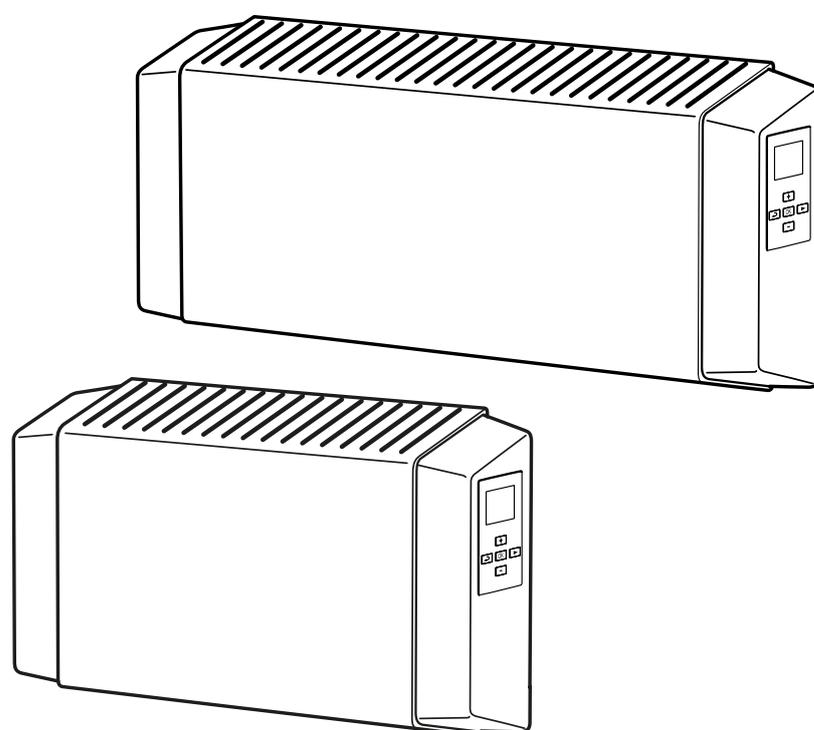


Original instructions

**Thermowarm TWS**

SE .... 4

GB ... 14

NO ... 24

DE ... 34

FR ... 44

NL ... 54

FI ... 64

ES ... 74

RU ... 84

PL ... 94

**TWS**

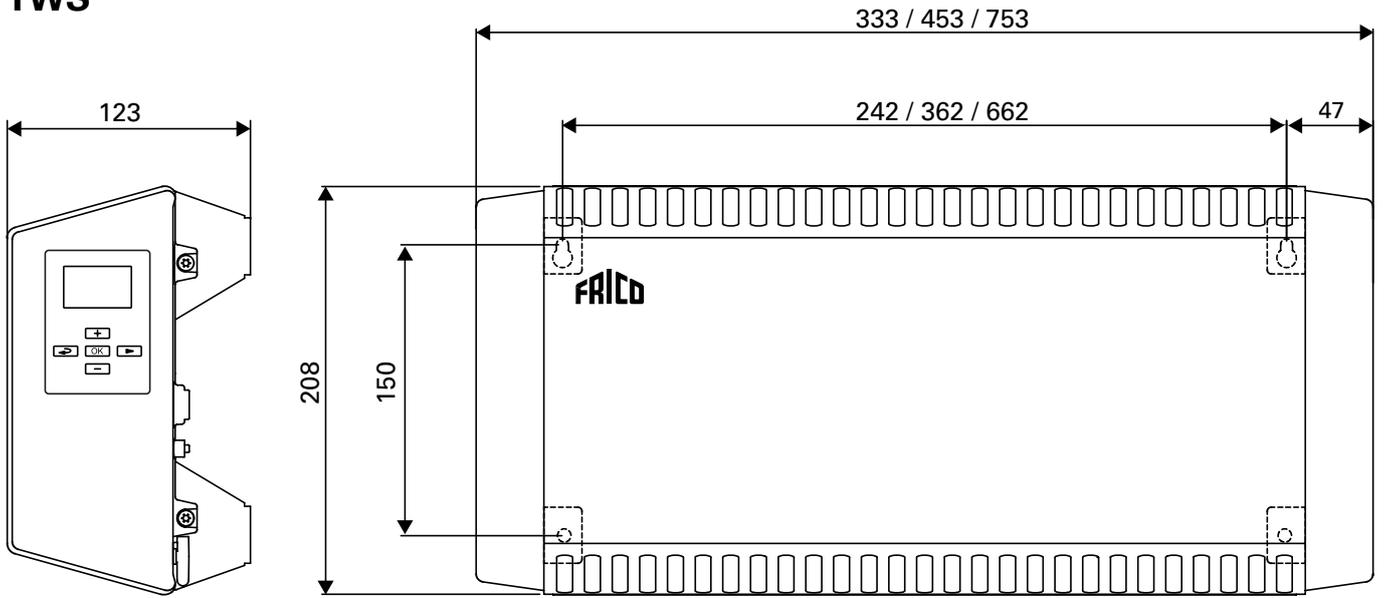


Fig. 1

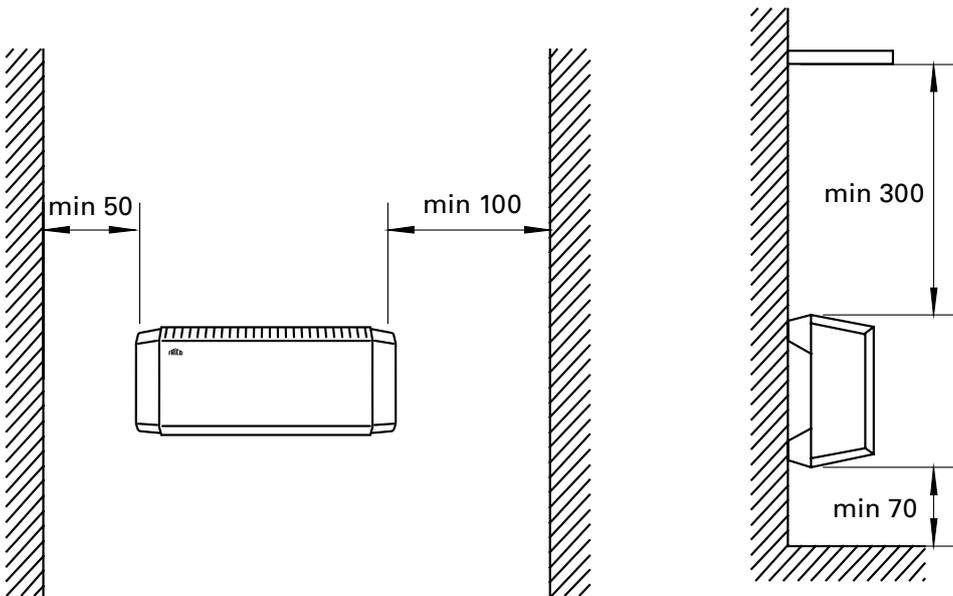
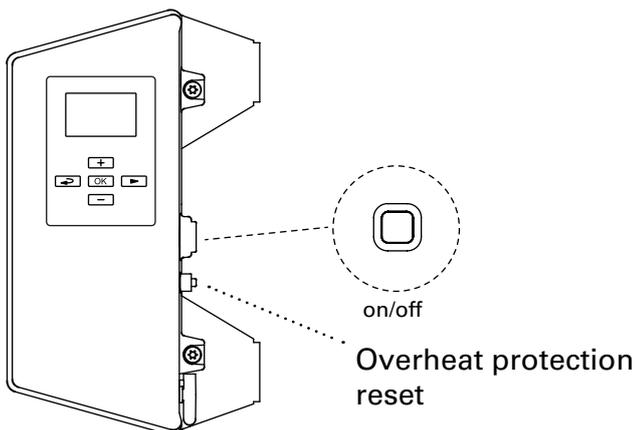


Fig. 2: Minimum distances



**Accessories**



TWSL

<b>TWSL12</b>	TWS100/200
<b>TWSL3</b>	TWSC

# Thermowarm TWS

## Thermowarm TWS100. (IP44)

Type	Output [W]	Voltage [V]	Weight [kg]
TWSE103	300	230V~	1,7
TWSE105	500	230V~	2,2
TWSE110	1000	230V~	3,2
TWSD110	1000	400V~	3,2

## Thermowarm TWS200. (IP44)

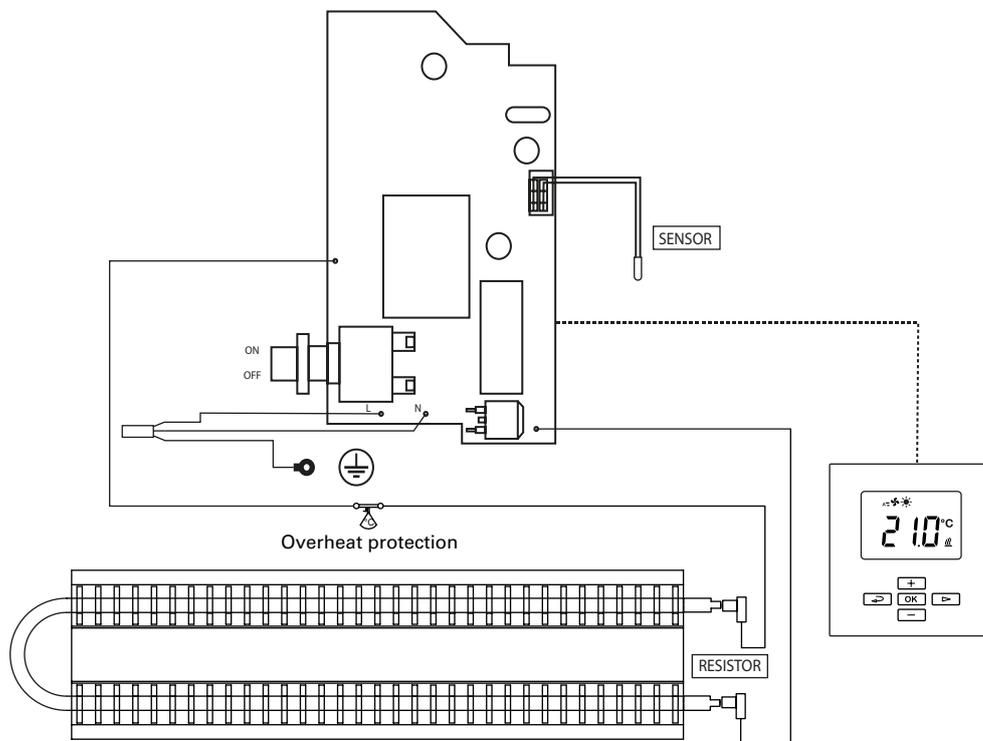
Type	Output [W]	Voltage [V]	Weight [kg]
TWSE205	500	230V~	2,2
TWSE210	1000	230V~	3,2
TWSD210	1000	400V~	3,2

## Thermowarm TWSC. (IP54)

Type	Output [W]	Voltage [V]	Weight [kg]
TWSC303	300	230V~	1,7
TWSC305	500	230V~	2,2
TWSC310	1000	230V~	3,2



## TWS



## Montage- und Betriebsanleitung

### Allgemeine Anweisungen

Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor der Montage und Verwendung gründlich durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen gut auf.

*Das Produkt darf nur gemäß den Anweisungen in der Montage- und Betriebsanleitung verwendet werden.*

*Die Garantie gilt nur, wenn das Produkt sachgemäß sowie entsprechend den Anweisungen verwendet wird.*

### Einsatzbereich

Die Thermowarm TWS Konvektoren sind eine robuste Geräteserie mit intelligenter Regelung für Industriegebäude und öffentliche Gebäude, wie Umkleieräume, Geschäfte und Toiletten. Die TWSC-Geräte können auch in korrosiven und aggressiven Umgebungen eingesetzt werden. TWS200 hat eine Oberflächentemperatur von nur 60°C, womit er ideal für Kindertagesstätten und Bäder/Toiletten geeignet ist.

Gehäuseklasse: IP44 (TWSC: IP54).

### Montage

Das Gerät wird mit vormontierter Wandhalterung zur horizontalen Montage an Wänden mit vier Schrauben geliefert. Die oberen beiden Löcher sind „Schlüssellöcher“. Siehe Abmessungen auf den Einführungsseiten. Für Mindestabstände, siehe Schaubilder auf den Einführungsseiten.

### Installation

Der TWS verfügt über ein 0,6 Meter langes Kabel ohne Stecker und wird in einem Sicherungs-/Abzweigkasten angeschlossen. Der Konvektor ist für eine Festmontage vorgesehen.

Bei der Installation sollte ein allpoliger Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand vorgeschaltet werden. Die Installation muss durch einen qualifizierten Elektriker gemäß den aktuellen IEE-Richtlinien erfolgen.

Der Thermowarm TWS wird über einen Taster, hinten an dem rechten Kunststoffpaneel eingeschaltet. Siehe Schaltpläne.

### Das Kabel austauschen

Wenn das Kabel beschädigt ist, muss die Einheit zum Ersatz an Frico geschickt werden. Kontaktieren Sie Frico für Technische Unterstützung.

### Inbetriebnahme

Wenn das Gerät erstmalig oder nach langem Nichtbenutzen wieder in Betrieb genommen wird, kann es aufgrund von Staubablagerungen oder Schmutzpartikeln zu Rauch- oder Geruchsbildung kommen. Das ist völlig unbedenklich und lässt nach kurzer Zeit nach.

### Service, Reparaturen und Wartung

Vor jedem Service, Reparatur oder Wartung Folgendes ausführen:

1. Die Stromversorgung trennen.
2. Das Gerät kann über die vier Schrauben an der Rückseite abgebaut und geöffnet werden.
3. Wiedereinbau.

### Wartung

Bei allen elektrischen Heizgeräten können durch das Zusammenziehen und Dehnen des Materials aufgrund der Temperaturänderungen kurze Knackgeräusche auftreten.

Da die Komponenten wartungsfrei sind, ist außer regelmäßiger Reinigung keine Wartung notwendig. Die Reinigungshäufigkeit kann je nach örtlichen Bedingungen abweichen, sollte jedoch mindestens zweimal jährlich erfolgen. Gitter und Elemente können mit einem Staubsauger oder mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Benutzen Sie bei der Reinigung mit einem Staubsauger eine Bürste, um die Beschädigung empfindlicher Teile zu verhindern.

TWS200: Die Oberfläche kann mit einer milden Seifenlösung oder Teppichschaum gereinigt werden.

Vermeiden Sie scharfe Lösemittel, wie Aceton o.ä., ebenso alkalische oder säurehaltige Reinigungsmittel. Die Endabdeckungen aus Kunststoff dürfen nicht mit öligen Stoffen in Berührung kommen.

## Überhitzungsschutz

Der Konvektor ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet. Der Überhitzungsschutz wird durch Drücken der Taste unter der Schraubabdeckung an der Seite der Heizung zurückgesetzt. Siehe Einleitungsseiten.

## Verpackung

Verpackungsmaterialien werden unter Berücksichtigung von Umweltaspekten ausgewählt und sind darum recycelbar.

## Umgang mit dem Produkt nach Ende der Produktnutzungszeit

Dieses Produkt kann Substanzen enthalten, die zwar für die Funktionalität des Produkts notwendig, jedoch potenziell schädlich für die Umwelt sind. Das Produkt sollte nicht gemeinsam mit allgemeinen Haushaltsabfällen entsorgt, sondern in eine dazu bestimmte Sammeleinrichtung für umweltfreundliches Recycling gebracht werden. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen bezüglich Ihrer nächsten Sammeleinrichtung an die Kommunalverwaltung.

## Sicherheit

- Für sämtliche Installationen von elektrisch beheizten Geräten muss zum Brandschutz ein FI-Schalter mit 300 mA vorgesehen werden.
- Halten Sie die Bereiche um das Lufteinlassgitter und das Luftausblasgitter frei von möglichen Hindernissen!
- Das Gerät darf nicht vollständig oder teilweise abgedeckt werden, da sonst Brandgefahr durch Überhitzung entsteht!
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit mangelnder Erfahrung oder mangelnden Kenntnissen verwendet werden, sofern sie bei der Verwendung des Gerätes beaufsichtigt werden oder eine gründliche Einweisung in die sichere Verwendung des Gerätes erhalten haben und mit den mit der Verwendung verbundenen Gefahren vertraut sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Wartung des Gerätes darf von Kindern nicht ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Das Gerät nicht in Reichweite von Kindern unter 3 Jahren aufstellen, es sei denn, sie werden ständig beaufsichtigt.
- Kinder zwischen 3 und 8 Jahren dürfen das Gerät nur dann ein- und ausschalten, wenn es an seinem üblichen Betriebsplatz aufgestellt und installiert ist, und wenn sie beaufsichtigt sowie im sicheren Gebrauch des Gerätes geschult werden, und sich der damit verbundenen Gefahren bewusst sind.
- Kinder zwischen 3 und 8 Jahren dürfen nicht den Gerätestecker einstecken, das Gerät einstellen und reinigen bzw. Wartungsarbeiten daran ausführen.

**ACHTUNG** Einige Geräteteile können sehr heiß werden und Verbrennungen verursachen. In Anwesenheit von Kindern oder gebrechlichen Personen ist besondere Vorsicht geboten.

## Regelung

Dieses Produkt gilt als Einzelraumheizgerät gemäß der Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1188 und ist mit einer intelligenten Regelung ausgestattet, die unter anderem das Folgende umfasst:

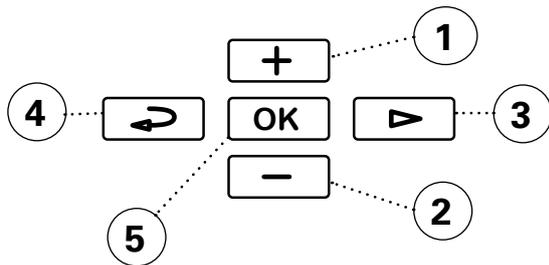
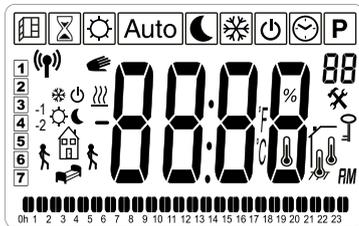
- Elektronischer Raumtemperaturkontrolle und Wochentagsregelung
- Raumtemperaturkontrolle mit Erkennung offener Fenster
- Adaptiver Regelung des Heizbeginns

Der TWS Konvektor hat eine digitale Anzeige, auf der Sie alle Einstellungen vornehmen können. Eine Schutzabdeckung für die Anzeige ist optional erhältlich.



## Inbetriebnahme

### Startbildschirm und Tastenfeld



### Tastenfeld

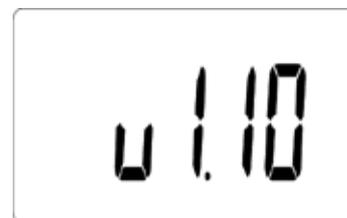
- 1 Erhöhen / nach oben
- 2 Verringern / nach unten
- 3 Anwendermenü / blättern / weiter
- 4 Enter
- 5 Bestätigen / auswählen

Ist der Bildschirm inaktiv, kann er durch Drücken einer beliebigen Taste aktiviert werden.

Nach dem ersten Einschalten oder längerer Stromunterbrechung muss zunächst ein Probelauf durchgeführt werden, bei dem alle Symbole auf dem Display angezeigt werden.

Darüber hinaus wird eine andere Maske mit der Softwareversion angezeigt.

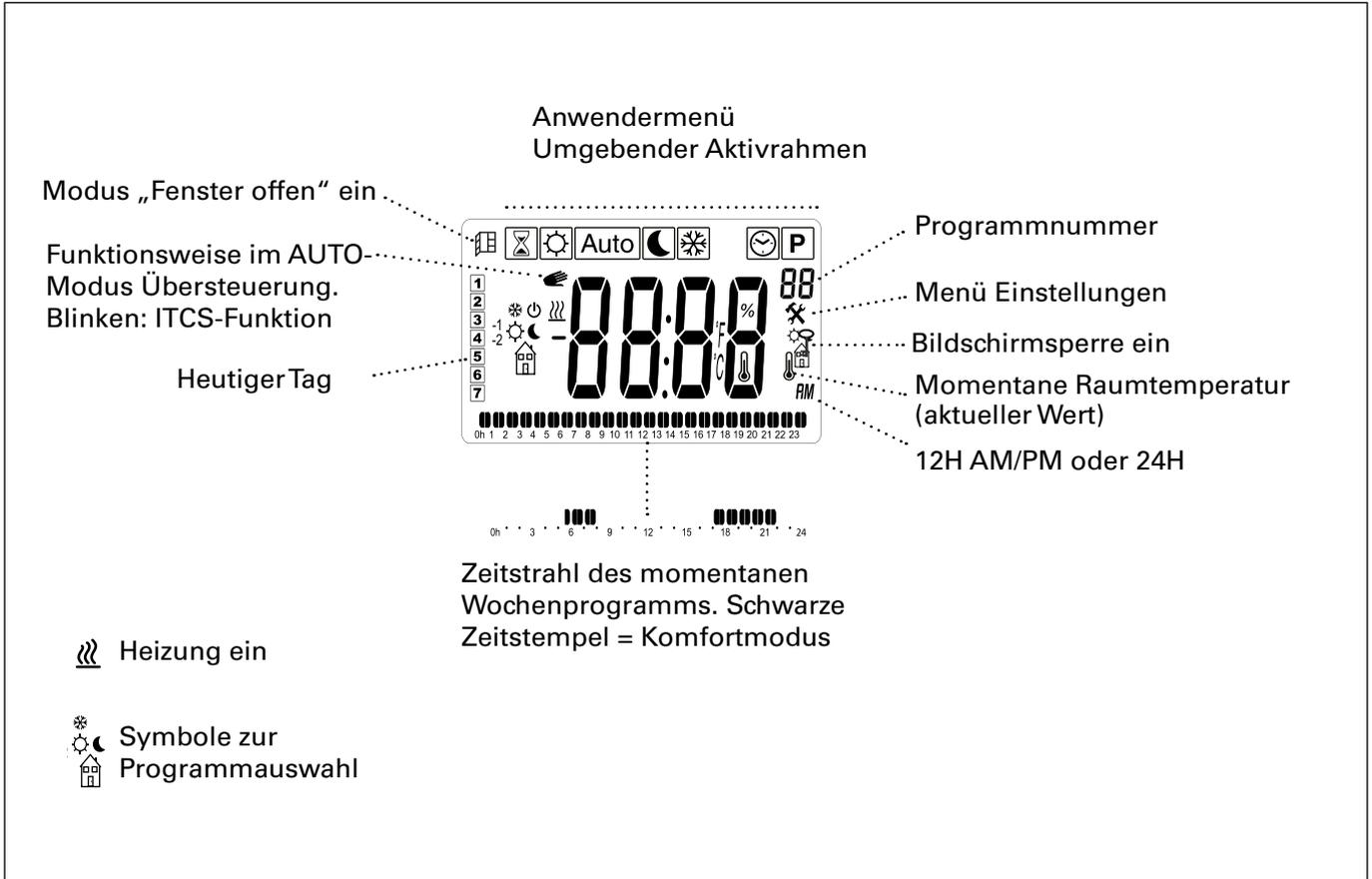
Bei der ersten Inbetriebnahme oder nach einer längeren Stromunterbrechung muss die Zeit eingestellt werden. Wird kein Wochenprogramm verwendet und keine Zeit eingestellt, kann dieser Schritt mit der OK-Taste übersprungen werden. Drücken Sie die Taste, bis der Startbildschirm erscheint.



### Kurzbefehle

Drücken und halten	Kurzbefehl
 + 	Bildschirm Sperre ein/aus

Anzeigesymbole



**Betriebsarten**

Sie können zwischen vier Modi wählen: Komfortmodus, reduzierter Modus (Nachtmodus), Automatik-Modus oder Frostschutz. Die Einstellungen für den Komfortmodus und den reduzierten Modus werden bei der Verwendung des Wochenprogramms auch in dieses übernommen.

-  Anwendermenü  
Auswahl des Modus im Anwendermenü:
-  Komfortmodus
-  Reduzierte (Nachtmodus)
- Auto** Automatik-Modus – Wochenprogramm
-  Frostschutz
-  Bestätigen
-  Einstellung der gewünschten Raumtemperatur - Sollwert (nicht für Auto).
- 
-  Bestätigen

Zur Einstellung des Wochenprogramms im Automatik-Modus beachten Sie den Abschnitt Wochenprogramm.

**Standard-einstellungen**

Temperaturmodus	Sollwert	Bereich
Komfortmodus	21 °C	5 - 30 °C
Reduzierte (Nachtmodus)	18 °C	5 - 30 °C
Frostschutz	Siehe Menü Einstellungen.	

**Kurzbefehle**

Drücken Sie	Snabbfunktion
	 Umschalten zwischen der Anzeige der aktuellen Raumtemperatur (Istwert) und der Sollwert-Temperatur.
<b>Auto</b>	Umschalten zwischen der Anzeige der Zeit, der aktuellen Raumtemperatur (Istwert) und der Sollwert-Temperatur.

**Zeit und Datum einstellen**

Für das Wochenprogramm. Zeit und Datum.

-  Anwendermenü  
Auswahl 
-  Bestätigen

Einstellungen:  
 - Stunde (24 h)  
 - Minute  
 - Wochentag: Mo = 1, So = 7  
 - Tag/Monat  
 - Jahr  
 Erhöhen/verringern mit +/-.  
 Jeden Schritt mit OK bestätigen.

**Anzeige des Stromverbrauchs**

Möglichkeit, den Stromverbrauch (kW) der letzten 24 Stunden / 7 Tage / 30 Tage anzuzeigen. Dieses Menü wird nur bei Einstellung der Heizleistung angezeigt (siehe Menü Einstellungen).

-  Anwendermenü  
Auswahl 
-  Bestätigen
-  Umschalten der Stromverbrauchsanzeige zwischen den verschiedenen Intervallen.
- 

## Zeitschaltuhr

Der eingestellte Sollwert kann für eine bestimmte Zeit über die Zeitschaltuhr geändert werden (15 Minuten bis 44 Tage).

 Anwendermenü

Auswahl 



 Bestätigen

 Einstellung der gewünschten Zeit



15 Minuten - 44Tage (' Minuten, h Stunden, dTage)

 Bestätigen

 Einstellung der gewünschten  
Raumtemperatur



 Bestätigen

Ist die Zeitschaltuhr aktiv, blinkt das Symbol und es werden abwechselnd die verbleibende Zeit und die eingestellte Temperatur angezeigt.

Nach Ablauf der Zeit kehrt das Gerät in die vorherige Einstellung zurück.

## Wochenprogramm

Es gibt neun voreingestellte Wochenprogramme (P1-P9) und die Möglichkeit, vier zusätzliche hinzuzufügen (U1-U4).

Mit der Funktion ITCS (StandardEinstellung) lernt die Steuerung, wann das Gerät eingeschaltet werden muss, um eine bestimmte gewünschte Temperatur zu einem bestimmten Zeitpunkt in der verwendeten Umgebung zu erreichen. Diese Funktion kann deaktiviert werden (siehe Menü Einstellungen).

## Voreingestellte Programme

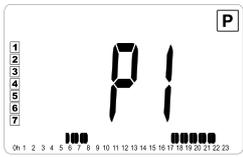
Programm	Beschreibung	Komfortmodus
<b>P1</b>	Wohnung	Mo-Fr: 05:30 - 08 17 - 22 Sa-So: 07 - 23
<b>P2</b>	Wohnung, spät	Mo-Fr: 06:30 - 10 19 - 23:30 Sa-So: 07:30 - 23:30
<b>P3</b>	Wohnung, kurz	Mo-Fr: 06 - 09 16 - 23 Sa-So: 07 - 23
<b>P4</b>	Wohnung, nur tagsüber	Mo-So: 06 - 22
<b>P5</b>	Wochenende	Fr: 17 - 23 Sa-So: 07 - 23
<b>P6</b>	Büro	Mo-Fr: 06 - 18
<b>P7</b>	Büro, spät	Mo-Fr: 09 - 21
<b>P8</b>	Geschäft, spät	Mo-Fr: 09 - 22 Sa-So: 09 - 20
<b>P9</b>	Geschäft	Mo-Fr: 09 - 18 Sa-So: 09 - 14

\*) Andere Zeiten: Reduzierte (Nachtmodus)

Mehr erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

### Einstellung der Wochenprogramme

 Anwendermenü  
Auswahl **P**



P1 oder das kürzlich verwendete Programm wird angezeigt.

 Bestätigen

### Auswahl eines voreingestellten Programms P1-P9

 Auswahl P1-P9.  


 Verwenden Sie den Pfeil, um die Zeiten des gewählten Programms an den einzelnen Wochentagen anzeigen zu lassen. 1 = Mo bis 7 = So. Die Zeiten für den Komfortmodus werden im unteren Teil der Anzeige am ausgewählten Wochentag angezeigt.

 Bestätigen Sie mit OK, um das Programm zu starten.

### Einstellung eines eigenen Wochenprogramms U1-U4

 Auswahl U1-U4.  


 Drücken und OK zur Bestätigung 2 Sek. halten.

Montag **1**

 Die Zeit wird in 30-Minuten-Schritten erhöht.

 Drücken Sie + um die Komforttemperatur für ein bestimmtes Zeitintervall zu aktivieren. Drücken Sie - oder den Vorwärtspfeil um eine niedrigere Temperatur zu wählen.  


 Wenn die Einstellung für den ganzen Tag vorgenommen wurde, bestätigen Sie mit OK.

Folgende Tage, Di-So **2 3 4 5 6 7**

Nun kann der vorherige Tag kopiert werden (COPY).

 Wählen Sie YES, um die Einstellungen des vorherigen Tages zu kopieren oder wählen Sie NO.  


 Bestätigen

Wird „Nein“ (no) gewählt, müssen die Einstellungen wie für Montag (1) durchgeführt werden.

Sind alle 7Tage eingestellt:

 Bestätigen Sie mit OK, um das Programm zu starten.

### Zeitweise Übersteuerung des Wochenprogramms

Das zeitweise Ignorieren der Sollwert-Temperatur gem. dem Wochenprogramm ist ganz einfach.

 Wählen Sie die gewünschte temporäre Sollwert-Temperatur.  


 Bestätigen

Die temporäre Sollwert-Temperatur ist bis zum nächsten Programmschritt aktiv, oder max. 2 Stunden.

Die Tatsache, dass das Wochenprogramm temporär übersteuert wird, wird in der Anzeige durch das Hand-Symbol angezeigt.

### Stromunterbrechung

Hinweis: Bei einem Stromausfall von mehr als 12 Stunden kann eine erneute Einstellung der Uhrzeit erforderlich sein. Ist die Uhrzeit nicht richtig eingestellt, hat dies Auswirkungen auf das Wochenprogramm.

**Menü Einstellungen**

**OK** 5 Sekunden lang drücken und halten.



Startbildschirm

**▶** Blättern Sie durch die Menüeinstellungen.

**OK** Bestätigen

Siehe auch die Tabelle auf der folgenden Seite zu möglichen Einstellungen.

**Kalibrierung des Temperatursensors**

Dies erfolgt im Menü Einstellungen.

**OK** 5 Sekunden lang drücken und halten.

**▶** Blättern Sie zur Kalibrierung des Temperatursensors (5).

**OK** Bestätigen

Die erste Maske zeigt die gemessene Temperatur an. Drücken Sie „OK“ um die Wertabweichung anzusehen. Wird „no“ angezeigt, ist die Wertabweichung null und es wurde keine Sensorkalibrierung durchgeführt.

Wenn die Kalibrierung des Sensors durchgeführt werden muss, muss der Sollwert mindestens 24 Stunden lang konstant sein.

1. Messen Sie die Raumtemperatur mit einem Thermometer, das in gleicher Höhe über dem Boden angebracht ist, als der Konvektor.
2. Geben Sie diesen Wert im Menü Einstellungen / Kalibrierung des Temperatursensors (5) mit +/- ein. Bestätigen Sie mit OK.

**Fehlersuche**

Symptom	Ursache	Maßnahme
<p>„Err“ und dieses Symbol blinkt:</p>	<p>Der Außensensor ist defekt oder hat sich gelöst.</p>	<p>Wenden Sie sich an Frico.</p>
<p>„Err“ und dieses Symbol blinkt:</p>	<p>Der Innensensor ist defekt oder hat sich gelöst.</p>	<p>Wenden Sie sich an Frico.</p>

Menüoptionen	Funktionen	Standard-einstellungen	Beschreibung
<b>ProG (01)</b>	Wird „no“ gewählt, erscheint ein vereinfachtes Benutzermenü, in dem nur zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden kann: Komfortmodus und reduzierter Modus.	YES (aktivierte Funktion)	Zwischen YES und no umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>dEG (02)</b>	Temperatureinheit ändern.	°C	Zwischen °C und °F umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>24H (03)</b>	Für das Wochenprogramm. Einstellen des Zeitformats.	24H	Zwischen 24H (24:00) und 12H (12:00 AM/PM) umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>dSt (04)</b>	Für das Wochenprogramm. Sommerzeit und Winterzeit.	YES (aktivierte Funktion)	Zwischen YES und no umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>(05)</b>	Kalibrierung des Temperatursensors	no (keine Werteabweichung)	Siehe vorige Seite.
<b>AF (06)</b>	Sollwert für Frostschutz.	10 °C	Einstellen des gewünschten Werts zwischen 5-10°C mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>ItcS (07)</b>	Für das Wochenprogramm. Die Steuerung lernt, wann das Gerät eingeschaltet werden muss, um eine bestimmte gewünschte Temperatur zu einem bestimmten Zeitpunkt in der verwendeten Umgebung zu erreichen.	YES (aktivierte Funktion)	Zwischen YES und no umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>Win (08)</b>	Modus „Fenster offen“, um Energie zu sparen. Fällt die Temperatur um mehr als 3°C innerhalb von 6 Minuten, schaltet die Steuerung den Frostschutzmodus 15 Minuten lang ein (siehe Temperaturmodus). Um den Modus „Fenster offen“ zu deaktivieren, drücken Sie „OK“. Fällt die Temperatur nicht weiter, kehrt das Gerät nach 15 Minuten wieder zur vorherigen Einstellung zurück.	YES (aktivierte Funktion)	Zwischen YES und no umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>Pow (09)</b>	Heizleistung. Muss eingestellt werden, damit der Stromverbrauch angezeigt werden kann.	no (Menü nicht angezeigt)	Zwischen no und 1000/500/300 W umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>Chil (10)</b>	Kindersicherung. Die gewünschte Leistung zwischen 0 und 100 % der vollen Leistung einstellen.	no (100%)	Zwischen no/100% Leistung (no) und 75/50/25% umschalten mit +/-. Mit OK bestätigen.
<b>CLr (11)</b>	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen. Setzt die Werte auf die Werkseinstellungen zurück.	-	Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen „Ja“ wählen, indem OK ca. 4 Sekunden gedrückt wird (Countdown).
<b>(12)</b>	Softwareversion	-	5 Sekunden lang drücken und halten, um die Version anzusehen.
<b>End (13)</b>	Menü Einstellungen verlassen.	-	Mit OK bestätigen.



**Main office**

Frico AB  
Industrivägen 41  
SE-433 61 Sävedalen  
Sweden

Tel: +46 31 336 86 00

mailbox@frico.se

www.frico.net

**For latest updated information and information  
about your local contact: [www.frico.net](http://www.frico.net).**