

# Operating instructions for RAMSES 811 top2\_812 top2 and RAMSES 831 top2\_832 top2

Dear client,  
if you have the newer device, please use page 1 to 33

**theben**309358 06


**D**

**RAMSES**

RAMSES 811 top2 8119132	RAMSES 831 top2 8319132
RAMSES 812 top2 8120132	RAMSES 832 top2 8320132

**Montage- und  
Bedienungsanleitung**  
Raumthermostat

<b>D</b>	GB	F
E	I	NL



RAMSES 832 top2

and if you have the older one, please use page 34 to 65 of this pdf.

**theben**309 358 04


**D**

**RAMSES**

RAMSES 811 top2 811 9 132	RAMSES 831 top2 831 9 132
RAMSES 812 top2 812 0 132	RAMSES 832 top2 832 0 132

**Montage- und  
Bedienungsanleitung**  
Raumthermostat

<b>D</b>	GB	F
E	I	NL



RAMSES 832 top2

# theben

309358 06

NL

## RAMSES

RAMSES 811 top2  
8119132

RAMSES 831 top2  
8319132

RAMSES 812 top2  
8120132

RAMSES 832 top2  
8320132

Montage- en  
bedieningshandleiding  
Ruimtethermostaat



RAMSES 832 top2

# Inhoudsopgave

Fundamentele veiligheidsvoorschriften	3
Display en toetsen	4
Programmeringsprincipe	4
Aansluiting/montage/demontage	5
Batterijen plaatsen/vervangen	7
Reset	7
Eerste inbedrijfstelling	8
<b>Basisfuncties voor de gebruiker</b>	9
Toets INFO	9
Toets <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">T°/H</span> – „Timerfunctie“ instellen	10
Toets <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6° C</span> – Vaste temperatuur instellen	10
Gewenste temperatuur wijzigen	11
Temperatuurprogramma's	12
MENU – Overzicht	13
<b>PROGRAMMERING</b>	
Schakeltijd opnieuw programmeren	15
Schakeltijd wijzigen of wissen	16
Schakeltijd opvragen	17
Programma wissen	17

## UUR/DATUM

Datum/tijd en zomer-/wintertijd instellen	18
-------------------------------------------	----

## VAKANTIE

Vakantieprogramma instellen etc.	19
----------------------------------	----

## GEBRUIKERSINSTELLING

Taal instellen	21
Weergave instellen	22
LCD-verlichting instellen	23
Contrast instellen	23
Vergrendeling van het toetsenbord instellen	24
Herstel van fabrieksinstelling	24

## Geavanceerde parameters voor

## De elektromonteur 25

## PROFI INSTELLING

Ijking van gemeten temperatuur	25
Optimalisering instellen	26
Pompbeveiliging instellen	27
Externe ingang configureren	27
Regelaar instellen	30
Onderhoudsfunctie instellen	31
Technische gegevens	32

## Fundamentele veiligheidsvoorschriften



### WAARSCHUWING

**Levensgevaar door elektrische schokken of brand!**

- Montage uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren!

- Het apparaat is bestemd voor montage op de wand
- Voldoet aan type 1 B volgens IEC/EN 60730-1

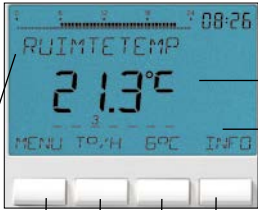
### Bedoeld gebruik

- De ruimtethermostaat regelt de ruimtetemperatuur in eengezinswoningen, kantoren etc.
- Hij wordt gebruikt in droge ruimtes met voor woningen gebruikelijke verontreinigingen

### Afvoer

Apparaat en batterijen op milieuvriendelijke wijze afvoeren

## Display en toetsen



Weergave van geprogrammeerde schakeltijden


Tijdweergave

Temperatuurweergave

Tekstregel

Weekdagen van 1-7

Functietoetsen:  
- MENU - INFO  
- T°/H - 6°C

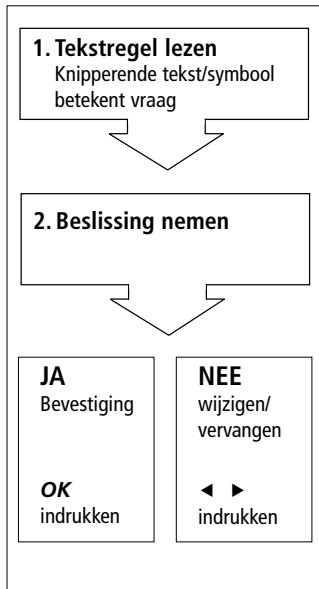


➤ **EXIT** - Menu afsluiten

➤ **OK** - Keuze opslaan  
- Keuze bevestigen

➤ -/+ in het menu bladeren of waarden wijzigen

## Programmeringsprincipe



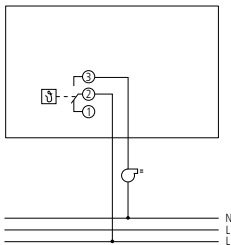
# Aansluiting/montage

## WAARSCHUWING

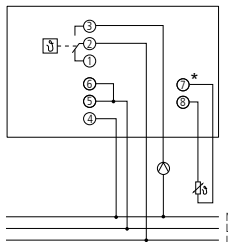


### Levensgevaar door elektrische schokken!

- Montage uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren!
- Spanning uitschakelen!
- Nabijgelegen, onder spanning staande delen afdekken of afschermen.
- Tegen opnieuw inschakelen beveiligen!
- Controleren of het apparaat spanningsloos is!
- Aarden en kortsluiten!



Sturing van een stookoliebrander of een gasketel



Sturing van een circulatiepomp of een elektrothermische klep

\* externe ingang, alleen bij  
RAMSES 831\_832 top2

## Montage

- Montageplaat op de wand bevestigen en apparaat aanbrengen.
- Montagehoogte van 1,5 m in acht nemen.

## Demontage

- Met een schroevendraaier vanaf de onderkant de borghaak omhoog drukken en het apparaat openen.



## Batterijen plaatsen

- Uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren.
- Alleen 1,5 V-batterijen van het type AA, alkaline gebruiken.
- Op de juiste polariteit van de batterijen letten.
- Batterijen op milieuvriendelijke wijze afvoeren.

## Reset

- Een spits voorwerp in de opening drukken die zich aan de linkerkant van het apparaat bevindt.

## Batterijen vervangen

1. Batterijsymbool op de display knippert, de regelaar kan nog worden bediend. De batterijen moeten worden vervangen.
2. De display knippert, de regelaar kan niet meer worden bediend; het relais blijft continu ingeschakeld. De batterijen moeten snel worden vervangen.





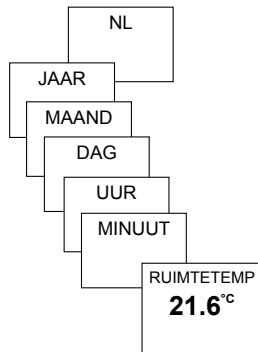
## Eerste inbedrijfstelling

- Bij apparaten met netvoeding na aansluiting van de netkabel resp. bij apparaten met batterijvoeding na het plaatsen van de batterijen de rechter toets langer dan 3 s indrukken en de instructies op de display volgen (zie afbeelding).

Datum, tijd en zomer-/wintertijdregel kunnen ook in het menu MENU onder UUR/DATUM worden ingesteld.

Bij de RAMSES 811 top2 en RAMSES 812 top2 moeten de datum en tijd worden ingesteld, bij de RAMSES 831 top2 en RAMSES 832 top2 zijn deze in de fabriek vooraf ingesteld.

RAMSES 811 top2 en RAMSES 831 top2 hebben batterijvoeding, terwijl RAMSES 812 top2 en RAMSES 832 top2 netvoeding hebben.



## Basisfuncties voor de gebruiker

### Opm.:

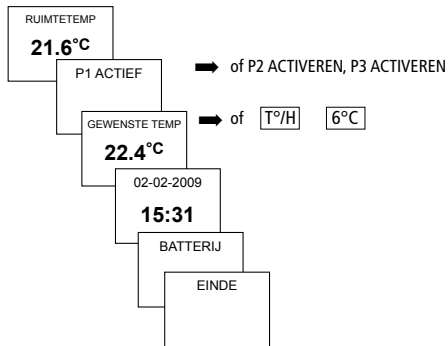
na 5 s wordt de gehele display behalve temperatuur en tijd onzichtbaar. Door op de toets INFO te drukken, verschijnt de display weer.

Deze instelling kan onder GEBRUIKSINSTELLINGEN/WEERGAVE worden gewijzigd.

### Toets INFO – Instellingen opvragen

Met de toets **INFO** kunnen de huidige ruimte-temperatuur, het temperatuurprogramma, de gewenste temperatuur, de datum/tijd of de batterijtoestand worden opgevraagd.

- Toets **INFO** meerdere keren indrukken.



## Taste **T°/H** – "Timer-Funktion" einstellen

- Toets **T°/H** indrukken. Nu verschijnt **GEWENSTE TEMPERATUUR** (6 °C–30 °C)
- Met de toetsen + of – resp. het draaiwiel de waarde instellen.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **TIJDSDUUR**.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiwiel de waarde instellen (van 0:30–24:00).
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **TIMER**.

Zolang de gehele display wordt weergegeven, knippert de toets **T°/H** om de ingeschakelde countdown weer te geven. Tijdens de gekozen tijdsduur wordt voor de regeling de ingestelde temperatuur gebruikt.

### **T°/H**-functie wissen

- Toets **EXIT** indrukken. Nu verschijnt **TERUG NAAR PROGRAMMA**.

## Taste **6°C** – Vaste temperatuur instellen

- Toets **6°C** indrukken. Nu verschijnt **GEWENSTE TEMPERATUUR** (6 °C–30 °C).
- Met de toetsen + of – resp. het draaiwiel de waarde instellen.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **PROG AFSLUITEN**.

Zolang de gehele display wordt weergegeven, knippert de toets **6°C** om de ingeschakelde functie weer te geven. Totdat de functie handmatig wordt uitgeschakeld, wordt voor de regeling de ingestelde temperatuur gebruikt.

- Toets **EXIT** indrukken. Nu verschijnt **TERUG NAAR PROGRAMMA**.

## Gewenste temperatuur wijzigen

### Met de draaiknop de wijzigingen aanbrengen

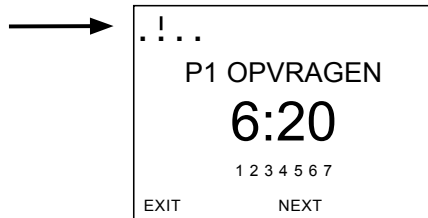
Tijdens de regelmodus kunt u de actuele gewenste temperatuur met de draaiknop tijdelijk wijzigen. Dit wordt niet in het programma opgeslagen en bij de volgende geprogrammeerde schakeltijd door de geprogrammeerde waarde vervangen.



- Draaiknop omhoog of omlaag draaien om de temperatuurwaarde (in stappen van 0,2 °C) te wijzigen.

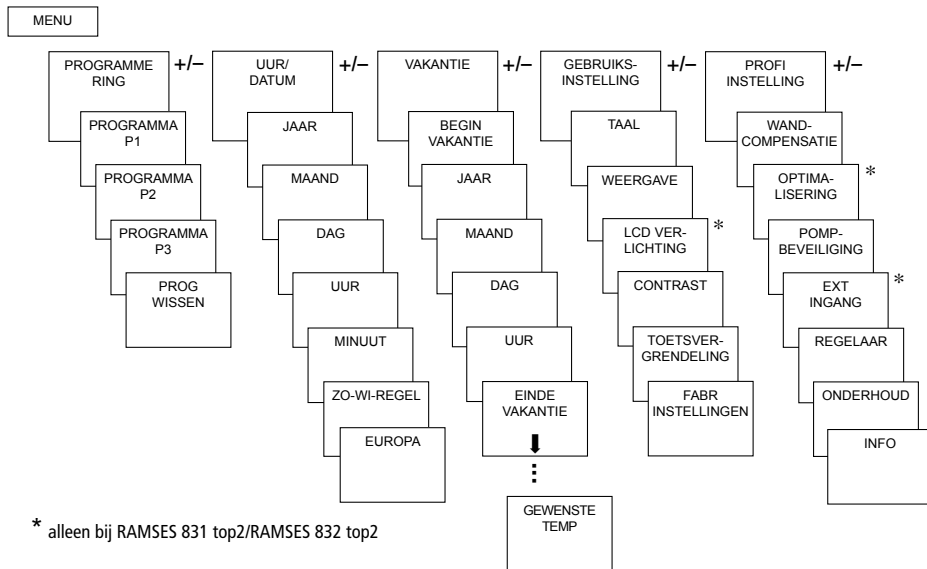
### Voor alle programmeringen geldt:

de onderbroken balk linksboven op de display geeft het aantal aanwezige menuopties in het betreffende menu weer. De knipperende cursor geeft de plaats in het menu aan waarop u zich nu bevindt.





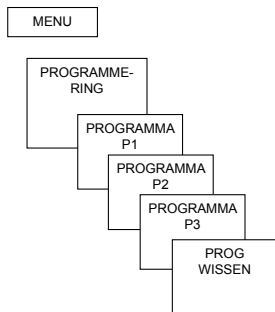
# MENU – Overzicht



\* alleen bij RAMSES 831 top2/RAMES 832 top2

# PROGRAMMERING

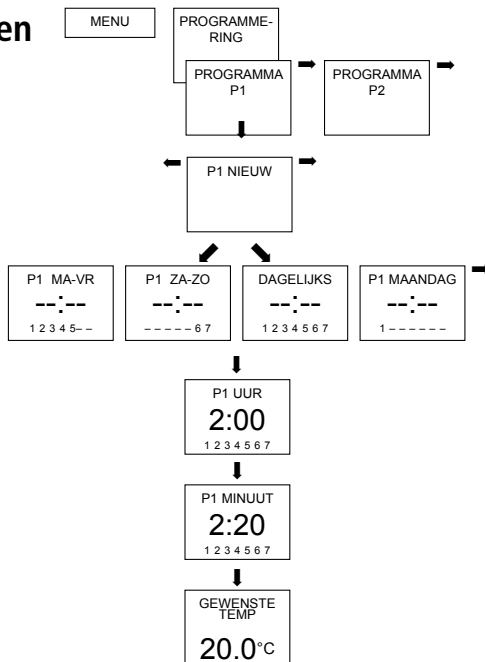
De programma's P1–P3 zijn vooraf ingesteld, kunnen echter worden gewijzigd en gewist. Per programma kunnen max. 24 schakeltijden worden geprogrammeerd, in totaal dus 42.



<b>Programma P1 (voorgeprogrammeerd)</b>		
Ma–Vr	21 °C	6.00–22.00
	anders	17 °C
Za–Zo	21 °C	7.00–23.00
<b>Programma P2 (voorgeprogrammeerd)</b>		
Ma–Vr	21 °C	6.00–8.00
		16.00–22.00
	anders	17 °C
Za–Zo	21 °C	7.00–23.00
<b>Programma P3 (voorgeprogrammeerd)</b>		
Ma–Vr	21 °C	12.00–20.00
	anders	17 °C
Za–Zo	21 °C	7.00–22.00

# Schakeltijd opnieuw programmeren

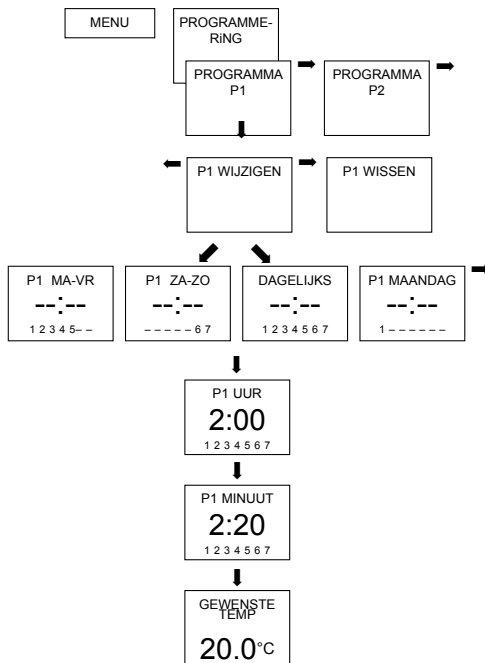
- Toets **MENU** indrukken. Nu verschijnt **PROGRAMMERING**.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt bijv. **PROGRAMMA P1**.
- Met **OK** bevestigen.
- **P1 NIEUW** met de toetsen + of – resp. de draaiknop selecteren.
- Gewenste dagen met de toetsen + of – resp. met de draaiknop selecteren (bijv. ma-vr, za-zo, afzonderlijke dagen of dagelijks).
- Met **OK** bevestigen.
- Schakeltijdstip via uur, minuut en gewenste temperatuur met de toetsen + of – resp. de draaiknop invoeren.
- Met **OK** bevestigen.





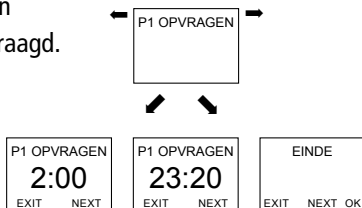
## Schakeltijd wijzigen of wissen

- Toets **MENU** indrukken. Nu verschijnt **PROGRAMMERING**.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt bijv. **PROGRAMMA P1**.
- Met **OK** bevestigen.
- **P1 WIJZIGEN** of **WISSEN** met de toetsen + of – resp.de draaiknop selecteren.
- **P1 WIJZIGEN** met **OK** bevestigen.
- Gewenste dagen met de toetsen + of – resp. met de draaiknop wijzigen (bijv. ma-vr, za–zo, afzonderlijke dagen of dagelijks).
- Met **OK** bevestigen.
- Schakeltijdstip via uur, minuut en gewenste temperatuur met de toetsen + of – resp. de draaiknop invoeren en met **OK** bevestigen.



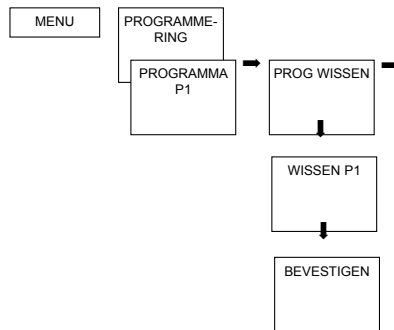
## Schakeltijd opvragen

- Toets **MENU** indrukken. Nu verschijnt **PROGRAMMERING**.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt bijv. **PROGRAMMA P1**.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **P1 OPVRAGEN**.
- Met **OK** bevestigen.
- Toets **NEXT** meerdere keren indrukken. Achtereenvolgens kunnen alle geprogrammeerde schakeltijden worden opgevraagd.



## Programma wissen

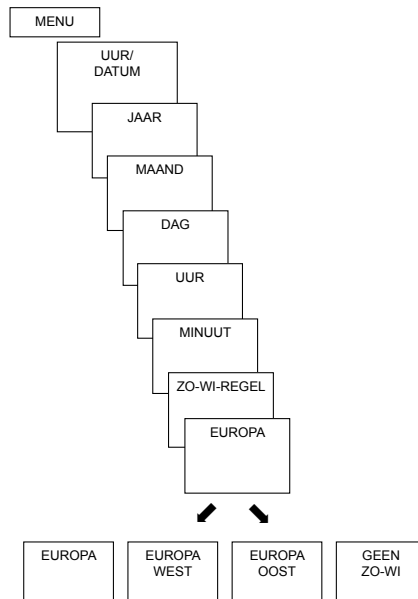
- **PROGRAMMERING** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – **PROG WISSEN** selecteren.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **WISSEN P1**.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **BEVESTIGEN**.
- Met **OK** bevestigen.



# UUR/DATUM

## Datum/tijd en zomer-/wintertijd instellen

- Toets **MENU** indrukken. Nu verschijnt **PROGRAMMERING**.
- **UUR/DATUM** met de toetsen + of – resp. de draaiknop selecteren.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **JAAR**.
- Achtereenvolgens maand, dag, uur, minuut etc. met de toetsen + of – resp. de draaiknop wijzigen. Nu verschijnt **ZO-WI-REGEL**.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **EUROPA**, **EUROPA WEST**, **EUROPA OOST**, **GEEN ZO-WI**.
- Gewenste zomer-winter-regel selecteren.
- Met **OK** bevestigen.

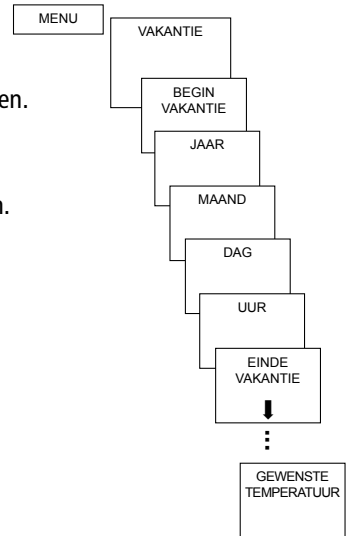


# VAKANTIE

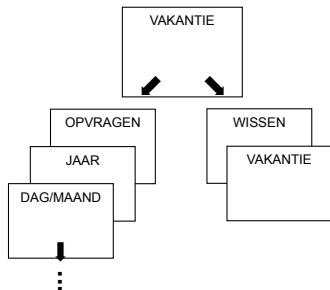
## Vakantieprogramma instellen

- Toets **MENU** indrukken. Nu verschijnt **PROGRAMMERING**.
- **VAKANTIE** met de toetsen + of – resp. de draaiknop selecteren.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **BEGIN VAKANTIE**.
- Achtereenvolgens jaar, maand, dag etc. selecteren.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop de waarde wijzigen.
- Telkens met **OK** bevestigen.
  
- Aansluitend **EINDE VAKANTIE** op dezelfde wijze als **BEGIN VAKANTIE** invoeren.
- Gewenste temperatuur voor de vakantietijd met de toetsen + of – instellen en met **OK** bevestigen.

Er kan max. één vakantieperiode worden geprogrammeerd.



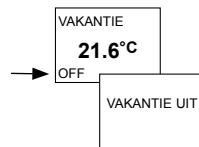
## Vakantieprogramma opvragen/wissen (alleen bij een geprogrammeerde vakantie- periode mogelijke)



## Vakantieprogramma uitschakelen

In de geprogrammeerde vakantieperiode wordt op de display **VAKANTIE** weergegeven. De regelaar kan pas worden bediend nadat de vakantiemodus is uitgeschakeld.

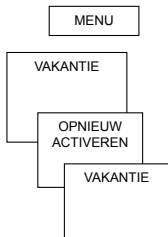
- **VAKANTIE** op de display met **OFF** bevestigen. Nu verschijnt **VAKANTIE UIT.**



## Vakantieprogramma kort onderbreken en opnieuw activeren

Tijdens de vakantieperiode kan het programma worden onderbroken en met de aanwezige gegevens weer opnieuw worden geactiveerd.

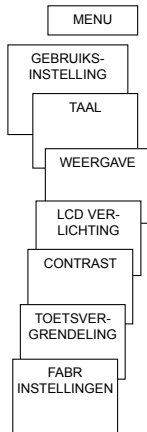
- **VAKANTIE** op de display met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **OPNIEUW ACTIVEREN**.
- Met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **VAKANTIE**.



## GEBRUIKERSINSTELLING

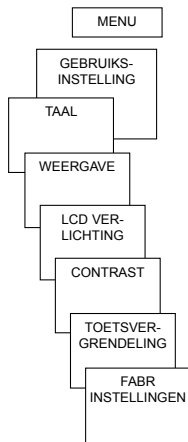
### Taal instellen

- Toets **MENU** indrukken. Nu verschijnt **PROGRAMMERING**.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop **GEBRUIKERSINSTELLING** selecteren.  
Nu verschijnt **TAAL**.
- Met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **NL**.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop taal selecteren.
- Met **OK** bevestigen.



## Weergave instellen

- **WEERGAVE** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop waarde **1–4** selecteren.
- Met **OK** bevestigen.



12:00  
21.3°C

1 = standaardweergave: na 5 s worden alle gegevens op de display behalve de temperatuur en tijd onzichtbaar gemaakt (fabrieksinstelling).

18.3°  
12:00

2 = standaardweergave zoals 1, maar: tijd en temperatuur zijn omgewisseld

12:00  
RUIMTETEMP  
21.3°C

3 = complete weergave

18.0°  
12:00

4 = complete weergave zoals 3, maar tijd en temperatuur zijn omgewisseld

## LCD-verlichting instellen

(alleen bij RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

De lichtsterkte van de achtergrondverlichting kan op diverse niveaus worden ingesteld.

- **LCD-VERLICHTING** mrt **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **3**.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop 0–3 selecteren.
- Met **OK** bevestigen.

## Contrast instellen

Het contrast van de display kan op diverse niveaus worden ingesteld.

- **CONTRAST** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **8**.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop 0-15 selecteren.
- Met **OK** bevestigen.



## Toetsvergrendeling

Het apparaat is uitgerust met een toetsblokkering, die softwarematig kan worden in- resp. uitgeschakeld. Bij ingeschakelde toetsblokkering verschijnt op de display een sleutelsymbool, als een toets wordt ingedrukt, verschijnt alleen **TOETSVERGREDELING** op de display.

### Toetsvergrendeling instellen

- **TOETSVERGREDELING** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **MET** of **ZONDER TOETSVERGREDELING**.
- Selectie met **OK** bevestigen.

### Toetsvergrendeling gedurende korte tijd onderbreken

Voor programmeringen etc. kan de toetsvergrendeling kort worden onderbroken. Nadat de wijzigingen zijn aangebracht en men is teruggekeerd naar de standaardmodus is de toetsvergrendeling weer actief.

- Toets **INFO** langer dan 3 s indrukken.

## Fabrieksinstelling

De fabrieksinstellingen zetten alle instellingen van de regelaar terug naar de leveringstoestand.

- **FABR INSTELLINGEN** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **BEVESTIGEN**.
- Met **OK** bevestigen.



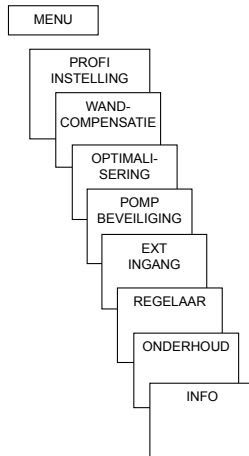
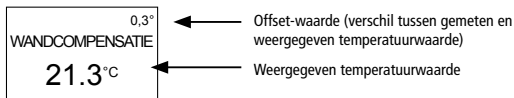
## Geavanceerde parameters voor de monteur

NL

### PROFI INSTELLING – Wandcompensatie instellen

Als de montageplaats ongunstig is, kunnen temperatuur afwijkingen tussen de geregistreeerde en de werkelijke ruimtetemperatuur optreden. Dit verschil kan door de wandcompensatie worden gecorrigeerd.

- Toets **MENU** indrukken. Nu verschijnt **PROGRAMMERING**.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop **PROFI INSTELLING** selecteren.
- Met **OK** bevestigen. Nu verschijnt **WANDCOMPENSATIE**.
- Met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop de temperatuurwaarde wijzigen en met **OK** bevestigen.



## Optimalisering instellen

(alleen bij RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

Met de optimaliseringsfunctie kunt u op een gewenst schakeltijdstip een bepaalde ruimte-temperatuur bereiken. Daarbij wordt aangegeven hoeveel minuten eerder met verwarmen wordt begonnen. Deze tijd geldt per K temperatuurverschil tussen de werkelijke temperatuur en de gewenste temperatuur.

### Voorbeeld:

's morgens om 06.00 uur is in de badkamer de omschakeling van verlaagde (17 °C) naar comforttemperatuur (23 °C) geprogrammeerd. Zonder optimaliseringsfunctie schakelt de ruimte-thermostaat de warmtevraag voor de badkamer om 06.00 uur vrij. Afhankelijk van de afmeting van de ruimte en geïnstalleerde verwarmingsinstallatie bereikt de badkamer

bijv. om 6.30 uur de gewenste 23 °C.

Met ingestelde optimalisering van 5 min/K geeft de thermostaat de warmtevraag eerder vrij, namelijk:

- gewenste temperatuur om 06.00 uur --> 23 °C
- werkelijke temperatuur --> 17 °C
- d.w.z. delta T = 6 K
- $6 \text{ K} * 5 \text{ min/K} = 30 \text{ min}$

De regelaar geeft dus 30 min eerder het start-sigitaal voor het verwarmen en bereikt de gewenste temperatuur om 06.00 uur. De in te stellen optimaliseringswaarde is afhankelijk van de ruimte- en verwarmingsomstandigheden.

- **OPTIMALISERING** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop de waarde (van 1–60) instellen en met **OK** bevestigen.

## Pompbeveiliging instellen

De pompbeveiliging is af-fabriek niet geactiveerd. Deze kan echter in het menu **PROFI INSTELLING** worden ingesteld.

- **POMPBEVEILIGING** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop **ON** of **OFF** selecteren en met **OK** bevestigen.
- **DATEN** en **TIJDSDUUR** met de toetsen + of – resp. het draaiknop instellen en met **OK** bevestigen.



## Externe ingang configureren

De externe ingang bij RAMSES 831 top2/ RAMSES 832 top2 kan voor diverse externe sensoren worden geconfigureerd.

**⚠ LET OP!** Ingang is actief, daarom geen externe spanning gebruiken. Het aangesloten contact moet potentiaalvrij en elektrisch veilig gescheiden zijn.

- **EXT INGANG** met **OK** bevestigen.
- U kunt kiezen tussen **NIET-BEZET**, **VLOERSENSOR**, **RUIMTESENSOR**, **RAAM-CONTACT**, **TELEFOONBEDIENING**, **AANW MELDER**.
- Gewenste sensor/contact met **OK** bevestigen. Eventueel aanwezige opties selecteren en met **OK** bevestigen.

## De volgende opties zijn bij de afzonderlijke sensoren/contacten beschikbaar

Vloersensor:	Mode 1 Mode 2	geen opties, vloertemperatuurregeling, Vloertemperatuur wordt op de display weergegeven vloertemperatuurbegrenzing, Vloertemperatuurkeuze tussen 20 °C en 30 °C instelbaar, op de display wordt ruimtetemperatuur weergegeven, Vloersensor (907 0 321)
Ruimtesensor:	geen opties,	de interne temperatuursensor wordt uitgeschakeld; externe temperatuursensor (IP 65) (907 0 459) wordt geactiveerd.
Aanwezigheidsmelder:	temperatuurkeuze	op deze temperatuur wordt geregeld als de HVAC-uitgang van de aanwezigheidsmelder ingeschakeld is. Zonder aanwezigheid wordt volgens het ingestelde programma geregeld.
Raamcontact:	geen opties, zolang het raamcontact is ingeschakeld, regelt de thermostaat op vorstbeveiligingstemperatuur; op het display verschijnt RAAMCONTACT.	

Telefooncontact:	selectie van temperatuur	temperatuur selecteren waarop de regelaar moet regelen als het telefooncontact is ingeschakeld.
	selectie van tijdsduur	Tijdstip selecteren tot wanneer het telefoonbediening automatisch wordt uitgeschakeld.
<p>Als het telefooncontact gesloten is, verschijnt op het display TELEFOONBEDIENING. Het ingeschakelde contact moet handmatig worden uitgeschakeld; daarna kan de regelaar weer worden bediend. Een veiligheidsuitschakeling schakelt het contact na de vooraf ingesteldetijd weer automatisch uit. De gebruikte telefoonafstandbediening moet een impulsuitgang bezitten</p>		

## Regelaar configureren

### Gedrag van een PD-regelaar

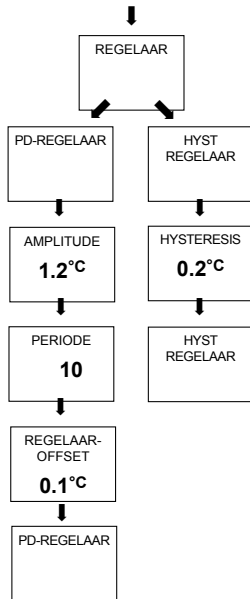
Bij aangepaste verwarmingsinstallaties wordt een PD-regelaar gekenmerkt door korte uitregeltijd, geringe slingereffect en dus hoge regelnauwkeurigheid.

### Gedrag van een hysteresis-/tweepunts-regelaar

Bij te grote of te kleine verwarmingsinstallaties wordt een hysteresisregelaar gekenmerkt door geringe schakelfrequentie en kleine temperatuurafwijkingen.

- **REGELAAR** met **OK** bevestigen.
- U kunt kiezen tussen **PD-REGELAAR** of **HYST REGELAAR**.

- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop de waarden instellen en met **OK** bevestigen.

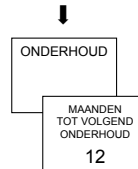


## Onderhoud instellen

Bij onderhoud gaat het om een "herinnerings-functie".

NL

- **ONDERHOUD** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **MAANDEN TOT VOLGEND ONDERHOUD**.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop de waarde invoeren en met **OK** bevestigen.





## Technische gegevens

### Apparaat met netvoeding:

Nominale spanning: 230–240 V~, +10 %/–15 %  
Frequentie: 50–60 Hz  
Gangreserve: 4 uur  
Eigen verbruik: 0,5 VA, capacitief  
Contact: wisselcontact, het schakelen van willekeurige externe belasting is toegestaan  
max. 6 A (1) /250 V~  
min. 1 mA/5 V DC (het schakelen van SELV/PELV is niet toegestaan)

### Apparaat met batterijvoeding:

Voeding: 2 x alkalinebatterijen 1,5 V, type AA  
Gangreserve tijdens vervanging van de batterijen: 10 minuten  
Werking: Type 1 B volgens EN 60730-1  
Contact: wisselcontact, potentiaalvrij  
max. 6 (1) A/250 V~  
min. 1 mA/5 V DC

Contactmateriaal: AgSnO<sub>2</sub>  
Temperatuurinstelbereik: +6 °C t/m +30 °C  
in stappen van 0,2 °C

Toegetane omgevings-temperatuur: 0 °C ... +55 °C  
Regelperiode: 5–30 min (PD-regelaar)  
Amplitude: ±0,2 K t/m 5 K (PD-regelaar)

Hysteresis of differentiaal: ±0,2 K t/m ±1,0 K (hysteresisregelaar)

Geheugenplaatsen: 42  
Beschermingsklasse: II volgens EN 60730-1 bij voorgeschreven montage

Beschermingsgraad: IP 20 volgens EN 60529

Nauwkeurigheid: ≤ 1 s/dag bij 20 °C  
Vervuilingsgraad: 2  
Belastingsstroom : max. 5 A interne temperatuurvoeler  
max. 6 A externe temperatuur-sensor

# theben

309358 04

NL

## RAMSES

RAMSES 811 top2  
811 9 132

RAMSES 831 top2  
831 9 132

RAMSES 812 top2  
812 0 132

RAMSES 832 top2  
832 0 132

Montage- en  
bedieningshandleiding  
Ruimtethermostaat



RAMSES 832 top2

# Inhoudsopgave

Fundamentele veiligheidsvoorschriften	3
Display en toetsen	4
Programmeringsprincipe	4
Aansluiting/montage/demontage	5
Eerste inbedrijfstelling	7
Batterijen plaatsen/vervangen	7
Reset	7
Eerste inbedrijfstelling	8
<b>Basisfuncties voor de gebruiker</b>	9
Toets INFO	9
Toets PARTY	10
Toets ECO	10
Temperatuurprogramma's	11
Toets MODE – Instellingen wijzigen/ programmeren	13
MODE – Instellingen – Overzicht	14
Gewenste temperatuur wijzigen	15
Datum/tijd en zomer-/wintertijd instellen	15
Vakantieprogramma instellen etc.	16

Programmering	18
Schakeltijd opnieuw programmeren	19
Schakeltijd wijzigen of wissen	20
Schakeltijd opvragen	21
Programma wissen	21
Taal instellen	22
Weergave instellen	22
LCD-verlichting instellen	23
Contrast instellen	23
Vergrendeling van het toetsenbord instellen	24
Herstel van fabrieksinstelling	24
<b>Geavanceerde parameters voor de elektromonteur</b>	25
Ijking van gemeten temperatuur	25
Optimalisering instellen	26
Pompbeveiliging instellen	27
Externe ingang configureren	27
Regelaar instellen	30
Onderhoudsfunctie instellen	31
Technische gegevens	32

## Fundamentele veiligheidsvoorschriften



### WAARSCHUWING

**Levensgevaar door elektrische schokken of brand!**

- Montage uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren!

- Het apparaat is bestemd voor montage op de wand
- Voldoet aan type 1 B volgens IEC/EN 60730-1

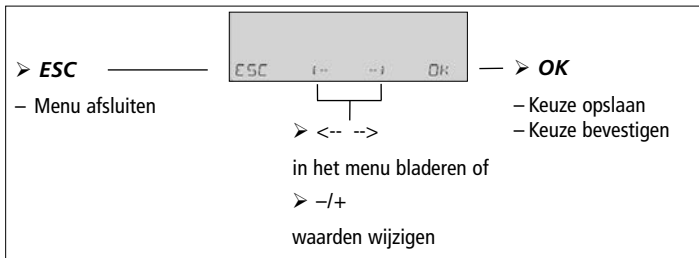
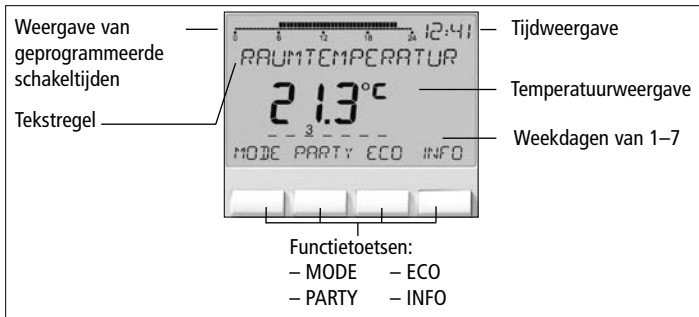
### Bedoeld gebruik

- De ruimtethermostaat regelt de ruimtetemperatuur in eengezinswoningen, kantoren etc.
- Hij wordt gebruikt in droge ruimtes met voor woningen gebruikelijke verontreinigingen

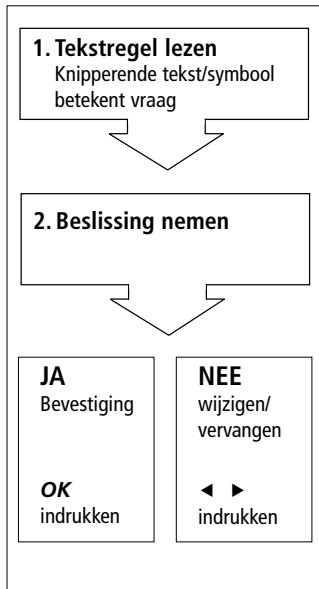
### Afvoer

Apparaat en batterijen op milieuvriendelijke wijze afvoeren

## Display en toetsen



## Programmeringsprincipe



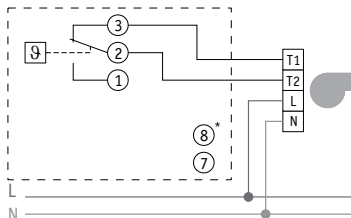
# Aansluiting/montage

 **WAARSCHUWING**

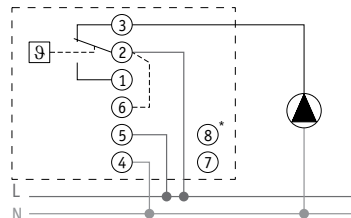


## Levensgevaar door elektrische schokken!

- Montage uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren!
- Spanning uitschakelen!
- Nabijgelegen, onder spanning staande delen afdekken of afschermen.
- Tegen opnieuw inschakelen beveiligen!
- Controleren of het apparaat spanningsloos is!
- Aarden en kortsluiten!



Sturing van een stookoliebrander of een gasketel



Sturing van een circulatiepomp of een elektrothermische klep

\* externe ingang, alleen bij RAMSES 831\_832 top2

## Montage

- Montageplaat op de wand bevestigen en apparaat aanbrengen.
- Montagehoogte van 1,5 m in acht nemen.

## Demontage

- Met een schroevendraaier vanaf de onderkant de borghaak omhoog drukken en het apparaat openen.



## Batterijen plaatsen

- Uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren.
- Alleen 1,5 V-batterijen van het type AA, alkaline gebruiken.
- Op de juiste polariteit van de batterijen letten.
- Batterijen op milieuvriendelijke wijze afvoeren.

## Reset

- Een spits voorwerp in de opening drukken die zich aan de linkerkant van het apparaat bevindt.

## Batterijen vervangen

1. Batterijsymbool op de display knippert, de regelaar kan nog worden bediend.  
De batterijen moeten worden vervangen.
2. De display knippert, de regelaar kan niet meer worden bediend; het relais blijft continu ingeschakeld. De batterijen moeten snel worden vervangen.





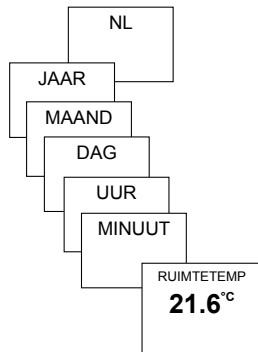
## Eerste inbedrijfstelling

- Bij apparaten met netvoeding na aansluiting van de netkabel resp. bij apparaten met batterijvoeding na het plaatsen van de batterijen de rechter toets langer dan 3 s indrukken en de instructies op de display volgen (zie afbeelding).

Datum, tijd en zomer-/wintertijdregel kunnen ook in het menu MODE onder UUR/DATUM worden ingesteld.

Bij de RAMSES 811 top2 en RAMSES 812 top2 moeten de datum en tijd worden ingesteld, bij de RAMSES 831 top2 en RAMSES 832 top2 zijn deze in de fabriek vooraf ingesteld.

RAMSES 811 top2 en RAMSES 831 top2 hebben batterijvoeding, terwijl RAMSES 812 top2 en RAMSES 832 top2 netvoeding hebben.



## Basisfuncties voor de gebruiker

NL

### Opm.:

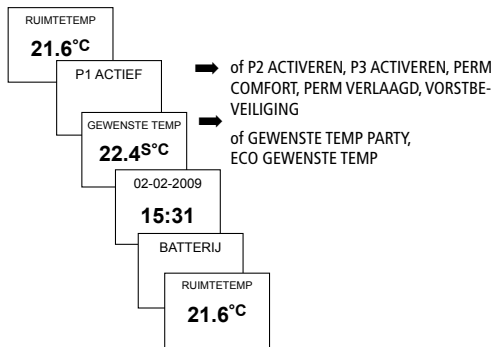
na 5 s wordt de gehele display behalve temperatuur en tijd onzichtbaar. Door op de toets INFO te drukken, verschijnt de display weer.

Deze instelling kan onder OPTIES/WEERGAVE worden gewijzigd.

## Toets INFO – Instellingen opvragen

Met de toets **INFO** kunnen de huidige ruimtetemperatuur, het temperatuurprogramma, de gewenste temperatuur, de datum/tijd of de batterijtoestand worden opgevraagd.

- Toets **INFO** meerdere keren indrukken.



## Toets PARTY – PARTY-functie instellen

- Toets **PARTY** indrukken. Nu verschijnt **GEWENSTE TEMP PARTY 23,0 °C**.

Zolang de gehele display wordt weergegeven, knippert de PARTY-toets, om de ingeschakelde Partymodus weer te geven. Als de tekst op de display verdwijnt, is naast de INFO-toets ook nog de PARTY-toets zichtbaar.

### **PARTY-functie wissen**

- Toets **PARTY** indrukken.  
Nu verschijnt **PARTY UIT**.

### **GEWENSTE TEMP PARTY wijzigen**

- Met de draaiknop kan de **GEWENSTE TEMP PARTY** worden verhoogd of verlaagd.

## Toets ECO – ECO-functie instellen

- Toets **ECO** indrukken.  
Nu verschijnt **ECO GEWENSTE TEMP 17,0 °C**.

Zolang de gehele display wordt weergegeven, knippert de ECO-toets, om de ingeschakelde Partymodus weer te geven. Als de tekst op de display verdwijnt, is naast de INFO-toets ook nog de ECO-toets zichtbaar.

### **ECO-functie wissen**

- Toets **ECO** indrukken.  
Nu verschijnt **ECO UIT**.

### **ECO GEWENSTE TEMP wijzigen**

- Met de draaiknop kan de **ECO GEWENSTE TEMP** worden verhoogd of verlaagd.

## Temperatuurprogramma's

De apparaten RAMSES top2 beschikken over meerdere vooraf ingestelde programma's.

- P1
- P2
- P3
- **PERM COMFORT (permanent comfort)**
- **PERM VERLAAGD (permanent verlaagd)**
- **VORSTBEVEILIGING**

Na indrukken van de toets **MODE** verschijnt er een scherm met het actieve temperatuurprogramma.

### Temperatuurprogramma's (P1, P2, P3) wijzigen

De programma's kunnen met de toets **MODE**, in het menu **INSTELLINGEN** worden gewijzigd (zie pagina 13 e.v.)

### Met de draaiknop de wijzigingen aanbrengen

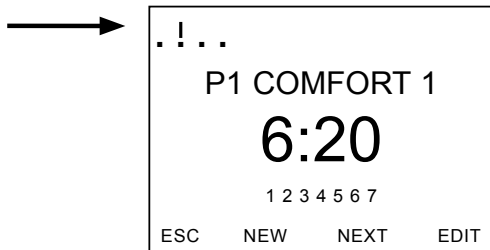
Tijdens de regelmodus kunt u de actuele gewenste temperatuur met de draaiknop tijdelijk wijzigen. Dit wordt niet in het programma opgeslagen en bij de volgende geprogrammeerde schakeltijd door de geprogrammeerde waarde vervangen.



- Draaiknop omhoog of omlaag draaien om de temperatuurwaarde (in stappen van 0,2 °C) te wijzigen.

## Voor alle programmeringen geldt:

de onderbroken balk linksboven op de display geeft het aantal aanwezige menuopties in het betreffende menu weer. De knipperende cursor geeft de plaats in het menu aan waarop u zich nu bevindt.

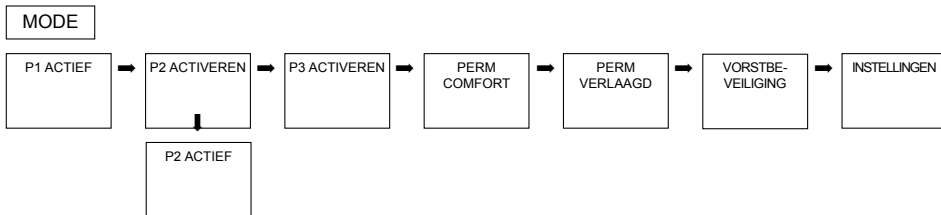


## Toets **MODE** – Instellingen wijzigen/programmeren

Met de toets **MODE** en selectie van de menuoptie **INSTELLINGEN** gaat u naar de programmeer- en instellingsmodus.

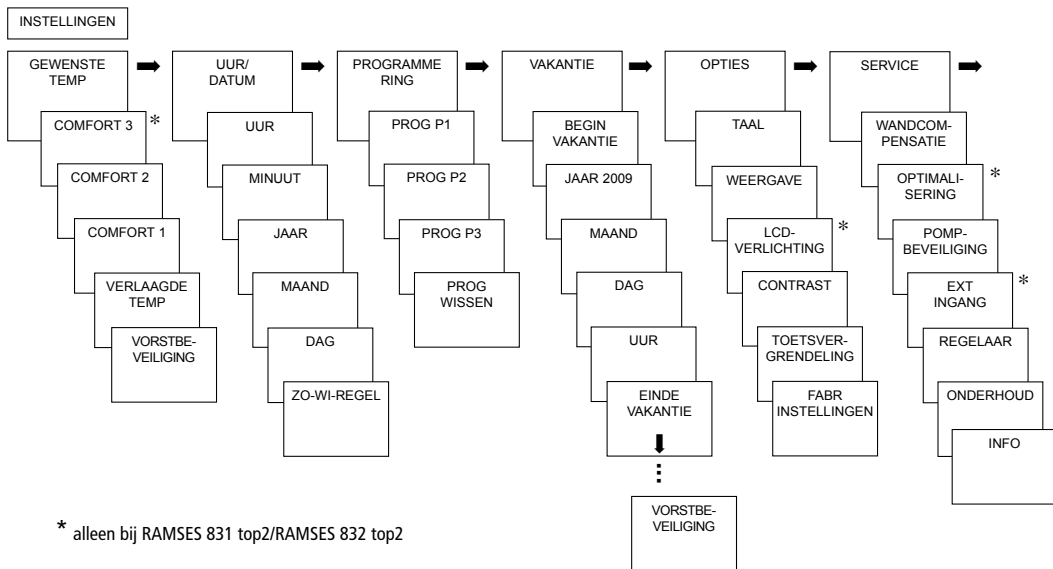
### Vooraf ingesteld programma selecteren

- Toets **MODE** indrukken.



- Met **<-** of **->** kunt u door de menuopties bladeren, het gewenste programma selecteren en met **OK** bevestigen.

# MODE – Instellingen – Overzicht



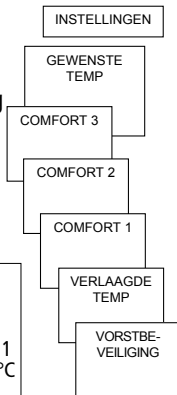
## Gewenste temperatuur wijzigen

- **GEWENSTE TEMP** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **COMFORT 3**.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop de waarde wijzigen.
- Met **OK** bevestigen.

De overige gewenste waarden (voor Comfort 2, Vorstbeveiliging etc.) worden overeenkomstig ingesteld.

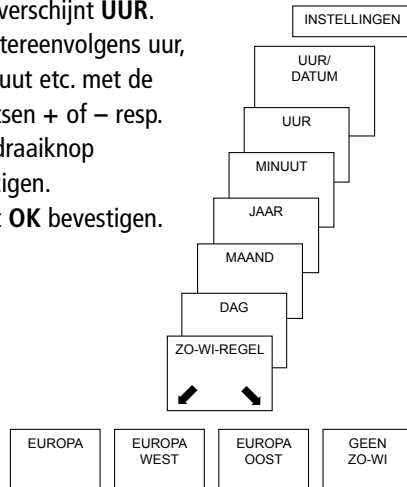
Alle 3 comforttemperaturen kunnen vrij worden gekozen:

– Comfort 1–3:	0,2 °C...30 °C
– Verlaagde temperatuur:	min. 10 °C, max. 0,2 K onder Comfort 1
– Vorstbeveiliging:	van 4 °C...10 °C



## Datum/tijd en zomer-/winter-tijd instellen

- **TIJD/DATUM** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **UUR**.
- Achtereenvolgens uur, minuut etc. met de toetsen + of – resp. de draaiknop wijzigen.
- Met **OK** bevestigen.

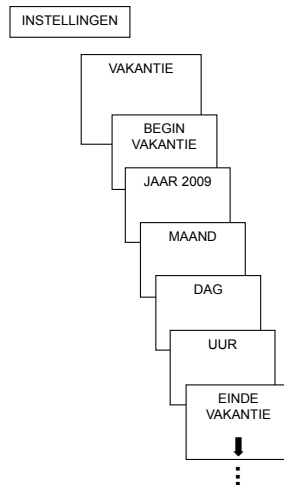




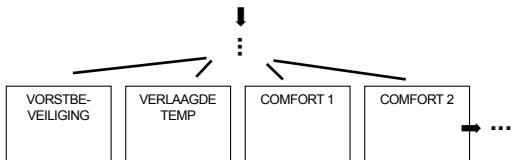
# Vakantieprogramma instellen

- **VAKANTIE** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **BEGIN VAKANTIE**.
- Achtereenvolgens jaar, maand, dag etc. selecteren.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop de waarde wijzigen.
- Telkens met **OK** bevestigen.
  
- Aansluitend **EINDE VAKANTIE** op dezelfde wijze als **BEGIN VAKANTIE** invoeren.
- Gewenste temperatuur voor de vakantietijd met de toetsen + of – instellen en met **OK** bevestigen.

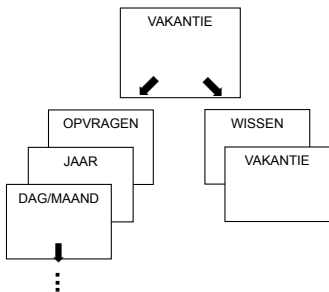
Er kan max. één vakantieperiode worden geprogrammeerd.



## Temperatuur vooraf instellen



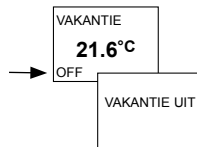
## Vakantieprogramma opvragen/wissen (alleen bij een geprogrammeerde vakantieperiode mogelijke)



## Vakantieprogramma uitschakelen

In de geprogrammeerde vakantieperiode wordt op de display **VAKANTIE** weergegeven. De regelaar kan pas worden bediend nadat de vakantiemodus is uitgeschakeld.

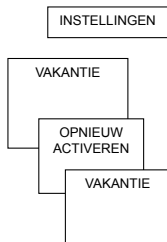
- **VAKANTIE** op de display met **OFF** bevestigen. Nu verschijnt **VAKANTIE UIT.**



## Vakantieprogramma kort onderbreken en opnieuw activeren

Tijdens de vakantieperiode kan het programma worden onderbroken en met de aanwezige gegevens weer opnieuw worden geactiveerd.

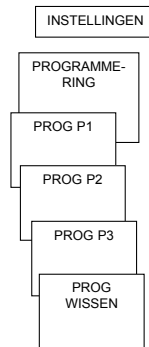
- **VAKANTIE** op de display met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **OPNIEUW ACTIVEREN**.
- Met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **VAKANTIE**.



## Programmering

De programma's P1–P3 zijn vooraf ingesteld, kunnen echter worden gewijzigd en gewist. Per programma kunnen max. 24 schakeltijden worden geprogrammeerd, in totaal dus 42.

<b>Programma P1 (voorgeprogrammeerd)</b>		
ma-vr	Comfort 1	6.00–22.00
		anders verlaagde temperatuur
za/zo	Comfort 1	7.00–23.0
<b>Programma P2 (voorgeprogrammeerd)</b>		
ma-vr	Comfort 1	6.00–8.00
		16.00–22.00
		anders verlaagde temperatuur
za/zo	Comfort 1	7.00–23.00
<b>Programma P3 (voorgeprogrammeerd)</b>		
ma-vr	Comfort 1	12.00–20.00
		anders verlaagde temperatuur
za/zo	Comfort 1	7.00–22.00

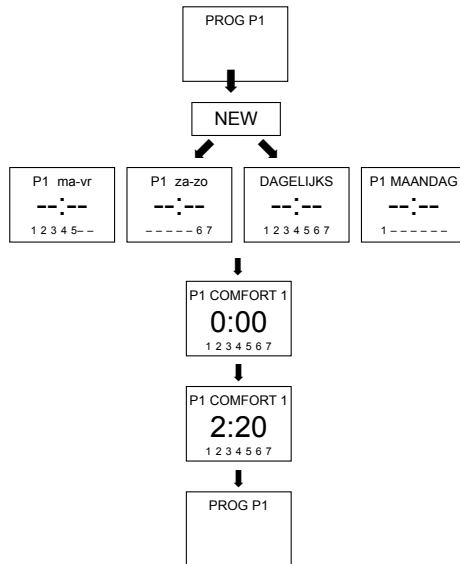


# Schakeltijd opnieuw programmeren

➤ Met OK bevestigen.

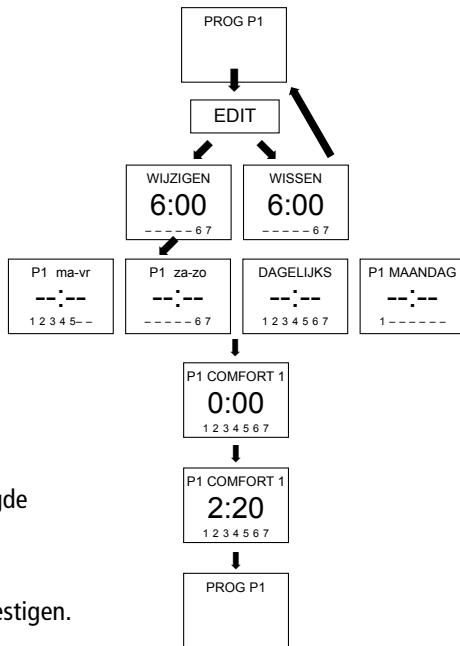
## MODE – INSTELLINGEN – PROGRAMMERING

- **PROGRAMMERING** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **PROG P1**.
- **PROG P1** met **OK** bevestigen.
- Toets **NEW** indrukken.
- Gewenste dagen met de toetsen + of – resp. met de draaiknop selecteren (bijv. ma-vr, za-zo, afzonderlijke dagen of dagelijks).
- Met **OK** bevestigen.
- Gewenste temperatuur met de toetsen + of – resp. de draaiknop selecteren (comfort 1–3, verlaagdetemp, vorstbeveiliging).
- Met **OK** bevestigen.
- Schakeltijdstip via uur en minuut met de toetsen + of – resp. de draaiknop invoeren.



## Schakeltijd wijzigen of wissen

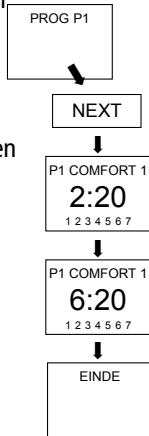
- **PROGRAMMERING** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **PROG P1**.
- **PROG P1** met **OK** bevestigen.
- Toets **EDIT** indrukken. Nu verschijnt **WIJZIGEN** of **WISSEN**.
- **WIJZIGEN** met **OK** bevestigen.
- Schakeltijd voor de gewenste dagen met de toetsen + of – resp. met de draaiknop wijzigen (bijv. ma-vr, za-zo, afzonderlijke dagen of dagelijks).
- Met **OK** bevestigen.
- Gewenste temperatuur met de toetsen + of – resp. de draaiknop selecteren (comfort 1–3, verlaagde temp, vorstbeveiliging) en met **OK** bevestigen.
- Schakeltijdstip via uur en minuut met de toetsen + of – resp. de draaiknop invoeren en met **OK** bevestigen.



## Schakeltijd opvragen

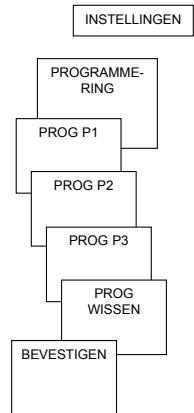
- **PROGRAMMERING** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **PROG P1**.
- **PROG P1** met **OK** bevestigen.
- Toets **NEXT** meerdere keren indrukken.

Achtereenvolgens kunnen alle geprogrammeerde schakeltijden worden opgevraagd.



## Programma wissen

- **PROGRAMMERING** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – **PROG WISSEN** selecteren.
- Met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **BEVESTIGEN**.
- Met **OK** bevestigen.

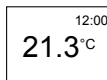
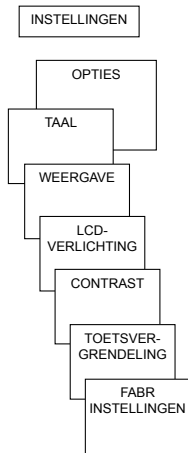


## Taal instellen

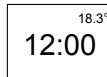
- **TAAL** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **NL**.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop taal selecteren.
- Met **OK** bevestigen.

## Weergave instellen

- **WEERGAVE** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop waarde **1–3** selecteren.
- Met **OK** bevestigen.



1 = standaardweergave: na 5 seconden alle gegevens op de display behalve de temperatuur en tijd onzichtbaar gemaakt.



2 = standaardweergave: tijd en temperatuur zijn omgewis seld



3 = complete weergave

## LCD-verlichting instellen

(alleen bij RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

De lichtsterkte van de achtergrondverlichting kan op diverse niveaus worden ingesteld.

- **LCD-VERLICHTING** mrt **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **3**.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop 0–3 selecteren.
- Met **OK** bevestigen.

## Contrast instellen

Het contrast van de display kan op diverse niveaus worden ingesteld.

- **CONTRAST** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt bijv. **8**.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop 0-15 selecteren.
- Met **OK** bevestigen.



## Toetsvergrendeling

Het apparaat is uitgerust met een toetsblokkering, die softwarematig kan worden in- resp. uitgeschakeld. Bij ingeschakelde toetsblokkering verschijnt op de display een sleutelsymbool, als een toets wordt ingedrukt, verschijnt alleen **TOETSVERGREDELING** op de display.

### Toetsvergrendeling instellen

- **TOETSVERGREDELING** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **MET** of **ZONDER TOETSVERGREDELING**.
- Selectie met **OK** bevestigen.

### Toetsvergrendeling gedurende korte tijd onderbreken

Voor programmeringen etc. kan de toetsvergrendeling kort worden onderbroken. Nadat de wijzigingen zijn aangebracht en men is teruggekeerd naar de standaardmodus is de toetsvergrendeling weer actief.

- Toets **INFO** langer dan 3 s indrukken.

## Fabrieksinstelling instellen

De fabrieksinstellingen zetten alle instellingen van de regelaar terug naar de leveringstoestand.

- **FABR INSTELLINGEN** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **BEVESTIGEN**.
- Met **OK** bevestigen.



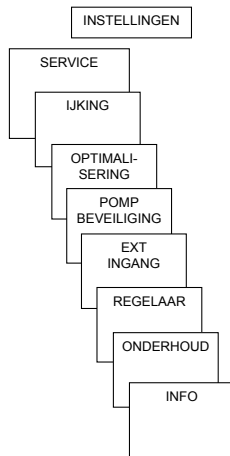
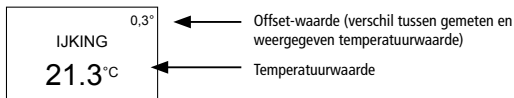
## Geavanceerde parameters voor de monteur

NL

### Wandcompensatie instellen

Als de montageplaats ongunstig is, kunnen temperatuur afwijkingen tussen de geregistreerde en de werkelijke ruimtetemperatuur optreden. Dit verschil kan door de wandcompensatie worden gecorrigeerd.

- **SERVICE** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **IJKING**.
- **IJKING** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop de temperatuurwaarde wijzigen en met **OK** bevestigen.



## Optimalisering instellen

(alleen bij RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

Met de optimaliseringsfunctie kunt u op een gewenst schakeltijdstip een bepaalde ruimte-temperatuur bereiken. Daarbij wordt aangegeven hoeveel minuten eerder met verwarmen wordt begonnen. Deze tijd geldt per K temperatuurverschil tussen de werkelijke temperatuur en de gewenste temperatuur.

### Voorbeeld:

's morgens om 06.00 uur is in de badkamer de omschakeling van verlaagde (17 °C) naar comforttemperatuur (23 °C) geprogrammeerd. Zonder optimaliseringsfunctie schakelt de ruimte-thermostaat de warmtevraag voor de badkamer om 06.00 uur vrij. Afhankelijk van de afmeting van de ruimte en geïnstalleerde verwarmingsinstallatie bereikt de badkamer

bijv. om 6.30 uur de gewenste 23 °C.

Met ingestelde optimalisering van 5 min/K geeft de thermostaat de warmtevraag eerder vrij, namelijk:

- gewenste temperatuur om 06.00 uur --> 23 °C
- werkelijke temperatuur --> 17 °C
- d.w.z.  $\Delta T = 6 \text{ K}$
- $6 \text{ K} * 5 \text{ min/K} = 30 \text{ min}$

De regelaar geeft dus 30 min eerder het start-sigitaal voor het verwarmen en bereikt de gewenste temperatuur om 06.00 uur.

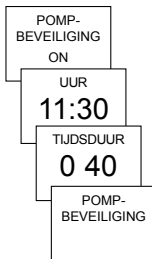
De in te stellen optimaliseringswaarde is afhankelijk van de ruimte- en verwarmingsomstandigheden.

- **OPTIMALISERING** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop de waarde (van 1–60) instellen en met **OK** bevestigen.

## Pompbeveiliging instellen

De pompbeveiliging is af-fabriek niet geactiveerd. Deze kan echter in het menu **SERVICE** worden ingesteld.

- **POMPBEVEILIGING** met **OK** bevestigen.
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop **ON** of **OFF** selecteren en met **OK** bevestigen.
- **DATEN** en **TIJDSDUUR** met de toetsen + of – resp. het draaiknop instellen en met **OK** bevestigen.



## Externe ingang configureren

De externe ingang bij RAMSES 831 top2/ RAMSES 832 top2 kan voor diverse externe sensoren worden geconfigureerd.

**⚠ LET OP!** Ingang is actief, daarom geen externe spanning gebruiken. Het aangesloten contact moet potentiaalvrij en elektrisch veilig gescheiden zijn.

- **EXT INGANG** met **OK** bevestigen.
- U kunt kiezen tussen **NIET-BEZET**, **VLOERSENSOR**, **RUIMTESENSOR**, **RAAM-CONTACT**, **TELEFOONCONTACT**, **AANW MELDER**.
- Gewenste sensor/contact met **OK** bevestigen. Eventueel aanwezige opties selecteren en met **OK** bevestigen.

## De volgende opties zijn bij de afzonderlijke sensoren/contacten beschikbaar

Vloersensor:	Mode 1	geen opties, vloertemperatuurregeling, Vloertemperatuur wordt op de display weergegeven
	Mode 2	vloertemperatuurbegrenzing, Vloertemperatuurkeuze tussen 20 °C en 30 °C instelbaar, op de display wordt ruimtetemperatuur weergegeven, Vloersensor (907 0 321)
Ruimtesensor:	geen opties,	de interne temperatuursensor wordt uitgeschakeld; externe temperatuursensor (IP 65) (907 0 459) wordt geactiveerd.
Aanwezigheidsmelder:	temperatuurkeuze	op deze temperatuur wordt geregeld als de HVAC- uitgang van de aanwezigheidsmelder ingeschakeld is. Zonder aanwezigheid wordt volgens het ingestelde pro gramma geregeld.
Raamcontact:	geen opties, zolang het raamcontact is ingeschakeld, regelt de thermostaat op vorstbeveiligingstemperatuur; op het display verschijnt RAAMCONTACT.	

Telefooncontact:	selectie van temperatuur	temperatuur selecteren waarop de regelaar moet regelen als het telefooncontact is ingeschakeld.
	selectie van tijdsduur	Tijdstip selecteren tot wanneer het telefoonbediening automatisch wordt uitgeschakeld.

Als het telefooncontact gesloten is, verschijnt op het display TELEFOONBEDIENING. Het ingeschakelde contact moet handmatig worden uitgeschakeld; daarna kan de regelaar weer worden bediend. Een veiligheidsuitschakeling schakelt het contact na de vooraf ingesteldetijd weer automatisch uit. De gebruikte telefoonafstandbediening moet een impulsuitgang bezitten

## Regelaar configureren

### Gedrag van een PD-regelaar

Bij aangepaste verwarmingsinstallaties wordt een PD-regelaar gekenmerkt door korte uitregeltijd, geringe slingereffect en dus hoge regelnaauwkeurigheid.

### Gedrag van een hysteresis-/tweepuntsregelaar

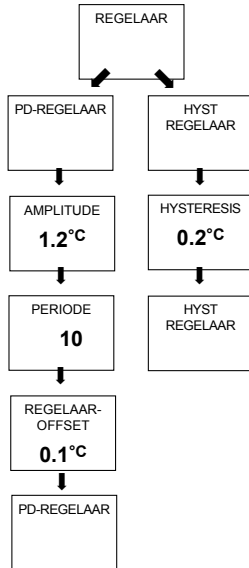
Bij te grote of te kleine verwarmingsinstallaties wordt een hysteresisregelaar gekenmerkt door geringe schakelfrequentie en kleine temperatuurafwijkingen.

- **REGELAAR** met **OK** bevestigen.
- U kunt kiezen tussen **PD-REGELAAR** of **HYST REGELAAR**.

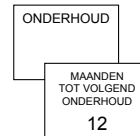
- Met de toetsen + of – resp. het draaiknop de waarden instellen en met **OK** bevestigen.

## Onderhoud instellen

Bij Onderhoud gaat het om een "herinneringsfunctie".



- **ONDERHOUD** met **OK** bevestigen.  
Nu verschijnt **MAANDEN TOT VOLGEND ONDERHOUD**.
- Met de toetsen + of – resp. de draaiknop de waarde invoeren en met **OK** bevestigen.





## Technische gegevens

### Apparaat met netvoeding:

Nominale spanning:	230–240 V~, +10 %/–15 %
Frequentie:	50–60 Hz
Gangreserve:	4 uur
Eigen verbruik:	0,5 VA, capacitief
Contact:	wisselcontact, het schakelen van willekeurige externe belasting is toegestaan max. 6 A (1) /250 V~ min. 1 mA/5 V DC (het schakelen van SELV/PELV is niet toegestaan)

### Apparaat met batterijvoeding:

Voeding:	2 x alkalinebatterijen 1,5 V, type AA
Gangreserve tijdens vervanging van de batterijen:	10 minuten
Werking:	Type 1 B volgens EN 60730-1
Contact:	wisselcontact, potentiaalvrij max. 6 (1) A/250 V~ min. 1 mA/5 V DC

Contactmateriaal:	AgSnO <sub>2</sub>
Temperatuurinstelbereik:	+6 °C t/m +30 °C in stappen van 0,2 °C

Toegetane omgevings-temperatuur:	0 °C ... +55 °C
Regelperiode:	5–30 min (PD-regelaar)
Amplitude:	±0,2 K t/m 5 K (PD-regelaar)

Hysteresis of differentiaal:	±0,2 K t/m ±1,0 K (hysteresisregelaar)
------------------------------	----------------------------------------

Geheugenplaatsen:	42
Beschermingsklasse:	II volgens EN 60730-1 bij voorgeschreven montage
Beschermingsgraad:	IP 20 volgens EN 60529

Nauwkeurigheid:	≤ 1 s/dag bij 20 °C
Vervuilingsgraad:	2
Belastingsstroom :	max. 5 A interne temperatuurvoeler max. 6 A externe temperatuur-sensor