

Weersafhankelijke regelaars

tempolec

Gebruiksaanwijzing SAM 2002, SAM 2003, SAM 2004, SAM 2005 (4)



Wij danken u voor het vertrouwen dat u in ons stelt door de weersafhankelijke regelaar TEMPOLEC te kiezen voor het beheer van uw cv-installatie.

Om een optimaal comfort te bereiken en toch belangrijke besparingen te verwezenlijken, raden wij u aan deze gebruiksaanwijzing aandachtig door te nemen. De hoofdstukken met **blauwe** achtergrond zijn bestemd voor de **gebruiker**. De hoofdstukken met witte achtergrond zijn bestemd voor de vakman. Wij trekken vooral uw aandacht op de hoofdstukken 3, 4, 5 en 7.

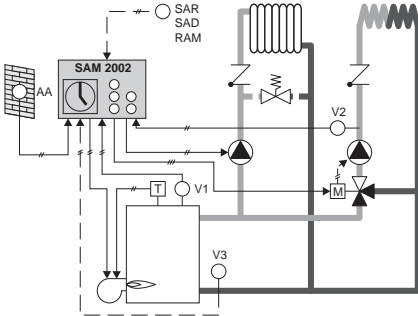
Een correct gemonteerde en geregelde weersafhankelijke regelaar garandeert u gedurende talrijke jaren comfort, besparing en gemoedsrust.

1. Toepasbare hydraulische opstellingen	2
2. Montage van de regelaar	5
3. Montage van de voelers	6
4. Elektrische aansluiting	8
4.1 230 V-aansluiting	8
4.2 Laagspanningsaansluiting	9
4.3 Zelfbewaking van de voelers	10
5. Instellingen aan de achterzijde	11
5.1 Standaardinstellingen	11
5.2 Instellingen voor de mengkring	11
5.3 Instellingen voor de branderkring	11
5.4 Instelling voor de sanitair warmwaterproductie	12
5.5 Functies van de minischakelaars	12
6. Instellingen en signaallampen aan de voorzijde	14
6.1 Signaallampen	14
6.2 Instellingen	15
7. Plaatsen en programmeren van de klok	16
7.1 Keuze van de klok	16
7.2 Montage van de klok	16
7.3 Programmeren van de klok SUL 184 h-52	17
7.4 Programmeren van de klok SUL 184 h-53	18
7.5 Programmeren van de klok TR 684-53	18
8. Samenvattende functietabel	21
8.1 Brandersturing	21
8.2 Mengkraansturing	22
8.3 Cv-pompsturing	23
8.4 Boilerpompsturing	24
9. Bijstellen na 1 of 2 dagen werking	25
10. Diagnose bij defect	27

1. Toepasbare hydraulische opstellingen

De onderstaande hydraulische schema's werden duidelijkheidshalve vereenvoudigd. Uiteraard moet alle toebehoren, dat noodzakelijk is voor de goede werking van de installatie (expansievat, veiligheidsklep, afsluitventielen en regelkranen, luchtafscidders, enz.), gemonteerd worden volgens de regelen der kunst. Een correcte werking van de regeling veronderstelt een correcte hydraulische opstelling. Zo nodig kunt u ons raadplegen.

1.1 Besturing van een gas- of stookoliebrander en een gemotoriseerde mengkraan



- geen sanitair warmwaterproductie
- een 3- of 4-wegkraan
- lage temperatuur-ketel
- twee verwarmingskringen

Aanbevolen regelaar: SAM 2002

- AA: buitenvoeler
- V1: ketelvoeler
- V2: aanvoevoeler
- V3: retourvoeler (facultatief)
- SAR of SAD: ruimtevoeler (facultatief)
- RAM: ruimtethermostaat (facultatief).

Werking

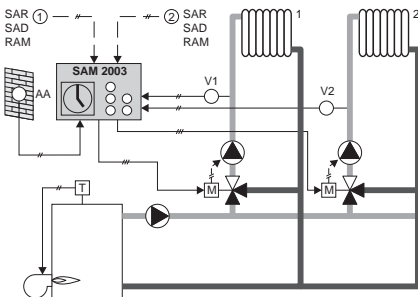
De regelaar SAM 2002 past de temperatuur van het door de kring nr. 1 (b.v. radiatoren) circulerende water aan door de brander in- en uit te schakelen. De voeler V1 meet de keteltemperatuur.

De 3- of 4-wegkraan, gestuurd door de SAM 2002, laat toe de watertemperatuur van de kring nr. 2 (b.v. vloerverwarming) en de kring nr. 1 afzonderlijk te regelen.

De circulatiepomp van kring nr. 1 wordt gewoonlijk gestuurd door de SAM 2002 en werkt permanent, behalve in zomerbedrijf. D.m.v. een retourvoeler (V3) kan de circulatiepomp zo nodig stilgelegd worden als er geen warmte-uitwisseling meer plaatsvindt in de ketel.

De circulatiepomp van kring nr. 2 werkt permanent of wordt gestuurd door het eindcontact van de servomotor, die op de mengkraan is gemonteerd.

1.2 Besturing van twee gemotoriseerde mengkranen



- geen sanitair warmwaterproductie
- twee 3- of 4-wegkranen
- hoge of lage temperatuur-ketel
- twee verwarmingskringen

Aanbevolen regelaar: SAM 2003

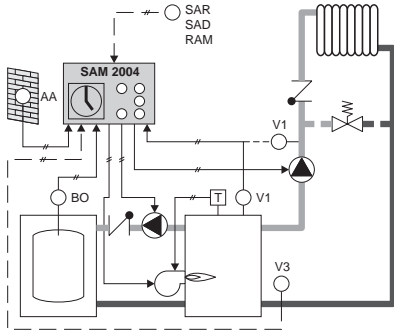
- AA: buitenvoeler
- V1: aanvoevoeler 1
- V2: aanvoevoeler 2
- SAR of SAD: ruimtevoeler(s) (facultatief)
- RAM: ruimtethermostaat(-staten) (facultatief).

Werking

De regelaar SAM 2003 stuurt op afzonderlijke wijze twee gemotoriseerde mengkranen (3- of 4-weg) voor het regelen van de watertemperatuur van 2 aparte kringen (die uitgerust zijn met dezelfde of verschillende verwarmingstoestellen). De secundaire circulatiepompen functioneren permanent, of worden gestuurd door een eindcontact van de servomotoren, die op de mengkranen zijn gemonteerd.

De primaire- of omlooppomp wordt aanbevolen om een constant debiet te garanderen in de ketel, ongeacht de stand van de mengkranen.

1.3 Besturing van een gas- of stookoliebrander, een cv-pomp en een boilerlaadpomp



- met sanitair warmwaterproductie
- geen mengkraan
- lage temperatuur-ketel
- één verwarmingskring

Aanbevolen regelaar: SAM 2004

- AA: buitenvoeler
- V1: ketel- of aanvoervoeler
- BO: boilervoeler
- V3: retourvoeler (facultatief)
- SAR of SAD: ruimtevoeler (facultatief)
- RAM: ruimtethermostaat (facultatief).

Werking

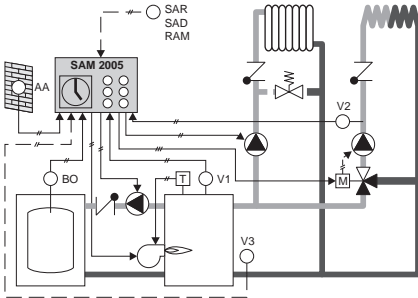
De regelaar SAM 2004 past de temperatuur van het door de installatie circulerende water aan door de brander in- en uit te schakelen. De voeler V1 meet de keteltemperatuur. Als het niet mogelijk is een dompelvoeler in de beschermhuls van de ketel te plaatsen, kan de voeler V1 direct voor of na de cv-pomp worden gemonteerd.

De SAM 2004 beheert eveneens de sanitair warmwaterproductie door het sturen van de cv- en boilerpompen.

De cv-pomp werkt permanent, behalve gedurende een sanitair warmwaterproductie en in zomerbedrijf. Zo nodig kan de cv-pomp d.m.v. een retourvoeler (V3) stilgelegd worden als er geen warmte-uitwisseling meer plaatsvindt in de ketel.

Na een sanitair warmwaterproductie wordt de boilerlaadpomp steeds stilgelegd met nadraaitijd, om de ketel te beschermen tegen oververhitting en de thermische schokken in de ketel en in de installatie te beperken.

1.4 Besturing van een gas- of stookoliebrander, een gemotoriseerde mengkraan, een verwarmingspomp en een boilerlaadpomp



- met sanitair warmwaterproductie
- een mengkraan
- lage temperatuur-ketel
- twee verwarmingskringen

Aanbevolen regelaar: SAM 2005

- AA: buitenvoeler
- V1: ketelvoeler
- V2: aanvoervoeler
- V3: retourvoeler (facultatief)
- BO: boilervoeler
- SAR of SAD: ruimtevoeler (facultatief)
- RAM: ruimtethermostaat (facultatief).

Werking

De regelaar SAM 2005 past de temperatuur van de kring nr.1 (b.v. radiatoren) aan, door het in- en uitschakelen van de brander. De voeler V1 meet de keteltemperatuur.

De 3- of 4-wegkraan, gestuurd door de SAM 2005, laat toe de watertemperatuur van de kring nr. 2 (b.v. vloerverwarming) en de kring nr. 1 afzonderlijk te regelen.

De SAM 2005 beheert eveneens de sanitair warmwaterproductie door het sturen van de cv-pomp (kring 1) en de boilerpomp.

De cv-pomp werkt permanent, behalve gedurende een sanitair warmwaterproductie en in zomerbedrijf. Zo nodig kan de cv-pomp d.m.v. een retourvoeler (V3) stilgelegd worden als er geen warmte-uitwisseling meer plaatsvindt in de ketel.

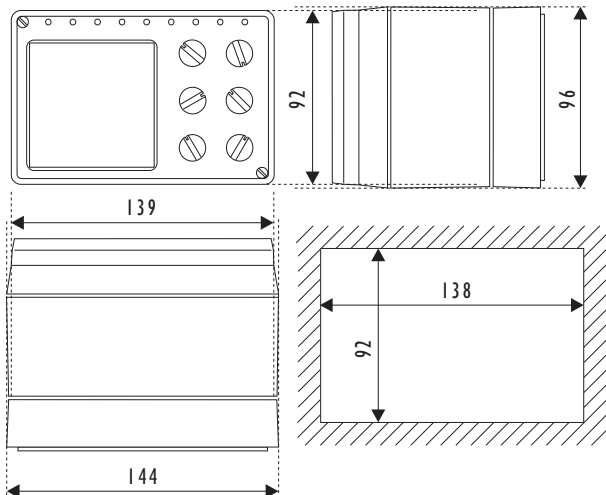
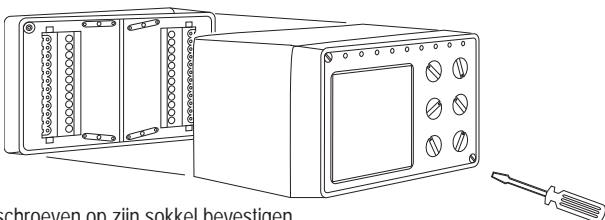
Na een sanitair warmwaterproductie wordt de boilerlaadpomp steeds stilgelegd met nadraaitijd, om de ketel te beschermen tegen oververhitting en de thermische schokken in de ketel en in de installatie te beperken.

De circulatiepomp van kring nr. 2 werkt permanent, of wordt gestuurd door het eindcontact van de servomotor die op de mengkraan is gemonteerd.

2. Montage van de regelaar

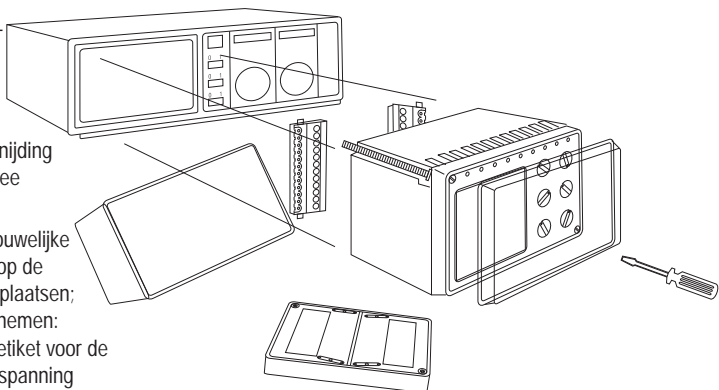
2.1 Wandmontage

- ☞ kies een droge en stofvrije montageplaats
- ☞ boor eerst de gaatjes, die voorzien zijn voor het doorhalen van de elektrische draden en bevestig dan de sokkel op een wand of een vlak voetstuk
- ☞ na het aansluiten, het apparaat met de 2 schroeven op zijn sokkel bevestigen.



2.2 Inbouwmontage

- ☞ haal de vrouwelijke aansluitstroken uit de sokkel
- ☞ schuif de beschermkast van de regelaar af
- ☞ plaats de regelaar in de uitsnijing 92 x 138 mm en draai de twee bevestigingsschroeven vast
- ☞ na het aansluiten van de vrouwelijke aansluitstroken, deze weer op de achterzijde van de regelaar plaatsen; hierbij het volgende in acht nemen:
 - aansluitstrook met rood etiket voor de klemmenstrook met laagspanning
 - aansluitstrook met wit etiket voor de 230 V AC-klemmenstrook.



3. Montage van de voelers

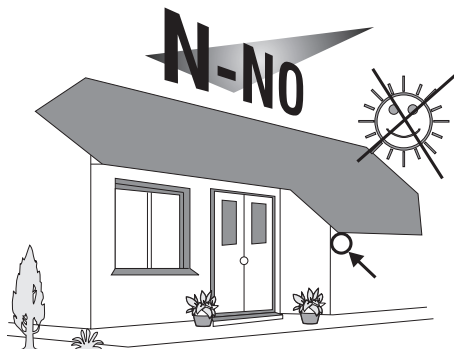
Opmerkingen

De aanvoer-, ketel-, retour- en boilervoelers worden geleverd met een gegoten kabel van 6 m lengte. Deze kabels kunnen zo nodig ingekort worden of met een normale 2-aderige kabel worden verlengd (max. 0,75 mm²).

Men moet vermijden de voelercabels en de 230 V-kabels in één buis of naast elkaar te plaatsen.

3.1 Buitenvoeler

- ☞ kies een montageplaats op 2 à 3 m hoogte, op een noord- of noordoost-gevel, beschut tegen directe zonnewarmte, eventuele tochtstroom en zoveel mogelijk tegen regen
- ☞ bevestig de voeler m.b.v. de bijgeleverde schroeven en bouten. De draadgang moet naar beneden gericht worden.
- ☞ deze voeler is voorzien van een klemmenstrook met schroeven voor de aansluiting van een 2-aderige kabel (maximum 0,75 mm²).

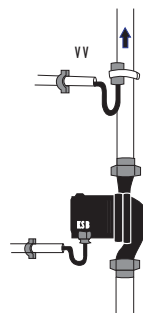


Opmerking

Voor woningen met grote ramen die op het zuiden liggen, kan men de voeler eventueel zo plaatsen dat met de zonneshijn rekening wordt gehouden. Opgelet: in dat geval loopt u het risico dat minder gunstig liggende ruimten niet voldoende worden verwarmd !

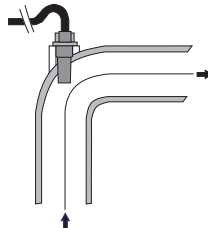
3.2 Klemvoeler (aanvoer)

- ☞ monteer deze voeler na de circulatiepomp van de mengkring
- ☞ de buis schoonbijten tot op de metaalschittering
- ☞ bestrijk de buis met thermogeleidende pasta en bevestig de voeler d.m.v. de klembeugel; wanneer het vastdraaien moeilijk is, moet men een klembeugel gebruiken die is aangepast aan de buisleiding.



3.3 Dompelvoeler (aanvoer) - optioneel

- ☞ de voeler wordt in de aanvoerleiding, na de circulatiepomp, gemonteerd en moet volledig ondergedompeld zijn. Als hij in een bocht geplaatst wordt, erop letten dat de waterafvoer contact heeft met het uiteinde van de voeler
- ☞ de voeler kan rechtstreeks (R ¼") of in een dompelhuis naar keuze gemonteerd worden (interne Æ 7 mm).



3.4 Ketelvoeler

- ☞ monteer de voeler bij voorkeur in een beschermhuis waarmee de ketel is uitgerust. Door zijn geringe diameter kan men deze voeler in een dompelhuis plaatsen, waarin zich reeds 1 of 2 capillairvoelers bevinden

- ☞ als het onmogelijk is deze voeler in de ketel aan te brengen, kan hij gemonteerd worden op de uitgaande waterleiding, die vooraf is schoongemaakt en ingesmeerd met thermogeleidende pasta
- ☞ plaats desnoods een klem- of dompelvoeler op de uitgaande leiding van de ketel.

3.5 Retourvoeler (facultatief)

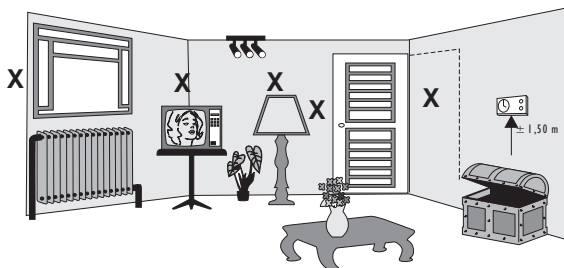
- ☞ de retourvoeler is over het algemeen een klemvoeler, die op de retourleiding, vóór de ketel, moet worden geplaatst
- ☞ de buis schoonbijten tot op de metaalschittering
- ☞ bestrijk de buis met thermogeleidende pasta en bevestig de voeler d.m.v. de klembeugel.

3.6 Boilervoeler

- ☞ bestrijk de voeler met thermogeleidende pasta
- ☞ plaats hem zo diep mogelijk in het dompelhuls van de boiler, om de temperatuur van het sanitair water in de boiler te meten (eventueel de richtlijnen van de boilerfabrikant opvolgen).

3.7 Ruimtevoeler SAR 2000 of SAD 2000

- ☞ kies een referentielokaal waarvan de temperatuur overeenstemt met de ruimtelucht van het gebouw
- ☞ vermijd het plaatsen van de voeler in de nabijheid van warmtebronnen (radiatoren, open haard, spots, enz.), achter meubels, overgordijnen of in tochtstromen
- ☞ de ruimtevoelers beschikken over een klemmenstrook voor het aansluiten van een 2- of 3-aderige kabel (maximum 0,75 mm²)
- ☞ men moet vermijden de voelercabels in de 230 V-kabels in één buis te plaatsen.

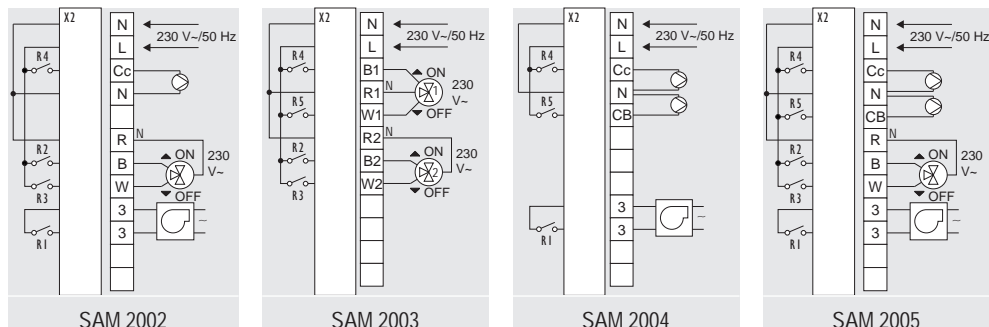


3.8 Ruimtethermostaat

- ☞ indien bij de regelaar een 4-draads ruimtethermostaat gebruikt wordt, is het aangeraden de laagspannings-aansluitingen en de 230 V-aansluitingen van de thermostaat in twee gescheiden buizen te plaatsen
- ☞ bij gebruik van een 2-draadsthermostaat, is één buis voldoende.

4. Elektrische aansluitingen

4.1 Klemmenstrook 230 V (wit etiket)



N-L aansluiting 230 V 50 Hz \pm 10 % voor de voeding van de regelaar

☞ een elektrische beveiliging van max. 6 A moet voorzien worden

Cc-N verwarmingspomp (behalve SAM 2003)

CB-N boilerlaadpomp (alleen voor SAM 2004 en 2005)

R-B-W mengkraan (behalve SAM 2004), R = nulleider (gemeenschappelijk), B = openen van kraan, W = sluiten van kraan.

Bij gebruik van een servomotor SM 100 TEMPOLEC:

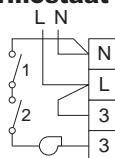
☞ indien de kraan rechtsom open gaat, R aansluiten op klem 3 van de servomotor, W op klem 2 en B op klem 1

☞ indien de kraan linksom open gaat, W en B omwisselen.

3-3 potentiaalvrij contact voor besturing van een brander of een gasklep (behalve SAM 2003)

☞ **sluit dit contact aan op de klemmenstrook van de ketel, op de plaats die is voorbehouden voor de ruimtethermostaat**

☞ indien de ketel over geen aparte 230 V-voeding beschikt, het naaststaande schema in acht nemen:



1: instelthermostaat

2: veiligheidsthermostaat.

Algemene opmerkingen

☞ de elektrische aansluiting moet uitgevoerd worden door een elektro-instalateur met inachtneming van de van kracht zijnde elektrische richtlijnen

☞ vermijd het gebruik van overgedimensioneerde elektrische kabels (max. 1,5 mm²)

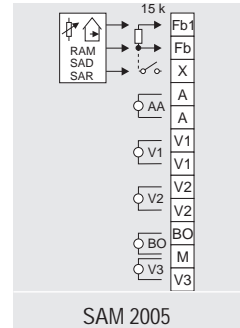
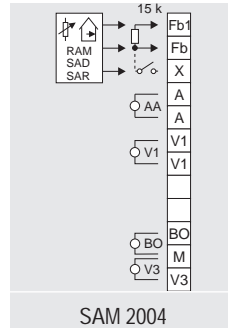
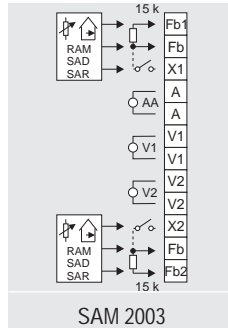
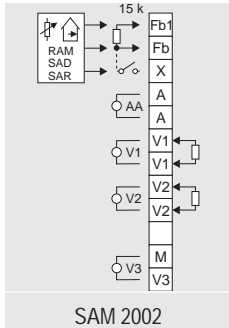
☞ alle contacten van de regelaar hebben een schakelvermogen van 5 A/230 V AC (ohmse belasting) en 2 A/230 V AC (inductieve belasting cos ϕ 0,6)

☞ de **totale** contactenbelasting, excl. branderbesturing, mag de 6 A niet overschrijden

☞ voor speciale toepassingen, kunnen de contacten van ruimtethermostaten in serie bedraad worden met de verwarmingspomp. Op dezelfde wijze kan het contact 3-3 voor de branderbesturing in serie of parallel bedraad worden met andere stuurcontacten (schema's op aanvraag)

☞ hoewel de regelaars van een instelling voorzien zijn om de vloerverwarmingsinstallaties te beschermen tegen een te warme aanvoer, is het nochtans aanbevolen een contact van een veiligheidsthermostaat, b.v. ingesteld op 55 °C, in serie aan te sluiten met de vloerkringspomp.

4.2 Klemmenstrook met laagspanning (rood etiket)

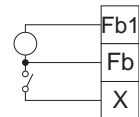
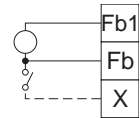


Fb1-Fb een weerstand van 15 kW is oorspronkelijk op deze klemmen aangesloten.

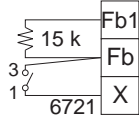
(Fb2-Fb) Bij gebruik van een voeler SAR 2000 of SAD 2000, moet men de weerstand wegnemen en vervangen door de 2 draden van de voeler.

Fb-X(1) aansluitmogelijkheid van een afstandscontact: b.v. een handschakelaar, het contact (Fb-X2) van een ruimtethermostaat, het contact van een telefoontoestel of het contact van een in de voeler SAR 2000 ingebouwde schakelaar.

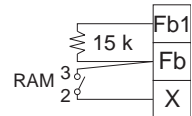
Via het contact van de in de SAR 2000 ingebouwde schakelaar, kan de regelaar ingesteld worden op comfortregime (minischakelaar nr. 4 aan de achterzijde van de regelaar op OFF, zie blz. 12).



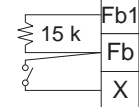
Het contact van een ruimtethermostaat (b.v. type 6721) schakelt de verwarming volledig uit gedurende het verlaagd regime (vorstbeveiliging) zolang de ruimtetemperatuur boven de ingestelde waarde ligt (minischakelaar nr. 4 op ON).



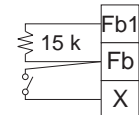
Het contact van een RAM-klokthermostaat schakelt de verwarming uit als deze niet meer in warmtevraag is, door de regelaar op verlaagd regime in te stellen (minischakelaar nr. 4 op OFF).



Via het telefooncontact kan de regelaar op comfortregime ingesteld worden (minischakelaar nr. 4 op OFF).



Naargelang de functie bepaald door de minischakelaar nr. 4 (zie blz. 12), kan men de regelaar via de schakelaar hetzij in vorstbeveiliging (gedurende het verlaagd regime), hetzij in permanent comfortregime blokkeren, ongeacht de klokprogramma.



De SAM 2003 kan aangesloten worden op de twee schakelaars van een afstandsbediening.

A-A Buitenvoeler. Deze moet altijd aangesloten zijn.

V1-V1 Ketel- of aanvoevoeler nr. 1 voor SAM 2003.

V2-V2 Aanvoevoeler te plaatsen in de kring die afhankelijk is van de mengkraan (niet aanwezig bij SAM 2004).

- V3-M Facultatieve retourvoeler (niet aanwezig bij SAM 2003). Deze voeler laat toe de verwarmingspomp stil te leggen bij een retourtemperatuur gelijk aan of hoger dan de keteltemperatuur, gezien er geen warmte-uitwisseling meer plaatsvindt in de ketel (b.v. ketel uitgeschakeld in verlaagd regime).
- BO-M Boilervoeler (alleen bij SAM 2004 en SAM 2005). Moet altijd aangesloten zijn als de regeling de sanitair warmwaterbereiding beheert. Indien de SAM 2004 of 2005 de sanitair warmwaterbereiding tijdelijk niet bestuurt (b.v. indien de boiler nog niet geïnstalleerd is), moet men de voeler toch aansluiten en de sanitair warmwaterbereiding neutraliseren door de boilerinstelwaarde op minimum in te stellen of door een weerstand van 180 W te plaatsen ter vervanging van de voeler.

4.3 Zelfbewaking van de voelers

De voelers AA, V1, V2 en BO worden bewaakt door de regelaar. Bij kortsluiting of onderbreking (voeler- of draadbreek), worden de brander en de circulatiepomp uitgeschakeld en de mengkraan gesloten. **De gele lichtdiode knippert om het defect te melden.** Bij aanwezigheid van een voelerdefect is het mogelijk, m.b.v. de «manuele inschakeling», de brander en de cv-pomp in te schakelen. De mengkraan moet manueel ingesteld worden.

Bij het detecteren van een defect aan de ruimtevoeler, reageert de regelaar alsof er geen ruimtevoeler aanwezig is en deze laatste is dan onwerkzaam.

Ohmse waarden van de voelers

- ☞ Vermijd zoveel mogelijk het gebruik van een kabel met een doorsnede van meer dan 0,75 mm². Dit is overbodig (laagspanning) en het is dan moeilijker om alle aansluitkabels in de sokkel van de regelaar te plaatsen.
- ☞ Controleer steeds, vóór of na hun aansluiting op de klemmenstrook van de regelaar, de ohmwaarde van de voelers AA, V1, V2, V3 en BO aan de hand van de onderstaande tabel:

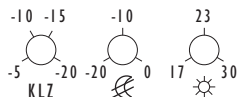
°C	ohm	°C	ohm	°C	ohm	°C	ohm	°C	ohm	°C	ohm	°C	ohm
-20	14625	-3	6492	+15	2971	+33	1488	+51	790	+69	444	+87	262
-19	13976	-2	6202	+16	2863	+34	1432	+52	765	+70	430	+88	254
-18	13327	-1	5919	+17	2755	+35	1376	+53	740	+71	418	+89	247
-17	12679	0	5632	+18	2647	+36	1331	+54	715	+72	406	+90	240
-16	12030	+1	5410	+19	2539	+37	1286	+55	690	+73	394	+91	234
-15	11382	+2	5187	+20	2431	+38	1241	+56	669	+74	382	+92	228
-14	10892	+3	4965	+21	2344	+39	1195	+57	649	+75	370	+93	221
-13	10402	+4	4743	+22	2258	+40	1150	+58	628	+76	359	+94	215
-12	9912	+5	4521	+23	2172	+41	1113	+59	608	+77	349	+95	209
-11	9422	+6	4347	+24	2086	+42	1076	+60	587	+78	339	+96	204
-10	8933	+7	4173	+25	2000	+43	1040	+61	570	+79	329	+97	199
-9	8559	+8	4000	+26	1931	+44	1003	+62	553	+80	319	+98	193
-8	8186	+9	3826	+27	1862	+45	966	+63	536	+81	310	+99	188
-7	7813	+10	3653	+28	1793	+46	936	+64	518	+82	302	+100	183
-6	7439	+11	3516	+29	1724	+47	905	+65	501	+83	293		
-5	7066	+12	3380	+30	1655	+48	875	+66	487	+84	285		
-4	6779	+13	3244	+31	1599	+49	845	+67	473	+85	276		
		+14	3107	+32	1543	+50	815	+68	458	+86	269		

De ruimtevoelers hebben een andere ohmse waarde, die overeenstemt met ± 15 kW, wanneer de voeler is ingesteld op 20 °C en er in het lokaal inderdaad een temperatuur van 20 °C heerst. Zie de ohmse waarden vermeld in de gebruiksaanwijzing van de ruimtevoelers.

5. Instellingen aan de achterzijde van de regelaar

Alvorens de regelaar op zijn sokkel te bevestigen, is het noodzakelijk de instellingen aan de achterzijde van de regelaar te controleren en zo nodig bij te stellen. Met deze instellingen kan men de regelaar aan de installatie aanpassen.

5.1 Basisinstellingen



KLZ = weersafhankelijke zone.

De ingestelde waarde stemt overeen met de koudste buitentemperatuur waarvoor de installatie werd berekend.

Fabrieksinstelling: -10 °C.

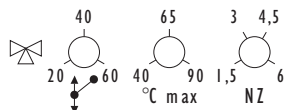
= opheffing van de temperatuurverlaging in verlaagd regime.

De ingestelde waarde stemt overeen met een minimale buitentemperatuur vanaf dewelke de temperatuurverlaging in verlaagd regime wordt opgeheven. Fabrieksinstelling: -10 °C.

= temperatuur van zomerbedrijf.

De ingestelde waarde stemt overeen met een maximale buitentemperatuur boven dewelke de verwarmingsfunctie niet meer wordt toegelaten (brander en circulatiepomp stilgelegd, mengkraan gesloten). Fabrieksinstelling: 23 °C.

5.2 Instellingen voor de mengkring



= basistemperatuur. De ingestelde waarde stemt overeen met de minimale aanvoertemperatuur in comfortregime (buiten zomerbedrijf).

Fabrieksinstelling: 20 °C. Aanbevolen instellingen: 20 °C voor radiatoren en vloerverwarming, 30 °C voor convectoren.

°C max = maximumtemperatuur.

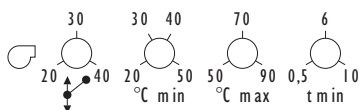
De ingestelde waarde stemt overeen met de maximum toelaatbare temperatuur na de mengkraan.

Fabrieksinstelling: 50 °C.

NZ = neutrale zone.

De ingestelde waarde stemt overeen met het temperatuurverschil tussen de openings- en sluitingsimpulsen van de mengkraan. Fabrieksinstelling: 1,5 °C.

5.3 Instellingen voor de ketelkring



= basistemperatuur. De ingestelde waarde stemt overeen met de minimale keteltemperatuur in comfortregime (buiten zomerbedrijf).

Fabrieksinstelling: 20 °C. Aanbevolen instellingen: 20 °C voor radiatoren, 30 °C voor convectoren en 50 °C voor luchtverhitters.

°C min = minimumtemperatuur.

De ingestelde waarde stemt overeen met de minimum toelaatbare keteltemperatuur, ongeacht de instellingen buiten zomerbedrijf. Fabrieksinstelling: 20 °C.

°C max = maximumtemperatuur.

De ingestelde waarde stemt overeen met de maximum toelaatbare keteltemperatuur, ongeacht de instellingen buiten de sanitair warmwaterproductie. Fabrieksinstelling: 80 °C.

t min = minimale bedrijfstijd.

De ingestelde waarde stemt overeen met de minimale bedrijfstijd van de brander, om te korte inschakeltijden te vermijden en het drogen van de condensatie te bevorderen. Fabrieksinstelling: 0,5 min.

5.4 Instelling voor de sanitair warmwaterproductie



t min = nadraaitijd van de boilerlaadpomp. De ingestelde waarde stemt overeen met de tijd dat de boilerlaadpomp nog zal werken na een sanitair warmwaterproductie, om een te grote thermische schok te vermijden in de ketel en in de installatie bij het herinschakelen van de verwarmingspomp.
Fabrieksinstelling: 5 minuten.

5.5 Functie van de 8 minischakelaars

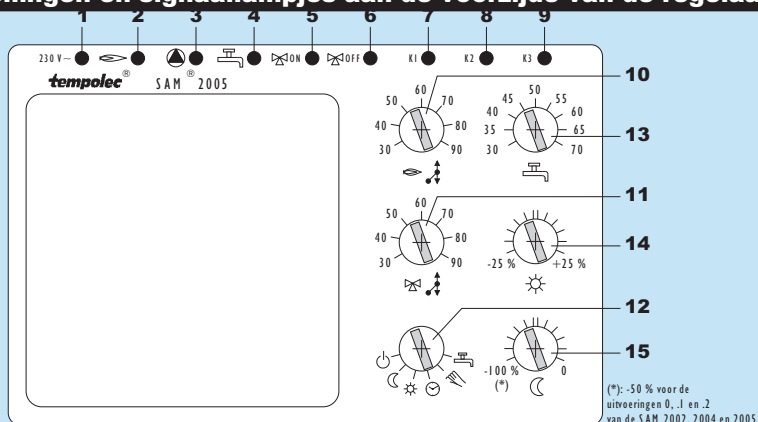
OFF/ON	SAM 2002		SAM 2003		SAM 2004		SAM 2005	
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
1	K1 volgens	K1 ON	K1 volgens	K1 ON	K1 volgens	K1 ON	K1 volgens	K1 ON
2	K2 volgens	K2 ON	K2 volgens	K2 ON	K2 volgens	K2 ON	K2 volgens	K2 ON
3	antiblokkering toegelaten	geen antiblokkering	antiblokkering toegelaten	geen antiblokkering	antiblokkering toegelaten	geen antiblokkering	sanitair warm water afhankelijk van kanaal 1	sanitair warm water 24 u/24 toegelaten
4	X =	X = in regime	X =	X = in regime	X =	X = in regime	X =	X = in regime
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Fb →	Fb → +	-	-	-	-	Fb →	Fb → +
7	-	-	-	-	altijd OFF	verkeerde stand	sanitair warm water geen voorrang op mengkraan	sanitair warm water heeft voorrang op mengkraan
8	-	-	-	-	altijd OFF : uitschakeling van de verwarmingspomp tijdens de sanitair warmwaterproductie		altijd OFF : uitschakeling van de verwarmingspomp tijdens de sanitair warmwaterproductie	

- laat toe kring 1 permanent in te schakelen (ON permanent) zoals bij het permanent inschakelen van kanaal 1 via de klok
- laat toe kring 2 permanent in te schakelen (ON permanent) zoals bij het permanent inschakelen van kanaal 2 via de klok
- het al dan niet toelaten van de functie antiblokkering op de cv-pomp en/of de mengkraan behalve voor SAM 2005 - sanitair warmwaterproductie 24 u/24 toegelaten voor SAM 2005
- bepaalt de functie van de op klem X aangesloten afstandsbediening.
X = betekent dat door het sluiten van het contact aangesloten op klem X, het comfortregime wordt ingeschakeld (afstandsafwijking of ruimtethermostaat).
X = in -regime betekent dat door het sluiten van het contact aangesloten op klem X, de vorstbeveiliging wordt ingeschakeld zodra de klok overschakelt op verlaagd regime = volledige uitschakeling van de verwarming in verlaagd regime = bewaking van de ruimtetemperatuur via thermostaat.
- wordt niet gebruikt
- bepaalt of de ruimtevoeler, aangesloten op de klemmen Fb-Fb1, alleen de kring van de mengkraan beïnvloedt of daarentegen zowel de brander- en mengkringen beïnvloedt (voor SAM 2002 en 2005)

- 7 bepaalt of de sanitair warmwaterproductie al dan niet voorrang heeft. Bij de SAM 2005 bijvoorbeeld wordt, gedurende de sanitair warmwaterproductie, de aanvoertemperatuur normaal geregeld door de mengkraan indien de sanitair warmwaterproductie geen voorrang heeft.
Indien de sanitair warmwaterproductie wel voorrang heeft, zal de mengkraan sluiten zolang de instelwaarde van het sanitair warm water niet bereikt is.
- 8 indien altijd OFF, veroorzaakt de micro-schakelaar 8 het uitschakelen van de cv-pomp tijdens de sanitair warmwaterproductie, behalve bij een buitentemperatuur van $< 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Opmerking: bij aflevering van de regelaars zijn alle minischakelaars op OFF ingesteld; dit stemt overeen met de meest gebruikelijke toepassingen.







6. Instellingen en signaallampjes aan de voorzijde van de regelaar



6.1 Signaallampjes

- 1 Gele LED om te melden dat de regelaar onder spanning staat.
Bij kortsluiting of kabelbreuk van de ketel-, buiten-, aanvoer- of boilervoeler, knippert de gele LED en geen enkele functie is mogelijk. Alleen de manuele bediening blijft werkzaam, behalve voor de mengkraan.
- 2 Rode LED «brander» (behalve bij SAM 2003)
Wanneer deze LED licht, is het contact 3-3 van de SAM gesloten. Indien de keteltemperatuur lager is dan deze ingesteld op de ketelthermostaat, moet de brander functioneren.
- 3 Rode LED «verwarmingspomp» (behalve bij SAM 2003) of «openen van mengkraan nr. 1» (SAM 2003).
- 4 Rode LED «boilerlaadpomp» (SAM 2004 en SAM 2005) of groene LED «sluiten van mengkraan nr. 1» (SAM 2003).
- 5 Rode LED «openen van mengkraan» (mengkraan nr. 2 bij SAM 2003).
Deze LED is niet voorzien op de SAM 2004.
- 6 Groene LED «sluiten van mengkraan» (mengkraan nr. 2 bij de SAM 2003).
Deze LED is niet voorzien op de SAM 2004.
- 7 LED voor het melden van de schakelstand van kring nr. 1:
 - comfortregime bij SAM 2004
 - comfortregime van de ketelkring bij SAM 2002
 - comfortregime van de mengkring nr. 1 bij SAM 2003
 - comfortregime van de ketelkring en sanitair warmwaterproductie toegelaten bij SAM 2005.
- 8 LED voor het melden van de schakelstand van kring nr. 2:
 - comfortregime van de mengkring bij SAM 2002 en 2005
 - comfortregime van de mengkring nr. 2 bij SAM 2003
 - sanitair warmwaterproductie toegelaten bij SAM 2004.
- 9 LED voor het melden van een actieve antiblokkering op de verwarmingspomp en/of de mengkranen.
De antiblokkering vindt automatisch plaats (behalve als de keuzeschakelaar ingesteld is op en) bij een keteltemperatuur lager dan 40 °C en als de cv-pomp en/of de mengkraan reeds 24 uren niet meer is bedrijf zijn. De antiblokkering duurt 3 minuten. Het is mogelijk de antiblokkering op te heffen d.m.v. de minischakelaar nr. 3 (behalve SAM 2005).

6.2 Instellingen

- 10 Temperatuur van de ketelkring (SAM 2002 en SAM 2005) of temperatuur van de kring van mengkraan nr. 1 (SAM 2003) wanneer de gemeten buitentemperatuur gelijk is aan de laagste buitentemperatuur waarvoor de installatie werd berekend (instelling achterzijde KLZ).
- Aanbevolen instelling: 70 °C voor verwarming met radiatoren of convectoren
80 °C voor verwarming met luchtverhitters
45 °C voor vloerverwarming.
- 11 Temperatuur van de branderkring (SAM 2004), van de mengkring (SAM 2002 of SAM 2005) of van de kring van mengkraan nr. 2 (SAM 2003) wanneer de gemeten buitentemperatuur gelijk is aan de koudste buitentemperatuur waarvoor de installatie werd berekend (instelling achterzijde KLZ).
- Aanbevolen instelling: 70 °C voor verwarming met radiatoren of convectoren
80 °C voor verwarming met luchtverhitters
45 °C voor vloerverwarming.
- 12 Keuzeschakelaar
-  regelaar buiten werking: brander en circulatiepompen stilgelegd, mengkraan gesloten (behalve vorstbeveiliging bij een watertemperatuur van minder dan 10 °C)
 -  permanent verlaagd regime op alle kringen, geen sanitair warmwaterproductie
 -  permanent comfortregime op alle kringen, sanitair warmwaterproductie toegelaten
 -  normale werking: comfort/verlaagde regimes bepaald door de klok en sanitair warmwaterproductie toegelaten
 -  handbediende werking:
 - brander in bedrijf indien de max. keteltemperatuur (°C max) niet is bereikt
 - verwarmingspomp in bedrijf
 - mengkranen open indien de max. aanvoertemperatuur (°C max) niet is bereikt
 - geen sanitair warmwaterproductie mogelijk bij SAM 2004 en 2005 (In geval van voelerdefect, blijft/blijven de mengkraan/mengkranen in de bereikte stand)
- S** of  zomerbedrijf: alleen de sanitair warmwaterproductie is actief voor SAM 2004 en 2005. De cv-pomp is stilgelegd en de mengkraan/mengkranen is/zijn gesloten, behalve bij vorstbeveiliging wanneer de watertemperatuur lager is dan 10 °C.
- 13 Instelwaarde sanitair warm water (alleen voor SAM 2004 en SAM 2005)
- 14 Niveau comforttemperatuur. Wanneer deze instelling op de centrale stand staat, moet de comforttemperatuur 20 °C bedragen. De watertemperatuur kan met ± 25 % gewijzigd worden, teneinde een comforttemperatuur te verkrijgen die verschilt van 20 °C.
- 15 Temperatuurverlaging in verlaagd regime. Wanneer deze instelling volledig rechts ingesteld is, heeft men een verlaging van 0 °C, hetzij dat de temperatuur in verlaagd regime dezelfde is als in comfortregime. De verlaging van de watertemperatuur is instelbaar tussen 0 en 100 %. Het midden van de schaal stemt overeen met de aanbevolen instelling om een toereikende verlaagde temperatuur te verkrijgen. De werkelijk bekomen ruimtetemperatuur is uiteraard afhankelijk van de inertie van het gebouw en van de cv-installatie zelf, evenals van de duur van het verlaagd regime.
- Een «100 %»-instelling betekent een volledige uitschakeling van de verwarming in verlaagd regime (vorstbeveiliging actief).
- Deze instelling wordt aanbevolen wanneer de regelaar op een ruimtethermostaat is aangesloten.

Opgelet: een minimum keteltemperatuur die te hoog is kan een verlaging van de ruimtetemperatuur in verlaagd regime verhinderen.

7. Plaatsen en programmeren van de klok

Drie types van klokken zijn verenigbaar met de SAM 2000-regelaars. De klokken hebben verschillende functies (zie onderstaande tabel), naargelang de gebruikte regelaar. Indien geen klokprogramma noodzakelijk is (b.v. regelaar met voeler SAD 2000 of klokthermostaat), kan een afdekplaat opgeklikt worden om de klokuitsnijding af te sluiten (bestelreferentie = CA8). In dit geval moeten de minischakelaars 1 en 2, aan de achterzijde van de SAM, ingesteld worden volgens de gewenste functie (zie blz. 12).

7.1 Keuze van de klok

Regelaar	Analoge klok met 1 contact SUL 184-h 52	Analoge klok met 2 contacten SUL 184-h 53 of digitale klok TR 684-53
SAM 2002	– omschakeling comfort/verlaagde periodes gelijktijdig op de twee kringen	– omschakeling comfort/verlaagde periodes op de ketelkring (contact 1) – omschakeling comfort/verlaagde periodes op de kring van de mengkraan (contact 2)
SAM 2003	– omschakeling comfort/verlaagde periodes gelijktijdig op de twee kringen	– omschakeling comfort/verlaagde periodes op de kring van mengkraan 1 (contact 1) – omschakeling comfort/verlaagde periodes op de kring van mengkraan 2 (contact 2)
SAM 2004	– omschakeling comfort/verlaagde periodes voor de cv-kring en vrijgave van de sanitair warmwaterproductie gelijktijdig met de comfortperiode	– omschakeling comfort/verlaagde periodes voor de cv-kring (contact 1) – vrijgave van sanitair warmwaterproductie (contact 2)
SAM 2005	– omschakeling comfort/verlaagde periodes gelijktijdig voor de twee cv-kringen en vrijgave van de sanitair warmwater- productie gelijktijdig met de comfort- periodes	– omschakeling comfort/verlaagde periodes voor de ketelkring en vrijgave van sanitair warmwaterproductie gelijktijdig met de comfortperiode (contact 1) – omschakeling comfort/verlaagde periodes voor de kring van de mengkraan (contact 2)

7.2 Montage van de klok

De klok is voorzien van een kabel met 6-polige aansluitstrook met veiligheidsvoorziening.

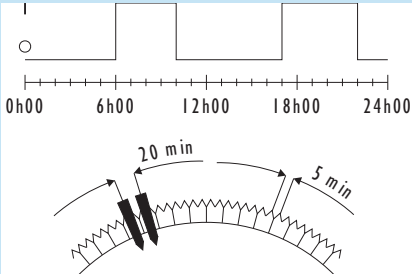
- ☞ steek eerst de 6-polige stekker in de aansluitstrook van de regelaar, die bereikbaar is op de locatie bestemd voor de klok
- ☞ klik daarna de klok in de daartoe voorziene ruimte en plooi daarbij de kabel zodanig dat deze bij het plaatsen van de klok niet hindert
- ☞ Zodra de regelaar onder spanning staat (gele LED brandt), is de klok van netvoeding voorzien. Bij onderbreking van de voedingsspanning, garandeert een gangreserve nog gedurende 12 uren de werking van de klok (indien de klok gedurende ten minste 2 uren onder spanning werd gezet).

7.3 Programmeren van de klok SUL 184-h 52



Kloktijd instellen

- ☞ Draai de wijzers tot de schaalverdeling van de schakelschijf met het juiste uur tegenover de schakelaar staat. Op de afbeelding: 13.50 u en niet 1.50 u.



Dagprogramma

- ☞ Steek de rode ruiter in voor omschakeling van verlaagd regime naar comfortregime (b.v. 6.00 u)
- ☞ Steek de blauwe ruiter in voor omschakeling van comfort- naar verlaagd regime (b.v. 22.00 u).

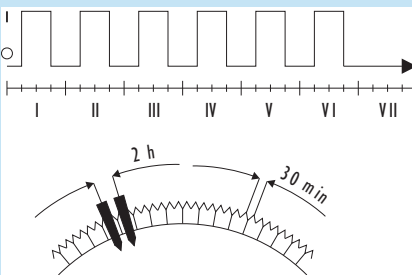
Men kan zoveel ruiters insteken als men wil. De kortste schakeltijd van een regime (afstand tussen 2 opeenvolgende ruiters) is 20 minuten.



Weekprogramma

- ☞ Neem de schakelschijf weg
- ☞ Draai de wijzers zodanig dat de gleuf van de 24 u-schijf overeenstemt met een gleuf van de 7 d.-schijf
- ☞ Verplaats de metalen kogel
- ☞ Plaats de schijf met de 7 dagen-schaalverdeling terug
- ☞ Steek de rode ruiters in voor omschakeling van verlaagd regime naar comfortregime voor elke dag (I = maandag, II = dinsdag, enz.)
- ☞ Steek de blauwe ruiters in voor omschakeling van comfort- naar verlaagd regime voor elke dag
- ☞ Draai de wijzers tot het segment van de schakelschijf, dat overeenstemt met de actuele dag, tegenover de schakelaar staat en de wijzers de werkelijke tijd aangeven.

Men kan zoveel ruiters insteken als men wil. De kortste schakeltijd van een regime (afstand tussen 2 opeenvolgende ruiters) is ± 2 uren.



Opmerkingen

- met de bedieningsknop van de klok kan men een regimeomschakeling manueel vervoegen. Let erop dat er op dat ogenblik geen ruiter tegenover de schakelaar staat ! De volgende ruiter voor regimeomschakeling zal de schakelaar automatisch terugstellen in de stand die overeenstemt met het programma.
- bij de zomer-/wintertijdomschakeling is het toegelaten de wijzers van de klok tegen wijzerzin te verplaatsen.

7.4 Programmeren van de klok SUL 184-h 53

Deze klok is identiek aan de SUL 184-h 52 maar beschikt over twee kanalen in plaats van één. De tijdstelling en de dag-/weekprogrammering is dus dezelfde voor de twee klokken. Alleen de functies van de ruiters zijn verschillend voor de SUL 184-h 53.

- Blauwe ruiters: in- en uitschakelen van kanaal 1, overeenstemmend met de blauwe schakelaar
- Rode ruiters: in- en uitschakelen van kanaal 2, overeenstemmend met de rode schakelaar
- Witte ruiters: gelijktijdig omschakelen van de twee kanalen.

Programmeervoorbeeld voor SUL 184-h 53 in een SAM 2004

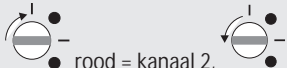
- 5.00 u: rode ruiter voor het toelaten van de sanitair warmwaterbereiding
- 6.00 u: blauwe ruiter voor omschakeling op comfortregime
- 22.00 u: witte ruiter voor het stoppen van de sanitair warmwaterbereiding en het omschakelen op verlaagd regime.

Belangrijke opmerking

Bij deze klok kunnen de ruiters een kanaal in- en uitschakelen.

Wanneer de programmering beëindigd is, moet men bijgevolg controleren dat de rode en blauwe schakelaars inderdaad ingesteld zijn in functie van het ingestelde uur.

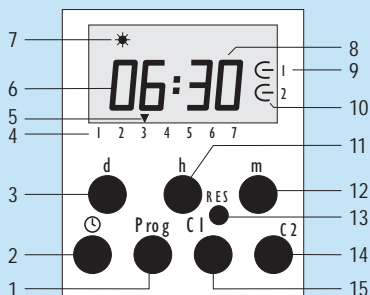
Desnoods, de schakelstand manueel vervroegen door een kwartslag in de richting van de pijl te draaien.



● rood = kanaal 2, ● blauw = kanaal 1 (I = kanaal uitgeschakeld, I = kanaal ingeschakeld).

7.5 Programmeren van de klok TR 684-53

- 1 programmeren, opvragen
- 2 kloktijd instellen
- 3 datum, jaar en weekdag instellen
- 4 nummer van weekdag (1 = ma, 2 = di, enz.)
- 5 cursor ▼ voor de weekdag
- 6 weergave van het uur
- 7 weergave zomer-/wintertijd (☀ = zomertijd, ❄ = wintertijd)
- 8 weergave van de minuten
- 9 schakelstand kanaal 1 (☰ = ingeschakeld (ON), ☷ = uitgeschakeld (OFF))
- 10 schakelstand kanaal 2 (☰ = ingeschakeld (ON), ☷ = uitgeschakeld (OFF))
- 11 uur instellen
- 12 minuten instellen
- 13 alles wissen (RESET), opgelet: alle opgeslagen gegevens worden gewist
- 14 manuele in- en uitschakeling van kanaal 2
- 15 manuele in- en uitschakeling van kanaal 1


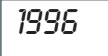

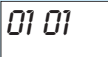
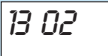
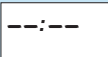

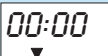

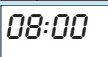

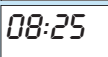


Opmerkingen

- de klok is voorgeprogrammeerd met een onverliesbaar dagprogramma: de twee kanalen schakelen om 6.00 u op ON en om 22.00 u op OFF
- bij spanningsonderbreking heeft u een gangreserve van ± 10 uren
- de zomer-/wintertijdschakeling gebeurt automatisch
- voor een snelle doorloop van de ingestelde waarde moet men de toets ingedrukt houden
- indien bij het programmeren geen enkele bediening plaatsvindt tijdens 40 seconden, schakelt de klok over op automatisch bedrijf.

Kloktijd en datum instellen

Bij de eerste inwerkingstelling of na een «RESET», verschijnt op het display na enkele seconden:

	☞ toets Prog indrukken
	☞ toets d meermaals indrukken
	☞ toets Prog indrukken
	☞ toets d en daarna toets m indrukken om de datum en de maand te kiezen
	☞ op het display verschijnt de datum en de maand toets Prog indrukken
	☞ toetsen  en d gelijktijdig indrukken. Opmerking: indien u deze bewerking niet uitvoert, wordt de weekdag niet weergegeven op het display en kan u enkel een dagprogramma invoeren.
	☞ het display duidt de weekdag aan (interne kalender) toetsen  en h gelijktijdig indrukken
	☞ toetsen  en m gelijktijdig indrukken
	☞ op het display verschijnt de werkelijke tijd en de twee punten knipperen


☞ om de datum opnieuw in te voeren, de toetsen  en **d** gelijktijdig indrukken gedurende 2 seconden

☞ om het uur en de minuten te wijzigen, de toetsen « en **h**» of « en **m**» gelijktijdig indrukken.


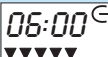
Programmeren, wijzigen, opvragen, wissen

☞ toets **Prog** indrukken



De eerste onverliesbare programmastap (C1 ON elke dag om 6.00) wordt weergegeven:

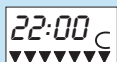
	☞ indien de programmastap niet moet veranderd worden, toets Prog indrukken, handel op dezelfde wijze voor de volgende programmastappen
	☞ indien de programmastap moet gewist worden, toetsen h en m gelijktijdig indrukken
	☞ indien de programmastap moet veranderd worden, toetsen d , h of m indrukken om de dagen, uren of minuten te wijzigen.

Wanneer men **d** indrukt, knippert de cursor die de maandag aanduidt:

	☞ indien de maandag in aanmerking moet genomen worden, toets Prog indrukken (cursor staat dan vast), en daarna opnieuw d indrukken om de volgende dag te kiezen
	☞ indien de dag moet genegeerd worden, opnieuw d indrukken om naar de volgende dag te gaan
	☞ als u de dagen gekozen heeft en de kloktijd correct is (d.w.z. niets knippert), kan u de programmastappen opslaan door het indrukken van Prog

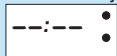
De volgende programmastap (C1 OFF elke dag om 22.00) wordt weergegeven.

	☞ handel zoals hierboven; in het geheugen opslaan door het indrukken van Prog .
	De volgende programmastap (C2 ON elke dag om 6.00) wordt weergegeven. ☞ handel zoals hiervoor; in het geheugen opslaan door het indrukken van Prog .

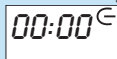


- De volgende programmastap (C2 OFF elke dag om 22.00) wordt weergegeven.
☞ handel zoals hiervoor; in het geheugen opslaan door het indrukken van **Prog**.

De eerste vrije programmastap wordt weergegeven.



- ☞ indien de programmering beëindigd is, toets indrukken
☞ indien de programmering nog niet beëindigd is, 1 of 2 maal C1 of C2 indrukken om het kanaal en de schakelstand ON (☹) of OFF (C) te kiezen
☞ kies het uur met **h**, de minuten met **m** en de dag(en) met **d** (dag na dag opslaan met **Prog**); de volledige programmastap opslaan door opnieuw **Prog** in te drukken.



- ☞ Op dezelfde wijze kunt u tot 36 programmastappen programmeren.

Tijdelijke in- of uitschakeling

- ☞ Als men C1 of C2 indrukt, wordt de schakelstand onmiddellijk gewijzigd. Deze blijft gehandhaafd tot het eerstvolgende tegengestelde schakelbevel.

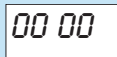
Permanente in- of uitschakeling

- ☞ Eerst toets **m** ingedrukt houden en vervolgens toets C1 of C2 indrukken.
☞ Het zwarte punt op het display duidt aan dat het kanaal in stand ON (☹) of OFF (C) wordt geblokkeerd
☞ Deze handeling herhalen om het kanaal in de tegengestelde stand te blokkeren
☞ Opnieuw de handeling herhalen om het zwarte punt te doen verdwijnen en de permanente schakeling op te heffen.

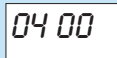
Vakantieprogramma

Met de klok kan men maximum 99 vakantiedagen tot 99 dagen vooraf programmeren.
Het vakantieprogramma start en eindigt altijd om 00.00 uur.
Gedurende het vakantieprogramma blijven de kanalen in schakelstand OFF (C).

☞ Toets **h** indrukken

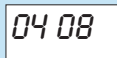


- ☞ Toets **h** ingedrukt houden en dan toets **d** één of meermaals indrukken indien het begin van de vakantie niet voor de volgende dag is.



Betekent dat het vakantieprogramma zal starten binnen 4 dagen om 00.00 uur.

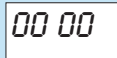
- ☞ Toets **h** ingedrukt houden en één of meermaals **m** indrukken om het aantal vakantiedagen te bepalen.



Betekent een vakantieuur van 8 dagen. Voorbeeld: indien de programmering plaatsvindt op de 15de dag van de maand, zal de vakantie aanvangen om 00.00 uur in de nacht van de 19de tot de 20ste en zal het normaal programma opnieuw starten om 00.00 uur in de nacht van de 27ste tot de 28ste.



















Als het vakantieprogramma start, verschijnt op het display het symbool

Om een actief vakantieprogramma op te heffen, moet men zoals hiervoor handelen en het display weer instellen op




8. Samenvattende functietabel

8.1 Brandersturing (DS = minischakelaar)




















Functie-keuzer		DS1	Klem X	DS4	DS6	Sanitair warmwater-productie	Temperatuur 	Invloed van de ruimtevoeler
	-	-	-	-	-	-	antivries 10 °C	neen
	-	-	-	-	-	-	 regime	neen
	-	-	-	-	OFF	neen	 regime	neen
	-	-	-	-	ON	neen	 regime	ja
	-	-	-	-	-	ja	onbegrensd	neen
	-	ON	-	-	OFF	neen	 regime	neen
	-	ON	-	-	ON	neen	 regime	ja
	ON	-	-	-	OFF	neen	 regime	neen
	ON	-	-	-	ON	neen	 regime	ja
	OFF	OFF	OFF	-	-	neen	 regime	neen
	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	neen	 regime	neen
	OFF	OFF	ON	OFF	ON	neen	 regime	ja
	OFF	OFF	ON	ON	-	neen	antivries 10 °C	neen
-	-	-	-	-	ja	onbegrensd	neen	
	-	-	-	-	-	-	°C max	neen
S of 	-	-	-	-	-	neen	antivries 10 °C	neen
	-	-	-	-	-	ja	onbegrensd	neen

Het streepje (-) betekent «onbelangrijk».

Opmerkingen

- als de brander inschakelt, functioneert hij altijd gedurende de verplichte minimumtijd (zie instelling achterzijde)
- bij de SAM 2004, is de minischakelaar 6 permanent ON
- de gevraagde keteltemperatuur kan uiteraard slechts bereikt worden indien de ketelthermostaat is ingesteld op een waarde die hoger ligt dan deze gevraagd door de regelaar
- als de temperatuur van het zomerbedrijf bereikt is, blijft de brander gedurende minimum 30 minuten uitgeschakeld.
- bij voelerdefect wordt de brander uitgeschakeld, behalve wanneer de keuzeschakelaar is ingesteld op .


8.2 Mengkraansturing

Functie- kiezer		DS1 DS2 *	Klem X	DS4	DS7	Sanitair warm- waterproductie	Temperatuur 	Invloed van de ruimtevoeler
	-	-	-	-	-	-	antivries 10 °C	neen
	-	-	-	-	-	-	 regime	neen
	-	-	-	-	-	neen	 regime	ja
	-	-	-	-	OFF	ja	 regime	ja
	-	-	-	-	ON	ja	antivries 10 °C	neen
	-	ON	-	-	OFF	neen	 regime	ja
	-	ON	-	-	ON	ja	 regime	ja
	-	-	-	-	-	ja	antivries 10 °C	neen
	ON	-	-	-	-	neen	 regime	ja
	ON	-	-	-	OFF	ja	 regime	ja
	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	neen	 regime	ja
	OFF	OFF	OFF	OFF	-	ja	 regime	ja
	OFF	OFF	OFF	-	OFF	neen	 regime	neen
	OFF	OFF	OFF	-	OFF	ja	 regime	neen
	OFF	OFF	ON	ON	-	-	antivries 10 °C	neen
	-	-	-	-	-	-	°C max	neen
S of 	-	-	-	-	-	-	antivries 10 °C	neen








Het streepje (-) betekent «onbelangrijk».

*: DS1 voor SAM 2003; DS2 voor SAM 2002, 2003 en 2004.

Opmerkingen

- de mengkraan gaat slechts open wanneer de minimale keteltemperatuur is bereikt
- de maximumtemperatuur na de mengkraan mag de instelwaarde °C max niet overschrijden, ongeacht de instellingen
- als de temperatuur van het zomerbedrijf bereikt is of als de ruimtevoeler een temperatuur meet die 4 °C hoger ligt dan de ingestelde temperatuur, blijft de mengkraan ten minste 30 minuten gesloten.
- bij voelerdefect zal de mengkraan sluiten, behalve wanneer de functiekiezer is ingesteld op . In dit geval wordt de mengkraan niet meer door de regelaar gestuurd en moet ze bijgevolg manueel worden ingesteld.
- als een antiblokkering actief is, gaat de mengkraan gedurende 3 minuten open op voorwaarde dat de keteltemperatuur lager is dan 40 °C.

8.3 Cv-pompsturing








Functiekiezer	Buitentemp. > zomertemp.	Buitentemp. < 5 °C	Temp.  < 10 °C	Anti-blokkering actief	Retourtemp. ³ temp.  (meting met voeler V3)	Sanitair warmwaterproductie	Cv-pomp
	- -	- -	neen ja	- -	- -	- -	OFF ON
	neen - ja - - -	- neen neen - ja -	- neen neen - - ja	- neen neen ja - -	neen ja - - - -	- - - - - -	ON OFF OFF ON ON ON
	neen - ja - - - -	- - neen neen ja - -	- - neen neen - ja -	- - neen neen - - ja	neen - - ja - -	neen ja - - neen neen neen	ON OFF OFF OFF ON ON ON
	-	-	-	-	-	-	ON
S of 	- - - -	neen ja - -	neen - ja -	neen - - ja	- - - -	- neen neen neen	OFF ON ON ON

Het streepje (-) betekent «onbelangrijk».

Opmerkingen

- **als de temperatuur van het zomerbedrijf bereikt is of als de ruimtevoeler een temperatuur meet die 4 °C hoger ligt dan de ingestelde temperatuur, blijft de circulatiepomp gedurende ten minste 30 minuten uitgeschakeld**
- als een antiblokkering actief is, functioneert de cv-pomp gedurende 3 minuten op voorwaarde dat de keteltemperatuur lager is dan 40 °C
- als de keteltemperatuur lager is dan de ingestelde temperatuur «°C min», draait de pomp niet !

8.4 Boilerpompsturing

Functie- kiezer		DS2 SAM 2004	DS1 SAM 2005	DS3 SAM 2005	Sanitair warm water- temperatuur < instelwaarde	Boiler- laadpomp
	-	-	-	-	-	OFF
	-	-	-	-	-	OFF
	- -	- -	- -	- -	neen ja	OFF ON
	OFF ON ON - -	OFF - - - ON	OFF - - - ON	OFF - - ON -	- neen ja ja ja	OFF OFF ON ON ON
	-	-	-	-	-	OFF
	OFF ON ON - -	OFF - - - ON	OFF - - - ON	OFF - - ON -	- neen ja ja ja	OFF OFF ON ON ON











Het streepje (-) betekent «onbelangrijk».














9. Bijstellen na 1 of 2 dagen werking

Tips

- De normale werkomstandigheden van een installatie zijn pas effectief na één of twee dagen werking. Bij een nieuw gebouw neemt dit meerdere dagen in beslag. Het is dus aanbevolen wat geduld te oefenen alvorens bij te stellen.
- De instellingen mogen slechts geleidelijk gewijzigd worden, hetzij één schaalverdeling per keer; hierbij moet tevens rekening gehouden worden met de reactietijd van de installatie (b.v. 12 uren bij vloerverwarming).
- Indien bepaalde afstellingen onwerkzaam blijven, zijn er waarschijnlijk tegengestelde maximum- of minimum-begrenzings (beveiliging) ingesteld. Raadpleeg in dit geval uw installateur.
- Hou rekening met gratis warmte (b.v. zonnestrallen).

Wijzigen van instellingen

Waarnemingen	Mogelijke oorzaken	Optreden
de ruimtemtemperatuur is de ganse dag te hoog	→ ☀ te hoog ingesteld	☞ ☀ lager instellen
de ruimtemtemperatuur is de ganse dag te laag	→ ☀ te laag ingesteld → ☾ regime actief → zomerbedrijf actief → sanitair warmwaterproductie actief → ketelthermostaat te laag ingesteld → voeler defect (gele LED knippert)	☞ ☀ hoger instellen ☞ controleer de schakelstand van het kanaal/de kanalen van de klok ☞ controleer de schakelstand van de keuzeschakelaar ☞ controleer de instelwaarde van het sanitair warm water ☞ de ketelthermostaat hoger instellen ☞ raadpleeg uw installateur om de voelers te controleren en stel de functiekiezer in op  om de brander en de circulatiepomp in te schakelen
de temperatuur is 's morgens te laag	→  of  te laag → ☀ regime te laat geprogrammeerd → sanitair warmwaterproductie actief	☞  of  hoger instellen ☞ ☀ regime vroeger programmeren ☞ de sanitair warmwaterproductie vroeger programmeren, de instelling van de ketelthermostaat eventueel verhogen
de temperatuur is 's morgens te hoog	→  of  te hoog ingesteld	☞  of  lager instellen
de temperatuur is te laag in de namiddag	→ ☀ te laag ingesteld → de buitenvoeler wordt beïnvloedt door zonnestrallen → sanitair warmwaterproductie actief → automatisch zomerbedrijf te laag ingesteld	☞ ☀ hoger instellen ☞ de voeler verplaatsen of tegen zonnestrallen beschutten ☞ wijzig het programma van de sanitair warmwaterproductie ☞ vraag aan uw installateur om de ☀ instelling te wijzigen aan de achterzijde van de regelaar
sanitair warmwater-temperatuur te hoog	→  te hoog ingesteld	☞  lager instellen




Waarnemingen	Mogelijke oorzaken	Optreden
sanitair warmwater-temperatuur te laag	<ul style="list-style-type: none"> →  te laag → programmering van sanitair warmwaterproductie niet voldoende aangepast aan behoeften → hydraulisch probleem (boilerlaadpomp geblokkeerd, boiler vol kalkaanslag, boilervoeler niet goed geplaatst, enz.) 	<ul style="list-style-type: none">   hoger instellen  de programmering van de sanitair warmwaterproductie wijzigen  raadpleeg uw installateur om de sanitair warmwaterproductie te controleren
geen verwarming noch sanitair warm water meer	<ul style="list-style-type: none"> → ketel in veiligheid → ketelthermostaat te laag ingesteld → gas- of stookolieprobleem → voeler defect 	<ul style="list-style-type: none">  raadpleeg uw installateur
ruimtetemperatuur te hoog in verlaagd regime	<ul style="list-style-type: none"> → keteltemperatuur °C min te hoog →  instelling te hoog → klokprogramma niet aangepast → foutieve programmering van de klok → schakelvoorkeuze (afstandsbediening) ingeschakeld 	<ul style="list-style-type: none">  raadpleeg uw installateur   instelling lager instellen  wijzig het klokprogramma  controleer de schakelstand van de kanalen en de kloktijd  controleer de eventuele afstandsbediening
























10. Diagnose bij defect

Tips

- De SAM 2000 is een prestatievermogenend apparaat dat met een groot aantal parameters rekening kan houden (6 voelers, 16 instellingen, 17 logische ingangen). Om de nodige berekeningen te kunnen uitvoeren en ongewenste schakelingen te vermijden, zijn alle reactietijden vertraagd (10 seconden in het beste geval, 30 minuten bij een automatische schakeling in zomerbedrijf). Bijgevolg moet men bij het uitvoeren van een besturing wat geduld oefenen en enkele minuten wachten.
- Wanneer een bepaalde functie actief is, heeft een handbediende tussenkomst niet altijd een onmiddellijke uitwerking (b.v.: wanneer een actieve sanitair warmwaterproductie opgeheven wordt, zal de nadraaitijd van de boilerlaadpomp steeds plaatsvinden vóór de herinschakeling van de verwarmingspomp). De actieve functies worden enkel door een onderbreking van de voedingsspanning volledig opgeheven.
- Bij het onder spanning brengen kan het gebeuren dat de regelaar tijdelijk op zomerbedrijf overschakelt. In dat geval moet men ongeveer 30 minuten wachten, ofwel tussenbeide komen via de keuzeschakelaar zodat de regelaar de brander en de circulatiepomp inschakelt en de mengkraan open stuurt.
- Bij een foutieve werking moet men steeds met een ohmmeter de voelers controleren en de ohmwaarde dan vergelijken met de tabel van blad. 9.

Mogelijke foutieve werkingen

Waarnemingen	Optreden
de gele LED is gedoofd	<ul style="list-style-type: none"> ☞ controleer de netspanning ☞ controleer de smeltveiligheden ☞ controleer het differentieel
de gele LED knippert	<ul style="list-style-type: none"> ☞ controleer de voelers (voeler- of draadbreek)
het is te warm	<ul style="list-style-type: none"> ☞ controleer de 15 KW weerstand op de klemmen Fb-Fb ☞ controleer de stand van de mengkraan t.o.v. de bevelen van de SAM ☞ controleer de montage van de servomotor op de kraan (zie de montage-richtlijnen van de servomotor) ☞ controleer het klokprogramma ☞ controleer de instellingen aan de achterzijde van de SAM 2000: KLZ, , 
het is te koud	<ul style="list-style-type: none"> ☞ controleer de 15 kW weerstand op de klemmen Fb-Fb ☞ controleer de stand van de mengkraan t.o.v. de bevelen van de SAM ☞ controleer de montage van de servomotor op de mengkraan (zie de montagerichtlijnen van de servomotor) ☞ controleer het klokprogramma ☞ controleer de instelling van de ketelthermostaat ☞ is de sanitair warmwaterproductie actief ? ☞ controleer de instellingen aan de achterzijde van de SAM: °C max, , KLZ ☞ controleer de stand van de eventuele thermostatische kranen

Waarnemingen	Optreden
de sanitair warmwaterproductie is permanent	<ul style="list-style-type: none">  controleer of de ketelthermostaat niet te laag is ingesteld (ten minste 10 à 15 °C boven de boiler temperatuur)  controleer het klokprogramma  controleer of de boilerlaadpomp correct werkt  controleer of de boilervoeler de temperatuur van het leidingwater correct meet (voeler niet meer in zijn beschermhuls b.v.)
na een sanitair warmwaterproductie, wordt de verwarmingspomp niet heringeschakeld	<ul style="list-style-type: none">  het einde van de vertragingstijd afwachten  de vertragingstijd t min eventueel verminderen
de brander is in werking doch geen enkele circulatiepomp	<ul style="list-style-type: none">  wachten tot de ketel de boiler temperatuur heeft bereikt
de brander is in werking hoewel de keteltemperatuur hoger is dan deze ingesteld op de SAM 2000	<ul style="list-style-type: none">  controleer of de instelling °C min aan de achterzijde van de SAM 2000 niet te hoog is ingesteld  zich ervan verzekeren dat de SAM 2000 de ketel stuurt
de brander stopt hoewel de keteltemp. de op de SAM 2000 ingestelde waarde niet heeft bereikt	<ul style="list-style-type: none">  controleer of de instelling °C max aan de achterzijde van de SAM 2000 niet te laag is ingesteld  de temperatuur van de ketelthermostaat hoger instellen
de brander schakelt te dikwijls in en uit	<ul style="list-style-type: none">  de instelling t min  aan de achterzijde van de SAM 2000 verhogen
de door de mengkring gevraagde temperatuur is niet bereikt	<ul style="list-style-type: none">  controleer de instelling °C max   controleer of de ketelkring niet in verlaagd regime is terwijl de mengkring in comfortregime is
er is geen sanitair warmwaterproductie	<ul style="list-style-type: none">  controleer of de keuzeschakelaar van de SAM 2000 op één van de volgende standen staat ,  of   controleer het klokprogramma (K1 licht op SAM 2005, K2 licht op SAM 2004)
de brander en de cv-pomp schakelen niet in, de mengkraan gaat niet open	<ul style="list-style-type: none">  zomerbedrijf actief  wacht 30 minuten, of schakel de 230 V-voeding enkele seconden uit, of gebruik de keuzeschakelaar