

# Temperaturregler TR2



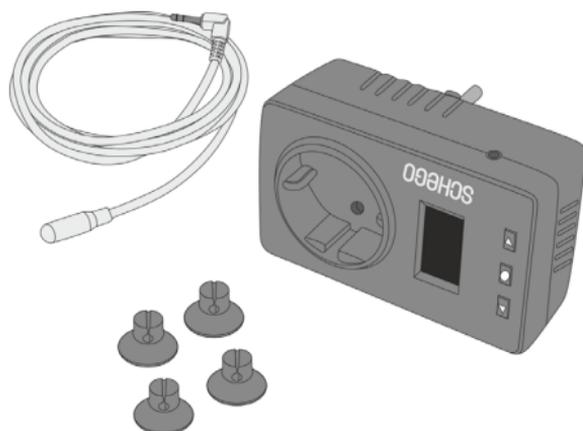
**DE** Bedienungsanleitung  
Temperaturregler TR2

**GB** Operating Instructions  
Thermostat TR2



<b>Bedienungsanleitung</b> .....	<b>4-19</b>
<b>Operating Instructions</b> .....	<b>20-35</b>

## Übersicht/Lieferumfang



- Fühlerkabel mit Fühler
- 4 Saugnäpfe
- Temperaturregler

## Technische Daten

### Elektrische Anschlusswerte

Betriebsspannung	230 V AC/50 – 60 Hz
Ausgangsspannung	230 V/50 Hz/10 A
Leistungsaufnahme, ca.	0,3 VA (Stand-by)
Anschlusslast, max.	230 V AC/2000 VA/10 A
Fühlerkabellänge	2 m

### Gerätedaten

Abmessungen Gehäuse	60 x 98 x 40 mm
Abmessungen Fühler	30 x 9 mm
Gewicht inklusive Fühler	190 g
Geräte-Umgebungstemperatur	-10 – +40 °C
Schutzklasse Gehäuse	IP20
Schutzklasse Fühler	IP68

## Leistungsgrenzen

Sensor-Messbereich	-55,0 – +125,0 °C
Messgenauigkeit:	
im Bereich -55 – -10 °C	+/- 2,0 °C
im Bereich -10 – +85 °C	+/- 0,5 °C
im Bereich +85 – +125 °C	+/- 2,0 °C
Schalttemperatur	-55,0 – +125,0 °C (in 0,1-°C-Schritten)
Schaltgenauigkeit (Hysterese)	0,1 – 10,0 °C

- Display über Tasten um 180° drehbar
- Min./Max.-Anzeige
- Fühlerüberwachung auf Kurzschluss
- Fühlerüberwachung auf Unterbrechung
- Ausgang schaltet bei Fühlerfehler ab
- Bedienungs- und überwachungsfreier Betrieb
- Einstellbar auf Heizen oder Kühlen
- LC-Display für Temperatureinstellung, Relais (Steckdose) ein, Fühlerfehler, Heizen, Kühlen
- Speicherung der programmierten Schaltschwellen auch bei Netzspannungsausfall
- Automatischer Neustart nach Spannungsausfall

## Herstelleradresse

**SCHEGO®**

Schemel & Goetz GmbH & Co KG  
 Elektrogerätebau  
 Schreiberstraße 14  
 63069 Offenbach am Main  
 Tel.: +49 69 835748  
 Fax: +49 69 847181  
 Email: info@schego.de  
 www.schego.de

## Vielen Dank!

---

Es freut uns, dass Sie sich für den Temperaturregler TR2 entschieden haben! Mit seiner Hilfe können Sie angeschlossene Geräte temperaturabhängig regeln. Zudem sparen Sie durch die temporäre Abschaltung des Geräts Strom.

### Inhalt der Anleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch, bevor Sie den Temperaturregler verwenden. Sie enthält viele wichtige Informationen für Bedienung und Betrieb.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf. Falls Sie den Temperaturregler an Dritte weitergeben, geben Sie auch die Bedienungsanleitung mit.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Temperaturreglers. Die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung kann zu Gefahren für Personen und Schäden an Gegenständen führen. Für Personen- und Sachschäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

## Symbole

---

### Symbole in dieser Bedienungsanleitung

Wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit und zur Vermeidung von Schäden am Temperaturregler sind besonders gekennzeichnet. Beachten Sie diese Hinweise unbedingt:

#### **WARNUNG:**

Warnt vor Gefahren für Ihre Gesundheit und zeigt mögliche Verletzungsrisiken auf.

#### **ACHTUNG:**

Weist auf mögliche Gefährdungen für den Temperaturregler oder andere Gegenstände hin.

#### **HINWEIS:**

Hebt Tipps und Informationen für Sie hervor.

### Symbole am Temperaturregler

Der Temperaturregler trägt folgendes Symbol:

 Bestätigung der vollständigen Einhaltung grundlegender, in entsprechenden EU-Richtlinien festgelegter Sicherheitsanforderungen

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Temperaturregler TR2 ist für den Betrieb an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung und mit ausreichender Belüftung vorgesehen.

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Temperaturreglers ist das temperaturabhängige Schalten von elektrischen (Haushalts-)Geräten ohne sicherheitsrelevante Anwendung.

Der Empfänger darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Temperaturregler kann einen angeschlossenen Verbraucher (230 V~/50 Hz, max. 10 A, 2000 VA) temperaturgesteuert ein- oder ausschalten.

Die Ein- und Ausschalttemperatur ist im Bereich von -55 °C bis +125 °C frei einstellbar, Schrittweite 0,1 °C.

Betreiben Sie den Temperaturregler nur an einer Steckdose, deren Spannungswerte mit den in den technischen Daten genannten Spannungswerten übereinstimmen.

Betreiben Sie den Temperaturregler nur in Verbindung mit einem Fehlerstromschutzschalter mit maximal 30 mA.

### **i** HINWEIS:

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung und den mitgelieferten Unterlagen.

### Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Die vorhersehbare Fehlanwendung beinhaltet:

- Änderung, Umbau, Modifizierung oder unsachgemäße Reparatur
- Betrieb an einem Ort mit direkter Sonneneinstrahlung oder ohne ausreichende Belüftung
- Unbeaufsichtigter Betrieb von Geräten mit Brandgefahr
- Betrieb von Geräten, die eine Sicherheitsfunktion einer Maschine, Anlage oder einem Gerät ausführen
- Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperaturen unter -10 °C oder über 40 °C, brennbare Gase, Lösungsmittel, Dämpfe, Staub, Luftfeuchtigkeit über 80 % rel. sowie Spritzwasser oder Nässe)
- Leistung des angeschlossenen Gerätes überschreitet 2000 VA. Durch Überlastung kann der Temperaturregler beschädigt werden und Fehlfunktionen oder ein elektrischer Unfall könnten die Folge sein.
- Verwendung eines beschädigten Temperaturreglers
- Öffnen des Gehäuses des Temperaturreglers
- Betrieb an einer Steckdose, deren Spannungswerte **nicht** mit den in den technischen Daten genannten Spannungswerten übereinstimmen
- Anschluss von Heizquellen, deren Spannungswerte **nicht** mit den in den technischen Daten genannten Spannungswerten übereinstimmen
- Betrieb ohne Fehlerstromschutzschalter
- Betrieb mit Fehlerstromschutzschalter mit mehr als 30 mA

- Extreme Feuchte. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Temperaturregler) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Es bilden sich Kondensate, die zu Kurzschlüssen zwischen elektrischen Kontakten führen können. Akklimatisieren Sie in diesem Fall den vom Netz getrennten Temperaturregler ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- Schaltung mehrerer Temperaturregler hintereinander

### **i HINWEIS:**

Bei Zweifeln bezüglich Anwendung oder Beschaltung unbedingt den Rat von Fachleuten, Sachkundigen oder des Herstellers einholen.

### **i HINWEIS:**

Servicearbeiten und Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

### **Sachkundige**

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet hat und mit den einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln) so weit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Einrichtungen beurteilen kann.

### **Bestimmte Personengruppen**

- Lassen Sie den Temperaturregler nicht unbeaufsichtigt, wenn Kinder oder Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können, in der Nähe sind.
- Der Temperaturregler ist nicht dazu bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und/oder Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie der Temperaturregler zu benutzen ist.
- Beaufsichtigen Sie Kinder, um sicherzugehen, dass sie nicht mit dem Temperaturregler spielen.

## Restgefahren

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu gefährlichen Situationen führen, die nicht nur hohen Sachschaden, sondern auch schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



### **WARNUNG:**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem Umgang!**

Der Temperaturregler wird mit elektrischer Spannung betrieben. Daher besteht bei unsachgemäßem Umgang Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Beschädigte Anschlussleitungen nicht berühren.
- Während eines Gewitters nicht am Temperaturregler arbeiten und keine Leitungsverbindung stecken oder lösen.
- Anschlussleitungen, Verbindungskabel und Geräte regelmäßig auf Schäden untersuchen und bei Mängeln auswechseln.
- Reparaturen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausführen lassen.

## Anwenderpflichten

- Der Anwender ist für die Einhaltung der Vorschriften und Bestimmungen des Landes verantwortlich, in dem der Temperaturregler betrieben wird. Dies betrifft auch die Anwendung, in der der Temperaturregler eingesetzt wird.
- Auch im normalen Betrieb besteht die Gefahr unerwarteter Fehlfunktionen infolge eines Ausfalls oder einer Störung der Ausgangsstufe oder Signalübertragung. Der Anwender muss sicherstellen, dass infolge einer Fehlfunktion oder eines undefinierten Schaltzustandes keine Folgeschäden auftreten können.
- Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen geprüft! Wenn bestimmte Sicherheitsanforderungen gelten, diese zwingend beachten!
- In gewerblichen Einrichtungen die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten muss geschultes Personal das Betreiben von Temperaturreglern verantwortlich überwachen.

## Ersatzteile

### **ACHTUNG:**

#### **Sach- und Personenschäden durch falsche Ersatzteile!**

Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen.

- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Ersatzteile nur über den Kundenservice beziehen.

Die Ersatzteile können Sie jederzeit bei unserem Service bestellen ⇨ Seite 5.

Artikel-Nr.	Beschreibung	Daten
1112	Fühlerkabel	2 m
1115	Fühlerkabel	5 m
115	Ersatz-Saugnapf	4 Stück

## Funktionsprinzip des Temperaturreglers

Der Temperaturregler TR2 erfasst die aktuelle Umgebungstemperatur und schaltet automatisch das angeschlossene Gerät ein und auch wieder aus, wenn die Temperatur bestimmte Werte erreicht.

Hierzu lassen sich Solltemperatur und Schaltgenauigkeit über das Display einstellen. Der Temperaturregler regelt anschließend automatisch die Schaltzeiten des angeschlossenen Geräts in Abhängigkeit der am Fühler gemessenen Temperatur.

### **Beispiel:**

Wenn die Wassertemperatur auf unter 24 °C sinkt, wird automatisch der Aquarienheizstab aktiviert und heizt bis zur eingestellten Temperatur. Danach schaltet der Temperaturregler den Heizstab wieder aus.

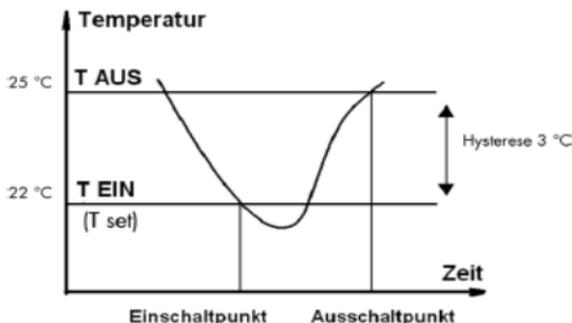
Grundsätzlich lässt sich der Temperaturregler überall dort einsetzen, wo Sie die Kontrolle über die Temperatur behalten wollen.

### **Beispiele:**

- im Aquarium
- im Terrarium
- im Gewächshaus bei der Überwinterung von Pflanzen
- im Hobbyraum im Keller ohne eigene Heizung
- ...

Der Temperaturregler eignet sich für alle Einsatzbereiche, bei denen eine Temperaturregelung im Heiz- oder Kühlbetrieb erforderlich ist. Der Temperaturregler kann eigenständig eingesetzt werden z. B. als Frostwächter, aber auch als Ersatz für defekte mechanische Thermostate oder Digitalthermometer dienen.

Funktion „Heizen“



Abkürzungen:

- T EIN = T set
- T AUS = T set + Hyst

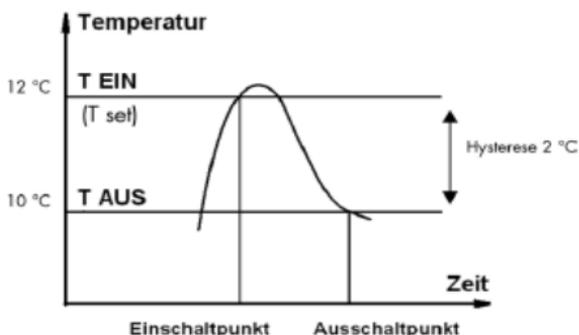
Beispiel:

Sie wollen eine Raumtemperatur über einen Heizlüfter steuern. Die gewünschte Temperatur soll sich im Bereich zwischen 22 °C und 25 °C bewegen.

Der Heizlüfter soll sich einschalten, wenn die Temperatur unter 22 °C fällt (T EIN = T set = 22), und sich bei 25 °C wieder ausschalten. In diesem Fall stellen Sie als Hysterese 3 °C ein (T set + Hyst = 22 + 3 = 25).

Die Steckdose wird eingeschaltet, wenn die gemessene Temperatur niedriger oder gleich T EIN ist. Das Relais (Steckdose) wird ausgeschaltet, wenn die gemessene Temperatur größer oder gleich T AUS ist.

Funktion „Kühlen“



Abkürzungen:

- T EIN = T set
- T AUS = T set - Hyst

### Beispiel:

Sie wollen ein Kühlgerät steuern. Die gewünschte Temperatur soll 12 °C betragen. Das Kühlgerät soll sich einschalten, wenn die Temperatur über 12 °C steigt ( $T_{\text{EIN}} = T_{\text{set}} = 12$ ), und sich bei 10 °C wieder ausschalten. In diesem Fall stellen Sie als Hysterese 2 °C ein ( $T_{\text{set}} - \text{Hyst} = 12 - 2 = 10$ ).

Die Steckdose wird eingeschaltet, wenn die gemessene Temperatur größer oder gleich T EIN ist. Das Relais (Steckdose) wird ausgeschaltet, wenn die gemessene Temperatur niedriger oder gleich T AUS ist.

### HINWEIS:

Wenn nach der Einstellung der Ein-/Ausschalt-Temperatur (Heizen) die tatsächliche Temperatur innerhalb des Temperaturfensters liegt (z. B. soll die Steckdose bei Unterschreiten von 20 °C einschalten und bei 25 °C wieder ausschalten und die aktuelle Temperatur beträgt 23 °C), schaltet das Relais nicht ein. Erst wenn die Temperatur unter 20 °C fällt, schaltet das Relais ein und bei Erreichen von 25 °C wieder aus. Umgekehrt trifft dies auch im Bereich „Kühlen“ zu.

## Verpackung

### WARNUNG:

#### **Erstickungsgefahr durch Verpackungsmaterial!**

- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Entsorgen Sie nicht benötigtes Verpackungsmaterial oder bewahren Sie es an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf.

Beachten Sie bei der Entsorgung der Verpackung die dafür geltenden Gesetze zum Umweltschutz und zur Müllbeseitigung.

Die Entsorgung der Umverpackung ist durch die normale Hausmüllentsorgung möglich. Wenn Sie die Systemkomponenten selbst entsorgen, dann beachten Sie die dafür geltenden Gesetze zur Entsorgung von Elektronikschrott.

1. Packen Sie den gesamten Lieferumfang aus und überprüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Siehe "Übersicht/Lieferumfang" auf Seite 4.
2. Transportieren/versenden Sie den Temperaturregler immer in der Originalverpackung, damit er keinen Schaden nimmt. Heben Sie dazu die Verpackung auf.
3. Entsorgen Sie nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial entsprechend den geltenden Vorschriften.
4. Wenn Sie einen Transportschaden bemerken, wenden Sie sich umgehend an den Händler, von dem Sie den Temperaturregler bezogen haben.

## Beschreibung des Temperaturreglers

### Tasten

- Taste  : gewünschten Wert erhöhen
- Taste  : gewünschten Wert verringern
- Taste „Set“: Einstellungen ändern oder bestätigen

### Menü-Punkt „Mode“



In diesem Menü-Punkt wird der Modus eingestellt:

- Modus „Off“: Der Temperaturregler funktioniert nur als Thermometer. Die Steuerung ist abgeschaltet. Der Temperaturregler zeigt nur die aktuelle Temperatur an.
- Modus „Cooling“: Funktion „Kühlen“.
- Modus „Heating“: Funktion „Heizen“.

### Menü-Punkt „T set“

In diesem Menü-Punkt wird der Soll-Wert für die gewünschte Temperatur eingestellt.  
Einstellungsbereich: -55,0 – +125,0 °C

### Menü-Punkt „Hyst“

In diesem Menü-Punkt wird die Temperaturhysterese (Schaltgenauigkeit) eingestellt.  
Einstellungsbereich: 0,1 – 10,0 °C (in Schritten zu 0,1 °C)

### Menü-Punkt „REL Dly“

In diesem Menü-Punkt wird die Einschaltverzögerung für das Relais (Steckdose) eingestellt.

Die Einstellung kann sehr nützlich sein, wenn die Einschalt- und Ausschalttemperatur fast den gleichen Wert haben. Es verhindert ein häufiges Schalten bei schnell schwankenden Temperaturen.

Einstellungsbereich: 0 – 999,9 s

### Menü-Punkt „Scr Flip“

In diesem Menü-Punkt wird die Darstellung der Anzeige eingestellt:

- „Normal“
- „180° gedreht“

Sie können den Temperaturregler in der Steckdose so positionieren, dass sich dabei die Tasten oberhalb oder unterhalb des Display befinden.

### Menü-Punkt „Scr TO“

In diesem Menü-Punkt wird die Zeitabschaltung der Anzeige aktiviert. Nach der Abschaltung (Display aus) und einer erneuten Tastenbetätigung schaltet sich die Anzeige wieder ein. Die Funktion der betätigten Taste wird dabei nicht ausgeführt.

### Menü-Punkt „Exit“

Über diesen Menü-Punkt wird das Einstellungsmenü verlassen.

## Temperaturregler anschließen

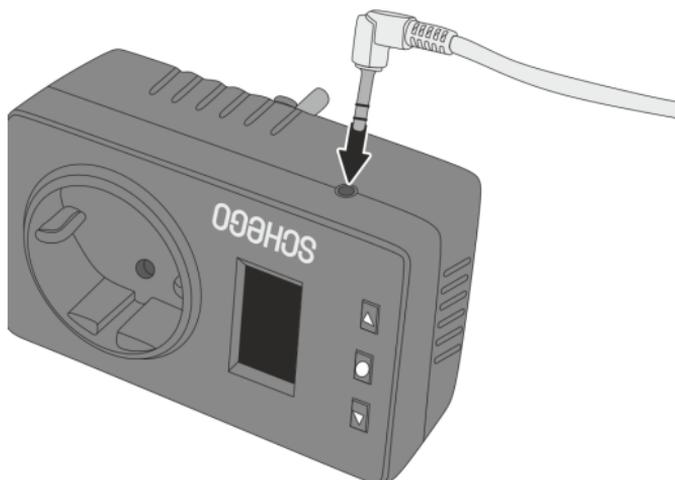
Voraussetzungen:

- Für den Betrieb Ihres Temperaturreglers ist eine 230-Volt-Steckdose vorhanden.
- Das anzuschließende Gerät ist für den vorgesehenen Anwendungsfall geeignet.
- Das anzuschließende Gerät ist ausgeschaltet, während Sie es an den Temperaturregler anschließen.
- Der Temperaturregler ist unbeschädigt.

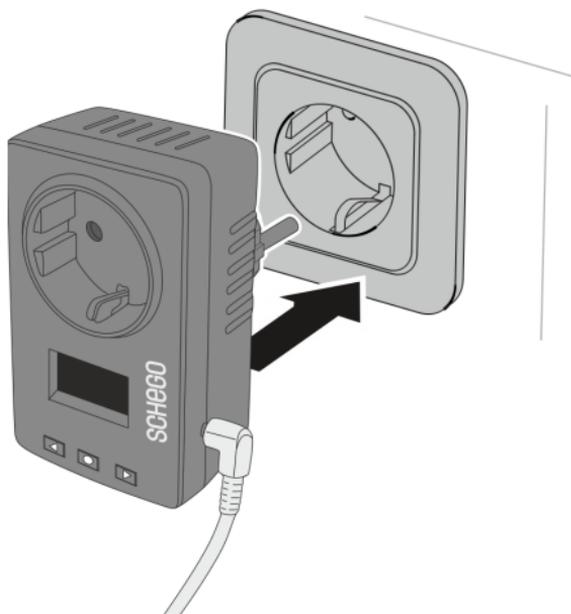


### HINWEIS:

Im Zweifelsfalle unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder dem Hersteller des Temperaturreglers stellen.



1. Stecken Sie das Fühlerkabel in den Temperaturregler.



2. Stecken Sie den Temperaturregler in eine leicht erreichbare Steckdose.
  - Nach dem Einstecken werden nach dem Gerätetyp und nach der Firmwareversion die eingestellten Parameter und die Isttemperatur angezeigt.
3. Reinigen Sie die Fläche, an der Sie den Fühler anbringen möchten. Beachten Sie hierbei mögliche Unverträglichkeiten der Oberfläche mit einigen Reinigungsmitteln.

#### **WARNUNG:**

Brandgefahr durch überhitzten Fühler.

- Platzieren Sie den Fühler nicht direkt auf der Heizquelle.

4. Platzieren Sie den Fühler mit den Saugnäpfen so, dass er die Temperatur der die Wärme ausstrahlenden Heizquelle gut erfasst und **nicht** direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

#### **HINWEIS:**

Direktes Sonnenlicht kann die gemessene Isttemperatur verfälschen.

5. Verlegen Sie das Fühlerkabel so, dass es vor mechanischer Beschädigung geschützt ist und keine Stolpergefahr besteht.
  - Der Temperaturregler ist angeschlossen.

## Werte einstellen

### Hauptanzeige des Temperaturreglers

Nach dem Anschließen des Temperaturreglers sehen Sie die Hauptanzeige.



Auf dem Display des Temperaturreglers werden folgende Werte angezeigt:

- Temperatur
- Ausgewählter Modus
- Zustand des Schalt-Relais

1. Um die MIN- und MAX-Werte von erfassten Temperaturdaten zu sehen, drücken Sie die Tasten ◀ und ▶ .
2. Um die MIN- und MAX-Werte von erfassten Temperaturen zu löschen, drücken Sie die Taste „Set“.

### **i** HINWEIS:

Wenn dem Temperaturregler keine aktuellen Temperaturdaten vorliegen, wird die Meldung „NO DATA“ angezeigt.

### Menü-Punkte des Temperaturreglers

1. Um in den Einstellungsmodus zu gelangen, drücken Sie die Taste „Set“.
  - Es werden folgende Menü-Punkte angezeigt:
    - „Mode“ („Menü-Punkt „Mode““ auf Seite 13)
    - „T set“ („Menü-Punkt „T set““ auf Seite 13)
    - „Hyst“ („Menü-Punkt „Hyst““ auf Seite 13)
    - „REL Dly“ („Menü-Punkt „REL Dly““ auf Seite 13)
    - „Scr Flip“ („Menü-Punkt „Scr Flip““ auf Seite 13)
    - „Scr TO“ („Menü-Punkt „Scr TO““ auf Seite 14)
    - „Exit“ („Menü-Punkt „Exit““ auf Seite 14)
2. Navigieren Sie mit den Tasten ◀ und ▶ durch das Menü.
3. Um etwas an einem Menü-Punkt zu ändern, bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste „Set“.
4. Um Werte zu erhöhen, drücken Sie die Taste ▶ .
5. Um Werte zu verringern, drücken Sie die Taste ◀ .

- Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste „Set“.

**i HINWEIS:**

Ein Menü-Punkt, der mit einem Zeichen (■) oder (✓) markiert ist, ist eine sogenannte „Checkbox“. Diese kann nur zwei Einstellungen haben:

- (■) : OFF (AUS)
- (✓) : ON (EIN)

- Um den Einstellungsmodus zu verlassen, wählen Sie den Menü-Punkt „Exit“ an und bestätigen Sie mit „Set“.

**i HINWEIS:**

Wenn sich der Temperaturregler im Einstellungsmodus befindet und dabei länger als 10 s keine Tasten betätigt werden, wird der Einstellungsmodus automatisch verlassen und der Temperaturregler kehrt in den Anzeigemodus zurück. Die Änderungen, die im Einstellungsmodus gemacht wurden, werden dabei gespeichert.

## Anzuschließendes Gerät und Temperaturregler in Betrieb nehmen

- Stellen Sie Solltemperatur und Schaltgenauigkeit ein (“Menü-Punkt „T set““ auf Seite 13).
- Stecken Sie den Anschlussstecker des anzuschließenden Geräts in die Steckdose des Temperaturreglers und schalten Sie das angeschlossene Gerät – sofern separat möglich – ein.

## Temperaturregler außer Betrieb nehmen

- Stellen Sie sicher, dass das angeschlossene Gerät – sofern möglich – ausgeschaltet ist.
- Ziehen Sie den Anschlussstecker des angeschlossenen Geräts aus der Steckdose des Temperaturreglers.
- Lösen Sie den Fühler von der Oberfläche, an der er angebracht ist.
- Ziehen Sie den Temperaturregler aus der Steckdose.
  - Der Temperaturregler ist außer Betrieb.

## Störungen

Bevor Sie Schäden am Temperaturregler reklamieren, prüfen Sie anhand dieser Tabelle, ob Sie den Fehler selbst beheben können.

Störung	Ursache	Abhilfe
Heizquelle heizt nicht	Solltemperatur zu niedrig eingestellt	Erhöhen Sie die Solltemperatur.
	Isttemperatur wird falsch gemessen	Stellen Sie sicher, dass der Fühler nicht zu nah an der Heizquelle platziert und nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
		Stellen Sie sicher, dass der Fühler so platziert ist, dass er die Temperatur des Mediums korrekt misst.
	Fühler oder Fühlerkabel defekt	Tauschen Sie das Fühlerkabel aus.
	Temperaturregler defekt	Ersetzen Sie den Temperaturregler.
Heizquelle heizt dauerhaft	Solltemperatur zu hoch eingestellt	Senken Sie die Solltemperatur.
	Fühler oder Fühlerkabel defekt	Tauschen Sie das Fühlerkabel aus.
	Fühler befindet sich nicht im Medium	Stellen Sie sicher, dass der Fühler sich im Medium befindet.
Display leuchtet nicht	Gebäudeseitige Spannungsversorgung ausgefallen	Überprüfen Sie die gebäudeseitige Spannungsversorgung.
	Temperaturregler defekt	Ersetzen Sie den Temperaturregler.

## Fehlermeldungen

Folgende Fehlermeldungen können angezeigt werden:

<b>Fehler N1</b>		Es wurde ein Kurzschluss im Thermofühler festgestellt. Kurzzeitige Störungen auf der Fühlerleitung.
<b>Fehler N2</b>		Kein Fühler angeschlossen.
<b>Fehler N3</b>		Die ausgelesenen Daten vom Fühler sind fehlerhaft. Leitung liegt in einem Störfeld. Beim Verlegen der Kabel ist auf eine räumliche Trennung von Signalleitungen und störenden Fremdleitungen wie z. B. Netzleitungen zu achten.
<b>Fehler N4</b>		Der Fühler wurde unerwartet zurückgesetzt. Möglicher Fehler: Störung auf Leitung, Steckverbinder hat schlechten Kontakt, Buchse hat schlechten Kontakt.
<b>Fehler N 5</b>		Das Schalt-Relais ist überhitzt. Hinweis: Wenn ein Fehler auftritt, schaltet der Temperaturregler zwangsläufig die Steckdose aus.

## Entsorgung



Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.



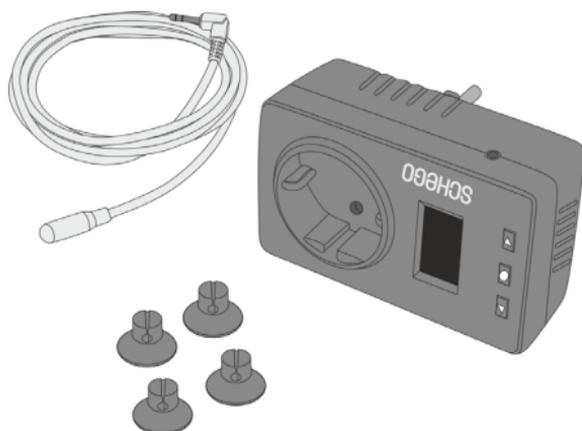
Die Wertstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar.

Informieren Sie sich über die jeweiligen örtlichen Sammelsysteme für elektrische und elektronische Geräte. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder einer anderen Form der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt.

## CE-Zeichen und Konformität

Der Temperaturregler befindet sich in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU, 2014/35/EU und 2011/65/EU. Die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

## Overview/package contents



- Sensor cable with sensor
- 4 suction cups
- Thermostat

## Technical data

### Electrical connection values

Operating voltage	230 V AC/50 – 60 Hz
Output voltage	230 V/50 Hz/10 A
Power consumption, approx.	0.3 VA (standby)
Connected load, max.	230 V AC/2,000 VA/10 A
Sensor cable length	2 m

### Device data

Casing size	60 x 98 x 40 mm
Sensor size	30 x 9 mm
Weight including sensor	190 g
Ambient temperature	-10 – +40°C
Casing protection rating	IP20
Sensor protection rating	IP68

## Performance limits

Sensor measuring range	-55.0 – +125.0°C
Measuring accuracy:	
in range from -55 to -10°C	+/-2.0°C
in range from -10 to +85°C	+/-0.5°C
in range from +85 to +125°C	+/-2.0°C
Switching temperature	-55.0 to +125.0°C (in increments of 0.1°C)
Switching accuracy (hysteresis)	0.1 to +10.0°C

- Display can be flipped 180° with buttons
- Min/max display
- Sensor monitored for short-circuit
- Sensor monitored for open circuit
- Output cuts out when sensor malfunctions
- Runs without requiring operator input or attendance
- Setups for heating or cooling
- LC display shows temperature settings, relay (power socket) on, sensor fault, heating, cooling
- Programmed switching thresholds kept even if mains power fails
- Automatically restarts after power failure

## Manufacturer's address

**SCHEGO®**

Schemel & Goetz GmbH & Co KG  
 Elektrogerätebau  
 Schreiberstraße 14  
 D-63069 Offenbach am Main  
 Phone: +49 69 835748  
 Fax: +49 69 847181  
 email: info@schego.de  
 www.schego.de

## Thank you!

---

Thank you for choosing our TR2 thermostat.

It is designed to control connected devices according to temperature. Temporary deactivation of devices will also help you save electricity.

### What's in this manual?

Please read this operating manual completely before using the thermostat. The manual contains information essential to operating and running it.

Keep the operating manual in a safe place. If you pass on the thermostat to another party, give them the operating manual, too.

The manual is considered a component of the thermostat. Failure to heed the instructions in this manual may put people in danger or cause damage to property. We cannot accept any liability for injury or damage that occurs as a result of failure to heed this operating manual.

## Symbols

---

### Symbols used in this operating manual

Important notes concerning your safety and how to avoid damage to the thermostat are marked correspondingly. Observe these notes at all times:

#### **WARNING:**

Warns of any health risks and shows possible injury risks.

#### **ATTENTION:**

Refers to possible dangers the thermostat or other objects are exposed to.

#### **NOTE:**

Highlights tips and information for you.

### Symbols on the thermostat

The thermostat bears the following symbol:

 Confirms full compliance with fundamental safety requirements as laid down in EU directives.

## Intended use

The TR2 thermostat is designed for use in a sufficiently ventilated location away from direct sunlight.

The thermostat is intended for temperature-dependent switching of electrical (household) appliances used for non-critical applications. The receiver may only be operated in dry indoor areas.

The thermostat is capable of switching on or off a connected consumer (230 V~/50 Hz; max. 10 A; 2,000 VA) according to temperature.

Within a range from -55°C to +125°C, you can set switch-on and switch-off temperature freely in increments of 0.1°C.

Only use the thermostat on a power socket that matches the voltage values specified in the technical data.

Use the thermostat only in conjunction with a residual-current device rated at no more than 30 mA.

### **i** NOTE:

Intended use further includes heeding all information contained in these instructions and the accompanying documents.

### Foreseeable misuse

Any use beyond the intended is deemed misuse.

Foreseeable misuse includes:

- Tampering or converting the device or performing repairs incorrectly
- Running the device in direct sunlight or where ventilation is insufficient
- Running appliances that pose a fire hazard unattended
- Use with appliances that perform a critical function in machinery or other devices
- Use in adverse ambient conditions (ambient temperatures below -10°C or above +40°C, in flammable gases, solvents, vapour, dust, relative humidity above 80%, areas subject to water spray, or wet surroundings)
- Connected appliance has a power of more than 2,000 VA. Overloading can damage the thermostat, which may cause malfunctions or electric shock.
- Using a damaged thermostat
- Opening the thermostat's casing
- Using the thermostat on a power socket that **does not** match the voltage values specified in the technical data
- Using the thermostat with heaters that **do not** match the voltage values specified in the technical data
- Using the thermostat without a residual-current device
- Using the thermostat with a residual-current device rated at more than 30 mA

- Extreme damp. Bringing a cold appliance into considerably warmer surroundings may result in inadmissible levels of condensation forming on the thermostat. Such condensation may cause electrical contacts to short circuit. To avoid this, allow the thermostat to acclimatise at room temperature for two hours before plugging it into the mains.
- Connecting several thermostats in series

**i NOTE:**

If you have any doubts or questions concerning use or electrical connections, always consult a skilled professional or the manufacturer.

**i NOTE:**

Only authorised skilled professionals are permitted to service or repair the device.

### Skilled professional

Skilled professionals have been trained, possess the required experience in their field and know the applicable health and safety and accident prevention rules, directives and generally accepted engineering standards (like DIN standards, VDE provisions, technical standards) sufficiently to judge whether a facility is safe to operate.

### People at particular risk

- Do not leave the thermostat unsupervised if there are children or persons who cannot assess risks nearby.
- The thermostat is not designed for use by persons (including children) with limited physical, sensory or mental capabilities, or who lack the required experience or knowledge, unless a person legally responsible for their safety is supervising them or has instructed them on how to use the thermostat.
- Supervise children to ensure that they do not play with the thermostat.

## Residual risk

Failure to observe the safety notes can lead to dangerous situations that may not only cause considerable damage but may even cause extreme or fatal injury.

GB



### **WARNING:**

#### **Lethal danger from electric shock when handled improperly!**

The thermostat runs on electricity. If not handled properly, there is a danger of death by electric shock.

- Never touch damaged cables.
- Do not work on the thermostat or connect or disconnect power lines during a thunderstorm.
- Regularly check power cables, connecting cables and appliances for damage and replace them if defective.
- Only authorised skilled electricians are permitted to repair the device.

## User's duties

- The user is responsible for ensuring compliance with the rules and provisions applicable in the country in which the thermostat is used. This applies equally to the application into which the thermostat is integrated.
- Even regular use entails a risk of unexpected malfunction resulting from failure or a faulty output or signal transmission. The user is responsible for ensuring that malfunctions or undefined switching states do not cause further damage.
- This product is not approved for use in critical applications! Always comply with all specific safety requirements!
- Observe the applicable accident prevention provisions for electrical systems and equipment issued by the respective trade associations when using the thermostat in a commercial environment.
- Use of thermostats in schools, training facilities, amateur and freely accessible workshops must be supervised by trained personnel.

## Spare parts

### **ATTENTION:**

#### **Damage and injury from incorrect spare parts!**

Using unapproved spare parts can cause considerable damage or serious injury.

- Use genuine spare parts only.
- Obtain spare parts only through customer service.

You can order spare parts from our service department at any time ⇒Page 21.

Article no.	Description	Data
1112	Sensor cable	2 m
1115	Sensor cable	5 m
115	Spare suction cup	4 pcs.

## How the thermostat works

The TR2 thermostat measures the current ambient temperature and automatically switches the connected appliance on or off at specific temperatures.

You can set the desired temperature and switching accuracy in the display. The thermostat will then automatically control the connected appliance's switching times according to the temperature measured by its sensor.

#### **Example:**

When water temperature drops below 24°C, the aquarium heater activates automatically, heating the water to the temperature set. The thermostat then switches the aquarium heater off again.

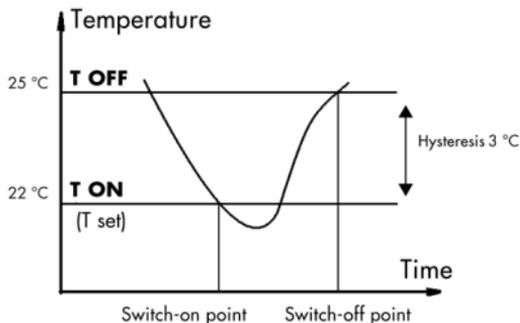
The thermostat can generally be used anywhere where you wish to stay in control of the temperature.

#### **Examples:**

- aquariums
- terrariums
- greenhouses for keeping plants in winter
- cellar rooms without permanently installed heating
- and more

The thermostat is suitable for application anywhere where the temperature needs to be adjusted by a heater or chiller. The thermostat can be used by itself, for example as a temperature watchdog to alert you to frost, or even as a substitute for broken mechanical thermostats or faulty digital thermometers.

## Heat function



### Abbreviations:

- $T_{ON} = T_{set}$
- $T_{OFF} = T_{set} + hyst$

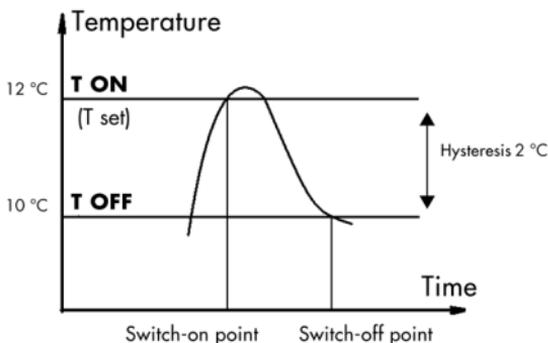
### Example:

You are controlling the temperature in a room using a fan heater. You want to keep the temperature between 22°C and 25°C.

The fan heater should come on when the temperature drops below 22°C ( $T_{ON} = T_{set} = 22$ ) and turn off once again at 25°C. In this case, you would set the hysteresis to 3°C ( $T_{set} + hyst = 22 + 3 = 25$ ).

The power socket is energised when the measured temperature is lower than or equal to  $T_{ON}$ . The relay (power socket) is switched off when the measured temperature is greater than or equal to  $T_{OFF}$ .

## Cool function



### Abbreviations:

- $T_{ON} = T_{set}$
- $T_{OFF} = T_{set} - hyst$

### Example:

You want to control a chiller. The desired temperature is 12°C.

You want the chiller to come on when the temperature rises above 12°C

(T ON = T set = 12) and turn off once again at 10°C. In this case, you would set the hysteresis to 2°C (T set - hyst = 12 - 2 = 10).

The power socket is energised when the measured temperature is greater than or equal to T ON. The relay (power socket) is switched off when the measured temperature is lower than or equal to T OFF.

### NOTE:

The relay will not switch on if the actual temperature already lies in the desired temperature range when you have set the switch-on and switch-off temperature. (For example, you want the power socket to switch on when the temperature drops below 20°C and to switch off again at 25°C and the current temperature is 23°C. The relay will only switch on once the temperature drops below 20°C and switch back off when it reaches 25°C. This applies correspondingly to the cooling function.)

## Packaging

### WARNING:

#### **Risk of suffocation from packaging material!**

- Do not leave the packaging materials lying about unattended. Children may play with them, putting themselves at risk.
- Dispose of packaging if you no longer require it, or keep it out of reach of children.

Observe all applicable laws governing pollution and waste disposal when disposing of packaging.

The packaging can be disposed of together with regular household waste. If you need to dispose of system components yourself, observe all applicable laws governing the disposal of electrical waste.

1. Unpack the full package contents and check that everything is there and intact. See "Overview/package contents" on page 20.
2. Always transport/ship the thermostat in its original packaging to avoid damage. Keep the packaging for this purpose.
3. Dispose of packaging material no longer needed in accordance with the applicable regulations.
4. If you detect any transport damage, immediately contact the dealer from whom you acquired the thermostat.

## Description of the thermostat

### Buttons

-  button: increase desired value
-  button: reduce desired value
- 'Set' button: change or confirm settings

### Mode menu item



This is where you set the mode:

- 'Off' mode: the thermostat will act as a simple thermometer. The control function is disabled, the thermostat only displays the current temperature.
- 'Cooling' mode: cool function.
- 'Heating' mode: heat function.

### T set menu item

This is where you set the target value for desired temperature.

Setting range: -55.0 to +125.0°C

### Hyst menu item

This is where you set the temperature hysteresis (switching accuracy).

Setting range: 0.1 to 10.0°C (in 0.1°C increments)

### REL Dly menu item

This is where you set the relay's (power socket's) switch-on delay.

This setting can be very useful if the switch-on and switch-off temperature value is almost identical. It will prevent frequent switching where the temperature varies rapidly.

Setting range: 0 to 999.9 s

### Scr Flip menu item

This is where you set display orientation:

- 'Normal'
- 'Flipped 180°'

You can plug the thermostat into a power socket with the buttons either above or below the display.

### Scr TO menu item

This is where you activate timed switch-off of the display. After the display has switched off, it switches back on again when you press a button. This will not execute the pressed button's regular function.

### Exit menu item

This is for exiting the settings menu.

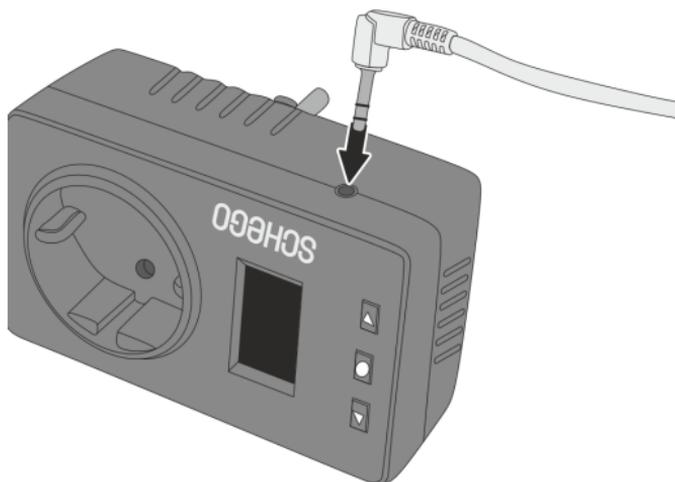
## How to connect your thermostat

### Requirements:

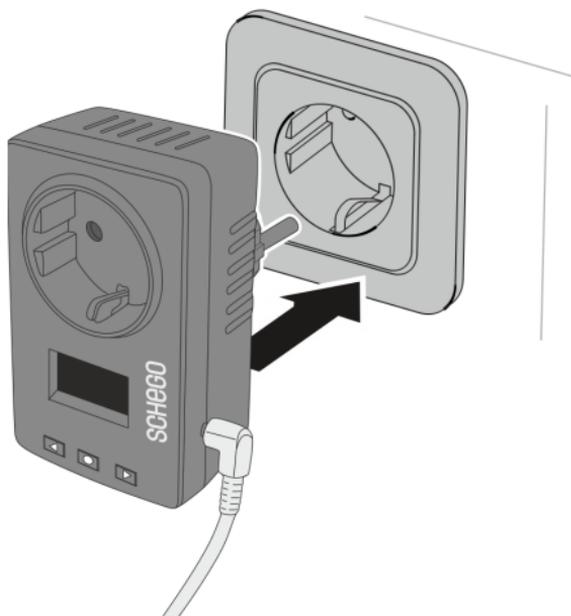
- There is a 230-volts power socket available for running your thermostat.
- The appliance you wish to connect is suitable for your desired application.
- The appliance you want to connect is switched off while you are connecting it to the thermostat.
- The thermostat is not damaged.

### **i** NOTE:

If you have any doubts or questions, always consult a skilled professional or the thermostat's manufacturer.



1. Plug the sensor cable into the thermostat.



2. Plug the thermostat into an easily accessible power socket.
  - After plugging it in, the display will first show the device type and firmware version, then the set parameters and the current temperature.
3. Clean the surface to which you want to attach the sensor. Make sure to use a cleaning agent that will not damage the surface.

**⚠ WARNING:**

Risk of fire from overheating sensor.

- Make sure that the sensor does not touch the heat source.

4. Use the suction cups to fix the sensor in place where it can easily measure the temperature of the emitted heat. Make sure that the sensor is **kept away** from direct sunlight.

**i NOTE:**

Direct sunlight can lead to incorrect temperature measurements.

5. Route the sensor cable where it is protected from physical damage and nobody will trip over it.
  - You have connected the thermostat.

## How to set values

### Thermostat main display

After connecting the thermostat, you will see the main display.



The thermostat's display shows the following values:

- Temperature
- Current mode
- Status of switching relay

1. To view the MIN and MAX values of measured temperature data, press ◀ and ▶.
2. To delete the MIN and MAX values of measured temperatures, press 'Set'.



#### NOTE:

If the thermostat has no current temperature data, it will display 'NO DATA'.

### Thermostat menu items

1. To access setting mode, press 'Set'.
  - You will see the following menu items:
    - Mode ('Mode menu item' on page 29)
    - T set ('T set menu item' on page 29)
    - Hyst ('Hyst menu item' on page 29)
    - REL Dly ('REL Dly menu item' on page 29)
    - Scr Flip ('Scr Flip menu item' on page 29)
    - Scr TO ('Scr TO menu item' on page 30)
    - Exit ('Exit menu item' on page 30)
2. Use ◀ and ▶ to navigate the menu.
3. To change a setting under a menu item, press 'Set' to confirm your choice.
4. To increase a value, press ▶.
5. To reduce a value, press ◀.

6. Confirm your changes by pressing 'Set'.

**i NOTE:**

A menu item showing the symbol  or  is what is known as a checkbox. A checkbox can have one of two settings:

- : OFF
- : ON

7. To exit setting mode, choose the menu item 'Exit' and press 'Set' to confirm.

**i NOTE:**

When the thermostat is in setting mode and no button is pressed for more than ten seconds, the thermostat automatically exits setting mode and reverts to display mode. Any changes made in setting mode will be saved when this happens.

## How to start the connected appliance and thermostat

---

1. Set the desired target temperature and switching accuracy ('T set menu item' on page 29).
2. Plug the power plug of the appliance you are connecting into the power socket in the thermostat and switch on the connected appliance if it has a separate power switch.

## How to shut down your thermostat

---

1. Make sure that the connected appliance has been switched off if it has a separate power switch.
2. Unplug the power plug of the connected appliance from the thermostat's power socket.
3. Remove the sensor from the surface onto which it is attached.
4. Pull the thermostat out of the power socket.
  - You have shut down your thermostat.

## Faults

Before complaining about damage to the thermostat, check this table to see if you can remedy the fault yourself.

Fault	Cause	Remedy
Heat source fails to heat	Specified temperature is set too low	Increase the specified temperature
	Current temperature is measured incorrectly	Ensure that the sensor is not placed too close to the heat source and is not exposed to direct sunlight.
		Ensure that the sensor is positioned so that it correctly measures the temperature of the medium.
	Sensor or sensor cable defective	Replace sensor cable.
Thermostat defective	Replace the thermostat.	
Heat source heats permanently	Specified temperature is set too high.	Reduce the specified temperature.
	Sensor or sensor cable defective	Replace sensor cable.
	Sensor not positioned in medium	Ensure that the sensor is positioned in the medium.
Display is not lit	The building's power supply has been interrupted	Check the building's power supply.
	Thermostat defective	Replace the thermostat.

## Fault messages

The following fault messages may be shown:

Fault N1		Short circuit detected in temperature sensor. Temporary faults in sensor line.
Fault N2		No sensor connected.
Fault N3		The data fed by the sensor are faulty. Cable is lying on interference field. When routing the cables, make sure that they are kept separate from signal lines and other wiring that produces interference, such as mains power lines.
Fault N4		The sensor has been unexpectedly reset. Possible faults: interference along cable, impaired plug connector contact, impaired power socket contact.
Fault N5		Switching relay overheated. Note: When a fault occurs, the thermostat will always shut off the power socket.

## Disposal



Do not dispose of this product with regular household waste once it reaches the end of its service life. This product must be submitted to a collection point for recycling electrical and electronic waste.

 The materials can be recycled according to their markings.

Please check your local services for information on the respective collection systems for electrical and electronic waste. By reusing, recycling materials or otherwise recycling end-of-life devices, you are making a major contribution to protecting your environment.

## CE marking and conformity

The thermostat complies with the fundamental requirements and other applicable provisions as laid out in Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU and 2011/65/EU. The corresponding declarations and documents are available from the manufacturer.

