

België

nl

Deutsche Anleitung auf Anfrage erhältlich

 **remeha**



Gebbruikershandleiding

Oliegestookte condensatieketel

Hera Condens 2 FF

HC 2-19 FF

HC 2-24 FF

HC 2-32 FF






Geachte klant,


Dank u voor de aanschaf van dit apparaat.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt en bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik. Om te zorgen voor een voortdurende veilige en goede werking, raden wij aan het product regelmatig te laten onderhouden. Onze Service en klantenservice-organisatie kan hierbij helpen.

Wij hopen dat u jarenlang plezier zult beleven aan het product.

Inhoudsopgave

1	Veiligheid	5
1.1	Algemene veiligheidsinstructies	5
1.2	Aanbevelingen	7
1.3	Aansprakelijkheden	8
1.3.1	Aansprakelijkheid van de fabrikant	8
1.3.2	Aansprakelijkheid van de installateur	8
1.3.3	Aansprakelijkheid van de gebruiker	9
2	Gebruikte symbolen	10
2.1	In de handleiding gebruikte symbolen	10
2.2	Op het apparaat gebruikte symbolen	10
3	Technische specificaties	11
3.1	Goedkeuringen	11
3.1.1	Certificeringen	11
3.1.2	Categorieën stookolie	11
3.2	Technische gegevens	11
4	Beschrijving van het product	13
4.1	Algemene beschrijving	13
4.2	Voornaamste componenten	13
4.2.1	Ketel	13
4.3	Beschrijving van het bedieningspaneel D-control	13
4.3.1	Beschrijving van de toetsen	13
4.3.2	Omschrijving van het display	14
4.4	Beschrijving van het bedieningspaneel S-control	14
4.4.1	Beschrijving van de toetsen	14
4.4.2	Omschrijving van het display	14
5	Bediening met bedieningspaneel D-control	17
5.1	Navigeren door de menu's	17
5.2	Opstarten	17
5.3	Uitschakelen	18
5.3.1	Verwarming uitschakelen	18
5.3.2	Sanitair warmwaterbereiding uitzetten	18
5.3.3	Installatie buiten bedrijf stellen	18
5.4	Vorstbeveiliging	18
6	Bediening met bedieningspaneel S-control	19
6.1	Navigeren door de menu's	19
6.2	Opstarten	19
6.2.1	Beschrijving van de besturingsprints	20
6.2.2	Keuze van een besturingsprint 	20
6.3	Uitschakelen	21
6.3.1	Verwarming uitschakelen	21
6.3.2	Sanitair-warmwaterbereiding uitzetten	22
6.3.3	Installatie buiten bedrijf stellen	22
6.4	Vorstbeveiliging	23
7	Instellingen van het bedieningspaneel D-control	24
7.1	Parameterlijst	24
7.1.1	Informatiemenu	24
7.2	Parameters instellen	24
7.2.1	Verwarmingswatertemperatuur instellen	24
7.2.2	Wijziging van de richttemperatuur voor sanitair warmwater	25
8	Instellingen van het bedieningspaneel S-control	26
8.1	Parameterlijst	26
8.1.1	Gebruikersmenu 	26
8.1.2	TELLER / TIJDS PROG / KLOK  menu's	28
8.2	Parameters instellen	30
8.2.1	Gebruikersparameters wijzigen 	30
8.2.2	Verwarming instellen 	30

8.2.3	Sanitair-warmwatertemperatuur instellen 	31
8.2.4	Instellen van het klokprogramma 	31
8.2.5	Handbediening van verwarming inschakelen 	32
8.3	Gemeten waarden  uitlezen	33
8.3.1	Regelaarcyclus	34
9	Onderhoud	35
9.1	Algemeen	35
9.2	Onderhoudsinstructies	35
9.2.1	Controleer de hydraulische druk	35
9.2.2	Installatie bijvullen met water	35
9.3	Ontluchten van de installatie	36
10	Bij storing	37
10.1	Storingsmeldingen D-control	37
10.1.1	Weergave van storingscode	37
10.1.2	Weergave van foutcode	37
10.2	Storingsmeldingen S-control	37
10.2.1	Storingsmeldingen	37
10.2.2	Het foutgeheugen openen 	37
11	Milieu	39
11.1	Verwijdering en recycling	39
11.2	Energiebesparing	39
12	Garanties	40
12.1	Algemeen	40
12.2	Garantievoorwaarden	40
13	Bijlage	41
13.1	Productkaart	41
13.2	Productkaart - temperatuurregelaars	41
13.3	Productgegevenskaart - temperatuurregelaars	41
13.4	Productkaart	42

1 Veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsinstructies

**Gevaar**

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van acht jaar en ouder en mensen met lichamelijke, gevoelsmatige of geestelijke beperkingen of met gebrek aan ervaring en kennis als ze begeleiding en instructie krijgen hoe het apparaat op een veilige manier te gebruiken en de eraan verbonden gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Zonder begeleiding mag schoonmaak en gebruikers onderhoud niet door kinderen worden gedaan.

**Gevaar voor elektrische schok**

Maak de ketel spanningsloos voor u met de werkzaamheden begint.

**Opgelet**

Er mogen alleen originele reserveonderdelen worden gebruikt.

**Belangrijk**

Alleen een hiertoe bevoegde vakman mag de ketel installeren, in overeenstemming met de geldende plaatselijke en landelijke regelgeving.

**Belangrijk**

Maak voldoende ruimte vrij om de ketel correct te installeren. Zie hoofdstuk "Benodigde opstelruimte voor de ketel" in de installatie- en servicehandleiding.

**Waarschuwing**

Raak de rookgaspijpen niet aan. Afhankelijk van de ketelinstellingen kan de temperatuur van de rookgaspijpen hoger dan 60°C worden.

**Waarschuwing**

Raak radiatoren niet langdurig aan. Afhankelijk van de ketelinstellingen kan de temperatuur van de radiatoren hoger dan 60°C worden.



Waarschuwing

Wees voorzichtig met het sanitair warmwater. Afhankelijk van de ketelinstellingen kan de temperatuur van sanitair warm water hoger dan 65°C worden.



Waarschuwing

Alleen een erkend installateur mag werkzaamheden aan de ketel en de verwarmingsinstallatie verrichten.

Hydraulische veiligheid



Belangrijk

Zorg dat de watertoevoer de voorgeschreven minimum- en maximumdruk heeft om de juiste werking van de ketel te garanderen: raadpleeg het hoofdstuk 'Technische specificaties'.

Elektrische veiligheid



Opgelet

Overeenkomstig de installatievoorschriften moet er in de vasteleidingen een middel voor losmaken voorzien te zijn.



Opgelet

Als de voedingskabel bij het apparaat is geleverd en als blijkt dat deze is beschadigd, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn servicedienst of een persoon met een gelijkwaardige vakkennis, teneinde ieder gevaar uit te sluiten.



Belangrijk

De installatie moet in elk opzicht voldoen aan de geldende regels en richtlijnen die van toepassing zijn op werkzaamheden en reparaties in huizen, woningen en andere gebouwen.



Opgelet

- Deze ketel moet altijd worden aangesloten op de aardleiding.
- De aarding dient te voldoen aan de geldende installatievoorschriften.
- Leg eerst het apparaat aan de aarde voordat elektrische aansluitingen worden aangebracht.

Type en amperage van zekeringen: zie het hoofdstuk 'Elektrische aansluitingen' in de installatie- en servicehandleiding.

**Gevaar voor elektrische schok**

Alleen gekwalificeerde professionals mogen het toestel openen, in overeenstemming met de geldende elektrische veiligheidsnorm.

**Gevaar**

Indien u rookgassen ruikt:

1. Schakel het apparaat uit.
2. Open de ramen.
3. Ontruim de woning.
4. Neem contact op met een erkend installateur.

**Opgelet**

Zorg dat de ketel wordt onderhouden. Neem contact op met een erkend installateur of sluit een onderhoudscontract af voor de verplichte jaarlijkse servicebeurt van de ketel.

Als het apparaat niet wordt onderhouden, vervalt de garantie.

**Belangrijk**

Deze handleiding is ook te vinden op onze internetsite.

1.2 Aanbevelingen

**Opgelet**

De installatie moet in elk opzicht voldoen aan de voorschriften (DTU, EN en andere, enz.) die van toepassing zijn op werkzaamheden en reparaties in huizen, woningen en andere gebouwen.

**Belangrijk**

Zorg dat de ketel op ieder moment te bereiken is.

**Opgelet**

Installeer de ketel in een vorstvrije omgeving.

**Belangrijk**

Controleer regelmatig of de verwarmingsinstallatie met water is gevuld en onder druk staat.

**Belangrijk**

Verwijder of bedek nooit de etiketten en typeplaten die op de apparaten zijn geplakt. De etiketten en typeplaten moeten tijdens de hele levensduur van het apparaat leesbaar blijven. Vervang beschadigde of onleesbare instructie- en waarschuwingsstickers onmiddellijk.



Belangrijk

Verwijder de bemanteling alleen voor onderhouds- en servicewerkzaamheden. Zet de bemanteling weer terug na de onderhouds- en servicewerkzaamheden.



Belangrijk

Breng isolatie om de leidingen aan om warmteverlies tot een minimum te beperken.



Opgelet

Laat de ketel en het verwarmingssysteem door een gekwalificeerde professional aftappen als het huis voor een lange periode leeg staat en er risico op bevriezing is.

1.3 Aansprakelijkheden

1.3.1 Aansprakelijkheid van de fabrikant

Onze producten worden vervaardigd volgens de eisen van de verschillende van toepassing zijnde richtlijnen. Ze worden daarom afgeleverd met de CE-markering en eventueel noodzakelijke documenten. In het belang van de kwaliteit van onze producten brengen wij doorlopend verbeteringen aan. Daarom houden wij ons het recht voor de in dit document vermelde specificaties te wijzigen.

In de volgende gevallen zijn wij als fabrikant niet aansprakelijk:

- Het niet in acht nemen van de installatie en handhaven voorschriften van het apparaat.
- Het niet in acht nemen van de gebruiksvoorschriften van het apparaat.
- Gebrekkig of onvoldoende onderhoud van het apparaat.

1.3.2 Aansprakelijkheid van de installateur

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

- Lees de voorschriften van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- Installeer het apparaat overeenkomstig de geldende wetgeving en normen.
- Voer de eerste inbedrijfstelling en eventueel benodigde controles uit.
- Leg de installatie uit aan de gebruiker.

- Als onderhoud noodzakelijk is, waarschuw dan de gebruiker voor de controle- en onderhoudsplicht betreffende het apparaat.
- Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

1.3.3 Aansprakelijkheid van de gebruiker

Om het optimaal functioneren van het apparaat te garanderen moet u de volgende aanwijzingen in acht nemen:

- Lees de voorschriften van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- Vraag de hulp van een erkend installateur voor de installatie en de uitvoering van de eerste inbedrijfstelling.
- Vraag aan de installateur uitleg over uw installatie.
- Laat de benodigde inspecties en onderhoud uitvoeren door een erkend installateur.
- Bewaar de handleidingen in goede staat en in de buurt van het apparaat.

2 Gebruikte symbolen

2.1 In de handleiding gebruikte symbolen

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.



Gevaar

Kans op gevaarlijke situaties die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.



Gevaar voor elektrische schok

Gevaar voor elektrische schok.



Waarschuwing

Kans op gevaarlijke situaties die licht persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.



Opgelet

Kans op materiële schade.



Belangrijk

Let op, belangrijke informatie.



Zie

Verwijzing naar andere handleidingen of andere pagina's in deze handleiding.

2.2 Op het apparaat gebruikte symbolen

Afb. 1



5



6



MW-1000123-2

- 1 Wisselstroom.
- 2 Veiligheidsaarde.
- 3 Lees voor het installeren en in bedrijf nemen van het apparaat de meegeleverde handleidingen aandachtig door.
- 4 Breng afgedankte producten naar een hiervoor bestemd inzamel- en recyclingpunt.
- 5 Voorzichtig: gevaar voor elektrische schokken, stroomvoerende delen. Schakel de stroom uit voordat met werkzaamheden wordt begonnen.
- 6 Sluit het apparaat aan op de veiligheidsaarde.

3 Technische specificaties

3.1 Goedkeuringen


3.1.1 Certificeringen

De ketel voldoet aan de huidige normen.

CE identificatienummer: 0085CQ0002

3.1.2 Categorieën stookolie

Tab.1

Type stookolie dat kan worden gebruikt	Maximale viscositeit
GNR Niet voor motorvoertuigen bedoelde dieselolie met een maximaal EMAG -gehalte van 7 % ⁽¹⁾  Belangrijk Uitsluitend te gebruiken voor een ketel die is uitgerust met een brander met een verwarming.	6 mm ² /s bij 20 °C
Standaard stookolie	6 mm ² /s bij 20 °C
Laagzwavelige stookolie	6 mm ² /s bij 20 °C
Bio-stookolie B10 Mengsel van laagzwavelige stookolie (<50 mg/kg) plus 5,9 tot 10,9% (in volume) EMAG ⁽¹⁾	6 mm ² /s bij 20 °C
Bio-stookolie B5 (of Bio 5) Mengsel van laagzwavelige stookolie (<50 mg/kg) plus 3 tot 5,9% (in volume) van EMAG ⁽¹⁾	6 mm ² /s bij 20 °C

(1) vloeibare olieproducten — vetzuurmethylesters gebruikt als stookolie

3.2 Technische gegevens

Tab.2 Technische parameters voor ruimteverwarmingstoestellen

Productnaam			HC 2–19 FF	HC 2–24 FF	HC 2–32 FF
Ketel met rookgascondensor			Ja	Ja	Ja
Lagetemperatuurketel ⁽¹⁾			Nee	Nee	Nee
B1-ketel			Nee	Nee	Nee
Ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling			Nee	Nee	Nee
Combinatieverwarmingstoestel			Ja	Ja	Ja
Nominale warmteafgifte	P_{nom}	kW	18	23	31
Nuttige warmteafgifte bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur ⁽²⁾	P_4	kW	18,3	23,1	30,7
Nuttige warmteafgifte bij 30% van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur ⁽¹⁾	P_1	kW	5,8	7,3	9,6
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	88	89	88
Nuttig rendement bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur ⁽²⁾	η_4	%	90,4	90,3	89,8
Nuttig rendement bij 30% van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur ⁽¹⁾	η_1	%	95,2	94,6	93,7
Supplementair elektriciteitsverbruik					
Vollast	el_{max}	kW	0,194	0,154	0,156
Deellast	el_{min}	kW	0,076	0,063	0,066
Stand-by	P_{SB}	kW	0,004	0,004	0,004
Overige technische gegevens					
Warmteverlies in stand-by	P_{stby}	kW	0,084	0,084	0,100

Productnaam			HC 2-19 FF	HC 2-24 FF	HC 2-32 FF
Energieverbruik van ontstekingsbrander	P_{ign}	kW	-	-	-
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	GJ	59	74	101
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	60	60	60
Emissies van stikstofoxiden	NO_x	mg/kWh	118	118	118
<p>(1) Lage temperatuur betekent voor verwarmingsketels met rookgascondensator een temperatuur van 30 °C, voor lagetemperatuurketels 37 °C en voor andere verwarmingstoestellen 50 °C (bij de inlaat van het verwarmingstoestel).</p> <p>(2) Werking op hoge temperatuur betekent een retourtemperatuur van 60 °C bij de inlaat van het verwarmingstoestel en een toevoertemperatuur van 80 °C bij de uitlaat van het verwarmingstoestel.</p>					

**Zie**

De achterzijde voor contactgegevens.

4 Beschrijving van het product

4.1 Algemene beschrijving

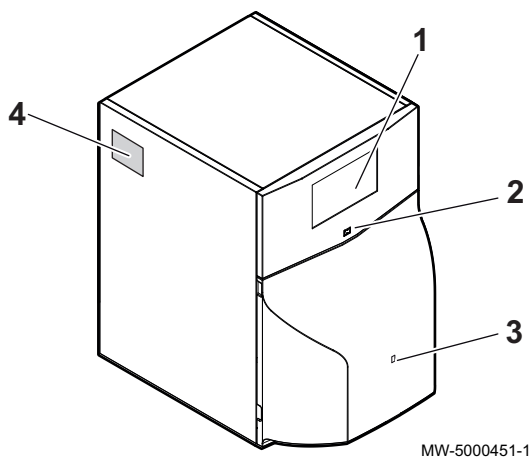
Staande oliegestookte condensatieketels uit de Hera Condens 2 FF-serie hebben de volgende specificaties:

- Uitsluitend verwarming met de mogelijkheid om sanitair-warmwater te bereiden door het apparaat te combineren met een sanitair warmwaterboiler
- Hoogrendementverwarming
- Lage verontreinigende uitstoot
- Gietijzeren ketelblok
- Condensor met keramische pijpen en roestvrijstalen wanden
- Voorgemonteerde en vooringestelde stookoliebrander
- Elektronisch bedieningspaneel
- Rookgasafvoer via een gestuwde luchtstroomtype aansluiting

4.2 Voornaamste componenten

4.2.1 Ketel

Afb.2

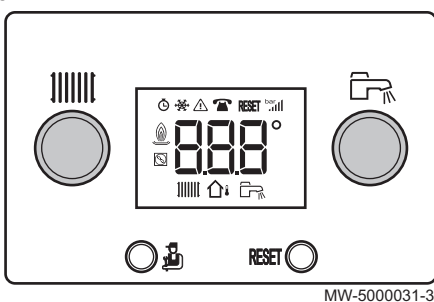


- 1 Bedieningspaneel
- 2 Aan/uit-schakelaar
- 3 Toegang tot de handmatige resetknop van de brander
- 4 Typeplaat

4.3 Beschrijving van het bedieningspaneel D-control

4.3.1 Beschrijving van de toetsen

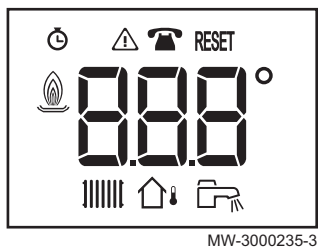
Afb.3



- ||||| Instelknop verwarmingstemperatuur
- Toegangstoets tot de menu's: Informatie, Installateur of Schoorsteenveger
- RESET Handmatige reset-toets
- Instelknop sanitair warmwatertemperatuur

4.3.2 Omschrijving van het display

Afb.4

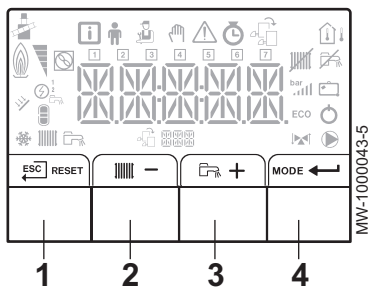


- Bedrijfsurenteller
- Storingen
- Onderhoud
- Reset noodzakelijk
- Staat van de brander
- Verwarmingsmodus
- Buitentemperatuursensor
- Sanitair warmwatermodus

4.4 Beschrijving van het bedieningspaneel S-control

4.4.1 Beschrijving van de toetsen

Afb.5



- 1 : terug naar vorig niveau zonder de aangebrachte wijzigingen op te slaan
RESET: handmatige reset
- 2 : toegang tot de verwarmingsparameters
- : waarde verlagen
- 3 : toegang tot de parameters voor het sanitair-warmwater
+ : waarde verhogen
- 4 **MODE**: MODUS-weergave
: toegang tot het geselecteerde menu of bevestiging van de gewijzigde waarde

4.4.2 Omschrijving van het display

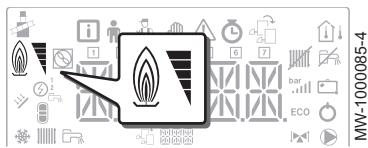
■ Werking van de brander

- Brander AAN

■ Werkingsmodi

- Constant weergegeven symbool: verwarmingsfunctie ingeschakeld
- Knipperend symbool: verwarmingsgenerator in werking
- Constant weergegeven symbool: sanitair warmwaterfunctie ingeschakeld
- Knipperend symbool: sanitair warmwaterbereiding in werking
- Verwarmingsfunctie uitgeschakeld
- Sanitair warmwaterfunctie uitgeschakeld

Afb.6










Afb.7




Afb.8



■ Menuweergave

-  **Informatiemenu:** toont de gemeten waarden en de statussen van het apparaat
-  **Gebruikersmenu:** dit menu geeft toegang tot de instellingen van de parameters van het gebruikersniveau
-  **Installateursmenu:** dit menu geeft toegang tot de instellingen van de parameters van het installateursniveau
-  **Handbedieningsmenu:** het apparaat werkt op de weergegeven richttemperatuur, de pompen werken en de driewegkleppen worden niet aangestuurd.
-  **Storingsmenu:** het apparaat is defect. Deze informatie wordt gemeld door een storingscode en een knipperend display.
 -  - Submenu **TELLER**
 - **TIJDS PROG** submenu: Klokprogrammering specifiek voor de verwarming en voor de sanitair warmwaterbereiding
 - Submenu **KLOK**
-  Menu **Besturingsprintkeuze:** toegang tot informatie op extra aangesloten besturingsprinten

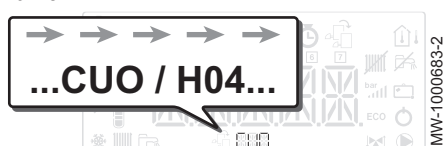
■ Weergave van namen van besturingsprint

-  De naam van de besturingsprint waarvan de parameters zijn weergegeven wordt met 3 tekens weergegeven.

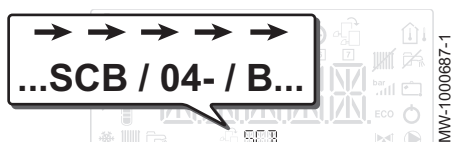
Afb.9



Afb.10



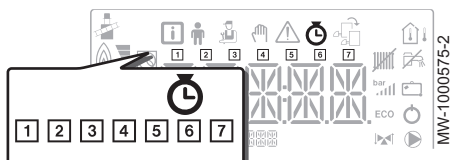
Afb.11




CU-OH04 centrale unit besturingsprint voor de ketel

SCB-04B extra besturingsprint: 2^e circuit

Afb.12



■ TELLER / TIJDS PROG / KLOK submenu's

-  - **TELLER** submenu (**CNT**)
- **TIJDS PROG** submenu: Klokprogrammering specifiek voor de verwarming en voor de sanitair warmwaterbereiding (**CIRC A**, **CIRC B**, **ECS**)
 - 1** Klokprogramma voor maandagen
 - 2** Klokprogramma voor dinsdagen
 - 3** Klokprogramma voor woensdagen
 - 4** Klokprogramma voor donderdagen
 - 5** Klokprogramma voor vrijdagen
 - 6** Klokprogramma voor zaterdagen
 - 7** Klokprogramma voor zondagen
- **KLOK** (**CLK**) submenu

Afb.13



Afb.14



■ Temperatuursensors

- 🏠 Buitentemperatuursensor aangesloten:
 - vast symbool voor WINTER-modus,
 - knipperend symbool voor ZOMER-modus.

■ Overige informatie

- 🧹 **Schoorsteenveger-menu:** gedwongen werking op vollast-modus
- ⚡ Driewegklep aangesloten
- ⚡ Driewegklep gesloten
- ⚡ Driewegklep open
- 🔄 Pomp draait

5 Bediening met bedieningspaneel D-control

5.1 Navigeren door de menu's

Druk op een willekeurige toets om de achtergrondverlichting voor het bedieningspaneelscherm in te schakelen.



Belangrijk

Als er binnen 3 minuten geen toets wordt ingedrukt, gaat de achtergrondverlichting van het regelpaneel uit.

De toets wordt gebruikt om naar de verschillende menu's te gaan:

Tab.3 Beschikbare menu's

Informatiemenu
Schoorsteenvegersmenu

Afb.15



Druk op toets om het **Informatiemenu** te openen.

Druk de toets 2 seconden in om terug te gaan naar het hoofdscherm.

Afb.16



Druk 2 seconden op toets voor toegang tot het **schoorsteenvegersniveau**.

Druk de toets 2 seconden in om terug te gaan naar het hoofdscherm.

Afb.17



Houd toets ingedrukt om door de informatie te scrollen.



Belangrijk

- **Informatiemenu**: 5 minuten nadat toets voor de laatste keer werd ingedrukt, keert de display terug naar het hoofdscherm.
- **Schoorsteenveger** menu: Dertig minuten nadat toets voor de laatste keer werd ingedrukt, keert de display terug naar het hoofdscherm.

5.2 Opstarten

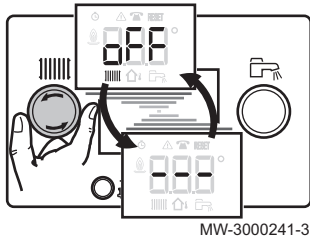
Als de ketel uitgeschakeld was:

1. Controleer of de cv-installatie en de ketel van tevoren voldoende met water zijn gevuld. Aanbevolen druk tussen 0,15 en 0,2 MPa (1,5 en 2,0 bar).
2. Controleer of de tank met stookolie is gevuld.
3. Open de olietoevoerkraan.
4. Zet de ketel aan.
⇒ Er wordt automatisch een ontluchtingscyclus uitgevoerd.



De display geeft de werkingstoestand van de warmtepomp, de aanvoertemperatuur van de verwarming en de eventuele storingscodes aan.

5.3 Uitschakelen

Afb.18



5.3.1 Verwarming uitschakelen

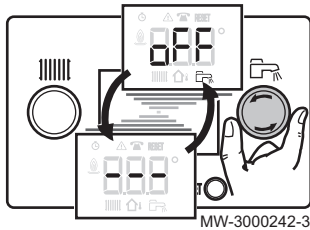
1. Draai de instelknop  helemaal naar links tot  wordt weergegeven.



Belangrijk

De vorstbeschermingsfunctie blijft aan staan

Afb.19



5.3.2 Sanitair warmwaterbereiding uitzetten

1. Draai de instelknop  helemaal naar links tot  wordt weergegeven.



Belangrijk

De vorstbeveiliging blijft aan staan op de sanitair warmwaterboiler. De ontluuchtingscyclus wordt niet geactiveerd wanneer de sanitair warmwaterbereiding is uitgezet.



Voor meer informatie, zie

Instellen van het klokprogramma, pagina 31

5.3.3 Installatie buiten bedrijf stellen

Aanbevolen wordt om de ketel ingeschakeld te laten zodat er vorstbescherming is.

5.4 Vorstbeveiliging



Opgelet

De vorstbeveiliging werkt niet als de ketel is uitgeschakeld.



Opgelet

Het ingebouwde beveiligingssysteem beveiligd alleen de ketel en niet de CV-installatie.



Opgelet

Laat de ketel en het verwarmingssysteem door een gekwalificeerde professional aftappen als het huis voor een lange periode leeg staat en er risico op bevriezing is.



Belangrijk

Om bevriezing van radiatoren en de installatie in vorstgevaarlijke ruimten (b.v. garage of bijkeuken) te voorkomen, bevelen we aan om op de ketel een buitentemperatuursensor aan te sluiten.

Indien de watertemperatuur in de ketel te veel daalt, wordt de ingebouwde beveiligingsvoorziening ingeschakeld. Deze voorziening werkt als volgt:

- Bij een watertemperatuur lager dan 7°C gaat de circulatiepomp werken.
- De watertemperatuur is lager dan 4°C, het ketel start op en schakelt uit wanneer de watertemperatuur boven 35°C is.
- Bij een watertemperatuur hoger dan 10°C, slaat de ketel af en draait de circulatiepomp kort na.

6 Bediening met bedieningspaneel S-control

6.1 Navigeren door de menu's

Afb.20



Druk op een willekeurige toets om de achtergrondverlichting voor het bedieningspaneelscherm in te schakelen.

Als er binnen 3 minuten geen toets wordt ingedrukt, gaat de achtergrondverlichting van het regelpaneel uit.

Druk de 2 toetsen aan de rechterkant in om de diverse menu's te openen:

Tab.4 Beschikbare menu's

	Informatiemenu
	Gebruikersmenu
	Installateursmenu
	Handbedieningsmenu
	Storingsmenu
	TELLER submenu TIJDS PROG submenu KLOK submenu
	Menu besturingsprintkeuze
	Belangrijk Het pictogram wordt alleen weergegeven als een optionele besturingsprint is geïnstalleerd.



Belangrijk

De verschillende menu's zijn alleen toegankelijk als de pictogrammen knippen.

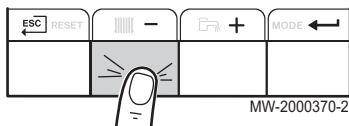
Afb.21



Druk op toets **+** om:

- toegang te krijgen tot het volgende menu,
- toegang te krijgen tot het volgende submenu,
- toegang te krijgen tot de volgende parameter,
- de waarde te verhogen.

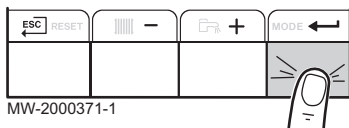
Afb.22



Druk op toets **-** om:

- toegang te krijgen tot het vorige menu,
- toegang te krijgen tot het vorige submenu,
- toegang te krijgen tot de vorige parameter,
- de waarde te verlagen.

Afb.23



Druk op de bevestigingstoets **←** voor de bevestiging van:

- een menu,
- een submenu,
- een parameter,
- een waarde.

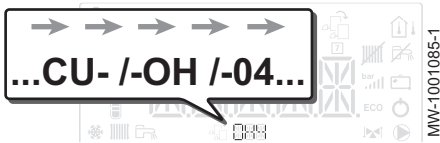
Als de temperatuur wordt weergegeven, wordt door kort indrukken van de returntoets het tijdsdisplay weer weergegeven.

6.2 Opstarten

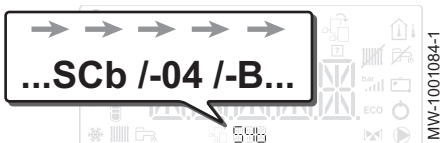
Als de ketel uitgeschakeld was:

1. Controleer of de cv-installatie en de ketel van te voren voldoende met water zijn gevuld. Aanbevolen druk tussen 0,15 en 0,2 MPa (1,5 en 2,0 bar).
2. Controleer of de tank met stookolie is gevuld.
3. Open de olietoevoer kraan.
4. Zet de ketel aan.
⇒ Er wordt automatisch een ontluchtingscyclus uitgevoerd.

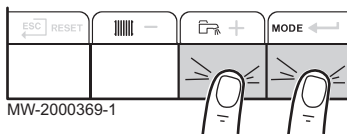
Afb.24



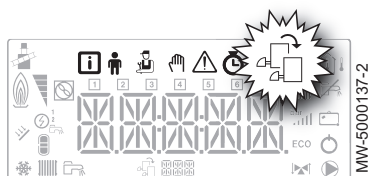
Afb.25 Beheer van een tweede circuit



Afb.26



Afb.27



De display geeft de werkingstoestand van de warmtepomp, de aanvoertemperatuur van de verwarming en de eventuele storingscodes aan.

6.2.1 Beschrijving van de besturingsprints

Bij de inbedrijfstelling van de ketel is de weergegeven besturingsprint de **CU-OH04**.

Het primaire circuit wordt geregeld door de **CU-OH04** centrale besturingsprinteenheid. De naam van de besturingsprint wordt weergegeven op het scherm: *CU-OH-04*.



Zie

Ketelinstructies voor het instellen van de ketelparameters

Alleen de installateur heeft toegang tot de parameters en instellingen voor elke besturingsprint.

Om een installatie te regelen die een extra circuit heeft, moet de **SCB-04** besturingsprint worden geïnstalleerd. De naam van de besturingsprint wordt weergegeven op het scherm: *SCb-04-B*.



Belangrijk

Aangezien er verschillende instellingen mogelijk zijn op de twee besturingsprints afhankelijk van het betreffende circuit, wordt de naam van de besturingsprint in de rest van de handleiding worden voorgesteld door *BBB*.


6.2.2 Keuze van een besturingsprint

1. Druk gelijktijdig op de twee toetsen rechts om de menu's te openen.

2. Open het menu **Selectie besturingsprint** (alleen als er meerdere besturingsprints aanwezig zijn).



Belangrijk

Het menu **Besturingsprintkeuze** is alleen beschikbaar als het pictogram  knippert.

3. Blader door de namen van de aangesloten besturingsprints door op de toetsen **+** of **-** te drukken.

⇒ De namen van de geïnstalleerde besturingsprints worden in volgorde weergegeven.

4. Bevestig de vereiste besturingsprint door op toets **←** te drukken.



Belangrijk

De aanvoertemperatuur voor de geselecteerde besturingsprint wordt standaard weergegeven evenals de status van de pomp(en) en de status van de klep die op de geselecteerde besturingsprint is aangesloten.

5. Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets **ESC**.



Voor meer informatie, zie

Gebruikersparameters wijzigen, pagina 30

Gebruikersmenu, pagina 26

TELLER /TIJDS PROG / KLOK menu's, pagina 28

6.3 Uitschakelen

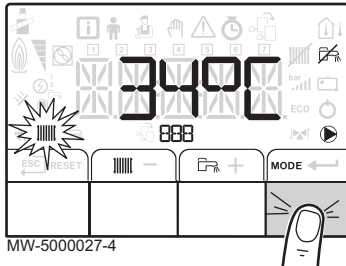
6.3.1 Verwarming uitschakelen



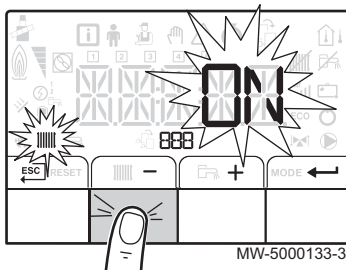
Belangrijk

De verwarmingsmodus kan worden beheerd via het **TIJDS PROG**-submenu dat dient voor het programmeren van het klokprogramma.

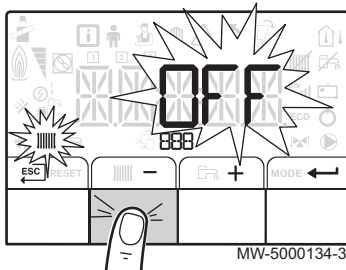
Afb.28



Afb.29



Afb.30



1. Ga naar de stopmodus door op de toets **MODE** te drukken.

2. Selecteer de verwarmingsmodus door op toets **-** te drukken.

3. Bevestig met de toets **←**.

4. Selecteer het uitzetten van de verwarming door op toets **-** te drukken.

⇒ Het scherm toont: **OFF**.

- De vorstbeveiligingsfunctie blijft aan staan.
- De verwarming is uitgezet.



Belangrijk

Druk op de toets **+** om het apparaat opnieuw op te starten: op het scherm wordt het volgende weergegeven **ON**.

5. Bevestig met de toets **←**.

6. Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets **←^{ESC}**.



Belangrijk

Het scherm verdwijnt na een paar seconden als geen enkele toets wordt ingedrukt.



Voor meer informatie, zie

Instellen van het klokprogramma, pagina 31

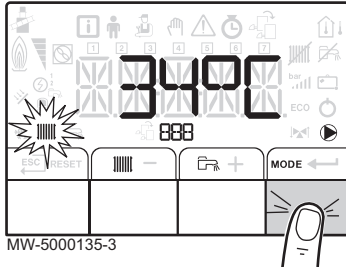
6.3.2 Sanitair-warmwaterbereiding uitzetten



Belangrijk

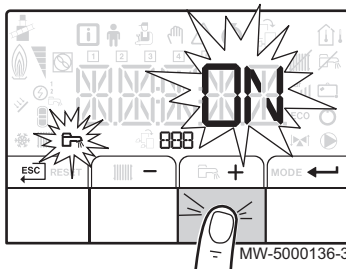
De koelfunctie kan worden geregeld via het TIJDS PROG-submenu dat dient voor het programmeren van het klokprogramma.

Afb.31



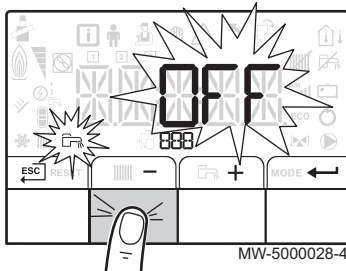
1. Ga naar de stopmodus door op de toets **MODE** te drukken.

Afb.32



2. Selecteer de sanitair-warmwaterbereidingsmodus door op toets **+** te drukken.
3. Bevestig met de toets **←**.

Afb.33



4. Selecteer het stopzetten van de sanitair-warmwaterbereiding door op toets **-** te drukken.
 - ⇒ Het scherm toont: **OFF**.
 - De vorstbeveiligingsfunctie blijft aan staan.
 - De bereiding van sanitair-warmwater is uitgezet.



Belangrijk

Druk op de toets **+** om het apparaat opnieuw op te starten: op het scherm wordt het volgende weergegeven **ON**.

5. Bevestig met de toets **←**.
6. Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets **ESC**.



Belangrijk

Het scherm verdwijnt na een paar seconden als geen enkele toets wordt ingedrukt.

6.3.3 Installatie buiten bedrijf stellen

Aanbevolen wordt om de ketel ingeschakeld te laten zodat er vorstbescherming is.

6.4 Vorstbeveiliging

**Opgelet**

De vorstbeveiliging werkt niet als de ketel is uitgeschakeld.

**Opgelet**

Het ingebouwde beveiligingssysteem beveiligt alleen de ketel en niet de CV-installatie.

**Opgelet**

Laat de ketel en het verwarmingssysteem door een gekwalificeerde professional aftappen als het huis voor een lange periode leeg staat en er risico op bevrozing is.

**Belangrijk**

Om bevrozing van radiatoren en de installatie in vorstgevaarlijke ruimten (b.v. garage of bijkeuken) te voorkomen, bevelen we aan om op de ketel een buitentemperatuursensor aan te sluiten.

Indien de watertemperatuur in de ketel te veel daalt, wordt de ingebouwde beveiligingsvoorziening ingeschakeld. Deze voorziening werkt als volgt:

- Bij een watertemperatuur lager dan 7°C gaat de circulatiepomp werken.
- De watertemperatuur is lager dan 4°C, het ketel start op en schakelt uit wanneer de watertemperatuur boven 35°C is.
- Bij een watertemperatuur hoger dan 10°C, slaat de ketel af en draait de circulatiepomp kort na.

7 Instellingen van het bedieningspaneel D-control

7.1 Parameterlijst

7.1.1 Informatiemenu

Tab.5 Informatielijst

Informatie	Beschrijving	Display
°C	Verwarmingswatertemperatuur (°C)	Het symbool knippert
°C	Sanitair-warmwatertemperatuur (°C)	<ul style="list-style-type: none"> Het symbool knippert Als geen sanitair warmwatersensor is aangesloten: weergave — — —
°C	Buitemtemperatuur (°C)	Het symbool knippert.
	Staat van de brander	<ul style="list-style-type: none"> 0 = brander uit 100 = brander aan
	Energiemeter op het verwarmingswatercircuit	<ul style="list-style-type: none"> Het symbool en de waarde knipperen De waarde in kW (XXXX) wordt afwisselend weergegeven met de waarde in MW (XXXX). Bijvoorbeeld: voor 12.560 kW wordt 0 12 afwisselend weergegeven met 560
	Energiemeter op het sanitair warmwatercircuit	<ul style="list-style-type: none"> Het symbool en de waarde knipperen De waarde in kW (XXXX) wordt afwisselend weergegeven met de waarde in MW (XXXX). Bijvoorbeeld: voor 12.560 kW wordt 0 12 afwisselend weergegeven met 560
	Niet beschikbaar	



Voor meer informatie, zie
Navigeren door de menu's, pagina 17

7.2 Parameters instellen

7.2.1 Verwarmingswatertemperatuur instellen

Geen buitemperatuursensor aangesloten	Buitemperatuursensor aangesloten
Stel het richtpunt van de verwarmingswatertemperatuur in	Stel de vereiste kamertemperatuur

Afb.34



1. Stel het richtpunt van de temperatuur of de kamertemperatuur, afhankelijk van de hierboven beschreven configuratie, in door de instelkop te verdraaien.

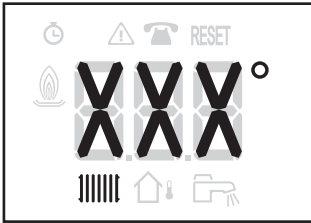


Belangrijk
Als het richtpunt van de verwarmingswatertemperatuur lager is dan 16°C en er geen buitemperatuursensor is aangesloten, dan schakelt de verwarming automatisch uit.




Belangrijk
Deze instelling is mogelijk ongeacht wat de display toont.

Afb.35



MW-3000244-3

2. Ga terug naar het hoofdscherm door twee seconden lang op toets  te drukken.


i **Belangrijk**
Indien geen enkele toets wordt ingedrukt op het bedieningspaneel gedurende 5 seconden, keert het scherm terug naar het hoofdscherm.

7.2.2 Wijziging van de richttemperatuur voor sanitair warmwater

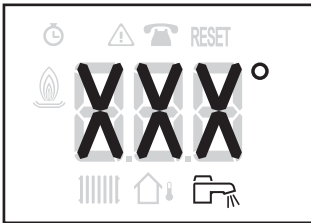
Afb.36




MW-3000246-3

1. Stel de richttemperatuur voor sanitair-warmwater in door aan de instelknop  te draaien.

Afb.37



MW-3000245-3

2. Ga terug naar het hoofdscherm door twee seconden lang op toets  te drukken.

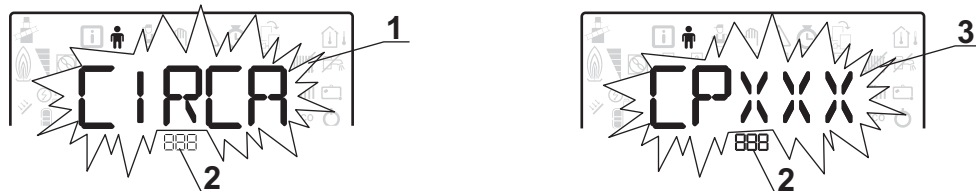
i **Belangrijk**
Indien geen enkele toets wordt ingedrukt op het bedieningspaneel gedurende 5 seconden, keert het scherm terug naar het hoofdscherm.

8 Instellingen van het bedieningspaneel S-control

8.1 Parameterlijst

8.1.1 Gebruikersmenu

Afb.38



MW-2000435-1

1 Submenu beschikbaar

2 Naam van de besturingsprint of circuit


3 Regelingsparameters

Tab.6 Lijst met gebruikerssubmenu's 














Submenu	Beschrijving	Naam van de besturingsprint of circuit
<i>CIRCA</i>	Hoofdverwarmingcircuit	<i>CUOH04</i>
<i>CIRCB</i>	Extra verwarmingcircuit B	<i>SCB04-B</i>
<i>ECS</i>	Sanitair-warmwatercircuit	<i>CUOH04</i>
<i>CU-OH-04</i>	CU-OH04 centrale unit besturingsprint	<i>CUOH04</i>
<i>SCB-04-B</i>	Extra besturingsprint voor circuit B	<i>SCB04-B</i>
<i>HMI</i>	HMI bedieningspaneel	<i>HMI</i>

**Belangrijk**

CP : Circuits Parameters = verwarmingcircuitparameters

Tab.7 Lijst met parameters in de *CIRCA/CIRCB* submenu's van het gebruikersmenu 




Parameter	Beschrijving	CU-OH04 fabrieksinstelling	Fabrieksinstelling SCB-04B
CP010	Richtwaarde voor de aanvoertemperatuur van het verwarmingswater voor de verwarmde zone als er geen buitentemperatuursensor is aangesloten. Voor de CU-OH04 besturingsprint: Instelbaar van 7 tot 90 °C Voor de SCB-04B besturingsprint: Instelbaar van 7 tot 100 °C	75 °C	50 °C
CP080	Richttemperatuur activiteit zone 1 Instelbaar van 5 tot 30 °C	16 °C	16 °C
CP081	Richttemperatuur activiteit zone 2 Instelbaar van 5 tot 30 °C	20 °C	20 °C
CP082	Richttemperatuur activiteit zone 3 Instelbaar van 5 tot 30 °C	6 °C	6 °C
CP083	Richttemperatuur activiteit zone 4 Instelbaar van 5 tot 30 °C	21 °C	21 °C
CP084	Richttemperatuur activiteit zone 5 Instelbaar van 5 tot 30 °C	22 °C	22 °C
CP085	Richttemperatuur activiteit zone 6 Instelbaar van 5 tot 30 °C	20 °C	20 °C
CP140	Richttemperatuur verminderde koeling Instelbaar van 20 tot 30 °C	niet beschikbaar	30 °C
CP141	Richttemperatuur comfort koeling Instelbaar van 20 tot 30 °C	niet beschikbaar	25 °C
CP142	Richttemperatuur koeling zone 3 Instelbaar van 20 tot 30 °C	niet beschikbaar	25 °C

Parameter	Beschrijving	CU-OH04 fabrieksinstelling	Fabrieksinstelling SCB-04B
CP143	Richttemperatuur koeling zone 4 Instelbaar van 20 tot 30 °C	niet beschikbaar	25 °C
CP144	Richttemperatuur koeling zone 5 Instelbaar van 20 tot 30 °C	niet beschikbaar	25 °C
CP145	Richttemperatuur koeling zone 6 Instelbaar van 20 tot 30 °C	niet beschikbaar	25 °C
CP200	Richtwaarde voor kamertemperatuur in de handbedieningsmodus Instelbaar van 5 tot 30 °C	20 °C	20 °C
CP320	Werkingsmodus van het circuit: <ul style="list-style-type: none"> •  = klokprogramma •  = handmatige modus •  = vorstbeveiligingsmodus 	0	0
CP350	Deze instelling niet wijzigen.	niet beschikbaar	55 °C
CP360	Deze instelling niet wijzigen.	niet beschikbaar	10 °C
CP510	Richtwaarde tijdelijke circuitkamertemperatuur Instelbaar van 5 tot 30 °C	20 °C	20 °C
CP540	Richttemperatuur voor modus ZWEMBAD Instelbaar van 0 tot 39°C.	niet beschikbaar	20 °C
CP550	Schoorsteenzone <ul style="list-style-type: none"> •  = uit •  = aan 	0	0
CP570	Deze instelling niet wijzigen.	0	0
CP660	Selecteer het pictogram voor de weergave van deze zone op de kamersensor: <ul style="list-style-type: none"> •  = niets •  = alle •  = slaapkamer •  = woonkamer •  = kantoor •  = buiten •  = keuken •  = souterrain 	3	3

**Belangrijk**

DP : Direct Hot Water Parameters = Parameters sanitair-warmwaterboiler

Tab.8 Lijst met parameters in het *ECS* submenu van het gebruikersmenu 

Parameter	Beschrijving	CU-OH04 fabrieksinstelling
DP060	Aantal klokprogramma's geselecteerd voor de sanitair-warmwaterbereidingsmodus Instelbaar van 0 tot 2	0
DP070	Richttemperatuur sanitair warmwater in comfortmodus Instelbaar van 40 t/m 65°C.	55 °C
DP080	Richttemperatuur sanitair warmwater in gereduceerde modus Instelbaar van 10 tot 60°C.	10 °C
DP200	Sanitair-warmwaterbereidingsmodus: <ul style="list-style-type: none"> •  = klokprogramma •  = handmatige modus •  = vorstbeveiligingsmodus 	0
DP337	Richttemperatuur voor het water in de sanitair-warmwaterboiler in vakantiemodus Instelbaar van 10 tot 60°C.	10 °C

**Belangrijk**

AP : Appliance Parameters = apparaatparameters

Tab.9 Lijst met parameters in de *CUOH04/SCB04-B* submenu's van het gebruikersmenu

Parameter	Beschrijving	CU-OH04 fabrieksinstelling	Fabrieksinstelling SCB-04B
AP016	Centrale verwarming: • <i>O</i> = uit (geen verwarming of koeling) • <i>I</i> = aan	1	niet beschikbaar
AP017	Sanitair-warmwaterketel: • <i>O</i> = uit • <i>I</i> = aan	1	niet beschikbaar
AP073	ZOMER/WINTER richttemperatuur schakelaar: • Instelbaar van 15 tot 30 °C • Ingesteld op 30,5 °C = functie uitgeschakeld	22 °C	alleen toegankelijk voor de installateur
AP074	ZOMER-afwijking: • <i>O</i> = uit • <i>I</i> = aan	0	0
AP082	Wijzigen van de zomer-/winterklok <i>DL S</i> : • <i>O</i> = uit • <i>I</i> = aan	1	niet beschikbaar

**Voor meer informatie, zie**

Navigeren door de menu's, pagina 19

Keuze van een besturingsprint, pagina 20

8.1.2 TELLER /TIJDS PROG / KLOK menu's

Tab.10 Lijst van submenu's

Submenu	Beschrijving
<i>CNT</i>	TELLER
<i>CIRCA</i> ⁽¹⁾	Klokprogramma voor hoofdverwarmingscircuit
<i>CIRC B</i> ⁽¹⁾	Klokprogramma voor extra verwarmingscircuit B
<i>ECS</i>	Klokprogramma voor het sanitair warmwatercircuit
<i>CLK</i>	Instelling van de tijd en de datum

(1) Dit menu wordt alleen weergegeven als er een kamersensor is aangesloten.

**Voor meer informatie, zie**

Navigeren door de menu's, pagina 19

Keuze van een besturingsprint, pagina 20

■ TELLER  submenu

Tab.11 Beschikbare keuzes in het submenu *ENT*: namen van bijbehorende besturingsprinten (alleen als er meerdere besturingsprinten aanwezig zijn)

Submenu	Besturingsprint	Parameter
<i>CU-OH-04</i>	CU-OH04 centrale unit besturingsprint	<i>AC</i> <i>BC</i> <i>PC</i> <i>SERVICE</i>
<i>SCB-04-B</i>	Extra besturingsprint voor circuit B	<i>AC</i> <i>CC</i> <i>SERVICE</i>

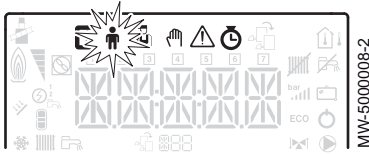
Parameter	Beschrijving	Eenheid	CU-OH04 besturingsprint	SCB-04B besturingsprint
AC001	Aantal bedrijfsuren	uur	X	X
AC005	Verbruik in de verwarmingsmodus	kWh	X	
AC006	Verbruik in de sanitair-warmwaterbereidingsmodus	Wh	X	
AC026	Aantal bedrijfsuren van de pomp	uur	X	
AC027	Aantal startpogingen van de pomp	-	X	
CC001	Aantal bedrijfsuren van de pomp	uur		X
CC010	Aantal startpogingen van de pomp	uur		X
DC002	Aantal omkeerklepcycli	-	X	
DC003	Aantal bedrijfsuren van omkeerklep	uur	X	
DC004	Aantal startpogingen van de brander in de sanitair-warmwaterbereidingsmodus	-	X	
DC005	Aantal bedrijfsuren van de brander in de sanitair-warmwaterbereidingsmodus	uur	X	
PC002	Aantal startpogingen van de brander	-	X	
PC003	Aantal bedrijfsuren van de brander	uur	X	
PC004	Aantal veiligheidsblokkeringen (E36)	-	X	
AC002	Aantal bedrijfsuren van de brander sinds de laatste revisie	uur	X	
AC003	Aantal bedrijfsuren sinds de laatste revisie	uur	X	
AC004	Aantal startpogingen van de brander sinds de laatste revisie	-	X	
SERVICE	Servicemelding resetten <i>CLR</i> : draaiurentellers <i>AC002</i> , <i>AC003</i> , <i>AC004</i> zijn gereset.	-	X	

Tab.12 Lijst van parameters in het submenu *CLK* van het menu 

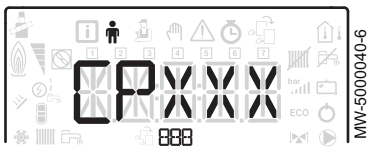
Parameter	Eenheid	HMI
UREN	Instelbaar van 0 t/m 23	beschikbaar
MINUTEN	Instelbaar van 0 t/m 59	beschikbaar
DATE	Instelbaar van 1 t/m 31	beschikbaar
MAAND	Instelbaar van 1 t/m 12	beschikbaar
JAAR	Instelbaar van 2000 tot 2100	beschikbaar

8.2 Parameters instellen

Afb.39



Afb.40




8.2.1 Gebruikersparameters wijzigen



Opgelet

Het wijzigen van de fabrieksinstellingen kan de werking van het apparaat nadelig beïnvloeden.

1. Ga naar het menu **Gebruiker** .
2. Selecteer het gewenste submenu door op toets **+** of **-** te drukken.
3. Bevestig de selectie door op de toets **←** te drukken.
4. Selecteer de benodigde parameter door op de toets **+** of **-** te drukken om door de lijst met instelbare parameters te bladeren.
5. Bevestig de selectie door op de toets **←** te drukken.
6. Gebruik voor het wijzigen van de waarde van een parameter de toetsen **+** en **-**.
7. Bevestig de nieuwe waarde van de parameter door **←** in te drukken.
8. Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets **ESC**.



Voor meer informatie, zie

Navigeren door de menu's, pagina 19

Keuze van een besturingsprint, pagina 20

8.2.2 Verwarming instellen



Opgelet

Het wijzigen van de fabrieksinstellingen kan de werking van het apparaat nadelig beïnvloeden.



Belangrijk

De verwarmingsmodus kan worden beheerd met het menu **TIJDS PROG.**

1. Open de verwarmingsparameters door op de toets  te drukken.
2. Selecteer het gewenste circuit, als er meerdere besturingsprints zijn, door op toets **+** of **-** te drukken.
3. Bevestig de selectie door op de toets **←** te drukken.
⇒ De status van de verwarming en de bijbehorende richttemperatuur van het verwarmingswater worden afwisselend weergegeven.
4. Selecteer de modus die gewijzigd moet worden door op toets **+** of **-** te drukken:
 - 4.1. ON modus = comfort
 - 4.2. ECO modus = spaarstand
5. Stel de richttemperatuur voor verwarmingswater voor de geselecteerde modus in door op de toets **+** of **-** te drukken.



Belangrijk

Druk op de toets **ESC** om alle wijzigingen te annuleren.

6. Bevestig de nieuwe richttemperatuur door op toets **←** te drukken.
7. Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets **ESC**.



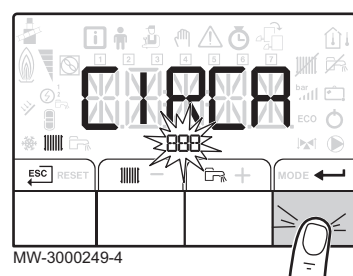
Voor meer informatie, zie

Instellen van het klokprogramma, pagina 31

Afb.41



Afb.42





8.2.3 Sanitair-warmwatertemperatuur instellen



i **Belangrijk**
De bereiding van sanitair warmwater kan worden beheerd via het **TIJDS PROG**-submenu dat dient voor het programmeren van het klokprogramma.


Afb.43



1. Ga naar de parameters van de sanitair-warmwaterbereiding door op de toets  te drukken.
2. Stel de richttemperatuur voor sanitair warmwater in door op de toets **+** of **-** te drukken.

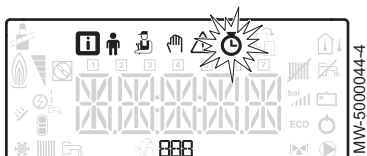
i **Belangrijk**
Druk op de toets  om alle wijzigingen te annuleren.

3. Bevestig de nieuwe richttemperatuur door op toets  te drukken.
⇒ Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets .

 **Voor meer informatie, zie**
Instellen van het klokprogramma, pagina 31

8.2.4 Instellen van het klokprogramma

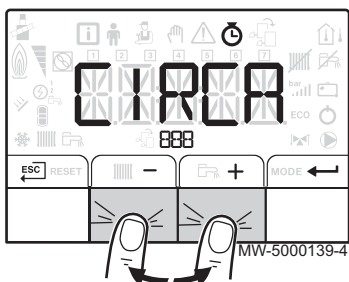
Afb.44




1. Openen van de menu's **TELLER/TIJDS PROG / KLOK**.

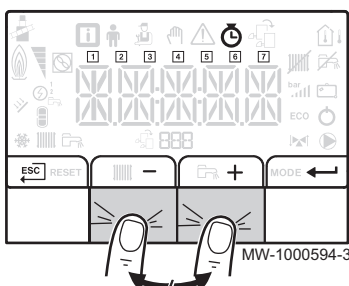
i **Belangrijk**
Als er een programmeerbare kamerthermostaat wordt gebruikt, wordt dit menu niet weergegeven.

Afb.45



2. Selecteer het gewenste circuit door op toets **+** of **-** te drukken.
3. Bevestig de selectie door op de toets  te drukken.
⇒ De symbolen die de dagen van de week aangeven, knippen allemaal op hetzelfde moment: **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7**.


Afb.46



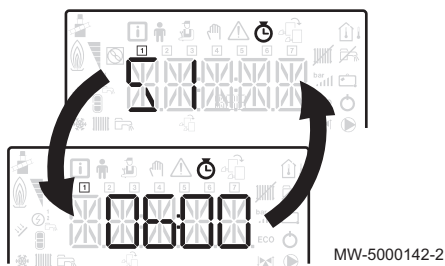
4. Selecteer het gewenste dagnummer door op toets **+** of **-** te drukken tot het betreffende pictogram van de gewenste dag knippert.

Geselecteerde dag	Beschrijving
1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7	alle dagen van de week
1	Maandag
2	Dinsdag
3	Woensdag
4	Donderdag
5	Vrijdag
6	Zaterdag
7	Zondag

i **Belangrijk**
De toets **+** dient om de cursor naar rechts te verplaatsen.
De toets **-** dient om de cursor naar links te verplaatsen.

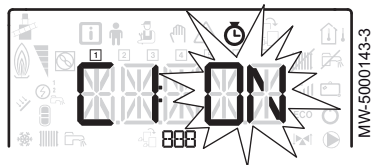
5. Bevestig de selectie door op de toets  te drukken.

Afb.47



6. Stel de begintijd voor de periode S1 in door op de toets + of - te drukken.
7. Bevestig de selectie door op de toets ← te drukken.

Afb.48



8. Selecteer de status C1 die overeenkomt met de periode S1 door te drukken op de toets + of -.

Status C1 tot C6 voor periodes S1 tot S6	Beschrijving
ON	Dagcyclus
ECO	Nachtcyclus

9. Bevestig de selectie door op de toets ← te drukken.
10. Herhaal stap 8 tot en met 11 om de comfortperiode S1 tot S6 te bevestigen en de gekoppelde status C1 tot C6.

i **Belangrijk**
 Geen instelling: 10 minuten
 De instelling END bepaalt het einde.

11. Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets .

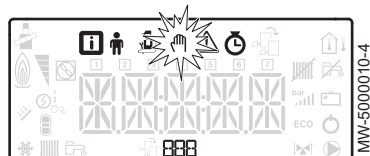
Voorbeeld:

Tijden	S1	C1	S2	C2	S3	C3	S4	C4	S5	C5	S6	C6
06:00-22:00	06:00	ON	22:00	ECO	END							
06:00-08:00 11:30-13:30	06:00	ON	08:00	ECO	11:30	ON	13:30	ECO	END			
06:00-08:00 11:30-14:00 17:30-22:00	06:00	ON	08:00	ECO	11:30	ON	14:00	ECO	17:30	ON	22:00	ECO

8.2.5 Handbediening van verwarming inschakelen

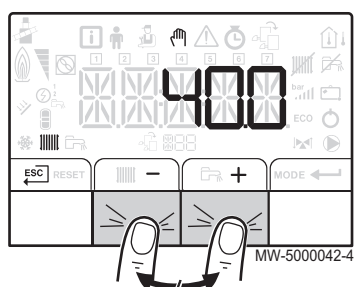
Het **handbedieningsmenu** wordt alleen gebruikt met de verwarmingsmodus.

Afb.49



1. Open het menu voor **handbediening** .


Afb.50



2. Stel de waarde van de richttemperatuur van het verwarmingswater in door op toets + of - te drukken.
3. Bevestig de nieuwe waarde van de richttemperatuur van het verwarmingswater door op toets ← te drukken.
4. Ga terug naar het hoofdscherm door te drukken op de toets .

i **Belangrijk**
 Om de bereiding van sanitair warmwater te forceren, moet de parameter **IP200** worden geselecteerd die beschikbaar is in het menu **Gebruiker**.

8.3 Gemeten waarden uitlezen

De gemeten waarden zijn beschikbaar in het menu **Informatie**  van de verschillende besturingsprints.

Bepaalde parameters worden weergegeven:

- volgens bepaalde systeemconfiguraties,
- volgens de opties, circuits of sensoren die op dat moment zijn aangesloten.











Tab.13 Lijst met submenu's 

Submenu	Beschrijving
<i>CU-OH-04</i>	CU-OH04 centrale unit besturingsprint
<i>HMI</i>	HMI bedieningspaneel

Tab.14 Lijst met submenu's  voor een installatie met een extra besturingsprint

Submenu	Beschrijving
<i>CU-OH-04</i>	CU-OH04 centrale unit besturingsprint
<i>SCB-04-B</i>	SCB-04B extra besturingsprint
<i>HMI</i>	HMI bedieningspaneel

Tab.15 Beschikbare waarden (X) in submenu's *CUOH04*, *SCB04-B*,

Parameter	Beschrijving	Eenheid	CU-OH04 besturingsprint	SCB-04B besturingsprint
AM010	Pomptoerental	%	X	
AM012	Regelaarcyclus: Status  Belangrijk Zie de volgende tabel		X	X
AM014	Regelaarcyclus: Substatus  Belangrijk Zie de volgende tabel		X	X
AM016	Aanvoertemperatuur verwarmingscircuit	°C	X	
AM018	Retourtemperatuur verwarmingscircuit	°C	X	
AM019	Hydraulische druk van het verwarmingscircuit in de cv-installatie	bar	X	
AM027	Buitentemperatuur	°C	X	
AM051	Generator relatief vermogen	%	X	
AM091	Seizoensmodus actief (zomer/winter)		X	X
AM101	Richttemperatuur		X	
CM030	Gemeten kamertemperatuur	°C	X	X
CM040	Circuitsaanvoertemperatuur	°C		X
CM060	Toerental van de pomp	%		X
CM120	Werkingsmodus van het circuit: •  = AUTO •  = handmatig •  = vorstbeveiliging •  = tijdelijk		X	X
CM130	Huidige activiteitstatus: •  = vorstbeveiliging •  = beperkt •  = comfort •  = antilegionella		X	X

Parameter	Beschrijving	Eenheid	CU-OH04 besturingsprint	SCB-04B besturingsprint
CM190	Richtwaarde gewenste kamertemperatuur	°C	X	X
CM210	Temperatuur buiten de zone		X	X
DM001	Temperatuur van sanitair-warmwaterboiler	°C	X	X
PM002	Richtwaarde voor verwarmingstemperatuur	°C	X	
FXX.XX	Softwareversie voor aangesloten besturingsprint		X	X
PXX.XX	Parameterversie voor aangesloten besturingsprint		X	X

8.3.1 Regelaarcyclus

Tab.16 Lijst van statussen en substatussen

Status (parameter <i>AMD 12</i>)	Sub-status (parameter <i>AMD 14</i>)
0 = rust	• 0 = systeem op stand-by
1 = warmtevraag (ketel start op)	• 1 = antipendelcyclus ingeschakeld • 2 = open isolatieklep (niet leverbaar) • 3 = ketel- of sanitair warmwaterpomp start op
2 = Brander start op	• 10 = opening van de rookgasklep / olieklep (niet leverbaar) • 11 = opening van de rookgasklep • 12 = brander start op • 14 = voorontsteking
3 = ketel in verwarmingsmodus	• 30 = intern nominaal richtpunt • 31 = beperkt intern nominaal richtpunt • 32 = controle normaal vermogen • 37 = temperatuurstabilisatietijd
4 = ketel in sanitair-warmwaterbereidingsmodus	• 30 = intern nominaal richtpunt • 31 = beperkt intern nominaal richtpunt • 32 = controle normaal vermogen • 37 = temperatuurstabilisatietijd
5 = uitschakeling van brander	• 40 = brander uit • 42 = sluiting van de afsluitklep • 43 = sluiting van de rookgasklep
6 = einde van de warmtevraag (ketel gaat uit)	• 60 = vertraging nadraaitijd ketelpomp of opstart sanitair warm water van bijverwarming • 61 = ketel- of sanitair-warmwaterpomp gestopt • 62 = sluiting van de afsluitkraan • 63 = start antipendelcyclus
8 = uit	• 0 = wachten op het starten van de brander • 1 = antipendelcyclus ingeschakeld
9 = blokkering	• * * = blokkeercode XX

9 Onderhoud

9.1 Algemeen

We adviseren om de ketel periodiek te laten inspecteren en onderhouden.



Opgelet

Zorg dat de ketel wordt onderhouden. Neem contact op met een erkend installateur of sluit een onderhoudscontract af voor de verplichte jaarlijkse servicebeurt van de ketel. Als het apparaat niet wordt onderhouden, vervalt de garantie.



Gevaar voor elektrische schok

Voordat de servicewerkzaamheden worden gestart, moet de ketel van de energietoevoer worden gescheiden en beveiligd tegen onopzettelijk inschakelen.



Opgelet

Laat **minstens één keer per jaar** het apparaat inspecteren en de schoorsteen vegen, of vaker afhankelijk van de in uw land geldende regels.



Opgelet

Alleen een erkend installateur mag werkzaamheden aan de ketel en de verwarmingsinstallatie verrichten.



Opgelet

Controleer de hele verwarmingsinstallatie op lekkages na onderhouds- en servicewerkzaamheden.



Opgelet

Er mogen alleen originele reserveonderdelen worden gebruikt.

9.2 Onderhoudsinstructies

9.2.1 Controleer de hydraulische druk

1. Controleer de waterdruk van de installatie.
2. Als de waterdruk minder is dan 0,08 MPa (0,8 bar), vult u het waterniveau bij in de verwarmingsinstallatie, zodat de waterdruk tussen 0,15 en 0,2 MPa (1,5 en 2,0 bar) ligt.
3. Controleer visueel op eventuele waterlekkages.

9.2.2 Installatie bijvullen met water

1. Open de kranen van alle op de installatie aangesloten radiatoren.
2. Stel de kamerthermostaat af op een zo laag mogelijke temperatuur.
3. Zet de ketel in de modus uitstand/vorstbeveiliging.
4. Open de vulkraan.
5. Sluit de vulkraan wanneer de manometer een druk van 0,15 MPa (1,5 bar) aangeeft.
6. Zet de ketel in de verwarmingsmodus.
7. Als de pomp stilstaat, opnieuw ontluichten en water bijvullen

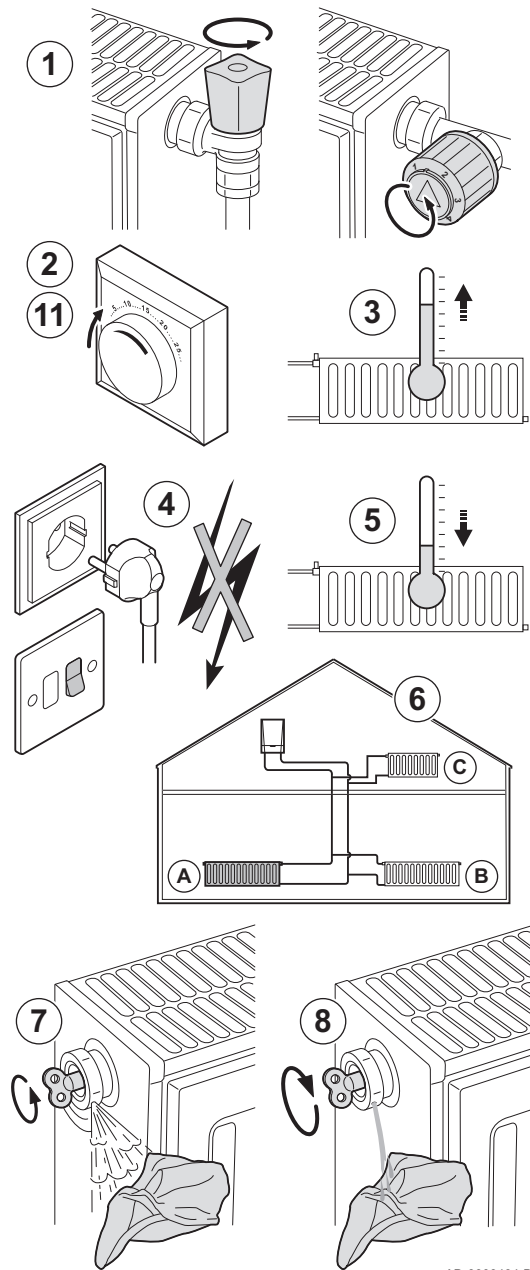


Belangrijk

Het vullen en het ontluichten van de installatie twee keer per jaar zou voldoende moeten zijn om de juiste waterdruk te krijgen. Neem contact op met de installateur indien u vaak water moet bijvullen in de installatie.

9.3 Ontluchten van de installatie

Afb.51 Ontluchten van de installatie



De eventueel in de ketel, de leidingen of de kranen aanwezige lucht moet verwijderd worden, om storende geluiden te voorkomen die tijdens het verwarmen of tappen van water kunnen ontstaan. Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Open de kranen van alle op de installatie aangesloten radiatoren.
2. Stel de ruimtethermostaat af op een zo hoog mogelijke temperatuur.
3. Wacht tot de radiatoren warm zijn.
4. Zet de ketel uit.
5. Wacht ongeveer 10 minuten tot de radiatoren lauw aanvoelen.
6. Ontlucht de radiatoren. Werk van beneden naar boven.
7. Open het ontluchtingskoppelstuk met de ontluchtings sleutel en houd daarbij een doek tegen het koppelstuk gedrukt.



Waarschuwing

Het water kan nog warm zijn.

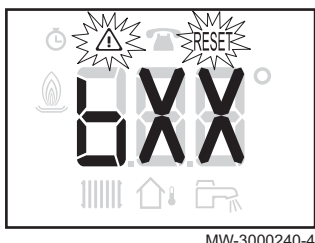
8. Wacht totdat er water uit de ontluchter komt en sluit de ontluchter.
9. Zet de ketel aan.
 - ⇒ Er wordt automatisch een ontluchtingscyclus van 3 minuten uitgevoerd.
10. Controleer na het ontluchten of de waterdruk in de installatie nog voldoende is. Indien nodig: vul de CV-installatie bij
11. Stel de ruimtethermostaat of de regeling in.

AD-3000484-B

10 Bij storing

10.1 Storingsmeldingen D-control

Afb.52



10.1.1 Weergave van storingscode

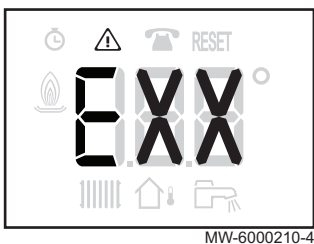
Als een storing wordt gedetecteerd, wordt automatisch de storingscode weergegeven.



Belangrijk

Het resetten gebeurt automatisch.

Afb.53



10.1.2 Weergave van foutcode

Als een fout wordt gedetecteerd, wordt automatisch de foutcode weergegeven.



Belangrijk

De pictogrammen en knippen. Reset door op de knop te drukken.

10.2 Storingsmeldingen S-control

Afb.54



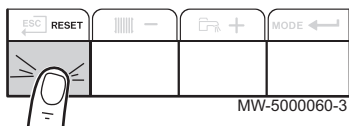
10.2.1 Storingsmeldingen

Als het bedieningspaneel wordt gereset, kan het apparaat opnieuw worden opgestart.

De melding **RESET** verschijnt als een storingscode wordt gedetecteerd. Als u nadat het probleem is opgelost op de toets **RESET** drukt, worden de functies van het apparaat gereset en wordt de storing op deze manier gewist.

Als er meerdere storingen optreden, worden deze informatie-items achter elkaar weergegeven.

Afb.55

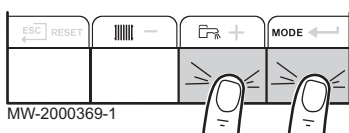


1. Reset het bedieningspaneel door de toets **RESET** 3 seconden ingedrukt te houden als er een foutbericht wordt weergegeven.

⇒ In de spaarstand voert het apparaat na een cv-cyclus geen sanitair warmwaterbereidingscyclus uit.

2. Geef de huidige bedrijfsstatus weer door kort op de toets te drukken.

Afb.56

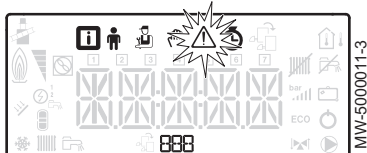


10.2.2 Het foutgeheugen openen

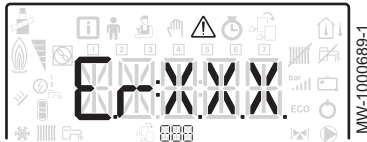
De fout- en storingscodes staan in het geheugen.

1. Druk gelijktijdig op de twee toetsen rechts om de menu's te openen.

Afb.57





Afb.58





Afb.59





2. Selecteer het storingsmenu  door op toets  te drukken.

3. Selecteerde besturingsprint door te drukken op de toets **+** of **-**. Het  pictogram verschijnt. Bevestig de besturingsprint door op de toets  te drukken: de naam van de besturingsprint verschijnt.

i **Belangrijk**
De parameter **Er:xxx** knippert. **000** correspondeert met het aantal opgeslagen fouten.

4. Ga naar de details van de fout door op toets  te drukken.
5. Scroll door de fouten door op toets **+** of **-** te drukken. Als dit menu wordt geopend, verschijnt kort de regel van de fout in het menu. De naam van de besturingsprint verschijnt. Ga terug naar de foutenlijst door op toets  te drukken.

i **Belangrijk**
De fouten zijn opgeslagen van de meest recente tot de oudste.

6. Ga terug naar het scherm **Er:xxx** door op toets  te drukken. Druk op toets **+**: de parameter **CLR** knippert achter de fouten. **000** correspondeert met de geselecteerde besturingsprint.
⇒ Wis het foutgeheugen door op toets  te drukken.
7. Sluit het storingsmenu door te drukken op toets .

11 Milieu

11.1 Verwijdering en recycling

Afb.60



Recycling

**Waarschuwing**

Het verwijderen en afvoeren van de ketel moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale regelgeving.

11.2 Energiebesparing

Tips voor het besparen van energie:

- Dicht ventilatie-openingen niet af.
- Dek radiatoren niet af. Hang geen gordijnen voor radiatoren.
- Plaats radiatorfolie achter de radiatoren om warmteverlies te voorkomen.
- Isoleer de leidingen in ruimtes die niet verwarmd worden (kelders en kruipruimtes).
- Draai radiatorcranken dicht in ruimtes waar niemand is.
- Laat warm (en koud) water niet onnodig stromen.
- Installeer een energiebesparende douchekop, wat tot 40 % aan energie kan besparen.
- Neem een douche in plaats van een bad. Een bad kost het dubbele aan water en energie.

12 Garanties

12.1 Algemeen

U heeft één van onze apparaten aangeschaft en wij danken u voor het vertrouwen dat u heeft in ons product.

Om voortdurend veilige en efficiënte werking te verzekeren, raden wij aan om het apparaat regelmatig te laten inspecteren en onderhouden.

Uw installateur en onze serviceafdeling staan uiteraard tot uw dienst.

12.2 Garantievoorwaarden

De volgende bepalingen sluiten de toepassing ten gunste van de koper van de wettelijke toepasselijke bepalingen op het gebied van verborgen gebreken in het land van de koper niet uit.

Op dit apparaat is een contractuele garantie van toepassing tegen alle fabricagefouten; de garantieperiode gaat in op de op de rekening van de installateur vermelde datum van aankoop.

De garantieperiode staat vermeld in onze prijslijst.

Als fabrikant kunnen wij geenszins aansprakelijk worden gesteld indien het apparaat niet goed wordt gebruikt, niet of slecht wordt onderhouden of niet correct gemonteerd wordt (wat dat betreft moet u zelf zorgen dat de montage aan een erkend installateur wordt toevertrouwd).

In het bijzonder kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor materiële schade, immateriële verliezen of lichamelijke ongevallen naar aanleiding van een installatie die niet overeenstemt met:

- De wettelijke en reglementaire of door de plaatselijke overheid opgelegde bepalingen.
- De nationaal of plaatselijk geldende bepalingen en de bijzondere bepalingen met betrekking tot de installatie.
- Onze handleidingen en installatievoorschriften, met name voor wat betreft het regelmatige onderhoud van de apparaten.

Onze garantie is beperkt tot de vervanging of reparatie van de door onze technische diensten als defect erkende onderdelen, met uitsluiting van de arbeids-, verplaatsings- en transportkosten.

Onze garantie geldt niet voor de vervangings- of reparatiekosten voor onderdelen die defect zijn naar aanleiding van normale slijtage, een verkeerd gebruik, de tussenkomst van niet-vakbekwame derden, een gebrekkig of onvoldoende toezicht of onderhoud, een niet-conforme elektrische voeding of het gebruik van ongeschikte brandstof of van brandstof van slechte kwaliteit.

Op de kleinere onderdelen, zoals motoren, pompen, elektrische afsluiters, enz. is de garantie enkel geldig als deze onderdelen nooit gedemonteerd werden.

De rechten, vermeld in de Europese richtlijn 99/44/EEG, geïmplementeerd door het wettelijk besluit nr. 24 van 2 februari 2002, gepubliceerd in het staatsblad nr. 57 van 8 maart 2002, blijven van kracht.

13 Bijlage

13.1 Productkaart

Tab.17 Productkaart voor ruimteverwarmingstoestellen

		HC 2-19 FF	HC 2-24 FF	HC 2-32 FF
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		B	B	B
Nominale warmteafgifte (<i>Prated of Psup</i>)	kW	18	23	31
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	%	88	89	88
Jaarlijks energieverbruik	GJ	59	74	101
Geluidsvermogensniveau L _{WA} binnen	dB	60	60	60

**Zie**

Voor specifieke voorzorgsmaatregelen voor assemblage, installatie en onderhoud: zie hoofdstuk over veiligheidsvoorschriften.

13.2 Productkaart - temperatuurregelaars

Tab.18 Productkaart voor temperatuurregelaars

		D-control
Klasse		III
Bijdrage aan energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	%	1,5

13.3 Productgegevenskaart - temperatuurregelaars

Tab.19 Productgegevenskaart voor temperatuurregelaars

		S-control
Klasse		III
Bijdrage aan energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	%	1,5

13.4 Productkaart

Afb.61 De productkaart van de ketel geeft de ruimteverwarming energie-efficiëntie van het product aan.

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door ruimteverwarmingstoestel met ketel

①
'I' %

Temperatuurregelaar

overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar

Klasse I = 1%, Klasse II = 2%, Klasse III = 1,5%,
 Klasse IV = 2%, Klasse V = 3%, Klasse VI = 4%,
 Klasse VII = 3,5%, Klasse VIII = 5%

②
 + %

Tweede ketel

overeenkomstig productkaart ketel

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van
 ruimteverwarming (in %)

③
 (- 'I') x 0,1 = ± %

Bijdrage zonne-energie

overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Collectoroppervlak (in
 m²)

Volume warmwatertank
 (in m³)

Collectorefficiëntie (in
 %)

Klasse warmwatertank ⁽¹⁾
 A* = 0,95, A = 0,91,
 B = 0,86, C = 0,83,
 D - G = 0,81

$$('III' \times \text{Collectoroppervlak} + 'IV' \times \text{Volume warmwatertank}) \times 0,9 \times (\text{Collectorefficiëntie} / 100) \times \text{Klasse warmwatertank} = + \text{Bijdrage} \%$$

(1) Als de klasse van de warmwatertank boven A is, gebruik dan 0,95

Aanvullende warmtepomp

overeenkomstig productkaart warmtepomp

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van
 ruimteverwarming (in %)

⑤
 (- 'I') x 'II' = + %

Bijdrage zonne-energie EN aanvullende warmtepomp

selecteer kleinste waarde

$$0,5 \times \text{④} \text{ OF } 0,5 \times \text{⑤} = - \text{⑥} \%$$

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket

⑦
 %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

Ketel en aanvullende warmtepomp geïnstalleerd met laagtemperatuurwarmtestralers bij 35 °C?

overeenkomstig productkaart warmtepomp

⑦
 + (50 x 'II') = %

De energie-efficiëntie van het pakket producten waarop deze kaart betrekking heeft, stemt eventueel niet overeen met de feitelijke energie-efficiëntie na installatie in het gebouw aangezien deze efficiëntie ook door andere factoren wordt beïnvloed, zoals het warmteverlies in het distributiesysteem en de dimensionering van de producten in verhouding tot de grootte van het gebouw en de kenmerken ervan.

- I De waarde van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van de hoofdverwarming, uitgedrukt in %.
- II De factor voor het wegen van de warmteafgifte van hoofd- en aanvullende verwarmingstoestellen van een pakket zoals aangegeven in de volgende tabel.
- III De waarde van de wiskundige formule: $294/(11 \cdot \text{Prated})$, waarbij "Prated" is gerelateerd aan het ruimteverwarmingstoestel als hoofdverwarming.
- IV De waarde van de wiskundige formule $115/(11 \cdot \text{Prated})$, waarbij "Prated" is gerelateerd aan het ruimteverwarmingstoestel als hoofdverwarming.

Tab.20 Weging van ketels

$P_{\text{sup}} / (P_{\text{rated}} + P_{\text{sup}})^{(1)(2)}$	II, pakket zonder warmwatertank	II, pakket met warmwatertank
0	0	0
0,1	0,3	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
$\geq 0,7$	1,00	1,00

(1) De tussenliggende waarden worden berekend door lineaire interpolatie tussen de twee aangrenzende waarden.
(2) Prated is gerelateerd aan het ruimteverwarmingstoestel of het combinatieverwarmingstoestel als hoofdverwarming.

Tab.21 Efficiëntie van pakket

		HC 2-19 FF	HC 2-24 FF	HC 2-32 FF
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van het pakket voor ruimteverwarming in combinatie met S-control	%	90	91	90
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van het pakket voor ruimteverwarming in combinatie met D-control	%	90	91	90

© Copyright

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd. Wijzigingen voorbehouden.

Uw leverancier / Votre fournisseur / Ihr Lieferant:

