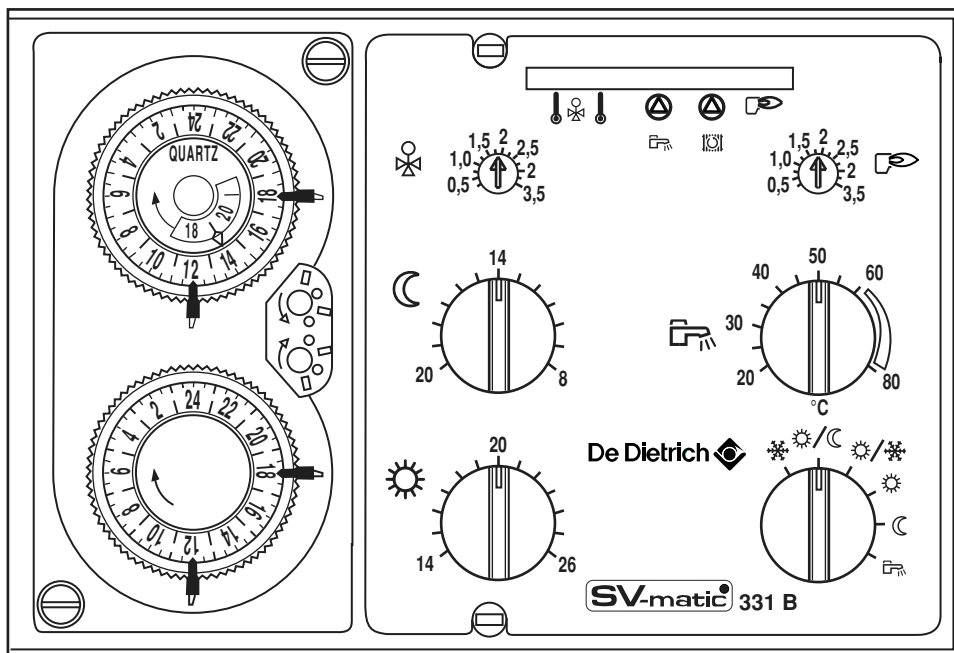


Instructions techniques  
de montage et d'utilisation  
pour régulations (à partir de page 3)

Technische Hinweise  
Montage- und Bedienungsanleitung  
für die Regelungen (ab Seite 17)

**SV-matic 321 - 321 B**  
**SV-matic 331 - 331 B**



---

## SOMMAIRE

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b> .....	3	<b>6. MONTAGE</b> .....	10
<b>2. UTILISATION DU RÉGULATEUR</b> .....	4	6.1 Montage du régulateur.....	10
<b>3. UTILISATION DE L'HORLOGE</b> .....	6	6.2 Montage de la sonde extérieure.....	11
3.1 Mise à l'heure.....	6	6.3 Montage des sondes d'eau "chaudière" et "départ après vanne".....	12
3.2 Programmation journalière.....	6	6.4 Montage de la sonde eau chaude sanitaire	12
3.3 Programmation hebdomadaire.....	6	6.5 Montage d'une commande à distance.....	12
<b>4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR</b> .....	7	<b>7. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE ET SCHÉMA DE BRANCHEMENT</b> .....	13
4.1 Principe de fonctionnement.....	7	7.1 Sur une chaudière prééquipée des 2 connecteurs 13 plots rouge et bleu.....	13
4.2 Principe de fonctionnement suivant la position du sélecteur de fonction.....	7	7.2 Sur une chaudière prééquipée d'un connecteur 9 plots.....	13
<b>5. RÉGLAGES SPÉCIFIQUES À L'INSTALLATION</b> .....	9	<b>8. MISE EN SERVICE</b> .....	14
5.1 Réglages préliminaires.....	9	8.1 Réglages préliminaires.....	15
5.2 Réglage des pentes.....	10	8.2 Réglages courants.....	15
5.3 Autres fonctions du régulateur.....	10	<b>9. PANNES ET REMÈDES</b> .....	16
		<b>10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	16

**Notice d'utilisation réduite** : une notice d'utilisation réduite est située dans la partie inférieure de votre régulateur, après ouverture de la vitre.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. ALLGEMEINES</b> .....	17	<b>6. MONTAGE</b> .....	25
<b>2. BEDIENUNGSELEMENTE</b> .....	18	6.1 Montage der Regelung.....	25
<b>3. BEDIENUNG DER SCHALTUHR</b> .....	20	6.2 Montage des Außenfühlers.....	25
3.1 Uhreinstellung.....	20	6.3 Montage der Kesselfühler und Mischerkreis Vorlauffühler.....	26
3.2 Tagesprogrammierung.....	20	6.4 Montage des Brauchwasserfühlers.....	26
3.3 Wochenprogrammierung.....	20	6.5 Montage der Fernbedienung.....	26
<b>4. FUNKTIONEN DER REGELUNG</b> .....	21	<b>7. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS</b> .....	27
4.1 Betriebsprinzip.....	21	7.1 Bei Kesselschaltfeldern mit 2 dreizehn- poligen Stecker rot und blau ausgerüstet ...	27
4.2 Funktionsabläufe in den gewählten Posi- tionen des Betriebsartenwahlschalters.....	21	7.2 Bei Kesselschaltfeldern mit neunpoligem Stecker.....	27
<b>5. ANLAGESPEZIFISCHE EINSTELLMÖGLICHKEITEN</b> .....	23	<b>8. INBETRIEBNAHME</b> .....	28
5.1 Systembezogene Verstellmöglichkeiten.....	23	8.1 Grundeinstellungen.....	29
5.2 Heizkurven.....	24	8.2 Übliche Einstellungen.....	29
5.3 Weitere Funktionen der Regelung.....	24	<b>9. SERVICE-HINWEISE</b> .....	30
		<b>10. TECHNISCHE DATEN</b> .....	30

**Kurz-Bedienungsanleitung** : eine Kurz-Bedienungsanleitung ist nach Aufklappen der Klarsichtabdeckung greifbar.

---

# AVANT-PROPOS

Cette notice décrit le fonctionnement des régulations SV-matic de la série 300.

Différentes fonctions sont assurées selon le type :

- **commande 1ère allure brûleur et pompe de chauffage :**

tous les modèles

- **commande vanne 3 voies :**

SV-matic 331, 331 B

- **régulation de l'eau chaude sanitaire :**

SV-matic 321 B, 331 B

**Ainsi, il est possible que certaines fonctions décrites ci-après ne s'appliquent pas à votre appareil, il en est de même pour les sondes et les raccordements électriques.**

## 1. GENERALITES

Les régulations SV-matic série 300 permettent d'assurer le fonctionnement automatique, d'après les variations de la température extérieure, des installations de chauffage central.

● La température de chaudière sera réglée entre 30°C (température de socle) et 70 - 90°C (température maximale), en suivant la pente de chauffe réglée au départ.

● Sur les régulations intégrant la commande de vanne 3 voies, la température après vanne, commandant un deuxième circuit (chauffage par le sol par exemple), sera également réglée selon une deuxième pente de chauffe plus faible que la pente chaudière.

**Nota** : la livraison du régulateur ne comprend ni la vanne ni le moteur de vanne.

● Sur les régulateurs intégrant la commande eau chaude sanitaire (type B), un thermostat réglable permet d'ajuster la température de l'eau chaude sanitaire produite par un ballon associé à la chaudière. Ces régulateurs intègrent un dispositif de priorité à l'eau chaude sanitaire : en demande d'ECS (eau chaude sanitaire), la pompe chauffage est coupée tandis que la pompe de charge ECS est mise en route.

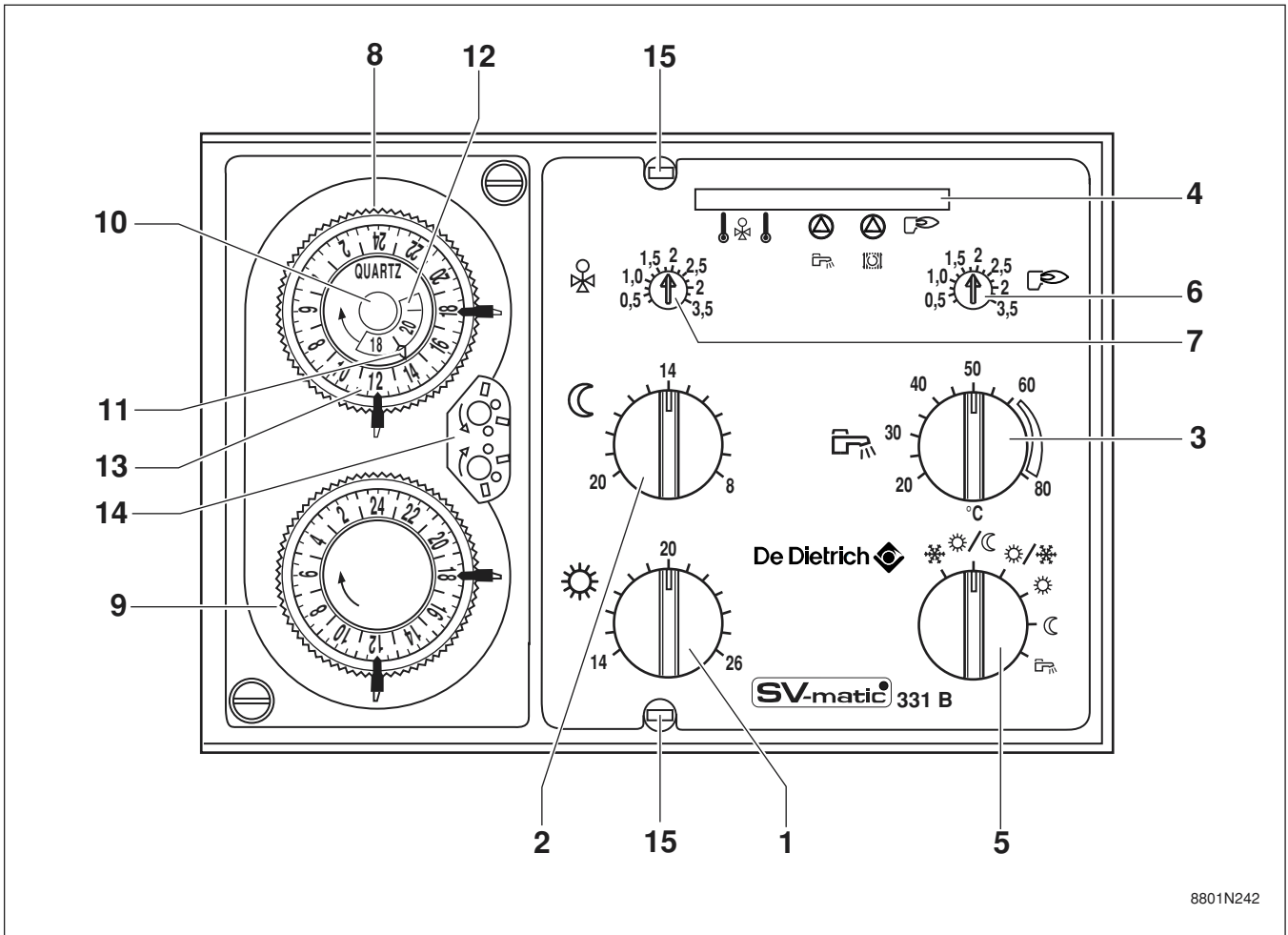
● Une température réduite (nuit ou inoccupation) peut être réglée indépendamment de la température confort (jour).

Les **périodes de chauffage** à température "confort" et "réduite" peuvent être programmées grâce à :

- l'horloge journalière supérieure (modèles 321 B et 331 B),  
- une horloge journalière et une horloge hebdomadaire (modèles 321 et 331).

● Sur les régulateurs type B, l'horloge journalière inférieure permet de programmer **l'eau chaude sanitaire**, n'autorisant la recharge du ballon que pendant certaines périodes (surtout utile en été pour éviter de maintenir la chaudière en température pour la seule production d'ECS).

## 2. UTILISATION DU REGULATEUR



### 1 - ☀ Potentiomètre de 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. Réglage possible de 14 à 26°C.

La température de consigne confort concerne le circuit chaudière et le circuit vanne et peut être ajustée par l'intermédiaire d'une commande à distance (livrable en option RFF 30 S ou FBR 30 S).

### 2 - ☾ Potentiomètre de réglage de la température réduite

Le potentiomètre de réglage de la température réduite ☾ est normalement réglé sur une température ambiante de 16°C.

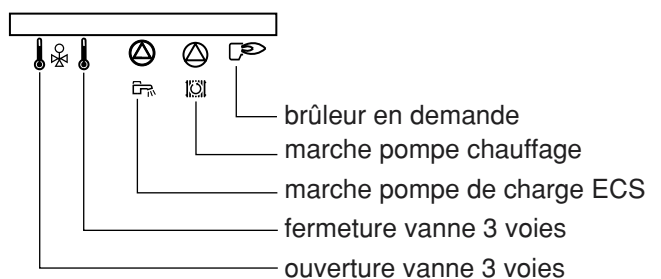
Réglage possible de 8 à 20°C.

La température de consigne réduite concerne le circuit chaudière et le circuit vanne et peut être ajustée par l'intermédiaire d'une commande à distance (livrable en option RFF 30 S ou FBR 30 S).

### 3 - 🌡 Potentiomètre de réglage de la température d'eau chaude sanitaire

L'appareil est équipé d'un système indépendant de régulation de l'eau chaude sanitaire. Le potentiomètre ECS 🌡 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'ECS de 50°C par exemple, régler le potentiomètre sur 50. Lorsque la température descend en-dessous de cette valeur, le ballon est réchauffé à 56°C environ.

### 4 - Témoins de fonctionnement



8801N243

## 5 - Sélecteur de fonction

Le sélecteur de fonction permet le choix entre les régimes de marche suivants :

### **Antigel :**

toutes les fonctions de régulation -chauffage et ECS- 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.

**Attention :** cette position doit être utilisée en cas d'absence prolongée. Une coupure du chauffage par l'interrupteur général de la chaudière peut entraîner l'écoulement de la réserve de marche de l'horloge.

### **Automatique :**

l'installation fonctionne automatiquement en régime "confort" ou en régime "réduit" selon les périodes programmées à l'horloge. La production d'eau chaude sanitaire suit également le programme de l'horloge.

### **Economique (Automatique avec arrêt nocturne) :**

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'ECS suit le programme de l'horloge.

### **Réduit permanent :**

(utilisable par exemple pour une absence prolongée telle que vacances d'hiver, ...).

Cette position commande le fonctionnement à température réduite quel que soit l'état du programme de l'horloge.

La production d'ECS suit le programme de l'horloge.

### **Eau chaude sanitaire (régime été) :**

seule la production d'ECS suit le programme de l'horloge.

Le chauffage est arrêté. L'antigel est actif.

## 6 - Réglage de la pente circuit chaudière

Voir "REGLAGES SPECIFIQUES" chapitre 5.

## 7 - Réglage de la pente circuit vanne

Voir "REGLAGES SPECIFIQUES" chapitre 5.

## 8 - Horloge de programmation journalière chauffage

- Ecart minimum entre un enclenchement et un déclenchement successifs : 30 mn.

- Réserve de marche : 40 heures

## 9 - Horloge de programmation journalière Eau Chaude Sanitaire (SV-matic 321 B, 331 B) ou hebdomadaire chauffage (SV-matic 321, 331)

### **SV-matic 321 B, 331 B :**

- Ecart minimum entre un enclenchement et un déclenchement successifs : 30 mn.

- Réserve de marche : 40 heures

### **SV-matic 321, 331 :**

sur ces modèles, cette horloge est remplacée par une horloge de programmation chauffage hebdomadaire :

- Ecart minimum entre un enclenchement et un déclenchement successifs : 3 heures.

- Réserve de marche : 40 heures

## 10 - Réglage de l'heure courante

## 11 - Repère fixe de lecture de l'heure courante

## 12 - Affichage des minutes

## 13 - Affichage des heures

## 14 - Indicateurs de position :

- position chauffage "confort" ou chargement ballon autorisé,
- position chauffage "réduit" ou chargement ballon non autorisé (manœuvrable manuellement dans le sens des flèches)

## 15 - Vis de fixation

## 3. UTILISATION DE L'HORLOGE

### 3.1 Mise à l'heure

Tourner le bouton noir **10** au milieu de l'horloge supérieure dans le sens des aiguilles d'une montre, pour mettre l'heure exacte en face du repère fixe **11**, les minutes (cadran **12**) se lisent vers l'intérieur de ce repère, et les heures (cadran **13**) vers l'extérieur.

### 3.2 Programmation journalière

- La programmation des **cycles chauffage "confort"** et **"réduit"** s'effectue par la mise en place de cavaliers sur le disque journalier supérieur **8** aux heures de changement souhaité :

- cavalier bleu : passage de la température **"confort"** à la température **"réduite"**
- cavalier rouge : passage de la température **"réduite"** à la température **"confort"**.

- La programmation ECS des **périodes de chargement autorisé** et les périodes de chargement ballon non autorisé s'effectue par la mise en place de cavaliers sur le disque journalier inférieur **9** aux heures de changement souhaité :

- les cavaliers rouges autorisent la charge du ballon,
- les cavaliers bleus empêchent celle-ci.

- Les petites vis **14** au milieu de l'horloge indiquent si l'on fonctionne en programme jour ou production ECS autorisée (fente de vis dirigée vers un rectangle ■) ou en programme réduit ou production ECS bloquée (fente de vis dirigée vers un point ●).

- Il est possible de programmer dans la même journée plusieurs séquences **"confort"** et autant de séquences **"réduit"** pour chaque horloge. Il suffira d'installer aux heures souhaitées, le nombre correspondant de cavaliers bleus et de cavaliers rouges. Toutefois **l'écart entre deux cavaliers successifs ne pourra être inférieur à 30 minutes** (ne jamais placer deux cavaliers côte à côte).

**Important : un cavalier bleu doit toujours suivre un cavalier rouge.**

### 3.3 Programmation hebdomadaire

(uniquement SV-matic 321, 331,  
horloge inférieure)

Comme ci-dessus mais en respectant les jours de la semaine (1 = lundi, ... 7 = dimanche).

On pourra placer des cavaliers pour chaque jour de la semaine mais l'écart entre deux enclenchements devra être au minimum de 3 heures.

## 4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR

### 4.1 Principe de fonctionnement

Le régulateur comprend 3 circuits de régulation :

**A.** Système de régulation 2 points pour la **commande d'une chaudière** en fonction de la température extérieure.

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 (talon).

La limite basse doit être réglée à 30°C (petites chaudières) et à 40°C (moyennes et grosses chaudières)

**Remarque** : nous conseillons l'installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs de ce circuit de chauffage.

**B.** Système de régulation 3 points 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.

La régulation travaille sur la pente chauffage vanne ❄️.

Une commande à distance avec sonde de correction d'ambiance (livrable en option), peut être raccordée.

**C.** Pilotage électronique de la **température de l'eau chaude sanitaire** avec **priorité** à la préparation d'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 ECS du régulateur (rep. 4). Lorsque la température ECS 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 ballon, la pompe de charge reste en route pendant 4 minutes environ, puis la fonction chauffage redémarre.

Les différentes fonctions de régulation sont détaillées ci-après.

### 4.2 Principe du fonctionnement suivant la position du sélecteur de fonction (5)

#### ● Antigel ❄️

Dans cette position le chauffage est coupé, mais la protection antigel de l'installation est assurée. L'horloge reste alimentée.

Si la température extérieure est inférieure à la limite antigel, la chaudière fonctionne d'après la température minimale donnée. La régulation du circuit vanne est en fonction de la température extérieure. La température de départ après vanne ne dépasse pas la valeur minimale réglée.

#### ● Fonctionnement automatique avec abaissement nocturne ☀️/🌙

1. Régime confort - (chauffage 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.

La température de chaudière ne descend pas en-dessous de la limite basse.

La température maximale constitue la limite haute sauf pour la préparation ECS.

2. Régime réduit - (chauffage 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'ambiances (avec sonde RFF 30 S ou FBR 30 S option).

Le circulateur chauffage tourne en permanence.

Quand la température extérieure est supérieure à la limite antigel (+ 3°C), la chaudière peut descendre en-dessous de la température mini, mais lorsqu'elle redémarre, la chaudière fonctionne jusqu'à atteindre la valeur mini.

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 (automatique avec arrêt nocturne) ☀️/❄️

1. Régime confort - (chauffage ON)

Fonctions comme régime confort ci-dessus.

2. Arrêt en régime réduit (chauffage OFF)

Au passage du régime confort au régime arrêt, le brûleur est coupé, et la vanne est fermée.

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 à l'arrêt de la chaudière 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 réduit.

#### Préparation de l'eau chaude sanitaire durant la coupure :

la régulation de l'eau chaude sanitaire est arrêtée.

### ● 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 RFF 30 S ou FBR 30 S (option), 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 sauf pour la préparation ECS.

La préparation ECS suit le programme de l'horloge.

### ● Réduit permanent ☾

Les températures de chaudière et de départ après vanne sont régulées d'après les pentes et la température de consigne réduit, quel que soit l'état du programme de l'horloge.

Quand la température extérieure est supérieure à la limite antigel (+ 3°C), la chaudière peut descendre en-dessous de la température mini, mais lorsqu'elle redémarre, la chaudière fonctionne jusqu'à atteindre la valeur mini.

Quand la température extérieure est inférieure à la limite antigel, la chaudière ne descend pas en-dessous de la limite basse.

### ● Eau chaude sanitaire 🚿

#### (arrêt chauffage - position été)

Le régulateur assure la préparation ECS en fonction de la température de consigne ECS pour les périodes programmées à l'horloge.

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 mini de chaudière.

### ● Coupure de chauffage en été

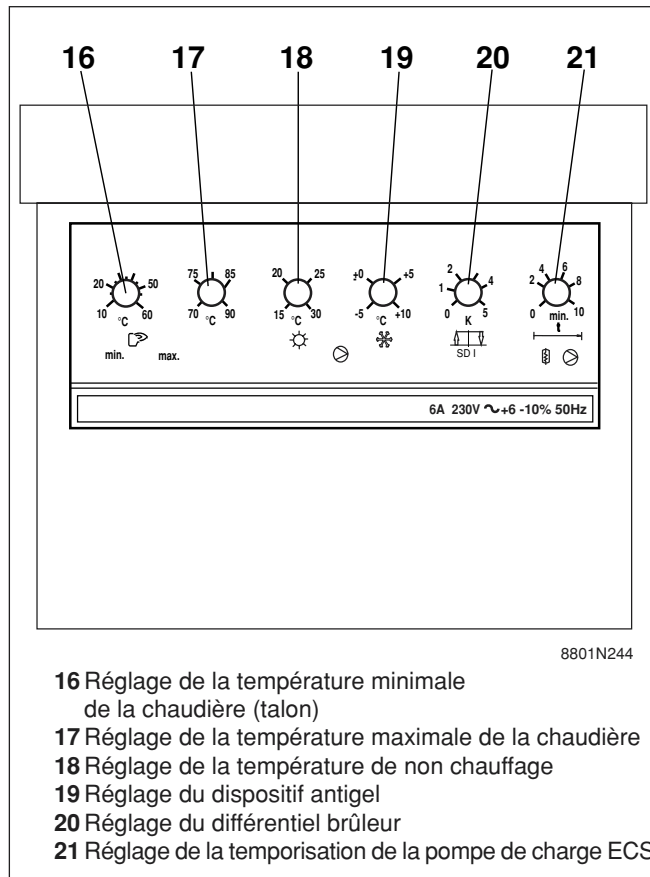
Le régulateur assure la coupure automatique du chauffage lorsque la température extérieure est supérieure à la valeur réglée (d'usine 22°C).



## 5. REGLAGES SPECIFIQUES A L'INSTALLATION (A FAIRE PAR L'INSTALLATEUR)

### 5.1 Réglages préliminaires

Effectuer le réglage des potentiomètres situés sur le flanc latéral et sur le dos du régulateur avant la mise en service de l'appareil. Les réglages sont à faire exclusivement à l'aide du petit tournevis livré.



#### ● Température minimale de chaudière - 16

- En régime confort, la température de l'eau de la chaudière est maintenue au-dessus du talon. La limite basse (talon) est réglable.

**Réglage d'usine : 30°C**

- Pour les chaudières de moyenne et de grosse puissance, ce réglage est à ajuster à 40°C.

#### ● Température maxi de chaudière - 17

**Réglage d'usine : 80°C**

Dès que la température de chaudière atteint la valeur maxi réglée, le régulateur coupe le brûleur. La chaudière redémarre lorsque la température de chaudière est à 4 K en-dessous de la valeur maxi. Pour la préparation d'ECS il n'y a pas de limite de température, régler le thermostat de chaudière (sur le tableau de commande de la chaudière) pour assurer une température de réchauffage du ballon suffisante.

La température maxi de chaudière est réglable entre 70 et 90°C.

#### ● Coupure du chauffage en été - 18

Le régulateur assure la coupure automatique du chauffage lorsque la température extérieure est supérieure à la valeur réglée (d'usine 22°C), réglage 15 à 30°C. L'eau chaude sanitaire est néanmoins autorisée.

#### ● Antigel - 19

**Réglage d'usine : 3°C**

Le régulateur 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 à +10°C. Le différentiel antigel est de 3 K.

#### ● Différentiel brûleur - 20

**Réglage d'usine : ± 3 K**

Le différentiel entre l'enclenchement et la coupure de la 1ère du brûleur est de 6 K.

Règlage de ± 0 K à ± 5 K.

Si le brûleur fonctionne en cycles trop courts, augmenter le différentiel.

Si le brûleur fonctionne avec trop d'inertie, réduire le différentiel.

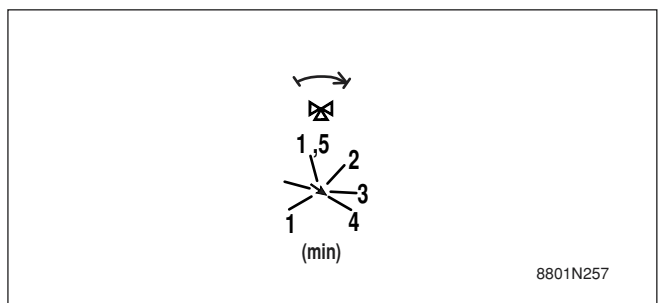
#### ● Temporisation de la pompe de charge ECS - 21

**Réglage d'usine : 4 minutes**

La temporisation de la pompe de charge ECS 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 à 10 minutes à adapter suivant le type d'installation.

#### ● Adaptation au moteur de vanne (réglage au dos du régulateur)



**Réglage d'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 3 points. Effectuer le réglage du potentiomètre à la durée correspondant au fonctionnement du moteur de vanne.

Réglage 1 à 4 minutes.

## 5.2 Réglage des pentes

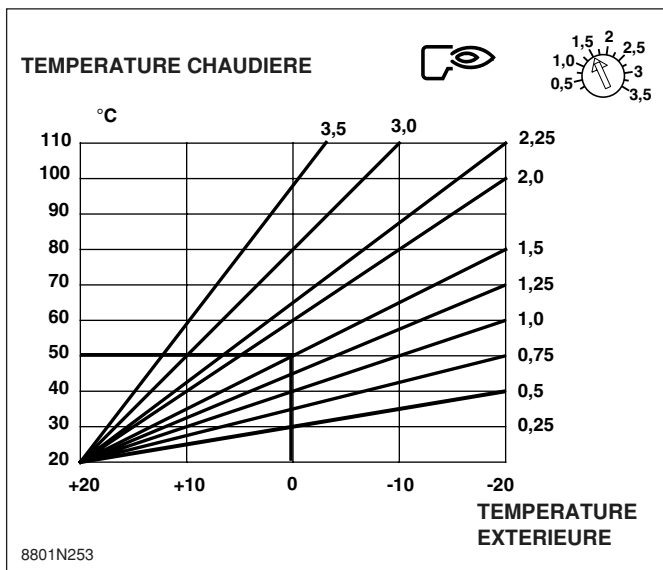
La régulation est équipée de deux pentes :

- l'une **6** permet le réglage de la température chaudière (action sur le brûleur)
- l'autre **7** permet le réglage du départ chauffage (action sur la vanne 3 voies).

### 6 - Réglage de la pente circuit chaudière

Réglage de 0,5 à 3,5. D'usine, ce potentiomètre est réglé sur 1,5, ce qui, pour une température extérieure de 0°C, correspond à une température de chaudière de 50°C. Si le réglage 1,5 donne une température ambiante trop élevée ou trop basse, ce réglage peut être augmenté ou diminué.

Ne jamais modifier le réglage de plus d'un trait de division à la fois et attendre au minimum 2 heures avant de refaire une correction.



### 7 - Réglage de la pente circuit vanne

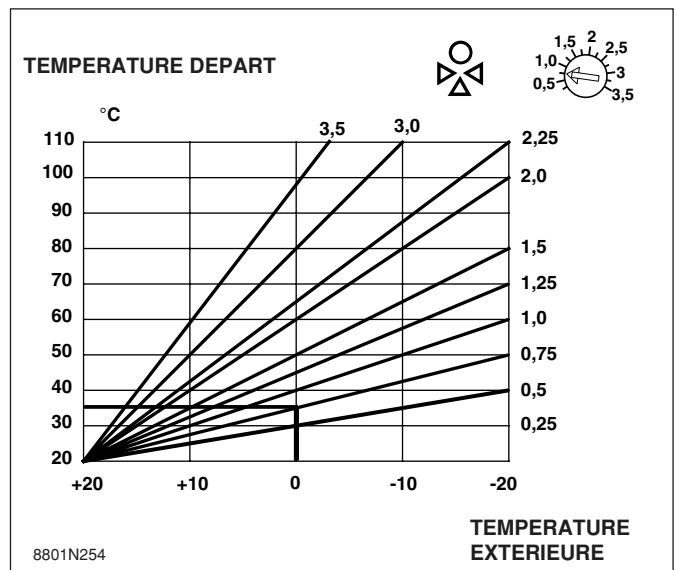
Réglage de 0,5 à 3,5. D'usine ce potentiomètre est réglé sur 0,75, ce qui, pour une température extérieure de 0°C, correspond à une température de départ chauffage de 35°C. Si le réglage 0,75 donne une température de départ chauffage trop élevée ou trop basse, il peut être augmenté ou diminué.

Le réglage est à effectuer selon le type d'installation.

**La pente chauffage ne doit en aucun cas être réglée à une valeur supérieure à celle de la pente chaudière, ceci afin de permettre la régulation 3 points.**

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

Ne jamais modifier le réglage de plus d'un trait de division à la fois et attendre au minimum 2 heures avant de refaire une correction.



## 5.3 Autres fonctions du régulateur

Le régulateur assure les fonctions supplémentaires décrites ci-après :

### ● Régulation de l'eau chaude sanitaire

La fonction de régulation ECS 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 ECS.

### Principe 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 ECS mesure la température d'eau chaude sanitaire.

Différentiel ballon : 6 K.

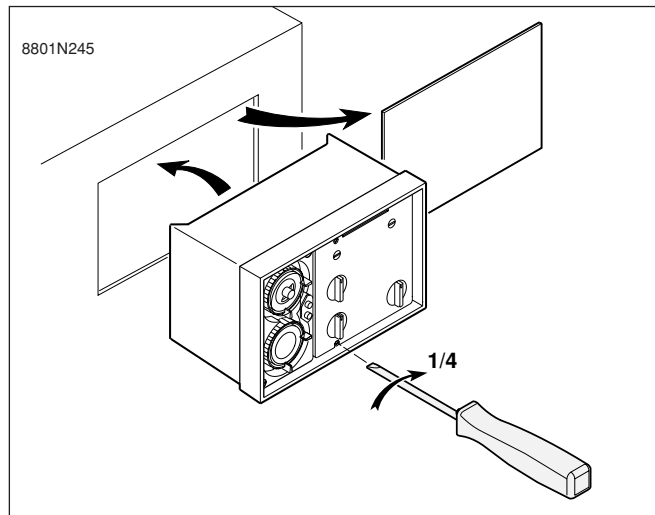
### ● Temporisation de la pompe de charge

Voir REGLAGE "temporisation de la pompe de charge - 21", chapitre 5.1).

## 6. MONTAGE

### 6.1 Montage du régulateur

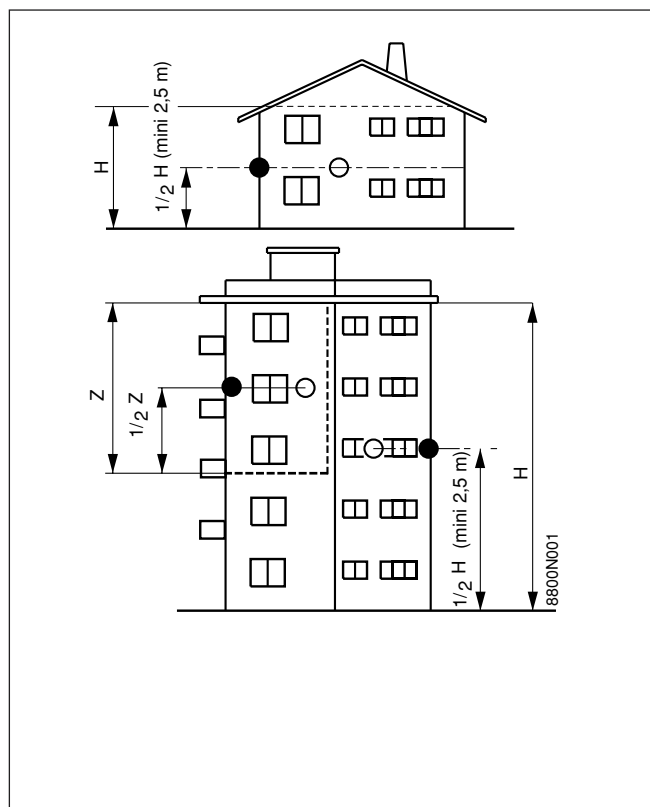
**Nota :** avant la mise en place du régulateur, il est conseillé d'effectuer les réglages de base à l'aide des potentiomètres situés sur le flanc et au dos du régulateur. (voir chapitre 5).



- Retirer le cache du tableau de commande de la chaudière.
- Engager le régulateur par l'avant et le fixer à l'aide des 2 vis plastique situées en partie avant de l'appareil (1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre).

### 6.2 Montage de la sonde extérieure

#### Choix de l'emplacement



La sonde de conditions atmosphériques se monte sur la façade extérieure la plus exposée et la plus froide de la construction (Nord ou Nord-Ouest) de façon à ce qu'elle n'intercepte aucun rayon de soleil direct, notamment les rayons solaires matinaux. Elle doit être aisément accessible.

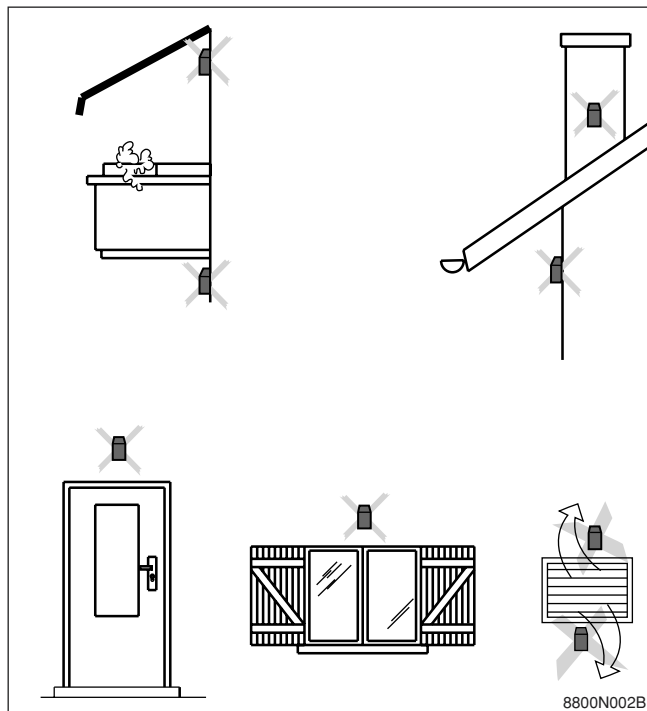
H = hauteur habitée à contrôler par la sonde

● = emplacement conseillé sur un angle

○ = emplacement facultatif (en cas de difficultés)

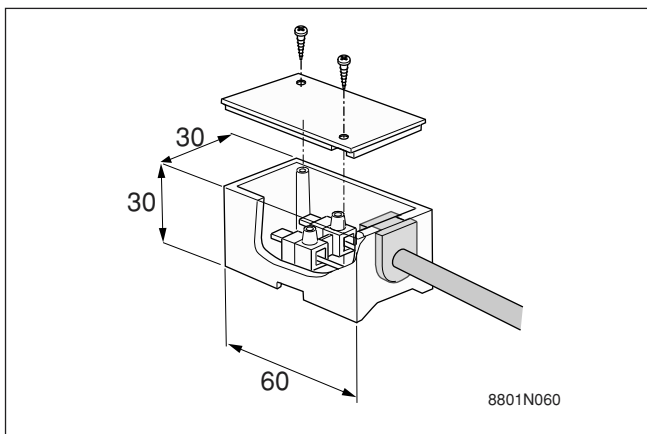
Z = zone habitée à contrôler par la sonde

#### Emplacements déconseillés



La sonde ne doit pas être placée dans une zone abritée, dans une niche ou sous un balcon, mais en pleine façade extérieure de façon à être sous l'influence directe des variations météorologiques. On évitera de la placer sur la façade comprenant les fenêtres des salles de séjour ou de la zone de chauffe.

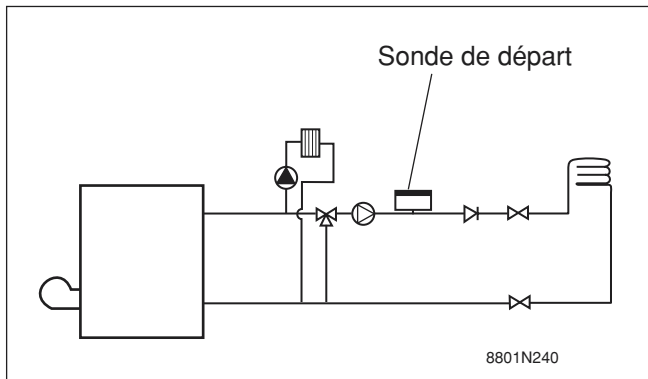
#### Mise en place



La sonde extérieure se fixe sur le mur extérieur à l'aide des accessoires livrés : 2 vis à bois CB  $\varnothing$  4 x long 35 + chevilles.

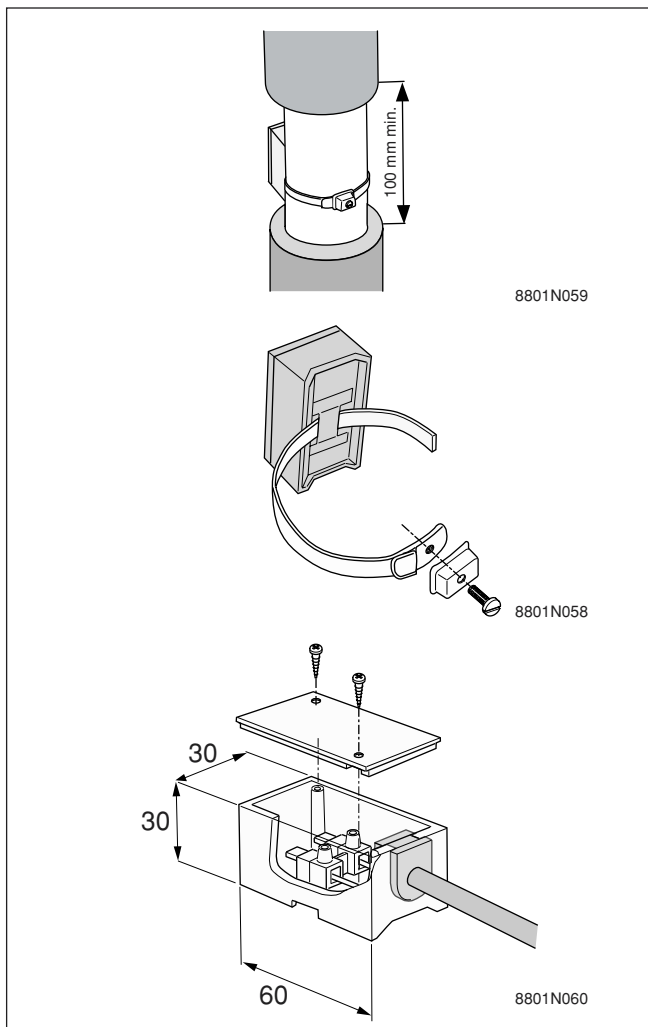
### 6.3 Montage des sondes d'eau "chaudière" et "départ après vanne"

La "sonde de départ après vanne" doit être placée à 0,5 m environ après la vanne 3 voies (et après l'accélérateur si celui-ci est placé sur le départ).



La "sonde de chaudière" doit être placée dans le doigt de gant de la chaudière.

### Mise en place



Aux endroits où est montée la sonde, la tuyauterie est à nettoyer totalement (il ne doit y avoir aucune trace de peinture) et à enduire avec la pâte de contact livrée dans une seringue prête à l'emploi. La sonde se fixe à l'aide du collier fourni à cet effet.

### 6.4 Montage de la sonde eau chaude sanitaire

Elle est à glisser dans un doigt de gant du ballon ou du préparateur d'eau chaude sanitaire. Si besoin, le câble (longueur 5 m) peut être rallongé, jusqu'à 20 m.

### 6.5 Montage d'une commande à distance (option)

Se reporter à la notice livrée avec l'option.

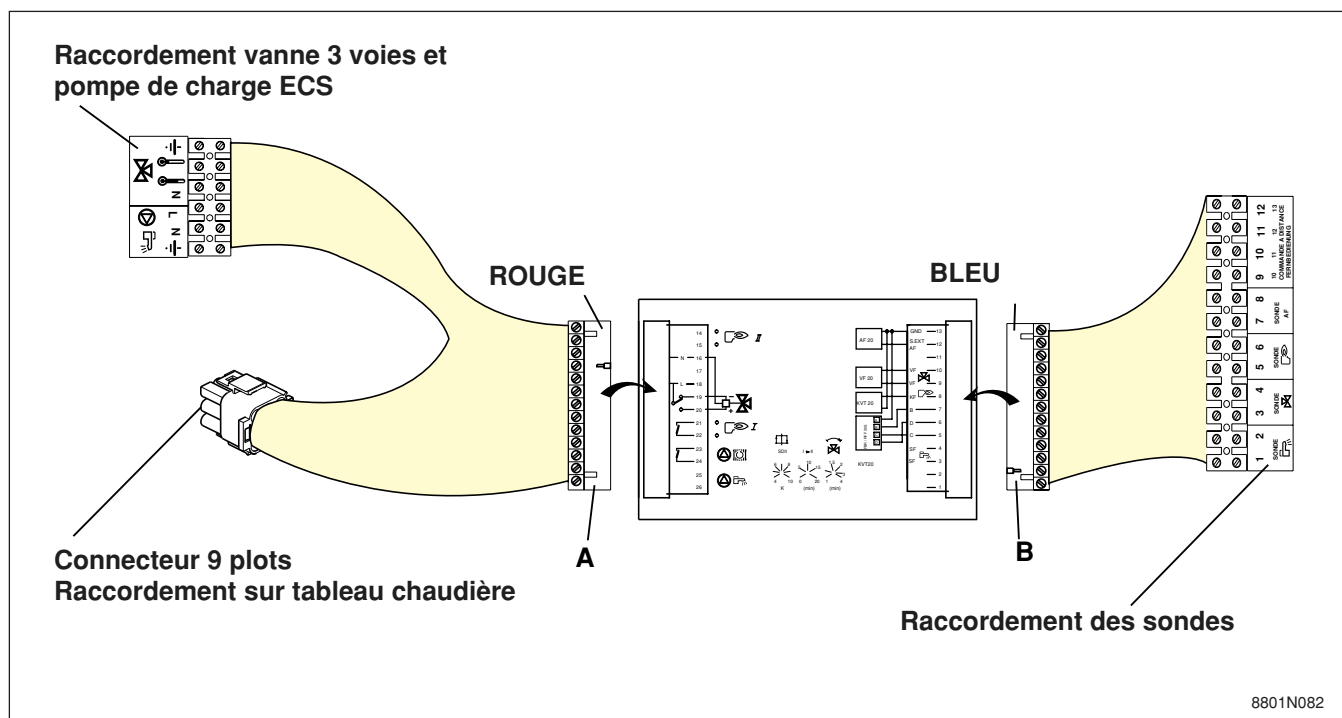
## 7. RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET SCHEMA DE BRANCHEMENT

### 7.1 Sur une chaudière prééquipée des 2 connecteurs 13 plots rouge et bleu

Ces chaudières sont précâblées et comportent les connecteurs "A" et "B" sur lesquels il suffit d'embrocher la régulation en respectant la couleur des connecteurs.

Les sondes, vanne, pompes se raccordent directement sur le bornier général de la chaudière, aux emplacement repérés.

### 7.2 Sur une chaudière prééquipée d'un connecteur 9 plots



Un câblage complémentaire est nécessaire. Ce câblage comporte les connecteurs représentés ci-dessus.



Raccorder comme suit :

- **Raccordement sur tableau (commande du brûleur et de l'accélérateur)**

Connecteur 9 plots mâle à brancher sur le connecteur femelle du tableau après avoir retiré la partie mâle avec ponts. Cette partie est à conserver et pourra être réutilisée en cas de dérangement du régulateur.

- **Raccordement de la vanne 3 voies**

Raccorder la vanne 3 voies sur la barrette à bornes repérées.

Raccorder l'ouverture sur , la fermeture sur , et le neutre N.

Raccorder le fil de terre sur la borne de terre du tableau.

- **Raccordement de la pompe de charge ECS**

Raccorder la pompe de charge sur la barrette à bornes repérées.

- **Raccordement des sondes**

Raccorder les différentes sondes sur le bornier à vis à l'aide d'un câble dont la section est comprise entre 0,35 et 1,5 mm<sup>2</sup> (longueur maxi 20 m)

Sonde extérieure : AF

Sonde chaudière : KF 

Sonde de départ après vanne : VF 

Sonde ECS : SB 

Commande à distance (option) : voir notice spécifique livrée avec l'option.

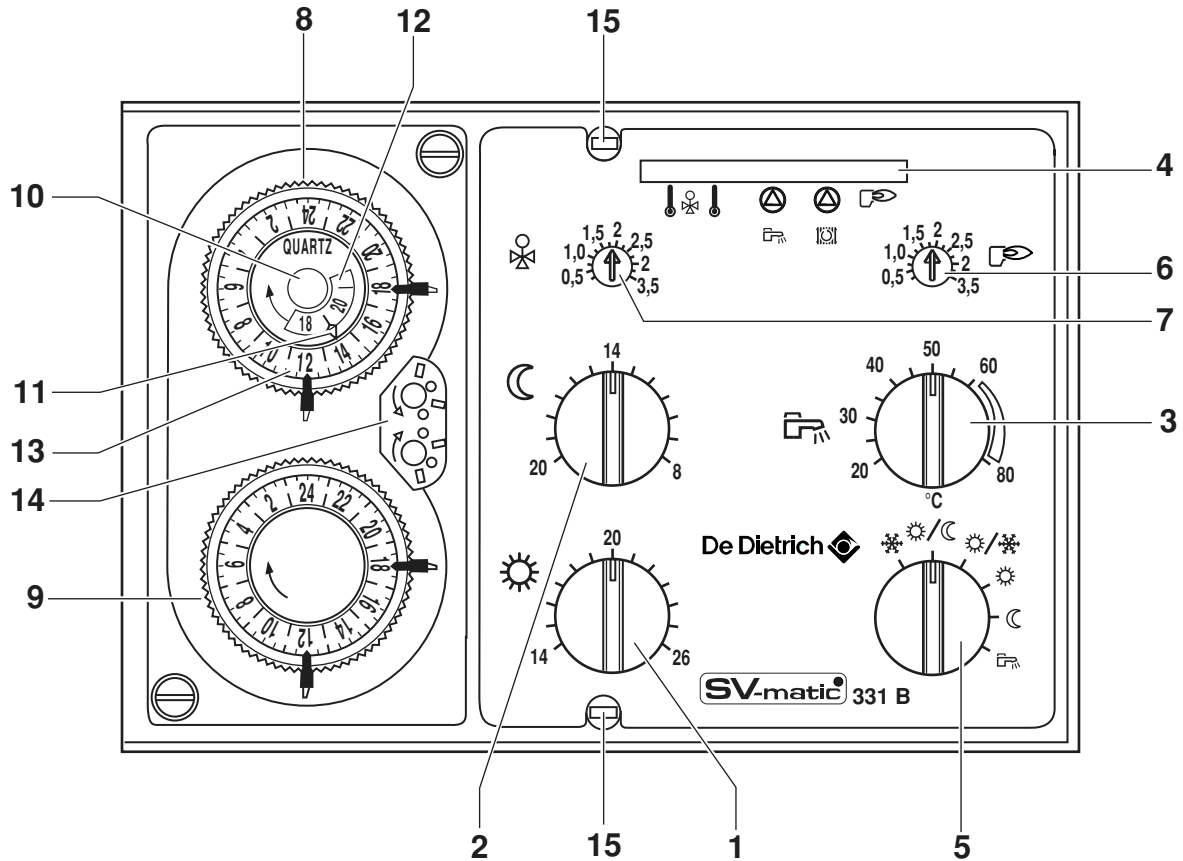
**Très important : en aucun cas, ne placer dans le même conduit ou chemin de câbles les fils de sonde (très basse tension) et des fils véhiculant une alimentation 230V ; par ailleurs, veiller à maintenir un écartement de 10 cm minimum entre ceux-ci.**

## 8. MISE EN SERVICE

La première mise en service est à effectuer par l'installateur.

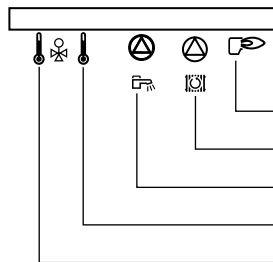
L'horloge doit être mise à l'heure (voir utilisation de l'horloge - chapitre 3).

Pendant le réglage de la régulation SV-matic, les robinets de tous les radiateurs doivent être ouverts en grand. Le thermostat de chaudière doit être placé en position maximum.



8801N242

1. Potentiomètre de réglage température confort
2. Potentiomètre de réglage température réduite
3. Potentiomètre de réglage de la température d'eau chaude sanitaire
4. Témoins de fonctionnement :



brûleur en demande  
 marche pompe chauffage  
 marche pompe de charge ECS  
 fermeture vanne 3 voies  
 ouverture vanne 3 voies

8801N243

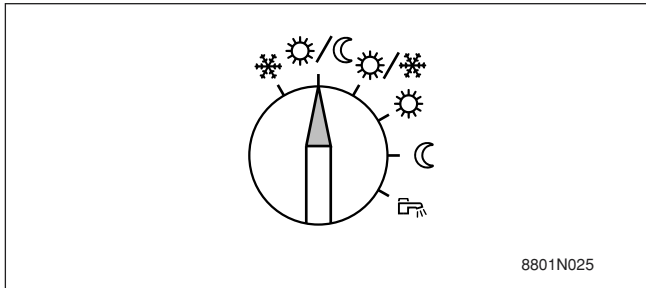
5. Sélecteur de fonction
6. Réglage de la pente circuit chaudière
7. Réglage de la pente circuit vanne
8. Horloge de programmation journalière chauffage
9. Horloge de programmation journalière Eau Chaude Sanitaire. Sur les modèles SV-matic 321 et 331 cette horloge est remplacée par une horloge de programmation hebdomadaire chauffage.
10. Réglage de l'heure courante
11. Repère fixe de lecture de l'heure courante
12. Affichage des minutes
13. Affichage des heures
14. Indicateurs de position "confort" ■ ou "réduit" ●  
 (manœuvrable manuellement dans le sens des flèches)
15. Vis de fixation

## 8.1 Réglages préliminaires

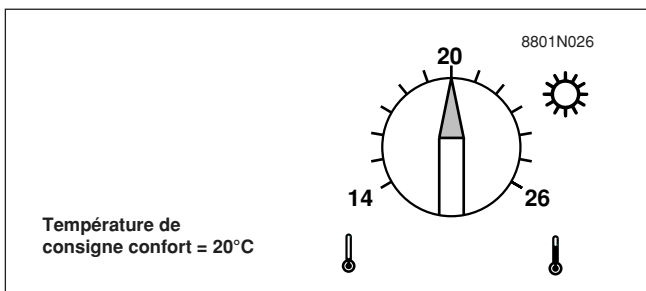
(voir chapitre 5. REGLAGES SPECIFIQUES A L'INSTALLATION).

## 8.2 Réglages courants

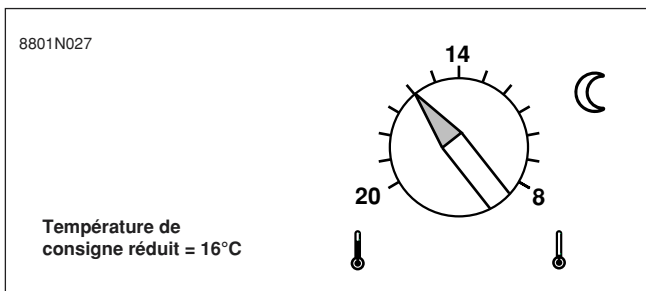
Régler le jour et l'heure courants  
(voir chapitre 3. UTILISATION DE L'HORLOGE).



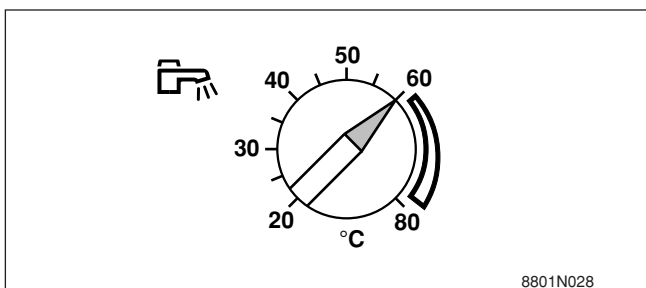
- Placer le sélecteur de fonction en position automatique ☀ / ☾



- Placer le potentiomètre de réglage de température confort en position médiane



- Placer le potentiomètre de réglage de température réduite sur 16°C.



- Régler le potentiomètre de réglage de température ECS à 60°C par exemple

## 9. PANNES ET REMEDES

### Pas de fonctionnement en position automatique

- La température extérieure est supérieure à la température de consigne de non-chauffage
- Vérifier la sonde extérieure
- L'horloge se trouve dans une période de chauffage réduit (●)
- Vérifier la commande à distance (RFF 30 S ou FBR 30 S)

### Le brûleur ne fonctionne pas

- La température extérieure est supérieure à la température de consigne de non-chauffage
- Vérifier la sonde extérieure
- Vérifier la sonde de chaudière
- L'horloge se trouve en période de chauffage réduit (●)
- Vérifier la commande à distance (RFF 30 S ou FBR 30 S)
- Brûleur en dérangement
- Coupure du thermostat de sécurité - le réarmer
- Fusible brûleur cassé

### 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 non-chauffage
- La préparation ECS est activée
- L'horloge se trouve en période de chauffage réduit (●)
- Vérifier la sonde extérieure

### La vanne n'ouvre pas

- Vérifier la sonde de chaudière et la sonde extérieure
- Vérifier la commande à distance (RFF 30 S ou FBR 30 S)
- Le branchement de l'ouverture et de la fermeture 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 réglée

### La vanne ne ferme pas

- Vérifier la sonde de chaudière et la sonde extérieure
- Vérifier la commande à distance (RFF 30 S ou FBR 30 S)
- Le branchement de l'ouverture et de la fermeture sont inversés
- Le moteur de vanne est désaccouplé

### Le régulateur ne passe plus de la fonction chargement ballon au fonctionnement chauffage

- Thermostat de chaudière réglé trop bas, ne permet pas d'atteindre la température de consigne ECS.
- La température de consigne ECS est réglée trop haut ou n'est pas encore atteinte
- La sonde de ballon n'est pas placée dans le doigt de gant
- Vérifier la sonde de ballon
- L'horloge chauffage se trouve en période d' "arrêt nocturne".

### 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 0,5 m après le circulateur)
- La tuyauterie n'a pas été enduite de la pâte de contact à l'emplacement où est montée la sonde.

## 10. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation : 230V - 50 Hz

Contacts secs pour circuit brûleur : charge 8 A  $\cos \varphi \geq 0,8$

Température d'utilisation : 0 - 50°C

Valeur nominale des sondes : PTC, 2000 Ohm à 25°C

70°C	2730 Ohm	20°C	1930 Ohm
60°C	2560 Ohm	10°C	1780 Ohm
50°C	2390 Ohm	0°C	1650 Ohm
40°C	2230 Ohm	-10°C	1510 Ohm
30°C	2080 Ohm	-20°C	1390 Ohm

### Horloge

Réserve de marche : 40 heures

Ecart minimum entre un enclenchement et un déclenchement successifs :

- 30 mn pour une horloge journalière,
- 3 heures pour une horloge hebdomadaire.



# VORWORT

Diese Anleitung beschreibt den Betrieb der SV-matic Regelungen der Serie 300.

Je nach dem Modell werden folgende Funktionen gesichert :

**- Steuerung des Brenners- und der Heizungsumwälzpumpe :**  
alle Modelle

**- Steuerung des Mischer-Stellmotors :**  
SV-matic 331, 331 B

**- Regelung des Warmwassers :**  
SV-matic 321 B, 331 B

**Die Ihnen vorliegende Anleitung beschreibt die Regelung in Maximalkonfiguration, es ist also möglich, daß sich einige beschriebene Funktionen nicht auf Ihr Gerät beziehen, dies gilt auch für die Raumfühler und die elektrischen Anschlüsse.**

## 1. ALLGEMEINES

Die Regelungen SV-matic der Serie 300 ermöglichen den automatischen Betrieb von Heizungsanlagen in Abhängigkeit von der Außentemperatur.

● Die Kesseltemperatur wird nach der voreingestellten Steilheit zwischen 30°C (Sockeltemperatur) und 70 - 90°C (Maximaltemperatur) gleitend geregelt.

● Bei den Regelungen die zusätzlich einen Mischerstellmotor ansteuern, wird die Temperatur nach Mischventil, zur Steuerung eines zweiten Kreises (zum Beispiel Fußbodenheizung) über eine separate Heizkennlinie -niedriger als die Kesselsteilheit- geregelt.

**Anmerkung :** das Mischerventil und der Stellmotor sind nicht im Lieferumfang einbegriffen.

● Bei den Geräten mit Speichertemperaturregelung (Typ B : SV-matic 321 B, 331 B) wird die Warmwassertemperatur über einen einstellbaren Thermostaten geregelt.

Diese Regelungen integrieren eine Vorrangschaltung : bei Warmwasser-Anforderungen wird die Heizungspumpe ausgeschaltet und die Speicherladepumpe in Betrieb gesetzt.

● Die Absenkttemperatur (Nacht oder Abwesenheit) wird unabhängig von der Tagtemperatur eingestellt.

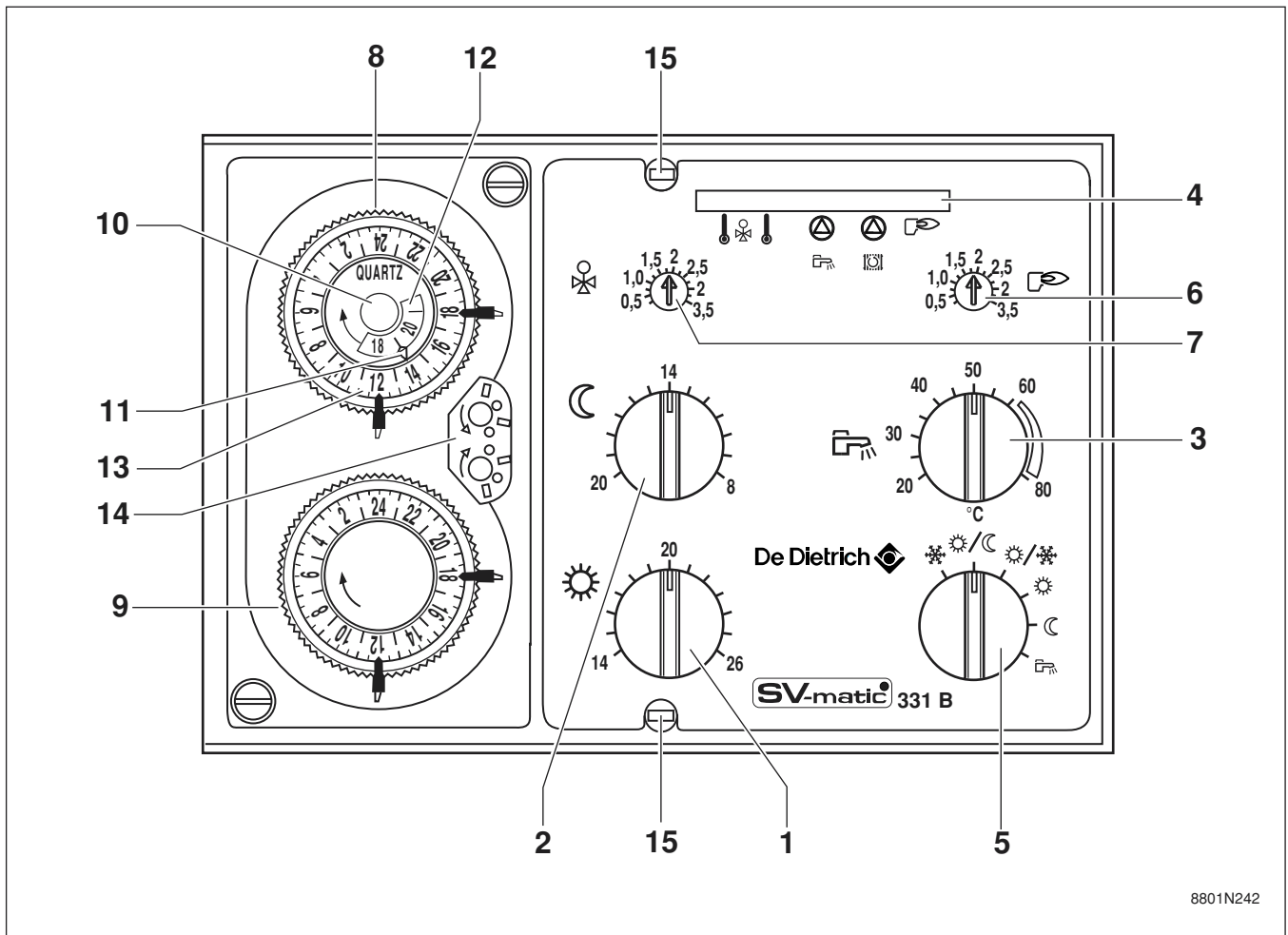
Die **Zeitabschnitte** bei Tagtemperatur und Nachttemperatur werden mittels :

- der oberen Tages-Zeitschaltuhr (SV-matic 321 B, 331 B) oder,

- einer Tages-Zeitschaltuhr und einer Wochen-Zeitschaltuhr (SV-matic 321, 331) programmiert.

● Bei den Geräten mit Speichertemperaturregelung (Typ B ...) ermöglicht die untere Tages-Zeitschaltuhr die Programmierung **der Speicherladezeiten** : die Warmwasser-erwärmung wird nur in bestimmten Zeitabschnitten erlaubt (besonders praktisch im Sommer um unnötiges Aufheizen des Kessels zu vermeiden).

## 2. BEDIENUNGSELEMENTE



8801N242

### 1 - ☀ Potentiometer zur Einstellung der Tagtemperatur

Der Sollwertsteller - Tagtemperatur ☀ steht im Normalfall in Mittelstellung und entspricht einer Raumtemperatur von 20°C.

Der Tagesraumsollwert ist einstellbar von 14 bis 26°C. Der Tagesraumsollwert bezieht sich sowohl auf den Kessel als auch auf den Mischerkreis gleichwertig und kann mit eventuell angeschlossenem Raumfühler (auf Wunsch lieferbar RFF 30 S oder FBR 30 S) verändert werden.

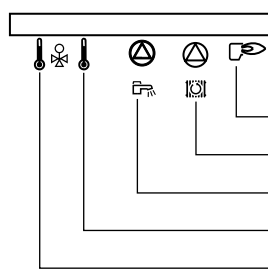
### 2 - ☾ Potentiometer zur Einstellung der Absenkttemperatur

Der Sollwertsteller - Absenkttemperatur ☾ ist im Normalfall auf einer Raumtemperatur von 16°C eingestellt. Der Absenkttemperatursollwert ist einstellbar von 8°C bis 20°C. Das Potentiometer bezieht sich auf die Kessel und die Mischertemperaturregelung und kann mit eventuell angeschlossenem Raumfühler (auf Wunsch lieferbar RFF 30 S oder FBR 30 S) verändert werden.

### 3 - 🌡 Potentiometer zur Einstellung der Warmwassertemperatur

Das Gerät besitzt eine eigenständig arbeitende elektronische Speicherregelung. Hiermit wird die Speichertemperatur nach Einstellung des Potentiometers 🌡 geregelt. Der Temperaturbereich erstreckt sich stufenlos von 20°C bis 80°C. Bei einer gewünschten Warmwassertemperatur von z.B. 50°C stellt man den Regelknopf auf 50. Bei unterschreiten dieses Wertes wird der Speicher bis ca. 56°C aufgeheizt.

### 4 - Anzeigeelemente



8801N243

## 5 - Betriebsartenwahlschalter

Mit diesem Schalter können folgende Betriebsarten gewählt werden :

### **Frostschutz**

Alle Regelfunktionen sind unterbunden. Die Schaltuhr läuft weiter. Der Frostschutz bleibt aktiviert.

Der Mischer wird automatisch geschlossen und wird nur bei Frostschutzbetrieb eingeschaltet.

**Achtung** : diese Wahlschalterstellung ist grundsätzlich bei längerer Abwesenheit (Urlaub ...) zu wählen. Ein Abschalten der Anlage über den Heizraum-Notschalter bzw. den Kesselschalter kann zum Verlust der Gangreserve und der damit individuell einprogrammierten Schaltzeiten führen.

### **Automatikbetrieb**

Automatische Umschaltung von Tag- auf Absenkbetrieb nach Programmierung der Schaltuhr. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach Programmierung der Schaltuhr.

### **Ecobetrieb (Automatikbetrieb mit Nachtabschaltung)**

Automatische Umschaltung von Tag auf Frostschutzbereitschaft nach Programmierung der Schaltuhr. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach Programmierung der Schaltuhr.

### **Dauernd Tagbetrieb**

Durchgehend geregelte Temperatur gemäß Tagesraumsollwert, es wird keine Raumtemperaturabsenkung durch die Schaltuhr vorgenommen. Die Warmwassererwärmung erfolgt nach Programmierung der Schaltuhr.

### **Dauernd Absenkbetrieb**

Durchgehend geregelte Absenkttemperatur gemäß Absenkraumsollwert (zum Beispiel während eines Winterurlaubs).

Die Warmwassererwärmung erfolgt nach Programmierung der Schaltuhr.

### **Warmwasserbetrieb (Sommerbetrieb)**

Nur Warmwassererwärmung über Programmierung der Schaltuhr.

Der Heizbetrieb (Kesselkreis - Mischerkreis) wird unterbunden. Der Frostschutz ist aktiviert.

## 6 - **Heizkurve Kesselkreis**

Siehe 5. "ANLAGESPEZIFISCHE EINSTELLMÖGLICHKEITEN".

## 7 - **Heizkurve Mischerkreis**

Siehe 5. "ANLAGESPEZIFISCHE EINSTELLMÖGLICHKEITEN".

## 8 -Tages-Zeitschaltuhr-Heizung

- Minimalabstand zwischen Ein- und Ausschalten : 30 Minuten.

- Gangreserve : 40 Stunden.

## 9 -Tages-Zeitschaltuhr-Warmwassererwärmung (SV-matic 321 B, 331 B) oder Wochen-Zeitschaltuhr Heizung (SV-matic 321, 331)

### **SV-matic 321 B, 331 B :**

- Minimalabstand zwischen Ein- und Ausschalten : 30 Minuten.

- Gangreserve : 40 Stunden.

### **SV-matic 321, 331 :**

Auf diesen Geräten ist diese Zeitschaltuhr durch eine Wochen-Zeitschaltuhr für Heizungsregelung ersetzt :

- Minimalabstand zwischen Ein- und Ausschalten : 3 Stunden.

- Gangreserve : 40 Stunden.

## 10 - Einstellung der aktuellen Uhrzeit

## 11 - Anzeigepfeil

## 12 - Minuten-Anzeige

## 13 - Stunden-Anzeige

## 14 - Betriebszustand-Anzeige

- Tagbetrieb oder freie Warmwassererwärmung
- Absenkbetrieb oder Warmwassererwärmung gesperrt.

## 15 - Regler-Befestigungsschraube

## 3. BEDIENUNG DER SCHALTUHR

### 3.1 Uhreinstellung

Die schwarze Welbe **10** in der Mitte der oberen Zeitschaltuhr im Uhrzeigersinn drehen um die richtige Zeit gegenüber dem Anzeigepfeil **11** zu stellen. Die Minuten sind in dem Anzeigesegment **12** in Uhrenmitte und die Stunden im Anzeigesegment **13** ablesbar.

### 3.2 Tagesprogrammierung

- Die Heizungs-Tages Programmierung für **Tag oder Nachtbetrieb** erfolgt durch Anbringung von Schaltreitern auf der oberen Zeitschaltuhr **8** zu den Zeiten der Programmänderung :

- blauer Schaltreiter : Umstellung von "**Tag**" auf "**Nachtbetrieb**",
- roter Schaltreiter : Umstellung von "**Nacht**" auf "**Tagbetrieb**".

- Bei der Warmwasserprogrammierung, erlauben die auf der unteren Zeitschaltuhr **9** angebrachte rote Schaltreiter die **Aufwärmung des Speichers**, und die blauen Schaltreiter verhindern sie.

- Die kleinen Zapfen **14** in Uhrenmitte zeigen an :

- für Tagbetrieb oder freie Warmwassererwärmung,
- für Nachtbetrieb oder gesperrte Warmwassererwärmung.

- Es ist möglich mehrere Tagtemperatur- und Nachttemperaturperioden im selben Tag auf jeder Programm-Uhr zu programmieren. Dazu müssen an den gewünschten Zeiten rote und blaue Schaltreiter angebracht werden. Der Abstand zwischen zwei Schaltreitern darf jedoch nicht weniger als 30 Minuten betragen, **zwei Schalter dürfen nie gleich nacheinander gesetzt werden.**

**Wichtig : ein blauer Schaltreiter muß immer einem roten Schaltreiter folgen.**

### 3.3 Wochenprogrammierung

(nur SV-matic 321, 331 - untere Zeitschaltuhr)

Sowie oben stehend aber bei Beachtung der Wochentage (1 = Montag, ... 7 = Sonntag).

Es können für jeden Wochentag Schaltreiter angebracht werden, dabei beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Schaltreitern 3 Stunden.

## 4. FUNKTIONEN DER REGELUNG

### 4.1 Betriebsprinzip


Der Regler beinhaltet drei verschiedene Regelkreise :

#### A. Zweipunktregelkreis zur witterungsgeführten **Ansteuerung eines Heizkessels** (bzw. Kesselkreises).

Die Kesseltemperatur wird nach der Außentemperatur, der Heizkurve und der Raumsollwerte gleitend geregelt. Bei niedriger Außentemperatur wird eine entsprechend höhere Kesseltemperatur gefahren und bei steigender Außentemperatur verringert sich die Kesseltemperatur bis hin zum Heizkurvenfußpunkt bzw. zum fest fixierten Wert der Kesselminimalbegrenzung. Die Minimalbegrenzung muß zu 30°C (kleine Kessel) und zu 40°C (mittlere und große Kessel) eingestellt werden.

**Anmerkung** : wir empfehlen die Installation von Thermostatregler auf den Heizkörper dieses Heizkreises.

#### B. Dreipunktregelkreis zur witterungsgeführten **Regelung eines Mischerkreises**

Die nachgeschaltete Dreipunktregelung steuert einen Mischer mittels eines Stellmotors an. Die Laufzeit des Motors kann zwischen 1 und 4 min. liegen und kann gegebenenfalls am Gerät angepaßt werden. Die Regelkennlinie wird über eine separat wirkende Heizkurve  eingestellt.

Auf Wunsch kann ein Raumfühler mit Fernbedienung aufgeschaltet werden (RFF 30 S oder FBR 30 S) (auf Wunsch lieferbar)

#### C. Elektronische **Speichertemperaturregelung** mit automatischer Speichervorrangschaltung und elektronischem Ladepumpennachlauf

Die Speichertemperatur wird mittels des Potentiometers 4 vom Regelgerät aus bestimmt.

Unterschreitet die Brauchwassertemperatur den am Sollwertsteller eingestellten Wert, schaltet der Regler die Umwälzpumpe aus und setzt die Ladepumpe und die Brenner in Betrieb. Dadurch wird eine sofortige Brauchwasseraufheizung vorgenommen. Nach erfolgter Aufheizung tritt der Ladepumpennachlauf ca. 4 Minuten in Funktion. Daraufhin wird der Heizbetrieb fortgesetzt.

Alle Bedienungsfunktionen und Regelungsabläufe werden jedoch auf den folgenden Seiten genauer beschrieben.

### 4.2 Funktionsabläufe in den gewählten Positionen des Betriebsartenwahlschalters (5)

#### ● **Frostschutz**

In dieser Betriebsart ist die Heizungsanlage komplett abgeschaltet, jedoch frostgesichert. Die Schaltuhr bleibt in Funktion. Unterschreitet die Außentemperatur den eingestellten Frostschutzwert, arbeitet der Kessel mit der Vorgegebenen Minimalbegrenzung.

Die Mischerregelung arbeitet dann witterungsgeführt, die Vorlauftemperatur wird jedoch durch die vorgegebene Minimaltemperatur nach oben hin begrenzt.

#### ● **Automatikbetrieb mit Nachtabsenkung**

1. Tagesbetrieb - (Schaltuhr Heizungs-Kanal ON)  
Kessel- bzw. Vorlauftemperatur werden in dieser Betriebsphase entsprechend eingestellter Heizkurven und des jeweils vorgewählten Tages-Raumsollwertes in Verbindung mit evtl. aufgeschaltetem Korrekturwert (Raumfühler RFF 30 S oder FBR 30 S) geregelt. Die eingestellte Kessel-Minimaltemperatur wird hierbei nicht unterschritten.

Nach obenhin wird die Kesseltemperatur entsprechend des vorgegebenen Maximalwertes begrenzt. (Ausnahme : Speicherladung).

2. Abgesenkter Betrieb - reduzierter Heizbetrieb (Schaltuhr Heizungs-Kanal OFF)

Kessel- und Vorlauftemperatur werden in dieser Betriebsphase entsprechend eingestellter Heizkurven und des jeweils vorgewählten Absenk-Raumsollwertes in Verbindung mit evtl. aufgeschaltetem Korrekturwert (Raumfühler RFF 30 S oder FBR 30 S auf Wunsch lieferbar) geregelt. Die Heizungspumpe bleibt während des gesamten Absenkzeitraums uneingeschränkt in Betrieb. Wenn die Außentemperatur die Frostgrenze (+ 3°C) übersteigt, wird der Kessel bei witterungsgeführtem Sollwert (unterhalb der eingestellten Minimaltemperatur) eingeschaltet und bei Minimaltemperatur ausgeschaltet.

Wenn die Außentemperatur die Frostgrenze überschreitet begrenzt die eingestellte Kessel-Minimaltemperaturbegrenzung die Kesseltemperatur nach unten und schützt den Kessel.

#### ● **Ecobetrieb (Automatikbetrieb mit Nachtabschaltung)**

1. Tagesbetrieb - (Schaltuhr Heizungs-Kanal ON)

Funktionen wie Automatikbetrieb mit Nachtabsenkung.

2. Abschaltbetrieb - abgesenkter Betrieb - (Schaltuhr Heizungs-Kanal OFF)

Bei der Umschaltung von Tag- in Abschaltbetrieb wird zunächst der Brenner ausgeschaltet, der Mischer wird geschlossen. Liegt die Außentemperatur hierbei über der eingestellten Frostgrenze bleibt die Heizungspumpe noch solange in Betrieb, bis sich die Kesseltemperatur auf 65°C abgebaut hat, dann wird die Pumpe abgeschaltet. Liegt die Außentemperatur bei der Umschaltung von Tag- in Abschaltbetrieb **unter** der eingestellten Frostgrenze, bleibt die Heizungspumpe uneingeschränkt in Betrieb. Der Regler geht vom Abschaltbetrieb in den Absenkbetrieb über.

Die Kesseltemperatur sinkt auf die entsprechend eingestellte Absenktemperatur (Absenkraumsollwert) und stützt durch Einschalten des Brenners im weiteren Verlauf witterungsgeführt den gewünschten Absenkraumsollwert, unter Berücksichtigung der eingestellten Minimalbegrenzung. Der Mischerkreis regelt mit der vorgegebenen Absenkennlinie.

**Warmwasser-Anforderung während des Abschaltbetriebs :**

die Warmwasserregelung ist außer Funktion.

● **Ständiger Tagesbetrieb** ☀

In dieser Betriebsart wird die Kessel- bzw. Vorlauf-temperatur entsprechend der eingestellten Heizkurven und des jeweils vorgewählten Tages-Raumsollwertes in Verbindung mit evtl. aufgeschaltetem Korrekturwert RFF 30 S oder FBR 30 S (auf Wunsch lieferbar), unabhängig von der Schaltuhrprogrammierung geregelt. Die eingestellte Kesselminimaltemperatur wird hierbei nicht unterschritten.

Nach oben hin wird die Kesseltemperatur entsprechend des vorgegebenen Maximalwertes begrenzt (Ausnahme : Speicherladung).

Der Speicherbetrieb bleibt in Funktion.

● **Ständiger Absenkbetrieb** ☾

Kessel- bzw. Vorlauf-temperatur werden in dieser Betriebsart entsprechend der eingestellten Heizkurven und des jeweils vorgewählten Absenkraumsollwertes in Verbindung mit evtl. aufgeschaltetem Korrekturwert (RFF 30 S oder FBR 30 S) unabhängig von der Schaltuhrprogrammierung geregelt.

Wenn die Außentemperatur die Frostgrenze (+ 3°C) übersteigt, wird der Kessel bei witterungsgeführtem Sollwert (unterhalb der eingestellten Minimaltemperatur) eingeschaltet und bei Minimaltemperatur ausgeschaltet.

Wenn die Außentemperatur die Frostgrenze überschreitet begrenzt die eingestellte Kessel-Minimaltemperaturbegrenzung die Kesseltemperatur nach unten und schützt den Kessel.

Der Speicherbetrieb bleibt in Funktion.

● **Warmwasserbetrieb** ☀

**Heizbetrieb ausgeschaltet (Sommerstellung)**

Die Warmwasserregelung bleibt in Funktion und steuert den Speicher gemäß der eingestellten Schaltzeiten und der Temperatur.

Die beiden Heizkreise sind in dieser Betriebsart komplett abgeschaltet, jedoch frostgesichert. Unterschreitet die Außentemperatur den eingestellten Frostschutzwert, arbeitet der Kessel mit der vorgegebenen Minimalbegrenzung.

● **Sommerabschaltung**

Werkseinstellung : 22°C.

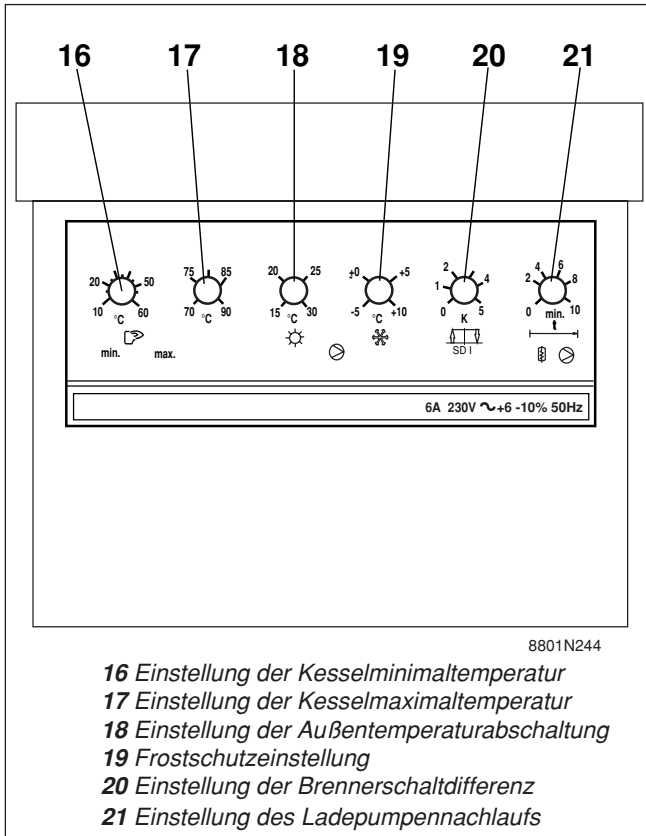
Das Regelgerät beinhaltet eine einstellbare elektronische Außentemperaturabschaltung (Sommerabschaltung).

Überschreitet die Außentemperatur den eingestellten Wert, werden Brenner und Pumpen abgeschaltet. Die Energiezufuhr zu den Heizkreisen wird unterbunden. Die Warmwasserbereitung ist von dieser Abschaltung nicht betroffen und bleibt nach wie vor in Funktion. Die Außentemperaturabschaltung wird aufgehoben, wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert um 1K unterschreitet.

## 5. ANLAGESPEZIFISCHE EINSTELLMÖGLICHKEITEN (DURCH DEN HEIZUNGSFACHMANN)

### 5.1 Systembezogene Verstellmöglichkeiten

An der Seite - und der Rückseite des Regelgerätes befinden sich mehrere Einstellpotentiometer, die nach anlagenspezifischen Gegebenheiten vor der Inbetriebnahme des Gerätes einzustellen sind. Die Verstellung darf nur mit dem im Beipack mitgeliefertem Minischraubendreher erfolgen.



#### ● Minimaltemperaturbegrenzung - Kesselkreis - 16

- In Tagbetrieb wird die Heizwassertemperatur über der eingestellten Minimaltemperatur gehalten.

Die Minimalbegrenzung (Sollwert) ist verstellbar.

**Werkseinstellung : 30°C**

- Diese Einstellung ist bei Kessel von mittlerer und großer Leistung auf 40°C zu erhöhen.

#### ● Maximaltemperaturbegrenzung - Kesselkreis - 17

**Werkseinstellung : 80°C.**

Gemäß Heizungsanlagenverordnung ist der Regler mit einer elektronischen Maximalbegrenzung ausgerüstet. Überschreitet die Kesseltemperatur den eingestellten Wert, schaltet der Regler den Kessel ab. Eine Wiedereinschaltung erfolgt 4 K unter dem eingestellten Wert. Die Maximalbegrenzung ist bei Speicherladung unwirksam, für eine ausreichende Ladetemperatur ist der Kesseltemperaturregler (Thermostat am Kesselschaltfeld) auf einen entsprechenden Wert zu stellen.

Der Einstellbereich erstreckt sich von 70 bis 90°C.

#### ● Sommerabschaltung - 18

**Werkseinstellung : 22°C.**

Das Regelgerät beinhaltet eine einstellbare elektronische Außentemperaturabschaltung (Sommerabschaltung). Überschreitet die Außentemperatur den eingestellten Wert, werden Brenner und Pumpen abgeschaltet. Die Energiezufuhr zu den Heizkreisen wird unterbunden. Die Warmwasserbereitung ist von dieser Abschaltung nicht betroffen und bleibt nach wie vor in Funktion. Die Außentemperaturabschaltung wird aufgehoben, wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert um 1K unterschreitet. Der Einstellbereich erstreckt sich von 15 bis 30°C.

#### ● Frostschutz - 19

**Werkseinstellung : 3°C**

Um ein Einfrieren der Heizungsanlage im Abschaltbetrieb zu verhindern, ist die Regelung mit einem elektronischen Frostschutz ausgerüstet.

Bei Unterschreiten des eingestellten Wertes durch die Außentemperatur wird der Heizbetrieb je nach Anforderung wieder freigegeben. Die Umwälzpumpe geht in Dauerbetrieb und die eingestellte Kesselminimaltemperatur wird nicht unterschritten. Der Einstellbereich erstreckt sich von -5 bis +10°C. Die Schaltdifferenz des Frostschutzes beträgt 3 K.

#### ● Brenner-Schaltdifferenz - 20

**Werkseinstellung : ± 3 K**

Die Brenner-Schaltdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners beträgt 6 K und ist von ± 0 K bis ± 5 K einstellbar.

Bei kurzen Zyklen des Brennerbetriebs, kann dieser Wert erhöht werden.

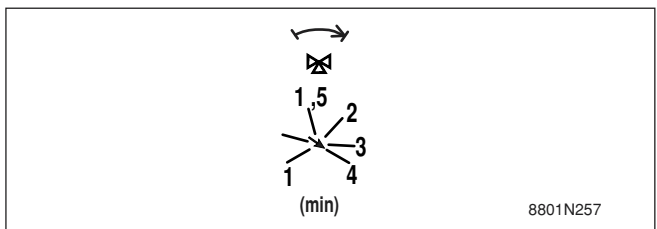
Bei zu hoher Brennerträgheit, kann dieser Wert vermindert werden.

#### ● Ladepumpennachlauf - 21

**Werkseinstellung : 4 Minuten**

Der im Regler integrierter Ladepumpennachlauf verhindert eine Sicherheitsabschaltung des Kessels nach erfolgter Ladung durch zu hohe Kesseltemperatur. Die Dauer der Nachlaufzeit ist von 0 bis 10 min. einstellbar und kann somit auf die Heizungsanlage abgestimmt werden.

#### ● Mischerlaufzeitanpassung (auf der Rückseite des Reglers)




**Werkseinstellung : 2 Minuten**

Das Verhalten des Dreipunktausganges wird in Verbindung mit der jeweiligen Laufzeit des Mischers erzielt. Zur optimalen Anpassung des Dreipunktreglers an die Laufzeit des Mischer-Stellmotors kann mit dem Potentiometer ein optimales Reglerergebnis erzielt werden. Die jeweilige Mischerlaufzeit muß hierzu mit dem eingestellten Wert des Potentiometers übereinstimmen. Der Einstellbereich erstreckt sich von 1 - 4 Minuten.

## 5.2 Heizkurven

Der Regler ist von zwei Heizkurven ausgerüstet. Dadurch ist es möglich, zwei Regelkreise (Kesselkreis und Mischerkreis) mit einem Außenfühler, einem Kesselfühler und Vorlauffühler in einem Gerät zu regeln.


### 6 - Heizkurve Kesselkreis

Die Heizkurve  für den Kesselkreis ist einstellbar von 0,5 bis 3,5. Werkseitig ist das Potentiometer auf den Wert 1,5 eingestellt. Hierbei wird bei einer Außentemperatur von 0°C eine Kesseltemperatur von ca. 50°C gefahren.

Sollte die Einstellung 1,5 eine zu hohe oder zu niedrige Kesseltemperatur ergeben, kann die Steilheit gemäß den eigenen Temperaturbedürfnissen höher oder niedriger angepaßt werden.

Die Änderung der Einstellung soll nie mehr als einen halben Teilstrich überschreiten und eine Korrektur ist nur nach minimal 2 Stunden wieder vorzunehmen.

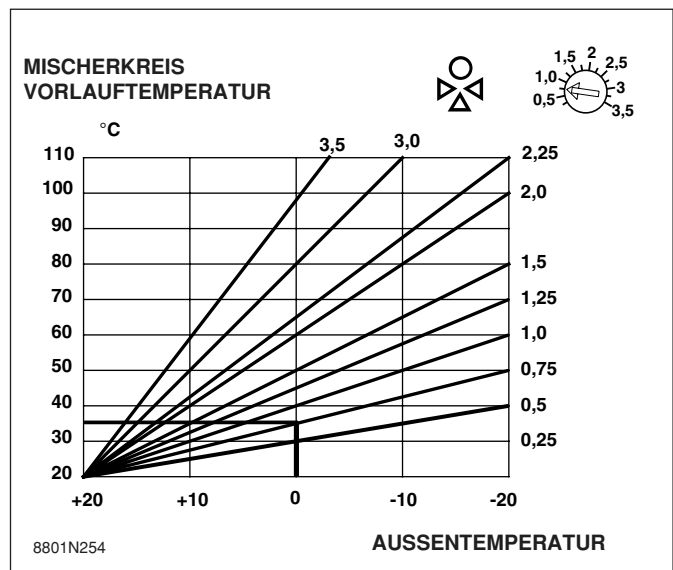
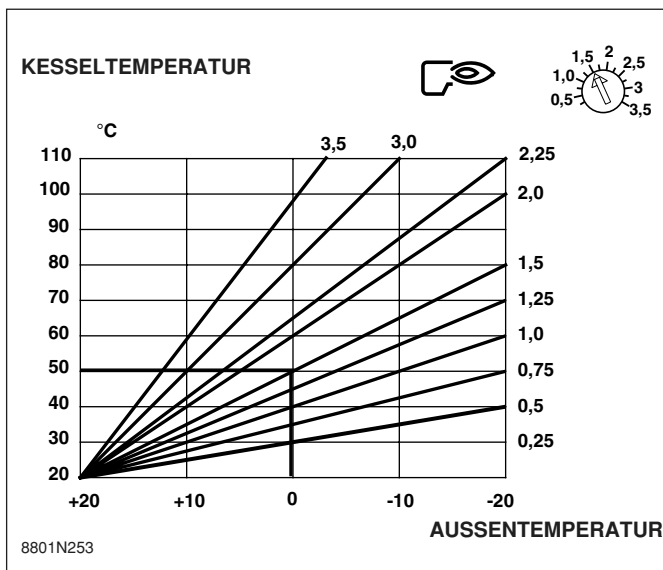
### 7 - Heizkurve Mischerkreis

Die Heizkurve  für den Mischerkreis ist einstellbar von 0,5 bis 3,5. Werkseitig ist das Potentiometer auf den Wert 0,75 eingestellt. Hierbei wird bei einer Außentemperatur von 0°C eine Vorlauftemperatur von ca. 35°C gefahren. Sollte die Einstellung 0,75 eine zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperatur ergeben, kann die Heizkurve verändert werden.

Die Einstellung erfolgt je nach zu regelndem Anlagentyp. **In keinem Fall darf die Heizkurve Mischerkreis gleichhoch oder höher als die Heizkurve Kesselkreis sein, da hierbei der Dreipunktregler keine Regelmöglichkeit hat.**

Nach einer Verstellung der Heizkurve sollte die Temperatur über einige Tage beobachtet werden, bevor bei weiterhin zu niedriger oder zu hoher Temperatur die Heizkurve erneut verstellt wird.

Die Änderung der Einstellung soll nie mehr als einen halben Teilstrich überschreiten und eine Korrektur ist nur nach minimal 2 Stunden wieder vorzunehmen.



## 5.3 Weitere Funktionen der Regelung

Der Regler gewährleistet folgende weitere Funktionen :

### ● Speicherregelung - Warmwasserbetrieb

Das Gerät ist mit einer Speicherregelung ausgerüstet, welche einen integrierten oder Beistellspeicher zu den vorprogrammierten Zeiten auf eingestellte Speicher-solltemperatur hält.

#### Funktion

Sinkt die Speichertemperatur unter den eingestellten Sollwert, wird die Heizungspumpe abgeschaltet. Der

Brenner sowie die Ladepumpe werden eingeschaltet und der Speicher nachgeladen, bis die gewünschte Speichertemperatur erreicht ist. Die Speichertemperatur wird dabei vom Speicherfühler erfaßt. Schaltdifferenz : 6 K.

### ● Ladepumpennachlauf

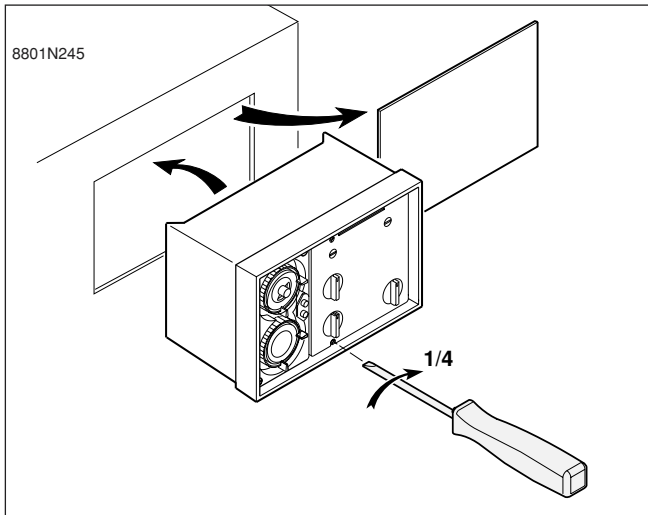
Das Regelgerät ist zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung durch nachheizen des Kessels mit einem einstellbaren Nachlauf der Speicherladepumpe ausgerüstet. (Siehe Einstellparameter "Ladepumpennachlauf" - 21 Kapitel 5.1).



## 6. MONTAGE

### 6.1 Montage der Regelung

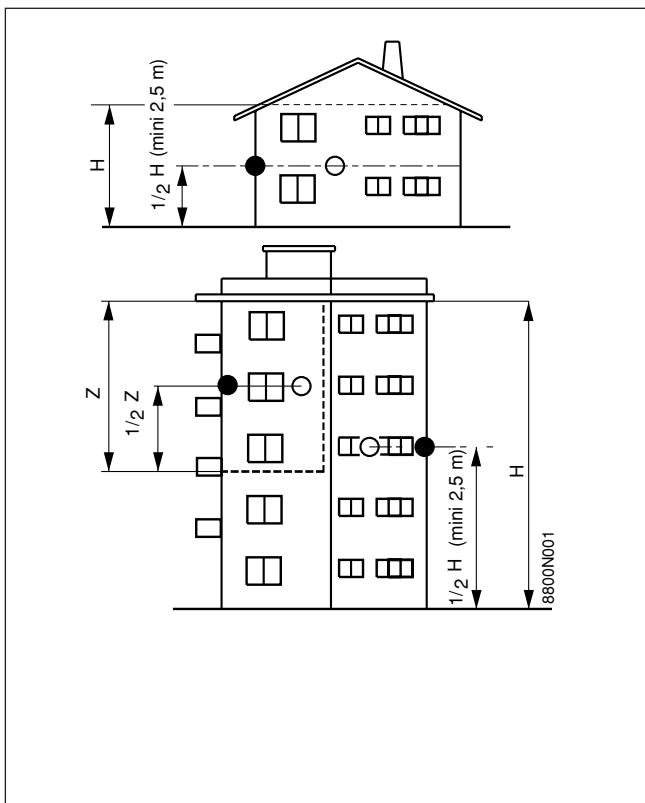
**Anmerkung:** bevor die Regelung angebracht wird ist es empfohlen die Grundeinstellungen der auf der Rückseite und der Seite der Regelung befindlichen Potentiometer vorzunehmen (siehe Kapitel 5).



- Den Blinddeckel des Reglerausschnittes am Kesselschaltfeld abnehmen.
- Den Regler von vorne in den Ausschnitt schieben und ihn mittels den zwei Kunststoffschrauben befestigen (1/4 Umdrehung im Uhrzeigersinn).

### 6.2 Montage des Außenfühlers

#### Anbringungsart



Der Außenfühler ist auf die kälteste und am meisten Witterungen ausgesetzte Fassade anzubringen (Nord oder Nordwest). Der Fühler darf nicht den direkten oder den morgentlichen Sonnenstrahlen ausgesetzt werden, und muß leicht zugänglich sein.

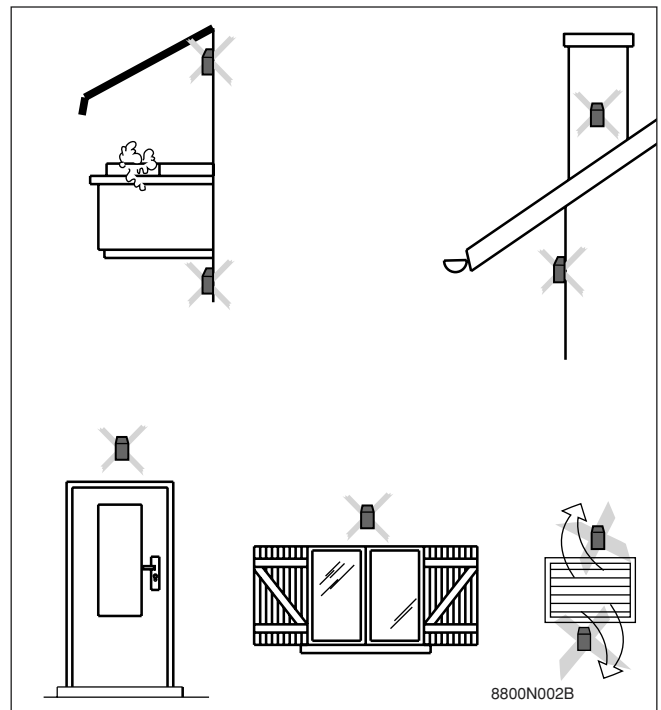
**H** = bewohnte Höhe, die durch den Fühler zu überwachen ist

● = empfohlener Anbringungsart an einer Ecke

○ = möglicher Anbringungsart (im Falle von Schwierigkeiten)

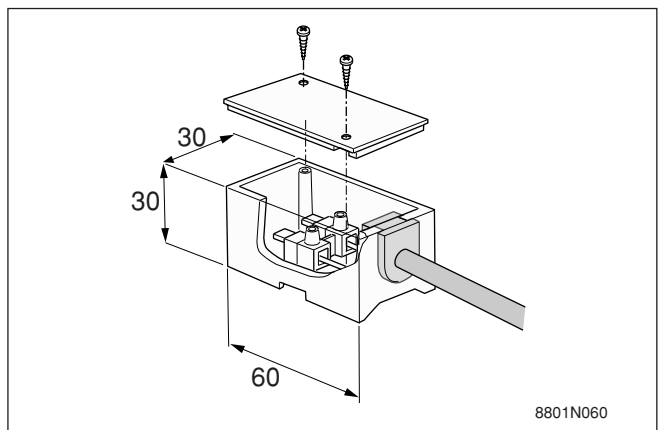
**Z** = bewohnter Bereich der vom Fühler zu überwachen ist

#### Nicht empfohlene Anbringungsart



Der Außenfühler darf nicht an einer geschützten Stelle, in einer Nische oder unter einem Balkon montiert werden, sondern soll frei an der Außenwand befestigt werden, um unter direktem Witterungseinfluss zu stehen.

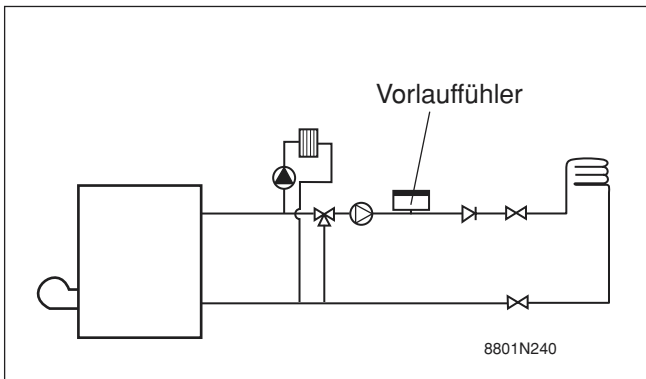
#### Befestigung



Wird mittels 2 mitgelieferten Holzschrauben  $\varnothing$  4 mm, Länge 35 mm und Dübeln auf der Außenwand befestigt.

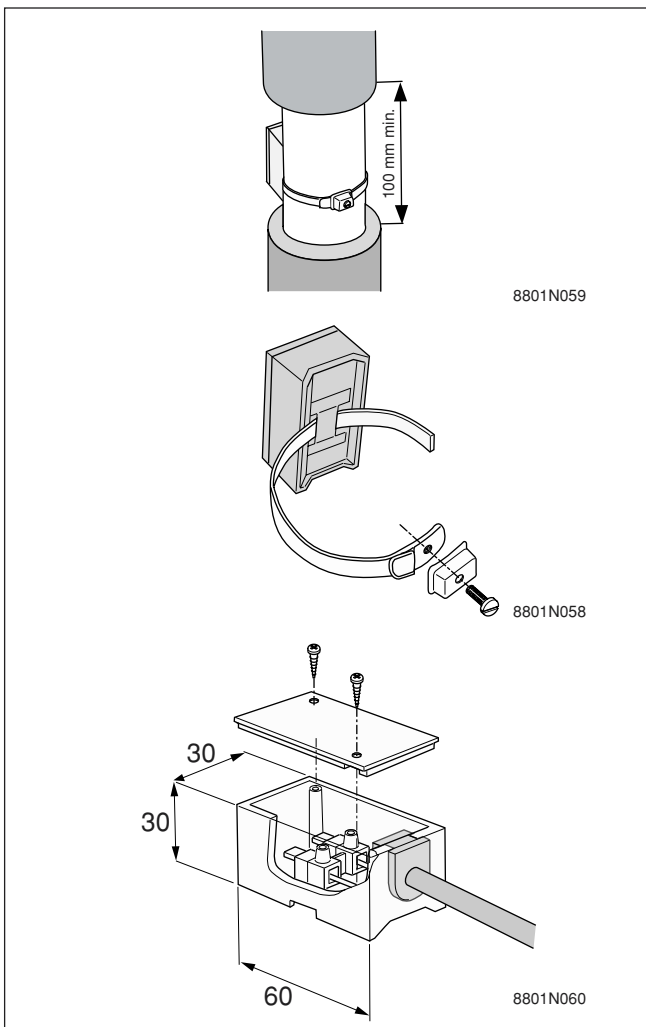
### 6.3 Montage der Kesselfühler und Mischerkreis Vorlauffühler

Der Vorlauffühler muß ungefähr 0,5 m nach dem Mischerventil montiert werden (und nach der Heizungspumpe wenn diese auf dem Vorlauf montiert ist).



Der Kesselfühler muß in die dazu vorgesehene Tauchhülse des Kessels eingefügt werden.

#### Befestigung



An der Stelle wo der Fühler anzubringen ist, ist die Rohrleitung vollständig zu reinigen (es darf keine Farbe bzw. kein Rost vorhanden sein). Fühlflächen mit der mitgelieferten Wärmeleitpaste bestreichen und den Fühler mit dem mitgelieferten Spannband befestigen.

### 6.4 Montage des Brauchwasserfühlers

Er muß in die Tauchhülse des Speichers oder des Warmwassererwärmers eingefügt werden. Wenn nötig kann der Kabel (Länge 5 m) bis 20 Meter verlängert werden.

### 6.5 Montage der Fernbedienung (auf Wunsch lieferbar)

Siehe Anleitung die der Ausrüstung beigelegt ist.

## 7. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

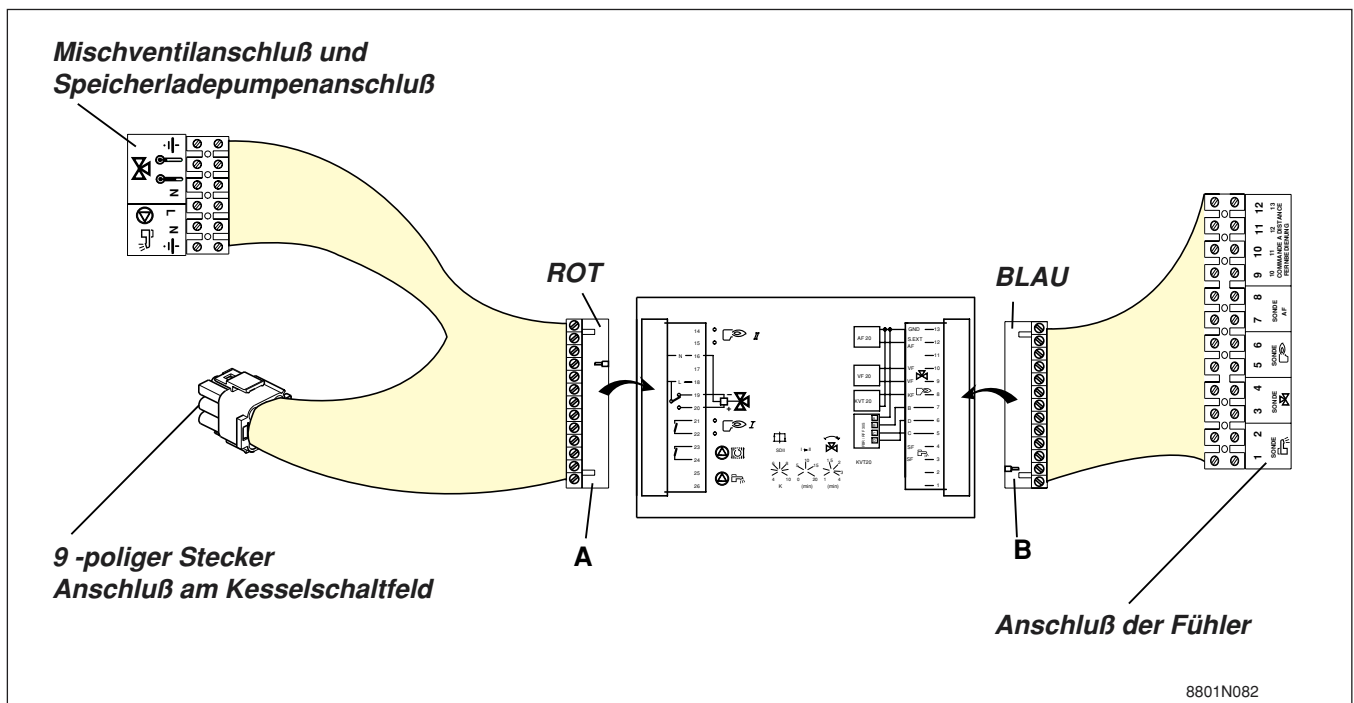
### 7.1 Bei Kesselschaltfeldern mit 2 dreizehnpoligen Stecker rot und blau ausgerüstet

Diese Kessel sind vorverdrahtet. Die Regelung auf die bestehende Steker "A" und "B" einstecken und dabei die Stekerfarben beachten (rot auf rot und blau auf blau anschließen).

Die Fühler, Mischerventil und Pumpen werden direkt an den markierten Stellen auf den Kesselanschlußleisten angeschlossen.

### 7.2 Bei Kesselschaltfeldern mit neunpoligem Stecker

müssen entsprechende Kabelsätze benutzt werden. Diese sind mit nachstehenden Stekerverbindungen versehen.





Folgenderweise Anschließen :

#### ● Anschluß am Schaltfeld (Steuerung des Brenners und der Heizungspumpe) :

Den neunpoligen Stecker nach entfernen der Brückenleiste auf den Gegenstecker des Schaltfeldes einstecken. Diese Leiste ist aufzubewahren und kann bei Ausfall des Reglers wieder eingesetzt werden.

#### ● Anschluß des Mischerventils :

Das Mischerventil auf die Anschlußleiste mit gekennzeichneten Klemmen anschließen.

Öffnung auf  , Schließung auf  und Null auf **N** anschließen.

#### ● Anschluß der Speicherladepumpe :

Die Ladepumpe auf die dazu vorgesehene markierte Anschlußleiste anschließen.

#### ● Anschluß der Fühler :

Für den Anschluß der verschiedenen Fühler auf die Anschlußleiste, Leitungen mit einem Querschnitt zwischen 0,35 und 1,5 mm<sup>2</sup> benutzen (Maximallänge 20 m).

Außenfühler : AF

Kesselfühler : KF 

Vorlauffühler : VF 

Brauchwasserfühler : SB 

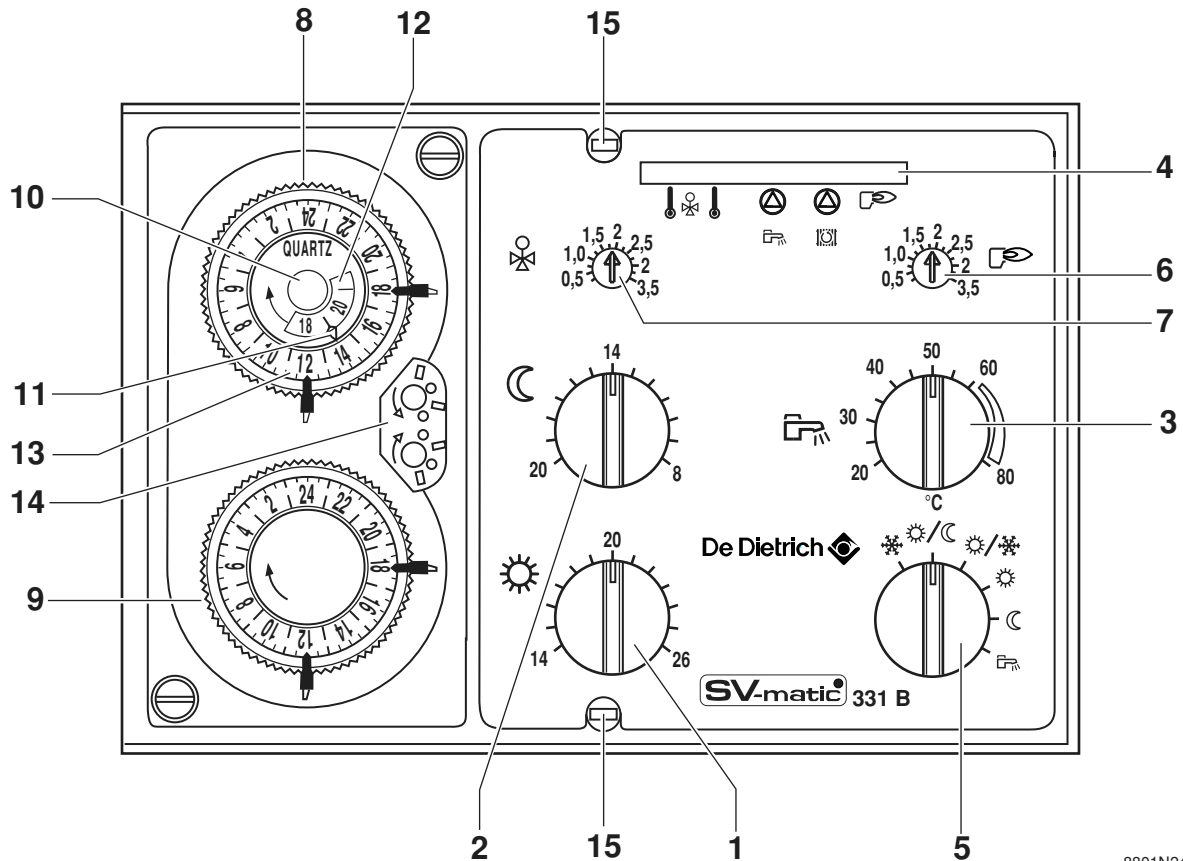
Fernbedienung (auf Wunsch lieferbar) : siehe Anleitung die dem Zubehör beiliegt.

**Sehr wichtig : es dürfen in keinem Fall 230 V führende Kabelleitungen und Fühlerkabel in einem Rohr oder Kabelkanal zusammen versetzt werden ; zusätzlich ist ein Mindestabstand von 10 cm zwischen diesen Kabeln einzuhalten.**

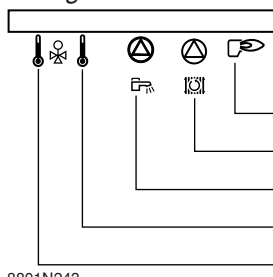
## 8. INBETRIEBNAHME

Die erste Inbetriebnahme muß von einem Installateur vorgenommen werden. Die Uhrzeit muß eingestellt werden (Siehe Bedienung der Analogschaltuhr - Kapitel 3).

Während der Einstellung der SV-matic Regelung müssen alle Heizkörperventile ganz offen sein. Der Kesselthermostat muß auf maximaler Stellung eingestellt sein.



1. Potentiometer zur Einstellung der Tagtemperatur
2. Potentiometer zur Einstellung der Absenkttemperatur
3. Potentiometer zur Einstellung der Warmwassertemperatur
4. Anzeigeelemente :



- Brenner in Betrieb
- Heizungsumwälzpumpe in Betrieb
- Speicherladepumpe in Betrieb
- Schließen des Mischers
- Öffnen des Mischers

8801N243

5. Betriebsartenwahlschalter
6. Heizkurve Kesselkreis
7. Heizkurve Mischerkreis
8. Tages-Zeitschaltuhr-Heizung
9. Tages-Zeitschaltuhr-Warmwassererwärmung. Auf den Geräten ohne Speicherregelung (SV-matic 321 und 331) ist diese Zeitschaltuhr durch eine Wochen-Zeitschaltuhr für Heizungsregelung ersetzt.
10. Einstellung der aktuellen Uhrzeit
11. Anzeigepfeil
12. Minuten-Anzeige
13. Stunden-Anzeige
14. Betriebszustand-Anzeige für Tagbetrieb ■ oder Absenkbetrieb ●
15. Regler-Befestigungsschraube

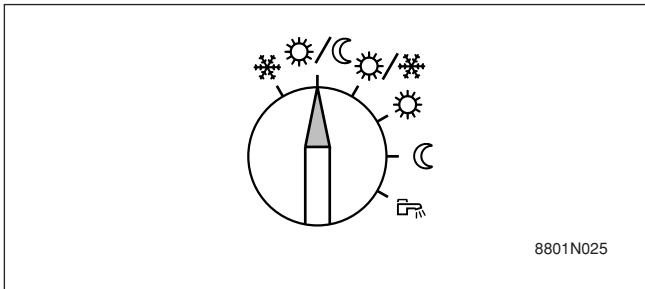
8801N242

## 8.1 Grundeinstellungen

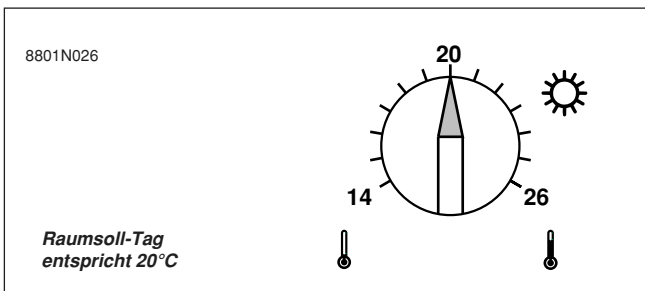
(Siehe Kapitel 5. ANLAGESPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN).

## 8.2 Übliche Einstellungen

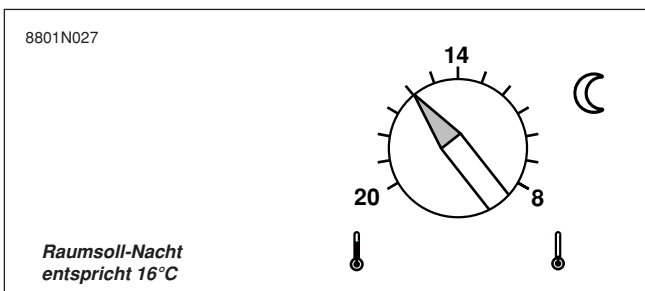
Uhrzeit und Wochentag einstellen  
(siehe Kapitel 3. BEDIENUNG DER SCHALTUHR).



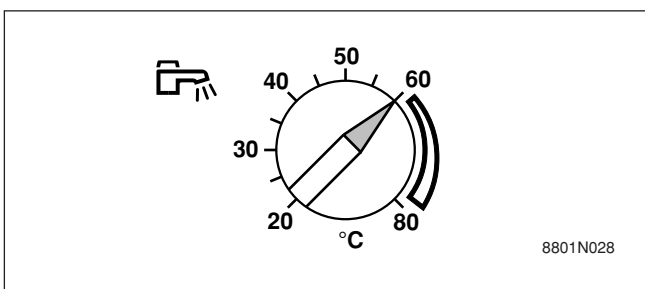
● Der Betriebsartenwahlschalter wird auf die Stellung Automatik ☀/☾ gestellt.



● Das Tagpotentiometer in Mittelstellung bringen.



● Den Absenkpoteometer auf 16°C einstellen.



● Das Brauchwasser-Potentiometer wird z.B. auf 60°C eingestellt.

## 9. SERVICE-HINWEISE

### **Keine Funktion in Stellung Automatik**

- Außentemperatur liegt über dem eingestellten Wert der Sommerabschaltung
- Außenfühler überprüfen
- Schaltuhrkanal für Heizbetrieb steht in der Absenkphase (●)
- Raumfühler RFF 30 S oder FBR 30 S überprüfen

### **Brenner läuft nicht**

- Außentemperatur liegt über dem eingestellten Wert der Sommerabschaltung
- Außenfühler überprüfen
- Kesselfühler überprüfen
- Schaltuhrkanal für Heizbetrieb steht in der Absenkphase (●)
- Raumfühler RFF 30 S oder FBR 30 S überprüfen
- Brenner auf Störung
- STB überprüfen - ggf. entriegeln
- Brennersicherung ist zu ersetzen

### **Brenner schaltet nur über die Maximalbegrenzung der Elektronik ab**

- Außenfühler hat Kurzschluss

### **Heizungsumwälzpumpe läuft nicht**

- Außentemperatur liegt über dem eingestellten Wert der Sommerabschaltung
- Elektronik befindet sich in der Speicherladung
- Schaltuhrkanal für Heizbetrieb steht in der Absenkphase (●)
- Außenfühler überprüfen

### **Mischer öffnet nicht**

- Vorlauffühler und Außenfühler überprüfen
- Raumfühler überprüfen (RFF 30 S oder FBR 30S)
- Anschlüsse "AUF" und "ZU" sind vertauscht
- Mischemotor ist ausgekuppelt
- Mischerkreis befindet sich im Abschaltbetrieb
- Außentemperatur liegt über dem eingestellten Wert der Raumsolltemperatur

### **Mischer schließt nicht**

- Vorlauffühler und Außenfühler überprüfen
- Raumfühler (RFF 30 S oder FBR 30 S) überprüfen
- Anschlüsse "AUF" und "ZU" sind vertauscht
- Mischemotor ist ausgekuppelt

### **Regelgerät schaltet nicht von Speicherladung in Heizbetrieb um**

- Kesselthermostat zu niedrig eingestellt, daher kann die Speichertemperatur nicht erreicht werden
- Speichertemperatur zu hoch eingestellt bzw. noch nicht erreicht
- Speicherfühler nicht in der Tauchhülse
- Speicherfühler überprüfen
- Kesselkreis befindet sich in der Abschaltphase

### **Starke Schwankungen der Kessel- oder Vorlauf-temperatur**

- Kontrollieren, ob die Umwälzpumpe läuft
- Kontrollieren, ob der Vorlauffühler an geeigneter Stelle montiert ist (0,5 m hinter der Umwälzpumpe)
- Vorlauffühler ist nicht fest am Rohr montiert worden bzw. ohne Wärmeleitpaste
- Keine ausreichende Mindestzirkulation gewährleistet

## 10. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung : 230 V - 50 Hz

Potentialfreie Kontakte für Brennerstromkreis :

Kontakbelastung 8 A  $\cos \varphi \geq 0,8$

Gebrauchstemperatur : 0 - 50°C

Fühlernennwerte : PTC, 2000 Ohm bei 25°C

70°C	2730 Ohm	20°C	1930 Ohm
60°C	2560 Ohm	10°C	1780 Ohm
50°C	2390 Ohm	0°C	1650 Ohm
40°C	2230 Ohm	-10°C	1510 Ohm
30°C	2080 Ohm	-20°C	1390 Ohm

### **Uhr**

Gangreserve : 40 Stunden

Minimalabstand zwischen 2 aneinanderfolgenden Ein- und Ausschaltbefehle :

- 30 Minuten bei Tages-Zeitschaltuhr,
- 3 Stunden bei Wochen-Zeitschaltuhr.



---

DE DIETRICH HEIZTECHNIK • Rheiner Strasse 151 • D-48282 EMSDETTEN  
www.dedietrich.com • info@dedietrich.de

Verkaufsbüro Emsdetten : Tel. 0 25 72 / 23-179  
Fax 0 25 72 / 23-451  
Regionalverkaufsbüro Berlin : Tel. 030 / 5 65 01-391  
Fax 030 / 5 65 01-465

Verkaufsbüro Neunkirchen : Tel. 0 68 21 / 98 05-0  
Fax 0 68 21 / 98 05-31  
Regionalverkaufsbüro Erding : Tel. 0 81 22 / 9 93 38-0  
Fax 0 81 22 / 9 93 38-19

---

DE DIETRICH • SPINOFF - CENTER Romeinsestraat 10 • B-3001 LEUVEN / LOUVAIN • Tél. : 016 39 56 40  
Fax : 016 39 56 49 • www.dedietrich.com

---

DE DIETRICH HEIZTECHNIK • Am Concorde Park 1 - B 4 / 28 • A-2320 SCHWECHAT / WIEN • Tél. : 01 / 706 40 60-0  
Fax : 01 / 706 40 60-99 • www.dedietrich.com • office@dedietrich.at

---

Pour le LUXEMBOURG : les produits sont commercialisés par la société NEUBERG  
In LUXEMBURG werden die Produkte durch die Fa. NEUBERG vertrieben  
NEUBERG SA • 39 rue Jacques Stas • L - 2010 LUXEMBOURG • Tél. : 02 401 401  
Fax : 02 402 120 • www.dedietrich.com

---

Pour la SUISSE : les produits sont commercialisés par la société VESCAL  
In der SCHWEIZ werden die Produkte durch die Fa. VESCAL vertrieben  
VESCAL SA • Systèmes de chauffage - Z.I de la Veyre, St-Légier 1800 VEVEY 1  
Tél. : 021 943 02 22 • Fax : 021 943 02 33 • www.chauffer.ch / www.heizen.ch

---

---

DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S. au capital de 21 686 370 €• BP 30 • 57,rue de la Gare • F-67580 MERTZWILLER  
Tél. : (+33) 03 88 80 27 00 • Fax : (+33) 03 88 80 27 99  
www.dedietrich.com • N° IRC : 347 555 559 RCS STRASBOURG



AD003S

La société DE DIETRICH THERMIQUE, ayant le souci de la qualité de ses produits, cherche en permanence à les améliorer.  
Elle se réserve donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

*Technische Änderungen vorbehalten.*