



SAM91

- Régulation climatique simple et compacte, particulièrement indiquée pour un montage dans des tableaux électriques
- Sondes fournies : sonde extérieure 3115 et sonde de départ ou chaudière TEK-3131 2M (+ clip)
- Réglages simples des températures ambiantes confort et réduite
- Visualisation du fonctionnement par diodes lumineuses
- Possibilité de raccorder une horloge pour la programmation des régimes confort et réduit, par ex. TR610 top3 Theben
- Boîtier modulaire de 6 modules pour fixation sur rail DIN

## Utilisation

Le régulateur SAM91 convient aux installations de chauffage à eau chaude équipées d'un mélangeur motorisé ou d'une chaudière basse température. Selon le raccordement électrique, le SAM91 se comporte soit comme un régulateur «tout ou rien» (commande d'un brûleur), soit comme un régulateur «proportionnel intégral» (commande d'un mélangeur).

Le SAM91 est également utilisé comme régulateur de base dans des installations avec commande en cascade de chaudières ou avec plusieurs vannes mélangeuses motorisées.

Si la sonde extérieure est remplacée par une résistance fixe, le SAM91 convient pour piloter une vanne mélangeuse pour un circuit à température constante (chauffage sol, boucle ECS, etc.).



3115,  
sonde extérieure  
fournie



TEK-3131 2M,  
sonde départ ou  
chaudière fournie

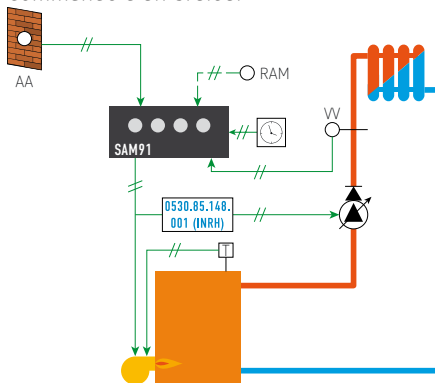


Le SAM91 est une régulation climatique simple et compacte, particulièrement indiquée pour un montage dans des tableaux électriques

## Horloges compatibles

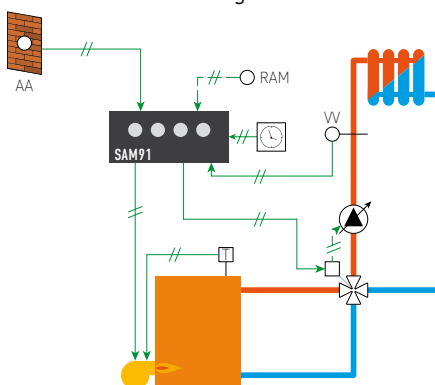
Pour la programmation des régimes confort / réduit, il est possible de raccorder un contact d'horloge au SAM91. N'importe quelle horloge à contact libre de potentiel peut être utilisée. Cependant, nous recommandons l'utilisation des horloges modulaires Theben.

## Commande d'un brûleur

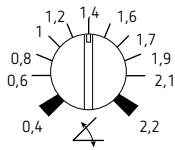


- AA sonde extérieure
- VV sonde départ
- T thermostat de chaudière
- RAM thermostat d'ambiance avec horloge (facultatif)
- ⊗ vanne mélangeuse
- ⊙ circulateur
- ▲ flow-valve (clapet antiretour)
- 0530.85.148.001 (INRH) : relais temporisé

## Commande d'un mélangeur 4 voies



## Réglages de la face frontale



### Réglage de la courbe de chauffe

Permet d'adapter le régulateur à l'installation en choisissant le coefficient établissant le rapport entre les variations des températures extérieure et de départ. Plage de réglage : 0,4 à 2,2



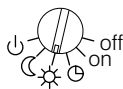
### Réglage de la température ambiante confort

Dans une plage de +15 à +25 °C. Chaque graduation équivaut à une modification de  $\pm 2$  °C de la température de l'eau de départ.







### Réglage de la température ambiante réduite

Correspond à un abaissement de la température ambiante compris entre 0 et -12 °C par rapport au régime confort. Chaque graduation équivaut à une modification de  $\pm 5$  °C de la température de l'eau de départ.



### Sélecteur de fonction

-  arrêt du régulateur, le mélangeur reste en position acquise, le brûleur s'arrête
-  régime réduit permanent : à utiliser en cas d'absence prolongée
-  régime confort permanent : à utiliser si le régulateur n'est pas raccordé à une horloge ou si on ne souhaite momentanément plus de régime réduit
-  fonctionnement normal : l'alternance des régimes confort et réduit dépend de la programmation de l'horloge dont le contact est raccordé aux bornes 1-2
- on ouverture forcée de la vanne mélangeuse ou marche forcée du brûleur
- off fermeture forcée de la vanne mélangeuse ou arrêt forcé du brûleur = position «été».

## Réglages de la face arrière

### NIV : réglage du pied de courbe

Ce réglage, normalement positionné sur «0» (20 °C au départ pour 20 °C extérieur), définit la température départ correspondant à une température extérieure de 20 °C (pied de courbe).

La plage de réglage étant de -20 à +20 °C par rapport au réglage normal, il est possible de fixer la température minimale de départ entre 0 et 40 °C. On choisira notamment la position +20 (40 °C) en présence de convecteurs ou pour protéger la chaudière contre une trop basse température.

### $\Delta$ On : réglage du différentiel lors d'une commande de brûleur

Plage de réglage : 0,5 à 10 °C, réglage normal 5 °C.

Ce réglage permet de choisir la fréquence des enclenchements / déclenchements du brûleur. Le réglage idéal dépend surtout du temps nécessaire à la chaudière pour sécher une éventuelle condensation.

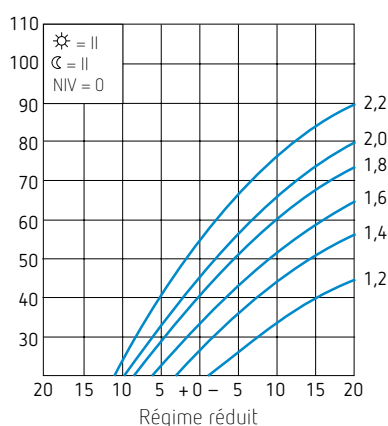
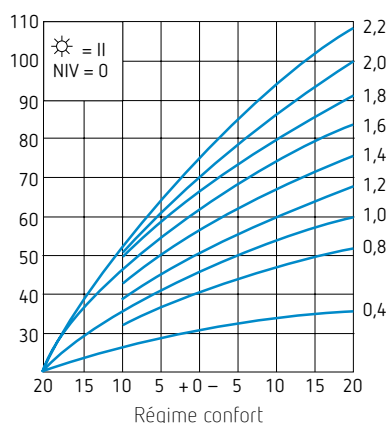
### NZ : réglage de la zone d'équilibre d'un mélangeur

Plage de réglage : 0,5 à 10 °C, réglage normal : minimum.

Avec ce réglage, il est possible de définir l'écart de température entre l'ordre d'ouverture et de fermeture du mélangeur. En présence d'un mélangeur instable (mal dimensionné), une augmentation de la zone d'équilibre évite des ordres d'ouverture / fermeture de vanne trop fréquents. Dans le cas où un SAM91 est utilisé pour une commande cascade de plusieurs chaudières, ce réglage correspond à l'état d'équilibre de la cascade.

## Signalisation lumineuse

- Diode lumineuse jaune : régulateur sous tension
- Diode lumineuse rouge : ouverture du mélangeur ou brûleur en fonctionnement
- Diode lumineuse verte : fermeture du mélangeur.



0530.85.148.001 (INRH), relais temporisé au déclenchement pour circulateur

## Les différents régimes

### Régime confort (contact ouvert aux bornes 1-2)

La température de l'eau circulant dans l'installation est définie par les réglages ☼, ☼ et NIV, et dépend de la température extérieure afin de garantir la température ambiante désirée.

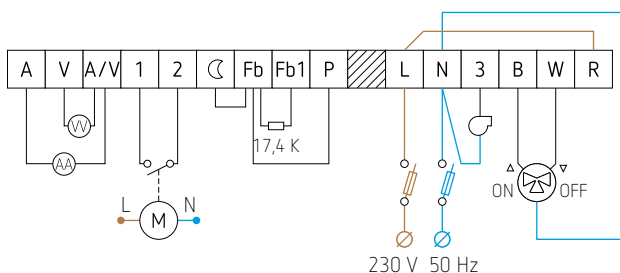
Pour un réglage de température local par local ou pour tenir compte de chaleurs additionnelles, la régulation peut être complétée par des vannes thermostatiques ou par un thermostat d'ambiance.

### Régime réduit (contact fermé aux bornes 1-2)

Une température minimale de l'eau de départ est surveillée par le régulateur de façon à ne pas laisser le bâtiment se refroidir trop fort.

En cas d'inertie très grande de l'installation ou en présence d'un bâtiment très isolé, il est possible de déclencher totalement le régulateur en régime réduit sans surveillance d'une température minimale. Si un thermostat d'ambiance avec horloge est utilisé, le réglage de la température ambiante réduite s'effectue sur le thermostat.

## Raccordement électrique



### Bornier basse tension

- A-A/V sonde extérieure
- V-A/V sonde départ
- Fb-Fb1 normalement, une résistance de 17,4 kΩ est raccordée à ces bornes. Pour des applications spéciales, on peut raccorder en parallèle ou en série, avec cette résistance, un ou plusieurs contacts libres de potentiel afin de réaliser des commandes prioritaires à distance telles que production d'eau chaude sanitaire, chauffage piscine, surveillance de la température ambiante par thermostat à horloge, etc.
- ☞ pontée avec la borne Fb. Ce pontage est à enlever si une coupure totale du chauffage en régime réduit est souhaitée.
- P-Fb si ces deux bornes sont pontées, le régulateur présente un **comportement P pour une commande de brûleur**. S'il n'y a pas de pontage, le **comportement est de type PI (commande par impulsions) pour la commande de mélangeurs motorisés**.
- 1-2 bornes permettant de choisir le régime confort ou réduit. On peut raccorder à ces bornes soit un interrupteur manuel, soit un contact d'un interrupteur horaire. Si le contact est ouvert, le régime confort est sélectionné. Si le contact court-circuite les bornes 1-2, le régime réduit est choisi.

### Bornier 230 V

- L-N alimentation 230 V 50 Hz, -15 % +6 %
- R-B-W commande d'un servomoteur équipant une vanne mélangeuse, contacts libres de potentiel (une alimentation est à prévoir). R: commun, B: ouverture de vanne, W: fermeture de vanne.
- N-3 raccordement d'un brûleur 230 V. Si le brûleur n'est pas alimenté séparément, ponter les bornes L et R pour amener la phase sur le contact. Par contre, si le brûleur est alimenté séparément, le contact de commande doit être libre de potentiel. Dans ce cas, utiliser le contact aux bornes R-3



PS005, module pour la production d'eau chaude sanitaire



RAM811 top3, thermostat d'ambiance

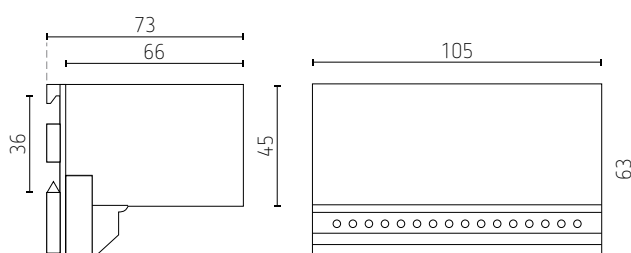


TR610 top3, horloge pour la programmation des régimes confort et réduit

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230 V 50 Hz -15 % +6 %
Valeur ohmique des sondes	2 000 Ω à 25 °C NTC (sauf sondes d'ambiance)
Pouvoir de coupure des contacts	5 A / 230 V AC
Degré de protection du boîtier	IP20
Boutons de réglage	amovibles
Montage	sur rail DIN
Connexions par bornes à vis	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> ou 1 × 1,5 mm <sup>2</sup>

## Plan d'encombrement



## Résumé des caractéristiques du SAM91 pour cahier des charges

- Régulateur climatique de type analogique à comportement P ou PI
- Réglage de la courbe de chauffe, du régime confort, du régime réduit, du pied de courbe, du différentiel et de la zone d'équilibre du mélangeur
- Sélecteur de fonction à six positions : arrêt, confort permanent, réduit permanent, automatique, on, off
- Visualisation du fonctionnement par diodes lumineuses
- Possibilité de raccorder un thermostat d'ambiance avec ou sans horloge
- Programmation des régimes sur horloge séparée
- Boîtier modulaire (six modules)
- Montage sur socle, fixation sur rail DIN 35 mm ou par vis
- Boutons de réglage amovibles.

Réf. de commande	N° fournisseur	EAN	Description
SAM91	T1491 / TEM	5420003710013	régulateur climatique avec sonde extérieure et sonde de départ ou chaudière
<b>Sondes fournies</b>			
3115	X3115000000	5420003710235	sonde extérieure, 1 sonde fournie
TEK-3131 2M	X3131 / 2M	9900000005467	sonde de départ (+ clip) ou chaudière, 1 sonde fournie
<b>Accessoires</b>			
0530.85.148.001 (INRH)	053085148001	4017254141614	relais temporisé au déclenchement pour circulateur
PS005	PS005	5420003700038	module pour la production d'eau chaude sanitaire
RAM811 top3	8119200	4003468810071	thermostat d'ambiance, version à piles
TR610 top3	6100130	4003468610299	horloge pour la programmation des régimes confort et réduit