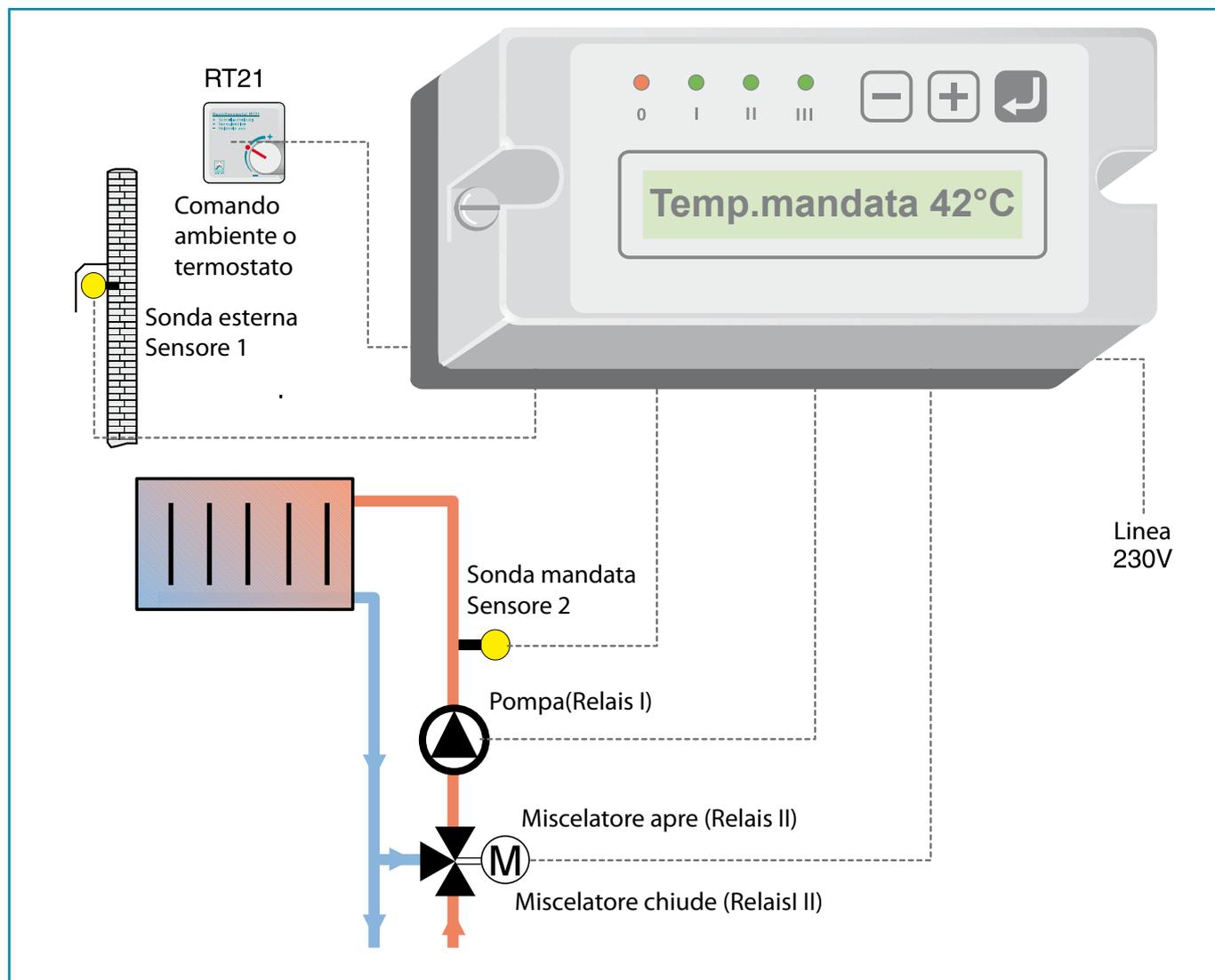


# Centralina climatica HR3

## Istruzione per il montaggio e la messa in funzione

La centralina HR3 è utilizzata per la regolazione di circuiti di riscaldamento a pavimento o a radiatori. La temperatura di mandata calcolata dalla centralina varia in funzione della temperatura esterna. La HR3 attiva la pompa di riscaldamento e regola la valvola miscelatrice nella posizione corretta. La temperatura di mandata può essere cambiata comodamente e semplicemente dal comando remoto opzionale RT21. E' possibile anche lo spegnimento/accensione della pompa tramite un contatto termostato ambiente



### 1. Descrizione della centralina

La HR3 è una centralina di temperatura a microprocessore con 3 sonde di temperatura e 3 uscite relè per la gestione di un circuito di riscaldamento in base alla temperatura esterna.

Il display a 16 caratteri e i 3 pulsanti permettono l'utilizzo di un menu in diverse lingue.

Attraverso l'utilizzo dei tre pulsanti  Più, Meno, Conferma, i parametri vengono modificati nei relativi menu e vengono visualizzati i valori desiderati come temperatura attuale, orari funzionamento o parametri impianto. Grazie al blocco-menu, si possono proteggere le impostazioni della centralina contro involontarie manomissioni.

Con un completo software di controllo, oltre alla curva di riscaldamento caratteristica, si può impostare un correttore giorno, un abbassamento notte così come un aumento della temperatura comfort. La centralina è munita di un orologio interno e sono disponibili fino a 3 fasce operative giorno/comfort/notte per ogni giorno della settimana. In questo modo, l'apparecchio può essere adattato secondo le proprie necessità ed esigenze.

Le spia luminosa (LED) sulla parte frontale della centralina HR3 mostra lo stato attuale di funzionamento dell'impianto:

-  **LED 0 (rosso):**
  - è illuminato nel modo automatico se non ci sono relais attivi.
  - lampeggia lentamente per indicare che è impostata la modalità „manuale“ o „off“.
  - lampeggia velocemente come un allarme se c'è un malfunzionamento, come una sonda di temperatura difettosa .
-  **LED I (verde):**
  - è illuminato quando il relé R1 è attivo = pompa risc. accesa.
-  **LED II (verde):**
  - è illuminato quando il relé R2 è attivo=miscelatrice apre.
-  **LED III (verde):**
  - è illuminato quando il relé R3 è attivo=miscelatrice chiude.

Le sonde KTY81210 permettono una esatta rilevazione delle temperature e quindi un intervento preciso di tutti i componenti controllati.

Leggere attentamente questo manuale prima della messa in funzione!

## 2. Montaggio della centralina HR3

### 2.1 Montaggio su parete

Semplice montaggio su parete della base facendo 2 fori sulla stessa per viti (4x6) e relativi tasselli (M6).

### 2.2 Collegamento elettrico

L'installazione deve essere eseguita solo secondo le normative locali/nazionali e attraverso personale qualificato!

La base per i collegamenti è divisa con un separatore per le linee con tensione e quella senza tensione. Le linee di alimentazione sono inserite nel lato destro della base e vengono fissate con il collarino. Le linee delle sonde e con bassa tensione sono inserite nel lato sinistro della base.

I fili di protezione dell'alimentazione elettrica e degli apparecchi collegati vanno connessi alla morsettiera delle terre a 3 entrate!

Quindi, i collegamenti vanno fatti secondo la sequenza di connessione riportata di seguito:

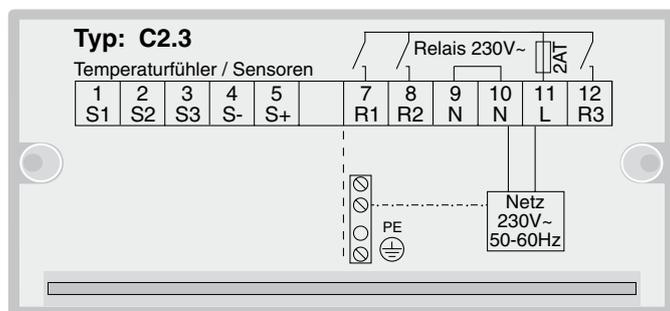
#### Lato sinistro base: morsetti connessione sonde (5V CC)

- Kl. 1/4 sonda di temperatura „S1“ -sonda esterna
- Kl. 2/4 sonda di temperatura „S2“ -sonda mandata
- Kl. 3/4 sonda di temperatura „S3“ -comando RT21 (optional) contatto termostato ambiente (TA)
- Kl. 5 rimane inutilizzato

#### Lato destro base: morsetti alimentazione (230V CA 50Hz)

- Kl. 7 uscita relé „R1“ per pompa riscaldamento
- Kl. 8 uscita relé „R2“ per motore miscelatrice „apri“
- Kl. 9 collegamento neutro N per pompa risc. e motore mix
- Kl.10 collegamento neutro N per la linea di alimentazione
- Kl.11 linea dall'esterno L per alimentazione generale
- Kl.12 uscita relé „R3“ per motore miscelatrice „chiudi“

La connessione di tutti i fili di protezione PE va fatta sulla morsettiera di terra a 3 poli.



### 2.3 Passaggio cavi

I fili delle sonde di temperatura devono rimanere separati dalle linee di alimentazione al fine di evitare interferenze elettriche (es. da induzione). Per i cavi con bassa tensione devono essere rispettate le normative di sicurezza VDE 0100 parte 410 per la protezione da interferenze. Se richiesto, i collegamenti delle sonde di temperatura possono essere allungati fino a 50 mt ad es. con un cavo 3 x 1.5 NYM, senza avere problemi nella precisione di rilevazione. In questo caso, si deve essere assolutamente sicuri che il collegamento non provochi interferenze.

## 3. Sonde di temperatura KTY81-210

Un corretto collegamento e un giusto posizionamento delle sonde è fondamentale per un funzionamento totale dell'impianto. Assicurarsi che la sonda di temperatura sia realmente installata nel punto che deve essere misurato e che il cavo della sonda sia infilato dentro l'isolante del tubo per una lunghezza di circa 20 cm dal punto di misurazione in modo da prevenirne il raffreddamento.

## 4. Messa in funzione

**Direttiva di sicurezza:** mentre si lavora sulla centralina e i componenti collegati, l'alimentazione elettrica deve essere disconnessa totalmente così come tutti i contatti connessi ai componenti, visto che ci potrebbero essere correnti residue.

**Attenzione:** La centralina non sostituisce in ogni caso le apparecchiature tecniche di sicurezza. Se richieste, devono essere previste nell'impianto misure, come antigelo, protezione contro scottature, protezione contro la sovrappressione, etc. Collegare il modulo principale sulla base a parete (**senza tensione!**).

Dopo accendere l'alimentazione elettrica, e così la centralina è pronta per il funzionamento.

Sequenza dei parametri per l'addetto all'installazione:

1. Cambiare la lingua se richiesto (vedi 8.6)
2. Impostare l'orologio (vedi 8.1)
3. Impostare gli orari di funzionamento (vedi 8.3)
4. Cambiare i parametri dei valori desiderati (vedi 8.4)
5. Verificare tempo rotazione mix e impost. (vedi 8.6)
6. Funzione test per operazione manuale (vedi 8.5)
7. Controllare le temperature (vedi 8.2)
8. Salvare impostazioni utente (vedi 8.8)
9. Se è richiesto il blocco delle impostazioni (vedi 8.7)

I messaggi di errore causati ad es. da sonde difettose sono mostrati da lampeggiamenti del LED rosso. L'errore viene anche mostrato come chiaro valore di testo nel menu di servizio.

In caso di errore, i valori di servizio sono memorizzati in ordine per permettere al servizio tecnico una diagnostica remota telefonica.

## 5. Note per malfunzionamenti

### Prima di aprire l'apparecchio, togliere la tensione!

La centralina è protetta da un fusibile 2AT. Questo può essere controllato e, se necessario, si può sostituire dopo aver tolto la corrente, rimosso il modulo superiore dalla base a muro e dopo aver tolto il pannello posteriore. La funzione della sonda di temperatura può essere controllata con un ohmmetro, facendo riferimento alla tabella. Se una sonda risultasse interrotta, la centralina disabiliterà la funzione corrispondente. Tabella resistenza per sonde di temperatura KTY81-210:

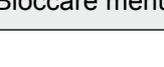
T./°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80
R./W	1495	1630	1772	1922	2080	2245	2417	2597	2785	2980

## 6. Dati tecnici

Apparecchio base:	contenitore plastico c/morsettiera
Dimensioni:	112 x 52 x 106 (P x A x L)
Sistema di protezione:	IP40 / DIN 40050 CE
Tensione di esercizio:	230 V +/- 10% / 50-60 Hz
Consumo:	ca. 2 VA
Capacità tot. interruzione:	400VA
Fusibile:	2AT
Temp. di lavoro:	0 to 40°C
Display:	LCD 1 x 16 caratteri alfanumerici
Campo di misura:	-25°C ... 150°C
Sonde:	KTY 81-210

## 7. Breve panoramica del menu centralina

Il menu principale della HR3 è composto dai seguenti sottomenu descritti in breve. Il menu richiesto viene selezionato con il tasto Più o Meno ed è attivato con il tasto conferma.

- 01 Temperature  → Il menu mostra:  
- valori temperature  
- mandata calcolata
- 
- 02 Orari  → Impostazione menu:  
- program. settimana  
- programma giorno
- 
- 03 Impostazioni  → Il menu imposta:  
- valori desiderati  
- scambio estate / inverno
- 
- 04 Modo funzion.  → Il menu serve per:  
- Modo automatico  
- Modo contin. giorno  
- Modo contin. notte  
- Modo manuale  
- Impost. temp.fissa  
- Off
- 
- 05 Impostare ora  → Menu per impostare:  
- ora  
- data
- 
- 06 Funz.aggiaunt.  → Funzioni speciali per:  
- selezione lingua  
- tempo rotazion.mix  
- antigelo  
- calibrazione  
- sonda 3 (es. RT21)
- 
- 07 Bloccare menu  → Blocco menù:  
Blocco menù contro cambiamenti involontari dei menù:  
- 02 orari  
- 03 impostazioni  
- 04 modo funzion.  
- 06 funz.aggiaunt.
- 
- 08 Val.standard  → Gestione dei valori standard.  
(di fabbrica o personalizzati)
- 
- 09 Val.servizio  → Visualizza i valori di servizio

## 8.1 Impostare l'orario corrente

Per un corretto funzionamento dell'impianto, è necessario che sia impostato l'orario corrente, durante l'avviamento o dopo diversi giorni senza corrente (circa 96 ore).



Con i tasti Più / Meno (  /  ) il valore della corrente posizione del cursore viene modificato.

Con il tasto conferma (  ) si accede ad impostare il seguente valore o si lascia il menu sulla precedente posizione.

## 8.2 Menu „01 Temperature“

In questo menu, vengono mostrati i valori correnti di temperatura. Prima, vi viene mostrata una panoramica dei seguenti dati:

temperatura esterna (temperatura mandata calcolata) e temperatura attuale mandata.

Premendo il tasto, ognuno di questi valori e il valore di correzione del comando remoto opzionale RT21, possono essere mostrati con un chiaro testo.

## 8.3 Menu „02 Orari“



In questo menu, sono impostate le fasce giornaliere per il riscaldamento che possono essere inserite anche in altri giorni (stesso per ogni giorno) o nei programmi settimanali (impostazioni individuali per ogni giorno). Si possono inserire fino a 3 fasce orarie per il funzionamento del riscaldamento. Per ogni fascia giornaliera si può determinare se considerare o non considerare il parametro per l'innalzamento comfort.

Fuori dalle fasce orarie giorno, il riscaldamento funzionerà secondo la modalità ridotta notte.

Gli orari di funzionamento giornalieri si possono selezionare dalle 0.00 alle 24.00h per ogni giorno. Se non è richiesta la seconda e terza fascia oraria, il tempo di accensione deve essere impostato alle 24:00h in modo che non siano impostate ulteriori fasce egiorno.

Il correttore giorno, l'innalzamento comfort e l'abbassamento notte, sono descritti in dettaglio al 8.4 Menu „03 Impostazioni“.

## 8.4 Menu „03 Impostazioni“



In questo menu, vengono ottimizzate le impostazioni per le funzioni di regolazione e di conseguenza per i ranges di temperatura richiesti.

**E/I giorno** **18°C** (range impost. 10...30°C)

Seleziona la temperatura esterna alla quale avviene la commutazione estate/inverno durante la funzione del riscaldamento. Modo estate: Appena viene superata la temperatura impostata, la miscelatrice viene chiusa completamente e la pompa viene spenta. Modo inverno: appena la temperatura scende sotto il valore impostato, viene riattivato il riscaldamento.

**E/I notte** **12°C** (range impost. 10...30°C)

lo stesso di E/I giorno, ma è valido solo nelle fasce orarie di riduzione notturna.

**Man.cir.off** **15°C** (range impost. 7...30°C)

Se la temperatura calcolata va al di sotto di questo valore, la miscelatrice viene chiusa e la pompa viene spenta.

Segue 03 impostazioni a pag. 4

**Mandata max 45°C** (range impost. 30...80°C)

Qui viene impostata la temperatura massima di mandata, limita la parte alta della curva caratteristica del riscaldamento, al fine di evitare eccessi di calore nel circuito. Questo è soprattutto richiesto per i sistemi di riscaldamento a pavimento poiché un'alta temperatura di mandata potrebbe causare danni alla tubazione plastica o alle superfici del pavimento. Se il valore viene superato, la miscelatrice viene chiusa e la pompa viene spenta.

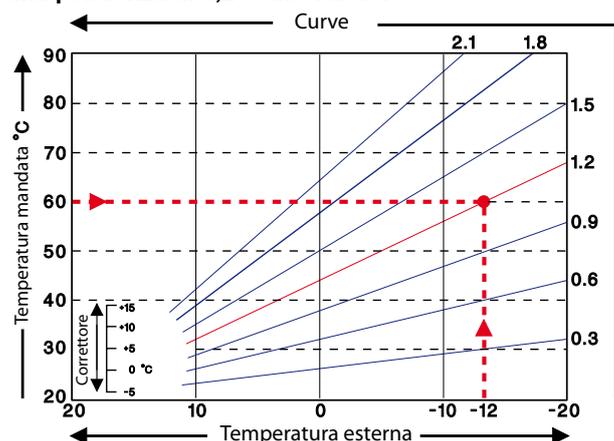
Per ragioni di sicurezza, oltre alla limitazione elettronica della temperatura di mandata, i sistemi di riscaldamento a pavimento devono essere equipaggiati di un termostato di temperatura massima da collegare in serie sulla pompa riscaldamento.

**Curva 1,2** (range impost. 0,0...2,1)

Con l'aiuto della curva caratteristica, l'emissione di calore dell'impianto viene controllata secondo la temperatura esterna. Il diagramma di sotto mostra l'influenza della pendenza selezionata della curva caratteristica sulla temperatura di mandata desiderata del circuito di riscaldamento. La corretta curva climatica viene selezionata dal punto di intersezione dalla temperatura di mandata massima calcolata (temperatura di progetto) alla minima temperatura esterna.

Esempio: Temperatura di mandata dell'impianto a 60°C con temperatura esterna alla temperatura minima di progetto di -12°C. Il punto di intersezione risulta su:

**una pendenza di 1,2 come valore.**



**Correttore giorno 5K** (range impost. 0...50K)

Attraverso il correttore giorno, avviene uno spostamento parallelo della curva caratteristica di riscaldamento durante le fasce orarie giorno poiché può accadere, che ad una curva climatica impostata la casa non sia riscaldata ottimamente secondo la temperatura esterna. Con una curva climatica non ottimizzata si presenta spesso la situazione seguente:

Se il tempo è caldo - allora è troppo freddo in casa.

Se il tempo è freddo - allora è troppo caldo in casa.

In questo caso, la pendenza della curva caratteristica abbassato per passi di 0.2 punti mentre il correttore giorno viene alzato di 2-4 °C per ogni passo. Se necessario, ripetere questa operazione per più volte.

**Inn.comfort OFF** (range impost. OFF...10K)

Durante le fasce orarie giorno dove viene attivato l'innalzamento comfort, questo valore verrà aggiunto al correttore giorno per assicurare una maggiore temperatura nell'edificio.

**Abbass.notte -2K** (range impost. +10...-30K)

Se viene impostato un valore negativo per la riduzione notte, la temperatura di mandata l'impostazione della curva caratteristica sarà ridotta durante gli orari quando l'impianto non lavorerà nelle fasce giorno. Normalmente la temperatura dovrebbe essere abbassata per risparmiare energia durante la notte, ma

anche durante il giorno se non c'è nessuno a casa. Esempio: con un corretto giorno +5K e un abbassamento notturno di -2K, una temperatura richiesta di mandata durante l'abbassamento notturno di meno 7°C.

**8.5 Menu „04 Modo funzionamento“**

04 Modo funzion.

Selezionare  $\oplus$  o  $\ominus$   
confermare con  $\square$

In questo menu si può impostare la centralina da funzionamento automatico alla modalità continuamente giorno, continuamente riduzione notturna, off, manuale o a temperatura fissa.

**Auto** = funzionamento automatico

La centralina lavora nella modalità normale con le funzioni descritte.

**C-giorno** = continuamente in modalità giorno

La centralina funziona sempre sul programma giorno con la correzione giorno, gli orari vengono ignorati. Se viene attivata questa modalità operativa, apparirà sullo schermo solo il messaggio „funzion.giorno“ .

**C-notte** = continuamente in modalità notte

La centralina funziona sempre sul programma in riduzione notte con la più bassa impostazione di riduzione, gli orari vengono ignorati. Se viene attivata questa modalità operativa, verrà visualizzato sullo schermo solo il messaggio „funz.notte“ .

**OFF** = funzione standard spenta

Ogni funzione standard viene disattivata. Se viene attivata questa modalità operativa, verrà mostrato occasionalmente il messaggio „modo funzionamento OFF“ il LED rosso lampeggia come allarme.

**Manuale** = operazione manuale (rif.al paragrafo 4)

Ogni funzione standard viene disattivata e la pompa viene accesa. La miscelatrice si apre o si chiude premendo il pulsante. La temperatura corrente di mandata sarà visualizzata sullo schermo. Durante l'operazione manuale, il LED rosso lampeggia come allarme. Chiudendo il menu, la centralina riutilizzerà la modalità operativa impostata per ultima.

**T. fissa** = Controlla il valore fisso impostato

Attenzione: le normali funzioni operative sono disabilitate e l'impianto viene regolato solo su un valore fisso di temperatura che è impostato qui per l'attivazione della pompa di riscaldamento. La temperatura corrente di mandata sarà visualizzata sullo schermo. Dopo aver chiuso il menu, la centralina riutilizzerà la modalità operativa impostata per ultima.

## 8.6 Menu „06 Funzioni aggiuntive“

06 Funz.aggjunt.

Selezionare  o   
 confermare con 

**Lingua** = selezione lingua

Qui si imposta la lingua richiesta per lavorare in tutti i menu.

**Tempo mix ON** = Imposta il tempo di rotazione della mix.  
 Il tempo di lavoro è impostato a 1 secondo e può variare in un range di 0,5...4,5 secondi durante passi di 0,5 secondi.

**Antigelo** = funzione antigelo  
 Se la temperatura esterna scende a 0°C quando la funzione antigelo è attivata, la temperatura calcolata è impostata ad almeno 20°C al fine di proteggere il circuito di riscaldamento da danni dovuti al gelo. Se la temperatura esterna arriva +2°C è riattivata la normale modalità operativa. L'antigelo è pre-impostato su ON. La funzione antigelo non è valida per i modi operativi manuali, temperatura fissa o OFF.

**Calibra manuale** = Calibrazione manuale della sonda  
 La centralina HR3 permette l'impostazione di un corretto valore per ogni singola sonda di temperatura, es. al fine di annullare errori di misurazione a causa di una lunga linea dei cavi di collegamento della sonda.  
 Se il valore è aumentato di un punto, questo risulterà ad una correzione del valore visualizzato di circa 0,5 °C. Il valore pre-impostato è 0.

**Tipo sonda 3** = Selezionare il tipo di sonda 3  
 se viene connesso un comando remoto (RT21) o una sonda standard per visualizzare un'ulteriore temperatura on un termostato esterno.

## 8.7 Menu „07 Blocco menu“

07 Bloccare menu

Selezionare  o   
 confermare con 

Per bloccare tutti i menu quando sono state fatte tutte le impostazioni e per renderli sicuri da cambiamenti involontari, viene attivato il blocco menu.

Se devono esser fatte nuove impostazioni, il blocco menu va allora disattivato.

## 8.8 Menu „08 Valori standard“

08 Val.standard

Selezionare  o   
 confermare con 

Con questo menu, si possono caricare le impostazioni di fabbrica e si possono salvare, ed eventualmente riutilizzare, le impostazioni personalizzate.

Raccomandazione: i valori che vengono impostati dall'operatore specializzato, durante l'avviamento dell'impianto, sono salvate sotto „impostazioni personali“.

## 8.9 Menu „09 Valori di servizio“

In caso di un errore, gli stati di funzionamento e le impostazioni della centralina possono essere visualizzati e quindi memorizzati es. per una diagnostica remota via telefono.

Versione programma	HR-
Sonda S1:	/ /
Sonda S2	/ /
Sonda S3	/
T. mandata	
EI / Pendenza	/
Modo funzionamento	
Antigelo / S3	/
Pompa / miscelatrice	Risc.:      Mix:
Modo giorno / posizio.mix	/

**Note:**