

Voor de gebruiker

Gebruiksaanwijzing



calorMATIC 470

Weersafhankelijke thermostaat

NL, BEnl

**Uitgever/fabrikant**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

 **Vaillant**



















## 5 Bedienings- en weergavefuncties

rug. Na 30 seconden wisselt de instelling **Ja** automatisch opnieuw op **Nee** terug. Dat geldt alleen voor de zonnemodule **VR 68/2**.

### 5.1.4 Warmtepomp

Als een warmtepomp aangesloten is, dan verschijnen onder **Systeem status** extra lijstopties.

#### 5.1.4.1 Milieu-opbrengst aflezen

Menu → Informatie → Systeem status → Milieu opbrengst

- Met deze functie kunt u de totale milieu-opbrengst aflezen.

#### 5.1.4.2 Milieu-opbrengst resetten

Menu → Informatie → Systeem status → Milieu opbr. resetten

- Als u bij de functie **Milieu opbr. resetten** de instelling **Ja** kiest en op de rechter keuzetoets **Ok** drukt, dan zet u de tot nu toe opgetelde milieu-opbrengst opnieuw op 0 kWh. Na 30 seconden wisselt de instelling **Ja** automatisch opnieuw op **Nee**.

#### 5.1.4.3 Stroomverbruik aflezen

Menu → Informatie → Systeem status → Stroom verbruik

- Met deze functie kunt u het totale stroomverbruik aflezen.

#### 5.1.4.4 Stroomverbruik resetten

Menu → Informatie → Systeem status → Stroomverbr. resetten

- Als u bij de functie **Stroomverbr. resetten** de instelling **Ja** kiest en de rechter keuzetoets **Ok** indrukt, dan zet u het tot nu toe opgetelde stroomverbruik op 0 kWh terug. Na 30 seconden wisselt de instelling **Ja** automatisch opnieuw op **Nee**.

### 5.1.5 Actuele kamerluchtvochtigheid aflezen

Menu → Informatie → Systeem status → Act. kamerluchtvochtigheid

- Met deze functie kunt u de actuele kamerluchtvochtigheid aflezen. De kamerluchtvochtigheidsvoeler is in de thermostaat ingebouwd.

### 5.1.6 Actueel dauwpunt aflezen

Menu → Informatie → Systeem status → Actueel dauwpunt

- Met deze functie kunt u het actuele dauwpunt aflezen. Het dauwpunt geeft de temperatuur aan waarbij de waterdamp de lucht condenseert en zich op voorwerpen neerzet.

### 5.1.7 triVAI aflezen

Menu → Informatie → Systeem status → triVAI

- Als u een hybride warmtepomp aangesloten hebt, dan kunt u de functie **triVAI** gebruiken.

Met deze functie kunt u aflezen of actueel de warmtepomp, waarde groter dan 1, of de extra CV-ketel (gas, olie of stroom), waarde kleiner dan 1, de energiebehoefte dekt.

### 5.1.8 Zonnestatistiek aflezen

Menu → Informatie → Zonneopbrengst

- Het diagram onder **Zonneopbrengst** toont de maandelijkse zonneopbrengsten van het vorige jaar en van het actuele jaar.
- De totale opbrengst is onderaan rechts te zien. De hoogste waarde van de laatste twee jaar die in een maand bereikt werd, is bovenaan rechts te zien.

### 5.1.9 Milieustatistiek aflezen

Menu → Informatie → Milieu opbrengst

- Het diagram onder **Milieu opbrengst** toont de maandelijkse milieu-opbrengsten van het vorige jaar en van het actuele jaar.
- De totale opbrengst is onderaan rechts te zien. De hoogste waarde van de laatste twee jaar die in een maand bereikt werd, is bovenaan rechts te zien.

### 5.1.10 Stroomstatistiek aflezen

Menu → Informatie → Stroom verbruik

- Het diagram onder **Stroom verbruik** toont het maandelijkse stroomverbruik van het vorige jaar en van het actuele jaar.
- De totale opbrengst is onderaan rechts te zien. De hoogste waarde van de laatste twee jaar die in een maand bereikt werd, is bovenaan rechts te zien.

### 5.1.11 Contactgegevens van de installateur aflezen

Menu → Informatie → Contactgegevens

- Als de installateur bij de installatie zijn firmanaam en zijn telefoonnummer ingevoerd heeft, dan kunt u deze gegevens onder **Contactgegevens** lezen.

### 5.1.12 Serienummer en artikelnummer aflezen

Menu → Informatie → Serienummer

- Onder **Serienummer** staat het serienummer van de thermostaat dat de installateur evt. van u wil weten. Het artikelnummer staat op de tweede regel van het serienummer.

## 5.2 Instellingen

### 5.2.1 Gewenste temperaturen instellen

Met deze functie stelt u de gewenste temperaturen voor het CV-circuit en de warmwaterbereiding in.

Als een mengklepmodule **VR 61/4** aangesloten is, verschijnt onder **Gewenste temperatuur** bijkomend **CV 2**. De **CV 2** heeft dezelfde afleesmogelijkheden en instellingen als de **CV 1**.

Als een warmtepomp aangesloten is en de koeling beschikbaar is, dan verschijnt onder **CV 1** en evt. **CV 2** bijkomend de optie **Dag koelen**.

## 5.2.1.1 CV circuit



### Opgelet! Gevaar voor beschadiging door vorst!

Als de ruimtes niet voldoende verwarmd worden, dan kan dit tot schade aan het gebouw en aan de CV-installatie leiden.

- ▶ Als u tijdens een vorstperiode afwezig bent, zorg er dan voor dat de CV-installatie in gebruik blijft en er voldoende vorstbescherming is.

### Menu → Gewenste temperatuur → CV 1 en evt. CV 2

- Voor het CV-circuit kunt u verschillende gewenste temperaturen instellen:

#### verwarmen

Gewenste temperatuur **Dag** is de temperatuur die u tijdens de dag of als thuis bent in de kamers wenst (Dagstand). Gewenste temperatuur **Laag** is de temperatuur die u tijdens de nacht of als u niet thuis bent in de kamers wenst (Laagstand).

#### Koelen

Gewenste temperatuur **Dag koelen** is de temperatuur die u tijdens de dag of als thuis bent in de kamers wenst (Dagstand).

## 5.2.1.2 Warm waterbereiding



### Gevaar! Verbrandingsgevaar door heet water!

Aan de tappunten voor warm water bestaat bij temperaturen van meer dan 60 °C verbrandingsgevaar. Kleine kinderen en oudere mensen lopen zelfs bij lagere temperaturen al risico's.

- ▶ Kies een temperatuur waarbij niemand gevaar loopt.

### Menu → Gewenste temperatuur → Warm Water

- Alleen als aan de CV-installatie een boiler aangesloten is, kunt u de functies en instelmogelijkheden van de thermostaat voor de warmwaterbereiding gebruiken.

Voor het warmwatercircuit kunt u de gewenste temperatuur **Warm Water** instellen.

## 5.2.2 Ventilatiestand instellen

### Menu → Ventilatiestand

- Als aan de CV-installatie een ventilatietoestel aangesloten is, dan kunt u de functies en instelmogelijkheden van de thermostaat voor de ventilatie gebruiken.

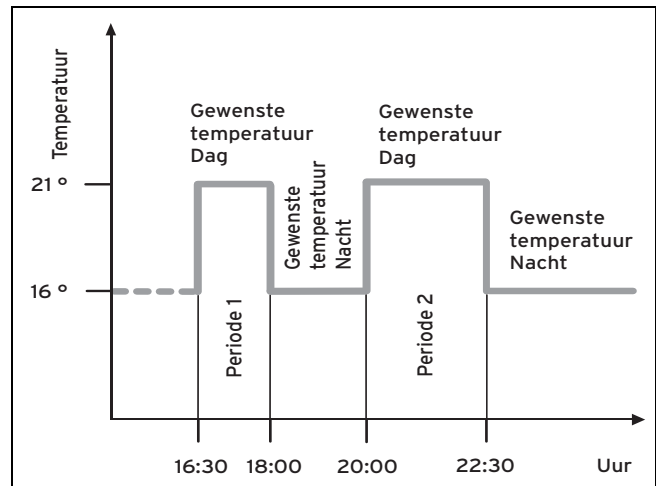
Met deze functie kunt u instellen hoe snel de verbruikte kamerlucht door verse buitenlucht vervangen moet worden.

Ventilatiestand **Max. vent. stand dag** zorgt voor de luchtuitwisseling die u tijdens de dag of als u thuis bent in de kamers wenst (dagstand). De ventilatiestand **Max. vent. stand nacht** zorgt voor de luchtuitwisseling die u tijdens de nacht of als u buitenshuis bent in de kamers wenst (nachtstand). Hoe het ventilatietoestel met de ventilatiestanden werkt,

vindt u in de gebruiksaanwijzing van het ventilatietoestel terug.

## 5.2.3 Tijdsprogramma's instellen

### 5.2.3.1 Weergave van tijdsvensters voor een dag



Met de functie **Tijdsprogramma** kunt u de tijdsvensters voor het CV-circuit, de warmwaterbereiding en de circulatiepomp instellen.

Als u geen tijdsvensters ingesteld hebt, dan houdt de thermostaat rekening met de in de fabrieksinstelling vastgelegde tijdsvensters.

Als u geen tijdsvensters ingesteld hebt, dan houdt de thermostaat rekening met de in de fabrieksinstelling vastgelegde tijdsvensters.

Als een mengklepmodule **VR 61/4** aangesloten is, verschijnt onder **Tijdsprogramma** bijkomend **CV 2**. De **CV 2** heeft dezelfde afleesmogelijkheden en instellingen als de **CV 1**.

Als een warmtepomp aangesloten en de koeling beschikbaar is, dan verschijnt onder **Tijdsprogramma** bijkomend de optie **CV Circuit 1: Koeling** en evt. **CV Circuit 2: Koeling**.

Als een ventilatietoestel aangesloten en de ventilatie beschikbaar is, dan verschijnt onder **Tijdsprogramma** een extra lijstoptie.

### 5.2.3.2 Tijdsvensters voor dagen en blokken instellen

Voor elke dag en elk blok kunt u drie tijdsvensters instellen.

De voor een dag ingestelde tijdsvensters hebben voorrang op de voor een blok ingestelde tijdsvensters.

Gewenste temperatuur **dag**: 21 °C

Gewenste temperatuur **Laag**: 16 °C

Periode 1: 06.00 - 08.00 uur

Periode 2: 16.30 - 18.00 uur

Periode 3: 20.00 - 22.30 uur

Binnen de tijdsvensters regelt de thermostaat de kamertemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur **Dag** (Dagstand).

Buiten de tijdsvensters regelt de thermostaat de kamertemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur **Laag** (Laagstand).

## 5 Bedienings- en weergavefuncties

### 5.2.3.3 Tijdsprogramma's snel instellen

Als u bijv. slechts één werkdag in de week afwijkende tijdsvensters nodig hebt, stel dan eerst de tijden voor het volledige blok **Maandag - Vrijdag** in. Stel daarna de afwijkende tijdsvensters voor de werkdag in.

### 5.2.3.4 Afwijkende tijden in het blok weergeven of veranderen

Maandag - zondag	
Periode 1:	!! : !! - !! : !!
Periode 2:	!! : !! - !! : !!
Periode 3:	!! : !! - !! : !!
Vorige	Selecteren

Als u op het display een blok laat weergeven en voor een dag in dit blok een afwijkend tijdsvenster hebt vastgelegd, dan geeft het display afwijkende tijden in het blok met !! weer.

Individuele dagen wijken van het gekozen tijdsprogramma ma-zo af.	
Vorige	OK

Als u de rechter functietoets **Selecteren** indrukt, dan verschijnt op het display een melding die u over afwijkende tijdsvensters informeert. U hoeft de tijden niet aan te passen.

De ingestelde tijden voor het met !! gemarkeerde blok kunt u met de rechter functietoets **OK** op het display weergeven en veranderen.

### 5.2.3.5 Voor het CV-circuit

Menu → Tijdsprogramma → CV 1 en evt. CV 2

- De tijdsprogramma's zijn alleen in de modus **Autostand** (→ Pagina 15) actief. In elk ingesteld tijdsvenster geldt de gewenste temperatuur die u bij de functie **Gewenste temperatuur** ingesteld hebt. Binnen de tijdsvensters schakelt de thermostaat op dagstand en het CV-circuit warmt de aangesloten kamers tot op de gewenste temperatuur **Dag** op. Buiten deze tijdsvensters schakelt de thermostaat op de modus die de installateur ingesteld heeft: vorstbescherming, Eco of nachttemperatuur.

Stel de tijdsvensters voor het CV-circuit zo in dat elk tijdsvenster:

- ca. 30 minuten voor de tijd begint waarop de kamers tot op de gewenste temperatuur **Dag** opgewarmd moeten zijn.
- ca. 30 minuten voor de tijd eindigt waarop de kamers tot op de gewenste temperatuur **Laagstand** opgewarmd moeten zijn.



### Aanwijzing

De installateur kan een voorverwarmingstijd en een vooruitschakeltijd voor het CV-circuit instellen zodat u de tijdsvensters voor de gewenste temperaturen **Dag** en **Laag** precies op de tijden kunt instellen waarop de kamertemperatuur de gewenste temperatuur moet hebben. Vraag aan de installateur of hij een voorverwarmingstijd of een vooruitschakeltijd ingesteld heeft.

### 5.2.3.6 Voor de koeling

Menu → Tijdsprogramma → CV Circuit 1: Koelen en evt. CV Circuit 2: Koelen

- De tijdsprogramma's zijn in de modus **Koeling** en in de speciale modus **Manueel koelen** actief. In elk ingesteld tijdsvenster geldt de gewenste temperatuur die u bij de functie **Gewenste temperatuur** ingesteld hebt. Binnen de tijdsvensters koelt het CV-circuit de woonruimtes tot op de gewenste temperatuur **Dag koelen** af. Buiten deze tijdsvensters wordt niet gekoeld.

### 5.2.3.7 Voor de warmwaterbereiding

Menu → Tijdsprogramma → Warm water → Warm waterbereiding

- Alleen als aan de CV-installatie een boiler aangesloten is, kunt u de functies en instelmogelijkheden van de thermostaat voor de warmwaterbereiding gebruiken.

De tijdsprogramma's zijn voor de warmwaterbereiding alleen in de modus **Autostand** actief.

In elk ingesteld tijdsvenster geldt de gewenste temperatuur **Warm Water**. Op het einde van een tijdsvenster schakelt de thermostaat de warmwaterbereiding uit tot het volgende tijdsvenster gestart wordt.

Stel de tijdsvensters voor de warmwaterbereiding zo in dat elk tijdsvenster:

- ca. 30 minuten voor de tijd begint waarop het water in de boiler op de gewenste temperatuur **Warm water** opgewarmd moet zijn.
- ca. 30 minuten voor de tijd eindigt waarop u geen warm water meer nodig hebt.

### 5.2.3.8 Voor de circulatie

Menu → Tijdsprogramma → Warm water → Circulatie

- Alleen als aan de CV-installatie circulatieleidingen en een circulatiepomp aangesloten zijn, kunt u de functies en instelmogelijkheden van de thermostaat voor de circulatie gebruiken.

De tijdsprogramma's zijn voor de circulatie alleen in de modus **Autostand** actief. De ingestelde tijdsvensters bepalen de bedrijfstijden van de circulatie. Binnen de tijdsvensters is de circulatie ingeschakeld. Buiten de tijdsvensters is de circulatie uitgeschakeld.

Stel de tijdsvensters voor de circulatie zo in dat elk tijdsvenster:

- ca. 30 minuten na het begin van een tijdsvenster voor de warmwaterbereiding begint,
- ca. 30 minuten voor het einde van een tijdsvenster voor de warmwaterbereiding eindigt.

## 5.2.3.9 Voor het hoge tarief

Menu → Tijdsprogramma → Tarief periode

- Als aan de CV-installatie een warmtepomp aangesloten is en de prijsgerichte hybridemanager gekozen werd, dan kunt u functies en instelmogelijkheden van de thermostaat voor de het hoge tarief gebruiken.

De tijden van het hoge tarief zijn van uw energieleverancier afhankelijk.

## 5.2.3.10 Voor de fluistermodus

Menu → Tijdsprogramma → Fluister periode

- Als aan de CV-installatie een warmtepomp aangesloten is, dan kunt u functies en instelmogelijkheden van de thermostaat voor de fluistermodus gebruiken

U kunt het toerental van de ventilator van de warmtepomp verlagen. Een reductie van het ventilatoroerental zorgt eveneens voor een verminderd verwarmingsvermogen, vooral bij lage buitentemperaturen. De efficiëntie van het warmtepompsysteem daalt.

## 5.2.3.11 Voor de ventilatie

Menu → Tijdsprogramma → Ventilatie

- Als een ventilatietoestel aangesloten en de ventilatie beschikbaar is, dan verschijnt onder tijdsprogramma's bijkomend de optie **Ventilatie**.

De tijdsprogramma's zijn alleen in de modus autostand actief. In elk ingesteld tijdsvenster geldt de ventilatiestand die u bij de functie **Ventilatie** ingesteld hebt. Binnen de tijdsvensters regelt de thermostaat het ventilatietoestel maximaal op **Max. vent. stand dag**. Buiten de tijdsvensters regelt de thermostaat het ventilatietoestel maximaal op **Max. vent. stand nacht**.

## 5.2.4 Dagen Buitenshuis

Menu → Dagen Buitenshuis → CV 1 en evt. CV 2

- Met deze functie stelt u een periode met start- en einddatum en een temperatuur voor dagen in waarop u niet thuis bent. Zo hoeft u geen tijdsvensters te veranderen waarvoor u bijv. geen verlaging van de gewenste temperatuur overdag ingesteld hebt.

De vorstbeveiliging is geactiveerd.

Zolang de functie **Dagen Buitenshuis** geactiveerd is, heeft deze voorrang op de ingestelde modus. Na het verstrijken van de opgegeven periode of als u de functie voordien afbreekt, werkt de CV-installatie opnieuw in de vooraf ingestelde modus.

Bij beschikbare koeling is de functie **Koeling** uitgeschakeld.



### Aanwijzing

Het koelen blijft ingeschakeld als de bepalingen van het land dit vereisen. Dan stelt de installateur uw CV-installatie zodanig in dat tijdens uw afwezigheid de functie **Koeling** op de gewenste temperatuur ingeschakeld blijft.

Bij aangesloten ventilatietoestel en beschikbare ventilatie is de ventilatie op de laagste ventilatiestand ingesteld.

## 5.2.5 Dagen thuis plannen

Menu → Dagen Thuis → CV 1 en evt. CV 2

- Binnen de opgegeven periode werkt de CV-installatie in de modus **Autostand** met de instellingen voor de dag **Zondag** die bij de functie **Tijdsprogramma** ingesteld zijn. Na het verstrijken van de opgegeven periode of als u de functie voordien afbreekt, werkt de CV-installatie opnieuw in de vooraf ingestelde modus.

## 5.2.6 Taal selecteren



### Aanwijzing

Bij de installatie stelt de installateur de gewenste taal in. Alle functies worden in de ingestelde taal weergegeven.

Menu → Standaard Instellingen → Taal

- Als de taal bijv. van een servicetechnicus van de ingestelde taal afwijkt, dan kunt de taal met deze functie wijzigen.



### Opgelet!

**De thermostaat kan door een verkeerde taalkeuze niet meer bedienbaar zijn.**

Als u een taal kiest die u niet verstaat, dan kunt u de tekst op het display van de thermostaat niet meer lezen en de thermostaat niet meer bedienen.

- ▶ Kies een taal die u verstaat.

Als de tekst op het display toch eens in een niet-verstaanbare taal verschijnt, stel dan een andere taal in.

## 5.2.6.1 Verstaanbare taal instellen

1. Druk zo vaak op de linker keuzetoets tot het startscherm verschijnt.
2. Druk nog eens op de linker keuzetoets.
3. Draai de draaiknop naar rechts tot de gestippelde lijn verschijnt.
4. Draai de draaiknop opnieuw naar links tot u de tweede lijstoptie boven de stippellijn gemarkeerd hebt.
5. Druk twee keer op de rechter keuzetoets.
6. Draai zo lang aan de draaiknop tot u een taal vindt die u verstaat.
7. Druk op de rechter keuzetoets.

## 5.2.7 Datum instellen

Menu → Standaard Instellingen → Datum/Tijd → Datum

- Met deze functie stelt u de actuele datum in. Alle thermostaatfuncties die een datum bevatten, hebben betrekking op de ingestelde datum.

## 5.2.8 Tijd instellen

Menu → Standaard Instellingen → Datum/Tijd → Klok

- Met deze functie stelt u de actuele tijd in. Alle thermostaatfuncties die een tijd bevatten, hebben betrekking op de ingestelde tijd.

## 5 Bedienings- en weergavefuncties

### 5.2.9 Op zomerstand omstellen

Menu → Standaard Instellingen → Datum/Tijd → Zomertijd

- Met deze functie kunt u instellen of de thermostaat automatisch op de zomerstand omstelt en of u handmatig op de zomerstand wilt omstellen.
- **Auto:** de thermostaat stelt automatisch op de zomerstand om.
- **Uit:** u moet handmatig op de zomerstand omstellen.



#### Aanwijzing

Zomertijd betekent Midden-Europese zomertijd: begin = laatste zondag in maart, einde = laatste zondag in oktober.

Als de buitentemperatuurvoeler met een DCF77-ontvanger uitgerust is, dan speelt de instelling van de zomertijd geen rol.

### 5.2.10 Contrast instellen

Menu → Standaard Instellingen → Display → Contrast

- Het displaycontrast kunt u afhankelijk van de helderheid van de omgeving instellen zodat het display goed leesbaar is.

### 5.2.11 Favoriet display instellen

Menu → Standaard Instellingen → Display → Favoriet display

- Met deze functie kunt u kiezen of u in het startscherm de gegevens voor het verwarmen, koelen of ventileren wilt zien.

### 5.2.12 Offset kamertemperatuur instellen

Menu → Standaard Instellingen → Offset → Kamertemp. Offset

- Alleen als de thermostaat in een woonruimte geïnstalleerd is, kan de thermostaat de actuele kamertemperatuur weergeven.

In de thermostaat is een thermometer voor de meting van de kamertemperatuur ingebouwd. Als u nog een andere thermometer in dezelfde ruimte hebt en u de waarden met elkaar vergelijkt, dan kunnen de temperatuurwaarden constant van elkaar afwijken.

#### Voorbeeld

Een kamerthermometer geeft constant een graad meer aan dan de op het display weergegeven actuele kamertemperatuur. Met de functie **Kamertemperatuur** kunt u het temperatuurverschil bij de weergave van de thermostaat compenseren door een correctiewaarde van +1 K in te stellen (1 K komt overeen met 1 °C). K (Kelvin) is een eenheid voor het temperatuurverschil. Het invoeren van een correctiewaarde beïnvloedt de kamertemperatuurafhankelijke regeling.

### 5.2.13 Offset buitentemperatuur instellen

Menu → Standaard Instellingen → Offset → Buitentemp. Offset

- De thermometer in de buitentemperatuurvoeler van de thermostaat meet de buitentemperatuur. Als u nog een andere thermometer buiten gemonteerd hebt en u de

temperatuurwaarden met elkaar vergelijkt, dan kunnen de temperatuurwaarden constant van elkaar afwijken.

#### Voorbeeld

Uw weerstation geeft constant een graad lagere buitentemperatuur aan dan de op het display van de thermostaat weergegeven actuele buitentemperatuur.

Met de functie **Buitentemperatuur** kunt u het temperatuurverschil bij de indicatie van de thermostaat aanpassen door een correctiewaarde van -1K in te stellen (1K komt overeen met 1°C). K (Kelvin) is een eenheid voor het temperatuurverschil.

Het invoeren van een correctiewaarde beïnvloedt de weersafhankelijke regeling.

### 5.2.14 Offset koelen instellen

Menu → Standaard Instellingen → Offset → Koelen

- Als een warmtepomp aangesloten en de koeling beschikbaar is, dan kunt u de functie **Offset koelen** gebruiken.

Als de buitentemperatuur hoger is dan de gewenste kamertemperatuur voor het koelen min de offset koelen, dan is koelen pas mogelijk.

#### Voorbeeld

Als u in de woonruimte een temperatuur van 24 °C wenst en deze temperatuur als **Gewenste koeltemperatuur** ingesteld hebt en bijkomend de offset koelen op 5 K vastgelegd hebt, dan wordt de functie koelen pas bij een buitentemperatuur van 19°C geactiveerd.

### 5.2.15 Kosten instellen

Als de warmtepomp aangesloten is en de installateur de prijsgeoriënteerde hybridemanager gekozen heeft, dan evalueert de prijsgeoriënteerde hybridemanager de ingevoerde factor/waarde voor de extra CV-ketel, het hoge tarief en het lage tarief en stuurt met het oog op de kostenoptimalisatie de voordeligste warmteopwekker aan.

Voor de correcte berekening moet u alle tarieven munteenheid per kWh opgeven.

Als uw energieleverancier het gas- en stroomtarief in een munteenheid per m<sup>3</sup> aangeeft, dan dient u naar het precieze gas- en stroomtarief in munteenheid per kWh te vragen.

Rond tot op een cijfer na de komma af.

#### Voorbeeld

	Kosten	Instelling/factor
<b>Tarief extra CV-ketel</b> (gas, olie, stroom)	11,3 tariefeenheden/kWh	113
<b>Laag tarief stroom</b> (warmtepomp)	14,5 tariefeenheden/kWh	145
<b>Hoog tarief stroom</b> (warmtepomp)	18,7 tariefeenheden/kWh	187



## 5.2.15.1 Tarief voor extra CV-ketel instellen

Menu → Basisinstellingen → Kosten → Tarief extra CV-ketel

- De ingestelde factor/waarde heeft de hybridemanager nodig voor de correcte kostenberekening.

Om de correcte factor/waarde in te stellen, moet u uw gas- en stroomtarief bij uw energieleverancier aanvragen.

## 5.2.15.2 Laag tarief stroom instellen

Menu → Standaard Instellingen → Kosten → Laag tarief stroom

- De ingestelde factor/waarde heeft de hybridemanager nodig voor de correcte kostenberekening.

Om **Elektra tarief laag** correct in te stellen, moet u uw gas-tarief bij uw energieleverancier navragen.

## 5.2.15.3 Hoog tarief stroom instellen

Menu → Standaard Instellingen → Kosten → Hoog tarief stroom

- De ingestelde factor/waarde heeft de hybridemanager nodig voor de correcte kostenberekening.

Om **Elektra tarief hoog** correct in te stellen, moet u uw gas-tarief bij uw energieleverancier navragen.

## 5.2.16 Warmteterugwinning activeren

Menu → Basisinstellingen → Warmteterugwinning

- Als een ventilatietoestel met warmteterugwinning aangesloten is, dan kunt u de functie **Warmteterugwinning** gebruiken.

De functie **Warmteterugwinning** is normaal gezien op **Auto** ingesteld, dat betekent dat een interne regeling controleert of een warmteterugwinning zinvol is en of de buitenlucht direct in de woonruimte geleid wordt. Meer komt u te weten in de gebruiksaanwijzing voor de **recoVAIR.../4**.

Als u **activeren** gekozen hebt, dan wordt de warmteterugwinning permanent gebruikt.

## 5.2.17 Kamerluchtvochtigheid instellen

Menu → Basisinstellingen → Kamerluchtvochtigheid

- Als de kamerluchtvochtigheid de ingestelde waarde overschrijdt, dan schakelt een aangesloten ontvochtiger in. Zodra de waarde onder de ingestelde waarde daalt, schakelt de ontvochtiger opnieuw uit.

## 5.2.18 CV circuits benamen

Menu → Standaard Instellingen → CV Circuits benamen

- U kunt de af fabriek opgegeven naam van het CV-circuit naar wens veranderen. De naam is tot 10 tekens beperkt.

## 5.2.19 Naar fabrieksinstelling terugzetten

U kunt de instellingen voor het **Tijdsprogramma** of voor **Alles** op de fabrieksinstellingen resetten.

Menu → Standaard Instellingen → Fabrieksinstellingen → Tijdsprogramma

- Met **Tijdsprogramma** zet u alle instellingen die u in de functie **Tijdsprogramma** ingevoerd hebt op de fabrieks-

instelling terug. Alle andere instellingen die ook tijden bevatten, zoals bijv. **Datum/Tijd** blijven onveranderd.

Terwijl de thermostaat de instellingen van de tijdsprogramma's op de fabrieksinstellingen terugzet, verschijnt op het display **uitvoeren**. Daarna verschijnt het startscherm op het display.



### Opgelet!

#### Gevaar voor een storing!

De functie **Alles** zet alle instellingen op de fabrieksinstelling terug, ook de instellingen die de installateur ingesteld heeft. Het kan zijn dat de CV-installatie daarna niet meer functioneert.

- Laat de installateur alle instellingen op de fabrieksinstellingen terugzetten.

Menu → Standaard Instellingen → Fabrieksinstellingen → Alles

- Terwijl de thermostaat de instellingen op de fabrieksinstellingen terugzet, verschijnt op het display **uitvoeren**. Daarna verschijnt op het display de installatieassistent die alleen de installateur mag bedienen.

## 5.2.20 Installateurniveau

Het installateurniveau is voorbehouden aan de installateur en wordt daarom beschermd met een toegangscode. In dit bedieningsniveau kan de installateur de vereiste instellingen uitvoeren.

## 5.3 Modi

Met de rechter keuzetoets **Modus** kunt u de modus direct instellen.

Als de CV-installatie met twee CV-circuits uitgerust is, dan geldt de ingestelde modus alleen voor het CV-circuit dat de installateur vooraf ingesteld heeft.

Als u voor twee onafhankelijke CV-circuits verschillende modi wilt instellen, dan kunt u ook met de linker keuzetoets **Menu** de modus instellen. Onder de **Standaard Instellingen** verschijnt de optie **Modus** waarin de CV-circuits opgenomen zijn. In dit geval kunt u de modus voor elk CV-circuit afzonderlijk instellen.

De padopgave aan het begin van de beschrijvingen van een modus geeft aan hoe u in de menustructuur naar deze modus gaat.

### 5.3.1 Modi voor het CV-circuit

#### 5.3.1.1 Autostand

Bedrijfsmodus → Verwarmen → Auto

Menu → Standaard Instellingen → Bedrijfsmodus → CV 1 en evt. CV 2 → Auto

- De autostand regelt het CV-circuit volgens de ingestelde gewenste temperatuur en de ingestelde tijdsvensters.

Binnen de tijdsvensters regelt de thermostaat de kamertemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur **Dag** (Dagstand).

Buiten de tijdsvensters regelt de thermostaat volgens het door de installateur ingestelde regelingsgedrag.

## 5 Bedienings- en weergavefuncties

Drie regelingen zijn mogelijk:

- ECO (fabrieksinstelling): de verwarmingsfunctie is uitgeschakeld en de thermostaat bewaakt de buitentemperatuur. Als de buitentemperatuur onder 3 °C daalt, dan schakelt de thermostaat na het verstrijken van de vorstbeschermingsvertragingstijd de verwarmingsfunctie in en regelt de kamertemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur **Laag** (nachtmodus). Ondanks ingeschakelde verwarmingsfunctie is de brander alleen indien nodig actief. Als de buitentemperatuur boven 4 °C stijgt, dan schakelt de thermostaat de verwarmingsfunctie uit, maar de bewaking van de buitentemperatuur blijft actief.
- Vorstbescherming: de verwarmingsfunctie is uitgeschakeld en de vorstbescherming is actief.
- Nachtemperatuur: de verwarmingsfunctie is ingeschakeld en de thermostaat regelt de kamertemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur **Laag** (nachtmodus). De installateur kan bij de installatie van de thermostaat het regelingsgedrag voor de tijden buiten de tijdsvensters en de stooklijn vastleggen.

### 5.3.1.2 Dagstand

**Bedrijfsmodus** → **Verwarmen** → **Dag**

**Menu** → **Standaard Instellingen** → **Bedrijfsmodus** → **CV 1** en evt. **CV 2** → **Dag**

- De modus **Dag** regelt het CV-circuit op de ingestelde gewenste temperatuur **Dag** zonder met tijdsvensters rekening te houden.

### 5.3.1.3 Nachtstand

**Bedrijfsmodus** → **Verwarmen** → **Laag**

**Menu** → **Standaard Instellingen** → **Bedrijfsmodus** → **CV 1** en evt. **CV 2** → **Laag**

- De modus **Laag** regelt het verwarmingscircuit op de ingestelde gewenste temperatuur **Laag** zonder rekening te houden met tijdsvensters.

### 5.3.1.4 Zomerstand

**Bedrijfsmodus** → **Verwarmen** → **Zomer**

**Menu** → **Standaard Instellingen** → **Bedrijfsmodus** → **CV 1** en evt. **CV 2** → **Zomer**

- De verwarmingsfunctie is voor het CV-circuit uitgeschakeld en de vorstbeschermingsfunctie is geactiveerd.

## 5.3.2 Modi voor de ventilatie

Als een ventilatietoestel aangesloten is, dan kunt u de modi via de rechter keuzetoets **Bedrijfsmodus** direct instellen.

Hoe het ventilatietoestel met de ventilatiestanden werkt, vindt u in de gebruiksaanwijzing van het ventilatietoestel terug.

### 5.3.2.1 Autostand

**Modus** → **Ventileren** → **Auto**

- De autostand regelt de ventilatie volgens de ingestelde ventilatiestand en de ingestelde tijdsvensters.

Binnen de tijdsvensters regelt de thermostaat de luchtuitwisseling via de ingestelde ventilatiestand **Max. vent. stand dag** (dagstand).

Buiten de tijdsvensters regelt de thermostaat de luchtuitwisseling via de ingestelde ventilatiestand **Max. vent. stand nacht** (nachtstand).

### 5.3.2.2 Dagstand

**Modus** → **Ventileren** → **Dag**

- De modus **Dag** regelt de luchtuitwisseling via de ingestelde ventilatiestand **Max. vent. stand dag**, zonder rekening te houden met de tijdsvensters.

### 5.3.2.3 Nachtstand

**Modus** → **Ventileren** → **Nacht**

- De modus **Laag** regelt de luchtuitwisseling via de ingestelde ventilatiestand **max. vent. stand laag** zonder rekening te houden met tijdsvensters.

## 5.3.3 Modi voor de warmwaterbereiding

### 5.3.3.1 Autostand

**Modus** → **Warm water** → **Auto**

- De autostand regelt de warmwaterbereiding volgens de ingestelde gewenste temperatuur voor **Warm Water** en de ingestelde tijdsvensters.

Binnen de tijdsvensters is de warmwaterbereiding ingeschakeld en behoudt deze de ingestelde temperatuur van het warm water in de boiler. Buiten de tijdsvensters is de warmwaterbereiding uitgeschakeld.

### 5.3.3.2 Dagstand

**Modus** → **Warm water** → **Dag**

- De dagmodus regelt de warmwaterbereiding volgens de ingestelde gewenste temperatuur voor **Warm Water** zonder rekening te houden met de tijdsvensters.

### 5.3.3.3 Uit

**Modus** → **Warm water** → **uit**

- De warmwaterbereiding is uitgeschakeld en de vorstbeschermingsfunctie is geactiveerd.

## 5.3.4 Modi voor de circulatie

De modus voor de circulatie komt altijd overeen met de modus van de warmwaterbereiding. U kunt geen afwijkende modus instellen.



## 5.3.4.1 Autostand

Het automatische bedrijf regelt de circulatie van het warme water in de warmwaterleidingen volgens de ingestelde tijdsvensters. Binnen de tijdsvensters is de circulatie ingeschakeld en buiten de tijdsvensters is de circulatie uitgeschakeld.

## 5.3.4.2 Dagstand

De circulatie is ingeschakeld en met de tijdsvensters voor de circulatie wordt geen rekening gehouden.

## 5.3.4.3 Nachtstand

De circulatie is uitgeschakeld en de vorstbeschermingsfunctie is geactiveerd.

## 5.3.5 Modi voor het koelen

Als een warmtepomp aangesloten en het automatisch koelen geactiveerd is, dan kunt u de modi met de rechter keuzetoets **Bedrijfsmodus** direct instellen.

### 5.3.5.1 Autostand

**Bedrijfsmodus** → **Koeling** → **Auto**

- De autostand regelt het CV-circuit volgens de ingestelde gewenste temperatuur en de ingestelde tijdsvensters.

Binnen de tijdsvensters regelt de thermostaat de kamertemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur **Dag koelen** (dagstand).

Buiten de tijdsvensters is de koelfunctie uitgeschakeld.

### 5.3.5.2 Dagstand

**Bedrijfsmodus** → **Koeling** → **Dag**

- De modus **Dag** regelt het CV-circuit op de ingestelde gewenste temperatuur **Dag koelen** zonder met tijdsvensters rekening te houden.

### 5.3.5.3 Uit

**Modus** → **Koelen** → **uit**

- De koelfunctie is uitgeschakeld.

## 5.4 Speciale modi

De speciale modi kunt u vanuit elke modus met de rechter keuzetoets **Modus** direct activeren.

Als de CV-installatie met twee CV-circuits uitgerust is, dan geldt de geactiveerde speciale modus alleen voor het CV-circuit dat de installateur vooraf ingesteld heeft.

Als de CV-installatie met twee CV-circuits uitgerust is en beide CV-circuits geactiveerd zijn, dan kunt u ook met de linker keuzetoets **Menu** een speciale modus activeren. Onder de **Standaard Instellingen** verschijnt de optie **Modus** waarin de CV-circuits opgenomen zijn. In dit geval kunt u de speciale modus voor elk CV-circuit afzonderlijk instellen.

De padopgave aan het begin van de beschrijving van een speciale modus geeft aan hoe u in de menustructuur naar deze speciale functie gaat.

### 5.4.1 Manueel koelen

**Bedrijfsmodus** → **Manueel koelen**

- Als de buitentemperatuur te hoog is, dan kunt u de speciale modus **Manueel koelen** activeren. U legt vast voor hoeveel dagen de speciale modus geactiveerd moet zijn. Als u **Manueel koelen** activeert, dan kunt u niet tegelijk verwarmen. De functie **Manueel koelen** heeft voorrang op het verwarmen.

De instelling geldt zolang de speciale modus actief is. De speciale modus wordt gedeactiveerd als de ingestelde dagen verstreken zijn of als de buitentemperatuur onder 4°C daalt.

Als een mengklepmodule **VR 61/4** aangesloten is, dan verschijnt bij **Gewenste temperatuur** de optie **CV 2**.

Als u de temperatuur voor beide CV-circuits afzonderlijk wilt instellen, dan kunt u de temperaturen met de functie **Gewenste temperatuur** instellen.

### 5.4.2 1 dag thuis

**Modus** → **1 dag Thuis**

**Menu** → **Standaard Instellingen** → **Modus** → **CV 1** en evt. **CV 2** → **1 dag Thuis**

- Als u een dag thuis doorbrengt, activeer dan de speciale modus **1 dag Thuis**. De speciale modus activeert voor één dag de modus **Autostand** met de instellingen voor de dag **Zondag** die bij de functie **Tijdsprogramma** ingesteld zijn.

De speciale modus wordt vanaf 24:00 uur automatisch gedeactiveerd of u breekt de speciale modus voordien af. Daarna werkt de CV-installatie opnieuw in de vooringestelde modus.

### 5.4.3 1 dag Buitenshuis

**Modus** → **1 dag Buitenshuis**

**Menu** → **Standaard Instellingen** → **Modus** → **CV 1** en evt. **CV 2** → **1 dag Buitenshuis**

- Als u slechts een dag niet thuis bent, activeer dan de speciale modus **1 dag Buitenshuis**. De speciale modus regelt de kamertemperatuur op de gewenste temperatuur **Laagstand**.

De warmwaterbereiding en de circulatie zijn uitgeschakeld en de vorstbescherming is geactiveerd.

De speciale modus wordt vanaf 24:00 uur automatisch gedeactiveerd of u breekt de speciale modus voordien af. Daarna werkt de CV-installatie opnieuw in de vooringestelde modus.

De ventilatie is geactiveerd en werkt op het laagste ventilatieniveau.

### 5.4.4 1 x ventileren

**Modus** → **Ventilator boost**

**Menu** → **Standaard Instellingen** → **Modus** → **CV 1** en evt. **CV 2** → **Ventilator boost**

- Als u het CV-circuit tijdens het ventileren van de woonruimtes wilt uitschakelen, activeer dan de speciale modus **1 x ventileren**.

De speciale modus schakelt het CV-circuit 30 minuten uit. De vorstbeschermingsfunctie is geactiveerd, de warmwaterbereiding en de circulatie blijven ingeschakeld.

De speciale modus wordt na het verstrijken van de 30 minuten automatisch gedeactiveerd of u breekt de speciale mo-

## 5 Bedienings- en weergavefuncties

duis voordien af. Daarna werkt de CV-installatie opnieuw in de vooringestelde modus.

De ventilatie is geactiveerd en werkt op het hoogste ventilatieniveau.

### 5.4.5 Party

**Modus** → Party

**Menu** → **Standaard Instellingen** → **Modus** → **CV 1** en evt. **CV 2** → **Party**

- Als u tijdelijk het CV-circuit, de warmwaterbereiding, de ventilatie en de circulatie wilt inschakelen, dan activeert u de speciale modus **Party**.

De speciale modus regelt de kamertemperatuur op de ingestelde gewenste temperatuur **Dag** en volgens de ingestelde tijdsvensters.

De speciale modus wordt gedeactiveerd als het volgende tijdsvenster bereikt is of als u de speciale modus voordien afbreekt. Daarna werkt de CV-installatie opnieuw in de vooringestelde modus.

### 5.4.6 1 x boilerlading

**Modus** → 1x boiler opladen

- Als u de warmwaterbereiding uitgeschakeld hebt of buiten een tijdsvenster warm water nodig hebt, dan activeert u de speciale modus **1 x boilerlading**.

De speciale modus verwarmt het water in de boiler een keer op tot de ingestelde gewenste temperatuur **Warm Water** bereikt is of tot u de speciale modus voordien afbreekt. Daarna werkt de CV-installatie opnieuw in de vooringestelde modus.

### 5.4.7 System Uit

**Modus** → **System Uit**

- De verwarmingsfunctie, het warmwatercircuit en het koelen zijn uitgeschakeld. De vorstbeschermingsfunctie is geactiveerd.

De circulatie is uitgeschakeld.

De ventilatie is geactiveerd en werkt op het laagste ventilatieniveau.

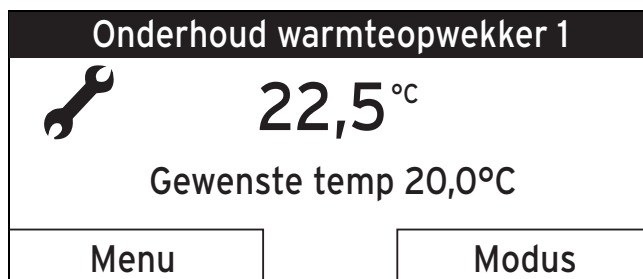
## 5.5 Meldingen

### 5.5.1 Onderhoudsmelding

Als onderhoud vereist is, dan geeft de thermostaat een onderhoudsmelding op het display weer.

Om de CV-installatie tegen het uitvallen of schade te beschermen, moet u de onderhoudsmelding in acht nemen:

- ▶ Bevat de gebruiksaanwijzing van het weergegeven toestel een onderhoudsinstructie bij de onderhoudsmelding, dan dient u het onderhoud conform de onderhoudsinstructie uit te voeren.
- ▶ Als in de gebruiksaanwijzing van het weergegeven toestel geen onderhoudsinstructie bij de onderhoudsmelding bevat of als u het onderhoud niet zelf wilt uitvoeren, neem dan contact op met de installateur.



De volgende onderhoudsmeldingen kunnen verschijnen:

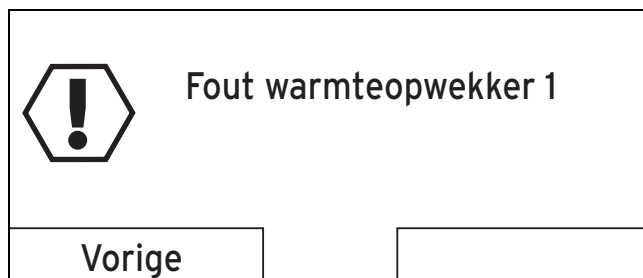
- **Onderhoud verwarmingstoestel** (CV-ketel, warmtepomp)
- **Service warmteopwrekker 2** (CV-ketel, warmtepomp)
- **Onderhoud** (van de CV-installatie)
- **Watergebrek warmteopwrekker 1** (CV-ketel, warmtepomp)
- **Watergebrek warmteopwrekker 2** (CV-ketel, warmtepomp)
- **Watergebrek aanvullende module** (monoblokwarmtepomp)
- **Onderhoud ventilatietoestel**

### 5.5.2 Foutmelding

Als er een fout in de CV-installatie optreedt, dan geeft de foutmelding aan dat de CV-installatie door de installateur ontstoord of gerepareerd moet worden.

Als u de foutmelding niet in acht neemt, dan kan dit tot materiële schade of tot het uitvallen van de CV-installatie leiden.

- ▶ Breng uw installateur op de hoogte.



Als de thermostaat in de plaats van het startscherm een foutmelding op het display weergeeft en u op de linker functie-toets **Vorige** drukt, dan verschijnt opnieuw het startscherm op het display.

U kunt de actuele foutmeldingen ook onder **Menu** → **Informatie** → **Systeem status** → **Status** aflezen. Zodra een foutmelding voor de CV-installatie voorhanden is, geeft het instelniveau **Status** de waarde **Niet OK** weer. De rechter functie-toets heeft in dit geval de functie **Display**.

## 6 Onderhoud en verhelpen van storingen

### 6.1 Thermostaat reinigen

1. Reinig de behuizing van de thermostaat met een vochtige doek.
2. Gebruik geen schuur- of reinigingsmiddelen die de bedieningselementen of het display zouden kunnen beschadigen.

### 6.2 Storingen herkennen en verhelpen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Display is donker	Toestelfout	– Schakel de netschakelaar aan alle warmteopwekkers gedurende ca. 1 minuut uit en dan opnieuw in – Als de fout nog voorhanden is, breng dan de installateur op de hoogte
Geen veranderingen op het display via de draaiknop		
Geen veranderingen op het display via de keuzetoetsen		

## 7 Buitenbedrijfstelling

### 7.1 Thermostaat vervangen

Als de thermostaat van de CV-installatie vervangen moet worden, dan moet de CV-installatie buiten bedrijf gesteld worden.

- ▶ Laat de werkzaamheden door een installateur uitvoeren.

### 7.2 Recycling en afvoer

De thermostaat en de bijbehorende transportverpakking bestaat overwegend uit recycleerbare stoffen.

#### Toestel



Als het product met dit symbool is gekenmerkt, dan mag het na afloop van de gebruiksduur niet met het huisvuil worden meegeven.

- ▶ Geef het product in de plaats daarvan af op een verzamelpunt voor het recyclen van elektrische en elektronische afgedankte toestellen.

Win bij uw stad of gemeente, bij uw vuilnisophaaldienst of bij de installateur die het product geïnstalleerd heeft bijkomende informatie in over waar u uw batterijen en afgedankte elektrische en elektronische toestellen kunt afgeven.

#### Verpakking afvoeren

- ▶ Laat de verpakking door de installateur afvoeren die het product geïnstalleerd heeft.

## 8 Garantie en klantendienst

### 8.1 Garantie

Geldt voor: België

De producten van de NV Vaillant zijn gewaarborgd tegen alle materiaal- en constructiefouten voor een periode van twee jaar vanaf de datum vermeld op de aankoopfactuur die u heel nauwkeurig dient bij te houden. De waarborg geldt alleen onder de volgende voorwaarden:

1. Het toestel moet door een erkend gekwalificeerd vakman geplaatst worden die er, onder zijn volledige verantwoordelijkheid, op zal letten dat de normen en installatievoorschriften nageleefd worden.
2. Het is enkel aan de technici van de Vaillant fabriek toegelaten om herstellingen of wijzigingen aan het toestel onder garantie uit te voeren, opdat de waarborg van toepassing zou blijven. De originele onderdelen moeten in het Vaillant toestel gemonteerd zijn, zoniet wordt de waarborg geannuleerd.
3. Teneinde de waarborg te laten gelden, moet u ons de garantiekaart volledig ingevuld, ondertekend en gefrankeerd terugzenden binnen de veertien dagen na de installatie!

De waarborg wordt niet toegekend indien de slechte werking van het toestel het gevolg is van een slechte regeling, door het gebruik van een niet overeenkomstige energie, een verkeerde of gebrekkige installatie, de niet-naleving van de gebruiksaanwijzing die bij het toestel gevoegd is, door het niet opvolgen van de normen betreffende de installatievoorschriften, het type lokaal of verluchting, verwaarlozing, overbelasting, bevrozing, elke normale slijtage of elke handeling van overmacht. In dit geval zullen onze prestaties en de geleverde onderdelen aangerekend worden. Bij facturatie, opgesteld volgens de algemene voorwaarden van de naverkoopdienst, wordt deze steeds opgemaakt op de naam van de persoon die de oproep heeft verricht en/of de naam van de persoon bij wie het werk is uitgevoerd, behoudens voorafgaand schriftelijk akkoord van een derde persoon (bv. huurder, eigenaar, syndic, enz.) die deze factuur uitdrukkelijk ten zijne laste neemt. Het factuurbedrag zal contant betaald moeten worden aan de fabriekstechnicus die het werk heeft uitgevoerd. Het herstellen of vervangen van onderdelen tijdens de garantieperiode heeft geen verlenging van de waarborg tot gevolg. De toekenning van garantie sluit elke betaling van schadevergoeding uit en dit tot voor om het even welke reden ze ook gevraagd wordt. Voor elk geschil, zijn enkel de Tribunalen van het district waar de hoofdzetel van de vennootschap gevestigd is, bevoegd. Om alle functies van het Vaillant toestel op termijn vast te stellen en om de toegelaten toestand niet te veranderen, mogen bij onderhoud en herstellingen enkel nog originele Vaillant onderdelen gebruikt worden.

Geldt voor: Nederland

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant Group Netherlands B.V. erkende installateur conform de installatievoorschriften van het betreffende product.

De eigenaar van een Vaillant product kan aanspraak maken op fabrieksgarantie die conform zijn aan de algemene garantiebepalingen van Vaillant Group Netherlands B.V.

Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst van Vaillant Group Netherlands B.V. of door een door

## 9 Technische gegevens

Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf uitgevoerd.

Eventuele kosten die gemaakt zijn voor werkzaamheden aan een Vaillant product gedurende de garantieperiode komen alleen in aanmerking voor vergoeding indien vooraf toestemming is verleend aan een door Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
40	740

### 8.2 Serviceteam

**Geldt voor:** België

N.V. Vaillant S.A.  
Golden Hopestraat 15  
B-1620 Drogenbos  
**Belgien, Belgique, België**

Klantendienst: 02 334 93 52

**Geldt voor:** Nederland

Mocht u nog vragen hebben, dan staan onze medewerkers van de consumentenservice u graag te woord: (020) 565 94 20.

## 9 Technische gegevens

### 9.1 Thermostaat

Omschrijving	Waarde
Bedrijfsspanning U <sub>max</sub>	24 V
Stroomopname	< 50 mA
Doorsnede aansluitleidingen	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Beschermingsklasse	IP 20
Veiligheidscategorie	III
Maximaal toegestane omgevingstemperatuur	50 °C
Hoogte	115 mm
Breedte	147 mm
Diepte	50 mm

### 9.2 Voelerweerstand

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831

## Bijlage

## A Modi

Modus	Instelling	Fabrieksinstelling
Modus		
verwarmen	Auto	Auto
	Dag	Niet actief
	Laagstand	Niet actief
	Zomer	Niet actief
Koelen	Auto	Niet actief
	Dag	Niet actief
	Uit	Uit
Ventileren <sup>1)</sup>	Auto	Auto
	Dag	Niet actief
	Laagstand	Niet actief
Warm water	Auto	Auto
	Dag	Niet actief
	Uit	Niet actief
Speciale modus		
Manueel koelen	Actief, niet actief	Niet actief
1 dag thuis	Actief, niet actief	Niet actief
1 dag Buitenshuis	Actief, niet actief	Niet actief
Ventilator boost	Actief, niet actief	Niet actief
Party	Actief, niet actief	Niet actief
1 x boilerlading	Actief, niet actief	Niet actief
Systeem Uit	Actief, niet actief	Niet actief
1) Verschijnt alleen als het ventilatietoestel <b>recoVAIR.../4</b> aangesloten is.		

## B Overzicht bedieningsniveaus

Instelniveau	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selecteren	Fabrieksinstelling
	min.	max.			
Informatie → Systeem status →					
Systeem					
Status	Actuele waarde				
Waterdruk	Actuele waarde		bar		
Warm water	Actuele waarde			n. opwarmen, opwarmen	
Collectortemperatuur <sup>1) 6)</sup>	Actuele waarde		°C		
Zonneopbrengst <sup>1) 6)</sup>	Actuele waarde		kWh		
Zonneopbrengst resetten <sup>1)</sup>	Actuele waarde			Ja, Nee	Nee
Milieu-opbrengst <sup>5)</sup>	Actuele waarde		kWh		
Milieu-opbr. resetten <sup>5)</sup>	Actuele waarde			Ja, Nee	Nee
1) Verschijnt alleen als de zonnemodule <b>VR 68/2</b> aangesloten is. 2) Verschijnt alleen als de mengklepmodule <b>VR 61/4</b> aangesloten is. 3) Verschijnt alleen als de afstandsbediening <b>VR 81/2</b> aangesloten is of de thermostaat buiten de warmteopwrekker gemonteerd is. 4) Deze waarde is van de aangesloten uitbreidingsmodule afhankelijk. Als er geen uitbreidingsmodule aangesloten is, dan kan de bovengrens door de waarde aan het CV-toestel beperkt zijn. 5) Verschijnt alleen als een warmtepomp aangesloten is. 6) Verschijnt alleen als het zonnestation <b>VMS</b> aangesloten is. 7) Verschijnt alleen als een hybride warmtepomp aangesloten is. 8) Verschijnt alleen als het ventilatietoestel <b>recoVAIR.../4</b> aangesloten is.					

Instelniveau	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selecteren	Fabrieksinstelling
	min.	max.			
<b>Stroomverbruik</b> <sup>5)</sup>	Actuele waarde		kWh		
<b>Str.verbr. resetten</b> <sup>5)</sup>	Actuele waarde			Ja, Nee	Nee
<b>Actuele kamerluchtvochtigheid</b>	Actuele waarde		%rel		
<b>Actueel dauwpunt</b>	Actuele waarde		°C		
<b>triVAI</b> <sup>7)</sup>	Actuele waarde				
<b>CV-CIRCUIT1</b> en evt. <b>CV-CIRCUIT2</b> <sup>2)</sup> →					
<b>Dagtemp. verwarmen</b>	Actuele waarde		°C	0,5	20
	5	30			
<b>Dagtemp. koelen</b> <sup>5)</sup>	Actuele waarde		°C	0,5	26
	15	30			
<b>Nacht temp. CV</b>	Actuele waarde		°C	0,5	15
	5	30			
<b>Kamertemperatuur</b> <sup>3)</sup>	Actuele waarde		°C		
<b>Auto dag tot</b>	Actuele waarde		h:min		
<b>Uithuis vanaf</b>	Actuele waarde		dd.mm.jj		
<b>Buitenshuis tot</b>	Actuele waarde		dd.mm.jj		
<b>Thuis vanaf</b>	Actuele waarde		dd.mm.jj		
<b>Thuis tot</b>	Actuele waarde		dd.mm.jj		
<b>Ventilatie</b> <sup>8)</sup> →					
<b>Luchtkwaliteitsvoeler 1</b>	Actuele waarde		ppm		
<b>Luchtkwaliteitsvoeler 2</b>	Actuele waarde		ppm		
<b>Luchtkwaliteitsvoeler 3</b>	Actuele waarde		ppm		
<b>Afvoerluchtvochtigheid</b>	Actuele waarde		%rel		
<b>Informatie → Zonneopbrengst</b> <sup>1)</sup> →					
<b>Staadtdiagram</b>	Vergelijking vorig jaar met actueel jaar		kWh/maand		
<b>Informatie → Milieu-opbrengst</b> <sup>5)</sup> →					
<b>Staadtdiagram</b>	Vergelijking vorig jaar met actueel jaar		kWh/maand		
<b>Informatie → Stroomverbruik</b> <sup>5)</sup> →					
<b>Staadtdiagram</b>	Vergelijking vorig jaar met actueel jaar		kWh/maand		
<b>Informatie → Contactgegevens</b> →					
<b>Firma Telefoonnummer</b>	Actuele waarden				
<b>Informatie → Serienummer</b>					
<b>Nummer van het toestel</b>	Permanente waarde				
<p>1) Verschijnt alleen als de zonnemodule <b>VR 68/2</b> aangesloten is.</p> <p>2) Verschijnt alleen als de mengklepmodule <b>VR 61/4</b> aangesloten is.</p> <p>3) Verschijnt alleen als de afstandsbediening <b>VR 81/2</b> aangesloten is of de thermostaat buiten de warmteopwekker gemonteerd is.</p> <p>4) Deze waarde is van de aangesloten uitbreidingsmodule afhankelijk. Als er geen uitbreidingsmodule aangesloten is, dan kan de bovengrens door de waarde aan het CV-toestel beperkt zijn.</p> <p>5) Verschijnt alleen als een warmtepomp aangesloten is.</p> <p>6) Verschijnt alleen als het zonnestation <b>VMS</b> aangesloten is.</p> <p>7) Verschijnt alleen als een hybride warmtepomp aangesloten is.</p> <p>8) Verschijnt alleen als het ventilatietoestel <b>recoVAIR.../4</b> aangesloten is.</p>					

Instelniveau	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selecteren	Fabrieksinstelling
	min.	max.			
<b>Gewenste temperaturen → CV-CIRCUIT1 en evt. CV-CIRCUIT2<sup>2)</sup> →</b>					
Dag	5	30	°C	0,5	20
Dag koelen <sup>5)</sup>	15	30	°C	0,5	26
Laagstand	5	30	°C	0,5	15
<b>Gewenste temperatuur → Warm Water →</b>					
Warm water	35	70	°C	1	60
<b>Ventilatiestand<sup>8)</sup> →</b>					
max. vent.stand dag	1	10		1	7
max. vent.stand nacht	1	10		1	3
<b>Tijdsprogramma's → CV-CIRCUIT1 en evt. CV-CIRCUIT2<sup>2)</sup> →</b>					
Individuele dagen en blokken				Ma, Di, Wo, Do, Vr, Za, Zo en Ma - Vr, Za - Zo, Ma - Zo	Ma tot vr: 06:00-22:00
Periode 1: Start - Einde	00:00	24:00	h:min	10 min	Za:07:30-23:30
Periode 2: Start - Einde					Zo:07:30-22:00
Periode 3: Start - Einde					
<b>Tijdsprogramma's → CV-CIRCUIT1: koelen en evt. CV-CIRCUIT2: koelen<sup>2) 5)</sup> →</b>					
Individuele dagen en blokken				Ma, Di, Wo, Do, Vr, Za, Zo en Ma - Vr, Za - Zo, Ma - Zo	Ma tot zo:00:00-24:00
Periode 1: Start - Einde	00:00	24:00	h:min	10 min	
Periode 2: Start - Einde					
Periode 3: Start - Einde					
<b>Tijdsprogramma → Warm Water → Warm waterbereiding →</b>					
Individuele dagen en blokken				Ma, Di, Wo, Do, Vr, Za, Zo en Ma - Vr, Za - Zo, Ma - Zo	Ma tot vr: 06:00-22:00
Periode 1: Start - Einde	00:00	24:00	h:min	10 min	Za:07:30-23:30
Periode 2: Start - Einde					Zo:07:30-22:00
Periode 3: Start - Einde					
<b>Tijdsprogramma → Warm Water → Circulatie →</b>					
Individuele dagen en blokken				Ma, Di, Wo, Do, Vr, Za, Zo en Ma - Vr, Za - Zo, Ma - Zo	Ma tot vr: 06:00-22:00
Periode 1: Start - Einde	00:00	24:00	h:min	10 min	Za:07:30-23:30
Periode 2: Start - Einde					Zo:07:30-22:00
Periode 3: Start - Einde					
<b>Tijdsprogramma's → Hoog tarief<sup>5)</sup> →</b>					
1) Verschijnt alleen als de zonnemodule <b>VR 68/2</b> aangesloten is. 2) Verschijnt alleen als de mengklepmodule <b>VR 61/4</b> aangesloten is. 3) Verschijnt alleen als de afstandsbediening <b>VR 81/2</b> aangesloten is of de thermostaat buiten de warmteopwrekker gemonteerd is. 4) Deze waarde is van de aangesloten uitbreidingsmodule afhankelijk. Als er geen uitbreidingsmodule aangesloten is, dan kan de bovengrens door de waarde aan het CV-toestel beperkt zijn. 5) Verschijnt alleen als een warmtepomp aangesloten is. 6) Verschijnt alleen als het zonnestation <b>VMS</b> aangesloten is. 7) Verschijnt alleen als een hybride warmtepomp aangesloten is. 8) Verschijnt alleen als het ventilatietoestel <b>recoVAIR.../4</b> aangesloten is.					

Instelniveau	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selecteren	Fabrieksinstelling
	min.	max.			
<b>Individuele dagen en blokken</b>				Ma, Di, Wo, Do, Vr, Za, Zo en Ma - Vr, Za - Zo, Ma - Zo	Ma tot zo:11:00- 13:00
<b>Periode 1: Start - Einde</b> <b>Periode 2: Start - Einde</b> <b>Periode 3: Start - Einde</b>	00:00	24:00	h:min	10 min	
<b>Tijdsprogramma's → Fluisterbedrijf<sup>5)</sup> →</b>					
<b>Individuele dagen en blokken</b>				Ma, Di, Wo, Do, Vr, Za, Zo en Ma - Vr, Za - Zo, Ma - Zo	
<b>Periode 1: Start - Einde</b> <b>Periode 2: Start - Einde</b> <b>Periode 3: Start - Einde</b>	00:00	24:00	h:min	10 min	
<b>Tijdsprogramma's → Ventilatie<sup>8)</sup> →</b>					
<b>Individuele dagen en blokken</b>				Ma, Di, Wo, Do, Vr, Za, Zo en Ma - Vr, Za - Zo, Ma - Zo	
<b>Periode 1: Start - Einde</b> <b>Periode 2: Start - Einde</b> <b>Periode 3: Start - Einde</b>	00:00	24:00	h:min	10 min	
<b>Dagen buitenshuis plannen → CV-CIRCUIT1 en evt. CV-CIRCUIT2<sup>2)</sup> →</b>					
<b>Start</b>	01.01.00	31.12.99	dd.mm.jj	Dag.Maand.Jaar	01.01.10
<b>Einde</b>	01.01.00	31.12.99	dd.mm.jj	Dag.Maand.Jaar	01.01.10
<b>Temperatuur</b>	Vorstbe- veiliging resp. 5	30	°C	0,5	10
<b>Dagen thuis plannen → CV-CIRCUIT1 en evt. CV-CIRCUIT2<sup>2)</sup> →</b>					
<b>Start</b>	01.01.00	31.12.99	dd.mm.jj	Dag.Maand.Jaar	01.01.10
<b>Einde</b>	01.01.00	31.12.99	dd.mm.jj	Dag.Maand.Jaar	01.01.10
<b>Standaard Instelling → Taal →</b>					
				Selecteerbare taal	Nederlands
<b>Standaard Instellingen → Datum / Tijd →</b>					
<b>Datum</b>	01.01.00	31.12.99	dd.mm.jj	Dag.Maand.Jaar	01.01.10
<b>Tijd</b>	00:00	24:00	h:min	10 min	00:00
<b>Zomertijd</b>				Uit, Auto	Uit
<b>Standaard Instelling → Display →</b>					
<b>Contrast</b>	01	15		1	9
<b>Favoriet display</b>				Verwarmen, koelen, ventileren	verwarmen
<p>1) Verschijnt alleen als de zonnemodule <b>VR 68/2</b> aangesloten is.                  2) Verschijnt alleen als de mengklepmodule <b>VR 61/4</b> aangesloten is.                  3) Verschijnt alleen als de afstandsbediening <b>VR 81/2</b> aangesloten is of de thermostaat buiten de warmteopwekker gemonteerd is.                  4) Deze waarde is van de aangesloten uitbreidingsmodule afhankelijk. Als er geen uitbreidingsmodule aangesloten is, dan kan de bovengrens door de waarde aan het CV-toestel beperkt zijn.                  5) Verschijnt alleen als een warmtepomp aangesloten is.                  6) Verschijnt alleen als het zonnestation <b>VMS</b> aangesloten is.                  7) Verschijnt alleen als een hybride warmtepomp aangesloten is.                  8) Verschijnt alleen als het ventilatietoestel <b>recoVAIR.../4</b> aangesloten is.</p>					

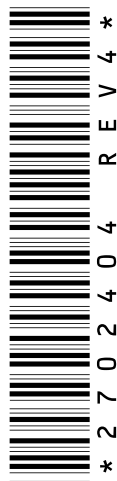


Instelniveau	Waarden		Eenheid	Stappengrootte, selecteren	Fabrieksinstelling
	min.	max.			
<b>Standaard Instelling → Offset →</b>					
Kamertemperatuur	-3,0	3,0	K	0,5	0,0
Buitentemp. Offset	-3,0	3,0	K	0,5	0,0
Koelen <sup>5)</sup>	-5,0	20,0	°C	1	15
<b>Basisinstellingen → Kosten<sup>5)</sup> →</b>					
Tarief extra CV-ketel <sup>5)</sup>	0	999		1	12
Laag stroomtarief <sup>5)</sup>	0	999		1	16
Hoog stroomtarief <sup>5)</sup>	0	999		1	20
<b>Basisinstellingen → Ventilatie<sup>8)</sup> →</b>					
Warmteterugwinning				Auto, activeren	Auto
<b>Standaard Instellingen → Kamerluchtvochtigheid →</b>					
Max. kamerluchtvochtigheid	30	70	%rel	1	40
<b>Basisinstellingen → Modus<sup>2)</sup> → HEIZKREIS1 en evt. CV-CIRCUIT2<sup>2)</sup> →</b>					
verwarmen				Auto, dag, nacht, zomer	Auto
Koelen				uit, auto, dag	Uit
Ventileren <sup>8)</sup>				Auto, dag, nacht	Auto
Warm water				Auto, dag, uit	Auto
1 dag thuis				Actief, niet actief	Niet actief
1 dag Buitenshuis				Actief, niet actief	Niet actief
1 x ventileren				Actief, niet actief	Niet actief
Party				Actief, niet actief	Niet actief
<b>Standaard Instellingen → CV Circuits benamen →</b>					
CV 1	1	10	Letter, cijfer	A tot Z, 0 tot 9, spatie	CV 1
CV-CIRCUIT2 <sup>2)</sup>	1	10	Letter, cijfer	A tot Z, 0 tot 9, spatie	CV 2
<b>Standaard Instelling → Fabrieksinstellingen (resetten) →</b>					
Tijdsprogramma				Ja, Nee	Nee
Alles				Ja, Nee	Nee
<b>Installateurniveau →</b>					
Code invullen	000	999		1	000
<p>1) Verschijnt alleen als de zonnemodule <b>VR 68/2</b> aangesloten is.</p> <p>2) Verschijnt alleen als de mengklepmodule <b>VR 61/4</b> aangesloten is.</p> <p>3) Verschijnt alleen als de afstandsbediening <b>VR 81/2</b> aangesloten is of de thermostaat buiten de warmteopwekker gemonteerd is.</p> <p>4) Deze waarde is van de aangesloten uitbreidingsmodule afhankelijk. Als er geen uitbreidingsmodule aangesloten is, dan kan de bovengrens door de waarde aan het CV-toestel beperkt zijn.</p> <p>5) Verschijnt alleen als een warmtepomp aangesloten is.</p> <p>6) Verschijnt alleen als het zonnestation <b>VMS</b> aangesloten is.</p> <p>7) Verschijnt alleen als een hybride warmtepomp aangesloten is.</p> <p>8) Verschijnt alleen als het ventilatietoestel <b>recoVAIR.../4</b> aangesloten is.</p>					

## Trefwoordenlijst

<b>1</b>	
1 dag Buitenshuis .....	17
1 dag thuis .....	17
1 x boilerlading .....	18
1 x ventileren .....	17
<b>A</b>	
Artikelnummer .....	5
Artikelnummer aflezen .....	5, 10
Autostand .....	15–17
<b>B</b>	
Bedieningsconcept .....	7
Bedieningsniveau, gebruiker .....	6
Bedieningsniveau, installateur .....	6
Bedieningsvoorbeeld, datum instellen .....	8
Buitentemperatuur, offset instellen .....	14
<b>C</b>	
CE-markering .....	4
Circulatie .....	6
Contactgegevens .....	10
Contactgegevens, installateur .....	10
CV circuit .....	11
CV-circuitnaam invoeren .....	15
<b>D</b>	
Dagen buitenshuis plannen .....	13
Dagen thuis plannen .....	13
Dagstand .....	16–17
Datum instellen .....	13
Datum instellen, bedieningsvoorbeeld .....	8
Dauwpunt .....	10
Dauwpunt aflezen .....	10
Display instellen .....	14
Displaycontrast instellen .....	14
Documenten .....	5
Drinkwater, verbranding .....	3
<b>F</b>	
Favoriet display instellen .....	14
Foutmelding .....	18
<b>G</b>	
Geldigheid, handleiding .....	5
Gewenste instelling .....	7
Gewenste temperatuur	
CV circuit .....	11
instellen .....	10
permanent wijzigen .....	8
voor een dag wijzigen .....	8
Warm waterbereiding .....	11
<b>H</b>	
Hoog stroomtarief instellen .....	15
Hybridemanager .....	6
<b>I</b>	
Installateur, contactgegevens .....	10
Installaturniveau .....	15
Installatie, installateur .....	3
Instelniveau .....	7
<b>K</b>	
Kamerluchtvochtigheid .....	10
Kamerluchtvochtigheid aflezen .....	10
Kamerluchtvochtigheid instellen .....	15
Kamertemperatuur, offset instellen .....	14
Keuzeniveau .....	7
Koelen .....	5
Koelen, offset instellen .....	14
Kosten instellen .....	14
<b>L</b>	
Laag stroomtarief instellen .....	15
Legionellabacteriën, drinkwater .....	3
Luchtvochtigheid .....	10
Luchtvochtigheid aflezen .....	10
Luchtvochtigheid instellen .....	15
<b>M</b>	
Manueel koelen .....	17
Mengklepmodule, tweede CV-circuit .....	6
Milieu-opbrengst .....	10
Milieu-opbrengst aflezen .....	10
Milieu-opbrengst resetten .....	10
Milieustatistiek .....	10
Milieustatistiek aflezen .....	10
Modus .....	7, 15, 21
Circulatie, autostand .....	17
Circulatie, dagstand .....	17
Circulatie, nachtstand .....	17
Koelen, autostand .....	17
Koelen, dagstand .....	17
Koelen, uit .....	17
Ventileren, autostand .....	16
Ventileren, dagstand .....	16
Ventileren, nachtstand .....	16
Verwarmen, autostand .....	15
Verwarmen, dagstand .....	16
Verwarmen, nachtstand .....	16
Verwarmen, zomerstand .....	16
Warmwaterbereiding, autostand .....	16
Warmwaterbereiding, dagstand .....	16
Warmwaterbereiding, uit .....	16
<b>N</b>	
Nachtstand .....	16–17
Normale tijd instellen .....	14
<b>O</b>	
Offset buitentemperatuur instellen .....	14
Offset kamertemperatuur instellen .....	14
Offset koelen instellen .....	14
Onderhoudsmelding .....	18
<b>P</b>	
Party .....	18
<b>R</b>	
Regelfunctie .....	5
Reglementair gebruik .....	4
<b>S</b>	
Serienummer .....	5
Serienummer aflezen .....	5, 10
Softkeyfunctie .....	7
Speciale modus .....	17
1 dag Buitenshuis .....	17
1 dag thuis .....	17
1 x boilerlading .....	18
1 x ventileren .....	17
Manueel koelen .....	17
Party .....	18
Systeem Uit .....	18
Startscherm .....	6
Statusmeldingen .....	9
Statusmeldingen aflezen .....	9

Storing vermijden .....	3
Storingen, thermostaat .....	19
Stroomstatistiek .....	10
Stroomstatistiek aflezen .....	10
Stroomverbruik .....	10
Stroomverbruik aflezen .....	10
Stroomverbruik resetten .....	10
Symbolen .....	7
Systeem Uit .....	18
Systeemstatus .....	9
Systeemstatus aflezen .....	9
<b>T</b>	
Taal opnieuw instellen .....	13
Taal selecteren .....	13
Tarief voor extra CV-ketel instellen .....	15
Terminologie .....	5
Thermostaat reinigen .....	19
Thermostaat, storingen .....	19
Tijd instellen .....	13
Tijdsprogramma	
Circulatie .....	12
CV circuit .....	12
Fluistermodus .....	13
Hoog tarief .....	13
instellen .....	11
Koeling .....	12
snel instellen .....	12
Ventilatie .....	13
Warm water .....	12
Tijdvenster, afwijkende tijden in het blok .....	12
Tijdvensters voor dagen en blokken instellen .....	11
Toegangsniveau, gebruiker .....	6
Toegangsniveau, installateur .....	6
triVAI .....	10
triVAI aflezen .....	10
<b>U</b>	
Uit .....	16–17
<b>V</b>	
Ventilatie .....	5
Ventilatiestand .....	11
Ventilatiestand instellen .....	11
Verbranding, drinkwater .....	3
Verontreinigd drinkwater .....	3
Verwarmen .....	5
Voelerweerstand .....	20
Vorstbeschermingsfunctie .....	6
Vorstschade vermijden .....	3
<b>W</b>	
Warm waterbereiding .....	11
Warmteterugwinning activeren .....	15
Warmwaterbereiding .....	6
Weergave, contactgegevens van de installateur .....	10
Weergave, zonnestatistiek .....	10
<b>Z</b>	
Zomerstand .....	16
Zomertijd instellen .....	14
Zonnestatistiek aflezen .....	10



0020116706\_04 ■ 14.10.2013

**Vaillant Group Netherlands B.V.**

Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam

Telefoon 020 565 92 00 ■ Telefax 020 696 93 66

Consumentenservice 020 565 94 20 ■ Serviceteam 020 565 94 40

info@vaillant.nl ■ www.vaillant.nl

**N.V. Vaillant S.A.**

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos

Tel. 02 334 93 00 ■ Fax 02 334 93 19

Kundendienst 02 334 93 52 ■ Service après-vente 02 334 93 52

Klantendienst 02 334 93 52

info@vaillant.be ■ www.vaillant.be