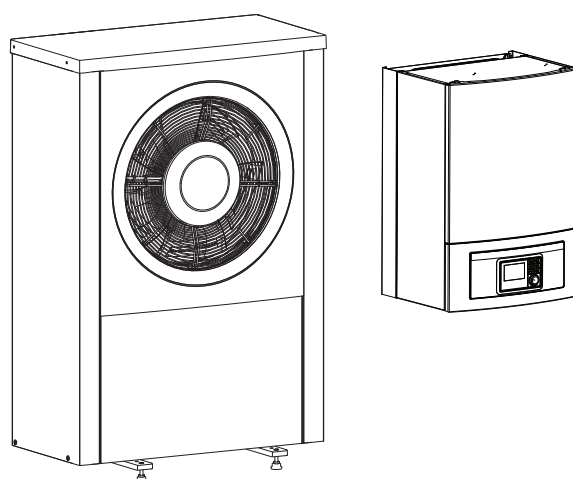




BOSCH

Lucht-waterwarmtepomp EnviLine A/W IDU Monoblock B

Buitenunit met binnenunit



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	3	5	Milieubescherming en afvalverwerking.	22
1.1	Toelichting op de symbolen	3	6	Informatie inzake gegevensbescherming	22
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	3	7	Vaktermen.	23
1.2.1	Toepassingsgebied	3	8	Overview Hoofdmenu	24
2	Productbeschrijving	4	9	Overzicht Info.	25
2.1	Typeplaat	4			
2.2	Conformiteitsverklaring	4			
2.3	Warmtepomp (buitenunit).	4			
2.3.1	Bedrijfsbereik van de warmtepomp zonder bijverwarming.	4			
2.3.2	Schema van het koudemiddelcircuit.	5			
2.4	Binnenunit	5			
2.5	Opmerking energiebesparing	6			
3	Bediening	6			
3.1	Bedieningsunit	6			
3.1.1	Bedrijf na stroomuitval.	6			
3.2	Bedieningspaneel	6			
3.2.1	Overzicht van de bedieningselementen en symbolen	6			
3.2.2	Uitschakelen.	8			
3.2.3	Selecteren cv-circuit voor de standaardweergave	8			
3.2.4	Instellen bedrijfsmodus	8			
3.2.5	De kamertemperatuur tijdelijk veranderen.	8			
3.2.6	De kamertemperatuur permanent veranderen	8			
3.2.7	Instellingen voor verwarming met klokprogramma (automatisch bedrijf) aanpassen	9			
3.2.8	Selecteren actief klokprogramma voor cv- installatie	10			
3.2.9	Herbenoemen klokprogramma of cv-circuit.	10			
3.2.10	Warmwater instellen	11			
3.2.11	Instellen vakantieprogramma	11			
3.2.12	Overige instellingen	12			
3.3	Hoofdmenu.	13			
3.3.1	Instellingen voor verwarming	13			
3.3.2	Instellingen voor warm water.	14			
3.3.3	Vakantieprogramma instellen	15			
3.3.4	Instellingen voor andere systemen of toestellen	16			
3.3.5	Algemene instellingen	17			
3.4	Informatie betreffende de installatie oproepen	17			
3.5	Storingen	19			
4	Onderhoud	19			
4.1	Binnenunit	19			
4.1.1	Controleer de installatiedruk.	20			
4.1.2	VuulfILTER.	20			
4.1.3	Vochtigheid in koelbedrijf	20			
4.1.4	Controle van de overstortventielen.	20			
4.2	Warmtepomp (buitenunit).	20			
4.2.1	Behuizing (mantel).	20			
4.2.2	Verdamper	21			
4.2.3	Sneeuw en ijs	21			
4.2.4	Reiniging van de condensbak	21			
4.3	Specificaties koudemiddel	22			

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwingen

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

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



GEVAAR

GEVAAR betekent dat ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

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

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



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

Aanvullende symbolen

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

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

1.2.1 Toepassingsgebied

De warmtepomp mag alleen in gesloten warmwater-verwarmingsinstallaties conform EN 12828 worden ingebouwd.

Ander gebruik is niet toegestaan. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

De warmtepomp moet worden onderhouden conform EN1717 4.6.

⚠ Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen

Ter voorkoming van gevaar door elektrische apparatuur gelden conform EN 60335-1 de volgende instructies:

“Dit toestel kan door kinderen vanaf 8 jaar en ouder en door personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis worden gebruikt, wanneer deze onder toezicht staan of voor wat betreft het veilig gebruik van het toestel zijn geïnstrueerd en de daaruit resulterende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.”

“Wanneer de netaansluitkabel wordt beschadigd, moet deze door de fabrikant of haar servicedienst of een gekwalificeerde persoon worden vervangen, om gevaar te vermijden.”

⚠ Inspectie en onderhoud

Regelmatige inspectie en onderhoud zijn voorwaarden voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf van de cv-installatie.

Wij adviseren, een contract voor jaarlijkse inspectie en onderhoud af te sluiten met een erkend installateur.

- Laat werkzaamheden alleen door een erkend gespecialiseerd bedrijf uitvoeren.
- Laat geconstateerde gebreken direct verhelpen.

⚠ Veranderingen en reparaties

Niet deskundig uitgevoerde veranderingen van de warmtepomp en andere onderdelen van de cv-installatie kunnen persoonlijk letsel en/of materiële schade of schade aan de installatie tot gevolg hebben.

- Laat de werkzaamheden alleen uitvoeren door een erkend installateur.
- Verwijder de mantel van de warmtepomp niet.
- Voer geen veranderingen uit aan de warmtepomp of andere delen van de cv-installatie.

⚠ Kamerlucht

De lucht in de opstellingsruimte moet vrij zijn van ontbrandbare of chemisch agressieve stoffen.

- Gebruik of bewaar geen licht ontvlambare of explosieve materialen in de nabijheid van het toestel (papier, benzine, verdunningen, verf, enzovoort).
- Gebruik of bewaar geen corrosieve stoffen in de nabijheid van het toestel (oplosmiddelen, lijm, chloorhoudende reinigingsmiddelen, enzovoort).

⚠ Schade door vorst

Wanneer de installatie niet in bedrijf is, kan deze bevroren:

- ▶ Neem de aanwijzingen voor vorstbescherming in acht.
- ▶ Laat de installatie altijd ingeschakeld, vanwege extra functies zoals bijvoorbeeld de warmwatervoorziening of het pomptestprogramma.
- ▶ Eventueel optredende storing direct verhelpen.

⚠ Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water

- ▶ Wanneer warmtapwatertemperaturen boven 60 °C zijn ingesteld of de thermische desinfectie is ingeschakeld, moet een thermostatische mengkraan worden geïnstalleerd. Vraag bij twijfel de installateur.

2 Productbeschrijving

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

De warmtepomp ODU Monoblock A/W behoort samen met de binnenunit IDU Monoblock B tot een serie verwarmingssystemen, die energie uit de buitenlucht wint voor verwarmen en voor de warmwatervoorziening. Door omkering van dit proces, aan het cv-water wordt warmte onttrokken en aan de buitenlucht afgegeven, kan de cv-installatie, indien nodig, ook voor koelen worden gebruikt. Hiervoor geldt wel de voorwaarde, dat de cv-installatie ook voor het koelbedrijf is bedoeld.

De cv-installatie wordt door een bedieningsunit aangestuurd, die zich in de binnenunit bevindt. De bedieningsunit regelt en stuurt de installatie via verschillende instellingen voor verwarming, koeling, warm water en overig bedrijf. De bewakingsfunctie schakelt bijvoorbeeld bij eventuele bedrijfsstoringen de buitenunit uit, om belangrijke onderdelen tegen beschadiging te beschermen.

2.1 Typeplaat

- ODU Monoblock A/W: het typeplaatje bevindt zich op de achterzijde van de buitenunit.
- IDU Monoblock B: De typeplaat bevindt zich op de besturing van de binnenunit achter de afdekking.

Deze bevat informatie over het vermogen, artikelnummer, serienummer en de productiedatum.

2.2 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese en nationale vereisten.

CE Met de CE-markering wordt de conformiteit van het product met alle toepasbare EU-voorschriften bevestigd, welke samenhangen met het aanbrengen van deze markering.

De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is via internet beschikbaar: www.nefit-bosch.nl.

2.3 Warmtepomp (buitenunit)

De warmtepomp beschikt over een inverterregeling, dat wil zeggen, het compressortoerental wordt automatisch gevarieerd, zodat exact de benodigde energiehoeveelheid wordt geleverd. Ook de ventilator is toerentalgeregeld en regelt het vermogen voor een zo laag mogelijke energieverbruik.

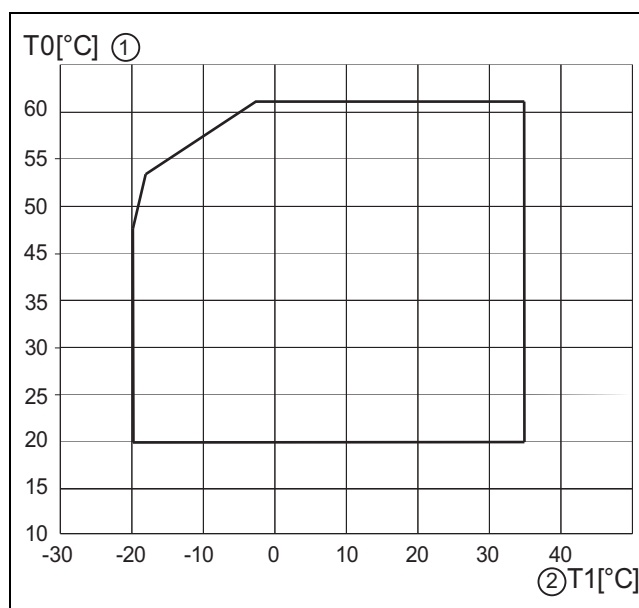
De verschillende toerentallen hebben ook invloed op het geluidsvolume van de installatie: des te hoger het toerental, des te luider is de installatie.

Ontdooien

Bij lage buitentemperaturen kan op de verdamper ijs worden gevormd. Wanneer de ijslaag zo dik wordt, dat deze de luchtstroom door de verdamper hindert, wordt een automatische ontdooiprocedure in werking gesteld. Zodra het ijs is ontdooid, keert de warmtepomp terug naar normaal bedrijf. Bij buitentemperaturen boven +5 °C volgt het ontdooien tijdens cv-bedrijf met verhoogd ventilatorvermogen voor de lucht. Bij lagere buitentemperaturen wordt voor het ontdooien de doorstroomrichting van het koudemiddel in het circuit via een 4-wegklep omgekeerd, zodat het van de compressor komende hete gas het ijs ontdooit. Ondertussen koelt de cv-installatie iets af. De duur van het ontdooien is afhankelijk van de mate van ijsvorming en de actuele buitentemperatuur.

2.3.1 Bedrijfsbereik van de warmtepomp zonder bijverwarming

De warmtepomp wordt bij circa – 20 °C respectievelijk +35 °C uitgeschakeld. De verwarming en warmwatervoorziening worden dan door de binnenunit of door een externe warmtebron overgenomen. De warmtepomp start weer als de buitentemperatuur hoger wordt dan circa – 17 °C of lager dan +32 °C. In de koelmodus wordt de warmtepomp bij circa +45 °C uitgeschakeld en start weer bij circa +42 °C.

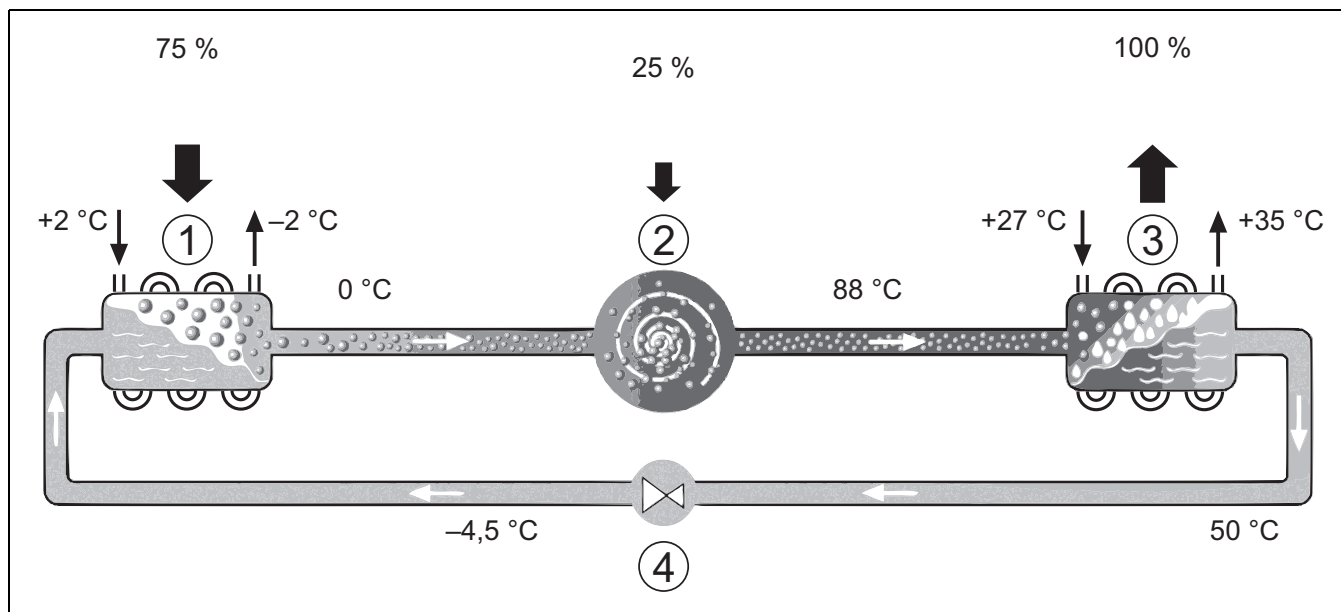


Afb. 1 Buitenunit zonder bijverwarming

[1] Maximale aanvoertemperatuur (T0)

[2] Buitentemperatuur (T1)

2.3.2 Schema van het koudemiddelcircuit



Afb. 2 Weringsprincipe van het koelmiddelcircuit in de warmtepomp

- [1] Verdamper
- [2] Compressor
- [3] Condensor
- [4] Expansieventiel

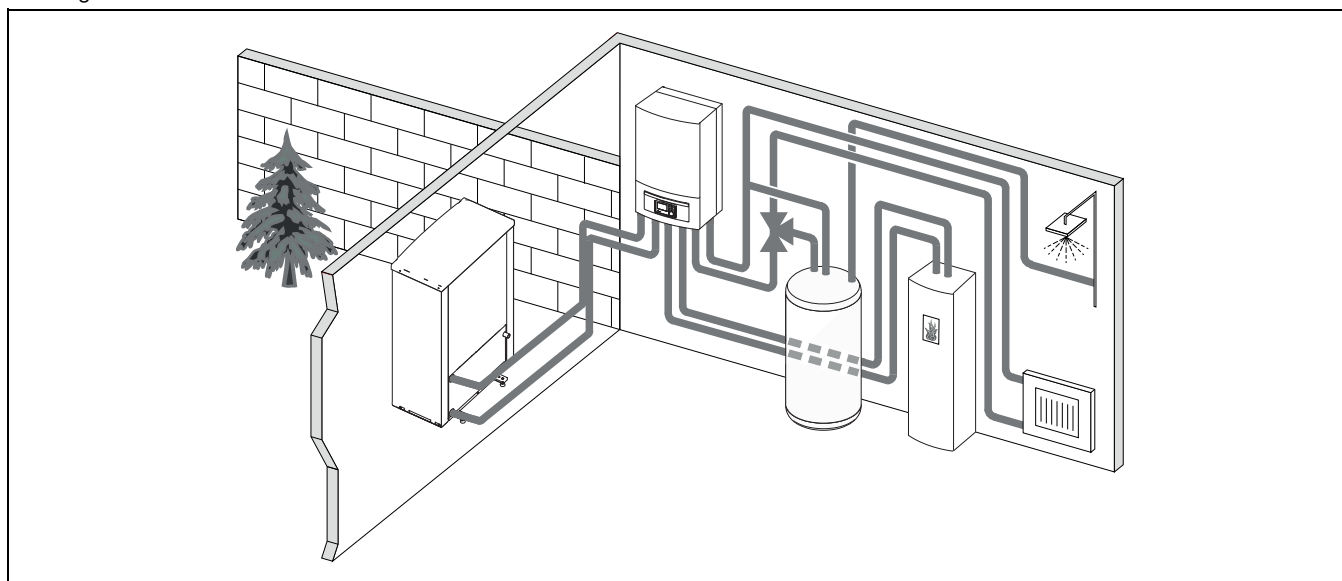
2.4 Binnenunit

De binnenunit is bedoeld om de uit de warmtepomp komende warmte over de cv-installatie en de boiler te verdelen. De circulatiepomp in de binnenunit is toerentalgeregeld, zodat het toerental bij geringe vraag automatisch wordt vermindert. Daardoor daalt het energieverbruik.

Wanneer de warmtevraag bij lagere buitentemperaturen hoger is, kan een bijverwarming nodig zijn. Bijverwarmingen kunnen geïntegreerd of extern zijn uitgevoerd en worden via de bedieningsunit in- of uitgeschakeld. Wanneer de warmtepomp slechts een deel van de energiebehoefte voor de cv-installatie afdekt, wordt het ontbrekende cv-vermogen via de elektrische bijverwarming aangevuld. Wanneer de cv-installatie de benodigde energiebehoefte weer afdekt, wordt de bijverwarming automatisch uitgeschakeld.

IDU Monoblock B

Wanneer de warmtepomp ODU Monoblock A/W met de binnenunit IDU Monoblock B wordt gecombineerd en ook warm water moet worden gegenereerd, moeten een externe bijverwarming en eventueel een externe boiler worden aangesloten. Het omschakelen tussen verwarming en warm water wordt dan met een externe 3-wegklep gerealiseerd. De binnenunit beschikt over een mengmodule. Deze regelt de warmte van de externe bijverwarming, die afhankelijk van de vraag door de binneneenheid wordt gestart.



Afb. 3 Warmtepomp ODU Monoblock A/W, binnenunit IDU Monoblock B zonder elektrische bijverwarming, externe boiler en externe bijverwarming

2.5 Opmerking energiebesparing

- Gebruik bij voorkeur het normaal bedrijf, waarbij het energieverbruik van de cv-installatie het laagst is. Stel de gewenste kamertemperatuur in op uw eigen temperatuurgevoel.
- Open in alle kamers de thermostaatkranen volledig. Pas wanneer na langere tijd de gewenste ruimtetemperatuur niet bereikt wordt, de temperatuurinstelling op de bedieningsunit verhogen. Draai in een kamer de thermostaatkraan alleen terug als het in de betreffende kamer te warm wordt.
- Wanneer een kamerthermostaat is geïnstalleerd, kan deze voor de optimale weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie worden gebruikt. Vermijd inwerkingen door externe warmte (bijvoorbeeld zonnestrallen of kachel). Anders kunnen ongewenste variaties in de kamertemperatuur optreden.
- Plaats geen grote objecten, zoals bijvoorbeeld een bankstel, direct voor de radiatoren (minimaal 50 cm afstand). De verwarmde of gekoelde lucht kan anders niet circuleren en het vertrek ook niet opwarmen of afkoelen.
- Stel de temperatuur van waaraf gekoeld moet worden niet te laag in. Ook bij het koelen van de woning wordt energie verbruikt.

Correct ventileren

Open de ramen kortstondig helemaal in plaats van deze slechts op een kier te zetten. Bij een venster op een kier wordt constant warmte aan de ruimte onttrokken, zonder dat de kamerlucht noemenswaardig wordt verversd. Draai tijdens het ventileren de radiatorkranen dicht of verlaag de instelling op de kamerthermostaat.

3 Bediening

3.1 Bedieningsunit

De bedieningsunit HMC 310 regelt iedere van max. 4 cv-groepen in telkens één van de regelmodi:

- **Weersafhankelijk geregeld**
 - De aanvoertemperatuur wordt ingesteld afhankelijk van de buitentemperatuur conform een geoptimaliseerde stooklijn.
- **Weersafhankelijk geregeld met voetpunt¹⁾**
 - De aanvoertemperatuur wordt ingesteld afhankelijk van de buitentemperatuur conform een vereenvoudigde stooklijn.

Voor beide regelmodi kan een thermostaat worden geïnstalleerd in de referentieruimte om de gemeten temperatuur met de ingestelde kamertemperatuur te vergelijken. De stooklijn wordt dan dienovereenkomstig ingesteld.



De bedieningsunit HMC 310 is geïnstalleerd in het toestel en kan niet worden gebruikt als kamerthermostaat. Informeer bij uw vakman naar beschikbare regelaars.



Voor de weersafhankelijke regeling met invloed van de kamertemperatuur geldt: thermostaatkranen in de referentieruimte (ruimte, waar de bedieningsunit of een afstandsbediening is gemonteerd) moeten geheel zijn open gedraaid!



De koelfunctie is niet beschikbaar in België of Denemarken.



De in dit handboek vermelde menu-items voor koeling kunnen worden verborgen als het geïnstalleerde systeem niet geschikt is voor koeling.



De bijverwarming of de elektrische bijverwarming zijn niet beschikbaar voor normaal bedrijf in Denemarken. De verwarmingen mogen echter wel werken in storingsmodus, voor extra warm water en voor thermische desinfectie.

De op het display getoonde teksten wijken, afhankelijk van de softwareversie van de bedieningsunit, eventueel af van de teksten in deze handleiding.

De instelbereiken, fabrieksinstellingen en functieomvang zijn afhankelijk van de installatie ter plaatse en kunnen afwijken van de specificaties in deze handleiding.

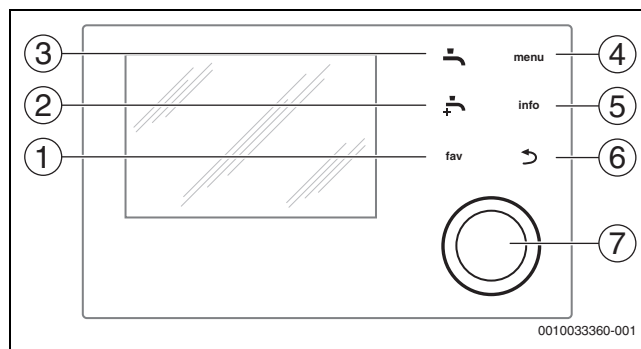
- Als er 2 of meer cv-circuits geïnstalleerd zijn, zijn instellingen voor verschillende cv-circuits beschikbaar en vereist.
- Als er speciale installatieonderdelen en modules geïnstalleerd zijn (bijvoorbeeld SM 200 zonnemodule, zwembadmodule MP 100), zijn er overeenkomstige instellingen beschikbaar en vereist.
- Als er bepaalde typen warmtebronnen zijn geïnstalleerd, zijn eventueel bijkomende instellingen beschikbaar en vereist.

3.1.1 Bedrijf na stroomuitval

Bij een stroomuitval of fases met uitgeschakelde warmtebron gaan geen instellingen verloren. De bedieningsunit start na terugkeer van de voedingsspanning weer automatisch op. Eventueel moeten de tijd en datum opnieuw worden ingesteld. Andere instellingen zijn niet nodig.

3.2 Bedieningspaneel

3.2.1 Overzicht van de bedieningselementen en symbolen



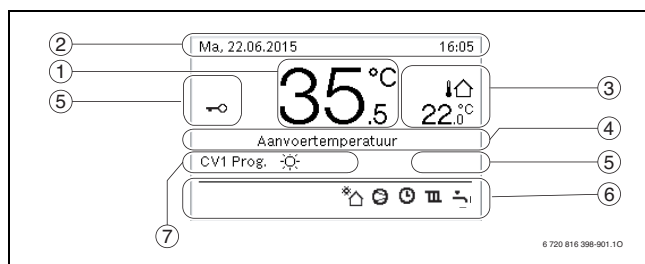
Afb. 4 Bedieningselementen

- [1] Toets **fav**: favorietenmenu oproepen
- [2] Toets **extra warm water**: eenmalige opwarming warm water starten
- [3] Toets **warm water**: bedrijfsmodus warmwatervoorziening instellen
- [4] Toets **menu**: hoofdmenu (kort indrukken)
- [5] **Info-toets**: infomenu of andere info over de actuele keuze
- [6] Toets **↶**: bovenliggende menuniveau oproepen of waarde verwerpen (kort indrukken), naar standaardweergave terugkeren (ingedrukt houden)
- [7] Keuzetoets: kiezen (draaien) en bevestigen (indrukken)

1) Deze instelling is niet beschikbaar in Finland of Zweden



Wanneer de verlichting van het display uit is, zorgt het indrukken van de keuzetoets alleen voor het inschakelen van de verlichting. Bij het draaien van de keuzetoets en bij het gelijktijdig indrukken van een ander bedieningselement wordt naast de beschreven functie de verlichting ingeschakeld. De beschrijvingen van de bedieningsstappen in deze instructie gaan altijd uit van een ingeschakelde verlichting. Indien geen bedieningselement wordt bediend, gaat de verlichting automatisch uit (bij standaardweergave na circa 30 s, in het menu na circa 30 min., bij een storing na 24 h).



Afb. 5 Symbolen in de standaardweergave (voorbeeldweergave)



De standaardweergave heeft uitsluitend betrekking op de getoonde cv-groep. Veranderingen van de gewenste kamertemperatuur hebben alleen invloed op de getoonde cv-groep.

On-der-deel	Symbool	Toelichting
1	20.5°C	Waarde-indicatie (actuele temperatuur): - Kamertemperatuur, wanneer er een afstandsbediening voor de weergegeven cv-groep is geïnstalleerd. - Temperatuur warmtebron wanneer er geen afstandsbediening is geïnstalleerd.
2	–	Inforegel: weergave van tijd, weekday en datum.
3	↓↑ 8.0°C	Extra temperatuurweergave: buitentemperatuur, temperatuur van de zonnecollector of een warmwatersysteem.
	■ ■ ■	Voor ventilatie: weergave van de ventilatie-stand.
	■ ■ ■	Voor ventilatie: vorstbescherming (gereduceerde ventilatie).
4	–	Tekstinformatie: bijvoorbeeld de identificatie van de momenteel weergegeven temperatuur (→ afb. 5, [1]). Wanneer een storing aanwezig is, wordt hier een aanwijzing getoond tot de storing is verholpen.
5	🔑	Toetsvergrendeling is actief (toets warm water en keuzetoets ingedrukt houden, om de toetsvergrendeling in- of uit te schakelen).

On-der-deel	Symbool	Toelichting
6	☀️	Infografiek: zonneboilerpomp is in bedrijf.
	🔧	Infografiek: warmwatervoorziening is actief
	🔥	Infografiek: thermische desinfectie (warm water) is actief
	🔧	Infografiek: extra warmwatervoorziening is actief
	🔥	Infografiek: zwembadverwarming is actief
	🔥	Infografiek: verwarming is actief
	❄️	Infografiek: koeling is actief
	⚡	Infografiek: onderbreking door energieleverancier
	📶	Infografiek: externe ingang is actief (afstandsbediening)
	📅	Infografiek: vakantiefunctie is actief
	🕒	Infografiek: klokprogramma is actief
	🏠	Infografiek: Smart Grid-functie is actief
	🔥	Infografiek: drogen afwerkvloer actief
	⚡	Infografiek: elektrische bijverwarming is actief
	⚡	Infografiek: vermogenscontrole is actief
	🔥	Infografiek: extra warmtebron is actief
	❄️	Infografiek: ontdooifunctie is actief
	🔥	Infografiek: compressor (warmtepomp) is actief
7	Bedrijfsmodus	Bedrijfsmodus: [Geoptim. gebruik] geen klokprogramma actief. Bedrijfsmodus: [Programma1] [Programma2] automatisch bedrijf (volgens klokprogramma) is voor getoonde cv-groep actief.
	☀️	Bedrijfsmodus: cv-bedrijf actief.
	🌙	Bedrijfsmodus: nachtbedrijf is actief.

Tabel 2 Symbolen op het display

Een overzicht van de opbouw van het hoofdmenu en de positie van de afzonderlijke menu-items worden aan het einde van dit document weergegeven.

Een overzicht van de punten uit het infomenu vindt u aan het eind van dit document. Via het infomenu kan snel informatie over de warmtepomp-status worden opgeroepen.

De volgende beschrijvingen gaan steeds uit van de standaardweergave (→ afb. 5).

3.2.2 Uitschakelen

De bedieningsunit wordt via de BUS-verbinding met spanning gevoed en blijft normaal gesproken continu ingeschakeld. De installatie wordt slechts tijdelijk uitgeschakeld, bijvoorbeeld voor filterreiniging. De gehele installatie wordt uitgeschakeld en er is geen vorstbeveiliging tijdens een buitenbedrijfstelling.

- ▶ Om de installatie tijdelijk uit te schakelen:
 - Houd de keuzetoets ingedrukt, tot een popup-menu wordt getoond.
 - Kies **Ja** in menu **In rustmodus schakelen?**
- ▶ Om de installatie in te schakelen:
 - Houd de keuzetoets ingedrukt, tot een popup-menu wordt getoond.
 - Kies **Ja** in menu **Van rustmodus naar normaal bedr. schakelen?**

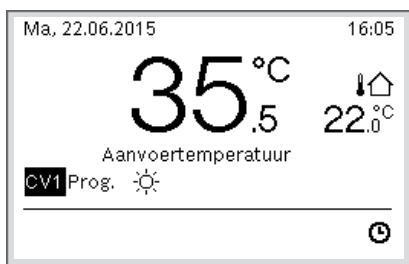


Na langere stroomuitval of langer uitschakelen moeten eventueel de datum en de tijd weer opnieuw worden ingesteld. Alle andere instellingen blijven permanent behouden.

3.2.3 Selecteren cv-circuit voor de standaardweergave

In de standaardweergave worden altijd de gegevens van slechts één cv-circuit getoond. Wanneer 2 of meer cv-circuits zijn geïnstalleerd, kan worden ingesteld, op welk cv-circuit de standaardweergave betrekking moet hebben.

- ▶ Keuzetoets indrukken en verdraaien om een cv-circuit te kiezen.



6 720 816 398-902.10

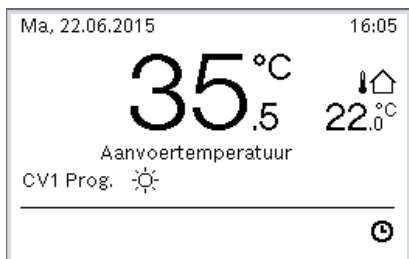
- ▶ Wacht enkele seconden of druk de keuzetoets in om te bevestigen.

3.2.4 Instellen bedrijfsmodus

Automatisch bedrijf activeren (met klokprogramma)

Als het optimalisatiegebruik actief is:

- ▶ Druk toets **Menu** in.
- ▶ Keuzetoets indrukken om het menu **Verw.** of **Verwarmen/koelen** te openen.
- ▶ Keuzetoets indrukken om het menu **Bedrijfsmodus** te openen.
- ▶ Markeer de gewenste cv-groep en druk op de keuzetoets.
- ▶ Kies **auto** en druk op de keuzetoets.
- ▶ Druk toets **↔** in en houd deze ingedrukt, om naar de standaardweergave terug te keren.



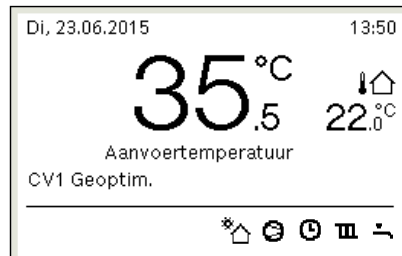
6 720 816 398-903.10

Er wordt een pop-up-venster getoond en het klokprogramma wordt geactiveerd. De actuele temperatuur knippert.

Geoptimaliseerde bedrijf activeren (zonder klokprogramma)

Wanneer het automatisch bedrijf actief is:

- ▶ Druk toets **Menu** in.
- ▶ Keuzetoets indrukken om het menu **Verw.** of **Verwarmen/koelen** te openen.
- ▶ Keuzetoets indrukken om het menu **Bedrijfsmodus** te openen.
- ▶ Markeer de gewenste cv-groep en druk op de keuzetoets.
- ▶ Kies **Geoptim.** en druk op de keuzetoets.
- ▶ Druk toets **↔** in en houd deze ingedrukt, om naar de standaardweergave terug te keren.



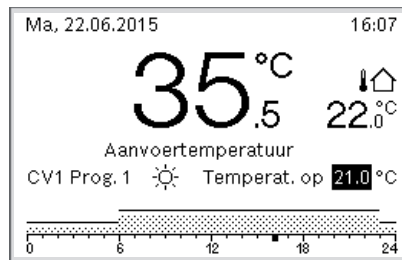
6 720 816 398-904.10

Er wordt een pop-up-venster geopend en de gewenste kamertemperatuur wordt getoond.

3.2.5 De kamertemperatuur tijdelijk veranderen

Automatisch bedrijf behouden

- ▶ Keuzetoets draaien en indrukken, om de gewenste kamertemperatuur in te stellen.
- De betreffende tijdsperiode wordt anders weergegeven dan de overige tijdsperiodes.



6 720 816 398-905.10

De verandering geldt tot de volgende schakeltijd van het actieve klokprogramma is bereikt.

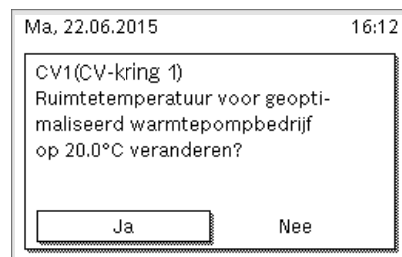
Temperatuurverandering opheffen:

- ▶ Verdraai de keuzetoets en druk deze in, om de waarde in het klokprogramma in te stellen.

3.2.6 De kamertemperatuur permanent veranderen

Geoptim. gebruik (zonder klokprogramma)

- ▶ Draai de keuzetoets en druk deze in om de temperatuur in te stellen.



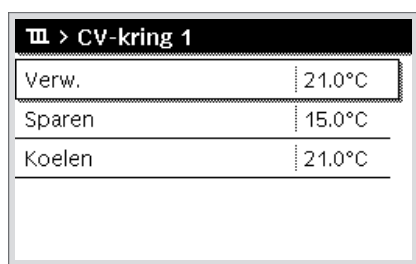
6 720 816 398-906.10

-of-

- ▶ Kies menu **Verw.** of **Verwarmen/koelen** > **Temperatuurinstellingen** > **Geoptim. gebruik**.
- ▶ Kies de gewenste temperatuur en bevestigen of **Centrale verwarming uit** selecteren en bevestigen.

Automatisch bedrijf

- ▶ Open **Verw.** of menu **Verwarmen/koelen** > **Temperatuurinstellingen** > **Verw., Verlagen of Koelen.**



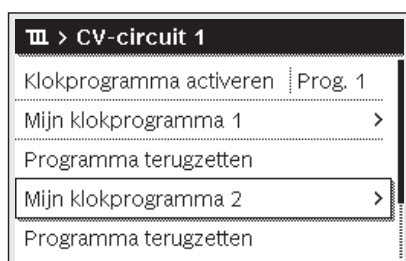
6 720 816 398-07.10

- ▶ Stel de gewenste temperaturen het betreffende bedrijf in en bevestig of selecteer voor het nachtbedrijf **Centrale verwarming uit** en bevestig.
- ▶ De bedrijfsmodi via het klokprogramma aan de gewenste tijdsperiodes toewijzen.

3.2.7 Instellingen voor verwarming met klokprogramma (automatisch bedrijf) aanpassen

Open het menu voor aanpassing van een klokprogramma voor de cv-installatie

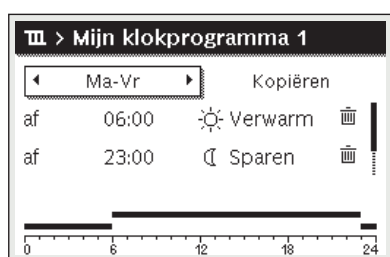
- ▶ Open hoofdmenu.
- ▶ Open menu **Verw.** of **Verwarmen/koelen** > **Tijdfunctie** > **Mijn klokprogramma 1 of 2.**



6 720 807 326-24.10

Selecteren weekdag of groep van dagen

- ▶ Open het menu voor aanpassing van een klokprogramma voor de cv-installatie.
- ▶ Druk op de keuzetoets om het invoerveld voor de weekdag of de groep van dagen te activeren.
- ▶ Selecteren en bevestigen weekdag of een groep van dagen.

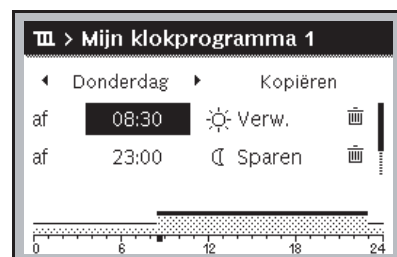


0010010088-001

Verschuiven schakeltijd

- ▶ Open het menu voor aanpassing van een klokprogramma voor de cv-installatie.
- ▶ Draai de keuzetoets en indrukken om het invoerveld voor een schakeltijd te activeren.

- ▶ Instellen en bevestigen schakeltijd.



0010010089-001

Instellen temperatuur/bedrijfsmodus voor een tijdsperiode

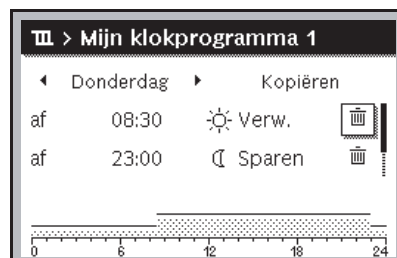
- ▶ Open het menu voor aanpassing van een klokprogramma voor de cv-installatie.
- ▶ Druk de keuzetoets in om het invoerveld voor de bedrijfsmodus te activeren.
- ▶ Instellen en bevestigen bedrijfsmodus.



0010010090-001

Wissen schakeltijd

- ▶ Open het menu voor aanpassing van een klokprogramma voor de cv-installatie.
- ▶ Symbool voor schakeltijd wissen (🗑️) selecteren en bevestigen.



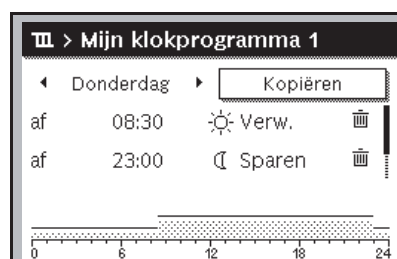
0010010093-001

Het symbool heeft betrekking op de schakeltijd in dezelfde regel.

- ▶ Om de schakeltijd te wissen, **Ja** selecteren en bevestigen. De voorgaande tijdsperiode wordt tot de volgende schakeltijd verlengd. De schakeltijden worden automatisch chronologisch gerangschikt.

Klokprogramma kopiëren

- ▶ Open het menu voor aanpassing van een klokprogramma voor de cv-installatie.
- ▶ Selecteer de te kopiëren weekdag, bijvoorbeeld donderdag.



0010010094-001

- **Kopiëren** kiezen en bevestigen.
Er wordt een keuzelijst met de weekdays getoond.
- Selecteer dagen en bevestig deze (bijv. maandag en dinsdag), die met het eerder geselecteerde klokprogramma overschreven worden.

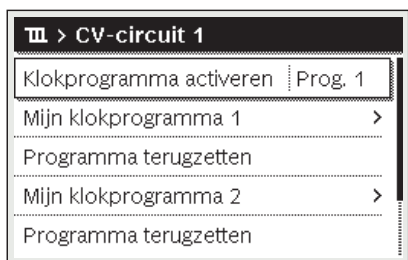


6 720 807 326-32.10

- **Kopiëren** kiezen en bevestigen.

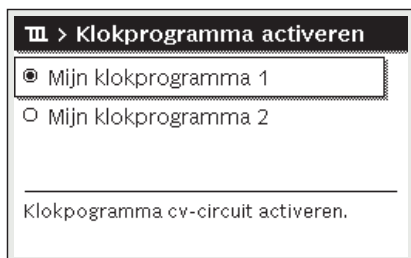
3.2.8 Selecteren actief klokprogramma voor cv-installatie

- Open hoofdmenu.
- Open **Verw. of Verwarmen/koelen > Tijdfunctie > Klokprogramma activeren**.



6 720 807 326-22.10

- **Mijn klokprogramma 1** of **2** kiezen en bevestigen.



6 720 807 326-23.10

De bedieningsunit werkt in automatisch bedrijf met het gekozen klokprogramma. Wanneer 2 of meer cv-groepen zijn geïnstalleerd, geldt deze instelling alleen voor de gekozen cv-groep.

3.2.9 Herbenoemen klokprogramma of cv-circuit

De namen van de cv-circuits en klokprogramma's zijn met standaardnamen voorinsteld.

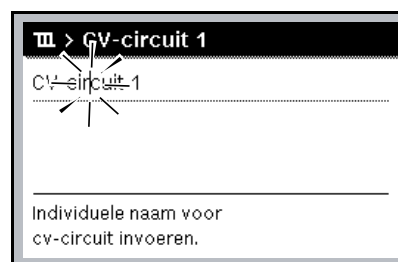
Menu voor herbenoeming van een klokprogramma openen

- Open hoofdmenu.
- Kies menu **Verw. of Verwarmen/koelen > Tijdfunctie > Verwarmingsgroep 1...4 > Klokprogr. hernoemen**.
De knipperende cursor geeft de positie aan, waar de invoer begint.

Open menu voor hernoemen van een cv-groep (alleen beschikbaar, wanneer 2 of meer cv-groepen zijn geïnstalleerd)

- Open hoofdmenu.

- Open menu **Verw. of Verwarmen/koelen > Tijdfunctie > Verwarmingsgroep 1 > Cv-groep herbenoemen** (of andere cv-groep).

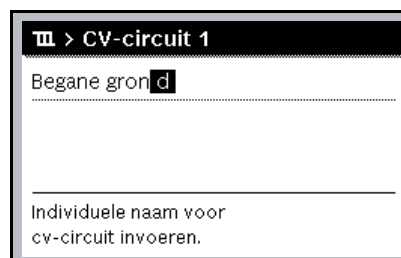


6 720 807 326-33.20

De knipperende cursor geeft de positie aan, waar de invoer begint.

Tekens ingeven/invoegen

- Open menu voor herbenoeming van een klokprogramma of cv-circuit.
- Breng de cursor door draaien van de keuzetoets naar de gewenste plaats.
- Invoerveld (rechts van de cursor) door indrukken van de keuzetoets activeren.
- Tekens kiezen en bevestigen.



6 720 807 326-34.20

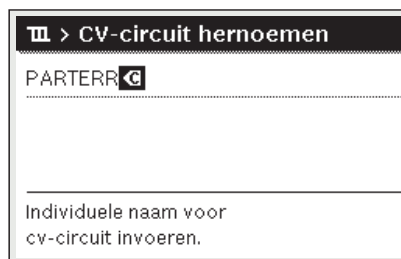
Het gekozen teken wordt ingevoerd (ingevoegd). Het invoerveld voor de volgende positie in de tekst is geactiveerd.

- Druk op de toets **↵** om de invoer te beëindigen.

Tekens wissen/benaming resetten

Om een teken te wissen:

- Open menu voor herbenoeming van een klokprogramma of cv-circuit.
- Cursor door draaien van de keuzetoets achter het te wissen teken brengen.
- Activeer het invoerveld door indrukken van de keuzetoets.
- Tekens **<C** kiezen en bevestigen.



6 720 807 326-35.10

Het teken links van het invoerveld wordt gewist.

Om de benaming te resetten:

- alle tekens wissen.
De standaardbenaming wordt automatisch weer ingegeven.

3.2.10 Warmwater instellen



Als de functie voor de thermische desinfectie geactiveerd is, wordt de boiler tot de daarvoor ingestelde temperatuur opgewarmd. Het warme water met de hogere temperatuur kan voor de thermische desinfectie van het warmwatersysteem worden gebruikt.

- ▶ Houd regionale en lokale eisen en gebruiksvoorwaarden voor de circulatiepomp inclusief waterkwaliteit en instructie van de warmtebron aan.

Bedrijfsmodus voor warmwatervoorziening selecteren

Druk de warmwatertoets in

- ▶ Kiezen en bevestigen **Altijd aan - Warmwater Eco+¹⁾**
Bedrijf met de laagste warmwatertemperatuur bij laagste energieverbruik.

-of-

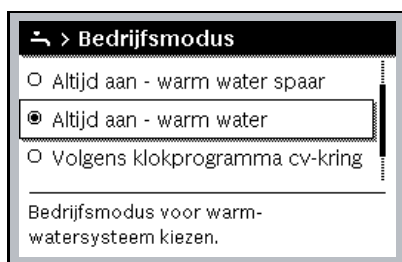
- ▶ **Altijd aan - Warm water Eco**

Medium warmwatertemperatuur die resulteert in gemiddeld energieverbruik.

-of-

- ▶ **Altijd aan - Warmw. comfort**

Hoogste warmwatertemperatuur die resulteert in hoger energieverbruik en ook een hoger geluidsniveau van het systeem kan veroorzaken.



6 720 807 326-39.20

De warmwatertemperaturen voor de afzonderlijke bedrijfsmodi worden door de installateur ingesteld.

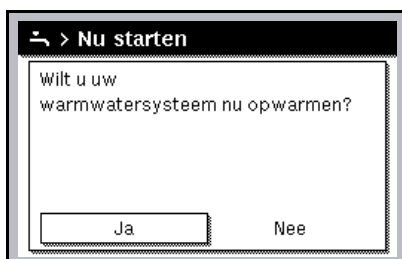
Activeer extra warmwater opwarming

Wanneer u buiten de normale warmwaterlading of de in het klokprogramma ingestelde tijden tijdelijk warm water nodig hebt:

- ▶ Druk op de knop.

-of-

- ▶ Open menu Warm water > Extra warmwater.
- ▶ Instellen maximale warmwatertemperatuur en duur naar behoefte.
- ▶ Kiezen en bevestigen **Nu starten**.

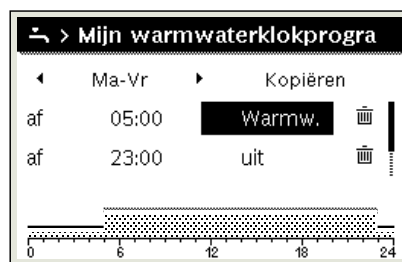


6 720 807 326-14.20

- ▶ Kies in het popup-venster **Ja** en bevestig.
- ▶ De warmwatervoorziening wordt direct geactiveerd. Na het verstrijken van de ingestelde duur schakelt de extra warmwatervoorziening automatisch weer uit.

Open het menu voor aanpassing van het klokprogramma voor de warmwatervoorziening

- ▶ Open hoofdmenu.
- ▶ Open menu Warm water > **Tijdfunctie**.
- ▶ Kiezen en bevestigen **Eigen klokprogramma**.
- ▶ Instellen schakeltijden en bedrijfsmodi.

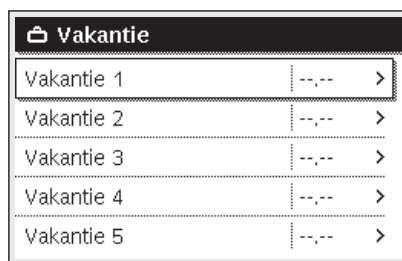


6 720 816 398-927.10

3.2.11 Instellen vakantieprogramma

Open het menu voor vakantieprogramma

- ▶ Open hoofdmenu.
- ▶ Open menu **Vakantie** > **Vakantie 1, 2, 3, 4 of 5**.



6 720 807 326-43.10

Als de vakantieperiode voor het gekozen vakantieprogramma is ingesteld, wordt het overeenkomstige menu **Vakantie 1, 2, 3, 4 of 5** getoond.

Vakantieperiode instellen

- ▶ Open het menu voor vakantieprogramma.
- ▶ Als de vakantieperiode voor het gekozen vakantieprogramma al is ingesteld, open dan het menu **Vakantieperiode**.
- ▶ Dag, maand en jaar voor **Begin**: en **Einde** van de vakantieperiode selecteren en bevestigen.



6 720 807 326-44.10

- ▶ Om de invoer af te sluiten, **Verder** kiezen en bevestigen.

1) Niet leverbaar voor verswaterstation.

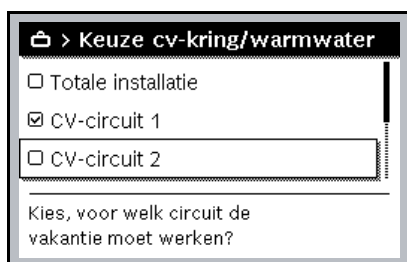
Instellen verwarming en warm water voor vakantieprogramma

- Open het menu voor vakantieprogramma.
- Menu **Keuze cv-groep/warmw.** openen.



6 720 816 398-34.1O

- Kies cv-circuits en warmwatersystemen en bevestigen.

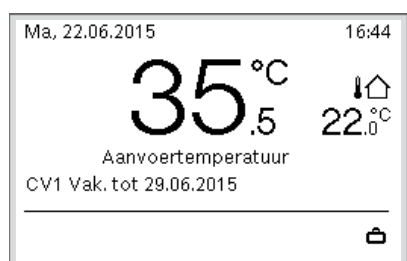


6 720 807 326-46.2O

- Het vakantieprogramma geldt voor de gekozen cv-circuits en warmwatersystemen.
- Kies **Verder** en bevestig dit om de keuze af te sluiten.
- Controleer de instellingen voor **CV** en **Warm water** in het menu voor het gekozen vakantieprogramma en pas deze eventueel aan.

Onderbreken vakantieprogramma

Tijdens de vakantieperiode wordt getoond tot wanneer het vakantieprogramma actief is.



6 720 816 398-936.1O

Wanneer 2 of meer cv-circuits zijn geïnstalleerd, moet voor de onderbreking van het vakantieprogramma het overeenkomstige cv-circuit in de standaardweergave gekozen worden.

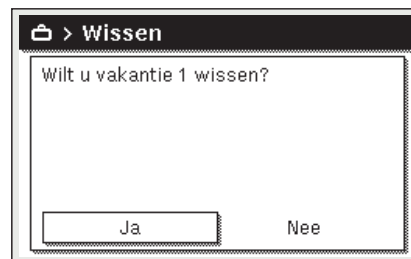
Als het vakantieprogramma op **Zoals zaterdag** is ingesteld:

- Verdraai de keuzetoets en stel de gewenste kamertemperatuur in. De verandering geldt tot de volgende schakeltijd van het actieve klokprogramma is bereikt.

Wanneer geen klokprogramma actief is, het vakantieprogramma wissen om deze te onderbreken.

Vakantieprogramma wissen

- Open het menu voor vakantieprogramma.
- **Wissen** kiezen en bevestigen.
- Kies in het popup-venster **Ja** en bevestig.



6 720 807 326-47.1O

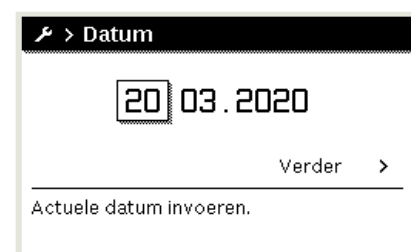
Het vakantieprogramma wordt gewist.

3.2.12 Overige instellingen

Instellen tijd en datum

Als de bedieningsunit langere tijd zonder voedingsspanning is geweest, moeten datum en tijd ingesteld worden:

- Herstellen voedingsspanning.
- De bedieningsunit toont de instelling voor de datum.



0010003250-002

- Dag, maand en jaar telkens instellen en bevestigen.
- **Verder** bevestigen.
- De bedieningsunit toont de instelling voor de tijd.



6 720 807 326-17.2O

- Uren en minuten telkens instellen en bevestigen.
- **Verder** bevestigen.
- Voor het opnieuw in bedrijf nemen zijn geen verdere instellingen nodig.

Toetsenblokkering in-/uitschakelen

Om de toetsenblokkering in- of uit te schakelen:

- Druk de **keuzetoets** en de toets **warm water** tegelijk in, tot op het display het sleutelsymbool verschijnt of dooft.

Instellen favorietenfuncties

Via de toets **fav** kunnen veel gebruikte functies voor cv-circuit 1 direct worden opgeroepen. Druk eenmaal op de toets om het menu te openen. Om de favorietenlijst in het menu aan te passen:

- Druk toets **fav** in en houd deze ingedrukt, tot het configuratiemenu wordt getoond.
- Draai de keuzetoets en druk deze in om een functie te kiezen (**Ja**) of om de keuze op te heffen (**Nee**).
- Druk de toets **↩** in om het menu te sluiten.

Configuratie favorietenmenu	
Mijn klokprogramma 1	Nee
Vakantie	Nee
Klokprogramma activeren	Nee
Stil bedrijf aan	Nee
Duur extra warm water	Ja

6 720 816 398-15.10

3.3 Hoofdmenu

Naargelang de cv-ketel en de gebruikswijze van de bedieningsunit kunnen niet alle menu-items gekozen worden, zie overzicht hoofdmenu aan het einde van dit document.

3.3.1 Instellingen voor verwarming

Menu: **Verwarmen/koelen**

Menupunt	Omschrijving
Bedrijfsmodus	Bedrijfsmodus van de verwarming kiezen: geoptimaliseerd of volgens klokprogramma.
Temperatuurinstellingen	In dit menu kunnen de temperaturen voor de niveaus [Verw.], [Verlagen], [Geoptim. gebruik] of [Koelen] worden ingesteld.
Tijdfunctie	→ zie tab. 4
Zomer/winter-omschakeling	→ zie tab. 5
WW-wisselmodus	→ zie tab. 6

Tabel 3 Temperatuurinstellingen

Aanpassen Tijdfunctie voor het automatisch bedrijf

Menu: **Tijdfunctie**

Menupunt	Omschrijving
Klokprogramma activeren	Met het activeren van het automatisch bedrijf volgt de regeling van de kamertemperatuur het hier geselecteerde klokprogramma [Mijn klokprogramma 1] of [Mijn klokprogramma 2].
Mijn klokprogramma 1	Voor iedere dag of voor iedere groep van dagen kunnen 2 schakeltijden worden ingesteld. Aan iedere schakeltijd kan een van beide bedrijfsmodi (of een temperatuur) in automatisch bedrijf worden toegekend. De minimale duur van een tijdsperiode tussen twee schakeltijden is 15 minuten.
Prog. terugzetten	De fabrieksinstelling [Mijn klokprogramma 1] kan hier worden hersteld.
Mijn klokprogramma 2	→ zie [Mijn klokprogramma 1]
Prog. terugzetten	De fabrieksinstelling [Mijn klokprogramma 2] kan hier worden hersteld.
Klokprogr. hernoemen	De namen van de klokprogramma's kunnen op dezelfde manier worden veranderd als de namen van de cv-groepen. Dit helpt bij de keuze van het juiste klokprogramma bijvoorbeeld "Familie" of "Nachtploeg".

Tabel 4 Instellingen van het klokprogramma voor verwarming

Omschakeldrempel voor zomer/winter-omschakeling instellen



VOORZICHTIG

Risico voor schade aan de installatie!

- Wanneer vorstgevaar bestaat, niet naar zomerbedrijf omschakelen.

Menu: **Zomer/winter-omschakeling**

Menupunt	Omschrijving
Verwarmen/koelen	- In de zomermodus kan de verwarmings-/koelmodus worden uitgeschakeld [Continu zomer]. - Het cv-/koelbedrijf kan afhankelijk van de buitentemperatuur worden in- of uitgeschakeld (alleen beschikbaar, wanneer in de cv-groep de [Automatisch bedrijf] actief is). - Het cv-bedrijf kan actief [Continu verwarmen]. De verwarming start echter alleen, wanneer het in de woning te koel is. - Het koelbedrijf kan actief zijn [Koelen]. De koeling start echter alleen, wanneer het in de woning te warm is. Wanneer meerdere cv-groepen zijn geïnstalleerd, wordt [Verwarmingsgroep 1 ... 4] getoond in plaats van dit menupunt.
CV-bedrijf uit ¹⁾	Wanneer de buitentemperatuur ²⁾ de hier ingestelde temperatuurdrempel onderschrijft, wordt de cv-installatie ingeschakeld. Bij installaties met meerdere cv-groepen heeft deze instelling steeds betrekking op de betreffende cv-groep.
Koelbedrijf af ¹⁾	Wanneer de buitentemperatuur ²⁾ de ingestelde temperatuurdrempel overschrijft, schakelt de verwarming uit en wordt de koeling geactiveerd. Bij installaties met meerdere cv-groepen heeft deze instelling steeds betrekking op de betreffende cv-groep.

- 1) Dit menupunt wordt alleen getoond, wanneer in de betreffende cv-groep de weersafhankelijke zomer/winter-omschakeling actief is.
- 2) Bij een gedempte buitentemperatuur worden veranderingen van de gemeten buitentemperatuur vertraagd en variaties gereduceerd.

Tabel 5 Instellingen voor zomer/winter-omschakeling

Instellen warmwater-wisselmodus

Wanneer de warmwater-wisselmodus niet actief is, heeft de warmwatervoorziening voorrang en onderbreekt deze eventueel de warmtevraag van de verwarming.

Menu: **WW-wisselmodus**

Menupunt	Omschrijving
WW-wisselmodus aan	Bij een gelijktijdige warmwater- en warmtevraag wordt volgens de onder [Warmwatervoorrang voor] en [CV-voorrang voor] ingestelde tijden tussen de warmwatervoorziening en het cv-bedrijf gewisseld.
Warmwatervoorrang voor	Duur van de warmwatervoorziening.
CV-voorrang voor	Duur van het cv-bedrijf.

Tabel 6 Instellingen voor de warmwater-wisselmodus

3.3.2 Instellingen voor warm water



Gebruik van extra warm water, thermische desinfectie of dagelijkse opwarmfuncties kan hogere elektriciteitskosten veroorzaken omdat de elektrische bijverwarming kan worden geactiveerd.



Wanneer een verswaterstation is geïnstalleerd, kan instelling van de warmwatertemperatuur $\geq 52^\circ\text{C}$ hogere elektriciteitskosten veroorzaken omdat de elektrische bijverwarming kan worden geactiveerd.

Bedrijfsmodus voor de warmwatervoorziening instellen

De temperaturen voor het betreffende bedrijf worden door de installateur ingesteld.

Menu: Bedrijfsmodus

Menupunt	Omschrijving
Bedrijfsmodus	[uit]: gedeactiveerd, geen warmwatervoorziening. [Altijd aan - Warmwater Eco+]¹⁾: bedrijf met de laagste warmwatertemperatuur bij laagste energieverbruik. [Altijd aan - Warm water Eco]: medium warmwatertemperatuur die resulteert in gemiddeld energieverbruik. [Altijd aan - Warmw. comfort]: hoogste warmwatertemperatuur die resulteert in hoger energieverbruik. [Eigen klokprogramma]: klokprogramma voor de warmwatervoorziening, welke onafhankelijk van de klokprogramma's voor de cv-groepen werkt.

1) Niet leverbaar voor verswaterstation

Tabel 7 Instellingen voor de bedrijfsmodus warm water

Klokprogramma voor warmwatervoorziening instellen

Menu: Tijdfunctie

Menupunt	Omschrijving
Mijn warmwaterklokprogr.	Eigen klokprogramma voor de warmwatervoorziening, welke onafhankelijk van het klokprogramma voor de cv-installatie werkt. Voor iedere dag of voor iedere groep van dagen kunnen 6 schakeltijden worden ingesteld. Aan iedere schakeltijd kan een van beide bedrijfsmodi in automatisch bedrijf worden toegekend. De minimale duur van een tijdsperiode tussen twee schakeltijden is 15 minuten.
Prog. terugzetten	Het klokprogramma van het warmwatersysteem wordt met dit menupunt naar de fabrieksinstelling teruggezet.

Tabel 8 Instellingen van het klokprogramma voor warm water

Activeren extra warmwatervoorziening

Menu: Extra warmwater

Menupunt	Omschrijving
Nu starten/Nu afbreken	Na het activeren van de extra warmwaterfunctie, wordt het warm water gedurende de ingestelde duur op de ingestelde temperatuur verwarmd. Wanneer de functie actief is, wordt [Nu afbreken] getoond in het menu. Kies deze instelling voor direct deactiveren van de extra warmwaterfunctie.
Temperatuur	Gewenste warmwatertemperatuur voor de extra warmwaterfunctie.
Duur	Tijdsduur voor de extra warmwaterfunctie. Wanneer de tijd is verlopen, schakelt de functie automatisch uit en gaat het systeem terug naar normaal warmwaterbedrijf.

Tabel 9 Instellingen voor de extra warmwaterfunctie

Thermische desinfectie



WAARSCHUWING

Levensgevaar door legionella!

Bij te lage warmwatertemperaturen kunnen in het warme water legionelabacteriën groeien.

- ▶ Activeer de thermische desinfectie
- of-
- ▶ Laat de dagelijkse opwarming door de installateur in het servicemenu instellen.
- ▶ Vanwege de installatieconfiguratie of veelvuldige waterafname kan de thermische desinfectie voortijdig worden afgebroken. In dat geval geeft de bedieningsunit een storingsmelding. Let er daarom op bij de activering van de thermische desinfectie, dat deze zonder storingsmelding succesvol wordt uitgevoerd.
- ▶ Houd de drinkwaterverordening aan.



Wanneer de thermische desinfectie vroegtijdig is onderbroken, wordt dit gemeld in het display. Het systeem zal de thermische desinfectie 24 uur later herhalen.



Wanneer de thermische desinfectie is ingesteld en geactiveerd op een externe warmtebron, hebben de instellingen op de bedieningsunit geen invloed op de thermische desinfectie.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen!

Wanneer de thermische desinfectie of dagelijkse opwarming ter voorkoming van legionella is geactiveerd, wordt het warm water eenmalig tot boven 60°C verwarmd (bijvoorbeeld dinsdagnacht om 02:00uur).

- ▶ Voer de thermische desinfectie/dagelijkse opwarming alleen buiten de normale bedrijfstijden uit.
- ▶ Zorg ervoor dat een thermostatische warmwatermengkraan is geïnstalleerd. Vraag bij twijfel uw installateur.

Menu: **Autom. therm. desinfect.**

Menupunt	Omschrijving
Start	Alleen wanneer hier [Auto] is ingesteld, wordt het gehele warmwatervolume automatisch eenmaal per week of dagelijks op de ingestelde temperatuur verwarmd.
Nu starten/Nu afbreken	Direct starten of onderbreken van de thermische desinfectie onafhankelijk van de vastgelegde weekdag.
Weekdag	Weekdag, waarop de thermische desinfectie automatisch eenmaal per week wordt uitgevoerd of dagelijkse thermische desinfectie.
Tijd	Tijd voor de automatische start van de thermische desinfectie.

Tabel 10 Instellingen voor thermische desinfectie

Instellen warmwater-wisselmodus

Wanneer de warmwater-wisselmodus niet actief is, heeft de warmwatervoorziening voorrang en onderbreekt deze eventueel de warmtevraag van de verwarming.

Menu: **WW-wisselmodus**

Menupunt	Omschrijving
WW-wisselmodus aan	Bij een gelijktijdige warmwater- en warmtevraag wordt volgens de onder [Warmwaterprioriteit voor] en [CV-prioriteit voor] ingestelde tijden tussen de warmwatervoorziening en het cv-bedrijf gewisseld.
Warmwaterprioriteit voor	Duur van de warmwatervoorziening.
CV-prioriteit voor	Duur van het cv-bedrijf.

Tabel 11 Instellingen voor de warmwater-wisselmodus

Instellingen voor de warmwatercirculatieMenu: **Circulatie**

Menupunt	Omschrijving
Bedrijfsmodus	[uit]: Circulatie permanent uitgeschakeld. [aan]: de pomp werkt overeenkomstig de instellingen onder [Inschakelfrequentie]. Het klokprogramma voor de warmwatercirculatiepomp is niet actief. - De circulatie kan aan het klokprogramma voor de warmwatervoorziening worden gekoppeld. [Mijn tijdprogr. circulatie]: stel een klokprogramma voor de warmwatercirculatiepomp in, dat onafhankelijk van het klokprogramma voor warm water werkt.
Inschakelfrequentie	De inschakelfrequentie bepaalt hoe vaak de warmwatercirculatiepomp per uur gedurende telkens drie minuten (1 x 3 minuten/h ... 6 x 3 minuten/h) of permanent in bedrijf gaat. De circulatie draait in ieder geval alleen tijdens de in het klokprogramma ingestelde tijdsintervallen.
Mijn tijdprogr. circulatie	Voor iedere dag of voor iedere groep van dagen kunnen 6 schakeltijden worden ingesteld. Op iedere schakeltijd kan de warmwatercirculatiepomp worden in- of uitgeschakeld. De minimale duur van een tijdsperiode tussen twee schakeltijden is 15 minuten.
Prog. terugzetten	Het klokprogramma wordt gereset naar fabrieksinstellingen.

Tabel 12 Instellingen voor de circulatie

3.3.3 Vakantieprogramma instellenMenu: **Vakantie****VOORZICHTIG****Risico voor schade aan de installatie!**

- Voor langere afwezigheid alleen de instellingen onder **Vakantie** veranderen.
- Na langere afwezigheid de bedrijfsdruk van de cv-installatie en eventueel van het zonniesysteem op de manometer controleren.
- Schakel het zonniesysteem in geval van langdurige afwezigheid niet uit.



De koelmodus wordt tijdens het vakantieprogramma niet geactiveerd.

Menu: **Vakantie 1, Vakantie 2, Vakantie 3, Vakantie 4 en Vakantie 5**

Menupunt	Omschrijving
Vakantieperiode	Instellen begin en einde van de afwezigheid tijdens de vakantie: het vakantieprogramma wordt op het ingestelde begin om 00:00 uur gestart. Het vakantieprogramma wordt op het ingestelde einde om 24:00 uur beëindigd.
Keuze cv-groep/warmw.	Het vakantieprogramma heeft invloed op de hier gemarkeerde delen van de installatie. Er kan alleen worden gekozen uit de werkelijk in de installatie geïnstalleerde cv-groepen en warmwatersystemen.
CV	Regeling van de kamertemperatuur voor de geselecteerde cv-groepen tijdens de vakantieperiode: • Er kan een willekeurige [Constance temperatuur] worden ingesteld, die voor de gehele vakantie voor de geselecteerde cv-groepen geldt. • Met de instelling [Uit] wordt de verwarming voor de geselecteerde cv-groepen geheel gedeactiveerd.
Warm water	Warmwaterinstellingen voor de geselecteerde warmwatersystemen tijdens de vakantieperiode. • Wanneer [Uit] is ingesteld, staat tijdens de gehele vakantieperiode geen warm water ter beschikking. • Wanneer [Uit + Thermische desinfectie aan] is ingesteld, is de warmwatervoorziening uitgeschakeld, de thermische desinfectie wordt echter eenmaal per week of dagelijks uitgevoerd. Opmerking: wanneer de vakantie thuis wordt doorgebracht, mogen de warmwatersystemen onder [Keuze cv-groep/warmw.] niet zijn gemarkeerd, zodat warm water ter beschikking staat.
Wissen	Wissen van alle instellingen voor het geselecteerde vakantieprogramma

Tabel 13 Instellingen voor vakantieprogramma's

3.3.4 Instellingen voor andere systemen of toestellen

Wanneer er in de installatie andere systemen of toestellen geïnstalleerd zijn, zijn er aanvullende menupunten beschikbaar. Afhankelijk van het toegepaste systeem of apparaat en de daaraan gekoppelde modules of bestanddelen kunnen verschillende instellingen worden uitgevoerd. Neem de bijkomende informatie over de instellingen en functies in de technische documentatie over het desbetreffende systeem of toestel in acht.

Instellingen voor een zwembassin

Menu: **Zwemb.**

Menupunt	Description
Zwembadverw. insch.	Deze instelling activeert de zwembassinverwarming zodra deze wordt ingeschakeld.
Zwembadtemperatuur	Het water in het zwembassin wordt op de hier ingestelde temperatuur opgewarmd.
Bijverw. zwemb.toelaten	Met deze instelling kan de bijverwarming warmte voor het zwembassin beschikbaar stellen, wanneer de warmtepomp de ingestelde temperatuur niet bereikt.

Tabel 14 Instellingen voor de zwembassinverwarming

Klokprogramma voor bijverwarming instellen

Dit menu is alleen beschikbaar, wanneer een bijverwarming in de installatie is geïnstalleerd.

Menu: **Klokprogr.bijverwarming**

Menupunt	Description
Klokpr. Bijverwarming aan	Wanneer deze instelling is geactiveerd, mag de bijverwarming alleen in de ingestelde periode [aan] werken.
Mijn klokprogramma	Instellen van het klokprogramma voor de bijverwarming.
Klokprogr. resetten	Het klokprogramma wordt naar de fabrieksinstelling teruggezet.
Klokprogr. min buitent.	Onder deze buitentemperatuur is het klokprogramma uitgeschakeld en de bijverwarming kan te allen tijde werken. Bij [uit] werkt het klokprogramma onafhankelijk van de buitentemperatuur.

Tabel 15 Instellingen van het klokprogramma voor de bijverwarming

Instellingen voor hybride systemen

Dit menu is alleen beschikbaar, wanneer een hybride systeem is geïnstalleerd. Een dergelijk systeem heeft twee warmtebronnen: een warmtepomp en een separate conventionele gas- of stookolietoestel.

Afhankelijk van de actuele omstandigheden en de warmtevraag biedt de warmtepomp of de conventionele warmtebron de meest gunstige energie-prijsverhouding. Aan de hand van deze verhouding beslist de regelaar, welke warmtebron wordt gebruikt.

De energieprijsverhouding moet regelmatig aan de actuele prijzen worden aangepast.

Deze wordt met de volgende formules berekend:

- Verhouding bij gasgestookt bedrijf = (stroomkosten per kWh/gaskosten per kWh) x verwarmingsfactor van het cv-toestel
- Verhouding bij oliegestookt bedrijf = (stroomkosten per kWh/oliekosten per kWh) x verwarmingsfactor van het cv-toestel

Voorbeeld:

- Stroomkosten = 24 cent/kWh
- Gaskosten = 80 ct/m³. (1 m³ gas = 9.7 kWh)
- Verwarmingsfactor van het cv-toestel = 0,902
- Energieprijs-verhouding = (24/8) x 0,902 = 2,7**

Verwarmingsfactor van het cv-toestel (rendement van het cv-toestel) moet op het geïnstalleerde toestel worden aangepast (→gebruiksaanwijzing van het toestel).

Menu: **Hybride systeem**

Menupunt	Description
Energie-prijsverhouding	Berekende energieprij-verhouding invoeren.

Tabel 16 Instellingen voor hybride systemen

Instellingen voor de Smart Grid

Dit menu is alleen beschikbaar, wanneer een Smart Grid-systeem is geïnstalleerd.

Wanneer Smart Grid-energie beschikbaar is en een buffervat is geïnstalleerd en alle cv-groepen een mengklep hebben, wordt het buffervat op de maximale temperatuur van de warmtepomp opgewarmd.

Menupunt	Regelbereik: functiebeschrijving
Verw.	De in Smart Grid beschikbare energie wordt voor verwarmen gebruikt, wanneer de installatie zich in cv-bedrijf bevindt. [Keuzeverhoging]: 0...5 °C Instellen, met hoeveel de kamertemperatuur kan worden verhoogd. [Dwangmatige verhoging]: 2...5 °C Instellen, hoe hoog de geforceerde kamertemperatuurverhoging moet zijn.
Warm water	De in Smart Grid beschikbare energie wordt voor warmwatervoorziening gebruikt. [Keuzeverhoging]: [Ja] [Nee] : Wanneer dit punt is geactiveerd, wordt het warm water op de voor de bedrijfsmodus warm water ingestelde temperatuur verwarmd [Altijd aan - Warmw. comfort]. Wanneer het vakantieprogramma actief is, volgt geen verwarming.

Tabel 17 Instellingen in het menu Smart Grid

Instellingen voor fotovoltaïsche systemen

In dit menu worden de instellingen voor het zonnestelsysteem (PV) uitgevoerd. Hier wordt gekozen, of de beschikbare energie voor **Verw.** of **Warm water** moet worden gebruikt.

Wanneer zonne-energie beschikbaar is en een buffervat is geïnstalleerd en alle cv-groepen een mengklep hebben, wordt het buffervat op de maximale temperatuur van de warmtepomp opgewarmd.

Menu: **Fotovoltaïsche installatie**

Menupunt	Regelbereik: functiebeschrijving
Verhoging verwarmen	De in het zonnestelsysteem beschikbare energie wordt voor verwarming gebruikt, wanneer de installatie zich in verwarmingsbedrijf bevindt. Stel in, met hoeveel de kamertemperatuur kan worden verhoogd [0...5] °C.
Verhoging warmwater	De in het zonnestelsysteem beschikbare energie wordt voor de warmwatervoorziening gebruikt. [Ja] [Nee] Wanneer dit punt is geactiveerd, wordt het warm water op de voor de bedrijfsmodus warm water ingestelde temperatuur verwarmd [Altijd aan - Warmw. comfort]. Wanneer het vakantieprogramma actief is, volgt geen verwarming.
Verlaging koeling	De in het zonnestelsysteem beschikbare energie wordt voor koeling gebruikt, wanneer de installatie zich in koelmodus bevindt. Stel in, met hoeveel de kamertemperatuur kan worden verlaagd [-5...0] °C.
Koelen alleen PV	De koelmodus wordt alleen geactiveerd wanneer energie in het zonnestelsysteem beschikbaar is. [Ja] [Nee] Wanneer dit punt is geactiveerd, wordt de kamertemperatuur op de voor het koelbedrijf ingestelde temperatuur verlaagd. Wanneer het vakantieprogramma actief is, volgt geen koeling.

Tabel 18 Instellingen in het menu zonnestelsysteemgegevens

Instellingen voor de energiemanager

In dit menu worden de specifieke instellingen voor de energiemanager (EM) uitgevoerd.

Menu: **Energiesysteem**

Menupunt	Regelbereik: functiebeschrijving
Verhoging verwarmen	De in het energiemanagementsysteem beschikbare energie wordt voor verwarmen gebruikt, wanneer de installatie zich in cv-bedrijf bevindt. Stel in, met hoeveel de kamertemperatuur kan worden verhoogd 0...5 °C.
Koelen alleen met PV	De koelmodus wordt alleen geactiveerd wanneer energie in het energiemanagementsysteem beschikbaar is. [Ja] [Nee] Wanneer dit punt is geactiveerd, wordt de kamertemperatuur op de voor het koelbedrijf ingestelde temperatuur verlaagd. Wanneer het vakantieprogramma actief is, volgt geen koeling.

Tabel 19 Instellingen in het menu EM-installatiegegevens

3.3.5 Algemene instellingen

Menu: **Settings**

Menupunt	Omschrijving
Taal	Taal van de displayteksten
Tijdformaat	Omschakelen weergave van de tijd tussen 24-uurs of 12-uurs formaat.
Tijd	Actuele tijd instellen. Alle klokprogramma's en de thermische desinfectie werken op deze tijd.
Datumformaat	Datumformaat veranderen.
Datum	Actuele datum instellen. Met deze datum werkt onder andere het vakantieprogramma. Vanuit deze datum wordt ook de actuele weekdag bepaald, die invloed heeft op de klokprogramma's en bijvoorbeeld de thermische desinfectie.
Autom. zomer/wintertijd	In- en uitschakelen automatische omschakeling tussen zomer- en wintertijd. Wanneer [Ja] is ingesteld, wordt de tijd automatisch omgeschakeld (op de laatste zondag in maart van 02:00 uur naar 03:00 uur, op de laatste zondag in oktober van 03:00 uur naar 02:00 uur).
Displaycontrast	Veranderen contrast (voor betere afleesbaarheid).
Waarsch.toon gebel	Wanneer een zoemer is geïnstalleerd, klinkt een waarschuwingston zodra zich een alarm voordoet. De waarschuwingston kan gedurende een instelbaar tijdsinterval worden onderdrukt.
Verl. warm-watertemp.	Instelling voor het verlaagde warmwaterbedrijf. Wanneer [Ja] is ingesteld, wordt de warmwatertemperatuur verlaagd bij een compressorstoring. De functie wordt gebruikt om het gebruik van de bijverwarming te reduceren.
WW-temperatuurcorr.	Correctie van de door de bedieningsunit getoonde warmwatertemperatuur met maximaal ± 10 °C. De functie wordt gebruikt voor een nauwkeuriger weergave van de boiler-warmwatertemperatuur omdat de temperatuursensor op afstand van de boileruitlaat is geplaatst.
Tijdcorrectie	Tijdcorrectie van de interne klok van de bedieningsunit in s/week.
Standaardweerg.	Instellingen voor de weergave van extra temperaturen in de standaardweergave.

Menupunt	Omschrijving
Internetwachtwoord	Persoonlijk wachtwoord voor de internetverbinding resetten (alleen beschikbaar, wanneer een communicatiemodule is geïnstalleerd). Bij de volgende aanmelding bijvoorbeeld met een app wordt u automatisch gevraagd een nieuw wachtwoord in te stellen.
Internet	Instellingen uitvoeren voor de internetverbinding (alleen beschikbaar, wanneer een communicatiemodule is geïnstalleerd). [Verbinding maken] [Pairingstatus] [Hotspot activeren] [WPS Activeren] [Verbinding verbreken] [Verbonden netwerk] [Verbinding verbreken]
Stiller gebruik	Wanneer geactiveerd, werkt de warmtepomp gedurende de ingestelde periode stiller. [Geluidsarm bedr. van]: starttijd instellen voor geluidsarm bedrijf. [Stil gebruik tot]: stoptijd instellen voor geluidsarm bedrijf. [Min. buitentemp.]: onder deze buitentemperatuur schakelt de warmtepomp over naar normaal bedrijf.
Reset	Reset alle instellingen naar de inbedrijfname-instellingen.

Tabel 20 Algemene instellingen

3.4 Informatie betreffende de installatie oproepen

In het info-menu kunnen de actuele waarden en de actieve bedrijfstoestanden van de installatie op eenvoudige wijze worden opgeroepen. In dit menu kunnen geen veranderingen worden uitgevoerd.

Om het infomenu te openen:

- In de standaardweergave de toets **info** indrukken.

Menu: **Zomer/winter-omsch.**

Menupunt	Omschrijving
Bedrijfsm. verw./koelen	Actueel geldige bedrijfsmodus in de geselecteerde cv-groep.
Ingestelde ruimtetemp.	Actueel geldige gewenste kamertemperatuur in de geselecteerde cv-groep: - Verandert eventueel in automatisch bedrijf meerdere keren per dag. - Is permanent constant in normaal bedrijf.
Gemeten ruimtetemp.	Actueel gemeten kamertemperatuur in de gekozen cv-groep
Gemeten aanvoertemp.	Actueel gemeten aanvoertemperatuur in de gekozen cv-groep

Tabel 21 Informatie over de verwarming

Menu: Warm water

Menupunt	Omschrijving
Ingestelde temperatuur	Gewenste warmwatertemperatuur.
Gemeten temperatuur	Actueel gemeten warmwatertemperatuur.

Tabel 22 Informatie over warm water

Menu: **Ventilatie**

Menupunt	Omschrijving
Bedrijfsmodus	Actueel geselecteerde bedrijfsmodus en ventilatiestand
Buitentemperatuur	Weergave van Buitentemperatuur
Aanvoerluichttemperatuur	Weergave aanvoerluichttemperatuur
Afvoerluichttemperatuur	Weergave uitlaatluichttemperatuur
Afvoerluichttemperatuur	Weergave afvoerluichttemperatuur
Naverw.aanvoerluichttemp.	Weergave aanvoerluichttemperatuur van de verwarmers
Afvoerluichtvochtigheid	Weergave afvoerluichtvochtigheid
Afvoerluichtkwaliteit	Weergave afvoerluichtkwaliteit
Luchtvochtig.afst.bed.	Weergave vochtigheid in de opstellingsruimte van de afstandsbediening
Ruimteluchtvochtigheid	Weergave van de omgevingsluchtvochtigheid
Ruimteluchtvochtigheid	Weergave van de omgevingsluchtvochtigheid
Bypass	Weergave van de bypass-instellingen
Filter-restlooptijd	Weergave van de tijd in dagen tot de volgende filtervervang

Tabel 23 Informatie over de ventilatie-installatie

Menu: **Zwemb.**

Menupunt	Omschrijving
Zwembad gew. temp.	Gewenste zwembadtemperatuur.
Act. temp. zwembassin	Actueel gemeten zwembadtemperatuur.

Tabel 24 Informatie over zwembad

Menu: **Bedrijfsgegevens**

Menupunt	Omschrijving
Bedr.uren regeling	Bedrijfsuren van de besturing sinds inbedrijfname van de warmtepomp of sinds laatste reset.
Energieverbruik bijverw.	Vermogen van de elektrische bijverwarming sinds inbedrijfname of sinds laatste reset.
Bedr.uren compr. verw.	Bedrijfsuren van de compressor in cv-bedrijf sinds inbedrijfname of sinds laatste reset.
Bedr.uren compr. koelen	Bedrijfsuren van de compressor in koelbedrijf sinds inbedrijfname of sinds laatste reset.
Bedr.uren compr. WW	Bedrijfsuren van de compressor in warmwaterbedrijf sinds inbedrijfname of sinds laatste reset.
Bedr.uren compr. zwemb.	Bedrijfsuren van de compressor in zwembadbedrijf sinds inbedrijfname of sinds laatste reset.
Aantal starts verw.	Aantal compressorstarts in cv-bedrijf sinds inbedrijfname respectievelijk sinds laatste reset.
Aantal starts koelen	Aantal compressorstarts in koelbedrijf sinds inbedrijfname respectievelijk sinds laatste reset.
Aantal starts WW	Aantal compressorstarts in warmwaterbedrijf sinds inbedrijfname respectievelijk sinds laatste reset.
Aantal starts zwembassin	Aantal compressorstarts in zwembadbedrijf sinds inbedrijfname respectievelijk sinds laatste reset.

Tabel 25 Bedrijfsgegevens

Menu: **Energieverbruik**

Menupunt	Omschrijving
Totaal	Totaal door de cv-installatie opgenomen vermogen.

Tabel 26 Gegevens over totale energieverbruik

Menu: **Energieverbruik > Elektrische bijverwarming**

Menupunt	Omschrijving
Totaal	Totaal door de elektrische bijverwarming opgenomen vermogen.
Verw.	Totaal door de elektrische bijverwarming in cv-bedrijf opgenomen vermogen.
Warm water	Totaal door de elektrische bijverwarming in warmwaterbedrijf opgenomen vermogen.
Zwemb.	Totaal door de elektrische bijverwarming in zwembadverwarmingsbedrijf opgenomen vermogen.

Tabel 27 Gegevens energieverbruik voor elektrische bijverwarming

Menu: **Energieverbruik > Compressor**

Menupunt	Omschrijving
Totaal	Totaal door de warmtepomp opgenomen vermogen.
Verw.	Totaal door de warmtepomp in cv-bedrijf verbruikte energie.
Warm water	Totaal door de warmtepomp in warmwaterbedrijf verbruikte energie.
Koeling	Totaal door de warmtepomp in koelmodus verbruikte energie.
Zwemb.	Totaal door de warmtepomp in zwembadverwarmingsbedrijf verbruikte energie.

Tabel 28 Gegevens energieverbruik van de warmtepomp

Menu: **Afgegeven energie**

Menupunt	Omschrijving
Afg. energie totaal	Totaal door de warmtepomp afgegeven vermogen.
Afg. energie verwarmen	Totaal door de warmtepomp in cv-bedrijf afgegeven vermogen.
Afg. energie warmw.	Totaal door de warmtepomp in warmwaterbedrijf afgegeven vermogen.
Afg. energie koeling	Totaal door de warmtepomp in koelbedrijf afgegeven vermogen.
Afg. energie zwembad	Totaal door de warmtepomp in zwembadverwarmingsbedrijf afgegeven vermogen.

Tabel 29 Gegevens voor afgegeven energie van de warmtepomp

Menu: **Zonne**

Menupunt	Omschrijving
Zonnecollector-temperatuursensor (grafisch)	Actueel gemeten temperaturen met weergave van de positie van de geselecteerde temperatuursensor in de hydraulica van het zonnestelsel (met grafische visualisatie van de actuele bedrijfstoestanden van de stelaandrijvingen van het zonnestelsel).
Zonneopbrengst	Zonne-opbrengst van de afgelopen week, zonne-opbrengst van de actuele week en de totale opbrengst van het zonnestelsel sinds de inbedrijfname van het zonnestelsel.

Tabel 30 Informatie over het zonnestelsel

Menu: **Buitentemp.**

In dit menu wordt de actueel gemeten buitentemperatuur getoond. Bovendien bevat het een diagram met het buitentemperatuurverloop van de actuele en de afgelopen dag (telkens van 00:00 uur tot 24:00 uur).

Menu: **Internet**

Menupunt	Omschrijving
IP-verbinding	Status van de verbinding tussen communicatiemodule en router.
Serververbinding	Status van de verbinding tussen communicatiemodule en internet (via de router).
Verbonden netwerk	Status van de verbinding tussen communicatiemodule en het netwerk en weergave van WLAN-SSID.
IP-adres	IPv4 adres van de communicatiemodule.
SW-versie	Softwareversie van de communicatiemodule.
Login-gegevens	Login-naam en wachtwoord voor het aanmelden in de app voor de bediening van de installatie met een smartphone.
MAC-adres	MAC-adres van de communicatiemodule.

Tabel 31 Informatie over de internetverbinding

3.5 Storingen

Wanneer een storing niet kan worden opgelost:

- Druk om de storing te bevestigen de keuzetoets in.
- Andere actieve storingen worden door indrukken van de toets ↵ weer getoond.
- Neem contact op met een erkend installateur of de servicedienst en geef de storingscode, subcode en het identificatienummer van de bedieningsunit door.



Tabel 32 Het identificatienummer moet uw installateur hier invullen.

Storingen aan extra warmtebron:

- Informatie op display van extra warmtebron aflezen.
- Reset van de extra warmtebron uitvoeren.
- Wanneer de storing niet door een reset kan worden verholpen, een installateur inschakelen.

4 Onderhoud



GEVAAR

De cv-installatie is op de krachtstroom aangesloten

Er is levensgevaarlijk persoonlijke letsel mogelijk.

- Voor werkzaamheden aan de installatie worden uitgevoerd de installatie spanningsloos schakelen.



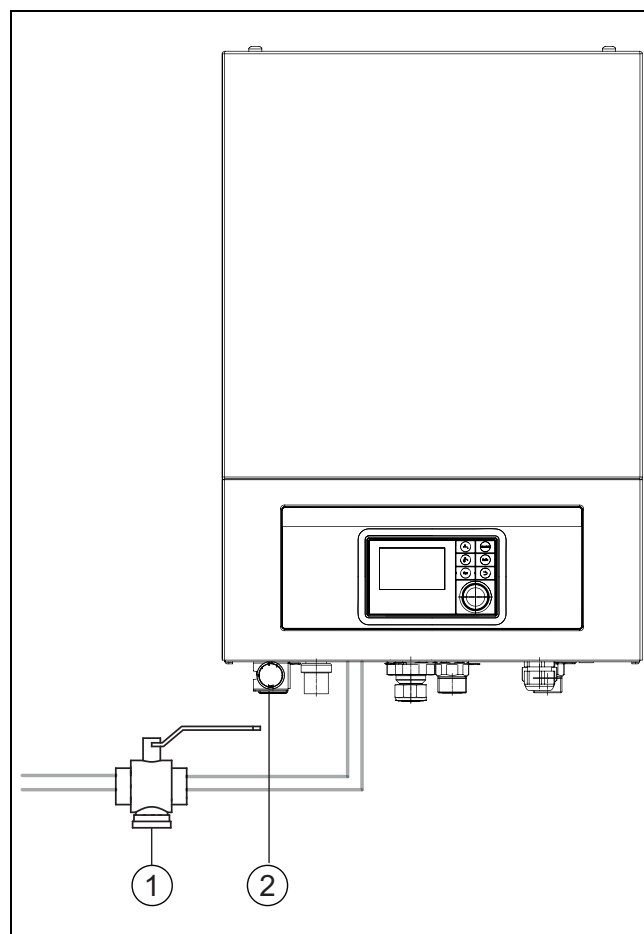
Schade aan de installatie door gebruik van verkeerde reinigingsmiddelen!

- Gebruik geen basische, zure of chloorhoudende reinigingsmiddelen of schurende reinigingsmiddelen.

4.1 Binnenunit

Voer de volgende inspectie- en onderhoudsstappen enkele malen per jaar uit om te zorgen dat het maximale vermogen van de warmtepomp behouden blijft:

- Installatiedruk
- Deeltjesfilter
- Vochtigheid in koelbedrijf
- Overstortventielen



Afb. 6 Binnenunit IDU Monoblock B

- [1] Deeltjesfilter
- [2] Manometer

4.1.1 Controleer de installatiedruk

- ▶ Controleer de druk op de manometer.
- ▶ Wanneer de druk minder is dan 0,5 bar, druk in de cv-installatie langzaam door vullen van water via het vulventiel tot maximaal 2 bar verhogen.
- ▶ Bij twijfel over de procedure de installateur of dealer raadplegen.

4.1.2 Vuilfilter

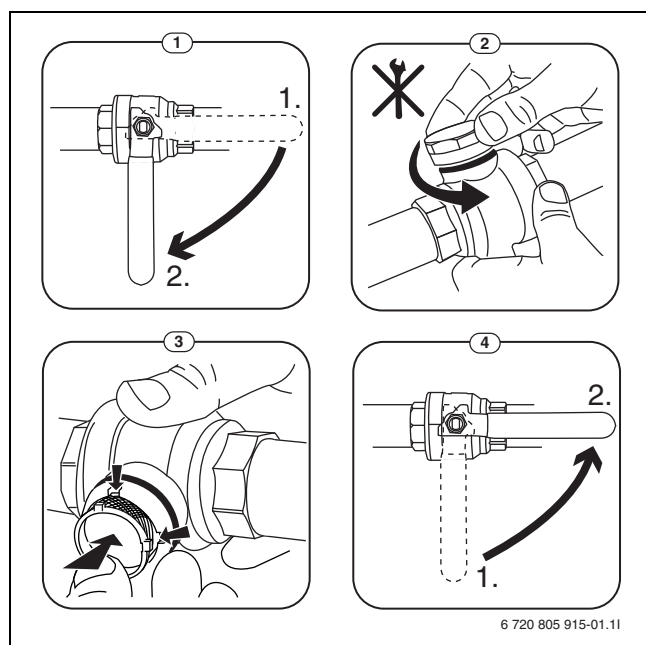
Het filter voorkomt dat deeltjes en verontreinigingen in de warmtepomp terecht komen. In de loop der tijd kan het filter verstopt/vervuild raken en moet worden gereinigd.



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

Filterreiniging

- ▶ Afsluiter sluiten (1).
- ▶ Kap (met de hand) afdraaien (2).
- ▶ Filter uitnemen en onder stromend water of met perslucht reinigen.
- ▶ Filter weer monteren. Let op dat de geleidingen in de uitsparingen op de afsluiter passen.



Afb. 7 Filterreiniging

- ▶ Schroef de beschermkap er weer op (handvast aandraaien).
- ▶ Afsluiter openen (4).

Controleer de magnetietindicator

Na de installatie en opstarten moet de magnetietindicator met kortere tussenpozen worden gecontroleerd. Magnetische vervuiling kan een slechte doorstroming en daarmee een regelmatig terugkerend alarm van de warmtepomp veroorzaken (bijvoorbeeld lage of slechte doorstroming, hoge doorstroming of HP alarm). In dat geval moet een magnetietfilter (zie lijst van accessoires) worden geïnstalleerd. Een filter verlengt tevens de levensduur van componenten in de warmtepomp en de overige delen van het verwarmingssysteem.

4.1.3 Vochtigheid in koelbedrijf

OPMERKING

Gebrekkige condensisolatie

Vocht in de buurt van componenten van de cv-installatie.

- ▶ Indien in de buurt van de componenten van de cv-installatie vocht en condenswater optreedt, de warmtepomp uitschakelen en de dealer of installateur raadplegen.

4.1.4 Controle van de overstortventielen



De overstortventielen moeten 1-2 maal per jaar worden gecontroleerd.



Uit de uitmonding van het overstortventiel kan water druppelen. De uitmonding van het overstortventiel (afvoer) mag nooit worden afgesloten.

- ▶ Het overstortventiel mag alleen druppelen, wanneer de maximaal toegestane druk in de cv-installatie is overschreden. Wanneer het overstortventiel druppelt bij een druk minder dan 2 bar, de installateur raadplegen.
- ▶ Voer de afvoer van het overstortventiel af in het riool.

4.2 Warmtepomp (buitenunit)

Voer de volgende inspectie- en onderhoudsstappen enkele malen per jaar uit om te zorgen dat het maximale vermogen van de warmtepomp behouden blijft:

- ▶ Behuizing (mantel)
- ▶ Reiniging van de verdamper
- ▶ Sneeuw en ijs
- ▶ Reiniging van de condensbak

4.2.1 Behuizing (mantel)

In de loop der tijd hoopt zich stof en ander vuil op in de buitenunit van de warmtepomp.

- ▶ Vuil en loof met een borstel van de warmtepomp verwijderen.
- ▶ Reinig de buitenkant indien nodig met een vochtige doek.
- ▶ Scheuren en schade aan de behuizing moeten met roestwerende verf worden hersteld.
- ▶ Ter bescherming van de lak kan een standaard waslaag worden aangebracht.

4.2.2 Verdamper

Eventueel op het verdamperoppervlak afgezette aanslag (bijvoorbeeld stof of vuil) moet worden verwijderd.



VOORZICHTIG

De aluminiumlamellen zijn dun en gevoelig.

Deze kunnen gemakkelijk beschadigd raken.

- ▶ Gebruik geen harde voorwerpen.
- ▶ Droog de lamellen nooit direct af met een doek.
- ▶ Draag veiligheidshandschoenen.
- ▶ Gebruik geen hoge waterdruk.

Reiniging van de verdamper:

- ▶ Reinigingsmiddel op de verdamperlamellen op de achterzijde van de warmtepomp sproeien.
- ▶ Aanslag en reinigingsmiddelen met water volledig afspoelen.



In bepaalde regio's mag het spoelmiddel niet in het kiezelbed worden gespoeld. Wanneer de condensafvoerleiding in een kiezelbed eindigt:

- ▶ Flexibele condensafvoerleiding voor het reinigen van de afvoerleiding losmaken.
- ▶ Vang het spoelmiddel op in een geschikte container.
- ▶ Na het reinigen de condensafvoerleiding weer aansluiten.

4.2.3 Sneeuw en ijs

In bepaalde geografische regio's of bij veel sneeuwval kan sneeuw zich ophopen aan de achterzijde en op het dak van de warmtepomp. Voorkom sneeuwophoping, om ijsvorming te voorkomen.

- ▶ Veeg de sneeuw voorzichtig van de lamellen.
- ▶ Maak het dak vrij van sneeuw.
- ▶ IJs kan met warm water worden afgespoeld.

Onder de warmtepomp kan door condenswater, dat niet in de condensbak wordt opgevangen, vocht worden gevormd. Dat is normaal en er zijn geen speciale maatregelen nodig.

Wanneer de warmtepomp over geluidsisolatie beschikt, kan ijs worden gevormd. Om dit geval bestaat valgevaar.

4.2.4 Reiniging van de condensbak

Als de bedieningsunit het alarm toont, dat de warmtepomp gereinigd moet worden, moeten verontreinigingen en loof die de ontdooifunctie nadelig beïnvloeden uit de condensbak verwijderd worden.

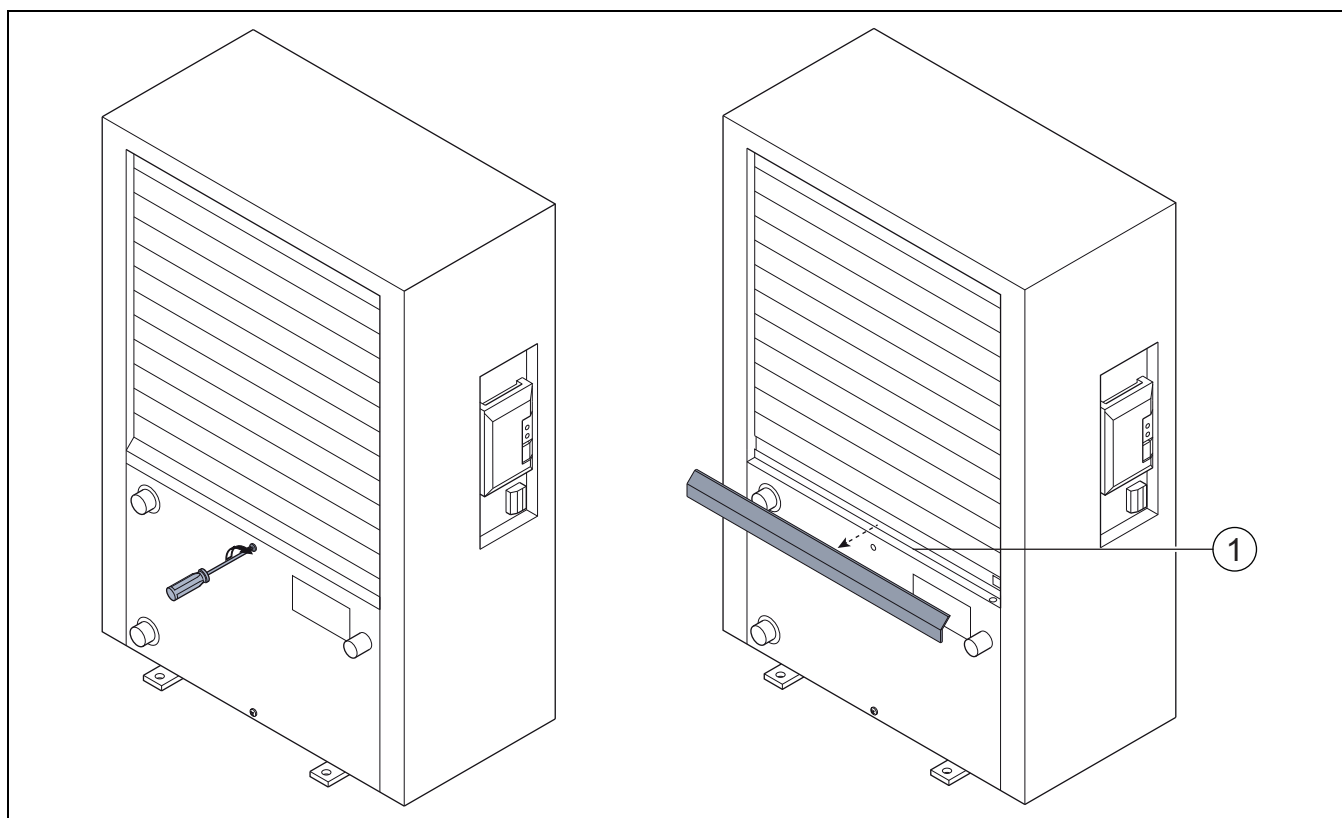


WAARSCHUWING

De aluminiumlamellen van de verdamper zijn dun en gevoelig.

De lamellen hebben scherpe randen. Snijgevaar bij onvoorzichtigheid.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen, als bescherming tegen snijwonden aan de handen.
- ▶ Ga voorzichtig te werk om de lamellen niet te beschadigen.



Afb. 8 De condensbak van de buitenunit

[1] Condensbak

4.3 Specificaties koudemiddel

Dit toestel **bevat gefluoreerde broeikasgassen** als koudemiddel. De unit is hermetisch gesloten. De volgende gegevens van het koudemiddel voldoen aan de eisen van de EU-verordeningen nr. 517/2014 betreffende de gefluoreerde broeikasgassen.



Instructie voor de exploitant: wanneer uw installateur koudemiddel bijvult, vult hij de bijvulhoeveelheid en de totale hoeveelheid van het koudemiddel in de volgende tabel in.

Benaming van de unit	Type koudemiddel	Aardopwarmingsvermogen (GWP) [kgCO ₂ eq]	CO ₂ -equivalent voor de originele vulhoeveelheid [t]	Originele vulhoeveelheid [kg]	Extra vulhoeveelheid [kg]	Totale hoeveelheid bij inbedrijfstelling [kg]
5s	R410A	2088	3,550	1,700		
7s	R410A	2088	3,654	1,750		
9s	R410A	2088	4,907	2,350		
13t	R410A	2088	6,890	3,300		
17t	R410A	2088	8,352	4,000		

Tabel 33 Specificaties koudemiddel

5 Milieubescherming en afvalverwerking

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

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

Recyclen

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

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvalverwerking naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschromten van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze regelgeving is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische apparatuur gevaarlijke stoffen kan bevatten, moet deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en risico's voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over de milieuvriendelijke verwijdering van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

6 Informatie inzake gegevensbescherming



Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b) AVG) om aan

onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

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

7 Vaktermen

Warmtepomp (buitenunit)

De centrale warmtebron. Wordt buiten opgesteld. Alternatieve naam: buitenunit. Bevat het koelcircuit. Vanuit de buitenunit wordt opgewarmd of afgekoeld water naar de warmtepompmodule (binnenunit) geleid.

Binnenunit

Wordt in het gebouw opgesteld en verdeeld de van de buitenunit komende warmte over de cv-installatie respectievelijk de boiler. Bevat de bedieningsunit en de pomp in de warmtedragerleiding naar de buitenunit.

CV-installatie

Is de gehele installatie bestaande uit warmtepomp, warmtepompmodule, boiler, cv-installatie en accessoires.

Cv-systeem

Omvat warmtebron, reservoir, radiatoren, vloerverwarming of ventilatorkachels of een combinatie van deze elementen, wanneer de cv-installatie uit meerdere cv-circuits bestaat.

Cv-groep

Dat deel van de cv-installatie, dat de warmte over de verschillende ruimtes verdeeld. Bestaat uit leidingen, pomp en radiatoren, verwarmingslangen van de vloerverwarming of ventilatorkachels. Binnen een circuit is slechts één van de genoemde alternatieven mogelijk. Wanneer de cv-installatie echter bijvoorbeeld over twee circuits beschikt, kunnen in één circuit radiatoren zijn geïnstalleerd en in de andere een vloerverwarming. CV-circuits kunnen met en zonder mengmodule zijn uitgevoerd.

CV-water/warm water

Wanneer in de installatie warm water is aangesloten, wordt onderscheid gemaakt tussen cv-water en warm water. Het cv-water wordt naar de radiatoren en naar de vloerverwarming geleid. Met het warm water worden douche en waterkranen gevoed.

Wanneer in de installatie een boiler aanwezig is, schakelt de bedieningsunit tussen cv- en warmwaterbedrijf, zodat maximaal comfort wordt bereikt. Het warmwater- of cv-bedrijf kan door een optiekeuze in de bedieningsunit van een prioriteit worden voorzien.

Ongemengd cv-circuit

In een ongemengd cv-circuit wordt de temperatuur in het circuit alleen door de energie gestuurd die van de warmtebron komt.

Menggroep

In een gemengd cv-circuit mengt de mengmodule retourwater uit het circuit met water dat van de warmtebron komt. Daardoor kunnen gemengde cv-circuits met een lagere temperatuur dan andere cv-installaties werken, bijvoorbeeld om vloerverwarmingen, die met lagere temperaturen werken, van radiatoren te scheiden, die hogere temperaturen nodig hebben.

Mengmodule

De mengmodule is een ventiel, dat koeler retourwater met warm water van de warmtebron mengt, om een bepaalde temperatuur te bereiken. De mengmodule kan in een cv-circuit of in de binnenunit voor de externe bijverwarming zijn opgenomen.

3-wegklep

De 3-wegklep verdeelt warmte-energie over de cv-circuits of de boiler. Deze beschikt over twee vaste standen, zodat verwarming en warmwatervoorziening niet tegelijkertijd kunnen plaatsvinden. Dit is tegelijkertijd de meest effectieve werkwijze, omdat het warm water altijd op een bepaalde temperatuur wordt verwarmd, terwijl de cv-watertemperatuur continu wordt aangepast op de betreffende buitenluchttemperatuur.

Externe bijverwarming (extra)

De externe bijverwarming is een afzonderlijke warmtebron, die via leidingen met de binnenunit is verbonden. De in de bijverwarming geproduceerde warmte wordt via een mengmodule geregeld. Daarom wordt deze ook bijverwarming met mengmodule genoemd. De bedieningsunit regelt het in- en uitschakelen van de bijverwarming aan de hand van de bestaande warmtevraag. Warmtebronnen zijn elektrische, olie- of gasgestookte cv-toestellen.

Warmtedragercircuit

Het deel van de cv-installatie, dat warmte van de buitenunit naar de binnenunit transporteert.

Koudemiddelcircuit

Het hoofdonderdeel van de buitenunit, dat energie uit de buitenlucht wint en deze als warmte aan het warmtedragercircuit geeft. Bestaat uit verdamper, compressor, condensor en expansieventiel. In het koudedecircuit circuleert het koudemiddel.

Verdamper

Warmtewisselaar tussen lucht en koudemiddel. De energie uit de lucht, die door de verdamper wordt gezogen, brengt het koudemiddel tot koken, waardoor dit gasvormig wordt.

Compressor

Beweegt het koudemiddel door het koelcircuit van de verdamper naar de condensor. Verhoogt de druk van het gasvormige koudemiddel. Met toenemende druk wordt ook de temperatuur hoger.

Condensor

Warmtewisselaar tussen koudemiddel in koudecircuit en water in het warmtedragercircuit. Tijdens de warmte-overdracht daalt de temperatuur in het koudemiddel, dat in de vloeibare aggregaattoestand overgaat.

Expansieventiel

Verlaagt de druk van het koudemiddel na de condensor. Aansluitend wordt het koudemiddel terug in de verdamper geleid, waar het proces opnieuw begint.

Inverter

Bevindt zich in de buitenunit en maakt de toerentalregeling van de compressor mogelijk afhankelijk van de warmtevraag.

Verlagingsfase

Een tijdsperiode gedurende het tijdgestuurd bedrijf met de bedrijfsmodus **Verlagen**.

Tijdgestuurd bedrijf

De verwarming wordt volgens het klokprogramma verwarmd en automatisch wordt omgeschakeld tussen de bedrijfsmodi.

Gebruiksfase

De fases van het verwarmingsbedrijf zijn: **verwarming** en **verlaging**. Ze worden weergegeven met de symbolen ☀ en ☾.

De fases van het gebruik voor warmwatervoorziening zijn: **Comfort**, **Eco** en **Eco+**. Er kan een temperatuur worden ingesteld voor elke gebruiksfase (behalve voor **Uit**).

Vorstbescherming

Afhankelijk van de gekozen vorstbescherming wordt bij buiten- en/of kamertemperatuur onder een bepaalde kritische drempel de buitenunit ingeschakeld. De vorstbescherming voorkomt het bevriezen van de verwarming.

Gewenste kamertemperatuur

De door de cv-installatie nagestreefde kamertemperatuur. Deze kan individueel worden ingesteld.

Fabrieksinstellingen

In de bedieningsunit vast opgeslagen waarden, die te allen tijde ter beschikking staan en indien nodig kunnen worden hersteld.

Verwarmingsfase

Een tijdsperiode gedurende het tijdgestuurd bedrijf met de bedrijfsmodus **Verwarming**.

Kinderslot

Instellingen in de standaardweergave en in het menu kunnen alleen worden veranderd, wanneer het kinderslot (toetsblokkering) is uitgeschakeld.

Menginrichting/-ventiel

Module, die automatisch waarborgt, dat warm water bij de tappunten maximaal met de op het mengventiel ingestelde temperatuur kan worden afgetapt.

Normaal bedrijf

In het normaal bedrijf wordt het automatisch bedrijf (het klokprogramma voor verwarming) niet actief en wordt het constant op de voor het normaal bedrijf ingestelde temperatuur verwarmd.

Referentieruimte

De referentieruimte is de ruimte in de woning, waarin een kamerthermostaat is geïnstalleerd. De ruimtetemperatuur in deze ruimte dient als stuurgrootte voor het toegekende cv-circuit (welke meerdere ruimten of het gehele huis kan omvatten, wanneer slechts één circuit aanwezig is).

Schakeltijd

Een bepaalde tijd, waarop bijvoorbeeld de verwarmingstemperatuur wordt verhoogd of verlaagd. Een schakeltijd is onderdeel van een klokprogramma.

Temperatuur tijdens een bedrijfsfase

Een temperatuur, die aan een bedrijfsfase is toegewezen. De temperatuur is instelbaar. Houd de toelichting over de bedrijfsmodi aan.

Aanvoertemperatuur

De temperatuur, die het cv-water in het cv-circuit van de warmtebron tot de radiatoren of de vloerverwarming in de ruimte heeft.

Boiler

Een boiler slaat opgewarmd drinkwater op in grotere hoeveelheden. Daardoor is voldoende warm water aan de tappunten (bijvoorbeeld kranen) ter beschikking.

Klokprogramma voor verwarming

Dit klokprogramma zorgt voor de automatische omschakeling tussen de bedrijfsfasen op vastgelegde schakeltijden.

8 Overview Hoofdmenu

Er volgt een overzicht van alle mogelijke menupunten. In de geïnstalleerde installaties worden alleen de menu's van de geïnstalleerde modules en componenten getoond.

Verw. or Verwarmen/koelen

- Bedrijfsmodus
- Temperatuurinstellingen
 - Verw.
 - Verlagen
 - Geoptim. gebruik
 - Koelen
- Tijdfunctie
 - Klokprogramma activeren
 - Mijn klokprogramma 1
 - Prog. terugzetten
 - Mijn klokprogramma 2
 - Prog. terugzetten
 - Klokprogr. hernoemen
- Zomer/winter-omschakeling
 - Verw.
 - Zomerbedrijf vanaf
 - Bedrijfsmodus
 - Koelbedrijf af
- WW-wisselmodus
 - WW-wisselmodus aan
 - Warmwatervoorrang voor
 - CV-voorrang voor

Warm water

- Bedrijfsmodus
- Tijdfunctie
 - Mijn warmwaterklokprogr.
 - Prog. terugzetten
- Extra warmwater
 - Nu starten
 - Nu afbreken
 - Temperatuur
 - Duur
- Autom. therm. desinfect.
 - Start
 - Nu starten
 - Nu afbreken
 - Temperatuur
 - Weekdag
 - Tijd
- WW-wisselmodus
 - WW-wisselmodus aan
 - Warmwatervoorrang voor
 - CV-voorrang voor
- Circulatie
 - Bedrijfsmodus
 - Inschakelfrequentie
 - Mijn tijdprogr. circulatie (klokprogramma circulatie)
 - Prog. terugzetten (reset klokprogramma circulatie)

Ventilatie

- Bedrijfsmodus
- Tijdfunctie

- Tijdprogr.resetten (klokprogramma resetten)
- Luchtvochtigheid
- Luchtkwaliteit
- Bypass
- Aanvoerluchttemp.reg.
- Naverw.aanvoerluchttemp. (aanvoerluchttemperatuur na verwarming)
- Filterlooptijd
- Filterwisseling bevestigen
- Ventilatiezone hernoemen

Zwemb.

- Zwembadverw. insch.
- Zwembadtemperatuur
- Bijverw. zwemb.toelaten

Klokprogr.bijverwarming

- Klokpr. Bijverwarming aan
- Mijn klokprogramma
- Klokprogr. resetten
- Klokprogr. min buitent.

Vakantie

Hybride systeem

- Energie-prijsverhouding

Smart grid

- Verw.
 - Keuzeverhoging
 - Dwangmatige verhoging
- Warm water
 - Keuzeverhoging

Fotovoltaïsche installatie

- Verhoging verwarmen
- Verhoging warmwater
- Verlaging koeling
- Koelen allen m PV
- Max.verm. v. compr.

Energiemanager

- Verhoging verwarmen
- Koelen alleen met PV

Settings

- Taal
- Tijdformaat
- Tijd
- Datumformaat
- Datum [DD.MM]
- Autom. zomer/wintertijd
- Displaycontrast
- Waarsch.toon gebl
 - Waarsch.toon gebl
 - Waarsch. geblokk. van
 - Waarsch. gebl. tot

- Verl. warm-watertemp.
- WW-temperatuurcorr.
- Tijdcorrectie
- Standaardweerg.
- Internetwachtwoord
- Internet
 - Verbinding maken
 - Verbinding verbreken
- Stiller gebruik
 - Stiller gebruik
 - Geluidsarm bedr. van
 - Stil gebruik tot
 - Min. buitentemp.
- Reset
 - Instelling resetten

9 Overzicht Info

Dit is een overzicht van alle mogelijke informatiemeldingen. In elke installatie worden alleen de menu's van de geïnstalleerde modules en componenten getoond.

Verw. of Verwarmen/koelen

- Bedrijfsm. verw./koelen
- Ingestelde ruimtetemp. (gewenste kamertemperatuur)
- Gemeten ruimtetemp. (gemeten kamertemperatuur)
- Gemeten aanvoertemp. (gemeten aanvoertemperatuur)

Warm water

- Ingestelde temperatuur (gewenste warmwatertemperatuur)
- Gemeten temperatuur (gemeten warmwatertemperatuur)

Warm water (verswaterstation)

Zwemb.

- Zwembad gew. temp.
- Act. temp. zwembassin

Bedrijfsgegevens

- Bedr.uren regeling
- Energieverbruik bijverw.
- Bedr.uren compr. verw.
- Bedr.uren compr. koelen
- Bedr.uren compr. WW
- Bedr.uren compr. zwemb.
- Aantal starts verw.
- Aantal starts koelen
- Aantal starts WW
- Aantal starts zwembassin

Energieverbruik

- Totaal
- Elektrische bijverwarming
 - Totaal
 - Verw.
 - Warm water
 - Zwemb.
- Compressor
 - Totaal
 - Verw.
 - Warm water
 - Koeling
 - Zwemb.
- 24h: stroom ventilatie
- 30t: stroom ventilatie

Afgegeven energie

- Afg. energie totaal
- Afg. energie verwarmen
- Afg. energie warmw.
- Afg. energie koeling
- Afg. energie zwembad

Zonne

- Zonnecollectortemperatuursensor
- Zonneopbrengst

Buitentemp.

- Buitentemperatuurverloop
- Buitentemp.
- Buitentemp. draadl.

Internet

- IP-verbinding
- Serververbinding
- Verbonden netwerk
- IP-adres
- SW-versie
- Login-gegevens
- MAC-adres

Systeeminformatie (alleen actieve begrenzingen worden getoond, anders is het menu leeg)

- Warmtepompstatus
 - Compressor uit. Te koud
 - Compressor uit. Te warm
 - Max.temp. luchtinlaat
 - Min. temp. luchtinlaat
 - Koelbedrijf uit. Te koud
 - Koelbedrijf uit. Te warm
 - Max. temperatuur bereikt
 - Warmtep.uit: lage aanv.T
 - Opwarmfase
 - Max. temp. bijverwarming
 - Antiblokkeerbedrijf
 - Te lage verw. volumestr.
- Status koelcircuit
- Vermogen compressor
- Status bijverwarming
- Vermogen el. bijverwarm.
- Status bijverw. met mengklep
 - Extra warmteproducent
 - Mengklep
- Elektr. warmwaterbijverw.
- Blokkering energiebedrijf
- Fotovoltaïsche installatie
- Smart grid
- Actueel gebruik
- COP warmtebron





BOSCH

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

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

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