

---

Mise en service  
Instructions de service

## Régulateur de chauffage Delta 22

---



## Ces instructions sont valables pour les types suivants :

- Delta 22** - Régulation en cascade avec pompe de circulation logique
- Delta 22 B** - Régulation en cascade avec pompe de circulation logique et préparateur d'ECS à commande électronique
- Delta 223** - Régulation en cascade avec pompe de circulation logique et sortie à trois points
- Delta 223 B** - Régulation en cascade avec pompe de circulation logique, sortie à trois points et préparateur d'ECS à commande électronique

## Sommaire

Réglage de l'horloge digitale .....	page	3-6
Réglage de la température de consigne.....	page	7
Réglage de la température réduite .....	page	7
Mode de fonctionnement du sélecteur .....	page	7
Courbe de chauffe (pente).....	page	7-8
Réglage du préparateur d'ECS ..... (pas dans Delta 22, 223) .....	page	8
Fonction du régulateur.....	page	8
Réglages préliminaires .....	page	9-11
Régulateur du préparateur d'ECS ..... (pas dans Delta 22, 223) .....	page	11
Autres fonctions du régulateur.....	page	11
Principes de fonctionnement suivant la position du sélecteur de fonction .....	page	12-13
Montage.....	page	14
Raccordement de la régulation.....	page	14
Sondes .....	page	15
Commande à distance et appareil à sonde d'ambiance.....	page	15-16
Mise en service et réglages préliminaires .....	page	17
Instructions de service.....	page	18
Caractéristiques techniques .....	page	18

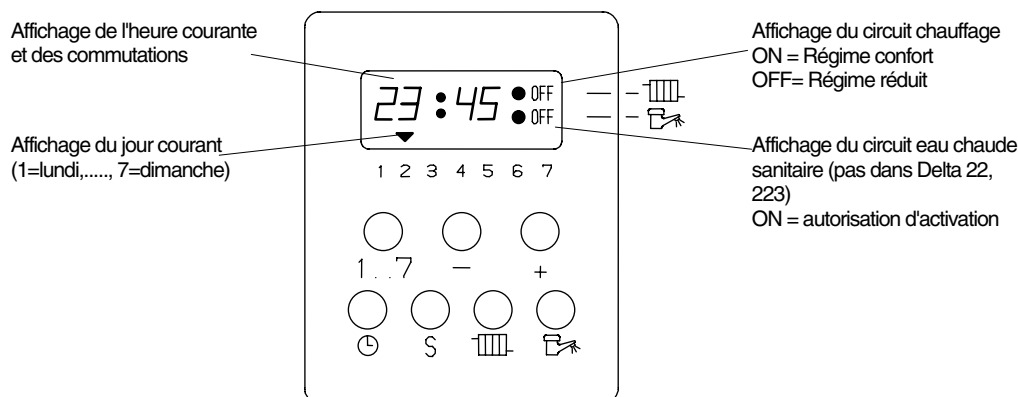
### Brèves instructions de service

Des instructions de service abrégées sont disponibles sous le couvercle transparent.

## Utilisation de l'horloge digitale


L'horloge digitale à deux canaux comporte une réserve de marche de plusieurs années. C'est pourquoi l'horloge indique lors de la première mise en route l'heure et le jour courants.


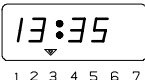
La seule correction à entreprendre est le passage à l'heure d'été ou à l'heure d'hiver. Quand les deux canaux sont en position "On" (ouvert), le régulateur est immédiatement en marche avec le programme de commutation standard 1 (chauffage : 6.00h-22.00h et l'eau chaude sanitaire : 5.30 h-22.00 h)




Touches	Affichage	Explications	Remarques
---------	-----------	--------------	-----------

### Réglage du jour et de l'heure


Après appui sur la touche , l'horloge est arrêtée (le double point s'arrête de clignoter) et les canaux d'affichage disparaissent.


		L'heure est arrêtée et peut maintenant être réglée	Le double point s'arrête de clignoter, le canal d'affichage disparaît
---	---	--	---



La touche 1.....7 permet de déplacer la flèche du jour correspondant dans l'affichage afin de sélectionner le jour courant (1=lundi, 2=mardi, etc.).

1.....7		Réglage du jour courant	1=lundi, 2=mardi, 3=mercredi, 4=jeudi, 5=vendredi, 6=samedi, 7=dimanche.
---------	---	-------------------------	--

Les touches + et - permettent de régler l'heure courante. Si celles-ci restent appuyées plus d'une seconde, le défilement de l'heure est accéléré.

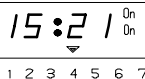
+ ou -		Réglage de l'heure courante	En maintenant les touches + ou - appuyées, le défilement de l'heure est accéléré.
--------	---	-----------------------------	---

Avec la touche , l'horloge peut démarrer à la seconde près. Sinon l'horloge redémarre automatiquement au bout de 120 secondes.


		L'horloge est mise en route	Le double point clignote, le canal d'affichage réapparaît.
---	---	-----------------------------	--

### Heure d'été - Heure d'hiver

Pour faire avancer l'horloge d'une heure (heure d'été) au printemps, appuyer simultanément les touches 1...7 et +.





1...7 et + simultanément		Avancer d'une heure	Heure d'été
--------------------------	---	---------------------	-------------



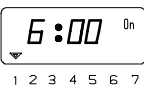







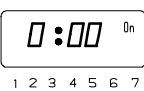
Pour faire reculer l'horloge d'une heure (heure d'hiver) en automne, appuyer simultanément les touches 1...7 et -.

1...7 et - simultanément		Reculer d'une heure	Heure d'hiver
--------------------------	---	---------------------	---------------



Touches	Affichage	Explications	Remarques
---------	-----------	--------------	-----------

### Appel et modifications des commutations


Par appui successif de la touche  ou  (pas dans Delta 22, 223), toutes les commutations du circuit de chauffage (ou du circuit eau chaude sanitaire) vont être successivement affichées. Pour chaque circuit, deux ordres d'activation (ON) et deux ordres de coupures (OFF) sont à disposition pour chaque jour (28 possibilités par canal). L'affichage est le suivant: 1.ON-LU -> 1.OFF-LU -> 2.ON-LU -> 2.OFF-LU -> 1.ON-MA -> 1.OFF-MA -> 2.ON-MA -> 2.OFF-MA -> 1.ON-ME->...-> 2.OFF-DI. Dans chaque canal  ou  (pas dans Delta 22, 223) deux activations et deux coupures de circuits fixes sont classées par jour (56 possibilités en tout).


 ou  (pas Delta 22, 223)		Affichage 1.activation le lundi circuit chauffage	Par appui successif de la touche du circuit concerné(  ou  ) toutes les commutations vont s'afficher successivement : 1-On-Lu → → 1.Off-Lu → 2.On-Lu → 2.Off-Lu → 1.On-Ma → 1.Off-Ma → 2.On-Ma → 2.Off-Ma → 1.On-Me → 1.Off-Me → 2.On-Me → 2.Off-Di
 ou  (pas Delta 22, 223)		Affichage 1.coupure le lundi circuit chauffage	
 ou  (pas Delta 22, 223)		Affichage 2.activation le lundi circuit chauffage non utilisé	



La touche 1.....7 permet un accès direct à l'affichage de la première commutation du jour sélectionné (1=lundi, 2=mardi, etc.)

1...7		Affichage 1.activation le mardi circuit chauffage	Par appui successif de la touche 1.....7, la première heure de commutation des jours suivants s'affiche
1...7		Affichage 1.activation le mercredi circuit chauffage	





Si l'une des heures de commutations doit être modifiée, le faire à partir des touches + et -. Si l'une d'entre elles est maintenue plus d'une seconde, le défilement est accéléré.







+ ou -		Modification de l'heure de commutation	La touche +ou- maintenue, le défilement est accéléré après quelques secondes. Attention ! l'heure 0:00 n'existe pas(Place libre en mémoire).
--------	---	--	--







La touche  permet de quitter à tout moment la programmation des heures de commutation. 120 secondes après la dernière manipulation de touche, l'heure courante s'affiche automatiquement.

		Retour à l'heure courante	Si aucune touche n'est manipulée pendant 2 mn, un retour automatique au mode horloge a lieu.
---	---	---------------------------	--


### Programmation en bloc


Si vous souhaitez programmer chaque jour de la semaine de manière identique, utilisez la programmation en bloc de l'horloge digitale. A cet effet, appuyez successivement sur la touche 1...7 et la touche circuit  ou  (pas dans Delta 22, 223). Le premier ordre d'activation ainsi que toutes les flèches indiquant les jours apparaissent. Pour faire défiler les commutations suivantes, appuyez sur la touche  ou  (pas dans Delta 22, 223).




 ou  1...7 et en même temps (pas Delta 22, 223)		1. Ordre d'activation de la programmation en bloc de la semaine	Après avoir fait appel 1...7 et à la touche circuit, quatre commutations (2 ON et 2 OFF) pouvant être copiées à l'intérieur de toute la semaine, sont disponibles. Toutes les flèches de jour allumées pour une réinscription optimale de la programmation en bloc.
 ou  (pas Delta 22, 223)		1. Ordre de coupure de la programmation en bloc de la semaine	

Touches	Affichage	Explications	Remarques
 ou  (pas Delta 22, 223)		2. Ordre d'activation de la programmation en bloc de la semaine	Après avoir fait appel 1...7 et à la touche circuit, quatre commutations (2 ON et 2 OFF) pouvant être copiées à l'intérieur de toute la semaine, sont disponibles. Toutes les flèches de jour allumées pour une réinscription optimale de la programmation en bloc.
 ou  (pas Delta 22, 223)		2. Ordre de coupure de la programmation en bloc de la semaine	

A partir des touches + et -, les heures commutations peuvent être modifiées.

+ ou -		Réglage des horaires de commutation	Chaque horaire de commutation peut être modifiée par + ou -.
--------	---	-------------------------------------	--



Afin de mémoriser pour toute la semaine les quatre ordres de commutation, appuyez sur la touche . A l'affichage apparaît le texte "COPY" et les flèches de jour sont supprimés successivement de 1 à 7. Enfin lorsque la flèche au-dessus du 7 a également disparu, l'heure courante s'affiche à nouveau.



	 	Mémoriser les 4 ordres de commutation pour toute la semaine puis retour à l'heure courante	Pendant que les heures de commutation sont copiées pour toute la semaine, le texte "COPY" apparaît et les flèches du jour correspondant disparaissent peu à peu de gauche à droite.
---	--	--	---



### Programmes standards 1 - 3

#### Programme de commutation standard.

L'horloge digitale renferme trois programmes de commutation standards distincts au choix :

<u>P1 (réglage d'usine)</u>	
	: Lu – Di 6.00 - 22.00
 (pas dans Delta 22, 223)	: Lu – Di 5.30 - 22.00

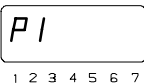
<u>P2</u>	
	: Lu – Ve 5.00 - 8.00
	: Lu – Ve 16.00 - 22.00
	: Sa , Di 7.00 - 23.00
 (pas dans Delta 22, 223)	: Lu – Ve 4.30 - 8.00
	: Lu – Ve 15.30 - 22.00
	: Sa , Di 6.30 - 23.00

<u>P3</u>	
	: Lu – Ve 5.00 - 22.00
	: Sa , Di 7.00 - 23.00
 (pas dans Delta 22, 223)	: Lu – Ve 4.30 - 22.00
	: Sa , Di 6.30 - 23.00


Touches	Affichage	Explications	Remarques
---------	-----------	--------------	-----------

### Choix des programmes de commutation standard


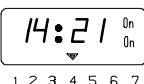
En maintenant appuyée la touche **S** plus de 5 secondes, le programme de commutation standard actuel apparaît à l'affichage (P1 : réglage d'usine).

S appuyer env. 5 secondes		Affichage du programme standard actuel	En usine, le programme standard pré-réglé est P1.
---------------------------	---	--	---

Avec + ou -, un autre programme standard peut être sélectionné (par exemple le programme standard P3).

+ ou -		Modification du programme standard.	
--------	---	-------------------------------------	--






Pour confirmer et mémoriser, validez la touche 

		Mémorisation du programme standard	Attention ! le programme antérieur est remplacé par le nouveau.
---	---	------------------------------------	---

### Fonctions spéciales

#### Commutation manuelle de l'horloge

Pour modifier l'état de commutation de l'horloge digitale, appuyez sur la touche **S** et la touche du circuit correspondant.

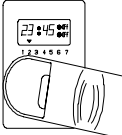


S puis en même temps  ou  (pas Delta 22, 223)		L'état de commutation du canal concerné change jusqu'au prochain ordre de commutation.	Attention ! si la touche S est maintenue plus de 5 secondes sans la touche de circuit  ou  le programme standard actuel s'affiche. (pas dans Delta 22, 223)
---	---	--	---

#### Remise à zéro

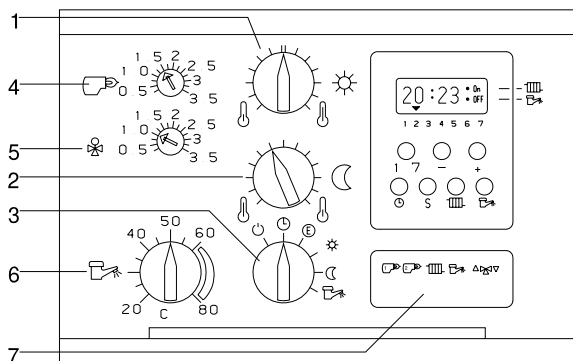
Si toutes les touches sont appuyées simultanément, l'horloge est réinitialisée, c'est-à-dire que l'heure courante est perdue et les programmations effacées.

#### Attention !

Toutes les heures de commutations entrées individuellement sont perdues et remplacées par le programme de commutation standard 1.

 Appuyez sur toutes les touches en même temps		L'heure est stoppée à 0:00 h lundi et peut être	Attention ! Toutes les heures de commutation individuelles sont perdues. Le programme standard 1 est prêt.
		réglée de suite par 1...7 + ou -	

## Utilisation des éléments.



### 1 ☀ Réglage de la température confort

Le potentiomètre de réglage de la température confort (☀) est normalement en position médiane, ce qui correspond à une température ambiante de 20°C dans une pose correcte de l'installation de chauffage. Une rotation vers la gauche en direction ☾ s'ensuit une réduction, vers la droite en direction ☀ une augmentation de température de la chaudière. Le changement de température maximale s'élève à 6 K se rapportant à la température ambiante. La température de consigne confort concerne le circuit chaudière et le circuit vanne et peut être ajustée individuellement par l'intermédiaire d'une installation supplémentaire (FBR 30 S ou RFF 30 S). Une modification éventuelle doit toujours se faire progressivement (environ un trait de graduation). Un trait correspond à un changement de température ambiante de 1°C.

Attendre toujours 1 à 2 h après modification afin de contrôler si la température désirée est atteinte.

### 2 ☾ Réglage de la température réduite

Le potentiomètre de réglage de la température réduite (☾) est normalement réglé sur la gauche pour une température ambiante de 20°C et peut être réglé jusqu'à 8°C. La température de consigne réduite concerne le circuit chaudière et le circuit vanne et peut être ajustée individuellement par l'intermédiaire d'une éventuelle installation supplémentaire (FBR 30 S ou RFF 30 S).

☾ = 20°C température ambiante (bouton vers la gauche)

☀ = 8°C température ambiante (bouton vers la droite)

### 3 Sélecteur de fonction

Le sélecteur de fonction permet le choix entre six régimes de marche :

#### ⏻ Stand by (Antigel)

Toutes les fonctions de régulation sont au repos. L'horloge reste alimentée. L'installation reste sous surveillance antigel. La vanne est automatiquement fermée mais retrouvera sa fonction si l'antigel est activé (pas dans Delta 22, 22 B).

#### ⌚ Automatique

L'installation fonctionne automatiquement en régime "confort" ou en régime "réduit" selon les périodes programmées à l'horloge en tenant compte de la fonction de FBR 30 S ou RFF 30 S. La production d'eau chaude sanitaire suit également le programme de l'horloge (pas dans Delta 22,223).

#### Ⓜ Economique

L'installation fonctionne automatiquement en régime "confort" ou en régime antigel selon les périodes programmées à l'horloge. La production d'eau chaude sanitaire suit également le programme de l'horloge (pas dans Delta 22,223).

#### ☀ Confort permanent

Cette position interdit tout fonctionnement à température réduite quel que soit l'état du programme de l'horloge. La production d'eau chaude sanitaire suit le programme de l'horloge (pas dans Delta 22,223).

#### ☾ Réduit permanent

Cette position commande le fonctionnement à température réduite quel que soit l'état du programme de l'horloge (par ex. pendant les vacances d'hiver).

La production d'eau chaude sanitaire suit le programme de l'horloge ( pas dans Delta 22,223).

#### 🚿 Eau chaude sanitaire (pas dans Delta 22, 223)

Seule la production d'eau chaude sanitaire suit le programme de l'horloge.

Le chauffage (circuit chaudière-circuit vanne) est arrêté. L'antigel est actif.

### Pentes de chauffage

La régulation est équipée de deux pentes séparées indépendantes l'une de l'autre (pas dans Delta 22, 22 B). Il est donc possible d'avoir deux circuits de régulation (deux voies circuit chaudière et trois voies circuit vanne) avec sonde extérieure, sonde de chaudière et sonde de départ sur un appareil à régler. Cette combinaison sera installée pour l'utilisation d'une régulation directe de la chaudière en relation avec un circuit d'eau chaude sanitaire.

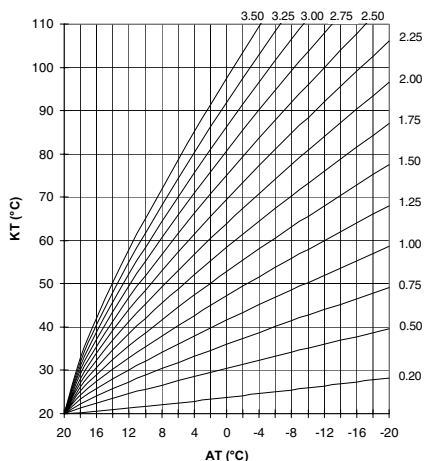
### 4 Pente de chauffage - circuit chaudière

Le réglage de pente ☾ pour le circuit de chaudière est réglable de 0,25 à 3,5. A l'usine, ce potentiomètre est réglé sur 1,5, ce qui, pour une température extérieure de 0°C correspond à une température de chaudière de 56°C. Si le réglage 1,5 donne une température ambiante trop élevée ou trop basse, ce réglage peut être augmenté ou diminué.

## Réglages des pentes de chauffage


### Circuit chaudière/circuit vanne



(pas dans Delta 22, 22 B)





### 5 Pente circuit vanne mélangeuse

(pas dans Delta 22, 22 B)

Le réglage de la pente  pour le circuit vanne est réglable de 0,25 à 3,5. Ce potentiomètre permet la régulation des pentes en trois voies de sorties. En usine, ce potentiomètre est réglé sur 1,0 ce qui, pour une température extérieure de 0°C, correspond à une température de départ chauffage de 44°C. Si le réglage donne une température de départ chauffage trop élevée ou trop basse, il peut être augmenté ou diminué.


Le réglage est à effectuer selon le type d'installation. La pente  ne doit en aucun cas être réglée à une valeur supérieure à celle de la pente , ceci afin de permettre la régulation à trois points.

Avec ces deux circuits de réglage séparés, le réglage de la pente  permet d'enclencher le chauffage par radiateur à la place du chauffage par le sol. Dans ce cas, il faut éventuellement relever la valeur de la pente .

Observer la température sur plusieurs jours avant d'effectuer un nouveau réglage.

### 6 Température d'eau chaude sanitaire

(pas dans Delta 22,223)

L'appareil est équipé d'un système électronique indépendant de régulation de l'eau chaude sanitaire. Le potentiomètre (  ) permet la régulation de la température de l'eau chaude sanitaire. La plage de réglage est de 20 à 80°C. Pour une température d'eau chaude sanitaire de 50°C par ex., régler le potentiomètre sur 50. Lorsque la température descend en-dessous de cette valeur, le préparateur d'ECS est réchauffé à 56°C environ.

### 7 Témoins de fonctionnement

Le régulateur est équipé d'un champ lumineux pour une utilisation optimale.

En fonction de l'utilisation, le témoin correspondant s'allume et indique ainsi l'état de fonctionnement. Les témoins indiquent de gauche vers la droite :



= le brûleur 1 est en marche



= le brûleur 2 est en marche



= la pompe de régulation de la chaudière est en marche



= marche pompe de charge de l'eau sanitaire (pas dans Delta 22,223)



= ouverture vanne 3 voies (pas dans Delta 22, 22 B)



= fermeture vanne 3 voies (pas dans Delta 22, 22 B)

## Fonctionnement du régulateur

Le régulateur comprend 3 différents circuits dans un boîtier.

A. Circuit de régulation à deux points pour la commande d'une chaudière en fonction de la température externe.

La température de chaudière est réglée à partir des données de la température extérieure, de la pente et de la température de consigne. La température de chaudière est inversement proportionnelle à la température extérieure lorsque la température extérieure augmente, la température chaudière diminue jusqu'à la température minimale de chaudière. Les limites minimales en fonction du type de chaudière peuvent être fixées en 10 et 60°C. En raison du système mobile de la chaudière, les radiateurs peuvent être directement réglés sans mélangeur.

B. (pas dans Delta 22, 22 B)

Système de régulation 3 points avec caractéristiques PI pour la régulation d'un circuit radiateurs ou chauffage par le sol, en fonction de la température extérieure.

La régulation 3 points est à action sur la vanne mélangeuse, commandée par un moteur de vanne électromécanique. La durée de marche du moteur de vanne est réglable de 1 à 4 minutes et peut être adapté au besoin sur l'appareil. La régulation travaille sur la pente chauffage vanne.

En option, une commande à distance avec sonde de correction d'ambiance peut être raccordée.

C. (pas dans Delta 22, 223)

Pilotage électronique de la température eau chaude sanitaire avec priorité à la préparation eau chaude sanitaire et temporisation de la coupure de pompe de charge.

La température de consigne de l'eau chaude est réglée à l'aide du potentiomètre eau chaude sanitaire du régulateur. Lorsque la température eau chaude sanitaire descend en-dessous de la valeur réglée, le circulateur chauffage est coupé, et la pompe de charge et le brûleur sont mis en route. Après le réchauffage du préparateur d'ECS, la pompe de charge reste en route pendant 3 minutes environ, puis la fonction chauffage redémarre.

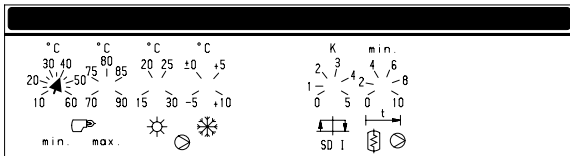
Les différentes fonctions de régulation sont détaillées ci-après :



## Réglages préliminaires

Effectuer le réglage des potentiomètres situés sur le flanc inférieur et sur le dos (pas dans Delta 22, 22 B) du régulateur avant la mise en service de l'appareil. Les réglages sont à faire exclusivement à l'aide du petit tournevis livré avec l'appareil.

### Limites minimales de température - circuit chaudière



Réglage usine 38°C

Cet appareil est équipé d'un réglage variable de température minimale pour le circuit de la chaudière. Il peut être réglé de 10-60°C.

## Fonctionnement de la chaudière en température minimale permanente

En régime confort ou régime réduit, la température de la chaudière ne descend pas en dessous de la valeur limite minimale programmée. Exception : arrêt automatique en été ou arrêt par la touche „E”.

## Délestage au démarrage de la chaudière

En plus d'une limitation minimale de la chaudière et pour plus de sécurité, celle-ci est équipée d'un délestage au démarrage de la chaudière.

Pendant ce délestage, la vanne mélangeuse est fermée (pas dans Delta 22, 22 B) et la fonction de chargement préparateur d'ECS (pas dans Delta 22, 223) arrêtée

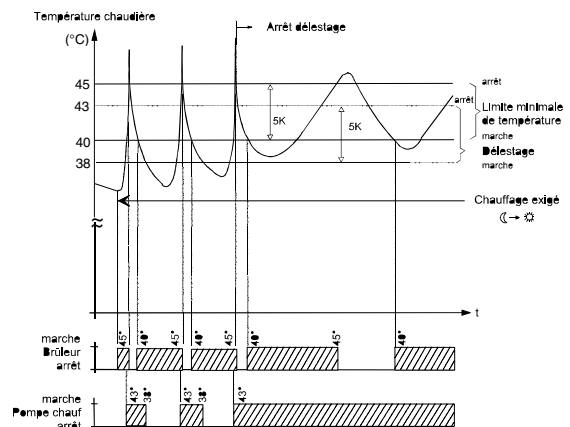
## Fonctionnement du délestage au démarrage chaudière

En période de marche, la pompe de chauffage de la chaudière ne se met en marche que lorsque la température de la chaudière est à 3 K au-dessus de la valeur limite minimale de la chaudière.

Si la température de la chaudière est au-dessous de la valeur de 2 K, la pompe de circuit de chauffage s'arrête.

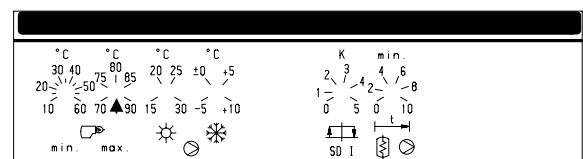
Par exemple : Limite minimale chaudière 38°C  
Point d'arrêt délestage 41°C  
Remise en marche 36°C

Pendant le délestage, la vanne mélangeuse est fermée (pas dans Delta 22, 22 B) et le chargement du préparateur d'ECS arrêté (pas dans Delta 22,223)



Limites minimales permanentes de la température avec délestage.

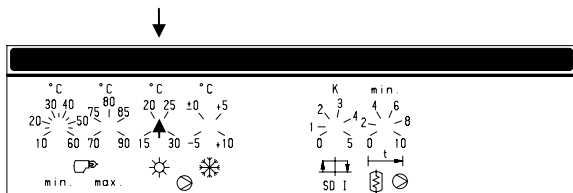
## Limites maximales de température - circuit chaudière



Réglage usine 80°C

Dès que la température de chaudière atteint la valeur maxi réglée, le régulateur électronique coupe le brûleur. La chaudière redémarre lorsque la température de chaudière est à 4 K en-dessous de la valeur maxi. La température maxi de chaudière est réglable entre 70 et 90°C. Le réglage usine est à 80°C.

## Coupure par la température extérieure

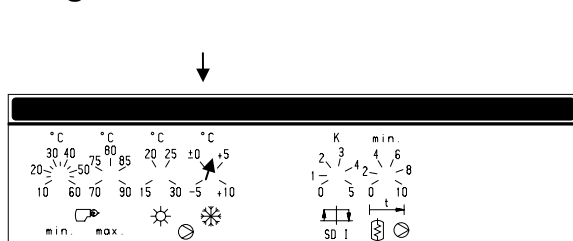


Réglage usine 22°C.

L'appareil central est équipé d'un régulateur qui assure la coupure automatique du chauffage en été. Cette température est réglable entre 15...30°C.

Si la valeur programmée est supérieure à la température extérieure, le brûleur et la pompe sont arrêtés. L'eau chaude sanitaire n'est pas concernée par cette coupure et reste en fonction. Si la valeur est inférieure à 1 K, cette coupure est rétablie.

## Antigel



Réglage usine 3°C

Le régulateur électronique assure la protection antigel de l'installation.

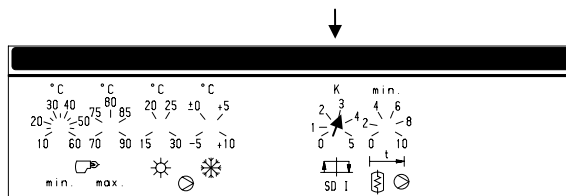
Lorsque la température extérieure descend en-dessous de la température limite antigel, le chauffage redémarre.

La température antigel est réglable de -5°C à +10°C.

## Instructions

Lorsque la température est inférieure à 0°C, la protection antigel ne doit être réglée que lorsque l'ensemble de l'installation de chauffage est installé, protégé et isolé avant le gel.

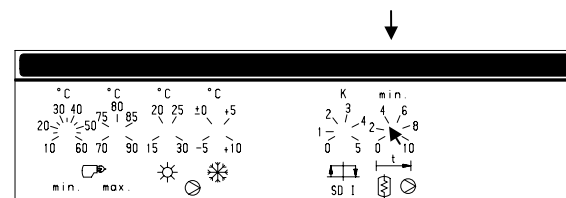
## Différentiel de commutation du régleur à deux points



Réglage usine  $\pm 3$  K.

Le différentiel de commutation du régleur à 2 points entre la mise en marche et l'arrêt du brûleur est de  $\pm 3$  K et peut être réglé de  $\pm 0,5$  K jusqu'à  $\pm 5$  K.

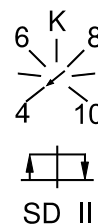
## Temporisation pompe de charge (pas dans Delta 22, 223)



Réglage usine 4 minutes

La temporisation de la pompe de charge eau chaude sanitaire évite après l'arrêt du brûleur d'envoyer de l'eau trop chaude dans le circuit de chauffage. Elle évite également une surchauffe dans la chaudière, ce qui pourrait provoquer le déclenchement intempestif du thermostat de sécurité. Réglage de 0,5 à 10 minutes à adapter suivant le type d'installation.

## Différentiel de commutation du régulateur 2 (deuxième niveau)

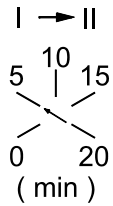


Réglage usine  $\pm 1$  K

Le différentiel de commutation du régleur 2.niveau entre la mise en marche et l'arrêt du brûleur est de 8 K et peut être réglé de  $\pm 4$  K jusqu'à  $\pm 10$  K.

La mise en route du 2ème niveau s'effectue après environ 10 secondes.

## Retardation du deuxième niveau



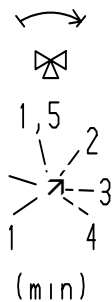
Réglage usine 5 minutes

Le second niveau, au contraire du premier niveau, peut être mis en route après un temps déterminé. Le réglage peut être de 10 secondes jusqu'à 20 minutes. Cette retardation n'est pas active par la modulation du deuxième niveau du brûleur.

Dans ce cas, le premier niveau demeure en marche pour une base de chaleur, le deuxième niveau pour le reste de chaleur sans retardation modulée marche-arrêt.

## Adaptation au moteur de vanne

(pas dans Delta 22, 22 B)



Réglage usine 5 minutes.

La temporisation du moteur de vanne permet la prise en compte de la durée de fonctionnement du moteur de vanne par le régulateur PI à 3 points.

Effectuer le réglage du potentiomètre à la durée correspondant au fonctionnement du moteur de vanne. Réglage 1 à 4 minutes.

## Réglage de l'eau chaude sanitaire

(pas dans Delta 22,223)

La fonction de régulation de l'eau chaude sanitaire permet la préparation de l'eau chaude sanitaire pour les périodes programmées à l'horloge et en fonction de la température de consigne réglée au potentiomètre de l'eau chaude sanitaire.

## Principes de fonctionnement

Lorsque la température de l'eau chaude sanitaire descend en-dessous de la valeur de consigne, la pompe de chauffage est coupée, la chaudière et la pompe de charge fonctionnent jusqu'à ce que la température de consigne soit atteinte. La sonde du préparateur d'ECS mesure la température de l'eau chaude sanitaire.

(Différentiel : 6 K).

## Priorité-marche en parallèle du préparateur d'eau chaude sanitaire

(pas dans Delta 22,223)

On peut définir d'une manière externe si l'on désire utiliser en général, à la place de la priorité, plutôt la marche en parallèle du préparateur d'ECS. Dans ce cas, la fonction du chargement du préparateur d'ECS ne sera pas arrêtée.

En cas d'une demande importante d'eau chaude, il est préférable d'opter pour la marche en parallèle du préparateur d'ECS afin d'éviter une perte de chaleur.

Dans ce cas, comme sur le croquis ci-après, on installera sur le côté de la sonde, un pont de 1 à 13 bornes.

## Instructions

A ne suivre que dans le cas de l'installation d'un circuit de vanne mélangeuse. La chaudière et le circuit chaudière atteignent ainsi en cas de charge du préparateur d'ECS la température maximale. (environ 80°C).

## Côté de la sonde (indications en bleu)


(pas dans Delta 22,223)

13	— GND
12	— AF
11	—
10	— VF
9	— VF
8	— KF
7	— 2
6	— 4
5	— 3
4	— SF
3	— SF
2	—
1	—

Pont à installer dans le cas d'une marche du préparateur d'ECS en parallèle.

## Autres principes de fonctionnement du régulateur.

### Protection anti-blocage des pompes de circulation et des vannes mélangeuses

Pour éviter un grippage des pompes de circulation et des vannes mélangeuses en cas d'arrêt automatique en régime d'été, elles seront enclenchées par l'horloge (canal ) pour environ 10 secondes.

### Temporisation de la pompe de circulation.

Le régulateur est équipé d'une temporisation de la pompe de circulation pour éviter une surchauffe de la chaudière. A 65°C environ, la pompe de circulation s'arrête.

## Principe du fonctionnement suivant la position du sélecteur de fonction (3)


### Antigel

Dans cette position le chauffage est coupé, mais la protection antigel de l'installation assurée. L'horloge reste alimentée. Si la température extérieure est inférieure à la limite antigel, la chaudière fonctionne d'après la température minimale donnée. Ceci a l'avantage de protéger de la condensation en cas de température froide extérieure.

La régulation du circuit vanne (pas dans Delta 22, 22 B) est en fonction de la température extérieure. La température de départ après vanne ne dépasse pas la valeur minimale réglée.

Ces mesures ont pour conséquence une protection optimale de l'installation du chauffage pour une alimentation minimale en énergie.

### Attention !

En cas de longue absence (congé, etc.) le sélecteur >antigel  < doit être en fonction. Une coupure de l'installation par le disjoncteur de chauffage ou de la chaudière peut conduire à une perte de réserve de marche et de commutation programmée individuellement.

### Fonctionnement automatique

#### 1. Régime confort - ( Canal à l'horloge ON)

En période de chauffage confort, les températures de chaudière et de départ après vanne sont régulées d'après la pente et la température de consigne confort (FBR 30 S et RFF 30 S). La température ne dépassera pas la limite de la valeur maximale.

#### 2. Régime réduit - (Canal à l'horloge OFF).

Les températures de chaudière et de départ après vanne sont régulées d'après les pentes et la température de consigne réduite avec d'éventuelles corrections d'ambiance (FBR 30 S - RFF 30 S). Le circulateur chauffage tourne en permanence. Quand la température extérieure est supérieure à la limite antigel, la chaudière peut descendre en-dessous de la température minimale, mais lorsqu'elle redémarre, la chaudière fonctionne jusqu'à atteindre la valeur minimale. Quand la température extérieure est inférieure à la limite antigel, la température de la chaudière ne descend pas en-dessous de la limite basse.

## Fonctionnement économique

### 1. Régime confort - (Canal à l'horloge ON)

Dans cette phase de fonctionnement, les températures de chaudière et de départ après vanne sont régulées d'après la pente et la température de consigne confort (FBR 30 S et RFF 30 S).

De ce fait, la température de la chaudière ne descend pas en-dessous de la limite basse et ne dépassera pas la limite de la valeur maximale.

### 2. Arrêt en régime réduit - (Canal à l'horloge OFF)


#### a. Fonction sans sonde

Au passage du régime confort au régime arrêt, le brûleur est coupé et la vanne fermée (pas dans Delta 22, 22 B). Si la température extérieure est supérieure à la limite antigel, le circulateur est maintenu en marche jusqu'à abaissement de la température de chaudière à 65°C, puis le chauffage est arrêté. Si la température extérieure est **inférieure** à la limite antigel, le circulateur reste en marche et tourne en permanence. Le régulateur passe du régime arrêt au régime réduit et régule sur la température de consigne réduite. La régulation de l'eau chaude sanitaire est arrêtée (pas dans Delta 22, 22 B).

#### b. Fonction avec sonde

Mêmes fonctions que ci-dessous. Fonctions supplémentaires : la température de la chaudière se régule sur la température de consigne réduite **corrigée**. Les pièces qui, en raison de leur bonne isolation demandent moins de refroidissement, ont automatiquement un temps d'arrêt plus prolongé. Du fait de la régulation des limites minimales, il est garanti que la température de la chaudière peut tomber sur cette température de consigne réduite corrigée et non limitée prématurément.

#### c. Eau chaude durant la coupure (pas dans Delta 22,223)

En cas d'arrêt de la pompe de chauffage par une température extérieure supérieure à la limite antigel, la régulation de l'eau chaude sanitaire est arrêtée malgré une éventuelle programmation (A l'horloge canal ) pour éviter qu'en cas de chargement, la température de la chaudière ne soit trop élevée pendant la nuit et ne cause des bruits d'utilisation dans le système de chauffage. Les pointes de températures seront supprimées du fait de l'utilisation de la pompe de charge du préparateur d'ECS.

## Confort permanent

Les températures de chaudière et de départ après vanne sont régulées d'après les pentes, la température de consigne confort et éventuellement de la sonde d'ambiance (FB 30 S - RFF 30 S), quel que soit l'état du programme de l'horloge. La température de chaudière ne descend pas en-dessous de la limite basse. La température maximale constitue la limite haute. La préparation d'eau chaude sanitaire suit le programme de l'horloge (pas dans Delta 22,223).

## Réduit permanent

Les températures de chaudière et de départ après vanne sont régulées d'après les pentes et la température de consigne réduite, quel que soit l'état du programme de l'horloge (FBR 30 S - RFF 30 S) et demeurent en fonction comme dans le confort permanent (4).

Le régulateur assure la préparation d'eau chaude sanitaire en fonction de la température de consigne d'eau chaude sanitaire pour les périodes programmées à l'horloge. (pas dans Delta 22,223).

## Eau chaude sanitaire (pas dans Delta 22,223)

Le chauffage est arrêté, mais la fonction antigel installation reste active. Si la température extérieure descend en-dessous de la limite antigel, le régulateur régule sur la température minimale de la chaudière.

## Montage

Le boîtier est conçu pour un encastrement dans un panneau frontal. La découpe nécessaire à cet effet est de 138 mm (largeur) x 92 mm (hauteur). L'épaisseur du matériau du panneau frontal doit être comprise entre 1 et 3 mm. Le montage du régulateur dans la découpe a lieu par l'avant. Après avoir ouvert le couvercle transparent, on peut procéder la fixation. A cet effet, un verrou est disposé au milieu, un au bord droit et un au bord gauche de la face frontale. Lors du montage, on enfonce le verrou avec le tournevis puis l'arrête en le tournant d'un demi-tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour démonter, on desserre les verrous en les tournant d'un demi-tour à gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

Le couvercle transparent est construit de telle façon qu'il peut, en cas de besoin, être monté dans un autre sens. La charnière sera démontée du côté gauche et remontée sur le côté droit.

## Raccordement de la régulation

Le câblage a lieu à l'arrière de l'appareil. On enfiche ensuite sur les contacts de raccordement les deux réglettes embrochables prévues à cet effet et jointes à la fourniture. La réglette de raccordement bleue est occupée par les raccordements de sondes (basse tension). Les lignes de raccordement de la réglette rouge sont sous la tension d'alimentation (230 V).

Les réglettes ne peuvent être raccordées qu'avec les réglettes opposées de même couleur.

En aucun cas, il ne faut intervertir les couleurs dans les raccordements ce qui aurait pour résultat la destruction du système électronique de l'appareil.

Toutes les sondes doivent être raccordées sinon l'appareil ne pourra pas se mettre en marche.

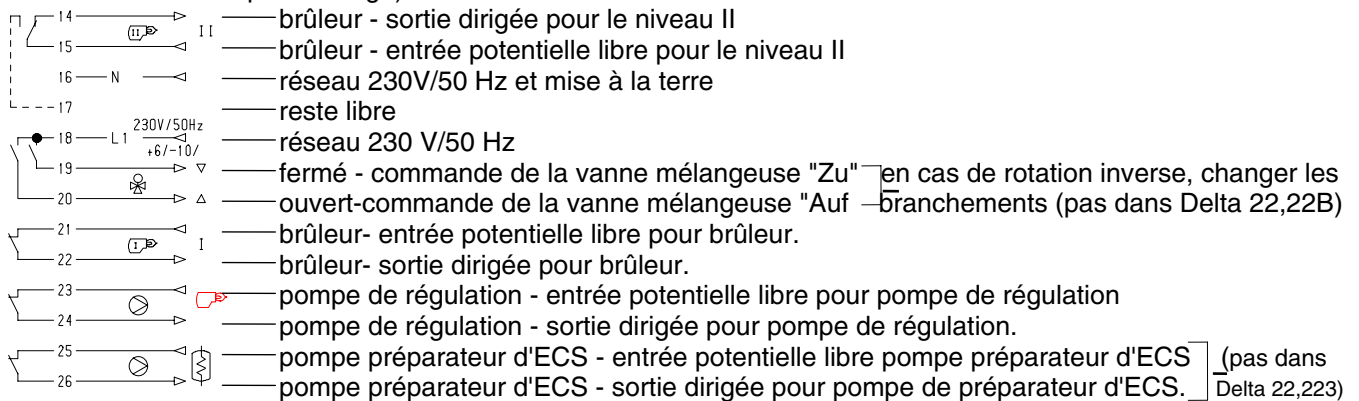
## Généralités

La température autour du régulateur ne doit pas être supérieure à +50°C. En cas d'une éventuelle coupure dans les câbles des sondes, le régulateur du brûleur s'arrête automatiquement et entraînerait des dommages par une surchauffe de l'installation. Pour éviter un court-circuit dans le câblage, chaque phase doit être entreprise avec une sécurité extérieure.

Attention !

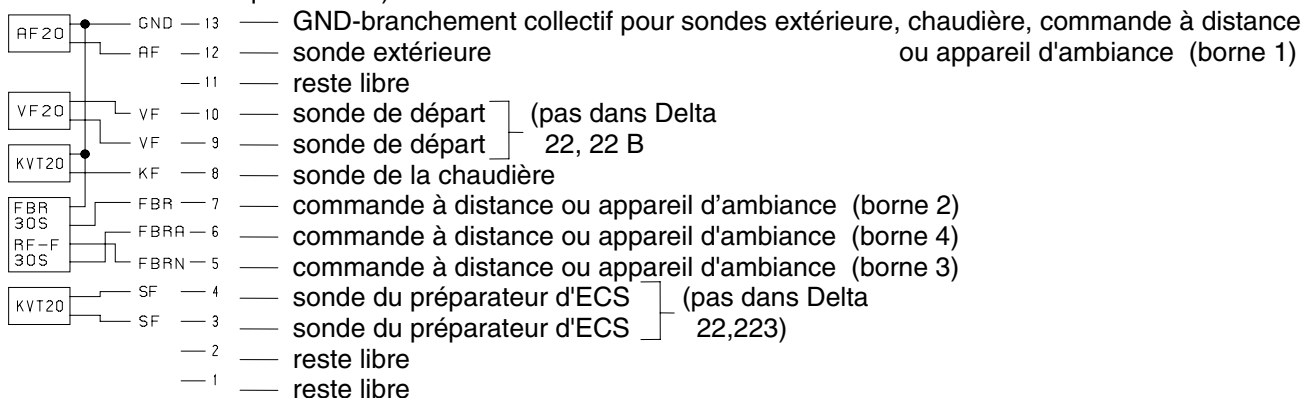
En aucun cas, ne placer dans le même conduit ou chemin de câbles les fils de sonde (très basse tension) et des fils véhiculant une alimentation.

### Côté réseau (indiqué en rouge)



La mise à la terre est à exécuter selon les prescriptions de l'entreprise d'électricité locale.

### Côté sondes (indiqué en bleu)



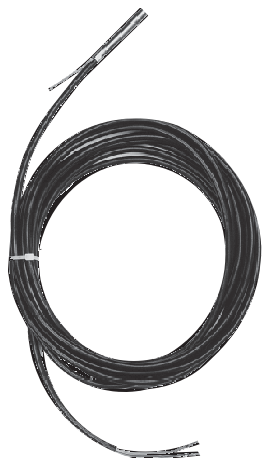
On peut également employer le mode d'emploi général au régulateur pour le raccordement GND.

Le sens de raccordement des sondes extérieure, de la chaudière, de départ et du préparateur d'ECS est permutable.

## Sonde chaudière Sonde préparateur d'ECS

(pas dans Delta 22,223)

KVT 20



La sonde de température KVT 20 est une sonde à plongeur avec câble raccordé et sert à mesurer la température de la chaudière et de l'eau chaude sanitaire. Elle est logée dans un doigt de gant approprié dans la chaudière avec les éléments de sonde de limites de températures de sécurité (STB), de régulation de température de chaudière (KTR) et de l'affichage de température de chaudière (KTA). Le tendeur dans la sonde veille à la compression nécessaire.

Il faut faire attention à ce que le câble de la sonde ne soit ni plié ni endommagé. En cas de besoin, celui-ci peut être rallongé. La valeur de résistance de la sonde s'élève à 2000  $\Omega$  pour 25°C (Résistance PTC).

Les sondes de la chaudière et du préparateur d'ECS sont identiques par rapport à leur valeur électrique et se différencient uniquement par la longueur du câble de raccordement.

Sonde chaudière KVT 20 / 2 / 6 2 m

Sonde préparateur d'ECS : KVT 20 / 5 / 6 5 m

## Sonde extérieure AF 200



Le régulateur de la série Delta fonctionnera avec une sonde extérieure AF 200

### Montage

La sonde extérieure est fixée au tiers environ de la hauteur du bâtiment (à une distance

minimale de 2 m du sol) sur la façade la plus froide (Nord-ou Nord-Est) ou selon une orientation différente préférentielle, sur le côté du bâtiment correspondant. Au cours du montage de la sonde, il

faut tenir compte des sources de chaleurs étrangères qui peuvent perturber les mesures (cheminée, air chaud sortant des cheminées d'aération, rayons solaires, etc.). La sortie de câble doit toujours se faire par le dessous afin d'éviter l'humidité. Pour l'installation électrique, un câble à deux conducteurs d'une section minimale de 1 mm<sup>2</sup> sera utilisé.

La valeur de résistance de la sonde s'élève à 2000  $\Omega$  pour 25°C (Résistance PTC).

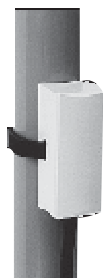
**Attention:** Le câblage des sondes doit être toujours posé séparément.

Une pose parallèle des câbles de sondes et de réseau dans un même tube d'installation n'est pas admissible et peut conduire à des perturbations importantes dans le fonctionnement du régulateur !

## SONDE

### Sonde de départ VF 202

(pas dans Delta 22, 22 B)



La sonde départ VF 202 sert à mesurer la température de départ pour les circuits de chauffe commandés par les vannes mélangeuses et est livrée avec un câble intégré qui peut être allongé en cas de besoin.

Le montage de la sonde doit se faire à une distance minimale de 50 cm de la pompe de circulation, sur un endroit métallique nu de la tuyauterie de départ. Pour améliorer la transmission de chaleur, la pâte de contact qui est jointe doit être mise sur le point de contact de la sonde.

La valeur de résistance de la sonde s'élève à 2000  $\Omega$  pour 25°C (Résistance PTC).

La fixation de la sonde sur la tuyauterie se fait au moyen du ruban de serrage annexé. Il faut veiller à une pose convenable.

## Commande à distance (FBR 30 S) sonde appareil ambiance (RFF30 S)

Le régulateur peut être installé sur demande soit avec un appareil d'ambiance ou un appareil de commande à distance pour le circuit de la chaudière et de la vanne mélangeuse (pas dans Delta 22, 22 B).

### FBR 30 S

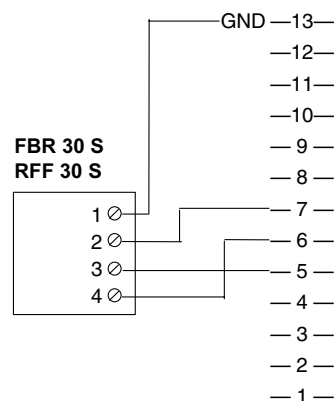
Commande à distance avec position intermédiaire pour augmenter ou diminuer la température ambiante de +/-5K (en fonction de la température de consigne confort ou consigne réduite installée sur le régulateur) et un sélecteur de fonction avec installation automatique régime réduit.

### RFF 30 S

Appareil d'ambiance pour une surveillance de la température ambiante y compris un potentiomètre pour une correction de la température ambiante de +/- 5 K et un sélecteur de fonction avec installation automatique régime réduit.

**Schéma de connexion d'une commande à distance (FBR-30 S) ou appareil d'ambiance (RFF-30S)**

### Circuit chaudière



**Attention !** En cas de non connexion des installations supplémentaires, les bornes du régulateur ne sont pas branchées.

### Lieu de montage sonde d'ambiance

Avant de monter l'appareil d'ambiance, il faut d'abord trouver un lieu de montage approprié. Celui-ci ne doit pas se trouver à proximité de sources de chaleur (radiateurs cheminée, etc.) pour que seule la température ambiante effective de la pièce soit captée. La pièce convenant le mieux au montage est celle qui est la plus occupée par les habitants (par ex. salon ou salle à manger). Dans cette pièce, il n'y aura pas de robinets thermostatiques installés sur les radiateurs, ils peuvent perturber l'appareil d'ambiance.

## Fixation de la sonde d'ambiance (Commande à distance)

La fixation se fera approximativement à la hauteur du commutateur électrique. Pour ce faire, extraire le bouton du RFF-30 S (FBR-30 S) vers l'avant, desserrer la vis de fixation et démonter le boîtier. Fixer le socle à la paroi, raccorder les câbles et remonter le boîtier. Serrer à fond la vis de fixation et refixer le bouton.

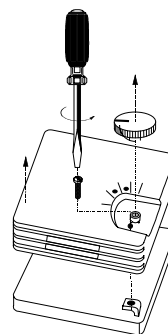
Sur un régulateur sans commande à distance ou appareil d'ambiance, il n'est pas nécessaire d'installer une résistance de remplacement ou un pont en fils sur les plots de connexion libres.

### Sélection ambiante

La correction en fonction de l'installation de température de confort ou régime réduit est faite au régulateur. Un éventuel déplacement ne doit se faire que par petites étapes. Ce déplacement correspond à un changement de température de  $\pm 5$  K par rapport à la position médiane.

### Montage

de la sonde d'ambiance RFF ou de la commande à distance FBR.



## Mise en service et réglages préliminaires

**Attention ! Contrôler le câblage avant la mise en service !**

Après montage et câblage, le régulateur peut être mis en marche par la mise en route de la tension du secteur.

- Si l'horloge digitale indique **l'heure correcte** et le jour correct, il n'y a pas lieu d'introduire d'autres données dans l'horloge digitale. Les temps sélectionnés se baseront sur le programme standard (6.00 Marche - 22.00 Arrêt) pour le chauffage et pour le chargement du préparateur d'ECS.
- Si **l'heure doit être décalée d'une heure**, la correction sur été - hiver peut être faite (voir instructions pour l'horloge).



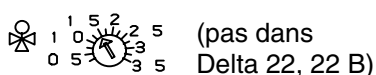
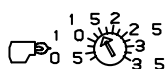
- Si **l'heure est fautive** ou une programmation individuelle est désirée, se reporter aux "Instructions pour l'horloge digitale".

La sélection des canaux doit être faite avec "ON" (voir "mise en route manuelle provisoire"). Si l'heure définitive est donnée et qu'aucune programmation individuelle n'a été faite, le réglage travaille sur le programme standard 1 :

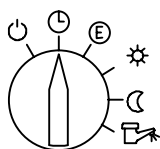
Chauffage	6.00 jusque 22.00 h	chaque jour
E.C.S.	5.30 jusque 22.00 h	chaque jour

(pas dans Delta 22,223)

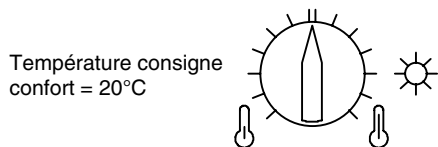
Le potentiomètre du circuit de chauffage sera installé en fonction de la construction et l'installation du chauffage (chauffage par le sol, radiateur, etc.) selon le diagramme :



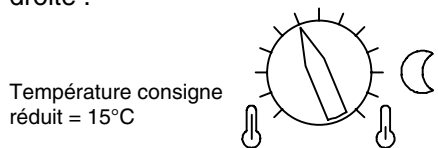
Le sélecteur de fonction sera placé en position automatique ou (E) :



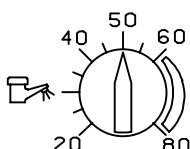
Le potentiomètre de réglage de température confort sera placé en position médiane :



Le potentiomètre de réglage de température réduite sera tourné à partir de la touche de gauche vers la droite :



Le potentiomètre de réglage de température eau chaude sanitaire sera réglé à 50°C par exemple (pas dans Delta 22,223)



## Instructions - service

### Aucune fonction en position automatique

- La température extérieure est supérieure à la température de consigne de confort-ambiante
- Vérifier la sonde extérieure
- L'horloge se trouve dans une période de chauffage réduit (OFF)
- Vérifier l'appareil d'ambiance FBR 30S ou RFF30S

### Le brûleur ne fonctionne pas

- La température extérieure est supérieure à la température de consigne de confort-ambiante
- Vérifier la sonde extérieure
- Vérifier la sonde de chaudière
- L'horloge se trouve dans une période de chauffage réduit (OFF)
- Vérifier l'appareil d'ambiance FBR30S ou RFF30S
- Brûleur en dérangement. Appuyer sur le bouton du disjoncteur au brûleur
- Vérifier le thermostat de sécurité - le réarmer

### Le brûleur est coupé uniquement lorsque la température maxi de chaudière est atteinte

- La sonde extérieure est en court-circuit

### La pompe de chauffage ne tourne pas

- La température extérieure est supérieure à la température de consigne de confort-ambiante
- L'électronique se trouve dans le chargement du préparateur d'ECS
- L'horloge se trouve dans une période de chauffage réduit (OFF)
- Vérifier la sonde extérieure
- La chaudière se trouve dans la phase de démarrage (le délestage au démarrage est en fonction)

### La vanne n'ouvre pas

(pas dans Delta 22, 22 B)

- Vérifier la sonde de chaudière et la sonde extérieure
- Vérifier la commande à distance ou l'appareil d'ambiance
- Les branchements "AUF"=Marche et "ZU"=Arrêt sont inversés
- Le moteur de vanne est désaccouplé
- Le chauffage du circuit vanne est à l'arrêt
- La température extérieure est supérieure à la température de consigne de confort-ambiante
- La chaudière se trouve en délestage au démarrage

### La vanne ne ferme pas

(pas dans Delta 22, 22 B)

- Vérifier la sonde de chaudière et la sonde extérieure
- Vérifier la commande à distance ou l'appareil d'ambiance
- Les branchements "AUF"=Marche et "ZU"=Arrêt sont inversés
- Le moteur de vanne est désaccouplé

## Le régulateur ne passe plus de la fonction chargement préparateur d'E.C.S au fonctionnement chauffage

(pas dans Delta 22,223)

- Température de chaudière réglée trop bas, ne permet pas d'atteindre la température de consigne du préparateur d'ECS
- La température du préparateur d'ECS est réglée trop haut ou n'est pas encore atteinte
- La sonde du préparateur d'ECS n'est pas placée dans le doigt de gant
- Vérifier la sonde du préparateur d'ECS
- Le circuit de la chaudière se trouve en période d'arrêt

## Caractéristiques techniques

Tension du secteur	230V~ + 6/-10%
Fréquence du secteur	50-60 Hz
Tension de contrôle	4 kV
Puissance absorbée	4VA
Basse tension	10 V=
Température ambiante admise	0-50°C
Charge de contact du relais (vanne mélangeuse et pompes)	8 A cos φ =1
Charge de contact du relais (brûleur)	10 A cos φ =1
Sonde	Si-Semiconducteur-PTC 2000 Ω à 25°C

## Horloge

Réserve de marche	plusieurs années
Précision de marche	± 1 sec./jour à 20°C
Places en mémoire	56, par jour par canal 4 ordres de marche
Temps d'arrêt le plus court	5 minutes
Modèles	2 versions - canal

## Variations importantes de la température de chaudière et de départ après vanne

- Vérifier le bon fonctionnement du circulateur
- Vérifier l'emplacement de la sonde de départ (à 0,50 m après le circulateur)
- La tuyauterie n'a pas été enduite de la pâte de contact à l'emplacement où est montée la sonde
- Aucune circulation minimale suffisante garantie

## Valeur de résistance des éléments de sondes (sondes de départ, de chaudière, extérieure et de préparateur d'eau chaude sanitaire)

(°C)	(kΩ)	
- 20	1,383	Température extérieure
- 18	1,408	
- 16	1,434	
- 14	1,459	
- 12	1,485	
- 10	1,511	
- 8	1,537	
- 6	1,563	
- 4	1,590	
- 2	1,617	
0	1,644	
2	1,671	
4	1,699	
6	1,727	
8	1,755	
10	1,783	
12	1,812	
14	1,840	
16	1,869	
18	1,898	
20	1,928	Chaudière(temp. départ)
25	2,002	
30	2,078	
35	2,155	
40	2,234	
45	2,314	
50	2,395	
55	2,478	
60	2,563	
65	2,648	
70	2,735	Temp.préparateur d'ECS
75	2,824	
80	2,914	
85	3,005	
90	3,098	
95	3,192	
100	3,287	

**Notes :**

