

## Montage- und Bedienungsanleitung

# Elektronischer Uhrenthermostat easy 3f



### Achtung!

Das Gerät darf nur durch einen Elektro-Fachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild im Gehäusedeckel bzw. dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Um Schutzklasse II zu erreichen, müssen entsprechende Installationsmaßnahmen ergriffen werden.

Dieses unabhängig montierbare Gerät dient der Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen, mit üblicher Umgebung. Das Gerät ist gemäß VDE 0875 T.14 bzw. EN 55014 funkenstört und arbeitet nach der Wirkungsweise 1C (EN 60730).

## 1. Anwendungsgebiete

Der elektronische Uhrenthermostat *easy 3f* kann verwendet werden zur Regelung der Fußbodentemperatur bei:

- Elektro-Fußbodenheizung (Temperierung)
- Warmwasser-Fußbodenheizung

### Merkmale:

- einfachste Bedienung
- Komfort- und Absenk-Temperatur frei einstellbar
- 5 Betriebsarten über Drehschalter für:
  - dauerhaft Komforttemperatur (10...50°C)
  - dauerhaft Absenk-Temperatur (10...50°C)
  - Uhr-Betrieb (Automatik)
  - Frostschutz (5°C fest)
  - Aus
- Signallampen zur Anzeige von:
  - Wärmeanforderung
  - Absenkbetrieb
- wahlweise mit Tages- oder Wochenuhr
- Ausgangssignal PWM (Zykluszeit umschaltbar)
- Relaisausgang, 1 x Wechsler
- mit Fernfühler, zur Erfassung der Fußbodentemperatur
- Notbetrieb bei Fühlerdefekt
- aufklappbarer Deckel
- neues Design 2000

## 2. Funktionsbeschreibung

Der Uhrenthermostat regelt über den Fernfühler die Bodentemperatur

Im Automatikbetrieb wird durch die eingebaute Schaltung, zwischen Komfort- und Absenktemperatur, umgeschaltet.

Unterschreitet die Bodentemperatur den eingestellten Wert, wird geheizt, die rote Lampe leuchtet.

### Signallampen

Rot leuchtet, wenn der Regler Wärme anfordert.

Grün leuchtet, wenn der Absenkbetrieb aktiv ist.

Rot blinkend, Fehler; Betriebsspannung aus- und wieder anschalten

### Wärmeanforderung des Reglers bei PWM

Unterschreitet die Bodentemperatur den eingestellten Wert, wird geheizt. Der Reglerausgang wird mit unterschiedlich langen Impulsen geschaltet (PWM). Die Länge der Impulse ist abhängig von der Differenz zwischen eingestellter zu tatsächlicher Raumtemperatur.

Die Summe der Zeiten von Impuls und Pause kann mit Steckbrücke J4 auf 10 oder 25 min eingestellt werden.

Bei großen Temperaturdifferenzen schaltet der Regler dauerhaft ein oder aus z.B. bei Übergang in die Temperaturabsenkung.

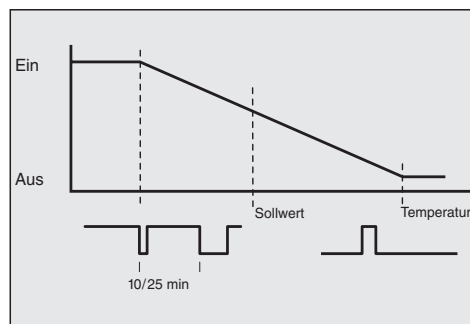


Bild 1: Verlauf der relativen Einschaltdauer (Tastverhältnis) in Abhängigkeit von der Temperatur

### Einstellung der Zykluszeit

Für träge Heizsysteme (z. B. Brennersteuerungen) empfiehlt sich die lange Zykluszeit.

Für flinke Heizsysteme (z. B. Elektro-Direkt-Heizung) empfiehlt sich die kurze Zykluszeit.

Steckbrücke J4 (rechts oben)	Zeit
doppelpolig gesteckt	25 min (Auslieferungszustand)
einpolig gesteckt	10 min

## 3. Montage

Der Regler soll an einer Stelle im Raum montiert werden, die für die Bedienung leicht zugänglich ist.

**Montage direkt auf UP-Dose, oder mit Adapterrahmen ARA easy.**

### Elektrischer Anschluß

Achtung! Stromkreis spannungsfrei schalten

Anschluß in folgenden Schritten:

- Abziehen des Temperatur-Einstellknopfes
- Mit einem Schraubendreher den Befestigungshaken nach außen drücken.
- Abnehmen des Gehäuseoberteils
- Anschluß gemäß Schaltbild (s. Gehäuseoberteil) durchführen

### Fernfühler

Der Fernfühler ist bis maximal 50 m verlängerbar (230 V-Kabel erforderlich).

Der Fernfühler (Typ F 193 720) sollte in einem Schutzrohr verlegt werden. Dies erleichtert einen späteren Austausch.

Bei Defekt des Fernfühlers (Bruch oder Kurzschluß) schaltet der Regler in den Notbetrieb, dabei wird mit 30 % geheizt.

**Achtung!**

**Die Fühlerleitungen führen Betriebsspannung.**

## 4. Technische Daten

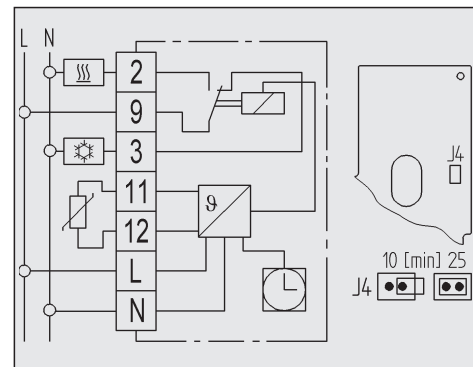
<b>Temperatur-Einstellbereich:</b>	
Komforttemperatur	1...5 ( $\Delta$ 10...50°C)
Absenkttemperatur	1...5 ( $\Delta$ 10...50°C)
Frostschutz	ca. 5°C fest
Regelverfahren	Proportional-Regler (durch PWM stetigähnlich s. Bild 1)
Zyklusdauer	Umschaltbar ca. 10/25 min (Summe von Ein- und Auszeit der PWM)
Proportionalband	1,5 K
Ausgang	Relais 1x Wechsler potentialfrei*
Schaltstrom	10 mA...16 A $\cos \varphi = 1$ max. 4 A $\cos \varphi = 0,6$ max. 10 therm. Stellantriebe
Schaltspannung	24...250 V AC
Schalter	Komfort/Automatik/Absenkttemp./Frostschutz / Aus
Anzeigelampe	rot: Regler fordert Wärme an grün: Absenkbetrieb
Fernfühler	Typ F 193 720 Länge 4 m Typ F 190 021 (für Wandmontage) beide verlängerbar auf 50 m
Fühlerwerte	42 k $\Omega$ bei 20°C 26 k $\Omega$ bei 30°C
Bereichseinengung	im Einstellknopf
Uhr:	
Ganggenauigkeit	< 10 min/Jahr
Schaltzeiteinstellung	alle 15 min bei Tagesuhr alle 1 h bei Wochenuhr
Gangreserve	ca. 100 h
Schutzart Gehäuse	IP 30
Schutzklasse	II (siehe Achtung!)
Betriebstemperatur	-10...40°C, ohne Betauung
Lagertemperatur	-25...65°C
Maße	160 x 80 x 36 mm
Gewicht	ca. 220 g

\* Die potentialfreien Kontakte dieses netzbetriebenen Gerätes gewährleisten eine mögliche Forderung nach Schutzkleinspannung (sichere Trennung) nicht.

### Für Geräte mit 230 V Versorgungsspannung

Bestellbezeichnung	easy 3ft mit Tagesuhr easy 3fw mit Wochenuhr
Artikel-Nr.: easy 3ft	517 2705 100
easy 3fw	517 2706 100
Versorgungsspannung	195...253 V AC 50/60 Hz
Verlustleistung	< 1,5 W

## 5. Schaltbild



### Symbolerklärung

☀ Heizen ☀ Kühlen ☀ Fernfühler

## 6. Bedienung

### Einstellung der Temperaturen

#### 1 Komforttemperatur (Tagtemperatur)

Wird durch den außen sichtbaren Einstellknopf (1) festgelegt.

#### 2 Absenkttemperatur (Nachttemperatur)

Wird durch den Einstellknopf (2) unter dem Deckel festgelegt.

### Einstellen der Uhrzeit

3 Durch Auflegen eines Fingers auf die Zeigerscheibe (3) und Drehen in beliebiger Richtung, kann die Uhrzeit eingestellt werden.

4 Der Pfeil (4) zeigt auf die Uhrzeit.

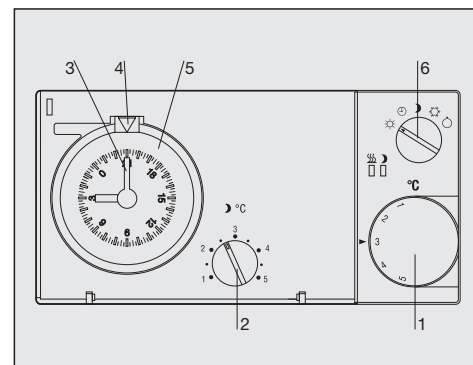
### Einstellen der Schaltzeiten

5 Mit einem spitzen Gegenstand die Schaltreiter in die gewünschte Position bringen.

Außen = Komforttemperatur  
Innen = Absenkttemperatur

### 6 Betriebsartenschalter (6)

- ☀ Komforttemperatur, dauerhaft
- ⌚ Automatikbetrieb, zeitgesteuerte Umschaltung zwischen Komfort- und Absenkttemperatur
- ☾ Absenkttemperatur, dauerhaft
- ☀ Frostschutz, dauerhaft
- ⊖ Aus, es findet keine Regelung statt. Der Regler selbst wird dabei nicht von der Betriebsspannung getrennt.



## Installation and Operating Instructions

# Electronic Clock Thermostat easy 3f



### Warning!

This unit must not be opened and installed except by authorized persons and in compliance with the circuit diagram provided inside the cover. It is mandatory in all work on the unit to observe the current safety regulations.

In order to classify for protection class II it is necessary to take adequate installation measures.

This separately mounted unit is designed for temperature control exclusively in dry and closed rooms with standard environment. The unit features radio-interference suppression in compliance with VDE 0875 T.14 and EN 55014, respectively and works according to operating principle 1 C (EN 60730)

## 1. Applications

The easy 3f electronic clock thermostat is designed for floor temperature control in conjunction with:

- electric floor heating systems
- hot-water floor heating systems
- etc.

### Features

- very simple operation
- comfort and setback temperature adjustable
- 5 operating modes (by rotary switch) for:
  - permanent comfort temperature (10...50°C)
  - permanent setback temperature (10...50°C)
  - clock mode (automatic)
  - frost protection (5°C fixed)
  - OFF
- Indicator lamps for:
  - heat demand
  - setback mode
- available with daily or weekly timer
- output signal PWM (cycle time adjustable via jumper)
- relay output, 1 x changeover contact
- with remote sensor for recording floor temperature
- emergency operation at sensor failure
- hinged cover
- new design 2000

## 2. Function description

The clock thermostat is designed to control the floor temperature.

In the automatic mode, a changeover is effected between comfort and setback mode by the built in timer.

In setback mode the green indicator lamp lights up.

If room temperature drops below set value, heating will start, the red indicator lamp will light up.

### Indicator lamps

red indicates when controller demands heat, green indicates when setback mode is activated. red flashing for failure. Operating voltage to be switched OFF and ON again.

### Controller heat demand at PWM

If floor temperature drops below the set value, heating mode will start. The controller output is in the form of pulses of varying length (PWM). The length of the pulses depends on the difference between set and actual room temperature.

The sum of pulse and pause times can be selected with J 4 (between 10 or 25 min).

If there are large temperature differences, the controller will switch ON or OFF permanent, e.g. when changing over to temperature setback mode.

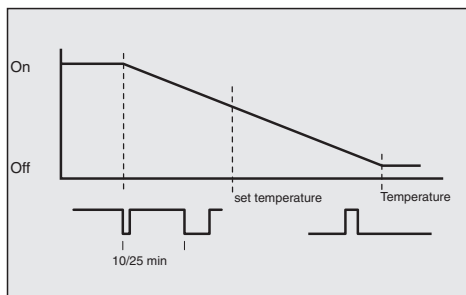


Fig. 1: Characteristic of impulse pause ratio depending on temperature

### Cycle time setting

For inert applications (e.g. burners) we recommend the long cycle time.

For quick applications (e.g. electric direct heaters) we recommend the short cycle time.

Plug-in jumper J4 (right side of board)	Time
Double-pole jumper connection	25 min (as-delivered condition)
Single-pole jumper connection	10 min

## 3. Installation

The controller should be arranged in a place within the room which is easily accessible for operation.

**Mounting directly on conduit box or with adapter frame ARA easy.**

### Electric connection

Warning! disconnect electric circuit from supply.

Proceed as follows:

- pull off temperature setting knob
- push retaining hook outwards using screwdriver
- remove housing cover
- make connection in compliance with wiring diagram (see housing cover).

### Remote sensor

The remote sensor is extendable to max. 50 m, using a 230 V cable.

The remote sensor (type F 193 720) should be installed into a protection tube (pocket). This facilitates later replacement.

### Warning!

**Sensor cables carry operating voltage.**

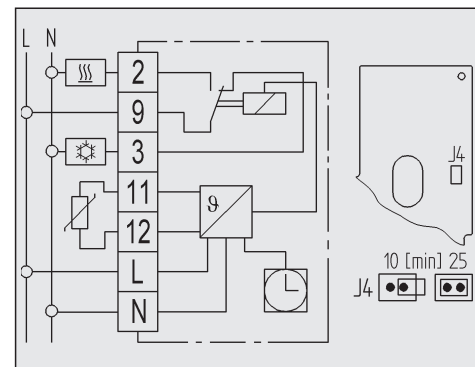
In case of failure (break or short-circuit) the controller switches into emergency operation and heating capacity will be 30%.

## 4. Technical data

Type	easy 3ft with daily timer easy 3fw with weekly timer
Article No.	easy 3ft 517 2705 51 100 easy 3fw 517 2706 51 100
Operating voltage	195...253 V AC 50/60 Hz
Power consumption	<1.5 W
Temperature setting range:	
comfort temperature	1...5 (± 10...50°C)
setback temperature	1...5 (± 10...50°C)
frost protection	approx. 5°C fixed
Regulation	proportional controller (due to PWM quasi-continuous, see Fig. 1)
Cycle period	adjustable 10 or 25 min. (sum of PWM ON and OFF times)
Proportional band	1.5 K
Output	relay, 1 volt-free* changeover contact
Switching current	10 mA...16 A $\cos \varphi = 1$ max. 4 A $\cos \varphi = 0,6$ max. 10 electro-thermal actuators
Switching voltage	24...250 V AC
Mode selector switch	comfort/automatic/setback/frost protection/OFF
Indicator lamp:	
red:	controller demands heat
green:	setback mode
Remote sensor:	type F 193 720 length 4 m, type F 190 021 (wall mounting) both extendable up to 50 m
sensor characteristics	42 kΩ at 20°C 26 kΩ at 30°C
Range limitation	inside setting knob
Clock:	
accuracy	<10 min./year
switching time setting	every 15 min. with daily timer every hour with weekly timer approx. 100 h
power reserve	
Protection class of housing	IP 30
Degree of protection	II (see Warning!)
Ambient temperature	-10...40°C, without condensation
Storage temperature	-25...65°C
Dimensions	160 x 80 x 36 mm
Weight	approx. 220 g

\* The volt-free contact of this mains-operated unit does not ensure the requirement for the use of safety extra-low voltage (SELV).

## 5. Wiring diagram



### Symbol explanation

☀ Heating    ❄ Cooling    ⏰ Remote sensor

## 6. Operation

### Temperature setting

- 1 Comfort temperature** (daytime temperature) is set by means of externally visible setting knob (1)
- 2 Setback temperature** (night temperature) is set by means of adjustment knob (2) beneath cover.

### Time setting

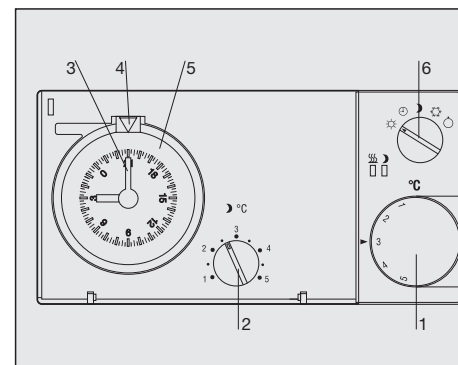
- 3** by putting one finger on dial (3) and turning in any direction, you can set the time.
- 4** Arrow (4) points to the selected time.

### Switching time setting

- 5** Bring movable tappets (5) into required position using a pointed object.
  - Outer ring = comfort temperature
  - Inner ring = setback temperature

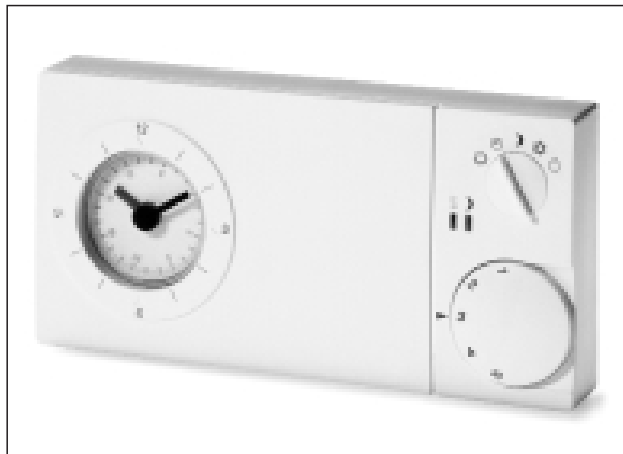
### 6 Mode selector switch (6) – externally

- ☀ Comfort temperature, permanent
- ⌚ Automatic mode, time-controlled changeover between comfort and setback temperature
- 🌙 Setback temperature, permanent
- ❄ Frost protection, permanent (10°C)
- ⊖ OFF, there is no control activity. The controller itself is not disconnected from operating voltage.



## Notice de montage et d'utilisation

# Thermostat à horloge électronique easy 3f



### Attention !

L'appareil ne doit être ouvert que par un électricien spécialisé et installé suivant le schéma de câblage qui se trouve dans le couvercle du boîtier et dans la présente notice. Observer les consignes de sécurité en vigueur.

Prendre les mesures d'installation adéquates pour satisfaire à la classe de protection II.

Cet appareil, qui peut être monté séparément, sert à régler la température exclusivement dans les pièces sèches et fermées, avec une ambiance normale. L'appareil est déparasité selon VDE 0875 T.14 et EN 55014 et travaille selon le principe 1C (EN 60730).

## 1. Applications

Le thermostat à horloge électronique easy 3f peut être utilisé pour régler la température des planchers en association avec :

- les systèmes de chauffage électrique de planchers
- les systèmes de chauffage de planchers à eau chaude

### Caractéristiques :

- fonctionnement très simple
- température confort et température réduite programmables
- 5 modes de fonctionnement via rotacteur pour :
  - ⇒ température confort permanente (10...50°C)
  - ⇒ température réduite permanente (10...50°C)
  - ⇒ mode minuterie (automatique)
  - ⇒ protection anti-gel (5°C ferme)
  - ⇒ arrêt
- témoins lumineux pour :
  - ⇒ demande de chauffage
  - ⇒ mode température réduite
- au choix avec minuterie journalière ou hebdomadaire
- signal de sortie MIL (modulation d'impulsions en largeur) (durée du cycle commutable)
- sortie de relais, 1 inverseur
- avec capteur à distance pour la saisie de la température du plancher
- service de secours en cas de défaillance du capteur
- couvercle à charnière
- nouveau dessin 2000

## 2. Description du fonctionnement

Le thermostat à horloge règle la température du plancher via le capteur à distance.

En mode automatique, la minuterie intégrée assure la commutation entre la température confort et la température réduite.

Lorsque la température du plancher devient inférieure à la valeur paramétrée, le chauffage se déclenche et le témoin rouge s'allume.

### Témoins lumineux

rouge s'allume lorsque le régleur demande du chauffage.

vert s'allume lorsque le mode température réduite est activé.

rouge clignote lorsqu'il y a un défaut ; couper la tension de service et la remettre en marche

### Demande de chauffage du régleur avec modulation des impulsions en largeur (MIL)

Lorsque la température du plancher devient inférieure à la température programmée, le chauffage se met en marche. La sortie du régleur se présente sous forme d'impulsions de différentes longueurs (MIL). La longueur des impulsions dépend de la différence entre la température programmée pour la pièce et la température réelle de la pièce.

La somme de la durée des impulsions et des pauses peut être réglée à l'aide du cavalier J4 entre 10 ou 25 minutes.

Lorsque les différences de température sont importantes, le régleur active ou désactive le chauffage de manière permanente, p. ex. lorsqu'il passe en mode de température réduite.

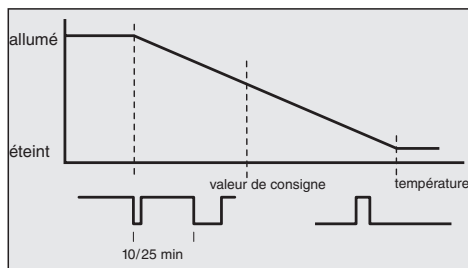


Schéma 1: Courbe caractéristique du rapport entre les impulsions et les pauses en fonction de la température

### Programmation de la durée du cycle

Pour les systèmes de chauffage lents (brûleurs p. ex.), nous recommandons la durée de cycle longue.

Pour les systèmes de chauffage rapides (chauffages électriques directs, p. ex.), nous recommandons la durée de cycle courte.

Cavalier J4 (en haut à droite)	Durée
connexion deux pôles	25 min (état de livraison)
connexion 1 pôle	10 min

## 3. Montage

Installer le régleur dans la pièce à un endroit où il est facilement accessible pour l'utilisation.

**Montage direct sur boîte encastrée ou avec cadre adaptateur ARA easy.**

### Connexion électrique

Attention ! Déconnecter le circuit électrique pour qu'il ne soit plus sous tension !

Réaliser la connexion en procédant comme suit :

- retirer le bouton de réglage de la température ;
- enfoncer le crochet de fixation vers l'extérieur au moyen d'un tournevis ;
- enlever le couvercle du boîtier
- réaliser la connexion conformément au schéma de câblage (voir couvercle du boîtier)

### Capteur à distance

Le capteur à distance peut être rallongé jusqu'à 50 m maximum (câble 230 V nécessaire).

Monter le capteur à distance (type 193 720) dans un tube protecteur afin de faciliter le remplacement ultérieur.

En cas de défaillance du capteur à distance (rupture ou court-circuit), le régleur passe en marche de secours, la puissance calorifique est alors de 30%.

**Attention !**

**Les câbles du capteur sont sous tension.**

## 4. Données techniques

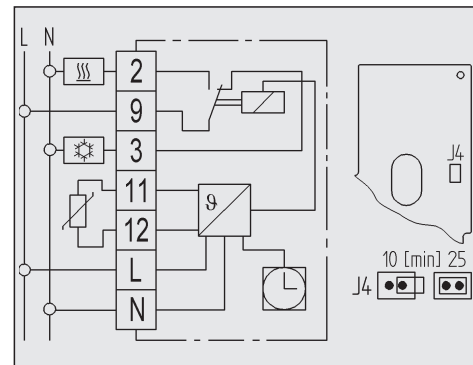
Plage de réglage de température :	
température confort	1...5 (±10...50°C)
température réduite	1...5 (±10...50°C)
hors-gel	ca. 5°C ferme
Régulation	régleur proportionnel (quasi continu par MIL, voir schéma 1)
Durée du cycle	commutable env. 10/25 min (somme des temps ALLUME et ETEINT de la MIL)
Bande proportionnelle	1,5 K
Sortie	relais 1 inverseur sans potentiel*
Courant de commutation	10 mA...16 A cos φ = 1 maxi 4 A cos φ = 0,6 maxi 10 actionneurs électrothermiques
Tension de commutation	24...250 V AC
Sélecteur	confort / automatique / temp. réduite / hors-gel / arrêt
Témoin lumineux	rouge: le régleur demande du chauffage vert: mode température réduite
Capteur à distance	type F 193 720 longueur 4 m type F 190 021 (pour montage mural) tous les deux pouvant être rallongés jusqu'à 50 m
Caractéristiques du capteur	42 kΩ à 20°C 26 kΩ à 30°C
Limitation de la plage	dans le bouton de réglage
Horloge :	
précision	< 10 min/an
réglage des temps de déclenchement	toutes les 15 min pour la minuterie journalière toutes les heures pour la minuterie hebdomadaire
réserve de marche	100 heures env.
Type de protection boîtier	IP 30
Classe de protection	II (voir attention !)
Température de service	-10...40°C, sans condensation
Température de stockage	-25...65°C
Dimensions	160 x 80 x 36 mm
Poids	220 g env.

\* Les contacts sans potentiel de cet appareil fonctionnant sous réseau ne satisfont pas aux exigences pour l'utilisation de tension de sécurité très basse (SELV).

### Pour les appareils avec tension d'alimentation 230 V

Désignation du type	easy 3ft avec minuterie journalière
	easy 3fw avec minuterie hebdomadaire
N° d'article :	easy 3ft 517 2705 100
	easy 3fw 517 2706 100
Tension d'alimentation	195...253 V AC 50/60 Hz
Dissipation de puissance	< 1,5 W

## 5. Schéma de câblage



### Explication des symboles

SSS chauffage S refroidissement

J4 capteur à distance

## 6. Utilisation

### Réglage des températures

- 1 Température confort** (température de jour) est réglée par le bouton de réglage (1) visible de l'extérieur.
- 2 Température réduite** (température de nuit) est réglée par le bouton de réglage (2) logé sous le couvercle.

### Réglage de l'heure

- 3** Poser un doigt sur le cadran (3) et tourner dans le sens désiré pour régler l'heure.
- 4** La flèche (4) montre l'heure.

### Réglage des heures de déclenchement

- 5** Amener les taquets mobiles dans la position voulue à l'aide d'un objet pointu.  
vers l'extérieur = température confort  
vers l'intérieur = température réduite

### 6 Sélecteur de mode de marche (6)

- ☀ température confort, permanente
- ⌚ marche automatique, commutation temporaire entre température confort et température réduite
- ☾ température réduite permanente
- ☀ hors-gel permanent
- ⊖ arrêt, pas de régulation. Le régleur, lui-même, n'est pas désolidarisé de la tension de service.

