

Voor de gebruiker/voor de installateur

Gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding
Afstandsbediening VR 90



Busmodulair regelsysteem

VR 90

Voor de gebruiker

Gebruiksaanwijzing

Afstandsbediening VR 90

Busmodulair regelsysteem

VR 90

Inhoudsopgave

1	Aanwijzingen bij de documentatie.....	2		
1.1	Aanvullend geldende documenten	2		
1.2	Documenten bewaren.....	2		
1.3	Gebruikte symbolen.....	2		
1.4	Geldigheid van de gebruiksaanwijzing.....	2		
1.5	CE-markering	2		
2	Toestelbeschrijving	2		
2.1	Gebruik volgens de voorschriften.....	2		
3	Bediening.....	3		
3.1	Bedieningsoverzicht	3		
3.2	Bedieningsverloop	3		
3.3	Soorten displays.....	3		
3.3.1	Display in de basisweergave	3		
3.3.2	Voorbeelddisplay in het menuniveau	3		
3.3.3	Voorbeelddisplay in het codeniveau.....	4		
3.4	Instelknoppen.....	4		
3.5	Gebruikersassistentie.....	4		
3.5.1	Menukeuze.....	4		
3.5.2	Tabellen bij het menuniveau	4		
3.5.3	Speciale functies	7		
4	Storingmeldingen	7		
5	Garantie en serviceteam.....	7		
5.1	Fabrieksgarantie	7		
5.2	Serviceteam.....	7		

1 Aanwijzingen bij de documentatie

2 Toestelbeschrijving

1 Aanwijzingen bij de documentatie

De volgende aanwijzingen zijn een wegwijzer door de volledige documentatie.

Naast deze gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding zijn er andere documenten van toepassing.

Voor schade die ontstaat door het niet naleven van deze handleidingen, kan Vaillant niet aansprakelijk gesteld worden.

1.1 Aanvullend geldende documenten

Voor de gebruiker:

Neem goed nota van de betreffende gebruiksaanwijzingen van de verschillende installatiecomponenten bij het gebruik van het systeem.

Voor de installateur:

Neem bij de installatie van de afstandsbediening goed nota van alle installatiehandleidingen van onderdelen en componenten van het systeem.

Deze installatiehandleidingen worden meegeleverd met de betreffende onderdelen van het systeem en aanvullende componenten.

1.2 Documenten bewaren

Bewaar deze gebruiksaanwijzing en alle aanvullend geldende documenten zorgvuldig, zodat ze direct ter beschikking staan.

1.3 Gebruikte symbolen

Neem bij het gebruik van het toestel a.u.b. goed nota van de veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing!



Gevaar!
Onmiddellijk gevaar voor lijf en leven!



Gevaar!
Levensgevaar door elektrische schok!



Gevaar!
Gevaar voor verbranding!



Attentie!
Mogelijk gevaarlijke situatie voor product en/of milieu!



Aanwijzing!
Nuttige informatie en aanwijzingen.

- Symbool voor een noodzakelijke handeling

1.4 Geldigheid van de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing geldt uitsluitend voor toestellen met de volgende artikelnummers:

- 0020040079
- 0020040080
- 0020045456.

De typebenaming van uw toestel kunt u vinden op het typeplaatje.

1.5 CE-markering

Met de CE-markering wordt aangegeven dat de toestellen conform het typeoverzicht aan de fundamentele eisen van de desbetreffende richtlijnen voldoen.

2 Toestelbeschrijving

De afstandsbediening VR 90 dient voor de individuele instelling voor een CV-circuit binnen een CV-systeem met auroMATIC 620, calorMATIC 630 of geoTHERM. Onafhankelijk van het gebruik van deze afstandsbediening zijn alle instellingen voor dit CV-circuit via de centrale thermostaat mogelijk.

Let er a.u.b. op, dat het aantal afstandsbedieningen dat in een regelsysteem mag worden binnengebracht, beperkt is om de spanningsvoorziening in het systeem te waarborgen:

- auroMATIC 620 - maximaal 7 afstandsbedieningen
- calorMATIC 630 - maximaal 8 afstandsbedieningen
- geoTHERM - maximaal 6 afstandsbedieningen

2.1 Gebruik volgens de voorschriften

De afstandsbediening VR 90 is gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en erkende veiligheidstechnische regels.

Toch kunnen er bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaren voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. beschadigingen aan het toestel en andere voorwerpen ontstaan.

De afstandsbediening VR 90 is een systeemcomponent in het busmodulaire regelsysteem auroMATIC 620, calorMATIC 630 of met de warmtepomp geoTHERM voor het regelen van warmwater-CV-systemen met geïntegreerde warmwaterbereiding.

Een ander of afwijkend gebruik is niet volgens de voorschriften. Voor de hierdoor ontstane schade kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk gesteld worden. Uitsluitend de gebruiker is hiervoor verantwoordelijk. Tot het gebruik volgens de voorschriften horen ook het in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, de installatiehandleiding en alle andere aanvullend geldende documenten alsmede het naleven van de inspectie- en onderhoudsvoorschriften.



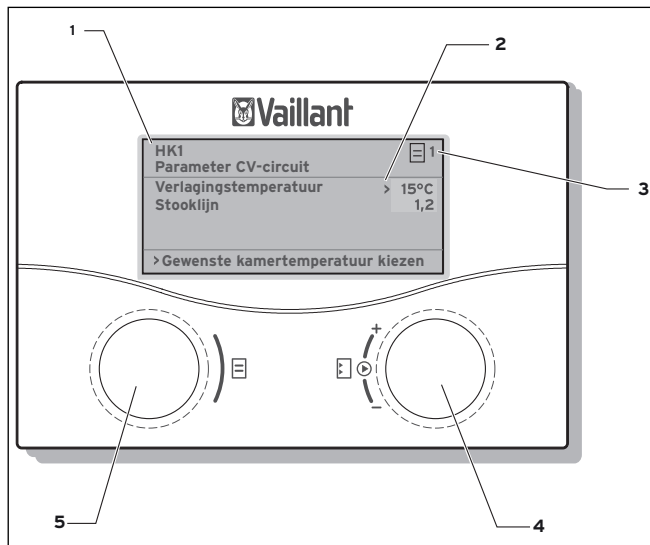
Attentie!
Ieder misbruik is verboden.

3 Bediening

Alle instellingen die nodig zijn voor het aangesloten CV-circuit, kunt u uitvoeren op de afstandsbediening VR 90. Hiervoor is het uitgerust met een grafisch display.

Voor een eenvoudige bediening worden gewone tekstweergaven gebruikt. De taal van het display kunt u indien nodig omschakelen.

3.1 Bedieningsoverzicht



Afb. 3.1 Bedieningsoverzicht

Legenda

- 1 Menunaam
- 2 Cursor, geeft de gekozen parameter aan
- 3 Menunummer
- 4 Instelknop , parameter instellen (draaien), parameter kiezen (indrukken)
- 5 Instelknop , menu kiezen (draaien), speciale functie activeren (indrukken)

3.2 Bedieningsverloop

Gebruikersniveau

- Instelknop draaien voor menukeuze
- Instelknop indrukken voor keuze van de te veranderen parameter
- Instelknop draaien voor verandering van de gekozen parameter

Speciale functies

Alleen mogelijk in de basisweergave (Sparen, Party)

- Instelknop tot 2x indrukken voor keuze van de speciale functie
- Instelknop indrukken voor keuze van de te veranderen parameter en voor overnemen van de gekozen parameter-waarde (na veranderen door draaien)
- Instelknop draaien voor instellen van de gewenste waarde (alleen bij Sparen vereist)
- Instelknop indrukken voor beëindigen van de speciale functie

3.3 Soorten displays

3.3.1 Display in de basisweergave

VR	17.05.02	15:37	- 15 °C
Kamertemperatuur		21 °C	
Bedrijfsfunctie			
HK1			
Verwarmen	>	Auto	☼ 20 °C
Koelen		Auto	
VR 90			

Het display toont de huidige bedrijfsfunctie voor verwarmen en koelen alsmede de gewenste kamertemperatuur van het aangesloten CV-circuit. De gewenste kamertemperatuur geldt voor verwarmen en koelen. De bedrijfsfunctie en de gewenste kamertemperatuur kunnen hier gewijzigd worden.



Aanwijzing!

De functie "Koelen" is alleen beschikbaar in combinatie met een geoTHERM die een koelfunctie ondersteunt.

3.3.2 Voorbeelddisplay in het menuniveau

HK1	1
Parameter Verwarmen	
Verlagingstemperatuur	> 15 °C
Stooklijn	1,2
> gewenste kamertemperatuur kiezen	

Instelbereik voor de gebruikersspecifieke instellingen.

3 Bediening


3.3.3 Voorbeelddisplay in het codeniveau


HK1	C2
Parameter	
Minimumtemperatuur	> 15 °C
Maximumtemperatuur	90 °C
Max. vooropwarming	0 min
> Aanvoertemperatuur kiezen	

Instelbereik voor de installatiespecifieke, alleen door de installateur uit te voeren instellingen.

De VR 90 beschikt over verschillende soorten displayweergave, die naargelang keuze verschijnen (basisweergave, menuweergaven, weergaven op het codeniveau).



In de basisweergave worden de huidige operationele toestand alsmede de gewenste kamertemperatuur van het CV-circuit weergegeven. Deze instellingen kunt u ook in de basisweergave veranderen. In de lijst (zie hoofdstuk 3.3) zijn de mogelijke displays bij wijze van voorbeeld weergegeven.


Wanneer u aan de linker instelknop  draait, komt u bij de menuweergaven waarin de gebruiker toegang heeft tot relevante instellingen zoals bijv. verwarmingstijden, verlagingstemperaturen en stooklijnen. Deze menu's zijn voorzien van een nummer rechtsboven in het display (zie afb. 3.1). De nummering vergemakkelijkt het vinden van afzonderlijke menu's tijdens de programmering.


Draait u de instelknop  verder, dan komt u bij het code-niveau, dat vanwege de daar te veranderen parameters voorbehouden moet worden aan de installateur en beveiligd is met een code tegen abusievelijk verstellen. Als er geen code wordt ingevoerd, d.w.z. wordt het codeniveau niet vrijgegeven, dan kunnen de onderstaande parameters in de afzonderlijke menu's weliswaar worden weergegeven, maar kunnen ze niet worden verستeld. Dit niveau is voorzien van een nummering met een C ervoor (C1, C2, C3, ...).

Verder is de weergave en keuze van speciale functies zoals spaarfunctie en installateurspecifieke servicefuncties mogelijk. Het noodzakelijke bedieningsverloop is beschreven in hoofdstuk 3.2.

3.4 Instelknoppen

De gehele programmering van de afstandsbediening geschiedt enkel via twee instelknoppen ( en ) (zie hoofdstuk 3.1).

Daarbij dient de instelknop  voor keuze van de parameter (door draaien en aansluitend indrukken) en instellen van de parameters (door draaien).






De instelknop  dient voor keuze van het menu (door draaien) alsmede voor activeren van speciale functies (door indrukken).

3.5 Gebruikersassistentie

Het principe van de bediening is gebaseerd op het Vaillant bedieningsconcept "Klik en Draai" alsmede een gewone tekstweergave voor duidelijke identificatie van de uitgevoerde programmering. Hoofdstuk 3.1 en 3.2 toont de principiële opbouw van het display alsmede het bedieningsverloop voor de gebruiker resp. de installateur.

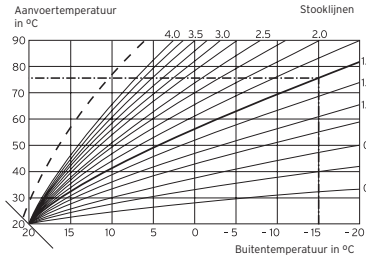
Hierna wordt beschreven welke bedieningsstappen noodzakelijk zijn. In tabel 3.1 kunt u aflezen welk menu u moet kiezen om de gewenste parameter weer te geven of te verstellen.

3.5.1 Menukeuze

Als eerste menu ziet u de basisweergave waarin de huidige bedrijfsfuncties alsmede de gewenste kamertemperatuur voor het CV-circuit worden weergegeven. Door draaien van de instelknop  kunt u de cursor naar de gewenste parameter bewegen. Daarbij springt de cursor alleen naar parameters die in deze menuweergave kunnen worden veranderd. Tevens verschijnt in de onderste regel datgene wat door draaien van de instelknop  kan worden veranderd, bijv. "Bedrijfsfunctie kiezen". Door indrukken van de instelknop  kiest u de parameterverandering. Wanneer u de instelknop  draait, wordt de parameter onmiddellijk verستeld, deze wordt meteen op het display van de thermostaat weergegeven en door indrukken van de instelknop  bevestigd.

3.5.2 Tabellen bij het menuniveau

Ga voor het verstellen van de parameters te werk aan de hand van de beschrijving onder 3.5.1. Ter verduidelijking hebben in tabel 3.1 de parameters die veranderd kunnen worden, een grijze achtergrond. Toelichtingen bij de parameters vindt u direct naast de afzonderlijke displayweergaven resp. in hoofdstuk 6 Functieoverzicht in de installatiehandleiding.

Weergegeven menu/displayweergave	Betekenis en instelmogelijkheden
<p>VR 17.05.02 15:37 - 15 °C Kamertemperatuur 21 °C Bedrijfsfuncties HK1 Verwarmen > Auto 20 °C Koelen Auto > Bedrijfsfunctie kiezen</p>	<p>In de basisweergave kunt u behalve de huidige datum, de tijd, de buitentemperatuur en geactiveerde binnencompensatie - de actuele kamertemperatuur meer informatie zoals de momenteel actuele bedrijfsfunctie en de gewenste kamertemperatuur zien. Met de instelling van de bedrijfsfunctie deelt u de thermostaat mee onder welke omstandigheden het toegewezen CV-circuit moet worden geregeld. Alleen in combinatie met een geoTHERM die een koelfunctie ondersteunt, verschijnt de regel "Koelen".</p> <p>De volgende bedrijfsfuncties gelden voor de parameter Verwarmen:</p> <p>Auto De werking van het CV-circuit wisselt volgens een ingesteld tijdprogramma tussen de bedrijfsfuncties Aan (Verwarmen) en Afkoelen.</p> <p>Eco De werking van het CV-circuit wisselt volgens een ingesteld tijdprogramma tussen de bedrijfsfuncties Verwarmen en Uit. Hierbij wordt het CV-circuit in de afkoelperiode helemaal afgekoeld, mits de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentemperatuur) niet wordt geactiveerd.</p> <p>Aan Het CV-circuit werkt onafhankelijk van een ingesteld tijdprogramma met de gewenste kamertemperatuur Dag</p> <p>Afkoelen Het CV-circuit werkt onafhankelijk van een ingesteld tijdprogramma met de gewenste kamertemperatuur Nacht</p> <p>Uit Het CV-circuit wordt niet verwarmd, voor zover de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentemperatuur) niet is geactiveerd.</p> <p>De volgende bedrijfsfuncties gelden voor de parameter Koelen:</p> <p>Auto De werking van het CV-circuit wisselt volgens een instelbaar tijdprogramma tussen de bedrijfsfuncties Aan (Koelen) en Uit.</p> <p>Aan Het CV-circuit werkt onafhankelijk van een instelbaar tijdprogramma met de aanvoertemperatuur voor koelen.</p> <p>Uit Het CV-circuit wordt niet gekoeld.</p>
	<p>Een andere verstelbare parameter is de gewenste kamertemperatuur, die eveneens voor elk CV-circuit apart kan worden ingesteld. De gewenste kamertemperatuur wordt gebruikt voor de berekening van de stooklijn. Als u de gewenste kamertemperatuur verhoogt, verschuift de ingestelde stooklijn zich parallel op een 45°-as en daarmee ook de door de thermostaat te regelen aanvoertemperatuur. Aan de hand van nevenstaande afbeelding is de samenhang tussen gewenste kamertemperatuur en stooklijn te zien.</p>
<p>HK1 ☰ 1 Parameter Verwarmen Verlagingstemperatuur > 15 °C Stooklijn 0,90 >gewenste kamertemperatuur kiezen</p>	<p>Voor de CV-functie geldt: In het display Parameter CV-circuit is de instelling van de parameters Verlagingstemperatuur en Stooklijn mogelijk. De verlagingstemperatuur is de temperatuur waarnaar de verwarming in de afkoelperiode wordt geregeld.</p>

Tabel 3.1 Instelbare parameters

3 Bediening

Weergegeven menu/displayweergave	Betekenis en instelmogelijkheden
HK1 ☰ 2 Parameter Koelen BT-uitschakeling > 21 °C ØBT 24u koelen start 24 °C ØBT 24u koelen actueel 18 °C > kiezen	Voor de koelfunctie bij geoTHERM geldt: BT-uitschakelgrens: temperatuurgrens voor uitschakeling van CV-functie (zomer-functie). ØBT 24u koelen start: is de waarde van de gemiddelde buitentemperatuur, vanaf welke de koeling wordt geactiveerd. Voor elk CV-circuit kan zowel een eigen BT-uitschakelgrens als een eigen ØBT 24u koelen start temperatuur worden ingesteld. ØBT 24u koelen actueel: weergave van de actueel berekende gemiddelde buitentemperatuur over 24 uur.
HK1 ☰ 3 Tijdprogramma > MA-VR 1 08:00 - 14:00 2 16:00 - 22:00 3 - - > gewenste kamertemperatuur kiezen	In het display Tijdprogramma kunt u de verwarmingstijden voor het CV-circuit instellen. Er kunnen per dag resp. blok maximaal drie verwarmingstijden worden opgeslagen. De regeling geschiedt op de ingestelde stooklijn en de ingestelde gewenste kamertemperatuur. Het CV-circuit heeft een standaard basisprogramma. Het basisprogramma treft u aan in de documentatie van de betreffende centrale thermostaat (VRS 620, VRC 630 of geoTHERM).
HK1 ☰ 3 Tijdprogramma Koelen > MA-VR 1 08:00 - 14:00 2 16:00 - 22:00 3 - - > gewenste kamertemperatuur kiezen	Voor de koelfunctie bij geoTHERM geldt: In het display Tijdprogramma kunt u de koeltijden voor het CV-circuit instellen. Er kunnen per dag resp. blok maximaal drie koeltijden worden opgeslagen. De regeling geschiedt naar de ingestelde gewenste kamertemperatuur. Het CV-circuit heeft een standaard basisprogramma. Het basisprogramma treft u aan in de documentatie van de betreffende centrale thermostaat (VRS 620, VRC 630 of geoTHERM).
Vakantie programmeren voor HK1 ☰ 4 Tijdvenster 1 > 18.07.03 - 31.07.03 2 26.09.03 - 05.10.03 Gewenste temperatuur 15 °C > Startdag kiezen	Voor het CV-circuit is het mogelijk twee vakantieperiodes met vermelding van datum te programmeren. Bovendien kunt u hier de gewenste verlagingstemperatuur, d.w.z. de waarde waarnaar het CV-circuit gedurende de afwezigheid moet worden geregeld, instellen. Na afloop van de vakantieperiode springt de thermostaat automatisch terug naar de daarvoor gekozen bedrijfsfunctie. De activering van het vakantieprogramma is alleen in de bedrijfsfuncties Auto en Eco mogelijk.
	De stooklijn geeft de verhouding tussen buitentemperatuur en gewenste aanvoertemperatuur voor de CV-functie weer. Het kamerklimaat van uw installatie is in belangrijke mate afhankelijk van de keuze van de juiste stooklijn. Een te hoog gekozen stooklijn betekent te hoge temperaturen in het systeem en daaruit resulterend een hoger energieverbruik. Is de stooklijn te laag gekozen, dan wordt het gewenste temperatuurniveau soms pas na lange tijd of helemaal niet bereikt.
Code niveau vrijgeven ☰ 8 Codenummer: > 0 0 0 0 Standaardcode: 1 0 0 0 > Cijfer instellen	In het laatste display op het gebruikersniveau moet de code voor het installatieniveau worden ingevoerd. Aangezien de daar mogelijke instellingen voorbehouden dienen te zijn aan de installateur, is dit niveau beveiligd met een toegangscode tegen abusievelijk verstellen. Om instelparameters zonder invoer van de code te kunnen lezen, moet u de instelknop ☰ één keer indrukken. Daarna kunt u alle parameters van het codeniveau lezen door de instelknop ☰ te draaien, maar kunt u deze niet veranderen. In het gehele regelsysteem is er slechts één code, die indien nodig op het centrale bedieningstoestel kan worden veranderd.




Tabel 3.1 Instelbare parameters (vervolg)

3.5.3 Speciale functies

De keuze van de speciale functies is alleen mogelijk vanuit de basisweergave. Hiervoor drukt u op de instelknop. De volgende speciale functies kunt u kiezen:



Spaarfunctie

VR	17.05.02	15:37	- 15 °C
Kamertemperatuur			21 °C
Besparen geactiveerd			
tot			>18:30
VR 90			

Instelknop  1 x indrukken. De spaarfunctie stelt u in staat de temperatuur tijdens de verwarmingstijden gedurende een instelbare periode te verlagen. Bovendien moet u de tijd invoeren tot wanneer de spaarfunctie (regelen naar verlagingstemperatuur) geldig moet zijn. Om de tijd in te stellen, drukt u de instelknop  in en kiest u de gewenste tijd (uur:minuut) door te draaien. Druk nogmaals de instelknop  in, om de waarde over te nemen.

Partyfunctie

VR	17.05.02	15:37	- 15 °C
Kamertemperatuur			21 °C
Party geactiveerd			

Instelknop  2 x indrukken. De partyfunctie stelt u in staat om de verwarmingstijden langer dan het volgende uitschakelmoment tot aan het volgende verwarmingsbegin te laten duren. Na 5 seconden springt de weergave terug naar de basisweergave. Na afloop van de functie (bereiken van de tijd) of wanneer u de instelknop  opnieuw indrukt, verschijnt in de basisweergave weer de oorspronkelijke bedrijfsfunctie van het CV-circuit.

4 Storingsmeldingen

Bij storingen in de installatie geeft de centrale thermostaat storingsmeldingen aan. Deze verschijnen in gewone tekst.

Voor het verhelpen van storingen neemt u a.u.b. contact op met uw installateur. Als hij dit heeft geprogrammeerd, verschijnt zijn telefoonnummer in het display.

5 Garantie en serviceteam

5.1 Fabrieksgarantie

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant BV 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 BV. Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst Vaillant BV of door een door Vaillant BV 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 BV aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

5.2 Serviceteam

Het Serviceteam dient ter ondersteuning van de installateur en is tijdens kantooruren te bereiken op nummer (020) 565 94 40.

Voor de installateur

Installatiehandleiding

Afstandsbediening VR 90

Busmodulair regelsysteem

VR 90

Inhoudsopgave

1	Aanwijzingen bij de documentatie.....	2	4.1	Afstandsbediening aansluiten.....	4
1.1	Aanvullend geldende documenten	2	4.2	Busadres instellen.....	5
1.2	Documenten bewaren.....	2	5	Inbedrijfstelling	5
1.3	Geldigheid van de handleiding.....	2	5.1	Parameters CV-circuit instellen.....	5
1.4	CE-markering	2	5.2	Overdracht aan de gebruiker.....	7
1.5	Gebruik volgens de voorschriften.....	2	6	Functieoverzicht.....	8
2	Veiligheidsaanwijzingen/voorschriften.....	3	7	Technische gegevens	11
2.1	Veiligheidsaanwijzingen	3	8	Garantie en serviceteam.....	12
2.2	Voorschriften	3	8.1	Fabrieksgarantie	12
3	Montage.....	3	8.2	Serviceteam.....	12
3.1	Montageplaats	3	9	Recycling en afvoer	12
3.2	Afstandsbediening monteren.....	3			
4	Elektrische installatie	4			

1 Aanwijzingen bij de documentatie

1 Aanwijzingen bij de documentatie

Deze installatiehandleiding is bestemd voor de installateur.

De volgende aanwijzingen zijn een wegwijzer door de documentatie. In combinatie met deze installatiehandleiding zijn nog andere documenten geldig. Voor schade die ontstaat door het niet naleven van deze handleidingen, kan Vaillant niet aansprakelijk gesteld worden.

1.1 Aanvullend geldende documenten

Neem bij de installatie van de afstandsbediening VR 90 goed nota van alle installatiehandleidingen van onderdelen en componenten van het systeem, bijv. auroMATIC 620, calorMATIC 630 of geoTHERM. Deze installatiehandleidingen worden meegeleverd met de betreffende onderdelen van het systeem en aanvullende componenten.

Voor de gebruiker:

Neem goed nota van de betreffende gebruiksaanwijzingen van de verschillende installatiecomponenten bij het gebruik van het systeem.

Voor de installateur:

Neem bij de installatie van de afstandsbediening goed nota van alle installatiehandleidingen van onderdelen en componenten van het systeem. Deze installatiehandleidingen worden meegeleverd met de betreffende onderdelen van het systeem en aanvullende componenten.

1.2 Documenten bewaren

U dient deze installatiehandleiding evenals alle aanvullend geldende documenten en eventueel benodigde hulpmiddelen aan de gebruiker van de installatie te geven. Deze bewaart ze, zodat de handleidingen en hulpmiddelen indien nodig ter beschikking staan.

1.3 Gebruikte symbolen

Neem bij de installatie van het toestel de veiligheidsaanwijzingen in deze installatiehandleiding in acht!



Gevaar!
Onmiddellijk gevaar voor lijf en leven!



Gevaar!
Levensgevaar door elektrische schok!



Gevaar!
Gevaar voor verbranding!



Attentie!
Mogelijk gevaarlijke situatie voor product en/of milieu!



Aanwijzing!
Nuttige informatie en aanwijzingen.

- Symbool voor een noodzakelijke handeling

1.3 Geldigheid van de handleiding

Deze installatiehandleiding geldt uitsluitend voor toestellen met de volgende artikelnummers:

- 0020040079
- 0020040080
- 0020045456

1.4 CE-markering

Met de CE-markering wordt aangegeven dat de afstandsbediening VR 90 in combinatie met Vaillant CV-toestellen voldoet aan de fundamentele eisen van de volgende richtlijnen:

- Richtlijn inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (2006/95/EEG)
- Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EEG)

1.5 Gebruik volgens de voorschriften

De Vaillant afstandsbediening VR 90 is gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en erkende veiligheidstechnische regels.

Toch kunnen er bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik (levens) gevaarlijke situaties voor de gebruiker of derden resp. beschadigingen aan het toestel en andere voorwerpen ontstaan.

De afstandsbediening VR 90 is een systeemcomponent in het busmodulaire regelsysteem auroMATIC 620, calorMATIC 630 voor het regelen van warmwater-CV-systemen met geïntegreerde warmwaterbereiding. Denk er a.u.b. aan dat maximaal 8 afstandsbedieningen kunnen worden aangesloten. Het toestel kan eveneens worden gecombineerd met de warmtepomp geoTHERM.

Een ander of afwijkend gebruik is niet volgens de voorschriften. Voor de hierdoor ontstane schade kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk gesteld worden. De gebruiker draagt hiervoor zelf het risico. Tot het gebruik volgens de voorschriften horen ook het in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, de installatiehandleiding en alle andere aanvullend geldende documenten alsmede het naleven van de inspectie- en onderhoudsvoorschriften.



Attentie!
Ieder misbruik is verboden.

2 Veiligheidsaanwijzingen/ voorschriften

De montage, de elektrische aansluiting, de instellingen op het toestel en de eerste inbedrijfstelling mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd!

Een overzicht: Wat u moet doen voor de installatie van de afstandsbediening VR 90.

1. Voorbereiding:
 - installatiehandleiding lezen
 - leveringsomvang controleren
2. Toestelinstallatie:
 - afstandsbediening VR 90
 - elektrische installatie uitvoeren

Het toestel moet worden geïnstalleerd door een erkend installateur die verantwoordelijk is voor het naleven van de bestaande normen en voorschriften. Voor schade die ontstaat door het niet naleven van deze handleiding, kan Vaillant niet aansprakelijk gesteld worden.

2.1 Veiligheidsaanwijzingen



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningvoerende aansluitingen.

Vóór werkzaamheden aan het toestel de stroomtoevoer uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

Thermostaat alleen zonder spanning uit de wandbehuizing nemen resp. uit de sokkel trekken.

2.2 Voorschriften

Gebruik voor de bedrading algemeen gebruikelijke leidingen.

- Minimale doorsnede van de leidingen: 0,75 mm²
- De regelaar mag alleen in droge ruimtes geïnstalleerd worden.

De elektrische installatie dient uitgevoerd te worden conform de NEN 1010 (Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties).

3 Montage

De afstandsbediening VR 90 kan in elke gewenste ruimte binnen het CV-systeem op een muur worden aangebracht.

3.1 Montageplaats

Let er bij de keuze van de montageplaats op of een kamertemperatuurregistratie gewenst is (keuze van de geleidingsruimte).

In dit geval moet de afstandsbediening zodanig worden gemonteerd, dat de kamertemperatuur zonder belemmeringen kan worden geregistreerd (vermijden van opgestuwde warmte, geen installatie op koude muren enz.).

De meest gunstige montageplaats is meestal op een binnenwand in de huiskamer op een hoogte van ca. 1,5 m.

Daar moet de afstandsbediening de circulerende lucht in de kamer kunnen detecteren, niet gehinderd door meubels, gordijnen of andere voorwerpen. De montageplaats moet zo worden gekozen, dat noch trek van deuren of ramen noch warmtebronnen zoals radiatoren, open haard, TV-toestel of zonnestrallen de afstandsbediening direct kunnen beïnvloeden. In de kamer waarin de afstandsbediening is aangebracht, moeten alle radiator-kranen helemaal geopend zijn, wanneer de binnencompensatie geactiveerd is.

3.2 Afstandsbediening monteren



Gevaar!

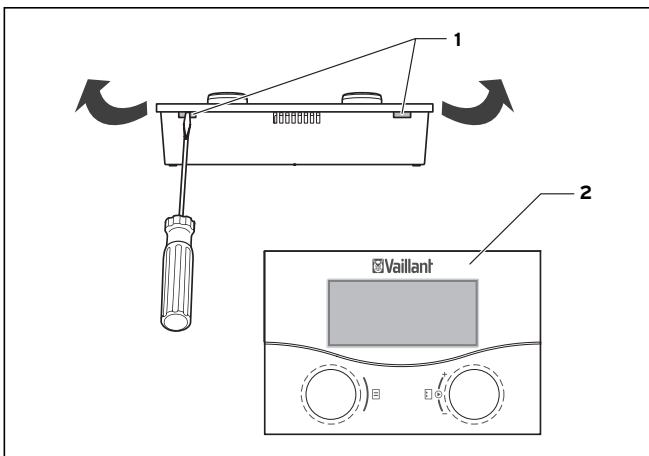
Levensgevaar door elektrische schok aan spanningvoerende aansluitingen!

Vóór werkzaamheden aan het toestel de stroomtoevoer uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

De aansluiting met het CV-systeem geschiedt via een 2-aderige busleiding (eBus). Het is praktisch om de elektrische leidingen naar de thermostaat al vóór het aangebrengen van de afstandsbediening te leggen.

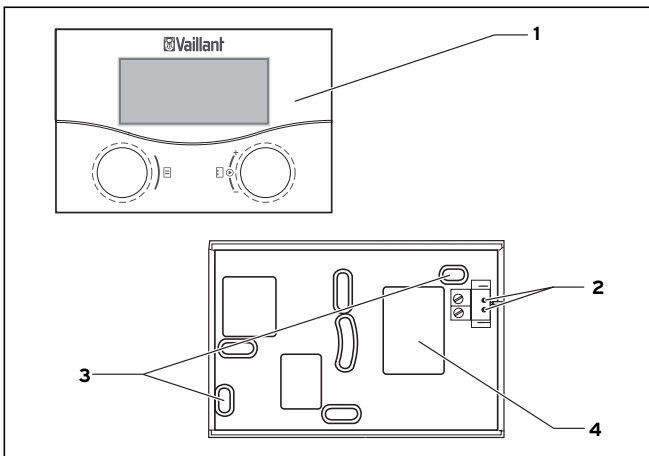
3 Montage

4 Elektrische installatie



Afb. 3.1 Afstandsbediening openen

- Schakel de stroomtoevoer uit.
- Beveilig de stroomtoevoer tegen opnieuw inschakelen.
- Open de afstandsbediening (2) met behulp van een schroevendraaier bij de beide inkepingen (1) onder aan het toestel overeenkomstig afb. 3.1.
- Verwijder de afdekking van de behuizing.
- Boor twee bevestigingsgaten (3) met een diameter van 6 mm overeenkomstig afb. 3.2 en plaats de meegeleverde pluggen.
- Leid de aansluitkabel door de kabeldoorvoer (4).
- Bevestig de wandsokkel met de beide meegeleverde schroeven aan de wand.



Afb. 3.2 Montage als afstandsbediening

- Sluit de aansluitkabel aan zoals in afb. 4.1.
- Plaats de afstandsbediening (1) zodanig op de wandsokkel, dat de pennen aan de achterkant van het bovenste gedeelte in de openingen (2) passen.
- Druk de afstandsbediening op de wandsokkel totdat deze vastklikt.
- Schakel de stroomtoevoer weer in.

4 Elektrische installatie

De elektrische aansluiting mag alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.



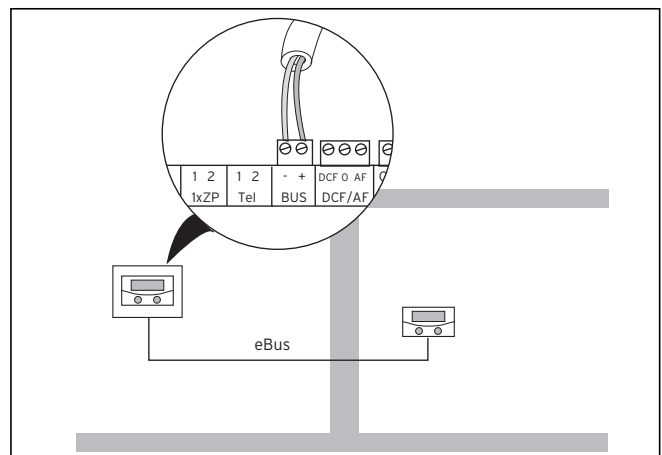
Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningvoerende aansluitingen!
Vóór werkzaamheden aan het toestel de stroomtoevoer uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

4.1 Afstandsbediening aansluiten

De afstandsbediening communiceert via de eBus met de centrale thermostaat. De aansluiting geschiedt op een willekeurige interface in het systeem. Er moet alleen voor worden gezorgd dat de businterfaces uiteindelijk een verbinding met de centrale thermostaat hebben.

Het Vaillant systeem is zodanig opgebouwd dat u de eBus van component naar component kunt leiden. Daarbij is verwisselen van de leidingen mogelijk, zonder dat dit resulteert in belemmeringen in de communicatie.



Afb. 4.1 Afstandsbediening aansluiten

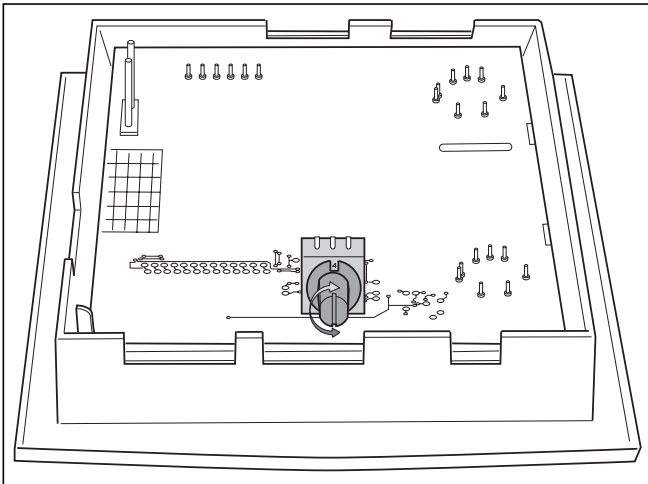
Alle eBus-stekkers zijn zo uitgevoerd dat u ten minste 2 x 0,75 mm² bedrading per aansluitklem kunt verbinden.

Er wordt daarom aangeraden 2 x 0,75 mm² als eBus-leiding te gebruiken.

4.2 Busadres instellen

De communicatie binnen het systeem geschiedt via een eBus. Voor een correcte communicatie tussen alle componenten is het noodzakelijk, dat de afstandsbediening een adressering krijgt die past bij het te regelen CV-circuit.

De juiste adressering voor de afzonderlijke systeemcomponenten kunt u aflezen in tabel 4.1.



Afb. 4.2 Busadres instellen

Systeemcomponent	Adres van component	In te stellen busadres in VR 90
CV-circuit 1 auroMATIC 620/ calorMATIC 630		1
CV-circuit 2 auroMATIC 620/ calorMATIC 630/ geoTHERM VWL/VWS/VWW		2
CV-circuit 3 calorMATIC 630		3
VR 60, adres 4	CV 4	4
	CV 5	5
VR 60, adres 6	CV 6	6
	CV 7	7
VR 60, adres 8	CV 8	8


Tabel 4.1 In te stellen busadressen

5 Inbedrijfstelling


De inbedrijfstelling wordt uitgevoerd in combinatie met de inbedrijfstelling van de centrale thermostaat. Ga daarvoor a.u.b. te werk overeenkomstig de aanwijzingen in de handleiding van de centrale thermostaat auroMATIC 620, calorMATIC 630 of de warmtepomp geoTHERM.

5.1 Parameters CV-circuit instellen

De instelling van de parameters voor het CV-circuit geschiedt op het codeniveau. Hier kunnen ook verschillende installatiewaarden worden opgevraagd. Het codeniveau is beveiligd tegen toegang door onbevoegden via een servicecode en wordt gedurende 60 minuten vrijgegeven na invoer van de juiste code.

U bereikt het codeniveau door de linker instelknop  zo lang te draaien tot het menu "Codenniveau vrijgeven" bereikt is.

In dit menu moet u de code invoeren die toegang geeft tot het veranderen van de hierna genoemde parameters voor het CV-circuit. Voert u geen code in, dan worden de parameters in de volgende menu's weliswaar getoond, maar kunt u deze niet veranderen. Standaard is de code 1 0 0 0 opgeslagen.

Deze kan alleen op het centrale bedieningspaneel van de VRS 620/VRC 630 of geoTHERM worden veranderd. De bediening van het codeniveau geschiedt op dezelfde manier als die van het gebruikersniveau. U kunt de parameters eveneens kiezen door draaien en indrukken van de instelknop .

Alle toegankelijke codemenu's en hun parameters vindt u in tabel 5.1.

In tabel 5.1 staan alle in het codeniveau te bereiken menu's vermeld en zijn de parameters of weergavewaarden weergegeven. De te veranderen parameters hebben een grijze achtergrond.

Uitgebreidere informatie over de afzonderlijke functies vindt u in het functieoverzicht in hoofdstuk 7 van dit document.

5 Inbedrijfstelling

Weergegeven menutekst	Instelbare parameters	Instelbereik	Fabrieksinstelling
Basisgegevens C1 Taalkeuze Taal > NL nederland > Taal kiezen			
HK1 C2 Parameter Soort: Brandercircuit Verlagingstemperatuur > 15 °C Binnencompensatie geen Minimumtemperatuur 15 °C Maximumtemperatuur 75 °C Max. vooropwarming 0 min Aanvoertemp. gewenst 55 °C Aanvoertemp. actueel 45 °C Pompstatus > selecteren	Verlagingstemperatuur Binnencompensatie Minimumtemperatuur Maximumtemperatuur Max. vooropwarming	5 - 30 °C geen/compensatie/thermostaat 15 - 90 °C 15 - 90 °C 0 - 300 minuten	15 °C geen 15 °C 90 °C 0
HK2-max HK8 C2 Parameter Soort: Brandercircuit Verlagingstemperatuur > 15 °C Binnencompensatie geen Minimumtemperatuur 15 °C Maximumtemperatuur 75 °C Max. vooropwarming 0 min Aanvoertemp. gewenst 55 °C Aanvoertemp. actueel 45 °C Pompstatus Mengklepstatus Open > selecteren	Verlagingstemperatuur Binnencompensatie Minimumtemperatuur Maximumtemperatuur Max. vooropwarming	5 - 30 °C geen/compensatie/thermostaat 15 - 90 °C 15 - 90 °C 0 - 300 minuten	15 °C geen 15 °C 75 °C 0

Tabel 5.1 Instellingen op het codeniveau

Weergegeven menutekst	Instelbare parameters	Instelbereik	Fabrieksinstelling
Gereedschap C12 <hr/> Temperatuurcorrectie Actuele kamertemperatuur > 0,0 K Displaycontrast 16 > Correctiewaarde kiezen	Temperatuurcorrectie: Actuele kamertemperatuur Displaycontrast	-3 ... +3 K 0 - 25	0 K 16
Software-versie C15 <hr/> VR 90 01 1.05			

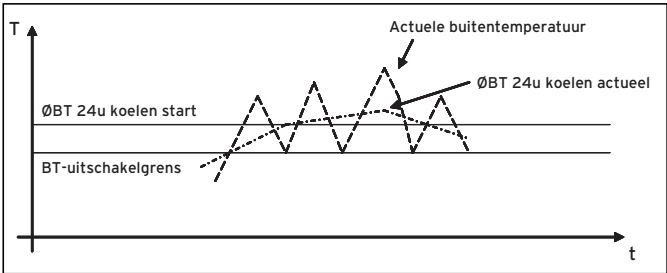
Tabel 5.1 Instellingen op het codeniveau (vervolg)

5.2 Overdracht aan de gebruiker

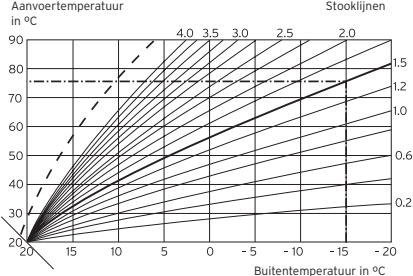
De gebruiker van de thermostaat moet uitleg krijgen over het gebruik en de werking van zijn thermostaat.

- Overhandig de gebruiker de voor hem bestemde handleidingen en toestelpapieren, zodat hij deze kan bewaren.
- Neem samen met de gebruiker de gebruiksaanwijzing door en beantwoord eventueel zijn vragen.
- Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsaanwijzingen waarvan hij goed nota dient te nemen.
- Wijs de gebruiker erop, dat de handleidingen in de buurt van de thermostaat moeten worden bewaard.

6 Functieoverzicht

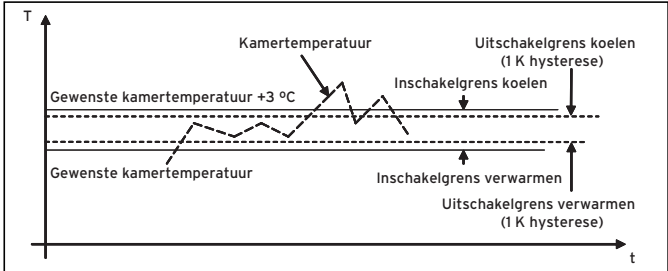
Functie	Betekenis/toelichting
Verlagingstemperatuur	De verlagingstemperatuur is de temperatuur waarnaar de verwarming in de afkoelperiode wordt geregeld. Deze kan voor elk CV-circuit apart worden ingesteld.
Buitentemperatuur(BT)-uitschakelgrens	Onder BT-uitschakelgrens wordt de waarde van de buitentemperatuur verstaan vanaf welke de behoefte-afhankelijke CV-uitschakeling (automatische zomerausgeschakeling) actief is. De BT-uitschakelgrens kan voor elk CV-circuit apart worden ingesteld.
ØBT 24u koelen start	Deze parameters worden alleen weergegeven bij systemen met koelfunctie (geoTHERM). ØBT 24u koelen start: is de waarde van de gemiddelde buitentemperatuur, vanaf welke de koeling wordt geactiveerd. Voor elk CV-circuit kan zowel een eigen BT-uitschakelgrens als een eigen ØBT 24u koelen start temperatuur worden ingesteld.
ØBT 24u koelen actueel	<p>ØBT 24u koelen actueel: weergave van de actueel berekende gemiddelde buitentemperatuur over 24 uur.</p> <p>De regeling vraagt voor het CV-circuit afhankelijk van de buitentemperatuur verwarmen of koelen aan. Voor de CV-functie wordt de actuele buitentemperatuur in combinatie met de ingestelde BT-uitschakelgrens bekeken, zoals beschreven voor de functie "Buitentemperatuur (BT)-uitschakelgrens" in deze tabel.</p> <p>Voor de koelfunctie is de gemiddelde waarde van de buitentemperatuur over 24 uur relevant. Ligt de gemiddelde waarde van de buitentemperatuur over 24 uur (ØBT 24u koelen actueel) boven de ingestelde koelstarttemperatuur (ØBT 24u koelen actueel), dan wordt de koelfunctie aangevraagd.</p>  <p>Om te voorkomen dat er te snel wordt omgeschakeld tussen verwarmen en koelen, geschiedt het omschakelen van verwarmen naar koelen of omgekeerd altijd met een daartussen liggende wachttijd. Gedurende de wachttijd wordt niet verwarmd of gekoeld. De wachttijd bedraagt voor het omschakelen van verwarmen naar koelen ten minste 6 uur. Bij het omschakelen van de koelfunctie naar de CV-functie bedraagt de wachttijd ten minste 12 uur.</p> <p>Aanwijzingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Als zowel is voldaan aan de voorwaarde voor de CV-functie aan de hand van de actuele buitentemperatuur als aan de voorwaarde voor de koelfunctie aan de hand van de gemiddelde buitentemperatuur over 24 uur, dan heeft de vraag voor de CV-functie prioriteit. - Als een afstandsbediening wordt gebruikt, kan door de invloed van de kamertemperatuur de wachttijd voor het omschakelen van verwarmen naar koelen verlaagd worden. Eveneens wordt een te vroeg omschakelen naar de CV-functie aan de hand van de buitentemperatuur verhinderd, voor zover het vertrek nog warm is. Zie hiervoor de beschrijving van de functie "Binnencompensatie (systemen met koelfunctie)" in deze tabel.

Tabel 6.1 Functieoverzicht

Functie	Betekenis / toelichting
Koelingsparameter	Meer hierover zie: - ØBT 24u koelen start - ØBT 24u actueel
	De stooklijn geeft de verhouding tussen buitentemperatuur en gewenste aanvoertemperatuur weer. De instelling geschiedt voor elk CV-circuit apart.
Maximale vooropwarming	Met deze functie wordt de activering van het CV-circuit vóór het verwarmingsvenster mogelijk gemaakt, met de bedoeling om bij aanvang van het verwarmingsvenster reeds de gewenste dagtemperatuur te bereiken. De functie wordt alleen voor het eerste verwarmingsvenster van de dag uitgevoerd. De aanvang van de opwarming wordt afhankelijk van de buitentemperatuur vastgelegd: Instelparameter vooropwarming: 0 ... 300 minuten, basiswaarde 0 Invloed van de buitentemperatuur: BT ≤ -20 °C: Ingestelde vooropwarming BT ≥ +20 °C: geen vooropwarming Tussen de beide hoekwaarden vindt een lineaire berekening van de tijdsduur plaats. Is de vooropwarming eenmaal gestart, dan wordt deze pas bij bereiken van het tijdvenster beëindigd (geen beëindiging wanneer tussentijds de buitentemperatuur stijgt).
Maximumtemperatuur CV-circuit	Op deze waarde wordt de berekende gewenste aanvoertemperatuur voor het CV-circuit begrensd.
Minimumtemperatuur CV-circuit	Deze waarde geeft de minimumwaarde voor de gewenste aanvoertemperatuur van dit CV-circuit weer. Altijd wanneer het CV-circuit een gewenste waarde > 0 berekent, wordt ten minste de hier ingestelde waarde vastgelegd.
Mengklepstatus	Aansturing van de mengklep. Open = mengklep wordt geopend. Dicht = mengklep wordt gesloten. Uit = mengklep blijft in actuele positie staan.
Binnencompensatie (systemen zonder koelfunctie)	De binnencompensatie dient ervoor om de actuele kamertemperatuur in een referentiekamer te betrekken bij de berekening van de aanvoertemperatuur. Bij geactiveerde functie wordt de kamervoeler van deze VR 90 gebruikt.

Tabel 6.1 Functieoverzicht (vervolg)

6 Functieoverzicht

Functie	Betekenis / toelichting
<p>Binnencompensatie (systemen met koelfunctie)</p>	<p>Geen: Geen invloed van de gemeten kamertemperatuur met betrekking tot CV- of koelfunctie.</p> <p>Thermostaat: Voor de CV-functie wordt de stooklijn overeenkomstig de afwijking van gemeten en gewenste kamertemperatuur verschoven. Zodoende wordt ook de gewenste aanvoerwaarde van het betreffende circuit met inachtneming van de actuele buitentemperatuur verlaagd of verhoogd om een temperatuurverandering in het vertrek in de vereiste richting te verkrijgen. Bovendien wordt de CV-functie ingesteld wanneer de gemeten kamertemperatuur meer dan 1 K boven de actuele gewenste kamertemperatuur ligt.</p> <p>De CV-functie wordt weer gestart wanneer de gemeten kamertemperatuur beneden de actuele gewenste kamertemperatuur daalt.</p> <p>De koelfunctie wordt aangevraagd wanneer de kamertemperatuur meer dan 3 °C boven de gewenste dagtemperatuur voor het vertrek stijgt.</p> <p>De koelfunctie wordt gestopt wanneer de gemeten kamertemperatuur minder dan 2 °C (1 K hysteresis) boven de gewenste dagtemperatuur voor het vertrek ligt. De hiervoor genoemde 3 °C voor het aanvragen van de koelfunctie kan via toegang op afstand verhoogd worden tot 5 °C. De hysteresis kan niet veranderd worden.</p> <p>Om een koelingsvraag aan de hand van de gemeten kamertemperatuur, bijv. bij gebruik van een open haard in de winter, te voorkomen wordt deze onderdrukt wanneer de gemiddelde waarde van de buitentemperatuur over 24 uur meer dan 5 K onder de ingestelde grens voor "ØBT 24u koelen start" ligt.</p> <p>De volgende grafiek geeft de grenzen voor het aanvragen van CV- of koelfunctie aan de hand van de kamertemperatuur weer:</p>  <p>De vraag van het vertrek die ontstaat aan de hand van de gemeten kamertemperatuur (verwarmings- of koelvraag of geen vraag) wordt afgestemd met de vraag die ontstaat aan de hand van de gemeten buitentemperatuur alsmede de gemiddelde waarde hiervan over 24 uur.</p> <p>Daarbij geldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Als de koelfunctie onder de beschreven omstandigheden aan de hand van de kamertemperatuur wordt aangevraagd, beantwoordt dit ook aan de totale vraag van dit CV-circuit. - Als er geen vraag aan de hand van de kamertemperatuur aanwezig is, dan wordt niet verwarmd, maar er wordt gekoeld voor zover dit noodzakelijk is aan de hand van de buitentemperatuur of de gemiddelde waarde ervan. - Als de CV-functie onder de beschreven omstandigheden aan de hand van de kamertemperatuur wordt aangevraagd, beantwoordt dit alleen aan de totale vraag van het circuit wanneer er ook sprake is van een verwarmingsvraag aan de hand van de buitentemperatuur. <p>Let daarbij a.u.b. op de wachttijden bij het wisselen van de verwarmings- en koelvraag afhankelijk van de buitentemperatuur.</p>
<p>Temperatuurcorrectie actuele kamertemperatuur</p>	<p>De meetwaarde voor de kamertemperatuur kan indien nodig in een bereik van +/-3 °C naar boven of naar beneden aangepast worden.</p>
<p>Aanvoertemperatuur gewenst</p>	<p>De door de thermostaat op basis van de opgegeven parameters berekende aanvoertemperatuur in een CV-circuit.</p>
<p>Aanvoertemperatuur actueel</p>	<p>De daadwerkelijk aanwezige aanvoertemperatuur in een CV-circuit.</p>

Tabel 6.1 Functieoverzicht (vervolg)

7 Technische gegevens

Toestelbenaming	Eenheden	VR 90
Werkspanning	V	9 .. 24
Kortste schakelafstand	min	10
Gangreserve	min	15
Toegestane omgevingstemperatuur max.	°C	40
Minimale diameter van de aansluitleidingen	mm ²	0,75
Afmetingen wandopbouw		
Hoogte	mm	97
Breedte	mm	146
Diepte	mm	32
Beschermklasse		IP 30
Beschermklasse voor regeltoestel		III

Tabel 7.1 Technische gegevens

8 Garantie en serviceteam

8.1 Fabrieksgarantie

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant BV 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 BV. Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst Vaillant BV of door een door Vaillant BV 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 BV aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

8.2 Serviceteam

Het Serviceteam dient ter ondersteuning van de installateur en is tijdens kantooruren te bereiken op nummer (020) 565 94 40.

9 Recycling en afvoer

Zowel de Vaillant afstandsbediening VR 90 als de bijbehorende transportverpakking bestaan hoofdzakelijk uit recyclebaar materiaal.

Toestel

De Vaillant afstandsbediening VR 90 en de toebehoren horen niet thuis bij het huisvuil. Zorg ervoor dat het oude toestel en eventuele toebehoren en de verpakking volgens de voorschriften worden afgevoerd.

Verpakking

De afvoer van de transportverpakking geschiedt door de installateur die het toestel heeft geïnstalleerd.

Vaillant BV

Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Telefoon 020 / 565 92 00

Telefax 020 / 696 93 66 ■ www.vaillant.nl ■ info@vaillant.nl

839175_02 NL 052009 - Wijzigingen voorbehouden