

**02906**

AP-GSM-Touch-Thermostat 230 V~



## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. GSM-Thermostat 02906</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Einsatzbereich</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Installation</b> .....	<b>2</b>
<b>4. Anschlüsse</b> .....	<b>4</b>
4.1 Relaisanschluss .....	4
4.2 Außentemperaturfühler .....	5
<b>5. GSM-Funktion</b> .....	<b>7</b>
4.1 Einsetzen oder Wechsel der SIM-Karte .....	7
<b>6. Einschaltung und Parameter-Reset</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Display</b> .....	<b>10</b>
7.1 Tastenfunktionen .....	11
7.2 Symbole .....	11
7.3 Ökometer .....	12
7.4 Sperre der Benutzeroberfläche mittels PIN-Code .....	12
<b>8. Betriebsarten</b> .....	<b>13</b>
8.1 Aus (OFF) .....	13
8.2 Hand .....	14
8.3 Abwesenheit .....	15
8.4 Reduzierter Nachtbetrieb .....	16
8.5 Frostschutz .....	17
<b>9. Menü Einstellungen</b> .....	<b>18</b>
9.1 Einstellung der Betriebsart .....	18
9.2 Einstellung Heizung/Klimaanlage .....	19
9.3 Einstellung des Temperatur-Sollwerts .....	19
9.3.1 Komforttemperatur .....	19
9.3.2 Abwesenheitstemperatur .....	20
9.3.3 Frostschutztemperatur .....	20
9.3.4 Temperaturdifferenz im reduzierten Nachtbetrieb .....	20
9.3.5 Vom Benutzer einstellbare Temperaturdifferenz .....	20
9.3.6 Temperaturhysterese des Geräts .....	20
9.4 Einstellung der Maßeinheit .....	20
9.5 Einstellung der Kalibrierung .....	21
9.6 Einstellung des Außenfühlers .....	21
9.7 Einstellung OnOff/PID .....	21
9.8 Einstellung des Summers .....	22
9.9 Einstellung der Helligkeit bei Standby .....	22
9.10 GSM-Einstellungen .....	23
9.11 Infos .....	23
9.12 Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe .....	23
<b>10. Übersichtstabelle der Thermostatparameter</b> .....	<b>24</b>
<b>11. Reinigung des Geräts</b> .....	<b>24</b>
<b>12. Technische merkmale</b> .....	<b>25</b>
<b>13. Installationsvorschriften</b> .....	<b>25</b>
<b>14. Normkonformität</b> .....	<b>26</b>

## 1. GSM-Thermostat 02906

Netzstrom-versorgter AP-Thermostat mit Benutzeroberfläche mit kapazitiven Tasten und GSM-Fernschaltung. Mit intuitiven Funktionen für Energiesparen implementiert. Über C, NC und NO Relaisausgang für die Steuerung von Heiz- und Klimaanlage ausgelegt. Eingang für die Steuerung eines Außentemperaturfühlers (wie zum Beispiel Art. 02965.1).

## 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.

Der Thermostat verfügt über einen GSM-Kommunikator für die Fernschaltung und ist daher zur Installation in Nebenwohnungen geradezu ideal.

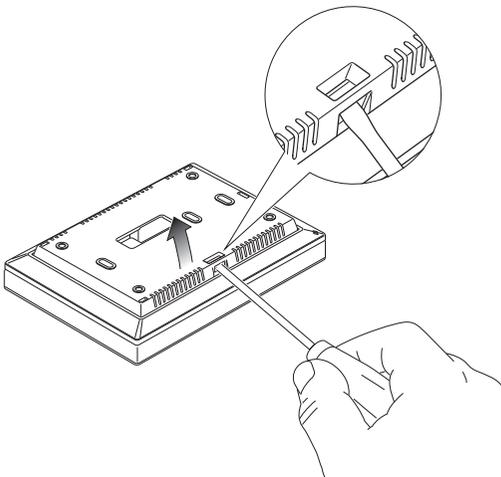
## 3. Installation

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.

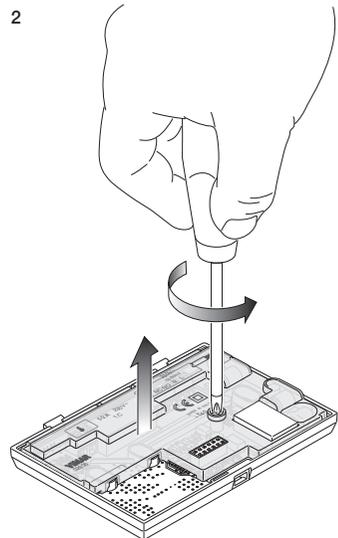
Es kann direkt an der Wand oder in UP-Gehäusen mit 2 und 3 Modulen installiert werden (siehe hierzu die Abbildungen 1 bis 7).

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

1



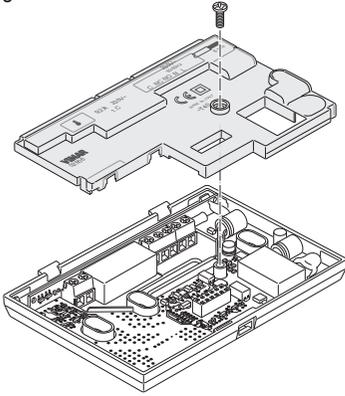
2



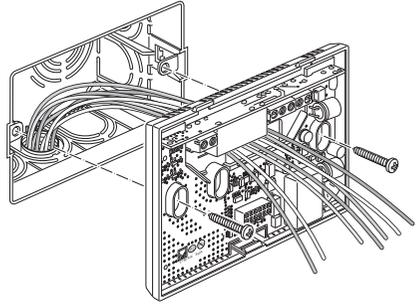
## Installation

---

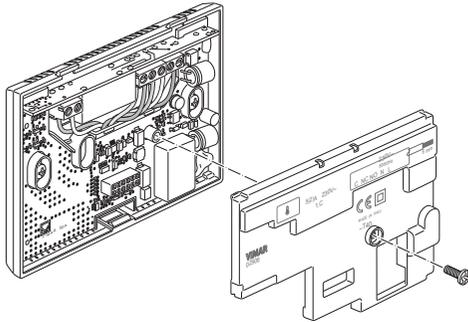
3



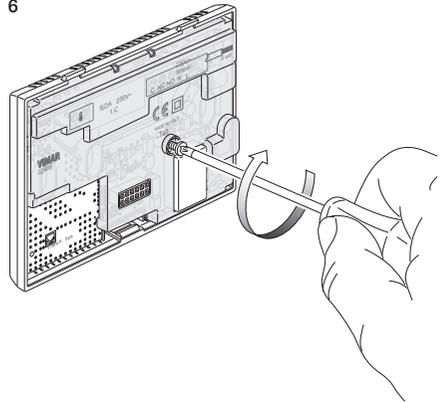
4



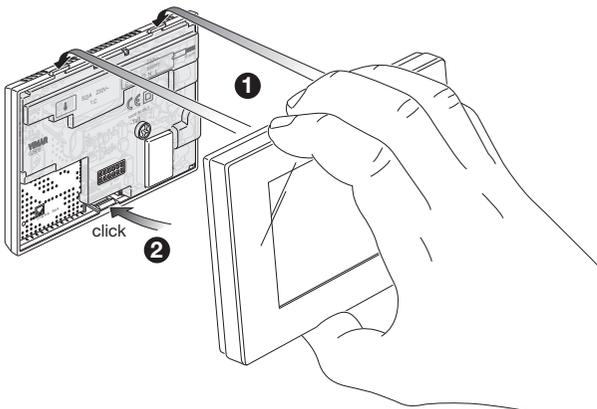
5



6



7



## 4. Anschlüsse

### 4.1 Relaisanschluss

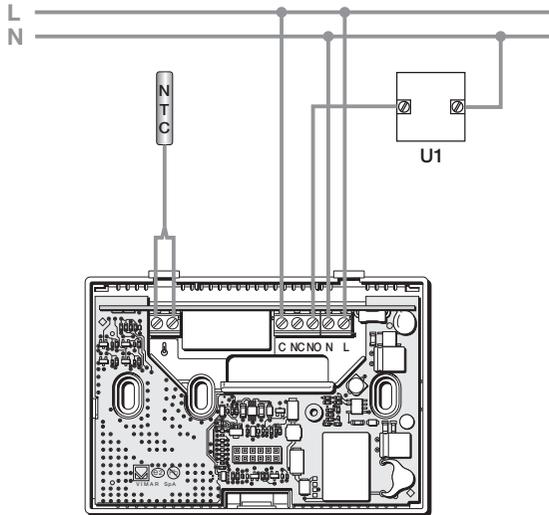


Abb. 1 - Verbindungen mit Zirkulationspumpen, Brennern und Magnetventilen

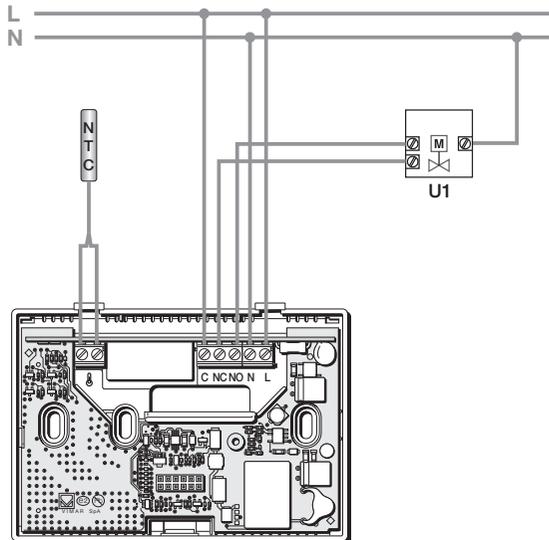


Abb. 2 - Verbindungen mit motorischen Ventilen

## Anschlüsse

### 4.2 Außentemperaturfühler

Entsprechend seiner Konfiguration kann der Außentemperaturfühler für verschiedene Funktionen konfiguriert werden (siehe Abschn. 9.6); da der Fühler KEINE Polarität aufweist, können die 2 Drähte beliebig an die 2 Klemmen angeschlossen werden.

Der 10k beta Fühler NTC 3900 (Art. 02965.1-20432-19432-14432)

Der typische Anschlussplan ist:

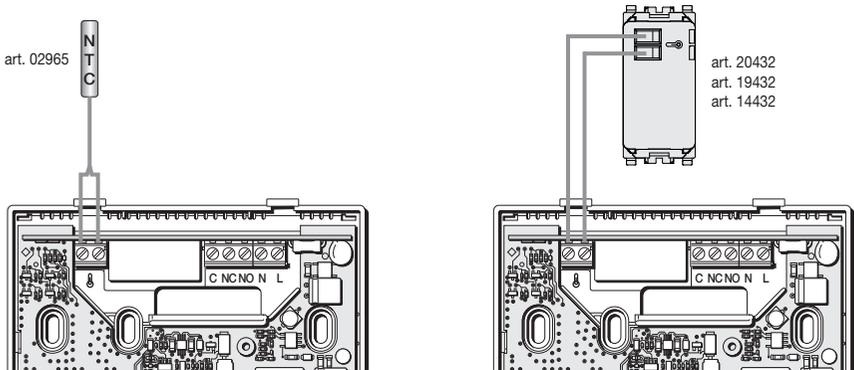
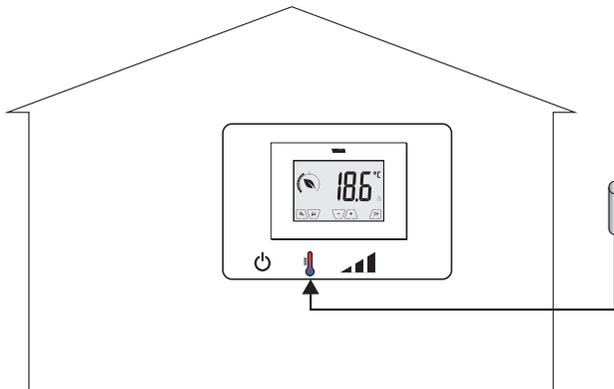


Abb. 3: Anschluss des Außentemperaturfühlers

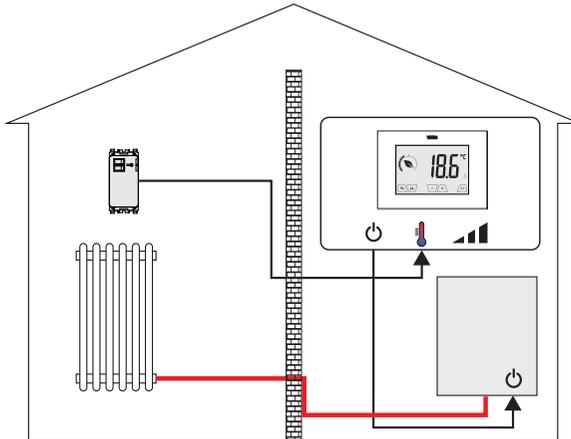
#### 4.2.1 Installationsbeispiele:

02965.1 für die Anzeige der Außentemperatur

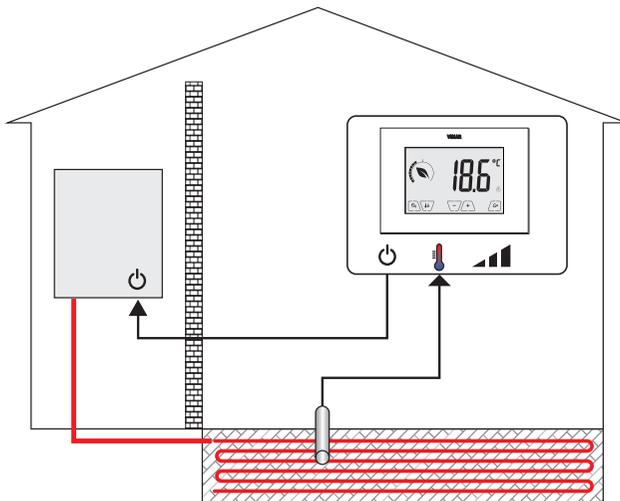


## Anschlüsse

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.

## 5. GSM-Funktion

Über das Senden und den Empfang von SMS mit entsprechender Kodierung kann der Thermostat eingeschaltet, ausgeschaltet und abgefragt werden, um die Daten zu den Raumbedingungen anzuzeigen und verschiedene weitere Funktionen auszuführen; die Interaktion mit dem Gerät für die Fernsteuerung erfolgt über die Smartphone-App By-clima, die die kodierten SMS automatisch erstellt.

Anhand dieser Funktionen ist demnach Folgendes möglich:

- Einstellung der Betriebsparameter des Thermostats.
- Senden von Befehlen.
- Abfrage der Daten des Thermostats, um den aktuellen Betriebsstatus in Erfahrung zu bringen.
- Empfang von Meldungen zu zuvor konfigurierten und freigegebenen Alarmen.
- Empfang vom Thermostat weitergeleiteter eventueller SMS, die nicht als Befehls-SMS identifiziert wurden. Die Befehls- und Steuerungs-SMS werden von der By-clima-App erstellt, während die Sprachrufe, das Einlesen und somit die Interpretation der empfangenen SMS stets manuell vom Benutzer über die Standardfunktionen des eigenen Smartphones zu verwalten sind.

Die über SMS oder Sprachrufe mit dem GSM-Modus verknüpften Funktionen sind im Einzelnen:

• Thermostat-Management = Einstellung der Betriebsart (Off, Frostschutz, Abwesenheit, Hand, reduzierter Nachtbetrieb).

- Thermostat-Konfiguration = Programmierung aller auch lokal vom Thermostat einstellbarer Temperaturregelungsparameter und Konfiguration aller Funktionen des GSM-Moduls, welche lokal nicht programmiert werden können.
- Anfrage des aktuellen Betriebsstatus des Thermostats (für alle verschiedenen vorgesehenen Betriebsarten).
- Meldung von Alarmen bezüglich Ausfall/Wiederherstellung der Versorgungsspannung (nur nach vorheriger Konfiguration und bei Verknüpfung mit in der Rubrik gespeicherten Verbrauchern).
- Meldung technischer Alarme bezüglich der Überschreitung von Temperaturschwellenwerten (nur nach vorheriger Konfiguration und Freigabe und bei Verknüpfung mit in der Rubrik gespeicherten Verbrauchern).
- Empfang vom Thermostat weitergeleiteter SMS, die nicht als mit den Vorgaben des Kommunikationsprotokolls konform identifiziert wurden (nur nach vorheriger Konfiguration und bei Verknüpfung mit in der Rubrik gespeicherten Verbrauchern).

Generell sind bei den Konfigurationsbefehlen keine Bestätigungs-SMS vorgesehen, wie dies dagegen bei den Steuerbefehlen der Fall ist; um beispielsweise eine Bestätigung hinsichtlich der erfolgten Einstellung eines Parameters zu erhalten, ist es erforderlich, die Daten zum Status des Thermostats abzufragen.

Demgegenüber bewirken alle Befehle, z.B. zur Änderung des aktiven Temperaturregelungsmodus, die Ausgabe einer SMS, mit der der ausgeführte Vorgang gemeldet und bestätigt wird.

Darüber hinaus lässt sich in Verbindung mit besagtem Sprachruf die Umschaltung der Betriebsart nach folgenden Modalitäten aktivieren:

- Beim Heizen:
  - von Hand auf Frostschutz
  - von jeder anderen Betriebsart auf Hand
- Beim Kühlen:
  - von Hand auf OFF
  - von jeder anderen Betriebsart auf Hand

Auch in diesem Fall wird der rufenden Nummer ein Report zum allgemeinen Zustand des GSM-Geräts gesendet.

## GSM-Funktion

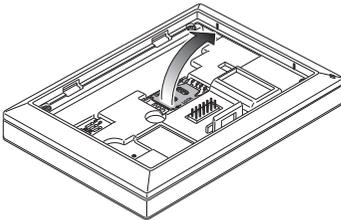
### 5.1 Einsetzen oder Wechsel der SIM-Karte

Der Thermostat kann mit einer traditionellen SIM-Karte (Format ID-000) für Sprach-/SMS-Kommunikationen verwendet werden; SIM-Datenkarten können nicht für den Betrieb des Geräts eingesetzt werden.

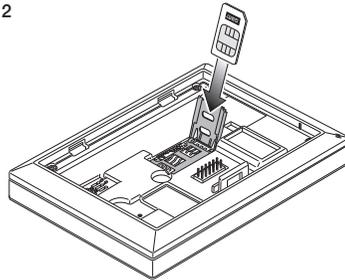
Die SIM-Karte wird folgendermaßen installiert:

- Den PIN-Code der SIM-Karte deaktivieren (die SIM-Karte in ein Handy einsetzen und beim Einschalten die Aufforderung für den PIN-Code deaktivieren).
- Den Thermostat 02906 von der Stromversorgung trennen.
- Die Frontblende abnehmen; hierzu einen Schraubendreher in den vorgesehenen Schlitz an der unteren Seite einfügen, die dort befindliche Lasche zum Ausrasten nach oben drücken und gleichzeitig die Frontblende nach außen ziehen.
- An der Rückseite der gerade abgenommenen Frontblende die SIM-Karte in die vorgesehene SIM-Kartenaufnahme einsetzen.
- Die Frontblende wieder in der Ausgangsposition am Thermostat anordnen, an den oben an der Wandseite positionierten Befestigungslaschen einrasten und schließlich unten schließen. Die Stromversorgung des Thermostats wiederherstellen.

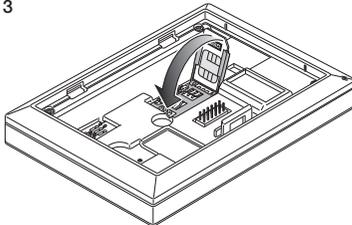
1



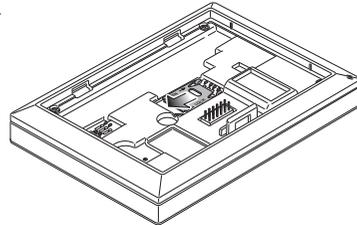
2



3



4



- Das Symbol  informiert über die korrekte Installation und die Qualität des GSM-Netzes:

: blinkt: Einschaltphase (blinkt das Symbol nach einigen Minuten weiterhin auf, bedeutet dies, dass ein FEHLER aufgetreten ist und demnach die SIM-Karte überprüft werden muss)

: GSM-Signal nicht vorhanden oder unzureichend

: GSM-Signal gerade ausreichend (bis 20 %)

: GSM-Signal zwischen 20 % und 50 %

: GSM-Signal zwischen 50 % und 80 %

: GSM-Signal optimal (über 80%)

### 6. Einschaltung und Parameter-Reset

Beim Einschalten zeigt der Thermostat innerhalb der ersten 3 s nach der Stromversorgung die Firmware-Version an.



Abb. 4: Startseite

Wird in dieser Phase das Symbol  angetippt, blendet das Display die Seite zum Rücksetzen der Geräteparameter ein:

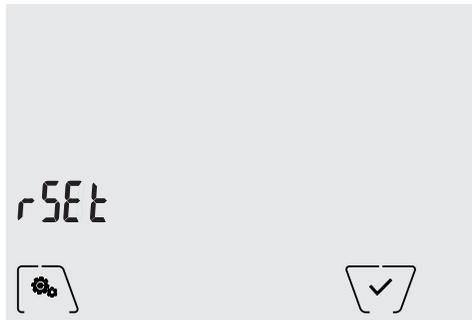


Abb. 5: Seite Parameter-Reset

Durch Bestätigen mit  werden **ALLE Geräteparameter** (Temperatur-Sollwert, Betriebsart Heizen/ Klimaanlage, Maßeinheit usw.) und **ALLE Einstellungen der GSM-Funktionen** (Telefonbuchnummern, SMS usw.) auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

**ACHTUNG: Dieser Vorgang kann nicht widerrufen werden.**

Zum Rücksetzen allein der GSM-Einstellungen siehe Abschnitt 9.10.2.

## Display

### 7. Display

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

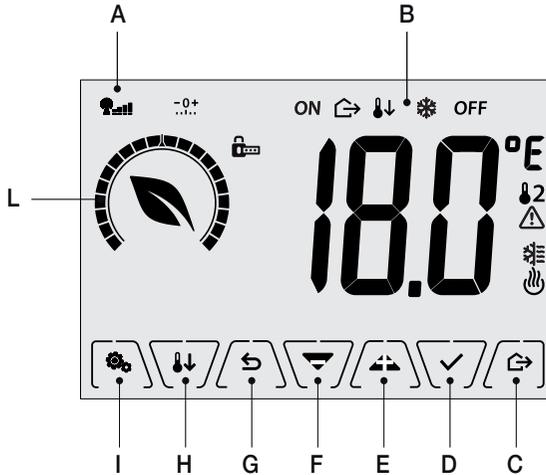


Abb. 6: Tasten und grafische Benutzeroberfläche

- A: Signal GSM-Netz
- B: Betriebsarten
- C: Abwesenheit
- D: Bestätigen
- E-F: Menü-Navigation und Parametereinstellung
- G: Zurück
- H: Reduzierter Nachtbetrieb
- I: Menü Einstellungen
- L: Einstellung Verbrauchsstufe und Anzeige Energieeinsparung

## Display

### 7.1 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** nach rechts. Bei „Ausblenden“ vom Display ist das letzte scrollbare Element erreicht worden.
-  : scrollt bei der Navigation **die verfügbaren Menüs** nach links. 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 an).  
Nach jeder Bestätigung blendet das Display das Symbol ✓ ca. 1 Sek. lang ein.
-  : **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.**

### 7.2 Symbole

In Abhängigkeit der verschiedenen Betriebsarten können darüber hinaus folgende Symbole angezeigt werden:

-  : Status des GSM-Netzsignals
-  : Kalibrierung
-  : Eingabe des PIN-Codes
-  : Abwesenheit
- ON** : Hand (ON)
-  : Reduzierter Nachtbetrieb
-  : Frostschutz
- OFF** : Aus (OFF)
-  : Klimaanlage
-  : Heizung
-  : Bestätigen
-  : Eco (Sparen)

## Display

### 7.3 Ökometer



Abb. 7: ÖKOMETER-Symbolgruppe

Auf der linken Seite des Displays befindet sich eine als „ÖKOMETER“ bezeichnete Symbolgruppe, die eine allgemeine Angabe zum vorgesehenen Verbrauch zur Verfügung stellt und dadurch die auf Energiesparen ausgelegte Einstellung erleichtert.

Die angezeigten Angaben stützen sich auf eine Verbrauchsprognose aus dem Vergleich zwischen dem aktuell eingestellten Temperatursollwert und dem geschätzten Durchschnittsverbrauch (es besteht somit kein Bezug zur aktuellen Raumtemperatur).

- Der **Einstellung der Verbrauchsstufe** verdeutlicht grafisch die vorgesehene Verbrauchsstufe. Liegt diese Stufe unter der Mitte, bedeutet dies, dass eine Einsparung gegenüber dem herkömmlichen Durchschnittsverbrauch zu erwarten ist; liegt sie dagegen über der Mitte, so übersteigt der vorgesehene Verbrauch den herkömmlichen Durchschnittswert.
- Über die **Anzeige der Energieeinsparung** stellt man fest, ob mit dem aktuell eingestellten Sollwert eine Einsparung gegenüber dem herkömmlichen Durchschnittswert möglich ist (oder nicht).

### 7.4 Sperre der Benutzeroberfläche mittels PIN-Code

Der Thermostat unterstützt die Eingabe eines Passworts (siehe Abschn. 9.12), 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.

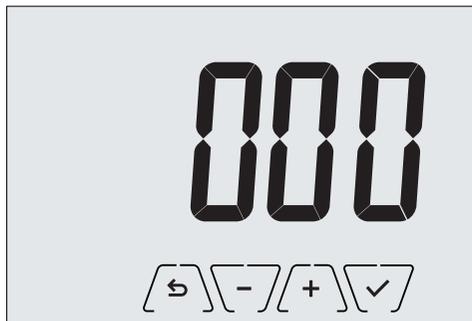


Abb. 8: Sperre mit PIN-Code

## 8. Betriebsarten

Der Thermostat 02906 kann die Temperatur im Rahmen der folgenden Betriebsarten regeln:

- **Aus (OFF):** Schaltet die Anlage aus und führt keine Regelung durch.
- **Hand (ON):** Hiermit kann der gewünschte Sollwert der Temperatur von Hand eingestellt werden.
- **Abwesenheit:** Mit dieser Betriebsart kann der Sollwert auf eine konsistente Energieeinsparung während der Abwesenheit des Benutzers eingestellt werden.
- **Reduzierter Nachtbetrieb:** Diese lokal aktivierbare Betriebsart dient dazu, den von Hand eingestellten Sollwert in den nächtlichen Betriebsstunden zu ändern.
- **Frostschutz:** Hiermit kann eine Mindesttemperatur eingestellt werden, die Schäden an den Wasserleitungen verhindert bzw. die Temperatur nicht unter einen Sicherheitswert sinken lässt.

Die Einstellung der Betriebsarten erfolgt über das Menü **EINSTELLUNGEN** (siehe Kap. 9).

### 8.1 Aus (OFF)

Mit aktiver Betriebsart ist der Thermostat ausgeschaltet und führt keine Regelung durch; hierbei erscheint das Symbol **OFF** über der Temperaturanzeige.

Bei Thermostat auf OFF ist bis auf den Zugriff auf das Konfigurationsmenü kein anderer Vorgang möglich.

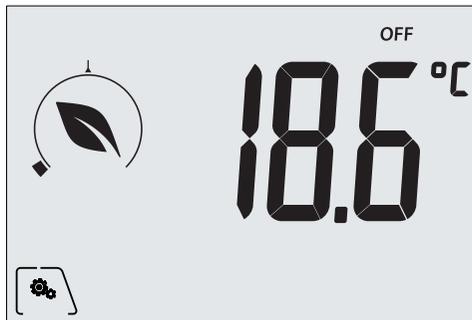


Abb. 9: Typische Seite bei Betriebsart OFF

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

### 8.2 Hand (ON)

## Betriebsarten

Hierbei handelt es sich um die „herkömmliche“ Betriebsart; der Thermostat regelt die Raumtemperatur auf den vom Benutzer eingestellten Wert (von Hand eingestellter Sollwert).

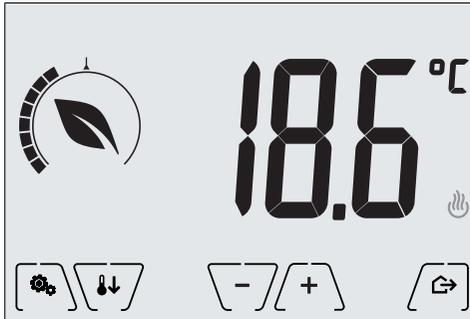


Abb. 10: Typische Seite bei Betriebsart Hand

Der Sollwert kann mit  oder  geändert werden.

Im Verlauf der Einstellung blinkt der Sollwert auf, und die Füllung des runden Einstellings ändert sich entsprechend; dies liefert einen Hinweis zum vorgesehenen Verbrauch in Abhängigkeit des Sollwerts, der gerade eingestellt wird:

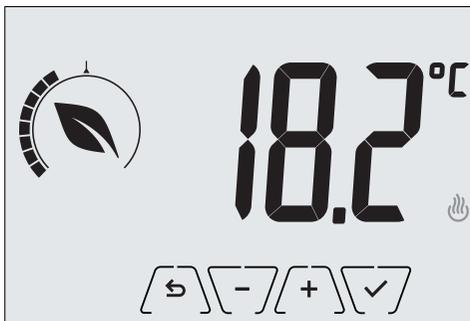


Abb. 11: Von Hand eingestellter Sollwert

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).

## Betriebsarten

### 8.3 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“  $T_0$  (siehe Abschn. 9.3.1).

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. 12: Übergang in die Betriebsart Abwesenheit mit Anzeige der Abwesenheitstemperatur

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

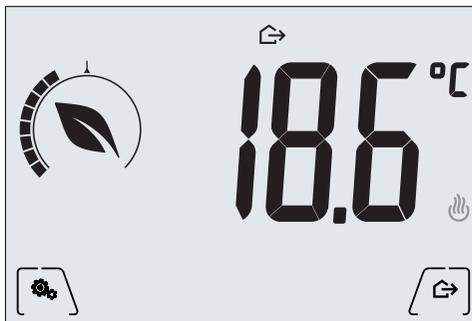


Abb. 13: Betriebsart Abwesenheit

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

## Betriebsarten

### 8.4 Reduzierter Nachtbetrieb

Typische nächtliche Betriebsart zur deutlichen Senkung des Anlagenverbrauchs.

Im „Reduzierten Nachtbetrieb“ senkt das Gerät den Verbrauch der Anlage, indem es die Raumtemperatur auf einen um  $\Delta T_r$  Grad niedrigeren (bzw. bei Klimaanlage höheren) Wert als in der Betriebsart Hand bringt (siehe Abschn. 9.3.3).

Die Einschaltung des "Reduzierten Nachtbetriebs" erfolgt aus der Betriebsart Hand durch Antippen von .

Am Display erscheint für ca. 2 Sekunden der Sollwert des „Reduzierten Nachtbetriebs“:



Abb. 14: Übergang in den Reduzierten Nachtbetrieb mit Anzeige des reduzierten Sollwerts

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

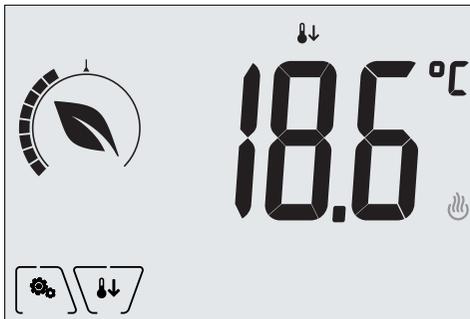


Abb. 15: Reduzierter Nachtbetrieb

Zum Beenden und Zurückschalten auf die Betriebsart Hand  erneut antippen.

## Betriebsarten

---

### 8.5 Frostschutz

Mit dieser nur bei der als Heizung funktionierenden Anlage aktivierbaren Betriebsart kann eine Mindesttemperatur (Sollwert  $T_{\text{a}}$ ) 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 (siehe Abschn. 9.1).

Der aktivierte Frostschutz ist durch das Symbol ❄ über der Temperaturanzeige gekennzeichnet.

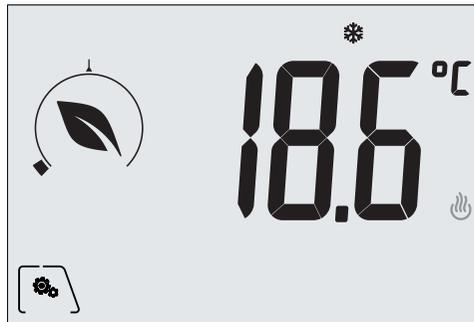


Abb. 16: Betriebsart Frostschutz

## Menü Einstellungen

### 9. Menü Einstellungen

Über das Menü Einstellungen können sämtliche Funktionen des Thermostats konfiguriert werden.

Auf der Hauptseite (siehe Abb. 6) das Symbol  antippen.

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

1. **ON ❄ OFF** Einstellung der Betriebsart
2.  und  Einstellung Heizung/Klimaanlage
3.  Einstellung des Temperatur-Sollwerts
4.   Einstellung der Maßeinheit
5.  Einstellung der Kalibrierung
6.  Einstellung des Außentemperaturfühlers (Anzeige nur bei Anschluss des Fühlers)
7.  Einstellung des Temperatur-Regelalgorithmus OnOff/PID
8. **BEEP** Einstellung des Gerätesummers
9. **Stby** Einstellung der Helligkeit des Displays bei Standby
10. **GSM** Einstellung der GSM-Funktionen
11. **Info** Geräteinfos
12. **PIN** Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe

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

#### 9.1 Einstellung der Betriebsart

Das Menü ermöglicht die Wahl der Gerätebetriebsart:

- **ON** Hand
- **OFF** Aus
-  Frostschutz (nur bei Einstellung des Thermostats auf „Heizung“)

Über  und  die gewünschte Betriebsart wählen und mit  bestätigen.

#### 9.2 Einstellung Heizung/Klimaanlage

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

## Menü Einstellungen

-  Heizung
-  Klimaanlage

Über  und  die gewünschte Gerätebetriebsart wählen und mit  bestätigen.

### 9.3 Einstellung des Temperatur-Sollwerts

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.  $T_0$  und  Temperatur der Betriebsart **Abwesenheit** \*
2.  $T_0$  und  Temperatur der Betriebsart **Frostschutz**
3.  $dT_r$  und  Temperaturdifferenz im **Reduzierten Nachtbetrieb**
4.  $dT_u$  Temperaturdifferenz bei ferngeschaltetem oder PIN-geschütztem Thermostat
5.  $dT$  Temperaturhysterese des Geräts (nur in Regelmodus OnOff)
6.  $T_L$  und  Alarm- und Begrenzungstemperatur des Außenfühlers (sofern vorhanden und konfiguriert)

\* **ACHTUNG:** Je nach aktivierter Betriebsart des Thermostats (Heizung oder Klimaanlage) wird durch Einstellung dieses Sollwerts nur der mit der aktuellen und durch das Symbol  oder  gekennzeichneten Betriebsart verknüpfte Wert beeinflusst.

Nachdem die Sollwerte der aktuellen Betriebsart der Reihe nach geändert wurden, die Betriebsart wechseln und alle diesbezüglichen Sollwerte einstellen.

#### 9.3.1 Abwesenheitstemperatur

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

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

## Menü Einstellungen

---

### 9.3.2 Frostschutztemperatur

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

Mit der Betriebsart Frostschutz kann eine Mindesttemperatur eingestellt werden, die Schäden an den Wasserleitungen verhindert bzw. die Raumtemperatur nicht unter einen Sicherheitswert sinken lässt (siehe Abschn. 8.5).

### 9.3.3 Temperaturdifferenz im reduzierten Nachtbetrieb

Über das Menü kann mit  oder  die Differenz zwischen der Temperatur im Nachtbetrieb und der in der Betriebsart Hand eingestellten Temperatur eingestellt werden.

Bei der Temperaturhysterese handelt es sich um eine Temperatur-Zu-/Abnahme, die auf die von Hand eingestellte Temperatur 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.

### 9.3.4 Vom Benutzer einstellbare Temperaturdifferenz

Über das Menü kann mit  oder  der Wertebereich für die Temperaturregelung durch den Benutzer eingestellt werden, wenn die Menüs im Anschluss ein die Eingabe des PIN-Codes gesperrt sind.

In diesem Zustand ist die Regeltemperatur vorgegeben und nicht änderbar; mit  $dT_u$  wird dem Benutzer dagegen die Möglichkeit gegeben, die Temperatureinstellung innerhalb eines bestimmten Bereichs zu ändern.

### 9.3.5 Temperaturhysterese des Geräts

Über das Menü kann mit  oder  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 Thermostats 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), 19.9 (Einschaltung)*

### 9.3.6 Alarmtemperatur Außenfühler

Über das Menü kann mit  oder  die (vom Außenfühler erfasste) Grenztemperatur eingestellt werden, auf der der Thermostat die Heizung abschaltet und den Alarm meldet (zum Schutz der Fußbodenheizungen vor Übertemperaturen).

Für die Anzeige dieses Menüs muss der Außentemperaturfühler verdrahtet und als "Begrenzung" eingestellt sein.

## 9.4 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.

## Menü Einstellungen

### 9.5 Einstellung der Kalibrierung

Das Menü ermöglicht die „Kalibrierung“ der vom Thermostat erfassten Temperatur.

Mit  oder  kann der vom Thermostat 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 Thermostat mindestens seit 1 Stunde in einer Umgebung mit konstanter Temperatur eingeschaltet sein.**

Mit  die Einstellung bestätigen.

### 9.6 Einstellung des Außenfühlers

Mit diesem Menü kann der Funktionsmodus des Außentemperaturfühlers konfiguriert werden (Installation des Fühler gemäß Anleitungen in Abschn. 4 .2)

Mit  oder  können folgende Optionen eingestellt werden:

- **OFF:** der Außenfühler wird (auch wenn physisch vorhanden) vom Gerät ignoriert.
- **Regelung** (die gemessene Temperatur blinkt): bei Freigabe dieser Funktion regelt der Thermostat die Raumtemperatur AUSSCHLIESSLICH anhand der vom Außenfühler erfassten Temperatur (die vom Thermostat 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 für Fußbodenheizungen.

Im zugeordneten Untermenü wird die Begrenzungstemperatur eingestellt, also die Temperatur, die der im Estrich getauchte Außenfühler erfasst und die als übermäßige Temperatur zu verstehen ist. Bei Erreichen dieser Temperaturschwelle schaltet der Thermostat die Heizung ab und zeigt den Alarm bis zum Verbleiben des dafür verantwortlichen Zustands.

Nach Aufhebung dieses Zustands nimmt der Thermostat seinen normalen Betrieb wieder auf.

Mit  die Einstellung bestätigen.

### 9.7 Einstellung OnOff/PID

Über das Menü kann die Regelungsart der Raumtemperatur eingestellt werden.

Mit  oder  können folgende Optionen eingestellt werden:

-  (OnOff-Regelung): Hierunter versteht sich die herkömmliche „schwellengeführte“ Regelung, sodass die Heizung bei Überschreiten der eingestellten Temperatur plus  $dT$  (umgekehrt für die Klimaanlage) abgeschaltet und erst dann wieder eingeschaltet wird, wenn die Raumtemperatur unter die Temperatureingabe abfällt. Der Wert  $dT$  kann direkt im Untermenü dieser Option eingestellt werden.

## Menü Einstellungen

---



**(P.I.D.-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>(Regelbandbreite):** 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<sub>Raum</sub> ≤ 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.

### 9.8 Einstellung des Summers

Über dieses Menü können die Signaltöne des Thermostats 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.

### 9.9 Einstellung der Helligkeit bei Standby

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

Mit  oder  kann eine der folgenden steigenden Helligkeitsstufen gewählt werden:

- OFF
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 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.

## Menü Einstellungen

---

### 9.10 GSM-Einstellungen

Alle Einstellungen der GSM-Funktionen erfolgen ausschließlich über die entsprechende Smartphone-App, die mit dem Thermostat per SMS kommuniziert, aber nicht am Thermostat selbst; der Thermostat ermöglicht immerhin die Aktivierung der in den Abschnitten 9.10.1 und 9.10.2 beschriebenen Funktionen.

#### 9.10.1 Ein-/Ausschaltung GSM-Funksender

Mit dieser Option kann der GSM-Funksender ein- bzw. ausgeschaltet werden (um beispielsweise sicherzustellen, dass der Thermostat nur lokal eingestellt werden und keine Fernaktivierung/-Einstellung über ein anderes ggf. konfiguriertes Handy möglich ist).

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

#### 9.10.2 Rücksetzen der GSM-Parameter

Mit dieser Option können ALLE Parameter der GSM-Funktionen zurückgesetzt werden, insbesondere werden hierbei gelöscht:

- der GSM-Sicherheitscode;
- Alarmschwellen und -Freigaben (werden alle auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt);
- die GSM-Netzparameter;
- die eingestellte Sprache (wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt);
- alle für die an den Thermostat gesendeten Nachrichten verwendeten Telefonbuchnummern (es wird keine Nachricht mehr gesendet).

### 9.11 Infos

Dieses Menü ermöglicht es, Informationen über den Thermostat anzuzeigen und das Gerät zurückzusetzen.

Mit  oder  können folgende Optionen gewählt werden:

- **h**: Zeigt die Anzahl der Stunden an, in denen das Relais des Thermostats eingeschaltet war (entspricht der Anzahl von Betriebsstunden der Anlage).  
Der Zähler kann einfach durch längeres Antippen in Displaymitte zurückgestellt werden (beispielsweise zur Differenzierung zwischen Heizung und Klimaanlage bei Saisonwechsel).
- **UEr** zeigt die Softwareversion des Geräts an.

### 9.12 Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe

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

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

**HINWEIS: Nach Eingabe des PIN-Codes das Hauptmenü aufrufen; der PIN-Code ist nach ca. 30 Sek. aktiv.**

Für den uneingeschränkten Zugriff auf den Thermostat (also ohne Aufforderung zur Passwordeingabe) den PIN-Code einfach auf „000“ einstellen.

Wird der PIN-Code verloren oder vergessen, ist zur Freigabe des Thermostats ein kompletter Reset erforderlich (siehe Kapitel 6).

## Übersichtstabelle der Thermostatparameter - Reinigung des Geräts

### 10. Übersichtstabelle der Thermostatparameter

Funktion	Parameter	Wertbereich	Auflö- sung	Standardwert
Steuermodus des Außentemperaturfühlers	Einstellung AUSSEN-FÜHLER	[Off, Anzeige, Temperaturregung, Begrenzung]	-	Off
Reduzierter Nachtbetrieb	$\delta_R$ (Red. Offset)	[1,...,6]°C,	0.1°C	4°C
Begrenzung	$T_L$ (Grenztemperatur)	[30,...,50]°C	0.1°C	35°C
Betriebsart Temperaturregung	Einstellung TempReg	[Heizung, Klima]	-	Heizung
Regelalgorithmus	Algorithmus	[ON/OFF, PID]	-	ON/OFF
Temperaturhysterese (ON/OFF)	$\delta_T$ (Hysterese)	[0.1,...,1]°C	0.1°C	0.2°C
Proportionalband (PID)	Band	[0.5,...,5]°C	0.1°C	1°C
Regelperiode (PID)	Periode	[10,...,30] Minuten	1 min	20 min
Maßeinheit (Temperatur)	Temperatur-Maßeinheit	[°C, °F]	-	°C
Temperaturdifferenz Benutzer	$\Delta T_u$ (Hysterese)	[0,...,2]°C	0.1°C	0°C
Temperatur-Offset	$T_E$ (Offset Temp.)	[0,...,±3]°C	0.1°C	0°C
PIN-Code	PIN	[000,...,999]	1	000
Temperatur-Sollwert	$T_0$ (Abwesenheit-Heiz.)	[TG, 10..35]°C	0.1°C	16°C
	$T_0$ (Abwesenheit-Klima.)	[10,...,35,OFF]°C	0.1°C	29°C
	$T_M$ (Hand-Heiz.)	[10,...,35]°C	0.1°C	18°C
	$T_M$ (Hand-Klima.)	[10,...,35]°C	0.1°C	26°C
	$T_G$ (Frostschutz)	[4,...,10]°C	0.1°C	5°C
Backlight	$B_{LLVL}$	[0,...,7]	1	3
Töne	Summer	[OFF, ON]	-	ON
Zurücksetzen auf Werkspareparameter	rSet	-	-	-

Tabelle 1: Geräteparameter

### 11. 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.

## 12. Technische merkmale

- Nennversorgungsspannung: 230 V~, 50/60Hz
- Max. Leistungsaufnahme vom Netz: 3 VA
- Betriebstemperaturbereich: 0-40°C (-T40)
- Messgenauigkeit Temp. (eingebauter Fühler): 0,5°C zwischen +15°C und 30°C, 0,8°C bei Extremwerten.
- Wechselrelaisausgang mit potentialfreien Kontakten: 5(2) A 230 V~  
**HINWEIS: Bei Stromausfall schaltet das Relais auf Position C-NC.**
- Klemmen: L Phase, N Neutraleiter, Relais C, Relais NC, Relais NO, 2 Außentemperaturfühler (Art. 02965.1)
- Konfigurierbar in Betriebsart Heizung/Klimatisierung (Winter/Sommer)
- Temperaturregelalgorithmen: ON/OFF oder PID, wählbar von der Benutzeroberfläche.
- Betriebsarten: Off, Frostschutz (nur Heizbetrieb), Abwesenheit, Handbetrieb und reduzierter Nachtbetrieb.
- 4 einstellbare Temperatur-Sollwerte/-Offsetwerte (Handbetrieb, Abwesenheit, Frostschutz, reduzierter Betrieb) und 1 Begrenzungsschwelle (Außentemperaturfühler).
- Die Einstellung der Betriebsarten durch den Benutzer kann auch per GSM mit der App By-clima erfolgen.
- Einschränkung des Zugriffs auf die lokale Benutzeroberfläche mit PIN und konfigurierbarem Multifunktionseingang.
- Schutzart: IP40.
- Wirkungsweise: 1.C.
- Verschmutzungsgrad: 2 (normal).
- Nenn-Impulsspannung: 4000 V.
- ErP Klassifikation (Verord. EU 811/2013): ON/OFF: Klasse I, Beitrag 1%; PID: Klasse IV, Beitrag 2%.
- Frequenzbereich: 900 MHz und 1800 MHz
- Übertragene Funkleistung: < 2 W (33 dBm)
- Geräteklasse II: 
- Anzahl von Bewegungszyklen für manuelle Aktionen (3.000) und für automatische Aktionen (100.000).
- Trennung: Mikroschalter.
- PTI=175.
- Umgebungstemperatur während des Transports: -25°C ÷ 60°C.
- Softwareklasse: A.

## 13. Installationsvorschriften

Die Installation muss durch Fachpersonal gemäß den im Anwendungsland des Geräts geltenden Vorschriften zur Installation elektrischen Materials erfolgen

## 14. Normkonformität

RED-Richtlinie. Normen EN 60730-2-9, EN 301 489-52, EN 301 511, EN 62311.

Vimar SpA erklärt, dass die Funkanlage der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die vollständige Fassung der EU-Konformitätserklärung steht im Produktdatenblatt unter folgender Internetadresse zur Verfügung: [www.vimar.com](http://www.vimar.com).



### **Elektro- und Elektronik-Altgeräte - Informationen für die Nutzer**

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt von den anderen Abfällen zu entsorgen ist. Nach Ende der Nutzungsdauer obliegt es dem Nutzer, das Produkt in einer geeigneten Sammelstelle für getrennte Müllentsorgung zu deponieren oder es dem Händler bei Ankauf eines neuen Produkts zu übergeben. Bei Händlern mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m<sup>2</sup> können zu entsorgende Produkte mit Abmessungen unter 25 cm kostenlos und ohne Kaufzwang abgegeben werden. Die angemessene Mülltrennung für das dem Recycling, der Behandlung und der umweltverträglichen Entsorgung zugeführten Gerätes trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und begünstigt den Wiedereinsatz und/oder das Recyceln der Materialien, aus denen das Gerät besteht.





02906IDE 04 1905



**VIMAR**

Viale Vicenza, 14  
36063 Marostica VI - Italy  
[www.vimar.com](http://www.vimar.com)