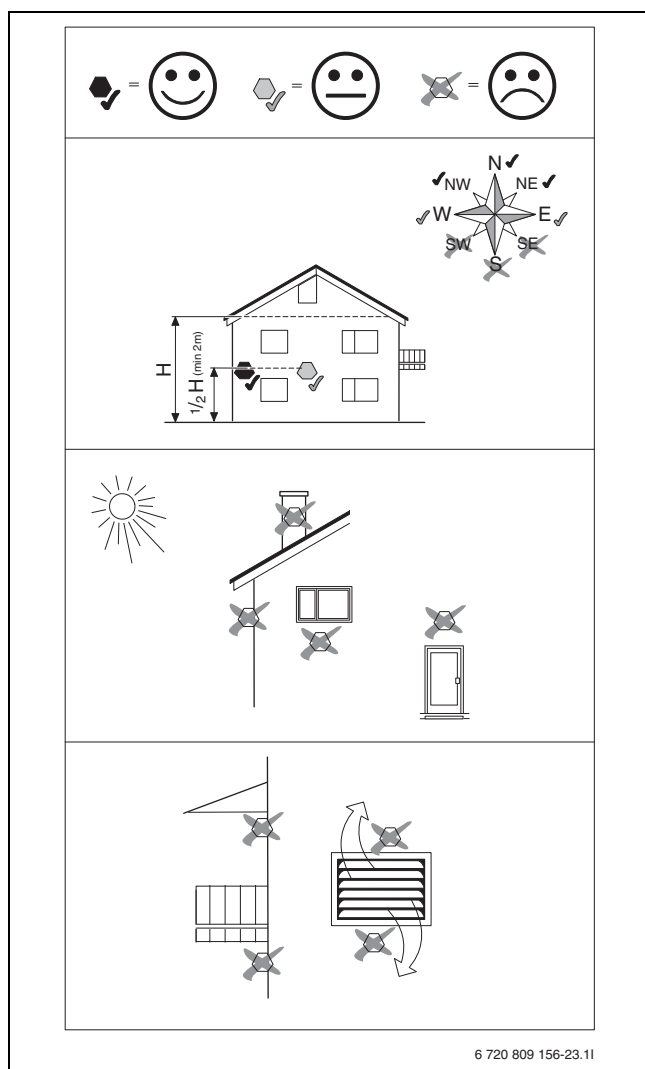
Een buiten geïnstalleerde temperatuursensorkabel moet minimaal aan de volgende eisen voldoen:

Kabeldiameter: 0,5 mm²

weerstand: max. 50 Ohm/km

Aantal aders: 2

- ▶ Sensor aan de koudste zijde van het huis monteren (normaal gesproken de noordzijde). Bescherm de sensor tegen direct zonlicht, trek enz. Monteer de sensor niet direct onder het dak.
- ▶ Sluit de buitentemperatuursensor T1 op de installatiemodule in de besturing van de warmtepomp op aansluitklem T1/GND (3-4) aan.



Afb. 27 Aanbrengen van de buitentemperatuursensor

10.5 Externe aansluitingen

Leg om inductieve invloeden te voorkomen alle laagspanningskabels (meetstroom) met 100 mm minimale afstand tot stroomgeleidende 230 V- of 400 V-kabels.

Gebruik voor het verlengen van de kabels van temperatuursensoren de volgende kabeldiameters:

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

10.6 Externe aansluitingen



OPMERKING: Materiële schade door verkeerde aansluiting!

Door aansluiting op een verkeerde spanning of stroomsterkte is schade aan elektrische bestanddelen mogelijk.

- ▶ Voer uitsluitend aansluitingen op externe aansluitingen van de warmtepomp uit, die voor 5 V en 1 mA aangepast zijn.
- ▶ Gebruik uitsluitend relais met goudcontacten wanneer tussenrelais nodig zijn.

De externe aansluitingen I1, I2, I3 en I4 kunnen voor de afstandsbediening van afzonderlijke regelaarfuncties gebruikt worden.

Functies die door de externe ingangen geactiveerd worden, worden in het regelaarhandboek beschreven.

De externe ingang wordt op een handmatige schakelaar of een besturing met 5 V-relaisuitgang aangesloten.

10.7 Toebehoren

Op het CAN-BUS aan te sluiten toebehoren, bijv. mengmodule, op de installatiekaart in de warmtepomp parallel met de CAN-BUS-aansluiting voor de warmtepomp vastklemmen. Toebehoren kan ook in serie met andere op de CAN-BUS aangesloten eenheden worden aangesloten.

10.8 Energieleverancier

Het energieleverancierrelais met 3 hoofdcontacten en 1 hulpcontact moet overeenkomstig het vermogen van de elektrische bijverwarming zijn gedimensioneerd. Het relais moet door de installateur of het energiebedrijf worden geleverd. De bedieningseenheid heeft een potentiaalvrij openen/sluiten-sigitaal nodig overeenkomstig de instellingen van de bedieningseenheid. Bij een actieve energieleverancier verschijnt op de weergave van de bedieningseenheid een bijbehorend symbool.

10.9 Smart Grid

De warmtepomp is Smart Grid Ready. De energieleverancierschakeling is een deel van deze functionaliteit.

Met de energieleverancierschakeling kan het energiebedrijf de warmtepomp uitschakelen. De Smart-Grid-functie breidt de ingrijp mogelijkheden van het energiebedrijf uit doordat ze de warmtepomp op bepaalde tijden een startcommando kan geven, bijvoorbeeld wanneer voordeligere stroom beschikbaar is.

Naast de aansluiting voor de energieleverancierschakeling is een tweede aansluiting van de huisaansluitkast naar de warmtepomp nodig, om de Smart-Grid-functionaliteit te gebruiken.

Opmerking: neem contact op met uw energiebedrijf voor het mogelijke gebruik van de Smart-Grid-functie.

De Smart-Grid-functionaliteit is automatisch ingeschakeld, wanneer de externe ingang 1 voor de energieleverancierschakeling is geconfigureerd.

Het verwarmingssysteem moet een voldoende groot buffervat en uitsluitend gemengde cv-circuits bevatten, zodat een startcommando effectief kan worden.

De warmtepomp werkt afhankelijk van de signalen, die het energiebedrijf via de twee Smart-Grid-verbindingsleidingen overdraagt.

- Ze wordt uitgeschakeld conform de configuratie van de energieleveranciersuitschakeling 1/2/3.
- Deze werkt normaal conform de warmtevraag uit het verwarmingssysteem.
- Of een startcommando leidt tot lading van de warmwaterboiler tot zijn maximumtemperatuur en daarna ook tot lading van de cv-installatie overeenkomstig de instellingen voor het fotovoltaïsche systeem.

10.10 Fotovoltaïsche installatie

De warmtepomp is in staat een stuursignaal van de FV-installatie te werken.

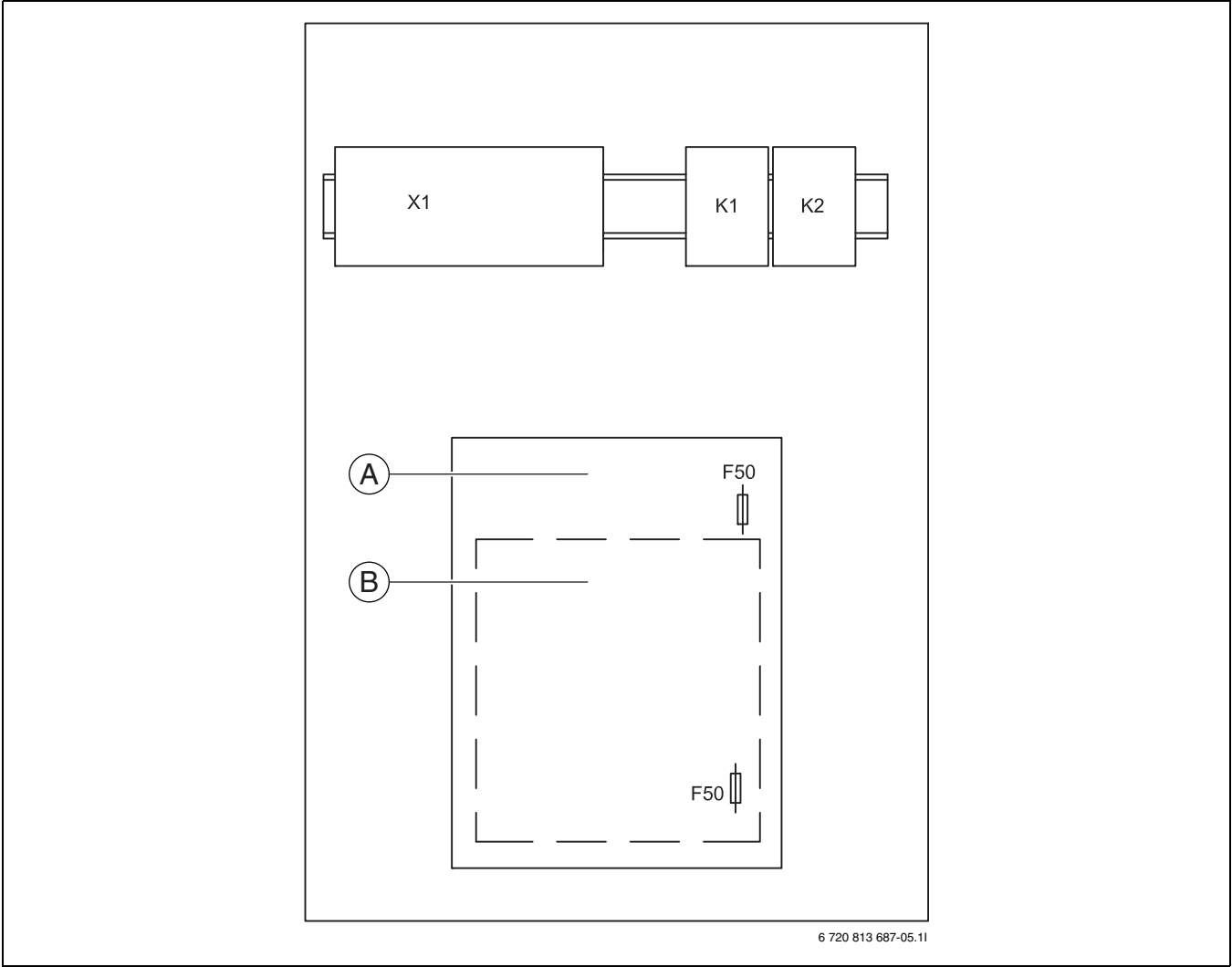
Wanneer de fotovoltaïsche installatie voldoende stroom voor het bedrijf van de warmtepomp levert, kan ze dit aan de warmtepomp mededelen via een startcommando over de stuurleiding. De stuurleiding moet op één van de beschikbare externe aansluitingen zijn aangesloten. De gekozen externe aansluiting moet op de bedieningseenheid voor de FV-functie worden geconfigureerd.

Het verwarmingssysteem moet een BST en uitsluitend gemengde cv-circuits bevatten, zodat een startcommando van kracht kan worden. Een startcommando leidt tot lading van de boiler tot zijn maximumtemperatuur en daarna ook tot lading van de cv-installatie overeenkomstig de instellingen voor het fotovoltaïsche systeem. Een lading kan echter alleen plaatsvinden, als de temperatuur in de BST onder de maximumtemperatuur ligt. Anders blijft de warmtepomp uitgeschakeld.

10.11 Aansluiting van de warmtepomp

- ▶ Neem de frontplaat weg.
- ▶ Neem de kunststof afdekking weg.
- ▶ Sluiting van de besturing afnemen.
- ▶ Leid de aansluitkabel door de kabeldoorvoeren boven naar de besturing.
- ▶ Leg de kabel zodanig, dat de besturing 90° uitgedraaid kan worden.
- ▶ Sluit de kabel aan conform het schakelschema.
- ▶ Sluiting van de besturing, plaats de kunststof afdekking en de afdekking van de warmtepomp terug.

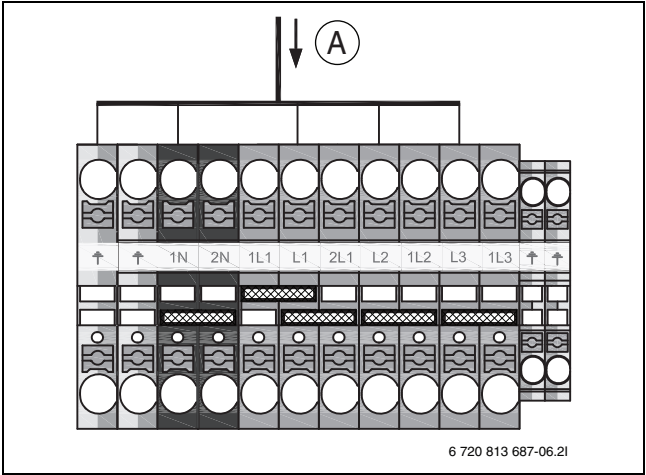
10.12 Volgorde in de besturing



Afb. 28 Volgorde in de besturing

- [X1] Verbindingsklemmen
- [K1] Relais bijverwarmingsniveau 1
- [K2] Relais bijverwarmingsniveau 2
- [F50] Sturingszekering printplaat
- [A] Installatiemodule (regelaar)
- [B] I/O-module (regelaar)

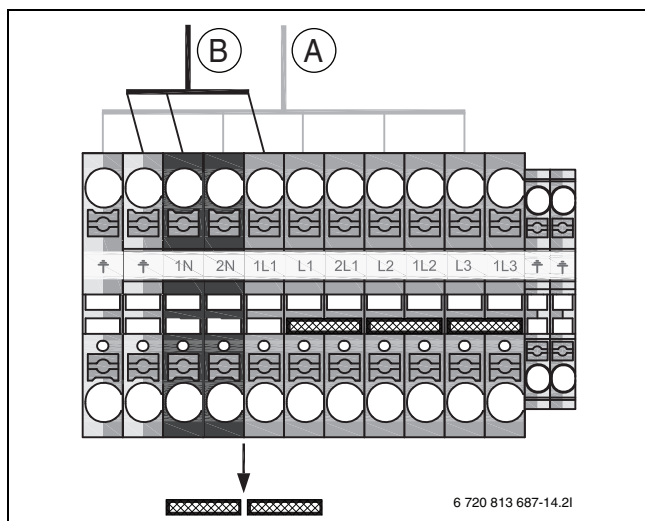
10.12.1 Klemaansluitingen in besturing, standaard



Afb. 29 Standaarduitvoering

- [A] 400 V 3 N~, netspanning

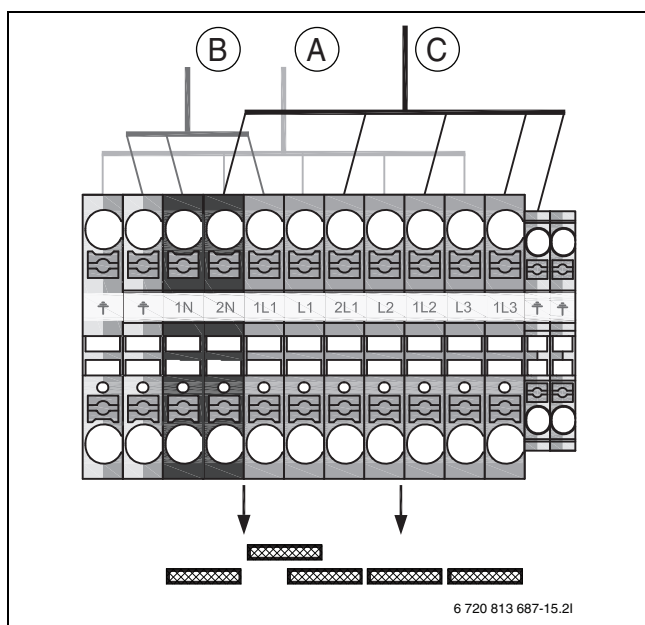
10.12.2 Klemaansluitingen in besturing, energieleverancier met 2 toevoerleidingen



Afb. 30 Energieleverancier met 2 toevoerleidingen

- [A] 400 V 3 N~, netspanning
- [B] 230 V, 1 N~, netspanning bedieningseenheid/regelaar

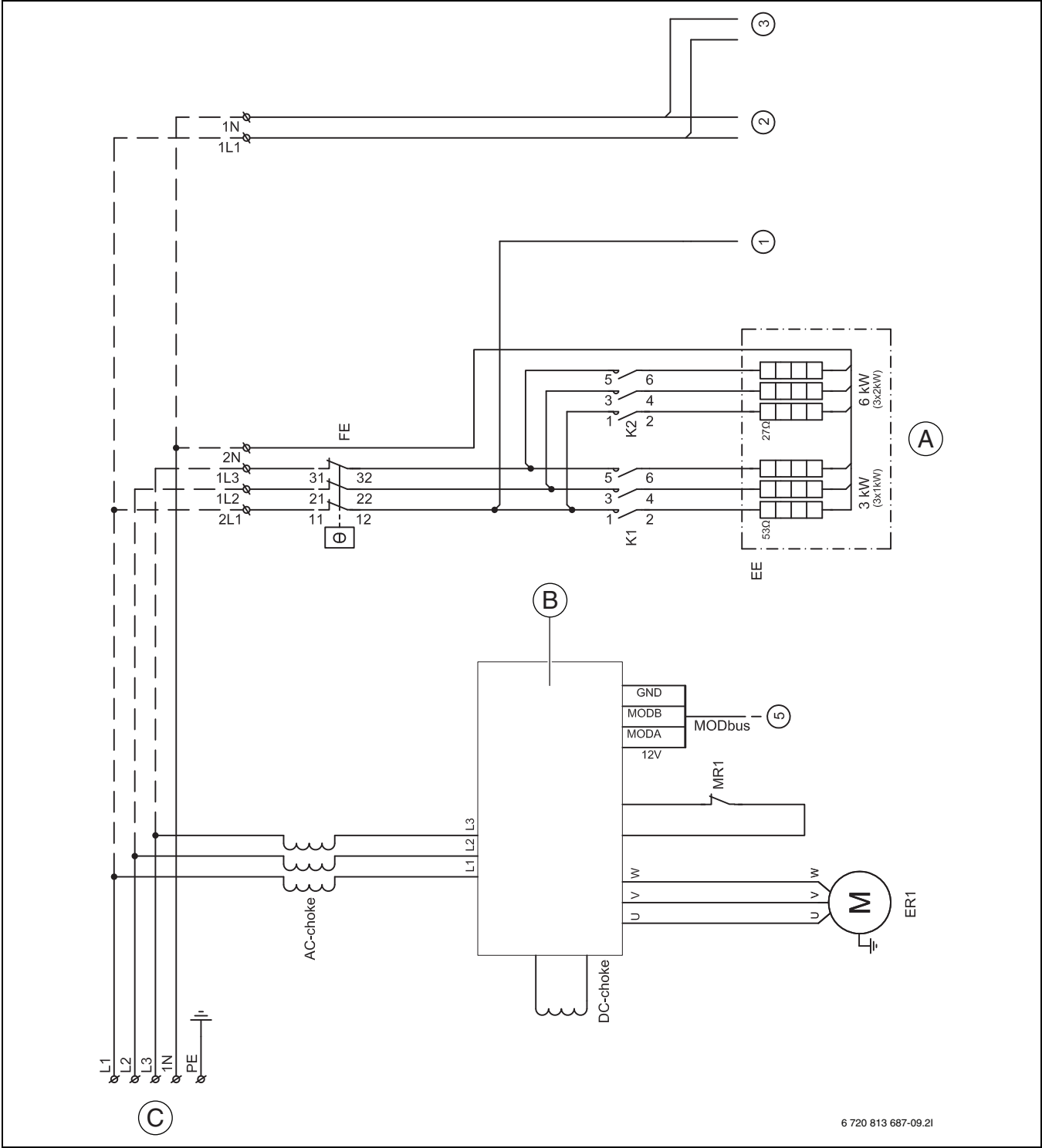
10.12.3 Klemaansluitingen in besturing, energieleverancier met 3 toevoerleidingen



Afb. 31 Energieleverancier met 3 toevoerleidingen

- [A] 400 V 3 N~, netspanning compressor
- [B] 230 V, 1 N~, netspanning bedieningseenheid/regelaar
- [C] 400 V 3 N~, netspanning elektrische bijverwarming

10.13 Stroomvoorziening warmtepomp



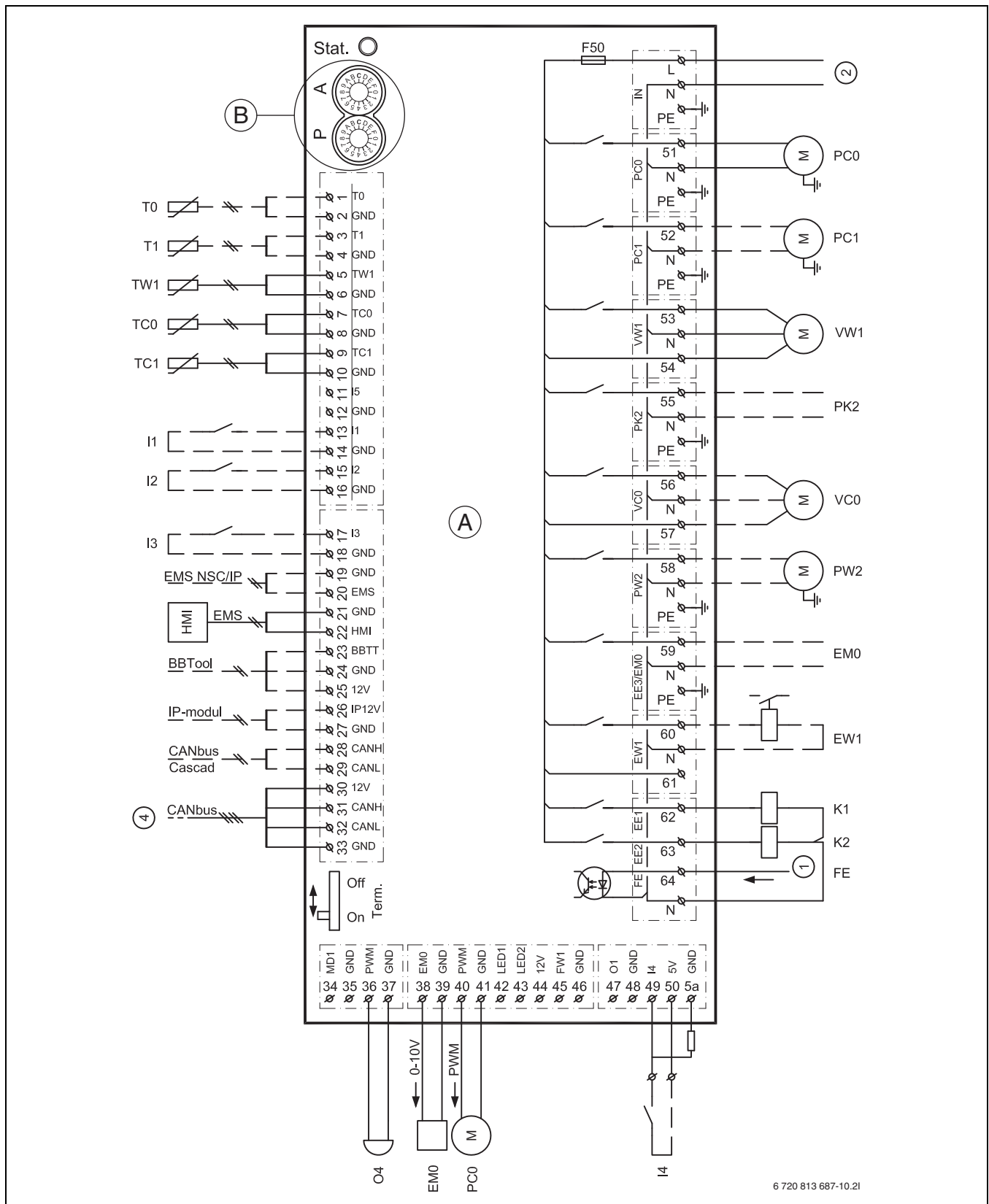
Afb. 32 Stroomvoorziening warmtepomp

- [EE] Elektrische bijverwarming
- [ER1] Compressor
- [FE] Oververhittingsbeveiliging voor elektrische bijverwarming
- [K1] Relais bijverwarmingsniveau 1
- [K2] Relais bijverwarmingsniveau 2
- [MR1] Hogedrukpressostaat
- [1] Alarm van de elektrische bijverwarming ([1] afb. 33)
- [2] 230 V~ bedrijfsspanning, installatiemodule ([2] afb. 33)
- [3] 230 V~ bedrijfsspanning, I/O-module ([3] afb. 34)
- [5] MOD-BUS van I/O-module ([5] afb. 34)
- [A] Elektrische bijverwarming: 3–6 kW
- [B] Inverter
- [C] 400 V 3 N~, netspanning

	Fabrieksaansluiting
	Aansluiting bij installatie/toebehoren

Tabel 11

10.14 Schakelschema installatiemodule



Afb. 33 Schakelschema, installatiemodule

- [I1] Externe ingang 1 (energieleverancier)
- [I2] Externe ingang 2
- [I3] Externe ingang 3
- [I4] Externe ingang 4 (SG)
- [PC0] Circulatiepomp PWM-sigitaal
- [T0] Aanvoertemperatuursensor
- [T1] Buitentemperatuursensor
- [TW1] Warmwatertemperatuursensor
- [TC0] Temperatuursensor voor warmtedragerretour
- [TC1] Temperatuursensor voor warmtedrageraanvoer
- [EM0] Elektrische bijverwarming 0-10 V
- [EM0] Elektrische bijverwarming aan/uit
- [EW1] Startsignaal voor elektrische bijverwarming in boiler (extern)
- [F50] Zekering 6,3 A
- [FE] Alarm oververhittingsbeveiliging geactiveerd
- [K1] Relais voor elektrische bijverwarming EE1
- [K2] Relais voor elektrische bijverwarming EE2
- [PC0] Cv-pomp
- [PC1] Cv-pomp van de cv-installatie
- [PK2] Relaisuitgang koelseizoen, 230 V
- [PW2] Circulatiepomp warm water
- [VC0] 3-wegklep circulatie
- [VW1] 3-wegklep verwarming/warm water
- [1] Alarm van de elektrische bijverwarming ([1] afb. 32)
- [2] 230 V~ bedrijfsspanning ([2] afb. 32)
- [4] CAN-BUS voor I/O-module ([4] afb. 34)
- [A] Installatieprintplaat
- [B] P = 4 (9-kW-bijkomende verwarmingscassette, 3 N~)
A = 0 (standaardinstelling)

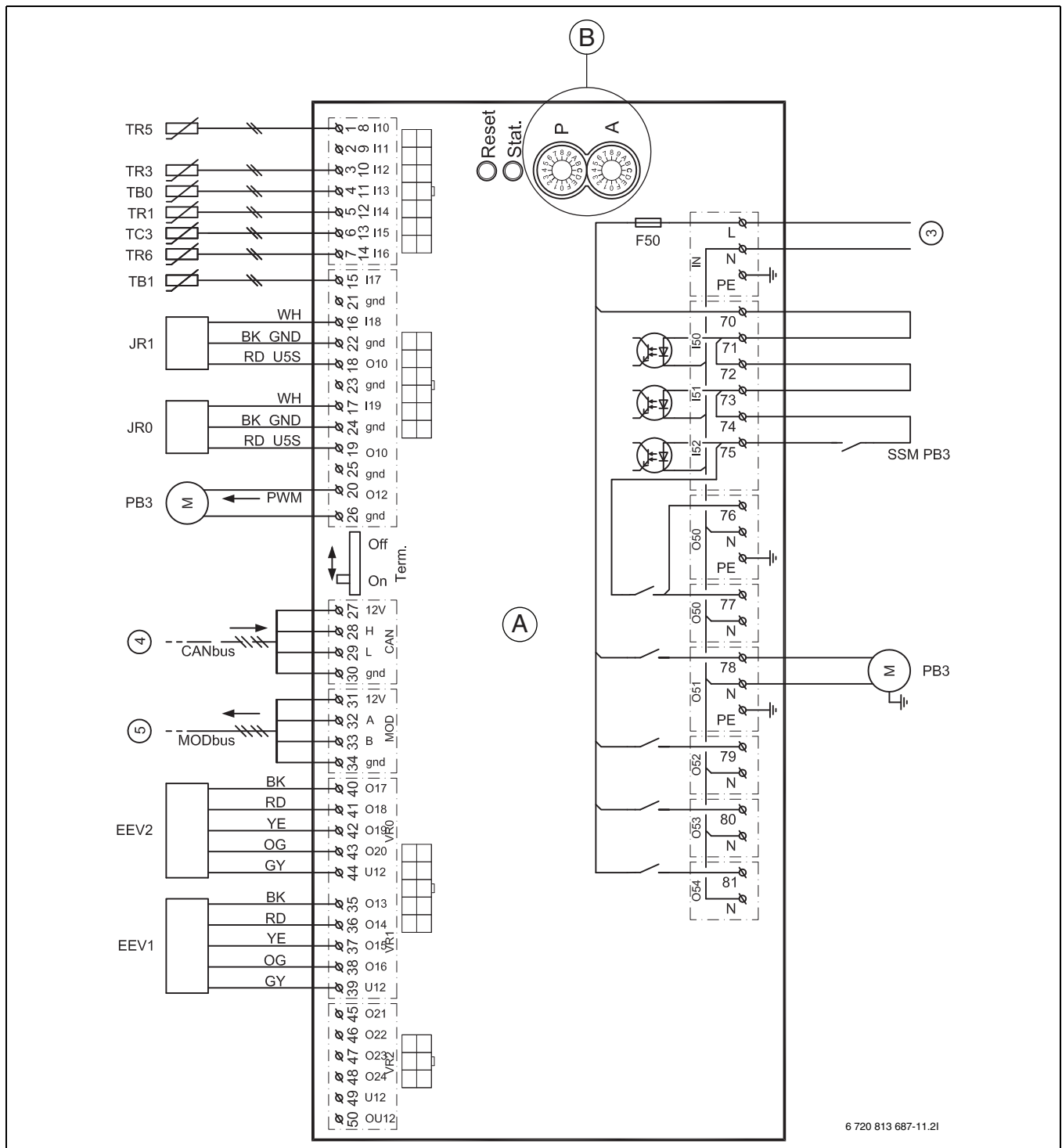


Maximale last aan de relaisuitgang PC1, PK2, VC0, PW2:
2 A, $\cos\varphi > 0,4$. Bij hogere belasting montage van een
tussenrelais.

	Fabrieksaansluiting
	Aansluiting bij installatie/toebehoren

Tabel 12

10.15 Schakelschema voor I/O-module



Afb. 34 Schakelschema voor I/O-module

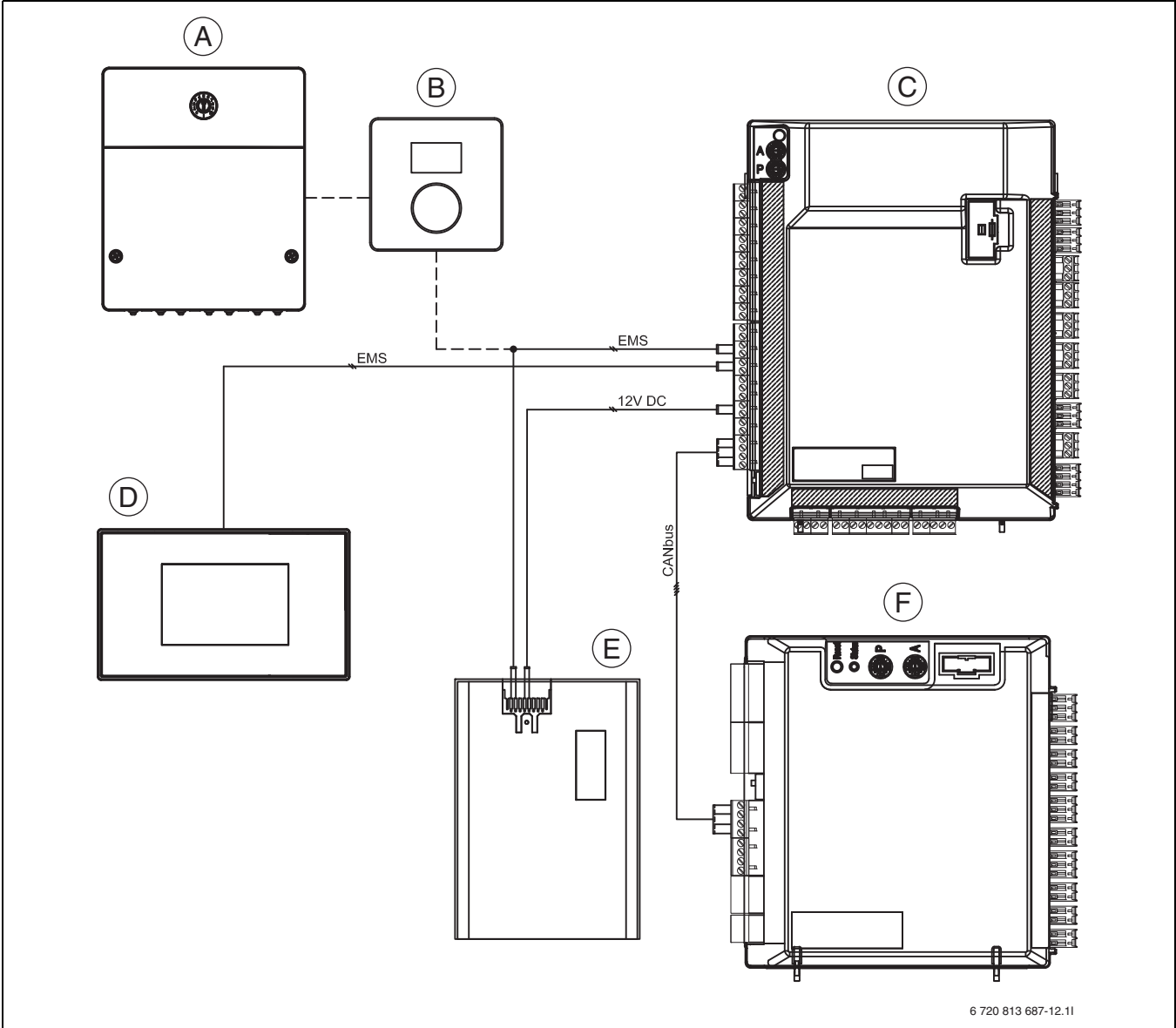
- [JR0] Druksensor laag
- [JR1] Druksensor hoog
- [PB3] Circulatiepomp, PWM-sigitaal
- [TB1] Temperatuursensor collectoruitgang
- [TB0] Temperatuursensor collectoringang
- [TC3] Temperatuursensor condensoruitgang
- [TR1] Temperatuursensor compressor
- [TR3] Temperatuursensor koelmiddelleiding in cv-bedrijf
- [TR5] Temperatuursensor aanzuiggas
- [TR6] Temperatuursensor verwarmingsgas
- [EEV0] Elektronisch expansieventiel 1
- [EEV1] Elektronisch expansieventiel 2
- [F50] Zekering 6,3 A
- [PB3] Circulatiepomp voor brijncircuit

- [SSM] Motorbescherming van de circulatiepomp
- [3] 230 V~ bedrijfsspanning ([3] afb. 32)
- [4] CAN-BUS van de installatiemodule ([4] afb. 33)
- [5] MOD-BUS voor de inverter ([5] afb. 32)
- [A] I/O-module
- [B] P = 3 (warmtepomp 9 kW, 3 N~)
A = 0 (standaardinstelling)

—	Fabrieksaansluiting
---	Aansluiting bij installatie/toebehoren

Tabel 13

10.16 CAN-BUS en EMS – overzicht



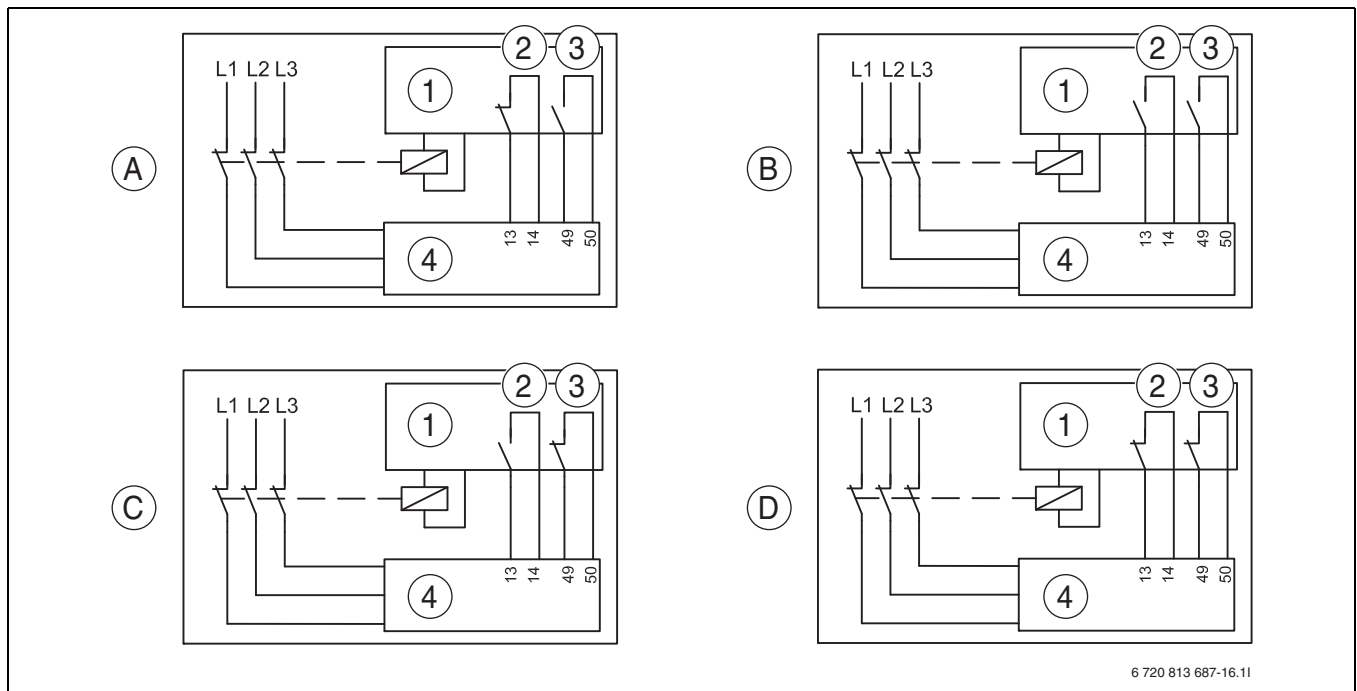
Afb. 35 CAN-BUS en EMS – overzicht

- [A] Toebehoren (bijv. mengmodule, zwembad module)
- [B] Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren)
- [C] Installatieprintplaat
- [D] Bedieningspaneel/regelaar
- [E] IP-module
- [F] I/O-module

—————	Fabrieksaansluiting
- - - - -	Aansluiting bij installatie/toebehoren

Tabel 14

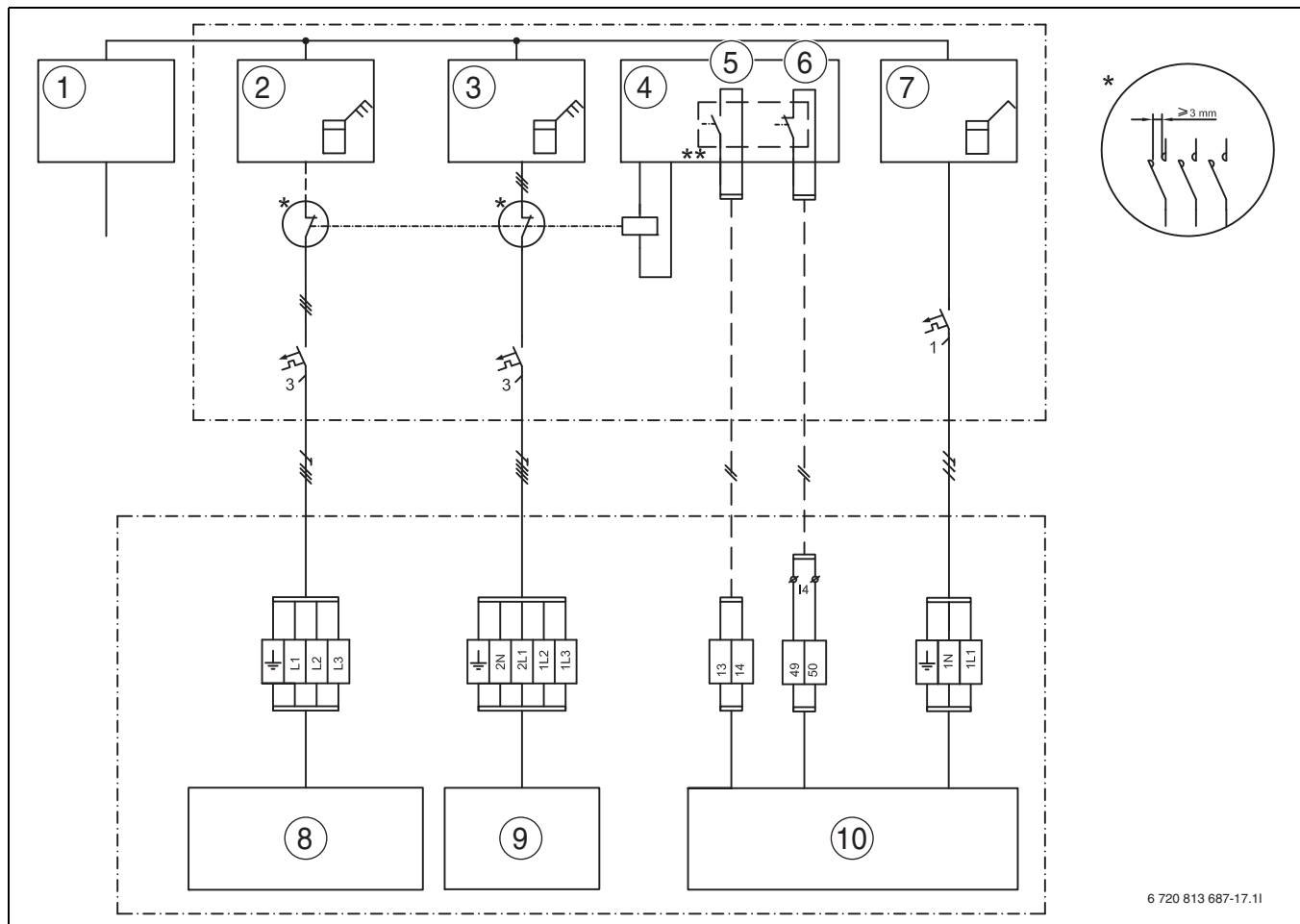
10.17 Aansluitschema voor EVU/SG



Afb. 36 Aansluitschema voor EVU/SG

- [1] Tariefregeling
- [2] Energieleverancier
- [3] SG
- [4] Installatieprintplaat
- [A] Stand-by
energieleverancier = 1
SG = 0
- [B] Normaal bedrijf
energieleverancier = 0
SG = 0
- [C] Temperatuurverhoging
energieleverancier = 0
SG = 1
- [D] Gedwongen bedrijf
energieleverancier = 1
SG = 1

10.18 EVU 1, uitschakeling van compressor en elektrische bijverwarming



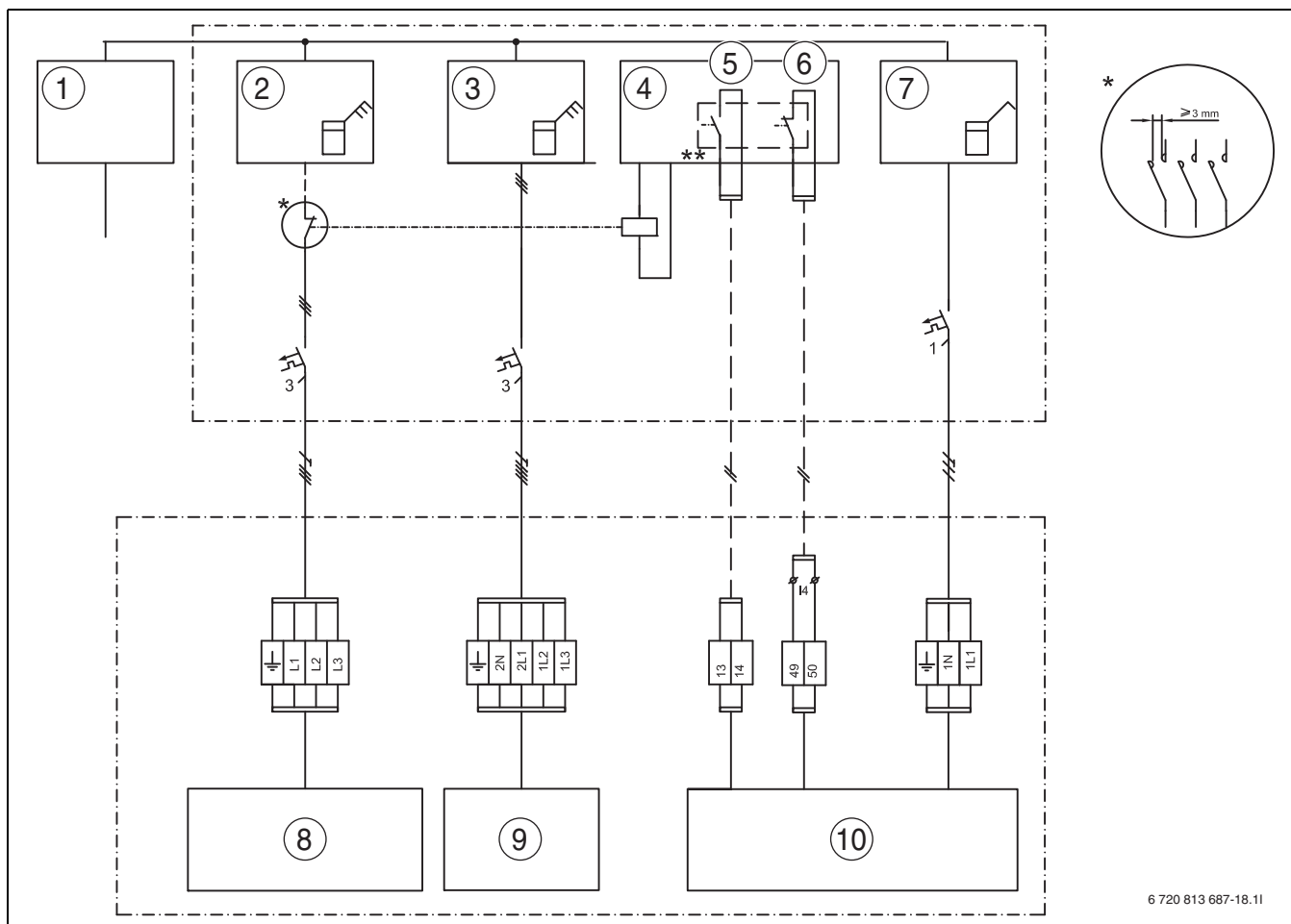
Afb. 37 Energieleverancier type 1

- [1] Voedingsspanning
- [2] Stroommeter warmtepomp, laag tarief
- [3] Stroommeter elektrische bijverwarming, laag tarief
- [4] Tariefregeling
- [5] Tariefregeling, energieleverancier
- [6] Tariefregeling, SG
- [7] Gebouwstroommeter (1-fasig), normaal tarief
- [8] Compressor (inverter)
- [9] Elektrische bijverwarming
- [10] Installatieprintplaat

* Het relais moet voor het vermogen van de elektrische bijverwarming worden gedimensioneerd. Het relais moet door de installateur of het energiebedrijf worden geleverd. De externe ingang op de installatiemodule (pin 13/14) heeft een potentiaalvrij signaal nodig. De schakeltoestand voor het activeren van de energieleverancier- of SmartGrid-functie (gesloten of open) kan in de regeling worden ingesteld. Tijdens de blokkeertijd wordt in het display het blokkeertijdsymbool getoond.

** Het schakelcontact van het relais, dat op de aansluitingen 13, 14 en 49, 50 van de installatiemodule wordt aangesloten, moet voor 5 V en 1 mA zijn gedimensioneerd.

10.19 EVU 2, alleen uitschakeling van de compressor



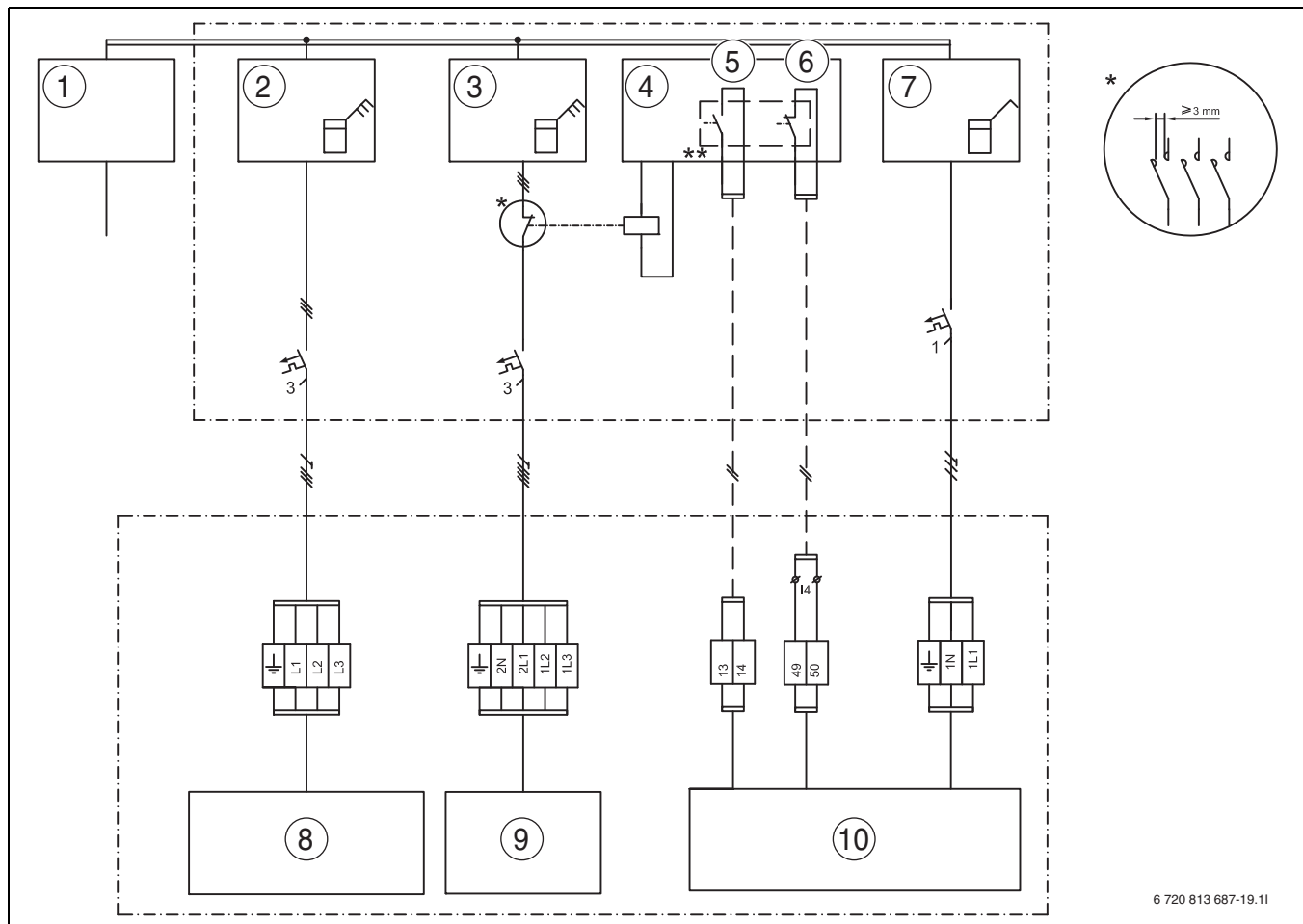
Afb. 38 Energieleverancier type 2

- [1] Voedingsspanning
- [2] Stroommeter warmtepomp, laag tarief
- [3] Stroommeter elektrische bijverwarming, hoog tarief
- [4] Tariefregeling
- [5] Tariefregeling, energieleverancier
- [6] Tariefregeling, SG
- [7] Gebouwstroommeter (1-fasig), normaal tarief
- [8] Compressor (inverter)
- [9] Elektrische bijverwarming
- [10] Installatieprintplaat

* Het relais moet voor het vermogen van de elektrische bijverwarming worden gedimensioneerd. Het relais moet door de installateur of het energiebedrijf worden geleverd. De externe ingang op de installatiemodule (pin 13/14) heeft een potentiaalvrij signaal nodig. De schakeltoestand voor het activeren van de energieleverancier- of SmartGrid-functie (gesloten of open) kan in de regeling worden ingesteld. Tijdens de blokkeertijd wordt in het display het blokkeertijdsymbool getoond.

** Het schakelcontact van het relais, dat op de aansluitingen 13, 14 en 49, 50 van de installatiemodule wordt aangesloten, moet voor 5 V en 1 mA zijn gedimensioneerd.

10.20 EVU 3, alleen uitschakeling elektrische bijverwarming



Afb. 39 Energieleverancier type 3

- [1] Voedingsspanning
- [2] Stroommeter warmtepomp, laag tarief
- [3] Stroommeter elektrische bijverwarming, hoog tarief
- [4] Tariefregeling
- [5] Tariefregeling, energieleverancier
- [6] Tariefregeling, SG
- [7] Gebouwstroommeter, normaal tarief
- [8] Compressor (inverter)
- [9] Elektrische bijverwarming
- [10] Installatieprintplaat

* Het relais moet voor het vermogen van de elektrische bijverwarming worden gedimensioneerd. Het relais moet door de installateur of het energiebedrijf worden geleverd. De externe ingang op de installatiemodule (pin 13/14) heeft een potentiaalvrij signaal nodig. De schakeltoestand voor het activeren van de energieleverancier- of SmartGrid-functie (gesloten of open) kan in de regeling worden ingesteld. Tijdens de blokkeertijd wordt in het display het blokkeertijdsymbool getoond.

** Het schakelcontact van het relais, dat op de aansluitingen 13, 14 en 49, 50 van de installatiemodule wordt aangesloten, moet voor 5 V en 1 mA zijn gedimensioneerd.

11 Installatie van het toebehoren

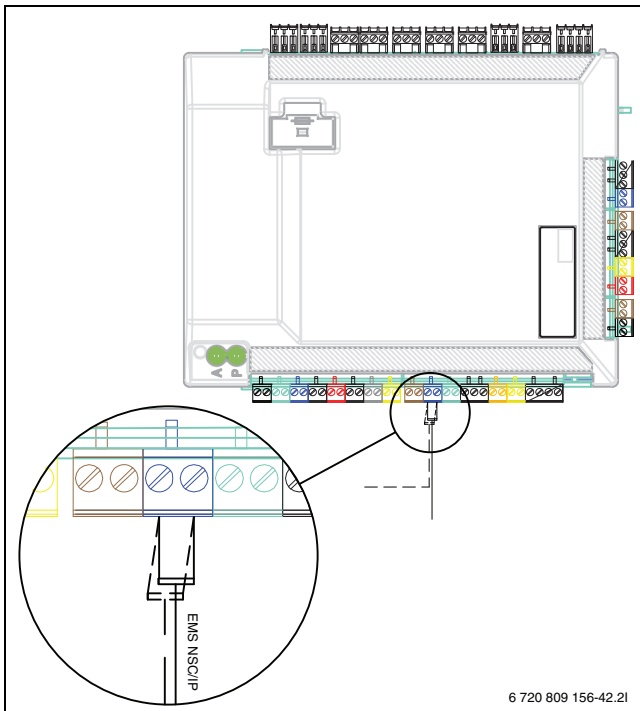
11.1 Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren, zie afzonderlijke handleiding)



Wanneer de kamertemperatuurgestuurde regelaar na de inbedrijfstelling van de installatie wordt geïnstalleerd, moet deze in het inbedrijfstellingsmenu als bedienings-eenheid voor cv-circuit 1 worden ingesteld (→ handboek regelaar). Als de kamertemperatuurgestuurde regelaar na de systeemconfiguratie aangesloten wordt, is een nieuwe basisconfiguratie nodig zodat de herkenning plaatsvindt.

- ▶ Kamertemperatuurgestuurde regelaar overeenkomstig de handleiding voor de kamertemperatuurgestuurde regelaar monteren.
- ▶ Kamertemperatuurgestuurde regelaar aan de installatiemodule in de besturing van de warmtepomp op aansluitklem EMS aansluiten.
- ▶ Voor de inbedrijfstelling van de installatie kamertemperatuurgestuurde regelaar als afstandsbediening "Fb" instellen (→ handboek van de kamertemperatuurgestuurde regelaar, regelaar met vochtregistratie "H" wordt automatisch als afstandsbediening herkend).
- ▶ Voer vóór de inbedrijfstelling van de installatie op de kamertemperatuurgestuurde regelaar eventueel de instelling voor het cv-circuit uit (→ handboek van de kamertemperatuurgestuurde regelaar).
- ▶ Geef bij de inbedrijfstelling van de installatie aan, dat een kamerthermostaat als bedieningseenheid voor cv-circuit 1 geïnstalleerd is (→ handleiding van de regelaar).
- ▶ Voer de instellingen van de kamertemperatuur overeenkomstig de handleiding van de regelaar uit.

Voer de aansluiting conform afb. 40 op dezelfde klem parallel uit wanneer op de EMS-aansluitklem al een bestanddeel is aangesloten.



Afb. 40 EMS-aansluiting op installatiemodule

11.2 Meerdere cv-circuits (toebehoren mengermodule, zie afzonderlijke handleiding)

Met de regelaar kan in de fabrieksinstelling een cv-circuit zonder mengkraan geregeld worden. Wanneer meerdere circuits moeten worden geïnstalleerd, is voor elk circuit een mengermodule nodig.

- ▶ Installeer mengermodule, mengkraan, pomp en overige bestanddelen overeenkomstig de gekozen installatieoplossing.
- ▶ Sluit de mengmodule op de installatiemodule in de besturing van de warmtepomp op de aansluitklem EMS aan.
- ▶ Voer de instellingen voor meerdere cv-circuits overeenkomstig de handleiding van de regelaar uit.

Voer de aansluiting conform afb. 40 op dezelfde klem parallel uit wanneer op de EMS-aansluitklem al een bestanddeel is aangesloten.

11.3 Installatie met solaire warmwaterondersteuning (alleen solarmodellen)



WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding!

Bij solaire warmwaterondersteuning kan het warm water tot boven 60 °C verwarmd worden.

- ▶ Installeer een thermostatische mengkraan of gelijkwaardig bestanddeel om brandwonden te voorkomen.

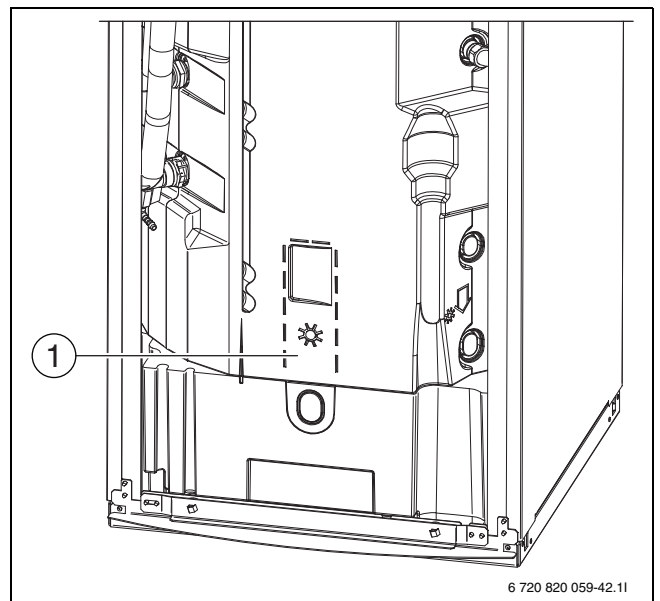


Een voorwaarde voor het gebruik van de solarondersteuning is de installatie van een solarmodule SM100 (toebehoren).



De warmtewisselaar in de boiler is voor een maximale vermogenstoevoer van 4,5 kW voorzien. Met de ingebouwde warmtewisselaar is alleen warmwaterbereiding mogelijk.

- ▶ Installeer de solarinstallatie (→ handleiding solarinstallatie).
- ▶ Isoleer alle buizen en aansluitingen.
- ▶ Installeer de boilertemperatuursensor TS2 (→ afb. 41).
 - Snijd de isolatie bij de markering open/uit. Let op de TW1 sensor-kabel onder de isolatie!
 - Sensor TS2 op de klemmen monteren.
 - Uitgesneden isolatiedeel weer aanbrengen en bijv. met Armaflex-plakband vastzetten.
- ▶ Solarmodule installeren (→ handleiding voor solarmodule).
- ▶ Selecteer bij de inbedrijfstelling als antwoord op de vraag **Ja** de optie **Solarsysteem geïnstalleerd** (→ handleiding van de regelaar).
- ▶ Voer de nodige instellingen voor de solarinstallatie uit (→ handleiding van de regelaar).



Afb. 41 Volgorde van temperatuursensor TW1 en evt. TS2

- [1] Volgorde van temperatuursensor TW1 en evt. TS2 (toebehoren voor solarmodellen)

11.4 Installatie met zwembad



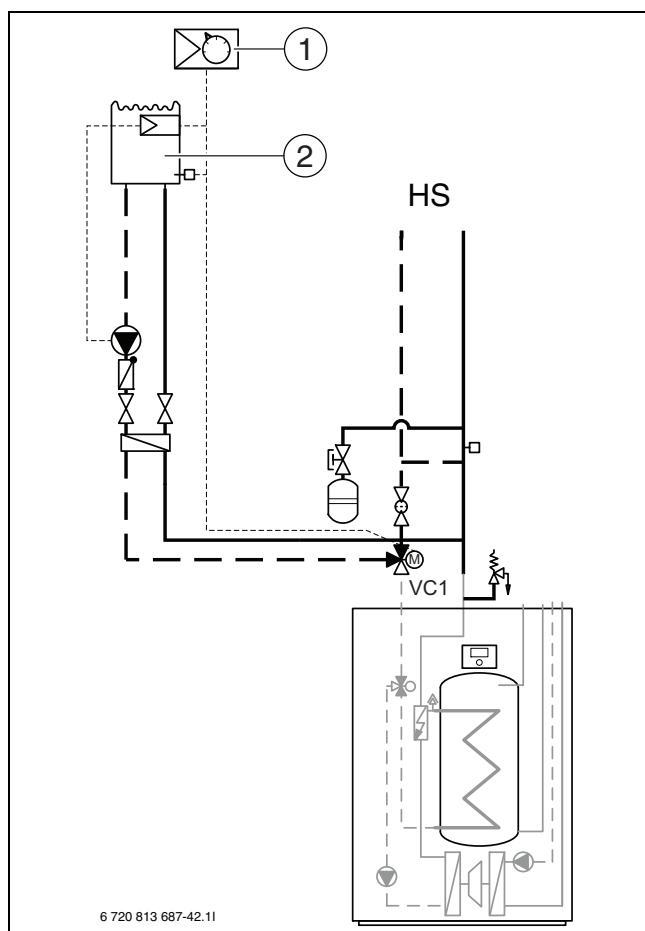
OPMERKING: Gevaar voor storingen!

Als de zwembad-mengkraan in de installatie op een verkeerde plaats gemonteerd wordt, zijn bedrijfsstoringen mogelijk. De mengkraan van het zwembad mag niet in de aanvoer worden gemonteerd, waar ze het veiligheidsventiel kan blokkeren.

- Monteer de zwembad-mengkraan in de retour naar de warmtepompen (→ [VC1] afb. 42).
- Monteer het T-stuk in de aanvoer van de warmtepomp voor de bypass.
- Monteer de zwembadmengkraan niet als cv-circuit in de installatie.

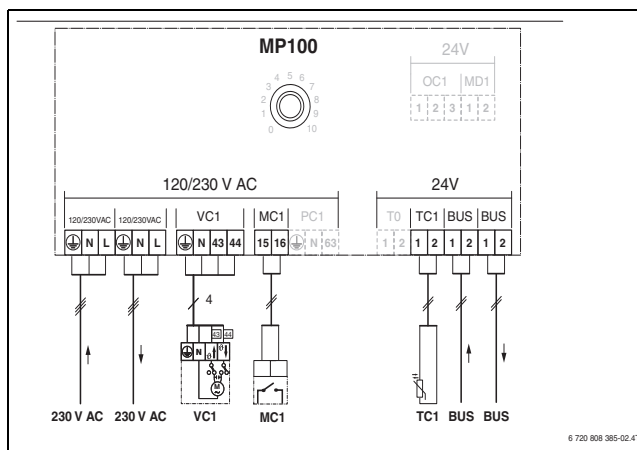
 Een voorwaarde voor het gebruik van de zwembadverwarming is de installatie van een zwembadmodule MP100(toebehoren).

- Zwembad installeren (→ handleiding zwembad).
- Installeer de zwembadmengkraan.
- Isoleer alle buizen en aansluitingen.
- Installeer de zwembadmodule (→ handleiding voor de zwembadmodule).
- Stel de looptijd van de zwembad-mengkraan bij de inbedrijfstelling in (→ handboek van de regelaar).
- Voer de nodige instellingen voor het zwembadbedrijf uit (→ handleiding van de regelaar).



Afb. 42 Voorbeeldweergave voor installatie zwembad

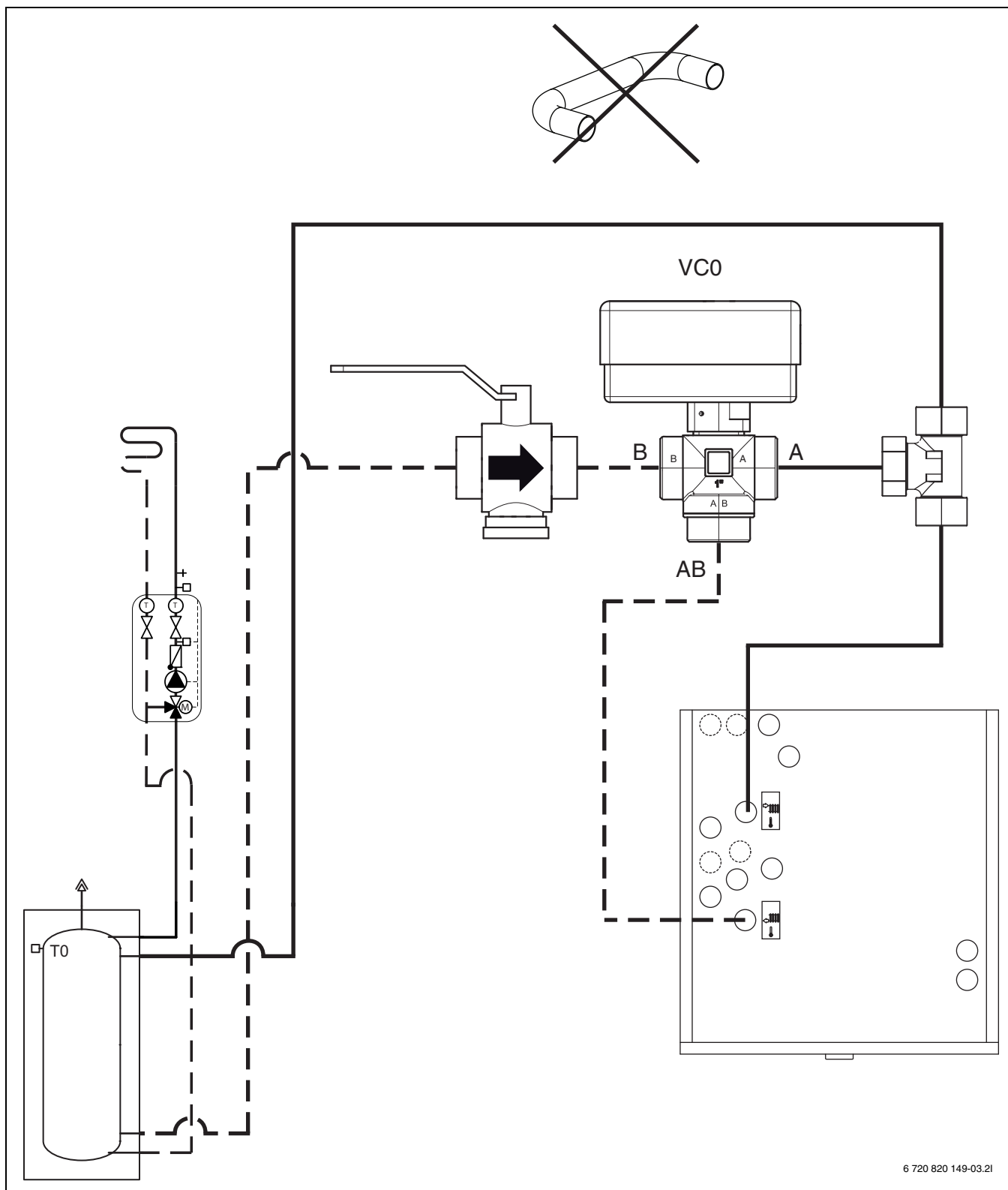
- [1] Zwembadmodule
- [2] Zwembad
- [VC1] Zwembad-mengkraan
- [HS] Cv-installatie



Afb. 43

11.5 Installatie met BST

Bij gebruik van een BST moet de 3-wegklep VCO overeenkomstig de oplossing voor de installatie worden geïnstalleerd. De 3-wegklep wordt op de installatiemodule aan klem VCO aangesloten. De bypassbuis is bij aansluiting van een BST niet meer nodig en kan afgevoerd worden. De temperatuursensor T0 wordt in de BST gepositioneerd.



Afb. 44 Installatie met BST

12 Werkingscontrole



De compressor wordt vóór het starten voorverwarmd. Dat kan naargelang de ingangstemperatuur van het brijn tot 2 uur duren. Startvoorwaarde is, dat de waarde aan de temperatuursensor van de compressor (TR1) 10 K hoger is dan aan de temperatuursensor bij de brijning (TB0). De temperaturen worden in het diagnose-menu getoond.

- ▶ Installatie in bedrijf nemen.
- ▶ Ontlucht de installatie conform hoofdstuk 9.6.7.
- ▶ Test de actieve bestanddelen van de installatie.
- ▶ Controleer of aan de startvoorwaarde voor de warmtepomp is voldaan.
- ▶ Controleer of er een verwarmings- of warmwatervraag aanwezig is.
- of-
- ▶ Tap warm water af of verhoog de stooklijn, om een vraag te genereren (→handleiding van de regelaar).
- ▶ Controleer, of de warmtepomp start.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen actuele alarmen aanwezig zijn.
- of-
- ▶ Verhelp storingen.
- ▶ Controleer de bedrijfstemperaturen (→regelaarhandboek).

12.1 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen

Aanwijzing op manometer	
1,2-1,5 bar	Minimale vuldruk. Vul bij een koude cv-installatie de installatie op een druk van 0,2-0,5 bar boven de voordruk van het expansievat.
3 bar	Maximale vuldruk bij maximale temperatuur van het cv-water: mag niet overschreden worden (het veiligheidsventiel wordt geopend).

Tabel 15 Bedrijfsdruk

- ▶ Vul tot 2 bar voor zover niet anders opgegeven.
- ▶ Wanneer de druk niet wordt aangehouden: expansievat en cv-installatie op dichtheid controleren.

12.2 Oververhittingsbeveiliging

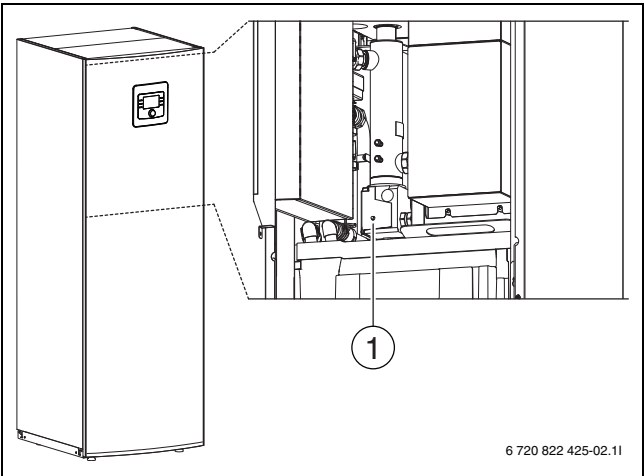


OPMERKING: Materiële schade door drooglopen!
Wanneer de cv-pomp PC0 gedurende langere tijd bij een te **lage** bedrijfsdruk wordt gebruikt, kan deze beschadigd raken.

- ▶ Repareer eventuele lekken in de installatie bij het activeren van de drukcontrole.

De oververhittingsbeveiliging wordt geactiveerd, wanneer de temperatuur van de elektrische bijverwarming hoger wordt dan 95 °C.

- ▶ Zorg ervoor dat de waterfilter niet verstopt is en het debiet door warmtepomp en cv-installatie ongehinderd mogelijk is.
- ▶ Controleer de bedrijfsdruk.
- ▶ Controleer verwarmings- en warmwaterinstellingen.
- ▶ Om de oververhittingsbeveiliging te resetten, drukt u de toets op de elektrische bijverwarming in.



Afb. 45 Resetten oververhittingsbeveiliging

[1] Resetten oververhittingsbeveiliging

12.3 Bedrijfstemperaturen



Controleer de bedrijfstemperaturen tijdens cv-bedrijf (niet in warmwaterbedrijf).

Voor optimale werking van de installatie moet het debiet in de warmtepomp en de cv-installatie worden gecontroleerd. Voer de controle uit na 10 minuten warmtepompbedrijf bij hoog compressorvermogen.

Het temperatuurverschil via de warmtepomp moet voor de verschillen de cv-installaties worden ingesteld.

- ▶ Bij vloerverwarming 5 K als temperatuurverschil Stel verwarmen in.
- ▶ Bij radiatoren 8 K als temperatuurverschil Stel verwarmen in.

Deze instellingen zijn voor de warmtepomp optimaal.

Controleer het temperatuurverschil bij hoog compressorvermogen:

- ▶ Open het diagnosemenu.
- ▶ Monitorwaarden kiezen.
- ▶ Selecteer de warmtepomp.
- ▶ Kies de temperaturen.
- ▶ Aanvoertemperatuur primair (warmtegeleider uit, sensor TC3) en retourtemperatuur (warmtegeleider in, sensor TC0) in cv-bedrijf aflezen. De aanvoertemperatuur moet hoger zijn dan de retourtemperatuur.
- ▶ Bereken het verschil TC3–TC0.
- ▶ Controleer, of het verschil overeenkomt met de voor cv-bedrijf ingestelde deltawaarde.

Bij te hoog temperatuurverschil:

- ▶ Ontlucht de cv-installatie.
- ▶ Reinig de filter/zeef.
- ▶ Buisafmetingen controleren.

12.4 Koelmiddelcircuit



Ingrenen in het koelmiddelcircuit mogen alleen door een erkend vakman met overeenkomstige toelating worden uitgevoerd.



GEVAAR: Ontsnappen van giftige gassen! Het koelmiddelcircuit bevat stoffen, die bij vrijkomen of bij brand giftige gassen kunnen vormen. Deze gassen veroorzaken al in lage concentratie ademhalingsstilstand.

- ▶ Verlaat de ruimte bij lekkage van het koelmiddelcircuit direct en ventileer zorgvuldig.

12.5 Vuldruk in brijncircuit

De vuldruk in het brijncircuit kan afgelezen worden op de manometer die aan de installatie gemonteerd moet worden. Neem contact op met de fabrikant van de installatie als de druk in het brijncircuit onder 1 bar daalt. Eventueel moet er brijnvloeistof bijgevuld worden.

13 Milieubescherming/recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn voor ons gelijkwaardige doelstellingen. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt aangehouden. Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft, nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recyclage waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten



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

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

14 Inspectie



GEVAAR: Gevaar voor elektrische schokken!

- ▶ Schakel de aansluiting voor werkzaamheden aan elektrische bestanddelen van de warmtepompinstallatie altijd spanningsvrij.



OPMERKING: Vervormingen door warmte!

Bij te hoge temperaturen vervormt het isolatiemateriaal (EPP) in de warmtepomp.

- ▶ Bij soldeerwerkzaamheden in de warmtepomp moet het isolatiemateriaal met warmtebestendig materiaal of vochtige doeken worden beschermd.

- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen!
- ▶ Vraag reserve-onderdelen aan conform de reserveonderdelenlijst.
- ▶ Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

Bij een inspectie moeten de hierna beschreven werkzaamheden worden uitgevoerd.

Actieve alarmen weergeven

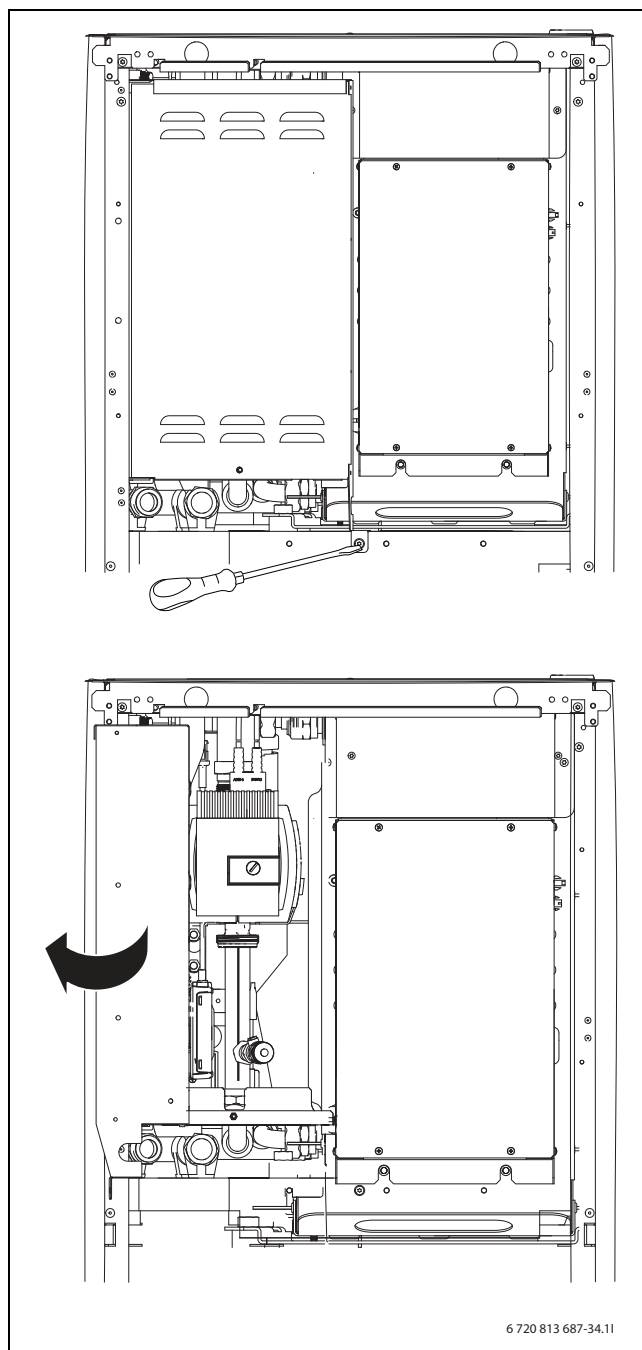
- ▶ Controleer het alarmprotocol (→ regelaarhandboek).

Werkinscontrole

- ▶ Werkinscontrole uitvoeren (→ hoofdstuk 12).

Stroomkabel leggen

- ▶ Voor een gemakkelijkere bereikbaarheid bij onderhoudswerkzaamheden kan de besturing opzij worden gekanteld.
- ▶ Controleer de stroomkabel op mechanische beschadiging. Beschadigde kabel vervangen.



Afb. 46 Besturing

[1] Besturing

Controleer de filter van het cv-circuit en het brijncircuit

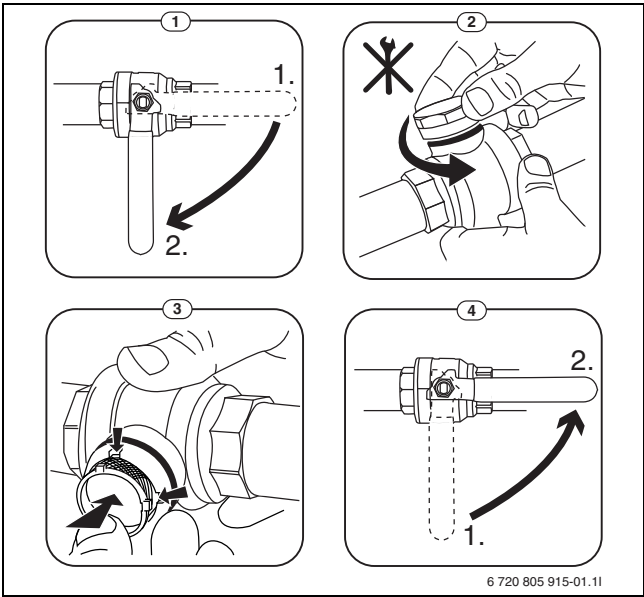
De filter voorkomt, dat er vuil in de warmtepomp terechtkomt. Dichtgeslibde filters kunnen storingen tot gevolg hebben.



Voor het reinigen van het filter hoeft de installatie niet te worden afgetapt. Filter en afsluitkraan zijn geïntegreerd.

Reiniging van de filter

- Sluit het ventiel (1).
- Schroef de dop (met de hand) af (2).
- Neem de filter eruit en reinig hem onder stromend water of met perslucht.
- Monteer de filter terug. Zorg er voor een juiste montage voor, dat de geleidingen in de uitsparingen op het ventiel passen (3).



Afb. 47 Filtrvariant zonder borgring

- Schroef de dop er weer op (met de hand).
- Ventiel openen (4).

Magneten controleren

Na de installatie van de waterfilter met geïntegreerde magneten, moet de magneet in de waterfilter regelmatig gecontroleerd worden. Als er veel magnetisch vuil aan de magneet in de waterfilter blijft hechten en dit regelmatig een alarm met betrekking tot slechte stroming veroorzaakt (bijv. lage of slechte stroming, hoge stroming of warmtepompalarm), moet er een vuilafscheider (zie toebehorenlijst) geïnstalleerd worden. Een vuilafscheider kan de reinigingsfrequentie van de waterfilter verminderen. Een filter verhoogt bovendien de levensduur van de bestanddelen van de warmtepomp en de cv-installatie.

Meetwaarden van temperatuursensoren

Voor de temperatuursensors in de warmtepomp (T0, T1, TB0, TB1, TC0, TC1, TC3, TR1, TR3, TR5, TR6, TW1) gelden de meetwaarden uit tab. 16– 19.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4327	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tabel 16 Sensor T0, TC0, TC1, TC3, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Tabel 17 Sensor TW1

°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 18 Sensor T1, TB0, TB1, TR5

°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 19 Sensor TR1, TR6

15 Aansluitmogelijkheid voor IP-module

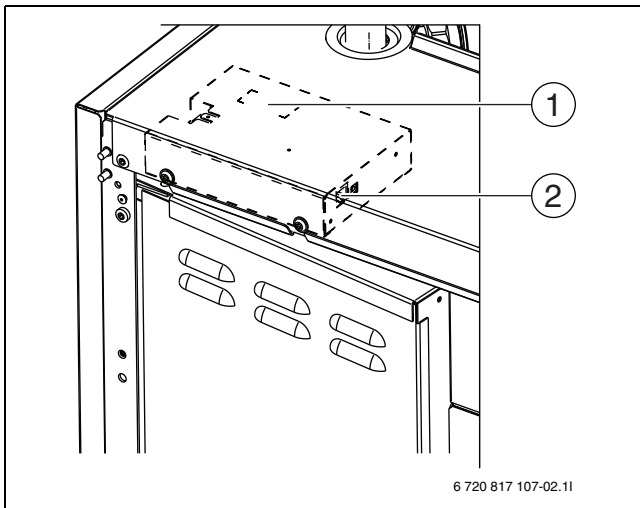
Met de IP-module kan de warmtepomp via een mobiel toestel gestuurd en bewaakt worden. De module is bedoeld als interface tussen cv-installatie en een netwerk (LAN) en maakt bovendien de SmartGrid-functie mogelijk.



Voor gebruik van de volledige functionaliteit zijn internettoegang en een router met een vrije RJ45-uitgang nodig. Hierdoor kunnen extra kosten ontstaan. Voor de besturing van de installatie met een mobiele telefoon is de gratis app **Bosch EasyRemote** nodig.

Aansluiting

- Zwenk de besturing uit om erbij te kunnen (→afb. 46).
- Leid de netwerkkabel door het deksel en sluit hem op de IP-module (2) aan.



Afb. 48 Aansluiting van de IP-module

- [1] Typeplaat voor IP-module
- [2] RJ45-aansluiting

Inbedrijfstelling



Neem bij de inbedrijfstelling de documenten van de router in acht.

De router moet als volgt zijn ingesteld:

- DHCP actief
- Poorten 5222 en 5223 mogen niet voor uitgaande communicatie zijn geblokkeerd.
- Vrij IP-adres aanwezig
- Op de module aangepaste adresfiltering (MAC-filter).

Voor de inbedrijfstelling van de IP-module staan de volgende mogelijkheden ter beschikking:

- Internet

De IP-module krijgt automatisch een IP-adres van de router. In de fabriekinstellingen van de module zijn de naam en het adres van de doelserver opgeslagen. Zodra een internetverbinding is opgebouwd, meldt de IP-module zich automatisch op de Bosch-server aan.

- LAN

De module heeft niet noodzakelijkerwijs een internettoegang nodig. Hij kan ook in een lokaal netwerk worden gebruikt. In dit geval is er echter geen toegang tot de cv-installatie via internet mogelijk en wordt de IP-modulesoftware niet automatisch geactualiseerd.

- App **Bosch EasyRemote**

Bij de eerste start van de app wordt u gevraagd, de af fabriek voorinstelde loginnaam en het wachtwoord in te voeren. De logingegevens zijn op de typeplaat van de IP-module afgedrukt.



OPMERKING: Bij vervangen van een IP-module gaan de logingegevens verloren!

Voor elke IP-module gelden eigen logingegevens.

- Noteer de inloggegevens na de inbedrijfstelling in het daarvoor bedoelde vak in de gebruikershandleiding.
- Vervang na een vervanging door de gegevens van de nieuwe IP-module.
- Informeer de gebruiker.



Ook kan het wachtwoord op de bedieningseenheid worden veranderd.

16 Specificaties koelmiddel

Dit toestel **bevat gefluoreerde broeikasgassen** als koelmiddel. Het toestel is hermetisch afgesloten. De gegevens over het koelmiddel conform de EU-verordening nr. 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen vindt u in de bedieningshandleiding van het toestel.



Instructie voor de installateur: wanneer u koelmiddel bijvult, vult u de extra vulhoeveelheid en de totale hoeveelheid van het koelmiddel in de tabel "Gegevens over het koelmiddel" van de bedieningshandleiding in.

17 Inbedrijfnameprotocol

Datum van de inbedrijfstelling:	
Adres van de klant:	Achternaam, voornaam:
	Postadres:
	Plaats:
	Telefoon:
Installatiebedrijf:	Achternaam, voornaam:
	Straat:
	Plaats:
	Telefoon:
Productgegevens:	Type:
	Serienummer:
	Serienummer:
	PD-nr.:
Installatiecomponenten:	Bevestiging/waarde
Kamertemperatuurgestuurde regelaar	☐ Ja ☐ Nee
Externe warmtebron stroom/stookolie/gas	☐ Ja ☐ Nee
Type:	
Zonnesysteem	☐ Ja ☐ Nee
BST	☐ Ja ☐ Nee
Type/volume (l):	
Warmwaterboiler extra nevenstaand:	☐ Ja ☐ Nee
Type/volume (l):	
Overige bestanddelen	☐ Ja ☐ Nee
Andere accessoires van de installatie:	
Minimale afstanden warmtepomp:	
Werden de opgegeven minimale afstanden tot wanden en plafond aangehouden?	☐ Ja ☐ Nee
Werd de warmtepomp op de zwevende chape en niet op een trillende ondergrond opgesteld?	☐ Ja ☐ Nee
Aansluitingen aan de warmtepomp	
Werden de aansluitingen correct uitgevoerd en komt de installatie overeen met een in de documenten afgebeelde hydraulische integratie?	☐ Ja ☐ Nee
Werd er een vulwaterbehandeling uitgevoerd?	☐ Ja ☐ Nee
Verwarmingssysteem/collectorsysteem:	
Werd de voordruk in de expansievaten in het verwarmingssysteem en in het brijncircuit gecontroleerd?	☐ Ja ☐ Nee
Welke voordruk werd ingesteld? bar..... bar	
Met welke druk in het verwarmingssysteem en in het brijncircuit werd de installatie gevuld? bar..... bar	
Is de cv-installatie vóór het installeren gespoeld?	☐ Ja ☐ Nee
Werd er een reiniging van de deeltjesfilter in het verwarmingssysteem en in het brijncircuit voor en na de inbedrijfstelling uitgevoerd?	☐ Ja ☐ Nee
Werd er een vulwaterbehandeling uitgevoerd?	☐ Ja ☐ Nee
Elektrische aansluiting:	
Zijn de laagspanningskabels met een minimale afstand van 100 mm tot 230/400 V-kabels geïnstalleerd?	☐ Ja ☐ Nee
Zijn de CAN-BUS-aansluitingen correct uitgevoerd?	☐ Ja ☐ Nee
Komt de gebruikte leidingsdiameter met de gegevens in de installatiehandleidingen overeen?	☐ Ja ☐ Nee
Bevindt de buitentemperatuursensor T1 zich aan de koudste zijde van het gebouw?	☐ Ja ☐ Nee
Netaansluiting:	
Klopt de fasevolgorde van L1, L2, L3, N en PE in de warmtepomp?	☐ Ja ☐ Nee
Is de netaansluiting uitgevoerd conform de installatiehandleiding?	☐ Ja ☐ Nee

Tabel 20 Inbedrijfnameprotocol

Komt de beveiliging van de warmtepomp met de gegevens in de installatie-handleiding overeen?	☐ Ja ☐ Nee
Handmatig bedrijf:	
Werd er een werkingscontrole van de afzonderlijke componentgroepen (pomp, mengventiel, 3-wegklep, compressor enzovoort) uitgevoerd?	☐ Ja ☐ Nee
Opmerkingen:	
Zijn de temperatuurwaarden in het menu gecontroleerd en gedocumenteerd?	☐ Ja ☐ Nee
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC1	_____ °C
Instellingen voor de bijverwarming:	
Vertraging bijverwarming	
Bijverwarming blokkeren	☐ Ja ☐ Nee
Elektrische bijverwarming, instellingen voor aansluitvermogen	
Instellingen:	
Werden er via de externe ingangen een energieleverancierschakeling, fotovoltatische functie of overige blokkeringen geactiveerd?	☐ Ja ☐ Nee
Welke functies werden via de externe ingangen geactiveerd:	
Instelling van de warmwatertemperatuur:	
inschakeltemperatuur	_____ °C
uitschakeltemperatuur	_____ °C
Werd er een thermische desinfectie geactiveerd?	☐ Ja ☐ Nee
Instelling van de stooklijn/dimensioneringstemperatuur:	_____ °C
Ontwerptemperatuur in het cv-circuit 2:	_____ °C
Cv-circuit 3:	_____ °C
Cv-circuit 4:	_____ °C
Zomer-/winteromschakeling:	_____ °C
Welke tijdprogramma's werden geactiveerd:	
Veiligheidsfuncties:	
Kon de inbedrijfstelling correct uitgevoerd worden?	☐ Ja ☐ Nee
Zijn aanvullende maatregelen door de installateur nodig?	☐ Ja ☐ Nee
Opmerkingen:	
Handtekening van de installateur:	
Handtekening van de klant of installateur:	

Tabel 20 Inbedrijfnameprotocol

Notities

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Kontichsesteenweg 60
2630 AARTSELAAR
Tel.: 03 887 20 60