

---

## Zehnder Comfo TH

---



---

## Manuale Utente

---

Tutti i diritti riservati.

Il presente manuale è stato redatto con la massima attenzione, non è, tuttavia, possibile considerare l'editore responsabile di eventuali danni derivanti dalla mancanza o dall'inesattezza delle informazioni fornite.

## Sommario

1. Introduzione .....	4
1.1. Garanzia .....	4
1.2. Descrizione funzioni .....	4
2. Tasti e barra delle funzioni.....	5
3. Collegamenti elettrici .....	5
4. Simboli visualizzati.....	6
5. Avviamento guidato .....	6
6. Schermata principale .....	7
7. Menu utente .....	7
8. Modificare la temperatura impostata .....	7
9. Stand-by.....	7
9.1. Accensione/Spegnimento con combinazione di tasti .....	7
9.2. Accensione/Spegnimento da menù.....	7
10. Modo funzionamento temperatura (termostato/cronotermostato) .....	7
11. Modo funzionamento deumidificazione (umidostato/cronoumidostato) .....	8
12. Programma orario .....	8
13. Stagione.....	8
13. Temperatura antigelo.....	8
14. Temperatura di attenuazione.....	8
15. Orologio .....	9
16. Ora legale .....	9
17. Lingua .....	9
17. Luminosità.....	9
18. Luminosità stand-by.....	9
19. Buzzer .....	10
19. Info .....	10
20. Dati tecnici .....	10



## 1. Introduzione

**Leggere attentamente il presente manuale prima dell'utilizzo.**

Il presente documento consente di gestire la Comfo TH in modo sicuro e ottimale. In questo documento, Comfo TH può essere definito come "il controllore ambiente".

La Comfo TH è soggetta a sviluppi e miglioramenti continui e potrebbe pertanto presentare lievi modifiche rispetto alle descrizioni qui riportate.

I pittogrammi che seguono vengono utilizzati in questo documento:

Simbolo	Significato
	Punto di interesse
	Pericolo di prestazioni compromesse o di danni ai sistemi di ventilazione

I dati di contatto del principale fornitore sono:

Zehnder Group Italia S.r.l.

Via XXV Luglio 6 • Campogalliano (MO) 41011

T +39 059 978 62 00 • F +39 059 978 62 01

info@zehnder.it • www.zehnder.it

### 1.1. Garanzia

La validità della garanzia rilasciata dal costruttore copre un periodo di 24 mesi dall'installazione fino ad un massimo di 30 mesi dalla data di fabbricazione.

La garanzia decade nel caso in cui:

- L'installazione non sia stata eseguita in conformità con la normativa applicabile;
- I difetti siano dovuti a un allacciamento non corretto, a un utilizzo non adeguato;
- Si utilizzino ricambi non forniti dal costruttore o siano stati eseguiti interventi da parte di personale non autorizzato.

Il costruttore si riserva il diritto di modificare la costruzione e/o la configurazione dei suoi prodotti in qualsiasi momento senza essere tenuto a modificare i prodotti precedentemente forniti.

### 1.2. Descrizione funzioni

La ComfoTH è un controllore da installare in ambiente per la gestione della temperatura e dell'umidità tecnicamente molto avanzato con varie funzioni e controlli.

Di seguito vengono illustrate brevemente alcune delle funzioni gestite.

#### Manuale o Programmazione oraria

E' possibile impostare il funzionamento della temperatura in manuale o secondo una programmazione oraria. In manuale la temperatura di comfort viene mantenuta fino alla successiva modifica; con la programmazione oraria la temperatura di comfort viene mantenuta all'interno delle fasce orarie impostate. Al di fuori dei programmi

orari viene mantenuta una temperatura di attenuazione;

#### Modo funzionamento deumidificatore

Il controllo della deumidificazione può essere mantenuto sempre attivo o può essere spento secondo dei programmi orari.

#### Accensione/spegnimento

E' possibile disattivare tutti i controlli (temperatura ed umidità) senza dover modificare i set point..

#### Deumidificazione

La Comfo TH confronta l'umidità assoluta rilevata con il set point impostato; qualora l'umidità rilevata sia superiore a quella impostata viene inviato un segnale al deumidificatore che si attiva in modo da poter abbassare tale valore e rendere più confortevole il clima all'interno dei locali. La deumidificazione è attiva solo nella stagione estiva.

#### Visualizzazione temperatura, umidità relativa

E' possibile visualizzare la temperatura e l'umidità relativa dell'aria rilevate in ambiente dalla Comfo TH.

#### Visualizzazione/Impostazione data e ora

La Comfo TH è dotata di una batteria tampone che permette all'orologio interno di proseguire anche in caso di mancanza dell'alimentazione da rete. E' possibile modificare la data e l'ora in qualsiasi istante. Il dispositivo è dotato di cambio automatico dall'ora legale all'ora solare.

#### Funzione antigelo

La Comfo TH controlla in modo costante la temperatura rilevata all'interno della stanza e fa in modo che non scenda mai sotto una soglia di sicurezza al fine di evitare il congelamento dell'impianto. Questa funzione è sempre attiva sia in estate che in inverno, con la cronosonda abilitata o disabilitata.

#### Limite punto di rugiada

La Comfo TH è dotata di un particolare controllo che disabilita il comando dell'attuatore di zona qualora la temperatura di rugiada rilevata della stanza superi la soglia di sicurezza impostata. Questa funzione è molto importate negli impianti radianti poiché è una sicurezza aggiuntiva al controllo dell'umidità tramite il deumidificatore.

## 2. Tasti e barra delle funzioni



**Fig. 1**

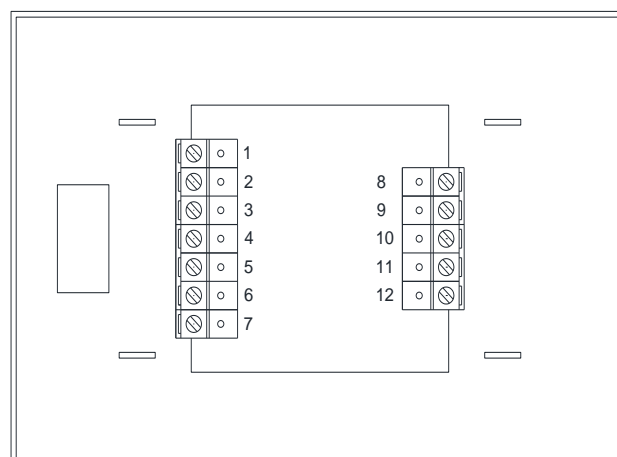
Ci sono quattro tasti, usati per gestire la Zehnder Comfo TH; le loro funzioni sono varie e possono cambiare in base al menù visualizzato. I tasti sono (da sinistra a destra):

Pos	Tasto	Descrizione
A	INDIETRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>uscita dal menu;</li> <li>uscita dalla modifica di un valore;</li> <li>bloccare/sbloccare la tastiera</li> </ul>
B C	GIU' e SU	<ul style="list-style-type: none"> <li>scorrere le voci del menù;</li> <li>diminuire o aumentare un valore;</li> <li>modificare un valore;</li> <li>la singola pressione modifica il valore di 1 unità;</li> <li>la pressione continuativa modifica il valore di 5 unità;</li> </ul>
D	MENU	<ul style="list-style-type: none"> <li>entrare nel menu;</li> <li>abilitare la modifica del valore;</li> <li>confermare il valore;</li> <li>spegnere o accendere il dispositivo</li> </ul>

**Tab. 1**

La barra delle funzioni è nella parte bassa del display e subito sopra i tasti funzione. Vengono visualizzati quattro simboli che possono variare in funzione del menù visualizzato. Il significato dei simboli sono descritti nel paragrafo 4.

## 3. Collegamenti elettrici



**Fig. 2**

### Morsetti

N°	Descrizione
1	Alimentazione 12 Vcc
2	-
3	-
4	Alimentazione 0 Vcc
5	-
6	-
7	-
8	Contatto Temperatura
9	Contatto Temperatura
10	-
11	Contatto Deumidificazione
12	Contatto Deumidificazione

**Tab. 2**

### Cavi e sezioni

Descrizione	N° fili	Sezione
Alimentazione	2 fili	0,6 mmq
Rs 485	3 fili schermati	3 fili schermati
Contatto Temperatura	2 fili	1,5 mmq
Contatto Deumidificazione	2 fili	1,5 mmq

**Tab. 3**

Alcuni esempi relativi ai collegamenti elettrici sono disponibili nel sito internet [www.zehnder.it](http://www.zehnder.it) o nel foglio allegato al presente manuale.

#### 4. Simboli visualizzati

L'area del display è divisa in due parti; nella parte bassa si trova la barra delle funzioni con i simboli (Tab. 5), mentre nella parte superiore l'utente trova le informazioni circa l'attuale modalità di funzionamento (Tab. 4).

I simboli ed il loro significato sono riassunti nelle tabelle seguenti:

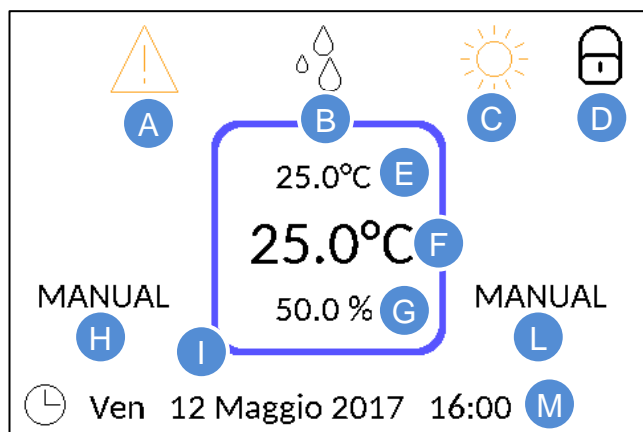



















Fig. 3

Pos	Descrizione
A	 <p>Avvertimento. Questo simbolo appare quando il punto di rugiada calcolato dalla cronosonda supera il limite di sicurezza impostato.</p>
B	 <p>Deumidificazione. Questo simbolo appare quando vi è la richiesta di deumidificazione attiva;</p>
C	<p>Stagione Questo simbolo indica la stagione attuale del sistema;</p>
	 <p>Stagione invernale;</p>  <p>Stagione estiva;</p>
D	 <p>Blocco tastiera. Questo simbolo indica che la tastiera è bloccata e non è permessa alcuna operazione da parte dell'utente;</p>
E	<p>T interna Valore di temperatura letti dal controllore;</p>
F	<p>Set temperatura Valore di temperatura impostato; E' il valore di temperatura desiderato dall'utente.</p>
G	<p>U interna Valore di umidità relativa letta dal controllore;</p>
H	<p>Modo funzionamento temperatura Questo indica la modalità di funzionamento della gestione della temperatura;  <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTO: la temperatura di comfort viene mantenuta seguendo una programmazione</li> </ul> </p>

	<p>oraria;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MANUALE: la temperatura di comfort viene mantenuta fino alla successiva modifica da parte dell'utente.</li> </ul>	
I	<p>Questo simbolo indica lo stato della richiesta e del controllo della temperatura</p> <p> Nessuna richiesta attiva</p> <p> Richiesta raffrescamento attiva</p> <p> Richiesta riscaldamento attiva</p> <p> Stato mantenimento attivo</p>	
	<p>L</p>	<p>Modo funzionamento deumidificazione Questo indica la modalità di funzionamento della gestione della deumidificazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTO: il controllo della deumidificazione viene disattivata all'interno delle fasce orarie selezionate;</li> <li>• MANUAL: il controllo della deumidificazione è sempre attivo.</li> </ul>
	M	<p>Data e ora Viene indicata la data e l'ora attuali del controllore.</p>
		<p> Questo simbolo indica che la Comfo TH è disabilitata</p>

Tab. 4

#### Descrizione icone tasti

Simbolo	Descrizione
	Su / pagina precedente
	Giu / pagina successiva
	Valore successivo
	Indietro
	Conferma
	Incrementa il valore
	Decrementa il valore

Tab. 5

#### 5. Avviamento guidato

Alla prima accensione appare un menù che guida l'utente nell'esatta configurazione del dispositivo. Tale configurazione può eventualmente essere rifatta in qualsiasi momento accedendovi attraverso il menu installatore.

Di seguito una breve descrizione dei valori richiesti.

LINGUA
UNITA' DI MISURA
STAGIONE FUNZIONAMENTO

**Fig. 4**

> LINGUA

Selezionare la lingua del dispositivo

> UNITA' DI MISURA

Selezionare l'unità di misura per la temperatura

> STAGIONE FUNZIONAMENTO

- Selezionare la stagione di funzionamento del dispositivo.
  - Estate: per il funzionamento solo nella stagione estiva;
  - Inverno: per il funzionamento solo nella stagione invernale;
  - Est/Inv: per il funzionamento nella stagione estiva ed invernale.

**6. Schermata principale**

Il display abitualmente è spento ed è possibile visualizzare le informazioni circa il set point impostato, la stagione del sistema, lo stato della richiesta della temperatura, lo stato della richiesta della deumidificazione, giorno della settimana, data e ora. La barra delle funzioni è nascosta.

Quando viene premuto un tasto, il display si illumina ed appare la barra delle funzioni (fig.3).

Dopo 6 secondi la barra delle funzioni si nasconde automaticamente.

Dopo 20 secondi di inattività la retroilluminazione del display si spegne.

**7. Menu utente**

Le voci del menù principale sono:

- **Stand-by;**
- **Modo temperatura;**
- **Modo umidità;**
- **Programma orario;**
- **Stagione;**
- **Temperature generali;**
- **Impostazioni;**
- **Info;**
- **Menu installatore;**

Per entrare nel menu utente e selezionare una voce dalla schermata principale è necessario:

- premere qualsiasi tasto per visualizzare la barra delle funzioni;
- premere il tasto "MENU" (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙) per vedere le voci del menu principale;
- premere il tasto  $\vee$  o  $\wedge$  per selezionare una voce/sottomenu;
- premere il tasto  $\checkmark$  per accedere al sottomenu selezionato;

- premere il tasto  $\boxtimes$  per uscire dal menu e ritornare alla schermata principale.

**8. Modificare la temperatura impostata**

Qualora la temperatura ambiente non fosse di vostro gradimento è possibile modificarla.

Per modificare il set di temperatura è sufficiente:

- premere qualsiasi tasto per visualizzare la barra delle funzioni;
- premere il tasto  $\wedge$  o  $\vee$  per modificare il set point di temperatura desiderato in ambiente.
- Dopo alcuni secondi il valore verrà confermato in automatico.
- La modifica del set point può essere fatta solamente se la Comfo TH non è in modalità "Stand-by".

**9. Stand-by**

E' possibile spegnere la climatizzazione e la deumidificazione di una zona in due modi diversi:

- con una combinazione di tasti;
- accedendo all'apposito menù.

La funzione stand-by disattiva tutti i controlli. Il sistema antigelo è sempre attivo.

**9.1. Accensione/Spegnimento con combinazione di tasti**

Per accendere/spegnere il dispositivo dalla schermata principale, è sufficiente tenere premuto il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙) per 6 secondi;

Per riaccendere il dispositivo dalla schermata principale è necessario tenere premuto il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙) per 6 secondi;

**9.2. Accensione/Spegnimento da menù**

Per accendere/spegnere il dispositivo da menù, è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per visualizzare la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere a STAND-BY;
- selezionare ACCESA/SPENTA.

>MENU>STAND-BY>

**10. Modo funzionamento temperatura (termostato/cronotermostato)**

L'utente può selezionare la modalità di gestione della temperatura tra "MANUALE" o "PROGRAMMA ORARIO". Quando viene selezionato "MANUALE", viene mantenuta la temperatura impostata fino alla successiva modifica. Selezionando "PROGRAMMA ORARIO", la temperatura impostata viene mantenuta solamente all'interno delle fasce orarie impostate, fuori dalle fasce orarie viene mantenuta una temperatura di attenuazione (vedi temperature generali).



Per impostare il modo di funzionamento è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (●●●●●);
- accedere a MODO TEMPERATURA;
- selezionare la modalità desiderata;

>MENU>MODO TEMPERATURA>

Qualora venga selezionato la modalità "PROGRAMMA ORARIO", verificare i programmi orari impostati.

### 11. Modo funzionamento deumidificazione (umidostato/cronoumidostato)

L'utente può selezionare la modalità di gestione dell'umidità tra "MANUALE" o "PROGRAMMA ORARIO". Quando viene selezionato "MANUALE" il deumidificatore è sempre attivo per mantenere il livello di umidità impostato.

Selezionando "PROGRAMMA ORARIO", il deumidificatore può essere spento all'interno delle fasce orarie impostate.

Per impostare il modo di funzionamento è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (●●●●●);
- accedere a MODO UMIDITA';
- selezionare la modalità desiderata;

>MENU>MODO UMIDITA'>

Qualora venga selezionato la modalità "PROGRAMMA ORARIO", verificare i programmi orari impostati.

### 12. Programma orario

In questa sezione è possibile creare o modificare i programmi orari per il funzionamento della temperatura o dell'umidità. La Comfo TH può gestire cinque programmi orari. Tre programmi orari sono dedicati alla gestione della temperatura (programma 1, 2 e 3). Due programmi orari sono dedicati alla gestione dell'umidità (programma 4 e 5). E' indispensabile selezionare "PROGRAMMI ORARI", nella sezione modo funzionamento (vedi par. 10 e 11) affinché il sistema segua i programmi creati.

Per creare o modificare i programmi orari è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (●●●●●);
- accedere a PROGRAMMI ORARI;

- premere il tasto INDIETRO (●●●●●) per uscire dal programma selezionato;
- premere il tasto "EDIT" (●●●●●) per modificare il programma;
- impostare i valori desiderati.

>MENU>PROGRAMMI ORARI>

### 13. Stagione

La stagione corrente dell'impianto deve essere impostata manualmente e non è previsto alcun cambio automatico né rilevando la temperatura esterna, né in funzione del calendario. Selezionando ESTATE: viene abilitata la logica estiva ed il controllo della deumidificazione; Selezionando INVERNO: viene abilitata la logica invernale e disabilitato il controllo della deumidificazione.

Per modificare la stagione è necessario:

- premere qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (●●●●●);
- accedere al menu STAGIONE;
- selezionare la stagione.

>MENU>STAGIONE>

### 13. Temperatura antigelo

La temperatura antigelo è un set point al di sotto del quale il sistema si attiva indipendentemente dalle impostazioni dell'utente; ha lo scopo di proteggere l'impianto da eventuali fenomeni di congelamento che potrebbero danneggiare in modo serio e permanente le tubazioni.

Il sistema antigelo è sempre attivo anche con la Comfo TH disabilitata.

Per impostare la temperatura antigelo è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (●●●●●);
- accedere al menu TEMPERATURE GENERALI;
- accedere al menu TEMPERATURA ANTIGELO;
- impostare il valore desiderato;
- confermare i dati impostati.

>MENU>TEMPERATURE GENERALI>TEMPERATURA ANTIGELO>

### 14. Temperatura di attenuazione

La temperatura di attenuazione è un valore che il sistema aggiunge (in estate) o sottrae (in inverno) alla temperatura impostata dall'utente; il nuovo valore diventerà il set point che la sonda manterrà fuori dalle fasce orarie.

Per modificare la temperatura di attenuazione è necessario:



- premere qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu TEMPERATURE GENERALI;
- accedere al menu TEMPERATURA ATTENUAZIONE;
- impostare il valore desiderato;
- confermare i dati impostati.

>MENU>TEMPERATURE GENERALI>TEMPERATURA ATTENUAZIONE>

Per modificare la stagione di funzionamento corretta è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere a STAGIONE;
- selezionare:
  - o ESTATE se l'impianto è in raffrescamento; in questo modo il controllo della deumidificazione e dell'integrazione termica fredda verranno abilitati;
  - o INVERNO se l'impianto è in riscaldamento; in questa modalità il controllo dell'integrazione termica in caldo verrà abilitato, mentre il controllo della deumidificazione verrà disabilitato.

>MENU>STAGIONE>

## 15. Orologio

Il dispositivo è dotato di una batteria tampone che garantisce il corretto funzionamento del calendario qualora venisse a mancare l'alimentazione elettrica da rete.

La ComfoTH può prevedere il cambio in automatico tra ora legale ed ora solare. (vedi Ora legale).

Per modificare la data e l'ora è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu IMPOSTAZIONI
- accedere al menu OROLOGIO;
- impostare i campi visualizzati nella schermata: anno, mese, giorno, ora e minuti.

>MENU>IMPOSTAZIONI>OROLOGIO>

## 16. Ora legale

La ComfoTH può gestire in automatico il cambio tra ora solare e ora legale. Il cambio avviene l'ultima domenica di marzo e l'ultima domenica di ottobre.

Per attivare o disattivare questa funzione è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu IMPOSTAZIONI

- accedere al menu ORA LEGALE;
- selezionare abilita per attivare il cambio in automatico tra ora solare ed ora legale.

>MENU>IMPOSTAZIONI>ORA LEGALE>

## 17. Lingua

La lingua viene impostata alla prima accensione del dispositivo tuttavia è possibile modificarla scegliendo tra quelle installate.

Per cambiare la lingua è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu IMPOSTAZIONI
- accedere al menu LINGUA;
- scegliere la lingua desiderata.

>MENU>IMPOSTAZIONI>LINGUA>

## 17. Luminosità

E' possibile modificare la luminosità del display per adattarlo alle condizioni ambientali.

Per modificare la luminosità è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu IMPOSTAZIONI
- accedere al menu LUMINOSITA';
- impostare la luminosità del display desiderata;
- confermare la nuova impostazione con l'apposito tasto.

MENU>IMPOSTAZIONI>LUMINOSITA'>

## 18. Luminosità stand-by

E' possibile modificare la luminosità del display nella modalità stand-by per adattarlo alle condizioni ambientali.

La modalità stand-by si attiva automaticamente per ridurre il consumo elettrico dopo 10 secondi dalla pressione dell'ultimo tasto.

Per modificare la luminosità del display in modalità stand-by è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu IMPOSTAZIONI
- accedere al menu LUMINOSITA' STAND-BY;
- impostare la luminosità del display desiderata;
- confermare la nuova impostazione con l'apposito tasto.

>MENU>IMPOSTAZIONI>LUMINOSITA' STAND-BY>

## 19. Buzzer

E' possibile abilitare o disabilitare i toni alla pressione dei tasti della tastiera.

Per abilitare o disabilitare i toni della tastiera è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu IMPOSTAZIONI
- accedere al menu BUZZER;
- abilitare o disabilitare i toni della tastiera;
- confermare la nuova impostazione con l'apposito tasto.

>MENU>IMPOSTAZIONI>BUZZER>

## 19. Info

E' possibile visualizzare il modello di ComfoTH, la versione del software installato ed il QR code per scaricare il manuale accedendo al menu INFO.

Per accedere alla pagina info è necessario:

- premere un qualsiasi tasto per far apparire la barra delle funzioni;
- premere il tasto MENU (⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙);
- accedere al menu INFO

>MENU>INFO>

## 20. Dati tecnici

Descrizione	Valore
Alimentazione	12 Vcc
Assorbimento vario	75 mA
Condizioni di funzionamento	-10..50°C; 90%
Condizioni di stoccaggio	0..80°C; 90%
Precisione della misura della temperatura	± 0,3°C
Precisione della misura dell'umidità	± 3%



