

---

Mise en service  
Instructions de service  
**Régulateur de chauffage DELTA+**

---



## **Ces instructions sont valables pour les types suivants:**

- Delta+ 2 B** Régulation de la chaleur à un niveau régie par les conditions météorologiques avec logique de pompe de circulation et composants électroniques de stockage
- Delta+ 23 B** Régulation de la chaleur à un niveau régie par les conditions météorologiques avec logique de pompe de circulation, sortie trois points et composants électroniques de stockage
- Delta+ 223 B** Régulation de la chaleur à deux niveaux régie par les conditions météorologiques avec logique de pompe de circulation, sortie trois points et composants électroniques de stockage

## **Brèves instructions de service**

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

# Sommaire

SECURITE.....	4
Généralités .....	4
Utilisation conforme .....	4
Qualification du personnel .....	4
Consignes de sécurité relatives au fonctionnement .....	4
Dispositions relatives à la garantie .....	4
UTILISATION DE L'HORLOGE DIGITALE .....	5
Affichage et touches .....	5
Principe d'utilisation .....	5
Aperçu Menu .....	6
Première mise en service de la minuterie .....	6
Réglages et fonctions .....	6
Utilisation des éléments.....	9
✱ Réglage de la température confort (1) .....	9
☺ Réglage de la température réduite (2) .....	9
Sélecteur de fonction (3) .....	9
Pentes de chauffage (4), (5) .....	9
☞ Température d'eau chaude sanitaire (6) .....	10
Témoins de fonctionnement.....	10
FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR .....	10
Réglages préliminaires .....	11
Fonctionnement de la chaudière en température minimale permanente .....	11
Délestage au démarrage de la chaudière.....	11
Limites maximales de température-circuit chaudière .....	11
Coupure par la température extérieure .....	12
Antigel.....	12
Différentiel de commutation du régleur à deux points .....	12
Temporisation pompe de charge .....	12
Différence de commutation 2 (niveau secondaire) .....	12
Temporisation du niveau secondaire .....	13
Adaptation au moteur de vanne .....	13
Réglage de l'eau chaude sanitaire .....	13
Priorité-marche en parallèle du préparateur d'eau chaude sanitaire .....	13
AUTRES PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR.....	13
Mélangeur – (pas avec Delta 2B) et protection antiblocage des pompes de circulation.....	13
Temporisation de la pompe de circulation .....	13
PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT SUIVANT LA POSITION DU SÉLECTEUR DE FONCTION (3).....	14
Antigel ☺ .....	14
Fonctionnement automatique ☺.....	14
Fonctionnement économique ☺.....	14
Confort permanent ✱.....	15
Exploitation en mode réduit continu☺ .....	15
Eau chaude sanitaire ☞.....	15
MONTAGE.....	16
Raccordement de la régulation .....	16
Généralités .....	16
Côté réseau .....	17
Côté sondes .....	17
ACCESSOIRES.....	18
Sonde extérieure AF 200.....	18
Sonde chaudière KVT 20 Sonde préparateur d'ECS KVT 20.....	18
Sonde de départ VF 202 .....	18
Commande à distance (FBR 30 SN) sonde appareil ambiance (RFF 30 SN).....	19
Instructions - service.....	21
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	22

# Sécurité

## Généralités

Toute personne mandatée pour travailler sur l'appareil ou l'installation doit avoir lu et compris ce manuel, en particulier le chapitre « Sécurité ».

Le cas échéant, une formation doit être prévue en fonction des qualifications professionnelles de cette personne.

Les prescriptions applicables en matière de prévention des accidents ainsi que les autres réglementations reconnues en matière de sécurité doivent être respectées.

## Utilisation conforme

L'appareil ou l'installation est conçu(e) exclusivement pour l'utilisation exposée dans ce manuel avec les composants fournis et autorisés.

Toute utilisation qui s'en écarte est considérée comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter. Seul l'utilisateur/l'exploitant en assume les risques.

L'observation de toutes les consignes du manuel d'utilisation fait également partie de l'utilisation conforme. Des dangers peuvent émaner de l'installation si elle n'est pas utilisée de manière conforme.

## Qualification du personnel

L'installation électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil doivent être réalisées uniquement par des électriciens qualifiés et autorisés par l'exploitant.

Ces spécialistes doivent avoir lu et compris le présent manuel d'utilisation et doivent suivre les instructions qu'il contient.

Exigences envers l'électricien qualifié :

- connaissances des prescriptions générales et spécifiques en matière de sécurité et de prévention des accidents ;
- connaissances des réglementations applicables en électrotechnique (p. ex. DIN VDE 0100 partie 600, DIN VDE 0100-722) et des réglementations nationales en vigueur ;
- capacité à reconnaître les risques et à éviter les dangers possibles.

## Consignes de sécurité relatives au fonctionnement

### Dangers dus aux températures de l'eau chaude supérieures à 60 °C

Dans les cas suivants, il peut y avoir un risque d'ébullition par l'eau chaude dépassant une température de 60 °C au niveau des points de prélèvement d'eau chaude quand l'installation fonctionne :

- réglage inapproprié de la température de consigne de l'eau chaude à l'aide du potentiomètre Valeur de consigne ECS. Le potentiomètre pour le réglage de la température de consigne de l'eau chaude est muni d'un blocage mécanique au niveau du réglage de 60 °C, mais qui peut être forcé.

Tenez compte des points suivants pour éviter les ébullitions :

- Informez tous les utilisateurs de ce danger.
- Ajoutez suffisamment d'eau chaude ou désactivez la pompe de charge ECS (avec l'interrupteur de la pompe s'il existe).

## Dispositions relatives à la garantie

Toute utilisation non conforme, le non-respect du présent manuel, l'intervention d'un personnel aux qualifications insuffisantes et les modifications arbitraires excluent la responsabilité du fabricant pour les dommages qui pourraient en résulter. La garantie du fabricant perd alors toute validité.

**ATTENTION** - Le bon fonctionnement de l'appareil sera affecté en cas d'utilisation de pièces de rechange incorrectes.

En cas d'utilisation de composants non autorisés, le bon fonctionnement n'est pas garanti. Utiliser uniquement les pièces de rechange validées par le service clients.

## Utilisation de l'horloge digitale

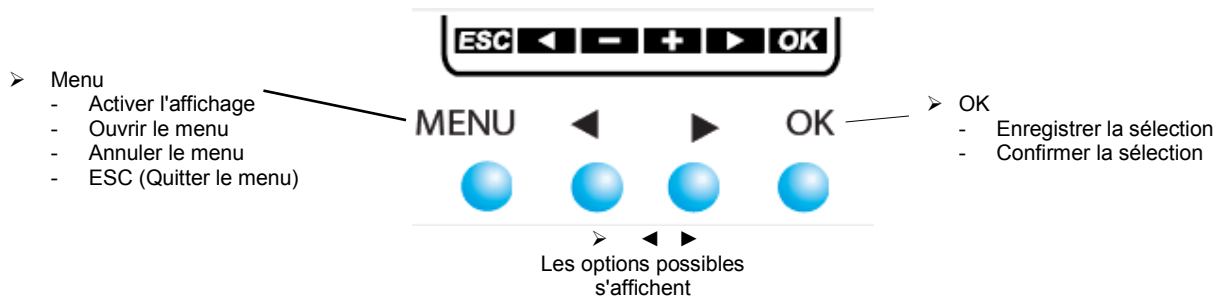
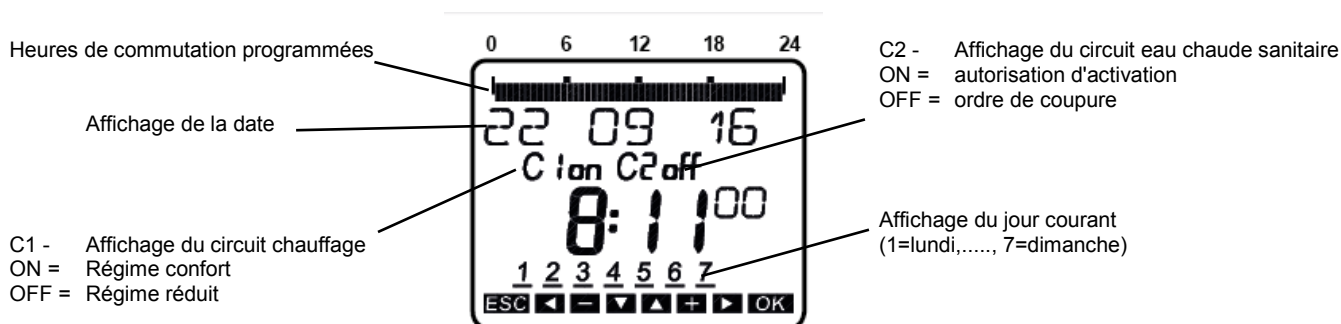
L'horloge digitale à deux canaux comporte une réserve de marche de plusieurs années. C'est pourquoi l'horloge indique lors de la première mise en route l'heure et le jour courants.

Pour simplifier la première mise en service, un programme horaire a été pré réglé.  
 Chauffage C1 : tous les jours de 6 h à 22 h et eau sanitaire C2 : tous les jours de 5 h 30 à 22 h  
 Le régulateur est donc prêt à l'emploi.

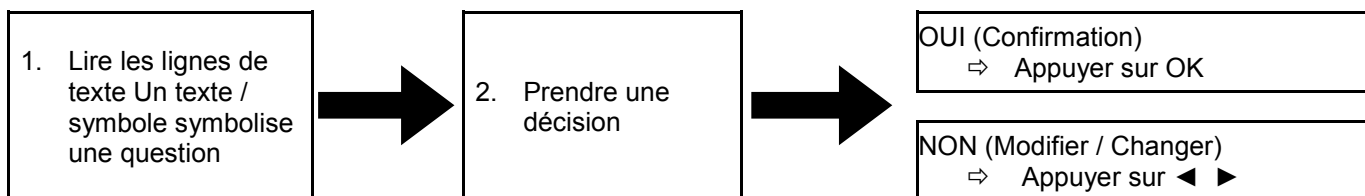
**ATTENTION !** Ces horaires sont effacés lors de la réinitialisation sur les réglages d'usine dans le menu « Options ».

Le texte ci-après décrit en détail l'utilisation de l'horloge numérique.

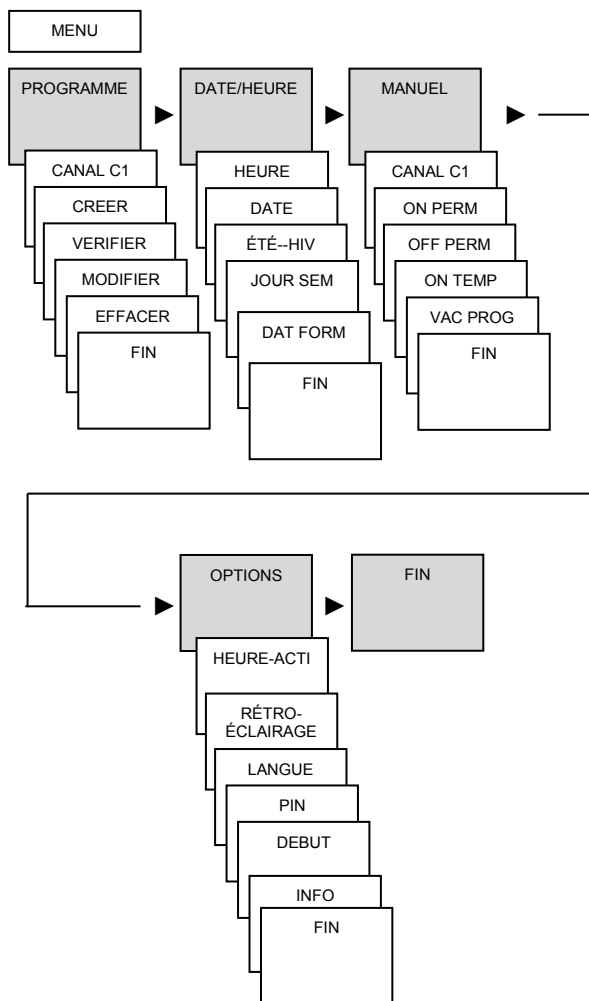
## Affichage et touches



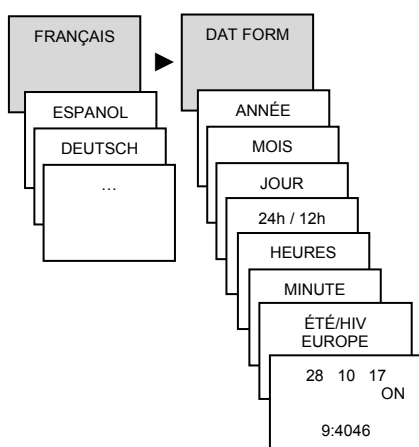
## Principe d'utilisation



## Aperçu Menu



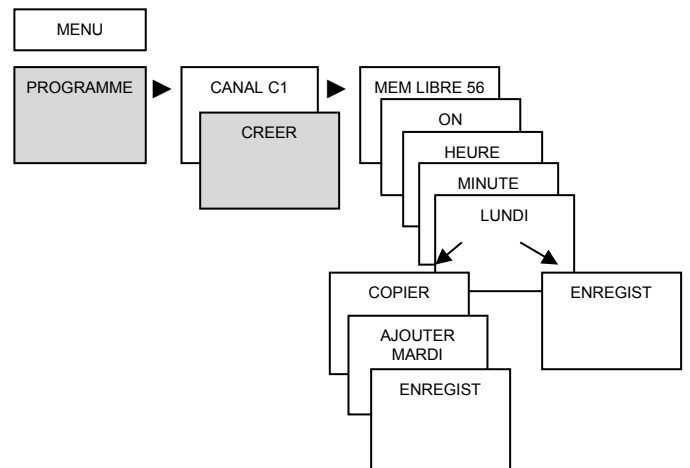
## Première mise en service de la minuterie



- Régler la langue, la date, ainsi que l'heure d'été/d'hiver (ÉTÉ/HIV)
- Appuyer sur une touche quelconque et suivre les instructions affichées à l'écran (voir figure)

## Réglages et fonctions

### Programmer une heure de commutation - nouveau

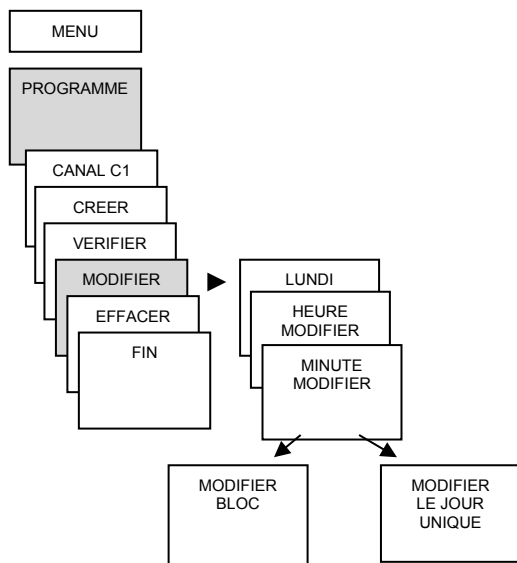


Une heure de commutation se compose toujours d'une heure de début et d'une heure de fin  
56 emplacements de mémoire libres sont disponibles  
Exemple : allumer l'éclairage d'un hall des sports du lundi au vendredi, de 7:30 à 12:00

- Appuyer sur MENU
- Sélectionner PROGRAMME, confirmer avec OK
- Sélectionner le CANAL C1 (circuit de chauffage) ou C2 (eau chaude), confirmer avec OK.
- Sélectionner CREER, confirmer avec OK
- Sélectionner MARCHÉ (pour heure d'activation) ou ARRÊT (pour heure de désactivation), confirmer avec OK
- Régler la durée d'activation (Lu-Ve, 7:30), confirmer avec OK
- Sélectionner COPIER, confirmer avec OK
- AJOUTER MARDI apparaît, confirmer avec OK et confirmer également Me, Je et Ve avec OK.
- Continuer avec ► jusqu'à ce que ENREGIST apparaisse.
- Confirmer avec OK.

Répéter toutes les étapes pour l'horaire de désactivation, mais sélectionner à la place de ON ► OFF et pour les heures et les minutes, saisir 12:00

## Programmer une heure de commutation - modifier

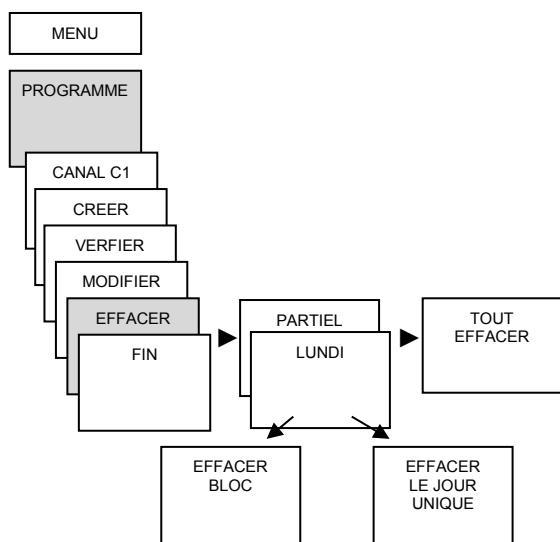


Vous pouvez modifier un bloc, c'est-à-dire un horaire de commutation copié sur plusieurs jours (par ex. Lu-Ve), ou un seul horaire de commutation

### Modification de certains horaires de commutation

- Appuyer sur MENU
- Sélectionner PROGRAMME, confirmer avec OK
- Sélectionner le CANAL C1 (circuit de chauffage) ou C2 (eau chaude), confirmer avec OK.
- Sélectionner MODIFIER, confirmer avec OK
- Sélectionner le jour, confirmer avec OK
- HEURE MODIFIER, modifier les heures et les minutes avec les touches + ou – et confirmer avec OK.
- Pour modifier plusieurs horaires de commutation, sélectionner MODIFIER BLOC, confirmer avec OK.

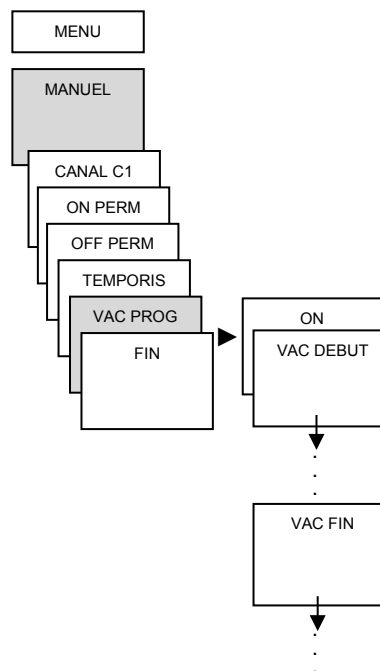
## Suppression d'un horaire de commutation



Vous pouvez supprimer un bloc, c'est-à-dire un horaire de commutation copié sur plusieurs jours (par ex. Lu-Ve), ou un seul horaire de commutation

- Appuyer sur MENU
- Sélectionner PROGRAMME, confirmer avec OK
- Sélectionner le CANAL C1 (circuit de chauffage) ou C2 (eau chaude), confirmer avec OK.
- Sélectionner EFFACER, confirmer avec OK
- PARTIEL apparaît (TOUT EFFACER avec ►), confirmer avec OK
- LUNDI apparaît, confirmer avec OK
- Sélectionner EFFACER BLOC, confirmer avec OK
- Avec ► EFFACER LUNDI etc., il est possible de supprimer des jours uniques

## Régler la fonction vacances

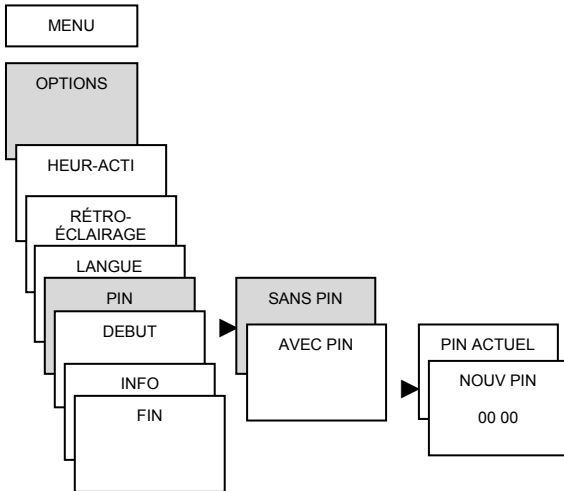


- Appuyer sur MENU
- Sélectionner MANUEL, confirmer avec OK
- Sélectionner le CANAL C1 (circuit de chauffage) ou C2 (eau chaude), confirmer avec OK.
- Saisir l'ANNÉE, le MOIS, le JOUR, l'HEURE, confirmer avec OK

## Activation du code PIN

Le code PIN se règle via le menu dans OPTIONS. Si un code PIN a été saisi, il doit être saisi lors de la première utilisation de la minuterie. Sinon, il sera impossible de poursuivre.

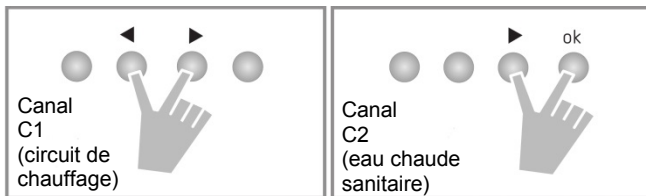
**ATTENTION** : notez le code PIN dans vos papiers et donnez-le aux personnes autorisées (p. ex. : chauffagiste, lors du changement de propriétaire).



## Régler le régime manuel et le régime permanent

La commutation manuelle ou permanente peut être réglée dans le menu MANUEL ou (dans l'affichage automatique) par une combinaison de touches (voir figure).

- Commutation manuelle: inversion de l'état du canal jusqu'à la prochaine commutation automatique ou programmée.
- Commutation permanente: tant qu'une commutation permanente (marche ou arrêt) est activée, les horaires de commutation programmées ne sont pas appliquées



### Activation de la commutation manuelle

- Appuyer brièvement sur les deux touches en même temps

### Activation de la commutation permanente

- Appuyer 2 secondes sur les deux touches en même temps

### Déverrouillage de la commutation manuelle / permanente

- Appuyer sur les deux touches en même temps

## Compteur d'heures de fonctionnement

Les heures de fonctionnement du canal (ON) sont affichées et supprimées dans le menu OPTIONS. Si les heures de fonctionnement dépassent la valeur réglée dans le menu Service, cette information est indiquée dans le menu SERVICE.

Exemple : Maintenance par le SAV chauffagiste au bout de 3000 heures de services.

- Supprimer les heures de fonctionnement ou augmenter la valeur réglée dans Service (par ex à 10 000 h)

## Réinitialisation sur les valeurs d'usine/Reset

### Réinitialisation via le menu

Les réglages horaires peuvent être réinitialisés dans le menu OPTIONS sous RÉGLAGES USINE.

**ATTENTION** : En cas de réinitialisation à l'aide de cette option de menu, les horaires de commutation pré-réglés à la livraison sont effacés, tandis que la date et l'heure sont conservées.

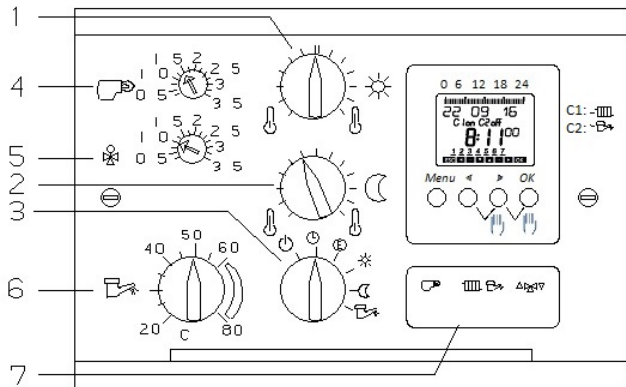
### Réinitialisation avec une combinaison de touches

Une autre solution consiste à réinitialiser l'heure en actionnant simultanément les 4 touches.

**ATTENTION** : En cas de réinitialisation en actionnant toutes les touches, la date et l'heure sont effacées, mais les horaires de commutation sont conservés (confirmer l'inscription « CONSERVER PROGRAMMES » avec OK).



## Utilisation des éléments



### ☼ Réglage de la température confort (1)

(déplacement parallèle)

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.

### ☾ Réglage de la température réduite (2)

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)

## Sélecteur de fonction (3)

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 2, 2 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 SN ou RFF 30 SN. La production d'eau chaude sanitaire suit également le programme de l'horloge.
- Ⓜ **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.
- ☼ **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.
- ☾ **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.
- 🚿 **Eau chaude sanitaire**  
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 (4), (5)

La régulation est équipée de deux pentes séparées indépendantes l'une de l'autre (pas dans Delta2,2 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.

## Pente de chauffage - circuit chaudière


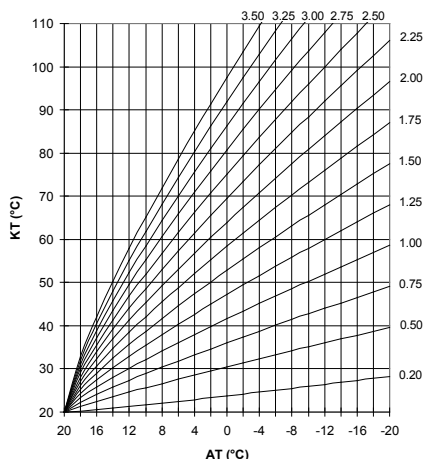

Le réglage de pente  pour le circuit de chaudière est réglable de 0,25 à 3,5. A l'usine, ce potentiomètre est réglé sur 1,5, ce qui, pour une température extérieure de 0°C correspond à une température de chaudière de 56°C. Si le réglage 1,5 donne une température ambiante trop élevée ou trop basse, ce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

Diagramme de courbe de chauffe







## Pente circuit vanne mélangeuse

(pas dans Delta 2, 2 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.

## Température d'eau chaude sanitaire (6)

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.

## 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 est en marche (DELTA 2B / 23B)
-  = Brûleur niveau 1/niveau 2 en fonctionnement (DELTA 223B)
-  = la pompe de régulation de la chaudière est en marche
-  = marche pompe de charge de l'eau sanitaire
-  = ouverture vanne 3 voies (pas dans Delta 2B)
-  = fermeture vanne 3 voies (pas dans Delta 2B)

## 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 régulée 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 2 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. 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.

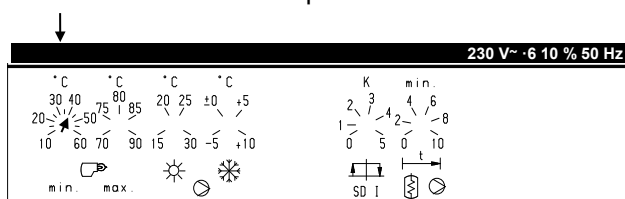
La température de consigne de l'eau chaude est réglée à l'aide du potentiomètre eau chaude sanitaire du régulateur. Lorsque la température eau chaude sanitaire descend en-dessous de la valeur réglée, le circulateur chauffage est coupé, et la pompe de charge et le brûleur sont mis en route. Une fois le chauffage terminé, la temporisation de la pompe de charge fonctionne pendant env. 4 minutes. Ensuite, le mode de chauffage continue.

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 2 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 ».

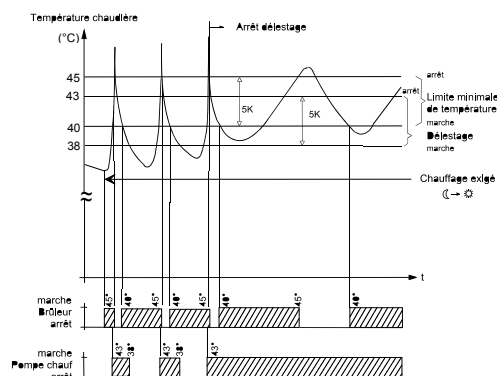
## Délestage au démarrage de la chaudière

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 2 B) et la fonction de chargement préparateur d'ECS arrêtée.

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.

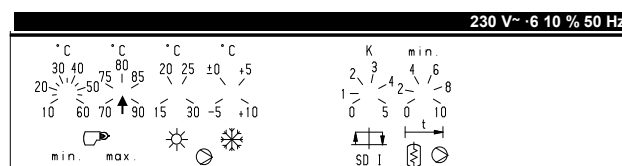
Par exemple: Limite minimale chaudière 38 °C  
Point d'arrêt délestage: 41 °C  
Remise en marche: 36 °C

Pendant le délestage, la vanne mélangeuse est fermée (pas dans Delta 2 B) et le chargement du préparateur d'ECS arrêté.



Limites minimales permanentes de la température avec délestage.

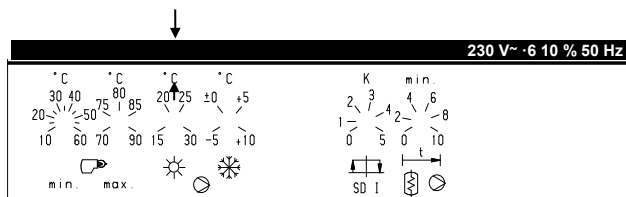
## Limites maximales de température-circuit chaudière



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

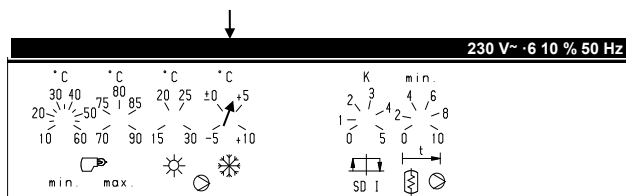


Réglage usine 22°C

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.

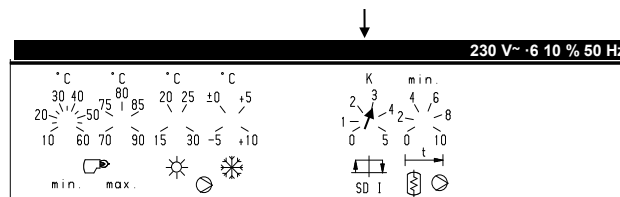
Lorsque la température extérieure descend en-dessous de la température limite antigel, le chauffage redémarre.

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.

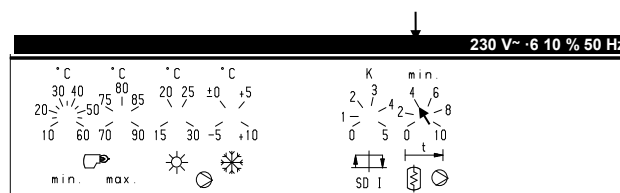
## Différentiel de commutation du régulateur à deux points



Réglage usine ± 3 K

Le différentiel de commutation du régulateur à 2 points entre la mise en marche et l'arrêt du brûleur est de ± 3 K et peut être réglé de + 0,5 K jusque + 5 K.

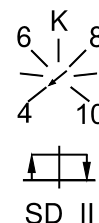
## Temporisation pompe de charge



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.

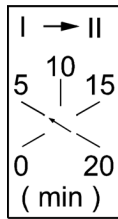
## Différence de commutation 2 (niveau secondaire)



Réglage d'usine +/- 4K

La différence de commutation du niveau secondaire entre la mise en marche et la mise à l'arrêt est de 8K et peut être réglée de +/- 4K à +/- 10K. La mise en marche du niveau secondaire est effectuée avec une temporisation d'env. 10 secondes.

## Temporisation du niveau secondaire

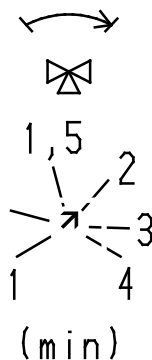


Réglage d'usine : 5 minutes

Le niveau secondaire peut être activé en décalage par rapport au niveau primaire. La plage de réglage va de 10 s à 20 min.

## Adaptation au moteur de vanne

(pas dans Delta 2 B)



Réglage usine 2 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

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

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):

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

### Mélangeur – (pas avec Delta 2B) et protection antiblocage des pompes de circulation

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 antigél de l'installation assurée. L'horloge reste alimentée. Si la température extérieure est inférieure à la limite antigél, 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 2B) 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 (congelés, 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 C1 : ON)

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

#### 2. Régime réduit (Canal à l'horloge C1: OFF)

Les températures de chaudière et de départ après vanne sont réglées d'après les pentes et la température de consigne réduite avec d'éventuelles corrections d'ambiance (FBR 30 SN - RFF 30 SN). Le circulateur chauffage tourne en permanence. Quand la température extérieure est supérieure à la limite antigél, 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 antigél, la température de la chaudière ne descend pas en-dessous de la limite basse.

### Fonctionnement économique ☺

#### 1. Régime confort (Canal à l'horloge C1: ON)

Dans cette phase de fonctionnement, les températures de chaudière et de départ après vanne sont réglées d'après la pente et la température de consigne confort (FBR 30 SN et RFF 30 SN). 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 C1: OFF)

##### a) Fonction sans sonde

Au passage du régime confort au régime arrêt, le brûleur est coupé et la vanne fermée (pas dans Delta 2B). Si la température extérieure est supérieure à la limite antigél, le circulateur est maintenu en marche jusqu'à abaissement de la température de chaudière à 75°C, puis le chauffage est arrêté. Si la température extérieure est inférieure à la limite antigél, 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 2B).

##### 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*

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 C2) 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 (FBR 30 SN - RFF 30 SN), 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.

## **Exploitation en mode réduit continu ☹**

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 SN - RFF 30 SN) et demeurent en fonction comme dans le confort permanent. 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.

## **Eau chaude sanitaire 🛠**

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.

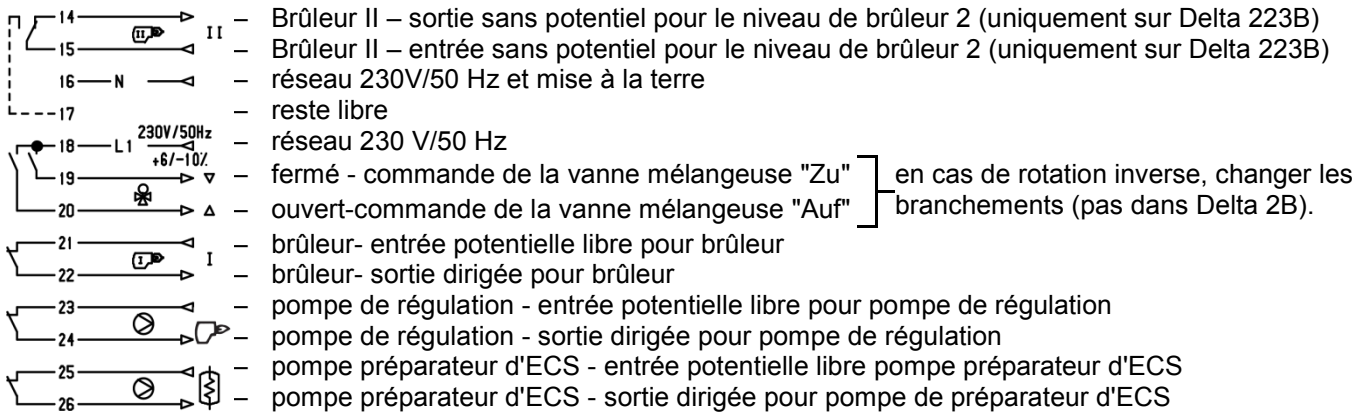
### Attention!

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

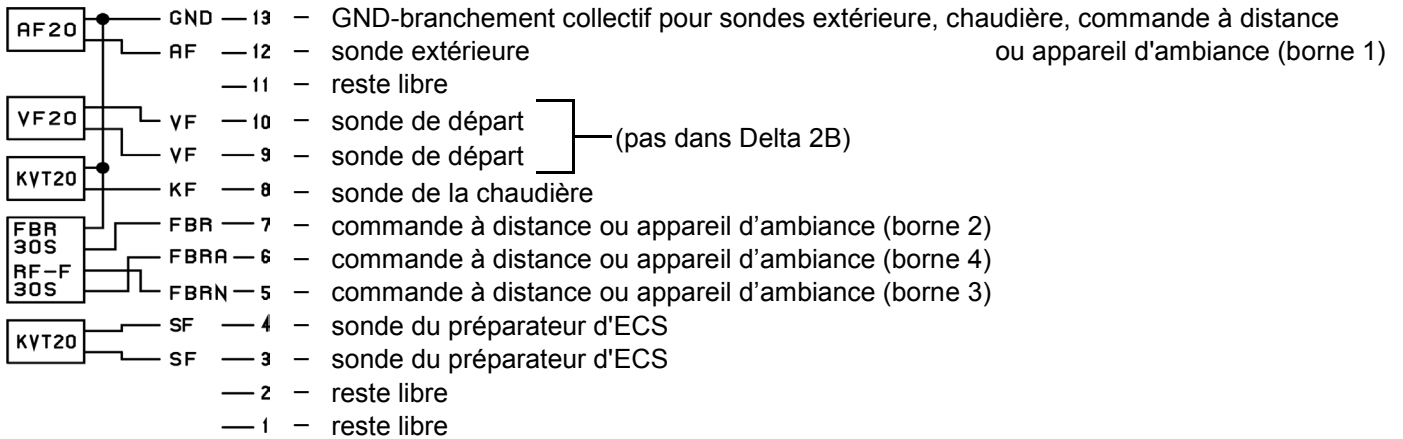
(indiqué en rouge)



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.

## Accessoires

### Sonde extérieure AF 200



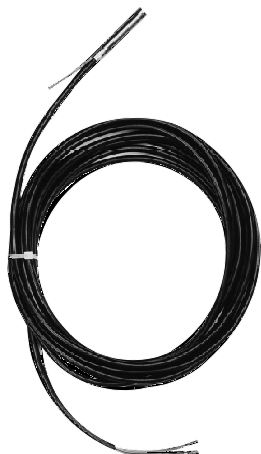
Le régulateur de la série Delta fonctionnera avec une sonde extérieure AF 200.

#### 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 Ω 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 chaudière KVT 20 Sonde préparateur d'ECS 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.

Sonde chaudière: KVT 20/2/6 2m

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

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.

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

### Sonde de départ VF 202

(pas dans Delta 2B)



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.

#### Montage

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 Ω 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 SN) sonde appareil ambiance (RFF 30 SN)

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 2B).



### FBR 30 SN

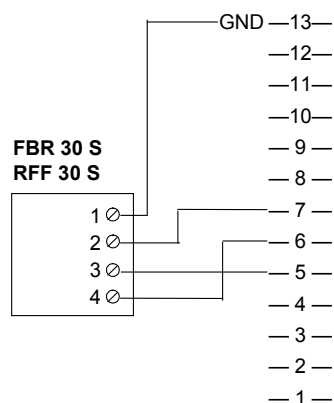
Commande à distance avec position intermédiaire pour augmenter ou diminuer la température ambiante de +/-5K (en fonction de la température de consigne confort ou consigne réduite installée sur le régulateur) et un sélecteur de fonction avec installation automatique régime réduit.

### RFF 30 SN

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 SN) ou appareil d'ambiance (RFF-30 SN)

### 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, retirer le devant du boîtier du RFF-30 SN (FBR 30 SN) vers l'avant. Fixer le socle au mur, raccorder le câble et remettre en place le devant du boîtier.

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

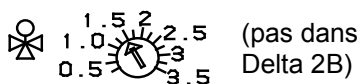
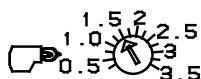
La correction en fonction de l'installation de température de confort ou régime réduit est faite au régulateur. Un éventuel déplacement ne doit se faire que par petites étapes. Ce déplacement correspond à un changement de température de  $\pm 5$  K par rapport à la position médiane.

## Mise en service et réglages préliminaires

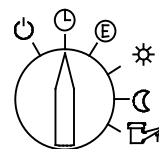
**ATTENTION:** Contrôler le câblage avant la mise en service!

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 heures de commutation ont été pré-réglés pour la première mise en service : (MARCHE à 6 h – ARRÊT à 22 h) C1 pour le chauffage et (MARCHE 5 h 30 – ARRÊT 22 h) C2 pour la charge de stockage.
- Si l'horloge affiche une heure incorrecte ou si on souhaite personnaliser la programmation des heures de commutation, régler l'heure comme décrit sous « Utilisation de l'horloge digitale ». La sélection des canaux doit être faite avec "ON" (voir "mise en route manuelle provisoire"). 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 :

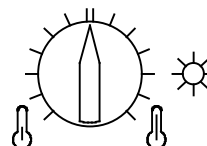


Le sélecteur de fonction sera placé en position automatique ou (E):



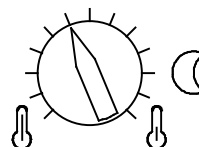
Le potentiomètre de réglage de température confort sera placé en position médiane:

Température  
consigne confort  
= 20°C

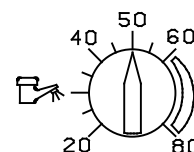


Le potentiomètre de réglage de température réduite sera tourné à partir de la touche de gauche vers la droite:

Température  
consigne réduit  
= 15°C



Le potentiomètre de réglage de température eau chaude sanitaire sera réglé à 50°C par exemple:



## 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 30 SN ou RFF 30 SN

### 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 FBR 30 SN ou RFF 30 SN
- 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 2 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 2 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

- 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

### 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.
- Mélangeur avec durée de marche extrêmement courte (30 s ou moins)

## Caractéristiques techniques

Tension du secteur: 230V +6 %/—10%  
Fréquence du secteur: 50–60 Hz  
Tension de contrôle: 4KV  
Puissance absorbée: 4 VA  
Basse tension: 10 V DC  
Charge de contact des sorties de relais : 4(2) A  
Dimensions du boîtier : 144 x 96 mm x 70 mm (l x h x p)  
Température ambiante admise: 0 °C...50 °C  
Température de stockage : – 25 °C à 60 °C  
Classe de protection : IP 30  
Conservation des données : plusieurs années  
Commutateur-sélecteur de mode : 6 programmes  
Température ambiante confort : 14 °C à 26 °C  
Température de réduction : 8 °C à 20 °C  
Limitation minimale de la température : 10 °C à 60 °C  
Limitation maximale de la température : 70 °C à 90 °C  
Coupure à la température extérieure : 15 °C à 30 °C  
Protection contre le gel : -5 °C à +10 °C  
Différence de commutation du brûleur : 2...30K  
Temporisation de la pompe de charge du ballon : 0,5... 10 min  
Adaptation du temps de fonctionnement des mélangeurs : 1... 4 minutes

### Horloge:

Réserve de marche: plusieurs années  
Précision de marche:  $\pm 1$  sec./jour à 20°C  
Places en mémoire: 56  
Temps d'arrêt le plus court: 1 minute  
Modèles: 2 versions - canal

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

(°C)	(k $\Omega$ )
– 20	1,383
– 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
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
75	2,824
80	2,914
85	3,005
90	3,098
95	3,192
100	3,287

Notes :

nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques et du contenu du présent document, à tout moment et sans préavis.  
EbV ne peut être tenu responsable pour les éventuelles erreurs ou manques d'informations dans le présent document.

Tous les droits du présent document ainsi que son contenu et les images nous sont réservés. La reproduction, la transmission à des tiers ou l'utilisation du contenu, même partiel, sont interdites sans l'accord préalable écrit d'EbV.

Copyright© 2017 EbV - Elektronikbau- und Vertriebs GmbH  
Tous droits réservés