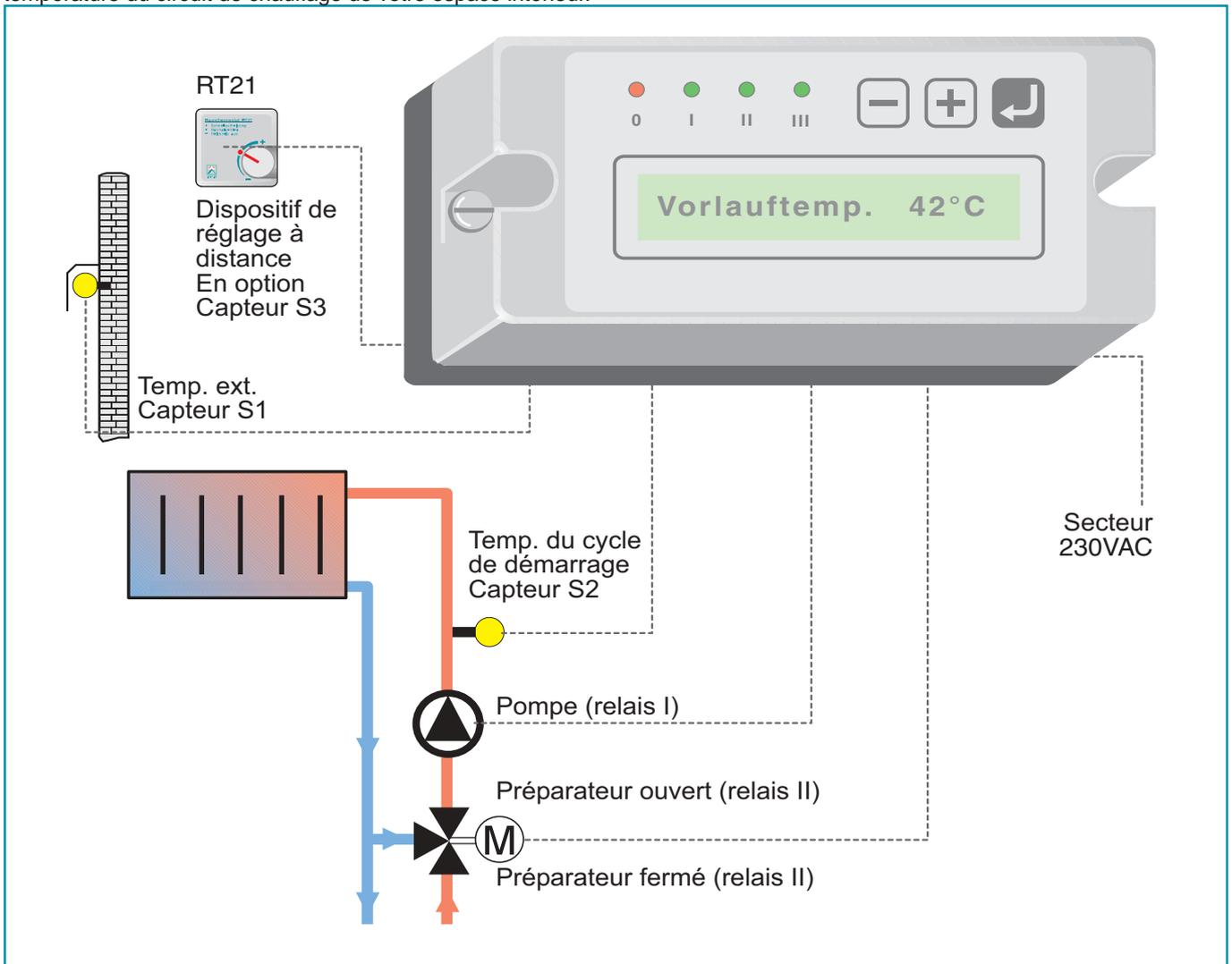


# Régulateur de chauffage HR3

## Notice de montage et d'utilisation



Le régulateur de chauffage HR3 permet la régulation en fonction des conditions climatiques d'un circuit de chauffage au sol ou à radiateurs. La température du cycle de démarrage théorique calculée par l'appareil varie en fonction de la température extérieure. Le régulateur HR3 enclenche le circulateur et amène le préparateur du circuit de chauffage dans la bonne position. Grâce au dispositif de réglage à distance RT21 pouvant être raccordé en option, vous pouvez sélectionner facilement et simplement la température du circuit de chauffage de votre espace intérieur.



### 1. Description du régulateur

Le régulateur HR3 est un régulateur de température à commande informatique doté de 3 entrées de sondes et de 3 sorties de relais permettant la régulation d'un circuit de chauffage en fonction des conditions météorologiques.

Un écran à 16 caractères et 3 boutons-poussoirs permettent l'affichage d'un menu et des fonctions en plusieurs langues.

Les trois boutons-poussoirs Plus, Moins et Entrée (+, -, ↵) permettent de réaliser des réglages dans le menu sélectionné et d'afficher les valeurs souhaitées, telles que les températures actuelles, les heures de fonctionnement et les paramètres de l'installation. Les réglages du régulateur peuvent être protégés contre tout dérèglement involontaire en bloquant le menu.

De plus, le logiciel de commande complet permet de régler outre la courbe caractéristique une correction journalière, une réduction du chauffage nocturne ainsi que l'augmentation de la température de confort. L'appareil dispose d'une horloge interne et jusqu'à trois horaires de fonctionnement de jour/de confort/de nuit sont disponibles pour chaque jour de la semaine. L'appareil s'adapte ainsi aux conditions locales et aux souhaits personnels.

Les voyants (DEL) sur la façade du régulateur HR3 représentent l'état de fonctionnement actuel de l'installation :

- DEL 0 (rouge) :
  - allumée en mode Automatique lorsqu'aucun relais n'est actif.
  - clignote lentement, indique que le mode « Manuel » ou « Arrêt » est sélectionné.
  - clignote rapidement, avertissement d'un dysfonctionnement, telle qu'une sonde de température défectueuse.
- DEL I (vert) :
  - allumée lorsque le relais R1 est activé = Circulateur activé
- DEL II (vert) :
  - allumée lorsque le relais R2 est activé = Ouverture/ fonctionnement par impulsions du préparateur
- DEL III (vert) :
  - allumée lorsque le relais R3 est activé = Fermeture/ Fonctionnement par impulsions du préparateur

Les sondes KTY81210 assurent une détection précise des températures et une commutation contrôlée dans l'ensemble de la zone de travail.

Sous réserve de modifications techniques. Les illustrations représentées ne se veulent aucunement exhaustives.

Fabricant : SOREL GmbH Mikroelektronik, Jahnstraße 36, D-45549 Sprockhövel, Tél. : 0 23 39/68 41, Fax : 0 23 39/60 25

Avant la mise en service, lire intégralement la présente notice !

## 2. Montage du régulateur HR3

### 2.1 Montage mural

Montage mural simple du socle de l'appareil par deux points de fixation à l'aide des vis de fixation (4x6) et des chevilles (M6).

### 2.2 Raccordement électrique

L'installation doit être réalisée selon les prescriptions de la VDE ou les prescriptions locales applicables et est réservée à un électricien spécialisé !

Le côté basse tension et le côté haute tension dans l'embase de raccordement sont scindés par une tige de séparation. Les câbles de tension secteur sont intégrés dans le côté droit de l'embase et fixés avec les serre-câbles fournis. Les câbles de sondes/basse tension sont introduits dans la partie gauche de l'embase de raccordement.

Raccorder le conducteur de mise à la terre du câble secteur et des consommateurs reliés à la *barrette de mise à la terre* à 3 pôles dans le côté droit de l'embase.

Puis, poser les fils dans l'ordre suivant conformément à l'affectation des bornes :

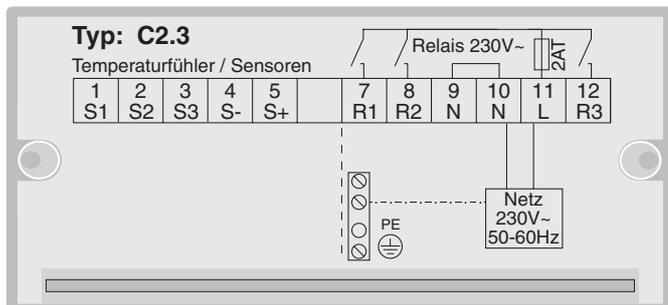
#### Côté gauche de l'embase : bornes de raccordement du capteur (5V CC)

Borne 1/4	Capteur de température « S1 » -Sonde extérieure
Borne 2/4	Capteur de température « S2 » -Sonde du cycle de démarrage
Borne 3/4	Capteur de température « S3 » - RT21/Dispositif de réglage à distance (en option)
Borne 5	Inutilisée

#### Côté droit de l'embase : bornes de raccordement au secteur (230V CA, 50 Hz)

Borne 7	Sortie du relais « R1 » pour le circulateur
Borne 8	Sortie du relais « R2 » pour le préparateur « Arrêt »
Borne 9	Conducteur neutre N pour le circulateur et le préparateur
Borne 10	Conducteur neutre N du câble secteur et de la pompe de circulation
Borne 11	Conducteur extérieur L de l'alimentation secteur
Borne 12	Sortie du relais « R3 » pour le préparateur « Fermé »

Le raccordement de tous les conducteurs de mise à la terre PE est réalisé sur la barrette de mise à la terre à 3 pôles.



### 2.3 Pose des câbles

Les câbles des sondes de température doivent être posés séparément des câbles secteur afin d'éviter les impulsions parasites (p. ex. par induction). Respecter les prescriptions en matière de sécurité émanant de la norme VDE 0100 Partie 410 pour les très basses tensions. Si nécessaire, il est possible de rallonger les câbles des sondes de température par des 3 câbles 1.5 NYM, par exemple, jusqu'à env. 50 m sans influencer la précision de mesure. Veiller plus particulièrement à ce que le raccordement de la rallonge ne présente pas de résistances de contact.

## 3. Sondes de température avec capteurs KTY81-210

Le montage correct et le bon placement des sondes sont déterminants pour le fonctionnement global de l'installation. Lors du montage, veiller à ce que les sondes de température soient véritablement placées dans la zone à mesurer et que les câbles de sonde soient posés, dans la mesure du possible, à l'intérieur de l'isolation du tuyau sur une longueur d'environ 20 cm pour les protéger ainsi contre un refroidissement total.

## 4. Mise en service

**Consigne de sécurité :** avant tous travaux sur le régulateur et les consommateurs reliés, déconnecter tous les pôles de tension secteur, car le raccordement électrique peut induire la circulation de courants résiduels.

**Attention :** le régulateur ne remplace en aucun cas les dispositifs techniques de sécurité. Le cas échéant, des mesures de protection contre le gel, l'ébouillantage ou la surpression (entre autres) devront être mises en place côté installation. Monter le module principal sur le socle mural (**sans tension !**). Une fois sous tension, le régulateur est prêt à fonctionner.

#### Paramétrage par le spécialiste :

1. **Changer la langue (le cas échéant)** (voir 8.6)
2. **Régler l'heure** (voir 8.1)
3. **Régler les heures de fonctionnement** (voir 8.3)
4. **Régler les valeurs de consigne** (voir 8.4)
5. **Vérifier le temps de fonctionnement du préparateur et, le cas échéant, le régler** (voir 8.6)
6. **Test de fonctionnement en mode manuel** (voir 8.5)
7. **Vérifier l'affichage de la température** (voir 8.2)
8. **Enregistrer les réglages personnels** (voir 8.8)
9. **Bloquer le menu de réglage (le cas échéant)** (voir 8.7)

Les messages d'erreur, induits notamment par des sondes défectueuses, sont représentés par une DEL rouge clignotante. L'erreur est en outre affichée en texte clair dans le menu Valeurs de maintenance. En cas d'erreur, les valeurs de maintenance doivent être consignées pour permettre au professionnel un diagnostic téléphonique à distance.

## 5. Remarques sur les dysfonctionnements

#### Avant d'ouvrir l'appareil, couper la tension secteur !

Le régulateur est protégé par un fusible fin de 2AT. Après avoir coupé le courant, retiré le module enfichable du support mural et ôté la paroi arrière, ce fusible peut être contrôlé et, le cas échéant, changé. Le fonctionnement de la sonde de température peut être contrôlé à l'aide d'un ohmmètre et du tableau ci-dessous. Si l'une des sondes requises est entravée, le régulateur désactive la fonction concernée.

Tableau de résistance aux températures pour les capteurs KTY81-210 :

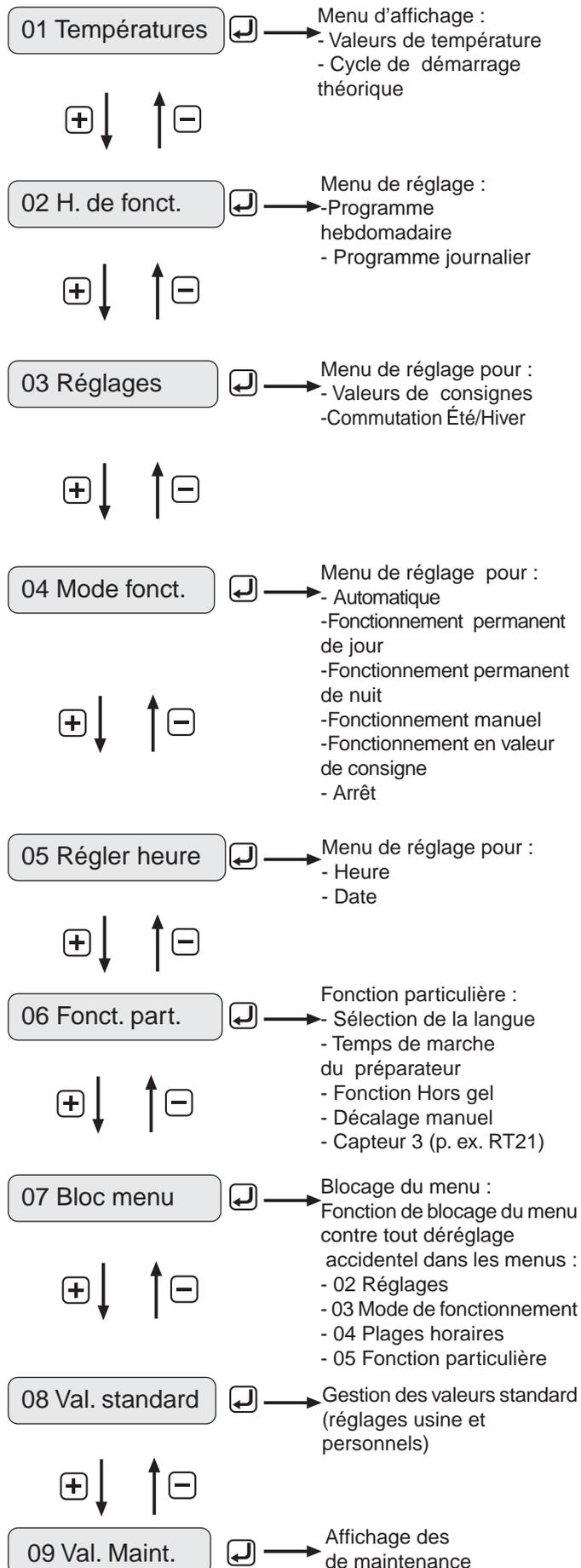
T./°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80
R./Ω	1495	1630	1772	1922	2080	2245	2417	2597	2785	2980

## 6. Caractéristiques techniques

Appareil de base :	boîtier en plastique enfichable
Dimensions :	112 x 52 x 106 (L x H x P)
Indice de protection :	IP40 / DIN 40050 CE
Tension de service :	230 V +/- 10% / 50-60 Hz
Courant absorbé :	env. 2 VA
Puissance de coupure totale :	400VA
Fusible :	2AT
Temp. ambiante :	de 0 à 40°C
Écran :	LCD 1 x 16 caractères alphanumériques
Plage de mesure :	de -25°C à 150°C
Capteurs :	KTY 81-210

## 7. Aperçu bref vers l'arborescence du menu

Le menu principal du HR3 se compose des neuf commandes énumérées ci-après en forme abrégée. Appuyer sur la touche Plus ou Moins pour sélectionner le menu souhaité et sur la touche Entrée pour accéder au menu correspondant.



## 8.1 Régler l'heure actuelle

Pour assurer le bon fonctionnement de l'installation, il est indispensable de procéder au réglage de l'heure actuelle lors de la mise en service de l'appareil ou après une coupure de courant prolongée (env. 96h).

05 Régler heure 13:59 16.02.05

Utiliser les touches Plus et Moins (/) pour modifier la valeur de la position actuelle du curseur. Appuyer sur la touche Entrée () pour passer à la valeur de réglage suivante ou quitter le menu après avoir atteint la dernière position.

## 8.2 Menu « 01 Températures »

Ce menu permet d'afficher les valeurs de température actuelles. L'aperçu suivant apparaît : Température extérieure, (Température de consigne du cycle de démarrage) et Température réelle du cycle de démarrage. Il suffit d'appuyer sur la touche pour afficher individuellement en texte clair chacune de ces valeurs et la valeur de correction du dispositif de réglage à distance RT21 pouvant être raccordé en option.

## 8.3 Menu « 02 Heures de fonctionnement »

02 H. de fonct. ou Sélection avec  
Confirmation avec

Ce menu permet le réglage des plages de fonctionnement journalier du chauffage, réalisé en programme journalier (identique tous les jours) ou hebdomadaire (chaque jour individuellement). Trois plages de fonctionnement journalier peuvent être sélectionnées pour le chauffage pour chaque jour. Chaque plage de fonctionnement journalier peut être associée ou non à la fonction d'amélioration du confort. En dehors de ces plages, le chauffage fonctionne en mode de réduction du chauffage de nuit. Les heures de fonctionnement journalier sont réglées entre 0:00 et 24:00 pour tous les jours. Si la deuxième et la troisième plages de fonctionnement journalier ne sont pas requises, l'heure de début de ces phases doit être définie sur 24:00 de sorte que le fonctionnement journalier ne soit pas initié. Les fonctions de correction journalière, d'amélioration du confort ainsi que de réduction du chauffage de nuit sont expliquées en détails au point 8.4 Menu « 03 Réglages ».

## 8.4 Menu « 03 Réglages »

03 Réglages ou Sélection avec  
Confirmation avec

Ce menu permet d'effectuer le réglage de la fonction de régulation et, par conséquent, du niveau de température souhaité.

**E/H Jour** **18°C** (Plage de réglage : de 10 à 30°C)  
Sélectionner la température extérieure à laquelle la commutation été/hiver doit avoir lieu pendant le fonctionnement de jour du chauffage. Mode Été : Lors du dépassement de la valeur de température sélectionnée, le préparateur se ferme complètement et le circulateur s'arrête. Mode Hiver : Lorsque la valeur de température réglée n'est pas atteinte, le fonctionnement en mode Chauffage est repris.

**E/H Nuit** **12°C** (Plage de réglage : de 10 à 30°C)  
voir mode E/H Jour, s'applique toutefois aux horaires de chauffage de nuit.

**CD>CCH Arr** **15°C** (Plage de réglage : de 7 à 30°C)  
Si la température de consigne du cycle de démarrage n'atteint pas la valeur définie ici, le préparateur se ferme et le circulateur s'arrête.  
Suite du point « 03 Réglages » en page 4

Suite du point 8.4 Menu « 03 Réglages »

**CD max. 45°C** (Plage de réglage : de 30 à 80°C)

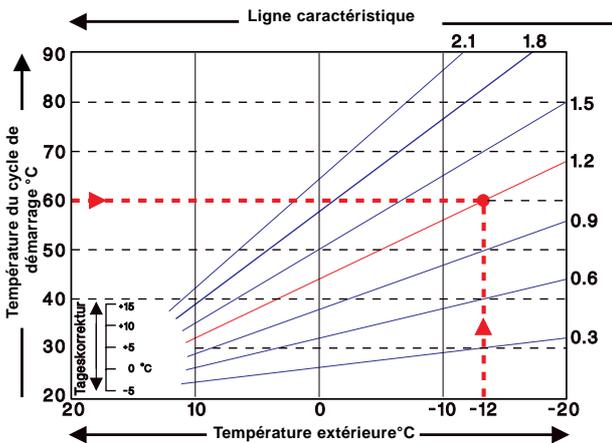
La température maximale du cycle de démarrage définie ici limite la ligne caractéristique du circuit de chauffage vers le haut pour éviter une surchauffe. Cette fonction revêt une importance particulière dans les chauffages au sol étant donné qu'une température de cycle de démarrage trop élevée est susceptible d'entraîner des dommages sur les tubes en plastique ou sur les revêtements de sol. Si la valeur réglée est dépassée, le préparateur se ferme et le circulateur s'arrête.

Outre la limitation électronique de la température du cycle de démarrage, il convient de prévoir côté bâtiment, dans le cas de chauffage au sol, un thermostat de limitation de température supplémentaire, relié en série avec le circulateur.

**Pente : 1,2** (Plage de réglage : de 0,0 à 2,1)

La courbe caractéristique permet de contrôler le dégagement de chaleur des radiateurs en fonction de la température extérieure. Le diagramme ci-dessous représente l'influence de la pente de la courbe caractéristique sélectionnée sur la température de consigne du cycle de démarrage du circuit de chauffage. La ligne caractéristique adéquate est définie en déterminant le point d'intersection de la température maximale de cycle de démarrage calculée (température de conception) à température extérieure minimale.

Exemple : Température de conception des radiateurs 60°C, cycle de démarrage à température extérieure la plus faible conformément au calcul du besoin calorifique -12°C. Le point d'intersection aboutit à une valeur de réglage de la pente de 1,2.



**Corr.Journ. 5K** (Plage de réglage : de 0 à 50 K)

La correction journalière effectue un décalage parallèle de la ligne caractéristique de chauffage pendant les heures de fonctionnement de jour, étant donné qu'il se peut que, selon la température extérieure, la courbe caractéristique réglée n'assure pas un chauffage optimal. Lorsque la courbe caractéristique n'est pas optimisée, la situation suivante se produit fréquemment :

par temps chaud, la pièce est trop froide  
par temps froid, la pièce est surchauffée

Dans ce cas, il convient de diminuer progressivement la pente de la courbe caractéristique de 0,2 points et d'augmenter la correction journalière respectivement 2 à 4°C. Si nécessaire, cette procédure peut être répétée plusieurs fois.

**Am. confort Arr** (Plage de réglage : de la position d'arrêt à 10 K)

En fonctionnement de jour et à fonction d'amélioration du confort activée, cette valeur est ajoutée ainsi que la correction journalière à la courbe caractéristique pour atteindre une température plus élevée dans les espaces intérieurs.

**Réd. nuit -2K** (Plage de réglage : de +10 à -30 K)

Si une valeur négative est définie pour la réduction du chauffage de nuit, la température du cycle de démarrage de la courbe caractéristique réglée diminue au cours des plages horaires où l'installation ne fonctionne pas en mode Jour. Ainsi, la température ambiante est abaissée la nuit mais aussi les jours où personne n'est à la maison pour économiser de l'énergie. Exemple : pour une correction journalière de +5 K et une réduction du chauffage de nuit de -2 K, on obtient une température de consigne du cycle de démarrage réduite de 7°C en mode Nuit.

## 8.5 Menu « 04 Mode de fonctionnement »

04 Mode fonct.

Sélection avec  $\oplus$  ou  $\ominus$   
Confirmation avec  $\square$

Ce menu permet de faire passer le régulateur du mode Automatique en modes Fonctionnement permanent de jour, Fonctionnement permanent de nuit, Arrêt, Manuel ou Consigne.

**Auto** = Mode Automatique

Le régulateur fonctionne en mode normal avec les fonctions décrites.

**FP Jour** = Fonctionnement permanent de jour

Le régulateur fonctionne en permanence en mode Jour et utilise la correction journalière définie, peu importe les plages de fonctionnement sélectionnées. Si ce mode de fonctionnement est activé, le message « Fonct perm jour » s'affiche sporadiquement à l'écran.

**FP Nuit** = Fonctionnement permanent de nuit

Le régulateur fonctionne en permanence en mode Nuit et utilise la réduction du chauffage de nuit définie, peu importe les plages de fonctionnement sélectionnées. Si ce mode de fonctionnement est activé, le message « Fonct perm nuit » s'affiche sporadiquement à l'écran.

**Arr** = Fonction de régulation désactivée

Toutes les fonctions de régulation sont désactivées. Si ce mode de fonctionnement est activé, le message « Mode Fonct. ARR » s'affiche sporadiquement à l'écran et la DEL rouge clignote en guise d'avertissement.

**Manuel** = mode Manuel (respecter la remarque au point 4.)

Toutes les fonctions de régulation sont désactivées et le circulateur est activé. Le préparateur s'ouvre et se ferme en appuyant sur une touche. La température actuelle du cycle de démarrage s'affiche à l'écran. En mode Manuel, la DEL rouge clignote en guise d'avertissement. Après avoir quitté le menu, le régulateur commute le dernier mode de fonctionnement sélectionné.

**Consigne** = Régulation sur la base d'une valeur de consigne fixe

Attention : les fonctions de régulation normales sont désactivées et l'appareil utilise uniquement la valeur de consigne fixe à saisir ici pour la régulation lorsque le circulateur est activé. La température actuelle du cycle de démarrage s'affiche à l'écran. Après avoir quitté le menu, le régulateur commute le dernier mode de fonctionnement sélectionné.

## 8.6 Menu « 06 Fonct. part. »

06 Fonct. part.

Sélection avec  ou   
Confirmation avec 

**Langue** = Sélection de la langue  
Ce menu permet de sélectionner la langue dans laquelle tous les menus doivent apparaître.

**Tps MAR Prép** = Adaptation de la durée de fonctionnement du préparateur  
Le réglage usine de la durée d'activation est d'1 seconde et peut être modifié par paliers de 0,5 secondes dans la plage de 0,5 à 4,5 secondes.

**Hors gel** = Fonction de protection contre le gel  
Si la température extérieure chute à 0°C alors que la fonction Hors gel est activée, la température de consigne du cycle de démarrage est définie à au moins 20°C pour protéger le circuit de chauffage contre les dommages causés par le gel. Si la température extérieure dépasse +2°C, le fonctionnement normalest restauré. Le réglage usine est Hors gel MAR. En mode de fonctionnement Manuel, Consigne et Arrêt, la fonction Hors gel est désactivée.

**Comp. manuelle** = Compensation manuelle de la sonde  
Le régulateur HR3 offre la possibilité de régler une valeur de correction pour chacune des sondes de température, p. ex. pour compenser des erreurs de mesure lorsque le câble de la sonde est long. Si la valeur est augmentée d'1 point, une correction de la valeur affichée de 0,5°C est effectuée. Si la valeur est réduite d'1 point, la valeur affichée est corrigée d'env. -0,5°C. Le réglage usine est de 0.

**Type capteur 3** = Sélection du type du capteur 3  
Régulateur d'ambiance (RT21) ou capteur conventionnel en guise d'affichage de température supplémentaire.

## 8.7 Menu « 07 Bloc menu »

07 Bloc menu

Sélection avec  ou   
Confirmation avec 

Activer la fonction de blocage du menu pour bloquer tous les menus dans lesquels des réglages sont effectués et les protéger contre tout dérèglement accidentel.  
Si de nouveaux réglages doivent être effectués, la fonction de blocage du menu doit d'abord être désactivée.

## 8.8 Menu « 08 Valeurs standard »

08 Val. standard

Sélection avec  ou   
Confirmation avec 

Ce menu permet de charger les réglages usine d'origine ou d'enregistrer les réglages personnels et de les restaurer.  
Recommandation : les valeurs réglées par le spécialiste lors de la mise en service doivent être enregistrées dans les réglages personnels.

## 8.9 Menu « 09 Valeurs de maintenance »

En cas d'erreur, il est possible, dans le cadre d'un diagnostic téléphonique à distance, d'afficher ici les états de fonctionnement ainsi que les réglages du régulateur et de les consigner par la suite. .

Version du programme	HR3 -	
Capteur S1:	/ /	
Capteur S2:	/ /	
Capteur S3:	/ /	
Cycle de démarrage théorique		
Consigne / Pente	/	
Mode de fonctionnement		
Hors gel / S3	/	
Circulateur / Préparateur	Hzk:	Mi:
Fonct. Jour / Pos. Prép.	/	

**Notes :**