



Termostato T+H KNX - da incasso

*KNX T+H thermostat - flush-mounting*

Thermostat T+H KNX - à encastrer

*Termostato T+H KNX - de empotrar*

► **Thermostat T+H KNX - für den Unterputz**



**GW 10 795H    GW 12 795H    GW 14 795H**

MANUALE DI PROGRAMMAZIONE

*PROGRAMMING MANUAL - MANUEL DE PROGRAMMATION*

*MANUAL DE PROGRAMACIÓN - PROGRAMMIERHANDBUCH*



S.

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Kurzbeschreibung .....	4
Position der Steuerungen .....	5
Beschreibung der Steuerungen .....	6
Steuerarten .....	7
Betriebsarten .....	7

## GEBRAUCHSANWEISUNG

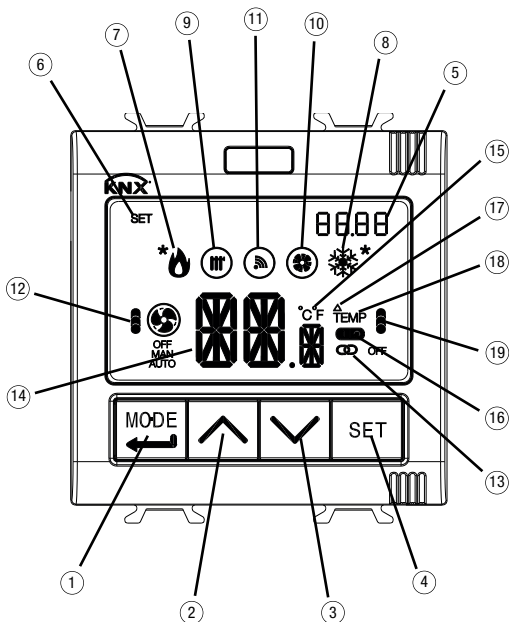
Betriebszustände des Thermostats .....	10
Normaler Betrieb .....	10
Parametereinstellung .....	13
Voreingestellte Parameter .....	32
Häufig gestellte Fragen .....	33

## ► **Kurzbeschreibung**

Dieses Handbuch erläutert Schritt für Schritt die Einstellung der Parameter des Thermostats. Alle Informationen zu den technischen Daten des Produkts, den Anschlussplänen, den Beschreibungen der Steuerungen und den Anweisungen für eine korrekte Montage sind im Installationshandbuch enthalten, das zum Lieferumfang des Produkts gehört und von der Webseite [www.gewiss.com](http://www.gewiss.com) heruntergeladen werden kann.

## Position der Steuerungen

Das Thermostat verfügt über ein LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und vier immer zugängliche Steuertaster.



### ACHTUNG!

Wenn die Hintergrundbeleuchtung des Displays aktiviert ist, bewirkt die erste Betätigung einer beliebigen der 4 Fronttasten nur die Einschaltung des Bildschirms. Die Tasten erneut betätigen, damit die gewünschte Steuerung ausgeführt wird.

## Beschreibung der Steuerungen

### STEUERTASTER

### Symbol

- ① Auswahl der Betriebsart / Bestätigung
- ② Temperaturregelung (+) / Seitenanzeige
- ③ Temperaturregelung (-) / Seitenanzeige
- ④ Parametereinstellung



### DISPLAYANZEIGEN

- ⑤ Uhr / Angezeigter KNX-Temperaturfühler / Auf der Seite Feuchte angezeigter Messwert  
(Hr = Relative Feuchte; HA = Spezifische Feuchte; tr = Tautemperatur)
- ⑥ Menü Einstellungen / Einstellung der an den KNX-Temperaturfühler zu sendenden Werte
- ⑦ Aktivierung Heizen 1. Stufe (Flamme) oder 2. Stufe (Flamme+Stern)  
*wenn die Flamme blinkt: kein/falscher Empfang der Meldung von Magnetventil des Heizens 1. Stufe*  
*wenn der Stern blinkt: kein/falscher Empfang der Meldung von Magnetventil des Heizens 2. Stufe*
- ⑧ Aktivierung Kühlen 1. Stufe (Schneeflocke) oder 2. Stufe (Schneeflocke+Stern).  
Auf der Seite der Feuchte steht der Stern für Komfort-Umgebung  
*wenn die Schneeflocke blinkt: kein/falscher Empfang der Meldung von Magnetventil des Kühlers 1. Stufe*  
*wenn der Stern blinkt: kein/falscher Empfang der Meldung von Magnetventil des Kühlers 2. Stufe*
- ⑨ Funktionsart: Heizen (Wintersaison)  
*wenn es blinkt: Temperaturalarm Boden aktiv*
- ⑩ Funktionsart: Kühlen (Sommersaison)
- ⑪ Freigabe Fernsteuerung  
*wenn es blinkt: Betrieb basierend auf Fernsteuerung*
- ⑫ Betriebsart Gebläsekonvektor  
- Drehzahl OFF  
- Drehzahl 1 (automatisch / manuell)  
- Drehzahl 2 (automatisch / manuell)  
- Drehzahl 3 (automatisch / manuell)  
*wenn das Gebläse blinkt: kein/falscher Empfang der Meldung Gebläsekonvektordrehzahl*  
*wenn die Segmente blinken: die (manuell oder durch Algorithmus) eingestellte Drehzahl wartet auf Aktivierung*
- ⑬ Thermostat in Betriebsart Slave
- ⑭ Gemessene Temperatur / Temperatur, relative Feuchte, spezifische Feuchte, Tautemperatur gemessen vom KNX-Temperaturfühler / Sollwert am Eintritt KNX-Temperaturfühler  
*wenn es blinkt: manuelle Änderung des Sollwerts oder Überwachungszeit des Feuchtigkeitsfühlers abgelaufen*
- ⑮ Maßeinheit Temperatur
- ⑯ Statusanzeige Zusatzzugang (I = Kontakt geschlossen, 0 = Kontakt offen)
- ⑰ Temperaturdifferential
- ⑱ Anzeige der vom KNX-Temperaturfühler gemessenen Temperatur
- Betriebsart Thermostat  
- Economy (im Heizbetrieb) - Comfort (im Kühlen)  
- Precomfort (im Heizbetrieb und im Kühlen)  
- Comfort (im Heizbetrieb) - Economy (im Kühlen)  
- Frostschutz/Schutz vor hohen Temperaturen  
*wenn die Segmente blinken: Der Sollwert wird vorübergehend geändert*  
*wenn OFF blinkt: manuelle Ausschaltung des Geräts (Frostschutz/Schutz vor hohen Temperaturen)*



## Steuerarten


Das Thermostat kann basierend auf 2 verschiedenen Steuerarten eingestellt werden:

- **Slave:** Der Betrieb hängt von dem als Master konfigurierten Gerät ab (zum Beispiel das KNX-Chronothermostat für den Unterputz GW1x794H), das die Funktionsart, die Betriebsart oder den Sollwert des Thermostats abhängig von der ETS-Parametrierung einstellt. Im ersten Fall (Betriebsart) benutzt das Thermostat die über ETS konfigurierten Sollwerte, die lokal und über Bus geändert werden können, wenn diese Optionen in der ETS-Konfiguration aktiviert wurden. Der eingestellte Temperatursollwert kann vorübergehend übersteuert werden. Die Betriebsart kann jedoch nicht geändert werden. Der geänderte Sollwert bleibt so lange gültig, bis das Master-Gerät eine neue Betriebsart sendet. Im zweiten Fall (Sollwert) benutzt das Thermostate den vom Master-Gerät empfangenen Sollwert, auf den immer eine lokale Variation angewandt werden kann.
- **Autonom:** Funktions- und Betriebsart des Thermostats können lokal eingestellt werden. Der Betrieb ist von keinem anderen Gerät abhängig. In der Steuerart Autonom kann der Sollwert frei verändert werden und es kann der Empfang von Fernsteuerungen für die Einstellung der Betriebsart (OFF/Economy/Precomfort/ Comfort) und der Funktionsart (Heizen/Kühlen) von anderen Geräten wie zum Beispiel einem Taster oder der KNX-GSM-Fernsteuerung am Thermostat aktiviert werden.

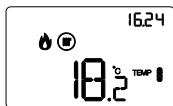
## Betriebsarten

Das Thermostat sieht 4 verschiedene Betriebsarten vor:




- ECONOMY
- PRECOMFORT
- COMFORT
- OFF - FROSTSCHUTZ/SCHUTZ VOR HOHEN TEMPERATUREN

In der autonomen Steuerart wird die Taste  für das Umschalten von einem HVAC-Modus (Economy, Precomfort, Comfort, Off) auf einen anderen benutzt: Bei jedem Tastendruck wird der entsprechende Sollwert ganz kurz blinkend angezeigt.

In der Steuerart Slave ist die lokale Änderung des HVAC-Modus nicht möglich. Wenn sie aktiviert ist, ist nur die manuelle Abschaltung (Einstellung HVAC-Modus OFF) des Geräts möglich.



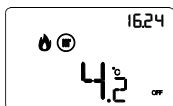
In den **Betriebsarten Economy, Precomfort und Comfort** benutzt das Thermostat andauernd die entsprechenden Temperatursollwerte.

Auf dem Display werden die gemessene Raumtemperatur und das Symbol  oder  oder  angezeigt.

# ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

BEDEUTUNG VON  TEMP  TEMP 

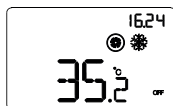
Symbol	Heizen		Kühlen	
	Sollwert	Betriebsart	Sollwert	Betriebsart
	T <sub>ECONOMY</sub>	Economy	T <sub>COMFORT</sub>	Komfort
	T <sub>PRECOMFORT</sub>	Precomfort	T <sub>PRECOMFORT</sub>	Precomfort
	T <sub>COMFORT</sub>	Komfort	T <sub>ECONOMY</sub>	Economy



Die **Betriebsart Frostschutz** ist nur im Heizbetrieb aktiv, wenn die Temperaturregelanlage ausgeschaltet ist (OFF).

In diesem Fall benutzt das Thermostat den eingestellten Temperaturwert für den Frostschutz und aktiviert die Heizungsanlage nur, wenn die Raumtemperatur unter die T<sub>FROSTSCHUTZ</sub> absinkt.

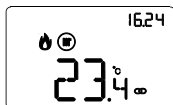
Auf dem Display werden die Schrift OFF und die gemessene Raumtemperatur angezeigt.




Die **Betriebsart Schutz vor hohen Temperaturen** ist nur im Kühlbetrieb aktiv, wenn die Temperaturregelanlage ausgeschaltet ist (OFF).

In diesem Fall benutzt das Thermostat den eingestellten Sollwert für den Schutz vor hohen Temperaturen und aktiviert die Kühlanlage nur, wenn die Raumtemperatur die T<sub>SCHUTZ VOR HOHEN TEMPERATUREN</sub> überschreitet.

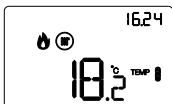
Auf dem Display werden die Schrift OFF und die gemessene Raumtemperatur angezeigt.






In der Steuerart Slave werden auf dem Display die Temperatur und das Symbol  angezeigt. Das Thermostat benutzt die Betriebsart oder den Sollwert, die/den es über den Bus vom Master-Gerät empfängt.



Während des Betriebs werden die Aktivierung des Heizens oder des Kühlens wie folgt angezeigt:






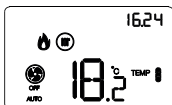
## Heizen

Das Symbol  zeigt an, dass der Aktivierungsbefehl an den Steuerschaltgeber des Heizkessels oder des Zonen-Magnetventils gesendet wurde (1. Stufe der Heizungsanlage<sup>(1)</sup>). Wenn die Meldungen durch die Last in ETS aktiviert wurden und das Thermostat vom Schaltgeber keine Rückmeldung der erfolgten Betätigung erhält, beginnt das Symbol  zu blinken. Anschließend sendet das Thermostat zu jeder Minute der Uhr erneut den Aktivierungsbefehl, bis es eine positive Rückmeldung erhält. Das Symbol  zeigt an, dass die 2. Stufe der Heizanlage aktiviert wurde<sup>(1)</sup>.




## Kühlen

Das Symbol  zeigt an, dass der Aktivierungsbefehl an den Steuerschaltgeber der Klimaanlage oder des Zonen-Magnetventils gesendet wurde (1. Stufe der Kühlanlage<sup>(1)</sup>). Wenn die Meldungen durch die Last in ETS aktiviert wurden und das Thermostat vom Schaltgeber keine Rückmeldung der erfolgten Aktivierung erhält, beginnt das Symbol  zu blinken. Anschließend sendet das Thermostat zu jeder Minute der Uhr erneut den Aktivierungsbefehl, bis es eine positive Rückmeldung erhält. Das Symbol  zeigt an, dass die 2. Stufe der Kühlanlage aktiviert wurde<sup>(1)</sup>.



## Betrieb mit aktiver Regelung des Gebläsekonvektors

Wenn bei der Einstellung der Parameter mit ETS die Regelung des Gebläsekonvektors aktiviert wurde, wird auf dem Display das Symbol  angezeigt.


Außerdem wird die Seite freigegeben, mit der die Geschwindigkeit des Gebläsekonvektors manuell geändert werden oder die Betriebsart AUTO aktiviert werden kann. In dieser Betriebsart wird die Geschwindigkeit des Gebläsekonvektors automatisch basierend auf dem Unterschied zwischen dem am Gerät eingestellten Sollwert und der gemessenen Temperatur geregelt.

<sup>(1)</sup> Einige Temperaturregelsysteme (z.B. Bodenheizungen) weisen eine sehr hohe thermische Trägheit auf. Daher ist sehr viel Zeit notwendig, um die Raumtemperatur auf den gewünschten Sollwert zu bringen. Um diese Trägheit zu verringern, wird üblicherweise ein anderes System mit geringerer Trägheit installiert, das der Hauptanlage bei dem Heizen/Kühlen des Raums hilft, wenn der Unterschied zwischen Sollwert und gemessener Temperatur sehr hoch ist. Dieses System, das 2. Stufe genannt wird, trägt in der Anfangsphase zum Heizen/Kühlen des Raums bei und hört auf zu arbeiten, wenn der Unterschied zwischen Sollwert und Temperatur schneller überwunden werden kann.

## Betriebszustände des Thermostats

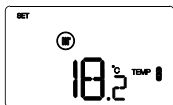
Das Thermostat verfügt über zwei unterschiedliche Betriebszustände:

- Normaler Betrieb
- Parametereinstellung


Bei der Einschaltung geht das Thermostat in den normalen Betriebszustand. Mit der Taste  kann von einem Zustand auf einen anderen gewechselt werden (der Wechsel vom Zustand Parametereinstellung auf den normalen Betriebszustand erfolgt auch automatisch 30 Sekunden nach der letzten Eingabe).




## Normaler Betrieb

Im normalen Betrieb werden die Seiten mit den Informationen zum Thermostat und zur Feuchte angezeigt und, wenn eines oder mehrere ausgelagerte Elemente vorhanden sind (z.B. KNX-Temperaturfühler), werden auch die diesbezüglichen Seiten angezeigt.

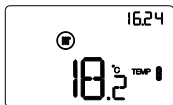


### Auswahl der anzuzeigenden Seite





Um zur Übersichtsseite mit der Liste der aufrufbaren Seiten (für das Thermostat, die ausgelagerten Elemente und die Feuchte) zu gelangen, die Taste  länger drücken.


Mit den Tasten  oder  die Liste durchlaufen (falls die ausgelagerten Elemente, die Zeitprofile (P01, P02, P03, P04 genannt) oder der Abschnitt der Feuchte nicht vorhanden sind, wird direkt die Hauptseite des Thermostats angezeigt). Zur Bestätigung einer Seite die Taste  drücken oder abwarten, bis 30 Sekunden abgelaufen sind.

## Seiten des Thermostats (Steuerart: HVAC)

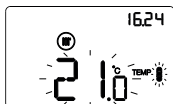


### Den HVAC-Modus (Precomfort, Comfort, Economy oder OFF) auswählen.

Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird und die Steuerart in ETS auf HVAC-Modus eingestellt wurde, die Taste  drücken, um den gewünschten HVAC-Modus auszuwählen (TEMP  TEMP  TEMP  oder OFF).

Bei jedem Druck auf die Taste  wird einige Sekunden lang der Sollwert des ausgewählten HVAC-Modus angezeigt.

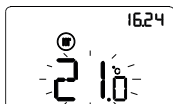
Wenn das Gerät als Slave konfiguriert ist, kann der HVAC-Modus nicht lokal geändert werden. Eine manuelle Abschaltung HVAC OFF ist möglich (nur wenn die Funktion in ETS aktiviert wurde).



## Manuelle Übersteuerung des Sollwerts

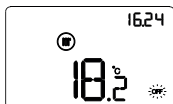
Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird und ein beliebiger HVAC-Modus ausgenommen OFF aktiv ist, die Tasten oder drücken, um den Sollwert des aktiven HVAC-Modus vorübergehend (innerhalb des von ETS vorgegebenen Regelbereichs) zu ändern. Dann mit der Taste bestätigen, oder abwarten, bis 5 Sekunden abgelaufen sind. Wenn eine Änderung vorhanden ist, wird das durch die blinkenden Symbole , , angezeigt. Diese bleibt aktiv, bis der aktive HVAC-Modus geändert wird.

## Seiten des Thermostats (Steuerart: Sollwert)



## Manuelle Übersteuerung des Sollwerts

Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird, und die Steuerart in ETS auf Sollwert eingestellt wurde, die Tasten oder drücken, um den Sollwert vorübergehend zu übersteuern (innerhalb des von ETS vorgegebenen Regelbereichs). Die Änderung bleibt aktiv, solange der Betriebsollwert nicht geändert und das Thermostat nicht manuell abgeschaltet wird.



## Manuelle Abschaltung

Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird, und die Steuerart in ETS auf Sollwert eingestellt wurde, die Taste drücken, um das Gerät manuell abzuschalten (OFF). Ein darauffolgender Druck auf die Taste aktiviert das Gerät wieder (nach dem Tastendruck wird kurz der aktive Sollwert angezeigt). Dieser Vorgang ist nur möglich, wenn die Funktion über ETS aktiviert wurde.

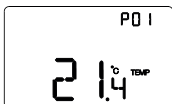
## Seiten des Thermostats (Steuerart: HVAC oder Sollwert)



## Auswahl Gebläsekonvektordrehzahl

Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird und die Sollwert-Steuerung oder ein beliebiger HVAC-Modus ausgenommen OFF aktiv ist, gleichzeitig oder drücken, um auf die Auswahlseite zuzugreifen (der Regelalgorithmus des Heiz-/Kühlbetriebs muss in ETS auf Gebläsekonvektor eingestellt worden sein). Die Tasten oder benutzen, um die gewünschte Einstellung des Gebläsekonvektors (, , oder ) auszuwählen. Dann mit der Taste bestätigen, oder abwarten, bis 30 Sekunden abgelaufen sind.

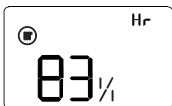
## Seiten der ausgelagerten Elemente



### Anzeige der ausgelagerten Elemente

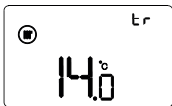
Wenn die Seite eines ausgelagerten Elements angezeigt wird, die Taste drücken, um zwischen der Anzeige der gemessenen Temperatur und dem Sollwert hin und her zu springen. Wenn eine der zwei Informationen nicht verfügbar ist, hat der Druck auf die Taste keine Wirkung.

## Seiten des Abschnitts Feuchte



### Feuchtigkeitsparameter anzeigen


Wenn die Seite zum Abschnitt Feuchte angezeigt wird, die Tasten oder drücken, um den Wert der relativen Feuchte Hr, die spezifische Feuchte HA und die Tautemperatur tr anzuzeigen.




Um zur Übersichtsseite mit der Liste der aufrufbaren Seiten zurückzukehren, die Taste länger drücken.

Mit den Tasten oder die Liste durchlaufen. Zur Bestätigung einer Seite die Taste drücken oder abwarten, bis 30 Sekunden abgelaufen sind.

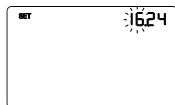
## Parametereinstellung

Um die Betriebsparameter des Thermostats, der Feuchte und der ggf. vorhandenen ausgelagerten Elemente (z.B.: KNX-Temperaturfühler) einzustellen, die Taste  drücken.



Um die Parametereinstellung zu verlassen, ohne die aktuelle Änderung zu speichern, reicht es, erneut die Taste  zu drücken, oder nach der letzten Eingabe 30 Sekunden abzuwarten. Die veränderbaren Parameter hängen von der Seite ab, die im normalen Betriebszustand angezeigt wird: Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird, wird das Menü Set des Thermostats angeboten. Wenn die Seite eines allgemeinen ausgelagerten Elements angezeigt wird, wird das Menü Set des ausgewählten Elements angeboten. Wenn die Seite zum Abschnitt Feuchte angezeigt wird, wird das Menü Set der ausgewählten Feuchtigkeitsschwelle angeboten.


Die Parameter des Thermostats und der Feuchte werden in drei Funktionsgruppen zusammengefasst: allgemeine Parameter, Betriebsparameter und Steuerparameter. Für jeder Gruppe kann die Anzeige und/oder lokale Änderung durch Einstellung des ETS-Parameters „Lokale Parameteränderung“ im „Allgemeinen Menü“ aktiviert oder deaktiviert werden.

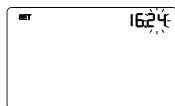
### Allgemeine Parameter





#### Einstellung der Stunde


Wenn die Ziffern der Stunde blinken, die Stunde mit den Tasten   einstellen.

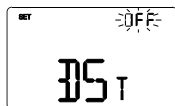
Um den eingestellten Wert zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.






#### Einstellung der Minuten

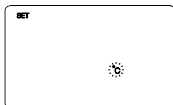
Wenn die Ziffern der Minuten blinken, die Minuten mit den Tasten   einstellen.

Um den eingestellten Wert zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.



#### Einstellung der Winter-/Sommerzeit

Die Tasten  oder  benutzen, um zwischen Winter- und Sommerzeit zu wählen (OFF = Winterzeit; ON = Sommerzeit). Diese Seite wird nur angezeigt, wenn der Parameter in ETS aktiviert wurde. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.



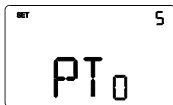
## Einstellung der Maßeinheit für die Temperatur

Wenn das Symbol der Temperatur °C oder °F zu blinken beginnt, die Maßeinheit mit den Tasten auswählen. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Rückkehr zu Hauptseite

Die Tasten oder benutzen, um die Hauptseite einzustellen, die das Gerät nach Ablauf einer Zeit ohne Eingabe automatisch anzeigen soll (OFF = Funktion deaktiviert; THER = Hauptseite des Thermostats; PO1, PO2, PO3, PO4 = Seiten der ausgelagerten Elemente, falls aktiviert. Hr = Seiten zur Feuchte, falls aktiviert).



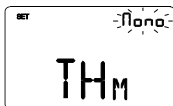
Wenn die Funktion aktiviert ist, kann durch einen Druck auf die Taste auf die Seite für die Einstellung des Zeitraums ohne Eingabe zugegriffen werden. Mit den Tasten oder kann der Zeitraum eingestellt werden (von 5 bis 120 Sekunden). Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Farben der Hintergrundbeleuchtung

Die Tasten oder benutzen, um die Farbe der Hintergrundbeleuchtung des Displays zu ändern. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

**HINWEIS:** Falls die Farbe Rot/Blau ausgewählt wird, ist der Hintergrund des Thermostats während des normalen Betriebs im Standby einfarbig weiß (Heiz- und Kühlventile deaktiviert). Wenn die Heizungsanlage aktiviert werden muss, wird er rot und wenn die Kühlanlage aktiviert werden muss, wird er blau.



## Farbthema der Piktogramme

Die Tasten oder benutzen, um das Farbthema zu ändern, mit dem die verschiedenen Piktogramme auf dem Display angezeigt werden (MONO = einfarbig; TH1, TH2, TH3, TH4, TH5 = bunt), wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiv ist. Die Seite wird nur angezeigt, wenn die Farbe der Hintergrundbeleuchtung weiß ist. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



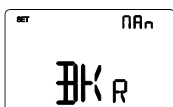
## Einfarbige Piktogramme

Die Tasten oder benutzen, um die Farbe der einfarbigen Piktogramme zu ändern. Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die Piktogramme einfarbig sind und die Hintergrundbeleuchtung aktiv ist. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



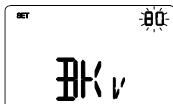
## Zeitschaltung für die Hintergrundbeleuchtung

Die Tasten oder benutzen, um die Minstdauer des Zeitraums ohne Eingabe einzustellen, nach der die Hintergrundbeleuchtung automatisch deaktiviert wird (Zeitraum von 10 bis 180 Sekunden einstellbar). Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiv ist. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung

Die Tasten oder benutzen, um auszuwählen, wie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung verwaltet wird (MAN = fester Wert; SENS = Dämmerungssensor). Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiv ist. Wenn die Verwaltungsart MAN ist, die Tasten oder benutzen, um den gewünschten Prozentanteil der Helligkeit auszuwählen (Einstellbereich von 30 bis 100%).



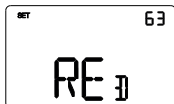
Wenn die Verwaltungsart SENS ist, die Tasten oder benutzen, um den vom eingebauten Dämmerungssensor erfassten Wert zu erhöhen (+10%), zu senken (-10%) oder gleich zu lassen (0%).



Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

Wenn im ETS-Menü nur die lokale Änderung der Gruppe der allgemeinen Parameter aktiviert wurde, kehrt man durch Druck auf die Taste zum Beginn des Parameterkonfigurationsmenüs zurück. Andernfalls gelangt man zur Konfiguration der nächsten Parametergruppe.

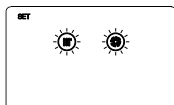
## Betriebsparameter



### Weißabgleich

Die Tasten oder benutzen, um den Rot-Anteil (RED), den Grün-Anteil (GRE) und den Blau-Anteil (BLU) der Hintergrundbeleuchtung des Displays einzustellen (Wert zwischen 1 und 63 einstellbar). Die Regulierung gilt nur für die Farbe Weiß des Bildschirms.

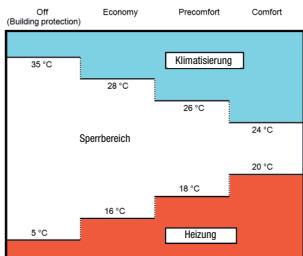
Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



### Auswahl Heizen/Kühlen

Die Tasten oder benutzen, um die Funktionsart auszuwählen ( = Heizen; = Kühlen; = Auto). Die Funktion Auto wird angezeigt, wenn der Sperrbereich<sup>(1)</sup> mit dem entsprechenden ETS-Parameter aktiviert wurde oder wenn die Betriebsart des Geräts Slave ist. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

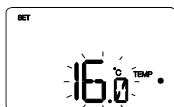
<sup>(1)</sup> Die Funktionsart des Geräts (Heizen/Kühlen) kann manuell oder autonom vom Gerät verwaltet werden. Im manuellen Modus erfolgt die Verwaltung mit dem lokalen Navigationsmenü, mit dem man zwischen den Funktionsarten wechseln kann, indem man den entsprechenden Parameter ändert. Der automatische Modus basiert auf dem Prinzip des Sperrbereichs, d.h. dem Temperaturbereich zwischen dem Sollwert der HVAC-Modi des Heizens und des Kühlens, der die automatische Umschaltung von einer Funktionsart zur anderen gestattet.



Die Abbildung zeigt, dass die Funktionsart Heizen ist, solange die gemessene Temperatur sich unter dem Sollwert des Heizens befindet. Wenn der gemessene Wert über dem Sollwert des Kühlens liegt, ist die Funktionsart Kühlen. Wenn sich der gemessene Wert innerhalb des Sperrbereichs befindet, bleibt die Funktionsart die, die zuvor aktiv war. Der Umschaltunkt Heizen -> Kühlen befindet sich am Sollwert des HVAC-Modus des Kühlens. Der Umschaltunkt Kühlen -> Heizen befindet sich am Sollwert des HVAC-Modus des Heizens.

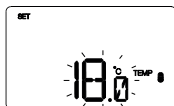


Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird  
(Funktionsart: Heizen)



### Sollwerteneinstellung <sup>TEMP</sup> ●

Wenn das Symbol <sup>TEMP</sup> ● erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert von <sup>TEMP</sup> ● (TECONOMY) mit den Tasten einstellen. Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



### Sollwerteneinstellung <sup>TEMP</sup> ●

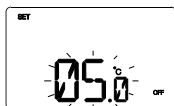
Wenn das Symbol <sup>TEMP</sup> ● erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert von <sup>TEMP</sup> ● (TPRECOMFORT) mit den Tasten einstellen. Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



### Sollwerteneinstellung <sup>TEMP</sup> |

Wenn das Symbol <sup>TEMP</sup> | erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert von <sup>TEMP</sup> | (TCOMFORT) mit den Tasten einstellen.

Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



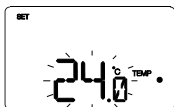
### Einstellung des Werts der Frostschutztemperatur

Wenn das Symbol OFF erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert der Frostschutztemperatur mit den Tasten einstellen.

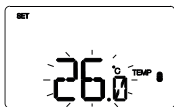
Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

# GEBRAUCHSANWEISUNG

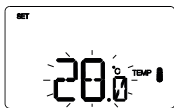
Wenn die Seite des Thermostats angezeigt wird  
(Funktionsart: Kühlen)



**Sollwerteneinstellung** TEMP ●  
Wenn das Symbol TEMP ● erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert von TEMP ● (TCOMFORT) mit den Tasten einstellen. Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



**Sollwerteneinstellung** TEMP ○  
Wenn das Symbol TEMP ○ erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert von TEMP ○ (TPRECOMFORT) mit den Tasten einstellen. Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



**Sollwerteneinstellung** TEMP ▮  
Wenn das Symbol TEMP ▮ erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert von TEMP ▮ (TECONOMY) mit den Tasten einstellen. Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



**Einstellung des Werts für den Schutz vor hohen Temperaturen**  
Wenn das Symbol OFF erscheint, beginnt der Temperaturwert zu blinken. Den Wert der Temperatur für den Schutz vor hohen Temperaturen mit den Tasten einstellen. Zur Bestätigung des eingestellten Werts die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

Wenn Funktionsart = Auto werden die Seiten der Sollwerteneinstellung für die derzeit aktive Funktionsart angezeigt (Heizen oder Kühlen).

## ACHTUNG!

Zwischen den Sollwerten bestehen die folgende Beziehungen:

- HEIZEN

$$T_{\text{FRÖSTSCHUTZ}} \leq \text{TEMP} \bullet \leq \text{TEMP} \circ \leq \text{TEMP} \text{▮}$$



- KÜHLEN


$$\text{TEMP} \bullet \leq \text{TEMP} \circ \leq \text{TEMP} \text{▮} \leq T_{\text{SCHUTZ VOR HOHEN TEMPERATUREN}}$$

Wenn die Seite der Feuchte angezeigt wird





### Aktivierung Feuchtigkeitsschwellen (von 1..5)


Die Tasten   benutzen, um die Schwellen der relativen Feuchte zu aktivieren (ON) oder zu deaktivieren (OFF) (bis zu 5, falls in ETS aktiviert).

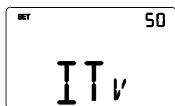
Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.






### Aktivierung Alarmschwelle Taupunkt

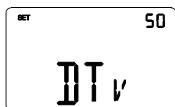
Die Tasten   benutzen, um die Alarmschwelle des Taupunkts zu aktivieren (ON) oder zu deaktivieren (OFF) (falls in ETS aktiviert).

Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.






### Feuchtigkeitsschwellen (von 1..5)


Die Tasten   benutzen, um den Wert der Schwellen der relativen Feuchte zu ändern (bis zu 5, falls in ETS aktiviert). Der Einstellungsbereich geht von 1% bis 100%. Um den eingestellten Wert zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.



### Grenze Alarmmeldung Taupunkt

Die Tasten   benutzen, um den mit der Meldegrenze der Alarmschwelle des Taupunkts verknüpften Wert zu ändern (falls in ETS aktiviert). Der Einstellungsbereich geht von 1% bis 100%.

Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.

Wenn im ETS-Menü die lokale Änderung der Gruppe der allgemeinen Parameter und der Betriebsparameter aktiviert wurde, kehrt man durch Druck auf die Taste  zum Beginn des Parameterkonfigurationsmenüs zurück. Andernfalls gelangt man zur Konfiguration der nächsten Parametergruppe.

# GEBRAUCHSANWEISUNG

## Regelparameter

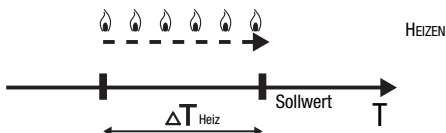
Welche Seiten angezeigt werden können, hängt von der Art der Regellogik der Temperaturregelanlage ab, die in ETS mit den Parametern „Regelalgorithmus Heizen“ und „Regelalgorithmus Kühlen“ im Menü „Lastregelung“ eingestellt wurden:

- Zweipunktregelung ON/OFF
- Zweipunktregelung 0%-100%
- Schaltende PI-Regelung (PWM-Regelung)
- Stetige PI-Regelung
- Gebläsekonvektor mit ON-OFF-Geschwindigkeitssteuerung
- Gebläsekonvektor mit stufenloser Geschwindigkeitsregelung

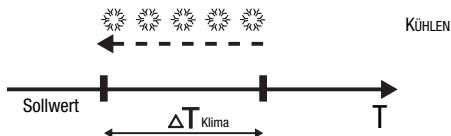
## ZWEIPUNKTREGELUNG ON/OFF

Das Funktionsprinzip sieht die Verwaltung der Temperaturregelanlage auf der Grundlage von zwei Schwellen (Hysteresesyklus) vor, die für die Unterscheidung zwischen Einschaltung und Ausschaltung der Anlage benutzt werden.

Wenn die gemessene Temperatur im Heizbetrieb unter dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Heiz}}$ “ liegt, aktiviert das Gerät die Heizungsanlage, indem es den entsprechenden Befehl an den Schaltgeber schickt, der diese verwaltet. Wenn die gemessene Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht, deaktiviert das Gerät die Heizungsanlage.



Wenn die gemessene Temperatur im Kühlbetrieb über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Klima}}$ “ liegt, aktiviert das Gerät die Kühlanlage, indem es den entsprechenden Befehl an den Schaltgeber schickt, der diese verwaltet. Wenn die gemessene Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht, deaktiviert das Gerät die Kühlanlage.

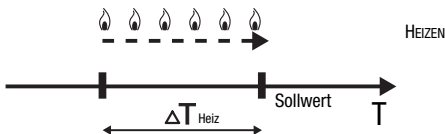


Um kontinuierliche Umschaltungen des Magnetventils zu vermeiden, kann der ON-Befehl nach einer Umschaltung OFF-ON-OFF erst nach mindestens 2 Minuten gesendet werden.

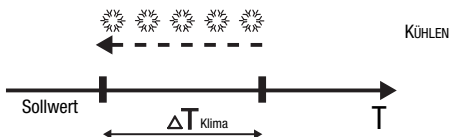
## ZWEIPUNKTREGELUNG 0%-100%

Das Funktionsprinzip ähnelt dem der Zweipunktregelung ON/OFF, mit dem Unterschied, dass für die Verwaltung der Temperaturregelung 1-Byte-Kommunikationsobjekte benutzt werden.

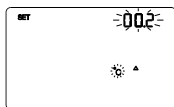
Wenn die gemessene Temperatur im Heizbetrieb unter dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Heiz}}$ “ liegt, aktiviert das Gerät die Heizungsanlage, indem es den entsprechenden prozentualen Befehl an den Schaltgeber schickt, der diese verwaltet. Wenn die gemessene Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht, deaktiviert das Gerät die Heizungsanlage.



Wenn die gemessene Temperatur im Kühlbetrieb über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Klima}}$ “ liegt, aktiviert das Gerät die Kühlanlage, indem es den entsprechenden prozentualen Befehl an den Schaltgeber schickt, der diese verwaltet. Wenn die gemessene Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht, deaktiviert das Gerät die Kühlanlage.



Um kontinuierliche Umschaltungen des Magnetventils zu vermeiden, kann der 100%-Befehl nach einer Umschaltung 0%-100%-0% erst nach mindestens 2 Minuten gegeben werden.



### Einstellung der Regeldifferenz

Die Tasten benutzen, um den Wert des Regeldifferentials des Algorithmus der Zweipunktregelung einzustellen (Einstellbereich von 0,1°C bis 2,0°C).

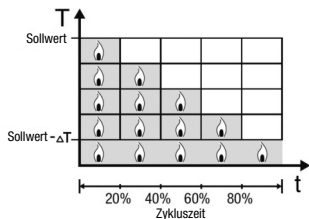
Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

# GEBRAUCHSANWEISUNG

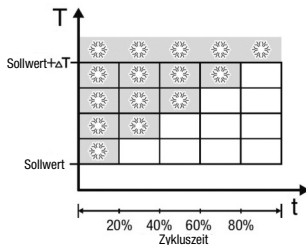
## SCHALTENDE PI-REGELUNG (PWM-REGELUNG)

Der PWM-Regelalgorithmus der für die Steuerung der Temperaturregelanlage benutzt wird, gestattet eine Verringerung der thermischen Trägheit, die durch die Zweipunktregelung erzeugt wird. Diese Regelart sieht eine Modulation des Tastverhältnisses (duty-cycle) des Impulses vor, das durch die Aktivierungszeit der Temperaturregelanlage dargestellt wird. Diese Modulation basiert auf dem vorhandenen Unterschied zwischen dem eingestellten Sollwert und der gemessenen Temperatur. Für die Berechnung der Ausgangsfunktion werden zwei Glieder benutzt: das Proportionalglied und das Integralglied, das benutzt wird, um das Ansprechen für das Erreichen der eingestellten Sollwerttemperatur zu verbessern. Wenn das Proportionalband (von Sollwert bis Sollwert -  $\Delta T$  für den Heizbetrieb, von Sollwert bis Sollwert +  $\Delta T$  für das Kühlen) festgelegt wurde, bestimmt seine Breite das Ansprechen des Systems: Wenn es zu schmal ist, ist das System reaktiver, weist jedoch Schwankungen auf. Wenn es zu breit ist, ist das System langsamer. Die Idealsituation besteht dann, wenn das Band so schmal wie möglich ist, ohne Schwankungen aufzuweisen. Die Integrationszeit ist der Parameter, der die Wirkung des Integralglieds bestimmt. Je länger die Integrationszeit, desto langsamer wird der Ausgang geändert, was zu einem langsamen Ansprechen des Systems führt. Wenn die Zeit zu kurz ist, tritt das Phänomen der Schwellenüberschreitung auf und die Funktion schwankt um den Sollwert herum.

HEIZUNG

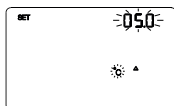


KLIMATISIERUNG



Das Gerät lässt die Temperaturregelanlage für einen Prozentanteil der Zykluszeit eingeschaltet, die von der Ausgangsfunktion der PI-Regelung abhängt. Das Gerät regelt die Anlage kontinuierlich, indem es die Einschalt- und Ausschaltzeiten der Anlage mit einem Tastverhältnis (duty-cycle) moduliert, der vom Wert der Ausgangsfunktion abhängt, die nach jeder Zeitspanne = Zykluszeit berechnet wird. Die Zykluszeit wird bei jeder Änderung des Bezugswertes neu begonnen.

Mit dieser Art von Algorithmus gibt es keinen Hysteresezyklus mehr am Heiz-/Kühlelement und die durch die Zweipunktregelung eingeführten Trägheitszeiten werden daher beseitigt. Auf diese Art erhält man eine Energieersparnis dadurch, dass die Anlage nicht unnötig eingeschaltet bleibt. Nachdem die gewünschte Temperatur erreicht wurde, liefert die Anlage außerdem geringe Zufuhren, um den Wärmeverlust an die Umgebung auszugleichen.



### Einstellung des Proportionalbands

Die Tasten benutzen, um den Wert des Proportionalbands des Algorithmus der PI-Regelung einzustellen (Einstellbereich von 1°C bis 10°C).

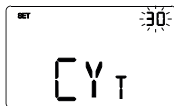
Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



### Einstellung der Integrationszeit

Die Tasten benutzen, um den Wert der Integrationszeit des Algorithmus der PI-Regelung einzustellen (Einstellbereich von 1 bis 250 Sekunden, OFF).

Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



### Einstellung der Zykluszeit

Die Tasten benutzen, um den Wert der Zykluszeit des Algorithmus der PI-Regelung einzustellen (folgende Werte sind möglich: 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60 Minuten).

Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

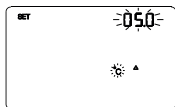
## STETIGE PI-REGELUNG

Das Funktionsprinzip ähnelt dem der schaltenden PI-Regelung (PWM-Regelung), mit dem Unterschied, dass für die Verwaltung der Temperaturregelung 1-Byte-Kommunikationsobjekte benutzt werden.

Diese Regelart sieht eine kontinuierliche Kontrolle des Unterschieds zwischen eingestelltem Sollwert und gemessener Temperatur vor. Für die Berechnung der Ausgangsfunktion werden zwei Glieder benutzt:

Ausgang: das Proportionalglied und das Integralglied, das benutzt wird, um das Ansprechen für das Erreichen der eingestellten Sollwerttemperatur zu verbessern. Wenn das Proportionalband (von Sollwert bis Sollwert -  $\Delta T$  für den Heizbetrieb, von Sollwert bis Sollwert +  $\Delta T$  für das Kühlen) festgelegt wurde, bestimmt seine Breite das Ansprechen des Systems: Wenn es zu schmal ist, ist das System reaktiver, weist jedoch Schwankungen auf. Wenn es zu breit ist, ist das System langsamer. Die Idealsituation besteht dann, wenn das Band so schmal wie möglich ist, ohne Schwankungen aufzuweisen. Die Integrationszeit ist der Parameter, der die Wirkung des Integralglieds bestimmt. Je länger die Integrationszeit, desto langsamer wird der Ausgang geändert, was zu einem langsamen Ansprechen des Systems führt. Wenn die Zeit zu kurz ist, tritt das Phänomen der Schwellenüberschreitung auf und die Funktion schwankt um den Sollwert herum.

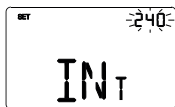
Das Gerät regelt die Temperaturregelanlage kontinuierlich, indem es die Prozentwerte der Aktivierung an das Magnetventil sendet. Mit dieser Art von Algorithmus gibt es keinen Hysteresesyklus mehr am Heiz-/Kühlelement und die durch die Zweipunktregelung eingeführten Trägheitszeiten werden daher beseitigt. Auf diese Art erhält man eine Energieersparnis dadurch, dass die Anlage nicht unnötig eingeschaltet bleibt. Nachdem die gewünschte Temperatur erreicht wurde, liefert die Anlage außerdem geringe Zufuhren, um den Wärmeverlust an die Umgebung auszugleichen.



## Einstellung des Proportionalbands

Die Tasten benutzen, um den Wert des Proportionalbands des Algorithmus der PI-Regelung einzustellen (Einstellbereich von 1°C bis 10°C).

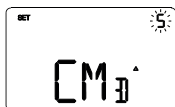
Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Einstellung der Integrationszeit

Die Tasten benutzen, um den Wert der Integrationszeit des Algorithmus der PI-Regelung einzustellen (Einstellbereich von 1 bis 250 Sekunden, OFF).

Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Einstellung der Variation für das Senden der Befehle

Die Tasten benutzen, um den Mindestprozentwert für das Senden des Befehls des Algorithmus der stetigen Proportionalregelung einzustellen (folgende Werte sind möglich: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20%). Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.

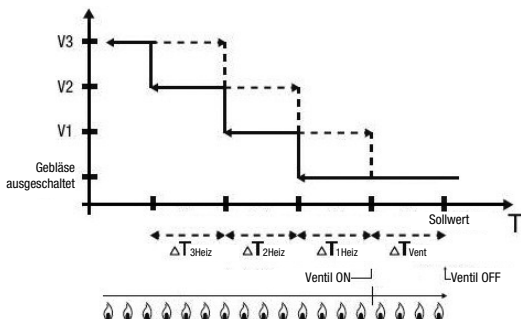


## GEBLÄSEKONVEKTOR MIT ON-OFF-GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG

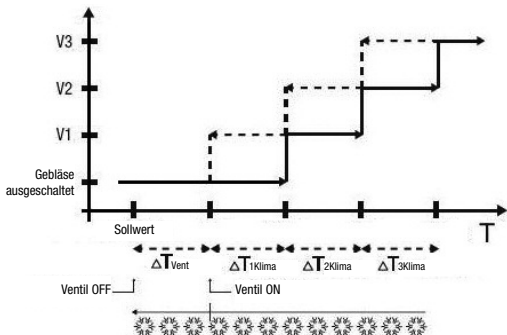
Das Funktionsprinzip besteht in der Aktivierung/Deaktivierung der Drehzahlen des Gebläsekonvektors basierend auf dem Unterschied zwischen eingestelltem Sollwert und gemessener Temperatur. Dabei werden unabhängige 1-Bit-Kommunikationsobjekte für die Verwaltung der einzelnen Drehzahlen benutzt.

Die Abbildungen beziehen sich auf die Regelung der Drehzahlen des Gebläsekonvektors mit drei Betriebsstufen für den Heizbetrieb und das Kühlen. Beim Betrachten der Kurven wird klar, dass für jede Stufe ein Hysteresezyklus existiert und mit jeder Geschwindigkeit zwei Schwellen verknüpft sind, die die Aktivierung und Deaktivierung bestimmen.

### HEIZUNG



### KLIMATISIERUNG



# GEBRAUCHSANWEISUNG

Die Drehzahl V1 wird aktiviert, wenn der Temperaturwert unter dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) liegt, und deaktiviert, wenn der Temperaturwert den Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “ (im Heizbetrieb) oder den Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “ (im Kühlbetrieb) erreicht. Die erste Geschwindigkeit wird auch deaktiviert, wenn eine höhere Geschwindigkeit aktiviert werden muss.

Die Drehzahl V2 wird aktiviert, wenn der Temperaturwert unter dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{2\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{2\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) liegt, und deaktiviert, wenn der Temperaturwert den Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) erreicht. Die zweite Geschwindigkeit wird auch deaktiviert, wenn eine höhere Geschwindigkeit aktiviert werden muss.

Die Drehzahl V3 wird aktiviert, wenn der Temperaturwert unter dem Wert „Sollwert - „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{2\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{3\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{2\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{3\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) liegt, und deaktiviert, wenn der Temperaturwert den Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{2\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{2\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) erreicht.

Was das Magnetventil des Heizens (Kühlens) betrifft, so sieht man, dass das Thermostat, nachdem die gemessene Temperatur unter (über) dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “ („Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “) liegt, den Aktivierungsbefehl an das Magnetventil sendet, das die Heizungsanlage verwaltet. Das Magnetventil wird hingegen deaktiviert, wenn die gemessene Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht. Auf diese Weise kann das Heizen (das Kühlen) des Gebläsekonvektors auch durch Strahlung genutzt werden, ohne dass irgendeine Drehzahl aktiv ist.

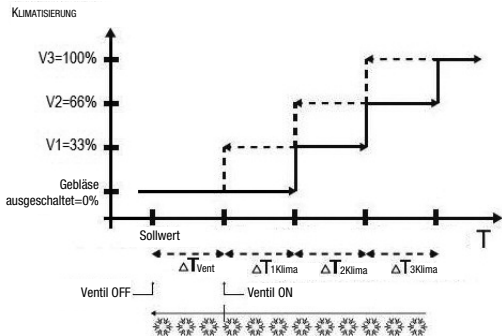
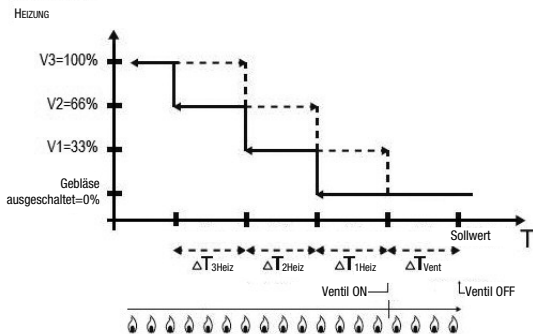
Um kontinuierliche Umschaltungen zu vermeiden, kann das Thermostat bis zu 2 Minuten abwarten, bevor es den Aktivierungsbefehl an den Schaltgeber, der die Temperaturregelanlage steuert, oder an die Kanäle des Schaltgebers, die die Geschwindigkeiten des Gebläsekonvektors steuern, sendet.

Beide Abbildungen beziehen sich auf die Regelung des Gebläsekonvektors mit drei Stufen, da die Erklärungen in diesem Fall allumfassend sind. Für die Fälle mit zwei oder einer Stufe ist der Betrieb außerdem gleich, mit dem einzigen Unterschied, dass nicht alle Geschwindigkeiten gesteuert werden.

## GEBLÄSEKONVEKTOR MIT STUFENLOSER GESCHWINDIGKEITSREGELUNG

Das Funktionsprinzip ist ähnlich dem des Gebläsekonvektors mit ON-OFF-Drehzahlsteuerung. Anders ist nur, dass keine unabhängigen Kommunikationsobjekte für die Verwaltung der einzelnen Drehzahlen existieren, sondern ein einziges 1-Byte-Objekt.

Die Abbildungen beziehen sich auf die Regelung der Drehzahlen des Gebläsekonvektors mit drei Betriebsstufen für den Heizbetrieb und das Kühlen. Beim Betrachten der Kurven wird klar, dass für jede Stufe ein Hysteresesyklus existiert und mit jeder Geschwindigkeit zwei Schwellen verknüpft sind, die das Senden des verknüpften Werts bewirken.



# GEBRAUCHSANWEISUNG

Die Drehzahl V1 wird aktiviert, wenn der Temperaturwert unter dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) liegt, und deaktiviert (Senden des Werts „Gebläse ausgeschaltet“), wenn der Temperaturwert den Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “ (im Heizbetrieb) oder den Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “ (im Kühlbetrieb) erreicht. Die erste Geschwindigkeit wird auch deaktiviert, wenn eine höhere Geschwindigkeit aktiviert werden muss.


Die Drehzahl V2 wird aktiviert, wenn der Temperaturwert unter dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{2\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{2\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) liegt, und deaktiviert (Senden des Werts V1), wenn der Temperaturwert den Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) erreicht. Die zweite Geschwindigkeit wird auch deaktiviert, wenn eine höhere Geschwindigkeit aktiviert werden muss.

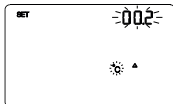
Die Drehzahl V3 wird aktiviert, wenn der Temperaturwert unter dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{2\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{3\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder über dem Wert „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{2\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{3\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) liegt, und deaktiviert (Senden Wert V2), wenn der Temperaturwert den Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$  -  $\Delta T_{1\text{Heiz}}$  -  $\Delta T_{2\text{Heiz}}$ “ (im Heizbetrieb) oder „Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$  +  $\Delta T_{1\text{Klima}}$  +  $\Delta T_{2\text{Klima}}$ “ (im Kühlbetrieb) erreicht.

Was das Magnetventil das Heizen (Kühlen) betrifft, so sieht man, dass das Thermostat, nachdem die gemessene Temperatur unter (über) dem Wert „Sollwert -  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “ („Sollwert +  $\Delta T_{\text{Vent}}$ “) liegt, den Aktivierungsbefehl an das Magnetventil sendet, das die Heizungsanlage verwaltet. Das Magnetventil wird hingegen deaktiviert, wenn die gemessene Temperatur den eingestellten Sollwert erreicht. Auf diese Weise kann das Heizen (das Kühlen) des Gebläsekonvektors auch durch Strahlung genutzt werden, ohne dass irgendeine Drehzahl aktiv ist.

Um kontinuierliche Umschaltungen zu vermeiden, kann das Thermostat bis zu 2 Minuten abwarten, bevor es den Aktivierungsbefehl an den Schaltgeber, der die Temperaturregelanlage steuert, oder an die Kanäle des Schaltgebers, die die Geschwindigkeiten des Gebläsekonvektors steuern, sendet.

Beide Abbildungen beziehen sich auf die Regelung des Gebläsekonvektors mit drei Stufen, da die Erklärungen in diesem Fall allumfassend sind. Für die Fälle mit zwei oder einer Stufe ist der Betrieb außerdem gleich, mit dem einzigen Unterschied, dass nicht alle Geschwindigkeiten gesteuert werden.

**ACHTUNG:** Für die Regelung der Gebläsekonvektordrehzahl mit ON/OFF-Befehlen, wird, wenn kein Schaltgeber mit Verriegelung vorhanden ist, die Aktivierung der Meldungen vom gesteuerten Schaltgeber und die Verlinkung der entsprechenden Objekte in der Konfiguration des ETS-Projekts empfohlen. In diesem Fall (zum Beispiel beim Übergang von V1 auf V2) sendet das Thermostat erst einen Befehl für die Aktivierung der Drehzahl V2, nachdem es die Meldung der Öffnung des Kontakts der Drehzahlsteuerung V1 (Übergang von Drehzahl OFF) erhalten hat. Falls keine Meldung eingeht, wiederholt das Thermostat den Öffnungsbefehl des Kontakts, bis es eine positive Rückmeldung erhält. Dieser Zustand wird auf dem Display durch Blinken des Symbols  angezeigt.



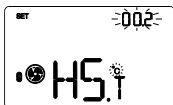
## Einstellung der Ventilregeldifferenz

Die Tasten benutzen, um den Wert des Regeldifferentials des Algorithmus des Regelalgorithmus des Ventils des Gebläsekonvektors einzustellen (Einstellbereich von 0,1°C bis 2,0°C). Wenn die Regellogik gemeinsam ist, bleibt der Parameter der gleiche im Heiz- und im Kühlbetrieb. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



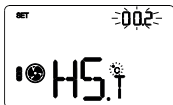
## Einstellung des Drehzahlregeldifferentials 1

Die Tasten oder benutzen, um den Wert des Regeldifferentials der Drehzahl 1 des Gebläsekonvektors einzustellen (Einstellbereich von 0°C bis 2,0°C). Wenn der Wert auf 0°C eingestellt wird, wird bei der Aktivierung des Magnetventils gleichzeitig auch die Drehzahl 1 des Gebläsekonvektors aktiviert. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Einstellung des Drehzahlregeldifferentials 2

Die Tasten oder benutzen, um den Wert des Regeldifferentials der Drehzahl 2 des Gebläsekonvektors einzustellen (Einstellbereich von 0,1°C bis 2,0°C). Der Parameter wird angezeigt, wenn die Zahl der Drehzahl des Gebläsekonvektors über 1 liegt. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Einstellung des Drehzahlregeldifferentials 3

Die Tasten oder benutzen, um den Wert des Regeldifferentials der Drehzahl 3 des Gebläsekonvektors einzustellen (Einstellbereich von 0,1°C bis 2,0°C). Der Parameter wird angezeigt, wenn die Zahl der Drehzahl des Gebläsekonvektors 3 ist. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.



## Einstellung der Trägheit der Drehzahl 1

Die Tasten oder benutzen, um den Wert der Trägheitszeit der Drehzahl 1 des Gebläsekonvektors einzustellen (Einstellbereich von 0 bis 10 Sekunden). Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.






## Einstellung der Trägheit der Drehzahl 2

Die Tasten oder benutzen, um den Wert der Trägheitszeit der Drehzahl 2 des Gebläsekonvektors einzustellen (Einstellbereich von 0 bis 10 Sekunden). Der Parameter wird angezeigt, wenn die Zahl der Drehzahl des Gebläsekonvektors über 1 liegt. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste innerhalb von 30 Sekunden drücken.






## Einstellung der Trägheit der Drehzahl 3

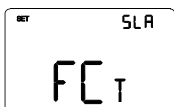
Die Tasten  oder  benutzen, um den Wert der Trägheitszeit der Drehzahl 3 des Gebläsekonvektors einzustellen (Einstellbereich von 0 bis 10 Sekunden). Der Parameter wird angezeigt, wenn die Zahl der Drehzahl des Gebläsekonvektors 3 ist. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.

## Gemeinsame Einstellungen für alle Regelalgorithmen






## Einstellung des Regeldifferentials der 2. Stufe

Die Tasten  oder  benutzen, um den Wert des Regeldifferentials des Algorithmus der Zweipunktregelung einzustellen (Einstellbereich von 0,1°C bis 2,0°C). Diese Seite wird angezeigt, wenn die zweite Stufe in ETS aktiviert wurde. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.






## Einstellung der Steuerung

Die Tasten  oder  benutzen, um den Betrieb des Thermostats zwischen Slave und autonom zu verstellen (SLA = Slave; AUT = autonom). Diese Seite wird nur angezeigt, wenn das Gerät in ETS als Slave eingestellt wurde.


Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.




## Aktivierung der Fernsteuerungen

Die Tasten  oder  benutzen, um den Empfang der Fernsteuerungen zu aktivieren, wenn das Gerät auf autonom eingestellt ist (ON = Fernsteuerungen aktiviert; OFF = Fernsteuerungen deaktiviert). Die Seite wird angezeigt, wenn das Gerät auf autonom eingestellt wurde und die Fernsteuerparameter über ETS aktiviert wurden, oder wenn dies manuell durchgeführt wurde, indem man den vorgegebenen Wert auf der Seite „Einstellung Steuerarten“ auf AUT stellt. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.




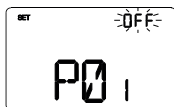
Die Aktivierung der Fernsteuerungen gestattet eine Feineinstellung der Funktions- und der Betriebsart des Thermostats, zum Beispiel über die KNX-GSM-Fernsteuerung. Während des normalen Betriebs des Thermostats blinkt beim Empfang einer Fernsteuerung das Symbol , solange die durch die Fernsteuerung eingestellte Betriebsart aktiv bleibt.

Die Einstellung der Parameter des Thermostats ist abgeschlossen. Die Taste  drücken, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.



## Parametereinstellung der ausgelagerten Elemente


Auf dem Display des Thermostats können die Parameter eines allgemeinen ausgelagerten Elements geändert werden. In der Folge werden die Seiten des Menüs Set des einzelnen ausgelagerten Elements gezeigt. Die Programmierung für alle ggf. vorhandenen ausgelagerten Elemente (P01, P02, P03, P04) wiederholen.

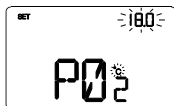
Um zur Seite für die Parametereinstellung der ausgelagerten Elemente zu gelangen, muss man auf die Anzeigeseite des gewünschten Elements gehen (siehe Absatz *Auswahl der anzuzeigenden Seite - S.10*) und die Taste  drücken.





### Den HVAC-Modus (Precomfort, Comfort, Economy oder OFF) auswählen


Die Tasten  oder  benutzen, um den gewünschten HVAC-Modus auszuwählen (ECO = economy, PREC = precomfort, COMF = comfort oder OFF).

Die Seite wird nur angezeigt, wenn die Steuerart des ausgelagerten Elements über ETS auf HVAC-Modus eingestellt wurde. Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.





### Einstellung des Sollwerts


Die Tasten  oder  benutzen, um den Sollwert zu ändern. Die Seite wird nur angezeigt, wenn die Steuerart des ausgelagerten Elements über ETS auf Sollwert eingestellt wurde.


Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.



### Einstellung der Funktionsart

Die Tasten  oder  benutzen, um die Funktionsart auszuwählen (Heizen oder Kühlen).

Um die Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Parameter zu springen, die Taste  innerhalb von 30 Sekunden drücken.

Die Einstellung der Parameter des ausgelagerten Elements ist abgeschlossen. Die Taste  drücken, um zur Anzeigeseite des ausgelagerten Elements zurückzukehren.



## Voreingestellte Parameter

<b>Uhrzeit</b>		0.00
<b>Temperatursollwert Heizen</b>	<b>T1</b>	16 °C
	<b>T2</b>	18 °C
	<b>T3</b>	20 °C
	<b>TFROSTSCHUTZ</b>	5 °C
<b>Temperatursollwert Kühlen</b>	<b>T1</b>	24 °C
	<b>T2</b>	26 °C
	<b>T3</b>	28 °C
	<b>TSCHUTZ VOR HOHEN TEMPERATUREN</b>	35 °C
<b>Maßeinheit Temperatur</b>		°C
<b>Gemeinsame</b>		Steuerlogik 2 Punktregelung ON-OFF
<b>Regeldifferential 2-Punktregelung</b>		0,2 °C
<b>2. Stufe</b>		Deaktiviert
<b>Steuerarten</b>		Autonom
<b>Farben der Hintergrundbeleuchtung</b>		Weiß
<b>Farbthema der Piktogramme</b>		Einfarbig
<b>Farbe der Piktogramme</b>		Schwarz
<b>Timeout Deaktivierung der Hintergrundbeleuchtung</b>		20 Sekunden
<b>Helligkeitsregelung</b>		Handbuch (100% Helligkeit)



## Häufig gestellte Fragen

### Worauf bezieht sich der auf dem Display angezeigte Temperaturwert?

Wenn während der ETS-Programmierung kein externer Temperaturfühler aktiviert wurde, bezieht sich der auf dem Display gezeigte Wert auf die Temperatur, die vom im Thermostat eingebauten Sensor gemessen wird.

Wenn hingegen ein externer Temperaturfühler (vom Typ KNX oder NTC) aktiviert wurde, zeigt das Thermostat den Mittelwert zwischen dem vom externen Fühler und dem vom eingebauten Sensor gemessenen Wert an und benutzt dabei eine variable Gewichtung zwischen 10% und 100% (die in ETS festgelegt werden kann).

### Die auf dem Display angezeigte, vom internen Sensor gemessene Temperatur ändert sich nicht, auch wenn sich die Temperatur ändert. Warum?

Nach einem intensiven Gebrauch des Geräts (zum Beispiel in den Programmierphasen) mit aktivierter Hintergrundbeleuchtung könnten minimale Änderungen der lokalen Temperatur verursacht werden. Um die Messgenauigkeit auch unter diesen Bedingungen zu gewährleisten, sperrt das Gerät daher einige Minuten lang die Aktualisierung des Messwerts.

### Kann die Temperatur eines externen KNX-Fühlers (z.B.: Temperaturfühler GW1x799, oder des in einer 6-Kanal-Sendeinrichtung GW1x783 oder in einer 6-Kanal-Touch-Sendeinrichtung GW10746 eingebauten Fühlers) angezeigt werden?

Wenn das Thermostat bei der ETS-Programmierung konfiguriert wird, um einen KNX-Fühler zu verwalten, kann auf dem Display die vom Fühler gemessene Temperatur angezeigt werden.

Dazu die Taste  auf der Anzeigeseite des entsprechenden ausgelagerten Elements drücken, wie im Absatz *Anzeige der ausgelagerten Elemente* auf S.12 beschrieben wird.

### Wie wird die Feuchte gemessen?

Das Chronothermostat verfügt nicht über einen eingebauten Feuchtigkeitssensor. Deshalb muss der Wert der relativen Feuchte von einem externen KNX-Sensor (z.B.: GW1x762H).

## **Was geschieht mit der am Thermostat eingestellten Zeit falls die Busspannung ausfällt und wieder hergestellt wird?**

Das Thermostat verfügt nicht über eine Notstrombatterie. Daher geht im Falle eines Ausfalls der Busspannung die Uhrzeiteinstellung verloren. Die Neueinstellung der Uhrzeit kann manuell oder automatisch über den Bus (in ETS festlegbar) durch ein KNX-Gerät (Chronothermostat, Wetterstation, Master, Internet Gateway, usw.) erfolgen.

## **Gibt es eine Möglichkeit zu kontrollieren, ob der Eingang für den potentialfreien Kontakt offen oder geschlossen ist?**

Wenn der Hilfeingang bei der ETS-Programmierung aktiviert wurde, zeigt das Thermostat auf dem Display an, ob der Kontakt geschlossen  oder geöffnet  ist.



Ai sensi dell'articolo 9 comma 2 della Direttiva Europea 2004/108/CE si informa che responsabile dell'immissione del prodotto sul mercato Comunitario è:  
According to article 9 paragraph 2 of the European Directive 2004/108/EC, the responsible for placing the apparatus on the Community market is:  
GEWISS S.p.A Via A. Volta, 1 - 24069 Cenate Sotto (BG) Italy Tel: +39 035 946 111 Fax: +39 035 945 270 E-mail: [qualitymarks@gewiss.com](mailto:qualitymarks@gewiss.com)

 SAT**+39 035 946 111**8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
lunedì + venerdì - monday + friday**+39 035 946 260****sat@gewiss.com**  
**www.gewiss.com**