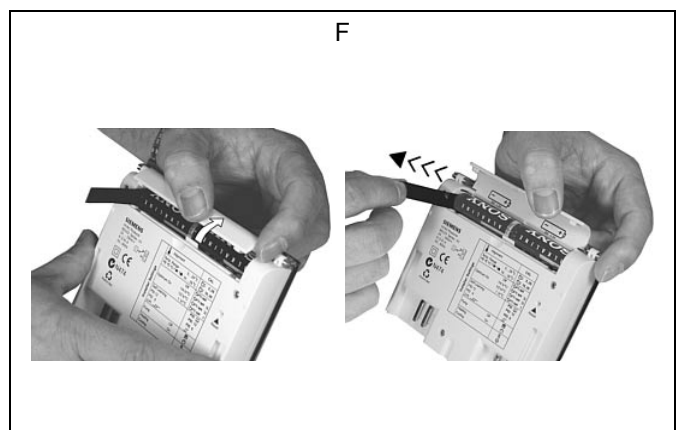
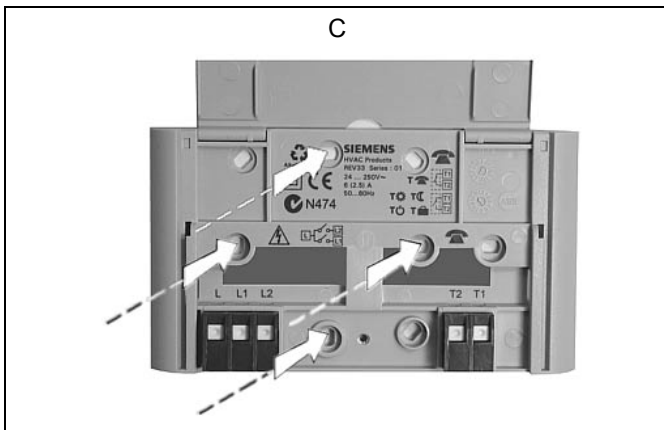
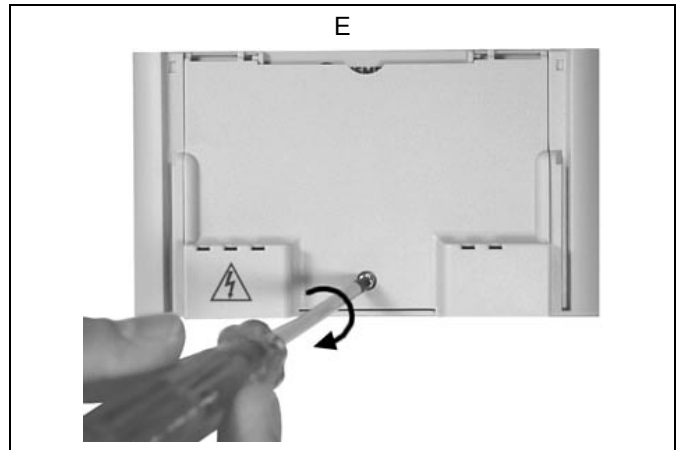
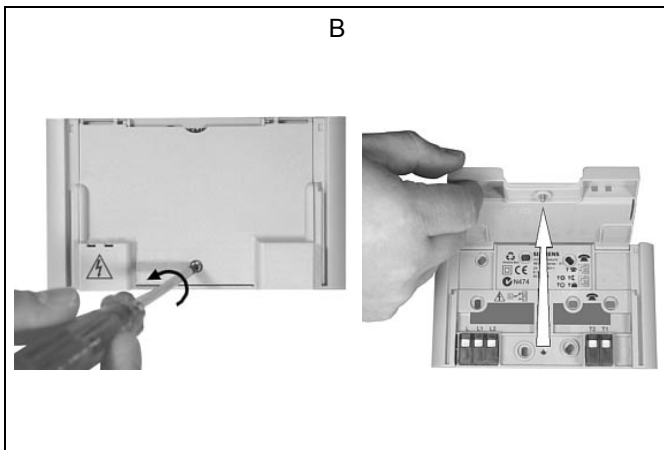
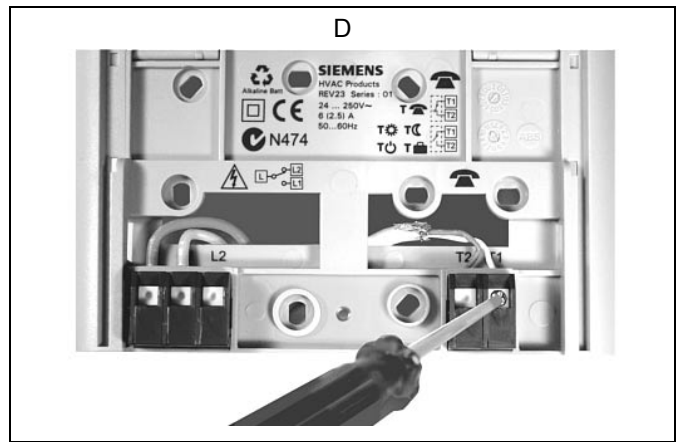
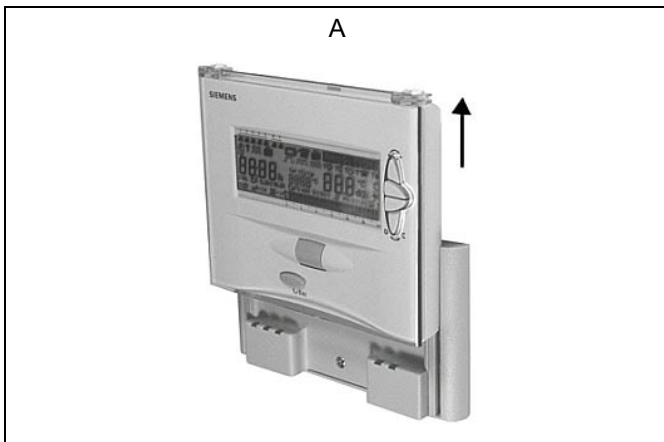
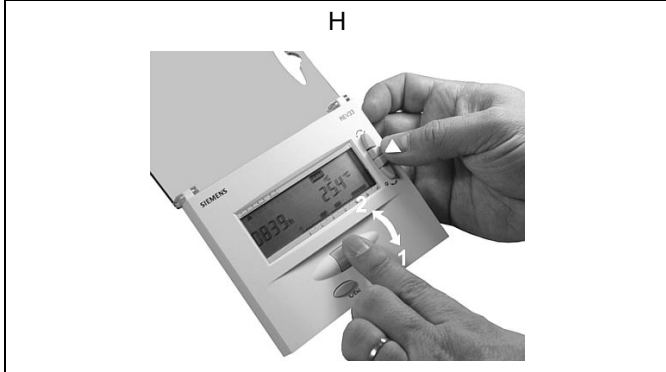
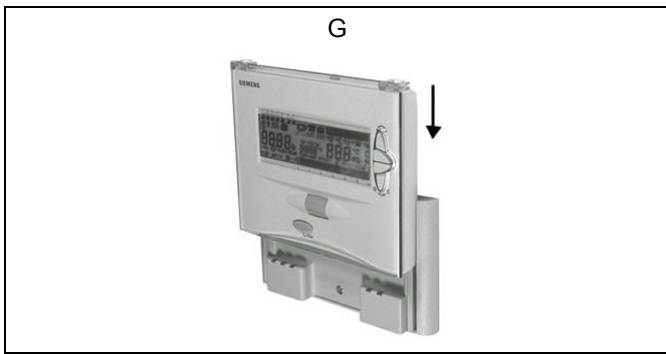


REV23

- de** *Installationsanleitung*
- fr** *Instructions d'installation*
- es** *Instrucciones de montaje*
- sv** *Installationsanvisning*
- hu** *Telepítési leírás*
- cs** *Montážní návod*

- en** *Installation instructions*
- it** *Istruzioni di montaggio*
- nl** *Installatie-aanwijzing*
- da** *Installationsvejledning*
- pl** *Instrukcja montażu i uruchomienia*
- el** *Οδηγίες εγκατάστασης*





**① / 4.2.1**

1 2 3 4 5 6 7

1. CAL
2. 88.8 °C

0 4 8 12 16 20 24

1. 2. 3.

**② / 4.2.2**

1 2 3 4 5 6 7

CAL °C 5..29 | 16..29
h°C opti ¼ | ½ | 1
PID 6 | 12 | 18

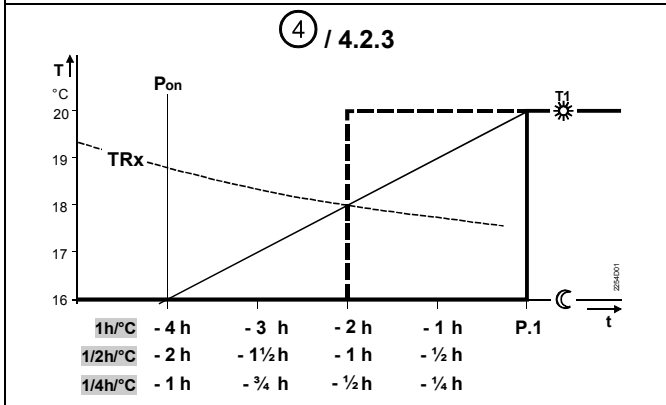
0 4 8 12 16 20 24

**③ / 4.2.3**

1 2 3 4 5 6 7

CAL °C 5..29 | 16..29
h°C opti ¼ | ½ | 1
PID 6 | 12 | 18

0 4 8 12 16 20 24



**⑤ / 4.2.4**

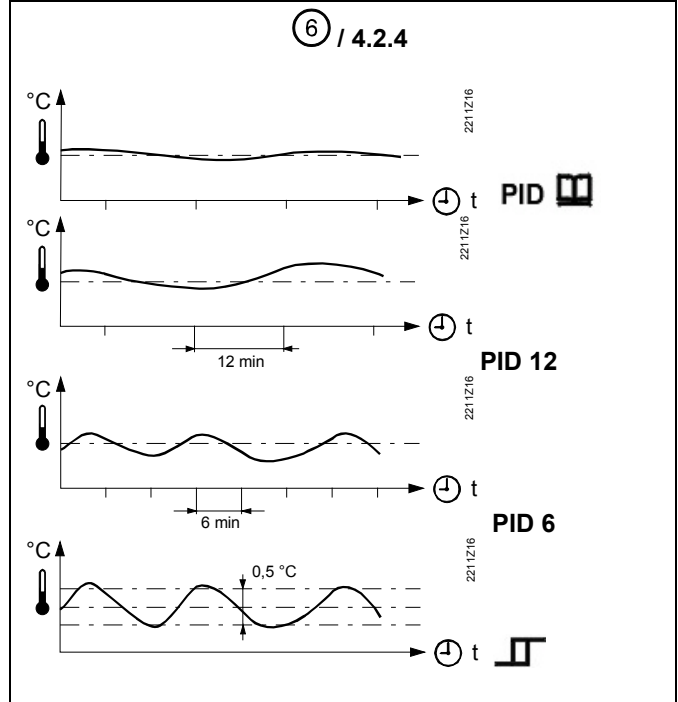
1 2 3 4 5 6 7

CAL °C 5..29 | 16..29
h°C opti ¼ | ½ | 1
PID 6 | 12 | 18

0 4 8 12 16 20 24

PID 6 | 12 | 18

0 4 8 12 16 20 24



**⑦ / 4.2.5**

1 2 3 4 5 6 7

CAL °C 5..29 | 16..29
h°C opti ¼ | ½ | 1
PID 6 | 12 | 18

0 4 8 12 16 20 24

**⑧ / 4.2.6**

1 2 3 4 5 6 7

CAL °C 5..29 | 16..29
h°C opti ¼ | ½ | 1
PID 6 | 12 | 18

0 4 8 12 16 20 24

**⑨ / 4.2.6**

1 2 3 4 5 6 7

20:07h
T<sub>0</sub> 20.8 °C

0 4 8 12 16 20 24

# de Inbetriebsetzung

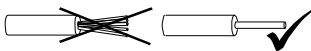
## 1 Montage

Gerät vom Sockel entfernen, Vorgehen gemäss Bild A. Für die Montage Bilder B und C, siehe auch Montagehinweise

## 2 Verdrahtung prüfen

Die Anschlüsse sind im Kapitel "Anschlussschaltplan" ersichtlich. Siehe auch Bilder D und E.

Hinweis: Keine Litzen verwenden, nur Volldraht oder Litzen mit Aderendhülsen.



## 3 Isolierstreifen entfernen

Sobald der schwarze Isolierstreifen am Batteriekontakt entfernt wird, ist das Gerät in Betrieb. Siehe auch Bild F.

## 4 Konfiguration

### 4.1 Einstieg in die Fachmannebene

Durch gleichzeitiges Drücken der Wärmer- und Kältertaste sowie Rollen am Rollwahlschalter zuerst vom Display weg und anschliessend gegen das Display, wird die Fachmannebene freigegeben. Siehe auch Bild H.

### 4.2 Diverse Funktionen

#### 4.2.1 Fühler kalibrieren

Nach dem Aktivieren der Fachmannebene blinkt das Symbol **CAL**. Durch Drücken auf den Rollwahlschalter blinkt die aktuell gemessene Temperatur und kann nun durch Rollen gegen das Display oder vom Display weg, um max.  $\pm 2$  °C neu kalibriert werden. Eingabe speichern mit einem Druck auf den Rollwahlschalter

(siehe auch Abbildung ①).

#### 4.2.2 Sollwert-Begrenzung

2 Einstellmöglichkeiten

**°C 5..29** oder **°C 16..29**

In der Fachmannebene kann vom blinkenden **CAL** Symbol mit einer Rollbewegung gegen das Display auf das Sollwertbegrenzungssymbol gewechselt werden (siehe auch Abbildung ②).

Durch Drücken akzeptieren. 5...29 °C blinkt (Werkseinstellung). Durch Drücken akzeptieren oder mit einer Rollbewegung weiter.

Es blinkt die Einstellung 16...29 °C.

Durch Drücken akzeptieren.

#### 4.2.3 Einschaltoptimierung

In der Fachmannebene kann vom blinkenden **CAL** Symbol mit zwei Rollbewegungen gegen das Display auf die Einschaltoptimierungssymbole **h/°C opti ¼ | ½ | 1** gewechselt werden (siehe auch Abbildung ③ und ④).

Durch Drücken akzeptieren, **h/°C opti 1/4** blinkt (Werkseinstellung) durch Drücken akzeptieren oder mit weiteren Rollbewegungen zu ½, 1 oder zur Optimierung AUS

**h/°C opti**. Jeweils durch Drücken akzeptieren.

#### 4.2.4 Regelverhalten

In der Fachmannebene kann vom blinkenden **CAL** Symbol mit mehreren Rollbewegungen gegen das Display auf die Symbole der verschiedenen Regelalgorithmen gewechselt werden (siehe auch Abbildung ⑤).

Durch Drücken akzeptieren. **PID** (Werkseinstellung) blinkt. Durch Drücken akzeptieren oder mit jeder weiteren Rollbewegung gegen das Display die folgenden Regelverhalten anwählen:

**PID 6, PID 12 oder PID**. Gewünschtes Regelverhalten durch Drücken akzeptieren.

Beschreibung des Regelverhaltens siehe anschliessend. (siehe auch Abbildung ⑥).

**PID** **Self learning** Adaptive Regelung:  
Für alle Anwendungen (Werkseinstellung).

**PID 12** Normale Regelstrecke:  
Für Anwendungen an Orten mit normalen Temperaturschwankungen.

**PID 6** Schnelle Regelstrecke:  
Für Anwendungen an Orten mit grossen Temperaturschwankungen.

Schwierige Regelstrecke:  
Reiner Zweipunktregler mit 0,5 °C Schaltdifferenz.

### 4.2.5 Periodischer Pumpenlauf

Diese Funktion schützt die Pumpe während längeren AUS-Perioden vor einem möglichen Festsitzen. Der periodische Pumpenlauf wird alle 24 Stunden um 12:00 Uhr für eine Minute aktiviert (auf dem Display erscheint während dem aktiven Pumpenlauf das Heizsymbol ).

In der Fachmannebene kann vom blinkenden **CAL** Symbol mit zwei Rollbewegungen vom Display weg auf das Symbol gewechselt werden (Werkseinstellung periodischer Pumpenlauf AUS). Durch Drücken akzeptieren. blinkt (Werkseinstellung), durch Drücken akzeptieren oder mit einer Rollbewegung weiter. Es blinkt das Symbol periodischer Pumpenlauf EIN. Durch Drücken akzeptieren (siehe auch Abbildung ⑦).

### 4.2.6 Betriebsart Heizen oder Kühlen

In der Fachmannebene kann vom blinkenden **CAL** Symbol mit einer Rollbewegungen vom Display weg auf die Symbole Heizen / Kühlen gewechselt werden.

Durch Drücken akzeptieren, das Heizsymbol blinkt (Werkseinstellung), durch Drücken akzeptieren oder mit einer Rollbewegung weiter. Es blinkt das Kühlsymbol , durch Drücken akzeptieren (siehe auch Abbildung ⑧).

### 4.2.7 Frostschutzbetrieb



Mit dem Betriebsartenwahlschalter auf das Symbol Schalten (siehe auch Abbildung ⑨). Muss der Standardwert von 5 °C verändert werden, wird über das Temperaturmenü **T** der Sollwert für Frostschutz geändert (siehe auch Bedienungsanleitung).

## 5 Gerät wieder auf Sockel schieben

Vorgehen gemäss Bild G.

## 6 Funktionskontrolle

- Anzeige kontrollieren. Erscheint keine Anzeige muss der Einbau und die Funktion der Batterien geprüft werden
- Betriebsart Komfort
- Mit dem Temperaturmenü **T** den Temperatursollwert auf 29 °C einstellen (siehe Bedienungsanleitung)

- d) Das Relais und somit das Stellgerät müssen spätestens nach einer Minute schalten. Das Symbol  erscheint auf dem Display. Ist dies nicht der Fall:
- Stellgerät und Verdrahtung prüfen
  - Eventuell ist die Raumtemperatur höher als 29 °C
- e) Sollwerttemperatur  wieder auf den ursprünglichen Wert zurückstellen (Standardwert 19 °C oder eigene Einstellung)
- f) Gewünschte Betriebsart wählen

## 7 Reset

### Benutzerdefinierte Daten:

Taste hinter der Nadelöffnung mindestens eine Sekunde drücken: Dadurch werden die benutzerspezifischen Einstellungen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt (die „Fachmann“-Einstellungen bleiben unverändert). Die Uhr beginnt bei 12:00. Während der Resetzeit leuchten alle Anzeigefelder des Displays, und können so überprüft werden.

### Alle benutzerdefinierten Daten plus Heizfachmann - Einstellungen:

Taste hinter der Nadelöffnung zusammen mit der Wärmer- und Kältertaste mindestens eine Sekunde drücken.

Nach diesem Reset werden die **Werkseinstellungen** neu geladen (siehe auch Abschnitt „Werkseinstellungen“ in der Bedienungsanleitung).

## 8 Hinweise

- REV23 ist ein elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochenschaltuhr.
- Der Regler gehört zur Softwareklasse A und ist für den Gebrauch in einer Umgebung mit normalem Verschmutzungsgrad vorgesehen.
- Sollten im Referenzraum thermostatische Heizkörperventile installiert sein, müssen diese vollständig geöffnet werden
- Der Fernbedienungskontakt muss getrennt, d.h. mit einem separaten, abgeschirmten Kabel verdrahtet werden
- Die örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen sind einzuhalten

## en Commissioning

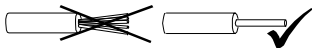
### 1 Mounting

Remove controller from its base by proceed according to Fig. A.  
For mounting, refer to Figs. B and C and “Mounting notes“.

### 2 Check wiring

For the electrical connections, refer to “Connection diagram“ (also refer to Figs. D and E).

Note: do not use stranded wires, only solid wires or stranded wires with ferrules.



### 3 Remove the battery transit tab

As soon as the battery transit tab is removed, the controller starts to operate (also refer to Fig. F).


### 4 Configuration

#### 4.1 Accessing the heating engineer level

The heating engineer level will be enabled by pressing simultaneously the warmer and colder buttons and by rolling the roller selector away from the display and then toward the display (also refer to Fig. H).



#### 4.2 Functions

##### 4.2.1 Calibrating the temperature sensor

After activating the heating engineer level, the **CAL** symbol will flash. When pressing the roller selector, the room temperature currently measured flashes and can now be recalibrated by a maximum of  $\pm 2$  °C by rolling either toward the display or away from it. To store the recalibration, press the roller selector (also refer to Fig. ).

##### 4.2.2 Setpoint limitation

There are 2 setting choices available:




 °C 5..29 or  °C 16..29



On the heating engineer level, change from the flashing **CAL** symbol to the setpoint limitation symbol by rolling toward the display.

Press to accept. 5...29 °C will flash (factory setting). Press to accept or continue rolling.  
Setting 16...29 °C will flash.  
Press to accept.


##### 4.2.3 Optimum start control


On the heating engineer level, change from the flashing **CAL** symbol to the optimum start control symbols



 h/°C opti ¼ | ½ | 1 by rolling twice toward the display (also refer to Figs.  and ).


Press to accept.  h/°C opti 1/4 will flash (factory setting). Press to accept or continue rolling until you reach ½, 1 or optimization OFF  h/°C opti . Press to accept.


##### 4.2.4 Control mode

On the heating engineer level, change from the flashing **CAL** symbol to the symbols of the various control modes by rolling away from the display (also refer to Fig. ).

Press to accept. **PID**  (factory setting) will flash. Press to accept (Fig. 3) or continue rolling toward the display to select one of the following control modes:


, **PID 6**, **PID 12** or **PID** . Press to accept the required control mode.

A brief description of the control modes is given below (also refer to Fig. ).






**PID**  **Self-learning**, adaptive control:  
Suited for all standard applications (factory setting).

**PID 12** Normal controlled systems:  
For locations with normal temperature variations.

**PID 6** Fast controlled systems:  
For locations with significant temperature variations.




 Difficult controlled systems:  
Proper on / off controller with a switching differential of 0.5 C.

#### 4.2.5 Periodic pump run





This function protects the pump against seizing during longer off periods. Periodic pump run is activated for a minute every 24 hours at 12:00 (when pump run is activated, the flame symbol  appears on the display). On the heating engineer level, change from the flashing CAL symbol to the  symbol by rolling twice away from the display (factory setting, periodic pump run off). Press to accept.  will flash (factory setting). Press to accept or continue rolling. The  symbol for periodic pump run on will flash. Press to accept (also refer to Fig. ).

#### 4.2.6 Heating / cooling mode

On the heating engineer level, change from the flashing CAL symbol to the heating / cooling symbols by rolling away from the display.

Press to accept, the  heating symbol will flash (factory setting). Press to accept or continue rolling. The cooling symbol  will flash. Press to accept (also refer to Fig. ).



#### 4.2.7 Frost protection mode



Use operating mode selector  to select symbol  (also refer to Fig. ). If the standard value of 5 °C need to be changed, the frost protection setpoint  must be changed via temperature menu T (refer to the Operating Instructions).

### 5 Replacing the controller on its base

Proceed according to Fig. G.

### 6 Functional check

- Check the display. If there is no display, check the correct fitting and function of the batteries.
- Comfort mode 
- Select temperature menu T and adjust the temperature setpoint  to 29 °C (refer to the Operating Instructions)

- The relay must be energized and thus the actuating device activated within one minute. Flame symbol  will appear on the display. If that is not the case:
  - Check actuating device and wiring
  - The room temperature is possibly above 29 °C
- Reset the setpoint temperature  to the initial value (standard value 19 °C or individual setting)
- Select the required operating mode

### 7 Reset

#### User-defined data:

Press the button behind the pin opening for at least one second: this resets the user-specific settings to their default values (the heating engineer settings will not be changed). The clock starts at 12:00. During the reset time, all sections of the display light up, enabling them to be checked.

#### All user-defined data plus the heating engineer settings:

Press the button behind the pin opening together with the warmer and colder buttons for at least one second. After this reset, the **factory settings** will be reloaded (also refer to section "Factory settings" in the operating instructions).

### 8 Notes

- REV23 is an electric weekly programmable room temperature controller.
- The controller conforms to "Software Class A" and is for use in "normal" pollution situation.
- If the reference room is equipped with thermostatic radiator valves, they must be set to their fully open position
- The remote operation contact T1 / T2 must be wired separately using a separate screened cable
- Ensure that the local regulations for electrical installations are complied with

## fr Mise en service

### 1 Montage

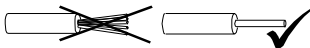
Retirer l'appareil de son socle, procédez comme indiqué figure A.

Pour le montage, référez-vous aux figures B et C. (voir également instructions de montage)

### 2 Vérifier le câblage

Les schémas de raccordement figurent au chapitre "Schéma de raccordement". Voir aussi figures D et E.

Nota: Ne pas utiliser des câbles plats, uniquement des fils ronds ou des câbles plats avec embouts préfabriqués



### 3 Retirer la bande isolante

Dès que la bande isolante est retirée du contact des piles, l'appareil se met en service. Voir également schéma F.

### 4 Configuration


#### 4.1 Accès au niveau "Chauffagiste"

En appuyant simultanément sur les touches "plus chaud" et "plus froid" et en tournant le navigateur d'abord dans le sens opposé de l'afficheur et ensuite vers l'afficheur,

l'appareil libère l'accès au niveau "Chauffagiste". Voir aussi figure H.



#### 4.2 Fonctions diverses


##### 4.2.1 Calibrer la sonde

Dès l'entrée au niveau Chauffagiste, le symbole CAL clignote. En appuyant sur le navigateur la température actuelle clignote et peut être réajustée en tournant le navigateur de  $\pm 2$  °C max. Valider l'entrée par une pression sur le navigateur (voir également figure ).

##### 4.2.2 Limitation de la consigne

2 possibilités de réglage

 5..29 ou  16..29

Au niveau "Chauffagiste" : passez du symbole CAL au symbole de limitation de consigne en tournant le navigateur vers l'afficheur (voir figure ).

Accepter le menu par une pression sur le navigateur. 5...29 °C clignote (réglage d'usine). Appuyer pour accepter et continuer en tournant. Le réglage 16...29 °C clignote. Valider par une pression sur le navigateur.

#### 4.2.3 Optimisation de la mise en route

Au niveau "chauffagiste" : passez du symbole **CAL** au symbole d'optimisation en tournant 2 fois le navigateur vers l'afficheur (voir aussi et ). Accepter le menu par une pression sur le navigateur. clignote (réglage par défaut), valider en appuyant sur le navigateur ou continuer de tourner jusqu'à  $\frac{1}{2}$ , 1 ou vers OPTIMISATION DESACTIVÉE . Valider par une pression sur le navigateur.

#### 4.2.4 Mode de régulation

Au Niveau "Chauffagiste", vous pouvez accéder aux symboles des différents algorithmes de régulation en tournant le navigateur vers l'afficheur à partir du symbole **CAL** ).

Appuyer pour entrer dans ce menu. **PID** (réglage d'usine) clignote. Accepter par une pression ou sélectionner un des autres modes de régulation en continuant de tourner le navigateur vers l'afficheur : , **PID 6**, **PID 12** oder **PID** . Accepter le le mode de régulation souhaité par une pression sur le navigateur.

Description du comportement de réglage voir ci-après. (voir également figure ).

**PID** **Self learning** Régulation auto-adaptative: Pour toutes les applications (réglages par défaut).

**PID 12** Boucle de régulation normale: Pour applications avec variations de température normales.

**PID 6** Boucle de régulation rapide. Pour applications avec de fortes variations de température Boucle de régulation difficile: Régulateur tout ou rien avec différentiel 0,5 °C.

#### 4.2.5 Dégommage des pompes

Cette fonction protège la pompe du grippage pendant les périodes d'arrêt prolongé. La relance périodique de la pompe est activée toutes les 24 heures à 12:00 h pendant une minute (sur l'afficheur apparaît pendant ce temps le symbole de chauffage ).

Au niveau "Chauffagiste": passez depuis le symbole **CAL** clignotant au symbole en tournant 2 fois le navigateur dans le sens opposé de l'afficheur (réglage par défaut : "Relance périodique de la pompe inactive"). Entrer dans le menu par pression sur le navigateur. clignote (réglage par défaut), appuyer pour accepter ou continuer de tourner. Le symbole "Relance périodique de pompe active" clignote. Accepter par une pression sur le navigateur (voir également figure ).

#### 4.2.6 Régime chauffage ou refroidissement

Au niveau "Chauffagiste" : passez aux symboles Chauffage/Refroidissement depuis le symbole **CAL** clignotant en tournant le navigateur dans le sens opposé à l'afficheur.

Accepter ce menu par une pression sur le navigateur, le symbole de chauffage clignote (réglage par défaut), appuyer pour accepter ou continuer de tourner le navigateur. Le symbole clignote, appuyer pour accepter (voir figure ).

#### 4.2.7 Régime hors-gel

Aller avec le sélecteur de régime sur le symbole (voir aussi figure ). Si vous souhaitez modifier la valeur par défaut de 5 °C, allez dans le menu température **T** et modifiez **T** (voir mode d'emploi).

### 5 Replacer l'appareil sur le socle

Procédez comme indiqué figure G.

### 6 Contrôle des fonctions

- Vérifiez l'affichage. Si l'afficheur reste vide, vérifier la position correcte et l'état des piles
- Régime Confort
- Régler dans le menu température **T** la consigne **T** sur 29 °C (voir mode d'emploi)
- Le relais et par conséquent l'appareil commandé doit commuter ou se mettre en marche quelques minutes après. Le symbole apparaît sur l'afficheur. Si cela n'est pas le cas:
  - Vérifier le câblage électrique et les liaisons avec l'appareil commandé.
  - La température ambiante est peut-être supérieure à 29 °C
- Remettre **T** sur la valeur initiale (valeur par défaut 19 °C ou réglage personnalisé).
- Sélectionner le régime désiré

### 7 Réinitialisation (Reset)

#### Données utilisateur :

En appuyant sur le micro-contact situé derrière le trou d'épingle durant au moins 1 seconde, les réglages spécifiques utilisateur sont ramenées à leurs valeurs standard (les réglages "chauffagiste" restent inchangées). L'horloge revient à 12:00. Durant le délai de réinitialisation, tous les champs de l'afficheur sont allumés, permettant ainsi le contrôle des valeurs.

#### Réinitialisation de tous les réglages chauffagiste et spécifiques utilisateur :

Appuyer simultanément sur le micro-contact situé derrière le trou d'épingle et sur les touches "plus chaud" et "plus froid" durant au moins 1 seconde.

Cette réinitialisation provoque le "rechargement" des „Réglages d'usine“ (voir également le chapitre correspondant du mode d'emploi).

### 8 Remarques

- Le REV23 est un régulateur électronique de température ambiante avec une horloge hebdomadaire.
- Il fait partie de la classe A des logiciels et est prévu pour un fonctionnement dans un environnement avec un degré d'encrassement normal.
- Si dans le local de référence les radiateurs sont dotés de vannes thermostatiques, celles-ci doivent être entièrement ouvertes.
- Le contact de commande à distance doit être câblé séparément, c'est-à-dire avec un câble blindé.
- Respecter les réglementations locales pour les installations électriques.

# it Messa in servizio

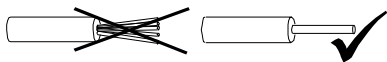
## 1 Installazione

Rimuovere il regolatore dalla basetta come mostrato in fig. A.; per l'installazione procedere facendo riferimento alle fig. B e C.  
(fare rif. alle "Note di montaggio")

## 2 Collegamenti elettrici

Per i collegamenti elettrici, fare riferimento alla sezione "schema di collegamento" (rif. Fig. D e E).

Note: si consiglia di utilizzare dei capicorda per effettuare i collegamenti elettrici alla morsettiera del regolatore



## 3 Rimozione della linguetta di protezione

Rimuovendo la linguetta nera di protezione dalle batterie, il regolatore si accende automaticamente. (rif. Fig. F).

## 4 Configurazione

### 4.1 Accesso al livello tecnico

Il livello tecnico si attiva premendo contemporaneamente i pulsanti per la modifica del valore del setpoint (+ aumento e - diminuzione) e facendo scorrere il tasto di scorrimento prima verso il basso e poi verso l'alto. (rif. Fig. H).

### 4.2 Parametri di controllo

#### 4.2.1 Calibrazione della sonda

Dopo aver attivato il livello tecnico, il display visualizza una serie di parametri di controllo che possono essere modificati. Il primo che appare, lampeggiando, sulla sinistra è il simbolo **CAL** (calibrazione sonda). Premere il pulsante di scorrimento per visualizzare la temperatura ambiente attualmente misurata, a questo punto è possibile ricalibrare la sonda per un massimo di  $\pm 2$  °C. Per modificare il valore muovere il pulsante di scorrimento verso l'alto (aumento) o verso il basso (diminuzione). Per confermare la ricalibrazione premere il pulsante di scorrimento. (rif. Fig. ①).

#### 4.2.2 Campo di lavoro del setpoint

Il regolatore permette di selezionare 2 differenti campi di lavoro del setpoint:

°C 5..29 o °C 16..29

Attivare il livello tecnico, una volta visualizzato a display il simbolo **CAL** muovere il pulsante di scorrimento verso l'alto per passare al livello del campo di lavoro del setpoint. A questo punto appare lampeggiando il campo di lavoro 5...29 °C (Impostazione di fabbrica). Premere il pulsante di scorrimento per confermare oppure scorrere per selezionare l'altro campo di lavoro disponibile. L'altro campo di lavoro 16...29 °C appare lampeggiando. Premere il pulsante di scorrimento per confermare il campo di lavoro selezionato. (rif. Fig. ②).

#### 4.2.3 Ottimizzazione

Nel livello tecnico, scorrere verso il basso dal simbolo **CAL** fino ad arrivare al simbolo dell'ottimizzazione

h°C opti 1/4 | 1/2 | 1 (rif. fig. ③ e ④).

Premere il pulsante per entrare nel parametro. Il simbolo h°C opti 1/4 lampeggerà (impostazione di fabbrica).

Premere per confermare o scorrere per cambiare valore a 1/2, 1 o escludere l'ottimizzazione h°C opti. Premere per confermare l'impostazione.

#### 4.2.4 Modalità di regolazione PID

Una volta entrati nel livello tecnico, scorrere verso il basso dal livello **CAL** fino ad arrivare al livello delle modalità di regolazione PID. (rif. Fig. ⑤). Premere il pulsante di scorrimento per entrare nel parametro dove appare lampeggiando il controllo autoadattante **PID** □□ (settaggio di fabbrica).

Premere il pulsante di scorrimento (fig.3) per confermare il valore oppure scorrere verso il basso per selezionare una tra le seguenti modalità di regolazione:

□□, PID 6, PID 12 o PID □□.

Una volta selezionata la modalità di regolazione richiesta, premere il pulsante di scorrimento per confermare.

La scelta della modalità di regolazione può essere agevolata seguendo la descrizione sottostante

(rif. Fig. ⑥).

**PID** □□ **Auto-adattante:**

adatto a tutte le applicazioni standard (Settaggio di fabbrica).

**PID 12** Impianti con regolazione normale: per ambienti laddove le variazioni di temperatura sono normali.

**PID 6** Impianti con regolazione veloce: per ambienti laddove le variazioni di temperatura sono significanti.

□□ Impianti con regolazione difficile: funzionamento a 2 punti, differenziale di 0.5 °C.

#### 4.2.5 Funzionamento periodico della pompa

Questa funzione protegge la pompa da eventuale grippaggio dovuto a lunghi periodi di chiusura. Il funzionamento periodico della pompa viene attivato per un minuto ogni 24 ore alle ore 12:00 (quando la funzione è attiva appare a display il simbolo ☞).





Per attivare la funzione occorre entrare nel livello tecnico, scorrere verso il basso dal simbolo **CAL** fino ad arrivare al simbolo ☒ (Funzione esclusa). Premere per entrare nel parametro. Il simbolo ☒ lampeggia a display (impostazione di fabbrica). Premere per confermare o scorrere sul simbolo ○ (funzione attiva) che lampeggerà a display. Premere per confermare. (rif. Fig. ⑦).

#### 4.2.6 Riscaldamento / raffreddamento

Nel livello tecnico, scorrere verso il basso dal simbolo **CAL** fino ad arrivare al simbolo riscaldamento / raffreddamento ☞/☞.

Premere per entrare nel parametro, il simbolo di riscaldamento ☞ lampeggia (impostazione di fabbrica). Premere per confermare o scorrere sul simbolo di raffreddamento ☞ che lampeggerà. Premere per confermare (rif. Fig. ⑧).





## 4.2.7 Protección antigelo

Utilizzare il selettore di regime di funzionamento  per selezionare la protezione antigelo  (rif. Fig. ). Se fosse necessario modificare il setpoint  di 5 °C (settaggio di fabbrica), occorre entrare nel menù **T** (rif. Istruzioni operative).

## 5 Sostituzione del regolatore

Procedere facendo riferimento alla Fig. G.

## 6 Controllo funzionale

- Verificare il funzionamento del display. Se il display non si dovesse accendere controllare il corretto posizionamento delle batterie.
- Selezionare il regime di comfort .
- Selezionare il menù **T** ed impostare il setpoint di comfort  fino a 29 °C (rif. Istruzioni operative)
- Entro un minuto il relè viene eccitato chiudendo il contatto di comando. Quando il contatto chiude appare a display il simbolo .
- Se questo non avviene probabilmente: la temperatura ambiente è superiore a 29 °C
- Reimpostare il setpoint di comfort  al settaggio di fabbrica (valore standard 19 °C)
- Selezionare il regime di funzionamento richiesto.

## es Puesta en servicio

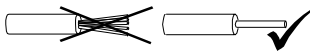
### 1 Montaje

Separar el controlador de su base según la Fig. A. Para montaje, ver las Figs. B y C y “Notas de montaje”.

### 2 Verificación del cableado

Para conexiones eléctricas, ver “Esquemas de conexionado” (ver también las Figs. D y E).

Nota: Utilice cable flexible con terminal o hilo rígido.



### 3 Retirar la banda protectora de las pilas

Una vez retirada la banda protectora, el controlador empieza a funcionar (ver también la Fig. F).


### 4 Configuración

#### 4.1 Acceso a los ajustes de instalación

Se activan pulsando simultáneamente los botones de más calor (+) y más frío (-) y girando el selector hacia abajo y después hacia arriba (ver también la Fig. H).



#### 4.2 Funciones

##### 4.2.1 Calibración de la sonda de temperatura

Tras activar los ajustes de instalación, parpadea el símbolo **CAL**. Al pulsar el selector de giro, la temperatura ambiente actualmente medida parpadea y puede ser recalibrada en un máximo de  $\pm 2$  °C girando el selector tanto hacia arriba como hacia abajo. Para guardar la recalibración, pulsar el selector de giro (ver también la Fig. ).

##### 4.2.2 Limitación de consigna

Existen 2 escalas de ajuste:

 5..29  16..29


## 7 Reset

Premendo il pulsante di reset posizionato sul retro per almeno un secondo, tutte le impostazioni effettuate vengono annullate e il regolatore ritorna ai valori di fabbrica (i parametri impostati nel livello tecnico non vengono cancellati). L'orologio ripartirà dalle ore 12:00. Durante il reset, vengono visualizzati a display tutti i digit disponibili.




Premendo il pulsante di reset posizionato sul retro, tutte le impostazioni effettuate vengono annullate e il regolatore ritorna ai valori di fabbrica



## 8 Note

- Il REV12 è un regolatore ambiente con programmazione giornaliera.
- Il regolatore è conforme a “Software di Classe A” ed è progettato per lavorare in situazioni di inquinamento “normale”.
- Se l'ambiente di riferimento presenta delle valvole termostatiche sui radiatori, posizionarle tutte in apertura.
- Il contatto per il comando telefonico T1/T2 deve essere collegato separatamente.
- Rispettare le norme vigenti per effettuare i collegamenti elettrici


En el programa de instalación, cambiar del símbolo parpadeante **CAL** al símbolo de limitación de consigna girando hacia arriba. (ver también la Fig. ). Pulsar para aceptar. 5...29 °C parpadea (ajuste de fábrica). Pulsar para aceptar o continuar girando. El ajuste 16...29 °C parpadea. Pulsar para aceptar.


#### 4.2.3 Control de arranque optimizado



En el programa de instalación, cambiar del símbolo parpadeante **CAL** a los símbolos de control de arranque optimizado  h/°C opti  $\frac{1}{4}$  |  $\frac{1}{2}$  | 1 girando hacia arriba dos posiciones (ver también las Figs.  y ).


Pulsar para aceptar.  h/°C opti  $\frac{1}{4}$  parpadeará (ajuste de fábrica). Pulsar para aceptar o continuar girando hasta que se alcance  $\frac{1}{2}$ , 1 u optimización de paro (OFF)  h/°C opti. Pulsar para aceptar.

#### 4.2.4 Modo de control

En el programa de instalación, cambiar del símbolo parpadeante **CAL** a los símbolos de los diferentes modos de control, girando hacia abajo (ver también la Fig. ).

Pulsar para aceptar. **PID**  (ajuste de fábrica) parpadea. Pulsar para aceptar (Fig. 3) o continuar girando hacia arriba para seleccionar uno de los siguientes modos de control:


, **PID 6**, **PID 12** o **PID** . Pulsar para aceptar el modo de control requerido.

Abajo se ofrece una breve descripción de los modos de control (ver también la Fig. ).


#### **PID**





**Self-learning**, control autoadaptativo:

Apropiado para todas las aplicaciones estándar (ajuste de fábrica).

- PID 12** Sistemas de control normal:  
Para lugares con variaciones normales de temperatura.
- PID 6** Sistemas de control rápido:  
Para lugares con variaciones importantes de temperatura.
-  Sistemas de control difícil:  
Controlador todo/nada con un diferencial de conmutación de 0.5 °C.




#### 4.2.5 Funcionamiento periódico de la bomba

Esta función protege la bomba contra agarrotamiento después de largos periodos de inactividad. El funcionamiento periódico de la bomba se activa durante un minuto cada 24 horas a las 12:00 (cuando se activa la bomba, aparece el símbolo de llama  en la pantalla).





En el programa de instalación, cambiar del símbolo parpadeante CAL al símbolo  girando el selector hacia abajo dos posiciones (desconexión periódica de la bomba). Pulsar para aceptar.  parpadeará (ajuste de fábrica). Pulsar para aceptar o continuar girando. El símbolo  de funcionamiento periódico de la bomba parpadeará. Pulsar para aceptar (ver también la Fig. ).

#### 4.2.6 Modo Calefacción / refrigeración

En el programa de instalación, cambiar del símbolo parpadeante CAL a los símbolos de calefacción / refrigeración, girando hacia abajo.

Pulsar para aceptar, el símbolo de calefacción  parpadea (ajuste de fábrica). Pulsar para aceptar o continuar girando. El símbolo de refrigeración  parpadeará. Pulsar para aceptar (ver también la Fig. ).

#### 4.2.7 Modo protección antihielo





Utilizar el selector de modo de operación  para seleccionar el símbolo  (ver también la Fig. ). Si se necesita cambiar el valor estándar de 5 °C, la consigna de protección antihielo  debe cambiarse vía el menú de temperatura T (ver Instrucciones de manejo).

### 5 Colocar el controlador en su base

Proceder según la Fig. G.

### 6 Verificación de funciones

- a) Verificar la pantalla. Si no hay pantalla, verificar el correcto contacto y posición de las pilas.

- b) Modo confort 
- c) Seleccionar el menú de temperatura T y ajustar la consigna de temperatura  en 29 °C (ver Instrucciones de Manejo)
- d) El relé debe estar energizado y por lo tanto la unidad de regulación activada antes de un minuto. El símbolo  aparece en la pantalla. Si no es éste el caso:
- Verificar la unidad de regulación y el cableado
  - La temperatura ambiente puede ser superior a 29 °C
- e) Reajustar la temperatura de consigna  en el valor inicial (valor estándar 19 °C o ajuste individual)
- f) Se selecciona el modo de operación requerido

## 7 Reset

#### Parámetros introducidos por el usuario:

Pulsar el botón que hay en la abertura trasera durante al menos un segundo: esto modifica los parámetros introducidos por el usuario a sus valores por defecto de fábrica. (Los parámetros de instalación no se modificarán). El reloj arranca a las 12:00. Durante el tiempo de reajuste, todas las secciones de la pantalla se iluminan, posibilitando su verificación.

#### Todos los parámetros introducidos por el usuario más los parámetros de instalación:

Pulsar el botón que hay en la abertura trasera al tiempo que los botones más frío (-) y más calor (+) durante al menos un segundo. Tras este reajuste, los parámetros de fábrica volverán a cargarse (ver también ajustes de fábrica en las Instrucciones de Manejo).

## 8 Notas

- REV23 es un controlador electrónico de temperatura con programación semanal.
- El controlador está conforme con "Software Class A" y se utiliza en situaciones de polución "normal".
- Si la habitación de referencia está equipada con válvulas termostáticas de radiador, éstas deben estar en posición totalmente abierta
- El contacto para mando remoto T1 / T2 debe cablearse por separado utilizando un cable apantallado independiente
- Garantizar que se cumplen las normas locales para instalaciones eléctricas

## Inbedrijfstelling

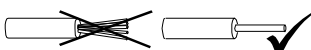
### 1 Montage

Het apparaat van de sokkel afnemen, handelen volgens afb. A. Zie voor montage afb. B en C, zie ook de aanwijzingen voor montage.

### 2 Bedrading controleren

Een mogelijke aansluiting is weergegeven in hoofdstuk "Aansluitschema's", echter bij veel ketels kan L en L1 rechtstreeks op de thermostaatklemmen van de ketel worden aangesloten. Zie ook afb. D en E.

Aanwijzing: geen gevlochten draad gebruiken, alleen massief draad of gevlochten draad met adereindhulzen.



### 3 Isolatiestrook verwijderen

Zodra de zwarte isolatiestrook van het batterijcontact wordt verwijderd, is het apparaat in bedrijf. Zie ook afb. F.

### 4 Configuratie


#### 4.1 Toegang tot het installateursniveau

Door het gelijktijdig indrukken van de verwarmings- en koeltoets en het rollen van de rolschakelaar, eerst weg van de display en vervolgens er naar toe, wordt het installateursniveau weergegeven. Zie ook afb. H.

## 4.2 Diverse functies

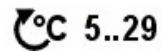
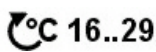
### 4.2.1 Opnemer kalibreren


Na het activeren van het installateursniveau, knippert het symbool **CAL**. Door op de rolschakelaar te drukken knippert de actueel gemeten temperatuur en deze kan nu door van en naar de display te rollen met  $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$  opnieuw worden gec calibreerd. De waarde opslaan met een druk op de rolschakelaar

(zie ook afbeelding ).

### 4.2.2 Begrenzing van de gewenste waarde

2 Instelmogelijkheden

 of 

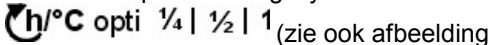


Op het installateursniveau kan men het knipperende **CAL**-symbool met een rolbeweging richting de display overschakelen naar het begrenzingssymbool voor de gewenste waarde (zie ook afbeelding ).

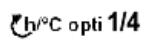
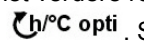
Bevestigen door in te drukken.  $5...29\text{ }^\circ\text{C}$  knippert (fabrieksinstelling). Door in te drukken bevestigen of met een rolbeweging verder gaan.

De instelling  $16...29\text{ }^\circ\text{C}$  knippert.


Door in te drukken bevestigen.


### 4.2.3 Inschakeloptimalisering



Op het installateursniveau kan men van het knipperende **CAL**-symbool met twee rolbewegingen richting display overschakelen naar de optimaliseringssymbolen voor het inschakelen  (zie ook afbeelding  en ).


Door in te drukken bevestigen.  (fabrieksinstelling) knippert, door in te drukken bevestigen of met verdere rolbewegingen naar  $\frac{1}{2}$ , 1 of optimalisering UIT . Steeds door in te drukken bevestigen.


### 4.2.4 Regelgedrag

Op het installateursniveau kan men van het knipperende **CAL**-symbool met verschillende rolbewegingen richting display overschakelen naar de symbolen van verschillende regelalgoritmen (zie ook afbeelding ).

Door in te drukken bevestigen. **PID**  (fabrieksinstelling) knippert. Door in te drukken bevestigen of met iedere verdere rolbeweging richting display het volgende regelgedrag kiezen:


, **PID 6**, **PID 12** of **PID** . Gewenste regelgedrag door in te drukken bevestigen.

Zie hierna voor de bevestiging van het regelgedrag (zie ook afbeelding ).

**PID**  **Self learning** Adaptieve regeling: voor alle toepassingen (fabrieksinstelling).


**PID 12** Normaal regeltraject: voor toepassing op plaatsen met normale temperatuurschommelingen.




**PID 6** Snel regeltraject: voor toepassingen op plaatsen met grote temperatuurschommelingen.

 Moeilijk regeltraject: zuivere tweepuntsregeltraject met  $0,5\text{ }^\circ\text{C}$  schakeldifferentie.

### 4.2.5 Periodiek draaien van de pomp




Deze functie beveiligt de pomp tijdens langere perioden van buitenbedrijfstelling tegen eventueel vastzitten.

Het periodiek draaien van de pomp wordt iedere 24 uur om 12:00 uur gedurende een minuut geactiveerd (op de display verschijnt tijdens deze activiteit het symbool ).





Op het installateursniveau kan men van het knipperende **CAL**-symbool met twee rolbewegingen van de display af overschakelen naar het symbool  (fabrieksinstelling periodiek draaien van de pomp UIT). Door in te drukken bevestigen.  knippert (fabrieksinstelling) door in te drukken bevestigen of met een rolbeweging verder gaan. Het symbool  knippert, periodiek draaien van de pomp AAN. Door in te drukken bevestigen

(zie ook afbeelding ).

### 4.2.6 Bedrijfswijze verwarmen of koelen

Op het installateursniveau kan men van het knipperende **CAL**-symbool met een rolbeweging van de display af overschakelen naar de symbolen verwarmen / koelen. Door in te drukken bevestigen, het verwarmingssymbool  knippert (fabrieksinstelling), door in te drukken bevestigen of met een rolbeweging verder gaan. Het koelsymbool  knippert, door in te drukken bevestigen (zie ook afbeelding ).





### 4.2.7 Vorstbeveiligingsbedrijf

Met de bedrijfswijzeschakelaar  naar het symbool  schakelen (zie ook afb. ). Als de standaardwaarde van  $5\text{ }^\circ\text{C}$  moet worden veranderd, wordt via het temperatuurmenu **T** de gew. waarde  voor vorstbeveiliging veranderd (zie ook de handleiding voor bediening).

## 5 Apparaat weer op de sokkel schuiven

Handelen volgens afbeelding G.

## 6 Functiecontrole

- Weergave controleren. Als er geen weergave verschijnt, moeten de plaatsing en de functie van de batterijen worden gecontroleerd
- Bedrijfswijze comfort 
- Met het temperatuurmenu **T** de gewenste temperatuurwaarde  instellen op  $29\text{ }^\circ\text{C}$  (zie de handleiding voor bediening)
- Het relais en daarmee het verwarmingstoestel moeten minstens na een minuut schakelen. Het symbool  verschijnt op de display. Als dit niet het geval is:
  - De instelling en de bedrading controleren
  - Eventueel is de ruimtetemperatuur hoger dan  $29\text{ }^\circ\text{C}$
- Gewenste temperatuurwaarde  weer terugzetten naar de oorspronkelijke waarde (standaardwaarde  $19\text{ }^\circ\text{C}$  of eigen instelling)
- Gewenste bedrijfswijze kiezen

## 7 Reset

Door de gebruiker gedefinieerde gegevens:

**De toets achter de naaldopening minstens een seconde indrukken:**

daardoor worden de voor de gebruiker specifieke instellingen teruggezet op hun standaardwaarden (de "Instellingen van de installateur" blijven onveranderd). De klok begint bij 12:00. Tijdens de resettijd branden alle weergavevelden van de display en kunnen worden gecontroleerd.

## Alle door de gebruiker gedefinieerde gegevens plus de instellingen van de installateur:

de toets achter de naaldopening, samen met de toets voor warmer en kouder minstens een seconde indrukken.

Na deze reset worden de fabrieksinstellingen opnieuw geladen (zie ook de sectie "Fabrieksinstellingen" in de handleiding voor de bediening).

## 8 Aanwijzingen

- De REV23 is een elektronische ruimtetemperatuur-regelaar met weekschakelklok

- De regelaar behoort tot de softwareklasse A en is geconstrueerd voor gebruik in een omgeving met normale vervuilingsgraad
- Als in de referentieruimte thermostatische radiator-afluiters zijn geïnstalleerd, moeten deze volledig worden geopend
- Het contact voor afstandbediening moet afzonderlijk, dat wil zeggen met een afzonderlijke, afgeschermd kabel worden bedraad.
- De plaatselijke voorschriften voor elektrische installaties dienen in acht te worden genomen.

## SV Igångkörning

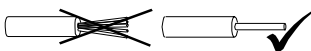
### 1 Montering

Demontera apparaten från sockeln, procedur enligt bild A. För montering bilder B och C, se även avsnitt Montering.

### 2 Kontrollera den elektriska inkopplingen

För anslutningar se avsnitt "Kopplingschema". Se även bilder D och E.

Anm.: Använd inte litstrådar utan endast massiv tråd eller litstrådar med ändhylsa.



### 3 Ta bort isolerpapperet

När det svarta isolerpapperet avlägsnas från batterikontakten inkopplas apparaten. Se även bild F.

### 4 Konfiguration

#### 4.1 Tillträde till värmeinstallatörsnivå

Genom samtidig intryckning av varmare- och kallareknappen samt genom att först rulla bort och sedan mot displayen med rullväljaren, aktiveras värmeinstallatörsnivån. Se även bild H.

#### 4.2 Diverse funktioner

##### 4.2.1 Kalibrering av givare

Efter aktivering av värmeinstallatörsnivån blinkar symbolen **CAL**. Genom att trycka på rullväljaren blinkar den aktuellt avkända temperaturen och kan då kalibreras på nytt med max.  $\pm 2$  °C genom att rulla mot eller från displayen. Spara inmatningen genom att trycka på rullväljaren (se även illustration ①).

##### 4.2.2 Begränsning av börvärde

2 inställningsmöjligheter

**°C 5..29** eller **°C 16..29**

På värmeinstallatörsnivå finns möjlighet att med en rullrörelse mot displayen växla från **CAL**-symbolen till symbolen för börvärdebegränsning

(se även illustration ②).

Bekräfta med en tryckning. 5...29 °C blinkar (fabriksinställning). Bekräfta med en tryckning eller fortsatt med en rullrörelse.

Inställning 16...29 °C blinkar.

Bekräfta med en tryckning.




##### 4.2.3 Inkopplingsoptimering

På värmeinstallatörsnivå finns möjlighet att med två rullrörelser mot displayen växla från **CAL**-symbolen till symbolerna för startoptimering **h/°C opti ¼ | ½ | 1** (se även illustration ③ och ④).


Bekräfta med en tryckning, **h/°C opti 1/4** blinkar (fabriksinställning), bekräfta med en tryckning eller med ytterligare rullrörelser mot ¼, 1 eller till optimering FRÅN **h/°C opti**. Bekräfta varje gång med en tryckning.

#### 4.2.4 Reglerverkan

På värmeinstallatörsnivå finns möjlighet att med flera rullrörelser mot displayen växla från **CAL**-symbolen till symboler för olika regleralgoritmer (se även illustration ⑤).


Bekräfta med en tryckning. **PID**  (fabriksinställning) blinkar. Bekräfta med en tryckning eller välj med varje ytterligare rullrörelse mot displayen följande reglerverkan: , **PID 6**, **PID 12** eller **PID** . Bekräfta önskad reglerverkan genom en tryckning.

Beskrivning av reglerverkan se nedan. (Se illustration ⑥).


**PID**  **Self learning** Adaptiv reglering:  
För alla applikationer (fabriksinställning).




**PID 12** Normala reglerobjekt:  
För applikationer med normala temperaturvariationer.

**PID 6** Snabba reglerobjekt:  
För applikationer med stora temperaturvariationer.

 Svåra reglerobjekt:  
Standard tvåläges regulator med 0,5 °C kopplingsdifferens.




#### 4.2.5 Periodisk pumpstart

Denna funktion hindrar pumpen från att fastna beroende på långa stilleståndsperioder. Den periodiska pumpstarten aktiveras varje dygn kl 12:00 i en minut (på displayen visas värmesymbol  under den aktiva pumpmotioneringen).





På värmeinstallatörsnivå finns möjlighet att med två rullrörelser bort från displayen växla från den blinkande **CAL**-symbolen till symbol  (fabriksinställning periodisk pumpstart FRÅN). Bekräfta med en tryckning. Symbolen  blinkar (fabriksinställning), bekräfta med en tryckning eller fortsatt med en rullrörelse. Symbolen  periodisk pumpstart TILL blinkar. Bekräfta med en tryckning (se illustration ⑦).

#### 4.2.6 Driftsæt varme og kyla

På varmeinstallatørsnivå finns möjlighet att med en rullrörelse bort från displayen växla från den blinkande **CAL**-symbolen till symbolen för värme / kyla.

Bekräfta med en tryckning. Värmesymbolen  blinkar (fabriksinställning), bekräfta med en tryckning eller fortsätt med en rullrörelse. Kylsymbolen  blinkar, bekräfta med en tryckning (se även illustration ).




#### 4.2.7 Frysskyddsdrift


Välj symbol  med driftprogramväljare  (se illustration ). Om standardvärdet 5 °C skall ändras, sker ändring av frysskyddsöverbärde  via temperaturmenyn T (se även betjäninginstruktion).

### 5 Skjut tillbaka apparaten på sockeln

Procedur enligt bild G.

### 6 Funktionskontroll

- Kontrollera displayen. Om ingen indikering visas skall inbyggnaden och batteriernas funktion kontrolleras .
- Driftsätt Komfort 
- Sätt temperaturöverbärde  på 29 °C via temperaturmeny T (se betjäninginstruktion)
- Reläet och således styrdonet måste aktiveras senast efter 1 minut. Symbolen  visas i displayen. Om så inte är fallet:
  - Kontrollera den elektriska inkopplingen och styrdonet

- Eventuellt är rumstemperaturen högre än 29 °C
- Återställ överbärdestemperatur  till det ursprungliga värdet (standardvärde 19 °C eller egen inställning).
  - Välj önskat driftsätt

### 7 Återställning

#### Användardefinierade data:

Tryck knappen bakom nålöppningen i min. en sekund: Därigenom återställs de användarspecifika inställningarna till sina standardvärden (inställningarna för "Varmeinstallatör" kvarstår oförändrade). Klockan startar 12:00. Under återställningstiden lyser samtliga indikeringsfält i displayen som då kan kontrolleras.

#### Alla användardefinierade data plus inställningar för varmeinstallatör:

Tryck knappen bakom nålöppningen samtidigt med varmare- och kallareknappen i min. en sekund. Efter denna Reset laddas **fabriksinställningarna** på nytt (se även avsnitt "Fabriksinställningar" i betjäninginstruktionen).

### 8 Anmärkning

- REV23 är en elektronisk rumstemperaturregulator med veckoprogram.
- Regulatorn tillhör programstandard A och är avsedd för användning i en miljö med normal nedsmutsningsgrad.
- Om referensrummet är utrustat med termostatventiler skall dessa låsas i helt öppet läge
- Fjärrkontakten skall anslutas separat, dvs. med en separat, skärmad kabel.
- Lokala föreskrifter för elektriska installationer skall beaktas.

## da Idriftsættelse

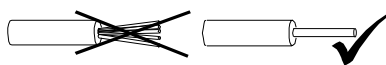
### 1 Montering

Fjern apparatet fra bundpladen som vist på ill. A. For montering, se ill. B og C (se også Montering).

### 2 Kontroller eltilslutning

Tilslutningerne fremgår af kapitel "Tilslutningsdiagram". Se også ill. D og E.

OBS! Brug ikke flertrådsledere, kun massive ledere eller flertrådsledere med ledningstyler.



### 3 Fjern isoleringsstrimmel

Så snart den sorte isoleringsstrimmel fjernes fra batterierne, kobles apparatet ind. Se også ill. F.

### 4 Konfiguration


#### 4.1 Adgang til installatørniveauet

Ved at trykke samtidig på tasterne for varmere / koldere samt rulle rullefunktionsvælgeren først bort fra displayet og derefter mod displayet frigives installatørniveauet. Se også ill. H.

#### 4.2 Diverse funktioner



##### 4.2.1 Kalibrering af føler


Efter aktivering af installatørniveauet blinker **CAL**-symbolet. Ved at trykke på rullefunktionsvælgeren blinker den aktuelt målte temperatur og kan nu omkalibreres med max. ± 2 °C ved at rulle mod displayet eller bort fra displayet.

Gem indkodningen ved et tryk på funktionsvælgeren (se også fig. ).

#### 4.2.2 Setpunktsbegrænsning

2 indstillingsmuligheder

 5..29 eller  16..29

På installatørniveauet kan der skiftes fra det blinkende **CAL**-symbol til setpunktsbegrænsningssymbolet ved at rulle mod displayet (se også fig. ).

Tryk for at acceptere. 5...29 °C blinker (fabriksindstilling).




Tryk for at acceptere eller rul videre.



Indstilling 16...29 °C blinker.

Tryk for at acceptere.


#### 4.2.3 Indkoblingsoptimering

På installatørniveauet kan der skiftes fra det blinkende **CAL**-symbol til indkoblingsoptimeringssymbolerne




 h/°C opti ¼ | ½ | 1 med to rullebevægelser mod displayet (se også fig.  og ).


Tryk for at acceptere.  h/°C opti 1/4 blinker (fabriksindstilling). Tryk for at acceptere eller rul videre til ½, 1 eller optimering OFF  h/°C opti . Tryk for at acceptere.

#### 4.2.4 Reguleringsform

På installatørniveauet kan der skiftes fra det blinkende **CAL**-symbol til de forskellige reguleringsalgoritmer ved at rulle bort fra displayet (se også fig. ).


Tryk for at acceptere. **PID**  (fabriksindstilling) blinker. Tryk for at acceptere eller rul videre mod displayet for at vælge en af følgende reguleringsformer:

, **PID 6**, **PID 12** eller **PID** . Tryk for at acceptere den ønskede reguleringsform. Nedenfor følger en kort beskrivelse af reguleringsformerne (se også fig. ).


**PID**  **Self learning**    Adaptiv regulering:  
For alle applikationer (fabriksindstilling).





**PID 12**    Normal varmpåvirkning:  
For applikationer på steder med normale temperatursvingninger.

**PID 6**    Hurtig varmpåvirkning:  
For applikationer på steder med store temperatursvingninger.

    Træg varmpåvirkning:  
Ren on/off-regulator med 0,5 °C koblingsdifferens.


#### 4.2.5 Periodisk pumpemotion



Denne funktion beskytter pumpen mod at sætte sig fast i længere stilstandsperioder. Den periodiske pumpemotion aktiveres én gang i døgnet kl. 12:00 i et minut (når funktionen er aktiveret, kommer symbolet  frem i displayet).

På installatørniveauet kan der skiftes fra det blinkende **CAL**-symbol til symbolet  med to rullebevægelser bort fra displayet (fabriksindstilling: periodisk pumpemotion OFF). Tryk for at acceptere.  blinker (fabriksindstilling). Tryk for at acceptere eller rul videre. Symbolet  for periodisk pumpemotion ON blinker. Tryk for at acceptere (se også fig. ).





#### 4.2.6 Varme eller køling

På installatørniveauet kan der skiftes fra det blinkende **CAL**-symbol til symbolerne for varme / køling ved at rulle bort fra displayet.

Tryk for at acceptere. Varmesymbolet  blinker (fabriksindstilling). Tryk for at acceptere eller rul videre.

Kølesymbolet  blinker. Tryk for at acceptere (se også fig. ).

#### 4.2.7 Frostbeskyttelse

Med programvælgeren  vælges symbol  (se også fig. ). Hvis standardværdien på 5 °C skal ændres, skal setpunktet **T**  for frostbeskyttelse ændres via temperaturmenuen **T** (se betjeningsvejledningen).

## hu Üzembe helyezés

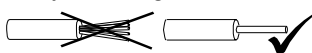
### 1 A készülék falra szerelése

Távolítsa el a készüléket az aljzattól az A ábrának megfelelően. A szerelés menetét a B és C ábra szemlélteti (a telepítés helyét a leírásban található ábra alapján célszerű kiválasztani).

### 2 A villamos bekötés ellenőrzése

Lásd a villamos bekötési rajzokat, valamint a D és E ábrákat.





Megjegyzés: ne használjon sodort vezetékét csak tömör -, vagy hüvelyezett végű vezetékét.



### 5 Sæt apparatet tilbage på bundpladen

Fremgangsmåden er vist på ill. G.

### 6 Funktionskontrol

- Check displayet. Er der ingen indikering, kontrolleres batterierne for korrekt isættelse og funktion.
- Komfortprogram 
- Via temperaturmenu **T** indstilles setpunktet **T**  for temperatur til 29 °C (se betjeningsvejledning).
- Relæet og dermed manøvreorganet skal koble senest efter et minut. Symbolet  kommer frem på displayet. Er dette ikke tilfældet:
  - Kontroller manøvreorgan og tilslutning
  - Rumtemperaturen er eventuelt højere end 29 °C.
- Reset igen setpunktet **T**  for temperatur til den oprindelige værdi (standardværdi 19 °C eller egen indstilling).
- Vælg det ønskede program.

### 7 Reset

#### Brugerdefinerede data:

Hold tasten bag åbningen nede i mindst ét sek.: Derved stilles de brugerspecifikke indstillinger tilbage til standardværdierne (installatørindstillingerne ændres ikke). Uret begynder ved 12:00. Mens resettet står på, lyser alle displayfelter og kan således kontrolleres.

#### Alle brugerdefinerede data plus installatørindstillinger:

Hold tasten bag åbningen samt tasterne for varmere / koldere nede i mindst ét sek.

Efter dette reset genindlæses fabriksindstillingerne (se også afsnit "Fabriksindstillinger").

### 8 Bemærkninger

- REV12 er en elektronisk rumtemperaturregulator med ugekontaktur.
- Regulatoren hører til softwareklasse A og er beregnet til brug i omgivelser med normal forureningsgrad.
- Hvis der i referencerummet er installeret radiatortermostater, skal disse åbnes fuldstændigt.
- Fjernbetjeningskontakten skal tilsluttes separat, dvs. med et separat, skærmet kabel.
- Stærkstrømsbekendtgørelsen skal overholdes.

## 4.2 Funkciók

### 4.2.1 A hőérzékelő kalibrálása

Az üzembe helyezői paraméterek elérésével a **CAL** szimbólum villogni kezd. A tekerőgomb megnyomásával a mért hőmérséklet jelenik meg és villog, mely most a tekerőgomb le/föl forgatásával maximum  $\pm 2$  °C-al kalibrálható. Az új érték tárolásához nyomja meg a tekerőgombot (lásd az ①-es ábrát).

### 4.2.2 Hőmérsékleti érték korlátozás

Két hőmérsékleti tartományból lehet választani :

 **5..29** vagy  **16..29**

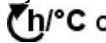
Az üzembe helyezői szinten a tekerőgomb forgatásával a kijelző felé váltson a villogó **CAL** szimbólumról a hőmérsékleti tartományra.

Nyomja meg a tekerőgombot. Az 5...29 °C szimbólum villogni kezd (gyári beállítás). Nyomja meg a tekerőgombot az érték elfogadásához, vagy forgassa tovább. A 16...29°C szimbólum kezd el villogni (lásd a ②-es ábrát).



Nyomja meg a tekerőgombot az érték elfogadásához.

### 4.2.3 Felfűtés optimalizálás

Az üzembe helyezői szinten a tekerőgomb forgatásával a kijelző felé váltson a villogó **CAL** szimbólumról a

 **opti 1/4 | 1/2 | 1** szimbólumokra


(lásd a ③-as és ④-es ábrákat).

Nyomja meg a tekerőgombot. A  **opti 1/4** szimbólum villogni kezd (gyári beállítás). Nyomja meg a tekerőgombot az érték elfogadásához, vagy forgassa tovább a kívánt érték eléréséhez: 1/2, 1 vagy optimalizálás KI  . Nyomja meg a tekerőgombot.

### 4.2.4 Szabályozási jelleg


Az üzembe helyezői szinten a tekerőgomb forgatásával váltson a villogó **CAL** szimbólumról a különféle

szabályozási jellegek szimbólumaira (lásd az ⑤-ös ábrát).

Nyomja meg a tekerőgombot. A **PID**  szimbólum villogni kezd (gyári beállítás). Az elfogadáshoz nyomja meg a tekerőgombot (3-as ábra), vagy forgassa tovább a tekerőgombot a kívánt szabályozási jelleg kiválasztásához az alábbiak szerint :


 , **PID 6**, **PID 12** vagy **PID**  . Nyomja meg a tekerőgombot a kívánt jelleg kiválasztásához.

Az alábbiakban olvasható a szabályozási jellegek rövid leírása (kiegészítésül lásd a ⑥-os ábrát).


**PID**  **Öntanuló szabályozás (Self-learning) :**  
Javasolt a legtöbb alkalmazáshoz (gyári beállítás).




**PID 12** Normál rendszerekhez :  
Átlagos hőmérsékleti változású rendszerekhez.

**PID 6** Gyors rendszerekhez :  
Olyan helyiségekben javasolt, ahol jelentős hőmérséklet változások lépnek fel.

 Nehezen szabályozható rendszerekhez :  
2-pont szabályozás 0.5 °C-os hiszterézissel.

### 4.2.5 Szivattyú periódikus megjáratás



Ez a funkció megvédi a szivattyút a beragadástól a hosszú kikapcsolt időszakokban (pl. nyári üzem). A funkció minden nap 12:00-órakor 1 percig megjáratja a szivattyút. (amikor a funkció aktív, a  szimbólum jelenik meg a kijelzőn).

A funkció aktiválásához az üzembe helyezői szinten a tekerőgomb forgatásával a kijelző felé váltson a villogó **CAL** szimbólumról a  szimbólumra (a gyári beállítás szerint a funkció ki van kapcsolva). Nyomja meg a tekerőgombot. A  szimbólum villogni kezd. Nyomja meg a tekerőgombot az érték elfogadásához, vagy forgassa tovább. A  szimbólum villogni kezd, a funkció aktív.

Nyomja meg a tekerőgombot (kiegészítésül lásd a ⑦-es ábrát).




### 4.2.6 Fűtés / hűtés üzemmód

Az üzembe helyezői szinten a tekerőgomb forgatásával váltson a villogó **CAL** szimbólumról a fűtés / hűtés szimbólumokra.

Nyomja meg a tekerőgombot. A  fűtés szimbólum villogni kezd (gyári beállítás). Nyomja meg a tekerőgombot az érték elfogadásához, vagy forgassa tovább. A  hűtés szimbólum villogni kezd. Nyomja meg a tekerőgombot.

(kiegészítésül lásd a ⑧-as ábrát).





### 4.2.7 Fagyvédelem

Az üzemmód választó nyomógomb  segítségével válassza ki a  szimbólumot (lásd az ⑨-es ábrát). Ha a gyárilag beállított 5°C-os fagyvédelmi értéket kívánja megváltoztatni, akkor a fagyvédelmi **T**  hőmérsékletet a **T** menüben állíthatja be (lásd a használati utasítást).

## 5 A szabályozó rögzítése a hátlapon

A rögzítést a G ábra alapján lehet elvégezni.

## 6 Működés ellenőrzés

- Ellenőrizze a kijelzőt. Ha nincs megjelenített adat, ellenőrizze az elemeket és polaritásukat
- Válassza ki a Folyamatos komfort  üzemmódot
- Válassza ki a **T** menüt és állítsa a **T**  hőmérsékletet 29 °C-ra (lásd a használati utasítást)
- A relének 1 percen belül aktivizálódni kell, vagyis a beavatkozásszerv (pl.:kazán) aktivizálódik. A láng szimbólum  megjelenik a kijelzőn. Ellenkező esetben :
  - Ellenőrizze a huzalozást
  - A mért hőmérséklet 29 °C fölött van
- Állítsa vissza a **T**  hőmérsékletet az eredeti értékre (gyári érték 19 °C, vagy igény szerint)
- Válassza ki a kívánt üzemmódot

## 7 Gyári alapértékek visszaállítása

### Végfelhasználói paraméterek :

Tartsa lenyomva legalább 1 másodpercig a 'Reset' gombot a készülék hátoldalán, ezzel visszaállítja a gyári alapértékeket (az üzembe helyezői szint beállításai nem változnak).

Az óra 12:00-ra áll vissza. A 'Reset' funkcióval a kijelzőn rövid időre az összes szimbólum megjelenik.

### Végfelhasználói paraméterek és üzembe helyezői paraméterek együtt :

Tartsa lenyomva legalább 1 másodpercig a 'Reset' gombot a készülék hátoldalán a 'plusz' és 'mínusz' gombokkal együtt. Ezután a **gyári beállítások** állnak vissza (lásd a "Gyári alapértékek " fejezetet a kezelési utasításban).

## 8 Megjegyzések

- A REV23 egy elektronikus heti programos helyiség-hőmérséklet szabályozó
- A szabályozó megfelel az "A szoftver osztálynak" és "normál" szennyezettségű környezetnek
- Amennyiben a referencia helyiség radiátorai termosztatikus szelepekkel vannak ellátva, úgy azokat a teljesen nyitott helyzetbe kell állítani

- A távvezérlés T1 / T2 kontaktusait különálló vezetékpárral kell bekötni.
- A huzalozásra vonatkozó helyi előírásokat figyelembe kell venni

## pl Uruchomienie

### 1 Montaż

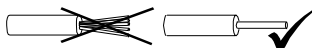
Zdjąć regulator z podstawki i postępować zgodnie z rysunkiem A.

Sposób montażu – patrz rysunki B i C oraz „Uwagi montażowe”.

### 2 Sprawdzić okablowanie

Połączenia elektryczne – patrz: „Schemat połączeń” (oraz rysunki D i E).

Uwaga: nie stosować plecionych przewodów, lecz kable stałe bądź plecione z końcówkami.



### 3 Usunąć paski izolacyjne baterii

Po usunięciu czarnych pasków izolacyjnych z biegunów baterii regulator rozpocznie pracę (patrz też rysunek F).

### 4 Konfiguracja

#### 4.1 Dostęp do poziomu instalatora

Poziom instalatora zostanie uaktywniony po jednoczesnym przyściśnięciu przycisków cieplej i chłodniej oraz przekręceniu rolki nastaw w dół, a następnie w górę (patrz też rysunek H).

#### 4.2 Funkcje

##### 4.2.1 Kalibracja czujnika temperatury

Przy uaktywnionym poziomie instalatora na wyświetlaczu miga symbol **CAL**. Po przyściśnięciu rolki nastaw bieżąca zmierzona wartość temperatury w pomieszczeniu zaczyna migać i może być wówczas skorygowana o maksymalnie  $\pm 2$  °C przez obrócenie rolki nastaw. Po zakończeniu kalibracji, należy ponownie przycisnąć rolkę nastaw aby zapamiętać dokonaną zmianę (patrz też rysunek ①).

##### 4.2.2 Ograniczenie wartości zadanej

Do wyboru są dwie możliwości:

°C 5..29 lub °C 16..29

Na poziomie instalatora, obrócić rolkę nastaw w górę, co spowoduje zmianę migającego symbolu **CAL** na symbol ograniczenia wartości zadanej.

Przycisnąć rolkę aby zaakceptować. Zacznie migać 5...29 °C (nastawa fabryczna). Przycisnąć rolkę aby zaakceptować lub dalej ją obracać.

Zacznie migać nastawa 16...29 °C. Przycisnąć rolkę aby zaakceptować (patrz też rysunek ②).

##### 4.2.3 Optymalizacja czasu włączenia

Na poziomie instalatora, obrócić dwukrotnie rolkę nastaw w górę, co spowoduje zmianę migającego symbolu **CAL** na symbol optymalizacji czasu włączenia

h°C opti ¼ | ½ | 1 (patrz też rysunki ③ i ④).

Przycisnąć rolkę aby zaakceptować. Zacznie migać symbol h°C opti 1/4 (nastawa fabryczna). Przycisnąć rolkę aby zaakceptować lub dalej ją obracać, aż ukaże się ½, 1 lub optymalizacja WYŁ h°C opti. Przycisnąć rolkę aby zaakceptować.

#### 4.2.4 Parametry regulacji

Na poziomie instalatora, obrócić rolkę nastaw w dół, co spowoduje zmianę migającego symbolu **CAL** na symbol

parametrów regulacji (patrz też rysunek ⑤).

Przycisnąć rolkę aby zaakceptować. Zacznie migać

**PID** (nastawa fabryczna). Przycisnąć aby zaakceptować (rysunek 3) lub obracać ją w górę, aż do wybrania jednego z poniższych trybów regulacji:

┌, **PID 6**, **PID 12** lub **PID** (nastawa fabryczna). Przycisnąć rolkę aby zaakceptować wybrany tryb regulacji.

Poniżej podano krótki opis każdego z trybów (patrz też rysunek ⑥).

**PID** Samouczący, regulacja adaptacyjna:  
Do wszystkich standardowych zastosowań (nastawa fabryczna).

**PID 12** Normalne obiekty regulacyjne:  
Do obiektów regulacyjnych z normalnymi wahaniami temperatury.

**PID 6** Szybkie obiekty regulacyjne:  
Do obiektów regulacyjnych ze znacznymi wahaniami temperatury.

└ Trudne obiekty regulacyjne:  
regulator proporcjonalny dwustawny z histerezą 0,5 C.

#### 4.2.5 Okresowe uruchomienie pompy

Funkcja ta zabezpiecza pompę przed zablokowaniem podczas długotrwałego postoju. Okresowe uruchomienie pompy załącza pompę na minutę, codziennie o godzinie 12:00 (w chwili uruchomienia pompy na wyświetlaczu ukazuje się symbol płomienia).

Na poziomie instalatora obrócić rolkę nastaw dwukrotnie w dół, co spowoduje zmianę migającego symbolu **CAL** na symbol

(nastawa fabryczna: okresowe uruchomienie pompy wyłączone). Przycisnąć rolkę aby zaakceptować.



Zacznie migać symbol (nastawa fabryczna). Przycisnąć rolkę aby zaakceptować lub dalej ją obracać. Zacznie migać symbol okresowego uruchomienia pompy.

Przycisnąć rolkę aby zaakceptować



(patrz też rysunek ⑦).


## 4.2.6 Tryb ogrzewanie / chłodzenie

Na poziomie instalatora obrócić rolkę nastaw w dół, co spowoduje zmianę migającego symbolu **CAL** na symbole ogrzewanie / chłodzenie.

Przycisnąć rolkę aby zaakceptować, zaczną migać symbol ogrzewania  (nastawa fabryczna). Przycisnąć rolkę aby zaakceptować lub dalej ją obracać. Zaczną migać symbol chłodzenia . Przycisnąć rolkę aby zaakceptować (patrz też rysunek ⑧).

## 4.2.7 Tryb zabezpieczenia przed zamarzaniem




Przyciskiem wyboru trybu pracy  wybrać symbol 


(patrz też rysunek ⑨). Jeżeli zachodzi potrzeba zmiany standardowej wartości 5 °C, wartość zadana temperatury zabezpieczenia przed zamarzaniem  musi być zmieniona poprzez menu temperatury **T** (patrz Instrukcja obsługi).

## 5 Zdejmowanie regulatora z podstawy

Postępować zgodnie z rysunkiem G.

## 6 Sprawdzenie poprawności działania

- Sprawdzić wyświetlacz. Jeżeli nic nie jest wyświetlane, należy sprawdzić baterie oraz poprawność ich zamontowania
- Tryb komfortu 
- Wybrać menu temperatury **T** i ustawić wartość zadana temperatury  na 29 °C (patrz Instrukcja Obsługi)
- Przełącznik musi być zasilony, a przez to urządzenie wykonawcze załączone przez minutę. Na wyświetlaczu ukaże się symbol płomienia . Jeżeli tak nie jest, to należy:
  - Sprawdzić urządzenie wykonawcze i okablowanie
  - Sprawdzić czy temperatura w pomieszczeniu nie jest wyższa niż 29 °C

- Przywrócić pierwotną wartość zadana temperatury  (standardowo 19 °C bądź wartość ustawiona przez użytkownika)
- Wybrać wymagany tryb pracy

## 7 Reset

### Kasowanie nastaw użytkownika:

Przyciśnij przycisk w otworze przez co najmniej 1 sekundę: spowoduje to przywrócenie wartości fabrycznych nastaw użytkownika (nastawy instalatora nie ulegają zmianie). Zegar zostaje ustawiony na godzinę 12:00. Podczas operacji resetowania wszystkie pola wyświetlacza zapalają się, co umożliwi sprawdzenie wyświetlacza.

### Kasowanie wszystkich nastaw użytkownika oraz instalatora:

Przyciśnij przycisk w otworze oraz przyciski ciepłej i chłodniej przez co najmniej 1 sekundę. Po zresetowaniu przywrócone zostaną nastawy fabryczne (patrz też rozdział „Nastawy fabryczne” w Instrukcji obsługi)

## 8 Uwagi

- REV23 jest elektronicznym regulatorem temperatury w pomieszczeniu z programem tygodniowym.
- Regulator spełnia wymagania dla urządzeń klasy A i może być stosowany w normalnych warunkach zakłóceń.
- Jeżeli w pomieszczeniu referencyjnym zamontowane są termostatyczne zawory grzejnikowe, należy ustawić je w pozycji całkowitego otwarcia.
- Do styku zdalnego sterowania T1 / T2 musi być doprowadzony oddzielny kabel ekranowany.
- Upewnić się, czy zostały spełnione lokalne wymagania dotyczące instalacji elektrycznych.

## CS Uvedení do provozu

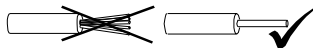
### 1 Montáž

Přístroj sejměte ze soklu, postupujte podle obrázku A. K obrázkům B a C viz. montážní pokyny na str. xx

### 2 Kontrola zapojení

Připojení je popsáno v kapitole "Schéma připojení". Viz. také obrázek D a E.

Pokyny: Konce lankového kabelu opatřete dutinkou, případně použijte drát.



### 3 Odstranění izolačního pásku

Jakmile je odstraněn izolační pásek z kontaktu baterií, přístroj se uvede do provozu. Viz. také obrázek F.

### 4 Konfigurace

#### 4.1 Vstup na úroveň pro odborníka na topení

Současným stisknutím tlačítka vytápění a chlazení a rolováním rolovacího tlačítka nejdřív směrem od displeje a pak směrem k displeji je umožněn vstup na úroveň pro odborníka na topení. Viz. také obrázek H.

### 4.2 Různé funkce

#### 4.2.1 Kalibrace čidla

Po aktivaci úrovně pro odborníka na topení bliká symbol **CAL**. Stisknutím rolovacího tlačítka začne blikat aktuální měřená teplota a je možné ji kalibrovat rolováním směrem k nebo od displeje o max. ± 2 °C. Zadání se ukládá stiskem rolovacího tlačítka.

(viz. také zobrazení ①).

#### 4.2.2 Omezení žádané teploty

2 možnosti nastavení

 5..29 nebo  16..29




Na úrovni pro odborníka na topení je možné rolováním proti displeji změnit blikající symbol **CAL** na symbol omezení žádané teploty (viz. také zobrazení ②).



Stiskem se volba potvrdí. Bliká 5...29 °C (tovární nastavení). Stiskem se potvrdí nebo se vybere dalším rolováním druhé nastavení.

Bliká nastavení 16...29 °C.

Stiskem se potvrdí.


### 4.2.3 Optimalizace zapnutí vytápění


Na úrovni pro odborníka na topení je možné dvěma rolovacími pohyby směrem k displeji změnit blikající symbol **CAL** na symbol optimalizace zapnutí vytápění  (viz. také zobrazení  a ).



Stiskem se volba potvrdí, bliká  (tovární nastavení). Potvrdí se stiskem nebo se pokračuje dalším rolováním na  $\frac{1}{2}$ , 1 nebo Optimalizace VYP . Výběr se potvrdí stiskem.

### 4.2.4 Působení regulace


Na úrovni pro odborníka na topení je možné dalším rolováním proti displeji změnit blikající symbol **CAL** na symboly různých algoritmů regulace


(viz. také zobrazení ).

Stiskem se volba potvrdí. Bliká **PID**  (tovární nastavení). Stiskem se potvrdí volba, příp. se postupným rolováním proti displeji volí následující působení regulace:

, **PID 6**, **PID 12** nebo **PID** . Zvolené působení regulace se potvrdí stiskem.


Popis působení regulace je v následujícím odseku.

(viz. také zobrazení ).


**PID**  **Self learning** Adaptivní regulace:  
Pro všechna použití (tovární nastavení).


**PID 12** Normální systémy regulace:  
Pro použití na místech s normálním kolísáním teploty.



**PID 6** Rychlé systémy regulace:  
Pro použití na místech s velkým kolísáním teploty.


 Těžké systémy regulace:  
Vlastní dvoubodový regulátor se spínací diferencí 0,5 °C.

### 4.2.5 Periodický chod čerpadla

Tato funkce chrání čerpadlo při dlouhém vypnutí před možným zatuhnutím. Periodický chod čerpadla se aktivuje na jednu minutu každých 24 hodin ve 12:00 (přitom se na displeji zobrazí symbol vytápění .


Na úrovni odborníka pro topení je možné dvěma rolovacími pohyby změnit blikající symbol **CAL** na symbol  (tovární nastavení periodického chodu čerpadla je VYP).



Stiskem se volba potvrdí.  bliká (tovární nastavení). Stiskem se potvrdí nebo dalším rolováním se vybere nastavení Periodický chod čerpadla ZAP, bliká symbol .

Stiskem se volba potvrdí (viz. také zobrazení ).





### 4.2.6 Druh provozu Vytápění nebo Chlazení

Na úrovni odborníka pro topení je možné rolováním směrem od displeje změnit blikající symbol **CAL** na symboly Vytápění/ Chlazení.

Stiskem se volba potvrdí, bliká symbol vytápění  (tovární nastavení), stiskem se potvrdí nebo se pokračuje dalším

rolováním. Bliká symbol chlazení , stiskem se volba potvrdí (viz. také zobrazení .





### 4.2.7 Protimrazová ochrana

Tlačítkem druhu provozu  přepněte na symbol  (viz. také zobrazení ). Pokud je nutné změnit standardní teplotu 5 °C, žádaná teplota protimrazové ochrany  se musí změnit v menu Teplota **T** (viz. Návod k obsluze).

## 5 Opětovné nasazení přístroje na sokl

Postupujte podle obrázku G.

## 6 Kontrola funkcí

- Kontrola zobrazení. Pokud nesvítí žádné zobrazení, zkontrolujte vložení a funkce baterií
- Druh provozu: Komfortní 
- Nastavte žádanou teplotu **T**  na 29 °C v menu Teplota **T** (viz. Návod k obsluze)
- Relé a řízená jednotka se musí sepnout do jedné minuty. Na displeji svítí symbol . V opačném případě:
  - zkontrolujte řízenou jednotku a připojení kabelů
  - eventuálně je prostorová teplota vyšší než 29 °C
- Žádanou teplotu **T**  vraťte opět na původní hodnotu (standardní teplota 19 °C nebo vlastní nastavení)
- Volba vybraného druhu provozu

## 7 Reset

### Uživatelská nastavení :

Stiskněte tlačítko pod jehlovým otvorem nejméně na dobu jedné sekundy; tím jsou přestavena všechna uživatelská nastavení na tovární hodnoty (nastavení pro odborníka na topení zůstanou nezměněna). Čas je nastaven na 12:00. V průběhu resetu se rozsvítí pro kontrolu displeje všechny symboly.

### Všechna nastavení včetně odborných nastavení:

Stiskněte tlačítko pod jehlovým otvorem a současně stiskněte tlačítka Plus a Minus nejméně na dobu jedné sekundy.

## 8 Pokyny

- REV23 je elektronický regulátor prostorové teploty s týdenním spínacím programem.
- Regulátor patří do softwarové třídy A a je určen pro použití v prostředí s normálním stupněm znečištění.
- Pokud se v referenční místnosti nacházejí termostatické radiátorové ventily, musí být úplně uzavřeny.
- Kontakt dálkového ovládání musí být oddělený, příp. připojen odděleným a odstíněným kabelem.
- Je nutné dodržovat místní předpisy pro elektrickou instalaci.

## Εκκίνηση

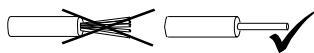
### 1 Τοποθέτηση

Αφαιρέστε τον ελεγκτή από τη βάση του, ενεργώντας σύμφωνα με το Σχήμα Α. Για την τοποθέτηση, ανατρέξτε στα Σχήματα Β και Γ και στις «Οδηγίες τοποθέτησης».

### 2 Ελέγξτε την καλωδίωση

Για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις, ανατρέξτε στο "Διάγραμμα Σύνδεσης" (επίσης, συμβουλευτείτε τα Σχήματα D και E).

Σημείωση: μη χρησιμοποιείτε πολύκλινα καλώδια, μόνο μονόκλινα καλώδια ή πολύκλινα καλώδια με ακροδέκτες



### 3 Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα της μπαταρίας

Μόλις αφαιρεθεί το προστατευτικό κάλυμμα της μπαταρίας ο ελεγκτής αρχίζει να λειτουργεί (επίσης, συμβουλευτείτε το σχήμα F).

### 4 Διάταξη

#### 4.1 Πρόσβαση στο επίπεδο μηχανικού θέρμανσης

Το επίπεδο μηχανικού θέρμανσης ενεργοποιείται πιέζοντας ταυτόχρονα τα κουμπιά ψυχρότερο και θερμότερο και περιστρέφοντας τον περιστροφικό επιλογέα πρώτα αντίθετα από την οθόνη και στη συνέχεια προς την οθόνη (επίσης, συμβουλευτείτε το σχήμα H).

#### 4.2 Λειτουργίες

##### 4.2.1 Ρύθμιση του αισθητηρίου θερμοκρασίας

Με την ενεργοποίηση του επιπέδου μηχανικού θέρμανσης, θα αναβοσβήσει το σύμβολο **CAL**. Όταν πιέσετε τον περιστροφικό επιλογέα, θα αναβοσβήσει η θερμοκρασία δωματίου η οποία καταμετράται τη στιγμή εκείνη και η οποία τώρα μπορεί να επαναρυθμιστεί κατά μέγιστο  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  περιστρέφοντας τον περιστροφικό επιλογέα είτε προς την οθόνη, είτε αντίθετα από την οθόνη. Για να αποθηκεύσετε τη νέα ρύθμιση, πιέστε τον περιστροφικό επιλογέα (επίσης, συμβουλευτείτε το Σχήμα ①).

##### 4.2.2 Όρια κλίμακας επιθυμητής θερμοκρασίας

Υπάρχουν 2 επιλογές ρύθμισης:

**°C 5..29** ή **°C 16..29**

Ευρισκόμενοι στο επίπεδο μηχανικού θέρμανσης, πηγαίνετε από το σύμβολο **CAL** που αναβοσβήνει, στο σύμβολο καθορισμού των ορίων ρύθμισης, περιστρέφοντας τον περιστροφικό επιλογέα προς την οθόνη. Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η επιλογή

(συμβουλευτείτε επίσης το Σχήμα ②). Η ρύθμιση 5...29 °C, (εργοστασιακή ρύθμιση) θα αναβοσβήσει. Πιέστε για να γίνει αποδεκτή.

##### 4.2.3 Έλεγχος βέλτιστης έναρξης

Ευρισκόμενοι στο επίπεδο μηχανικού θέρμανσης, πηγαίνετε από το σύμβολο **CAL** που αναβοσβήνει, στο σύμβολο βέλτιστης έναρξης **h°C opti ¼ | ½ | 1** περιστρέφοντας δύο φορές τον επιλογέα προς την κατεύθυνση της οθόνης (επίσης, συμβουλευτείτε και τα Σχήματα ③ και ④).

Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η επιλογή. Η ένδειξη **h°C opti 1/4** θα αναβοσβήσει (εργοστασιακή ρύθμιση). Πιέστε για να γίνει αποδεκτή ή συνεχίστε να περιστρέφετε τον επιλογέα μέχρις ότου φθάσετε στη θέση ½, στη θέση 1 ή στη θέση OFF της βελτιστοποίησης **h°C opti**. Πιέστε για να γίνει αποδεκτή.

##### 4.2.4 Λειτουργία ελέγχου

Ευρισκόμενοι στο επίπεδο του μηχανικού θέρμανσης, πηγαίνετε από το σύμβολο **CAL** που αναβοσβήνει στα σύμβολα των διαφόρων τρόπων έλεγχου (συμβουλευτείτε επίσης το Σχήμα ⑤).

Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η επιλογή. Θα αναβοσβήσει το σύμβολο **PID** (εργοστασιακή ρύθμιση). Πιέστε για να γίνει αποδεκτή ( Σχήμα 3), ή συνεχίστε να περιστρέφετε τον επιλογέα προς την οθόνη προκειμένου να επιλέξετε ένα από τους παρακάτω τρόπους ελέγχου

**└**, **PID 6**, **PID 12** ή **PID** . Πιέστε για να γίνει αποδεκτός ο επιθυμητός τρόπος ελέγχου.

Παρακάτω παρατίθεται μια σύντομη περιγραφή των τρόπων ελέγχου (συμβουλευτείτε επίσης και το Σχήμα ⑥)

**PID** **Self-learning**- Αυτοπροσαρμοζόμενος έλεγχος:

Κατάλληλος για όλες τις τυποποιημένες εφαρμογές (εργοστασιακή ρύθμιση).

**PID 12** Κανονικά ελεγχόμενα συστήματα:  
Για τοποθεσίες με κανονικές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.

**PID 6** Ταχέως ελεγχόμενα συστήματα:  
Για τοποθεσίες με σημαντικές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.

**└** Δύσκολα ελεγχόμενα συστήματα:  
Κατάλληλος ελεγκτής 2 θέσεων με διαφορικό διακοπής 0.5 °C.

##### 4.2.5 Περιοδική λειτουργία της αντλίας

Η λειτουργία αυτή προστατεύει την αντλία από “κόλλημα” σε περιόδους μακρόχρονης μη λειτουργίας. Η περιοδική λειτουργία της αντλίας ενεργοποιείται για χρονικό διάστημα ενός λεπτού, κάθε 24ωρο, στις 12:00 (όταν ενεργοποιείται η λειτουργία της αντλίας, εμφανίζεται στην οθόνη το σύμβολο της φλόγας ). Ευρισκόμενοι στο επίπεδο του μηχανικού θέρμανσης, πηγαίνετε από το σύμβολο **CAL**

που αναβοσβήνει στο σύμβολο περιστρέφοντας τον επιλογέα μια φορά αντίθετα από την οθόνη (εργοστασιακή ρύθμιση, περιοδική λειτουργία αντλίας μη ενεργοποιημένη)

Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η ρύθμιση. Η ένδειξη θα αναβοσβήσει (εργοστασιακή ρύθμιση). Το σύμβολο που υποδηλώνει ότι έχει ενεργοποιηθεί η περιοδική λειτουργία της αντλίας, θα ανάψει. Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η ρύθμιση (συμβουλευτείτε επίσης και το Σχήμα ⑦).

##### 4.2.6 Λειτουργία θέρμανσης / ψύξης

Ευρισκόμενοι στο επίπεδο του μηχανικού θέρμανσης, πηγαίνετε από το σύμβολο **CAL** που αναβοσβήνει στα σύμβολα θέρμανσης / ψύξης περιστρέφοντας τον επιλογέα αντίθετα από την οθόνη.

Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η επιλογή. Θα αναβοσβήνει το σύμβολο της θέρμανσης (εργοστασιακή ρύθμιση). Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η επιλογή ή συνεχίστε να περιστρέφετε τον επιλογέα. Θα αναβοσβήσει το σύμβολο της ψύξης . Πιέστε για να γίνει αποδεκτή η επιλογή (επίσης, συμβουλευτείτε το Σχήμα ⑧).





##### 4.2.7 Λειτουργία προστασίας παγετού

Χρησιμοποιήστε τον επιλογέα του τρόπου λειτουργίας για να επιλέξετε το σύμβολο (συμβουλευτείτε επίσης το Σχήμα ⑨). Αν χρειαστεί να μεταβληθεί η εργοστασιακή τιμή των 5°C, θα πρέπει να μεταβληθεί το σημείο προστασίας παγετού **T** μέσω του μενού θερμοκρασίας T (συμβουλευτείτε τις Οδηγίες Λειτουργίας).

## 5 Επανατοποθέτηση του ελεγκτή στη βάση του.

Ενεργήστε σύμφωνα με το Σχήμα G.

## 6 Λειτουργικός έλεγχος

- Ελέγξτε την οθόνη. Αν δεν υπάρχει οθόνη, ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση και λειτουργία των μπαταριών.
- Λειτουργία «Άνεσης» 
- Επιλέξτε το μενού επιλογής θερμοκρασίας **T** και προσαρμόστε την επιθυμητή θερμοκρασία **T**  στους 29 °C (συμβουλευτείτε τις Οδηγίες Λειτουργίας)
- Μέσα σε ένα λεπτό, θα πρέπει να ενεργοποιηθεί το ρελέ και κατ' επέκταση και η συνδεδεμένη συσκευή θέρμανσης. Στην οθόνη θα εμφανιστεί το σύμβολο της φλόγας . Αν όχι:
  - Ελέγξτε τη συσκευή ενεργοποίησης και την καλωδίωση
  - Η θερμοκρασία του δωματίου πιθανόν να υπερβαίνει τους 29 °C
- Ρυθμίστε ξανά την επιθυμητή θερμοκρασία **T**  στην αρχική τιμή (τυπική τιμή 19 °C ή εξατομικευμένη ρύθμιση)
- Επιλέξτε τον επιθυμητό τρόπο λειτουργίας.

## 7 Επανεκκίνηση-reset

**Για τα στοιχεία που καθορίζονται από το χρήστη:**

Πιέστε το κουμπί πίσω από την ασφάλεια ανοίγματος της συσκευής για τουλάχιστον ένα δευτερόλεπτο. Κατ' αυτό τον τρόπο γίνεται reset των ρυθμίσεων που καθορίζονται από το χρήστη στις εργοστασιακές τους τιμές (οι ρυθμίσεις του μηχανικού θέρμανσης δεν θα αλλάξουν). Το ρολόι ξεκινά από τις 12:00. Κατά την επανεκκίνηση, όλα τα τμήματα της οθόνης ανάβουν, επιτρέποντας τον έλεγχό τους.

**Για όλα τα στοιχεία που καθορίζονται από το χρήστη καθώς και για τα στοιχεία που καθορίζονται από το μηχανικό θέρμανσης:**

Πιέστε το κουμπί πίσω από την ασφάλεια ανοίγματος της συσκευής, ταυτόχρονα με τα κουμπιά ψυχρότερο και θερμότερο για τουλάχιστον ένα δευτερόλεπτο.

Μετά την επανεκκίνηση, θα ξαναφορτωθούν οι **εργοστασιακές ρυθμίσεις** (επίσης, συμβουλευτείτε το τμήμα "Εργοστασιακές Ρυθμίσεις" στις οδηγίες λειτουργίας).

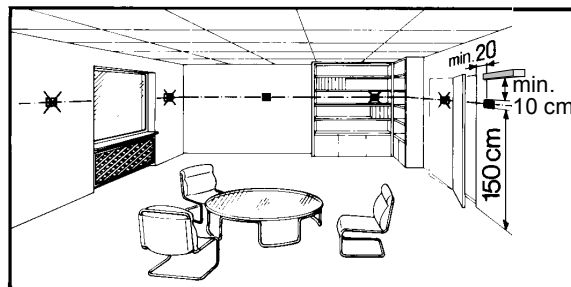
## 8 Σημειώσεις

- Ο REV23 είναι ένας ηλεκτρικός, εβδομαδιαία προγραμματιζόμενος ελεγκτής θερμοκρασίας δωματίου.
- Ο ελεγκτής πληροί τις προδιαγραφές "Λογισμικού κατηγορίας A" και προορίζεται για χρήση σε «κανονικές» συνθήκες ρύπανσης.
- Αν το δωμάτιο αναφοράς είναι εξοπλισμένο με θερμοστατικές βάνες στα σώματα των καλοριφέρ, οι βάνες θα πρέπει να ρυθμιστούν στην πλήρως ανοικτή θέση τους.
- Η απομακρυσμένη επαφή λειτουργίας T1/T2 θα πρέπει να συνδεθεί με ξεχωριστό μονωμένο καλώδιο.
- Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται οι τοπικοί κανονισμοί για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις.

**Montagehinweise**  
**Indicazione per l'ubicazione**  
**Montering**  
**Zalecenia montażowe**

**Fitting notes**  
**Emplazamiento**  
**Montering**  
**Montážní pokyny**

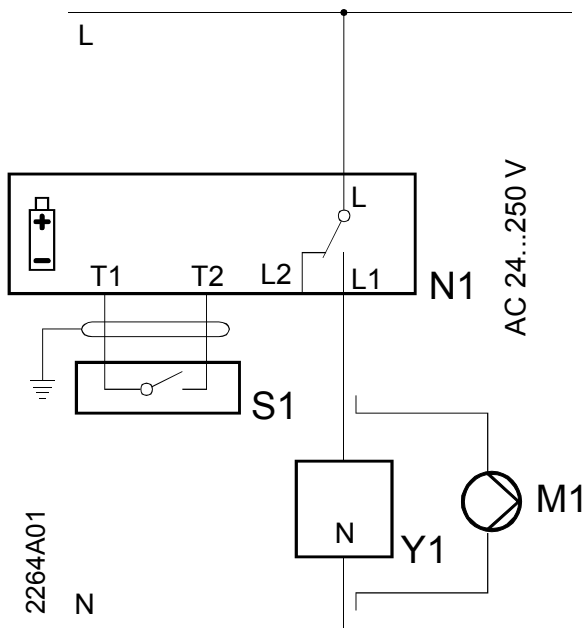
**Indications pour le montage**  
**Montage-aanwijzingen**  
**A telepítés helye**  
**Οδηγίες τοποθέτησης**



**Anschlusschaltplan**  
**Schema di collegamento**  
**Kopplungsschman**  
**Schemat połączeń**

**Connection diagram**  
**Esquema de conexionado**  
**Tilslutningsdiagram**  
**Schéma zapojení**

**Schéma de raccordement**  
**Aansluitschema**  
**Villamos bekötés**  
**Διαγράμματα συνδεσμολογίας**



	de	en	fr	it
L	Phase, AC 24 ... 250 V	Live, AC 24 ... 250 V	Phase, AC 24 ... 250 V	fase, AC 24 ... 250 V
L1	Arbeitskontakt, AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	N.O. contact, live, AC 24 ... 250 V / 6 (2.5) A	Contact travail, AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	contatto di lavoro (NO), AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A
L2	Ruhekontakt, AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	N.C. contact, live AC 24 ... 250 V / 6 (2.5) A	Contact repos AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	contatto di riposo (NC), AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A
M1	Umwälzpumpe	Circulating pump	Pompe de circulation	pompa di circolazione
N	Nullleiter	Neutral	Neutre	Neutro
N1	Regler REV23	REV23 controller	Régulateur REV23	regolatore REV23
S1	Fernbedienungsgerät (potentialfrei)	Remote operating unit (potential-free)	Dispositif de télécommande (contactlibre de potentiel) par exemple: RESETEL TEL 2	Telecomando esterno (senza potenziale)
T1	Signal Fernbedienung	Signal "remote operation"	Signal de télécommande	Segnale del telecomando
T2	Signal Fernbedienung	Signal "remote operation"	Signal de télécommande	Segnale del telecomando
Y1	Stellgerät	Regulating unit	Appareil d'asservissement	Apparecchio da comandare

	<b>es</b>	<b>nl</b>	<b>sv</b>	<b>da</b>
<b>L</b>	Contacto común, AC 24 ... 250 V	Fase, AC 24 ... 250 V	Fas, AC 24 V...250 V	Fase, AC 24 ... 250 V
<b>L1</b>	Contacto de trabajo, AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Maakcontact, AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Slutande kontakt, AC 24 V...250 V/ 6 (2,5) A	Arbejdskontakt AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A
<b>L2</b>	Contacto de trabajo, NC AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Verbreekcontact AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Vilokontakt AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Hvilekontakt AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A
<b>M1</b>	Bomba	Circulatiepomp	Cirkulationspump	Cirkulationspumpe
<b>N</b>	Neutro	Nulleider	Nolledare	Nulleder
<b>N1</b>	Regulador REV23	Regelaar REV23	Regulator REV23	Regulator REV23
<b>S1</b>	Mando distancia (libre de tensión)	Afstandsbedieningsapparaat (potentiaalvri)	Fjärmanöverenhät (potentialfri)	Fjernbetjening (potentialfri)
<b>T1</b>	Señal "mando a distancia"	Signaal afstandsbediening	Signal fjärrstyrning	Signal fjernbetjening
<b>T2</b>	Señal "mando a distancia"	Signaal afstandsbediening	Signal fjärrstyrning	Signal fjernbetjening
<b>Y1</b>	Unidad a controlar	Aangesloten apparaat (bijv. ketel)	Ställdon	Manøvreorgan

	<b>hu</b>	<b>pl</b>	<b>cs</b>	<b>el</b>
<b>L</b>	Fázis, AC 24 ... 250 V	Zasilanie, faza 24 ... 250 V AC	Fáze, AC 24 ... 250 V	Φάση, AC 24 ... 250 V
<b>L1</b>	Alaphelyzetben nyitott kontaktus AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Styk normalnie otwarty, faza 24 ... 250 V AC / 6 (2,5) A	Pracovní kontakt, AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Κανονικά Ανοιχτή επαφή (N.O.) AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A
<b>L2</b>	Alaphelyzetben zárt kontaktus AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Styk normalnie zamknięty, faza 24 ... 250 V AC / 6 (2,5) A	Klidový kontakt AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A	Κανονικά Ανοιχτή (N.C.) AC 24 ... 250 V / 6 (2,5) A
<b>M1</b>	Keringető szivattyú	Pompa obiegowa	Oběhové čerpadlo	Κυκλοφορητής
<b>N</b>	Hálózati nullvezeték	Zero zasilania	Nula	Neutral
<b>N1</b>	REV12 helyiségtermosztát	Regulator REV12	Regulátor REV23	Ελεγκτής REV23
<b>S1</b>	Távvezérlő készülék (pl. modem)	Urządzenie do zdalnego przełączania trybu pracy (styk bezpotencjałowy)	Přístroj dálkového ovládání (bezpotenciálový)	Μονάδα τηλεχειρισμού (άνευ τάσης)
<b>T1</b>	Távvezérlő csatlakozás	Sygnál „zdalne sterowanie“	Signál dálkového ovládání	Σήμα “ τηλεχειρισμός ”
<b>T2</b>	Távvezérlő csatlakozás	Sygnál „zdalne sterowanie“	Signál dálkového ovládání	Σήμα “ τηλεχειρισμός ”
<b>Y1</b>	Beavatkozó (pl. : kazán, zónaszelep, vagy szivattyú)	Urządzenie wykonawcze	Řízená jednotka	Μονάδα ελέγχου

Massbilder  
Ingombri  
Måttuppgifter  
Wymiary

Dimensions  
Dimensiones  
Målskitse  
Rozměry

Encombremets  
Maatschetsen  
Méretek  
Διαστάσεις

