

**02950**

Touch-Thermostat 2M 120-230V



Inhaltsverzeichnis

1. Thermostat 02950	2
2. Einsatzbereich	2
3. Installation	2
4. Anschlüsse	2
4.1 Multifunktionseingang	2
4.2 Außentemperaturfühler	3
4.2.1 Installationsbeispiele	3
5. Display	5
5.1 Tastenfunktionen	5
5.2 Symbole	6
5.3 Ökometer	6
5.4 Sperre der Benutzeroberfläche mittels PIN-Code	7
6. Wahl des Arbeitsmenüs und Zurücksetzen auf Werkparameter	7
7. Betriebsarten	8
7.1 Aus (OFF)	8
7.2 Hand (ON)	9
7.3 Abwesenheit	10
7.4 Reduzierter Nachtbetrieb	11
7.5 Frostschutz	12
7.6 Ferngeschalteter reduzierter Betrieb	13
7.7 Fernaktivierung	14
8. Einstellungen des normalen Menüs	15
8.1 Einstellung der Betriebsart	15
8.2 Einstellung der Maßeinheit	16
8.3 Einstellung Heizung/Klimaanlage	16
8.4 Einstellung des Temperatur-Sollwerts	16
8.4.1 Komforttemperatur	16
8.4.2 Abwesenheitstemperatur	17
8.4.3 Frostschutztemperatur	17
8.4.4 Temperaturdifferenz im reduzierten Nachtbetrieb	17
8.4.5 Vom Benutzer einstellbare Temperaturdifferenz	17
8.4.6 Temperaturhysterese des Geräts	18
8.4.7 Alarmtemperatur Außenfühler	18
8.5 Einstellung der Kalibrierung	18
8.6 Einstellung des Außenfühlers	18
8.7 Einstellung des Multifunktionseingangs	19
8.8 Einstellung OnOff/PID	19
8.9 Einstellung der Farben	20
8.10 Einstellung der Helligkeit bei Standby	21
8.11 Infos	21
8.12 Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe	21
9. Übersichtstabelle der Thermostatparameter	22
10. Alarme	22
11. Reinigung des Geräts	23
12. Technische Hauptmerkmale	23
13. Installationsvorschriften	24
13. Normkonformität	24

Thermostat 02950 - Einsatzbereich - Installation - Anschlüsse

1. Thermostat 02950

Netzstrom versorgter UP-Thermostat (2 Module, für Einsatz mit den Serien Eikon, Arkè, Plana) 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. Multifunktionseingang für Fernsteuerung. Eingang für die Steuerung eines Außentemperaturfühlers (nicht im Lieferumfang).

2. Einsatzbereich

Der Thermostat 02950 steuert die Raumtemperatur durch Aktivierung/Deaktivierung des Versorgungskreises von Brenner oder Zirkulationspumpe der Heizung bzw. der Klimaanlage und garantiert dadurch eine ideale Temperatur. Über das Touchscreen-Display mit intuitiver grafischer Benutzeroberfläche kann der Benutzer alle Funktionen der Anlage äußerst einfach bedienen und ein energiesparendes Raummanagement sicherstellen.

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: 2 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 Thermostat aktivieren (siehe Abschn. 8.7).

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

Der typische Anschlussplan ist:

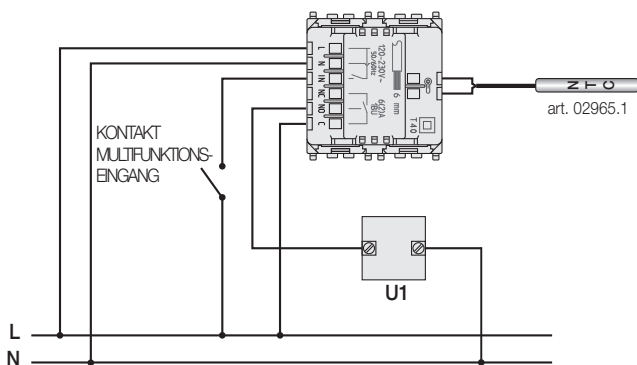


Abb. 1: Anschluss Relais und Multifunktionseingang

Anschlüsse

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

4.2 Außentemperaturfühler

Entsprechend seiner Configuration kann der Außentemperaturfühler für verschiedene Funktionen konfiguriert werden (siehe 8.6); 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) garantiert doppelte Isolierung und sollte daher verwendet werden.

Der typische Anschlussplan ist:

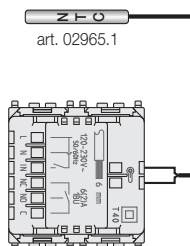
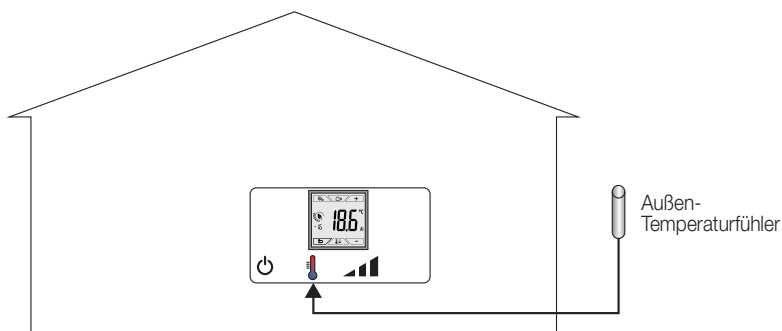


Abb. 2: Anschluss des Außentemperaturfühlers

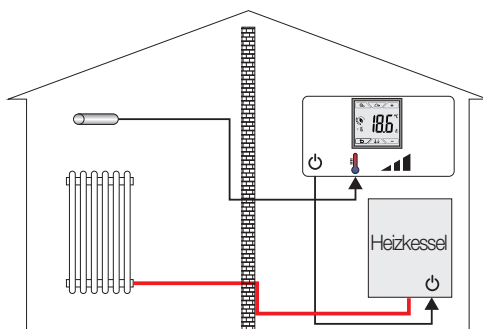
ACHTUNG: Vor Anschluss des Fühlers an den Thermostat die Anlage von der Spannungsversorgung trennen.

4.2.1 Installationsbeispiele:

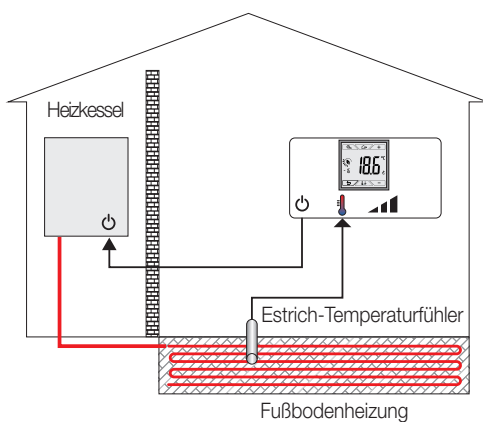
02965.1 für die Anzeige der Außentemperatur



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. Display

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

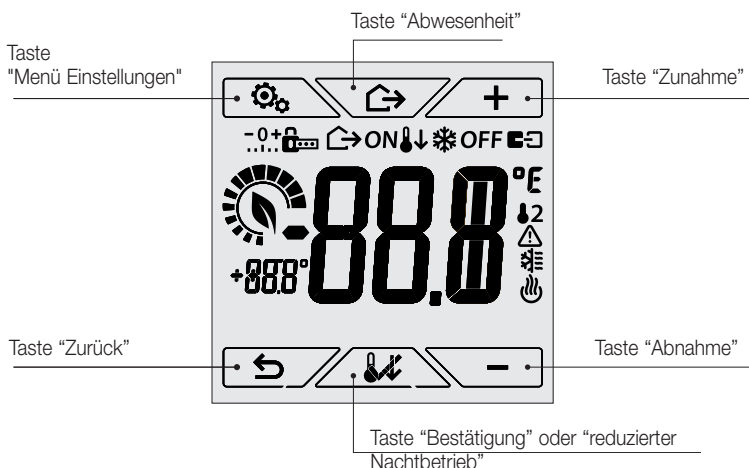


Abb. 3: Tasten und grafische Benutzeroberfläche

5.1 Tastenfunktionen

-  : **erhöht** die numerischen Werte und scrollt bei der Navigation die verfügbaren Menüs. Bei "Ausblenden" vom Display kann der Wert nicht weiter erhöht werden oder das erste scrollbare Element ist erreicht worden.
-  : verringert die numerischen Werte und scrollt bei der Navigation die verfügbaren Menüs. Bei "Ausblenden" vom Display kann der Wert nicht weiter verringert werden oder das letzte scrollbare Element ist erreicht worden.
-  : bestätigt die gewählte Option (aktiviert gegebenenfalls das Untermenü oder zeigt den/die nächsten/nächste Parameter/Ziffern).
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.

- 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 das Display berühren und warten, bis die Tastensymbole wieder eingeblendet werden. Die zunehmende Beleuchtungsstärke des Geräts und das Einblenden der aktiven Tasten bestätigt die Wiederherstellung der normalen Funktion.

5.2 Symbole

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



: Kalibrierung



: Eingabe des PIN-Codes



: Abwesenheit



: Hand (ON)



: Reduzierter Nachtbetrieb



: Frostschutz

OFF : OFF



: Aktiver Multifunktionseingang



: Außentemperaturfühler



: Alarm



: Klimaanlage



: Heizung



: Bestätigen

5.3 Ökometer



Abb. 4: ÖKOMETER-Symbolgruppe

Auf der linken Seite des Displays ist eine als "ÖKOMETER" bezeichnete Symbolgruppe dargestellt, die allgemeine Angaben zum vorgesehenen Verbrauch bereitstellen.

Bei Konfiguration im Modus "ÖKO" zeigt das Display anhand der Hintergrundfarbe die vom ÖKOMETER übermittelte Verbrauchsprognose (siehe 8.9).

Diese Anzeige erleichtert die auf Energiesparen ausgerichtete Steuerung der Anlage, indem je nach geschätzter Prognose eine unterschiedliche Farbe zugewiesen wird.

Wahl des Arbeitsmenüs und Zurücksetzen auf Werksparemeter

5.4 Sperre der Benutzeroberfläche mittels PIN-Code

Der Thermostat unterstützt die Eingabe eines Passworts (siehe Abschn. 8.12), 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 auf und verdeutlicht den Sperrzustand mit dem Symbol .

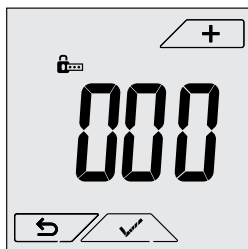


Abb. 5: Sperre mit PIN-Code

6. Wahl des Arbeitsmenüs und Zurücksetzen auf Werksparemeter

Stromversorgung des Thermostats trennen, die vollständige Ausschaltung abwarten und dann die Stromversorgung wiederherstellen; am Display erscheinen für ca. 10 Sekunden die Firmware-Version und das Symbol .

• Standardeinstellungen

Werden für die Dauer von 10 Sekunden keinerlei Vorgänge ausgeführt, startet das Gerät im Modus selbsterklärendes Menü und in der Betriebsart Heizen. Um die Betriebsparameter zu ändern und im selbsterklärenden Menü aufzunehmen, das normale Menü aufrufen, die gewünschten Einstellungen auswählen und das Gerät erneut in den Modus selbsterklärendes Menü setzen.

• Selbsterklärendes Menü (ab FW-Version 1.3)

 innerhalb der 10 Sekunden antippen, über  und  **ESY** und dann **YES** wählen und mit  beide Optionen bestätigen. Nach dem Neustart zeigt der Thermostat die einfache Betriebsart an, in der über  und  lediglich der gewünschte Temperatur-Sollwert ohne weitere Bestätigung des Eingabewerts eingestellt werden kann.

• Normales Menü

 innerhalb der 10 Sekunden antippen, über  und  **ESY** und dann **NO** wählen und mit  beide Optionen bestätigen. Nach dem Neustart zeigt der Thermostat die normale Betriebsart an.

• Zurücksetzen auf Werksparemeter

 innerhalb der 3 Sekunden antippen, über  und  **rSet** und dann **YES** wählen und mit  beide Optionen bestätigen. Der Thermostat startet mit wiederhergestellten Werksparemetern einschließlich des ggf. eingestellten PIN-Codes neu.

7. Betriebsarten

Der Thermostat 02950 kann die Temperatur im Rahmen der folgenden Betriebsarten regeln:

- **Aus (OFF):** schaltet die Anlage aus
- **Hand (ON):** hiermit kann der Sollwert der Raumtemperatur von Hand eingestellt werden
- **Abwesenheit:** mit dieser zwischen Hand und Frostschutz liegenden 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.

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

- **Reduzierter Betrieb, ferngeschaltet:** im Prinzip mit dem reduzierten Nachtbetrieb identisch, wirkt jedoch auf den Komfort-Sollwert statt auf den von Hand eingestellten Sollwert
- **Fernaktivierung:** hiermit kann die Anlage mit Eingabe des Komfort-Sollwerts fernaktiviert werden

Die Einstellung der Betriebsarten erfolgt über das Menü **EINSTELLUNGEN** (siehe Kap. 8).

7.1 Aus (OFF)

In dieser 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 die Aktivierung der Menüs kein anderer Vorgang möglich.

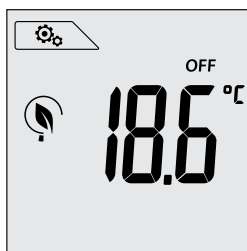


Abb. 6: Typische Seite bei Betriebsart OFF

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

Betriebsarten

7.2 Hand (ON)

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

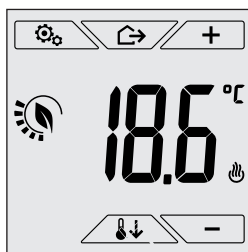


Abb. 7: Typische Seite bei Betriebsart Hand

Der Sollwert kann mit  oder  geändert werden.

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

Grün

Gelb

Rot



optimaler Verbrauch

übermäßiger Verbrauch

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

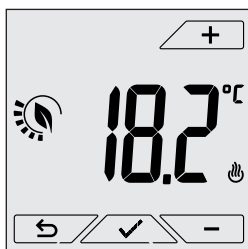


Abb. 8: Von Hand eingestellter Sollwert

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).

7.3 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. 8.4.2), der weitaus wirtschaftlicher ist als der von Hand eingestellte Sollwert und sich von der vollständigen Abschaltung der Anlage unterscheidet.

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":

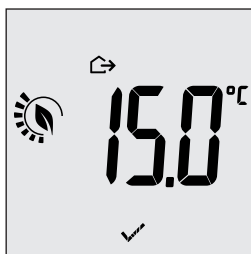


Abb. 9: Übergang in die Betriebsart Abwesenheit mit Anzeige der Abwesenheitstemperatur

Betriebsarten

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

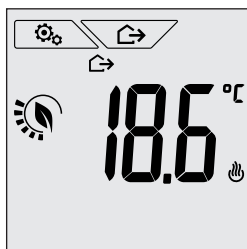


Abb. 10: Betriebsart Abwesenheit

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

7.4 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 ΔT_r Grad niedrigeren (bzw. bei Klimaanlage höheren) Wert als in der Betriebsart Hand bringt (siehe Abschn. 4.4.4).

Die Einschaltung des "Reduzierten Nachtbetriebs" erfolgt aus der Betriebsart Hand durch Antippen von  oder per Fernschaltung über den Multifunktionseingang (sofern aktiviert).

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



Abb. 11: Übergang in den Reduzierten Nachtbetrieb mit Anzeige des reduzierten Sollwerts

Betriebsarten

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

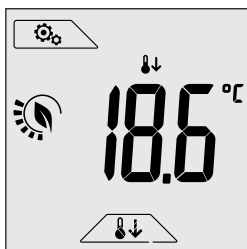


Abb. 12: Reduzierter Nachtbetrieb

Zum Beenden und Zurückschalten auf die Betriebsart Hand  erneut antippen.

7.5 Frostschutz

Mit dieser nur bei der als Heizung funktionierenden Anlage (siehe Abschn. 8.3) aktivierbaren Betriebsart kann eine Mindesttemperatur (Sollwert ) 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. 8.1).

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

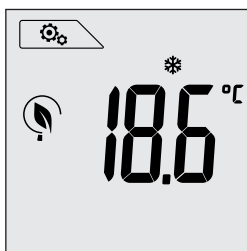


Abb. 13: Betriebsart Frostschutz

7.6 Ferngeschalteter reduzierter Betrieb

Mit dem ferngeschalteten reduzierten Betrieb kann die Energieeinsparung bei Installation mehrerer Thermostate 02950 in verschiedenen Räumen der gleichen Wohnung "zentralisiert" werden.

Diese Betriebsart ist mit dem Reduzierten Nachtbetrieb identisch, nur dass die Aktivierung in diesem Fall über eine Fernschaltung erfolgt.

Beispiel: Mithilfe eines Schalters können vor dem Schlafengehen gleichzeitig alle Thermostate 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 Thermostat in der Betriebsart Hand.

Im "ferngeschalteten reduzierten Betrieb" regelt das Gerät die Temperatur auf den Wert $TKomfort-dT_r$ ein (siehe Abschn. 8.4).

In diesem Zustand sind die Funktionen des Displays und der entsprechenden Tasten eingeschränkt; der Zugriff auf das Menü Einstellungen ist gesperrt und die Änderung des Temperatur-Sollwerts nur innerhalb eines begrenzten Bereichs möglich (siehe Abschn. 8.4.5).

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

Mit den Tasten  und  kann der Benutzer die Temperatur im Bereich dT_u ändern.

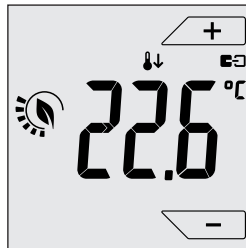


Abb. 14: Übergang in den ferngeschalteten reduzierten Betrieb

Bei Deaktivierung des Multifunktionseingangs kehrt der Thermostat zur vorab eingestellten Betriebsart zurück, so dass erneut die vollständige Steuerung des Geräts durch den Benutzer möglich ist.

7.7 Fernaktivierung

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.

Ein typisches Beispiel ist die Regelung der Hotelzimmer.

Diese Betriebsart wird nur bei Aktivierung des entsprechend konfigurierten Multifunktionseingangs (siehe Abschn. 4.1) durch den Installationstechniker freigegeben (siehe Abschn. 8.7).

In der Betriebsart "Fernaktivierung" regelt das Gerät die Temperatur auf den Wert TKomfort ein (siehe Abschn. 8.4).

In diesem Zustand sind die Funktionen des Displays und der entsprechenden Tasten eingeschränkt; der Zugriff auf das Menü Einstellungen ist gesperrt und die Änderung des Temperatur-Sollwerts nur innerhalb eines begrenzten Bereichs möglich (siehe Abschn. 8.4.5).

Die Betriebsart "Fernaktivierung" ist durch das Symbol  über der Temperaturanzeige gekennzeichnet.

Mit den Tasten  und  kann der Benutzer die Temperatur im Bereich $\pm 1^\circ\text{C}$ ändern.

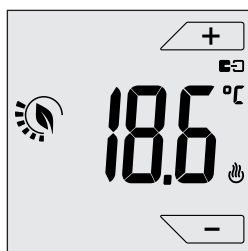


Abb. 15: Übergang in die ferngeschaltete Betriebsart Hand

Bei Deaktivierung des Multifunktionseingangs schaltet der Thermostat auf die Betriebsart Frostschutz (Heizung) oder auf OFF (Klimaanlage), so dass erneut die vollständige Steuerung des Geräts durch den Benutzer möglich ist.

Einstellungen des normalen Menüs

8. Einstellungen des normalen Menüs

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

Auf der Hauptseite (siehe Abb. 3) 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.  Einstellung der Maßeinheit
3.  Einstellung Heizung/Klimaanlage
4.  Einstellung des Temperatur-Sollwerts
5.  Einstellung der Kalibrierung
6.  Einstellung des Außenfühlers
7.  und  Einstellung des Multifunktionseingangs
8.  Einstellung des Temperatur-Regelalgorithmus OnOff/PID
9.  Einstellung der Displayfarbe
10.  Einstellung der Helligkeit bei Standby
11.  Geräteinfos
12.  Einstellung PIN-Code für Sperre/Freigabe

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

8.1 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.

Einstellungen des normalen Menüs

8.2 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.

8.3 Einstellung Heizung/Klimaanlage

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

-  Heizung
-  Klimaanlage

Über  und  die gewünschte Gerätebetriebsart wählen und mit  bestätigen.

8.4 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_c Temperatur **TKomfort** *
2. T_D und  Temperatur der Betriebsart **Abwesenheit** *
3. T_o und  Temperatur der Betriebsart **Frostschutz**
4. dTr  Temperaturdifferenz im **reduzierten Nachtbetrieb** *
5. dTu Temperaturdifferenz (nur innerhalb eines Wertbereichs änderbar) bei ferngeschaltetem oder über PIN-Code gesperrtem Thermostat
6. dT Temperaturhysterese des Geräts
7. T_L und  Alarmtemperatur Außentemperaturfühler (nur bei Konfiguration des Außenfühlers als "Begrenzung")

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

8.4.1 Komforttemperatur

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

Die Temperatur TKomfort ist der bei Feineinstellungen verwendete "Bezug" und wird als die nach Fernaktivierung anzusteuern "Komforttemperatur" bezeichnet; darüber hinaus kann sie auch die auf die Temperaturdifferenz des über den Multifunktionseingang aktivierten reduzierten Nachtbetriebs anzuwendende Temperatur darstellen.

Einstellungen des normalen Menüs

Die Betriebsarten Heizung und Klimaanlage haben jeweils eine eigene Komforttemperatur.

Beispiel: Bei Thermostat in der Betriebsart Heizung werden als TKomfort 20 °C eingestellt.

8.4.2 Abwesenheitstemperatur

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

Die vom Installationstechniker 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.

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.

Beispiel: bei Abwesenheit des Benutzers regelt der Thermostat die Raumtemperatur auf 16 °C.

8.4.3 Frostschutztemperatur

Über das Menü kann mit  und  der Wert der Frostschutztemperatur 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 (siehe Abschn. 7.5).

8.4.4 Temperaturdifferenz im reduzierten Nachtbetrieb

Über das Menü kann mit  und  die Differenz zwischen der Temperatur im reduzierten Nachtbetrieb und TKomfort (oder 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 (bei über Display aktiviertem reduziertem Nachtbetrieb) oder auf TKomfort (bei über Multifunktionseingang aktiviertem reduziertem Nachtbetrieb) 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.

Der reduzierte Nachtbetrieb kann sowohl lokal als über Multifunktionseingang aktiviert werden (bei entsprechender Konfiguration - siehe Abschn. 7.4).

8.4.5 Vom Benutzer einstellbare Temperaturdifferenz

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

Bei fernaktiviertem Thermostat (über entsprechend konfigurierten Multifunktionseingang) ist die Regeltemperatur vorgegeben und nicht änderbar; mit  wird dem Benutzer dagegen die Möglichkeit gegeben, die Temperatureinstellung innerhalb eines bestimmten Bereichs zu ändern. *Zum Beispiel: Multifunktionseingang als Fernaktivierung eingerichtet, TKomfort auf 20,0°C eingestellt. Durch Setzen der Temperaturdifferenz auf 0,8°C kann der Benutzer die Temperatureinstellung im Bereich 19,2°C (20,0°C - 0,8°C) bis 20,8 (20,0°C + 0,8°C) ändern.*

Einstellungen des normalen Menüs

8.4.6 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 (siehe Abschn. 8.8).

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

Beispiel: Heizung mit Sollwert auf 20,0°C, ΔT : 0,5°C → → → 20,5 (Abschaltung), 19,9 (Einschaltung)

8.4.7 Alarmtemperatur Außenfühler

Über das Menü kann mit  und  die (vom Fühler 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 als "Begrenzung" eingestellt sein (siehe Abschn. 8.6).

8.5 Einstellung der Kalibrierung

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

Mit  und  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.

8.6 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) 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.

Einstellungen des normalen Menüs

8.7 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.
- **ON Fernaktivierung:** der (aktivierte) Multifunktionseingang stellt als Sollwert automatisch die Temperatur "TKomfort" ein.

In diesem Zustand kann der Benutzer die Temperatur nur innerhalb eines begrenzten Bereichs ändern (siehe: 8.4.5) und keine weiteren Vorgänge am Gerät ausführen; bei deaktiviertem Multifunktionseingang ist der Standardbetrieb "Frostschutz" (bzw. OFF bei Klimaanlage) und der Thermostat 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 die Temperatur nur innerhalb eines begrenzten Bereichs ändern (siehe Abschn. 8.4.5) und keine weiteren Vorgänge am Gerät ausführen; bei deaktiviertem Multifunktionseingang schaltet der Thermostat auf die vorab eingestellte Betriebsart zurück und ist vollständig vom Benutzer steuerbar.

-  (Umschaltung Sommer/Winter): der Multifunktionseingang schaltet den Thermostat automatisch auf die Betriebsart Klimaanlage (sofern aktiv) oder Heizung (sofern ausgeschaltet).

Bei Aktivierung dieser Einstellung wird das in 8.3 beschriebene Untermenü ausgeblendet.

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.

8.8 Einstellung 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 ΔT (umgekehrt für die Klimaanlage) abgeschaltet und erst dann wieder eingeschaltet wird, wenn die Raumtemperatur unter ΔT Temperatureingabe abfällt. Der Wert ΔT 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:

-  (Proportionalband-Temperatur): ausgehend von der eingestellten Temperatur stellt Tb 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 $T_b=4,0^\circ\text{C}$ betätigt der Thermostat die Heizung mit 100%, wenn $T_{\text{Raum}} \leq 16,0^\circ\text{C}$ ist; beim Anstieg dieser Temperatur wird die Leistung der Anlage progressiv bis auf 0% gedrosselt, sobald die Raumtemperatur von 20°C erreicht ist.

Einstellungen des normalen Menüs

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

- **Tb (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 Tb-Werte (also eine geringere Anlagenbelastung) zur Trägheit der Anlage bzw. Fläche des zu regelnden Raums umgekehrt proportional verhalten.

Mit  die Einstellung bestätigen.

8.9 Einstellung der Farben

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 entsprechende Farbe in Echtzeit.

-  : Mit dem Modus ÖKO kann eine Farbe angezeigt werden, die je nach eingestellter Temperatur der Stufe des vorhergesehenen Energieverbrauchs zugeordnet ist. Im 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.

Einstellungen des normalen Menüs

8.10 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.

8.11 Infos

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

Mit  und  können folgende Optionen gewählt werden:

-  : Zeigt die Anzahl der Stunden an, in denen das Relais des Thermostats eingeschaltet war (entspricht der Anzahl von Betriebsstunden der Heizung/Klimaanlage).
Der Zähler kann zur Differenzierung zwischen Heizung und Klimaanlage beispielsweise bei Saisonwechsel zurückgestellt werden.
-  : zeigt die Softwareversion des Geräts an.
-  : stellt die Werkseinstellungen des Geräts wieder her und setzt alle vorgenommenen Einstellungen (Temperaturen, Farben usw.) zurück.

8.12 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 Passworteingabe) den PIN-Code einfach auf "000" einstellen.

Ein vergessener PIN-Code kann folgendermaßen zurückgesetzt werden (bei Thermostat im normalen Menü):

1. Die Stromversorgung zum Thermostat unterbrechen
2. Die Stromversorgung des Thermostats wieder einschalten
3. Nach 3 Sekunden und innerhalb der ersten 30 Sekunden vor dem Standby das Menü PIN aufrufen und den neuen Wert eingeben.

Übersichtstabelle der Thermostatparameter - Alarmer

9. Übersichtstabelle der Thermostatparameter

Funktion	Parameter	Wertbereich	Auflösung	Standardwert
Multifunktionseingang	Einstellung IN	[Off, reduzierter Nachtbetrieb, Aktivierung, Heizung/Klima]	-	Off
Außentemperaturfühler	Einstellung AUS-SENFÜHLER	[Off, Anzeige, Temperaturregelung, Begrenzung]	-	Off
Reduzierter Nachtbetrieb	δ_R (Red. Offset)	[1,...,6]°C	0.1°C	4°C
Begrenzung	T_L (Grenztemperatur)	[30,...,50]°C	0.1°C	35°C
Betriebsart Temperaturregelung	Einstellung TempReg	[Heizung, Klima]	-	Heizung
Regelalgorithmus	Algorithmus	[ON/OFF, PID]	-	ON/OFF
Temperaturhysterese (ON/OFF)	δ_T (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	TE (Offset-Temp.)	[0,...,±3]°C	0.1°C	0°C
PIN-Code	Pin	[000,...,999]	1	000
Temperatur-Sollwert	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_2 (Komfort Heiz.)	[10,...,35]°C	0.1°C	20°C
	T_2 (Komfort Klima)	[10,...,35]°C	0.1°C	25°C
	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_G (Frostschutz)	[4,...,10]°C	0.1°C	5°C

Tabelle 1 Geräteparameter

10. Alarmer

Der Thermostat kann einen mit der Verwendung des Außentemperaturfühlers gemäß Abschnitt 8.6 verknüpften Alarmzustand anzeigen.

Reinigung des Geräts - Hauptmerkmale

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. Hauptmerkmale

- Versorgung: 120-230 V~, 50-60 Hz.
- Max. Leistungsaufnahme: 1 VA.
- Ausgang: Wechselrelais 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 (± 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.
- Hauptfunktionen:
 - Einstellung Heizung/Klimaanlage
 - Frostschutz
 - 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).
- Touchscreen-Display.
- Schutzart: IP20.
- Geräteklasse II
- Manuelle Schaltzyklen: 3.000.
- Automatische Schaltzyklen: 100.000.
- Kontaktöffnung: Mikrotrennung.
- Wirkungsweise: 1.B
- Trackinganzeige: PT1175.
- Verschmutzungsgrad: 2 (normal).
- Nennstoßspannung: 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

13. Installationsvorschriften

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

14. Normkonformität

NS-Richtlinie

EMV-Richtlinie

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



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 m² 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.



02950IDE 03 1802



VIMAR

Viale Vicenza, 14
36063 Marostica VI - Italy
www.vimar.com