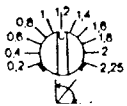


INSTRUCTIONS DE MONTAGE

SAM 83



PRESENTATION



Réglage de la courbe de chauffe n° 1

Plage : 0,4 à 2,2

Réglage de la courbe de chauffe n° 2

Plage : 0,4 à 2,2



Réglage de la température ambiante du régime normal (agit sur les 2 circuits)

Le repère central correspond à une température de +20°C au départ pour +20°C extérieur (courbe 1) = 20°C ambiant pour un chauffage par radiateurs.




Réglage de la température ambiante du régime réduit (agit sur les 2 circuits)

Le repère central correspond à un abaissement de la température de départ de 25°C soit +/- 5°C ambiant.




Plage de réglage : -0 à -60°C température départ soit -0 à -12°C ambiant.

Témoins lumineux

-  : LED jaune : régulateur en service
- on 1 : LED rouge : appel de chaleur circuit 1
- off 1 : LED verte : fermeture de mélangeur circuit 1
- on 2 : LED rouge : appel de chaleur circuit 2
- off 2 : LED verte : fermeture de mélangeur circuit 2



SELECTEUR DE FONCTION

- 0 : arrêt du régulateur, l'horloge reste sous tension, les brûleurs sont arrêtés, les mélangeurs restent dans la position acquise.
-  : régime réduit permanent (les 2 circuits)
-  : régime normal permanent (les 2 circuits)
-  : alternance des régimes suivant programmation sur horloge (les 2 circuits)
- on : enclenchement manuel des brûleurs ou ouverture des mélangeurs
- off : arrêt manuel des brûleurs ou fermeture des mélangeurs

Remarque

Le sélecteur est toujours prioritaire sur les commandes à distance et sur l'horloge incorporée.

REGLAGE

- Le réglage des courbes de chauffe permet d'adapter le régulateur aux conditions de l'installation (isolation, types et dimensions des corps de chauffe, exposition du bâtiment, etc...).

Ce réglage établit la relation entre les températures extérieure et de départ pour obtenir la température ambiante désirée.

Par exemple, si pour obtenir 20°C d'ambiance à 0°C extérieur, une eau de départ à 60°C est nécessaire, la courbe de chauffe sélectionnée sera 1,6. Avec la même courbe de chauffe, pour +15°C extérieur, l'eau de départ ne sera plus qu'à 35°C mais assurera également une ambiance de 20°C.

Le coefficient exprime la pente de la courbe de chauffe et répond à la formule :

$$\frac{TVV (-20 \text{ ext}) - TVV \text{ pour } (+20 \text{ ext})}{+20 - (-20)} = \frac{TVV (-20) - TVV (+20)}{40}$$

Exemple : $\frac{TVV (-20) = 85^{\circ}\text{C} - TVV (+20) = 20^{\circ}\text{C}}{40} \rightarrow \text{courbe} = \frac{85 - 20}{40} = 1,6$

Les deux circuits disposent d'un réglage séparé des courbes de chauffe.

- Le réglage de température normale permet d'ajuster la température ambiante à la valeur désirée. Ce réglage provoque un déplacement parallèle de la courbe de chauffe à raison de 5°C eau de départ pour une graduation ou 1°C d'ambiance. Par ce réglage, on peut déplacer le pied des courbes de façon à s'adapter à certaines installations comme par exemple avec convecteurs.

Exemple : TVV (-20) = 75°C
 TVV (+20) = 35°C --> courbe = $\frac{75 - 35}{40} - 1$

Pied de courbe = 35°C au lieu de 20°C --> réglage régime normal
 = 3 graduations vers la droite.

Ce réglage agit en même temps sur les 2 courbes de chauffe. Si un pied de courbe différent est requis, l'écart entre les 2 courbes sera réglé à l'arrière du régulateur.

- Le réglage de l'abaissement de nuit s'entend toujours par rapport à la température normale réglée. Ce réglage déplace parallèlement les courbes de chauffe. Pour un abaissement minimum, le bouton est tourné à fond à droite. Dans ce cas, la température réduite = température normale. Pour un réglage sur le repère central, la diminution de la température de l'eau de départ $\approx 25^\circ\text{C}$ soit 5°C ambiant. Pour un abaissement maximum - bouton à fond à gauche - l'eau de départ diminue de $\approx 60^\circ\text{C}$ soit 12°C ambiant.

L'abaissement de nuit peut être absolu, c'est-à-dire chauffage totalement coupé, en enlevant le pontage se trouvant entre les bornes Fb et C au bornier. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser un thermostat d'ambiance en surveillance antigel. Le régulateur tenant compte uniquement de la température de départ, dans les installations à grande inertie, il se peut qu'une demande de chaleur du régulateur se produise alors que l'ambiance est encore supérieure à la valeur réglée. Dans un tel cas, une surveillance de l'ambiance par thermostat peut s'avérer intéressante.

Si un régime réduit différent est demandé sur les 2 circuits, il faut combiner le SAM 83 avec un ou deux thermostats à horloge (voir combinaison SAM 83 + RAM).

REGIME ACCELERE

Le régime accéléré est uniquement possible lorsque le sélecteur de fonctionnement est en position automatique. Il permet une augmentation sensible de la température de départ afin de passer plus rapidement d'un régime réduit à un régime normal. La durée du régime accéléré est déterminée par programmation du deuxième contact d'une horloge à deux contacts. Le simple fait d'incorporer une telle horloge permet d'office l'obtention du régime accéléré au moment souhaité sur les 2 courbes de chauffe.

L'augmentation de la température de départ est proportionnelle à la courbe choisie.

Pour une courbe 0,5 : 5°C
 Pour une courbe 1 : 10°C
 Pour une courbe 1,5 : 15°C
 Pour une courbe 2 : 20°C

Le régime accéléré est superflu lorsqu'on utilise une sonde d'ambiance; dans ce cas, c'est la sonde qui optimise la mise en régime par une correction décroissante sur l'eau de départ.

Au moment du passage en régime normal, une augmentation importante de la température de l'eau de départ est demandée par la sonde, au fur et à mesure que la température ambiante augmente, l'influence de la sonde diminue et lorsque la consigne de régime normal est atteinte, la correction est nulle.

Un régime accéléré peut également être obtenu par l'utilisation d'un ou deux thermostats d'ambiance pour surveillance d'une température minimum.

C'est alors le thermostat qui bloque le régulateur en appel de chaleur tant que l'ambiance souhaitée n'est pas atteinte.

MONTAGE DES COMPOSANTS

● Régulateur électronique

Montage en chaufferie dans un endroit sec et non poussiéreux. Fixation du socle sur une surface parfaitement plane.

● Sondes

extérieure AA : sur un mur extérieur nord/nord-est à 2-3 m du sol, à l'abri des courants d'air et d'un rayonnement solaire direct.

Dans certains cas spéciaux, la sonde pourra être placée sur un mur sud (habitations avec grandes baies vitrées, serres, etc...)

départ VV : sur le ou les tuyaux de départ +/- un mètre après le circulateur.

Si le circulateur est placé sur le retour, la sonde se trouvera un mètre après la chaudière ou le mélangeur

- sonde d'applique : serrage par un ruban collier. La plaque de laiton contact doit être parfaitement appliquée sur le tuyau préalablement décapé jusqu'au brillant métallique (pas de peinture ni d'oxydation) et enduit de pâte thermoconductrice.
- sonde plongeuse : à immerger sur toute sa longueur - raccord 1/4". Si un doigt de gant 1/2" est utilisé, il est conseillé d'enrober la sonde dans une pâte thermoconductrice.

Les sondes de départ sont fournies avec un câble moulé de 6 m. de long. Les câbles peuvent toujours être prolongés par un câble normal à deux conducteurs.

● Sondes SAR, SJN 8 ou thermostat d'ambiance

Montage mural dans un local pilote à l'abri des courants d'air et de toute source de chaleur telle que feu ouvert, radiateur, spots, etc...

Remarques :

- Dans le cas de l'utilisation d'une sonde d'ambiance SAR, le régime normal du régulateur sera initialement réglé sur le repère central. Une modification de ce réglage peut, par la suite, s'avérer nécessaire si la température ambiante réglée à la sonde SAR n'est pas respectée.

Le régime réduit sera réglé sur une valeur correspondant à un abaissement plus prononcé que si le régulateur était utilisé sans sonde d'ambiance.

- Dans le cas de l'utilisation d'une sonde SJN, le régime normal du régulateur sera réglé de la même façon que pour la SAR, mais, en plus, le sélecteur de fonctionnement du régulateur sera normalement positionné sur régime normal permanent puisque la programmation horaire et les réglages normal/réduit sont réalisés à distance. Néanmoins, des cas spéciaux peuvent être résolus en plaçant aussi une horloge dans le régulateur ou en se servant du régime réduit surveillé ou non du régulateur. Un fonctionnement à 3 ou 4 régimes différents devient alors possible.
- Si un ou deux thermostats à horloge RAM sont utilisés en tant que surveillance limite maxi régime normal et limite mini régime réduit, le régulateur sera en permanence en régime normal et le réglage régime normal sera toujours inférieur à la température limite normale réglée au thermostat.

● Vanne mélangeuse

Monter la vanne 3 ou 4 voies en position mi-course en respectant les configurations hydrauliques types (voir documentation vannes mélangeuses).

La position mi-course pour les vannes 3 voies à secteur est obtenue en dirigeant le repère entre les deux entrées ou les deux sorties.

La position mi-course pour les vannes 4 voies est obtenue en dirigeant le repère vers l'arrivée chaudière.

● Servo-moteur (voir documentation servo-moteurs)

Placer d'abord la console sur la vanne; enfiler sur l'axe la pièce accouplement en évitant toute friction; monter le servo-moteur positionné sur mi-course de sorte que les tenons s'emboîtent dans la pièce d'accouplement; fixer l'ensemble à l'aide des deux vis de serrage.

CONTROLE DES SONDES

La valeur ohmique des sondes sera vérifiée à l'ohmmètre avant le raccordement au régulateur.

MONTAGE DE L'HORLOGE

Embrocher l'horloge dans la découpe prévue. Serrer les deux vis de fixation. Mettre l'horloge à l'heure et la programmer selon les instructions figurant sur la notice de mise en service.

autres composants

Se référer à la notice d'emploi ou à la documentation sur ces appareils.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les raccordements 220 V seront effectués par du câble de minimum 1,5 mm². Les raccordements basse tension seront effectués par du câble de minimum 0,5 mm² et si possible sous tubages séparés pour éviter des phénomènes d'induction. L'alimentation sera protégée par un interrupteur fusible bipolaire. Les sondes de départ possèdent un câble moulé de 2 ou 6 m de long; au besoin, celui-ci peut être allongé par un câble de maxi 50 m.

raccordements basse tension (étiquette rouge au bornier)

bornes A - A/V : sonde extérieure
bornes V2- A/V : sonde départ n° 2 (un contact de thermostat peut court-circuiter ces bornes)
bornes V1- A/V : sonde départ n° 1 (un contact de thermostat peut court-circuiter ces bornes)
bornes C - Fb : pontage d'origine
Ce pontage peut être enlevé si l'on désire une coupure totale du chauffage en régime réduit. Dans ce cas, il n'y aura surveillance de la température réduite que si un contact de thermostat est raccordé à ces bornes.
bornes Fb - Fb : résistance 17,4 kΩ à enlever pour le raccordement deux fils d'une sonde d'ambiance avec ou sans horloge.

Raccordement 220 V (étiquette blanche au bornier)

Ph - MP : alimentation du régulateur 220 V 50 Hz
R1 - W1 - B1 : commande de brûleur ou de mélangeur selon la courbe de chauffe n° 1 et la température de départ n° 1.
R1 - commun libre de potentiel
B1 - ouverture de mélangeur ou commande de brûleur
W1 - fermeture de mélangeur
(si le mélangeur tourne en sens contraire, inverser W1 et B1)
R2 - W2 - B2 : commande de brûleur ou de mélangeur selon la courbe de chauffe n° 2 et la température de départ n° 2
R2 - commun libre de potentiel
B2 - ouverture de mélangeur ou commande du brûleur
W2 - fermeture de mélangeur
(si le mélangeur tourne en sens contraire, inverser W2 et B2)

MISE EN SERVICE

- vérifier que :
 - le raccordement électrique est conforme au schéma
 - l'aquastat de chaudière est réglé sur 70/80°C
 - le ou les mélangeurs motorisés tournent librement
 - le ou les circulateurs sont en état de marche
 - les robinets de radiateurs - thermostatiques ou manuels - sont ouverts
 - l'horloge est à l'heure et correctement programmée
 - les éventuels thermostats ou sondes d'ambiance utilisés avec le régulateur sont convenablement réglés.
- mettre le sélecteur de fonctionnement sur position ON, les brûleurs doivent

- mettre le sélecteur de fonctionnement sur position OFF, les brûleurs doivent s'arrêter ou les vannes se fermer.
- régler les courbes de chauffe n° 1 et 2 en fonction de l'installation et des températures ambiantes réservées.

Exemple 1 : chauffage mixte
 circuit n° 1 - chauffage par radiateurs
 circuit n° 2 - chauffage par convecteurs
 ‡ 1 - 1,4
 ‡ 2 - 1
 ☀ - repère central
 ☾ - repère central
 // 2 - +15°C (à l'arrière du régulateur)

Exemple 2 : régulation double
 circuit n° 1 - commande de brûleur
 circuit n° 2 - commande de mélangeur pour chauffage par radiateurs
 ‡ 1 - 1
 ‡ 2 - 1,4
 ☀ - + 3 graduations vers la droite
 ☾ - repère central
 // 2 - -15°C (à l'arrière du régulateur)

- mettre le sélecteur de fonctionnement en position ☺ .
- attendre la mise en régime de l'installation (vannes mélangeuses stabilisées ou brûleurs arrêtés) et vérifier les températures de départ pour s'assurer qu'elles sont conformes aux réglages du régulateur.
 En cas de commande de brûleur, suivant l'inertie de la chaudière, il est possible que la température de départ augmente encore considérablement après l'arrêt du brûleur. Au besoin, il est nécessaire d'en tenir compte pour les réglages du régulateur et des aquastats de chaudière et de sécurité.

VERIFICATION DES REGLAGES

Après stabilisation de l'installation, la température ambiante désirée doit être atteinte (plus ou moins rapidement selon l'installation et l'inertie du bâtiment). Si cette température n'est pas atteinte ou est dépassée, il y a lieu de rectifier les réglages comme suit après un ou deux jours de fonctionnement :

observations	causes	actions
il fait froid le matin et l'après-midi	la courbe de chauffe est trop basse pour toutes les températures extérieures	augmenter le régime normal
il fait froid le matin et chaud l'après-midi	la courbe est trop basse pour des températures extérieures froides	augmenter la courbe de chauffe
il fait trop chaud le matin et l'après-midi	la courbe est trop élevée pour toutes les températures extérieures	diminuer le régime normal
il fait bon le matin et froid l'après-midi	la courbe est trop basse pour des températures extérieures douces et est correcte pour des températures extérieures froides	augmenter le régime normal et diminuer la courbe de chauffe

Lors d'une modification des réglages de la courbe n° 2, le décalage parallèle des courbes de chauffe est effectué par le réglage arrière "//2". Le réglage déplace dans un sens ou l'autre le "pied de courbe" n° 2 par rapport au "pied de courbe" n° 1 qui aura été positionné par le réglage ☀ .
 Lorsque la courbe n° 1 correspond à une régulation de brûleur, on peut régler à l'arrière du régulateur le différentiel "Δ on". Si la courbe n° 1 correspond à une régulation sur mélangeur, "Δ on" sera positionné sur 0,5°C.

diagnostic en cas de défaut

- Le régulateur ne fonctionne plus, le témoin jaune est éteint :
 - vérifier l'arrivée 220 V sur les bornes Mp et Ph.
- Le régulateur est en permanence en appel de chaleur, les témoins jaunes et rouges sont allumés :
 - vérifier la valeur ohmique des sondes après avoir débouché le régulateur
 - vérifier la résistance 17,4 K Ω aux bornes Fb-Fb ainsi que la sonde d'ambiance éventuelle (17,4 K Ω à 20°C).
- Le régulateur est en permanence au repos, les témoins jaunes et verts sont allumés :
 - vérifier la valeur ohmique des sondes après avoir débouché le régulateur
 - vérifier si les bornes Fb-Fb ne sont pas court-circuitées.
- La température ambiante réglée n'est pas respectée, l'eau de départ n'est pas à la température correspondant aux réglages du régulateur :
 - vérifier la valeur ohmique des sondes après avoir débouché le régulateur
 - vérifier si la sonde de départ présente un bon contact thermique (surtout pour la sonde d'applique - attention à l'oxydation de la tuyauterie)
 - vérifier l'isolation thermique de la sonde extérieure par rapport au mur (au besoin, isoler la sonde du mur)
 - vérifier si le rayonnement solaire n'influence jamais la sonde extérieure.
- Le régulateur est en appel de chaleur, le brûleur ne s'enclenche pas :
 - vérifier si l'aquastat chaudière est réglé sur une température supérieure à celle demandée par le régulateur
 - vérifier le raccordement
 - après avoir déconnecté au brûleur les câbles correspondant aux bornes R - B, vérifier au voltmètre ou à l'ohmmètre que le contact R - B se ferme bien lorsque le régulateur est en appel de chaleur.
 - faire un essai d'enclenchement par le sélecteur de fonctionnement en position "on".
- Le régulateur est en appel de chaleur, la vanne ne s'ouvre pas ou le régulateur est en demande de fermeture de vanne et celle-ci ne se ferme pas :
 - vérifier les raccordements du servo-moteurs
 - faire un essai avec le sélecteur de fonctionnement en position "ON" et "OFF"
 - débrancher le servo-moteur et vérifier au voltmètre ou à l'ohmmètre que les contacts R - B et R - W réagissent correctement
 - vérifier le servo-moteur en appliquant la tension secteur 220 V successivement sur les bornes R - B et R - W. Il doit tourner dans un sens puis dans l'autre sans aucune hésitation, ni vibration anormale, ni bruit suspect
 - vérifier l'état des micro-switches fin de course du servo-moteur
 - si le circulateur est commandé par un micro-switch du servo-moteur, vérifier l'état de celui-ci et s'il est bien actionné lorsque la vanne est complètement fermée.

tempolec

6530 THUIN
Téléphone : (071) 59.00.39 - 59.06.02
Télex : Tempolecu B 51.298

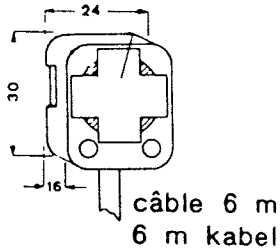
DÉPOSITAIRES :

1090 BRUXELLES (Jette)
Avenue Odon Warland 83
Téléphone : (02) 425.92.36

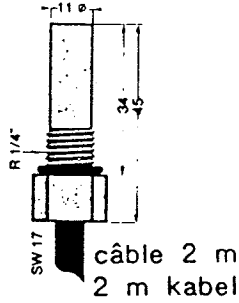
CIRA

4500 LIÈGE (Jupille)
Rue de Liège 73
Téléphone : (041) 62.91.03

plaque en laiton
messing plaat

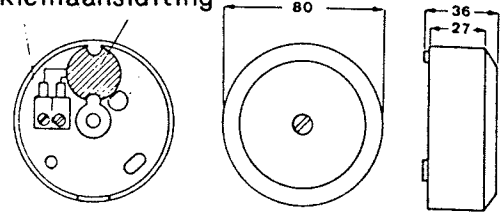


câble 6 m
6 m kabel



câble 2 m
2 m kabel

bornier NTC
NTC klemansluiting



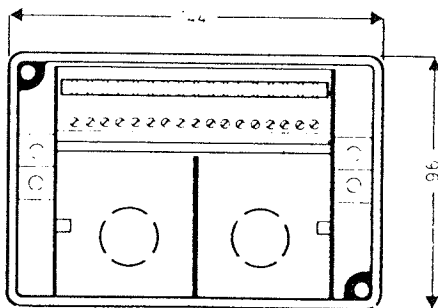
sonde AA extérieure
AA buitenvoeler

sonde VV de départ
applique
VV klemvoorloopvoeler

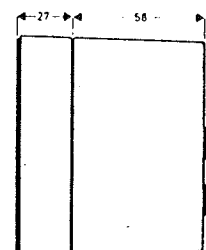
sonde VV de départ
plongeuse
VV dompelvoorloopvoeler

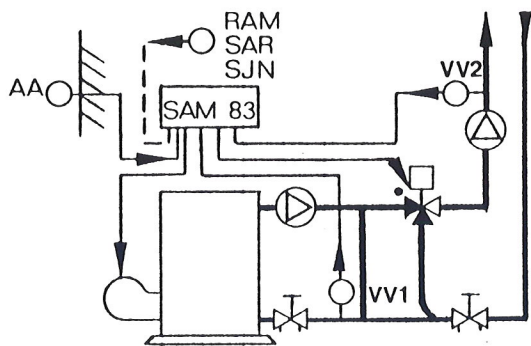
Valeurs ohmiques en fonction de la température
Ohmse waarden in functie van de temperatuur

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
- 20	14625	+ 11	3516	+ 42	1076	+ 73	394
- 19	13976	+ 12	3380	+ 43	1040	+ 74	382
- 18	13327	+ 13	3244	+ 44	1003	+ 75	370
- 17	12679	+ 14	3107	+ 45	966	+ 76	359
- 16	12030	+ 15	2971	+ 46	936	+ 77	349
- 15	11382	+ 16	2863	+ 47	905	+ 78	339
- 14	10892	+ 17	2755	+ 48	875	+ 79	329
- 13	10402	+ 18	2647	+ 49	845	+ 80	319
- 12	9912	+ 19	2539	+ 50	815	+ 81	310
- 11	9422	+ 20	2431	+ 51	790	+ 82	302
- 10	8933	+ 21	2344	+ 52	765	+ 83	293
- 9	8559	+ 22	2258	+ 53	740	+ 84	285
- 8	8186	+ 23	2172	+ 54	715	+ 85	276
- 7	7813	+ 24	2086	+ 55	690	+ 86	269
- 6	7439	+ 25	2000	+ 56	669	+ 87	262
- 5	7066	+ 26	1931	+ 57	649	+ 88	254
- 4	6779	+ 27	1862	+ 58	628	+ 89	247
- 3	6492	+ 28	1793	+ 59	608	+ 90	240
- 2	6206	+ 29	1724	+ 60	587	+ 91	234
- 1	5919	+ 30	1655	+ 61	570	+ 92	228
+/- 0	5632	+ 31	1599	+ 62	553	+ 93	221
+ 1	5410	+ 32	1543	+ 63	536	+ 94	215
+ 2	5187	+ 33	1488	+ 64	518	+ 95	209
+ 3	4965	+ 34	1432	+ 65	501	+ 96	204
+ 4	4743	+ 35	1376	+ 66	487	+ 97	199
+ 5	4521	+ 36	1331	+ 67	473	+ 98	193
+ 6	4347	+ 37	1286	+ 68	458	+ 99	188
+ 7	4173	+ 38	1241	+ 69	444	+100	183
+ 8	4000	+ 39	1195	+ 70	430		
+ 9	3826	+ 40	1150	+ 71	418		
+ 10	3653	+ 41	1113	+ 72	406		

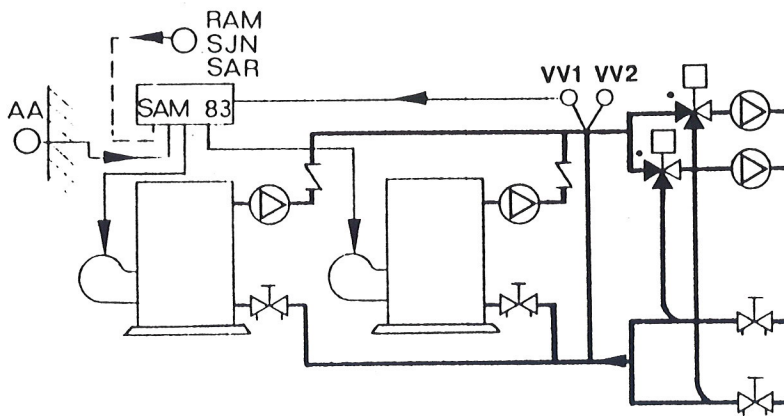


Plan d'encombrement
Afmetingen

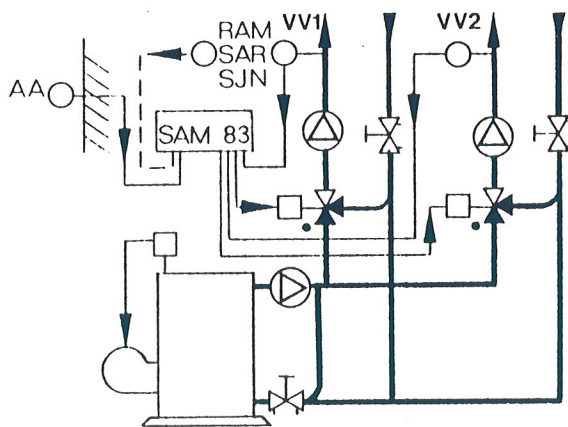




Régulation mixte
Gemengde regeling



Régulation cascade
Kaskade regeling



Régulation double
Dubbele regeling

⊗ vanne de réglage ou d'équilibrage

∩ flow-valve

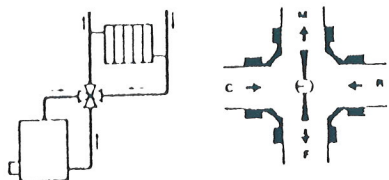
○ sonde

⊙ circulateur

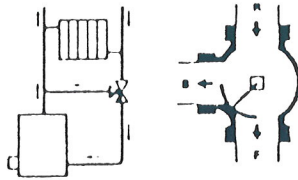
⊠ mélangeur 3 voies à secteur motorisé (le point indique l'arrivée chaudière)

MONTAGE DES MELANGEURS

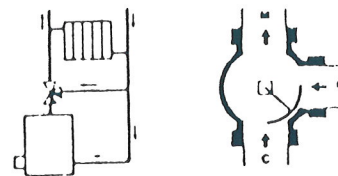
MONTAGE VAN DE MENGKRANEN



Vanne 4 voies à clapet mélangeur
4-wegenkraan met mengkraanklep

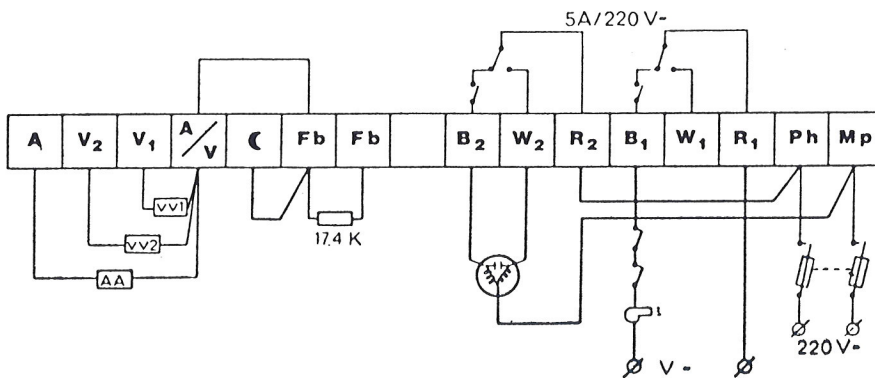


Vanne 3 voies à secteur montée en déviation
3-wegenkraan met sector in afwijking gemonteerd

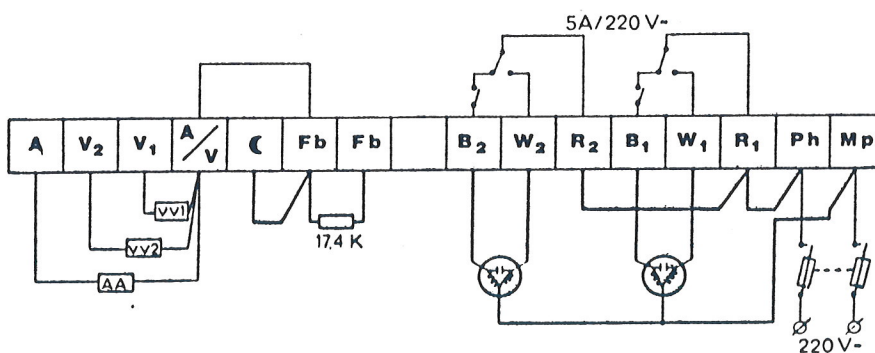


Vanne 3 voies à secteur montée en mélange
3-wegenkraan met sector in mengeling gemonteerd

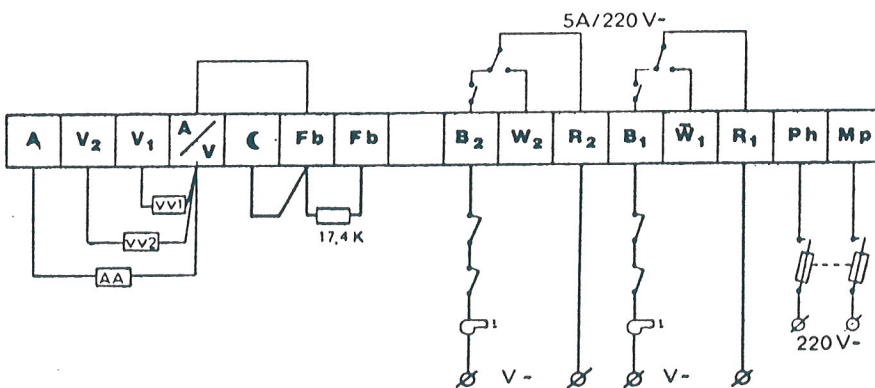
SCHEMAS ELECTRIQUES



Régulation mixte :
mélangeur + brûleur
Gemengde regeling :
mengkraan + brander

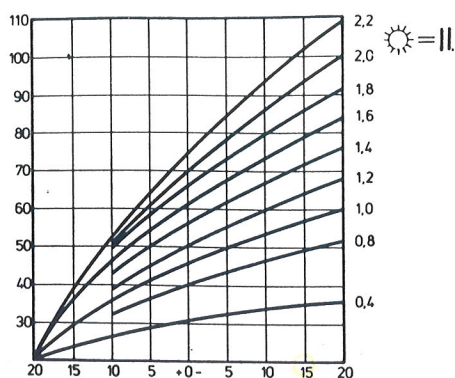


Régulation double :
2 mélangeurs
Dubbele regeling :
2 mengkranen

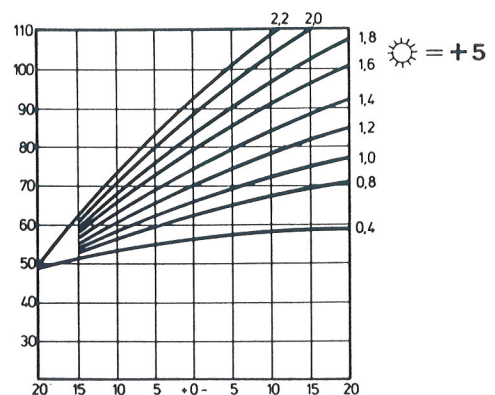


Régulation cascade :
2 brûleurs
Kaskade regeling :
2 branders

COURBES DE CHAUFFE

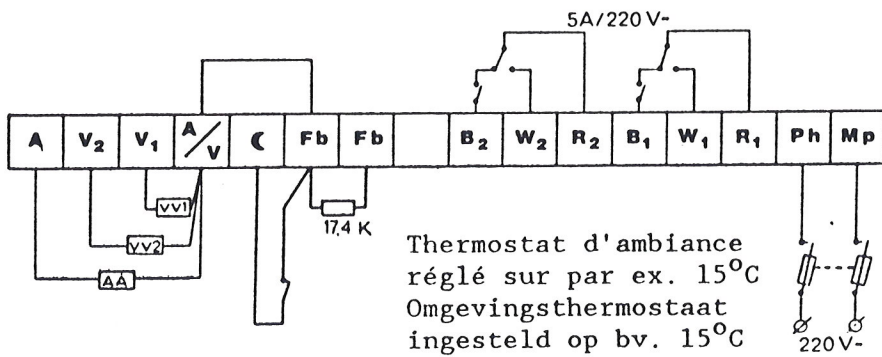


Courbes de chauffe de base
Baserverwarmingcurven

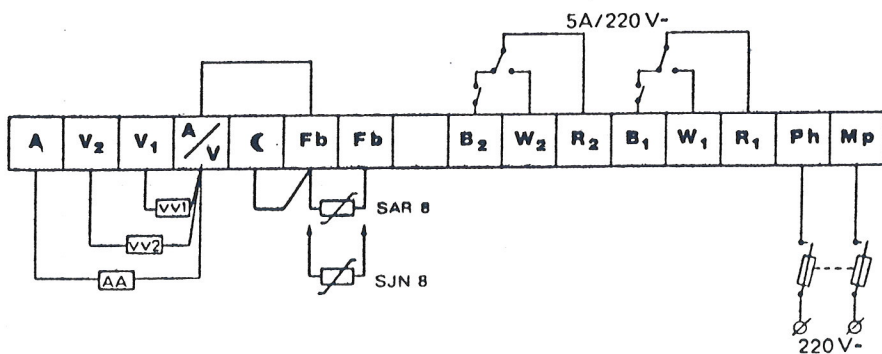


Influence du réglage régime normal
Invloed van de regeling normaal regime

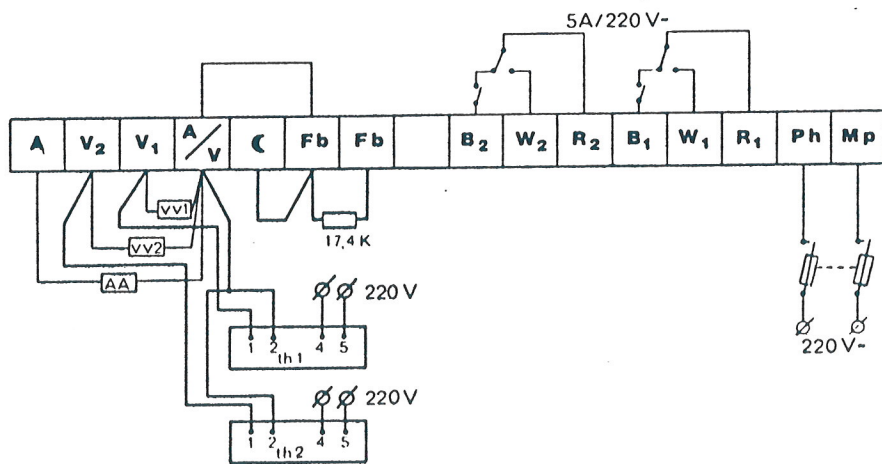
ELEKTRISCHE SCHEMA'S



SAM 83 + thermostat simple
SAM 83 + gewone thermostaat

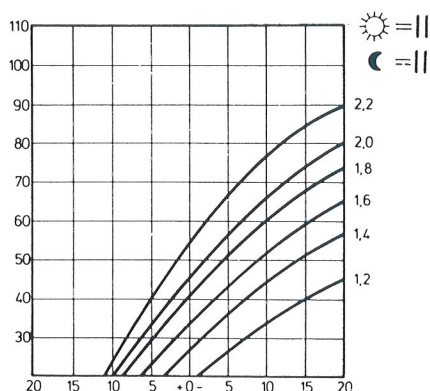


SAM 83 + sonde d'ambiance
SAR 8 ou SJN 8
SAM 83 + omgevingsvoeler
SAR 8 of SJN 8

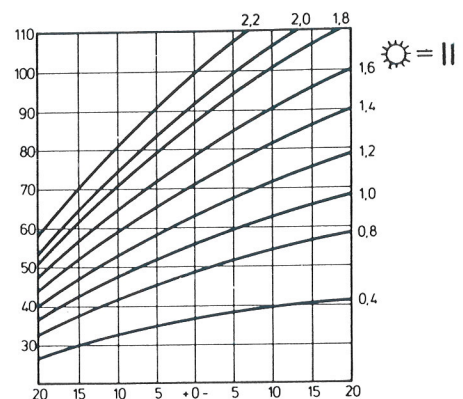


SAM 83 + 2 thermostats
d'ambiance à horloge
SAM 83 + 2 klokomgevings-
thermostaten

VERWARMINGSKURVEN



Influence du réglage régime réduit
Invloed van de regeling verlaagd regime



Influence du régime accéléré
Invloed van het versneld regime