

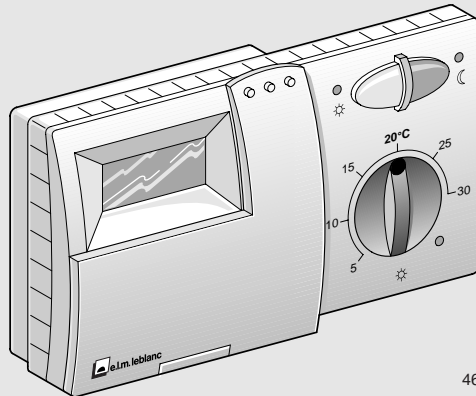
# TR 100

7 744 901 119



6 720 604 664 (98.12)

OSW



4664-00.1/O

## Français

Un fonctionnement impeccable n'est assuré que si les instructions ci-après sont respectées. Nous vous prions de bien vouloir les transmettre au client.

## Deutsch

Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Anleitung beachtet wird. Wir bitten, diese Schrift dem Kunden auszuhändigen.

## English

Correct function of this appliance can only be guaranteed if these instructions are observed. Please hand this document over to the customer.

## Español

Para garantizar un funcionamiento correcto es importante atenerse a estas instrucciones de instalación. Por favor, entrégueles al cliente.

## Italiano

Soltanto attenendosi alle istruzioni presenti può essere garantito un perfetto funzionamento. Vi preghiamo di consegnare al cliente questo manuale.

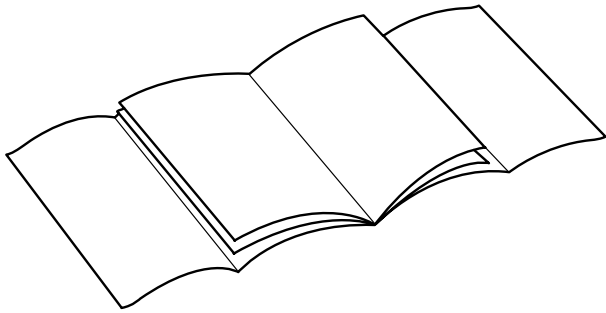
## Nederlands

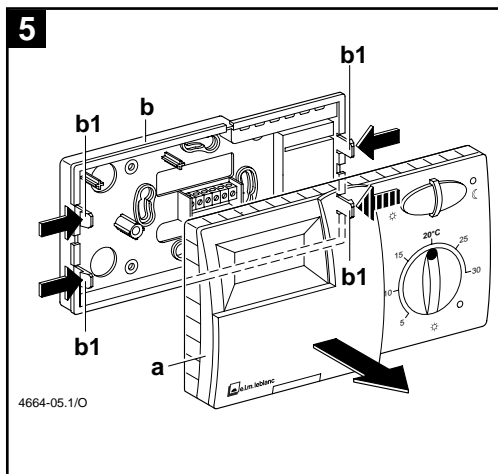
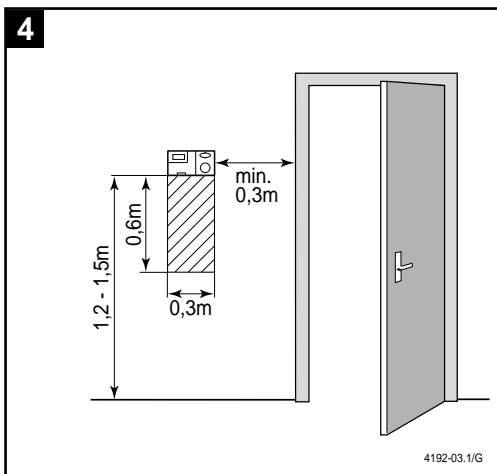
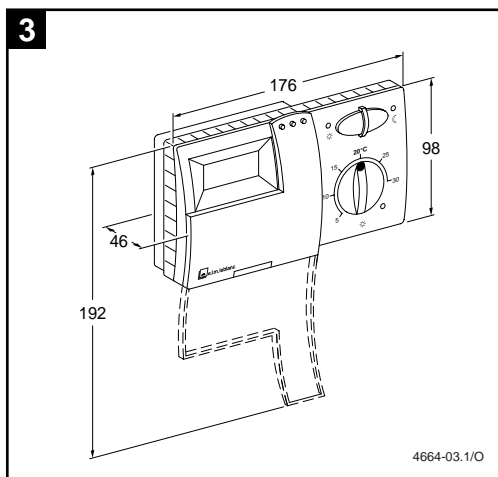
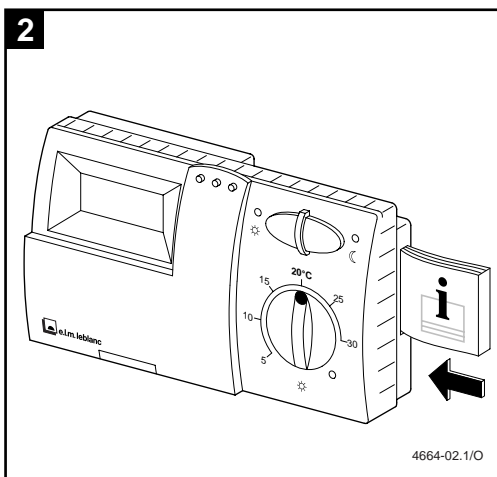
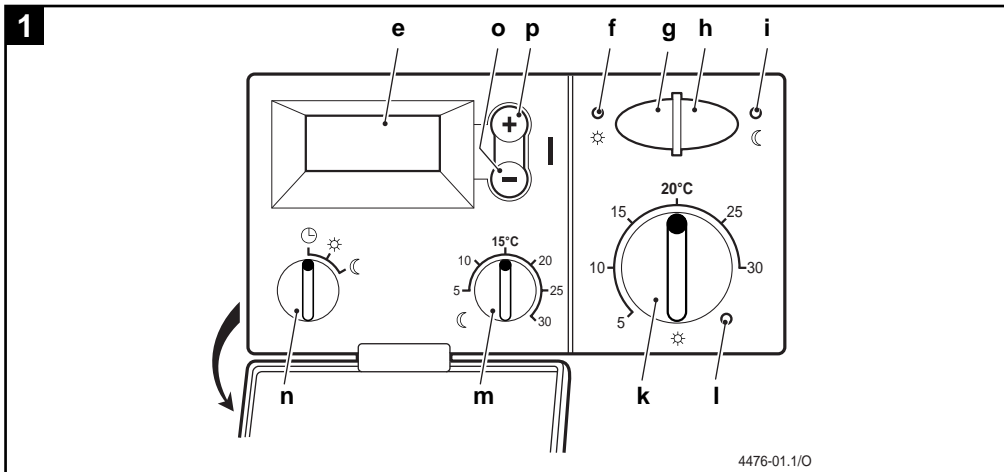
De juiste werking is alleen gewaarborgd wanneer deze gebruiksaanwijzing in acht wordt genomen. Wij verzoecken u, dit document aan de klant te overhandigen.



**e.i.m. leblanc**

Bosch Thermotechnik





**Français**

1	Instructions de sécurité .....	5
2	Utilisation .....	5
3	Caractéristiques techniques .....	5
4	Montage .....	5
5	Branchement électrique .....	6
6	Utilisation .....	7
7	Message du thermostat .....	10
8	Conseils généraux .....	11
9	Recherche de pannes .....	12

**Deutsch**

1	Sicherheitshinweise .....	13
2	Anwendung .....	13
3	Technische Daten .....	13
4	Montage .....	13
5	Elektrischer Anschluß .....	14
6	Bedienung .....	14
7	Regler-Meldung .....	17
8	Allgemeine Hinweise .....	18
9	Fehlersuche .....	19

**English**

1	Safety Instructions .....	20
2	Application .....	20
3	Technical Data .....	20
4	Mounting .....	20
5	Mains Connection .....	21
6	Operation .....	22
7	Regulator Malfunction Message .....	25
8	General Information .....	26
9	Elimination of malfunctions .....	27

**Español**

1	Instrucciones de seguridad .....	28
2	Utilización .....	28
3	Datos técnicos .....	28
4	Instalación .....	28
5	Conexión eléctrica .....	29
6	Manejo .....	30
7	Avisos del regulador .....	33
8	Indicaciones generales .....	34
9	Búsqueda de averías .....	35





**Italiano**

1	Avvertenze .....	36
2	Applicazione .....	36
3	Dati tecnici .....	36
4	Montaggio .....	36
5	Collegamento elettrico .....	37
6	Messa in esercizio .....	38
7	Segnalazioni del cronotermostato ambiente .....	41
8	Informazioni generali .....	42
9	Ricerca di anomalie .....	43

**Nederlands**

1	Veiligheidsvoorschriften .....	44
2	Gebruik .....	44
3	Technische gegevens .....	44
4	Montage .....	44
5	Elektrische aansluiting .....	45
6	Bediening .....	46
7	Melding van de regelaar .....	49
8	Algemene opmerkingen .....	50
9	Fouten opsporen .....	51

## 1 Instructions de sécurité

-  Le thermostat ne doit être utilisé que pour les chaudières à gaz e.l.m. leblanc mentionnées dans ces instructions; respecter le schéma électrique correspondant.
-  Dans aucun cas, le thermostat ne doit être branché sur le réseau à 230 V.
-  Avant de brancher le thermostat, l'alimentation (230 V, 50 Hz) de la chaudière doit être interrompue.
-  Le thermostat n'est pas approprié pour une installation dans des locaux humides.

## 2 Utilisation

Le TR 100 est un thermostat d'ambiance à horloge digitale programmable (programmation journalière; heure de mise en route du chauffage et du mode de service économique; la même pour tous les jours de la semaine) pour le réglage des chaudières à gaz e.l.m. leblanc à réglage continu qui figurent dans le tableau ci-après.

TYPE	Branche- ment électr.	Affichage de pan- nes de chaudière actif
Chaudières avec Bosch Heatronic	Fig. <b>9</b>	oui

Des thermostats d'ambiance du genre du TR 100 ne sont pas appropriés pour les installations avec chauffage au sol ou les sols climatiques. Pour ces installations, nous recommandons des thermostats sensibles aux influences atmosphériques.

### 2.1 Éléments fournis avec l'appareil

Le thermostat d'ambiance TR 100 est fourni avec une notice d'utilisation succincte se trouvant sur le côté (figure **2**).


### 2.2 Accessoires

Le TR 100 peut être utilisé avec le capteur de température externe RF 1, disponible comme accessoire. Ce dernier peut être employé par exemple si le lieu de montage du thermostat ne convient pas comme endroit pour mesurer la température (voir chapitre 4).


En plus, sur le lieu de montage, il est possible de brancher un télérupteur (p. ex. une commande à distance par téléphone) (voir chapitre 6.7).

Le télérupteur doit disposer d'un contact sans potentiel approprié pour 5 V DC.

## 3 Caractéristiques techniques

Dimensions de l'appareil	voir figure <b>3</b>
Tension nominale	24 V DC
Courant nominal	0,02 A
Plage de réglage	5...30 °C
Sortie thermostat	continu, 2,5...21 V DC
Plage de température ambiante admissible	0...+40 °C
Réserve de marche	env. 2 heures
Type de protection	IP 20
	

## 4 Montage

-  Avant de commencer les travaux de montage, il faut interrompre l'alimentation (230 V, 50 Hz) de la chaudière.

### 4.1 Choix du lieu de montage

Le choix d'un emplacement approprié est important pour la qualité de réglage du TR 100. La pièce dans laquelle sera monté le thermostat doit être appropriée pour le réglage de la température de toute l'installation de chauffage. Les radiateurs de la pièce où est installé le thermostat d'ambiance ne doivent pas être munis de robinets thermostatiques. Une solution utilisant de simples robinets pré-réglés est recommandée afin que la capacité de réglage de la puissance des radiateurs au niveau de la pièce dans laquelle le thermostat TR 100 est installé puisse être réduite le plus possible.

Monter le thermostat si possible sur un mur intérieur et veiller à ce qu'aucun courant d'air ou flux thermique n'influence le thermostat (même pas de derrière, p. ex. tuyaux vides, murs creux, etc.).

Il faut qu'il y ait suffisamment de place en dessous et au-dessus du thermostat pour que l'air ambiant puisse circuler librement à travers les ouïes de ventilation (voir parties hachurées sur la figure 4).

Au cas où les conditions mentionnées ci-dessus ne seraient pas toutes remplies, il est recommandé d'utiliser le capteur de température externe RF 1 (accessoire) et de le monter à un endroit approprié.

Lorsque le capteur de température externe RF 1 est branché sur le thermostat, le capteur de température intégré dans le thermostat sera automatiquement déconnecté.

#### 4.2 Montage du thermostat

- Détacher la partie supérieure (a) de son socle (b), enfoncer les crochets (b1) placés sur les côtés du socle et retirer la partie supérieure (a) (figure 5).
- Le socle (b) peut être fixé soit
  - à l'aide de deux vis (c) sur un boîtier de distribution à encastrer disponible dans le commerce (d) avec  $\varnothing$  55 mm,

soit

- directement au mur à l'aide de 4 chevilles (6 mm) et de vis ( $\varnothing$  3,5 mm) (figure 6);

faire attention à le placer dans le bon sens (les marques sur les bornes doivent être lisibles)!

- effectuer le branchement électrique (voir chapitre 5).
- remonter la partie supérieure du thermostat (a).

#### 4.3 Montage des accessoires

Monter les accessoires, à savoir le capteur de température externe RF 1 et le télérupteur (s'il y en a un) conformément aux règlements en vigueur et aux instructions de montage correspondantes.

## 5 Branchement électrique

Utiliser la section de conducteur suivante du TR 100 à l'appareil de chauffage:

Longueur inférieure à 20 m	0,75 mm <sup>2</sup> à 1,5 mm <sup>2</sup>
Longueur inférieure à 30 m	1,0 mm <sup>2</sup> à 1,5 mm <sup>2</sup>
Longueur supérieure à 30 m	1,5 mm <sup>2</sup>

Conformément à la réglementation en vigueur, il faut, pour brancher l'appareil, utiliser des câbles électriques du type H05 VV-... au minimum.

Tous les câbles de 24 V (courant de mesure) doivent être posés séparément des câbles de 230 V ou 400 V afin qu'il n'y ait pas d'influence inductive (distance minimale 100 mm).

Lorsqu'il faut s'attendre à des influences inductives extérieures par exemple par câbles à courant fort, conducteurs aériens, postes de transformation, postes de radio ou de télévision, stations de radiophonie d'amateurs, appareils à micro-ondes, ou autres, les câbles qui transmettent les signaux de mesure doivent être blindés.

Respecter le schéma de raccordement électrique correspondant (figure 9).

#### 5.1 Branchement électrique des accessoires

Brancher le capteur de température externe RF 1 (s'il y en a un) conformément à la figure 7.

Le cas échéant, il est possible de rallonger les câbles du RF 1 avec un câble à conducteurs bifilaires torsadés, assurant ainsi que les valeurs de mesure du capteur ne sont pas influencées.

Brancher le télérupteur (s'il y en a un sur les lieux) conformément à la figure 8. Pour les exigences minimales, voir chapitre 2.2 accessoires.

Lorsque le contact de commutation du télérupteur est fermé, le chauffage se met en mode de service économique, sur le cadran est affiché «F». Lorsque le contact de commutation est ouvert, le chauffage travaille en mode de service choisi sur le thermostat (figure 8).

## 6 Utilisation

Le TR 100 dispose de certains éléments de commande qui, après installation et mise en service, ne doivent être utilisés que très rarement.

C'est la raison pour laquelle tous les éléments de commande qui ne sont que très rarement utilisés sont recouverts d'un capot.

Lorsque le capot est fermé, les éléments de commande qui sont toujours visibles appartiennent au «premier niveau d'utilisation»; tous les autres constituent le «niveau d'utilisation secondaire».

Tous les états de service spéciaux sont affichés par des voyants de contrôle, l'affichage de pannes également (seulement pour les chaudières avec Bosch Heatronic).

Lorsque le capot est fermé, l'heure actuelle est affichée.

### 6.1 Le «premier niveau d'utilisation» (figure 1)



6.1.1 Bouton de réglage ☀ (k)

Le bouton de réglage ☀ (k) permet de choisir la température ambiante que le thermostat doit régler en mode de service normal.

Au moment où le voyant de contrôle rouge correspondant (I) est allumé, le thermostat règle cette température choisie.

Si le bouton de réglage (k) est positionné sur «5», le voyant de contrôle correspondant n'est pas allumé. Le thermostat réglera alors une température de 5 °C environ et assurera un service hors-gel dans la pièce, c'est-à-dire que le chauffage sera éteint.

#### 6.1.2 Les modes de service

##### Service automatique

Le mode de service automatique constitue le réglage de base du thermostat.

Le mode de service automatique assure le changement automatique entre le mode de service normal et le mode de service économique aux heures prédéterminées par l'horloge (e).

En mode de service normal (=«jour»), le thermostat règle la température sélectionnée au moyen du bouton de réglage (k), le voyant de contrôle rouge correspondant (I) reste constamment allumé.

En mode de service économique (=«nuit»), le thermostat règle la température économique choisie, le voyant de contrôle rouge correspondant (I) n'est pas allumé. (Pour le réglage de la température économique, voir chapitre 6.2.1)

**Nota:** Chaque fois qu'on n'utilise plus le mode de service automatique, un voyant de contrôle indique ce changement. Il est possible à chaque moment de revenir au mode de service automatique.



#### Touche ☀ «chauffage permanent» (g)

En appuyant sur la touche ☀ (g), on met en marche le mode de service «chauffage permanent».

Le thermostat règle constamment la température en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage (k).

Le voyant de contrôle rouge correspondant (f) est allumé.

De plus, le voyant de contrôle rouge correspondant (I) est allumé (sauf si le bouton de réglage (k) se trouve en position «5»).

Le mode de service économique sélectionné sur l'horloge n'a aucune influence.


Le mode de service «chauffage permanent» restera en fonction jusqu'à ce que:

- on appuie de nouveau sur la touche ☀ (g) à ce moment-là, le mode de service automatique sera remis en fonction

ou

- on appuie sur la touche ☹ (h) à ce moment-là, le mode de service économique sera mis en fonction

Dans les deux cas, le voyant de contrôle rouge correspondant s'éteint (f) et le thermostat réglera alors la température en fonction de la température sélectionnée.

 Appuyez sur cette touche lorsque, exceptionnellement, on va se coucher plus tard (en raison d'une soirée longue, par exemple). Ne pas oublier plus tard de remettre sur mode de service automatique.

En cas d'une maladie, il peut être agréable de disposer d'un mode de service de chauffage permanent. Cependant, ne pas oublier plus tard de remettre sur mode de service automatique.

Pendant les vacances d'hiver ou en été, il est possible de choisir, pour une période assez longue, une température de chauffage réduite; pour ceci appuyez sur la touche «chauffage permanent» et, en plus, abaisser la température au moyen du bouton de réglage (k).



### Touche ☼ «service économique» (h)

En appuyant sur la touche ☼ (h), on met en marche le mode de service économique.

Le thermostat règle constamment la température en fonction de la température «économique» déterminée sur le bouton de réglage ☼ (réglage de la température économique, voir chapitre 6.2.1).

Le voyant de contrôle jaune correspondant (i) est allumé.

Le voyant de contrôle rouge correspondant (l) est éteint.

Le mode de service de chauffage normal réglé sur l'horloge n'a aucune influence.

Le mode de service «économique» restera en fonction

- jusqu'à minuit (00.00 heure)


ou

- jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche ☼ (h), à ce moment-là, le mode de service automatique sera remis en fonction

ou

- jusqu'à ce qu'on appuie sur la touche ☼ (g), à ce moment-là, le mode de service de chauffage permanent sera mis en fonction.

Dans tous les cas, le voyant de contrôle jaune correspondant s'éteint (i) et le thermostat réglera alors la température en fonction de la température sélectionnée.

 Choisissez cette fonction lorsque, exceptionnellement, vous quittez l'appartement (p. ex. pour faire des courses) et que l'appartement ne doit plus être chauffé. Dès que vous êtes de retour, appuyez de nouveau sur la touche ☼ (h), le thermostat recommencera à travailler en mode de service automatique et réglera alors la température en fonction de la température sélectionnée.

Si vous quittez l'appartement le soir ou que vous alliez très tôt au lit, appuyez sur la touche ☼ (h). Le thermostat arrête le mode de service économique à minuit et reprend le mode de service automatique le lendemain matin comme d'habitude.

## 6.2 Le «niveau d'utilisation secondaire»

Le «niveau d'utilisation secondaire» sera accessible après l'ouverture du capot.



### 6.2.1 Bouton de réglage ☼ «température économique» (m)

Le bouton de réglage ☼ (m) permet de choisir la température ambiante que le thermostat doit régler en mode de service automatique en fonction «économiser» et en «mode de service économique» (h).

### 6.2.2 Horloge - Généralités

L'horloge permet de mettre automatiquement en marche le chauffage une fois par jour à une heure précise, et d'arrêter automatiquement le chauffage une fois par jour à une heure précise. Ces deux heures choisies sont les mêmes pour tous les jours.



### Mettre à l'heure (n)

Sur le cadran (e) est affichée l'heure actuelle (lors de la mise en service ou en cas d'une panne de courant de durée assez longue, c'est l'heure réglée à l'usine qui sera affichée):




Avec l'ouverture du capot, l'appareil se met automatiquement en mode de programmation. Mettre le bouton de réglage (n) en position «☼».

Appuyer sur les touches «-» (o) ou «+» (p) pour mettre à l'heure.



Appuyer brièvement sur la touche pour faire avancer ou reculer l'heure d'une minute, appuyer plus longtemps pour faire avancer ou reculer l'affichage plus rapidement. Les secondes seront mises sur «0». Dès que la touche sera relâchée, l'horloge se remet en route.

Si on appuie pas sur les touches, l'heure continue à tourner quand même.

 Pour afficher les heures avant 12.00 (midi), il est plus commode d'appuyer sur la touche «-» (o).

Refermer le capot lorsqu'il n'y a plus de modifications à effectuer.



### Réglage de l'heure de la mise en route du chauffage (☀)

Avec l'ouverture du capot, l'appareil se met automatiquement en mode de programmation. Mettre le bouton de réglage (n) en position ☀ (l'heure de la mise en route du chauffage).

Sur le cadran (e) est affichée l'heure de la mise en route du chauffage que l'on a choisie la dernière fois (lors de la mise en service ou en cas d'une panne de courant de durée assez longue, c'est l'heure de la mise en route du chauffage réglée à l'usine qui sera affichée):



Appuyer sur les touches «-» (o) ou «+» (p) pour choisir l'heure de la mise en route du chauffage.

Appuyer brièvement sur la touche pour faire avancer ou reculer l'heure de la mise en route du chauffage de 10 minutes, appuyer plus longtemps pour faire avancer ou reculer l'affichage plus rapidement.

Refermer le capot lorsqu'il n'y a plus de modifications à effectuer.



### Réglage de l'heure de la mise en route du mode de service économique (☼)

Avec l'ouverture du capot, l'appareil se met automatiquement en mode de programmation. Mettre le bouton de réglage (n) en position ☼.

Sur le cadran (e) est affichée l'heure de la mise en route du mode de service économique que l'on a choisie la dernière fois (lors de la mise en service ou en cas d'une panne de courant de durée assez longue, c'est l'heure de la mise en route du mode de service économique réglée à l'usine qui sera affichée):




Appuyer sur les touches «-» (o) ou «+» (p) pour choisir l'heure de la mise en route du mode de service économique.

Appuyer brièvement sur la touche pour faire avancer ou reculer l'heure de la mise en route du mode de service économique de 10 minutes, appuyer plus longtemps pour faire avancer ou reculer l'affichage plus rapidement.

Refermer le capot lorsqu'il n'y a plus de modifications à effectuer.

## 6.3 Réserve de marche

Après avoir été alimenté par le courant électrique pendant au moins 1 jour, l'horloge dispose d'une réserve de marche de 2 heures environ. Durant une panne de courant, l'affichage s'éteint. Lorsque l'alimentation en courant redémarre au plus tard dans les 2 heures, l'affichage de l'heure ainsi que les heures de la mise en route du chauffage et du mode de service économique sont à nouveau visibles.

 Faire attention à ce que l'alimentation en courant ne soit jamais interrompue pendant plus de 2 heures (ne pas arrêter le chauffage en été, mais choisir une température basse sur le thermostat; voir chapitre 6.1.2 Conseils pour le chauffage permanent).

## 6.4 Réglage sur heure d'été / l'heure d'hiver

Procéder comme décrit dans le chapitre «Mettre à l'heure»!


Ne pas modifier les heures de la mise en route du chauffage et du mode de service économique!

## 6.5 Notice d'utilisation succinctes

Dans le compartiment se trouvant sur le côté droit du socle, il y a une notice d'utilisation succincte, dans laquelle vous trouverez une courte description des informations les plus importantes (figure 2).

## 6.6 Capteur de température ambiante RF 1 (accessoire) branché sur le thermostat

Lorsque le capteur de température ambiante RF 1 est branché sur le thermostat, le capteur de température intégré dans le thermostat est hors fonction. Dans ce cas-là, c'est la température aux environs du capteur de température ambiante externe qui est prise en considération.

 *Utiliser le capteur de température externe lorsque les conditions de mesure sur le lieu de montage du thermostat ne sont pas favorables ou qu'elles ne sont pas valables pour tout l'appartement (p. ex. soleil, poêle en faïence, etc.)*

## 6.7 Télérupteur (sur les lieux d'installation) branché sur le thermostat

Grâce à cet interrupteur supplémentaire (qui ne figure pas dans la gamme de livraison e.l.m. leblanc), il est possible de mettre le chauffage en marche à distance.

L'application la plus courante est l'utilisation d'une commande à distance par téléphone. Celle-ci permet de mettre en route le chauffage à partir de n'importe quel téléphone en transmettant un code personnel.


Avant de quitter la maison, choisissez le mode de service sur le thermostat que vous souhaitez avoir au moment de votre retour (service automatique ou chauffage permanent).

Puis, fermer le contact de télérupteur, le thermostat travaille en mode de service «économique», le voyant de contrôle rouge correspondant (**I**) sera éteint.

En même temps, sur le cadran apparaît l'affichage suivant:



Lorsque le contact sera ouvert (p. ex. par un signal téléphonique codé), le thermostat travaille en mode de service choisi préalablement.

 *L'appartement sera d'une température agréable même tard le soir / tôt le matin lorsque, avant de quitter la maison, vous choisissez sur le thermostat le mode de service ☀ (chauffage permanent) (g) et que vous fermez le contact seulement après. Ne pas oublier plus tard de remettre sur mode de service automatique.*

*Lors d'une absence plus longue, ne pas oublier que l'appartement (murs, etc.) sera considérablement refroidi et qu'il met, en conséquence, plus longtemps à se réchauffer. Mettre donc le chauffage à temps.*

## 7 Message du thermostat

### Affichage de pannes de chaudière (n'existe pas pour toutes les chaudières)

Dans les chaudières avec Bosch Heatronic, une panne éventuelle dans la chaudière sera transmise au thermostat.

En cas de panne, le voyant de contrôle se met à clignoter (**I**).

**Nota:** Dans ce cas-là, procédez conformément aux indications se trouvant dans **les instructions de service de votre chaudière** ou consulter un spécialiste.

## 8 Conseils généraux

... et conseils pour économiser de l'énergie:

Lorsque le réglage du thermostat a été modifié, le thermostat ne réagit qu'après un petit laps de temps. Le processeur compare toutes les 20 secondes toutes les valeurs nominales et réelles et effectue les corrections nécessaires à la vitesse nécessaire.

La pièce (pièce pilote) dans laquelle on a installé le thermostat, détermine la température des autres pièces.

Cela veut dire que la température ambiante régnant dans la pièce pilote est considérée comme étant la température pilote pour toutes les pièces à chauffer.

Si dans la pièce pilote les radiateurs disposent de robinets thermostatiques, il faut donc que ceux-ci soient toujours ouverts. Les robinets thermostatiques auraient sinon tendance à brider le chauffage tandis que le thermostat demanderait toujours plus de chaleur et que la chaudière fonctionnerait en permanence. (Voir aussi chapitre 4.1).

Lorsque, dans des pièces voisines, on désire une température plus basse ou même arrêter complètement le radiateur, il suffit de régler les robinets thermostatiques en conséquence.

Étant donné que la pièce dans laquelle est installé le thermostat d'ambiance agit comme pièce pilote, il peut en résulter un réchauffement insuffisant des autres pièces (c'est-à-dire que le chauffage reste hors fonctionnement) lorsque la pièce pilote est chauffée par une source de chaleur extérieure (p. ex. soleil, poêle en faïence, etc.). Pour remédier à ce problème, il est possible d'utiliser le capteur de température ambiante RF 1 comme accessoire conformément aux indications qui figurent dans le chapitre 2.2, le chapitre 5.1 et le chapitre 6.6.

Un abaissement de la température ambiante diurne ou nocturne permet d'économiser beaucoup d'énergie. L'abaissement de la température ambiante d'un seul degré (°C) peut se traduire par une économie d'énergie pouvant aller jusqu'à 5 %.

Pendant, il n'est pas judicieux de laisser la température ambiante des pièces chauffées tous les jours descendre en dessous de +15 °C. En effet, quand vous remontez le chauffage, le confort se trouvera amoindri en raison des murs trop refroidis. Il est vrai que, pour être sûr d'avoir une température agréable, on a tendance à choisir une température ambiante trop élevée ce qui se traduit souvent par une consommation en énergie plus élevée que dans le cas d'un apport de chaleur régulier.

Lorsque le bâtiment dispose d'une bonne isolation thermique, il se peut que la température économique choisie ne soit pas atteinte. Pourtant on économise de l'énergie puisque la chaudière est arrêtée.

Dans ce cas, vous pouvez fixer plus tôt l'heure de la mise en route du mode de service économique.

Pour aérer les pièces, ne pas laisser les fenêtres en position basculée. La pièce perd de manière permanente de la chaleur sans que l'air s'en trouve amélioré pour autant. Éviter donc une aération permanente!





Mieux vaut aérer brièvement mais intensément (fenêtres grandes ouvertes).

Régler le thermostat sur une valeur plus basse durant l'aération.

## 9 Recherche de pannes

Pannes	Causes possibles	Remèdes
La température ambiante choisie n'est pas atteinte	Robinet(s) thermostatique(s) monté(s) sur les radiateurs de la pièce où est installé le thermostat	Faire échanger les robinets thermostatiques contre des robinets manuels ou ouvrir complètement les robinets thermostatiques
	La température de départ chauffage réglée sur la chaudière est trop basse	Régler sur la chaudière la température de départ chauffage sur une position plus élevée
La température ambiante souhaitée est dépassée	Emplacement du thermostat mal choisi, p. ex. mur extérieur, proximité de fenêtres, courant d'air, etc.	Choisir un meilleur emplacement pour le thermostat (cf. chapitre «Montage») ou utiliser le capteur de température externe (accessoire)
Différences de températures ambiantes trop élevées	Des sources thermiques extérieures telles que le soleil, l'éclairage ambiant, un poste de télévision, une cheminée, etc. influencent momentanément le thermostat	Choisir un meilleur emplacement pour le thermostat (cf. chapitre «Montage») ou utiliser le capteur de température externe (accessoire)
Montée de la température au lieu d'abaissement	Mauvais réglage de l'heure sur l'horloge	Contrôler le réglage
Température ambiante trop élevée en mode de service économique	Bâtiment dispose d'une bonne isolation thermique	Choisir plus tôt l'heure de la mise en route du mode de service économique
Mauvais réglage ou pas de réglage du tout	Mauvais branchement du thermostat	Contrôler les connexions conformément au schéma électrique et les corriger si nécessaire
Aucun affichage ou les deux points ne clignotent pas	Panne de courant de très courte durée	Arrêter et remettre en fonction la chaudière en appuyant sur l'interrupteur principal de la chaudière

## 1 Sicherheitshinweise

-  Der Regler darf ausschließlich in Verbindung mit den aufgeführten e.l.m. leblanc-Gasheizgeräten verwendet werden, der entsprechende Anschlußplan ist zu beachten.
-  Keinesfalls darf der Regler an das 230 V - Netz angeschlossen werden.
-  Vor der Montage des Reglers muß die Spannungsversorgung (230 V, 50 Hz) zum Heizgerät unterbrochen werden.
-  Der Regler ist nicht für die Montage in Feuchträumen geeignet.

## 2 Anwendung

Der TR 100 ist ein Raumtemperaturregler mit Digitalschaltuhr (Tagesprogramm; ein Heiz- und ein Absenkschaltpunkt; für alle Wochentage gleich) zur Regelung der unten aufgeführten stetigeregelten e.l.m. leblanc Gas-Heizgeräte.

TYP	Elektr. Anschluß	Fernstöranzeige aktiv
Heizgeräte mit Bosch Heatronic	Bild <b>9</b>	ja

Für Anlagen mit Fußbodenheizung oder Klimaböden sind Raumtemperaturregler wie der TR 100 nicht geeignet. In diesen Anlagen empfehlen wir eine witterungsgeführte Regelung.

### 2.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang des TR 100 gehört der Raumtemperaturregler mit eingeschobener Kurzbedienungsanleitung (Bild **2**).


### 2.2 Zubehör

Zum TR 100 ist ein externer Raumtemperaturfühler RF 1 lieferbar. Dieser ist zum Beispiel dann sinnvoll einzusetzen, wenn der Montageort des Reglers zur Temperaturmessung ungeeignet ist (siehe Kapitel 4).


Weiterhin kann **bauseits** ein Fernschalter (z. B in Form eines Telefoncommanders) angeschlossen werden (siehe Kapitel 6.7).

Der Fernschalter muß einen potentialfreien Kontakt enthalten, der für 5 V DC geeignet ist.

## 3 Technische Daten

Geräteabmessungen	siehe Bild <b>3</b>
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	0,02 A
Regelbereich	5...30 °C
Regelausgang	stetig, 2,5...21 V DC
zulässige Umgebungstemperatur	0...+40 °C
Gangreserve	ca. 2 Stunden
Schutzart	IP 20
	

## 4 Montage

-  Vor der Montage des Reglers muß die Spannungsversorgung (230 V, 50 Hz) zum Heizgerät unterbrochen werden.

### 4.1 Wahl des Montageortes

Wichtig für die Regelqualität des TR 100 ist die Wahl eines geeigneten Montageortes. Der Montageraum muß für die Temperaturregelung der gesamten Heizungsanlage geeignet sein. An den dort installierten Heizkörpern dürfen keine Thermostatventile montiert sein. Statt dessen sollten Handventile mit Voreinstellung eingebaut sein, damit die Leistung der Heizkörper im Montageraum des TR 100 so knapp wie möglich einstellbar ist.

Als Montageort möglichst eine Innenwand wählen und darauf achten, daß weder Zugluft noch Wärmestrahlung (auch nicht von hinten, z. B. durch Leerrohr, Hohlwand usw.) auf den Regler einwirken kann.

Unterhalb und oberhalb des Reglers muß ausreichend Platz vorhanden sein, damit die Raumluft ungehindert durch die Lüftungsöffnung zirkulieren kann (schraffierte Fläche in Bild **4**).

Sind die oben genannten Bedingungen nicht alle erfüllt, so wird empfohlen, den externen Raumtemperaturfühler RF 1 (Zubehör) einzusetzen und diesen an einer geeigneteren Stelle anzubringen.

Beim Anschluß des Raumtemperaturfühlers RF 1 wird automatisch der im Regler eingebaute Fühler abgeschaltet.

## 4.2 Montage des Reglers

- Das Oberteil (**a**) vom Sockel (**b**) lösen, seitliche Haken (**b1**) am Sockel eindrücken und Oberteil (**a**) abziehen (Bild **5**).
- Der Sockel (**b**) kann wahlweise
  - mit zwei Schrauben (**c**) auf eine handelsübliche Unterputzdose (**d**) mit  $\varnothing$  55 mm montiert werden,
 oder
  - mit 4 Dübeln (6 mm) und Schrauben ( $\varnothing$  3,5 mm) Linsenkopf direkt an die Wand geschraubt werden (Bild **6**);
 dabei auf die richtige Montage-richtung achten (Klemmenbeschriftung lesbar)!
- Elektrischen Anschluß entsprechend ausführen (siehe Kapitel 5).
- Regleroberteil (**a**) aufstecken.

## 4.3 Montage des Zubehörs

Die Zubehöre externer Raumtemperaturfühler RF 1 und Fernschalter (falls vorhanden) entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und der zugehörigen Einbauvorschrift montieren.

## 5 Elektrischer Anschluß

Folgender Leitungsquerschnitt ist vom TR 100 zum Heizgerät zu verwenden:

Länge bis 20 m	0,75 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Länge bis 30 m	1,0 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Länge über 30 m	1,5 mm <sup>2</sup>

Unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften müssen für den Anschluß mindestens Elektrokabel der Bauart H05 VV-... eingesetzt werden.

Alle 24-V-Leitungen (Meßstrom) müssen von 230 V oder 400 V führenden Leitungen getrennt verlegt werden, damit keine induktive Beeinflussung stattfindet (Mindestabstand 100 mm).

Sind induktive äußere Einflüsse z. B. durch Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte o. ä. zu erwarten, so sind die Meßsignal führenden Leitungen geschirmt auszuführen.

Es ist der entsprechende elektrische Anschlußplan (Bild **9**) zu befolgen.

## 5.1 Elektrischer Anschluß des Zubehörs

Externer Raumtemperaturfühler RF 1 (falls vorhanden) wie im Bild **7** dargestellt anschließen.

Bei Bedarf können die Leitungen des RF 1 mit einem Kabel mit verdrehten Zwillingsleitungen verlängert werden. Dadurch wird sichergestellt, daß die Meßwerte des Fühlers nicht beeinflusst werden.

Fernschalter (falls bauseits vorhanden) wie im Bild **8** dargestellt anschließen. Erforderliche Mindestanforderungen siehe Kapitel 2.2 Zubehör.

Bei geschlossenem Schaltkontakt des Fernschalters geht die Heizung auf Sparbetrieb, in der Anzeige erscheint „F“. Bei geöffnetem Schaltkontakt wird die am Regler eingestellte Betriebsart übernommen (Bild **8**).

## 6 Bedienung

Der TR 100 besitzt einige Bedienelemente, die nach Installation und Inbetriebnahme nur noch selten benutzt werden müssen.

Deshalb sind alle Bedienelemente, die nur wenig benutzt werden müssen, mit einer Klappe abgedeckt.

Die bei geschlossener Klappe sichtbaren Bedienelemente gehören zur sogenannten „1. Bedienebene“. Alle anderen Bedienelemente bilden die „2. Bedienebene“.

Alle Sonder-Betriebszustände werden durch Kontrolleuchten angezeigt, ebenso die Störanzeige (nur bei den Heizgeräten mit Bosch Heatronic).

Bei geschlossener Klappe wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

### 6.1 Die „1. Bedienebene“ (Bild **1**)



#### 6.1.1 Drehknopf ☼ (**k**)

Am Drehknopf ☼ (**k**) wird die Raumtemperatur eingestellt, auf die der Regler im normalen Heizbetrieb regeln soll.

Der Regler regelt immer dann auf diese Temperatur, wenn die zugehörige rote Kontrolleuchte (**l**) leuchtet.

Steht der Drehknopf (**k**) auf „5“, leuchtet die zugehörige rote Kontrollleuchte (**l**) nicht. Der Regler regelt dann auf etwa 5 °C und gewährleistet damit Frostschutz im Raum. D.h. die Heizung ist ausgeschaltet.

### 6.1.2 Die Betriebszustände

#### Automatikbetrieb

Die Grundeinstellung des Reglers ist Automatikbetrieb.


Automatikbetrieb bedeutet automatischer Wechsel zwischen normalem Heizbetrieb und Sparbetrieb zu den von der Schaltuhr (**e**) vorgegebenen Zeiten.

Der Regler regelt im normalen Heizbetrieb (=„Tag“) auf die am Drehknopf (**k**) eingestellte Temperatur, die zugehörige rote Kontrollleuchte (**l**) leuchtet dauernd.

Der Regler regelt im Sparbetrieb (=„Nacht“) auf die eingestellte Spartemperatur, die zugehörige rote Kontrollleuchte (**l**) leuchtet nicht. (Einstellung der Spartemperatur siehe Kapitel 6.2.1)

**Hinweis:** Jedes Verlassen der Automatik wird durch eine Kontrollampe angezeigt. Es kann jederzeit zum Automatikbetrieb zurück gekehrt werden.

#### Taste „Dauerheizen“ (**g**)

Ein Druck auf die Taste  (**g**) schaltet die Betriebsart Dauerheizen ein.



Der Regler regelt dauernd auf die am Drehknopf (**k**) eingestellte Temperatur.

Die zugehörige rote Kontrollleuchte (**f**) leuchtet.


Ebenso leuchtet die zugehörige rote Kontrollleuchte (**l**) (außer der Drehknopf (**k**) steht auf Stellung „5“).

Der an der Schaltuhr eingestellte Sparbetrieb wird ignoriert.

Die Betriebsart „Dauerheizen“ bleibt so lange bestehen, bis:

- die Taste  (**g**) nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt oder
- die Taste  (**h**) gedrückt wird; es ist dann Sparbetrieb eingestellt.


In beiden Fällen erlischt die zugehörige rote Kontrollleuchte (**f**) und der Regler heizt entsprechend der dann gültigen Temperatur.


 Drücken Sie diese Taste, wenn Sie ausnahmsweise später zu Bett gehen (z.B. Party). Später wieder auf Automatikbetrieb zurückschalten.

Auch bei Krankheit kann Dauerheizen angenehm sein. Vergessen Sie aber auch dann nicht, auf Automatikbetrieb zurückzuschalten.

Während des Winterurlaubs oder im Sommer kann für längere Zeit eine niedrigere Heiztemperatur gewählt werden, indem man die Taste Dauerheizen drückt und zusätzlich die Temperatur am Drehknopf (**k**) absenkt.



#### \* Taste „Sparbetrieb“ (**h**)

Ein Druck auf die Taste  (**h**) schaltet die Betriebsart Sparbetrieb ein.



Der Regler regelt dauernd auf die am Drehknopf  „Spartemperatur“ eingestellte Temperatur (Einstellung der Spartemperatur siehe Kapitel 6.2.1).

Die zugehörige gelbe Kontrollleuchte (**i**) leuchtet. Die zugehörige rote Kontrollleuchte (**l**) ist aus. Der an der Schaltuhr eingestellte normale Heizbetrieb wird ignoriert.

Die Betriebsart „Sparbetrieb“ bleibt bestehen, bis

- Mitternacht (00.00 Uhr) oder
- die Taste  (**h**) nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt oder
- die Taste  (**g**) gedrückt wird; es ist dann Dauerheizen eingestellt.

In allen Fällen erlischt die zugehörige gelbe Kontrollleuchte (**i**) und der Regler heizt entsprechend den dann gültigen Temperaturen.

 Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie die **Wohnung ausnahmsweise verlassen** (z. B. beim Einkaufen) und die Wohnung nicht mehr beheizt werden soll. Sobald Sie zurückkommen drücken Sie die Taste  (**h**) erneut, der Regler arbeitet wieder im Automatikbetrieb und heizt entsprechend der dann gültigen Temperatur.

Wenn Sie die **Wohnung abends verlassen** oder einmal **früher zu Bett gehen**, drücken Sie die Taste ☾ (**h**). Der Regler beendet um Mitternacht den Sparbetrieb und heizt am nächsten Morgen wie gewohnt im Automatikbetrieb.

## 6.2 Die „2. Betriebsebene“

Die „2. Bedienebene“ wird nach Öffnen der Klappe zugänglich.



### 6.2.1 Drehknopf ☾ „Spartemperatur“ (m)

Am Drehknopf ☾ (**m**) wird die Raumtemperatur eingestellt, auf die der Regler im Automatikbetrieb bei „Sparen“ und im „Sparbetrieb“ (**h**) regeln soll.

#### 6.2.2 Allgemeines zur Uhr

Die Schaltuhr ermöglicht, einmal am Tag die Heizung zu einem festgelegten Zeitpunkt automatisch einschalten zu lassen und einmal am Tag die Heizung zu einem festgelegten Zeitpunkt automatisch ausschalten zu lassen. Diese beiden Zeitpunkte sind für alle Tage gleich.



### Uhrzeit stellen (⌚)

In der Anzeige (**e**) erscheint die aktuelle Uhrzeit (bei Inbetriebnahme oder längerem Stromausfall die werkseitig eingestellte Uhrzeit):



Mit dem Öffnen der Klappe wird automatisch der Programmiermodus eingestellt. Den Drehknopf (**n**) auf „☉“ drehen.

Die Uhrzeit wird durch Drücken der Tasten „-“ (**o**) oder „+“ (**p**) eingestellt.

Ein kurzer Druck verstellt die Uhrzeit um 1 Minute, bei längerem Drücken läuft die Zeit schnell weiter oder zurück. Dabei werden die Sekunden auf „0“ gestellt. Sobald die Taste losgelassen wird, läuft die Zeit weiter.

Wird nicht gedrückt, so läuft die Zeit ebenso weiter.

*Uhrzeiten vor 12.00 (Mittags) lassen sich mit der „-“ (**o**) Taste schneller einstellen.*

Klappe schließen, wenn keine weiteren Änderungen vorgenommen werden sollen.



### Heizbeginn (☀) einstellen

Mit dem Öffnen der Klappe wird automatisch der Programmiermodus eingestellt. Den Drehknopf (**n**) in Stellung ☀ (Heizbeginn) drehen.

In der Anzeige (**e**) erscheint der zuletzt eingestellte Heizbeginn (bei Inbetriebnahme oder längerem Stromausfall der werkseitig eingestellte Heizbeginn):



Der gewünschte Heizbeginn wird durch Drücken der Tasten „-“ (**o**) oder „+“ (**p**) eingestellt.

Ein kurzer Druck verstellt den Zeitpunkt für den Heizbeginn um 10 Minuten, bei längerem Drücken läuft der Zeitpunkt schnell weiter oder zurück.

Klappe schließen, wenn keine weiteren Änderungen vorgenommen werden sollen.



### Sparbeginn (☾) einstellen

Mit dem Öffnen der Klappe wird automatisch der Programmiermodus eingestellt. Den Drehknopf (**n**) in Stellung ☾ drehen.

In der Anzeige (**e**) erscheint der zuletzt eingestellte Sparbeginn (bei Inbetriebnahme oder längerem Stromausfall der werkseitig eingestellte Sparbeginn):



Der gewünschte Sparbeginn wird durch Drücken der Tasten „-“ (**o**) oder „+“ (**p**) eingestellt.

Ein kurzer Druck verstellt den Zeitpunkt für den Sparbeginn um 10 Minuten, bei längerem Drücken läuft der Zeitpunkt schnell weiter oder zurück.


Klappe schließen, wenn keine weiteren Änderungen vorgenommen werden sollen.

## 6.3 Gangreserve

Die Schaltuhr verfügt nach mindestens 1-tägigem Betrieb über eine Gangreserve von ca. 2 Stunden. Während eines Stromausfalls ertlicht die Anzeige. Kehrt die Stromversorgung



innerhalb der Gangreserve zurück, so ist die Anzeige der Uhrzeit, sowie der Heiz- und Sparbeginn wieder verfügbar.

 *Achten Sie darauf, daß die Stromversorgung nie länger als 2 Stunden unterbrochen wird (die Heizung im Sommer nicht abstellen, sondern am Regler niedrige Temperatur wählen; siehe Kapitel 6.1.2 TIP zu Dauerheizen).*

#### 6.4 Sommer-/Winterzeit einstellen


Gehen Sie wie im Kapitel „Uhrzeit stellen“ vor! Die Schaltpunkte „Heizbeginn“ und „Sparbeginn“ nicht ändern!

#### 6.5 Kurzbedienungsanleitung

Im Fach auf der rechten Seite des Sockels befindet sich die Kurzbedienungsanleitung, in der alles Wesentliche kurz beschrieben wird (Bild 2).

#### 6.6 Regler mit angeschlossenem Raumtemperaturfühler RF 1 (Zubehör)

Bei angeschlossenem Raumtemperaturfühler RF 1 ist der im Regler eingebaute Fühler wirkungslos. Dadurch sind die Temperaturverhältnisse im Bereich des externen Raumtemperaturfühlers maßgebend.

 *Setzen Sie den Raumtemperaturfühler ein, wenn am Montageort des Reglers ungünstige Meßbedingungen herrschen, die nicht in der gesamten Wohnung gelten z.B. Sonneneinstrahlung, Kachelofenbetrieb, usw.*

#### 6.7 Regler mit angeschlossenem Fernschalter (bauseits)


Durch diesen Zusatzschalter (nicht im e.l.m. leblanc-Lieferprogramm) kann die Heizung aus der Ferne eingeschaltet werden.

Die wohl häufigste Anwendung ist der Einsatz eines Telefoncommanders. Damit kann von jedem Telefon aus, durch die Übermittlung eines persönlichen Codes, die Heizung eingeschaltet werden.

Dann wird der Schalter des Fernschalters geschlossen, der Regler arbeitet auf „Sparen“, die zugehörige rote Kontrollleuchte (I) ist aus. Gleichzeitig erscheint in der Anzeige:



Wird der Schalter geöffnet (z. B. durch ein codiertes Telefonsignal), arbeitet der Regler mit dem zuvor eingestellten Programm.

 *Die Wohnung ist auch am späten Abend/frühen Morgen schön warm, wenn Sie den Regler vor Verlassen des Hauses in Position ☀ (Dauerheizen) (g) bringen und dann erst den Schalter schließen. Vergessen Sie jedoch nicht, den Regler nach Ihrer Rückkehr wieder auf „Automatikbetrieb“ zu stellen.*

*Bei längerer Abwesenheit sollten Sie nicht vergessen, daß die Wohnung (Wände usw.) stark ausgekühlt sein könnte und deshalb länger zum Aufheizen braucht. Schalten Sie daher die Heizung rechtzeitig ein.*

## 7 Regler-Meldung

### Fernstöranzeige (nicht bei allen Heizgeräten)

Bei den Heizgeräten mit Bosch Heatronic wird eine Störung am Heizgerät zum Regler weitergeleitet.

Bei einer Störung des Heizgerätes blinkt die Kontrollleuchte (I).

**Hinweis:** In diesem Fall handeln Sie entsprechend den Hinweisen in der **Bedienungsanleitung des Heizgerätes** oder informieren Ihren Heizungsfachmann.

## 8 Allgemeine Hinweise

... und Hinweise zum Energiesparen:

Bei Veränderungen der Reglereinstellungen reagiert der Regler zeitverzögert. Der Prozessor vergleicht alle 20 Sekunden sämtliche Soll- und Istwerte und nimmt danach die entsprechenden Korrekturen mit der erforderlichen Geschwindigkeit vor.

Der Raum (Führungsraum), in dem der Raumtemperaturregler eingebaut ist, bestimmt die Temperatur für die anderen Räume.

Das heißt, die Raumtemperatur im Führungsraum wirkt als Führungsgröße im gesamten Heiznetz.

Aus diesem Grund müssen, wenn im Führungsraum thermostatgeregelte Heizkörper montiert sind, diese immer ganz geöffnet werden. Die Thermostatventile drosseln sonst die Wärmezufuhr, obwohl der Regler ständig mehr Wärme fordert (siehe auch Kapitel 4.1).

Wird in den Nebenräumen eine niedrigere Temperatur gewünscht, oder soll der Heizkörper ganz abgestellt werden, so sind dort die (thermostatischen) Heizkörperventile entsprechend einzustellen.

Da der Raum, in dem der Raumtemperaturregler montiert ist als Führungsraum wirkt, kann es durch Fremdwärme (z. B. Sonneneinstrahlung, Kachelofen, usw.) zu einer ungenügenden Erwärmung der übrigen Räume kommen (Heizung bleibt kalt). Um dem abzuweichen kann als Zubehör der Raumtemperaturfühler RF 1 entsprechend den Hinweisen in Kapitel 2.2, Kapitel 5.1 und Kapitel 6.6 eingesetzt werden.

Durch Reduzierung der Raumtemperatur über Tag oder Nacht lässt sich viel Energie sparen.

Ein Absenken der Raumtemperatur um 1 K (°C) kann bis zu 5% Energieeinsparung bewirken.

Es ist jedoch nicht sinnvoll, die Raumtemperatur täglich beheizter Räume unter +15 °C absinken zu lassen. Beim nächsten Aufheizen wird nämlich sonst die Behaglichkeit durch die ausgekühlten Wände gemindert. Um es sich trotzdem „richtig gemütlich“ machen zu können, wird dann häufig eine höhere Raumtemperatur eingestellt und so oft mehr Energie verbraucht, als bei einer gleichmäßigen Wärmezufuhr.

Bei guter Wärmedämmung des Gebäudes wird möglicherweise die eingestellte Spartemperatur nicht erreicht. Trotzdem wird Energie gespart, weil die Heizung ausgeschaltet bleibt.

In diesem Fall können Sie auch den Sparbeginn früher einstellen.

Zum Lüften Fenster nicht auf Kippe stehen lassen. Dadurch wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern. Vermeiden Sie da her Dauerlüftung!





Besser kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).

Während des Lüftens Temperaturregler auf niedrigen Wert einstellen.

## 9 Fehlersuche

Beanstandung	Ursache	Abhilfe
eingestellte Raumtemperatur wird nicht erreicht	Thermostatventil(e) im Montageraum des Reglers installiert	Thermostatventil durch Handventil ersetzen lassen oder Thermostatventil ganz öffnen
	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt	Vorlauftemperaturwähler höher einstellen
eingestellte Raumtemperatur wird überschritten	Montageort des Reglers ungünstig, z. B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, ...	besseren Montageort wählen (siehe Kapitel Montage) oder externen Raumtemperaturfühler einsetzen (Zubehör)
zu große Raumtemperaturschwankungen	zeitweilige Einwirkung von Fremdwärme auf den Regler, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Raumbelichtung, TV, Kamin, usw.	besseren Montageort wählen (siehe Kapitel Montage) oder externen Raumtemperaturfühler einsetzen (Zubehör)
Temperaturanstieg statt Absenkung	Tageszeit an der Schaltuhr falsch eingestellt	Einstellung überprüfen
Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur	Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes	Sparbeginn früher wählen
Falsche oder keine Regelung	Falsche Verdrahtung des Reglers	Verdrahtung entsprechend Anschlußplan prüfen und ggf. korrigieren
keine Anzeige oder Doppelpunkt blinkt nicht	sehr kurzer Stromausfall	Hauptschalter des Heizgerätes aus- und wieder einschalten

## 1 Safety Instructions

-  The regulator is to be used only in connection with the listed e.l.m. leblanc gas heating units. The respective circuit diagram must be observed.
-  The regulator must under no circumstances be connected to the 230 V mains.
-  Before installing the regulator, the voltage supply (230 V, 50 Hz) to the heating unit must be interrupted.
-  The regulator is not suited for installation in damp rooms.

## 2 Application

TR 100 is a room temperature regulator with a digital time switch (daily programme for one heating and one reduction starting time; equal for all days of the week) for controlling the e.l.m. leblanc gas heating units with continuous control listed below.

Heating unit	Mains connection	Malfunction remote indicator active
Heating equipment with Bosch Heatronic	Illustr. <b>9</b>	yes

The room temperature regulator TR 100 is not suited for buildings with underfloor heating systems. In those buildings we recommend the use of a regulator controlled by atmospheric conditions.

### 2.1 Scope of delivery

TR 100 includes the room temperature regulator with inserted brief operating instructions (illustration **2**).


### 2.2 Accessory

An external room temperature sensor RF 1 in addition to TR 100 is available as accessory. For example, the use of this temperature sensor is of advantage when the mounting location of the regulator is not suited for measurement of temperature (see chapter 4).


Furthermore, a remote control switch (e.g. a telephone commander) can be connected **by customers** (see chapter 6.7).

The remote control switch must be equipped with a potential-free contact which is suited for 5 V DC.

## 3 Technical Data

Dimensions	see illustration <b>3</b>
Rated voltage	24 V DC
Rated current	0.02 A
Regulating range	5 to 30 °C
Regulator output	constant, 2.5 to 21 V DC
Permissible ambient temperature	0 to +40 °C
Operating reserve	approx. 2 hrs.
Protection class	IP 20
	

## 4 Mounting

-  Before mounting the regulator, the voltage supply (230 V, 50 Hz) to the heating unit must be interrupted.

### 4.1 Selecting the mounting location

It is important for the regulation quality of TR 100 to select a suitable mounting location. The installation room must be suitable for the temperature regulation of the complete heating system. The radiators installed in those rooms must not be equipped with thermostatic valves. Instead, hand valves with pre-adjustment should be installed so that the heating output of the radiators in the installation room of TR 100 can be set to the lowest possible value.

For the mounting location, select an interior wall if possible and take care that neither draughts nor heat radiation (not from behind the wall, either, e.g. through ducts or hollow walls, etc.) can have effects on the regulator.

Adequate space must be provided above and below the regulator so that the room air can circulate unimpeded through the ventilation openings (hatched area in illustration **4**).

If the above mentioned conditions cannot all be met it is recommended to use the external room temperature sensor RF 1 (accessory) and to mount this on a more adequate location.

When connecting the room temperature sensor RF 1 the built-in sensor in the regulator is automatically deactivated.

#### 4.2 Mounting the regulator

- Loosen the top **(a)** from the base **(b)** depress the fasteners on the sides **(b1)** of the base and pull off the top **(a)** (illustration **5**).
- The base **(b)** can be mounted either
  - with two screws **(c)** to a standard flush connection box **(d)** dia. 55 mm

or

- with 4 dowels (6 mm) and tallow-drop screws (dia. 3.5 mm) directly to the wall (illustration **6**);

Take care that the regulator is mounted in the right position (the clip must be legible)!

- Connect with the mains accordingly (see chapter 5).
- Fit the regulator top **(a)**.

#### 4.3 Mounting the accessories

The accessories external room temperature sensor RF 1 and remote control switch (if existing) must be mounted according to the regulations and the respective mounting instructions.

## 5 Mains Connection

The following conductor cross sections from TR 100 to the heating unit must be used:

Length up to 20 m	0.75 mm <sup>2</sup> up to 1.5 mm <sup>2</sup>
Length up to 30 m	1.0 mm <sup>2</sup> up to 1.5 mm <sup>2</sup>
Length over 30 m	1.5 mm <sup>2</sup>

Considering the regulations, at least cables of the construction type H05 VV-... must be used for mains connection.

All 24 V cables (test current) must be laid separated from cables leading 230 V or 400 V so that no inductive influencing can take place (minimum distance 100 mm).

In case that inductive external influences e.g. from power current cables, contact wires, transformer towers, radio and television sets, amateur radio sets, microwave equipment, or similar are to be expected the cables leading test signals must be shielded.

The corresponding electrical connection plan (illustration **9**) is to be followed.

### 5.1 Accessory mains connection

Connect the external room temperature sensor RF 1 (if existing) as shown in illustration **7**.

If required, the cables of RF 1 can be extended with a cable with twisted twin conductors. This will make sure that the measured values of the sensor will not be influenced.

Connect the remote control switch (if existing) as shown in illustration **8** For minimum requirements see chapter 2.2 accessories.

When the switching contact of the remote control switch is deactivated the heating system will switch to economical operating mode, "F" is displayed. When the switching contact is activated the mode of operation set at the regulator is also activated (illustration **3**).

## 6 Operation

TR 100 has some operating elements which are not needed often after installation and initial operation.

Therefore all operating elements which are not needed often are covered with a lid.

The operating elements visible when the lid is closed are part of the so-called "1st operating level". All other operating elements make up the so-called "2nd operating level".

All special operating conditions as well as malfunctions are indicated with control lights (only for heating equipment with Bosch Hea-tronic).

When the lid is closed the time is shown.

### 6.1 The "1st operating level" (illustration 1)



#### 6.1.1 Control knob ☼ (k)

The room temperature to which the regulator will keep in standard heating mode is set with the control knob ☼ (k).

The regulator will always regulate the temperature to this value when the respective red control light (I) is on.

If the control knob ☼ (k) is set to "5", the respective red control light (I) is off. The regulator will then set the temperature to approx. 5 °C so that frost protection in this room is guaranteed. The heating system is switched off.

#### 6.1.2 The operating conditions

##### Automatic operating mode

The basic setting of the regulator is automatic operating mode.

Automatic operating mode means automatic changeover between standard heating operation and economical operation at the times pre-set with the time switch (e).

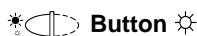
During standard heating operation (= "day"), the regulator regulates the room temperature to the value set with the control knob (k), the respective red control light (I) is on.

During economical heating operation (= "night"), the regulator regulates the room temperature to the set economic temperature,

the respective red control light (I) is off. (Pre-setting of economic temperature see chapter 6.2.1)

**Note:** Every time the automatic operating mode is switched off a control light comes on.

The operating mode can be switched back to automatic operation at any time.



#### Button ☼ "Continuous heating mode" (g)

When this button is depressed ☼ (g) continuous heating operation is activated.

The regulator continuously regulates the room temperature to the value set with the control knob (k).

The respective red control light (f) is on.

The respective red control light (I) is also on (unless the control knob (k) is set to "5").

The economical operating mode set at the time switch is ignored.


The operating mode "continuous heating" will be activated until:

- the button ☼ (g) is depressed again; the regulator will switch back to the automatic operating mode

or

- the button ☾ (h) is depressed again; the regulator will switch back to economical operating mode.

In both cases the respective red control light (f) turns off and the regulator will regulate the room temperature to the set value.

 *Depress this button if you exceptionally go to bed late (e.g. because of a party). Switch back to automatic operating mode later.*

*In case of an illness it might be more comfortable to have a higher room temperature (continuous heating operation). In this case, do not forget to switch the regulator back to the automatic operating mode.*

*During a winter holiday or during the summer, a low room temperature for a longer period can be selected by depressing the button "continuous heating" and additionally reducing the temperature with the control knob (k).*



### Button ☀ “Economical operating mode” (h)

When the button ☀ (h) is depressed the economical operating mode is switched on.

The regulator continuously regulates the room temperature to the value set with the control knob ☹ "economic temperature" (setting the economic temperature see chapter 6.2.1).

The respective yellow control light (i) is on.

The respective red control light (I) is off.

The standard heating mode set at the time switch is ignored.

The economical operating mode will be active until

- midnight (0000 hours)


or

- the button ☹ (h) is depressed again;  
the regulator is set back to automatic operating mode

or

- the button ☀ (g) is depressed;  
the regulator is set to continuous operating mode.

In all cases the respective yellow control light (i) will turn off and the regulator will regulate the temperature to the set values.

 **Use this mode if you exceptionally leave your house (e.g. for shopping) and the house should not be heated for this time. As soon as you are back depress the button ☹ (h) again, the regulator is operating in automatic mode again and will heat according to the set temperature.**

**If you leave the house in the evening or if you would like to go to bed early depress the button ☹ (h). The regulator terminates the economical heating mode at midnight and will switch back to the usual automatic operating mode the next morning.**

## 6.2 The “2<sup>nd</sup> operating range”

The “2<sup>nd</sup> operating range” is accessible after opening the lid.



### 6.2.1 Control knob ☹ “economic temperature” (m)

With this control knob ☹ (m) the temperature to which the regulator must regulate in the automatic operating mode when set to “economic”, as well as in “economical operation mode” (h).

### 6.2.2 General information on the timer

The time switch makes it possible to automatically switch the heating system on once a day at a pre-set time, and switch it off automatically once a day at a pre-set time. Those set times are valid for all days.



### Setting the time (☹)

The display (e) shows the time (at initial operation or power failure over a longer period the time pre-set by the factory):




The regulator is automatically set to the programming mode when the lid is opened. Set the control knob (n) to ☹.

The time is set by depressing the buttons “-” (o) or “+” (p).

Briefly depressing the button alters the time by 1 minute, when the button is depressed for a longer period the time runs faster forward or backward. The seconds are set back to “0”. As soon as the button is released the clock will operate normally.

If no buttons are depressed the clock also operates normally.

 *The time before 1200 hrs. (12 noon) can be set faster with the “-” (o) button.*

When no more alterations are necessary close the lid.



### Setting the starting time for heating (☀)

The regulator is automatically set to the programming mode when the lid is opened. Set the control knob (n) ☀ to the position (start heating).

The display (e) shows the pre-set starting time (at initial operation or power failure over a longer period the starting time pre-set by the factory):



The required starting time is set by depressing the buttons “-” (o) or “+” (p).

Briefly depressing the button alters the starting time by 10 minutes, when the button is depressed for a longer period the time runs faster forward or backward.

When no more alterations are necessary close the lid.



### Setting the starting time for the economical operating mode (☾)

The regulator is automatically set to the programming mode when the lid is opened. Set the control knob (n) to ☾.

The display (e) shows the pre-set starting time for economical operating mode (at initial operation or power failure over a longer period the starting time pre-set by the factory):




The required starting time is set by depressing the buttons “-” (o) or “+” (p).

Briefly depressing the button alters the starting time for economical operation mode by 10 minutes, when the button is depressed for a longer period the time runs faster forward or backward.

When no more alterations are necessary close the lid.

## 6.3 Operating reserve

The time switch has an operating reserve of approx. 2 hours after having been in continuous operation for at least one day. In case of a power failure the display is no longer functioning. If the power supply returns within the operating reserve period the display of the time and the starting times for standard heating mode and economical operating mode will be re-activated.

 *Take care that the power supply is never interrupted for longer than 2 hours (do not switch off the heating system in the summer but select a low temperature at the regulator; see chapter 6.1.2 tips for continuous heating).*

## 6.4 Setting the summer and the standard times

Proceed as described in the chapter “setting the time”!


Do not alter the settings “start heating” and “start economical operation”!

## 6.5 Brief operating instructions

The brief operating instructions are in the compartment at the right side of the base where all important functions are briefly described (illustration 2).

## 6.6 Regulator with connected room temperature sensor RF 1 (accessory)

If a room temperature sensor RF 1 is connected the built-in sensor in the regulator is ineffective. Now the temperature conditions surrounding the external room temperature sensor are decisive.

 *Use the external room temperature sensor when the mounting location of the regulator has unfavourable measuring conditions and which are not applicable for the entire house e.g. insolation, a tiled stove nearby, etc.*

## 6.7 Regulator with connected remote control switch (by customers)

With this remote control switch (not included in the e.l.m. leblanc delivery range) the heating system can be activated from afar.

The most common application is probably the use of a telephone commander. With this appliance the heating system can be switched on via any telephone with aid of a personal identification code.





Before leaving the house the regulator is set to the mode required at return (automatic operation mode or continuous heating operation).

Then the switching contact of the remote control switch is deactivated, the regulator is operating in the economical operating mode. The respective red control light **(I)** is off. Appears simultaneously in the display:



If the switching contact is activated (e.g. by a coded telephone signal) the regulator operates in the pre-set operating mode.

 *It will be warm in the house late at night/early in the morning if the regulator is set to the position  (continuous heating) **(g)** before leaving the house, and the switch is deactivated afterwards. Do not forget to set the regulator back to "automatic operating mode" after returning to the house.*

*If the house is left for a longer period you should consider that it could become a lot cooler (walls could cool down etc.) and therefore it will take a longer time to heat up. Switch the heating system on in time.*

## 7 Regulator Malfunction Message

### Malfunction remote indicator (not available with all heating systems)

For heating equipment with Bosch Heatronic, a malfunction in the heating equipment is routed to the regulator.

If the heating system has a malfunction message the control light will indicate **(I)**.

**Note:** In this case please proceed as stated in the **operating instructions of the heating** unit or contact your local expert for heating systems.

## 8 General Information

... and hints on saving energy:

When the regulator settings are altered the regulator reacts with a time lag. Every 20 seconds the processor compares all desired and actual values and carries out all necessary corrections with the necessary speed.

The room in which the room temperature regulator is mounted (control room) determines the temperature for all other rooms.

I.e. the room temperature in the control room acts as a control input for the entire heating network.

For this reason all thermostat regulated radiators located in the control room must be opened completely at all times. Otherwise the thermostat valves would reduce the heat supply although the regulator constantly requires more heat (see also chapter 4.1).

If in the adjoining rooms a lower temperature is wanted or if the radiator should be turned off completely, the (thermostatic) radiator valves must be set accordingly.

Since the room where the room temperature regulator is mounted acts as a control room, any external heating sources (e.g. insolation, tiled stove, etc.) can result in insufficient heating of the remaining rooms (the radiators stay cold). In order to avoid this the room temperature sensor RF 1 can be used according to the notes in chapter 2.2, chapter 5.1 and chapter 6.6.

When the room temperature is reduced during the day or during the night a lot of energy can be saved.

If the room temperature is reduced by 1 K (°C) this can save up to 5 % of energy.

It is not recommended to let the temperature of daily heated rooms drop below +15 °C. When the room is heated up again the comfortableness is diminished by the walls which are cooled down. So if one wants a real comfortable room temperature the regulator must be turned up and so a lot more energy is used up than is in case of an even heat supply.

If the building has good thermal insulation it is possible that the set economic temperature is not reached. But even in this case energy is saved since the heating system is not activated.

In this case the starting time for economical operating mode can be set earlier.

Do not let windows stand ajar for airing the rooms since this would constantly withdraw heat from the room without improving the air in the room considerably. Do avoid continuous airing!





It is better to air the room briefly but properly (open the windows completely).

Set the temperature regulator to a lower value during airing.

## 9 Elimination of malfunctions

<b>Malfunction</b>	<b>Cause</b>	<b>Elimination</b>
the set room temperature is not reached	thermostat valve(s) are installed in the room where the regulator is mounted	have the thermostat valve replaced by a hand valve or completely open the thermostat valve(s)
	the flow temperature of the heating unit is set too low	set the flow temperature to a higher value
the pre-set room temperature is exceeded	the mounting location of the regulator is inappropriate, e.g. outside wall, close to a window, draught,...	select a more appropriate mounting location (see chapter mounting) or use an external temperature sensor (accessory)
too high variation in room temperature	temporary influence of external heating sources on the regulator e.g. by insolation, room lighting, TV, fireplace, etc.	select a more appropriate mounting location (see chapter mounting) or use an external temperature sensor (accessory)
rise in temperature instead of reduction	the time of day is set incorrectly at the time switch	check the setting
too high room temperature in economic operating mode	high regenerative capacity of the building	select an earlier starting time for economic operating mode
wrong or no regulation	wrong wiring of the regulator	check the wiring according to the circuit diagram and correct if necessary
no display or the colon is not indicating	very short power failure	switch off and on the heating unit main switch

## 1 Instrucciones de seguridad

-  El regulador debe utilizarse exclusivamente junto con los calefactores de gas e.l.m. leblanc detallados más abajo, debiéndose considerar en cada caso el respectivo esquema de conexión.
-  En ningún caso debe conectarse el regulador a la red de 230 V.
-  Antes de instalar el regulador debe interrumpirse la tensión de alimentación (230 V, 50 Hz) en el calefactor.
-  El regulador no debe instalarse en recintos con humedad.

## 2 Utilización

El TR 100 es un regulador de la temperatura ambiente que incorpora un reloj digital (programa diario en el que se fija una hora para la activación de calentamiento y otra para la temperatura de descenso, ambas iguales para todos los días de la semana) para la regulación de los calefactores a gas e.l.m. leblanc detallados a continuación.

TIPO	Conexión eléct.	Indicador a distancia de averías activo
Calefactores con Heatronic Bosch	Figura 9	si

Los reguladores de temperatura ambiente TR 100 no son adecuados para las instalaciones de calefacción por suelo radiante o suelos climatizados. Para estos tipos de instalaciones recomendamos un regulador con seguimiento de la temperatura exterior.

### 2.1 Material que se adjunta

El regulador de temperatura ambiente TR 100 se suministra junto con unas instrucciones breves de manejo (figura 2) que lleva incorporadas.


### 2.2 Accesorios especiales

Para el TR 100 puede adquirirse un sensor de temperatura ambiente RF 1 de instalación externa. Se recomienda su utilización, por ejemplo, si el lugar de montaje del regulador es inadecuado para medir la temperatura (ver capítulo 4).


Además puede instalarse en la vivienda un conmutador a distancia (p. ej. para la activación telefónica según capítulo 6.7).

El conmutador a distancia debe disponer de un contacto, libre de potencial, adecuado para conmutar 5 V c.c.

## 3 Datos técnicos

Dimensiones del aparato	según figura 3
Tensión nominal	24 V c.c.
Corriente nominal	0,02 A
Margen de regulación	5 a 30°C
Salida de regulación	continua; 2,5 a 21 V c.c.
Temperatura ambiente admisible	0 a +40 °C
Autonomía de funcionamiento	aprox. 2 horas
Tipo de protección	IP 20
	

## 4 Instalación

-  Antes de montar el regulador debe interrumpirse la tensión de alimentación (230 V, 50 Hz) en el calefactor.

### 4.1 Selección del lugar de instalación

Importante para una buena calidad de regulación del TR 100 es la elección de un lugar de montaje correcto que sea adecuado para regular la temperatura en toda la instalación de calefacción. Los radiadores allí instalados no deben estar equipados con válvulas termostáticas. En lugar de ellas deben montarse válvulas manuales preajustables para que sea mínimo el ajuste de potencia de los radiadores en el lugar de montaje del TR 100.

Seleccione como lugar de montaje en lo posible una pared interior y cuide que no afecten al regulador ni corrientes de aire ni radiaciones térmicas (tampoco desde la parte trasera del regulador, p. ej. debido a tuberías en la pared, conductos en paredes huecas, etc.).

Arriba y debajo del regulador debe haber espacio suficiente para que el aire ambiente pueda circular libremente por los orificios de ventilación (área rayada en figura 4).

Si no pueden cumplirse las condiciones mencionadas arriba, se recomienda utilizar un sensor externo RF 1 (accesorio especial) que puede montarse en un punto más adecuado para medir la temperatura ambiente.

Al conectar el sensor de temperatura RF 1 se desconecta automáticamente el sensor que incorpora el regulador.

#### 4.2 Instalación del regulador

- Soltar la parte superior **(a)** del zócalo **(b)** presionando para ello los enganches laterales **(b1)** del zócalo y desmontar entonces la parte superior **(a)** (figura **5**).
- El zócalo **(b)** puede montarse opcionalmente
  - en una caja empotrada **(d)** de  $\varnothing$  55 mm, con dos tornillos **(c)** usuales en el comercio,
  - o
  - fijarse directamente sobre la pared con 4 tacos (6 mm) y tornillos ( $\varnothing$  3,5 mm) de cabeza de lenteja (figura **6**);
 Fijarlo en la posición correcta (la inscripción de los bornes debe ser legible)
- Conectarlo eléctricamente de la manera correspondiente (ver capítulo 5).
- Montar la parte superior del regulador **(a)**.

#### 4.3 Instalación de los accesorios

Montar los accesorios especiales como el sensor de temperatura ambiente RF 1 y el conmutador a distancia ateniéndose a los prescripciones legales y a las respectivas instrucciones de instalación.

## 5 Conexión eléctrica

El cable de unión entre el TR 100 y el calefactor debe tener la sección mínima siguiente:

Longitud hasta 20 m	de 0,75 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup>
Longitud hasta 30 m	de 1,0 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup>
Longitud superior a 30 m	1,5 mm <sup>2</sup>

Para realizar las conexiones emplear cable eléctrico del tipo H05 VV-...

Todos los conductores de 24 V (intensidad de medición) deben tenderse independientemente de los conductores portadores de 230 V ó 400 V para evitar perturbaciones (separación mínima 100 mm).

Si se prevén efectos perturbadores. p. ej. al encontrarse cerca cables portadores de alta intensidad, líneas de toma, estaciones de transformación, radios y televisores, estaciones de radioaficionados, aparatos de microondas, etc., deben emplearse conductores apantallados para las señales de medición.

Atenerse al respecto esquema eléctrico de conexión (figura **9**).

#### 5.1 Conexión eléctrica de los accesorios

Si tiene que utilizar el sensor externo de la temperatura ambiente RF 1 debe conectarlo conforme a la figura **7**.

En caso de ser necesario puede prolongarse el RF 1 empleando un cable de hilos gemelos retorcidos. Con ello se asegura que no se afectan los valores de medición del sensor.

Si dispone de un conmutador a distancia, éste debe conectarse según figura **8**. En cuanto a las propiedades que debe tener, consultar el capítulo 2.2 accesorios.

Si el contacto del conmutador a distancia se encuentra cerrado se conecta la calefacción a servicio economizado, representándose entonces en la pantalla "F". Si este contacto queda abierto, se trabaja entonces en el modo de operación ajustado previamente en el regulador (figura **8**).

## 6 Manejo

Algunos de los elementos de mando del TR 100 rara vez precisan reajustarse después de realizada la instalación y la puesta en marcha.

A ello se debe que estos elementos de mando queden ocultos detrás de una tapa.

Todos los elementos de mando visibles con la tapa cerrada pertenecen al "1.er nivel de funciones". Los demás elementos de mando corresponden al "2.º nivel de funciones".

Todo los modos de operación especiales se visualizan por unos pilotos, al igual que en el caso de avería (sólo en calefactores con Hea-  
tronic Bosch).

Con la tapa cerrada se muestra la hora actual.

### 6.1 El "1.er nivel de funciones" (figura 1)



#### 6.1.1 Mando giratorio ☀ (k)

Con el mando giratorio ☀ (k) se ajusta la temperatura ambiente de regulación en el modo de calentamiento normal.

El regulador trabaja regulando a esa temperatura al encenderse el piloto rojo correspondiente (l).

Si el mando giratorio (k) está colocado en "5" no se enciende el respectivo piloto rojo (l). El regulador sostiene entonces 5 °C aprox. para proteger el recinto contra heladas.

#### 6.1.2 Los modos de operación

##### Funcionamiento automático

El ajuste básico del regulador corresponde al funcionamiento automático.

Éste se encarga del cambio automático entre el calentamiento normal y el servicio economizado de acuerdo a las horas fijadas en el reloj de programación (e).

El regulador trabaja en el modo de calentamiento normal (= "día") regulando la temperatura ajustada en el mando giratorio (k). El respectivo piloto rojo (l) está encendido permanentemente.

El regulador trabaja en el modo de servicio economizado (= "noche") regulando a la temperatura con modo economizado, quedándose apagado el respectivo piloto (l) (ajuste de la temperatura con modo economizado según capítulo 6.2.1)

**Nota:** Al abandonar el modo de operación automática se enciende un piloto.

Siempre que se quiera puede retornarse al modo de funcionamiento automático.



#### Tecla ☀ (g) "calentamiento normal" (g)

Al pulsar la tecla ☀ (g) se conecta el modo de operación normal de calentamiento.

El regulador mantiene constantemente la temperatura ajustada en el mando giratorio (k).

El piloto rojo correspondiente (f) se ilumina.

Además se ilumina también el respectivo piloto rojo (l) (a no ser que el mando giratorio (k) se encuentre en la posición "5").

Se ignora el modo con servicio economizado ajustado en el reloj de programación.


El modo de operación "calentamiento normal" se mantiene hasta que:

- se pulse nuevamente la tecla ☀ (g), cambiando entonces al modo de funcionamiento automático,

o

- presionando la tecla ☹ (h) para activar el servicio economizado.


En ambos casos se apaga el piloto rojo (f) y el regulador trabaja manteniendo la temperatura de regulación.


 *Pulse esta tecla siempre que quiera mantener caliente la vivienda durante un tiempo más prolongado que el programado. No olvide sin embargo cambiar después al modo con funcionamiento automático.*

Durante las vacaciones de invierno o en verano puede seleccionarse una temperatura de calentamiento menor durante un tiempo prolongado, presionando para ello la tecla de calentamiento normal y reduciendo adicionalmente la temperatura en el mando giratorio **(k)**.



### Tecla "servicio economizado" **(h)**

Pulsando la tecla  **(h)** se conecta el modo de operación con servicio economizado.



El regulador mantiene entonces constante la "temperatura con modo economizado" ajustada en el mando giratorio  (ajuste de la temperatura con modo economizado según capítulo 6.2.1).

El piloto amarillo correspondiente **(i)** se enciende.



El respectivo piloto rojo **(l)** está apagado.


Se ignora el calentamiento normal ajustado en el reloj de programación.

El modo de operación con "servicio economizado" se mantiene hasta

- medianoche (00.00 en el reloj)
- o,
- presionar la tecla  **(h)** presionar la tecla **(h)** nuevamente, con lo que se ajusta otra vez el modo de funcionamiento automático,
- o,
- presionar la tecla  **(g)**, activando así el modo de calentamiento normal.

En todos los casos se apaga el respectivo piloto amarillo **(i)** y el regulador trabaja en base a las temperaturas correspondientes ajustadas.

 Utilice esta modalidad **si sale un rato de su casa** y no quiere que la vivienda se siga calentando. Al regresar a su casa, pulse la tecla  **(h)** para que el regulador trabaje nuevamente con funcionamiento automático y regule conforme a la temperatura ajustada.


Si así lo desea, puede programar que el servicio economizado se desactive por si sólo a medianoche, presionando la tecla  **(h)**. El regulador cambia a la mañana siguiente al modo de funcionamiento automático habitual.

## 6.2 El "2.º nivel de funciones"

Para acceder al "2.º nivel de funciones" debe abatirse la tapa.



### 6.2.1 Mando giratorio "temperatura con modo economizado" **(m)**

Con el mando giratorio  **(m)** se ajusta la temperatura ambiente que debe mantener el regulador con funcionamiento automático en los modos "economizar" y "servicio economizado" **(h)**.

### 6.2.2 Generalidades sobre el reloj

El reloj de programación permite fijar una sola hora para la conexión y otra para la desconexión automática de la calefacción. Ambas horas son válidas para todos los días de la semana.



### Puesta en hora del reloj **(n)**

En la pantalla **(e)** aparece la hora actual (ésta corresponde a la hora fijada de fábrica, al ponerlo por primera vez en marcha, o después de un corte prolongado del fluido eléctrico):




Al abrir la tapa se activa automáticamente el modo de programación. Girar el mando **(n)** a la posición "0".

La hora se ajusta presionando las teclas "–" **(o)** o "+" **(p)**.

Con cada pulsación breve de las teclas se va cambiando el tiempo en saltos de un minuto. Ejerciendo una presión prolongada se van cambiando de forma más seguida. Los segundos se ponen siempre a "0".

Al soltar la tecla, o al no pulsarla, sigue funcionando normalmente el reloj.

 Las horas antes de las 12.00 (mediodía) pueden ajustarse más rápidamente con la tecla "–" **(o)**.

Cerrar la tapa, si no se quieren realizar más modificaciones.



### Ajuste del inicio de calentamiento (☀)

Al abrir la tapa se activa automáticamente el modo de programación. Girar el mando (n) a la posición ☀ (inicio de calentamiento).

En la pantalla (e) se representa la última hora de inicio de calentamiento ajustada (ésta corresponde a la hora fijada de fábrica, al ponerlo por primera vez en marcha, o después de un corte prolongado del fluido eléctrico):



Ajustar la hora inicial de calentamiento activando las teclas

“-” (o) o “+” (p).

Con una pulsación breve de las teclas se va cambiando la hora en saltos de 10 minutos. Ejerciendo una presión durante un tiempo más prolongado se va cambiando de forma más seguida.

Cerrar la tapa, si no se quieren realizar más modificaciones.



### Ajuste del inicio del servicio economizado (☾)

Al abrir la tapa se activa automáticamente el modo de programación. Girar el mando (n) a la posición ☾.

En la pantalla (e) se representa la última hora de inicio del servicio economizado ajustado (éste corresponde a la hora fijada de fábrica, al ponerlo por primera vez en marcha, o después de un corte prolongado del fluido eléctrico):



La hora de inicio del servicio economizado se ajusta pulsando las teclas “-” (o) o “+” (p).

Con una pulsación breve de las teclas se va cambiando la hora en saltos de 10 minutos. Ejerciendo una presión durante un tiempo más prolongado se va cambiando de forma más seguida.

Cerrar la tapa, si no se quieren realizar más modificaciones.

## 6.3 Autonomía de funcionamiento

El reloj de programación dispone de autonomía de funcionamiento de aprox. 2 horas si ha estado funcionando como mínimo un día entero. En caso de un corte del fluido eléctrico se apaga la pantalla. Al volverse a alimentar con corriente dentro del plazo de autonomía de funcionamiento indicado, se mantienen en la pantalla la hora, así como las horas de inicio del calentamiento normal y del servicio economizado.

Ponga atención en no interrumpir la alimentación de corriente durante un tiempo superior a las 2 horas (en lugar de desconectar la calefacción en verano, ajuste en el regulador una temperatura menor; ver consejo en capítulo 6.1.2 sobre el calentamiento normal).

## 6.4 Ajuste de la hora de verano/invierno

Proceda según el capítulo “Puesta en hora del reloj”

No modifique las horas de activación del “inicio de calentamiento” y del “inicio de servicio economizado”!

## 6.5 Instrucciones breves de manejo

En el compartimiento al lado derecho del zócalo se encuentran las instrucciones breves de manejo que describen de forma somera los pasos más importantes (figura 2).

## 6.6 Conexión de un sensor de temperatura ambiente RF 1 (accesorio especial) al regulador

Al conectar el sensor de temperatura ambiente RF 1 se desactiva el sensor que incorpora el regulador. La temperatura se determina entonces en el punto de instalación del sensor externo.

Emplee el sensor externo para medir la temperatura ambiente, si existen en el lugar instalación del regulador unas condiciones que no son representativas para toda la vivienda p. ej. radiación solar, fuentes de calor adicionales, etc.



### 6.7 Conmutador a distancia (instalado en un punto del edificio) conectado al regulador

Con este conmutador adicional (no incluido en el programa de suministro de e.l.m. leblanc) puede conectarse a distancia la calefacción.

La aplicación más usual es posiblemente su activación telefónica. De esta manera puede conectarse la calefacción desde cualquier teléfono transmitiendo un código personal.


Antes de salir de casa debe ajustarse primeramente en el regulador el modo de operación (automático o con calentamiento normal) deseado al activarlo.

Seguidamente se cierran los contactos del conmutador a distancia, colocando así el regulador en el modo "economizar" y apagándose el respectivo piloto rojo (I).

En la pantalla se visualiza al mismo tiempo:



Al abrirse los contactos del conmutador (p. ej. debido a una señal telefónica codificada), el regulador trabaja entonces con el programa ajustado previamente.

 *La vivienda se mantiene también bien caliente durante toda noche o hasta la madrugada si se coloca el regulador antes de salir de casa en la posición ☀ (calentamiento normal) (g) y se conecta después el conmutador. No olvide, no obstante, cambiar el regulador a su llegada al "funcionamiento automático".*

*En caso de una ausencia prolongada no olvide que la vivienda (paredes, etc.) pueden haberse enfriado fuertemente, precisando por lo tanto de un tiempo mayor para calentarse. Por ello, conecte la calefacción a tiempo.*

## 7 Avisos del regulador

### Indicador a distancia de la avería (no disponible en todos los calefactores)

En los calefactores dotados de Heatronic Bosch se comunica al regulador un fallo presente en el calefactor.

En este caso parpadea el piloto (I).

**Nota:** proceder en este caso acorde a las indicaciones en **las instrucciones de manejo del aparato de calefacción**, o recurra a un especialista en calefacciones.

## 8 Indicaciones generales

... e indicaciones para el ahorro de energía:

En caso de modificar los ajustes en el regulador, éste reacciona con cierto retardo. El procesador compara cada 20 segundos todos los valores consigna con los valores reales, realizando, de ser necesario, las respectivas correcciones a la velocidad requerida.

El lugar de montaje del regulador de temperatura (punto de referencia) determina también la temperatura en los demás cuartos.

Esto significa que la temperatura ambiente en lugar de referencia es utilizada para regular el circuito de calefacción completo.

Este es el motivo por el que debe abrirse totalmente el termostato, si el radiador en el lugar de referencia lleva montado uno. Las válvulas termostáticas limitarían sino la aportación de calor necesaria requerida por el regulador (ver también el capítulo 4.1).

Si en los demás cuartos se desea una temperatura menor, o incluso quiere apagarse el radiador, deben ajustarse las válvulas (termostáticas) del radiador en cada lugar en la manera correspondiente.

Ya que el lugar de instalación del regulador de temperatura ambiente actúa como punto de referencia, puede ocurrir que fuentes de calor adicionales (p. ej. la radiación solar, calefacciones adicionales, etc.) causen un calentamiento insuficiente en los demás cuartos (la calefacción trabaja ajustando una temperatura menor). Para evitar estos efectos puede emplearse el sensor de temperatura ambiente RF 1 (accesorio especial) conforme a las indicaciones en los capítulos 2.2, 5.1, y 6.6.

Reduciendo la temperatura ambiente durante el día o la noche puede economizarse mucha energía.

Una reducción de la temperatura ambiente en 1 K (°C) puede aportar un ahorro de energía de hasta un 5%.

No es razonable, sin embargo, mantener la temperatura ambiente por debajo de +15 °C en los cuartos que se habitan diariamente, ya que hasta que se vuelven a calentar, se reduce la sensación de bienestar por haberse enfriado las paredes. Para compensar este efecto se aumenta usualmente la temperatura de regulación, obteniendo así un consumo de energía mayor al que se hubiera obtenido con un aportación de calor uniforme.

En caso de que el edificio disponga de un buen aislamiento térmico puede ocurrir que no se consiga la temperatura seleccionada para el modo economizado. Aun así se ahorra energía, ya que la calefacción se mantiene apagada.

En estos casos puede anticiparse la hora inicial del servicio economizado.

Para ventilar los cuartos no debe dejarse entornada la ventana. De esta manera se va evacuando el calor permanentemente, sin renovarse además el aire suficientemente. Evite por ello una ventilación permanente.





Es mucho más efectivo airear brevemente, pero de manera intensa (abriendo completamente la ventana).

Mientras esté ventilando, coloque el regulador de temperatura a un valor más bajo.

## 9 Búsqueda de averías

Problema	Causa	Solución
No se alcanza la temperatura ambiente ajustada	Existen válvulas termostáticas (e) en el lugar de instalación del regulador	Sustituir la válvula termostática por una válvula manual, o abrir completamente la válvula termostática
	Selector de temperatura de entrada en el calefactor ajustado demasiado bajo	Ajustar el selector de temperatura de entrada a un valor más alto
Se excede la temperatura ambiente ajustada	Lugar de instalación del regulador inadecuado, p. ej. en una pared exterior, proximidad a una ventana, corriente de aire, ...	Seleccionar un lugar de instalación adecuado (ver capítulo instalación) o emplear un sensor de temperatura ambiente externo (accesorio especial)
Fluctuaciones muy grandes de la temperatura ambiente	Fuentes de calor adicionales transitorias que afectan al regulador, p. ej. radiación solar, iluminación, T.V., chimenea, etc.	Seleccionar un lugar de instalación adecuado (ver capítulo instalación) o emplear un sensor de temperatura ambiente externo (accesorio especial)
Incremento de la temperatura en lugar de su descenso	Hora del día mal ajustada en el reloj de programación	Controlar su ajuste
Temperatura ambiente demasiado elevada al trabajar con servicio economizado	Edificio con un aislamiento térmico muy eficaz	Anticipar la hora inicial para el servicio economizado
Regulación defectuosa o nula	Cableado del regulador incorrecto	Controlar y corregir el cableado conforme al esquema de conexión
Pantalla apagada o no parpadea el símbolo de dos puntos	Corte de corriente muy breve	Desconectar y conectar el interruptor principal del aparato de calefacción

## 1 Avvertenze

-  Il cronotermostato ambiente può essere impiegato esclusivamente in collegamento con gli apparecchi riportati nell'elenco. Rispettare il relativo schema di collegamento.
-  Evitare in maniera **assoluta** di collegare il cronotermostato alla rete elettrica (230 V).
-  Prima di eseguire il montaggio del cronotermostato ambiente è indispensabile togliere tensione (230 V/50 Hz) alla caldaia.
-  Il cronotermostato ambiente non è adatto per essere installato in ambienti umidi.

## 2 Applicazione

Il cronotermostato TR 100 è un regolatore della temperatura ambiente munito di un orologio digitale (programmazione giornaliera, una sola fascia oraria programmabile in esercizio normale ed una in riduzione di temperatura) abbinato agli apparecchi modulanti sotto riportati:

TIPO	Coll. Elettrico	Spia di segnalazione anomalia di funzionamento attiva
Caldaie Egalis Bosch Heatronic	figura <b>9</b>	Si

Il cronotermostato TR 100 non è adatto per l'abbinamento ad impianti a pavimento per i quali si consiglia l'utilizzo di una centralina climatica.

### 2.1 Dotazione


In dotazione al TR 100 viene fornita una breve guida per l'uso, inserita direttamente nel corpo del cronotermostato (figura **2**).

### 2.2 Accessori


In abbinamento al cronotermostato TR 100 può essere fornita una sonda remota di rilevamento della temperatura ambiente. Se ne consiglia l'utilizzo nei casi in cui il luogo d'installazione non sia adatto ad un corretto rilevamento della temperatura ambiente (vedi capitolo 4 e 6.6).

Vi è inoltre la possibilità di attivare a distanza la funzione „riduzione di temperatura“ del TR 100, ad esempio tramite un combinatore telefonico (vedi capitolo 6.7).

## 3 Dati tecnici

Dimensioni	Vedere figura <b>3</b>
Tensione nominale	24 V DC
Corrente nominale	0,02 A
Campo di regolazione	5 à 30 °C
Tensione d'uscita	Modulante, 2,5 à 21 V DC
Temperatura di lavoro	0...+40 °C
Autonomia	ca. 2 h
Tipo di protezione	IP 20
	

## 4 Montaggio

-  Prima di eseguire il montaggio del cronotermostato ambiente è indispensabile togliere tensione (230 V/50 Hz) alla caldaia.

### 4.1 Scelta del luogo d'installazione

La scelta del luogo d'installazione del cronotermostato TR 100 è fondamentale per il suo corretto funzionamento. Il locale d'installazione deve essere rappresentativo per la regolazione di tutto l'impianto di riscaldamento. Di conseguenza, i radiatori del locale di riferimento non devono essere dotati di valvole termostatiche.

Come luogo d'installazione scegliere possibilmente una parete divisoria, avendo cura che né correnti d'aria né radiazioni di calore possano in qualche modo influenzare la funzione di regolazione del cronotermostato ambiente.

Dovrà inoltre essere previsto un adeguato spazio sia nella parte superiore che in quella inferiore del cronotermostato ambiente, per consentire un'adeguata circolazione d'aria attraverso le apposite feritoie (superficie tratteggiata nella figura **4**)

Se tali condizioni non fossero realizzabili, si consiglia di impiegare la sonda remota RF 1 (accessorio), installandola in un luogo idoneo.

Collegando la sonda remota RF 1 si disattiva automaticamente la sonda integrata nel cronotermostato ambiente.

#### 4.2 Montaggio del cronotermostato ambiente

- Staccare la parte frontale **(a)** dalla base **(b)** premendo verso l'interno i ganci laterali **(b1)** (figura **5**).
- La base **(b)** può essere montata a scelta:
  - avvitandola su una scatola circolare da incasso ( $\varnothing$  55 mm),
 oppure
  - fissandola direttamente a muro tramite 4 tasselli ( $\varnothing$  6 mm) (figura **6**);

**Nota:** fare attenzione a rispettare il giusto senso di montaggio (le scritte sui morsetti devono essere leggibili).

- Effettuare il collegamento elettrico in conformità alle normative vigenti (vedi capitolo 5).
- Applicare la parte frontale del cronotermostato **(a)**.

#### 4.3 Montaggio degli accessori

Eseguire il montaggio della sonda remota RF 1 e del comando di attivazione a distanza (se applicati), seguendo le istruzioni dei rispettivi apparecchi ed in conformità alle normative vigenti.

### 5 Collegamento elettrico

Per il collegamento tra la caldaia e il TR 100, utilizzare cavi con sezione minima:

- da 0,75 a 1,5 mm<sup>2</sup> per lunghezza max 20 metri.
- da 1 a 1,5 mm<sup>2</sup> per lunghezza max 30 metri.
- 1,5 mm<sup>2</sup> per lunghezza oltre i 30 metri.

Utilizzare per i collegamenti elettrici cavi conformi alle normative vigenti.

Posare la linea a bassa tensione (24 V DC) ad una distanza minima di 100 mm da eventuali linee 230/380 V, in modo da evitare qualsiasi fenomeno di interferenza elettromagnetica.

Si consiglia di utilizzare cavi schermati in presenza di possibili influenze induttive esterne, dovute per esempio a linee elettriche ad alta tensione e/o cabine di trasformazione, apparecchi radio e televisori, forni a microonde e simili.

Eseguire i collegamenti elettrici attenendosi agli schemi (figura **9**).

#### 5.1 Collegamento elettrico degli accessori

Collegare la sonda remota RF 1 (se installata) come da schema riportato in figura **7**.

In caso di necessità è possibile allungare (fino a 40 m) la linea della RF 1, utilizzando un cavo schermato 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.

In questo modo non si influenzano i valori di temperatura misurato della sonda.

Collegare l'eventuale combinatore telefonico come da schema di figura **8**, accertandosi che la portata dei contatti sia compatibile con le caratteristiche elettriche del TR 100 (vedere capitolo 2.2 e 3).

A contatto R/F chiuso, il cronotermostato funzionerà in „riduzione di temperatura“. Sul display (rif. **e** figura **1**) viene visualizzata la lettera „F“. A contatto R/F aperto, il cronotermostato funzionerà in base al programma impostato.

### 6 Messa in esercizio

Il cronotermostato TR 100 dispone di diversi elementi di comando che, una volta eseguita l'installazione e la messa in esercizio, verranno utilizzati solo raramente.

Per questo motivo, tutti gli elementi di comando di scarso utilizzo sono protetti da uno sportello.

Gli elementi di comando accessibili a sportello chiuso, fanno parte del cosiddetto „1° livello di comando“; tutti gli altri fanno parte del „2° livello di comando“.

Tutti gli stati di funzionamento anomali o speciali, sono segnalati dall'accensione di una spia luminosa.

Quando lo sportello è chiuso, il display **(e)** visualizza l'ora.

## 6.1 „1° livello di comando“ (figura 1)



### 6.1.1 Selettore ☀ (k)

Tramite il selettore ☀ (k) si imposta la temperatura ambiente che il cronotermostato deve mantenere durante il normale esercizio di riscaldamento. La spia luminosa (l) indica l'attivazione della funzione.

Posizionando il selettore (k) su „5“, la spia luminosa (l) si spegne. In tale condizione d'esercizio, il cronotermostato mantiene la temperatura ambiente a circa 5 °C, assicurando così un'efficace protezione antigelo nel locale.

Il riscaldamento è quindi disinserito in caso di temperatura ambiente oltre i 6 °C.

### 6.1.2 Modalità di funzionamento

#### Funzionamento automatico

L'impostazione di base del cronotermostato TR 100 è quella di „funzionamento automatico“.

Con questa funzione attiva, la commutazione tra „normale esercizio di riscaldamento“ (funzione „giorno“) (e) „riduzione di temperatura“ (funzione „notte“) avviene automaticamente agli orari precedentemente impostati.

A funzione „giorno“ attivata, il cronotermostato ambiente provvederà a mantenere costantemente la temperatura impostata sul selettore (k).

La corrispondente spia rossa di controllo (l) rimarrà accesa per tutta la durata dell'attivazione.

Quando si attiva la funzione „notte“, il cronotermostato ambiente provvede a mantenere costantemente la temperatura impostata sul selettore (m).

La spia di controllo (l) non sarà attiva (vedi capitolo 6.2.1: „2° livello di comando“).

**Avvertenza:** L'esclusione del funzionamento automatico è segnalata da una spia rossa. In qualunque momento è possibile reimpostare la modalità di funzionamento automatico.

### ☀ Pulsante ☀ funzione „giorno“ (g)

Premendo una volta il pulsante ☀ (g) si imposta permanentemente la funzione „giorno“.

Quando questa funzione è attivata, il cronotermostato ambiente regola costantemente la temperatura sul valore impostato con il selettore (k). La corrispondente spia di controllo rossa (f) è accesa.

Anche la spia (l) è accesa, tranne quando il selettore (k) è impostato sul valore „5“.


La funzione „giorno“ resta attiva fino a quando:

- premendo nuovamente il pulsante ☀ (g) si riattiva la modalità di funzionamento automatico.

oppure

- premendo il pulsante ☾ (h) s'impone la funzione „notte“.

In entrambi i casi si spegne la spia rossa di controllo (f) e il cronotermostato ambiente regola il riscaldamento in funzione della temperatura impostata.

 Premere il pulsante descritto se la funzione di riscaldamento risulta eccezionalmente necessaria oltre il normale orario programmato (ad esempio durante una festa). In seguito, reimpostare il cronotermostato ambiente sul funzionamento **automatico**.

*In caso di assenze durante il periodo invernale è possibile selezionare una temperatura di riscaldamento più bassa per il periodo di tempo desiderato premendo il pulsante (g) ed abbassando la temperatura tramite il selettore (k).*

## Pulsante C funzione „notte“ (h)

Premendo il pulsante C (h) si attiva permanentemente la funzione „notte“ (riduzione di temperatura).

Il cronotermostato ambiente regola costantemente la temperatura sui valori impostati al selettore C (m).

La corrispondente spia gialla di controllo (i) è accesa.

La spia rossa (l) resta spenta.

Il normale esercizio di riscaldamento programmato (funzionamento automatico), viene ignorato.


La funzione „notte“ resta attiva:

- fino a mezzanotte (ore 00.00)


oppure

- fino a quando viene nuovamente premuto il pulsante C (h), riattivando così la modalità di funzionamento automatico,

oppure

- fino a quando si preme il pulsante  (g), impostando permanentemente la funzione „giorno“ (normale esercizio di riscaldamento).

In tutti i casi la spia gialla (i) si spegne ed il cronotermostato ambiente regola il riscaldamento in funzione della temperatura impostata.

 Utilizzare questa funzione quando si esce dall'abitazione per brevi periodi di tempo e si vuole disattivare il riscaldamento. Al vostro rientro, premendo nuovamente il pulsante C (h), il cronotermostato ambiente riprenderà la modalità di funzionamento **automatico**.

Se desiderate anticipare la fine del normale esercizio di riscaldamento, attivate la funzione „notte“ premendo il pulsante C (h). Il cronotermostato ambiente concluderà a mezzanotte il funzionamento in „riduzione di temperatura“ ed al mattino seguente riprenderà la modalità di funzionamento **automatico**.

## 6.2 „2° livello di comando“

Il 2° livello di comando diventa accessibile aprendo lo sportello.



### 6.2.1 Selettore C (m) „notte“

Con il selettore C (m) viene impostata la temperatura che il cronotermostato ambiente deve mantenere quando, durante il funzionamento automatico, è attivo il programma di riduzione di temperatura o quando si attiva la funzione „notte“ premendo il pulsante C (h).

### 6.2.2 Indicazioni generali relative all'orologio

L'orologio programmatore consente di attivare e disattivare il riscaldamento automaticamente ed una volta al giorno alle ore prestabili. L'intervallo di tempo tra accensione e spegnimento è identico per tutti i giorni della settimana.



### Impostazione dell'ora (⊕)

Sul display (e) viene visualizzata l'ora attuale (in caso di prima messa in esercizio oppure in caso di mancanza di energia elettrica per periodi piuttosto lunghi viene visualizzata l'ora impostata di serie):



Aprendo lo sportello, si attiva automaticamente la modalità di programmazione.

Ruotare il selettore (n) su „⊕“.

L'ora attuale può essere impostata operando con i pulsanti „-“ (o) oppure „+“ (p).

Premendo brevemente sul tasto, l'ora viene spostata di 1 minuto; premendo più a lungo, l'ora viene spostata velocemente in avanti oppure indietro. L'orologio riprende la sua normale funzione non appena si rilascia il tasto.

Richiudete lo sportello se non intendete più eseguire alcuna modifica del programma.



### Impostazione orario di attivazione riscaldamento (☀)

Aperto lo sportello, si attiva automaticamente la modalità di programmazione.

Ruotare il selettore **(n)** sulla posizione ☀ (inizio della fase di funzionamento).

Sul display **(e)** viene visualizzato l'ultimo orario di attivazione impostato (in caso di prima messa in esercizio oppure in caso di mancanza di energia elettrica per periodi di tempo piuttosto lunghi, viene visualizzato l'orario di attivazione impostato di serie):



L'orario di attivazione desiderato può dunque essere impostato operando con i pulsanti „-“ **(o)** oppure „+“ **(p)**.

Premendo brevemente sul tasto, l'orario d'inizio della fase „giorno“ si sposta di 10 minuti; premendo più a lungo, l'orario viene spostato velocemente in avanti oppure indietro.

Richiudete lo sportello se non intendete più eseguire alcuna modifica del programma.



### Impostazione orario di attivazione programma „riduzione di temperatura“ (☹)

Aperto lo sportello, si attiva automaticamente la modalità di programmazione. Ruotare il selettore **(n)** sulla posizione ☹.

Sul display **(e)** viene visualizzato l'ultimo orario di attivazione impostato (in caso di prima messa in esercizio oppure in caso di mancanza di energia elettrica per periodi di tempo piuttosto lunghi, viene visualizzato l'orario di attivazione impostato di serie):




L'orario di attivazione desiderato può dunque essere impostato operando con i pulsanti „-“ **(o)** oppure „+“ **(p)**.

Premendo brevemente sul tasto, l'orario d'inizio della fase „notte“ si sposta di 10 minuti; premendo più a lungo, l'orario viene spostato velocemente in avanti oppure indietro.

Richiudete lo sportello se non intendete più eseguire alcuna modifica del programma.

## 6.3 Autonomia

Dopo almeno un giorno d'esercizio, l'orologio programmatore ha a disposizione un'autonomia di circa 2 ore. In caso di mancanza di energia elettrica, il display si spegne. Se l'alimentazione viene ripristinata entro le 2 ore di autonomia, tutte le funzioni programmate del cronotermostato TR 100 saranno nuovamente attive.

 Evitare di disattivare l'alimentazione elettrica per un periodo superiore alle 2 ore.

## 6.4 Impostazione dell'ora legale/ora solare

Procedere come descritto nel capitolo „impostazione dell'ora“.


Non modificare le programmazioni „riscaldamento“ e „riduzione di temperatura“!

## 6.5 Breve guida per l'uso

Nella fessura situata sul lato destro del TR 100 si trova una breve guida per l'uso, in cui sono descritti tutti i punti più importanti (figura **2**).

## 6.6 Cronotermostato collegato con sonda remota RF 1 (accessorio)

Collegando la sonda remota, si disattiva automaticamente la sonda incorporata nel cronotermostato. In questo modo viene misurata la temperatura ambiente in prossimità della sonda RF1.

 Utilizzare la sonda remota se nel luogo d'installazione del cronotermostato vi sono condizioni sfavorevoli di temperatura o non sono rappresentative per tutto l'appartamento (esempio: radiazioni solari, correnti d'aria, vicinanza a fonti di calore, ecc...).



## 6.7 Cronotermostato collegato con comando a distanza

Il cronotermostato TR 100 è predisposto per essere attivato con un comando a distanza.

L'applicazione si realizza abbinando il cronotermostato TR 100 ad un combinatore telefonico (non di Nostra fornitura).


Con questo sistema è possibile avviare il riscaldamento anche se lontani da casa, utilizzando un qualunque telefono da cui trasmettere un codice personale.

Per poter realizzare l'attivazione del riscaldamento a distanza, è indispensabile impostare sul cronotermostato la modalità d'esercizio che si desidera trovare attiva al vostro rientro.

Quando il contatto ON-OFF del comando a distanza è chiuso (figura **8**), si attiva permanentemente la funzione „notte“ del cronotermostato ambiente; la spia luminosa **(I)** si spegne e, contemporaneamente, appare sul display la lettera:



Aperto il contatto (ad esempio tramite un segnale telefonico in codice), il cronotermostato ambiente torna ad operare secondo il programma precedentemente impostato.

 *Se avete precedentemente impostato il programma „riscaldamento permanente“ non dimenticate, al vostro rientro, di impostare nuovamente il cronotermostato ambiente sul „funzionamento automatico“.*

*In caso di lunghe assenze, non trascurate il fatto che i muri dell'abitazione potrebbero essersi molto raffreddati e che potrebbe essere pertanto necessario anticipare l'attivazione del riscaldamento per riportare la temperatura ambiente ai valori desiderati.*

## 7 Segnalazioni del cronotermostato ambiente

### Spia di malfunzionamento

Il cronotermostato ambiente TR 100 è in grado di segnalare eventuali malfunzionamenti della caldaia a cui è collegato, se quest'ultima è dotata di elettronica Bosch Heatronic.

L'anomalia di funzionamento è segnalata dal lampeggio della spia di controllo **(I)**.

**Avvertenza:** In questo caso attenersi alle indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione dell'apparecchio di riscaldamento oppure contattare un centro assistenza autorizzato.

## 8 Informazioni generali

... e consigli per risparmiare energia:

Quando si modificano le impostazioni di temperatura del cronotermostato ambiente, un microprocessore elabora i dati di funzionamento ad intervalli di 20 secondi, trasmettendo successivamente alla caldaia i segnali relativi con la tempestività necessaria.

Il locale in cui viene installato il cronotermostato ambiente determina la temperatura di tutti gli altri locali dell'appartamento.

Per questo motivo è indispensabile che, nel locale di riferimento, non ci siano valvole termostatiche sui radiatori o, se presenti, esse siano bloccate in posizione di tutta apertura.

La presenza di valvole termostatiche sui restanti radiatori dell'appartamento consentirà di regolare la temperatura di ogni singolo locale.

Verificare che eventuali correnti d'aria, irraggiamento solare o esposizioni a fonti di calore, non influenzino la funzione di regolazione del cronotermostato ambiente.

In tal caso è consigliabile l'installazione della sonda remota RF 1, seguendo le indicazioni contenute nei capitoli 2.2, 5.1, 6.6.

Un abbassamento dei valori di temperatura ambiente, consente di risparmiare notevoli quantità d'energia.

Ad esempio, riducendo la temperatura ambiente di 1 K (°C) si ottengono risparmi fino al 5 %.

Non è comunque consigliabile abbassare i valori di temperatura al di sotto dei +15 °C in quanto il conseguente raffreddamento dei muri comporterebbe un eccessivo dispendio di energia per ripristinare la corretta temperatura durante la successiva fase di riscaldamento. L'impostazione di valori di temperatura notevolmente superiori a quanto desiderato, non riduce il tempo di messa a regime dell'impianto.

Evitate di lasciare costantemente socchiuse le finestre: ciò comporterebbe una continua fuoriuscita di calore dall'ambiente senza consentire un buon ricambio d'aria nei locali.





E' preferibile un'aerazione breve ed intensa, ottenibile aprendo le finestre per alcuni minuti.

Durante la fase di aerazione, impostare il cronotermostato ambiente su bassi valori di temperatura.

## 9 Ricerca di anomalie

Anomalia	Causa	Rimedio
La temperatura ambiente programmata non viene raggiunta	Nel locale di riferimento vi sono installate una o più valvole termostatiche	Sostituire le valvole termostatiche con valvole manuali, oppure aprire completamente le valvole termostatiche
	Selettore della temperatura di mandata della caldaia impostato su valori troppo bassi	Impostare il selettore su valori più alti
La temperatura ambiente programmata viene superata	Il luogo d'installazione del cronotermostato ambiente non è adeguato (vicinanza ad una finestra, presenza di correnti d'aria, ecc...)	Scegliere un luogo più idoneo per l'installazione (vedi capitolo „Montaggio“), oppure applicare la sonda remota RF 1 (accessorio)
Ampie oscillazioni della temperatura ambiente	Influenze temporanee di fonti di calore estranee sul cronotermostato ambiente (radiazioni solari, lampade, televisore, camino, ecc..)	Scegliere un luogo più idoneo per l'installazione (vedi capitolo „Montaggio“), oppure applicare la sonda remota RF 1 (accessorio)
Aumento della temperatura invece di un abbassamento	Programmazione errata del cronotermostato ambiente	Controllare la fascia oraria programmata
Temperatura ambiente troppo alta nella fase di „riduzione temperatura“	Edificio con elevata inerzia termica (i muri cedono all'ambiente il calore accumulato durante la fase di riscaldamento)	Anticipare l'inizio della fase „riduzione temperatura“
Il cronotermostato non effettua alcun tipo di regolazione	Errato collegamento elettrico del cronotermostato ambiente	Controllare il collegamento basandosi sugli schemi di fig. <b>7</b> , <b>8</b> , <b>9</b>
Il display non visualizza l'ora attuale, oppure il doppio punto non lampeggia	Breve interruzione dell'alimentazione elettrica	Spegnere e riaccendere l'apparecchio di riscaldamento, agendo sull'interruttore principale

## 1 Veiligheidsvoorschriften

-  De regelaar mag uitsluitend worden gebruikt in combinatie met de genoemde e.l.m. leblanc gasverwarmingsapparaten. Het desbetreffende aansluitschema moet in acht worden genomen.
-  In geen geval mag de regelaar worden aangesloten op het 230 V stroomnet.
-  Vóór de montage van de regelaar moet de spanningstoevoer (230 V, 50 Hz) naar het verwarmingsapparaat worden onderbroken.
-  De regelaar is niet geschikt voor de montage in vochtige ruimten.

## 2 Gebruik

De TR 100 is een ruimtetemperatuurregelaar met digitale schakelklok (dagprogramma; een verwarmings- en een verlagingsschakelpunt; voor alle dagen van de week gelijk) voor de regeling van de hieronder genoemde continu geregelde e.l.m. leblanc gasverwarmingsapparaten.

TYPE	Elektr. aansluiting	Afstandstoringsaan-duiding actief
Verwarmingsapparaten met Bosch Heatronic	afb. 9	ja

Voor installaties met vloerverwarming of klimaatvloeren zijn ruimtetemperatuurregelaars als de TR 100 niet geschikt. In deze installaties adviseren wij een door de buitentemperatuur bestuurd regeling.

### 2.1 Meegeleverd

Meegeleverd bij de TR 100 wordt een de ruimtetemperatuurregelaar ingeschoven korte gebruiksaanwijzing (afbeelding 2).

### 2.2 Toebehoren

Bij de TR 100 kan een externe ruimtetemperatuursensor RF 1 worden geleverd. Deze kan bijvoorbeeld zinvol worden gebruikt als de montageplaats van de regelaar voor de temperatuurmeting ongeschikt is (zie hoofdstuk 4).


**Bovendien** kan een externe afstandschaakelaar (bijvoorbeeld via de telefoon te bedienen) worden aangesloten (zie hoofdstuk 6.7).

De afstandschaakelaar moet een potentiaalvrij contact hebben dat geschikt is voor 5 V DC.

## 3 Technische gegevens

Afmetingen apparaat	zie afbeelding 3
Nominale spanning	24 V DC
Nominale stroom	0,02 A
Regelbereik	5...30 °C
Regeluitgang	continu, 2,5...21 V DC
Toegestane omgevingstemperatuur	0...+40 °C
Gangreserve	ca. 2 uur
Isolatiesoort	IP 20
	<b>CE</b>

## 4 Montage

-  Vóór de montage van de regelaar moet de spanningstoevoer (230 V, 50 Hz) naar het verwarmingsapparaat worden onderbroken.

### 4.1 Keuze van de montageplaats

Belangrijk voor de regelkwaliteit van de TR 100 is de keuze van een geschikte montageplaats. De montageruimte moet geschikt zijn voor de temperatuurregeling van de hele verwarmingsinstallatie. Op de daar geïnstalleerde verwarmingsradiatoren mogen geen thermostaatknoppen zijn gemonteerd. In plaats daarvan moeten handmatig bediende knoppen met voorinstelling worden gebouwd, zodat het vermogen van de verwarmingsradiator in de montageruimte van de TR 100 zo nauwkeurig mogelijk kan worden ingesteld.

Kies als montageplaats bij voorkeur een binnenmuur en let erop dat geen tocht of warmtestraling (ook niet van achteren, bijvoorbeeld door een lege buis of holle muur) op de regelaar kan inwerken.

Onder en boven de regelaar moet voldoende plaats aanwezig zijn om de ruimtelucht ongehinderd door de ventilatieopening te laten circuleren (gearceerd oppervlak in afbeelding **4**).

Als niet aan alle bovengenoemde voorwaarden is voldaan, wordt geadviseerd om gebruik te maken van de externe ruimtetemperatuursensor RF 1 (toebehoren) en deze aan te brengen op een geschiktere plaats.

Als de ruimtetemperatuursensor RF 1 wordt aangesloten, wordt automatisch de in de regelaar ingebouwde sensor uitgeschakeld.

#### 4.2 Montage van de regelaar

- Het bovenstuk **(a)** van de sokkel **(b)** losmaken, haken **(b1)** aan zijkant van sokkel indrukken en bovenstuk **(a)** lostrekken (afbeelding **5**).

- De sokkel **(b)** kan naar keuze
  - met twee schroeven **(c)** op een normale inbouwcontactdoos **(d)** van  $\varnothing$  55 mm worden gemonteerd,

of

- met vier pluggen (6 mm) en lenskop-schroeven ( $\varnothing$  3,5 mm) rechtstreeks op de muur worden geschroefd (afbeelding **6**);

daarbij op de juiste montagerichting letten (klemopschrift leesbaar)!

- Elektrische aansluiting overeenkomstig uitvoeren (zie hoofdstuk 5).
- Bovenstuk **(a)** van regelaar vaststeken.

#### 4.3 Montage van het toebehoren

Het toebehoren externe ruimtetemperatuursensor RF 1 en afstandschakelaar (indien aanwezig) volgens de wettelijke voorschriften en het bijbehorende inbouwvoorschrift monteren.

## 5 Elektrische aansluiting

De volgende kabeldiameter moet worden gebruikt van de TR 100 naar het verwarmingsapparaat.

Lengte tot 20 m	0,75 mm <sup>2</sup> tot 1,5 mm <sup>2</sup>
Lengte tot 30 m	1,0 mm <sup>2</sup> tot 1,5 mm <sup>2</sup>
Lengte meer dan 30 m	1,5 mm <sup>2</sup>

Met inachtneming van de geldende voorschriften moeten voor de aansluiting minstens elektrische kabels van het type H05 VV-... worden gebruikt.

Alle leidingen met 24 V (meetstroom) moeten gescheiden worden geïnstalleerd van leidingen met 230 of 400 V, zodat geen inductieve beïnvloeding kan plaatsvinden (minimumafstand 100 mm).

Indien inductieve externe invloeden kunnen optreden, bijvoorbeeld door sterkstroomkabels, bovenleidingen, transformatorhuisjes, radio- en televisietoestellen, magnetrons en zenders van radioamateurs, moeten de leidingen voor het meetsignaal worden afgeschermd.

Het desbetreffende elektrische aansluitschema (afbeelding **9**) moet worden aangehouden.

#### 5.1 Elektrische aansluiting van het toebehoren

Externe ruimtetemperatuursensor RF 1 (indien aanwezig) als in afbeelding **7** getoond aansluiten.

Indien nodig kunnen de leidingen van de RF 1 met een kabel met verdrilde tweelingsleidingen worden verlengd. Daardoor wordt gewaarborgd dat de meetwaarden van de sensor niet worden beïnvloed.

Afstandschakelaar (indien geïnstalleerd) aansluiten zoals getoond op de afbeelding **8**. Zie voor de minimumeisen hoofdstuk 2.2 Toebehoren.

Als het schakelcontact van de afstandschakelaar gesloten is, wordt de verwarming in de spaarstand geschakeld, in het display verschijnt "F". Als het schakelcontact geopend is, wordt de op de regelaar ingestelde functie overgenomen (afbeelding **8**).

## 6 Bediening

De TR 100 bezit enkele bedieningselementen die na installatie en in gebruikneming nog maar zelden hoeven worden gebruikt.

Alle bedieningselementen die slechts zelden hoeven worden gebruikt zijn afgeschermd met een klepje.

De bedieningselementen die zichtbaar zijn als het klepje gesloten is, horen bij het zogenaamde "1e bedieningsniveau". Alle andere bedieningselementen vormen het "2e bedieningsniveau".

Alle speciale bedrijfstoestanden en de storingstoestand worden aangeduid door controlelampjes (alleen bij de verwarmingsapparaten met Bosch Heatronic).

Als het klepje gesloten is, wordt de actuele tijd weergegeven.

### 6.1 Het "1e bedieningsniveau" (afbeelding 1)



#### 6.1.1 Draaiknop ☼ (k)

Met de draaiknop ☼ (k) wordt de ruimtetemperatuur ingesteld die de regelaar bij normale verwarmingsfunctie moet regelen.

De regelaar regelt de verwarming altijd op deze temperatuur als het bijbehorende rode controlelampje (l) brandt.

Als de draaiknop ☼ (k) op "5" staat, brandt het bijbehorende rode controlelampje (l) niet. De regelaar regelt de verwarming dan op ongeveer 5 °C en waarborgt daardoor vorstbescherming in de ruimte. De verwarming is dus uitgeschakeld.

#### 6.1.2 De bedrijfstoestanden

##### Automatische functie

De basisinstelling van de regelaar is automatische functie.

Automatische functie betekent automatische wisseling tussen normale verwarmingsfunctie en spaarstand op de tijden die met de schakelklok (e) zijn ingesteld.

De regelaar regelt de verwarming in de normale verwarmingsfunctie (= "Dag") op de met de draaiknop ☼ (k) ingestelde temperatuur, de bijbehorende rode controlelamp (l) brandt permanent.

De regelaar regelt de verwarming bij de spaarstand (= "Nacht") op de ingestelde spaartemperatuur, de bijbehorende rode controlelamp (l) brandt niet. (Zie voor de instelling van de spaartemperatuur hoofdstuk 6.2.1)

**Opmerking:** Als de automatische functie wordt verlaten, wordt dit altijd door een controlelampje weergegeven.

Er kan op elk moment worden teruggekeerd naar de automatische functie.

#### ☼ Toets ☼ "Continu verwarmen" (g)

Door een druk op de toets ☼ (g) wordt de functie continu verwarmen ingeschakeld.

De regelaar regelt de verwarming continu met de op de draaiknop ☼ (k) ingestelde temperatuur.

De bijbehorende rode controlelamp (f) brandt.

Ook het bijbehorende rode controlelampje (l) brandt (behalve als de draaiknop ☼ (k) op stand "5" staat).

De op de schakelklok ingestelde spaarstand wordt genegeerd.


De functie "Continu verwarmen" blijft in stand tot:

- de toets ☼ (g) nogmaals wordt ingedrukt; de automatische functie is dan weer ingesteld


of

- de toets ☾ (h) wordt ingedrukt; de spaarstand is dan ingesteld.


In beide gevallen gaat de bijbehorende rode controlelamp (f) uit en de regelaar verwarmt volgens de dan geldende temperatuur.


 *Druk op deze toets als u bij wijze van uitzondering later gaat slapen (bijvoorbeeld na een feestje). Later weer terugschakelen naar automatische functie.*

*Ook bij ziekte kan continu verwarmen aangenaam zijn. Vergeet ook dan echter niet om terug te schakelen naar automatische functie.*

*Tijdens de wintervakantie of in de zomer kan gedurende lange tijd een lagere verwarmings-temperatuur worden gekozen door de toets continu verwarmen in te drukken en bovendien de temperatuur op de draaiknop  (k) lager in te stellen.*

### \* Toets "Spaarstand" (h)

Door een druk op de toets  (h) wordt de spaarstand ingeschakeld.

De regelaar regelt de verwarming continu met de op de draaiknop  "Spaartemperatuur" ingestelde temperatuur (zie voor de instelling van de spaartemperatuur hoofdstuk 6.2.1).

De bijbehorende gele controlelamp (i) brandt.

De bijbehorende rode controlelamp (l) is uit.

De op de schakelklok ingestelde normale verwarmingsstand wordt genegeerd.

De functie "Spaarstand" blijft in stand tot:


- middernacht (00.00 uur)

of

- de toets  (h) nogmaals wordt ingedrukt;



de automatische functie weer ingesteld


of

- de toets  (g) wordt ingedrukt;

dan is continu verwarmen ingesteld.

In alle gevallen gaat de bijbehorende gele controlelamp (i) uit en de regelaar verwarmt volgens de dan geldende temperaturen.

 *Gebruik deze functie als u **de woning verlaat** (bijvoorbeeld om boodschappen te doen) en de woning niet meer hoeft worden verwarmd. Zodra u terugkomt, drukt u de toets  (h) opnieuw in, de regelaar werkt weer volgens de automatische functie en verwarmt volgens de dan geldende temperatuur.*


*Als u uw woning 's avonds verlaat of een keer vroeg naar bed gaat, drukt u op de knop  (h). De regelaar beëindigt de spaarstand om middernacht en verwarmt de volgende morgen als gewoonlijk met de automatische functie.*

## 6.2 Het "2e bedieningsniveau"

Het "2e bedieningsniveau" is toegankelijk na het openen van het klepje.



### 6.2.1 Draaiknop "Spaartemperatuur" (m)

Met de draaiknop  (m) wordt de ruimtetemperatuur ingesteld waarmee de regelaar in de automatische functie bij "Sparen" in de "Spaarstand" (h) de verwarming moet regelen.

### 6.2.2 Algemene opmerkingen over de klok


Dankzij de schakelklok kunt u eenmaal per dag de verwarming op een vooraf bepaald tijdstip automatisch laten inschakelen en eenmaal per dag op een vooraf bepaald tijdstip automatisch laten uitschakelen. Deze beide tijdstippen zijn voor alle dagen gelijk.



### Tijd instellen (c)

In het display (e) verschijnt de actuele tijd (bij ingebruikneming of als de stroom langdurig onderbroken is geweest, verschijnt de in de fabriek ingestelde tijd):




Als het klepje wordt geopend, wordt automatisch de programmeermodus ingesteld. De draaiknop (n) auf " " zetten.

De tijd wordt ingesteld door het indrukken van de toetsen "-" (o) en "+" (p) ingestelt.

Door kort indrukken wordt de tijd met 1 minuut verstoeld, door lang indrukken loop de tijd snel vooruit of achteruit. Daarbij worden de seconden op "0" gezet. Zodra de toets wordt losgelaten, loopt de tijd verder.

Als de toets niet wordt ingedrukt, loopt de tijd ook verder.

 *Tijden voor 12.00 uur ('s middags) kunnen met de toets "-" (o) sneller worden ingesteld.*

Klepje sluiten als geen wijzigingen meer hoeven worden uitgevoerd.



### Begin van de verwarming (☀) instellen

Als het klepje wordt geopend, wordt automatisch de programmeermodus ingesteld. De draaiknop (n) op de stand ☀ (begin verwarming) draaien.

In het display (e) verschijnt de laatst ingestelde tijd voor het begin van het verwarmen (bij ingebruikneming of als de stroom langdurig onderbroken is geweest, verschijnt de in de fabriek ingestelde tijd voor het begin van het verwarmen):



De gewenste tijd voor het begin van het verwarmen wordt ingesteld door het indrukken van de toetsen "-" (o) en "+" (p).

Door een korte druk op een toets wordt het tijdstip voor het begin van het verwarmen met 10 minuten vermeld. Als de toets langer wordt ingedrukt, loopt het tijdstip snel vooruit of achteruit.

Klepje sluiten als geen wijzigingen meer hoeven worden uitgevoerd.



### Begintijd van spaarstand (C) instellen

Als het klepje wordt geopend, wordt automatisch de programmeermodus ingesteld. De draaiknop (n) op de stand C draaien.

In het display (e) verschijnt de laatst ingestelde begintijd van de spaarstand (bij ingebruikneming of als de stroom langdurig onderbroken is geweest, verschijnt de in de fabriek ingestelde begintijd van de spaarstand):



De gewenste begintijd van de spaarstand wordt ingesteld door het indrukken van de toetsen "-" (o) en "+" (p).

Door een korte druk op een toets wordt de begintijd van de spaarstand met 10 minuten vermeld. Als langer wordt gedrukt, loopt het tijdstip snel vooruit of achteruit.

Klepje sluiten als geen wijzigingen meer hoeven worden uitgevoerd.

## 6.3 Gangreserve

De schakelklok beschikt na minstens een dag te zijn gebruikt over een gangreserve van ca. 2 uur. Als de stroom uitvalt, gaat het display uit. Als de stroom weer terugkeert binnen de gangreserve, zijn de aanduiding van de tijd, en de begintijden van de verwarming en de spaarstand weer beschikbaar.

*Let erop dat de stroomvoorziening nooit langer dan 2 uur wordt onderbroken (de verwarming in de zomer niet uitzetten, maar op de regelaar een lage temperatuur instellen; zie hoofdstuk 6.1.2 Advies voor continu verwarmen).*

## 6.4 Zomer- en wintertijd instellen

Ga te werk zoals beschreven in het hoofdstuk "Tijd instellen".

De schakelpunten "Begin verwarmen" en "Begin spaarstand" niet wijzigen!

## 6.5 Korte gebruiksaanwijzing

In het vak aan de rechterzijde van de sokkel bevindt zich de korte gebruiksaanwijzing waarin alle belangrijke zaken kort worden beschreven (afbeelding 2).

## 6.6 Regelaar met aangesloten ruimtetemperatuursensor RF 1 (toebehoren)

Als de ruimtetemperatuursensor RF 1 is aangesloten, is de in de regelaar ingebouwde sensor zonder functie. Daardoor is de temperatuur bij de externe ruimtetemperatuursensor bepalend.

*Gebruik de ruimtetemperatuursensor als de meetomstandigheden op de montageplaats van de regelaar ongunstig zijn, zoals rechtstreeks zonlicht, nabijheid van een warmtebron, etc.*



## 6.7 Regelaar met aangesloten afstandschakelaar (extern)

Door deze extra schakelaar (niet door e.l.m. leblanc leverbaar) kan de verwarming op afstand worden ingeschakeld.

De meest gebruikelijke toepassing is met een via de telefoon te bedienen afstandschaakelaar. Daarmee kan via elke telefoon door het kiezen van een persoonlijke code de verwarming worden ingeschakeld.


Voor het verlaten van het huis wordt op de regelaar de functie ingesteld die bij terugkeer wordt gewenst (automatisch of continu verwarmen).

Daarna wordt de afstandschaakelaar gesloten. De regelaar werkt in de stand "Sparen". De bijbehorende rode controlelamp **(I)** is uit.

Tegelijkertijd wordt in het display weergegeven:



Als de schakelaar wordt geopend (bijvoorbeeld door een code via de telefoon), werkt de regelaar met het eerder ingestelde programma.

 *De woning is ook laat op de avond of vroeg in de ochtend lekker warm als u de regelaar voor het verlaten van uw huis in de stand ☀ "Continu verwarmen" (g) zet en dan pas de schakelaar sluit. Vergeet niet de regelaar na uw terugkeer weer op "Automatische functie" te zetten.*

*Als u lang afwezig bent, dient u eraan te denken dat een woning die langdurig koel is geweest (muren etc.) vrij lang nodig heeft om warm te worden. Schakel daarom de verwarming op tijd in.*

## 7 Melding van de regelaar

### Afstandstoringsaanduiding (niet bij alle verwarmingsapparaten)

Bij de verwarmingsapparaten met Bosch Hea-tronic wordt een storing van het verwarmingsapparaat doorgegeven aan de regelaar.

Bij een storing van het verwarmingsapparaat knippert het controlelampje **(I)**.

**Opmerking:** Ga in dit geval te werk volgens de aanwijzingen in de **gebruiksaanwijzing van het verwarmingsapparaat** of neem contact op met uw verwarmingsinstallateur.

## 8 Algemene opmerkingen

... en tips om energie te besparen:

Als de instellingen van de regelaar worden veranderd, reageert de regelaar met een tijdsvertraging. De processor vergelijkt elke 20 seconden alle gewenste en werkelijke waarden en voert daarna de desbetreffende correcties met de vereiste snelheid uit.

De ruimte (hoofdruimte) waarin de ruimtetemperatuurregelaar is ingebouwd bepaalt de temperatuur voor de overige ruimten.

Dat betekent dat de ruimtetemperatuur in de hoofdruimte de bepalende temperatuur voor het complete verwarmingsnet is.

Daarom moeten thermostaatgerEGELDE verwarmingsradiatoren altijd geheel worden gemonteerd als deze in de hoofdruimte zijn gemonteerd. De thermostaatknoppen reduceren anders de warmtetoevoer terwijl de regelaar om steeds meer warmte vraagt (zie ook hoofdstuk 4.1).

Als in de bijruimten een lagere temperatuur wordt gewenst of de verwarmingsradiator geheel moet worden uitgezet, moeten daar de (thermostatische) radiatorknoppen overeenkomstig worden ingesteld.

Omdat de ruimte waarin de ruimtetemperatuurregelaar is gemonteerd als regelruimte werkt, kan externe warmte (zoals rechtstreeks zonlicht of een warmtebron) leiden tot een onvoldoende verwarming van de overige ruimten (verwarming blijft koud). Voor het oplossen van dit probleem kan als toebehoren de ruimtetemperatuurregelaar RF 1 volgens de aanwijzingen in hoofdstuk 2.2, hoofdstuk 5.1 en hoofdstuk 6.6 worden gebruikt.

Door het verlagen van de ruimtetemperatuur overdag of 's nachts kan veel energie worden bespaard.

Het verlagen van de ruimtetemperatuur met 1 K (°C) kan een energiebesparing van 5% tot gevolg hebben.

Het is echter niet zinvol om de temperatuur in een dagelijks verwarmde ruimte beneden +15 °C te laten dalen. Als de ruimte de volgende keer wordt verwarmd, wordt het verwarmen namelijk door de afgekoelde muren vertraagd. Om een behaaglijke temperatuur te krijgen wordt dan vaak een hogere temperatuur ingesteld en daardoor meer energie verbruikt dan bij een gelijkmatige warmtetoevoer het geval zou zijn geweest.

Bij een goede warmte-isolatie van het gebouw wordt mogelijkwerwijs de ingestelde temperatuur van de spaarstand niet bereikt. Toch wordt energie bespaard, omdat de verwarming uitgeschakeld blijft.

In dit geval kunt u ook het schakeltijdstip voor het begin van de spaarstand eerder instellen.

Bij het ventileren het venster niet op een kier laten staan. Daardoor wordt voortdurend warmte aan de ruimte onttrokken zonder dat de ruimtelucht noemenswaardig wordt verbeterd. Voorkom daarom permanente ventilatie.

Het is beter om kort, maar intensief te luchten (raam geheel openen).

Tijdens het luchten temperatuurregelaar op lagere waarde instellen.

## 9 Fouten opsporen

Klacht	Oorzaak	Oplossing
Ingestelde ruimtetemperatuur wordt niet bereikt	Thermostaatknop(pen) in montageruimte van de regelaar geïnstalleerd.	Thermostaatknop laten vervangen door handmatig bediende knop of thermostaatknop geheel openen.
	Aanvoertemperatuurkeuzeknop op verwarmingsapparaat te laag ingesteld	Keuzeknop voor aanvoertemperatuur hoger instellen
Ingestelde ruimtetemperatuur wordt overschreden	Montageplaats van de regelaar ongunstig, bijvoorbeeld buitenmuur, vlakbij venster of op plaats met tocht...	Betere montageplaats kiezen (zie hoofdstuk Montage) of externe ruimtetemperatuursensor gebruiken (toebehoren)
Te grote temperatuurschommelingen	Tijdelijke inwerking van warmte op de regelaar, bijvoorbeeld door zonlicht, kunstlicht, televisietoestel, haard etc.	Betere montageplaats kiezen (zie hoofdstuk Montage) of externe ruimtetemperatuursensor gebruiken (toebehoren)
Temperatuurstijging in plaats van -daling	Actuele tijd op de schakellock verkeerd ingesteld	Instelling controleren
In de spaarstand een te hoge ruimtetemperatuur	Grote warmte opslag van het gebouw	Begin van spaarstand vroeger kiezen
Verkeerde of geen regeling	Verkeerde bedrading van de regelaar	Controleren of bedrading volgens aansluitschema verloopt en indien nodig wijzigen
Geen aanduiding of dubbele punt knippert niet	Stroom is gedurende zeer korte tijd onderbroken geweest	Hoofdschakelaar van het verwarmingsapparaat uit- en weer inschakelen

