

# Guida utente

## pompe di calore acqua–acqua, terra–acqua e aria–acqua

Le istruzioni da consegnare all'utente finale.

**ITA**

Id.: 17-17-12-4511-03 | 2.2021



# KRONOTERM

Guida utente della pompa di calore acqua-acqua, terra-acqua e aria-acqua

Id.: 17-17-12-4511-03 | 2.2021

Stampato in Slovenia, detentore dei diritti d'autore è la società Kronoterm d.o.o.

Il presente manuale è tutelato dai diritti d'autore. Qualsiasi utilizzo non conforme alla Legge sui diritti d'autore senza il consenso della Kronoterm d.o.o. è illegale e legalmente perseguibile. Questa versione sostituisce tutte le versioni precedenti. Ci preserviamo il diritto di apportare modifiche e la possibilità di errori di stampa.

## Contenuto

Contenuto .....	3
1 Istruzioni per l'uso della documentazione .....	5
1.1 La parola all'acquirente .....	5
1.2 Informazioni importanti .....	5
1.3 Simbolo .....	5
1.4 Documentazione annessa .....	5
1.5 Dizionario dei termini e dei concetti utilizzati .....	6
2 In generale sulla pompa di calore .....	7
2.1 Che cos'è la pompa di calore .....	7
3 Meccanismo di comando TERMOTRONIC .....	8
3.1 In generale .....	8
3.2 Gestione del dispositivo e del sistema di riscaldamento .....	10
3.3 Allacciamento alla rete elettrica .....	11
3.4 Attivazione del dispositivo .....	11
3.5 Funzionamento del dispositivo .....	11
3.6 Standby .....	12
3.7 Arresto del funzionamento .....	12
3.8 Disinserimento del dispositivo .....	12
3.9 Interruzione di energia elettrica .....	13
3.10 Indicazione dello stato del dispositivo .....	13
3.11 Impostazioni dei parametri .....	14
3.12 Impostazione lingua .....	15
4 Impostazioni rapide .....	16
4.1 Impostazione della temperatura di riscaldamento/raffrescamento .....	16
4.1.1 L'impostazione della temperatura ambiente con il correttore ambiente KT-2 .....	17
4.1.2 Impostazione della temperatura ambiente con il corretto ambiente KT-1 .....	17
4.1.3 Impostazione della temperatura ambiente con termostato .....	18
4.2 Impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento .....	19
4.3 Impostazione della temperatura dell'acqua sanitaria .....	21
4.4 Modifica del regime di funzionamento – invernale/estivo .....	22
4.4.1 Modifica del regime di funzionamento .....	22
4.5 Impostazione della temperatura di raffrescamento .....	23
4.6 Accensione della fonte aggiuntiva di riscaldamento .....	24
4.7 Attivazione manuale della fonte di riserva di riscaldamento .....	26
5 Impostazioni avanzate .....	27
5.1 Impostazione del riscaldamento .....	28
5.1.1 Modalità di gestione dell'acqua di riscaldamento .....	28
5.1.2 Riscaldamento con controllo climatico .....	29
5.1.3 Riscaldamento in base alla temperatura costante .....	33
5.2 Modalità di funzionamento .....	35
5.3 Impostazione del raffrescamento .....	35
5.3.1 Raffrescamento attivo (solo versioni reversibili) .....	35
5.3.2 Raffrescamento passivo .....	36
5.4 Orari .....	37
5.4.1 Modalità di funzionamento .....	37
5.4.2 Impostazione dell'orario di funzionamento .....	38
5.5 Fonte alternativa .....	40
5.6 Impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento per il riscaldamento della piscina 41	
5.7 Programma per l'essiccazione massetto .....	42
5.7.1 Programma standard .....	42
5.8 Contatori delle ore di funzionamento .....	43
5.9 Impostazione della data, ora e giorno della settimana .....	44
5.10 Accensione/spegnimento a distanza .....	44
5.11 Segnale PV .....	44
5.12 Modalità silenziosa .....	45
6 Menu e parametri dell'utente .....	46
6.1 Struttura dei menu .....	46

# KRONOTERM

---

7	Registrazione della pompa a calore nel Cloud (WEB).....	53
8	Accesso all'assistenza .....	54
9	Rappresentazione informatica del funzionamento.....	55
9.1	Schermate diagnostiche.....	58
10	Disturbi nel funzionamento, allarmi e modalità di eliminazione dei difetti.....	59
10.1	Guasti e allarmi .....	59
10.2	Eliminazione di malfunzionamenti.....	60
10.2.1	Dispositivo tipo acqua-acqua e terra-acqua.....	65
11	Manutenzione del dispositivo .....	68
12	Impostazioni del sistema di riscaldamento all'avvio .....	69
13	Appunti .....	70

## 1 Istruzioni per l'uso della documentazione

Prima del primo utilizzo bisogna leggere attentamente e comprendere il contenuto delle istruzioni per l'utilizzo. Verrete a conoscenza del proposito, delle funzioni e delle procedure di impiego del dispositivo.

In caso di eventuali difetti del sistema di riscaldamento bisogna innanzitutto consultare il capitolo 9 e il proprio installatore che accerterà la causa del guasto e la eliminerà. Nel caso non riuscisse a rimediare al difetto da solo, questi contatterà il servizio di manutenzione del produttore che riparerà il guasto.

### 1.1 La parola all'acquirente

Vi ringraziamo per la fiducia dimostrataci con l'acquisto della nostra pompa di calore. Acquistando la pompa di calore KRONOTERM siete divenuti proprietario di un dispositivo moderno, di qualità e altamente efficace per il riscaldamento e il raffrescamento, che consente di risparmiare energia e sfrutta le fonti di energia rinnovabili contribuendo a mantenere pulito l'ambiente.

### 1.2 Informazioni importanti

Le istruzioni sono redatte in modo da informarvi su tutte le attività necessarie prima dell'utilizzo del dispositivo. Le istruzioni descrivono il processo di impostazione e di impiego dell'apparecchio.



#### NOTA

In caso di consegna del prodotto in utilizzo ad una terza persona, siete tenuti a consegnarli anche l'intera documentazione di accompagnamento con le istruzioni.

I parametri di comando impostati erroneamente possono causare l'arresto o il funzionamento scorretto del dispositivo. Per ridurre i rischi che ciò accada, le informazioni importanti sono indicate nelle istruzioni con dei simboli. Siete tenuti a rispettare tutte le istruzioni di sicurezza e avvertenze inerente al funzionamento.



#### NOTA

Per i dispositivi commerciali, la lingua del menu può essere cambiata solo cambiando il programma del controller.

### 1.3 Simbolo



Il presente simbolo indica le informazioni importanti per l'utente.

**NOTA** è un avviso che offre informazioni importanti sulle esigenze del produttore e del dispositivo.

### 1.4 Documentazione annessa

Al dispositivo è annessa la seguente documentazione che va obbligatoriamente consultata prima di iniziare ad utilizzare l'apparecchio:

- ▶ **Istruzioni per l'utilizzo**, destinate al ragguglio dell'utente sui comandi del dispositivo.
- ▶ **Istruzioni per il montaggio**, destinati al ragguglio dell'installatore e dell'utente sulle istruzioni, sulle esigenze e le avvertenze per il montaggio e la manutenzione corretti.

- ▶ **Istruzioni per il montaggio dell'unità di comando**, destinate al ragguaglio dell'elettricista e dell'utente sull'allacciamento corretto alla rete elettrica, sulle esigenze, avvertenze e manutenzione del dispositivo.
- ▶ **Certificato di garanzia**, destinato all'utente affinché possa richiedere la riparazione gratuita di eventuali guasti insorti durante il periodo di garanzia.

## 1.5 Dizionario dei termini e dei concetti utilizzati

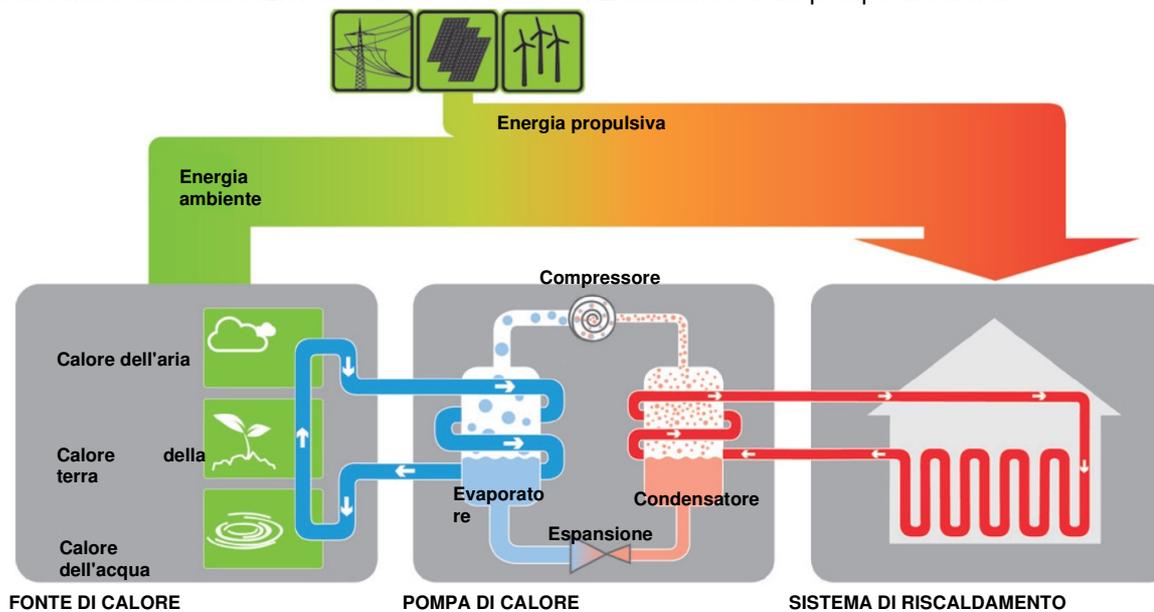
Nel caso incontriate nel documento dei termini sconosciuti, sotto potete trovare la spiegazione.

- ▶ **FRONTE ALTERNATIVA**: Fonte di calore che viene utilizzata per i sistemi con pannelli solari, stufe a caminetto e stufe a legna senza una propria fonte di calore perenne o quando non è possibile la commutazione automatica tramite il segnale dal comando del dispositivo (ad es. stufa a legna).
- ▶ **FRONTE ESTERNA AGGIUNTIVA**: Fonte di calore che si trova accanto al dispositivo (ad es. stufa a gasolio, peletti/riscaldatore elettrico esterno) o fonte di calore interno (riscaldatore elettrico a flusso): Può funzionare come "ausilio" all'apparecchiatura sotto la temperatura bivalente, quando la potenza termica della pompa di calore non basta per raggiungere la temperatura desiderata. Da usare parallelamente al dispositivo o come alternativa (funzione ovvero-ovvero) con commutazione.
- ▶ **FRONTE DI SCORTA**: La funzione che, nel caso di guasto o con spegnimento a distanza, attiva la fonte scelta. L'apparecchiatura funziona nel modo antigelo, disattivazione avviene dopo la conferma dell'errore o interruzione del segnale a distanza.
- ▶ **ACQUA DI RISCALDAMENTO**: Liquido che circola per il sistema di riscaldamento (tubature, riscaldamento a pavimento, a parete e a radiatori).
- ▶ **ACQUA SANITARIA**: Acqua destinata a scopi sanitari (bagno, doccia, lavaggio ...).
- ▶ **POMPA DI CALORE (PC)**: Dispositivo che grazie all'energia ricavata dall'ambiente e meccanicamente trasmette calore all'acqua per il riscaldamento e quella sanitaria. Nel prosieguo del testo per la pompa di calore verrà usato il termine "dispositivo".
- ▶ **SV**: Il dispositivo recupera energia dal suolo.
- ▶ **ZV**: Il dispositivo recupera energia dall'aria.
- ▶ **VV**: Il dispositivo recupera energia dall'acqua sotterranea.
- ▶ Parametro **NORMAL**: Temperatura desiderata del riscaldamento in modalità di funzionamento **Normal**.
- ▶ Parametro **ECO**: Riduzione della temperatura desiderata in modalità di funzionamento **Eco**.
- ▶ Parametro **CONFORT**: aumento della temperatura desiderata in modalità di funzionamento **Confort**.
- ▶ **Gestore**: Significa al persona fisica o giuridica con il controllo attuale del funzionamento tecnico dei prodotti o equipaggiamento contenuto nel Regolamento (UE) n. 517/2014; nei casi specifici e definiti ha lo stato membro la facoltà di impostare gli obblighi al proprietario.

## 2 In generale sulla pompa di calore

### 2.1 Che cos'è la pompa di calore

La pompa di calore è un dispositivo che ci consente, grazie allo sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile (aria, terra e acqua), di riscaldare e raffreddare l'edificio in modo economico ed ecologico, nonché di riscaldare l'acqua sanitaria. Dalla versione del dispositivo dipende se questo è destinato alla collocazione esterna o interna. Funzionamento della pompa di calore:



Il dispositivo ricava energia dall'ambiente o dalla fonte di calore (acqua sotterranea, terra, aria) e la trasmette all'acqua del sistema di riscaldamento. Ciò viene ottenuto con il processo di vaporizzazione del liquido di raffreddamento nell'evaporatore, veicolo di calore apposito. Nella fase successiva tale liquido di raffreddamento viene compresso ad una pressione superiore, onde per cui la sua temperatura aumenta fino a superare quella dell'acqua di riscaldamento. Tale liquido di raffreddamento viene liquefatto in un condensatore raffreddato ad acqua. Durante questo processo il calore ricavato dall'acqua sotterranea/terra/aria e l'energia elettrica necessaria per il funzionamento del compressore vengono trasmessi all'acqua di riscaldamento.

L'acqua di riscaldamento può essere riscaldata in tal modo fino a oltre 65 °C (a seconda delle condizioni di lavoro e del tipo di dispositivo). Per questo motivo i dispositivi rappresentano una soluzione adeguata per il rinnovo di sistemi di riscaldamento più vecchi.

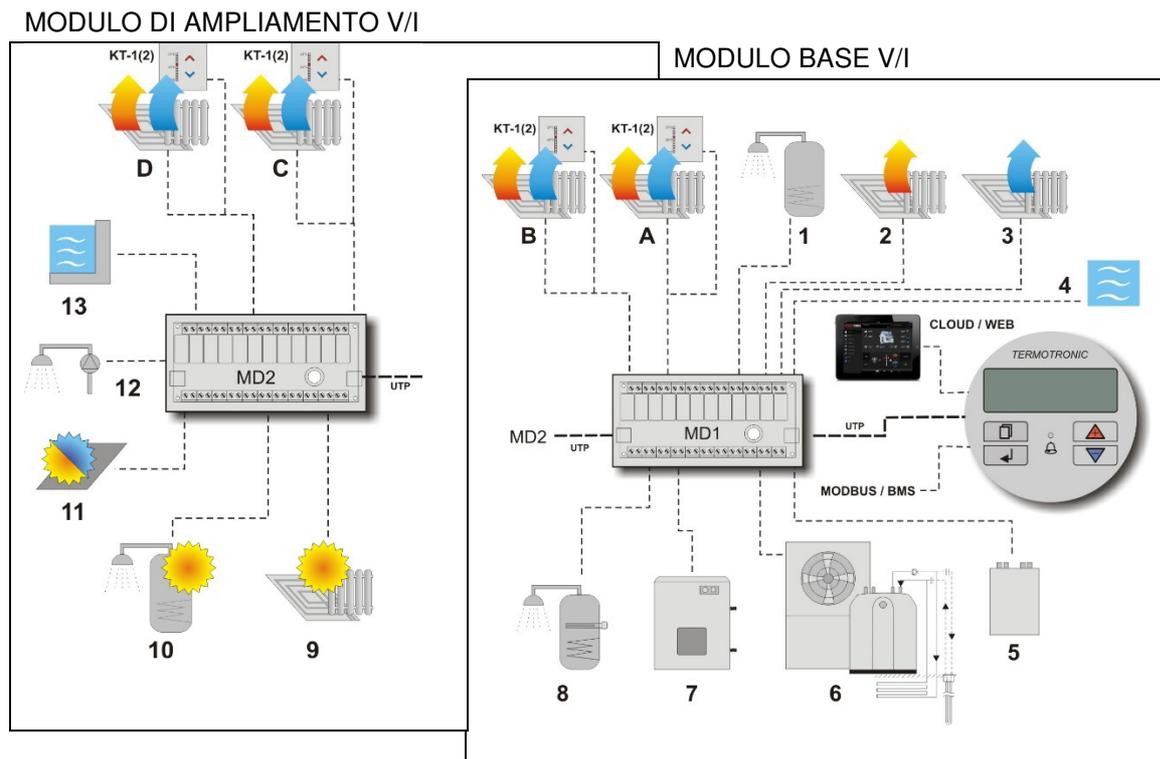
## 3 Meccanismo di comando TERMOTRONIC

### 3.1 In generale

TERMOTRONIC è un sistema di comando auto adattabile per il comando della pompa di calore (nel prosieguo DISPOSITIVO) e del sistema di riscaldamento. Regola il funzionamento del dispositivo in modo da garantire il metodo più efficace della temperatura desiderata nell'edificio in base alle esigenze del sistema di riscaldamento e della temperatura esterna.

Il meccanismo di comando TERMOTRONIC, oltre a regolare il dispositivo e il sistema di riscaldamento (massimo 4 circuiti di riscaldamento) consente anche la regolazione del riscaldamento con fonti alternative di riscaldamento, il raffrescamento passivo (in caso di utilizzo del dispositivo terra-acqua o acqua-acqua), il raffrescamento attivo con l'apparecchiatura, il riscaldamento della piscina, la preparazione dell'acqua sanitaria mediante l'apparecchiatura e/o la fonte alternativa di calore e/o una fonte supplementare esterna.

Possibilità di regolazione degli elementi del sistema di riscaldamento con il meccanismo di comando TERMOTRONIC:



# KRONOTERM

---

<b>CONTRASSEGNO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>CLOUD/WEB</b>	Il controllo remoto del sistema di riscaldamento tramite computer e smartphone.
<b>KT-1(2)</b>	Correttori ambiente KT-1(2) – unità di controllo del circuito di riscaldamento.
<b>A, B, C, D</b>	Circuito di riscaldamento (riscaldamento/raffrescamento).
<b>1</b>	Riscaldamento dell'acqua sanitaria.
<b>2</b>	Riscaldamento degli ambienti.
<b>3</b>	Raffrescamento degli ambienti.
<b>4</b>	Riscaldamento degli ambienti a impostazione timer.
<b>5</b>	Raffrescamento passivo degli ambienti.
<b>6</b>	Controllo della pompa di calore.
<b>7</b>	Controllo della fonte aggiuntiva (caldaia, riscaldatore elettrico ...).
<b>8</b>	Controllo del riscaldatore elettrico dell'acqua sanitaria.
<b>9</b>	Controllo della fonte alternativa di riscaldamento (collettori solari o caldaia a combustibili solidi).
<b>10</b>	Controllo della fonte alternativa per il riscaldamento dell'acqua sanitaria (collettori solari o caldaia a combustibili solidi).
<b>11</b>	Raffrescamento collettori solari
<b>12</b>	Circolazione dell'acqua sanitaria calda.
<b>13</b>	Riscaldamento della piscina.
<b>MD1</b>	Modulo base ingresso-uscita MD1.
<b>MD2</b>	Modulo di ampliamento ingresso-uscita MD2.
<b>Modbus</b>	Comunicazione con il sistema di controllo dell'edificio (BMS) o installazione intelligente.

Per l'allacciamento al meccanismo di comando TERMOTRONIC vedi il capitolo "Allacciamento dell'unità interna" nelle istruzioni di montaggio.

Oltre alle possibilità di comando indicate, nel meccanismo di comando TERMOTRONIC sono installati diversi meccanismi di sicurezza che proteggono il dispositivo e il sistema di riscaldamento prevenendo il funzionamento scorretto e i guasti.

# KRONOTERM

## 3.2 Gestione del dispositivo e del sistema di riscaldamento

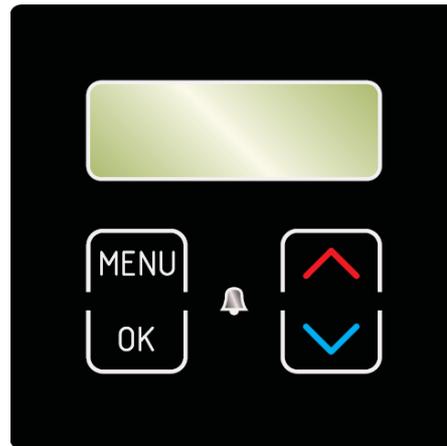
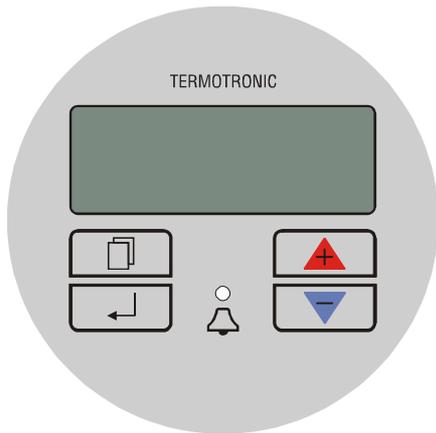
La gestione del dispositivo e del sistema di riscaldamento avviene tramite 4 tasti sul modulo di comando TERMOTRONIC. Sul modulo di comando è collocato un display LCD a quattro righe sul quale appaiono lo stato attuale del dispositivo o del comando, nonché l'indicatore a LED dei difetti

del funzionamento del dispositivo  (ALLARME).

Modulo di comando TERMOTRONIC nei dispositivi:

WPL e WPG 7–21 kW

WPLV, WPL + HM, in WPG 30–110 kW



TASTO	FUNZIONE DEL TASTO
 <b>MENU</b>	▶ <b>MENU:</b> Navigazione nel menu principale e nei sottomenu.
 <b>OK</b>	▶ <b>ENTER:</b> Accensione, disinserimento, accesso al menu, accesso alle impostazioni e conferma dei valori impostati.
 	▶ <b>»+«:</b> Impostazione dei valori, spostamento verso l'alto nei menu e sottomenu.
 	▶ <b>»-«:</b> Impostazione dei valori, spostamento verso il basso nei menu e sottomenu.
 	▶ <b>ALLARME:</b> Indicatore del guasto al dispositivo.



### NOTA

Nel prosieguo delle istruzioni sono utilizzati i seguenti simboli di colore grigio: 

(MENU),  (ENTER),  (+),  (-) in  (ALLARME).

# KRONOTERM

## 3.3 Allacciamento alla rete elettrica

Il dispositivo viene allacciato alla rete elettrica inserendo:

- ▶ l'interruttore principale in posizione "1" e
- ▶ i fusibili – interruttori del flusso elettrico del dispositivo (1 – ON).



interruttore principale del dispositivo terra-acqua,  
acqua-acqua (WPG).



Interruttori magnetotermici dell'impianto per l'alimentazione del dispositivo aria-acqua (WPL, WPLV).

Inserendo l'**interruttore principale** o **gli interruttori d'impianto** del flusso elettrico si pone il dispositivo sotto tensione, ma questi non funziona ancora. Dopo il periodo di accensione ritardata il dispositivo entra in funzione.

## 3.4 Attivazione del dispositivo

Dopo l'attivazione dell'interruttore principale ovvero dell'interruttore magnetotermico sul display del comando durante il periodo di accensione ritardata appare brevemente l'indicazione dello stato del dispositivo v – **Standby**. Il dispositivo non è ancora in funzione.

<b>Standby.....</b>	
<b>Riscalda.</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Ritorno</b>	<b>35,3°C</b>
<b>Boiler</b>	<b>49,0°C</b>



### NOTA

I valori delle temperature possono differenziarsi da quelle indicate nell'immagine. Vale anche per tutte le immagini seguenti.



### NOTA

Se prima della disconnessione il dispositivo si trovava in stato di arresto (**ARRESTO**), dopo l'accensione dell'interruttore principale o degli interruttori magnetotermici questi ritorna nello stato di arresto. Sul display appare la scritta **ARRESTO**. L'accensione del dispositivo avviene tenendo premuto per 3 secondi il tasto  (ENTER) – ulteriori informazioni nel prosieguo del documento.

## 3.5 Funzionamento del dispositivo

Una volta trascorso il periodo di accensione ritardata il dispositivo inizia a funzionare nel regime impostato (riscaldamento, raffrescamento o riscaldamento dell'acqua sanitaria) in base alle necessità. Sul display appare lo stato:

# KRONOTERM

<b>Riscaldamento .....</b>		
<b>Riscalda.</b>	▶	<b>35,5°C</b>
<b>Ritorno</b>		<b>32,3°C</b>
<b>Boiler</b>		<b>49,0°C</b>

Quando viene raggiunta la temperatura dei parametri impostati (*Riscaldamento, Conduttura di ritorno, Boiler* ...) sul display appare **Standby**.



## NOTA

L'accensione ritardata dipende dal tipo di dispositivo e dura da 30 a 300 secondi.

## 3.6 Standby

Il dispositivo passa in situazione di stand-by quando vengono raggiunti i valori dei parametri impostati *Riscaldamento, Raffrescamento, Boiler* e delle funzioni di sicurezza del dispositivo. Sul display del modulo appare la situazione:

<b>Standby.....</b>		
<b>Riscalda.</b>		<b>35,5°C</b>
<b>Ritorno</b>		<b>35,3°C</b>
<b>Boiler</b>		<b>49,0°C</b>



## NOTA

Il dispositivo passa in stato di standby anche quando è attiva qualsiasi protezione del funzionamento (accensione ritardata del compressore, flusso d'acqua insufficiente); vedi capitolo 9.

## 3.7 Arresto del funzionamento

Per arrestare il dispositivo bisogna tenere premuto per 3 secondi il pulsante  (ENTER). Il funzionamento del dispositivo viene interrotto, ma rimane ancora sotto tensione.

<b>ARRESTO.....</b>		
<b>Riscalda.</b>		<b>35,5°C</b>
<b>Ritorno</b>		<b>32,3°C</b>
<b>Boiler</b>		<b>49,0°C</b>

È possibile riavviare nuovamente il dispositivo tenendo premuto per 3 secondi il pulsante  (ENTER).

## 3.8 Disinserimento del dispositivo

L'alimentazione del dispositivo viene disinserita girando l'interruttore principale in posizione "0" oppure spegnendo l'interruttore magnetotermico (fusibili del flusso di corrente).



## NOTA

Il dispositivo WPL non va mai disinserito dalla corrente per un periodo più lungo (tramite interruttore principale o interruttore magnetotermico), in quanto in questo modo viene disinserita anche la protezione antigelo per l'acqua nel sistema, il che causa guasti al sistema. Vanno obbligatoriamente rispettate le istruzioni di montaggio.

## 3.9 Interruzione di energia elettrica

In caso di interruzione dell'energia elettrica il dispositivo cessa di funzionare. Rin ripristino della corrente il dispositivo passa per 300 secondi in modalità protetta per tornare quindi automaticamente nello stato di funzionamento in atto prima dell'interruzione. In caso di interruzione di energia elettrica il controller **conserva tutte le impostazioni** precedentemente stabilite.



### NOTA

In caso di interruzione di energia elettrica per più di 2 ore, nel versioni aria-acqua con connessione alla rete idrica è necessario svuotare l'acqua dai tubi di collegamento tra l'unità interna e quella esterna. Bisogna effettuare la procedura in conformità alle esigenze e alle istruzioni per il montaggio.

## 3.10 Indicazione dello stato del dispositivo

In base al regime di funzionamento del dispositivo, dopo il suo allacciamento all'alimentazione appaiono sul display di comando lo stato attuale del dispositivo ed i valori dei parametri fondamentali del sistema di riscaldamento/raffrescamento dell'edificio; vedi capitolo 8.2.

<b>Standby</b> .....				► Con i tasti  e  ci si sposta verso l'alto e verso il basso della schermata.
<b>Riscalda.</b>	► 2		<b>35,5°C</b>	
<b>Ritorno</b>			<b>32,3°C</b>	
<b>Boiler</b>	►		<b>49,0°C</b>	

SCRITTA SUL DISPLAY	DESCRIZIONE
Standby	Stato del funzionamento attuale.
Riscaldamento ► 2 35,5 °C	Temperatura di riscaldamento impostata ovr. calcolata (solo a regime invernale).
Conduttura di ritorno di 32,3 °C	Temperatura momentanea della conduttura di ritorno.
Boiler ► 49,0 °C	Temperatura momentanea dell'acqua sanitaria.
T esterna 88 7 °C	Temperatura momentanea esterna.
TD60 tra 12 giorni	Tempo fino all'inizio del surriscaldamento dell'acqua sanitaria (ad es. il surriscaldamento successivo tra 12 giorni). L'impostazione del surriscaldamento dell'acqua sanitaria viene impostata modificando i parametri <b>TD</b> e <b>TD ogni</b> , descritti nel capitolo 6, menu base <b>Boiler</b> .
2016/02/10 12:24 MARTEDI	Tempo e giorno della settimana. L'impostazione dell'ora e del giorno della settimana è descritta nel capitolo 5.9.



### NOTA

N. 2 significa il numero di giorni fino alla commutazione automatica del regime.  
N. 88 rappresenta il tempo di ritardo dell'attivazione della fonte aggiuntiva in minuti.  
Simbolo  rappresenta l'attivazione del riscaldatore elettrico a flusso.

# KRONOTERM

## 3.11 Impostazioni dei parametri

Tutte le impostazioni dei parametri di funzionamento del dispositivo e del sistema di riscaldamento/raffrescamento dell'edificio vanno eseguite come descritto nel prosieguo.

1. <b>Standby</b> ..... <b>Riscalda.</b> <b>35,5°C</b> <b>Ritorno</b> <b>32,3°C</b> <b>Boiler</b> <b>49,0°C</b>	Per accedere al menu principale bisogna premere il tasto  (MENU) della schermata principale.
2. > <b>Riscaldamento</b> < <b>Circuito 1</b> <b>Circuito 2</b> <b>Circuito 3</b>	Il menu attualmente prescelto è contrassegnato con i simboli > < ( <b>SCEGLI</b> ). Scegliere il menu desiderato con i tasti  o  . Per accedere al menu desiderato premere il tasto  (ENTER). Per uscire dai menu verso la schermata principale premere il tasto  (MENU). <b>Sullo schermo sono indicati solo i menu effettivamente attivati all'avvio del dispositivo!</b>
3. <b>C/F</b> <b>I</b> <b>Orario</b> > <b>Normale</b> <b>35,5°C &lt;</b> <b>Eco</b> <b>-2,0°C</b>	Dopo l'accesso al menu prescelto il parametro iniziale viene segnato con i simboli > < ( <b>SCEGLI</b> ). Il tasto  serve per scegliere il parametro che si desidera modificare. Una volta scelto il parametro da modificare premere il tasto  (ENTER).
4. <b>C/F</b> <b>I</b> <b>Orario</b> * <b>Normale</b> <b>35,5°C *</b> <b>Eco</b> <b>-2,0°C</b>	I simboli * * accanto al parametro scelto indicano la "modalità d'impostazione" ( <b>IMPOSTAZIONE</b> ). Il valore del parametro prescelto può esser impostato a piacimento con i tasti  o  . Per confermare i parametri premere il tasto  (ENTER).
5. <b>C/F</b> <b>I</b> <b>Orario</b> > <b>Normale</b> <b>39,1°C &lt;</b> <b>Eco</b> <b>-2,0°C</b>	Dopo la conferma eseguire l'impostazione con il tasto  (ENTER), dopo di che i simboli * * ( <b>IMPOSTA</b> ) si trasformano nuovamente in > < ( <b>SCEGLI</b> ). Per modificare i valori dei rimanenti parametri bisogna ripetere la procedura. A impostazioni effettuate tornare alla schermata principale premendo il tasto  (MENU).

# KRONOTERM



## NOTA

CONTRASSEGNO	DESCRIZIONE
> <	Le freccette sulle pagine indicano il parametro momentaneamente scelto (SCEGLI).
**	Gli asterischi sulle pagine indicano la modalità d'impostazione del parametro prescelto (IMPOSTA).
▶	La freccetta piena con la denominazione del parametro (ad es.: <b>Boiler ▶ 50 °C</b> ) indica il funzionamento momentaneo della pompa ovv. la posizione della valvola di commutazione (ad es. dell'acqua sanitaria). In caso di funzionamento di diverse pompe di circolazione del sistema di riscaldamento vengono indiate molteplici frecce piene.

## 3.12 Impostazione lingua

Il controller OPTITRONIC permette di impostare varie lingue. Per impostare la lingua scelta seguire i passi qui sotto o cambiare la lingua via l'app Home Cloud.

<b>Standby</b> .....	
<b>Riscalda.</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Ritorno</b>	<b>32,3°C</b>
<b>Boiler</b>	<b>49,0°C</b>

Nello schermo principale premere il tasto  (MENU).

<b>&gt;Regime</b>	<b>&lt;</b>
<b>Temperatura</b>	

Premendo  scegliere il parametro **Rezim** (*Mode, Regime, Betriebsart, Nacin*).

Per confermare l'impostazione premere  (ENTER).

<b>H/T TUTTI</b>	<b>I</b>
<b>DS-PV</b>	<b>Hlajenje</b>
<b>Modelita silenziosa</b>	
<b>&gt;Lingua</b>	<b>SI &lt;</b>

Premendo  scegliere il parametro **Jezik SI** (*Language EN, Lingua IT, Sprache DE, Jezik CRO*).

Per confermare l'impostazione premere  (ENTER).

## 4 Impostazioni rapide



### NOTA

I parametri del controller **TERMOTRONIC** sono stati impostati dall'addetto al primo avvio in conformità alla documentazione progettuale del sistema di riscaldamento/raffrescamento, alle raccomandazioni del produttore del dispositivo e alle vostre esigenze. Alla consegna l'addetto all'avvio è tenuto presentare dettagliatamente le modalità possibili di funzionamento del dispositivo e spiegare come effettuare le impostazioni dei parametri importanti per l'utente.

La funzione fondamentale del dispositivo è il riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento e quella sanitaria. Il controller, in base alle informazioni sul regime di funzionamento invernale/estivo, al riscaldamento/raffrescamento prescelto e in base alla temperatura esterna, calcola la temperatura ottimale dell'acqua di riscaldamento necessaria per ottenere la temperatura desiderata dell'aria nell'ambiente.

### 4.1 Impostazione della temperatura di riscaldamento/raffrescamento

La temperatura nell'ambiente riscaldato/raffreddato va impostata in due passi regolando la temperatura:

1. dell'ambiente con il correttore o il termostato e
2. dell'acqua di riscaldamento/raffrescamento nella caldaia e dei circuiti di riscaldamento/raffrescamento sul meccanismo di comando **TERMOTRONIC**.



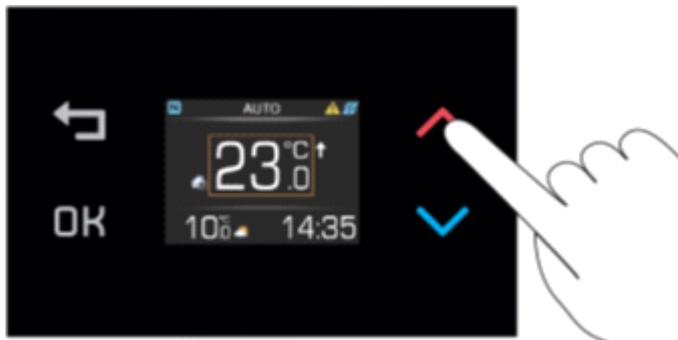
### NOTA

Se nonostante l'impostazione modificata della temperatura mediante il correttore ambiente o il termostato dopo un periodo di funzionamento più lungo (nel caso del riscaldamento a pavimento può durare anche fino a 4 giorni) del circuito di riscaldamento/raffrescamento la temperatura desiderata nell'ambiente non viene raggiunta, bisogna verificare le impostazioni della temperatura dell'acqua di riscaldamento. Per l'impostazione vedi capitolo 4.2.

I dispositivi commerciali non supportano l'impostazione della temperatura tramite KT-1 o KT-2.

## 4.1.1 L'impostazione della temperatura ambiente con il correttore ambiente KT-2

Il correttore ambiente KT-2 consente l'impostazione avanzata e molto semplice della temperatura ambiente, nonché delle funzioni fondamentali del dispositivo.



Premendo il tasto  o  appare la temperatura ambiente impostata. La temperatura è segnata con un bordo arancione.

Premendo nuovamente il tasto  o  si imposta la temperatura ambiente desiderata. Per confermare la modifica premere il tasto OK oppure attendere 8 secondi dopo di che la modifica viene salvata automaticamente.



### NOTA

Il correttore ambiente influisce sull'intero circuito di riscaldamento, ma non sulla temperatura del singolo ambiente. La temperatura desiderata per l'ambiente nel quale si trova il correttore è referenziale per tutti i rimanenti ambienti del circuito di riscaldamento che dipendono da tale correttore ambiente.

Prima dell'aumento della temperatura dell'acqua di riscaldamento o della temperatura ambiente desiderata sul correttore ambiente, assicuratevi che siano completamente aperte le valvole sui riscaldatori negli ambienti nei quali avete troppo freddo. Se la temperatura dei rimanenti ambienti è troppo alta o bassa, è necessario aprire adeguatamente o serrare le valvole del riscaldatori negli ambienti che presentano scostamenti dalla temperatura desiderata.



### NOTA

Per il funzionamento corretto del sistema di riscaldamento dovete scegliere il sistema di funzionamento adeguato - invernale (riscaldamento e acqua sanitaria) o estivo (acqua sanitaria e raffreddamento – solo alcune versioni). Per la scelta del regime vedi capitolo 4.3.



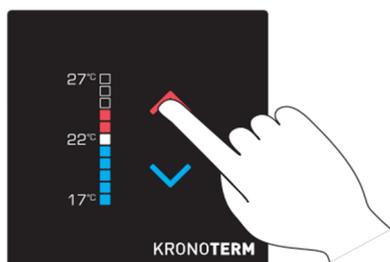
### NOTA

La spiegazione dettagliata delle impostazioni e delle funzioni aggiuntive (previsioni meteo, acqua sanitaria, regime di funzionamento, informazione sullo stato del dispositivo...) è riportata nelle istruzioni per il correttore ambiente KT-2.

## 4.1.2 Impostazione della temperatura ambiente con il corretto ambiente KT-1

Il correttore ambiente KT-1 consente di effettuare le impostazioni base della temperatura ambiente.

# KRONOTERM



Premendo il tasto o appare sugli indicatori LED la temperatura ambiente momentaneamente impostata. Premendo nuovamente o inizia la modifica della temperatura ambiente desiderata. Ag ogni pressione il valore cambia per 0,5 °C. La modifica viene confermata automaticamente.

**Impostazione rapida:** Ad ogni pressione duratura del tasto la temperatura muta di 1 °C.



## NOTA

Il correttore ambiente influisce sull'intero circuito di riscaldamento e non sulla temperatura del singolo ambiente. La temperatura desiderata nell'ambiente in cui è sistemato il correttore ambiente è referenziale per tutti gli altri ambienti del circuito di riscaldamento comandato dal presente correttore.

Prima di aumentare la temperatura dell'acqua di riscaldamento o la temperatura ambiente sul correttore, assicuratevi che le valvole dei riscaldatori negli ambienti più freddi siano sufficientemente aperte.

Se la temperatura dei rimanenti ambienti è troppo bassa o troppo alta, è necessario aprire o serrare adeguatamente le valvole dei riscaldatori negli ambienti nei quali avviene lo scostamento dalla temperatura desiderata.



## NOTA

Per il funzionamento corretto del sistema di riscaldamento bisogna scegliere il regime di funzionamento adatto; invernale (riscaldamento e acqua sanitaria) o estivo (raffrescamento e acqua sanitaria – solo determinate versioni). Per la scelta del regime vedi capitolo 4.3.



## NOTA

La descrizione dettagliata delle impostazioni e delle funzioni aggiuntive è indicata nelle istruzioni per il correttore ambiente KT-1.

## 4.1.3 Impostazione della temperatura ambiente con termostato

Per l'impostazione della temperatura con il termostato ambiente seguite le istruzioni annesse al termostato o consultatevi con l'installatore.



## NOTA

Se il termostato rimane sempre acceso e il sistema di riscaldamento non riscalda/raffredda l'ambiente alla temperatura desiderata, bisogna verificare le impostazioni delle temperature del sistema di riscaldamento sul dispositivo.



## NOTA

Per potersi servire della funzione di riscaldamento o di raffrescamento deve essere installato il termostato adatto che consente entrambe le funzioni.



## NOTA

Per il funzionamento corretto del sistema di riscaldamento bisogna scegliere il regime di funzionamento adatto – invernale (riscaldamento e acqua sanitaria) o estivo (raffrescamento e acqua sanitaria – solo determinate versioni). Per la scelta del regime vedi capitolo 4.4.

## 4.2 Impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento

All'avvio del dispositivo il comando della temperatura dell'acqua di riscaldamento del vostro sistema di riscaldamento è stato impostato in **modalità di azionamento a timer** che garantisce il funzionamento energeticamente più efficace del dispositivo. Se la temperatura dell'acqua di riscaldamento calcolata automaticamente (a seconda della temperatura esterna) non è sufficiente per assicurare il confort negli ambienti, la temperatura dell'acqua di riscaldamento può essere rapidamente aumentata o ridotta modificando i parametri caldo/freddo (**C/F**). Il valore del parametro **C/F** va impostato nei menu **Circuito 1, Circuito 2, Circuito 3 o Circuito 4** in base alla temperatura che desiderate modificare. Se desiderate modificare (aumentare/ridurre la temperatura dell'acqua di riscaldamento dell'intero edificio o del sistema di riscaldamento, dovete modificare il parametro **C/F** nel menu **Riscaldamento**.



### NOTA

All'avvio del dispositivo la regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento è stata impostata in **modalità azionamento a timer**. L'addetto autorizzato all'avvio ha indicato nel capitolo 11 i concetti dei circuiti di riscaldamento con la temperatura dell'acqua di riscaldamento valida per il vostro sistema di riscaldamento.

Impostando i parametri **C/F** si regola il numero di passi di temperatura dell'acqua di riscaldamento che desideriamo aumentare o ridurre. L'impostazione va eseguita in base ai seguenti passi:

<p>1. <b>Standby</b>.....</p> <p><b>Riscalda.</b>                    <b>35,5°C</b></p> <p><b>Ritorno</b>                        <b>32,3°C</b></p> <p><b>Boiler</b>                         <b>49,0°C</b></p>	<p>Nella schermata base va premuto il tasto  (MENU).</p>
<p>2.                    <b>Riscaldamento</b></p> <p>                     <b>Circuito 1</b></p> <p>                     <b>Circuito 2</b></p> <p>                     <b>Circuito 3</b></p>	<p>Nel menu per l'utente scegliere con il tasto  il menu <b>Circuito 1</b> e premere il tasto  (ENTER).</p>
<p>3. <b>&gt;C/F</b>                    <b>I</b>                    <b>&lt;</b></p> <p><b>Orario</b></p> <p><b>Normale</b>                    <b>35,5°C</b></p> <p><b>Eco</b>                         <b>-2,0°C</b></p>	<p>Nella prima riga viene scelto il parametro <b>C/F</b>. Per l'impostazione del parametro bisogna premere il tasto  (ENTER).</p>
<p>6. <b>*C/F</b>                    <b>I</b>                    <b>*</b></p> <p><b>Orario</b></p> <p><b>Normale</b>                    <b>35,5°C</b></p> <p><b>Eco</b>                         <b>-2,0°C</b></p>	<p>Accanto al parametro prescelto appare * *. Con i tasti  o  vengono modificati i valori del parametro <b>C/F</b>. In tal modo si aumenta o riduce la temperatura dell'acqua di riscaldamento.</p>
<p>7. <b>*C/F</b>                    <b>I&gt;&gt;</b>                    <b>*</b></p> <p><b>Orario</b></p> <p><b>Normale</b>                    <b>35,5°C</b></p> <p><b>Eco</b>                         <b>-2,0°C</b></p>	<p>Ad ogni pressione sul tasto  si aumenta/  riduce la temperatura dell'acqua di riscaldamento per un passo (&lt;, &gt;). L'impostazione viene confermata premendo il tasto  (ENTER).</p>

7.

>C/F	I>> <
<b>Orario</b>	
<b>Normale</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Eco</b>	<b>-2,0°C</b>

Dopo la conferma il meccanismo di comando calcola la nuova temperatura per l'impostazione del circuito di riscaldamento o dell'acqua di riscaldamento in base alla temperatura esterna (in caso di comando a timer).

Per il ritorno alla schermata base premere 2x il tasto  (MENU).

Per la modifica avanzata della modalità di comando della temperatura dell'acqua di riscaldamento del sistema di riscaldamento consultare il capitolo 5.1.



#### NOTA

- ▶ La temperatura di riscaldamento può esser aumentata o ridotta al massimo di quattro passi.
- ▶ Le impostazioni di riscaldamento e i singoli circuiti sono separati dal raffrescamento e perciò alla modifica del regime in raffrescamento si preservano tutte le impostazioni del riscaldamento. Lo stesso vale per le impostazioni dei parametri nei menu **Raffrescamento, 1. Circuito, 2. Circuito, 3. Circuito, 4. Circuito** e **Riscaldamento** che sono separati l'uno dall'altro in modo da preservare tutte le impostazioni ad ogni modifica di **Regime** di riscaldamento (invernale/estivo).
- ▶ Con il comando a timer è possibile impostare vari regimi di funzionamento a diverse temperature stabilendo gli orari giornalieri e settimanali. Vedi capitolo 5.4.



#### NOTA

In caso di riscaldamento a radiatori per ottenere una modifica sensibile bisogna modificare il parametro **C/F** di 2 o 3 passi in una volta, mentre per il riscaldamento a pavimento ne basta 1 passo. Tenete conto che la reattività del sistema di riscaldamento a radiatori è più spiccata di quella del riscaldamento a pavimento. Dopo la modifica del parametro **C/F** sono necessarie un paio d'ore (in caso di riscaldamento a pavimento addirittura fino a 4 giorni) prima che il sistema di riscaldamento reagisca adeguatamente e si riesca a notare la modifica impostata.

## 4.3 Impostazione della temperatura dell'acqua sanitaria

Il dispositivo riscalda l'acqua sanitaria nel boiler tramite il conduttore termico. Il meccanismo di comando in caso di necessità di riscaldamento dell'acqua sanitaria commuta il dispositivo dal riscaldamento dell'edificio al riscaldamento dell'acqua sanitaria. Il riscaldamento dell'acqua sanitaria ha la precedenza rispetto alle rimanenti modalità di funzionamento.

L'impostazione della temperatura dell'acqua sanitaria viene effettuata nel seguente modo:

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| <b>Standby</b> ..... |               |
| <b>Riscalda. ..</b>  | <b>35,5°C</b> |
| <b>Ritorno</b>       | <b>32,3°C</b> |
| <b>Boier</b>         | <b>49,0°C</b> |

Nella schermata base premere il tasto  (MENU).
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>&gt; Boiler &lt;</b> |  |
| <b>Fonte aggiuntiva</b> |  |
| <b>Regime</b>           |  |
| <b>Temperatura</b>      |  |

Nel menu dell'utente scegliere con il tasto  il menu **Boiler** e premere  (ENTER).
- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| <b>&gt; Boiler a &lt;</b> | <b>50,0°C</b> |
| <b>Isteresi</b>           | <b>5,0°C</b>  |
| <b>Orario</b>             |               |
| <b>Ricircolo</b>          |               |

Nel menu **Boiler** nella prima riga è prescelto il parametro **Boiler a**. Per l'impostazione premere il pulsante  (ENTER).
- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| <b>* Boiler a *</b> | <b>50,0°C *</b> |
| <b>Isteresi</b>     | <b>5,0°C</b>    |
| <b>Orario</b>       |                 |
| <b>Ricircolo</b>    |                 |

Accanto al parametro prescelto appare \* \*. Modificare con i tasti  e  il valore del parametro **Boiler a**. In tal modo si aumenta o riduce la temperatura dell'acqua sanitaria.

confermare l'impostazione premendo il tasto  (ENTER).
- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| <b>&gt; Boiler a &lt;</b> | <b>50,0°C &lt;</b> |
| <b>Isteresi</b>           | <b>5,0°C</b>       |
| <b>Orario</b>             |                    |
| <b>Ricircolo</b>          |                    |

Accanto al parametro impostato appaiono nuovamente i simboli > <.

Per il ritorno alla schermata base premere 2x il tasto  (MENU).



### NOTA

La temperatura dell'acqua calda nel boiler effettivamente raggiunta dipende dall'idoneità del boiler, dalle tubature di collegamento, dal flusso e dallo sfiato del sistema.



### NOTA

È possibile regolare la temperatura dell'acqua sanitaria nel boiler anche impostando varie modalità di funzionamento (ECO, Confort) con orari giornalieri e settimanali. Vedi capitolo 5.4.

## 4.4 Modifica del regime di funzionamento – invernale/estivo

Il **regime** di funzionamento **invernale** o **estivo** va scelto in base alla stagione dell'anno. Quando non si necessita del riscaldamento o si desidera raffreddare l'ambiente, bisogna commutare il funzionamento in regime **invernale**. La commutazione può essere manuale o automatica.



### NOTA

Se d'estate non commutate il funzionamento del dispositivo a regime estivo, ciò può causare un aumento del consumo di energia. Le spese di funzionamento possono aumentare per due motivi:

- ▶ Saltuariamente si attiva la pompa di circolazione principale che in tal modo verifica l'eventuale necessità di riscaldamento.
- ▶ Si può attivare la fonte aggiuntiva (per la protezione del sistema di riscaldamento) se la temperatura limite del ritorno dell'acqua di riscaldamento scende sotto un determinato limite ad es. 12 °C – a seconda delle impostazioni di avvio).



### NOTA

La funzione di raffrescamento è disponibile solo nelle versioni reversibili e WPG + passive dei dispositivi.

Le funzioni del dispositivo in base al regime in base al regime di funzionamento prescelto: <b>Regime</b>	FUNZIONAMENTO		
	Riscaldamento	Acqua sanitaria	Raffrescamento
<b>Invernale</b>	SI	SI	NO
<b>Estivo</b>	NO	SI	SI



### NOTA

In regime **invernale** (riscaldamento e acqua sanitaria) il sistema di riscaldamento funziona solo per il riscaldamento dell'acqua di riscaldamento dei circuiti attivi e dell'acqua sanitaria. Con l'utilizzo dell'interruttore esterno incorporato è possibile effettuare l'accensione/disinserimento manuale del regime di raffrescamento del dispositivo.

### 4.4.1 Modifica del regime di funzionamento

La modifica del funzionamento da regime invernale a estivo può esser eseguita nel seguente modo:

1. **Standby**.....  

<b>Riscalda.</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Ritorno</b>	<b>32,3°C</b>
<b>Boiler</b>	<b>49,0°C</b>

Nella schermata base premere il tasto  (MENU).
2. **> Riscaldamento <**  

<b>Circuito 1</b>
<b>Circuito 2</b>
<b>Circuito 3</b>

Nel menu dell'utente scegliere il **Regime** mediante il tasto .

# KRONOTERM

3.  **Regime Temperatura**  Confermare il menu **Regime** premendo il tasto  (ENTER).
4.  **Regime Invernale**  Nella prima riga si sceglie il parametro **Regime Invernale**. Per l'impostazione del parametro premere il tasto  (ENTER).
5.  \* **Regime Invernale** \*  Accanto al parametro prescelto appare \* \*. Con l'aiuto del tasto  o  il valore del parametro può essere modificato in: **Regime estivo** per il raffrescamento e la preparazione dell'acqua sanitaria o **Regime invernale** per il riscaldamento e la preparazione dell'acqua o **Regime AUTO** per la commutazione automatica tra regime di funzionamento invernale ed estivo. L'impostazione va confermata premendo il tasto  (ENTER).
6.  **Regime Estivo**  Per il ritorno alla schermata base premere 2x il tasto  (MENU).



## NOTA

L'impostazione del regime **AUTO** consente la commutazione automatica del regime di funzionamento dopo che la temperatura esterna alle ore 21 è stata per 3 giorni consecutivi più alta o più bassa del valore di commutazione (12 °C). Tale impostazione può essere mutata con il parametro **Temp. regime** nel menu **Regime**.

## 4.5 Impostazione della temperatura di raffrescamento

Nel regime di funzionamento (**Estivo, AUTO**) che consente il raffrescamento è possibile impostare la temperatura dell'acqua fredda e dell'acqua fredda dei circuiti di raffrescamento.

Il meccanismo di comando consente solo la regolazione della temperatura dell'acqua fredda con manutenzione della temperatura costante.



## NOTA

Per impostare il raffrescamento dell'edificio bisogna scegliere i regime di funzionamento **Estivo** o **AUTO**.



## NOTA

Se installatore all'avvio di cui capitolo 11, imposta il parametro(371) **Accumulatore**, a **Permanente**, all'impostazione del menu **Circuito 1. Circuito, Circuito 3. o Circuito**, verificare sempre che, nel menu **Raffrescamento** il parametro **Normale** sia impostato a valore uguale o minore dell'impostazione di **circuito impostato più basso** .

L'impostazione della temperatura dell'acqua fredda va eseguita nel seguente modo:

# KRONOTERM

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| <b>Stand by.....</b> |               |
| <b>Raffresc.</b>     | <b>13,5°C</b> |
| <b>Ritorno</b>       | <b>14,3°C</b> |
| <b>Boiler</b>        | <b>49,0°C</b> |

Nella schermata base premere il tasto  (MENU).
- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>&gt; Raffrescamento &lt;</b> |  |
| <b>Circuito 1</b>               |  |
| <b>Circuito 2</b>               |  |
| <b>Circuito 3</b>               |  |

Nella prima riga scegliere **Raffrescamento** o scegliere con il tasto  il menu **Circuito** desiderato. Per l'impostazione del parametro premere il tasto  (ENTER).
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>Orario</b>      |                    |
| <b>&gt;Normale</b> | <b>13,0°C &lt;</b> |
| <b>Eco</b>         | <b>-2,0°C</b>      |
| <b>Comfort</b>     | <b>0,0°C</b>       |

Nel menu **Raffrescamento** (o **Circuito**) scegliere con il tasto  il parametro **Normale** e premere il tasto  (ENTER).
- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>F/C</b>      | <b>I</b>        |
| <b>Orario</b>   |                 |
| <b>*Normale</b> | <b>12,5°C *</b> |
| <b>Eco</b>      | <b>-2,0°C</b>   |

Accanto al parametro prescelto appare \* \*. Modificare con il tasto  o  il valore del parametro **Normale**; in tal modo si aumenta o riduce la temperatura della caldaia (o del circuito). L'impostazione va confermata con il tasto  (ENTER).
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>F/C</b>         | <b>I</b>           |
| <b>Orario</b>      |                    |
| <b>&gt;Normale</b> | <b>12,5°C &lt;</b> |
| <b>Eco</b>         | <b>-2,0°C</b>      |

Per il ritorno alla schermata base premere 2x il tasto  (MENU).



## NOTA

- ▶ Le impostazioni del raffrescamento e dei singoli circuiti sono separati dal riscaldamento, il che consente di conservare tutte le impostazioni del raffrescamento alla modifica di regime di funzionamento.
- ▶ In caso di raffrescamento a pavimento, soffitto o a parete è necessario assicurare l'impostazione e la protezione adeguate per prevenire la formazione di condensa sulle superfici.
- ▶ Per la regolazione delle impostazioni della temperatura dell'acqua di raffrescamento è possibile impostare anche vari regimi di temperatura con orari giornalieri e settimanali. Vedi capitolo 0.
- ▶ La reattività del raffrescamento del sistema termoconvettore è migliore di quella a pavimento, soffitto o a parete.

## 4.6 Accensione della fonte aggiuntiva di riscaldamento

Nel caso la potenza termica del dispositivo in determinate condizioni atmosferiche non sia sufficiente a coprire le dispersioni termiche dell'edificio, è possibile aumentare la potenza del riscaldamento attivando la **Fonte aggiuntiva**.

Nel dispositivo è integrato, come fonte di riserva, un riscaldatore di flusso dell'acqua di riscaldamento che agisce da fonte aggiuntiva accendendo il parametro **Fonte aggiuntiva**. Fondamentalmente l'accensione della fonte aggiuntiva nel meccanismo di controllo è impostata quando la temperatura dell'aria scende sotto i -7 °C e funziona parallelamente assieme al

# KRONOTERM

dispositivo. Questa impostazione va impostata all'avvio a seconda dell'edificio e successivamente è possibile reimpostarla. Prima della preimpostazione del parametro consigliamo consultare l'addetto che ha effettuato l'avvio del dispositivo.



## NOTA

Se si desidera utilizzare quale fonte esterna la stufa a gasolio/gas/pellette/riscaldatore elettrico esterno, bisogna richiedere l'impostazione all'addetto autorizzato all'avvio.

La fonte aggiuntiva va inserita manualmente nel seguente modo:

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| <b>Standby.....</b> |               |
| <b>Riscalda.</b>    | <b>35,5°C</b> |
| <b>Ritorno</b>      | <b>32,3°C</b> |
| <b>Boiler</b>       | <b>49,0°C</b> |

Nella schermata principale premere il tasto (MENU).
- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>&gt; Fonte aggiuntiva &lt;</b> |  |
| <b>Regime</b>                     |  |
| <b>Temperatura</b>                |  |

Nel menu utente scegliere tramite il tasto il menu **Fonte aggiuntiva** e premere il tasto (ENTER).
- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| <b>&gt;Accendi</b> | <b>mai&lt;</b>   |
| <b>P.Bival.</b>    | <b>-5,0°C</b>    |
| <b>Ritardo</b>     | <b>30 min</b>    |
| <b>Mod.</b>        | <b>PARALLELO</b> |

Nella prima riga scegliere il parametro **Accendi** e premere il tasto (ENTER).
- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| <b>*Accendi</b>  | <b>spermanent *</b> |
| <b>P. Bival.</b> | <b>-5,0°C</b>       |
| <b>Ritardo</b>   | <b>30 min</b>       |
| <b>Mod.</b>      | <b>PARALLELO</b>    |

Accanto al parametro prescelto appare \* \*. Modificare con il tasto o il valore del parametro **Accendi permanenti**. La fonte aggiuntiva funzionerà contemporaneamente alla pompa di calore. Confermare l'impostazione premendo il tasto (ENTER).
- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| <b>&gt;Accendi</b> | <b>spermanent&lt;</b> |
| <b>P. Bival.</b>   | <b>-5,0°C</b>         |
| <b>Ritardo</b>     | <b>30 min</b>         |
| <b>Mod.</b>        | <b>PARALLELO</b>      |

Per il ritorno alla schermata principale premere 2x il tasto (MENU).
- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| <b>Riscalda.</b> | <b>+ Fonte agg.</b> |
| <b>Riscalda.</b> | <b>▶ 40 °C</b>      |
| <b>Po.vod</b>    | <b>32,3°C</b>       |
| <b>Bojler</b>    | <b>49,0°C</b>       |

All'accensione della fonte aggiuntiva nella prima riga della schermata principale appare sempre l'informazione sullo stato del dispositivo **Riscalda. + Fonte agg.**



## NOTA

Dall'aspetto dell'economicità vi consigliamo l'utilizzo della fonte aggiuntiva solamente quando è necessario, in quanto l'utilizzo della fonte aggiuntiva comporta l'incremento delle spese di riscaldamento. Per questo motivo, non appena non esiste più la necessità di una potenza termica aggiuntiva, vi consigliamo di reimpostare il valore del parametro **Attivare** nuovamente **"Richiesta"**.

## 4.7 Attivazione manuale della fonte di riserva di riscaldamento

In caso di guasto del dispositivo o se il riscaldamento con il dispositivo non è possibile per qualsiasi motivo, vi consigliamo di accendere la fonte di riserva – riscaldatore di flusso elettrico dell'acqua che effettuerà il riscaldamento dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua sanitaria.

La fonte di riserva va azionata nel seguente modo:

<p>1. <b>Standby</b>.....</p> <p><b>Riscalda.</b>                    <b>35,5°C</b></p> <p><b>Ritorno</b>                        <b>32,3°C</b></p> <p><b>Boiler</b>                         <b>49,0°C</b></p>	<p>Nella schermata principale premere il tasto  (MENU).</p>
<p>2. &gt; <b>Fonte aggiuntiva</b> &lt;</p> <p style="text-align: center;"><b>Regime</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Temperatura</b></p>	<p>Nel menu utente scegliere con il tasto  <b>Fonte aggiuntiva</b> e premere il tasto  (ENTER).</p>
<p>3. <b>Ritardo</b>                        <b>OFF</b></p> <p><b>Mod.</b>                            <b>PARALLELO</b></p> <p><b>Aumento di</b>                 <b>5.0°C</b></p> <p>&gt;<b>FonteRiserva</b>               <b>NON</b>&lt;</p>	<p>Nel menu <b>Fonte aggiuntiva</b> scegliere con il tasto  il parametro <b>Solo fonte di ris. NO</b> e premere il tasto  (ENTER).</p>
<p>4. <b>Ritardo</b>                        <b>OFF</b></p> <p><b>Mod.</b>                            <b>PARALLELO</b></p> <p><b>Aumento di</b>                 <b>5.0°C</b></p> <p>*<b>FonteRiserva</b>               <b>SI</b>*</p>	<p>Accanto al parametro prescelto appare * *.</p> <p>Modificare con il tasto  il valore del parametro a <b>FonteRiserva SI</b>. Funzionerà solo la fonte di riserva.</p> <p>Confermare l'impostazione premendo il tasto  (ENTER).</p>
<p>5. <b>Ritardo</b>                        <b>OFF</b></p> <p><b>Mod.</b>                            <b>PARALLELO</b></p> <p><b>Aumento di</b>                 <b>5.0°C</b></p> <p>&gt;<b>FonteRiserva</b>               <b>SI</b>&lt;</p>	<p>Per il ritorno alla schermata principale premere 2x il tasto  (MENU).</p>
<p>6. <b>Riscal.</b>                        <b>-Fonte di riser-</b></p> <p><b>Riscalda.</b>                    ▶                    <b>40 °C</b></p> <p><b>Ritardo</b>                        <b>32,3°C</b></p> <p><b>Boiler</b>                         <b>49,0°C</b></p>	<p>All'accensione della fonte di riserva nella prima riga della schermata principale appare sempre l'informazione sullo stato del dispositivo <b>Riscal.-Fonte di riser-</b>.</p>



### NOTA

Il dispositivo in questa modalità di funzionamento riscalda l'acqua di riscaldamento e quella sanitaria.

- ▶ L'acqua di riscaldamento si riscalderà fino alla temperatura impostata nei menu principali **Riscaldamento, Circuito 1, Circuito 2, Circuito 3** e **Circuito 4**. In caso di guasto AG la temperatura dell'acqua di riscaldamento si riscalderà fino alla temperatura impostata con il parametro **Antigelo** nel menu **FonteRiserva**.
- ▶ L'acqua sanitaria si riscalderà fino alla temperatura impostata con il parametro **Boiler** nel menu **FonteRiserva**.

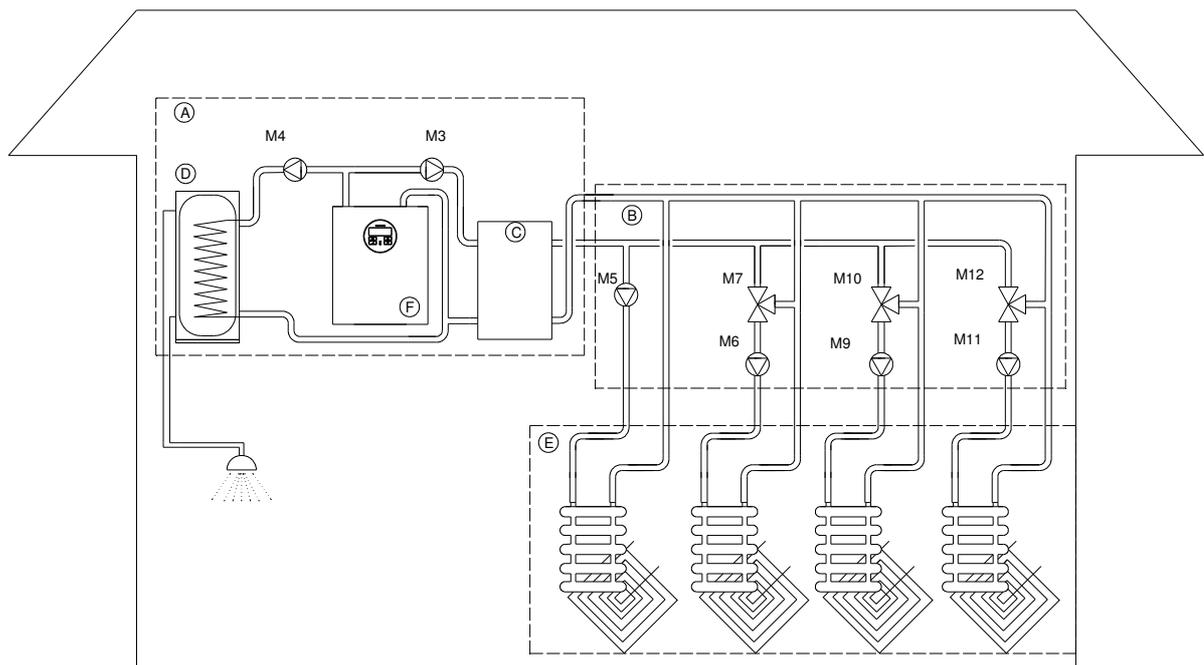
Non appena è nuovamente possibile il riscaldamento mediante il dispositivo, bisogna impostare il parametro **FonteRiserva NON**

## 5 Impostazioni avanzate

In questo capitolo è riportato:

- ▶ Come impostare i parametri se nel sistema non sono installati i correttori da camera o i termostati oppure se l'impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento non è sufficiente per i bisogni del riscaldamento.
- ▶ Come impostare la modalità di controllo dell'acqua di riscaldamento.
- ▶ Come impostare le modalità di funzionamento dell'acqua di riscaldamento/raffrescamento, riscaldamento/raffrescamento dei circuiti e del riscaldamento dell'acqua sanitaria.
- ▶ Come impostare gli orari di funzionamento ...

Per comprendere più facilmente il presente capitolo è stata raffigurato nell'immagine sotto lo schema generale del sistema di riscaldamento (raffrescamento).



ELEMENTI	CONTRASSEGNO	CARATTERISTICA
	A	Vano caldaie
	B	Circuiti di miscelazione e riscaldamento
	C	Acqua di riscaldamento
	D	Acqua sanitaria
	E	Riscaldamento/raffrescamento
	F	Pompa di calore
<b>M3</b>		Pompa di circolazione principale
<b>M4</b>		Pompa di circolazione acqua sanitaria
<b>M5</b>		Pompa di circolazione del 1. circuito di riscaldamento diretto
<b>M6</b>		Pompa di circolazione del 2. circuito di miscelazione e riscaldamento
<b>M7</b>		Valvola di miscelazione del 2. circuito di miscelazione e riscaldamento
<b>M9</b>		Pompa di circolazione del 3. circuito di miscelazione e riscaldamento
<b>M10</b>		Valvola di miscelazione del 3. circuito di miscelazione e riscaldamento
<b>M11</b>		Pompa di circolazione del 4. circuito di miscelazione e riscaldamento
<b>M12</b>		Valvola di miscelazione del 4. circuito di miscelazione e riscaldamento



### NOTA

Il 1. circuito di riscaldamento (M5) può essere solo un circuito di riscaldamento diretto (senza valvola di miscelazione).

Per questo circuito bisogna scegliere sempre il circuito di riscaldamento che necessita sempre della temperatura più alta (ad es. radiatori).

## 5.1 Impostazione del riscaldamento



### NOTA

Impostazione o modificazione della temperatura desiderata d'acqua da riscaldamento, verificare che il perimetro 371 sia impostato a **Permanente** (Capitolo 12). In questo caso devono essere i valori impostati **Normale** e **Correzione** nei menu **Riscaldamento** e **Circuito 1** uguali e allo stesso tempo più alti delle impostazioni dei valori desiderati dei circuiti da miscelamento (**Circuito 2**, **Circuito 3** e **Circuito 4**), se attivi. Se è qualcuno di questi circuiti (**Circuito 2**, **Circuito 3** o **Circuito 4**) diretto, può avere la stessa impostazione come il **Circuito 1**.



### NOTA

Per i circuiti da riscaldamento e miscelazione il controller per calcolare la temperatura necessaria prende in considerazione la temperatura impostata più alta e calcolata dei circuiti da riscaldamento.

Temperatura di riscaldamenti e così composta della temperatura impostata o calcolata dei circuiti di riscaldamento e dell'impostazione del parametro **Avv. Kor** in fabbrica.

Per il riscaldamento è possibile impostare tre parametri:

- ▶ **Normale**: Con questo parametro si imposta la temperatura desiderata della conduttura di ritorno alla temperatura esterna di -18 °C.
- ▶ **Isteresi**: Con questo parametro si imposta la differenza di temperatura desiderata tra la temperatura momentanea della conduttura di ritorno e la temperatura della conduttura di ritorno alla quale si attiva nuovamente il riscaldamento del circuito o dell'apparecchiatura.
- ▶ **Correzione**: Con questo parametro si imposta l'inclinazione della curva del riscaldamento controllato climatico alla temperatura esterna di 15 °C. È importante soprattutto per i periodi transitori, in quanto l'impostazione della curva allora può essere troppo bassa, in considerazione anche dell'edificio e del confort desiderato.

Modificare ai valori desiderati i parametri **Normale**, **Isteresi** e **Correzione** mediante i tasti  o .

### 5.1.1 Modalità di gestione dell'acqua di riscaldamento

Il meccanismo di comando del dispositivo consente due modalità di regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento all'uscita dal dispositivo o all'entrata nei singoli circuiti di riscaldamento:

- a) **Controllo climatico**: Adattamento della temperatura desiderata dell'acqua di riscaldamento in base alla temperatura esterna.
- b) **Costante**: La temperatura dell'acqua di riscaldamento si mantiene costante a prescindere dalla temperatura esterna.

La modalità di regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento adatta per ogni singolo edificio dipende da diversi fattori, quali il tipo di edificio, le sue dimensioni, il sistema di riscaldamento... per questo motivo la modalità di riscaldamento della temperatura dell'acqua per il riscaldamento deve essere impostata all'avvio da una persona qualificata (addetto autorizzato all'avvio). Nonostante ciò, successivamente potete modificare da soli l'impostazione.

Il produttore del dispositivo consiglia di impostare la modalità di controllo dell'acqua di riscaldamento in **modalità climatica**, se conveniente riguardo il confort, motivo per cui nell'intero manuale questa viene reputata come **impostazione di fabbrica** – impostazione **predefinita**. La gestione climatica comporta un funzionamento più efficace del sistema di riscaldamento, in quanto con l'aumento della temperatura esterna si riduce la temperatura desiderata dell'acqua di riscaldamento e ciò consente un funzionamento più efficace del dispositivo; ulteriori informazioni sull'argomento sono riportate nel capitolo 5.1.2.

# KRONOTERM

Le modalità di comando dell'acqua di riscaldamento vanno impostate singolarmente nei menu:

- ▶ **Riscaldamento,**
- ▶ **Circuito 1,**
- ▶ **Circuito 2,**
- ▶ **Circuito 3,**
- ▶ **Circuito 4,**

Tenendo in considerazione la **NOTA** (capitolo 5.1)! La procedura di impostazione è in tutti i casi uguale ed è descritto nel capitolo 5.1.2 per la gestione meteo e nel capitolo 5.1.3 per la gestione a temperatura costante.

## 5.1.1.1 Modifica del controllo del riscaldamento climatico – temperatura costante

Modificare il comando del riscaldamento da controllo climatico a comando con mantenimento della temperatura costante nel seguente modo:

1. 

<b>Standby.....</b>	
<b>Riscalda.</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Ritorno</b>	<b>32,3°C</b>
<b>Boiler</b>	<b>49,0°C</b>

Nella schermata principale premere il tasto  (MENU).
2. 

<b>&gt; Riscaldamento &lt;</b>
<b>Circuito 1</b>
<b>Circuito 2</b>
<b>Circuito 3</b>

Nella prima riga scegliere il menu **Riscaldamento** o premere il tasto  per scegliere il **Circuito** desiderato. Per l'impostazione del parametro premere il tasto  (ENTER).
3. 

<b>Normale</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Eco</b>	<b>-2,0°C</b>
<b>Isteresi</b>	<b>3,0°C</b>
<b>&gt;Regolazi.climatica &lt;</b>	

Scegliere con il tasto  il parametro **Regolazi.climatica** e premere il tasto  (ENTER).
4. 

<b>Normale</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Eco</b>	<b>-2,0°C</b>
<b>Isteresi</b>	<b>3,0°C *</b>
<b>*Temperatura cost.</b>	<b>*</b>

Accanto al parametro appare \* \*. Modificare con il tasto  il valore del parametro **Regolazi.climatica** e **Temperatura cost.** e confermare la scelta premendo il tasto  (ENTER).
5. 

<b>Normale</b>	<b>35,5°C</b>
<b>Eco</b>	<b>-2,0°C</b>
<b>Isteresi</b>	<b>3,0°C</b>
<b>&gt;Temperatura cost. &lt;</b>	

Per il ritorno alla schermata principale premere 2x il tasto  (MENU).

## 5.1.2 Riscaldamento con controllo climatico

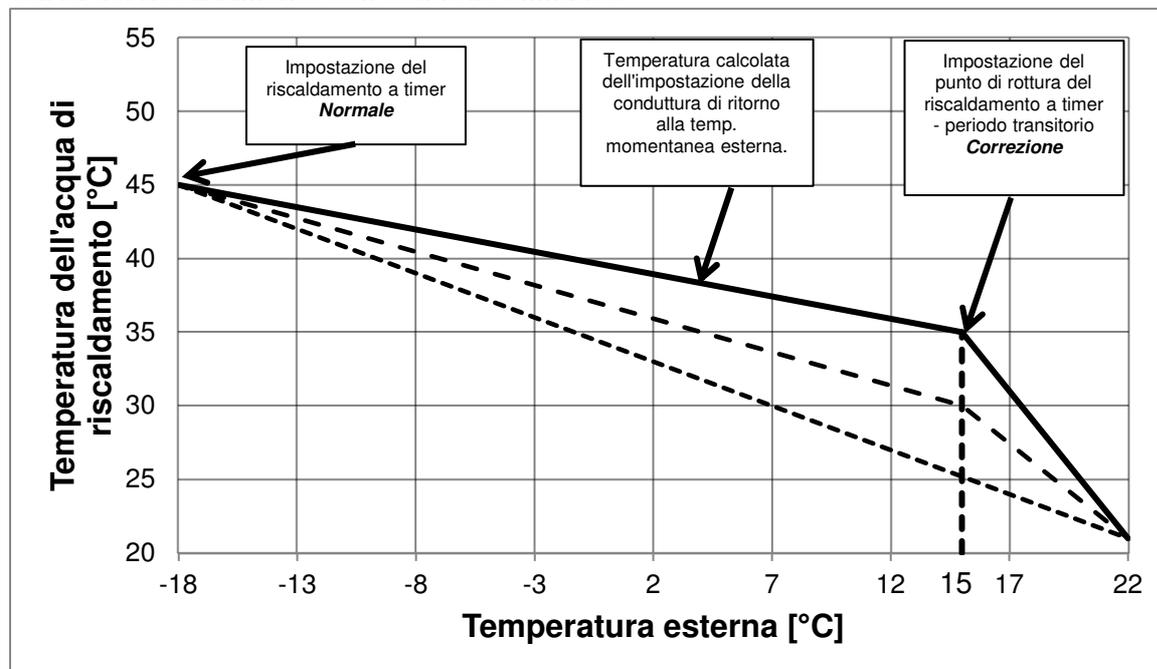
Il riscaldamento con controllo climatico funziona in seguito all'adattamento della temperatura dell'acqua nel sistema di riscaldamento alla temperatura esterna. Più bassa è la temperatura esterna, maggiori sono le dispersioni termiche e ciò richiede una temperatura più elevata dell'acqua di riscaldamento nei dispositivi di riscaldamento (a pavimento, a parete, a radiatori...) per rimpiazzare le perdite.

# KRONOTERM

Quando la temperatura esterna è maggiore vale il contrario. In tal caso le dispersioni termiche sono inferiori e ciò richiede una temperatura inferiore dell'acqua di riscaldamento nei dispositivi di riscaldamento per rimpiazzare le dimensioni.

Dalla curva del riscaldamento a timer è evidente come la temperatura della condotta di ritorno dipende dalla temperatura dell'aria esterna. Più bassa è la temperatura esterna, maggiore è la temperatura necessaria calcolata pela condotta di ritorno.

## Curva del riscaldamento con controllo climatico



L'impostazione adatta della temperatura di riscaldamento è necessaria per garantire il confort necessario. Questo dipende dalle proprietà dell'edificio, dei sistemi di riscaldamento, nonché della temperatura progettata. Nella tabella sotto sono indicate le impostazioni consigliate che vi facilitano la scelta dei parametri adatti del riscaldamento a timer.

EDIFICIO	PARAMETRO	RISCALDAMENTO (comando a timer)			
		A pavimento, a parete [ °C]	Convettore [ °C]	Radiatore 55 °C	Radiatore 65 °C
Casa non isolata	<b>Normale</b>	-	55	65	70
	Diff.Risc.	3	5	5	7
	Correzione – Correzione del punto di rottura (+15 °C)	-	10	13	15
Casa isolata	<b>Normale</b>	35	50	55	65
	Diff.Risc.	2	5	5	6
	Correzione – Correzione del punto di rottura (+15 °C)	5	5	10	12
Casa ben isolata	<b>Normale</b>	30	40	55	55
	Diff.Risc.	2	5	5	5
	Correzione – Correzione del punto di rottura (+15 °C)	3	3	5	10



### NOTA

Nei **circuiti di miscelazione e riscaldamento** viene impostata la temperatura della **conduttura di mandata**, nei **circuiti di riscaldamento diretti**, mentre sull'apparecchiatura si imposta la temperatura della **conduttura di ritorno**.

### 5.1.2.1 Impostazione della correzione della temperatura dell'acqua di riscaldamento

# KRONOTERM

Modificando i parametri **Correzione** è possibile modificare la temperatura dell'acqua di riscaldamento nei periodi transitori tra le stagioni, adattando il confort desiderato nell'edificio riscaldato. L'impostazione si effettua nel seguente modo:

1.	<b>Standby.....</b> <b>Riscalda. 35,5°C</b> <b>Ritorno 32,3°C</b> <b>Boiler 49,0°C</b>	Nella schermata principale premere il tasto  (MENU).
2.	<b>&gt; Riscaldamento &lt;</b> <b>Circuito1</b> <b>Circuito 2</b> <b>Circuito 3</b>	Nella prima riga scegliere il menu <b>Riscaldamento</b> . Per l'impostazione del parametro premere il tasto  (ENTER).
3.	<b>Comfort 2.0°C</b> <b>Diff. Risc. 3.0°C</b> <b>Regolazi.climatica</b> <b>&gt;Correzione 5.0°C&lt;</b>	Con il tasto  scegliere il parametro <b>Correzione</b> e premere il tasto  (ENTER).
4.	<b>Comfort 2.0°C</b> <b>Isterezi 3.0°C</b> <b>Regolazi.climatica</b> <b>*Correzione 5.0°C*</b>	Accanto al parametro scelto appare * *. Modificare con i tasti  e  il valore del parametro <b>Correzione</b> . È possibile aumentare la temperatura al massimo di 15 K (°C). Per ritornare alla schermata principale premere 2x il tasto  (MENU).

# KRONOTERM

## 5.1.2.2 Impostazione della temperatura massima dell'acqua di riscaldamento

Impostando il parametro **Normale** si regola la temperatura massima dell'acqua di riscaldamento alla temperatura esterna  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### NOTA

Solitamente dopo l'avvio del dispositivo non è necessario modificare i valori del parametro **Normale** nel menu **Riscaldamento**, tranne nel caso di modifiche strutturali apportate al sistema di riscaldamento.

L'impostazione si effettua nel seguente modo:

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| <b>Standby</b> ..... |               |
| <b>Riscalda.</b>     | <b>35,5°C</b> |
| <b>Ritorno</b>       | <b>32,3°C</b> |
| <b>Boiler</b>        | <b>49,0°C</b> |

Nella schermata principale premere il tasto (ENTER).
- |             |                      |             |
|-------------|----------------------|-------------|
| <b>&gt;</b> | <b>Riscaldamento</b> | <b>&lt;</b> |
|             | <b>Circuito 1</b>    |             |
|             | <b>Circuito 2</b>    |             |
|             | <b>Circuito 3</b>    |             |

Nella prima riga è scelto il menù **Riscaldamento**. Per l'impostazione del parametro premere il tasto (ENTER).
- |                    |               |             |
|--------------------|---------------|-------------|
| <b>C/F</b>         | <b>I</b>      |             |
| <b>Orario</b>      |               |             |
| <b>&gt;Normale</b> | <b>35,5°C</b> | <b>&lt;</b> |
| <b>Eco</b>         | <b>-2,0°C</b> |             |

Scegliere con il tasto il parametro **Normale** e premere il tasto (ENTER).
- |                 |               |          |
|-----------------|---------------|----------|
| <b>C/F</b>      | <b>I</b>      |          |
| <b>Orario</b>   |               |          |
| <b>*Normale</b> | <b>45,0°C</b> | <b>*</b> |
| <b>Eco</b>      | <b>-2,0°C</b> |          |

Accanto al parametro scelto appare \* \*. Modificare con i tasti e il valore del parametro **Normale**. In tal modo si aumenta o riduce la temperatura massima dell'acqua di riscaldamento alla temperatura esterna  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . L'impostazione va confermata premendo il tasto (ENTER).  
I valori consigliati della temperatura massima per i singoli tipi di riscaldamento sono indicati nel capitolo 5.1.
- |                    |               |             |
|--------------------|---------------|-------------|
| <b>C/F</b>         | <b>I</b>      |             |
| <b>Orario</b>      |               |             |
| <b>&gt;Normale</b> | <b>45°C</b>   | <b>&lt;</b> |
| <b>Eco</b>         | <b>-2,0°C</b> |             |

Dopo la conferma dell'impostazione, il controller calcola la nuova temperatura per l'impostazione dell'acqua di riscaldamento in base alla temperatura esterna (controllo climatico) che è diversa dalla temperatura impostata quando la temperatura esterna supera i  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ .  
Per tornare alla schermata principale premere 2x il tasto (MENE).



### NOTA

- ▶ Per un riscaldamento economico e confortevole consigliamo l'impiego del **riscaldamento controllato climatico**.
- ▶ Per il funzionamento con controllo climatico è possibile impostare vari regimi di temperatura stabilendo gli orari giornalieri e settimanali. Vedi capitolo 5.4.

# KRONOTERM

## 5.1.3 Riscaldamento in base alla temperatura costante

Per un funzionamento economico dell'intero sistema vi consigliamo di scegliere il riscaldamento con controllo climatico. Se, comunque, desiderate riscaldare gli ambienti con il sistema di riscaldamento a temperatura costante dell'acqua, vi consigliamo di applicare le seguenti impostazioni:

TIPO CASA	PARAMETRO	RISCALDAMENTO (a temperatura costante)			
		A pavimento, a parete [°C]	Convettore [°C]	Radiatori 55 °C	Radiatori 65 °C
Casa non isolata	<b>Normale</b>	38	50	50	<b>55</b>
	Diff.Risc.	3	5	5	<b>7</b>
Casa isolata	<b>Normale</b>	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>50</b>
	Diff.Risc.	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Casa ben isolata	<b>Normale</b>	30	40	45	47
	Diff.Risc.	2	5	5	5



### NOTA

Nei **circuiti di miscelazione e riscaldamento** si imposta la temperatura del **conduttura di mandata**, mentre nei **circuiti di riscaldamento diretti** e sul dispositivo viene impostata la temperatura della **conduttura di ritorno**.

# KRONOTERM

## 5.1.3.1 Impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento

Impostando il parametro **Normale** si regola la temperatura dell'acqua di riscaldamento che si conserva a prescindere dalla temperatura esterna.



### NOTA

Dopo l'avvio del dispositivo non è necessario modificare il valore del parametro **Normale** nel menu **Riscaldamento**, tranne nel caso di modifiche strutturali apportate al sistema di riscaldamento.

L'impostazione viene effettuata nel seguente modo:

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| <b>Standby.....</b> |               |
| <b>Riscalda.</b>    | <b>35,5°C</b> |
| <b>Ritorno</b>      | <b>32,3°C</b> |
| <b>Boiler</b>       | <b>49,0°C</b> |

Nel menu di ritorno premere il tasto (ENTER).
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Riscaldamento</b>        |  |
| <b>&gt; Circuito 1 &lt;</b> |  |
| <b>Circuito 2</b>           |  |
| <b>Circuito 3</b>           |  |

Nella prima riga scegliere il menu **Riscaldamento**. Per l'impostazione del parametro premere il tasto (ENTER).
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>C/F</b>         | <b>I</b>           |
| <b>Orario</b>      |                    |
| <b>&gt;Normale</b> | <b>35,5°C &lt;</b> |
| <b>Eco</b>         | <b>-2,0°C</b>      |

Scegliere con il tasto il parametro **Normale** e premere il tasto (ENTER).
- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>C/F</b>      | <b>I</b>        |
| <b>Orario</b>   |                 |
| <b>*Normale</b> | <b>45,0°C *</b> |
| <b>Eco</b>      | <b>-2,0°C</b>   |

Accanto al parametro scelto appare \* \*. Modificare con i tasti e il valore del parametro **Normale**. In tal modo si aumenta o riduce la temperatura massima dell'acqua di riscaldamento alla temperatura esterna di 18 °C. L'impostazione va confermata premendo il tasto (ENTER).  
I valori di temperatura massima consigliati per le singole modalità di riscaldamento sono fornite nel capitolo 5.1.
- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| <b>C/F</b>         | <b>I</b>         |
| <b>Orario</b>      |                  |
| <b>&gt;Normale</b> | <b>45°C &lt;</b> |
| <b>Eco</b>         | <b>-2,0°C</b>    |

Dopo la conferma dell'impostazione, il meccanismo di comando calcola la nuova temperatura per l'impostazione dell'acqua di riscaldamento in base alla temperatura esterna (comando a timer) che è diversa dalla temperatura impostata quando la temperatura esterna supera i 18 °C.  
Per tornare alla schermata principale premere 2x (MENU).



### NOTA

- ▶ Per un riscaldamento economico e confortevole consigliamo l'impiego del **riscaldamento controllato climatico**.
- ▶ Per il funzionamento con controllo climatico è possibile impostare vari regimi di temperatura stabilendo gli orari giornalieri e settimanali. Vedi capitolo 5.4.

## 5.2 Modalità di funzionamento

Il controller permette di effettuare vari modi di funzionamento Riscaldamento normale, elevato e ridotto dell'acqua da riscaldamento/raffreddamento del liquido di raffreddamento, riscaldamento/raffreddamento dei circuiti e dell'acqua sanitaria:

- ▶ **Normale** per il riscaldamento/raffreddamento.
- ▶ **Boiler** per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.
- ▶ **ECO**.
- ▶ **COMFORT**.

È possibile utilizzare successivamente le varie modalità di funzionamento per le impostazioni degli orari.

Il parametro **ECO** viene utilizzato per così detto funzionamento economico, il che nel regime di riscaldamento comporta la riduzione per il valore impostato della temperatura dell'acqua di riscaldamento, mentre nel regime di raffreddamento comporta l'aumento della temperatura dell'acqua raffreddata.

Il parametro **COMFORT** si utilizza per il funzionamento che consente un maggiore comfort, il che nel regime di riscaldamento comporta l'aumento della temperatura dell'acqua di riscaldamento per il valore impostato, mentre invece in regime di raffreddamento riduce la temperatura dell'acqua di raffreddamento.

Se si desidera impostare l'intero sistema in modalità di funzionamento **ECO** o **COMFORT**, bisogna farlo nel menu **Regime**, nel quale modificare il parametro **Funzionamento AUTO** in **Funzionamento ECO** oppure **Funzionamento Comfort**.

## 5.3 Impostazione del raffreddamento

Attivare il regime di raffreddamento modificando nel menu **Regime** il parametro **Regime Invernale** in **Regime Estivo** (vedi capitolo 4.4).

- ▶ Per l'attivazione del raffreddamento in orari preimpostati questi vanno stabiliti nel menu **Raffresc.**. La visione e le impostazioni del menu **Raffresc.** sono possibili solo quando sono presenti le condizioni del regime di funzionamento descritte nel capitolo 4.4 (regime estivo prescelto + pompa di calore reversibile o raffreddamento passivo).
- ▶ Per le impostazioni del parametro **Orario** vedi il capitolo 0.

### 5.3.1 Raffrescamento attivo (solo versioni reversibili)

- ▶ **Il raffresc.** può esser attivato separatamente per ogni parametro descritto nella tabella sotto.

Per il raffreddamento attivo vi consigliamo i seguenti parametri di raffreddamento:

PARAMETRO	RAFFRESCAMENTO	
<b>Raffresc., Circuito 1, Circuito 2, Circuito 3 e Circuito 4</b>	<b>A pavimento, a parete, a soffitto [°C]</b>	<b>Convettore [°C]</b>
<b>Normale</b>	<b>19-20</b>	<b>12-15</b>



#### NOTA

Nei **circuiti di miscelazione e riscaldamento** viene impostata la temperatura della **condotta mandata, presso i circuiti di riscaldamento diretti**, e sull'apparecchiatura s'imposta la temperatura della **condotta di ritorno**.



#### NOTA

Il raffreddamento attivo agisce nell'area impostata nel menu **Raffrescamento** con il parametro **T.est.min** – temperatura esterna oltre la quale si può attivare il

# KRONOTERM

raffrescamento attivo e il parametro **e max** – temperatura esterna, fino alla quale può funzionare il raffrescamento attivo.

1.	<b>T.est.min</b> <b>20.0°C</b> <b>e max</b> <b>40.0°C</b> <b>Min.Dif.</b> <b>2.0°C</b> <b>Verifica pompa</b> <b>2400</b>	Parametri <b>T.est.min e max</b> per impostare il raffrescamento attivo.  Per impostare il parametro premere  (ENTER).
----	---	---

## 5.3.2 Raffrescamento passivo



### NOTA

Il raffrescamento passivo è possibile solo nelle apparecchiature di tipo WPG.

- ▶ Il raffrescamento passivo sfrutta il fresco dell'acqua sotterranea o del terreno e per questo motivo le temperature desiderate dell'acqua di raffrescamento non sono impostabili. Il raffrescamento si attiva quando è attivo almeno uno dei circuiti di riscaldamento.
- ▶ Il raffrescamento passivo funzionerà quando la differenza tra la temperatura d'entrata e quella d'uscita sarà superiore al parametro **Min.Dif** che si imposta nel menu **Raffrescamento**. Se la differenza di temperatura è minore, allora la pompa a immersione si attiva periodicamente per il tempo impostato nel parametro **Verifica pompa** e funzionerà per il periodo impostato nel parametro **per** fino a quando la differenza tra la temperatura d'entrata e uscita non sarà superiore al parametro impostato **Min.Dif**.  
La pompa a immersione si attiva periodicamente per consentire al controller di registrare, attraverso le sonde incorporate, l'informazione sulla temperatura effettiva dell'acqua sotterranea (fonte). In base a tale informazione viene stabilito se esistono le condizioni per l'attivazione del raffrescamento passivo.
- ▶ Indicatore del funzionamento della pompa di circolazione per il raffrescamento passivo ad aria ▶ sulla schermata d'impostazione.



### NOTA

Il raffrescamento passivo agisce nell'area impostata nel menu **Raffrescamento** con i parametri **T.est.min** – temperatura esterna oltre la quale è possibile attivare il raffrescamento passivo e il parametro **e max** – temperatura esterna fino alla quale funziona il raffrescamento passivo.

1.	<b>Min.Dif.</b> <b>2.0</b> <b>Verifica pompa</b> <b>2400</b> <b>per</b> <b>300</b> <b>T.est.min</b> <b>20.0°C</b>	Parametri <b>T.est. min e max</b> per impostare raffrescamento attivo.  Per impostare il parametro premere  (ENTER).
2.	<b>e max</b> <b>40.0°C</b>	



### NOTA

I parametri del raffrescamento passivo devono essere impostati in punto più basso delle impostazioni di raffrescamento attivo!

## 5.4 Orari

### 5.4.1 Modalità di funzionamento

Ogni funzione (riscaldamento, raffrescamento, Circuito 1, Circuito 2, Circuito 3, Circuito 4, acqua sanitaria, piscina, funzionamento silenzioso e circolazione) può funzionare in diverse modalità. L'impostazione della modalità di funzionamento per ogni singola funzione va effettuata nell'orario della funzione.

Per le funzioni di riscaldamento, raffrescamento, per i circuiti di miscelazione e riscaldamento, per il riscaldamento dell'acqua sanitaria e per il riscaldamento della piscina si possono impostare le seguenti modalità di funzionamento:

- ▶ **OFF**: Il riscaldamento/raffrescamento è disinserito.
- ▶ **RIS** o **RAF**: Funzionamento in modalità riscaldamento o raffrescamento (parametro **Normale**).
- ▶ **ECO**: In questa modalità il meccanismo di comando mantiene la temperatura che è inferiore alla temperatura impostata nel parametro **Normal** per il valore del parametro **ECO**. Nella modalità di raffrescamento la temperatura impostata supera quella impostata nel parametro **Normal** per il valore del parametro **ECO**. Il funzionamento in questa modalità è più economico.
- ▶ **COM**: In questa modalità il meccanismo di comando mantiene una temperatura superiore a quella impostata nel parametro **Normal** per il valore del parametro **COM**. In caso di raffrescamento la temperatura impostata è inferiore a quella impostata nel parametro **Normal** per il valore del parametro **COM**. Il funzionamento in questa modalità è meno economico, però può essere più comodo a seconda dell'impostazione.

Per impostazione della circolazione dell'acqua sanitaria si possono impostare due modalità di funzionamento:

- ▶ **OFF**: Pompa di circolazione spenta.
- ▶ **CIR**: Pompa di circolazione accesa

Gli apparecchi WPLV e WPL commerciali permettono due modalità di funzionamento supplementari, che si impostano nel menu **Regime** con il parametro **Silent mode**:

- ▶ **NRM**: Funzionamento normale in modalità di riscaldamento o raffrescamento.
- ▶ **LOW**: Modalità di funzionamento ridotto in modalità di riscaldamento o raffrescamento.

# KRONOTERM

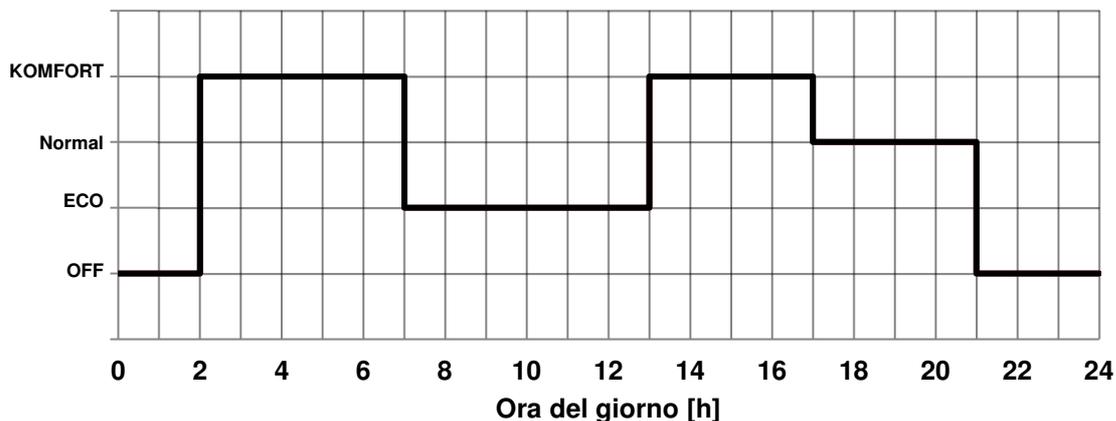
## 5.4.2 Impostazione dell'orario di funzionamento



### NOTA

Il modo più facile di impostare l'orario di funzionamento è tramite l'applicazione web per il controllo a distanza Home Cloud (clou.KRONOTERM.com). Per l'utilizzo dell'interfaccia internet consultare le Istruzioni per l'utilizzo Interfaccia Internet.

L'orario consente l'impostazione di 6 commutazioni della modalità di funzionamento. Sotto è indicato un esempio di riscaldamento secondo l'orario giornaliero.



Il riscaldamento è disinserito dalle ore 0:00 alle 2:00 (OFF).

Alle ore 2:00 il riscaldamento si aziona nella modalità di funzionamento **COMFORT** (in questa modalità la temperatura è superiore a quella impostata nel parametro **Normal** per il valore del parametro **COM**).

Alle ore 7:00 il riscaldamento commuta in modalità **ECO** (in questa modalità la temperatura è inferiore a quella impostata nel parametro **Normal** per il valore del parametro **ECO**).

Alle ore 13:00 la modalità di funzionamento commuta in modalità **COMFORT**.

Alle ore 17:00 la modalità di funzionamento si commuta in **Normal** (la temperatura impostata, ovvero calcolata nel parametro **Normal**). Alle ore 21:00 il riscaldamento si spegne (**OFF**).

L'impostazione viene eseguita nel seguente modo:

C/F	I
>Orario	<
Normale	35,5°C
Eco	-2,0°C

Nei menu **Riscaldamento**, **Raffrescamento**, **Circuiti** scegliere con il tasto il parametro **Orario**. Quando accanto al parametro **Orario** appaiono i simboli > < premere il tasto (ENTER).

LUN	Copiare	Elim.
00:00	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS

Lampeggia il giorno al quale si riferisce l'orario. Scegliere con i tasti o il giorno per il quale si desidera impostare l'orario. Una volta scelto il giorno adatto premere il tasto (ENTER).

LUN	Copiare	Elim.
00:00	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS

Inizia a lampeggiare l'ora quando avverrà la commutazione. Confermare con il tasto (ENTER) l'intenzione di impostare l'orario. Sullo schermo iniziano a lampeggiare **XXXXX**. Con il tasto impostare l'ora di commutazione desiderata (fino a 15 min). A impostazione effettuata confermare premendo il tasto (ENTER). Dopo l'ora smettono di lampeggiare **XXXXX**.

# KRONOTERM

LUN	Copiare	Elim.
00:00	<b>OFF</b>	--:-- OFF
--:--	OFF	--:-- OFF
--:--	OFF	--:-- OFF

Premendo il tasto  ci si posiziona sulla casella della modalità di funzionamento. La casella inizia a lampeggiare. Con il tasto  (ENTER) confermare l'intenzione di proseguire con la modalità di funzionamento. Sulla modalità inizia a lampeggiare **XXX**. Con i tasti  o  scegliere la modalità di funzionamento adatta all'ora impostata. Dopo aver scelto la modalità di funzionamento desiderata confermare l'impostazione con i tasti  (ENTER). Sulla modalità di funzionamento non lampeggia più **XXX**.



## NOTA

Una volta impostata, la modalità di funzionamento è attiva fino all'impostazione di una nuova. Ad es. se lunedì impostate il riscaldamento su **OFF** e per gli altri giorni non si imposta nulla, il riscaldamento funzionerà tutti i giorni in modalità **OFF**, in quanto questa non è stata modificata.

LUN	Copiare	Elim.
00:00	RIS	--:-- RIS
<b>--:--</b>	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS

Spostarsi con il tasto  all'impostazione dell'ora della prossima commutazione di modalità di funzionamento. L'impostazione va effettuata nello stesso modo come per la prima commutazione.

LUN	Copiare	Elim.
00:00	RIS	--:-- COM
02:00	<b>COM</b>	--:-- COM
--:--	COM	--:-- COM

Per la commutazione del riscaldamento in modalità di funzionamento **COMFORT** bisogna scegliere **COM**. Per la commutazione in modalità di funzionamento **ECO** bisogna scegliere **ECO**. Per la commutazione in modalità di funzionamento **Normal** bisogna scegliere **RIS** o **RAF**. Per il disinserimento del riscaldamento scegliere **OFF**.

Una volta impostato l'orario, è possibile ritornare al menu premendo il tasto  (MENU).

## L'orario impostato va copiato al giorno successivo nel seguente modo:

PON	Copiare	Elim.
00:00	OFF 13:00	COM
02:00	COM 17:00	RIS
07:00	ECO 21:00	OFF

Spostarsi con il tasto  fino Copia che inizia a lampeggiare. Premere il tasto  (ENTER).

```
*****
*           ? COPIARE ?           *
*           MARCOLEDI             *
*****
```

Sul meccanismo di comando appare la domanda se si desidera copiare l'orario momentaneamente scelto al giorno successivo. Per la conferma premere il tasto  (ENTER). Se non lo si desidera, allora premere il tasto  (MENU).

MAR	Copiare	Elim.
00:00	OFF 13:00	COM
02:00	COM 17:00	RIS
07:00	ECO 21:00	OFF

In questo modo potete copiare l'orario per tutti i giorni della settimana.

In caso di errore è possibile cancellare l'orario per la giornata prescelta nel seguente modo:

# KRONOTERM

MAR	Copiare	Elim.
00:00	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS

Spostarsi con il tasto  su Cancella che inizia a lampeggiare. Premere il tasto  (ENTER).

```
*****
*           ? ELIM. ?           *
*****
```

Sul meccanismo di comando appare la domanda se si desidera cancellare l'orario momentaneamente scelto. Per la conferma premere  (ENTER).

Se non lo si desidera, premere il tasto  (MENU).

MAR	Copiare	Elim.
--:--	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS
--:--	RIS	--:-- RIS

Tutte le impostazioni per quel giorno sono state cancellate ed entra in vigore l'ultima impostazione del giorno precedente.

Ad impostazione effettuata tornare al menu premendo il tasto  (MENU).

## 5.5 Fonte alternativa



### NOTA

Per questa funzione e la visione del menu **Fonte alternativa** nel meccanismo di controllo TERMOTRONIC necessitate della regolazione ampliata con il modulo d'entrata-uscita TT3003.

La funzione fonte alternativa viene utilizzata per lo sfruttamento del calore dai pannelli solari oppure per lo sfruttamento del calore dalle caldaie a biomassa. Tutte le impostazioni della fonte alternativa si trovano nel menu **Fonte alternativa**. Il riscaldamento della caldaia o dell'acqua sanitaria inizia quando la temperatura sulla fonte alternativa raggiunge la differenza di temperature impostata (parametro **Diff.Min.**) tra la fonte alternativa e la caldaia o il boiler. Il riscaldamento della caldaia avviene fino alla temperatura impostata nel menu **Fonte alternativa**.

L'acqua sanitaria ha la priorità nel processo di riscaldamento (parametro **Prior. Boi.**). Dopo il raggiungimento (parametro **Set.Temp.**) della temperatura nel boiler, il riscaldamento della caldaia prosegue. Al raggiungimento della temperatura nella caldaia si accende nuovamente il riscaldamento dell'acqua sanitaria fino alla temperatura impostata con il parametro **Max.Temp.** nel menu **Fonte alternativa**. Qualora la temperatura della fonte alternativa rimanesse più alta di quella della caldaia, il riscaldamento di quest'ultima prosegue fino al parametro **Max. Temp.** (temperatura massima della caldaia), impostata nel menu **Fonte alternativa**.

Quando la caldaia e il boiler si riscaldano fino alla temperatura massima, si arresta il riscaldamento con la fonte alternativa.

Se la temperatura della fonte alternativa raggiunge il livello di sicurezza (parametro **Sicurezza**) scatta l'allarme che regola gli utenti che ridurranno la temperatura della fonte alternativa.



### NOTA

Consigliamo di preservare le impostazioni effettuate dall'addetto autorizzato all'avvio.

# KRONOTERM

1.	 <b>Fonte alternativa</b> <b>Fonte aggiuntiva</b> <b>Regime</b> <b>Temperatura</b>		Nella schermata principale premere il tasto  (MENU). Nel menu utente scegliere con il tasto  il menu <b>Fonte alternativa</b> e premere il tasto  (ENTER).
----	--	---	--

## 5.6 Impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento per il riscaldamento della piscina



### NOTA

Per questa funzione e per per la visione del menu **Piscina** nel meccanismo di controllo TERMOTRONIC necessitate della regolazione ampliata con il modulo d'entrata-uscita TT3003.

La temperatura dell'acqua di riscaldamento per il riscaldamento della piscina va effettuato nel seguente modo:

1.	<b>Standby.....</b> <b>Raffrescamento</b> <b>Raffrescamento</b> <b>13,5°C</b> <b>Ritorno</b> <b>14,3°C</b>	Nella schermata principale premere il tasto  (MENU).	
2.	 <b>Boiler</b> <b>Piscina</b> <b>Fonte aggiuntiva</b> <b>Regime</b>		Nel menu utente scegliere con il tasto  il menu <b>Piscina</b> e premere il tasto  (ENTER).
3.	<b>Orario</b> <b>&gt;Normale</b> <b>OFF</b> < <b>Eco</b> <b>-2,0°C</b> <b>Comfort</b> <b>2,0°C</b>	Nel menu <b>Piscina</b> scegliere con li tasto  il parametro <b>Normale</b> e premere il tasto  (ENTER).	
4.	<b>Orario</b> <b>*Normale</b> <b>30,0°C *</b> <b>Eco</b> <b>-2,0°C</b> <b>Comfort</b> <b>2,0°C</b>	Accanto al parametro prescelto appare * *. Impostare con i tasti  e  il valore del parametro <b>Normale</b> . In tal modo si aumenta o riduce la temperatura massima del riscaldamento della piscina.	
		L'impostazione va confermata premendo il tasto  (ENTER).	
5.	<b>Orario</b> <b>&gt;Normale</b> <b>30,0°C</b> < <b>Eco</b> <b>-2,0°C</b> <b>Comfort</b> <b>2,0°C</b>	Per ritornare nella schermata principale premere 2x il tasto  (MENU).	



### NOTA

La priorità massima è riscaldamento dell'acqua sanitaria, segue la piscina impostata con il parametro Minimale. Segue l'attivazione del riscaldamento o raffrescamento dell'edificio.

## 5.7 Programma per l'essiccazione massetto

Il controller ha anche la funzione di essiccazione a gradi del pavimento, il che è importante soprattutto per gli edifici nuovi e prima dell'applicazione del rivestimento dei pavimenti.

Prima dell'impiego del programma per l'essiccazione massetto è necessario consultare chi ne ha effettuato la posa. In base alle sue esigenze è possibile servirsi del programma standard o adattarlo.

Il programma per l'essiccazione del pavimento si trova nel menu **Regime**.

### 5.7.1 Programma standard

Questo programma è composto da 8 passi ed è solitamente adattato a tutti i sistemi di riscaldamento a pavimento. Prima dell'attivazione di questo programma bisogna inserire la temperatura massima consentita dell'acqua di ritorno, ad es...30 °C.

**Passi 1-4:** riscaldamento

**Passo 5:** mantenimento della temperatura raggiunta

**Passi 6-8:** raffrescamento

I passi da 1 a 4 indicano la fase di riscaldamento e durano 24 ore (parametro **Passo**). La temperatura massima necessaria dell'acqua di ritorno (parametro **Massima**) viene raggiunta in quattro passi equivalenti dell'acqua di ritorno che iniziano a 20 °C (parametro **Iniziale**). Il singolo passo può esser concluso a condizione che siano trascorse 24 ore. Se la temperatura del singolo passo viene raggiunta già prima, il dispositivo mantiene questo valore per il resto del tempo.

Nel passo 5 la temperatura massima raggiunta viene preservata per altre 264 ore (parametro **Preserva**). Una volta trascorso questo periodo è possibile passare al passo successivo.

I passi da 6 a 8 rappresentano le fasi di raffrescamento che vengono effettuate allo stesso modo del riscaldamento, ma nel senso inverso. Ogni passo dura 24 ore – complessivamente dunque 72 ore, durante le quali la temperatura dell'acqua di ritorno scende dal valore massimo a 20 °C (parametro **Finale**).

Una volta concluso il programma, il dispositivo passa al funzionamento normale.

#### Esempio:

La temperatura massima dell'acqua di ritorno è di 30 °C.

Passi da 1 a 4: 20/23,3/26,6/30 °C – nel periodo di 96 ore

Passo 5: 30 °C – temperatura costante per 264 ore

Passi da 6 a 8: 26,6/23,3/20 °C – nell'arco di 96 ore

1.	> <b>Regime</b> <b>Temperature</b> <	Nel menu utente scegliere con il tasto  il menu <b>Regime</b> e premere il tasto  (ENTER).
2.	<b>Regime</b> <b>AUTO</b> > <b>Essicc. massett</b> <b>NON</b> < <b>Iniziale</b> <b>20°C</b> <b>Massima.....</b> <b>30°C</b>	Scegliere con il tasto  il parametro <b>Essicc. massett</b> e premere il tasto  (ENTER).

# KRONOTERM

2.	<b>Regime</b> <b>AUTO</b> <b>*Essicc. massett</b> <b>SI *</b> <b>Iniziale</b> <b>20°C</b> <b>Massima.....</b> <b>30°C</b>	Accanto al parametro prescelto appare * *. Scegliere con il tasto  il parametro <b>SI</b> e confermare con il tasto  (ENTER). In tal modo viene attivato il funzionamento in regime <b>Essicc. massett</b> .
3.	<b>Massima.....</b> <b>30°C</b> <b>Passo.....</b> <b>24 h</b> <b>Mantenimento</b> <b>264 h</b> <b>&gt;Finale</b> <b>20°C &lt;</b>	I rimanenti parametri del programma per l'essiccazione del manto vanno modificati seguendo lo stesso procedimento.  Per tornare alla schermata principale premere 2x il tasto  (MENU).

## 5.8 Contatori delle ore di funzionamento

Per verificare il tempo di attivazione delle singole componenti è necessario premere nella schermata principale il tasto  dell'indicazione al num. 1 della tabella sotto. Se si desidera verificare anche i rimanenti parametri riportati nella tabella sotto, bisogna sceglierli premendo il tasto .

N. ord.	Parametri dell'indicazione dei contatori delle ore di funzionamento	Descrizione del parametro
1.	<b>Comp.RISC.[h]:</b> <b>0</b> <b>Comp.RAFF.[h]:</b> <b>0</b> <b>Comp.BOI.[h]:</b> <b>0</b> <b>D: 0 D-1: 0</b>	Ore di funzionamento del compressore di risc. Ore di funzionamento del compressore di raffr. Ore di funzionamento del compressore riscaldamento acqua sanitaria. D: Minuti di funzionamento del giorno in corso. D-1: Minuti di funzionamento del giorno scorso.
2.	<b>Fonte cal[h]:</b> <b>0</b> <b>Fon. agg.1[h]:</b> <b>0</b> <b>Fon. agg.2[h]:</b> <b>0</b> <b>Circolat.[h]:</b> <b>0</b>	Ore di funzionamento della fonte di calore (ventilatore, pompa a immersione, pompa di circolazione). Ore di funzionamento della fonte aggiuntiva 1 (riscaldatore elettrico a flusso). Ore di funzionamento della fonte aggiuntiva 2 (fonte aggiuntiva esterna). Ore di funzionamento della pompa a flusso principale.
3.	<b>Passivo [h]:</b> <b>0</b> <b>Fon. Alter.[h]:</b> <b>0</b> <b>Com.RISC.[ac/gi]:</b> <b>0</b> <b>Com.RAFF. [ac/gi]:</b> <b>0</b>	Ore di funzionamento del raffrescamento passivo. Ore di funzionamento della fonte alternativa. Numero di accensioni giornaliere del compressore in riscaldamento. Numero di accensioni giornaliere del compressore in raffrescamento.
4.	<b>Com.BOI. [ac/gi]:</b> <b>0</b> <b>Sbrinam. [ac/gi]:</b> <b>0</b>	Numero di accensioni giornaliere del compressore in riscaldamento dell'acqua sanitaria. Numero di accensioni giornaliere del compressore in scongelamento.

## 5.9 Impostazione della data, ora e giorno della settimana

In caso di indicazione errata dell'ora e della data sul quadro di comando TERMOTRONIC bisogna agire nel seguente modo:

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| <b>Standby.....</b> |               |
| <b>Riscalda.</b>    | <b>35,5°C</b> |
| <b>Ritorno</b>      | <b>32,3°C</b> |
| <b>Boiler</b>       | <b>49,0°C</b> |

Nella schermata principale premere il tasto 
- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| <b>Boiler</b>     | <b>OFF</b>       |
| <b>T esterna</b>  | <b>10°C</b>      |
| <b>TD60</b>       | <b>OFF</b>       |
| <b>2017/03/03</b> | <b>13:45 Lun</b> |

Premere il tasto  fino all'apparizione sullo schermo della seguente scritta.  
Per modificare gli anni premere il tasto  (ENTER).
- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| <b>Boiler</b>     | <b>OFF</b>       |
| <b>T esterna</b>  | <b>10 °C</b>     |
| <b>TD60</b>       | <b>OFF</b>       |
| <b>2017/03/03</b> | <b>13:45 Pon</b> |

Il valore scelto **2017** inizia a lampeggiare. Scegliere quindi con i tasti  o  il valore adatto e premere il tasto  (ENTER). A questo punto impostare il mese **03**, il giorno **01**, l'ora e il giorno della settimana nello stesso modo come per l'anno.  
Per tornare alla schermata principale premere 2x il tasto  (MENU).

## 5.10 Accensione/spegnimento a distanza

L'impostazione base consente lo spegnimento a distanza attraverso il segnale esterno. Ad un nuovo impulso esterno il dispositivo si accende nello stato prima del spegnimento.



### NOTA

Lo spegnimento esterno può essere azionato solo nel caso sia stato incorporato l'interruttore esterno.

## 5.11 Segnale PV

Il segnale PV viene azionato nel menu **Regime** con il parametro **D8-PV**. Consente l'impostazione di fabbrica e utente:

- ▶ L'impostazione di fabbrica dei comandi consentono la regolazione della temperatura del regime di funzionamento. Ciò significa che in caso di regime invernale (riscaldamento) è possibile azionare il raffrescamento. Il parametro è impostato su **D8-PV Raffrescamento**. Solitamente ciò viene utilizzato in combinazione con i sistemi fotovoltaici.
- ▶ L'impostazione del controller da parte d'utente con i parametri **D8-PV Aumentare 1, 2, 3 ...** con il parametro sotto descritto, consente l'aumento dei vari regimi di funzionamento e con ciò la modifica della temperatura del regime:
  - Aumentare 1: Comfort modalità caldaia.
  - Aumentare 2: Comfort modalità boiler.
  - Aumentare 3: Comfort modalità circuiti.
  - Aumentare 4: Comfort modalità caldaia e circuiti.
  - Aumentare 5: Comfort modalità boiler e circuiti.
  - Aumentare 6: Comfort modalità caldaia e boiler.
  - Aumentare 7: Comfort modalità caldaia, boiler e circuiti.

## 5.12 Modalità silenziosa

Gli apparecchi commerciali **WPLV** e **WPL** consentono due modalità di funzionamento aggiuntive, che possono essere impostate nel menu **Regime** con il parametro **Operating volume**. Impostando il **NRM** si regola il funzionamento nella modalità di riscaldamento e raffreddamento normale. Impostando il parametro **LOW** si riduce la potenza e il volume del funzionamento del dispositivo in modalità riscaldamento o raffreddamento. L'ora e il giorno del funzionamento dei due parametri si impostano similmente all'orario.



### NOTA

Con i dispositivi WPLV, la modalità **LOW** significa che il compressore e il ventilatore funzioneranno a una potenza inferiore, quindi in questa modalità il funzionamento del dispositivo sarà più silenzioso e la sua potenza corrispondentemente inferiore. Per i dispositivi commerciali WPL, solo la velocità del ventilatore è ridotta.

<b>Temp.regime</b> <b>H/T TUTTI</b> <b>D8-PV</b> <b>&gt;Modalita</b>	<b>12°C</b> <b>I</b> <b>Raffreddam</b> <b>silenziosa</b>	Nel menu <b>Regime</b> scegliere con il tasto  il parametro <b>Modalità silenziosa</b> . Quando accanto al parametro <b>Modalità silenziosa</b> appaiono i simboli > <, premere il tasto  (ENTER).
<b>LUN</b> 00:00 --:-- --:--	<b>Copiare</b> NRM --:-- NRM --:-- NRM --:--	<b>Elim.</b> NRM NRM NRM
Lampeggia il giorno al quale si riferisce l'orario. Scegliere con i tasti  o  il giorno per il quale si desidera impostare l'orario. Dopo aver scelto il giorno premere il tasto  (ENTER). La procedura simile di impostazione per passi è descritta nel capitolo 5.4.		

## 6 Menu e parametri dell'utente



### NOTA

Sullo schermo del comando di controllo TERMOTRONIC sono indicati i menu che dipendono dal tipo di dispositivo e sono stati effettivamente attivati all'avvio del dispositivo.

### 6.1 Struttura dei menu

Menu principale	Nome del parametro	Valore impostato	Volume [°C]	Descrizione del parametro
<b>RISCALDAMENTO</b>				
	C/F	I		Impostando questo parametro si aumenta/riduce la temperatura fino a 4 livelli. Esempio: I>> significa che la temperatura attualmente impostata del circuito (impostazione nel parametro <b>Normale</b> ) è aumentata di 2 livelli.
	Orario			Per l'impostazione vedi il capitolo 5.4.
	Normale	19,9	19,9...max.	Temperatura desiderata di riscaldamento in modalità di funzionamento Normale.
	Eco	-2,0	-10,0...0,0	Riduzione della temperatura desiderata in modalità di funzionamento Eco.
	Comfort	2,0	0,0...10,0	Aumento della temperatura desiderata in modalità di funzionamento Comfort.
	Diff.Risc.	3,0	0,0... 10,0	Impostando il parametro <b>Diff.Risc.</b> da 0,0 °C a 10,0 °C si modifica la temperatura desiderata della nuova attivazione dell'apparecchiatura Esempio: Il parametro <b>Riscaldamento</b> è 50,0 °C. Il dispositivo sarà in standby da 47,0 °C a 50,0 °C.
		Temperatura Cost.		Riscaldamento a temperatura costante <b>Temperatura cost.</b> oppure riscaldamento ottimizzato in base alla temperatura esterna <b>Regolazi.climatica</b>
	Correzione	5,0	0,0...15,0	Correzione del punto di rottura della curva del tempo a +15,0 °C.
<b>RAFFRESCAMENTO</b>				
	Orario			Per l'impostazione vedi capitolo 5.4.
	Normale	19,9	10,0...19,9	La temperatura di raffrescamento desiderata in modalità di funzionamento Normale.
	Eco	2,0	0,0...10,0	Riduzione della temperatura desiderata in modalità Eco.
	Comfort	-2,0	-10,0... 0,0	Aumento della temperatura desiderata in modalità di funzionamento Comfort.
	Diff. Raff.	3,0	3,0... 10,0	Impostando il parametro <b>Diff. Raff.</b> da 0,0 °C a 10,0°C si modifica la temperatura desiderata della nuova attivazione dell'apparecchiatura Esempio:

# KRONOTERM

				Il parametro <b>Normale</b> impostato è 23,0 °C. Il dispositivo è in standby dai 23,0 °C ai 26,0 °C.
<b>I parametri si impostano solo in caso di raffrescamento attivo.</b>				
	T.est min	20	0,0...55,0	Impostazione della temperatura esterna oltre la quale si attiverà raffrescamento. Con l'impostazione del parametro si imposta anche il parametro max. del raffrescamento passivo.
	e max	40	0,0...55,0	Impostazione della temperatura esterna alla quale si disattiverà il raffrescamento.
<b>I parametri vanno impostati solo in caso di raffrescamento passivo.</b>				
	Min.Dif.	2	0,0...10,0	Differenza minima tra la temp. di passiva e di temperatura d'entrata della fonte. Il sensore aggiuntivo si monta sul lato primario del passivo all'uscita.
	Verifica pompa	2400		Con questo parametro si ottimizza il funzionamento della pompa a immersione in quanto se la differenza di temperatura tra l'acqua sotterranea d'entrata e uscita è inferiore a Diff.Min., la pompa a immersione non funziona. Il dispositivo elettronico disattiverà la pompa a immersione per il periodo <b>Verifica TP</b> (10...3600s) e l'attiverà nuovamente per il periodo <b>Per</b> (10...300s) verificando l'eventuale necessità di raffrescamento.
	Per	300		
	T.est. min	20	0,0...55,0	Impostazione della temperatura esterna oltre la quale si attiverà il raffrescamento passivo.
	e max	30	0,0...55,0	Impostazione della temperatura esterna alla quale si spegnerà il raffrescamento passivo.
<b>CIRCUITO 1 / CIRCUITO 2 / CIRCUITO 3 / CIRCUITO 4</b>	<b>Nome del parametro</b>	<b>Valore impostato</b>	<b>Volume [°C]</b>	<b>Descrizione del parametro</b>
<b>Menu visualizzati nel regime di riscaldamento</b>				
	C/F	1		Impostando questo parametro si riduce o si aumenta la temperatura di 4 °C. Esempio: 1>> significa che la temperatura del circuito attualmente impostata (impostazione nel parametro <b>Normale</b> ) aumenterà di 2 °C.
	Orario			Per l'impostazione vedi capitolo 5.4.
	Normale	19,9	19,9...max.	Con l'impostazione del presente parametro si modifica la temperatura desiderata in modalità di funzionamento <b>Normale</b> della pompa di calore.
	Eco	-2,0	-10,0...0,0	Impostando questo parametro si modifica la temperatura desiderata in modalità di funzionamento <b>Eco</b> della pompa di calore.
	Comfort	2,0	0,0...10,0	Impostando il presente parametro si modifica la temperatura desiderata in modalità di funzionamento <b>Comfort</b> della pompa di calore.
	Isteresi	2,0	0,0... 10,0	Impostando il presente parametro si modifica la temperatura desiderata del

# KRONOTERM

				parametro <b>Isteresi</b> della valvola di miscelazione da 1,0 °C a 10,0 °C. Esempio: Il parametro <b>Normale</b> è 30,0 °C. La valvola di miscelazione sarà in standby dai 28,0 °C a 32,0 °C.
		Temperatura Cost.		Il riscaldamento in base alla temperatura costante <b>Temperatura cost.</b> o il riscaldamento ottimizzato in base alla temperatura esterna <b>Regolazi. climatica.</b>
	Correzione	<b>5,0</b>	0,0...15,0	Correzione del punto di rottura della curva del tempo a +15,0 °C.
	Nell'ambiente	<b>22,0</b>	17,0... 27,0	Temperatura desiderata nell'ambiente che si può impostare dai 17,0°C ai 27,0 °C.
	Fer.Reg.amb.	<b>0,5</b>	0,0...2,0	Standby nella regolazione della temperatura da camera se usato il correttore da camera KT-1(2).
<b>Menu visualizzati nel regime di raffrescamento</b>				
	Orario			Per impostazione vedi capitolo <b>Errore! Fonte di riferimento non trovata.</b>
	Normale	<b>10,0</b>	10,0...max.	Con l'impostazione di questo parametro si cambia la temperatura desiderata nel modo di funzionamento della PC <b>Normale.</b>
	Eco	0,0	0,0...10,0	Con l'impostazione di questo parametro si cambia la temperatura desiderata nel modo di funzionamento della PC <b>Eco.</b>
	Comfort	<b>-2,0</b>	-10,0...0,0	Con l'impostazione di questo parametro si cambia la temperatura desiderata nel modo di funzionamento della PC <b>Comfort.</b>
	Isteresi	<b>1,0</b>	0,0... 10,0	Con l'impostazione di questo parametro si cambia la temperatura desiderata del parametro <b>Isteresi</b> della valvola di miscelazione da 0,0 °C a 10,0 °C. Esempio: Parametri <b>Isteresi</b> è 50,0 °C. La valvola di miscelazione sarà in stand-by da 48,0 °C a 52,0 °C.
	Nell'ambiente	<b>17,0</b>	17,0...27,0	Temperatura desiderata nella camera. Da impostare tra 17,0 e 27,0°C.
	Fer.Reg.amb.	<b>0,2</b>	0,0...2,0	Stand-by nel caso di regolazione della temperatura in camera con correttore da camera KT- 1(2).
<b>BOILER</b>	<b>Nome del parametro</b>	<b>Valore impostato</b>	<b>Volume [°C]</b>	<b>Descrizione del parametro</b>
	Boiler a	<b>OFF</b>	25,0...55,0	Modificando il parametro <b>OFF</b> alla temperatura prescelta, ad es. <b>40 °C</b> si attiva il boiler.
	Isteresi	<b>7,0</b>	3,0...10,0	Impostando il presente parametro si modifica la temperatura desiderata in <b>Isteresi</b> pompa di calore, il che significa la nuova attivazione del riscaldamento dell'acqua sanitaria nel boiler. Esempio: Il parametro <b>Isteresi</b> è di 7 °C. La temperatura dell'acqua nel boiler scende da 40 °C a 33 °C e il boiler riprende con il riscaldamento.
	Orario			Per l'impostazione vedi il capitolo 5.4.

# KRONOTERM

	Ricircolo			Impostando il presente parametro si consente la circolazione dell'acqua sanitaria. Per l'impostazione vedi il capitolo 5.4, in quanto l'impostazione dei parametri è uguale a quella dell'orario.
	TD	<b>60</b>		La temperatura di riscaldamento per prevenire lo sviluppo della legionella.
	TD ogni	<b>OFF</b>		Modificando il parametro <b>OFF</b> a 1...99 giorni si attiva la disinfezione termica che avviene ogni 1...99 giorni.
	Start alle	<b>0:00</b>		L'impostazione dell'inizio della disinfezione termica (da 00:00 a 21:59). Se il riscaldatore elettrico è integrato, consigliamo di attivare tale funzione di notte, affinché non disturbi il riscaldamento.
	Massimo	<b>2</b>		Tempo massimo consentito di riscaldamento dell'acqua sanitaria [1...4 ore]. Con il riscaldatore elettrico interno a flusso il tempo massimo è 12 ore, se il riscaldatore è nel boiler allora il riscaldamento può proseguire parallelamente.
	Eco	<b>-2,0</b>	-10,0...0,0	Impostando il presente parametro si modifica la temperatura desiderata nella modalità di funzionamento <b>Eco</b> .
	Comfort	<b>2,0</b>	0,0...10,0	Impostando il presente parametro si modifica la temperatura desiderata in modalità di funzionamento <b>Comfort</b> .
	Allarme sotto	<b>30,0</b>	25,0... 50,0	Impostazione dell'allarme per l'impostazione minima del acqua nel boiler. Nel caso di mancato raggiungimento tre volte del parametro <b>Allarme sotto</b> , il controller va in allarme.
	Funz. Max.	<b>600</b>	0... 999	Tempo massimo di riscaldamento dell'acqua sanitaria.
	Tempo fermo	<b>30</b>	0... 999	La modalità di sospensione di riscaldamento di acs.
<b>PISCINA</b>	Impostazione dei parametri di riscaldamento della piscina. Visualizzazione e possibilità delle impostazioni quando il riscaldamento della piscina è attivo (è necessario il modulo ampliato TT3003).			
	<b>Nome parametro</b>	<b>Valore impostato</b>	<b>Volume [°C]</b>	<b>Descrizione del parametro</b>
	Orario			Per l'impostazione vedi capitolo 5.4.
	Normale	<b>OFF</b>	19,9...max.	Con l'impostazione del presente parametro si modifica la temperatura nella modalità di funzionamento <b>Normale</b> della pompa di calore.
	Eco	<b>-2,0</b>	-10,0...0,0	Impostando il presente parametro si modifica la temperatura desiderata in modalità di funzionamento <b>Eco</b> della pompa di calore.
	Comfort	<b>2,0</b>	0,0...10,0	Impostando il presente parametro si modifica la presente temperatura nella modalità di funzionamento <b>Comfort</b> della pompa di calore.
	Isteresi	<b>3,0</b>	0,1... 10,0	Impostando il presente parametro si modifica la temperatura desiderata <b>Isteresi</b> della pompa di calore. Esempio: Il parametro <b>Riscaldamento</b> è 50,0 °C. La pompa di calore sarà in standby da 47,0 °C a 50,0 °C.

# KRONOTERM

	Minimo	<b>30</b>	30... 1999	In caso di necessità di riscaldamento dell'acqua sanitaria, che ha sempre la precedenza sul riscaldamento della <b>Piscina</b> , questo si attiverà dopo il periodo di accensione ritardata impostato con il parametro <b>Minimo</b> . Nel nostro esempio ciò avviene dopo 30 minuti.
	PdC set	<b>45,0</b>	20,0...60,0	Impostazione della temperatura massima di ritorno con riscaldamento della pompa di calore.
	Isteresi	<b>4,0</b>	1,0... -10,0	Differenza di temperatura dello standby.
<b>FONTI ALTERNATIVE</b>	Le impostazioni di supporto per il riscaldamento dell'acqua sanitaria con fonte alternativa (pannelli solari, caldaia a combustibili solidi...). Visualizzazione e possibilità delle impostazioni con fonte alternativa attivata (è necessario il modulo ampliato).			
	<b>Nome del parametro</b>	<b>Valore impostato</b>	<b>Volume [°C]</b>	<b>Descrizione del parametro</b>
	<b>---Riscaldamento---</b>			<i>Impostazioni di supporto per il riscaldamento. Sonda aggiuntiva nella caldaia.</i>
	Imp. Temp.	<b>60,0</b>	20,0...80,0	Impostazione della temperatura desiderata nell'accumulatore.
	Diff. Temp.	<b>15,0</b>	7,0...20,0	Differenza Min. tra la temperatura della caldaia e la temperatura della fonte alternativa per consentire l'attivazione della fonte alternativa.
	Temp. Max.	<b>80,0</b>	60,0...90,0	Temperatura massima consentita nel boiler fino alla quale è attivo il riscaldamento, qualora la temperatura della fonte alternativa sia sufficientemente alta.
	Temp. Min.	<b>40,0</b>	20,0...70,0	Temp. minima fino alla quale la fonte alternativa riscalda la caldaia.
	<b>-----Boiler-----</b>			<i>Impostazioni del supporto al riscaldamento dell'acqua sanitaria. Viene usata la sonda del boiler (modulo base).</i>
	Set. Temp.	<b>60,0</b>	20,0...80,0	Impostazione della temperatura desiderata nel boiler.
	Dif. Temp.	<b>15,0</b>	7,0...20,0	Differenza min. tra la temperatura del boiler e la temp. della fonte alternativa per consentire l'attivazione della pompa di circolazione fonte alternativa.
	Temp. Max.	<b>70,0</b>	60,0...90,0	Temperatura max consentita nel boiler fino alla quale è attivo il riscaldamento, a condizione che la temperatura della fonte alternativa sia sufficientemente alta.
	Temp. Min.	<b>40,0</b>	20,0...70,0	Temp. minima fino alla quale la fonte alternativa riscalda il boiler.
	<b>-----Totale-----</b>			
	Prior. Boi	<b>SI</b>		Scegliendo il parametro <b>SI</b> si effettua prima il riscaldamento dell'acqua sanitaria e quindi prosegue il riscaldamento.
	Raffreddam	<b>100,0</b>	100,0...120,0	La temp. della fonte alternativa oltre la quale si effettua il raffreddamento.
	RaffreddDif	<b>5,0</b>	1,0...5,0	Per quanti °C si deve raffreddare la fonte alternativa.
	Diff. Min.	<b>5,0</b>	0,0...15,0	La differenza min. tra la temperatura della fonte alternativa e la temp. dell'accumulatore o del boiler alla quale si effettua il riscaldamento.

# KRONOTERM

	Protezione	<b>100,0</b>	100,0...130,0	Impostazione della temperatura per l'attivazione del segnale al quale possono far riferimento gli utenti che riducono la temperatura della fonte alternativa.
	Acqua San. Da	<b>ALT</b>		Riscaldamento del boiler direttamente dalla fonte alternativa o dalla caldaia [ <b>ALT, SER</b> ].
<b>FORTE AGGIUNTIVA</b>	<b>Nome del parametro</b>	<b>Impostazione del valore</b>	<b>Volume</b>	<b>Descrizione del parametro</b>
	Accendi	<b>Mai</b>		Modalità di attivazione della fonte aggiuntiva [ <b>Mai, a Richiesta</b> o <b>permanent</b> ].
	P. Bival.	<b>-7,0</b>	-30,0...40,0	Temperatura bivalente. Temperatura esterna impostata alla quale si attiva la fonte aggiuntiva.
	Ritardo	<b>30</b>		[ <b>0...180</b> ] Accensione ritardata della fonte aggiuntiva nonostante il livello raggiunto.
	Mod.	<b>parallelo</b>		[ <b>parallelo, alternativo</b> ] Modalità di funzionamento della fonte aggiuntiva.
	Aumento di	<b>5,0</b>	0,0...20,0	Aumento della temperatura di riscaldamento della fonte aggiuntiva in funzionamento alternativo.
	FonteRiserva	<b>NON</b>		Modificando il parametro <b>NON</b> in <b>SI</b> in caso di guasto del sistema di raffreddamento del dispositivo si avvierà il funzionamento della fonte di riserva.
	Boiler	<b>45,0</b>	20,0...50	Disinserimento/accensione e impostazione della temperatura di riscaldamento dell'acqua sanitaria con fonte di riserva.
	Antigelo	<b>25</b>	10,0...60,0	In caso di arresto del dispositivo per guasto la funzione antigelo mantiene la temperatura nel sistema tramite la fonte di riserva. Non vale per il difetto della temp acc. (questa temperatura è impostabile).
	Spegn.remoto	<b>OFF</b>		L'accensione della fonte aggiuntiva con disins. a distanza.
	Protezione con FA			Tutela del sistema di riscaldamento con fonte aggiuntiva.
	Spe.FA.sot	<b>18,0</b>	10,0...50,0	Accensione sotto i x °C della condotta di ritorno.
	Spe.FA.sop	<b>20,0</b>	10,0...50,0	Disins. oltre i x °C della condotta di ritorno.
	Ritardo	<b>300</b>	1,0... 10,0	Ritardo di accensione della fonte aggiuntiva.
	Set AS2	<b>25,0</b>	0... 999	Temperatura verde dell'acqua sanitaria per riscaldamento via lo scambiatore di vapori surriscaldati.
	Isteresi AS	<b>5,0</b>	25,0... 60,0	Differenza di temperatura dello stand-by.
	FA, Imm.sot	<b>-10,0</b>	-20,0... 0,0	Accensione immediata della fonte aggiuntiva sotto questa temperatura.
	FA in Boiler	<b>SI</b>		
<b>REGIME</b>	<b>Nome del parametro</b>	<b>Valore impostato</b>	<b>Volume</b>	<b>Descrizione del parametro</b>
	Regime	<b>Invernale</b>		Modifica del regime di funzionamento [Estivo, AUTO, <b>Invernale</b> ]. Per

# KRONOTERM

				informazioni più dettagliate vedi capitolo 4.4.
	Essicc. massett SI	<b>NON</b>		Avvio del programma di essiccazione del massetto [SI, <b>NON</b> ].
	Iniziale	<b>20,0</b>	10,0...50,0	Modifica della temperatura iniziale.
	Massima	<b>30,0</b>	10,0...50,0	Impostazione della temperatura massima fino alla quale si può riscaldare massetto.
	Passo	<b>24</b>	10... 100	Impostazione delle ore di esecuzione dei passi [10... <b>24</b> ] h.
	Mantenimento	<b>264</b>	100... 1000	Mantenimento della massima temperatura raggiunta [100... <b>264</b> ...1000h].
	Finale	<b>20,0</b>	10,0...50,0	Temperatura finale.
	1. Circ.	<b>Termostato</b>		Scelta della regolazione del Circolo1. scattata per superamento del valore di termostato [ <b>Termostato</b> ], del correttore da camera [ <b>KT-1/KT-2</b> ] oppure sempre acceso [ON] o disinserito[ <b>OFF</b> ].
	2. Circ.	<b>Termostato</b>		Scelta della regolazione del Circolo 2 scattata per superamento del valore di termostato [ <b>Termostato</b> ], del correttore da camera [ <b>KT-1/KT-2</b> ] oppure sempre acceso [ON] o disinserito [ <b>OFF</b> ].
	3. Circ.	<b>Termostato</b>		Scelta della regolazione del 3. Circuito impostata con i valori del termostato [ <b>Termostato</b> ], del correttore da camera [ <b>KT-1/KT-2</b> ] oppure sempre acceso [ON] o disinserito [ <b>OFF</b> ].
	4. Circ.	<b>Termostato</b>		Scelta della regolazione del Circolo3 scattata per superamento del valore di termostato [ <b>Termostato</b> ], d del correttore da camera [ <b>KT-1/KT-2</b> ] oppure sempre acceso [ON] o disinserito [ <b>OFF</b> ].
	Abbassa	<b>NON</b>		In caso di modifica del parametro a <b>SI</b> il dispositivo effettuerà il riscaldamento/raffrescamento in regime di funzionamento ridotto ECO.
	Funzionamen	<b>AUTO</b>		Modifica del regime dell'intero sistema [ <b>AUTO, ECO, COMFORT</b> ].
	Modalità PdiC	<b>ON</b>		Accensione [ON], spegnimento [OFF] modalità di impostazione dei parametri e [AUTO]. Soltanto alla scelta della modalità di funzionamento <b>AUTO</b> sarà possibile impostare l'orario per i singoli parametri. In caso di impostazione dei parametri su <b>ON</b> il parametro si attiverà, ma non sarà possibile impostare l'orario.
	Modalità Boil.	<b>AUTO</b>		
	Modalità 1. Ci.	<b>AUTO</b>		
	Modalità 2. Ci.	<b>AUTO</b>		
	Modalità 3. Ci.	<b>AUTO</b>		
	Modalità 4. Ci.	<b>AUTO</b>		
	Temp.regime	<b>12</b>		La temperatura alla quale in funzione <b>AUTO</b> il parametro <b>Regime</b> si modificherà per 3x consecutive alle ore 21.00.
	H/T TUTTI	<b>I</b>		La correzione della temperatura momentaneamente desiderata del dispositivo e di tutti i circuiti in +1 -.
	D8-PV	<b>Aumentare</b>		L'accumulatore risponderà a segnale esterno con una commutazione in regime di funzionamento <b>Comfort</b> . Le descrizioni dei valori impostati sono riportate nel capitolo 5.11.

# KRONOTERM

	Modalità silenziosa			Vale per l'apparecchiatura tipo WPLV. Per impostazione vedi 5.4.
	Lingua	SI		Parametro per modificare la lingua del controller scelta.
	Modello:	125		Influenza la visualizzazione corretta nell'interfaccia HomeCloud. Nel caso dell'unità esterna WPLV 09 integrata, impostare il parametro <b>Modello</b> a <b>124</b> . Nel caso dell'unità esterna WPLV 14, impostare il parametro <b>Modello</b> a <b>125</b> . Nel caso delle altre apparecchiature, il modello non deve essere modificato
INDICAZIONE TEMPERATURE	Nome parametro del	Valore impostato	Volume	Descrizione parametro
	Ritorno	28,0 °C		Sono indicate le temperature attuali di ogni singolo sensore. La visualizzazione e numero dei sensori dipende dal vostro sistema di riscaldamento.
	Mandata	36,1 °C		
	Boiler	48,0 °C		
	T uscita	11,5 °C		
	T entrata	16,5 °C		
	T esterna	-5,0 °C		
	Circuito 2	27,0 °C		
	Circuito 3	29,0 °C		
	Circuito 4	27,0 °C		
	Piscina	33,0 °C		
	Passivo	18,5 °C		
	Serbatoio Alt.	45,2 °C		
	Fonte Alt.	16,7 °C		
	Serbato. 2	28,0 °C		
	Aria ingresso			Vengono visualizzate le temperature attuali di ogni sensore di temperatura. La visualizzazione della temperatura è possibile solo per i dispositivi commerciali.
	Condensatore			
	Evapora			
	Tubo aspi.			
	Condensaz.			
	Tubo liq.			
	Pres.Evapor.			
	Pres.Conde.			
	Aria ingresso			
	Condensatore			

## 7 Registrazione della pompa a calore nel Cloud (WEB)

Vedi **Istruzioni per l'allacciamento del modulo Web.**

Vedi **Istruzioni per l'utilizzo dell'interfaccia web.**



### NOTA

Il servizio del controllo a distanza della pompa di calore e del sistema di riscaldamento Cloud.KRONOTERM.com è di carattere sperimentale ed è completamente gratuito.

I dati sono esclusivamente di carattere informativo e l'impresa Kronoterm d.o.o. non risponde di un eventuale funzionamento difettoso del sistema e nemmeno dei danni che l'utente potrebbe subire a causa di decisioni prese in base a questi dati.



### NOTA

La società Kronoterm d.o.o. non risponde dell'impossibilità di utilizzo, dei difetti o guasti insorti in Cloud.KRONOTERM.com.

Il servizio sarà accessibile a tutti gli utenti fino alla revoca da parte dell'azienda Kronoterm d.o.o.



## NOTA

Nel caso la società Kronoterm d.o.o. dovesse interrompere temporaneamente o perennemente il servizio, gli utenti non hanno il diritto a presentare alla Kronoterm d.o.o. alcuna richiesta attivazione di un servizio equivalente.

L'offerente del servizio si riserva il diritto a integrare il software tramite il servizio **Home Cloud WEB** senza preavviso o consenso dell'utente, come pure di apportare determinate correzioni e impostazioni che risultano essenziali per il funzionamento corretto ed efficace del dispositivo.

## 8 Accesso all'assistenza

In caso di necessità di assistenza tecnica a distanza per telefono, è necessario fornire al tecnico di servizio un numero di accesso temporaneo (**PINZ**) o permanente (**PINS**) di quattro cifre al sistema.

1. **Standby.....**  
**Raffrescamento**  
**Raffrescamento**                    **13,5°C**  
**Ritorno**                                **14,3°C**

Avviare la procedura sul display di base della centralina Termotronic.

2. **-LNK 1- WEB -CLD 1- -**  
**PW: AB12CD34EF56GH**  
**ID: 1234**  
**PINZ:1234 PINS:5678**

Premere il tasto freccia  per passare all'ultima finestra e comunicare al tecnico di servizio il numero.

**ID:** Il numero di identificazione del tecnico di servizio che vuole un accesso temporaneo o permanente al vostro impianto.

**PINZ:** Il numero di accesso temporaneo al tuo sistema.

**PINS:** Il numero di accesso permanente al vostro sistema.



## NOTA

**-LNK 0- WEB -CLD 1- -**  
**-LNK 1- WEB -CLD 0- -**  
**ID: 1234**  
**PINZ:1234 PINS:5678**

Per la visualizzazione dei codici **ID**, **PINZ** e **PINS**, gli stati **LNK** e **CLD** devono essere **1**.

Se uno stato qualsiasi (**LNK** o **CLD**) ha un valore di **0**, si è verificato un errore di connessione.

## 9 Rappresentazione informatica del funzionamento

Sullo schermo principale del controller TERMOTRONIC appaiono le informazioni sull'apparecchiatura. Le informazioni importanti per l'utente sono descritte nella **Riga 1** e **Riga 2**. Le informazioni sull'apparecchio importante per l'installatore appaiono sullo **SCHERMO DIAGNOSTICA** descritto nel capitolo 8.1.

<b>Riga 1</b>	
<b>Riga 2</b>	
<b>Ritorno</b>	<b>32,3°C</b>
<b>Boiler</b>	<b>49,0°C</b>



### NOTA

A seconda del tipo del dispositivo installato e del programma, sullo schermo dell'interfaccia di controllo TERMOTRONIC vengono visualizzati diversi stati del dispositivo.

Nella **Riga 1** appaiono le seguenti informazioni:

Linea 1	Descrizione
<b>ARRESTO.....</b>	Il funzionamento del dispositivo è bloccato (incluso il comando dei circuiti).
<b>ERRORE *MANCA ACQUA*</b>	Avvenuto spegnimento pompa della fonte di calore o mancanza dell'acqua della fonte di calore.
<b>PaBoi.</b>	Pressione troppo alta di riscaldamento acqua sanitaria nel sistema di raffreddamento.
<b>PaRisc</b>	Pressione troppo alta di riscaldamento nel sistema di raffreddamento.
<b>PaRaff</b>	Pressione troppo alta di raffreddamento nel sistema di raffreddamento.
<b>PbBoi</b>	Nel sistema di raffreddamento dell'acqua sanitaria è stata registrata una pressione troppo bassa.
<b>PbRis</b>	Pressione troppo alta di riscaldamento nel sistema di raffreddamento.
<b>PbRaf</b>	Pressione troppo alta di raffreddamento nel sistema di raffreddamento.
<b>Tz</b>	Nella rete elettrica è stata registrata una sovratensione, tensione troppo bassa o una sequenza scorretta delle fasi nella rete elettrica.
<b>Acqua sanitaria.....</b>	L'apparecchiatura riscalda l'acqua sanitaria.
<b>EssiccazioneMassetto</b>	Il programma prescelto è l'essiccazione del massetto.
<b>Riscaldamento.....</b>	Il dispositivo funziona in regime di riscaldamento (solo in regime invernale).
<b>Raffrescamento.....</b>	Il dispositivo agisce in regime di raffreddamento (solo in regime estivo).
<b>Acqua sanitaria + FA</b>	L'apparecchiatura funziona contemporaneamente con la fonte aggiuntiva di calore (funzionano simultaneamente il compressore e la fonte aggiuntiva). L'accensione della fonte aggiuntiva è descritta nel capitolo 4.6.
<b>Essiccaz.m.+Fonte ag</b>	L'apparecchiatura usa, per essiccazione del massetto oltre il compressore anche la fonte aggiuntiva (funzionano contemporaneamente). L'accensione della fonte aggiuntiva è descritta nel capitolo 4.6.
<b>Riscalda + Aq.san</b>	L'apparecchiatura funziona in regime di riscaldamento parallelamente con riscaldamento d'acqua sanitaria.
<b>Riscalda.+ Fonte agg</b>	L'apparecchiatura funziona contemporaneamente con la fonte aggiuntiva di calore (funzionano simultaneamente il compressore e la fonte aggiuntiva). L'accensione della fonte aggiuntiva è descritta nel capitolo 4.6.

# KRONOTERM

<b>Raffrescame + Aq.san</b>	L'apparecchiatura funziona in regime di raffrescamento parallelamente al riscaldamento dell'acqua sanitaria.	
<b>--RISCALD. PISCINA--</b>	L'apparecchiatura funziona in regime di riscaldamento della piscina.	
<b>Risc.-Fonte di riser</b>	L'apparecchiatura funziona in modalità di manutenzione. L'acqua di riscaldamento si riscalda in modalità di scorta con l'aiuto della fonte di scorta.	
<b>Ac.san.-Fonte di ris</b>	L'apparecchiatura opera in modalità di manutenzione. L'acqua sanitaria si riscalda nella modalità di scorta con l'aiuto della fonte di scorta.	
<b>Standby.....</b>	L'apparecchiatura è in stato di standby, in quanto non è necessario il riscaldamento/raffrescamento oppure è in stato di protezione.	
<b>-Spegnimento remoto- Riscaldament-Biv.Alt</b>	Disinserimento a distanza.	
<b>Acqua san.- Biv.Alt.</b>	L'apparecchiatura opera contemporaneamente con il fonte di calore aggiuntiva (il compressore e la fonte aggiuntiva funzionano simultaneamente). L'accensione della fonte aggiuntiva è descritta nel capitolo 4.6.	
<b>--SURRISCALDAMENTO--</b>	L'apparecchiatura funziona in modo di disinfezione termica.	
<b>SBRINAMENTO</b>	L'apparecchiatura funziona in regime di disgelo dell'evaporatore (solo WPL/WPLV).	
<b>----T.Comp.alta----</b>	Temperatura del compressore troppo alta.	
<b>---? Efficienza ?---</b>	Il dispositivo non riscalda (non produce calore sufficiente).	
<b>Sbrinamen.ALLAR.MAN.</b>	La temperatura nella condotta di mandata troppo bassa.	
<b>----- Max dT -----</b>	La differenza di temperatura tra la condotta mandata e quella di ritorno è troppo grande.	
<b>ERRORE Temp. fonte</b>	La temperatura della fonte fuori raggio di servizio.	
<b>-MODULO 3 - ALLARME-</b>	Disattivazione del uno dei moduli. Ravviamento automatico dopo l'eliminazione dell'errore.	
<b>-MODULO 4 - ALLARME-</b>		
<b>-MODULO 2 - ALLARME-</b>		
<b>-MODULO 1 - ALLARME-</b>		
<b>-MODULO 5 - ALLARME-</b>		<i>Errore di comunicazione con Carel EEV 1</i>
<b>-MODULO 6 - ALLARME-</b>		<i>Errore di comunicazione con Carel EEV 2.</i>
<b>-- RESET MODUL 1 ---</b>	Uno dei moduli nella procedura di resettaggio automatico.	
<b>-- RESET MODUL 2 ---</b>		
<b>-- RESET MODUL 3 ---</b>		
<b>-- RESET MODUL 4 ---</b>		
<b>Atten.flusso :</b>	L'interruttore non è chiuso, non c'è flusso, dopo 120 s si disinserisce la pompa a immersione e la pompa a calore passa in protezione del compressore.	
<b>ERRORE .Sensori..... 1</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 2</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 3</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 4</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 5</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 6</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 7</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 8</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 9</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 10</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 11</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 12</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 13</b>		
<b>ERRORE .Sensori..... 14</b>		

# KRONOTERM

ERRORE .Sensori..... 15	
ERRORE .Sensori..... 16	
ERRORE .Sensori..... 17	
ERRORE .Sensori..... 18	
<b>-ALLARME ACQUA SAN.-</b>	Il dispositivo non è riuscito per 3x a riscaldare l'acqua oltre il valore min. impostato.
<b>ERRORE cascate:</b>	Avvertenza appare se uno dispositivo non reagisce per 3 volte dopo la verifica della regolazione a cascata.
<b>-&gt; Controllare :</b>	L'apparecchiatura verifica la temperatura della condotta di ritorno.
<b>ERRORE.Termostato... 1</b>	Uno dei correttori da camera non è collegato in modo corretto o spento.
<b>ERRORE.Termostato... 2</b>	
<b>ERRORE.Termostato... 3</b>	
<b>ERRORE.Termostato... 4</b>	
<b>Minimum operating!</b>	<i>L'interruzione del compressore durante la condizione è min. tempo di funzionamento.</i>
<b>OC1 communication</b>	<i>Mancanza di comunicazione con il lavandino OC</i>
<b>OC2 communication</b>	<i>Mancata comunicazione con la fonte OC</i>
<b>-- ALARM RTC-FAIL --</b>	Riscontrato errore dell'oscillatore di frequenza PLC.
<b>-- Max. ODT. / h --</b>	Superato in numero massimo dei disgeli per ora.
<b>--MODULE 5 - ALARM--</b>	Spegnimento del uno di moduli. L'apparecchiatura parte in modo automatico dopo l'eliminazione dell'errore.
<b>--MODULE 6 - ALARM--</b>	
<b>ERROR ..Sensori..... 14</b>	Uno dei sensori non è collegato in modo corretto o spento.
<b>Carel EEV error</b>	Controller Carel guasto.
<b>Carel probe 1 error</b>	
<b>Carel probe 2 error</b>	
<b>Carel probe 3 error</b>	
<b>Carel probe 4 error</b>	
<b>-MODULO INV ALLARME-</b>	Mancata comunicazione con l'apparecchiatura esterna.
<b>INV Error xx</b>	Numero dell'errore apparecchiatura esterna.

Nella **Riga 2** appaiono seguenti informazioni:

<b>Linea 2</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Raffrescamento [OFF / 22,0 °C]</b>	L'apparecchiatura funziona in regime di raffrescamento.
<b>Riscaldamento [OFF / 45,0 °C]</b>	L'apparecchiatura funziona in regime di riscaldamento.
<b>Riscaldamento AC PROG</b>	L'apparecchiatura funziona in programma antigelo, attivato da un errore serio nel sistema. L'apparecchiatura mantiene la temperatura impostata con parametro <b>Antigelo</b> .
<b>Raffresc. passivo</b>	L'apparecchiatura funziona in modo di raffreddamento passivo.

# KRONOTERM

## 9.1 Schermate diagnostiche

Altre informazioni sull'apparecchiatura, importanti per installatore non si visualizzano nella Riga 1 e Riga 2 sono visualizzate nella **RIGA INFORMAZIONI 1** e **RIGA INFORMAZIONI 2** nel DOAGNOSTICA –VISUA.

Per verificare lo stato attuale del dispositivo o il motivo del funzionamento non corretto bisogna seguire i seguenti passi:

-  Per accedere alla diagnostica nella schermata principale premere il tasto  fino all'apparizione dello schermo sulla sinistra. Premere il tasto  (ENTER) per l'ingresso nel menu **DIAGNOSTICA-VISUA.**

Entrando nella schermata diagnostica appaiono in base al funzionamento momentaneo i vari parametri:

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| <b>Com: 0s</b>             | <b>AT:0s</b>  |
| <b>BDV: 0s</b>             | <b>AI5:0'</b> |
| <b>Riga informazioni 1</b> |               |
| <b>Riga informazioni 2</b> |               |

**Com:** Accensione ritardata del compressore.  
**BDV:** Blocco conduttura di sollevamento.  
**AT:** Allarme timer. In caso di allarme non è possibile resettare il sistema 2x consecutive.  
**AI5:** Timer dopo la registrazione della temperatura esterna troppo bassa o troppo alta. In questo caso la pompa di calore funziona in modalità **AC\_PROG** (tempo max. di programma è 60 min.) fino a che la temperatura esterna non rientra nei limiti normali.  
**Info. riga 1: Visione blocchi** (in questo punto appaiono tutti i blocchi possibili per la tutela della pompa di calore indicati nella tabella sotto).  
**Info. riga 2: Visione delle avvertenze** (in questo punto appaiono gli allarmi per la pompa a calore indicati nella tabella sotto).

RIGA INFORMAZIONI 1	Descrizione parametro
<b>Protezio. comp</b>	Ritardo accensione del compressore.
<b>Start comp.tra</b>	Blocco compressore – protezione dalle attivazioni troppo frequenti.
RIGA INFORMAZIONI 2	Descrizione parametro
<b>Estrih timer :</b>	È attivato il regime di essiccazione massiccio, il timer indica il periodo di funzionamento del programma.
<b>ATTENZ..Min. man</b>	La conduttura di mandata è scesa sotto il valore minimo impostata con il parametro <b>ATTENZ...Min. man</b> . Il dispositivo di attiverà una volta trascorsa la somma dei parametri impostati nel parametro <b>ATTENZ...Min. man</b> e nel parametro <b>Standby</b> .
<b>ATTENZ..Min. entrata</b>	Raggiunta temperatura minima d'ingresso della fonte.
<b>Ac.san.circ.</b>	Dopo il riscaldamento dell'acqua sanitaria avviene la commutazione in riscaldamento forzato per il periodo impostato.
<b>Temp. alta RI</b>	È in funzione la pompa di circolazione di flusso e si verifica la temperatura della condotta di ritorno.
<b>ATTENZ.? FLUSSO ?...</b>	L'interruttore di flusso non è chiuso, non c'è flusso, a seconda dell'orario impostato in vari tipi di dispositivi (SV o VV) si spegne la pompa a immersione che passa alla protezione del compressore.

# KRONOTERM

<b>Start SBR.tra</b>	Calcolo dell'accensione ritardata dall'inizio dello sbrinamento; 300 s regolabile.
<b>--? RIS. Cascate ?--</b>	Cascata nel regime di riscaldamento non riceveva la conferma dall'apparato esterno/interno.
<b>--? BOI. Cascate ?--</b>	Cascata nel regime di riscaldamento d'acqua calda sanitaria non riceveva la conferma dal dispositivo esterno/interno.
<b>-SpegnimentoCascate-</b>	Sequenza di disinserimento cascate.
<b>GUASTO Int.flusso</b>	Dopo il tempo scaduto della verifica funzionamento segnala l'errore.
<b>...SPEGN. TRA</b>	Tempo minimo di funzionamento del compressore. Il disinserimento è possibile una volta trascorso questo periodo e a condizioni di disinserimento raggiunte.

## 10 Disturbi nel funzionamento, allarmi e modalità di eliminazione dei difetti

Dopo il montaggio e l'avvio il dispositivo è pronto per funzionare regolarmente. Il funzionamento del dispositivo è protetto da vari meccanismi di sicurezza:

- ▶ Interruttore di alta pressione: in caso di pressione di esercizio troppo alta.
- ▶ Interruttore di bassa pressione: in caso di pressione di esercizio troppo bassa.
- ▶ Interruttore di flusso: per la protezione in caso di interruzione di flusso.
- ▶ Sonde di temperatura: per la protezione della temperatura della conduttura di ritorno, della conduttura di sollevamento, del compressore e del vaporizzatore.
- ▶ Termostato di sicurezza: per la protezione del riscaldatore elettrico integrato.
- ▶ Controllo delle fasi e protezione da sovratensioni: per la protezione dell'ordine corretto delle fasi elettriche e della tensione elettrica adatta.

In caso di disturbi di funzionamento bisogna innanzitutto verificare se sullo schermo viene riportato l'avviso di errore. I guasti descritti nella tabella sotto vanno riparati in conformità alle istruzioni del capitolo 9.3. Se non riuscite ad eliminare il difetto da soli o in caso di divieto, dovete agire in conformità alle istruzioni 1., 2. e 3. per l'eliminazione dei guasti indicati sul certificato di garanzia. Per la riparazione contattare il proprio installatore che ha montato il dispositivo. Se il guasto non è riparabile in loco, l'installatore contatterà il servizio manutenzione del produttore che eliminerà il difetto.



NOTA

In caso di disturbo nel funzionamento sullo schermo inizia a lampeggiare la luce rossa dell'allarme  (ALLARME).

### 10.1 Guasti e allarmi

Visualizzazione allarmi
<b>ERRORE *MANCA ACQUA*</b>
<b>PaBoi.</b>
<b>PaRisc</b>
<b>PaRaff</b>
<b>PbBoi</b>
<b>PbRis</b>
<b>PbRaf</b>
<b>Tz</b>
<b>-----T.Comp.alta----</b>

# KRONOTERM

---? Efficienza ?---
Sbrinamen.ALLAR.MAN.
----- Max dT -----
ERRORE Temp. fonte
-MODULO - ALLARME-
-- RESET MODUL ---
ERRORE .Sensori.....
-ALLARME ACQUA SAN.-
ERRORE cascate:
ERRORE.Termostato... 1
-- ALARM RTC-FAIL --
-- Max. ODT. / h --
Carel EEV error
Carel probe error
INV Error
Ac.san.-Fonte di ris
Risc.-Fonte di riser
AC PROG (2. Riga)
Max dT

Dopo aver eliminato il motivo del guasto bisogna avviare nuovamente il dispositivo azionando il tasto  (ENTER) – tenerlo premuto per 3 secondi. Dopo la sequenza d'avvio il dispositivo inizia a funzionare.

## 10.2 Eliminazione di malfunzionamenti

Eliminare i guasti secondo la **procedura di riparazione dei guasti**. Nella colonna **Verifica, ripara il guasto** è stabilito chi è autorizzato a eliminare il malfunzionamento.



### NOTA

Se non riuscite ad eliminare il difetto da soli o in caso di divieto, dovete agire in conformità alle istruzioni 1., 2. e 3. per l'eliminazione dei guasti indicati sul certificato di garanzia.

Errore	Descrizione dell'errore	Causa dell'errore	Procedura dell'eliminazione dell'errore	Verifica, elimina l'errore
<b>PaRisc.</b>	Pressione troppo elevata nel sistema di raffrescamento durante il riscaldamento.	► <i>Flusso d'acqua insufficiente attraverso il condensatore.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione, se tutte le valvole e ventole sono chiuse/aperte correttamente,	Utente
			2. pulire il pezzo otturato,	Utente
			3. ricolmare il sistema (min. 1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>PaBoi.</b>	Pressione troppo elevata nel sistema di raffrescamento durante il riscaldamento	► <i>Flusso d'acqua insufficiente attraverso il condensatore.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione, se tutte le valvole e ventole sono chiuse/aperte correttamente,	Utente

# KRONOTERM

	dell'acqua sanitaria.		2. pulire il pezzo se è otturato,	Utente
			3. ricolmare il sistema (min. 1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>PaRaff.</b>	Pressione troppo elevata nel sistema di raffrescamento durante il raffrescamento.	► <i>Flusso insufficiente dell'aria attraverso il condensatore.</i>	1. Verificare il funzionamento del ventilatore sulla pompa di calore,	Utente
			2. consentire il flusso indisturbato attraverso il condensatore,	
			3. pulire le lamelle del condensatore.	Utente
		<i>Flusso dell'acqua attraverso il condensatore insufficiente</i>	1. Verificare sul sistema di riscaldamento se la pompa di circolazione funziona e se sono tutte le valvole e valvole a farfalla aperte/chiusi in modo corretto.	Utente
			2. Pulire il pezzo se otturato	
			3. ricolmare il sistema (min. 1,5–2 bar),	
4. Verificare sul sistema di riscaldamento se la pompa di circolazione funziona e se sono tutte le valvole e valvole a farfalla aperte/chiusi in modo corretto ,				
<b>PbRis</b>	Calo di pressione nel sistema di raffrescamento.	► <i>Flusso dell'aria attraverso il vaporizzatore insufficiente.</i>	1. Verificare il funzionamento del ventilatore sulla pompa di calore,	Utente
			2. consentire il flusso indisturbato dell'aria attraverso il vaporizzatore.	
			3. Verificare lo scarico della condensa	
			4. Attivare disgelo manuale, ma non più di due volte.	
		5. Verificate il funzionamento del cavo riscaldante	Installatore	
		<i>Flusso dell'acqua attraverso il vaporizzatore insufficiente.</i>	Acqua - acqua:	Utente
1. Verificare sulla fonte di calore, se la pompa a immersione funziona, se sono tutte le valvole e valvole a farfalla aperte/chiusi in modo corretto, livello dell'acqua di falda,				
2. Pulire il pezzo.				
Terra - acqua:				

# KRONOTERM

			1. Verificare sulla fonte di calore, se la pompa di circolazione funziona, se sono tutte le valvole e valvole a farfalla aperte/chiusi in modo corretto, livello del liquido refrigerante nella fonte di calore,	Utente
			2. Pulire il pezzo.	
<b>PbBoi</b>	Calo di pressione nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Flusso insufficiente dell'aria attraverso il vaporizzatore.</i></li> <li>▶ <i>Lamelle del vaporizzatore e vasca</i></li> </ul>	1. Verificare lo scarico del drenaggio	Utente
			2. Azionare lo sbrinamento manuale, ma mai più di due volte.	Utente
		3. Verificare il funzionamento del cavo riscaldante	Utente	
		<i>Flusso dell'acqua attraverso il vaporizzatore insufficiente</i>	Acqua—acqua:	Utente
			1. Verificare sulla fonte di calore, se la pompa a immersione funziona, se sono tutte le valvole e valvole a farfalla aperte/chiusi in modo corretto, livello dell'acqua di falda	
			2. Pulire il pezzo	
			Terra —acqua	
			1. Verificare sulla fonte di calore, se la pompa di circolazione funziona, se sono tutte le valvole e valvole a farfalla aperte/chiusi in modo corretto, livello del liquido refrigerante nella fonte di calore.	Utente
			2. Pulire il pezzo.	
<b>PbRaf</b>	Calo di pressione nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento.	▶ <i>Lamelle del vaporizzatore gelate e vasca.</i>	1. Azionare manualmente lo sbrinamento, ma non più di due volte,	Utente
			2. Verificare il flusso condensa,	Utente
			3. Verificare il funzionamento del cavo di riscaldamento.	Installatore
			4.	
<b>PbBoi</b>	Calo di pressione nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	▶	1.	Utente
			2.	Utente
			3.	
<b>PbRaf.</b>	Calo di pressione nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento.	▶ <i>Flusso insufficiente dell'acqua attraverso il vaporizzatore.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento/raffrescamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiusi correttamente tutte le valvole e ventole,	Utente
			2. pulire il pezzo otturato,	Utente

# KRONOTERM

			3. ricolmare il sistema (min. 1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>Errore</b>	<b>Descrizione dell'errore</b>	<b>Causa dell'errore</b>	<b>Procedura dell'eliminazione dell'errore</b>	<b>Verifica, elimina l'errore</b>
<b>Tz</b>	Si è verificato un guasto sulla condotta elettrica.	► <i>Manca fase.</i>	1. Verificare la presenza di tutte le fasi e dell'adeguatezza della tensione,	<i>Installatore</i>
			2. <i>Sequenza di fase modificata</i> – sostituire l'ordine delle fasi.	<i>Servizio autorizzato</i>
<b>*MANCA ACQUA*</b>	Tra la pompa di calore e il sistema di riscaldamento non c'è un flusso sufficiente di acqua (acqua).	► <i>Flusso insufficiente di acqua attraverso il condensatore/vaporizzatore.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se la pompa di circolazione funziona e se sono aperte/chiusi correttamente tutte le valvole e ventole,	Utente
			2. pulire il pezzo,	Utente
			3. ricolmare il sistema (1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>SENSORI</b>	Guasto ad una delle sonde.	► <i>Errore nel prelievo dati.</i>	1. Disinserire il dispositivo dall'alimentazione e allacciarlo nuovamente dopo 10 minuti.	Utente
<b>Max dT</b>	Temperatura troppo alta tra la condotta di ritorno e di sollevamento.	► <i>Flusso disturbato.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiusi correttamente tutte le valvole e ventole,	Utente
			2. pulire il pezzo,	Utente
			3. ricolmare il sistema (1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>Sbrinamen. ALLAR.MAN</b>	La pompa di calore non ha sufficiente energia per lo sbrinamento.	► <i>Durante lo sbrinamento è scesa troppo la temperatura della condotta di sollevamento.</i>	1. Riscaldare la caldaia con la fonte di riserva (almeno a 20 °C),	Utente
			2. azionare il riscaldamento della caldaia contemporaneamente con la pompa di calore e la fonte aggiuntiva,	Utente
			3. azionate gradualmente il prelievo di calore dalla caldaia (1 circuito alla volta).	Utente
<b>ALLARME ACQUA SAN.</b>	La pompa di calore non è riuscita a riscaldare l'acqua sanitaria oltre il valore minimo.	► <i>Flusso insufficiente di acqua attraverso il condensatore.</i> ► <i>La sonda non si trova al posto giusto.</i>	1. Verificare sul sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiusi correttamente tutte le valvole	Utente

# KRONOTERM

			2. Pulire il pezzo,	Utente
			3. Ricolmare il sistema (1,5–2 bar),	Utente
			4. Sfiatare il sistema,	Utente
			5. Verificare se la sonda si trova nel posto apposito.	Installatore
Errore	Descrizione dell'errore	Causa dell'errore	Procedura di eliminazione del guasto	Verifica, elimina il guasto
?Efficienza?	La pompa di calore non funziona abbastanza efficacemente.	► <i>Il dispositivo non raggiunge una temperatura sufficiente della condotta di sollevamento.</i>	<i>Contattare il servizio autorizzato.</i>	<i>Servizio autorizzato</i>
ALARM RTC-FAIL	È stato registrato un difetto all'oscillatore di frequenza sul PLC.	► <i>L'oscillatore di frequenza del sistema elettronico della pompa di calore ha subito un guasto.</i>	1. È possibile resettare il difetto tenendo premuto il tasto ENTER per 3 secondi.	Utente
			2. Se il reset non aiuta, bisogna contattare il servizio autorizzato.	Servizio autorizzato

----T.Comp.alta----	Temperatura del compressore troppo alta.	► Superata la temperatura massima del compressore.	1. Resettare l'errore. 2. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Utente Servizio autorizzato
ERRORE Temp. fonte	Temperatura della fonte fuori della zona operativa	► Temperatura della fonte fuori della zona operativa.	1. Verificare sul sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiusure correttamente tutte le valvole, 2. Pulire il pezzo.	Utente
			3. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato
Errore	Descrizione dell'errore	Causa dell'errore	Procedura di eliminazione del guasto	Verifica, elimina il guasto
-MODULO - ALLARME-	Errore del uno dei moduli.	► <i>Errore di comunicazione.</i> ► <i>Modul guasto.</i>	1. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato
-- RESET MODUL ---	Modul je v procesu samoreseta.	► <i>Disturbi elettromagnetici.</i> ► <i>Oscillazione della tensione.</i>	1. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato
ERRORE cascade:	Modulo MD1 non risponde a modulo per 3 volte consecutive.	► <i>Errore di comunicazione,</i> ► <i>Alimentazione continua dell'apparecchiatura non garantita.</i>	1. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato
ERRORE.Termostato...	Collegamento non corretto o guasto del correttore da camera.	► <i>Errore presa dati.</i> ► <i>Termostato guasto</i>	1. Verificare il funzionamento del termostato.	Utente
			2. Verificare le impostazioni.	Installatore

# KRONOTERM

-- Max. ODT. / h --	Numero massimo dei disgelamento al ora superato		1. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato
Carel EEV error	Controller Carel guasto.	► Errore presa dati. ► Controller guasto.	1. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato
Carel probe error	Collegamento non corretto o sonda guasta.	► Errore presa dati. ► Sonda guasta.	1. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato
INV Error	Errore dispositivo esterno.	► Errore presa dati. ► Errore del dispositivo esterno.	1. Resettare l'apparecchiatura.	Utente
			2. Rivolgersi a servizio autorizzato.	Servizio autorizzato

Dopo aver constatato la causa del disinserimento del sistema di sicurezza e dopo aver eliminato il guasto, è possibile riavviare il dispositivo tenendo premuto il tasto  (ENTER) per circa 3 secondi. Il dispositivo inizierà a funzionare dopo la sequenza di avvio.

## 10.2.1 Dispositivo tipo acqua-acqua e terra-acqua

Errore	Descrizione dell'errore	Causa dell'errore	Procedura di eliminazione del guasto	Verifica, elimina il guasto
<b>PaRisc.</b>	Pressione superata nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento.	► <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il condensatore.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiusure correttamente tutte le valvole e ventole,	Utente
			2. pulire il pezzo otturato,	Utente
			3. ricolmare il sistema (min. 1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>PaBoi.</b>	Pressione superata nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	► <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il condensatore.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiusure correttamente tutte le valvole e ventole,	Utente
			2. pulire il pezzo otturato,	Utente
			3. ricolmare il sistema (min. 1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>PaRaff.</b>	Pressione superata nel sistema di raffreddamento durante il raffreddamento.	► <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il condensatore.</i>	1. Verificare il funzionamento del ventilatore sulla pompa di calore,	Utente
			2. consentire il flusso indisturbato attraverso il condensatore,	Utente
			3. pulire le lamelle del condensatore.	Installatore
Errore	Descrizione dell'errore	Causa dell'errore	Procedura di eliminazione del guasto	Verifica, elimina il guasto
<b>PbRis.</b>	Calo di pressione nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento.	► <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il vaporizzatore.</i>	Acqua–acqua:	
			1. Verificare nella fonte di calore se funziona la pompa a immersione, se sono aperte/chiusure correttamente tutte le valvole e ventole, se c'è acqua sotterranea sufficiente,	Utente
			2. pulire il pezzo.	Utente
			Terra–acqua:	

# KRONOTERM

			1. Verificare nella fonte di calore se funziona la pompa di circolazione, se sono aperte/chiuso correttamente tutte le valvole e ventole, se la fonte di calore contiene liquido antigelo sufficiente,	Utente
			2. Pulire il pezzo.	Utente
<b>PbBoi</b>	Calo di pressione nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	► <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il vaporizzatore.</i>	Acqua-acqua:	
			1. Verificare nella fonte di calore se funziona la pompa a immersione, se sono aperte/chiuso correttamente tutte le valvole e ventole, se c'è acqua sotterranea sufficiente,	Utente
			2. Pulire il pezzo.	Utente
			Terra-acqua:	
			1. Verificare nella fonte di calore se funziona la pompa di circolazione, se sono aperte/chiuso correttamente tutte le valvole e ventole, se la fonte di calore contiene liquido antigelo sufficiente,	Utente
			2. pulire il pezzo.	Utente
<b>PbRaf.</b>	Calo di pressione nel sistema di raffreddamento durante il riscaldamento.	► <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il vaporizzatore.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento/raffreddamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiuso correttamente tutte le valvole e ventole,	Utente
			2. pulire il pezzo otturato,	Utente
			3. ricolmare il sistema (min. 1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>SENSORI</b>	Guasto di una delle sonde.	► <i>Errore nel prelievo dati.</i>	1. Disinserire il dispositivo dall'alimentazione e allacciarlo nuovamente dopo 10 minuti.	Utente
<b>Tz</b>	Guasto alla condotta elettrica.	► <i>Mancanza fase.</i>	1. Verificare la presenza di tutte le fasi e dell'idoneità della tensione,	<i>Installatore</i>
			2. <i>sequenza di fase modificata</i> – sostituire l'ordine delle fasi.	<i>Installatore</i>

# KRONOTERM

Errore	Descrizione dell'errore	Causa dell'errore	Procedura di eliminazione del guasto	Verifica, elimina il guasto
<b>*MANCA ACQUA*</b>	Il flusso di media (acqua) tra la pompa di calore e il sistema di riscaldamento non è sufficiente.	▶ <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il vaporizzatore.</i>	Acqua-acqua:	Utente
			1. Verificare nella fonte di calore se funziona la pompa a immersione, se sono aperte/chiusure correttamente tutte le valvole e ventole, se c'è acqua sotterranea sufficiente,	
			2. pulire il pezzo,	Utente
			3. verificare se la pressione nel sistema è sufficiente,	Utente
			4. verificare nel sistema di riscaldamento/raffrescamento se funziona la pompa di circolazione.	Utente
			Terra-acqua:	
1. Verificare nella fonte di calore se funziona la pompa di circolazione, se sono aperte/chiusure correttamente tutte le valvole e ventole, se la fonte di calore contiene liquido antigelo sufficiente,	Utente			
2. pulire il pezzo, sfiatare il sistema.	Utente			
<b>Max dT</b>	Temperatura troppo alta tra la conduttura di ritorno e quella di sollevamento.	▶ <i>Si è presentato un difetto al flusso.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione e se sono aperte/chiusure correttamente tutte le valvole e ventole	Utente
			2. pulire il pezzo,	Utente
			3. ricolmare il sistema (1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema.	Utente
<b>ALLARME ACQUA SAN.</b>	La pompa di calore non è riuscita a riscaldare l'acqua sanitaria sopra il valore minimo.	▶ <i>Flusso di acqua insufficiente attraverso il condensatore.</i> ▶ <i>Sonda al proprio posto.</i>	1. Verificare nel sistema di riscaldamento se funziona la pompa di circolazione e se sono chiuse/aperte correttamente tutte le valvole e ventole,	Utente
			2. pulire il pezzo,	Utente
			3. ricompletare il sistema (1,5–2 bar),	Utente
			4. sfiatare il sistema,	Utente
			5. verificare se la sonda si trova nel punto apposito.	Installatore
<b>?Efficienza?</b>	La pompa di calore non funziona in modo sufficientemente efficace.	▶ <i>Il dispositivo non raggiunge una temperatura sufficientemente alta della conduttura di ritorno.</i>	Contattare il servizio autorizzato.	Servizio autorizzato

# KRONOTERM

<b>ALARM RTC-FAIL</b>	È stato registrato un difetto all'oscillatore di frequenza sul PLC.	▶ <i>L'oscillatore di frequenza del sistema elettronico della pompa di calore ha subito un guasto.</i>	1. È possibile resettare il difetto tenendo premuto il tasto ENTER per 3 secondi.	Utente
			2. Se il reset non aiuta, bisogna contattare il servizio autorizzato.	<i>Servizio autorizzato</i>

Dopo aver accertato con successo la causa del disinserimento del sistema di protezione e dell'eliminazione del guasto, è possibile attivarla nuovamente tenendo premuto il tasto  (ENTER) per cca. 3 secondi. In caso di ripristino dei parametri normali il dispositivo inizierà a funzionare dopo 45 secondi.

## 11 Manutenzione del dispositivo

Per un funzionamento lungo, affidabile ed economico è necessario attuare una manutenzione corretta e regolare. Le istruzioni di manutenzione dei singoli elementi del sistema di riscaldamento e del dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di montaggio.



### NOTA

Nella Repubblica di Slovenia è in accordanza con il Regolamento sull'uso dei gas fluorurati a effetto serra e sostanze nocive per l'ozono (**G.U.RS, n.60/16**) obbligo del **gestore dell'equipaggiamento immobile** (art. 4), contenente **≥ 3kg di gas** (in tre mesi dopo inizio d'operazione), registrare l'apparecchiatura all'Agenzia d'ambiente-ARSO (pagina web: [http://okolje.arso.gov.si/REMIS\\_TGP/OLESVZ/R\\_Default.aspx](http://okolje.arso.gov.si/REMIS_TGP/OLESVZ/R_Default.aspx)).

**Registrazione è gratuita.**



### NOTA

Le apparecchiature contenenti i gas fluorurati a effetto serra sono nell'Unione Europea regolate da **Regolamento (UE) 517/2014**, il quale tra l'altro definisce le regole di manutenzione, uso e smaltimento dei e altri provvedimenti affini da rispettare!

# KRONOTERM

## 12 Impostazioni del sistema di riscaldamento all'avvio

In caso di necessità di aiuto da parte dell'installatore che ha montato il dispositivo o del servizio di manutenzione autorizzato, nelle tabelle sotto indicate vanno indicati:

- ▶ Nomi dei vani per i quali state impostando i parametri sul controller TERMOTRONIC.
- ▶ I valori dei parametri **Normale** e **Correzione** già impostati sul vostro controller.
- ▶ Impostazione del parametro (371) **Caldaia**

### Parametri nel regime di riscaldamento:

Tipo di circuito (cerchiare)	Regime impostato di riscaldamento (cerchiare)	Nomi dei circuiti del meccanismo di controllo TERMOTRONIC	Temperatura raccomandata impostata			Nomi degli ambienti
			Normale	Correzione	Isteresi	
	<i>a timer/ mantenimento della temperatura costante</i>	<b>Riscaldamento</b>				
diretto		<b>1. Circuito</b>				
diretto/ di miscelazione		<b>2. Circuito</b>				
diretto/ di miscelazione		<b>3. Circuito</b>				
diretto/ di miscelazione		<b>4. Circuito</b>				

### Parametri a regime di raffrescamento:

Tipo di circuito (cerchiare)	Nomi dei circuiti del meccanismo di controllo TERMOTRONIC	Temperatura raccomandata impostata		Nomi degli ambienti
		Normale	Isteresi	
	<b>Raffrescamento</b>			
diretto	<b>Circuito 1</b>			
diretto/ di miscelazione	<b>Circuito 2</b>			
diretto/ di miscelazione	<b>Circuito 3</b>			
diretto/ di miscelazione	<b>Circuito 4</b>			

### Parametri per l'acqua sanitaria:

Nomi dei parametri del meccanismo di controllo TERMOTRONIC	Temperatura raccomandata impostata		Nomi degli ambienti
	Normale	Standby	
<b>Boiler</b>			

### Compila l'addetto autorizzato all'avvio:

Impostazione del parametro (371) <b>Buff.tank</b> all'avvio (cerchiare)	
<b>Ser.a richiesta</b>	<b>Ser.perma</b>
Il contrassegno dello schema collegante (Catalogo dei sistemi idraulici colleganti del produttore del dispositivo), secondo il quale è effettuato il collegamento della caldaia.	





## **Sede e produzione**

**Kronoterm d.o.o.**  
**Trnava 5e**  
**3303 Gomilsko**

Tel.: (00386) 3 703 16 20 | Fax: (00386) 3 703 16 33 | Web: [www.kronoterm.com](http://www.kronoterm.com) | e-mail: [info@kronoterm.com](mailto:info@kronoterm.com)