

# Module voor de sanitair warmwaterproductie

## PS 005 HF - Gebruiksaanwijzing

De PS 005 HF kan op een klassieke ruimte-thermostaat aangesloten worden, maar is speciaal geschikt voor bediening via een radio-gestuurde thermostaat van de reeks RAM van Theben. Voor het gebruiksgemak:

→ **PS 005 PRO:** voorgeprogrammeerde kit (radio-thermostaat RAM 833 top2 HF EM + PS 005 HF)

### Montageaanwijzingen van de PS 005 HF

- De installatie van de PS 005 HF moet uitgevoerd worden door een erkend technicus met inachtneming van de lokaal geldende veiligheidsbepalingen.
- De hydraulische installatie moet overeenstemmen met het onderstaande vereenvoudigde schema.
- De PS 005 HF kan in een elektrische kast gemonteerd worden op een muur m.b.v. de bijgeleverde bevestigingsset en klemmenafdekking.
- Om storing bij radiotransmissie te voorkomen, moet vermeden worden de PS 005 HF naast contactoren, transformatoren of elk apparaat dat een elektromagnetisch veld genereert te monteren. De antenne draad moet verticaal gemonteerd worden.
- Bij montage in een metalen kast of op een plaats waar de radiotransmissies worden verstoord of niet mogelijk zijn, moet men gebruik maken van een externe antenne (ref. ANT 868).
- Bij gebruik van een voeler voor het meten van de boiler temperatuur, deze zo diep mogelijk in de dompelhuls van de boiler aanbrengen en erop letten dat hij tegen de wand van de huls drukt om een goed thermisch contact te verzekeren.
- Controleer steeds de ohmwaarde van de voeler voordat deze wordt aangesloten op de PS 005 HF. De kabel kan verlengd of ingekort worden.
- Nooit laagspanningskabels (voeler, boilerthermostaat, enz.) en 230 V AC-voedingskabels naast elkaar plaatsen om inductieverschijnselen te voorkomen.

### Beschrijving van de PS 005 HF




Wegneembaar klemmendeksel  
2 wegneembare klemmenstroken

- 1 instelling van de nadraaitijd van de cv-pomp 0,5 tot 12 min
- 2 instelling van de nadraaitijd van de boilerlaadpomp 0,5 tot 12 min
- 3 instelling van de minimale bedrijfstijd van de brander 0,5 tot 12 min
- 4 instelling van de boilerwaarde als de temperatuur door een voeler gemeten wordt
- 5 LED-signaallamp voor test van de radioontvangst of voor het afstemmen van de zender
- 6 drukknop DEL voor het wissen van een zender
- 7 drukknop MEM voor de geheugenopslag van een zender
- 8 klemmenstrook voor externe antenne

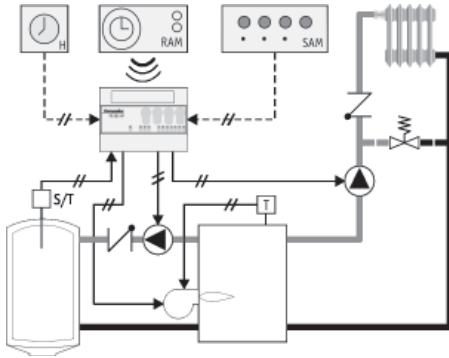
### Signaallampen

	230 V	opkomen van voedingsspanning (1 gele LED)
		inschakeling van de brander en de circulatiepompen of weergave van de kraanstand (3 rode LED's)
	T	ruimtethermostaat ingeschakeld (1 groene LED)
		boilertemperatuur te laag (1 groene LED)
	H	vrijgave van boilerlading (1 groene LED)
	AC	vrijgave van de branderwerking buiten de sanitair warmwaterproductie (1 groene LED)

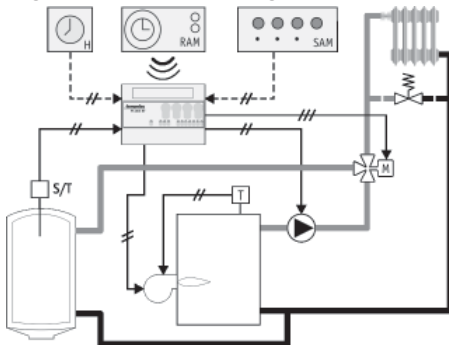
actieve vertragingstijden (3 gele LED's):

	T1	cv-pomp
	T2	boilerpomp of -mengkraan
	T3	minimale bedrijfstijd van de brander
	HF	radiosignaal

### Hydraulisch basisschema met twee circulatiepompen



### Hydraulisch basisschema met een circulatiepomp en een gemotoriseerde mengkraan



- H facultatieve klok voor het programmeren van de boilerlading
- RAM radiogestuurde ruimtethermostaat of met 2- of 3-draadsaansluiting
- SAM weersafhankelijke regeling (facultatief)
- S boilervoeler of -thermostaat
- T ketelthermostaat

### Werking van een installatie met twee circulatiepompen

#### Tijdens de sanitair warmwaterproductie

De brander en de boilerlaadpomp zijn in werking. De cv-pomp is meestal stilgelegd (behalve bij overbrugging van de klemmen X-M). De keteltemperatuur wordt begrensd door de ketelthermostaat.

#### Na de sanitair warmwaterproductie

Als de ruimtethermostaat ingeschakeld is, treedt de cv-pomp in werking en wordt de boilerlaadpomp stilgelegd.

Indien de ruimtethermostaat uitgeschakeld is, blijft de boilerlaadpomp van 0,5 tot 12 minuten nadraaien. De keteltemperatuur wordt begrensd door de ketelthermostaat, door een bijkomende thermostaat of een weersafhankelijke regelaar aangesloten op de klemmen M-AC.

#### Buiten de sanitair warmwaterproductie

De cv-pomp treedt in werking wanneer de ruimtethermostaat wordt ingeschakeld. De brander start als het contact op de klemmen M-AC dit toelaat. Na het uitschakelen van de ruimtethermostaat, blijft de circulatiepomp 0,5 tot 12 minuten nadraaien indien de brander in werking is. Daarentegen, stopt de circulatiepomp onmiddellijk als de brander buiten werking is.

### Werking van een installatie met een circulatiepomp en een gemotoriseerde mengkraan

#### Tijdens de sanitair warmwaterproductie

De brander en de circulatiepomp zijn in werking. De mengkraan is naar de boiler gekeerd. De keteltemperatuur wordt begrensd door de ketelthermostaat.

#### Na de sanitair warmwaterproductie

Als de ruimtethermostaat ingeschakeld is, wordt de gemotoriseerde mengkraan naar de cv-kring gekeerd. De keteltemperatuur wordt begrensd door de ketelthermostaat, door een bijkomende thermostaat of door een weersafhankelijke regelaar aangesloten op de klemmen M-AC.

Indien de ruimtethermostaat niet ingeschakeld is, stopt de brander en blijft de circulatiepomp nog 0,5 tot 12 minuten nadraaien (instelbaar). De mengkraan blijft in dezelfde stand tot op het einde van de nadraaitijd van de circulatiepomp.

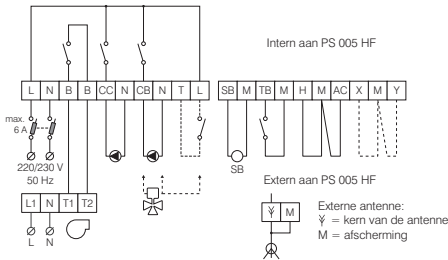
## Buiten de sanitair warmwaterproductie

De mengkraan wordt naar de cv-kring gekeerd. De cv-pomp treedt in werking bij het inschakelen van de ruimtethermostaat. De brander start als het contact van de klemmen M-AC dit toelaat. Bij het uitschakelen van de ruimtethermostaat, blijft de circulatiepomp nog 0,5 tot 12 minuten nadraaien indien de brander in werking is. Daarentegen zal de circulatiepomp onmiddellijk stoppen als de brander buiten werking treedt.

## Instellen van de vertragingstijden

- De vertragingstijden van de boiler- en cv-pompen instellen op  $\pm 10$  minuten, om oververhitting van de ketel te voorkomen.
- De minimale bedrijfstijd van de brander instellen overeenkomstig de aanbevelingen van de ketelfabrikant. In de regel is dit 2 minuten voor een gasketel en 5 minuten voor een stookolieketel.

## Standaard aansluitschema



## 230 V-aansluiting

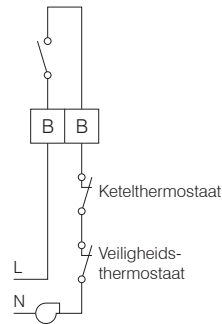
- L-N voeding (een beveiliging van maximum 6 A voorzien)
- B-B potentiaalvrij contact voor het aansluiten van een brander
- CC-N 230 V-uitgang voor het sturen van een cv-pomp
- CB-N 230 V-uitgang voor het sturen van een boilerlaadpomp of een boiler-mengkraan
- T-L contact van een ruimtethermostaat indien de radiogestuurde thermostaat niet in gebruik is of indien een bedrade thermostaat moet gebruikt worden (deze sturing is identiek aan de radiobediening)

## Laagspanningsaansluiting

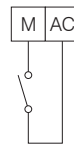
- SB-M boilervoeler (op deze klemmen niets aansluiten bij gebruik van een boilerthermostaat)
- TB-M boilerthermostaat (op deze klemmen niets aansluiten bij gebruik van een boilervoeler)
- H-M verwijder de overbrugging om een klokcontact of een afstandsbediening aan te sluiten
- M-AC verwijder de overbrugging om een maximaalthermostaat of een weersafhankelijke regeling aan te sluiten
- X-M overbrug deze klemmen om de werking van een verwarmingspomp toe te laten tijdens de sanitair warmwaterproductie
- M-Y overbrug deze klemmen als de installatie uitgerust is met een 3-wegkraan voor de sanitair warmwaterproductie
- Y-M: oorspronkelijke antenne; een draad van 8,5 cm is aangesloten op de klem Y. Bij gebruik van een externe antenne, moet de oorspronkelijke draad worden verwijderd.

## Specifieke aansluitingen

- Brander zonder aparte elektrische voeding

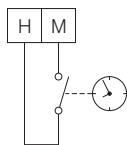


- Aansluiting van een weersafhankelijke regelaar



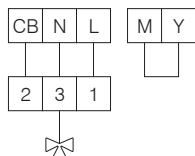
Contact 3-3 van een SAM 2001 of contact R-3 van een SAM 91 of contact B-B van een SAM 2100.

- Aansluiting van een klok voor het programmeren van de boilerlading



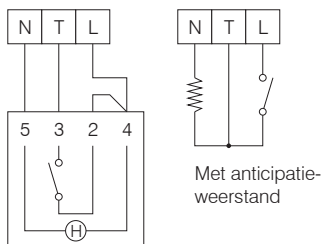
Een voorkeuze-schakelaar of een drukknop voor afstandsbediening kan parallel op het klokcontact aangesloten worden.

- Aansluiting van een 3-wegkraan met servomotor SM 100 R



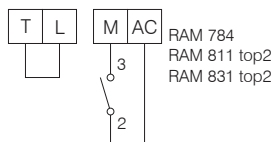
**Let op:**  
D.m.v. een schakelaar in de servomotor SM 100 R kan men de draairichting kiezen.

- Ruimtethermostaat 230 V AC met 3-draadsaansluiting



RAM 721, 722, 725, 782, 785,  
812 top2 en 832 top2 met klok

- Aansluiting van een 2-draads ruimtethermostaat voor permanente werking van de cv-pomp buiten de sanitair warmwaterproductie



RAM 784  
RAM 811 top2  
RAM 831 top2

Het potentiaalvrij contact van de thermostaat aansluiten op de klemmen M-AC. De klemmen T-L overbruggen.

## Technische gegevens

Voeding	230 V AC 50 Hz $\pm$ 10 %
Contacten	3 NO 5 A/230 V AC $\cos \varphi = 1$ 2 A/230 V AC $\cos \varphi = 0,6$
Voeler (optioneel)	- PTC 990 $\Omega$ bij 25 °C, Ø 6 mm, PVC-kabel van 3 m - TS SND 0010 (max. 80 °C) of TS SND 0110 (max. 150 °C)
Beschermingsgraad	IP 20
Afstand tussen PS 005 HF en radiogestuurde thermostaat	$\pm$ 25 m (afhankelijk van omgeving)
Aansluiting	wegneembare klemmenstroken met schroeven voor het aansluiten van kabels van 1,5 of 2,5 mm <sup>2</sup>
Conformiteit	CE

## Ohmwaarden van de voeler

T°	0 °C	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C
$\Omega$	807	952	1111	1286	1475	1679