

# Sistema di regolazione della temperatura



# Manuale d'uso

## Informazioni generali:

Il regolatore **nopro** è un'unità comandata da microprocessore di nuovissima tecnologia, messa a punto per essere installata su impianti di teleriscaldamento/riscaldamento locale e per centrali di riscaldamento a biomassa.

Le indicazioni del presente manuale si prefiggono di supportare gli utenti nell'uso quotidiano dell'apparecchio e di illustrare come eseguirne la regolazione al variare dell'esigenze d'uso.

In caso di ulteriori domande sull'apparecchio, è possibile rivolgersi all'installatore oppure al gestore dell'impianto di teleriscaldamento.



Per l'incolumità personale, si raccomanda di prestare attenzione alle **misure di sicurezza** fondamentali qui elencate:

La manutenzione dell'apparecchio deve essere curata esclusivamente da personale specializzato.

Sul regolatore è presente tensione di rete! Non cercare di effettuare riparazioni fai da te! In presenza di componenti allentati, cavi danneggiati, umidità nell'alloggiamento del regolatore ecc., non toccare nulla ma, se possibile, togliere corrente all'apparecchio e lasciare che sia il tecnico a ripristinare l'uso del regolatore.

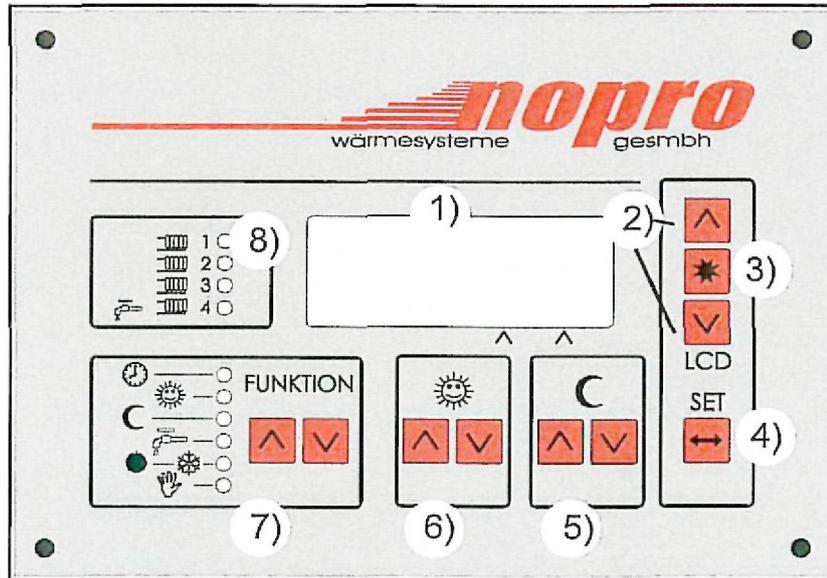
Durante la variazione delle impostazioni, si raccomanda di fare attenzione che nessuno possa bruciarsi a causa di temperature troppo elevate; assicurarsi anche che non si verifichino danni all'impianto di riscaldamento a causa di temperature troppo elevate o della mancanza dell'antigelo. Si consiglia di far revisionare con periodicità annuale da personale specializzato l'impianto di riscaldamento e in particolare i dispositivi di sicurezza.

Temperature al di sopra di 50°C possono provocare ustioni o lesioni. Si raccomanda di tenere i bambini, soprattutto quelli più piccoli, lontani dall'impianto di riscaldamento.

## Indice:

| Pag. | Contenuto  |
|------|--|
| 3    | Elementi di comando  |
| 4    | Programmi del regolatore<br>OROLOGIO<br>GIORNO<br>NOTTE<br>BOILER<br>ANTIGELO/OFF<br>MANUALE   |
| 5    | Regolazione della temperatura  |
| 6    | Visualizzazione dei parametri  |
| 8    | Modalità di funzionamento dei circuiti di riscaldamento<br>Modalità di funzionamento del boiler  |
| 9    | Parametri di impostazione<br>Procedura generale<br>Regolazione dell'orologio<br>Fasce orarie del riscaldamento<br>Modalità assenza prolungata<br>Parametri sistema |

## Elementi di comando:



1) LCD: visualizza le informazioni sui circuiti di riscaldamento e sul boiler (visualizzazione parametri), e funziona come indicatore in modalità d'impostazione.

2) Tasti SU e GIU': si usano per "sfogliare" e passare all'indicazione successiva durante la visualizzazione dei parametri come pure in modalità d'impostazione, oltre che per aumentare o ridurre i parametri selezionati in modalità d'impostazione.

3) Tasto INVIO („\*“): si usa per confermare un'impostazione e per passare dalla visualizzazione normale a quella supplementare.

4) Tasto SET: si usa per passare dalla visualizzazione dei parametri alla modalità di impostazione (in assenza di digitazione, dopo 5 minuti si ripristina automaticamente la visualizzazione dei parametri).

5) Regolazione NOTTE: serve per abbassare, fuori dalle fasce orarie impostate, la temperatura del circuito di riscaldamento visualizzato.

6) Regolazione GIORNO: serve per aumentare o abbassare, durante la fasce orarie impostate, la temperatura del circuito di riscaldamento visualizzato.

7) Tasto FUNZIONI: questo interruttore permette di selezionare le diverse funzioni. La funzione selezionata si illumina.

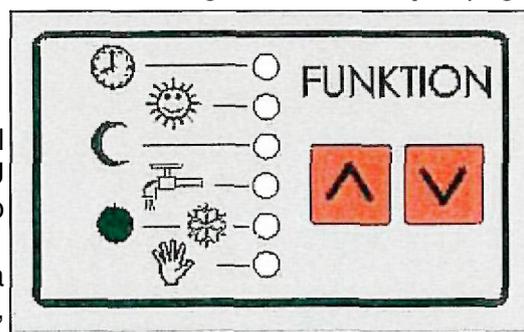
8) LED pompe: indica se la pompa di un circuito di riscaldamento o del boiler è in funzione.

## Programmi del regolatore:

Con il tasto Funzioni viene fissato il programma della centrale. Premendo i tasti SU e GIU' si fa scorrere l'indicatore luminoso fino alla funzione/programma prescelta/o.

Per i circuiti con telecomando, valgono per la programmazione delle funzioni "OROLOGIO, GIORNO, NOTTE e ANTIGELO/OFF" le impostazioni del relativo telecomando.

Si possono programmare le seguenti funzioni:



### MANUALE (funzionamento manuale):

Programmando questa funzione il regolatore viene completamente disattivato. Vengono mantenuti tutti i valori già impostati, ma non è possibile alcuna regolazione.

I miscelatori non vengono comandati mentre le pompe, a seconda dei parametri precedentemente impostati, vengono disattivate (per es. per interventi di manutenzione) oppure attivate (per es. impiego di una fonte di riscaldamento aggiuntiva).

[N.B.: Questa funzione non prevede il controllo dell'antigelo.]

### ANTIGELO/OFF:

Questa funzione è particolarmente adatta per le case vuote. Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato (per es. -5°C), si attivano le pompe di tutti i circuiti di riscaldamento e del boiler e il sistema viene regolato al valore di temperatura secondaria (per es. 25°C) impostato.

### BOILER:

Questo programma è pensato per il funzionamento nei mesi estivi oppure per il trattamento dell'acqua industriale mediante utilizzo di riscaldamenti supplementari. I circuiti di riscaldamento sono spenti, il boiler dell'acqua industriale viene comandato a seconda dei parametri impostati.

### NOTTE:

Con questa funzione tutti i circuiti senza telecomando vengono regolati su un graduale abbassamento a seconda di parametri dati e l'impostazione NOTTE. Il boiler viene comandato secondo i parametri impostati.

### GIORNO:

Selezionando questa funzione vengono ignorate le fasce orarie di abbassamento (per es. in caso di festa) e tutti i circuiti senza telecomando sono mantenuti alla normale temperatura di riscaldamento. Il boiler viene di nuovo comandato a seconda dei parametri impostati.

### OROLOGIO:

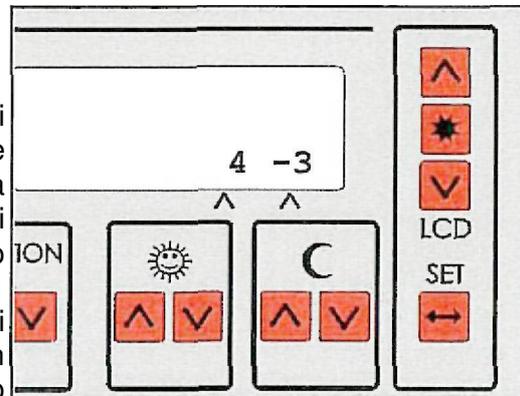
Mediante questa funzione i circuiti senza telecomando vengono regolati alla temperatura di riscaldamento o abbassamento a seconda delle fasce orarie di abbassamento. Il boiler viene anche in questo caso alimentato a seconda dei parametri impostati.

## Regolazione della temperatura:

Le temperature necessarie nei circuiti di riscaldamento vengono calcolate automaticamente dalla centralina a seconda della temperatura esterna e dei parametri impostati dal tecnico al momento dell'installazione.

Nel caso in cui tuttavia dovesse rendersi necessario adeguare la temperatura di un circuito di riscaldamento, a tal scopo sono previsti due "potenziometri digitali".

Innanzitutto è necessario in questo caso selezionare, con i tasti SU e GIU', il circuito di riscaldamento desiderato.



Nel rigo in basso del display compare l'impostazione corrente del circuito selezionato per la modalità di riscaldamento (giorno) e di abbassamento del riscaldamento (notte). Nell'esempio in alto il circuito è stato aumentato di 4 punti entro le fasce orarie di riscaldamento impostate; al di fuori delle fasce orarie di riscaldamento il circuito si abbasserà di 3 punti (rispetto al funzionamento diurno). Se si desidera una temperatura più elevata, è possibile aumentare il valore del potenziometro con il tasto SU, mentre se il riscaldamento è troppo alto, è possibile abbassare tale valore.

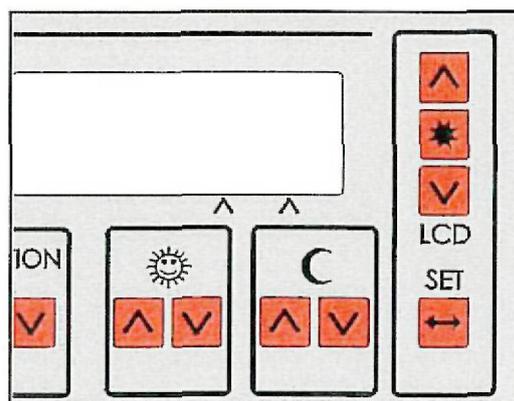
### *Nota:*

A seconda dell'impostazione, un punto corrisponde a 1..5°C.

Il valore di riduzione del potenziometro notturno dipende dalla temperatura durante la fascia oraria di riscaldamento: ciò significa che, cambiando quest'ultimo valore, cambia automaticamente anche la temperatura d'abbassamento.

## Visualizzazione dei parametri:

Il display visualizza le informazioni correnti più rilevanti sui circuiti di riscaldamento e sul boiler. Mediante i tasti SU e GIU' è possibile passare da una visualizzazione all'altra. Per ciascun circuito è disponibile una VISUALIZZAZIONE SUPPLEMENTARE alla quale si accede mediante il tasto INVIO. Vengono visualizzati soltanto i circuiti e il boiler che sono presenti nel vostro impianto.



Visualizz. principale

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| <b>Circuito 1:</b> | <b>ON</b>       |
| <b>Esterna</b>     | <b>-14. 3°C</b> |
| <b>Mandata</b>     | <b>45. 8°C</b>  |
| <b>14:26</b>       | <b>4 -3</b>     |

Visualizz.supplem.

|                         |                |             |
|-------------------------|----------------|-------------|
| <b>Tele →</b>           | <b>-----</b>   | <b>----</b> |
| <b>Temp. ambiente</b>   | <b>-----</b>   | <b>----</b> |
| <b>Mandata nominale</b> | <b>45. 4°C</b> |             |
| <b>14:26</b>            | <b>4</b>       | <b>-3</b>   |

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| <b>Circuito 2</b> | <b>ON</b>       |
| <b>Esterna</b>    | <b>-14. 3°C</b> |
| <b>Mandata</b>    | <b>27. 4°C</b>  |
| <b>14:26</b>      | <b>-1 -7</b>    |

|                          |               |           |
|--------------------------|---------------|-----------|
| <b>Tele →AUTOMATICO</b>  |               |           |
| <b>Temp.amb.</b>         | <b>18. 3'</b> | <b>'C</b> |
| <b>Mandata nominale:</b> | <b>28. 0"</b> | <b>'C</b> |
| <b>14:26</b>             | <b>-1</b>     | <b>-7</b> |

...ecc.

Sul primo rigo della visualizzazione compaiono il numero del circuito selezionato e il suo stato di funzionamento.

Sul secondo rigo viene visualizzata la temperatura esterna, mentre sul terzo rigo la temperatura del circuito di riscaldamento.

Sul quarto rigo compaiono a sinistra l'orario corrente e a destra le impostazioni per GIORNO e NOTTE del circuito.

Nella visualizzazione supplementare viene specificato se è disponibile il telecomando e in tal caso quale programma è stato selezionato per questo circuito. Vengono inoltre visualizzate, a fini di controllo, la temperatura richiesta e – se disponibile – il valore rilevato dal termometro/sensore ambiente.

Premendo ancora i tasti SU/GIU' si passa alla visualizzazione del boiler:

| Visualizz. principale   | Visualizz. supplm. :   |
|---|--|
| <b>Boiler 1</b><br><b>Temp. 1 :</b> <b>52. 7°C</b><br><b>Temp. 2 :</b> <b>32. 0°C</b><br><b>14:26</b> | <b>Boiler 1</b><br><b>Parallelbetrieb</b><br><b>BOILER GELADEN</b><br><b>14:26</b> |

Boiler 1- Funzion. in parallelo – Boiler caricato

Nel display vengono visualizzate le temperature del boiler, nel display supplementare la configurazione e le condizioni di funzionamento del boiler.

Nelle visualizzazioni che seguono vengono fornite informazioni supplementari:

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| <b>Potenza:</b>                | <b>1234 kW</b> |
| <b>Ritorno:</b>                | <b>24.3 °C</b> |
| <b>Mandata circ. primario:</b> | <b>88.5 °C</b> |
| <b>Scostamento:</b>            | <b>64.2 °C</b> |

La potenza, la temperatura di ritorno, la portata e lo scostamento sono valori rilevati da un sottosistema (contatore quantità calore).

L'ultima visualizzazione indica la versione di software installata sul regolatore ed il numero di serie dell'hardware installato

Visualizzazione principale:

|                              |
|------------------------------|
| <b>Numero di serie</b>       |
| <b>000066347601</b>          |
| <b>Versione 1.17 (C) AWI</b> |
| <b>Release 10/10/98</b>      |

Visualizzazione supplementare:

|  |
|--|
| <b>Ritorno: 25.7°C</b>                   |
| <b>Sens. temp. esterna: -14.3°C</b>      |
| <b>Sens. mandata circ. prim.: 58.0°C</b> |
| <b>Mandata nom.: 57.8°C</b>              |

La visualizzazione supplementare indica la temperatura di ritorno misurata dal regolatore, la temperatura esterna media e la temperatura nominale e reale del circuito principale.

*N.B.:* Il numero di visualizzazioni disponibili e di informazioni in esse contenute può variare a seconda della configurazione dell'impianto.

### Modalità di funzionamento dei circuiti di riscaldamento:

Per quanto riguarda i circuiti di riscaldamento vengono visualizzate le seguenti segnalazioni:

**OFF:** il circuito è spento come da selezione impostata oppure a causa della temperatura esterna.

**ON:** il circuito viene regolato secondo le impostazioni (curva riscaldamento ecc.) e la funzione "GIORNO".

**Abbassamento:** il circuito viene regolato secondo le impostazioni di abbassamento della temperatura e la funzione "NOTTE".

**Antigelo:** il circuito è acceso per essere protetto dal gelo.

**ON Ottim:** il circuito funziona con una temperatura di mandata più elevata.

**OFF Ottim:** la pompa del circuito è disattivata dalla funzione di ottimizzazione degli spegnimenti.

**Funzionamento manuale:** l'interruttore è in posizione "MANUALE".

### Modalità di funzionamento dei boiler:

Per quanto riguarda il boiler sono disponibili le seguenti segnalazioni:

**OFF:** le temperature del boiler corrispondono alle impostazioni, non è necessario metterlo in funzione.

**Collegamento minimo:** collegamento del boiler perché la temperatura è scesa al di sotto di quella minima.

**Collegamento a tempo:** raggiunto il tempo di inserimento viene avviato il ciclo.

**Blocco boiler:** il collegamento del boiler viene interrotto per 15 minuti se è durato troppo a lungo.

**Blocco OFF\_Collegamento:** indica che il collegamento ha luogo dopo un blocco del boiler.

**Legionella:** il boiler viene inserito ad una temperatura più elevata (65°C) per prevenire il rischio di cariche batteriche.

**Funzionamento manuale:** l'interruttore è in posizione "MANUALE".

**Boiler inserito:** per 40 minuti viene visualizzato (a titolo informativo) che è avvenuto un inserimento.

**Antigelo:** per proteggere il boiler dal gelo, la pompa è in funzione.

## Parametri di impostazione:

### Procedimento generale:

Premendo il tasto SET si accede alla modalità d'impostazione dei parametri:

*Nota bene:* premendo nuovamente il tasto SET si ritorna, da qualunque posizione nella modalità d'impostazione, a quella di visualizzazione dei parametri.

Mediante i tasti SU o GIU' si può scorrere il simbolo „\*” sul display fino alla posizione del menù desiderata. Premendo il tasto „\*” si conferma la scelta dell'impostazione. Questo sistema vale all'interno della modalità d'impostazione, per scorrere le varie voci del menù. Quando si è raggiunto il parametro da regolare, premendo il tasto „\*” questo inizia a lampeggiare ed è quindi possibile regolarlo con il tasto SU/GIU'. Premendo nuovamente il tasto „\*” il nuovo parametro viene salvato. Premendo il tasto SET si può interrompere in qualunque momento la procedura di regolazione.

### Regolazione dell'orologio

Premendo il tasto SET compare sul display la selezione principale:

- \* Regolazione dell'orologio
  - Fasce orarie
  - Modalità assenza prolungata
  - Parametri sistema

Il simbolo „\*” è già posizionato su Regolazione dell'orologio, pertanto premendo il tasto „\*” compare la funzione di regolazione dell'orologio:

Regolazione orologio

EXIT

\* GIO17.04.1997

17:34

Con i tasti SU/GIU' si può passare da EXIT alla regolazione. Dopo aver scelto la regolazione e premuto il tasto „\*” inizia a lampeggiare il giorno della settimana e sarà possibile modificarlo con il tasto SU/GIU'. Premendo nuovamente il tasto „\*” viene salvato il nuovo giorno selezionato e si può procedere all'impostazione della data e poi dell'ora. Dopo aver impostato tutti i parametri, selezionare EXIT per tornare alla selezione principale.

**Regolazione delle fasce orarie di riscaldamento:**

Sul display compare, premendo il tasto SET, la selezione principale:

\* Regolazione dell'orologio

Fasce orarie di riscaldamento

Modalità assenza prolungata

Parametri sistema

Premendo il tasto GIU', il simbolo „\*” si sposta su “Fasce orarie di riscaldamento” e dopo aver premuto il tasto „\*” compare la funzione di regolazione delle fasce oraria:

|                     |   |
|---------------------|---|
| * EXIT Fasce orarie | <i>Nota bene:</i> il cursore scorre su tutti i circuiti/ boiler configurati |
| Circuito 1          |   |
| Circuito 2          |   |
| Boiler 1            |   |

A titolo d'esempio, supponiamo di dover regolare la prima fascia oraria del circuito 1 per tutti i giorni della settimana dalle ore 06 00 alle 22 00, mentre la domenica dalle ore 07 00 alle 23 00. Selezionando Circuito 1 e quindi Fascia oraria 1 vengono visualizzate le seguenti informazioni:

|                   |  |
|-------------------|--|
| * EXIT Circuito 1 |  |
| Fascia oraria 1   |  |
| Fascia oraria 2   |  |
| Fascia oraria 3   |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| * EXIT Fascia oraria 1 |  |
| Settimana intera       |  |
| Lunedì                 |  |
| Martedì                |  |

*Nota bene:* il cursore scorre fino a “Domenica”. Dopo aver selezionato l'opzione “Settimana intera” e dopo aver premuto il tasto „\*” compare il menù in cui è possibile modificare le impostazioni della Fascia 1 del Circuito 1 per tutti i giorni della settimana.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| * EXIT Circuito              | 1 |
| Fascia oraria 1 Sett. intera |   |
| da 00:00                     |   |
| a 00:00                      |   |

Mediante il simbolo „\*” selezionare “da”, premere il tasto „\*” e impostare l’orario 06: e :00. Successivamente selezionare “a” e impostare l’orario 22:00.

In questo modo è stata impostata la stessa fascia oraria dalle 06 00 alle 22 00 per tutti i giorni della settimana. Selezionando EXIT e premendo il tasto „\*” compare di nuovo il menù del Circuito 1:

|                        |
|------------------------|
| * EXIT Fascia oraria 1 |
| Settimana intera       |
| Lunedì                 |
| Martedì                |

Per modificare la fascia oraria per la domenica, spostare il simbolo „\*” su “Domenica” mediante il tasto GIU’.

|                      |
|----------------------|
| EXIT Fascia oraria 1 |
| Venerdì              |
| Sabato               |
| * Domenica           |

Premendo il tasto „\*” compare il menù in cui è possibile modificare le impostazioni della Fascia 1 per il Circuito 1 per la domenica. Qui viene pure visualizzata l’ impostazione corrente (06 00 -22 00).

|                   |   |
|-------------------|---|
| * EXIT Circuito   | 1 |
| Fascia or. 1 Dom. |   |
| da 06:00          |   |
| a 22:00           |   |

Mediante il simbolo „\*” selezionare “da”, premere il tasto „\*” e impostare l’orario 07: e :00. Successivamente selezionare “a” e impostare l’orario 23:00.

Gli altri giorni della settimana, le fasce orarie 2 o 3 e le fasce orarie per gli altri circuiti disponibili devono essere impostati di conseguenza.

**Modalità assenza prolungata:**

La modalità “assenza prolungata” è una fascia di abbassamento predisposta per un lungo periodo di tempo durante il quale le fasce orarie di tutti i circuiti di riscaldamento non sono in funzione.

Sul display compare, premendo il tasto SET, la selezione principale:

|                             |
|-----------------------------|
| * Regolazione dell'orologio |
| Fasce orarie riscaldamento  |
| Modalità assenza prolungata |
| Parametri sistema           |

Premendo il tasto GIU' il simbolo „\*” si sposta su “Modalità assenza prolungata” e dopo aver premuto il tasto „\*” compare la funzione da regolare:

|         |                    |      |    |
|---------|--------------------|------|----|
| * EXIT  | Assenza prolungata |      |    |
| da      | 22                 | 12   | 96 |
| a       | 17                 | 01   | 97 |
| giorno. | mese.              | anno |    |

Mediante il simbolo „\*” selezionare “da”, premere il tasto „\*” e impostare la data. Successivamente selezionare “a” e impostare la data.

### **Regolazione dei parametri di sistema:**

I parametri del sistema definiscono i valori limite delle funzioni d'impostazione. I parametri del sistema illustrati a seguire possono variare a seconda del tipo di impianto.

Sul display compare, premendo il tasto SET, la selezione principale:

|   |
|---|
| * Regolazione dell'orologio<br>Fasce orarie riscaldamento<br>Modalità assenza prolungata<br>Parametri sistema |
|---|

Premendo il tasto GIU' il simbolo „\*” si sposta su “parametri sistema” e dopo aver premuto il tasto „\*” compare la funzione da regolare partendo dal primo parametro, solitamente la temperatura nominale del boiler.

|  |
|--|
| Boiler 1<br>Temperatura nom. boiler<br>55°C N° 000 |
|--|

Per ciascun parametro del sistema è disponibile una visualizzazione specifica; si può passare dall'una all'altra mediante i tasti SU e GIU'.

Sulla quarta riga compaiono le impostazioni correnti, mentre sulla destra viene visualizzato a titolo informativo il codice interno del parametro.

Mediante il tasto SET si ritorna alla visualizzazione dei parametri.

Per impostare la temperatura del boiler premere il tasto „\*”. Il parametro inizia a lampeggiare per segnalare che è pronto per essere modificato. A questo punto, mediante il tasto SU/GIU' impostare il parametro desiderato. Premendo nuovamente il tasto „\*” il nuovo parametro viene salvato.

A seguire sono elencati tutti i parametri con codice numerico, designazione e relativa descrizione:

000 Boiler 1 Temperatura nominale boiler:

E' la temperatura in base alla quale viene inserito il boiler nel relativo tempo di collegamento oppure quando la temperatura del boiler è scesa al di sotto del valore minimo.

001 Boiler 1 Temperatura minima

Se la temperatura del boiler scende al di sotto di questo valore, indipendentemente dall'orario si ha l'inserimento del boiler.

008 Circuito 1 Abbassamento temperatura esterna ON

Se al di fuori della fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto della "Temperatura esterna ON", il circuito si accende.

009 Circuito 1 Temperatura esterna ON

Se durante la fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto di questo valore, il circuito si accende.

010 Circuito 1 Temperatura ambiente nominale

In presenza di telecomando, il circuito può essere impostato alla temperatura di un ambiente.

011 Circuito 2 Abbassamento temperatura esterna ON

Se al di fuori della fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto della "Temperatura esterna ON", il circuito si accende.

012 Circuito 2 Temperatura esterna ON

Se durante la fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto di questo valore, il circuito si accende.

013 Circuito 2 Temperatura ambiente nominale

In presenza di telecomando, il circuito può essere impostato alla temperatura di un ambiente.

0014 Circuito 3 Abbassamento temperatura esterna ON

Se al di fuori della fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto della "Temperatura esterna ON", il circuito si accende.

015 Circuito 3 Temperatura esterna ON

Se durante la fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto di questo valore, il circuito si accende.

016 Circuito 3 Temperatura ambiente nominale

In presenza di telecomando, il circuito può essere impostato alla temperatura di un ambiente.

017 Circuito 4 Abbassamento temperatura esterna ON

Se al di fuori della fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto della "Temperatura esterna ON", il circuito si accende.

018 Circuito 4 Temperatura esterna ON

Se durante la fascia oraria di riscaldamento la temperatura esterna scende al di sotto di questo valore, il circuito si accende.

019 Circuito 4 Temperatura ambiente nominale

In presenza di telecomando, il circuito può essere impostato alla temperatura di un ambiente.

020 Temperatura antigelo esterna

Se la temperatura esterna si abbassa al di sotto di questo valore, i circuiti /boiler spenti si accendono in modalità antigelo. *NOTA BENE:* Nella funzione "MANUALE" non è previsto alcun controllo del sistema antigelo!

127 Tempo inserimento boiler On/Off

Se l'inserimento del boiler non deve avvenire nei tempi previsti ma soltanto nel caso in cui la temperatura del boiler scenda al disotto del valore minimo, questo parametro deve essere impostato su NO.

**Osservazioni**



Note



© 1999  
**AWI Energietechnik**  
Uhlandgasse 7  
A - 8010 Graz  
Austria

