

**Handbuch**

**Uhrenthermostat 02955  
Installationsanleitung**



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. Uhrenthermostat 02955</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Einsatzbereich</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Installation</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Anschlüsse</b> .....	<b>3</b>
4.1 Multifunktionseingang .....	3
4.2 Außentemperaturfühler .....	4
4.2.1 Installationsbeispiele .....	5
4.3 Energiefühler 02960 .....	6
4.3.1 2- oder 3-Phasenmessung .....	6
4.3.2 Speicherung der Daten zum Verlauf der Verbrauchswerte .....	7
<b>5. Display</b> .....	<b>10</b>
5.1 Tastenfunktionen .....	10
5.2 Symbole .....	11
5.3 Sperre der Benutzeroberfläche mittels PIN-Code .....	12
5.4 Alternative Anzeigen .....	12
5.4.1 Uhr und Tagesprogramm .....	12
5.4.2 Ökometer.....	13
5.4.3 Abfrage des Energiefühlers (sofern aktiviert) .....	14
<b>6. Betriebsarten</b> .....	<b>16</b>
6.1 Aus (OFF) .....	17
6.2 Hand .....	17
6.3 Auto.....	18
6.4 Zeitgesteuerter Handbetrieb.....	19
6.5 Abwesenheit .....	19
6.6 Frostschutz.....	20
6.7 Ferngeschalteter reduzierter Betrieb .....	21
6.8 Ferngeschalteter automatischer Betrieb.....	21
<b>7. Menü Einstellungen</b> .....	<b>22</b>
7.1 Einstellung der Betriebsart .....	23
7.2 Programmierung über Smartphone.....	23
7.3 Einstellung von Uhrzeit und Wochentag .....	24
7.4 Einstellung Heizung/Klimaanlage .....	24
7.5 Einstellung der Maßeinheit .....	24
7.6 Einstellung des Tagesprogramms in der Betriebsart AUTO .....	24
7.6.1 Auswahl des Wochentags.....	24
7.6.2 Auswahl der Temperatur .....	24
7.7 Einstellung der Temperaturen .....	26
7.7.1 Abwesenheitstemperatur .....	26
7.7.2 Economy-Temperatur.....	26
7.7.3 Komforttemperatur.....	26
7.7.4 Alarmtemperatur Außenfühler .....	27
7.7.5 Temperaturhysterese des Geräts .....	27
7.7.6 Temperaturdifferenz im ferngeschalteten reduzierten Betrieb .....	27
7.7.7 Frostschutztemperatur .....	27
7.8 Einstellung der Kalibrierung .....	27
7.9 Einstellung des Außenfühlers .....	28
7.10 Einstellung des Multifunktionseingangs .....	28
7.11 Einstellung des Temperatur-Regelalgorithmus OnOff/PID .....	29
7.12 Einstellung des Energiefühlers .....	29

---

7.12.1 Konfiguration einer Messphase .....	30
7.12.2 Konfiguration des Alarms "Leistungsschwelle" .....	30
7.13 Einstellung des Summers (Piepton) .....	30
7.14 Einstellung der Displayfarbe .....	31
7.15 Einstellung der Helligkeit bei Standby .....	31
7.16 Geräteinfos .....	32
7.17 Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe .....	32
<b>8. Parametertabelle .....</b>	<b>33</b>
<b>9. Alarme .....</b>	<b>34</b>
<b>10. Reinigung des Geräts .....</b>	<b>34</b>
<b>11. Technische Hauptmerkmale .....</b>	<b>35</b>
<b>12. Installationsvorschriften .....</b>	<b>36</b>
<b>13. Normkonformität .....</b>	<b>36</b>



---

## 1. Uhrenthermostat 02955

Netzstrom versorgter UP-Uhrenthermostat (3 Module, für Einsatz mit den Serien Plana, Eikon und Arkè) mit Mehrfarben-Display und Benutzeroberfläche mit kapazitiven Tasten. Mit intuitiven Funktionen für Energiesparen implementiert. Über C, NC und NO Relaisausgang für die Steuerung von Heiz- und Klimaanlage ausgelegt. Eingebauter akustischer Melder. Programmierfreundlichkeit durch Smartphone-App, für iOS®, Android® und WindowsPhone® verfügbar.

Mit Multifunktionseingang für die Fernsteuerung und Eingang für die Steuerung eines Außentemperaturfühlers (nicht im Lieferumfang).

An Energiefühler 02960 (nicht im Lieferumfang) für die Anzeige des Verbrauchs/der Erzeugung elektrischer Energie und der entsprechenden Verlaufswerte anschließbar.

## 2. Einsatzbereich

Das Gerät steuert die Raumtemperatur durch Aktivierung/Deaktivierung des Versorgungskreises von Brenner oder Zirkulationspumpe der Heizung bzw. der Klimaanlage und garantiert dadurch eine ideale Temperatur.

Entsprechende Anzeigen der grafischen Benutzeroberfläche erleichtern die Steuerung der Anlage und ermöglichen dem Benutzer ein bedienungsfreundliches und energiesparendes Raummanagement.

Die Abfrage des Energieverbrauchs (oder der Energieerzeugung) durch Anschluss des Energiefühlers 02960 gestattet die Überwachung von bis 3 verschiedenen Phasen (Nulleiter gemeinsam) für maximal 10kW pro Phase. Das Gerät führt keine Aktivierung/Abschaltung von Lasten in Abhängigkeit der abgelesenen Leistungen durch (sondern nur Anzeige ggf. mit akustischer Alarmmeldung).

Die App für Smartphone vereinfacht die Konfiguration des Geräts und programmiert es mit einer akustischen Meldung. Über das Smartphone können die Einstellungen des Uhrenthermostats nicht gelesen, sondern nur eingegeben werden.

## 3. Installation

Das Gerät muss in 1,5 m Höhe über dem Boden an der Wand installiert werden. Die Position muss eine korrekte Erfassung der Raumtemperatur gestatten, zu vermeiden ist daher die Installation in Nischen, hinter Türen und Vorhängen oder in Bereichen, die durch Wärmequellen oder Wetterfaktoren beeinflusst werden.

In Halterungen der Serie Plana, Eikon, Arkè einsetzbar. Platzbedarf: 3 Module.

Das Gerät ist für den Einsatz in trockenen, nicht staubigen Räumen mit einer Temperatur zwischen 0 °C und +40 °C ausgelegt.

## 4. Anschlüsse

### 4.1 Multifunktionseingang

In Abhängigkeit seiner Konfiguration kann der Multifunktionseingang verschiedene Funktionen im Uhrenthermostat aktivieren (siehe Abschn. 7.10).

Der Eingang ist aktiv, wenn die Klemme "IN" an die Phase der Anlage "L" angeschlossen ist; er ist nicht aktiv, wenn er nicht bzw. am Nulleiter "N" angeschlossen ist.

Der typische Anschlussplan ist:

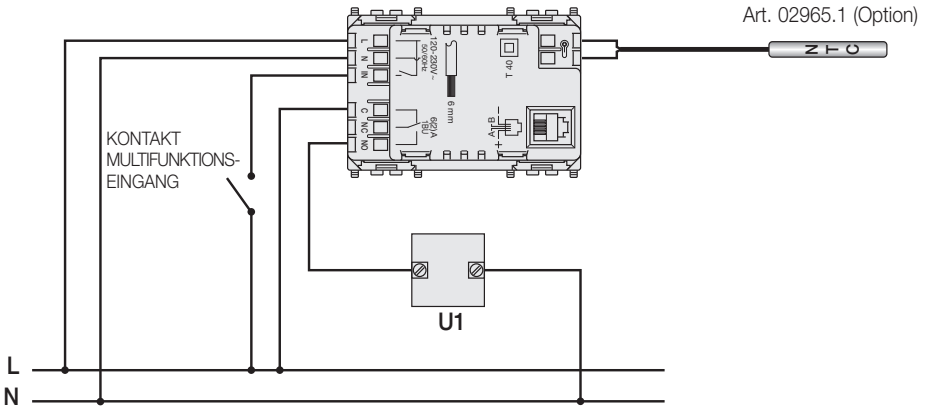


Abb. 1: Anschluss des Multifunktionseingangs

<b>Aktivierung</b>	potenzialfreier Kontakt 250V~, 1A
<b>Leitertyp</b>	1 Einzelkabel oder 1 mehradriger Kabelleiter MAX. 1.5mm <sup>2</sup> Isolierung min. 250V~.
<b>Leiterlänge</b>	max. 100m zwischen "L" und "IN"

## 4.2 Außentemperaturfühler

Entsprechend seiner Konfiguration kann der Außentemperaturfühler für verschiedene Funktionen konfiguriert werden (siehe Abschn. 7.9); da der Fühler KEINE Polarität aufweist, können die 2 Drähte beliebig an die 2 Klemmen angeschlossen werden.

Es sollte der 10k beta Fühler NTC 3900 (Art. 02965.1 oder Art. 20432-19432-14432) verwendet werden.

**Die Klemmen des Temperaturfühlers sowie der Steckverbinder für den Anschluss des Energiefühlers sind als SELV-Teile einzustufen.**

Der typische Anschlussplan ist:

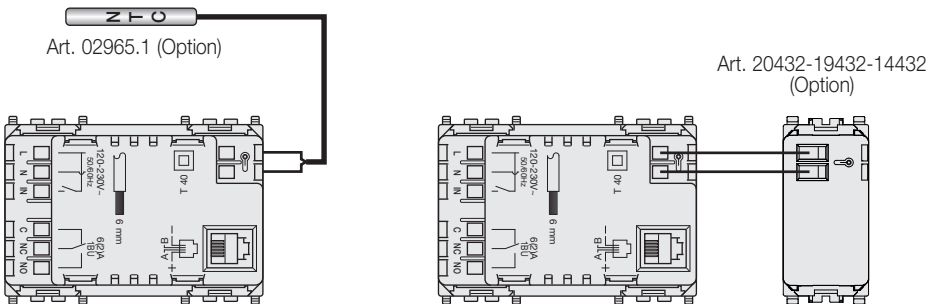
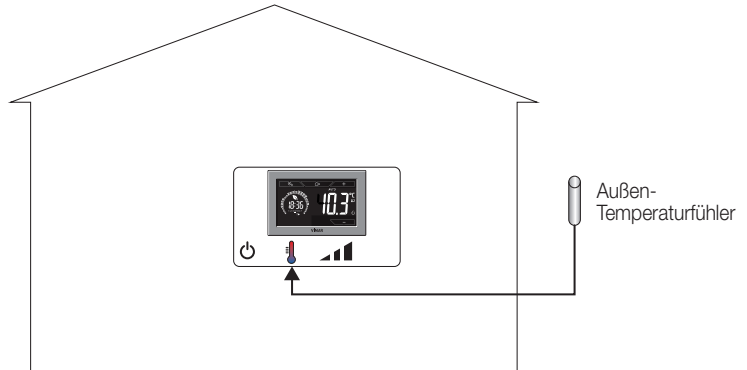


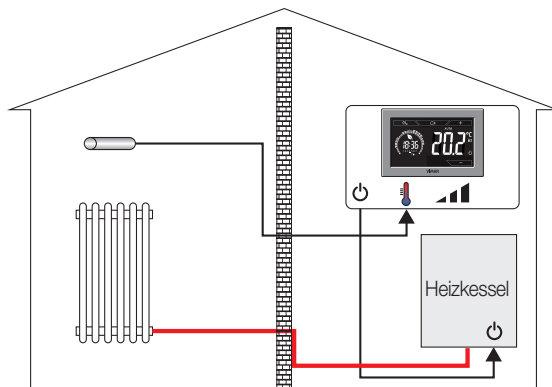
Abb. 2: Anschluss des Außentemperaturfühlers

#### 4.2.1 Installationsbeispiele:

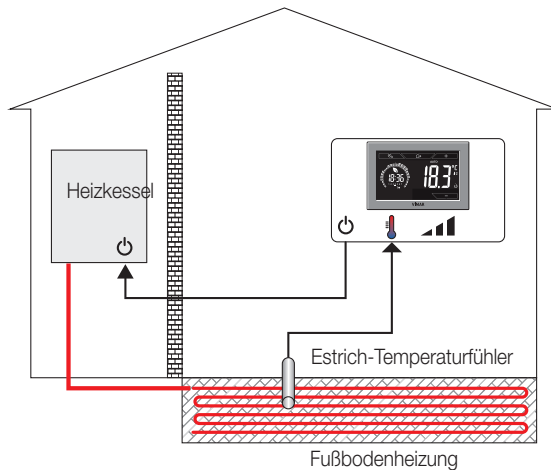
*02965.1 für die Anzeige der Temperatur*



*02965.1 für die Fernregelung (Raum)*



## 02965.1 für die Temperaturbegrenzung bei Fußbodenheizung



**WICHTIGER HINWEIS:** Bei der Installation die Isolierung des Fühlers während der Estrichverlegung nicht beschädigen. Die Installation muss den Zugang zum Fühler für etwaige Wartungseingriffe ermöglichen.

### 4.3 Energiefühler 02960

Den Uhrenthermostat und den Energiefühler 02960 mittels Kabel UTP CAT5E oder höher anschließen; der Telefonstecker RJ9 muss so verdrahtet werden, ein Leiterpaar zwischen den Klemmen 1 und 4 (Außenpaar) und das andere zwischen den Stiften 2 und 3 (Innenpaar) aufzuweisen. **Die Verbindung zwischen den Geräten darf nicht ÜBER-KREUZ erfolgen, d.h. die Anordnung der Leiter an beiden Seiten muss übereinstimmen.**

#### 4.3.1 2- oder 3-Phasenmessung

Der Energiezähler 02960 verfügt lediglich über einen Stromfühler (für die Messung des Verbrauchs/der Erzeugung einer einzelnen Phase). Zur Messung mehrerer Phasen sind zusätzliche Stromfühler 01457 anzufordern (ein Fühler pro weitere Messphase). **Nach dem Anschluss muss der neue Kanal (die neue Messphase) freigeschaltet werden über das Menü in Abschn. 7.12.1.**

#### 4.3.2 Speicherung der Daten zum Verlauf der Verbrauchswerte

Damit der Energiefühler die Daten zum Verlauf der Verbrauchswerte korrekt speichern kann, muss er die Zeiteinstellung des Uhrenthermostats übernehmen; die Uhr daher richtig einstellen (siehe Abschn. 7.3). Der Energiefühler kann Verbrauchswerte über einen extrem langen Zeitraum (bis zu 3 Jahren) speichern, sofern er nicht mehr als 7 Tage von der Stromversorgung getrennt bleibt (bei jeder Einschaltung muss die Uhrzeit des Uhrenthermostats eingestellt werden).

Bleibt der Fühler länger als eine Woche abgeschaltet, wird der Abschaltzeitraum in jedem Fall auf (maximal) eine Woche mit Kohärenzverlust der Verlaufsanzeige beschränkt. Um inkongruente Ablesungen zu vermeiden, sollten die Verlaufswerte des Fühlers gelöscht werden.

Hier nun einige typische Installationsbeispiele des Energiefühlers:

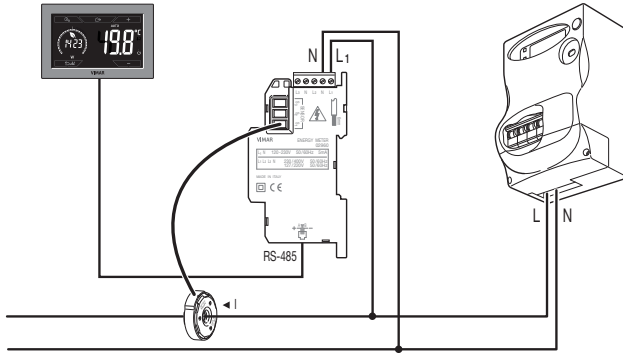


Abb. 3: Basiskonfiguration für die Messung der Aufnahme im Raum

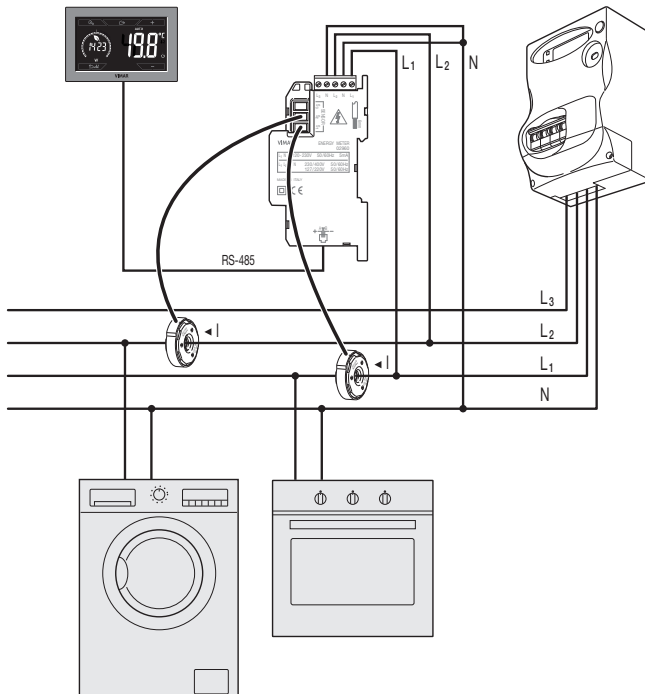


Abb. 4: Messung des Gesamtverbrauchs einer Anlage mit auf verschiedenen Phasen verteilten Einphasen-Lasten.

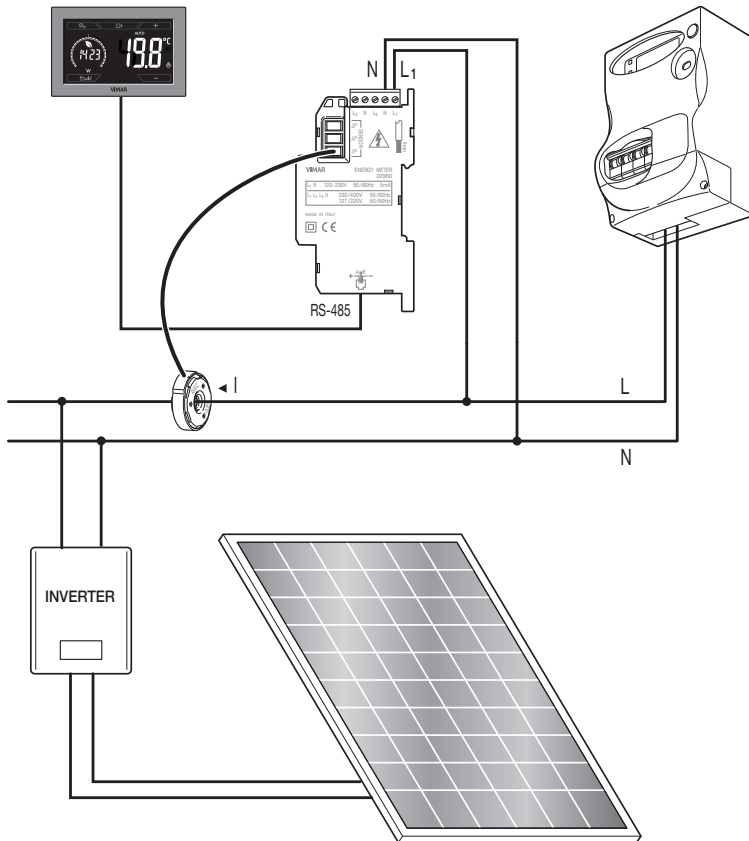


Abb. 5: Messung des Nettoverbrauchs oder der Erzeugung bei Photovoltaik-Anlage.  
 Bei Erzeugung mittels PV-Kollektor (mit Einspeisung in das Versorgungsnetz) zeichnet der Fühler einen NEGATIVEN Wert auf, der einer Energieerzeugung entspricht (das Gegenteil eines Verbrauchs).

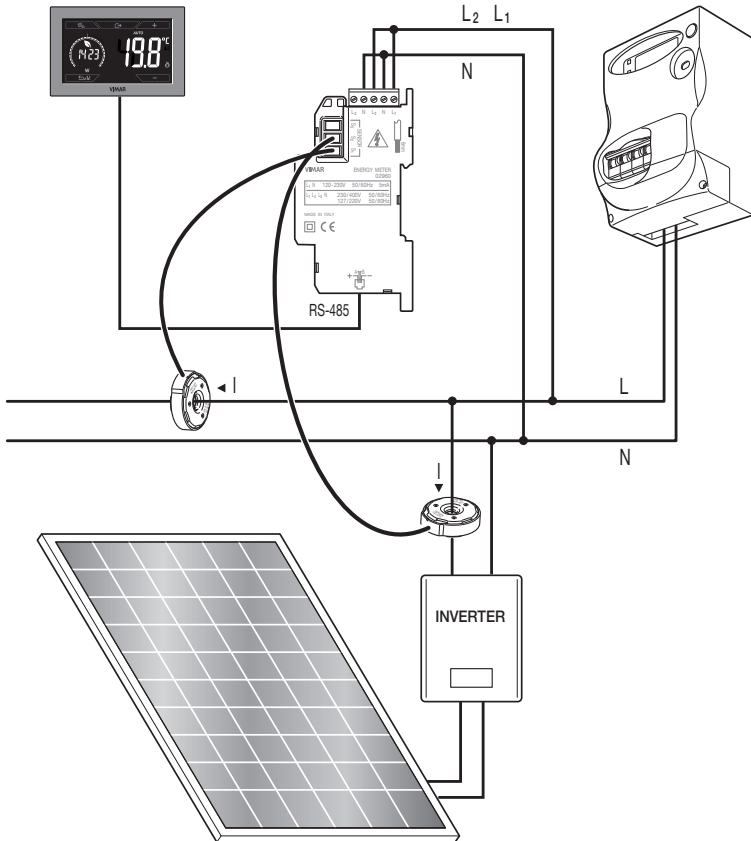


Abb. 6: Nach Verbrauch und Erzeugung differenzierbare Messung bei Photovoltaik-Anlage. Auf den Einbausinn des Stromfühlers S2 achten: Bei Erzeugung mittels PV-Kollektor zeichnet der Fühler einen NEGATIVEN Wert auf, der einer Energieerzeugung entspricht (das Gegenteil eines Verbrauchs).

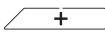
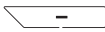


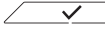

## 5. Display

Mit dem Touchscreen-Display kann die Anlage über folgende Tasten und Symbole gesteuert werden:



Abb. 7: Tasten und grafische Benutzeroberfläche

### 5.1 Tastenfunktionen

-  : **erhöht** die numerischen Werte. Bei "Ausblenden" vom Display kann der Wert nicht weiter erhöht werden.
-  : **verringert** die numerischen Werte. Bei "Ausblenden" vom Display kann der Wert nicht weiter verringert werden.
-  : scrollt bei der Navigation die verfügbaren Menüs. Bei "Ausblenden" vom Display ist das erste scrollbare Element erreicht worden.
-  : scrollt bei der Navigation die verfügbaren Menüs. Bei "Ausblenden" vom Display ist das letzte scrollbare Element erreicht worden.
-  : **bestätigt** die gewählte Option (aktiviert gegebenenfalls das Untermenü oder zeigt den/die nächsten/nächste Parameter/Ziffer).  
Nach jeder Bestätigung blendet das Display das Symbol ✓ ca. 1 Sek. lang ein und löst (sofern aktiviert) den entsprechenden Signalton aus.
-  : **zurück (oder Abbrechen)** schließt die/das aktuelle Seite/Menü und kehrt zur/zum vorhergehenden zurück, ohne etwaige Änderungen zu speichern. In den Menüs, die eine Änderung mehrerer Ziffern unterstützen, kann hiermit die vorherige Ziffer geändert werden.


**Bitte beachten:** Das/der bearbeitete Feld/Wert ist durch Blinken des Felds/Werts gekennzeichnet.



- Erfolgt 30 Sekunden lang kein Vorgang am Gerät, so wird die Hintergrundbeleuchtung abgedunkelt und der Touchscreen reagiert nicht auf ein einfaches Antippen durch den Benutzer (Aktionen durch unbeabsichtigte Touch-Gesten werden verhindert und die Hintergrundbeleuchtung erscheint "gedämpft"); in der Betriebsart Standby werden die Tastensymbole ausgeblendet und deaktiviert.
- Zum Beenden der Betriebsart Standby die Mitte des Displays antippen; die zunehmende Beleuchtungsstärke des Geräts und das Einblenden der aktiven Tasten bestätigt die Wiederherstellung der normalen Funktion (sofern aktiviert, ertönt ebenfalls ein Signalton zur "Freigabe")

## 5.2 Symbole

In Abhängigkeit der verschiedenen Betriebsarten zeigt das Display folgende Symbole an:

 : Kalibrierung


 : Eingabe des PIN-Codes

 : Zeitgesteuerter Handbetrieb

 : Abwesenheit

 : Hand

 : Reduzierter Nachtbetrieb

 : Frostschutz

**OFF** : OFF


**AUTO** : Automatisch

 : Aktiver Multifunktionseingang

 : Außentemperaturfühler

 : Alarm

 : Klimaanlage


 : Heizung

 : Leistung/Energie

 : Eco (Sparen)

 : Audio-Programmierung

 : Summer (Piepton)

 : Bestätigung

**1 2 3 4 5 6 7** : Anzeige des Wochentags (1=Montag, 2=Dienstag usw.)

**T**  : Abwesenheitstemperatur

**T**  : Economy-Temperatur

**T**  : Komforttemperatur

### 5.3 Sperre der Benutzeroberfläche mittels PIN-Code

Der Uhrenthermostat unterstützt die Eingabe eines Passworts, das die Umschaltung der Betriebsart (zum Beispiel von Hand auf OFF) sperrt, die Eingabe der Temperaturwerte einschränkt und im Allgemeinen den Zugriff auf das Konfigurationsmenü verwehrt.

Diese Funktion ist nützlich, um die Benutzung des Thermostats durch Unbefugte zu verhindern; das Gerät fordert zur Eingabe des PIN-Codes auf und verdeutlicht den Sperrzustand mit dem Symbol .



Abb. 8: Sperre mit PIN-Code

### 5.4 Alternative Anzeigen

Beim normalen Betrieb, also ohne Navigation in den Menüs, können die auf der linken Seite des Displays jeweils anzuzeigenden Informationen gewählt werden.

Erscheint auf der rechten Seite doch stets die erfasste Temperatur samt anderen (im Nachhinein geschil- derten) Daten, **so werden durch wiederholtes Antippen in Displaymitte die folgenden drei Optionen angezeigt:**

#### 5.4.1 Uhr und Tagesprogramm



Abb. 9: Typische Anzeige von Uhrzeit und Tagesprogramm

Diese Standardanzeige vermittelt das tägliche Temperaturregelprogramm mit Daten zum aktuellen Zeitpunkt.

Das runde Symbol in **Form eines Einstellrings** stellt das **Programm** dar und ist in 24 Sektoren unterteilt, die jeweils eine Tagesuhrzeit verkörpern; der Keil oben in der Mitte kennzeichnet 12:00 Uhr.

Jeder Sektor kann aus 1, 2 oder 3 Strichen bestehen:

I = "T Abwesenheit" ( T↻ )

II = "T Economy" ( T◊ )

III = "T Komfort" ( T◆ )

Die **Uhr** zeigt die aktuelle Uhrzeit.

Die **Anzeige des Wochentags** gibt den aktuellen Tag mit einem Strich unter der zugeordneten Zahl wieder (zum Beispiel 4 = Donnerstag).

Die **Anzeige der eingestellten Temperatur** gibt die geregelte aktuelle Temperatur wieder und reproduziert somit die durch die "Striche" gekennzeichnete Information:

T↻ = T Abwesenheit

T◊ = T Economy

T◆ = TKomfort

Steht die Betriebsart nicht auf **AUTO**, so erscheint der Einstellung als rundes Symbol ohne "Striche", da kein Temperaturregelprogramm aktiv und keine Anzeige der eingestellten Temperatur eingeblendet ist.

#### 5.4.2 Ökometer



Abb. 10: Typische Anzeige bei Betriebsart Ökometer

Die als "ÖKOMETER" bezeichnete Symbolgruppe stellt eine allgemeine Angabe zum vorgesehenen Verbrauch dar und erleichtert dadurch die auf Energiesparen ausgelegte Einstellung.

Die Verbrauchsprognose ergibt sich aus dem Vergleich zwischen dem aktuell eingestellten Temperaturwert und einem im Gerät definierten "Durchschnittsverbrauch".

- Der **Einstellung der Verbrauchsstufe** verdeutlicht die vorgesehene Verbrauchsstufe; liegt die Stufe unter der Mitte, ist eine Einsparung gegenüber dem "Durchschnittsverbrauch" zu erwarten, liegt sie dagegen über der Mitte, so übersteigt der vorgesehene Verbrauch den Durchschnittswert.
- Die **Anzeige Energiesparen** gibt an, ob der eingestellte Temperatur-Sollwert eine "Verbrauchseinsparung" im Vergleich zum Durchschnittsverbrauch erzielt werden kann oder nicht.

### 5.4.3 Abfrage des Energiefühlers (sofern aktiviert)

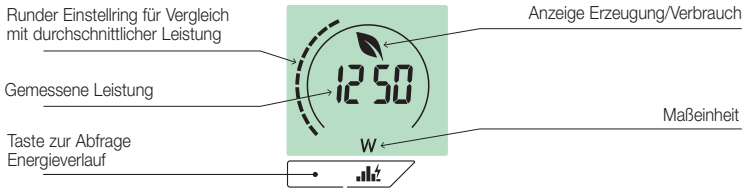


Abb. 11: Typische Seite für die Abfrage des Energiefühlers

Mithilfe dieser Anzeige werden die über den Energiefühler gemessenen momentanen Daten der von der Anlage verbrauchten Leistung/erzeugten abgefragt.

**ACHTUNG: Voraussetzungen für die korrekte Funktion und Abfrage:**

- Der Energiefühler 02960 muss versorgt und funktionstüchtig sein
- Der Energiefühler 02960 und der Uhrenthermostat 02955 müssen korrekt angeschlossen sein
- Die Uhr des Uhrenthermostats muss richtig eingestellt sein

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, löst die LED des Energiefühlers einen "gelegentlichen" Blinkimpuls aus (1 Blinkimpuls ca. alle 2 Sekunden).


Die **gemessene Leistung** ist der vom Energiefühler gemessene Wert; angezeigt wird die Summe der (Wirk-) Leistungen sämtlicher aktiven Fühlerkanäle (zum Beispiel: es könnten alle 3 Kanäle oder nur Kanal 1 bzw. die Kanäle 1 und 3 usw. aktiv sein).

Die Maßeinheit (W oder kW) wird unter dem Messwert angezeigt.

- Gilt die Summe der Leistungen als **verbraucht** (d.h. vom Energieanbieter aufgenommen), so ist der Wert **positiv** und die Anzeige Erzeugung/Verbrauch erloschen.
- Gilt die Summe der Leistungen als **erzeugt** (zum Beispiel: die PV-Anlage speist Leistung in das Stromnetz ein), so ist der Wert **negativ** und die Anzeige Erzeugung/Verbrauch erleuchtet.

Der **runde Einstellring** (nur während der Abfrage des momentanen Verbrauchs) stellt die aktuelle Verbrauchsstufe in Bezug auf die in den letzten 24 Stunden aufgezeichnete maximale Stufe (Einstellring mit allen Strichen = maximaler Verbrauch) dar; die Anzahl der Striche kann sich daher auch bei gleicher Leistung ändern, zumal die Anzeige vom Verlauf der Verbrauchswerte abhängt. Durch längeres Antippen **des mittleren Bereichs** (siehe Abb.7) erscheint statt des momentanen Verbrauchs die während des aktuellen Tages verbrauchte (bzw. erzeugte) Energie; in diesem Fall stellt der **runde Einstellring** die Verbrauchsstufe des aktuellen Tages im Vergleich zu der in den letzten 30 Tagen verzeichneten Stufe. Wenn die Striche die Mitte des Einstellrings erreichen, so entspricht der Verbrauch innerhalb der letzten 24 Stunden den Verbrauch in den letzten 30 Tagen; sollten die Striche dagegen über bzw. unter der Mitte Einstellrings liegen, ist der aktuelle Verbrauch jeweils größer oder geringer als in den letzten 30 Tagen.

### 5.4.3.1 Abfrage des Energieverlaufs

Durch Antippen von  werden die vom Energiefühler erfassten Verlaufswerte des Energieverbrauchs angezeigt.

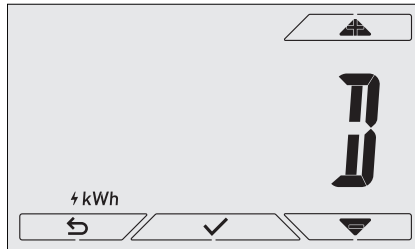










Abb. 12: Typische Anzeige bei Abfrage des Energieverlaufs

Mit  und  und durch Bestätigen mit  wird das abzufragende Intervall des Verbrauchsverlaufs eingestellt:

-  (Rücksetzen der Verlaufswerte): mit dieser Option können ALLE vom Energiefühler gespeicherten Verlaufswerte gelöscht werden; da dieser Vorgang nicht widerrufen werden kann, wird eine weitere Seite mit Aufforderung zur Bestätigung eingeblendet (**YES** zum Löschen der Werte und **NO** um sie nicht zu löschen).
-  (Stundenverbrauch): hiermit können eine nach der anderen die Stunden vor der aktuellen gescrollt werden; die Zeiger gehen von "0h" (Stundenverbrauch vor 1 Stunde) bis zu "-23h" (Stundenverbrauch vor 23 Stunden).
-  (Tagesverbrauch): hiermit können einer nach dem anderen die Tage vor dem aktuellen gescrollt werden; die Zeiger gehen von "0D" (Tagesverbrauch vor 1 Tag) bis zu "-30D" (Tagesverbrauch vor 30 Tagen).
-  (Monatsverbrauch): hiermit können einer nach dem anderen die Monate vor dem aktuellen gescrollt werden; die Zeiger gehen von "-1M" (Monatsverbrauch im Vormonat) bis zu "-11M" (Monatsverbrauch vor 11 Monaten).  
**HINWEIS:** der Monatsverbrauch (bzw. die Monatserzeugung) ist der (bzw. die) in einem festen Zeitraum von 30 Tagen (entspricht daher nicht dem "Kalendermonat") aufgezeichnete Verbrauch (bzw. Erzeugung). Der Monat "-1M" stellt also den im Zeitraum von vor 30 Tagen bis gestern aufgezeichneten Verbrauch dar. Der Monat "-2M" stellt den im Zeitraum von vor 60 Tagen bis vor 31 Tagen aufgezeichneten Verbrauch usw. dar.
-  (Jahresverbrauch): hiermit können eines nach dem anderen die Jahre vor dem aktuellen gescrollt werden; die Zeiger gehen von "-1Y" (Jahresverbrauch im Vorjahr) bis zu "-3Y" (Jahresverbrauch vor 3 Jahren).  
**HINWEIS:** der Jahresverbrauch (bzw. die Jahreeserzeugung) ist der (bzw. die) in einem festen Zeitraum von 365 Tagen (entspricht daher nicht dem "Kalenderjahr") aufgezeichnete Verbrauch (bzw. Erzeugung). Das Jahr "-1Y" stellt also den im Zeitraum von vor 365 Tagen bis gestern aufgezeichneten Verbrauch dar. Das Jahr "-2Y" stellt den im Zeitraum von vor 730 Tagen bis vor 366 Tagen aufgezeichneten Verbrauch usw. dar.

Mit Bestätigung der Option wird daher die verbrauchte bzw. erzeugte Energie **Wh** oder **kWh** angezeigt. Wurde der Energiefühler in einem Zeitraum installiert, in dem noch keine Daten zum Abfragezeitraum vorliegen, ist der Wert des Energieverlaufs natürlich 0. *Zum Beispiel: wird bei einem erst vor 20 Tagen installiertem Fühler der Zeitraum "-3 Monate" abgefragt, so erscheint als Verbrauch logischerweise 0 Wh.*

Zusätzlich zum numerischen Wert vermittelt der **runde Einstellung** eine intuitive Aussage des aktuellen Verbrauchs im Vergleich zu dem der vorherigen Stunden/Tage/Monate/Jahre.

Die Striche erreichen die Mitte des Einstellrings, wenn der aktuelle Tages-/Monats-/Jahresverbrauch dem der jeweiligen vorhergehenden Zeiträume (letzte 24 Stunden bei Stunde, letzte 30 Tage bei Tag, letzte 12 Monate bei Monat und letzte 3 Jahre bei Jahr) entspricht. Sollten die Striche dagegen über bzw. unter der Mitte Einstellrings liegen, ist der aktuelle Verbrauch jeweils größer oder geringer als der Durchschnittsverbrauch der Bezugszeiträume (Stunden/Tage/Monate/Jahre).

## 6. Betriebsarten

Der Uhrenthermostat 02955 kann die Temperatur im Rahmen der folgenden Betriebsarten regeln:

- **Aus (OFF):** schaltet die Anlage aus
- **Hand:** hiermit kann der Sollwert der Raumtemperatur von Hand eingestellt werden
- **AUTO:** hiermit kann ein Regelprogramm eingestellt werden, das die Raumtemperatur mit dem für jede Stunde des aktuellen Tages eingegebenen Wert vergleicht; der Benutzer legt drei auf 24 Stunden verteilte Temperaturstufen fest, die für jeden einzelnen Wochentag individuell geregelt werden können.
- **Zeitgesteuerter Handbetrieb:** hiermit kann ausgehend von der Betriebsart AUTO der HANDBETRIEB des Uhrenthermostats für einen beliebigen Zeitraum aktiviert werden, wonach das Gerät wieder auf die Betriebsart AUTO zurückschaltet.
- **Abwesenheit:** mit dieser Betriebsart kann der Sollwert auf eine konsistente Energieeinsparung während der Abwesenheit des Benutzers eingestellt werden
- **Frostschutz:** hiermit kann eine Mindesttemperatur eingestellt werden, die Schäden an den Wasserleitungen verhindert bzw. die Temperatur nicht unter einen Sicherheitswert sinken lässt.

Bei entsprechender Konfiguration des Multifunktionseingangs im Uhrenthermostat können darüber hinaus folgende Betriebsarten fernaktiviert werden:

- **Ferngeschalteter reduzierter Betrieb:** hiermit können die von HAND eingestellten Sollwerte im Sinne einer Energieeinsparung geändert werden.
- **Fernaktivierung:** hiermit kann die Anlage mit Eingabe der Betriebsart AUTO fernaktiviert werden

Die Einstellung der Betriebsarten erfolgt über das Menü **EINSTELLUNGEN** (siehe Kap. 7).

## 6.1 Aus (OFF)

In dieser Betriebsart ist der Uhrenthermostat ausgeschaltet und führt keine Regelung durch; hierbei erscheint das Symbol **OFF** über der Temperaturanzeige.

In dieser Betriebsart ist bis auf die Aktivierung der Menüs kein anderer Vorgang möglich.

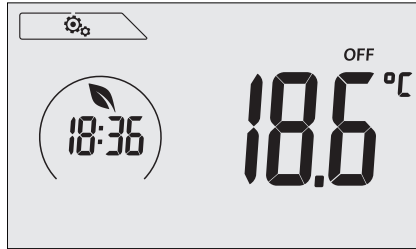


Abb. 13: Typische Seite bei Betriebsart OFF

Bei einer Anlage nur mit Heizung ist dies die normalerweise im Sommer verwendete Betriebsart.

## 6.2 Hand

In dieser Betriebsart funktioniert das Gerät als einfacher Thermostat, der die Raumtemperatur auf den vom Benutzer eingestellten Wert regelt.

Bei aktivierter Betriebsart HAND erscheint das Symbol  über der Temperaturanzeige.

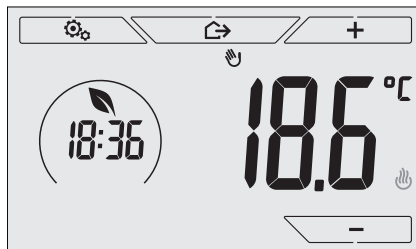
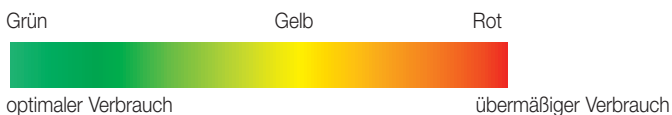


Abb. 14: Typische Seite bei Betriebsart Hand

Der Sollwert kann mit  oder  geändert werden.

Bei der Einstellung blinkt der Sollwert; außerdem könnte sich die Displayfarbe<sup>1</sup> ändern und somit die mit der jeweils vorgenommenen Eingabe verknüpfte Verbrauchsprognose zeigen:



<sup>1</sup> Nur bei eingestellter Displayfarbe Weiß (C0) oder ÖKO, siehe Abschn. 8.9.

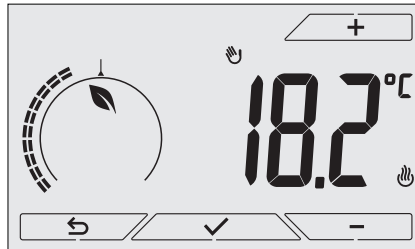




Abb. 15: Von Hand eingestellter Sollwert

Die Einstellung durch Antippen von  übernehmen.

Die Symbole  und  unten rechts weisen darauf hin, ob die Anlage in der Betriebsart Heizung bzw. Klimaanlage funktioniert (Symbol beleuchtet = Anlage aktiv).

### 6.3 Auto

Typische Betriebsart des Uhrenthermostats.

Das Gerät passt die Raumtemperaturen automatisch je nach Tagesuhrzeit und Wochentag an, minimiert die Einschaltung der Verbraucher und optimiert dadurch sowohl Komfort als Energieeinsparung; durch Einstellung von drei unterschiedlichen Temperaturen können die Anforderungen des Raums in puncto normaler Betrieb, Abwesenheit oder reduzierter Nachtbetrieb abgedeckt werden.

Zur Einstellung des Automatikprogramms siehe Abschn. 7.6.

Bei aktivierter Betriebsart AUTO erscheint das Symbol **AUTO** über der Temperaturanzeige.

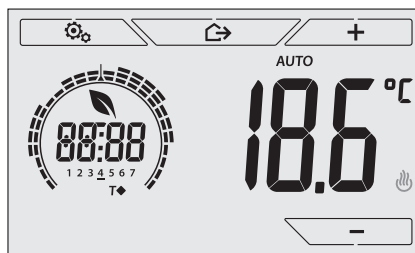




Abb. 16: Typische Seite bei Betriebsart Auto

Durch Antippen von  und  kann die Raumtemperatur vorübergehend auf einen vom aktuellen Zeitbereich abweichenden Wert eingestellt werden.

Durch Bestätigung mit  wird der ZEITGESTEUERTE HANDBETRIEB aufgerufen (siehe Abschn. 6.4).

Die Symbole  und  unten rechts weisen darauf hin, ob die Anlage in der Betriebsart Heizung bzw. Klimaanlage funktioniert (Symbol beleuchtet = Anlage aktiv).



## 6.4 Zeitgesteuerter Handbetrieb

Bei dieser Betriebsart kann das Programm AUTO vorübergehend beendet werden (Übergang in die Betriebsart HAND). Nach Ablauf dieses Zeitraums schaltet der Uhrenthermostat auf die Betriebsart AUTO zurück.  
*Zum Beispiel: die Raumtemperatur für die Dauer von 2 Stunden auf 25°C bringen und dann das Programm Auto wiederaufnehmen.*

Die Aktivierung erfolgt von der Betriebsart AUTO aus und ist durch das Symbol  über der Temperaturanzeige gekennzeichnet:

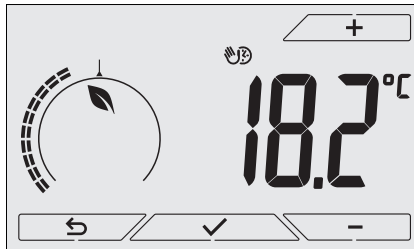




Abb. 17: Typische Seite beim zeitgesteuerten Handbetrieb

Mit  und  die Temperatur einstellen und durch  bestätigen.

Auf der nächsten Seite kann mithilfe von  und  die Haltezeit der soeben eingestellten Temperatur eingegeben werden.

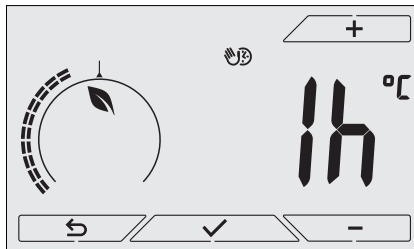



Abb. 18: Einstellung der Stundenanzahl für zeitgesteuerten Handbetrieb


Daraufhin mit  bestätigen.

Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet der Uhrenthermostat zurück die Betriebsart AUTO; das Symbol  erlischt und es wird erneut **AUTO** angezeigt.

## 6.5 Abwesenheit

Mit dieser Betriebsart kann der Benutzer bei Verlassen des Raums eine schnelle und effektive Energieeinsparung erzielen.

In der Betriebsart "Abwesenheit" regelt das System nach dem Sollwert "Abwesenheitstemperatur" **T0**.

Die Betriebsart Abwesenheit kann nur aus der Betriebsart Hand durch Antippen von  aktiviert werden.

Am Display erscheint für ca. 2 Sekunden der Sollwert der "Abwesenheitstemperatur":



Abb. 19: Übergang in die Betriebsart Abwesenheit mit Anzeige der Abwesenheitstemperatur

Die Aktivierung der Betriebsart ist durch das Symbol  über der Temperaturanzeige gekennzeichnet:



Abb. 20: Betriebsart Abwesenheit

Zum Beenden und Zurückschalten auf die vorherige Betriebsart die Taste  erneut antippen.

## 6.6 Frostschutz

Mit dieser nur bei der als Heizung funktionierenden Anlage aktivierbaren Betriebsart kann eine Mindesttemperatur (Sollwert  $T_{0}$ ) eingestellt werden, um Schäden an den Wasserleitungen zu verhindern oder die Temperatur bei längerer Abwesenheit während des Winters nicht unter einen bestimmten Sicherheitswert sinken zu lassen.

Der "Frostschutz" wird direkt über das Menü Einstellungen aktiviert.

Der aktivierte Frostschutz ist durch das Symbol  über der Temperaturanzeige gekennzeichnet:



Abb. 21: Betriebsart Frostschutz

## 6.7 Ferngeschalteter reduzierter Betrieb

Mit dem ferngeschalteten reduzierten Betrieb kann die Energieeinsparung bei Installation mehrerer Uhrenthermostate 02955 in verschiedenen Räumen der gleichen Wohnung "zentralisiert" werden.

*Beispiel: Mithilfe eines Schalters können vor dem Schlafengehen gleichzeitig alle Uhrenthermostate der Wohnung auf "reduzierten Betrieb" abgeregelt werden.*

**Diese Betriebsart wird nur bei Aktivierung des entsprechend konfigurierten Multifunktionseingangs (siehe Abschn. 4.1) freigegeben; die Aktivierung des Multifunktionseingangs erfolgt ausschließlich mit Uhrenthermostat in der Betriebsart Hand.**

Im "ferngeschalteten reduzierten Betrieb" regelt das Gerät die Temperatur auf den Wert  $T_{Komfort-dTr}$  ein. In diesem Zustand sind Display und entsprechende Tasten nicht aktiv; der Zugriff auf das Menü Einstellungen ist gesperrt und die Kommunikation mit dem Uhrenthermostat (aufgrund der Fernschaltung) unterbunden.



Der "ferngeschaltete reduzierte Betrieb" ist durch die Symbole  und  über der Temperaturanzeige gekennzeichnet.



Abb. 22: Übergang in den ferngeschalteten reduzierten Betrieb


## 6.8 Ferngeschalteter automatischer Betrieb

Diese Betriebsart kommt normalerweise in Anwendungen zum Einsatz, bei denen die Temperaturregelung eines Raums über Fernschaltung aktiviert bzw. deaktiviert werden soll und eine Einschränkung der benutzerseitigen Funktionen gewünscht ist.

**Diese Betriebsart wird nur bei Aktivierung des entsprechend konfigurierten Multifunktionseingangs (siehe Abschn. 4.1) freigegeben.**

In der Betriebsart "ferngeschalteter automatischer Betrieb" wird der Uhrenthermostat in der Betriebsart **AUTO** aktiviert.

In diesem Zustand sind Display und entsprechende Tasten nicht aktiv; der Zugriff auf das Menü Einstellungen ist gesperrt und die Kommunikation mit dem Uhrenthermostat (aufgrund der Fernschaltung) unterbunden.

Der "ferngeschaltete automatische Betrieb" ist durch die Symbole  und **AUTO** über der Temperaturanzeige gekennzeichnet.

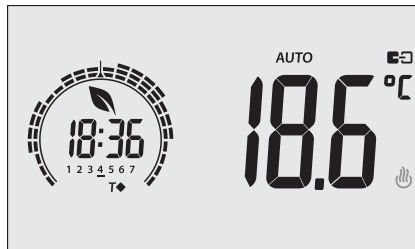


Abb. 23: Typische Seite bei ferngeschaltetem automatischem Betrieb

Bei Deaktivierung des Multifunktionseingangs schaltet der Uhrenthermostat automatisch auf die Betriebsart **Frostschutz** (wenn er im Heizbetrieb funktioniert) oder auf **OFF** (wenn er im Klimabetrieb funktioniert).












## 7. Menü Einstellungen

Über das Menü Einstellungen können sämtliche Funktionen des Uhrenthermostats konfiguriert werden; diese Funktionen können sinngemäß über die App für Smartphone eingerichtet werden (siehe Abschn. 7.2).

Auf der Hauptseite (siehe Abb.1) das Symbol  antippen.

Im Hauptmenü werden durch  und  folgende (blinkende) Symbole der Reihe nach angezeigt, mit denen die entsprechenden Untermenüs aufgerufen werden können:

1.  **AUTO**  **OFF** Einstellung der Betriebsart
2.  Programmierung über Smartphone
3.  Einstellung von Uhrzeit und Wochentag
4.  Einstellung Heizung/Klimaanlage
5.  Einstellung der Maßeinheit
6.  Einstellung des Tagesprogramms
7.  Einstellung des Temperatur-Sollwerts

8.  Einstellung der Kalibrierung
9.  Einstellung des Außenfühlers
10.  und  Einstellung des Multifunktionseingangs
11.  Einstellung des Temperatur-Regelalgorithmus OnOff/PID
12.  Einstellung des Energiefühlers
13.  Einstellung des Summers (Piepton)
14.  Einstellung der Displayfarbe
15.  Einstellung der Helligkeit bei Standby
16.  Geräteinfos
17.  Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe

Durch Antippen von  wird das Untermenü aufgerufen, dessen Parameter blinken.

## 7.1 Einstellung der Betriebsart


Das Menü ermöglicht die Wahl der Gerätebetriebsart:

-  Hand
- **AUTO** Automatik
- **OFF** Aus
-  Frostschutz (nur bei Einstellung des Thermostats auf "Heizung")

Über  und  die gewünschte Betriebsart wählen und mit  bestätigen.

## 7.2 Programmierung über Smartphone

Mit diesem Menü kann das Gerät über ein Smartphone programmiert werden.

Durch Antippen von  ist der Uhrenthermostat für den Empfang der Informationen bereit; der Benutzer muss innerhalb von 10 Sekunden die Datenübertragung über die App des Smartphones starten.

Nach Empfang des Datenpakets zur Konfiguration löst der Uhrenthermostat ein Signalton als Bestätigung aus und blendet die vorherige Seite ein.

Falls der Uhrenthermostat innerhalb von 10 Sekunden keine Daten bzw. eine falsche Konfiguration (zum Beispiel Smartphone mit zu niedriger Lautstärke oder zu weit entfernt usw.), zeigt der Uhrenthermostat "Err"; für die Programmierung muss der Vorgang also wiederholt werden.

**WICHTIGER HINWEIS:** Für die korrekte Programmierung das Smartphone in ca. 10 cm Abstand zum Uhrenthermostat halten.

### 7.3 Einstellung von Uhrzeit und Wochentag

Mit diesem Menü können Uhrzeit und Wochentag eingestellt werden.

Mit  und  die Stunde einstellen, mit  bestätigen. Ebenso die Minuten und zuletzt den Wochentag einstellen.

Die Wochentage sind durch die Zahlen 1 bis 7 für den Zeitraum Montag bis Sonntag dargestellt.

### 7.4 Einstellung Heizung/Klimaanlage

Das Menü ermöglicht die Einstellung der saisonbedingten Gerätebetriebsart (Winter/Sommer):

-  Heizung
-  Klimaanlage

Über  und  die gewünschte Gerätebetriebsart wählen und mit  bestätigen.

### 7.5 Einstellung der Maßeinheit

Das Menü ermöglicht die Einstellung der zur Temperaturanzeige verwendeten Maßeinheit (°C oder °F)

Über  und  die gewünschte Maßeinheit wählen und mit  bestätigen.

### 7.6 Einstellung des Tagesprogramms in der Betriebsart AUTO




Über dieses Menü kann das Zeit- und Tagesprogramm der Raumtemperatur eingestellt bzw. geändert werden.

Im Programm kann jeder Tagesuhrzeit (und zwar für jeden der 7 Wochentage differenziert) eine der 3 vorab vom Installationstechniker eingestellten Temperaturen "T Komfort", "T Abwesenheit" und "T Economy" zugewiesen werden.

*Beispiel: Während der Nacht wird "T Economy" eingestellt, in den Morgen- sowie Abendstunden "T Komfort" und im übrigen Teil des Tages "T Abwesenheit" (um eine Einsparung durch geringeren Verbrauch zu erzielen, wenn sich niemand im Haus aufhält).*

#### 7.6.1 Auswahl des Wochentags

Sobald das Menü geöffnet wird, erscheint am Display mit einem blinkenden Strich der Tag, auf den sich die laufende Programmierung bezieht (zum Beispiel: 1234567 = Dienstag).

Über  und  den zu programmierenden Wochentag wählen und mit  bestätigen.

#### 7.6.2 Auswahl der Temperatur

Nach Bestätigung des Wochentags blendet das Display die Seite für die Einstellung der zu den verschiedenen Uhrzeiten gewünschten Temperaturen.

Während der Programmierung verhält sich die Displayfarbe wie bei der Anzeige "ECO" und gibt dadurch unmittelbar Aufschluss über die Verbrauchsprognose, sofern mit der aktuellen Farbeinstellung vereinbar.

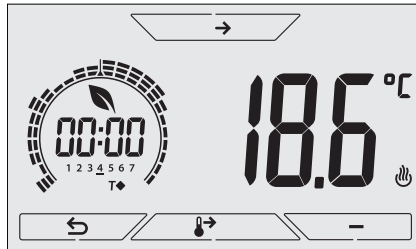




Abb. 24: Einstellung des Zeit- und Tagesprogramms


Über  und  die Temperatur wählen, die der aktuellen Uhrzeit zugeordnet werden soll (wird auf der Uhr links angezeigt). Für diese durch Blinken gekennzeichnete Temperatur kann eine der folgenden Optionen gewählt werden:

**T**  : Abwesenheitstemperatur (T Abwesenheit)

**T**  : Economy-Temperatur (T Economy)


**T**  : Komforttemperatur (T Komfort)

Die nacheinander aufblinkenden 3 „Striche“ zeigen den Zeitbereich an, der gerade eingestellt wird (es sind 24 Gruppen mit je 3 Strichen vorhanden, wobei jede Gruppe einer Tagesuhrzeit entspricht); die ausgewählte Temperatur wird ab der angegebenen Uhrzeit für die gesamte darauf folgende Viertelstunde angewandt.

Mit  und  zwischen den Stunden des Tages wechseln und die Uhrzeit jeweils um 15 Minuten vor- oder zurückstellen.

Während des Durchlaufs ist der jeweils eingestellte Tageszeitpunkt nicht nur an der Uhr, sondern auch an den "Strichen" erkennbar. Unter den Zahlen der Wochentagen erscheint das Symbol der für diese Uhrzeit eingestellten Temperatur.

Mit den Tasten  und  kann die eingestellte Temperatur geändert werden.

Durch Antippen von  wird die für die aktuelle Uhrzeit ausgewählte Temperatur auch auf die darauf folgende Viertelstunde übernommen; in diesem Fall ist das Temperatursymbol identisch, die von der Uhr angezeigte aktuelle Uhrzeit jedoch um 15 Minuten vorgestellt.

Die Programmierung ist abgeschlossen, wenn die Temperatur für alle Tagesstunden eingestellt ist und auf der Uhr die Uhrzeit 23:45 erscheint; mit  bestätigen.

Daraufhin mit  und  eine der folgenden Optionen im numerischen Displayfeld auswählen:

**COPY** : kopiert das gesamte Zeitprogramm des aktuellen Tages in den darauf folgenden Tag (bei der Duplizierung von Werk- oder Feiertagen hilfreich).














**Next** : wechselt zur Programmierung des nächsten Tages ohne Kopie des soeben eingestellten Tags (beim Wechsel der Programmierung von Werk- auf Feiertag hilfreich).



**End** : beendet die Programmierung.

Mit  die gewählte Option bestätigen.

## 7.7 Einstellung der Temperaturen

Das Menü ermöglicht die Einstellung der Temperaturen und Temperaturhysteresen, die zur Festlegung der in den verschiedenen Betriebsarten eingesetzten Temperaturregel-Sollwerte notwendig sind. Insbesondere können die Sollwerte eingestellt werden für:

1.  und  : Abwesenheitstemperatur (T Abwesenheit) \*
2.  und  : Economy-Temperatur (T Economy) \*
3.  und  : Komforttemperatur (T Komfort) \*
4.  und  : Alarmtemperatur Außentemperaturfühler (nur bei Konfiguration des Außenfühlers als "Begrenzung")
5.  : Temperaturhysterese des Geräts (nur in Regelmodus OnOff)
6.  und  : Temperaturdifferenz im ferngeschalteten reduzierten Betrieb \*
7.  und  : Temperatur der Betriebsart „Frostschutz“ (nur im „Heizbetrieb“)

**\* ACHTUNG: Je nach aktivierter Betriebsart des Uhrenthermostats (Heizung oder Klimaanlage) wird durch Einstellung dieser Sollwerte nur der mit der aktuellen und durch das Symbol  oder  gekennzeichneten Betriebsart verknüpfte Wert beeinflusst (zum Beispiel Betriebsart Heizung).**

**Nachdem die Sollwerte der aktuellen Betriebsart der Reihe nach geändert wurden, die Betriebsart wechseln (siehe 8.3) und alle diesbezüglichen Sollwerte einstellen (Beispiel Betriebsart Klimaanlage).**

### 7.7.1 Abwesenheitstemperatur

Über das Menü kann mit  und  der Wert der Abwesenheitstemperatur  oder  erhöht/verringert werden.

Die Abwesenheitstemperatur liegt zwischen der Temperatur der Betriebsarten Hand und Frostschutz und ist darauf ausgelegt, eine konsistente Energieeinsparung während der Abwesenheit des Benutzers zu erzielen.

Die Abwesenheitstemperatur variiert, je nachdem ob die Betriebsart Heizung (bei der T.Abwesenheit geringer ist als TKomfort) oder Klimaanlage (bei der T.Abwesenheit höher ist als TKomfort) aktiviert ist.

### 7.7.2 Economy-Temperatur

Über das Menü kann mit  und  der Wert der Economy-Temperatur  oder  erhöht/verringert werden.

Nachts wird mit der Temperatur T Economy eine Energieeinsparung erzielt (es hat keinen Zweck und ist darüber hinaus kostenaufwändig, während der Nacht die gleiche Einstellung wie am Tag zu verwenden).

Die Economy-Temperatur variiert, je nachdem ob die Betriebsart Heizung (bei der T. Economy geringer ist als TKomfort) oder Klimaanlage (bei der T.Economy höher ist als TKomfort) aktiviert ist.

### 7.7.3 Komforttemperatur

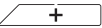
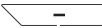
Über das Menü kann mit  und  der Wert der Komforttemperatur  oder  erhöht/verringert werden.

Die Temperatur TKomfort wird als "Komforttemperatur" bezeichnet, die während der Stunden erreicht werden soll, in denen die Benutzer in den Wohnräumen anwesend sind.

Die Betriebsarten Heizung und Klimaanlage haben jeweils eine eigene Komforttemperatur.



#### 7.7.4 Alarmtemperatur Außenfühler

Über das Menü kann mit  und  die (vom Fühler) erfasste Grenztemperatur eingestellt werden, auf der Uhrenthermostat die Heizung abschaltet und den Alarm meldet.

**Für die Anzeige dieses Menüs muss der Außentemperaturfühler als "Begrenzung" eingestellt sein (siehe Abschn. 7.12.1).**

#### 7.7.5 Temperaturhysterese des Geräts

Über das Menü kann mit  und  die Größe des Temperaturbereichs zwischen "ON" und "OFF" von Heizung/Klimaanlage eingestellt werden.

Dieser Wert kann auch über das Untermenü des ON/OFF Betriebs geändert werden.

**Bei Einstellung des Uhrenthermostats als PID-Betrieb ist die Änderung des Parameters nicht möglich.**

*Beispiel: Heizung mit Sollwert auf 20,0°C,  $dT$  : 0,5°C → → → 20,5 (Abschaltung), 20,0 (Einschaltung)*



#### 7.7.6 Temperaturdifferenz im ferngeschalteten reduzierten Betrieb

Über das Menü kann mit  und  die Differenz zwischen der Temperatur im ferngeschalteten reduzierten Betrieb und TKomfort eingestellt werden.

**Der ferngeschaltete reduzierte Betrieb kann nur über Multifunktionseingang aktiviert werden (bei entsprechender Konfiguration - siehe Abschn. 7.10).**

Bei der Temperaturhysterese handelt es sich um eine Temperatur-Zu-/Abnahme, die auf die Temperatur TKomfort bei aktiviertem Multifunktionseingang angewendet wird. Der Wert der Temperaturhysterese ist in den Betriebsarten Heizung und Klimaanlage identisch, mit dem einzigen Unterschied, dass er im ersten Fall eine Abnahme und im zweiten Fall eine Zunahme des Sollwerts bewirkt.

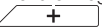
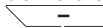
#### 7.7.7 Frostschutztemperatur

Über das Menü kann mit  und  der Wert der Frostschutztemperatur  $T_0$  oder  erhöht/verringert werden.

Mit der Betriebsart Frostschutz kann eine Mindesttemperatur eingestellt werden, die Schäden an den Wasserleitungen verhindert bzw. die Raumtemperatur nicht unter einen Sicherheitswert sinken lässt.

### 7.8 Einstellung der Kalibrierung

Das Menü ermöglicht die "Kalibrierung" der vom Uhrenthermostat erfassten Temperatur.

Mit  und  der vom Uhrenthermostat erfassten Temperatur ein fester Betrag (in 0,1° Schritten) addiert bzw. subtrahiert werden, damit sie beispielsweise der eines Eichthermometers entspricht.




**ACHTUNG: Für eine korrekte Kalibrierung sollte der Uhrenthermostat mindestens seit 1 Stunde in einer Umgebung mit konstanter Temperatur eingeschaltet sein.**

Mit  die Einstellung bestätigen.

## 7.9 Einstellung des Außenfühlers

Mit diesem Menü kann der Funktionsmodus des Außentemperaturfühlers konfiguriert werden (Installation des Fühler gemäß Anleitungen in Abschn. 4.2)

Mit  und  können folgende Optionen eingestellt werden:



- **OFF:** der Außenfühler wird (auch wenn physisch vorhanden) wird vom Gerät ignoriert.
- **Regelung (die gemessene Temperatur blinkt):** bei Freigabe dieser Funktion regelt der Uhrenthermostat die Raumtemperatur AUSSCHLIESSLICH anhand der vom Außenfühler erfassten Temperatur (die vom Uhrenthermostat gemessene Temperatur wird hierbei ignoriert).  
Am Display erscheint die durch das Symbol  gekennzeichnete Temperatur des Außenfühlers.
- **Anzeige (die vom Thermostat und Außenfühler gemessene Temperatur werden abwechselnd am Display angezeigt):** der Außenfühler wird nur zur Temperaturanzeige eines anderen Raums verwendet. In Standby wechselt die Anzeige der Innentemperatur (vom Thermostat gemessen) und der durch das Symbol  gekennzeichneten Außentemperatur (vom Fühler gemessen) ab.
- **Begrenzung (das Symbol  blinkt):** Betriebsart zum Schutz von Fußbodenheizungen.  
Im zugeordneten Untermenü wird die Begrenzungstemperatur eingestellt, also die Temperatur, die der im Estrich getauchte Außenfühler erfasst und die als übermäßige (gefährliche) Temperatur zu verstehen ist. Bei Erreichen dieser Temperaturschwelle schaltet der Uhrenthermostat die Heizung ab und zeigt mitsamt Signalton den Alarm bis zum Verbleiben des dafür verantwortlichen Zustands.  
Nach Aufhebung dieses Zustands nimmt der Uhrenthermostat seinen normalen Betrieb wieder auf.

Mit  die Einstellung bestätigen.

## 7.10 Einstellung des Multifunktionseingangs



Über das Menü kann die Funktionsweise des Multifunktionseingangs eingestellt werden.


Mit  und  können folgende Optionen eingestellt werden:

- **OFF:** das Gerät ignoriert den Status des Multifunktionseingangs.
- **AUTO (Ferngeschalteter automatische Betrieb):** der (aktivierte) Multifunktionseingang schaltet den Uhrenthermostat auf die Betriebsart "Auto". In diesem Zustand kann der Benutzer bis auf die Ansicht der Hauptseite keinen weiteren Vorgang am Gerät ausführen; bei deaktiviertem Multifunktionseingang ist der Standardbetrieb "Frostschutz" (bzw. OFF bei Klimaanlage) und der Uhrenthermostat vollständig vom Benutzer steuerbar.
-  **Ferngeschalteter reduzierter Betrieb:** der (aktivierte) Multifunktionseingang veranlasst eine (im Untermenü dieser Betriebsart einstellbare) Temperaturreduzierung gegenüber "TKomfort".  
In diesem Zustand kann der Benutzer bis auf die Ansicht der Hauptseite keinen weiteren Vorgang am Gerät ausführen; bei deaktiviertem Multifunktionseingang schaltet der Uhrenthermostat auf die Betriebsart Hand zurück und ist vollständig vom Benutzer steuerbar.
-  **(Umschaltung Sommer/Winter):** der Multifunktionseingang schaltet den Uhrenthermostat automatisch auf die Betriebsart Klimaanlage (sofern aktiv) oder Heizung (sofern ausgeschaltet).  
*Diese Option ist bei zentralisierten Anlagen nützlich, in denen die Betriebsart Klimaanlage oder Heizung im gesamten Gebäude ausgeführt wird und sich auf zahlreiche Unterräume auswirkt.*


Mit  die Einstellung bestätigen.

## 7.11 Einstellung des Temperatur-Regelalgorithmus OnOff/PID

Über das Menü kann die Regelungsart der Raumtemperatur eingestellt werden  
Mit  und  können folgende Optionen eingestellt werden:

-  (**OnOff-Regelung**): hierunter versteht sich die herkömmliche "schwellegeführte" Regelung, so dass die Heizung bei Überschreiten der eingestellten Temperatur plus  $\Delta T$  (umgekehrt für die Klimaanlage) abgeschaltet und erst dann wieder eingeschaltet wird, wenn die Raumtemperatur unter die Temperatureingabe abfällt.

Der Wert  $\Delta T$  kann direkt im Untermenü dieser Option eingestellt werden.

-  (**PID-Regelung**): hierbei handelt es sich um einen ausgereiften Algorithmus, der eine stabilere Temperaturhaltung im Raum gewährleistet und dadurch den Komfort verbessert; dieser Algorithmus wirkt durch gezieltes Ein- und Abschalten der Anlage, woraus sich eine schrittweise Zu- oder Abnahme der Wärmeleistung (bzw. Kühlleistung) der Anlage ergibt.

Zur Nutzung des vollen Leistungspotenzials muss diese Regelung auf Räumlichkeiten und Heizung abgestimmt werden. Über die Untermenüs dieser Option sind hierzu folgende Parameter einzustellen:

- **T<sub>b</sub> (Proportionalband-Temperatur)**: ausgehend von der eingestellten Temperatur stellt T<sub>b</sub> den Temperaturbereich dar, in dem die Heizleistung von 0% auf 100% übergeht.

*Beispiel: Ausgehend von der (bei Heizung) auf 20,0°C eingestellten Temperatur und T<sub>b</sub>=4,0°C betätigt der Thermostat die Heizung mit 100%, wenn T.Raum ≤ 16,0 °C ist; beim Anstieg dieser Temperatur wird die Leistung der Anlage progressiv bis auf 0% gedrosselt, sobald die Raumtemperatur von 20°C erreicht ist.*

Die Einstellung des T<sub>b</sub>-Werts hat im Einklang mit der Wärmeleistung des Systems zu erfolgen; im Allgemeinen sollten kleine T<sub>b</sub>-Werte in Räumen mit guter Wärmeisolierung verwendet werden und umgekehrt.

- **t<sub>b</sub> (Zykluszeit der Anlage)**: Zeit, in der ein vollständiger Regelzyklus ausgeführt wird; je kürzer diese Zeit, umso besser die Regelung, wobei zu bedenken ist, dass die Temperaturregelanlage hierdurch stärker belastet wird.


Die Regelung dieses Parameters ist daher als Kompromiss zwischen der Präzision des Reglers und der Belastung der Anlage zu betrachten; im Allgemeinen gilt die Regel, dass sich große T<sub>b</sub>-Werte (also eine geringere Anlagenbelastung) zur Trägheit der Anlage bzw. Fläche des zu regelnden Raums umgekehrt proportional verhalten.

Mit  die Einstellung bestätigen.

## 7.12 Einstellung des Energiefühlers

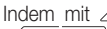

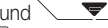

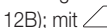


Bei Anschluss des Energiefühlers am Gerät kann über dieses Menü die Messung jeder einzelnen Phase aktiviert bzw. deaktiviert oder der Alarm "Leistungsschwelle" konfiguriert werden.

Es sind folgende Untermenüs implementiert:

- Wenn "P1", "P2" und "P3" blinken, kann das Untermenü für die Konfiguration der Phasen 1, 2 und 3 des Energiefühlers aufgerufen werden.
- Wenn die Symbole  und "kW" blinken, kann das Untermenü des Alarms "Leistungsschwelle" aufgerufen werden.

### 7.12.1 Konfiguration einer Messphase

Für die Leistungs-/Spannungsmessung der Phasen 2 und 3 (oder der Phase 1 bei vorheriger Deaktivierung) müssen die Phasen mithilfe dieses Untermenüs freigegeben und für jede davon der Eichwert des entsprechenden Stromfühlers 01457 eingestellt werden.


- Indem mit  die Auswahl von "P1", "P2" oder "P3" bestätigt wird, kann über  und  die betreffende Phase mit **ON** oder **OFF** und Bestätigung durch  aktiviert bzw. deaktiviert werden.
- Im Anschluss an die vorgenannte Einstellung fordert das Display, sofern der Kanal aktiviert ist, zur Eingabe der 3 Ziffern auf, die am Etikett jedes Fühlers 01457 abgedruckt sind (zum Beispiel 12B); mit ,  und nach Bestätigung durch  die 3 Ziffern nacheinander eingeben.

*Hinweis: bei deaktiviertem Kanal (1, 2 oder 3) ignoriert der Fühler den von besagtem Kanal gemessenen Leistungs-/Spannungswert; mit anderen Worten, der Fühler zeigt in jedem Fall den Wert 0, auch wenn physisch eine von 0 abweichende Leistung durch die deaktivierte Phase fließt.*

### 7.12.2 Konfiguration des Alarms "Leistungsschwelle"

Mit diesem Menü kann eine vom Energiefühler gelesene gesamte Leistungsstufe (d.h. die Summe aller 3 Kanäle) konfiguriert werden, bei deren Überschreiten der Uhrenthermostat einen "Alarmton" auslöst. Diese Funktion ist insoweit nützlich, als der Benutzer auf die Überschreitung einer definierten Verbrauchsschwelle hingewiesen und durch Abschalten der für den Mehrverbrauch verantwortlichen Quelle eingreifen kann. Hierdurch wird eine Trennung vom Versorgungsnetz verhindert oder der Verbrauch nach den individuellen Bedürfnissen optimiert.

Die Meldung verbleibt für den gesamten Zeitraum, in dem die gemessene Leistung über der Alarmschwelle verbleibt, und erlischt erst, wenn die Leistung erneut unter diese Schwelle sinkt.

Mit  bestätigen.

### 7.13 Einstellung des Summers (Piepton)

Über dieses Menü können die Signaltöne des Uhrenthermostats aktiviert/deaktiviert werden. Im Fall einer Deaktivierung sind die Töne beim Berühren der Tasten oder bei Bestätigung/Fehler ausgeschaltet.

Der Signalton bei Alarmen wird aber weiterhin ausgelöst.

Mit  und  entweder "ON" oder "OFF" wählen und mit  bestätigen.

### 7.14 Einstellung der Displayfarbe

Mit dem Menü kann die Hintergrundfarbe des Displays eingestellt werden.



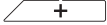


Zusätzlich zu den vier vordefinierten Farben kann der Benutzer aus der gesamten Farbpalette eine Farbe seiner Wahl oder den Modus "ÖKO" einstellen, in dem die Displayfarbe den vorgesehenen Verbrauch im Gebäude intuitiv widerspiegelt.

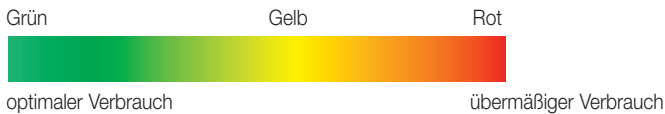
Mit  und  können folgende Optionen gewählt werden:



: vordefinierte Farbe Weiß

: auf Serie Plana abgestimmte Farbe

-  : auf Serie Eikon abgestimmte Farbe
-  : auf Serie Arkè abgestimmte Farbe
- - - - (Personalisierte Farbe): ein weiteres Menü wird aufgerufen und mit  und  eine personalisierte Farbe eingestellt; beim Scrollen der Zahlen zeigt das Display die entsprechenden Farben in Echtzeit.
-  : Mit dem Modus ÖKO kann eine Farbe angezeigt werden, die je nach eingestellter Temperatur der Stufe des vorhergesehenen Energieverbrauchs zugeordnet ist. In Einzelnen:



Der Modus ÖKO zeigt die Farbe daher nicht in Abhängigkeit der momentan erfassten Temperatur, sondern ausschließlich mit Bezug auf den eingestellten Sollwert.

Daraufhin mit  die Einstellung bestätigen.

### 7.15 Einstellung der Helligkeit bei Standby

Über das Menü kann die Helligkeit bei Thermostat in Standby eingestellt werden.

Mit  und  eine der folgenden steigenden Helligkeitsstufen auswählen:

- OFF
- 1
- 2
- 3
- :
- .
- 7

Wenn die Einstellung beim Scrollen der Werte auf einer bestimmten Stufe angehalten wird, nimmt das Display ca. 2 Sekunden lang die Helligkeit der gewählten Stufe an, so dass der Benutzer den visuellen Effekt nachvollziehen kann.

Daraufhin mit  die Einstellung bestätigen.

## 7.16 Geräteinfos

Dieses Menü ermöglicht es, Informationen über den Thermostat anzuzeigen und das Gerät zurücksetzen. Mit  und  können folgende Optionen gewählt werden:

- **h** : Zeigt die Anzahl der Stunden an, in denen das Relais des Uhrenthermostats eingeschaltet war (entspricht der Anzahl von Betriebsstunden der Heizung/Klimaanlage).  
Der Zähler kann zur Differenzierung zwischen Heizung und Klimaanlage beispielsweise bei Saisonwechsel durch längeres Antippen der Displaymitte zurückgestellt werden.
- **UE rS** : zeigt die Softwareversion des Geräts an.
- **rSt** : löscht alle vorgenommenen Einstellungen (Temperaturen, Farben usw.) und stellt die Werkseinstellungen des Geräts wieder her. Die Einstellungen des Energiefühlers 02960 (sofern vorhanden) werden nicht gelöscht.
- **U** : zeigt die in den Phasen des Energiefühlers 02960 gemessene Spannung; U1, U2 und U3 bezeichnen die in den entsprechenden Phasen 1,2,3 gelesenen Spannungen.
- **P** : zeigt die in den Phasen des Energiefühlers 02960 gemessene Wirkleistung; P1, P2 und P3 bezeichnen die in den entsprechenden Phasen 1,2,3 gelesenen Leistungen.  
Mit dieser Anzeige kann der Verbrauch bzw. die Erzeugung jeder einzelnen Phase statt der Summe aller drei Phasen als Gesamtwert dargestellt werden.

## 7.17 Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe

Mit diesem Menü kann das Passwort zum Sperren des Thermostats eingegeben/geändert werden.

Über  und  die drei Ziffern des PIN-Codes einzeln eingeben und jede einzelne Ziffer mit  bestätigen.

Für den uneingeschränkten Zugriff auf den Thermostat (also ohne Aufforderung zur Passworтеingabe) den PIN-Code einfach auf "000" einstellen.

Ein vergessener PIN-Code kann folgendermaßen zurückgesetzt werden:

1. die Stromversorgung zum Uhrenthermostat unterbrechen
2. **den Uhrenthermostat solange ohne Versorgung lassen, bis die Uhrzeiteinstellung verloren geht (kann auch einige Stunden dauern)**
3. die Stromversorgung des Uhrenthermostats wieder einschalten
4. innerhalb der ersten 30 Sekunden vor dem Standby das Menü PIN aufrufen und den neuen Wert eingeben.

## 8. Parametertabelle

Funktion	Parameter	Wertbereich	Auflö- sung	Standardwert
Multifunktionseingang	Einstellung IN	[Off, reduzierter Nachtbetrieb, Aktivierung, Heizung/Klima]	-	Off
Außentemperaturfühler	Einstellung AUSSEN- FÜHLER	[Off, Anzeige, Temperaturrege- lung, Begrenzung]	-	Off
Reduzierter Nachtbetrieb	$\delta_n$ (Red. Offset)	[1,...,6]°C	0.1°C	4°C
Begrenzung	$T_L$ (Grenztemperatur)	[30,...,50]°C	0.1°C	35°C
Betriebsart Temperaturrege- lung	Einstellung TempReg	[Heizung, Klima]	-	Heizung
Regelalgorithmus	Algorithmus	[ON/OFF, PID]	-	ON/OFF
Temperaturhysterese (ON/ OFF)	$\delta_r$ (Hysterese)	[0.1,...,1]°C	0.1°C	0.2°C
Proportionalband (PID)	Band	[0.5,...,5]°C	0.1°C	1°C
Integral-Periode (PID)	Periode	[10,...,30] Minuten	1 min	20 min
Maßeinheit (Temperatur)	Temperatur-Maßeinheit	[°C, °F]	-	°C
Temperatur-Offset	$T_E$ (Offset-Temp.)	[0,...,±3]°C	0.1°C	0°C
Energiefühler	Enable/Disable IN1	[ON, OFF]	-	ON
	Enable/Disable IN2	[ON, OFF]	-	OFF
	Enable/Disable IN3	[ON, OFF]	-	OFF
	Kalibrierung IN1	[0x000,...,0xFFFF]	0x001	0x400
	Kalibrierung IN2	[0x000,...,0xFFFF]	0x001	0x400
	Kalibrierung IN3	[0x000,...,0xFFFF]	0x001	0x400
	Enable/Disable Alarm	[ON, OFF]	-	ON
Uhr	Alarmschwelle	[3..10] kW	0.1 kW	4.2kW
	Stunden	[00,...,23]	1 h	00
	Minuten	[00,...,59]	1 min	00
	Wochentag	[Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So]	-	-
Signaltöne	Freigabe Töne	[ON, OFF]	-	ON
PIN-Code	Pin	[000,...,999]	1	000

Temperatur-Sollwert	T0 (Abwesenheit-Heiz.)	[TG, 10..35]°C	0.1°C	16°C
	T1 (Economy-Heiz.)	[10,..,35]°C	0.1°C	18°C
	T2 (Komfort-Heiz.)	[10,..,35]°C	0.1°C	20°C
	T0 (Abwesenheit-Klima)	[10,..,35,OFF]°C	0.1°C	29°C
	T1 (Economy-Klima)	[10,..,35]°C	0.1°C	27°C
	T2 (Komfort-Klima)	[10,..,35]°C	0.1°C	25°C
	Tg	[4,..,10]°C	0.1°C	5°C
	TM (Hand-Heiz.)	[10,..,35]°C	0.1°C	18°C
	TM (Hand-Klima)	[10,..,35]°C	0.1°C	26°C
Programme	Heizprogramm	[T0,T1,T2] (Heizung) für jeden Zeitbereich (24hx2x7TT) <sup>2</sup>	-	[TBD]
	Klimaprogramm	[T0,T1,T2] (Klima) für jeden Zeitbereich (24hx2x7TT)	-	[TBD]
Hintergrundbeleuchtung	Modus	[ECO, WH, CL1, CL2, CL3, CLP] <sup>3</sup>	-	WH
	Farbe	[0..359]	1	0
	Standby-Stufe	[OFF, L1, L2, L3]	-	L3

<sup>2</sup> Der angegebene Deskriptor entspricht den Programmiermöglichkeiten über die lokale Benutzeroberfläche; die Programmierung des gleichen Parameter über mobile App sieht dagegen einen Deskriptor mit maximal 10 Paaren vor (Zeit, Sollwert), in dem die Zeitkoordinate auf der Basis 1 Minute ist; der gleiche Hinweis gilt für den Deskriptor der Klimaprogramme.

<sup>3</sup> ECO = Ökometer; WH = Weiß; CL1 = Grün; CL2 = Ocker; CL3 = Hellblau ; CLP = Personalisiert (Farbkoordinate durch Parameter "Farbe" ausgedrückt)

## 9. Alarme

Das System kann mit der Verwendung des als Begrenzung konfigurierten Außentemperaturfühlers verknüpfte Alarmzustände erstellen und benachrichtigen, wie auch den Verbrauch elektrischer Energie gemäß Abschnitten 7.9 und 7.1.2.2 überwachen.

## 10. Reinigung des Geräts

Das Gerät verfügt über ein Touchscreen-Display mit kapazitiven Tasten und bedarf daher einer schonenden Reinigung. Keine scharfen Reinigungsmittel verwenden. Das Display mit einem Brillentuch reinigen.



---

## 11. Hauptmerkmale

- Versorgung: 120-230 V~, 50-60 Hz.
- Max. Leistungsaufnahme: 1 VA.
- Ausgang: Wechselerlais mit potenzialfreiem Kontakt 5(2) A 230 V~.
- Regelung: ON/OFF oder PID-Algorithmus
- Anzeige der Raumtemperatur: 0 °C +40 °C.
- Auflösung der Ablesung: 0,1 °C.
- Auflösung der Einstellungen: 0,1 °C.
- Genauigkeit der Ablesung:
  - $\leq \pm 0,5$  °C zwischen +15 °C und +25 °C;
  - $\leq \pm 0,8$  °C bei Extremwerten.
- Software-Kalibrierung: Die Ablesung des Fühlers kann mithilfe einer Software-Kalibrierung ( $\pm 3$  °C max.) zur Anpassung der Messung an die jeweilige Installationssituation geändert werden.
- Temperaturhysterese: 0,1 °C bis 1 °C.
- Einstellbereich:
  - +4 °C - +10 °C bei Frostschutz
  - +10 °C - +35 °C bei Heizen oder Kühlen.
- Fehler Uhr:  $\leq \pm 1$  s pro Tag.
- Hauptfunktionen:
  - 3 programmierbare Temperaturstufen für Heizung + 3 Stufen für Klimaanlage
  - Wochenprogrammierung
  - Übersteuerung des Programms durch Temperaturänderung
  - Einstellung Heizung/Klimaanlage
  - Frostschutz
  - Zeitgesteuerte Ausschaltung
  - Aktivierung und Deaktivierung über Multifunktionseingang
  - Zurücksetzen des Geräts
  - Tastatursperre über Passwort mit 3 Ziffern-PIN-Code, um den Zugriff auf die Funktionen des Geräts zu verwehren und dessen Betrieb sowie Programmierung zu schützen (zum Beispiel bei Installation in öffentlichen Räumen).
- Schutzart: IP20.
- Geräteklasse II
- Manuelle Schaltzyklen: 3.000.
- Automatische Schaltzyklen: 100.000.
- Kontaktöffnung: Mikrotrennung.
- Wirkungsweise: 1.B.U.
- Trackinganzeige: PTI175.
- Verschmutzungsgrad: 2 (normal).
- Nenn-Impulsspannung: 4.000 V
- Umgebungstemperatur während des Transports: -25 °C +60 °C.
- Betriebstemperatur: T40 (0 °C +40 °C).
- ErP Klassifikation (Verord. EU 811/2013):
  - ON/OFF: Klasse I, Beitrag 1%
  - PID: Klasse IV, Beitrag 2%
- Softwareklasse: A

---

## 12. Installationsvorschriften

Die Installation hat nach den im Anwendungsland des Produkts geltenden Vorschriften über die Installation elektrischen Materials zu erfolgen.

## 13. Normkonformität

NS-Richtlinie

EMV-Richtlinie

Normen EN 60730-1, EN 60730-2-7, EN 60730-2-9





**VIMAR**

Viale Vicenza, 14 - 36063 Marostica VI - Italy  
Tel. +39 0424 488 600 - Fax (Italian) +39 0424 488 188  
Fax (Export) +39 0424 488 709  
[www.vimar.com](http://www.vimar.com)



02955IDE 02 1512  
VIMAR - Marostica - Italy