

## Istruzioni per l'uso e l'installazione

### Regolatore di riscaldamento Lago 0321



## Sicurezza

### Leggere e conservare



Prima del montaggio e dell'uso, leggere attentamente queste istruzioni. A installazione avvenuta dare le istruzioni al gestore dell'impianto.

Le istruzioni sono disponibili anche in [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Spiegazione dei simboli

■, **1**, **2**, **3**... = Operazione

▷ = Avvertenza

### Responsabilità

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

### Indicazioni di sicurezza

Nelle istruzioni le informazioni importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

#### **PERICOLO**

Richiama l'attenzione su situazioni pericolose per la vita delle persone.

#### **AVVERTENZA**

Richiama l'attenzione su potenziali pericoli di morte o di lesioni.

#### **ATTENZIONE**

Richiama l'attenzione su eventuali danni alle cose.

Tutti i lavori e le impostazioni spiegate ai capitoli „Tecnico“ possono essere eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato. Lavori di elettricità esclusivamente da parte di elettricisti specializzati e qualificati.

Disinserire la tensione elettrica prima di eseguire dei lavori all'impianto di riscaldamento.

### Trasformazione

È vietata qualsiasi modifica tecnica.

### Trasporto

Quando si riceve il prodotto esaminare il materiale fornito. Comunicare subito eventuali danni da trasporto.

### Stoccaggio

Stoccare il prodotto in un luogo asciutto. Temperatura ambiente: vedi Dati tecnici.

<b>Indice</b>	
<b>Regolatore di riscaldamento Lago 0321</b> .....	<b>1</b>
<b>Sicurezza</b> .....	<b>1</b>
<b>Indice</b> .....	<b>2</b>
<b>Controllare d'impiego</b> .....	<b>6</b>
Codice di tipologia .....	6
Descrizione dei pezzi .....	6
Selettori .....	6
Indicazione .....	7
<b>Utente – Impostazioni</b> .....	<b>8</b>
Regolazione dell'ora e del giorno .....	8
Regolazione delle temperature nominali .....	8
Temperatura nominale diurna del locale .....	8
Temperatura di riduzione (temperatura nominale notturna del locale) .....	8
Temperatura nominale dell'acqua sanitaria .....	8
Visualizzazione delle temperature reali .....	8
Impostazione del modo operativo .....	8
⏻ Standby/OFF .....	9
⌚1 Modo automatico 1 .....	9
⌚2 Modo automatico 2 .....	9
☀ Esercizio diurno .....	9
🌙 Esercizio notturno (Abbassamento notturno) .....	10
🏠 Esercizio estivo .....	10
🔧 Servizio .....	10
📅 HO Ferie .....	10
Impostazione del programma di riscaldamento 1 .....	11
Impostazione del programma di riscaldamento 2 .....	11
Caricamento dell'impostazione di fabbrica (reset) .....	12

<b>Utente – Impostazione dei parametri</b> .....	<b>12</b>
Elenco dei parametri da P01 a P19 .....	13
Spiegazione dei parametri .....	14
P01–P07 programma di riscaldamento 2 (da lunedì a domenica) .....	14
P08 modo operativo circuito riscaldante diretto (CR1)/ .....	14
P09 Curva di riscaldamento del circuito riscaldante diretto/ P14 Curva di riscaldamento del circuito miscelatore .....	14
P10 Influsso della sonda ambiente del circuito riscaldante diretto/ P15 Influsso della sonda ambiente del circuito miscelatore .....	15
P11 Correzione della sonda ambiente del circuito riscaldante diretto/ P16 Correzione della sonda ambiente sul circuito miscelatore .....	15
P18 Acqua sanitaria secondo il programma .....	16
P19 Indicazione del programma di riscaldamento nel bordo di indicazione inferiore .....	16
<b>Utente – Domande</b> .....	<b>16</b>
Come commutare l'ora legale/ora solare? .....	16
Come impostare il regolatore di riscaldamento affinché al mattino il locale si riscaldi prima? .....	16
Il mio riscaldamento non scalda a sufficienza. Che cosa posso fare? .....	16
Come impostare il riscaldamento durante le ferie? .....	17
Come disinserire il riscaldamento d'estate? .....	17
È possibile far funzionare il riscaldamento di sera brevemente per una durata maggiore, ad esempio durante una festa? .....	17
Come impostare il regolatore di riscaldamento per risparmiare energia? .....	17
A quale circuito riscaldante sono assegnati i vari locali? .....	17
Il riscaldamento non funziona .....	17

<b>Tecnico – Montaggio</b> .....	<b>18</b>
<b>Tecnico – Allacciamento elettrico</b> .....	<b>18</b>
Definire il campo di applicazione. ....	18
Schema di collegamento regolatore senza zoccolo .....	21
Schema di collegamento regolatore con zoccolo .....	22
Limitatore massimo .....	23
Esempi di impianti .....	24
Regolatore dell'impianto di riscaldamento per caldaie, circuiti riscaldanti misti e preparazione di acqua sanitaria .....	24
Regolatore per impianti di riscaldamento con un circuito riscaldante misto e preparazione di acqua sanitaria da una caldaia tampone .....	25
Regolatore dell'impianto di riscaldamento per circuito riscaldante diretto, circuito riscaldante misto e preparazione di acqua sanitaria. ....	26
Regolatore per un circuito di riscaldamento misto come estensione per un regolatore di un impianto di riscaldamento .....	27
Regolatore per una caldaia in una cascata: Modulo di riscaldamento Presupposti .....	28
Preparazione interna dell'acqua sanitaria della prima caldaia in cascata (separazione idraulica) .....	30
<b>Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP</b> .....	<b>31</b>
Circuito riscaldante diretto o relè multifunzionale .....	31
Assegnazione di un telecomando FBR2 al circuito riscaldante diretto o al circuito miscelatore .....	31
Regolare la resistenza delle sonde. ....	31
<b>Tecnico – Impostazione dei parametri.</b> .....	<b>32</b>
Elenco dei parametri da P20 a P99 .....	33
Spiegazione dei parametri .....	34
P20 Inserimento del n° di codice .....	34
P21 Modifica numero di codice .....	34
P22 Temperatura esterna antigelo .....	34
P23 Identificazione CAN bus circuito miscelatore (indirizzo del circuito riscaldante) .....	34
P30 Temperatura massima caldaia .....	34
P31 Temperatura minima caldaia .....	34

P32 Scarico d'avviamento .....	34
P33 Limitazione minima caldaia. ....	34
P34 Isteresi di comando dinamica .....	35
P35 Tempo di isteresi .....	35
P36 Avvi del bruciatore .....	35
P37 Durata bruciatore .....	35
P38 Indirizzo modulo di riscaldamento (solo per l'esercizio incastrata) .....	35
P50 Blocco pompa .....	35
P51 Corsa parallela della pompa .....	35
P52 Funzione antilegionelle .....	36
P53 Aumento temperatura acqua calda .....	36
P60 Massima temperatura di mandata circuito riscaldante diretto .....	36
P61 Minima temperatura di mandata circuito riscaldante diretto .....	36
P69 Funzioni di miscelazione supplementari (P77–79) .....	36
P70 Massima temperatura di mandata del circuito miscelatore .....	36
P71 Minima temperatura di mandata del circuito miscelatore .....	36
P72 Dinamica miscelatore APERTO (all'apertura)/	
P73 dinamica miscelatore CHIUSO (alla chiusura) .....	36
P74 T-Nom refrig (temperatura di mandata per raffreddamento) .....	37
P75 T-Amb refrig (temperatura nominale dell'ambiente) .....	37
P76 Min TE refrig (minima temperatura esterna per il raffreddamento) .....	38
P77 Tempo di scansione miscelatore .....	39
P78 Delimitazione durata miscelatore .....	39
P79 Secondi d'avvio miscelatore .....	39
P80 Funzione del relè MF .....	39
P81 Temperatura di commutazione del relè multifunzionale .....	40
P82 Isteresi del relè multifunzionale .....	40
P97 Abilitazione PC (0000 = nessuna abilitazione) .....	40
P98 Test relè .....	40
P99 Versione software e indice (63.XX) .....	41

<b>Tecnico - Checklist messa in servizio</b> .....	<b>41</b>
----------------------------------------------------	-----------

## Indice

---

<b>Servizio</b> .....	<b>42</b>	<b>Rimedio in caso di anomalie</b> .....	<b>47</b>
Testa STB .....	42	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>49</b>
<b>Accessori</b> .....	<b>43</b>	<b>Glossario</b> .....	<b>50</b>
Modulo di comando Merlin BM, BM 8 o telecomando Lago FB	43	Temperatura di mandata e riflusso .....	50
Merlin BM .....	43	Temperatura nominale e reale .....	50
BM 8 .....	43	Temperatura di riduzione .....	50
Lago FB .....	43	Caldaia .....	50
Adattatore PC .....	43	Pompa di circolazione .....	50
CoCo PC attivo .....	44	Aumento riflusso .....	50
CoCo PC mobile .....	44	Circuito riscaldante diretto .....	50
FBR2 Telecomando con sonda locale  .....	44	Circuito riscaldante misto/circuito miscelatore .....	50
Sonda ambiente RFB  .....	44	Tempo di riscaldamento .....	50
Sonda .....	45	Pompa raccoglitore .....	51
Sonda esterna AF/AFS  .....	45	Pompa d'alimentazione .....	51
Sonda caldaia KF/KFS  .....	45	Legionelle .....	51
Sonda accumulatore SPF/SPFS  .....	45		
Sonda di mandata VF/VFAS  .....	45		
Valori della sonda .....	46		

**Certificazione . . . . . 51**  
Dichiarazione di conformità . . . . . 51  
Unione doganale euroasiatica . . . . . 51

**Assegnazione del circuito riscaldante. . . . . 52**  
Per l'installatore . . . . . 52

**Contatto . . . . . 52**

## Controllare d'impiego

### Controllare d'impiego

Regolatore di riscaldamento applicabile

- come regolatore per impianti di riscaldamento,
- come estensione di miscelazione oppure
- come regolatore di una caldaia in cascata,

Per la spiegazione si veda a pagina 18 (Tecnico – Allacciamento elettrico).

Il regolatore di riscaldamento è stabilito per regolare due circuiti riscaldanti indipendenti tra di loro: un circuito riscaldante diretto e un circuito miscelatore.

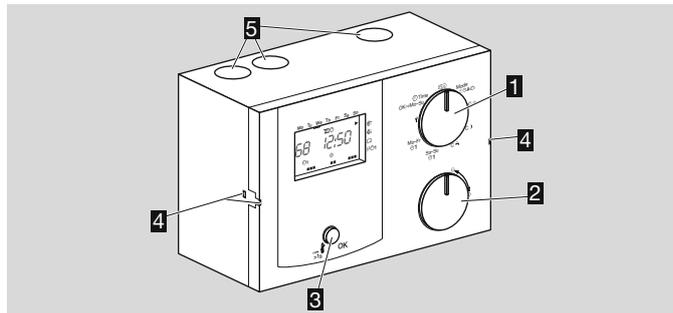
La funzione è garantita solo all'interno dei limiti specificati, si veda a pagina ai 49 (Dati tecnici).

Qualsiasi ulteriore utilizzo non è più da considerarsi conforme alla finalità d'uso.

### Codice di tipologia

Codice	Descrizione
<b>Lago</b>	Regolatore riscaldamento
<b>0</b>	Regolazione caldaia ON/OFF
<b>3</b>	circolo miscelatore e preparazione acqua sanitaria
<b>2</b>	Relè multifunzionale termicamente controllato
<b>1</b>	Comunicazione CAN-Bus

### Descrizione dei pezzi



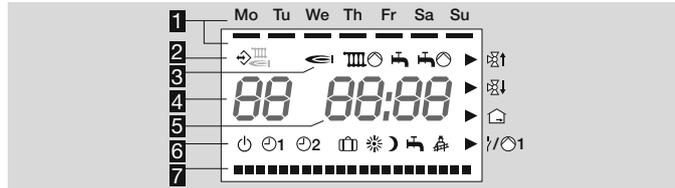
- 1 Selettori
- 2 Manopola per modificare i valori impostati e per visualizzare le temperature
- 3 Tasto OK Per indicare la temperatura nominale della caldaia, per confermare le impostazioni e per testare il limitatore della temperatura di sicurezza (STB)
- 4 Supporto di montaggio del regolatore
- 5 Passacavi

### Selettori

	Standard
Modo	Selezione del modo operativo
°C	Temperatura nominale diurna dell'ambiente (per ambedue i circuiti riscaldanti)
°C	Temperatura di riduzione (per ambedue i circuiti riscaldanti)
°C	Temperatura nominale dell'acqua sanitaria
Sab–Su	Programma di riscaldamento 1 da sabato a domenica
Lun–Ven	Programma di riscaldamento 1 da lunedì a venerdì
	Impostazione dei parametri per l'utente e il tecnico

## Time Regolazione dell'ora e del giorno

### Indicazione



**1** Giorni da lunedì–domenica con sottolineatura

**2** Comunicazione con gli utenti CAN Bus (p. es. Lago FB, BM8, Merlin BM)

**3** Indicazioni di stato:

➡ Bruciatore,

⏸ ⌚ Pompa circuito miscelatore,

⚡ Abilitazione acqua sanitaria,

⚡ ⌚ Pompa caricamento caldaia,

⚡ ⌚ Miscelatore aperto,

⚡ ⌚ Miscelatore chiuso,

🏠 Temperatura ambiente,

⚡ ⌚ Relè multifunzionale/pompa circuito riscaldante diretto

**4** Temperatura della caldaia (impiego come estensione di miscelazione viene indicato "--".)

**5** Ora

**6** Modi operativi:

⌚ Disponibilità di funzionamento/OFF (riscaldamento e preparazione acqua sanitaria OFF, solo modo antigelo)

⌚1 Modo automatico 1 (riscaldamento secondo il programma di riscaldamento 1, acqua sanitaria secondo il parametro 18)

⌚2 Modo automatico 2 (riscaldamento secondo il programma di riscaldamento 2, acqua sanitaria secondo il parametro 18)

⌚ Esercizio diurno (24 ore di riscaldamento alla temperatura nominale diurna dell'ambiente, acqua sanitaria secondo il parametro 18)

⌚ Esercizio notturno (24 ore di riscaldamento alla temperatura di riduzione, acqua sanitaria secondo il parametro 18)

⌚ Esercizio estivo (riscaldamento OFF, acqua sanitaria secondo il parametro 18)

⌚ Servizi (caldaia regolata alla massima temperatura di riscaldamento.)

⌚ Modo a distanza (durante le ferie i locali vengono riscaldati ad una temperatura di 15 °C, dopo le ferie viene automaticamente attivata la funzione del programma di riscaldamento.)

**7** Indicazione dei tempi di riscaldamento

### Utente – Impostazioni

#### Regolazione dell'ora e del giorno

- 1 Portare il selettore sulla posizione  Time.
- 2 Premere il tasto OK.
  - ▷ Indicazione lampeggiante.
- 3 Regolare l'ora attraverso la manopola.
- 4 Premere il tasto OK.
- 5 Regolare il giorno attraverso la manopola.
- 6 Premere il tasto OK.
  - ▷ Vengono visualizzati l'ora e il giorno nuovi.
- 7 Portare di nuovo indietro il selettore sulla posizione .
  - ▷ Per annullare l'impostazione senza salvataggio, girare nel frattempo il selettore indietro sulla posizione .

#### Regolazione delle temperature nominali

##### Temperatura nominale diurna del locale

- ▷ Funzione attiva durante i tempi di riscaldamento

- 1 Portare il selettore sulla posizione °C .

##### Temperatura di riduzione (temperatura nominale notturna del locale)

- ▷ Funzione attiva tra i tempi di riscaldamento

- 1 Portare il selettore sulla posizione °C .

##### Temperatura nominale dell'acqua sanitaria

- 1 Portare il selettore sulla posizione °C .

##### Tutte le tre temperature

- 2 Premere il tasto OK.
  - ▷ Indicazione lampeggiante.
- 3 Regolare la temperatura nominale attraverso la manopola.

- 4 Premere il tasto OK.
  - ▷ Viene ora visualizzata la nuova temperatura nominale.
- 5 Portare di nuovo indietro il selettore sulla posizione .

#### Visualizzazione delle temperature reali

- 1 Portare il selettore sulla posizione .
- 2 Regolare attraverso la manopola una delle seguenti indicazioni di temperatura.

 HI fino	Temperatura ambiente per max. 8 circuiti riscaldanti
 HB + 	
 RF	Temperatura esterna
 I  *	Temperatura della caldaia e contemporaneamente temperatura di mandata del circuito riscaldante diretto (1° CR)
 III *	Temperatura di mandata del circuito miscelatore (2° CR)
 H *	Temperatura acqua calda
 FF *	Temperatura della sonda multifunzionale

\* Premendo il tasto OK viene visualizzata la temperatura nominale.

- ▷ Nel caso in cui non sia collegata una delle sonde, verrà indicato ---.
- ▷ Dopo e sono trascorsi alcuni secondi dall'ultima attivazione, l'indicazione si commuta alla visualizzazione standard.

#### Impostazione del modo operativo

Il modo operativo determina la modalità di funzionamento del regolatore di riscaldamento. Se il riscaldamento deve funzionare automaticamente o manualmente, ad esempio durante una festa, per la regolazione. O come deve funzionare riscaldamento per un periodo d'assenza prolungata, ad esempio durante le ferie?

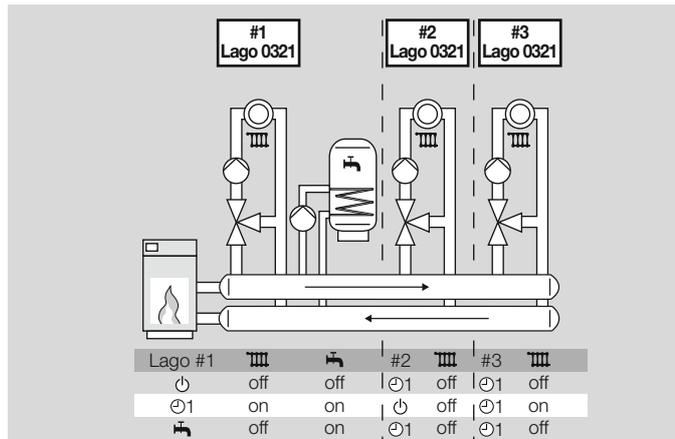
- ▷ In fabbrica il regolatore di riscaldamento è regolato su  Standby/OFF.

Per il funzionamento normale è necessario commutare il modo operativo.

- 1 Portare il settore sulla posizione „Modo“.
- 2 Premere il tasto OK.

- ▷ Indicazione lampeggiante.
- 3** Regolare il modo operativo attraverso la manopola.
- 4** Dopo l'impostazione, premere il tasto OK.
- ▷ Viene ora visualizzato il nuovo modo operativo.
- 5** Portare di nuovo indietro il selettore sulla posizione (Run).
- ▷ Tutti i modi operativi hanno effetto sulla caldaia e su ambedue i circuiti riscaldanti interni del regolatore. Ad ogni circuito riscaldante è possibile assegnare individualmente un altro modo operativo differente, si veda a pagina 12 (Utente – Impostazione dei parametri).
- ▷ Se il regolatore del utilizzato per regolare l'impianto di riscaldamento, nei modi operativi  $\phi$  e  $\text{H}$  verranno disattivati tutti i circuiti riscaldanti dell'impianto. Nell'impiego come estensione di miscelazione questa funzione vale solo per il circuito riscaldante proprio.

**Esempio: Impianto con tre circuiti riscaldanti misti e preparazione di acqua sanitaria**



Il Lago #1 regola il primo circuito riscaldante e l'acqua sanitaria. Il Lago #2 regola il secondo circuito riscaldante, mentre Lago #3 il terzo. Se per il sistema Lago #1 1 è stato selezionato il modo operativo  $\phi$  verrà disinserito tutto l'impianto, indipendentemente dall'impostazione degli altri regolatori.

**Si possono impostare i seguenti modi operativi**

**$\phi$  Standby/OFF**

Il riscaldamento e la preparazione dell'acqua sanitaria vengono disattivati. È attiva solo la funzione antigelo.

**$\phi$ 1 Modo automatico 1**

La funzione di riscaldamento si svolge secondo il programma 1: Per lunedì–venerdì il riscaldamento viene attivato agli stessi orari di sabato–domenica. Acqua sanitaria secondo il parametro 18, si veda a pagina 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 1).

**$\phi$ 2 Modo automatico 2**

La funzione di riscaldamento si svolge secondo il programma 2: Per ogni giorno si possono impostare tempi di riscaldamento individuali. Acqua sanitaria secondo il parametro 18, si veda a pagina 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 2).

- ▷ La commutazione tra il modo automatico 1 e 2 può essere vantaggiosa per lavoratori a turno. Non è necessario digitare dei tempi nuovi per ogni turno, bensì basta semplicemente commutarli.

**\* Esercizio diurno**

Il riscaldamento avviene per la durata di 24 h alla temperatura nominale diurna dell'ambiente. Acqua sanitaria secondo il parametro 18, si veda a pagina 8 (Regolazione delle temperature nominali). Questa impostazione è richiesta, ad esempio, durante un party, nel caso in cui la durata di riscaldamento non fosse sufficiente nel

## Utente – Impostazioni

modo automatico. E non dimenticare, successivamente è necessario impostare di nuovo il modo automatico.

### **Esercizio notturno (Abbassamento notturno)**

Il riscaldamento viene abbassato per 24 ore alla temperatura di riduzione. Acqua sanitaria secondo il parametro 18, vedere pagina 34 (P20 Inserimento del n° di codice).

Questa impostazione può essere utilizzata per risparmiare energia, ad esempio, quando di giorno non si occupa per un periodo prolungato l'appartamento in via eccezionale. E non dimenticare, successivamente è necessario impostare di nuovo il modo automatico.

### **Esercizio estivo**

Il riscaldamento viene disattivato per risparmiare energia. Il parametro 18 per l'acqua sanitaria deve essere impostato su 1, 2 o 4, si veda a pagina 12 (Utente – Impostazione dei parametri).

### **Servizio**

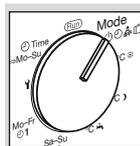
La caldaia riscalda fino alla temperatura max. impostata nel parametro 30. Non appena viene raggiunta la temperatura di 65 °C, gli utilizzatori si regolano alla loro temperatura di mandata max. per abbattere il calore. Ripristino automatico dopo 15 min.

### **HO Ferie**

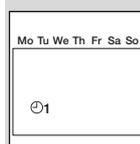
Durante i giorni di ferie la temperatura ambiente viene regolata a 15 °C.  
▷ Se il parametro 18 è su 3, la preparazione dell'acqua sanitaria è spenta, vedere pagina 15 (acqua sanitaria P18 secondo il programma). Se il parametro 18 è su 0, 1, 2 o 4 il modo operativo  HO Ferie non influisce sulla preparazione dell'acqua sanitaria.

### **Esempio: Regolare il modo operativo HO Ferie**

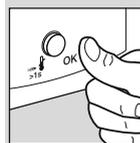
Lasciate la vostra abitazione il lunedì e ritornate giovedì sera.  
Inserimento il lunedì prima della partenza:



**1** Portare il settore sulla posizione „Mode“.

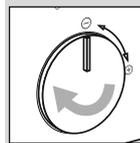


▷ L'indicazione mostra il modo operativo attuale (ad esempio modo operativo automatico )



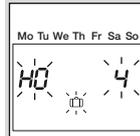
**2** Premere il tasto OK.

▷ Indicazione lampeggiante.



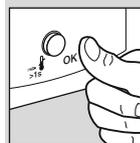
**3** Girare la manopola in senso orario, fino al lampeggio dell'indicatore  HO 4.

▷ HO 4 significa che sono impostati 4 giorni di assenza (ad esempio Lun, Mar, Mer e Gio).



**4** Premere il tasto OK.

▷ Il display visualizza  HO 4.





## Utente – Impostazione dei parametri

**1** Portare il selettore sulla posizione **▼** (Impostazione dei parametri).

▷ Viene indicato **PL**.

**2** Girare la manopola di una posizione in senso orario.

▷ Sul display a questo punto viene indicato **01** (lunedì).

**3** Premere il tasto OK.

▷ Lampeggia l'avvio del primo tempo di riscaldamento.

**4** Impostare con la manopola il tempo d'avvio.

**5** Premere il tasto OK.

▷ Lampeggia il termine del primo tempo di riscaldamento.

**6** Impostare con la manopola il tempo del termine.

**7** Premere il tasto OK.

▷ Proseguire con la fase 3, per impostare il secondo e il terzo tempo di riscaldamento.

▷ I tempi di riscaldamento vengono prima memorizzati, dopo che sono stati inseriti tutti i tre tempi di riscaldamento o in seguito all'impostazione di un tempo d'avvio su „----“.

▷ Se si deve cancellare un esistente tempo di riscaldamento, impostare il tempo d'avvio e terminale con la manopola su „----“.

Esempio: si veda a pagina 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 1).

**8** Girare la manopola in senso orario fino al prossimo giorno: **02** = martedì fino **07** = domenica.

▷ Procedere con la fase 3.

**9** Girare infine indietro il selettore sulla posizione **(Run)**.

▷ Il programma di riscaldamento 2 è ora impostato. Per applicarlo, impostare in modo operativo „02 Modo automatico 2“, si veda a pagina 8 (Impostazione del modo operativo).

▷ Per annullare la procedura senza salvataggio, girare nel frattempo il selettore indietro sulla posizione **(Run)**.

▷ Impostazione di fabbrica:

Lun–Ven:	dalle ore 6:00 alle 8:00, dalle ore 16:00 alle 22:00
Sab–Dom:	dalle ore 7:00 alle 23:00

## Caricamento dell'impostazione di fabbrica (reset)

▷ Tutte le impostazioni personali andranno perdute.

**1** Notificare tutti i valori personali impostati nelle presenti istruzioni.

**2** Disinserire la tensione di rete.

**3** Al reinserimento della tensione di rete premere il tasto OK, finché sul display viene indicato **EE P-**.

▷ A questo punto è caricata l'impostazione di fabbrica.

## Utente – Impostazione dei parametri

Come nel programma di riscaldamento 2 si possono modificare ulteriori parametri, per adattare l'impianto di riscaldamento alle esigenze personali.

**1** Portare il selettore sulla posizione **▼** (Impostazione dei parametri).

▷ Viene indicato **PL**.

**2** Girare la manopola in senso orario finché a sinistra vengono visualizzati i parametri da modificare: **00** fino **19** (modo operativo del circuito riscaldante diretto fino all'indicazione del programma di riscaldamento).

**3** Premere il tasto OK.

▷ Indicazione lampeggiante.

**4** Impostare il valore desiderato tramite la manopola.

**5** Premere il tasto OK per conferma.

**6** Proseguire con la fase 2 dopo l'impostazione, qualora dovessero essere modificati degli ulteriori parametri o riportare il selettore indietro sulla posizione **(Run)**.

▷ La tabella - vedere pagina 13 (Elenco dei parametri da P01 a P19) - visualizza le possibilità di impostazione (esclusivamente i parametri per il programma di riscaldamento 2).

▷ Nel regolatore di riscaldamento vengono visualizzati soltanto i parametri per i quali sono allacciate rispettive sonde.

**Elenco dei parametri da P01 a P19**

N°	Parametro	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Valori propri
01	Programma di riscaldamento 2 per lunedì	00:00–24:00		
02	Programma di riscaldamento 2 per martedì	00:00–24:00		
03	Programma di riscaldamento 2 per mercoledì	00:00–24:00	06:00–08:00	
04	Programma di riscaldamento 2 per giovedì	00:00–24:00	16:00–22:00	
05	Programma di riscaldamento 2 per venerdì	00:00–24:00		
06	Programma di riscaldamento 2 per sabato	00:00–24:00		
07	Programma di riscaldamento 2 per domenica	00:00–24:00	07:00–23:00	
08	Modo operativo circuito riscaldante diretto (CR1)	----, ☐, ☐1, ☐2, ✱, ☾	----	
09	Curva di riscaldamento del circuito riscaldante diretto	0,20–3,00	1,20	
10	Influsso sonda ambiente circuito riscaldante diretto	OFF, 0–20	10	
11	Correzione sonda ambiente circuito riscaldante diretto	da -5 fino a +5 K	0	
13	Modo operativo circuito miscelatore (CR2)	----, ☐, ☐1, ☐2, ✱, ☾	----	
14	Curva di riscaldamento circuito miscelatore	0,20–3,00	1,20 	
 Impostare il parametro 14 per il riscaldamento a pavimento < 1, per il riscaldamento con termosifoni > 1.				
15	Influsso sonda ambiente circuito miscelatore	OFF, 0–20	10	
16	Correzione sonda ambiente circuito miscelatore	da -5 fino a +5 K	0	
18	Acqua sanitaria secondo il programma	0 = OFF 1 = programma di riscaldamento 1 2 = programma di riscaldamento 2 3 = 1 ora prima del riscaldamento 4 = 24 ore di acqua sanitaria	1	
19	Indicazione del programma di riscaldamento nel bordo di indicazione inferiore	0 = per il circuito riscaldante diretto 1 = per il circuito riscaldante misto	0	

### Spiegazione dei parametri

#### **P01 – P07 programma di riscaldamento 2 (da lunedì a domenica)**

Il programma di riscaldamento 2 è assegnato al modo automatico 2 (si veda a pagina 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 2)).

#### **P08 modo operativo circuito riscaldante diretto (CR1)/**

13 modo operativo circuito miscelatore (CR2)

P08 = ----: Il modo operativo del circuito riscaldante diretto corrisponde al valore riportato al capitolo „Impostazione del modo operativo“.

P13 = ----: Il modo operativo del circuito miscelatore corrisponde al valore riportato al capitolo „Impostazione del modo operativo“.

Differentemente da ciò, per ambedue i circuiti riscaldanti è possibile selezionare individualmente un altro modo operativo.

1 =  $\phi$  Standby/OFF

2 =  $\odot$ 1 Modo automatico 1

3 =  $\odot$ 2 Modo automatico 2

4 =  $\ast$  Esercizio diurno

5 =  $\curvearrowright$  Esercizio notturno (Abbassamento notturno)

Eccezione: I modi operativi generali  $\phi$  Standby/OFF e  $\curvearrowright$  esercizio estivo hanno un effetto di riduzione su tutto l'impianto. Tutti i circuiti riscaldanti sono disinseriti.

#### **Esempio: Riscaldamento con termosifoni e pavimenti riscaldati**

Nella vostra casa avete dei termosifoni che vengono alimentati dal circuito riscaldante diretto con acqua nonché un pavimento riscaldato dal circuito miscelatore. Poiché un pavimento riscaldato reagisce più lentamente di un termosifone, si consiglia di inserire e disinserire prima il riscaldamento della pavimentazione.

Impostare come modo operativo generale „ $\odot$ 1 Modo automatico 1“, si veda a pagina 8 (Impostazione del modo operativo).

Per utilizzare il circuito miscelatore altri tempi di riscaldamento, impostare il parametro 13 su  $\odot$ 2 = Modo automatico 2.

A questo punto per il vostro termosifone potete impostare i tempi di riscaldamento attraverso il programma di riscaldamento 1 e altri tempi per il pavimento riscaldato attraverso il programma di riscaldamento 2, si veda a pagina 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 1) e 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 2).

Se si deve disattivare il pavimento riscaldamento per la pavimentazione, impostare il parametro 13 su  $\phi$  = Standby/OFF.

#### **P09 Curva di riscaldamento del circuito riscaldante diretto/ P14 Curva di riscaldamento del circuito miscelatore**

La scelta della giusta curva di riscaldamento fa risparmiare energia, poiché la caldaia riscalda solo per quanto richiesto in base alla rispettiva temperatura esterna.

La curva di riscaldamento indica di quanti gradi centigradi cambia la temperatura di mandata quando aumenta o si riduce la temperatura esterna.

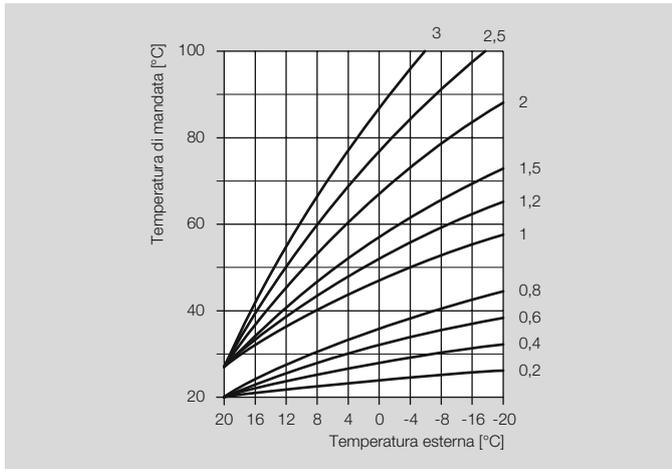
▷ Prima di selezionare la curva di riscaldamento, regolare la temperatura nominale del locale al valore desiderato, si veda a pagina 8 (Regolazione delle temperature nominali).

▷ La curva di riscaldamento è regolabile al meglio a temperature esterne al di sotto di 5 °C. La modifica della regolazione della curva di riscaldamento deve avvenire in piccoli passi e intervalli di tempo maggiori (almeno 5–6 ore). A seconda del cambiamento alla curva di riscaldamento l'impianto richiede un determinato periodo per regolarsi innanzitutto al nuovo valore.

▷ Selezionare la curva di riscaldamento in maniera tale che con tutte le valvole termostatiche aperte si raggiunge la temperatura ambiente desiderata nel locale con le porte e finestre chiuse.

▷ Aumentare la curva di riscaldamento nel caso in cui basse temperature esterne non venisse raggiunta la temperatura nominale del locale.

- ▷ Qualora non venisse raggiunta la temperatura nominale del locale in elevate temperature esterne, aumentare la temperatura nominale del locale.
- Variare a questo punto la curva di riscaldamento.
- ▷ Valori orientativi:
  - pavimento riscaldato: da 0,4 a 0,8
  - termosifoni: da 1,0 a 1,5



### **P10 Influsso della sonda ambiente del circuito riscaldante diretto/ P15 Influsso della sonda ambiente del circuito miscelatore**

Attivo solo nel collegamento di una sonda ambiente o di un telecomando FBR2 con sonda ambiente integrata. L'influsso della sonda ambiente sulla regolazione può essere rispettivamente regolato.

- ▷ Più è alto il valore impostato, maggiore sarà l'influsso della sonda ambiente sulla temperatura di mandata calcolata.

P10/15 = OFF: pura regolazione gestita secondo le condizioni atmosferiche

P10/15 = 0: pura regolazione gestita secondo le condizioni atmosferiche

P10/15 = 20: pura regolazione secondo la temperatura ambiente  
Nel campo 0–20 la pompa del circuito riscaldante funziona secondo il fabbisogno di calore con la funzione di abbassamento notturno (ad esempio antigelo o in caso di un sottopassaggio della temperatura di riduzione) fino al prossimo periodo di riscaldamento. In questo modo si previene un raffreddamento dei locali.

### **Esempio: P10/15 = 5**

In questa impostazione la temperatura nominale della caldaia farà registrare un aumento di 5 K, in caso di un sottopassaggio della temperatura nominale del locale di 1 K.

### **P11 Correzione della sonda ambiente del circuito riscaldante diretto/**

**P16 Correzione della sonda ambiente sul circuito miscelatore**  
Attivo solo nel collegamento di una sonda ambiente o di un telecomando FBR2 con sonda ambiente integrata. Un errore di misurazione della sonda ambiente allacciata può essere corretto tramite questa impostazione, ad esempio, quando la sonda ambiente viene influenzata da un posizionamento scorretto.

Campo di impostazione: P11/16 = -5 fino +5 K

### **Esempio: Correzione sonda ambiente circuito riscaldante diretto**

La sonda ambiente misura la temperatura di 20 °C. Con un termometro di riferimento viene però rilevata una temperatura di 22 °C. Impostare a questo punto il parametro 11 = 2, per poter aggiungere al valore misurato una temperatura di 2 K.

### **P18 Acqua sanitaria secondo il programma**

Tramite questo parametro si possono determinare i tempi di riscaldamento per l'acqua sanitaria.

P18 = 0: OFF (nessuna preparazione di acqua sanitaria)

P18 = 1: acqua sanitaria come il programma di riscaldamento 1

P18 = 2: acqua sanitaria come il programma di riscaldamento 2

P18 = 3: 1 ora prima dei tempi di riscaldamento del modo automatico 1 o 2 (il modo automatico desiderato viene impostato attraverso il modo operativo. Con l'attivazione del modo operativo  HO Ferie non viene accesa la preparazione dell'acqua sanitaria.)

Nel modo operativo „Esercizio estivo“ è necessario impostare il parametro 18 su 1, 2 o 4.

P18 = 4: 24 ore di acqua sanitaria

### **Esempio: P18 = 3**

Se come modo operativo è stato impostato il “Modo automatico  $\odot 1$ “, il regolatore di riscaldamento attiva l'acqua sanitaria sempre un'ora prima del riscaldamento. Se viene impostato come modo operativo  HO Ferie, non viene attivata l'acqua sanitaria.

### **P19 Indicazione del programma di riscaldamento nel bordo di indicazione inferiore**

P19 = 0: Viene visualizzato il programma di riscaldamento per il circuito riscaldante diretto.

P19 = 1: Viene visualizzato il programma di riscaldamento per il circuito riscaldante misto.

## Utente – Domande

### **Come commutare l'ora legale/ora solare?**

Per commutare dall'ora legale all'ora solare e viceversa è necessario regolare di nuovo l'ora, si veda a pagina 8 (Regolazione dell'ora e del giorno).

### **Come impostare il regolatore di riscaldamento affinché al mattino il locale si riscaldi prima?**

Per l'impostazione dei tempi di riscaldamento esistono due programmi di riscaldamento.

Programma di riscaldamento 1 per la regolazione settimanale dal Lun-Ven (settimana lavorativa) e Sab-Dom (fine settimana), Programma di riscaldamento 2 la regolazione giornaliera il Lun, Mar, Mer, Gio, Ven, Sab e Dom.

Il programma di riscaldamento 1 è assegnato al modo operativo  $\odot 1$  Modo automatico 1.

Il programma di riscaldamento 2 è assegnato al modo operativo  $\odot 2$  Modo automatico 2.

Selezionare prima il modo automatico  $\odot 1$  o  $\odot 2$ , si veda a pagina 8 (Impostazione del modo operativo).

Adattare successivamente il rispettivo programma di riscaldamento alle esigenze individuali, si veda a pagina 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 1) o 11 (Impostazione del programma di riscaldamento 2).

### **Il mio riscaldamento non scalda a sufficienza. Che cosa posso fare?**

Esistono due possibilità per reagire.

Aumentare prima la temperatura nominale diurna del locale, si veda a pagina 8 (Regolazione delle temperature nominali).

Attendere un paio d'ore, affinché l'impianto di riscaldamento abbia abbastanza tempo per reagire alla nuova impostazione.

Qualora non dovesse essere ancora abbastanza caldo, è possibile aumentare la curva di riscaldamento per il circuito riscaldante diretto o il circuito miscelatore, si veda a pagina 14 (P09 Curva di riscaldamento del circuito riscaldante diretto/ P14 Curva di riscaldamento del circuito miscelatore).

Nel caso in cui questi provvedimenti non dovessero essere sufficienti, si veda a pagina alla 47 (Rimedio in caso di anomalie) e interpellare l'installatore del riscaldamento.

### **Come impostare il riscaldamento durante le ferie?**

Nel caso in cui vogliate lasciare la vostra abitazione per parecchi giorni, è possibile impostare il regolatore di riscaldamento al modo operativo „HO Ferie“. Al termine delle ferie il riscaldamento si regola nuovamente al modo operativo automatico, affinché sia piacevolmente caldo quando tornate a casa, si veda a pagina 8 (Impostazione del modo operativo).

### **Come disinserire il riscaldamento d'estate?**

D'estate il regolatore di riscaldamento dovrebbe essere impostato al modo operativo „Esercizio estivo“. Qui il riscaldamento viene spento e riscaldata solo acqua sanitaria, si veda a pagina 8 (Impostazione del modo operativo).

### **È possibile far funzionare il riscaldamento di sera brevemente per una durata maggiore, ad esempio durante una festa?**

Impostare a tal fine in modo operativo „\* Esercizio diurno“, si veda 8 (Impostazione del modo operativo).

### **Come impostare il regolatore di riscaldamento per risparmiare energia?**

Regolare la temperatura nominale dell'ambiente solo fino al valore realmente richiesto. Ogni grado in più aumenta il consumo d'energia di circa il 6%, si veda a pagina 8 (Regolazione delle temperature nominali). Impostare il programma di riscaldamento in maniera tale che il riscaldamento venga disinserito durante la notte o in caso di assenza.

Aprire le finestre sono brevemente per aerare. Evitare di lasciare le finestre in posizione inclinata per un periodo prolungato.

### **A quale circuito riscaldante sono assegnati i vari locali?**

Per la risposta a questa domanda vogliate rivolgervi al vostro installatore del riscaldamento. All'ultima pagina si trova una tabella in cui poter registrare l'assegnazione.

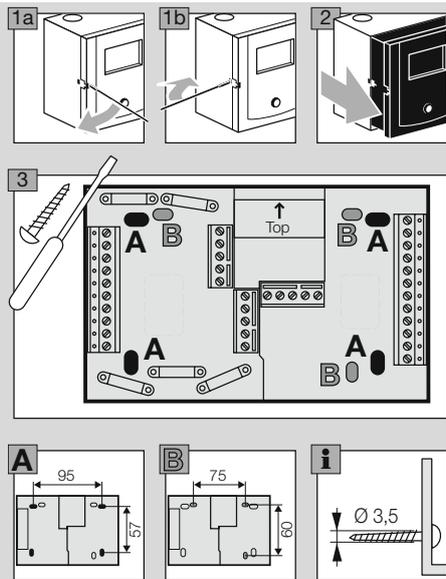
### **Il riscaldamento non funziona**

Controllare la posizione del selettore. Il selettore deve essere su **(Run)**. Controllare il modo operativo. Nel display deve essere visualizzato **⊙1** per il modo operativo automatico 1 o **⊙2** per il modo operativo automatico 2, vedere pagina 8 (Impostazione del modo operativo).

## Tecnico – Montaggio

### ! PRUDENZA

Scegliere la distanza minima dalle fonti di calore circostanti in maniera tale che la temperatura ambiente ammissibile durante l'esercizio non venga in nessun caso superata durante l'esercizio, si veda ai 49 (Dati tecnici).



## Tecnico – Allacciamento elettrico

### ⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte da scosse elettriche! Prima di eseguire i lavori ai componenti conduttori di corrente, disinserire la tensione nei conduttori elettrici!

### ! PRUDENZA

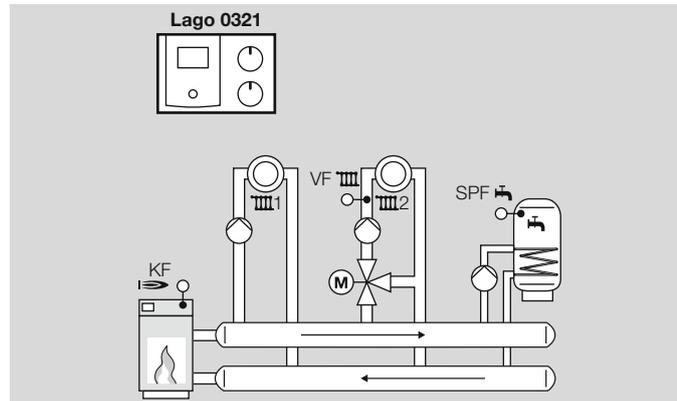
Per le apparecchiature installate in loco in modo fisso, secondo la norma EN 60335 è da prevedere l'installazione di un dispositivo di separazione per il disinserimento dalla rete elettrica, in concordanza con le prescrizioni di costruzione, ad esempio con un interruttore. L'isolamento dei conduttori di rete deve essere protetto contro danni per surriscaldamento, ad esempio con un tubo flessibile isolante.

### Definire il campo di applicazione

Il Lago 0321 può essere utilizzato per tre campi di impiego: come regolatore per impianti di riscaldamento, estensione di miscelazione o come regolatore per una caldaia (regolazione caldaia) in una cascata.

Tramite il collegamento di sonde e l'impostazione di determinati parametri viene automaticamente determinata la modalità d'applicazione.

## Regolatore per impianti di riscaldamento

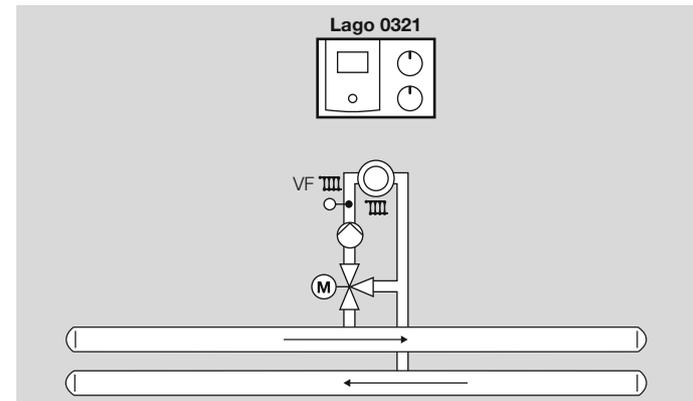


Collegare il sensore della caldaia (KF/KFS), sensore di mandata (VF/VFAS) e sensore caldaia (SPF/SPFS), parametro 38 = „----“ (nessun indirizzo del modulo riscaldante)

Le seguenti funzioni sono ora attive:

- ▷ Regolazione per una caldaia monostadio o alternativamente prelevamento di calore da una caldaia tampone,
- ▷ Regolazione della preparazione di acqua sanitaria,
- ▷ Regolazione di un circuito riscaldante misto,
- ▷ Regolazione di un circuito di riscaldamento diretto o alternativamente di una funzione supplementare con relè multifunzionale, ad esempio pompa di circolazione, aumento riflusso o pompa del raccogliatore. (Impostare a tal fine ancora i commutatori DIP e i parametri 80–82. Eventualmente potrebbero essere richieste ulteriori sonde.)

## Regolatore per un circuito di riscaldamento misto come estensione per un regolatore di un impianto di riscaldamento



Questa applicazione viene attivata automaticamente, quando è collegata solo una sonda di mandata (VF/VFAS).

Impostare il parametro 23 sull'indirizzo del circuito riscaldante (2–15).

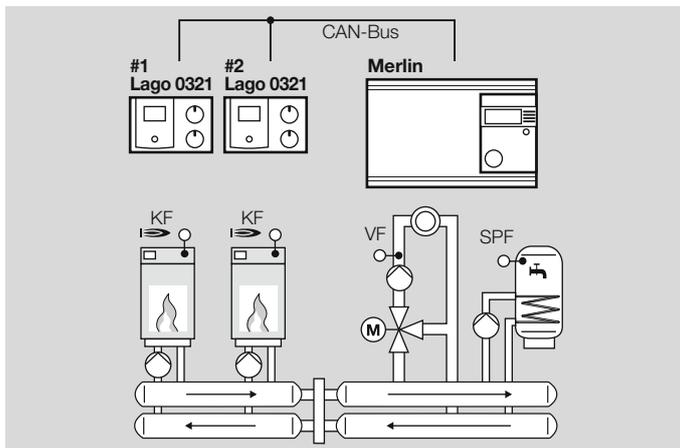
Le seguenti funzioni sono ora attive:

- ▷ Regolazione di un'ulteriore circuito di riscaldamento misto (estensione per un regolatore di un impianto di riscaldamento), ad esempio in una casa plurifamiliare.
- ▷ Regolazione di una funzione supplementare con relè multifunzionale, ad esempio pompa di circolazione o aumento riflusso. (Impostare a tal fine ancora i commutatori DIP e i parametri 80–82.)

Le funzioni seguenti non possono essere utilizzate:

- ▷ Pompa raccogliatore
- ▷ Pompa caldaia

### Regolatore per una caldaia in una cascata: Modulo di riscaldamento

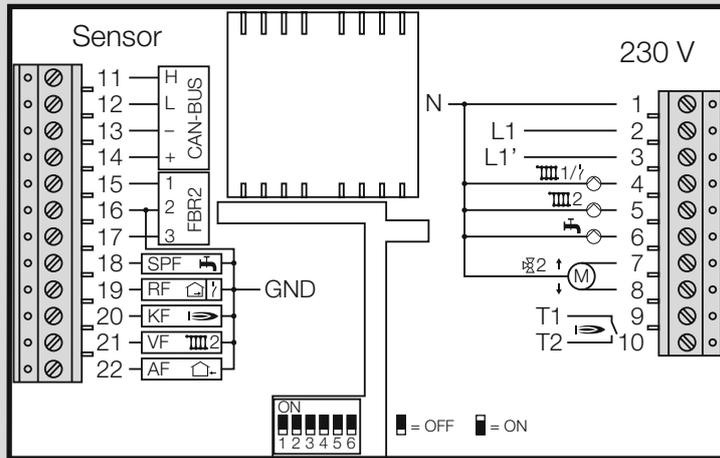


Questa applicazione viene attivata automaticamente non appena si collega una sonda di una caldaia (KF/KFS) e dopo l'impostazione parametro 38 = 1-8 (indirizzo modulo riscaldante).

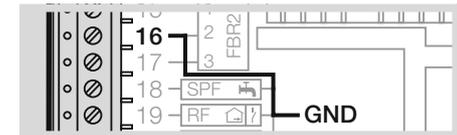
Le seguenti funzioni sono ora attive:

- ▷ regolazione di una caldaia in cascata,
- ▷ Regolazione di una funzione supplementare con relè multifunzionale, ad esempio caldaia o aumento riflusso.
- ▷ Per la regolazione del circuito riscaldante e dell'acqua sanitaria è richiesto un manager di cascata, ad esempio Merlin 5064.

### Schema di collegamento regolatore senza zoccolo

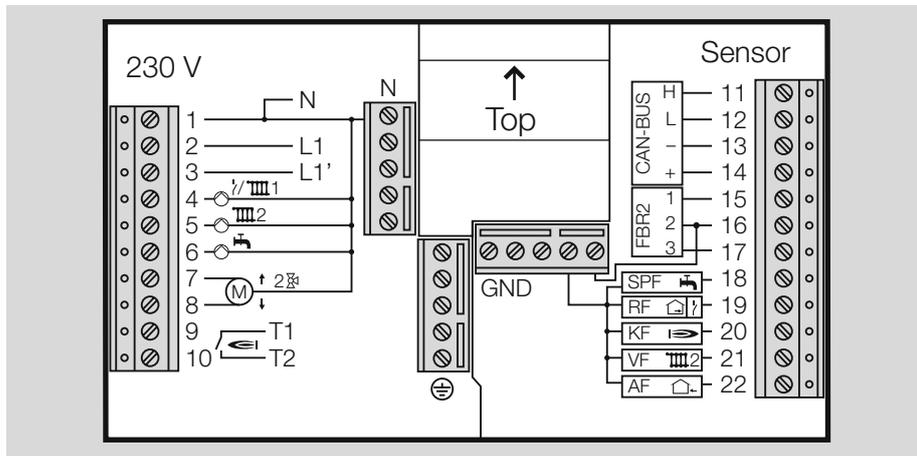


- ▷ Per il collegamento (230 V) sono da utilizzare conduttori fissi o conduttori flessibili muniti di boccole terminali.
- ▷ Posare i conduttori CAN bus e delle sonde separatamente dai conduttori di rete.
- ▷ Non mischiare le sonde da 1 kΩ e 5 kΩ.
- ▷ Utilizzare solo le sonde necessarie per l'impianto.
- ▷ Collegare un ponte tra il morsetto 16 e la massa. Se non viene messo il ponte tra il morsetto 16 e la terra, i valori delle sonde non vengono indicati.
- ▷ Impostare i ponti e resettare il regolatore di riscaldamento.



Bassa tensione protettiva		~230 V, potenza di commutazione dei relè 2(2) A, ~250 V	
11–14	CAN-BUS	1	Conduttore N rete
15–17	FBR2, alternativamente:	2	Tensione di rete del regolatore di riscaldamento L1
15–16	Termostato locale	3	Tensione di rete per le uscite L1'
16–17	Comando telefonico	4	Pompa circuito di riscaldante 1 o relè multifunzionale
18	Sonda caldaia	5	Pompa circuito riscaldante 2
19	Sonda locale o sonda multifunzionale	6	Pompa caricamento caldaia
20	Sonda caldaia	7	Miscelatore aperto
21	Sonda di mandata	8	Miscelatore chiuso
22	Sonda esterna	9–10	Brucciatore senza potenziale

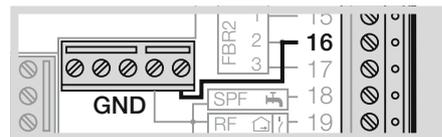
## Schema di collegamento regolatore con zoccolo



~230 V, potenza di commutazione dei relè  
2(2) A, ~250 V

		Bassa tensione protettiva
1	Conduttore N rete	11 – 14 CAN-BUS
2	Tensione di rete del regolatore di riscaldamento L1	15 – 17 FBR2, alternativamente:
3	Tensione di rete per le uscite L1'	15 – 16 Termostato locale
4	Pompa circuito di riscaldante 1 o relè multifunzionale	16 – 17 Comando telefonico
5	Pompa circuito riscaldante 2	18 Sonda caldaia
6	Pompa caricamento caldaia	19 Sonda locale o sonda multifunzionale
7	Miscelatore aperto	20 Sonda caldaia
8	Miscelatore chiuso	21 Sonda di mandata
9 – 10	Bruciatore senza potenziale	22 Sonda esterna

- ▷ Per il collegamento (230 V) sono da utilizzare conduttori fissi o conduttori flessibili muniti di bocche terminali.
- ▷ Posare i conduttori CAN bus e delle sonde separatamente dai conduttori di rete.
- ▷ Non mischiare le sonde da 1 kΩ e 5 kΩ.
- ▷ Utilizzare solo le sonde necessarie per l'impianto.
- ▷ Collegare un ponte tra il morsetto 16 e la massa. Se non viene messo il ponte tra il morsetto 16 e la terra, i valori delle sonde non vengono indicati.
- ▷ Impostare i ponti e resettare il regolatore di riscaldamento.



## Opzioni

Tra i morsetti 2 e 3 è necessario collegare un ponte, per alimentare il relè, nel caso in cui non dovessero sussistere alcune prescrizioni di legge separate relative alla protezione del relè.



## Limitatore massimo



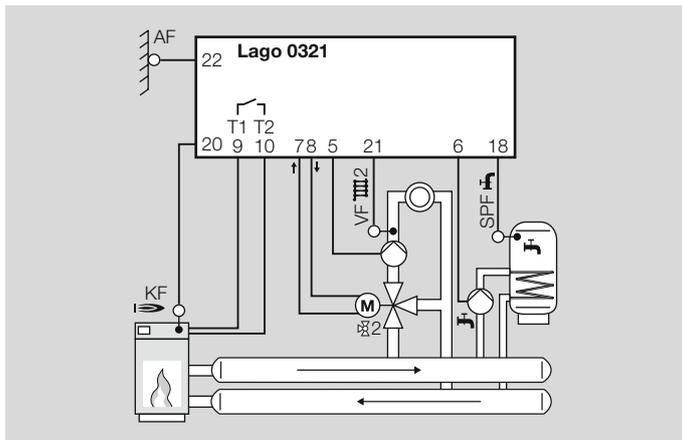
Qualora fosse richiesto un limitatore massimo per il circuito riscaldante misto, ad esempio di un pavimento riscaldato, questo dovrà essere collegato tra il morsetto 5 e la pompa del circuito riscaldante.

### Esempi di impianti

#### Regolatore dell'impianto di riscaldamento per caldaie, circuiti riscaldanti misti e preparazione di acqua sanitaria

##### Presupposti

Allo stato di consegna il regolatore di riscaldamento può essere utilizzato per questo impianto a condizione che sia collegata la necessaria sonda.



##### Per la sonda, si veda 43 (Accessori)

- ▷ Sonda esterna AF/AFS: solo nel controllo secondo le condizioni atmosferiche
- ▷ Sonda caldaia KF/KFS: nella regolazione della caldaia
- ▷ Sonda di mandata VF/VFAS: solo nel circuito riscaldante misto
- ▷ Sonda caldaia SPF/SPFS.

##### Regolazione del locale

La temperatura del locale può essere rilevata e regolata nel modo seguente:

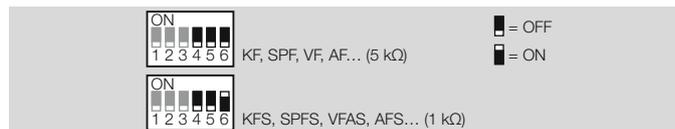
- ▷ FBR2 Telecomando con sonda locale,
- ▷ RFB Sonda locale sui morsetti 15+16,
- ▷ Modulo di comando Lago FB, BM8 o Merlin BM collegato attraverso un CAN-BUS (morsetti 11 – 14).

##### Impostazione dei parametri

P14, P18, P19 e P70

Per tutti gli altri parametri vale l'impostazione di fabbrica, le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 32 (Tecnico – Impostazione dei parametri).

##### Impostazione dei commutatori DIP

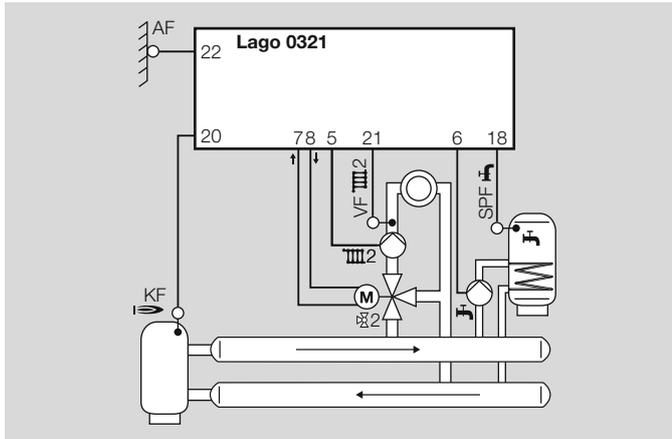


Le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 31 (Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP).

## Regolatore per impianti di riscaldamento con un circuito riscaldante misto e preparazione di acqua sanitaria da una caldaia tampone

### Presupposti

Allo stato di consegna il regolatore può essere utilizzato per questo impianto a condizione che sia collegata la necessaria sonda.



### Per la sonda, si veda 43 (Accessori)

- ▷ Sonda esterna AF/AFS: solo nel controllo secondo le condizioni atmosferiche
- ▷ Sonda caldaia KF/KFS: Al collegamento della sonda KF/KFS la pompa del circuito riscaldante e la pompa di caricamento della caldaia verranno inserite solamente dopo un superamento della temperatura per lo scarico d'avviamento in questa sonda. La pompa di caricamento della caldaia viene attivata solo quan-

do la temperatura della caldaia (KF/KFS) supera la temperatura dell'acqua calda (SPF/SPFS).

- ▷ Se non viene installata nessuna sonda della caldaia (KF/KFS), il regolatore di riscaldamento segnalerà „-“ per nessuna indicazione.
- ▷ Sonda di mandata VF/VFAS: solo nel circuito riscaldante misto
- ▷ Sonda caldaia SPF/SPFS.

### Regolazione del locale

La temperatura del locale può essere rilevata e regolata nel modo seguente:

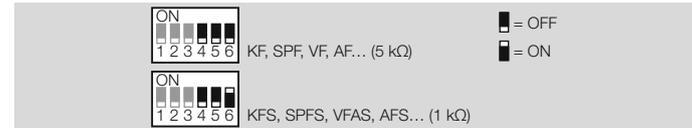
- ▷ FBR2 Telecomando con sonda locale,

### Impostazione dei parametri

P14, P18, P19, P32, P50, P52, P53 e P70

Per tutti gli altri parametri vale l'impostazione di fabbrica, le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 32 (Tecnico – Impostazione dei parametri).

### Impostazione dei commutatori DIP



Le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 31 (Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP).

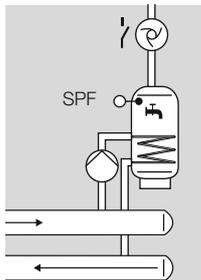
### Funzione supplementare relè multifunzionale

Il relè multifunzionale (morsetto 4) può essere utilizzato per le funzioni supplementari.

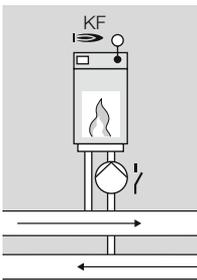
- ▷ Commutatore DIP 4 = „OFF“ (relè multifunzionale attivato)

## Tecnico – Allacciamento elettrico

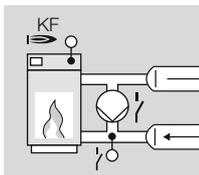
Pompa di circolazione, parametro  
80 = 02



Pompa caldaia 1,  
P80 = 05



Aumento flusso,  
P80 = 24

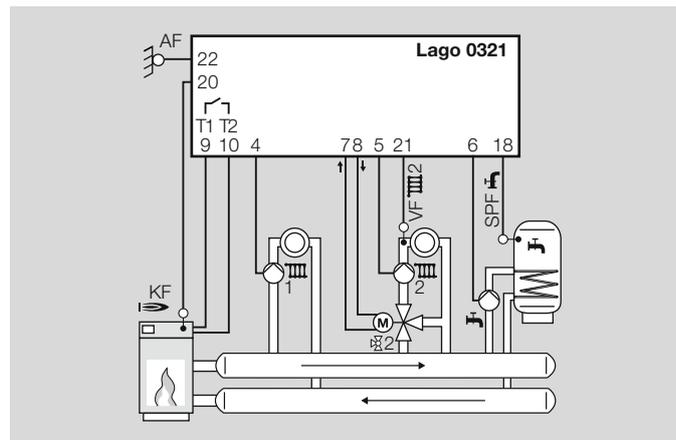


Impostare P81  
e P82 secondo  
le specifiche del  
costruttore della  
caldaia

### Regolatore dell'impianto di riscaldamento per circuito riscaldante diretto, circuito riscaldante misto e preparazione di acqua sanitaria

#### Presupposti

- ▷ Commutatore DIP 4 = „ON“ (circuito riscaldante diretto)
- ▷ Impostare il parametro 23 = indirizzo 2-15 per il circuito riscaldante misto.



#### Per la sonda, si veda 43 (Accessori)

- ▷ Sonda esterna AF/AFS: solo nel controllo secondo le condizioni atmosferiche
- ▷ Sonda caldaia KF/KFS: nella regolazione della caldaia
- ▷ Sonda di mandata VF/VFAS: solo nel circuito riscaldante misto
- ▷ Sonda caldaia SPF/SPFS.

### Regolazione del locale

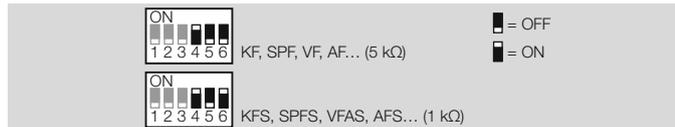
La temperatura del locale può essere rilevata e regolata nel modo seguente:

- ▷ FBR2 Telecomando con sonda locale, assegnare il circuito riscaldante desiderato attraverso il commutatore DIP 5.
- ▷ Collegando una seconda sonda del locale al morsetto 19, questa agisce automaticamente sull'altro circuito riscaldante.

### Impostazione dei parametri

P9, P14, P18, P19, P30, P31, P32, P50, P51, P52, P60 e P70  
Per tutti gli altri parametri vale l'impostazione di fabbrica, le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 32 (Tecnico – Impostazione dei parametri).

### Impostazione dei commutatori DIP



In caso di collegamento di un telecomando occorre impostare il commutatore DIP 5:

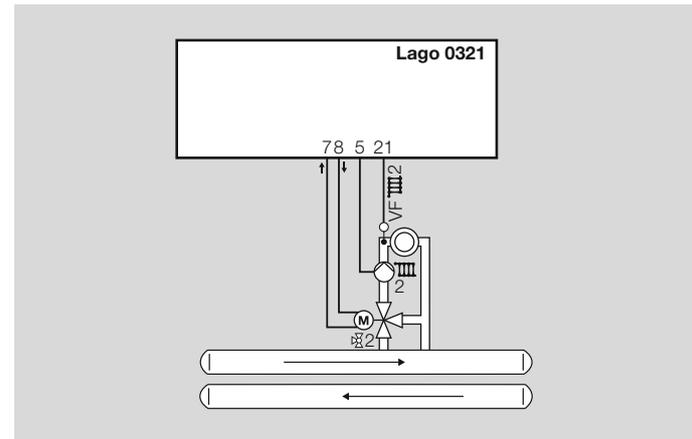
- ▷ Commutatore DIP 5 = „ON“: Telecomando con sonda del locale FBR2 per il circuito riscaldante diretto,
- ▷ Commutatore DIP 5 = „OFF“: Telecomando con sonda del locale FBR2 per il circuito miscelatore.

Le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 31 (Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP).

### Regolatore per un circuito di riscaldamento misto come estensione per un regolatore di un impianto di riscaldamento

#### Presupposti

- ▷ Questa applicazione viene attivata automaticamente, quando è collegata solo una sonda di mandata (VF/VFAS).
- ▷ Impostare il parametro 23 = indirizzo 2–15 per il circuito miscelatore regolante. L'indirizzo non deve essere assegnato a nessun altro circuito riscaldante.



#### Sonda

- ▷ Sonda di mandata VF/VFAS: per il circuito miscelatore.

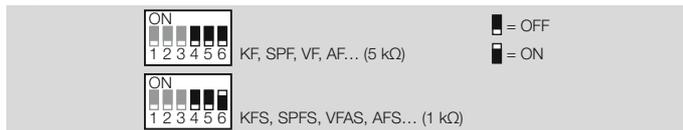
#### Impostazione dei parametri

P14, P19 e P70

## Tecnico – Allacciamento elettrico

Per tutti gli altri parametri vale l'impostazione di fabbrica, le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 32 (Tecnico – Impostazione dei parametri).

### Impostazione dei commutatori DIP



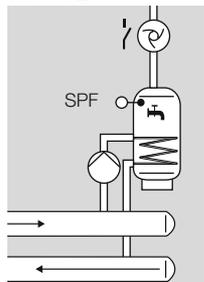
Le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 31 (Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP).

### Funzione supplementare relè multifunzionale

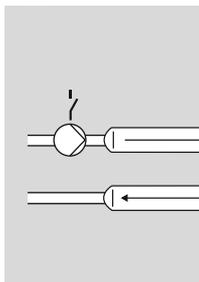
Il relè multifunzionale (morsetto 4) può essere utilizzato per le funzioni supplementari.

▷ Commutatore DIP 4 = „OFF“ (relè multifunzionale attivato)

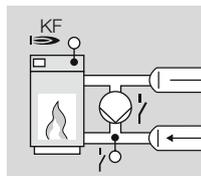
Pompa di circolazione, parametro 80 = 02



Pompa di alimentazione 1, P80 = 03



Aumento flusso, P80 = 24



Impostare P81 e P82 secondo le specifiche del costruttore della caldaia

### Regolatore per una caldaia in una cascata: Modulo di riscaldamento Presupposti

Questa applicazione viene attivata automaticamente, quando

- ▷ si collega una sonda per la caldaia (KF/KFS) e
- ▷ al parametro 38 viene assegnato un indirizzo da 1 a 88 (indirizzo del modulo di riscaldamento).

Il regolatore di riscaldamento controlla la „propria“ caldaia secondo i requisiti del regolatore in cascata.

Il circuito miscelatore interno può essere utilizzato nel caso in cui i circuiti miscelatori regolati dal regolatore in cascata (p. es. Merlin) non fossero sufficienti. In questo caso sarà necessario impostare il parametro 23 per il circuito miscelatore interno su un'indirizzo compreso tra 1–15.

### Per la sonda, si veda 43 (Accessori)

- ▷ Sonda caldaia KF/KFS
- ▷ Sonda di mandata VF/VFAS (solo nell'impiego del circuito miscelatore interno)



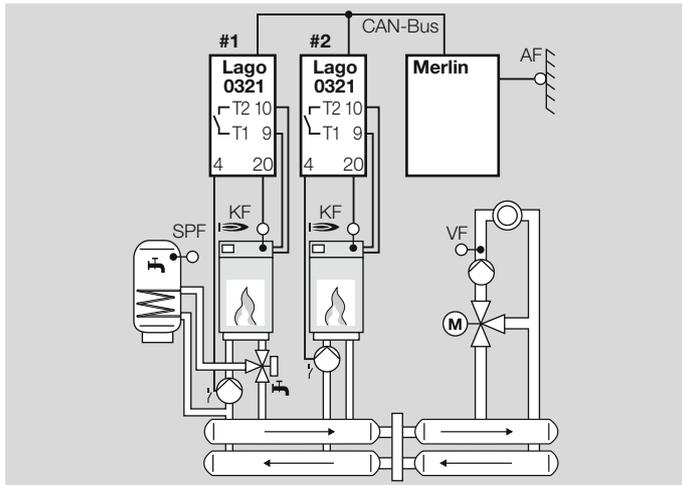
### Preparazione interna dell'acqua sanitaria della prima caldaia in cascata (separazione idraulica)

#### Presupposti

Questa modalità di funzionamento viene attivata automaticamente, quando

- ▷ si collega una sonda per la caldaia (KF/KFS) e
- ▷ al parametro 38 viene assegnato un indirizzo da 1 a 88 (indirizzo del modulo di riscaldamento).

Il relè per la pompa di caricamento dell'acqua calda viene utilizzato per questa applicazione, cioè per controllare la valvola a tre vie stabilita per la commutazione della caldaia verso il serbatoio accumulatore dell'acqua calda. Il relè multifunzionale controlla la pompa della caldaia.

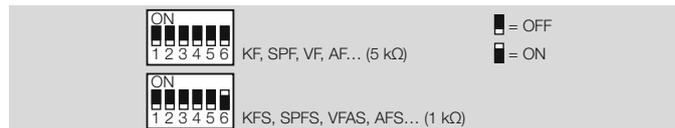


#### Impostazione dei parametri

P30, P31, P32, P38, P80 = 05

Per tutti gli altri parametri vale l'impostazione di fabbrica, le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 32 (Tecnico – Impostazione dei parametri).

#### Impostazione dei commutatori DIP



Le spiegazioni sono da apprendere al paragrafo 31 (Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP).

### Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP

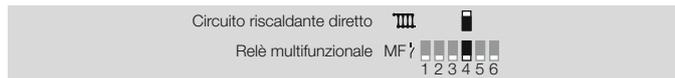
 = OFF  = ON

- ▷ I commutatori DIP 1 – 3 non hanno più alcuna funzione. L'indirizzo del circuito di riscaldamento del miscelatore viene impostato tramite il parametro 23, si veda 34 (P23 Identificazione CAN bus circuito miscelatore (indirizzo del circuito riscaldante)).

#### Circuito riscaldante diretto o relè multifunzionale

L'uscita sul morsetto 4 può essere commutata tra „Pompa circuito riscaldante diretto“ e „Relè multifunzionale“.

- Utilizzare il commutatore DIP 4.

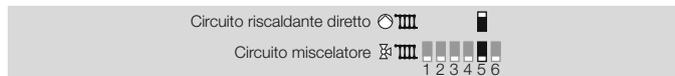


- ▷ Se si deve utilizzare il morsetto 4 per la pompa del circuito riscaldante diretto, per il circuito miscelatore occorre impostare l'indirizzo del circuito riscaldante 2 o maggiore, poiché il circuito riscaldante diretto occupa l'indirizzo 1.

#### Assegnazione di un telecomando FBR2 al circuito riscaldante diretto o al circuito miscelatore

Telecomando FBR2 collegato ad una sonda del locale allacciata al sistema ossia a termostati ambiente durante l'esercizio può essere assegnato con due circuiti riscaldanti al circuito riscaldante diretto o al circuito miscelatore.

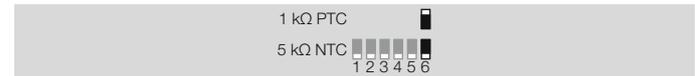
- Utilizzare il commutatore DIP 5.



#### Regolare la resistenza delle sonde

Il regolatore di riscaldamento può essere utilizzato con una resistenza di 5 k $\Omega$  o 1 k $\Omega$  nelle sonde.

- Utilizzare il commutatore DIP 6.



- ▷ È consentito utilizzare solo sonde di un tipo.

## Tecnico – Impostazione dei parametri

### Tecnico – Impostazione dei parametri

- ▷ Parametri da P1 a P19 per l'utente, vedere pagina 12 (Utente – Impostazione dei parametri)

#### AVVERTENZA

Le impostazioni errate possono causare delle disfunzioni e danni all'impianto di riscaldamento! I parametri a partire dal n° 21 possono essere modificati solo da un tecnico.

- ▷ Per modificare i parametri da P21, inserire un numero di codice al parametro P20.
- 1** Portare il selettore sulla posizione **¶** (Impostazione dei parametri).
- ▷ Viene indicato **P1**.
- 2** Girare la manopola finché sul display viene indicato a sinistra il parametro da voler modificare o interrogare: da **21** a **99**.
- 3** Premere il tasto OK.
- ▷ L'indicazione cambia su **20 0000**. La prima cifra lampeggia.
- 4** Digitare il numero di codice (impostazione di fabbrica 0000)  
Regolare ogni cifra con la manopola e premere il tasto OK.
- ▷ L'indicazione cambia di nuovo al parametro da dover modificare.
- ▷ L'indicazione lampeggia quando il numero di codice è corretto.  
(Nel caso in cui sia stato digitato un numero di codice sbagliato, l'indicazione non lampeggia. Procedere con la fase 3.)
- 5** Impostare il valore desiderato tramite la manopola.
- ▷ Alcuni parametri possono essere solo indicati.
- 6** Premere il tasto OK per conferma.
- 7** Procedere con la fase 2 dopo l'impostazione, se si desiderano modificare ulteriori parametri (non è necessario inserire di nuovo il numero di codice), o tornare indietro tramite il selettore su **(Run)**.
- ▷ La tabella a pagina 33 (Elenco dei parametri da P20 a P99) mostra le possibilità di regolazione.

- ▷ Nel regolatore di riscaldamento vengono visualizzati soltanto i parametri per i quali sono allacciate rispettive sonde.

## Elenco dei parametri da P20 a P99

N° par.	Parametro	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Valori propri
20	Inserimento del n° di codice	0000–9999	0000	
21	Codice n°	0000–9999	0000	
22	Temperatura esterna antigelo	----, da -15,0 fino +5,0 °C	0,0 °C	
23	Identificazione CAN bus circuito miscelatore	1–15 (2–15 con circuito riscaldante diretto)	2	

### In una caldaia attiva (CALD) (modulo caldaia/modulo di riscaldamento)

30	Temperatura massima CALD:	30,0–110,0 °C	85,0 °C	
31	Temperatura minima CALD	10,0–80,0 °C	40,0 °C	
32	Scarico d'avviamento	10,0–80,0 °C	35,0 °C	
33	Limitazione minima CALD	0, 1, 2	1	
34	Isteresi di comando dinamica	5,0–20,0 K	10,0 K	
35	Tempo di isteresi	0–30 min	0 min	
36	Avvio bruciatore	Solo indicazione		
37	Durata bruciatore	Solo indicazione		
38	Indirizzo modulo di riscaldamento (solo per l'esercizio incastrata)	----, 1–8	----	

### Con la funzione acqua calda attiva

50	Blocco pompa	0, 1	1	
51	Corsa parallela pompa	0, 1	0	
52	Funzione antilegionelle	0, 1	1	
53	Aumento temperatura acqua calda	0,0–50,0 K	20,0 K	

### Con circuito riscaldante diretto attivo

60	Massima temperatura di mandata circuito riscaldante diretto	20,0–110,0 °C	80,0 °C	
61	Minima temperatura di mandata circuito riscaldante diretto	10,0–110,0 °C	10,0 °C	

N° par.	Parametro	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Valori propri
<b>Con circuito riscaldante miscelatore attivo</b>				
69	Funzioni di miscelazione supplementari (P77–79)	0, 1	0	
70	Massima temperatura di mandata del circuito miscelatore	20,0–110,0 °C	80,0 °C	
 Impostare il parametro 70 per il riscaldamento a pavimento secondo le indicazioni del produttore.				
71	Minima temperatura di mandata del circuito miscelatore	10,0–110,0 °C	10,0 °C	
72	Dinamica miscelatore APERTO	5,0–25,0 (P69=1: 5,0–200,0)	16,0 (P69=1: 50)	
73	Dinamica miscelatore CHIUSO	5,0–25,0 (P69=1: 5,0–200,0)	12,0 (P69=1: 20)	

### In regolatori di impianti di riscaldamento con funzione di raffreddamento attiva

74	T-Nom refriger	0, 1, 15,0–25,0 °C	15,0 °C	
75	T-Amb refriger	----, 20,0–40,0 °C	25,0 °C	
76	Min TE refriger	----, 0,0–40,0 °C	27,0 °C	

### P77–79 impostabile solo, quando P69 = 1

77	Tempo di scansione miscelatore	10–200 s	100 s	
78	Limitazione durata miscelatore	----, 0–30 min	----	
79	Secondi d'avvio miscelatore	0–30 s	0 s	

### Nel relè multifunzionale (relè MF)

80	Funzione del relè MF	0–34	0	
81	Temperatura di commutazione del relè MF	30,0–90,0 °C	30,0 °C	
82	Isteresi del relè MF	2,0–10,0 K	5,0 K	

### Servizio

97	Abilitazione PC (0000 = nessuna abilitazione)	0000–9999	0000	
98	Test relè	0, 1–6	0	
99	Versione software e indice (63.XX)	63.00–63.99	Solo indicazione	

### Spiegazione dei parametri

#### P20 Inserimento del n° di codice

Qui il tecnico inserisce il numero di codice stabilito con P21 per la regolazione.

- ▷ Come impostazione di fabbrica il regolatore di riscaldamento è impostato su 0000.

#### P21 Modifica numero di codice

Qui è possibile determinare il numero di codice proprio. Ricordatevelo bene! Senza questo numero di codice non è possibile modificare i parametri 21–99.

Sa avete dimenticato il numero di codice, sarà necessario caricare di nuovo l'impostazione di fabbrica con la conseguenza che andranno perdute tutte le impostazioni effettuate, si veda 12 (Caricamento dell'impostazione di fabbrica (reset)).

- Modificare ogni cifra del numero di codice a quattro posizioni e confermare con il tasto OK.

#### P22 Temperatura esterna antigelo

P22 = ----: La funzione antigelo è disattivata.

P22 = -15,0 fino +5,0 °C: Se la temperatura esterna cala al di sotto del valore impostato, il regolatore di riscaldamento inserisce le pompe di riscaldamento.

#### P23 Identificazione CAN bus circuito miscelatore (indirizzo del circuito riscaldante)

P23 = 1–15: È possibile assegnare al circuito miscelatore un indirizzo da 1 a 15. Nell'attivazione del circuito riscaldante diretto, attraverso il commutatore DIP 4 occorre impostare per il circuito miscelatore un indirizzo da 2–15, poiché il circuito riscaldante diretto ottiene automaticamente l'indirizzo 1.

- ▷ Evitare un'assegnazione multipla degli indirizzi e circuiti riscaldanti.

- ▷ Per i regolatori di ricambio si raccomanda di utilizzare lo stesso indirizzo del regolatore di riscaldamento sostituito.

#### In una caldaia attiva (modulo caldaia/modulo di riscaldamento)

##### P30 Temperatura massima caldaia

P30 = 30,0–110,0 °C: La caldaia viene riscaldata al massimo fino a P30.

- ▷ Protegge la caldaia contro un surriscaldamento ed evita l'attivazione del limitatore della temperatura di sicurezza (STB).
- ▷ La limitazione della temperatura massima fa risparmiare energia.
- ▷ Ha effetto anche sulla preparazione dell'acqua sanitaria.
- ▷ Impostazione secondo la specifica del costruttore della caldaia.

##### P31 Temperatura minima caldaia

P31 = 10,0–80,0 °C: Impostare i parametri maniera tale da evitare la formazione di condensa nella caldaia in una ridotta richiesta di calore. La caldaia si disinserisce non prima del raggiungimento del P31 + isteresi di comando (P34) durante la fase di riscaldamento.

- ▷ Impostazione secondo la specifica del costruttore della caldaia.

##### P32 Scarico d'avviamento

P32 = 10,0–80,0 °C: Il regolatore di riscaldamento disinserisce le pompe di riscaldamento e chiude il miscelatore, finché la caldaia ha raggiunto la temperatura P32 durante la fase di riscaldamento.

- ▷ Ciò accorcia l'esercizio nel campo di condensazione.
- ▷ Impostazione secondo la specifica del costruttore della caldaia.

##### P33 Limitazione minima caldaia

Riduce la formazione di condensa nella caldaia in ridotte richieste di calore. Il regolatore di riscaldamento disinserisce la caldaia non prima del raggiungimento della temperatura minima (P31) + isteresi di comando (P34).  
P33 = 0: La limitazione minima è disattivata.

P33 = 1: La caldaia durante un periodo di riscaldamento mantiene almeno la temperatura minima impostata (P31) + isteresi di comando (P34).  
P33 = 2: La caldaia per la durata di 24 h mantiene almeno la temperatura minima impostata (P31) + isteresi di comando (P34) (anche durante l'esercizio di riduzione).

### P34 Isteresi di comando dinamica

P34 = 5,0–20,0 K: L'isteresi di comando viene addizionata alla temperatura minima (P31) della caldaia, per calcolare il valore di disinserimento reale.

### P35 Tempo di isteresi

Questa funzione ottimizzare l'esercizio della caldaia in condizioni di carico differente.

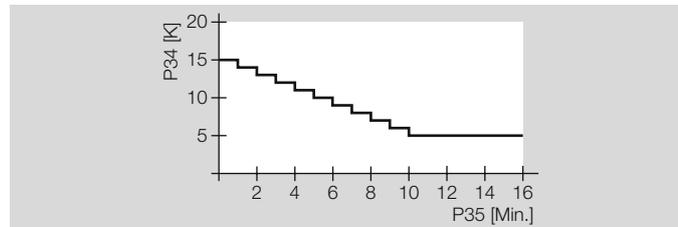
P35 = 0: L'isteresi di comando (P34) non viene ridotta.

P35 = 1–30 min: L'isteresi di comando (P34) dopo l'inserimento della caldaia e dopo la scadenza del P35 viene ridotta ad una isteresi di 5 K.

- ▷ Impostare un P35 lungo in caso di una ridotta richiesta di calore. In questo modo si evita una frequente intermittenza della caldaia.
- ▷ In una elevata richiesta di calore regolare un P35 corto. In questo modo si evita un riscaldamento della caldaia a temperature inutilmente alte. Inoltre, così si ottimizza anche il consumo energetico dell'impianto di riscaldamento.

### Esempio: Tempo di isteresi

P34 = 15, P35 = 10



Dopo 10 min l'isteresi di comando iniziale è ridotta da 15 K a 5 K.

### P36 Avvi del bruciatore

Il P36 indica il numero di avviamenti del bruciatore (nessuna impostazione possibile).

### P37 Durata bruciatore

Il P37 indica la durata totale del bruciatore in ore (nessuna impostazione possibile).

### P38 Indirizzo modulo di riscaldamento (solo per l'esercizio incastrata)

P38 = ----: caldaia singola (non cascata)

P38 = 1–8: Sotto l'indirizzo impostato il regolatore di riscaldamento viene interrogato in una cascata.

### Con la funzione acqua calda attiva

#### P50 Blocco pompa

P50 = 0: L'inibizione della pompa di caricamento è disattivata.

P50 = 1: Il regolatore di riscaldamento inserisce la pompa di caricamento della caldaia solamente quando la temperatura della caldaia supera una temperatura di accumulo di 5 K. Inoltre, di inserisce la pompa, quando la temperatura della caldaia cala al di sotto della temperatura di accumulo.

- ▷ In questo modo si evita un raffreddamento dell'accumulatore dalla caldaia all'inizio della preparazione dell'acqua sanitaria.

#### P51 Corsa parallela della pompa

P51 = 0: Esercizio di approvvigionamento acqua calda; nella preparazione dell'acqua sanitaria le pompe dei circuiti riscaldanti si disinseriscono mentre i miscelatori si chiudono.

## Tecnico – Impostazione dei parametri

---

P51 = 1: Corsa parallela pompa; durante la preparazione dell'acqua sanitaria il regolatore di riscaldamento chiude solo il circuito riscaldante diretto. Il circuito miscelatore viene ulteriormente riscaldato.

- ▷ Questa funzione prolunga il ciclo di preparazione dell'acqua sanitaria.

### **P52 Funzione antilegionelle**

P52 = 0: Funzione protettiva disattivata.

P52 = 1: Dopo ogni ventesimo ciclo di riscaldamento o almeno una volta alla settimana, di domenica alle ore 01:00, la caldaia viene riscaldata ad una temperatura di 65 °C, per distruggere i batteri termoresistenti.

### **P53 Aumento temperatura acqua calda**

P53 = 0,0–50,0 K: La caldaia viene riscaldata ad una temperatura maggiore durante la preparazione dell'acqua sanitaria, affinché la temperatura dell'acqua calda all'interno del serbatoio possa essere raggiunta rapidamente attraverso lo scambiatore di calore.

- ▷ Temperatura nominale della caldaia durante la preparazione dell'acqua sanitaria = temperatura nominale dell'acqua calda + P53.

## **Con circuito riscaldante diretto attivo**

### **P60 Massima temperatura di mandata circuito riscaldante diretto**

P60 = 20,0–110,0 °C: Il regolatore di riscaldamento delimita il campo della temperatura nominale di mandata del circuito riscaldante diretto a P60, per proteggere l'utilizzatore contro il surriscaldamento.

- ▷ Il regolatore di riscaldamento disinserisce la pompa del circuito riscaldante diretto solo quando la temperatura della caldaia P60 supera 8 K. La pompa del circuito riscaldante viene nuovamente inserita quando la temperatura della caldaia cala ad di sotto di P60 + 5 K.

### **P61 Minima temperatura di mandata circuito riscaldante diretto**

P61 = 10,0–110,0 °C: Il regolatore di riscaldamento aumenta la temperatura nominale di mandata calcolata del circuito riscaldante a P61, ad esempio in un riscaldamento ad aria.

## **Con circuito riscaldante miscelatore attivo**

### **P69 Funzioni di miscelazione supplementari (P77–79)**

P69 = 0: Le funzioni di miscelazione supplementari (P77–79) sono disattivate. In questo caso il miscelatore funziona con le impostazioni standard. Ciò significa che ogni 10 s (tempo di scansione) il regolatore di riscaldamento calcola un valore di correzione per la posizione del miscelatore.

- ▷ Impostazione nell'impiego di miscelatori rotanti motorizzati.

P69 = 1: Si possono impostare i P77–79.

- ▷ Impostazione nell'impiego di valvole ad alzata motorizzate.

### **P70 Massima temperatura di mandata del circuito miscelatore**

P70 = 20,0–110,0 °C: Il regolatore di riscaldamento delimita il campo della temperatura nominale di mandata del circuito riscaldante misto a P70, per proteggere l'utilizzatore contro il surriscaldamento, ad esempio in un pavimento riscaldato.

### **P71 Minima temperatura di mandata del circuito miscelatore**

P71 = 10,0–110,0 °C: Il regolatore di riscaldamento aumenta la temperatura nominale di mandata calcolata del circuito riscaldante misto a P71, ad esempio in un riscaldamento ad aria.

### **P72 Dinamica miscelatore APERTO (all'apertura)/ P73 dinamica miscelatore CHIUSO (alla chiusura)**

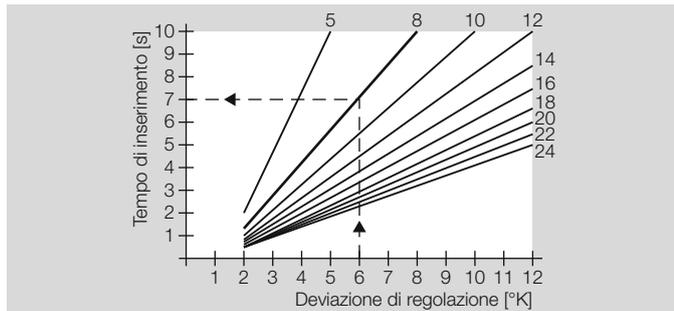
P72/73 = 5,0–25,0 (quando P69 = 1; 5,0–200,0):

La dinamica del miscelatore determina il rapporto tra il tempo di inserimento e disinserimento del miscelatore all'apertura o chiusura. A seconda della differenza tra la temperatura nominale e reale di mandata il miscelatore viene comandato per un periodo prolungato o abbreviato. Il rapporto si riferisce ad una frequenza di scansione di 10 s.

▷ I valori più bassi hanno la conseguenza di una funzionalità più rapida del miscelatore e possono causare delle vibrazioni.

### Esempio: Dinamica miscelatore APERTO

P72 = 8

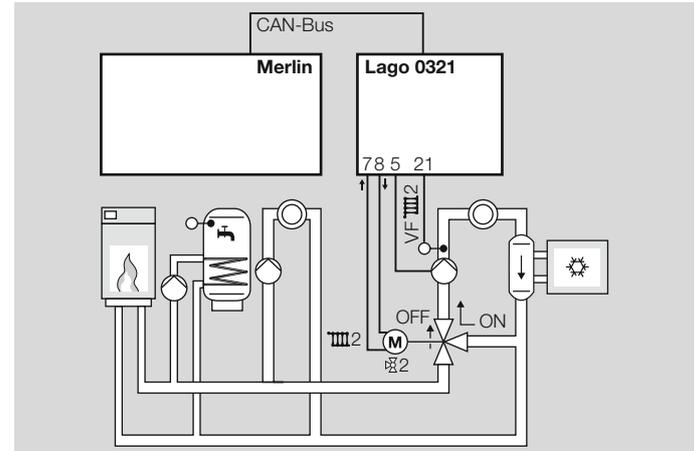


In una differenza di regolazione di 6 K il miscelatore viene comandato per la durata di 7 s e rimane disinserito per 3 s.

### In regolatori di impianti di riscaldamento con funzione di raffreddamento attiva

Come presupposto per l'esercizio di raffreddamento è necessario che il regolatore centrale (ad esempio Merlin) attivi il modo operativo "Raffreddamento".

**P74 T-Nom refrig** (temperatura di mandata per raffreddamento)  
 P74 = 0: Il circuito riscaldante non viene raffreddato. Il miscelatore nel circuito riscaldante rimane chiuso, la pompa del circuito riscaldante è disinserita.  
 P74 = 1:



Il miscelatore nel circuito riscaldante funziona come una valvola. Il miscelatore si apre (ON). La pompa del circuito riscaldante è inserita. P74 = 10,0 – 25,0 °C: Il miscelatore regola alla temperatura di mandata P74 impostata per il circuito riscaldante, si veda pagina 38 (Esempio: Esercizio di raffreddamento)).

**P75 T-Amb refrig** (temperatura nominale dell'ambiente)  
 Raffreddamento regolato secondo la temperatura ambiente  
 P75 = ----: Il regolatore di riscaldamento non regola secondo la temperatura nominale ambiente.

## Tecnico – Impostazione dei parametri

P75 = 20,0–40,0 °C: Il regolatore di riscaldamento avvia il modo di raffreddamento non appena viene superata la temperatura nominale ambiente P75 impostata. Il modo di raffreddamento termina non appena il P75 viene sottopassato di 2 K.

**P76 Min TE refrig** (minima temperatura esterna per il raffreddamento)

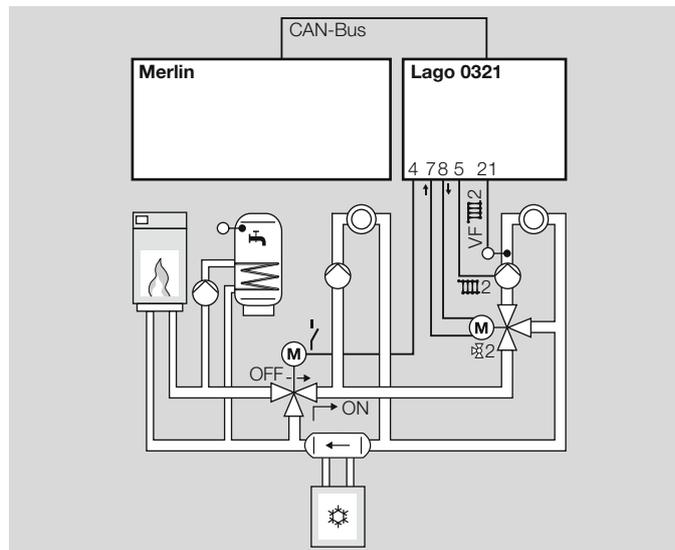
Raffreddamento regolato secondo le condizioni atmosferiche

P76 = ----: Il regolatore di riscaldamento non regola secondo le condizioni atmosferiche.

P76 = 0,0–40,0 °C: Il regolatore di riscaldamento avvia il modo di raffreddamento non appena viene superata la temperatura esterna P76 impostata. Il modo di raffreddamento termina non appena il P76 viene sottopassato di 1 K.

Nel caso in cui fossero impostati dei valori in P75 e P76, sarà necessario soddisfare ambedue le condizioni per avviare l'esercizio di raffreddamento.

## Esempio: Esercizio di raffreddamento



Il regolatore centrale attiva il modo operativo „Raffreddamento“ attraverso il CAN-Bus e controlla la caldaia, il refrigeratore, la preparazione dell'acqua sanitaria e il circuito riscaldante diretto. Il Lago 0321 controlla la valvola bypass e il circuito riscaldante misto.

P80 = 34, P74 = 20 °C

Non appena il regolatore centrale attiva il modo operativo „Raffreddamento“ il relè multifunzionale nel Lago 0321 commuta la funzionalità e apre quindi la valvola bypass (ON), in modo da separare il circuito di raffreddamento dalla caldaia.

Il miscelatore M 2 regola la temperatura di mandata P74 impostata.

### **P77–79 impostabile solo, quando P69 = 1**

I parametri P77–79 sono richiesti nel caso in cui venisse utilizzato in miscelatore ad alzata motorizzato.

### **P77 Tempo di scansione miscelatore**

P77 = 10–200 s: La temperatura di mandata viene misurata ciclicamente rispettivamente alla scadenza del P77.

- ▷ Sono lunghe le tubazioni, più alto dovrebbe essere impostato il P77.

### **P78 Delimitazione durata miscelatore**

P78 = ----: Limitazione in direzione di CHIUSURA = 10 min., Limitazione in direzione di APERTURA = nessuna

P78 = 0: Nessuna delimitazione in ambedue le direzioni

P78 = 1–30 min: Il valore indica per quanto tempo il miscelatore deve funzionare in una direzione (APERTO o CHIUSO).

- ▷ Molto importante in caso di una mancante frizione o mancanti interruttori di finecorsa nel miscelatore.
- ▷ Dopo il funzionamento del miscelatore in una direzione per il periodo impostato questo non viene più pilotato nella stessa direzione, finché avviene un pilotaggio nella direzione opposta.
- ▷ Impostazione secondo la specifica del costruttore del miscelatore.

### **P79 Secondi d'avvio miscelatore**

P79 = 0–30 s: La prima corsa di un miscelatore chiuso non provoca subito un cambiamento della temperatura di mandata. P79 è il tempo in cui è misurabile un cambiamento della temperatura di mandata.

- ▷ Aumentare il valore, quando nella fase iniziale la temperatura di mandata presenta un cambiamento troppo lento.

### **Nel relè multifunzionale (relè MF)**

Il relè multifunzionale (morsetto 4) è attivo, quando l'impostazione del commutatore DIP è 4 = "OFF". Al relè è assegnata la sonda sul morsetto 19.

### **P80 Funzione del relè MF**

P80 = 0: Nessuna funzione

P80 = 1: Pompa raccogliitore (solo se viene utilizzato il Lago 0321 come regolatore di riscaldamento)

- ▷ La pompa del raccogliitore viene inserita quando uno degli utilizzatori richiede calore.
- ▷ La pompa viene disinserita se non vi è alcuna richiesta di calore. Dopo il disinserimento della caldaia, la pompa funziona per ulteriori 5 min.

P80 = 2: La pompa di circolazione viene allo stesso tempo inserita con il programma per l'acqua sanitaria.

- ▷ È necessario che la caldaia disponga di una sonda.

P80 = 3: Pompa d'alimentazione

- ▷ La pompa d'alimentazione viene inserita quando uno degli utilizzatori richiede calore.
- ▷ La pompa viene disinserita se non vi è alcuna richiesta di calore. Dopo il disinserimento della caldaia, la pompa funziona per ulteriori 5 min.

P80 = 5: Pompa caldaia

- ▷ Il relè multifunzionale si commuta insieme al relè del bruciatore (T1–T2), rinvenimento = 5 min

P80 = 20: Pompa di circolazione controllata secondo la temperatura T-CIRC = temperatura di riflusso nella condotta di circolazione (misurata con la sonda multifunzionale)

- ▷ La pompa di circolazione viene inserita quando T-CIRC < P81, vale a dire, quando la temperatura di riflusso è inferiore alla tem-

## Tecnico – Impostazione dei parametri

---

peratura di commutazione del relè multifunzionale (impostata attraverso il P81).

- ▷ La pompa viene disinserita, quando  $T-CIRC > P81 + P82$ , vale a dire, quando la temperatura di riflusso supera la temperatura di commutazione del relè multifunzionale (P81) più l'isteresi (P82).
  - ▷ La pompa può essere inserita solo durante i tempi di inserimento del programma per l'acqua sanitaria (P18).
- P80 = 21: Pompa di circolazione attraverso impulso
- ▷ La pompa di circolazione viene inserita per 5 min in seguito un cortocircuito tra il morsetto 19 e il GND.
  - ▷ La pompa può essere inserita solo durante i tempi di inserimento del programma per l'acqua sanitaria (P18).

P80 = 24: Aumento riflusso caldaia

T-RIFL = temperatura di riflusso nell'impianto (misurata con la sonda multifunzionale)

- ▷ La pompa per l'aumento del riflusso viene inserita quando  $T-RIFL < P81$ , vale a dire, quando la temperatura di riflusso è inferiore alla temperatura di commutazione del relè multifunzionale (impostata attraverso il P81).
- ▷ La pompa viene disinserita, quando  $T-RIFL > P81 + P82$ , vale a dire, quando la temperatura di riflusso supera la temperatura di commutazione del relè multifunzionale (P81) più l'isteresi (P82).

P80 = 34: Valvola bypass nel modo di raffreddamento

- ▷ Il relè multifunzionale si commuta non appena il regolatore centrale, ad esempio Merlin, attiva il modo operativo di „Raffreddamento“.
- ▷ La preparazione dell'acqua sanitaria durante il modo di raffreddamento è possibile attraverso caldaie convenzionali.
- ▷ Gli esempi sono da apprendere al parametro 38 (P76 Min TE refrig (minima temperatura esterna per il raffreddamento)).

---

### **P81 Temperatura di commutazione del relè multifunzionale**

P81 = 30,0 –90,0 °C: Condizioni di comando: si veda la 39 (P80 Funzione del relè MF).

---

### **P82 Isteresi del relè multifunzionale**

P82 = 2,0 –10,0 K: Il relè multifunzionale viene disinserito quando la temperatura misurata risulta più alta del P81 + P82.

---

## Servizio

---

### **P97 Abilitazione PC (0000 = nessuna abilitazione)**

P97 = 0000–9999: Codice di abilitazione, attraverso il quale si possono interrogare i dati del circuito riscaldante visto attraverso il software PC „ComfortSoft“.

- Modificare ogni cifra del numero di codice a quattro posizioni e confermare con il tasto OK.
- 

### **P98 Test relè**

Con il test relè è possibile controllare il collegamento elettrico. Mediante un cambio dei valori parametrizzati viene consecutivamente pilotata ogni uscita relè. Nell'indicazione viene visualizzata la rispettiva uscita.

P98 = 0: nessun relè comandato

P98 = 1: Pompa circuito riscaldante diretto/relè multifunzionale (morsetto 4)

P98 = 2: Pompa circuito riscaldante misto (morsetto 5)

P98 = 3: Pompa caricamento caldaia (morsetto 6)

P98 = 4: Miscelatore APERTO (morsetto 7)

P98 = 5: Miscelatore CHIUSO (morsetto 8)

P98 = 6: Bruciatore senza potenziale (morsetto 9 – 10)

---

### Esecuzione del test relè

▷ Per annullare il procedimento, girare indietro il selettore sulla posizione **(Run)**.

**1** Girare il selettore su **Y** (Impostazione dei parametri).

▷ Il display visualizza **PL**.

**2** Girare la manopola, fino alla visualizzazione di **98 0**.

**3** Premere il tasto OK.

▷ L'indicazione va a **20 0000**. A questo punto lampeggia la prima cifra.

**4** Digitare il numero di codice (impostazione di fabbrica 0000). Regolare ogni cifra con la manopola e premere il tasto OK.

▷ L'indicazione torna a **98** e lampeggia **0**. (Se il numero di codice è errato, l'indicazione tornerà a **20 0000**. Procedere con la fase 4.)

**5** Con la manopola comandare l'uscita relè desiderata (1, 2, 3, 4, 5 o 6).

▷ Nel display lampeggia l'uscita relè azionata.

**6** Controllare il funzionamento del dispositivo collegato all'uscita relè.

▷ Procedere con la fase 5, se si desidera controllare altre uscite relè.

▷ Dopo 10 minuti termina l'azionamento del dispositivo collegato, l'indicazione del relè da azionare passa a "0".

**7** Premere OK per terminare il test relè.

▷ L'indicazione va a **98 0**.

**8** Portare di nuovo indietro il selettore sulla posizione **(Run)**.

### P99 Versione software e indice (63.XX)

P99 = 63.00–63.99

▷ In caso di domande riguardanti il regolatore di riscaldamento, indicare la versione del software.

### Tecnico - Checklist messa in servizio

- Il regolatore di riscaldamento è cablatto correttamente? In particolare i ponti tra L e L1' e tra la massa e il morsetto 16, vedere pagina 21 (Schema di collegamento regolatore senza zoccolo) e pagina 22 (Schema di collegamento regolatore con zoccolo).
- Sono collegate le sonde necessarie per l'esercizio? Non collegare le sonde non necessarie per l'utilizzo.
- Il commutatore DIP è impostato correttamente? Vedere pagina 31 (Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP).
- Sono impostati i parametri dell'utente? Regolare almeno l'ora e il giorno, si veda pagina 8 (Regolazione dell'ora e del giorno).
- Sono impostati i parametri del tecnico? Vedere pagina 32 (Tecnico – Impostazione dei parametri).
- Sono stati testati i valori plausibili delle sonde? Vedere pagina 8 (Regolazione delle temperature nominali).
- Sono state testate le uscite relè? Vedere pagina 40 (P98 Test relè).
- È impostato il modo operativo? Vedere pagina 8 (Impostazione del modo operativo).
- Il selettore è girato in posizione **(Run)**?

## Servizio

---

### Servizio

- 1** Notificare il modo operativo attuale.
- 2** Portare il settore sulla posizione „Modo“.
- 3** Premere il tasto OK.
  - ▷ Indicazione lampeggiante.
- 4** Girare la manopola in senso orario fino alla posizione .
- 5** Premere il tasto OK.
- 6** Eseguire le attività di servizio.
  - ▷ La caldaia riscalda fino alla temperatura max. impostata nel parametro 30. Non appena viene raggiunta la temperatura di 65 °C, gli utilizzatori si regolano alla loro temperatura di mandata max. per abbattere il calore.
- 7** Dopo il servizio, premere il tasto OK.
- 8** Impostare di nuovo con la manopola il modo operativo originariamente selezionato.
- 9** Portare di nuovo indietro il selettore sulla posizione .
- ▷ Il regolatore di riscaldamento dopo 15 min ripristina automaticamente il modo operativo „Servizio“.

### Testa STB

- ▷ La temperatura di attivazione del STB è da apprendere nelle istruzioni della caldaia.
  - ▷ Per il test STB non è necessario scollegare le pompe dei circuiti riscaldanti e dei miscelatori.
  - ▷ La sonda della caldaia deve però essere allacciata.
- 1** Portare il settore sulla posizione „Modo“.
  - 2** Mantenere premuto il tasto OK.
    - ▷ L'indicazione lampeggia e indica la temperatura reale della caldaia. La temperatura aumenta finché rimane premuto il tasto OK, finché scatta l'STB.
  - 3** Sbloccare manualmente l'STB.

- ▷ Qualora l'STB non dovesse scattare, si raccomanda di sostituirlo.
- ▷ Dopo il rilascio del tasto OK, le pompe dei circuiti riscaldanti si inseriscono per abbattere il calore.

## Accessori

### Modulo di comando Merlin BM, BM 8 o telecomando Lago FB

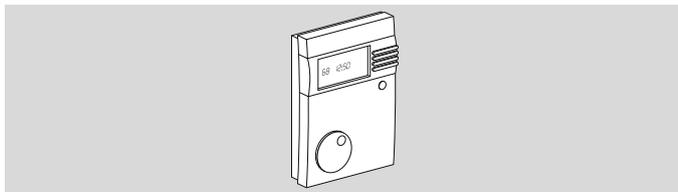
Il regolatore consente il collegamento di modulo di comando attraverso il CAN-Bus. Attraverso il modulo di comando è possibile trasferire nel locale abitativo diverse funzioni di comando e monitoraggio dei valori dell'impianto.

In questo modo si consente il massimo comfort possibile. Le descrizioni tecniche dei moduli di comando forniscono una descrizione esatta di tutta la mole funzionale.

- ▷ Visualizzazione dei parametri del tecnico
- ▷ Immissione dei parametri per l'utente
- ▷ Regolazione della temperatura ambiente
- ▷ Adattamento automatico della curva di riscaldamento (non in Lago FB)

#### Merlin BM

Con visualizzatore di testi chiari nella lingua nazionale; display illuminato a quattro righe; ad ogni riga è assegnato un tasto, elevato comfort di comando.



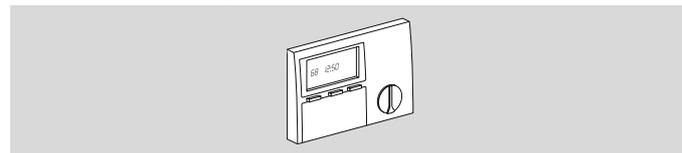
Con manuale di istruzione in tedesco: Codice no. 99 778 201

Con manuale di istruzione a scelta: Codice no. 99 778 202

Montaggio e comando, si veda alle presenti istruzioni.

#### BM 8

Visualizzazione di testi chiari nella lingua nazionale e simboli sul display, comando con tre tasti, facile regolazione della temperatura nominale ambiente, regolazione attraverso manopola, tasto party e selezione del modo operativo.



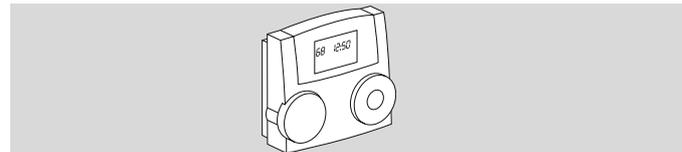
Con manuale di istruzione in tedesco: Codice no. 99 678 736

Con manuale di istruzione a scelta: Codice no. 99 678 738

Montaggio e comando, si veda alle presenti istruzioni.

#### Lago FB

Modalità di comando come nel regolatore di riscaldamento Lago 0321.



Codice no. D/D 99-678-868

Montaggio e comando, si veda alle presenti istruzioni.

#### Adattatore PC

Per la comunicazione tra il regolatore di riscaldamento con il bus e un PC. Con il programma ComfortSoft si possono impostare e interrogare tutti i parametri specifici all'impianto. I parametri possono essere memorizzati in un lasso di tempo preimpostabile nel PC, dove

## Accessori

possono essere rappresentati graficamente e valutati. Il software può essere scaricato dal sito [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com). Per il collegamento con il PC è richiesto il CoCo PC attivo, che in combinazione con un modem è in grado di supportare anche l'invio dei messaggi di errore via SMS nonché la teleinterrogazione dei dati di regolazione. Alternativamente è anche possibile utilizzare il CoCo PC mobile, qualora non sia richiesta una teleinterrogazione o l'invio dei messaggi di errore via SMS.

### CoCo PC attivo

Codice no. 99 678 288

### Dotazione

CoCo PC attivo, istruzioni per l'uso.

Il cavo di collegamento per l'interfaccia RS232 deve essere ordinato separatamente: Codice no.: 99 676 894.

### CoCo PC mobile

Codice no. 99 677 961

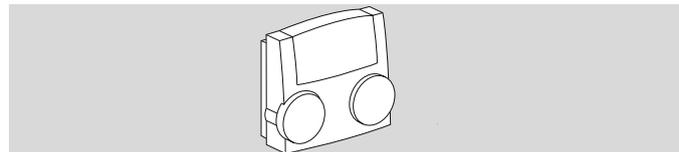
### Dotazione

CoCo PC mobile, istruzioni per l'uso, cavo di collegamento per prese USB A su USB mini-B per CAN-Bus o eBus.

Installazione e comando, si veda alle presenti istruzioni.

### FBR2 Telecomando con sonda locale

Telecomando per la selezione del modo operativo è per l'impostazione della temperatura nominale ambiente



Codice no. 99 679 161

Montaggio e comando, si veda alle presenti istruzioni.

### Sonda ambiente RFB



Codice no. 99 676 857

### Dotazione

Sonda ambiente

### Luogo di montaggio

- ▷ Nel locale abitativo principale del circuito riscaldante in una parete interna
- ▷ Non in prossimità di termosifoni o altri apparecchi irradianti calore
- ▷ Evitare coperture da tendaggi o sipari
- ▷ Non influenzato da correnti d'aria
- ▷ Le valvole dei termosifoni nelle camere devono essere completamente aperte.

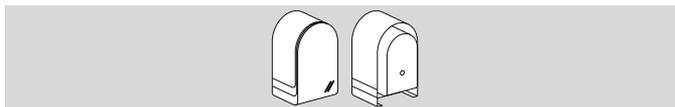
### Montaggio

- 1** Staccare la parte superiore dalla parte inferiore dello zoccolo.

- 2** Avvitare lo zoccolo alla parete.
- 3** Stabilire il collegamento elettrico si veda 18 (Tecnico – Allacciamento elettrico).
- 4** Riapplicare di nuovo la parte superiore.
- 5** Impostare il parametro 10 o 15 nel regolatore di riscaldamento.

## Sonda

### Sonda esterna AF/AFS



Codice no. AF, 5 k $\Omega$ : 99 679 030  
 Codice no. AFS, 1 k $\Omega$ : 99 679 001

### Dotazione

Sonda esterna, vite e tassello

### Luogo di montaggio

- ▷ Possibilmente su una parete a nord o nord-est
- ▷ Ca. 2,5 m sopra il suolo
- ▷ Non su finestre o pozzetti di ventilazione

### Montaggio

- 1** Staccare il coperchio dalla sonda.
- 2** Fissare la sonda con la vite presente.
- 3** Stabilire il collegamento elettrico si veda 18 (Tecnico – Allacciamento elettrico).

### Sonda caldaia KF/KFS

### Sonda accumulatore SPF/SPFS



Codice no. KF/SPF, 5 k $\Omega$ , 3 m,  $\varnothing$  6,0x50:  
 99 676 769

Codice no. KFS/SPFS, 1 k $\Omega$ , 3 m,  $\varnothing$  6,0x50:  
 99 676 682

### Luogo di montaggio

Nel tubo tuffante della caldaia (maggiormente nella parte frontale dell'accumulatore)

### Montaggio

- 1** Asciugare il tubo tuffante.
- 2** Inserire la sonda il più possibile nel tubo tuffante.
- 3** Stabilire il collegamento elettrico si veda 18 (Tecnico – Allacciamento elettrico).

### Sonda di mandata VF/VFAS



Codice no. VF, 5 k $\Omega$ , 3 m,  $\varnothing$  6,0x50: 99 679 073

Codice no. VFAS, 1 k $\Omega$ , 3 m,  $\varnothing$  6,0x50: 99 679 051

### Dotazione

Sonda di mandata, pasta termococonduttiva, nastro di serraggio, cappa a comprimere, istruzioni per l'uso

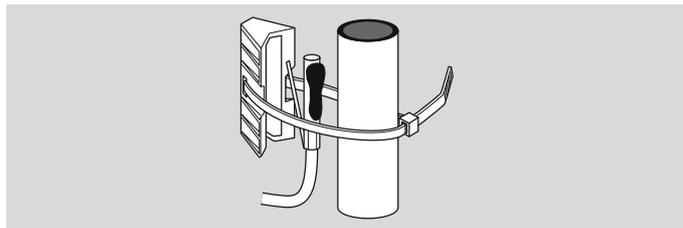
## Accessori

### Luogo di montaggio

- ▷ In una regolazione dell'impianto di riscaldamento, al posto della sonda della caldaia KF possibilmente in un punto vicino dietro alla caldaia del tubo di mandata del riscaldamento
- ▷ Nell'esercizio misto ca. 0,5 m dietro la pompa del circuito riscaldante

### Montaggio

- 1** Pulire accuratamente il tubo di mandata.
- 2** Applicare la pasta termoisolante sulla sonda.
- 3** Fissare la sonda con il nastro di serraggio al tubo di mandata.



- 4** Stabilire il collegamento elettrico si veda 18 (Tecnico – Allacciamento elettrico).

### Valori della sonda

Temp. [°C]	5 kΩ NTC: AF, KF, SPF, VF [Ω]	1 kΩ PTC: AFS, KFS, SPFS, VFAS [Ω]
-60	698961	470
-50	333908	520
-40	167835	573
-30	88340	630
-20	48487	690
-10	27648	755
0	16325	823
10	9952	895

Temp. [°C]	5 kΩ NTC: AF, KF, SPF, VF [Ω]	1 kΩ PTC: AFS, KFS, SPFS, VFAS [Ω]
20	6247	971
25	5000	1010
30	4028	1050
40	2662	1134
50	1801	1221
60	1244	1312
70	876	1406
80	628	1505
90	458	1607
100	339	1713
110	255	1823
120	194	1936

- ▷ È consentito utilizzare solo sonde di un tipo.
- ▷ Impostare con i commutatori DIP 6 il tipo di sonda, si veda 31 (Tecnico – Impostazione dei commutatori DIP).
- ▷ Il valore della sonda di un telecomando con sonda ambiente FBR o di una sonda ambiente RFB viene riconosciuto automaticamente.

## Rimedio in caso di anomalie

### ? Anomalia

### ! Causa

### • Rimedio

Se si verifica un errore, sul display viene indicato il rispettivo numero d'errore.

Anomalia	Errore n.	Sonda difettosa (rottura/cortocircuito)
Il miscelatore rimane fermo.	E 69	Sonda di mandata circuito miscelatore VF/VFAS
Le pompe dei circuiti riscaldanti non si disinseriscono.	E 75	Sonda esterna AF/AFS
Acqua calda non più presente.	E 76	Sonda caldaia SPF/SPFS
L'appartamento non viene riscaldato. Acqua calda non più presente.	E 77	Sonda caldaia KF/KFS
La pompa multifunzionale è disinserita.	E 79	Sonda per il relè multifunzionale
L'appartamento viene riscaldato troppo.	E 80	Sonda ambiente

- Controllare il collegamento elettrico. Sostituire eventualmente la sonda.

? Sul display viene indicato l'errore n° E 81.

! Errore della EEPROM. Un parametro non valido è stato sostituito dal valore standard.

- Verificare i valori dei parametri.
- Disinserire e reinserire la tensione di rete, per ripristinare il numero d'errore.

? Sul display viene indicato l'errore n° E 91.

! L'indirizzo CAN bus impostato viene già utilizzato da un altro apparecchio.

- Impostare il parametro 23 su un altro indirizzo ancora inutilizzato.

? Tutti i termosifoni e caldaie sono freddi. Ma il display del regolatore di riscaldamento indica temperature elevate.

? Tutti i termosifoni e caldaie sono caldi. Ma il display del regolatore di riscaldamento indica temperature basse.

! Commutatore DIP 6 impostato su tipi di sonde errati.

- Impostare nuovamente il commutatore DIP 6:  
OFF = sonda 5 kΩ (KF, SPF, VF, AF...),  
ON = sonda 1 kΩ (KFS, SPFS, VFAS, AFS...)
- ▷ Non mischiare le sonde da 1 kΩ e 5 kΩ.

? All'indicazione delle temperature reali nel regolatore di riscaldamento viene constatato che il valore indicato non si adatta a quello realmente registrato, ad esempio, la temperatura dell'acqua calda realmente rilevata corrisponde a 20 °C, ma viene indicato un valore di 65 °C (o viceversa).

! Sono state mischiate le sonde da 1 kΩ e 5 kΩ.

- Utilizzare solo sonde con la stessa resistenza.

## Rimedio in caso di anomalie

---

- ? Nel regolatore di riscaldamento non vengono indicate temperature reali.
- ! Ponte tra il morsetto 16 e la massa mancante.
- Controllare i collegamenti elettrici, regolare i ponti e caricare le impostazioni di fabbrica al regolatore di riscaldamento (reset).
  
- ? Le pompe e i miscelatori vengono visualizzati sul display, ma in realtà non pilotati.
- ! Ponte tra i morsetti 2 e 3 o tra il morsetto 1 e il blocco N mancante.
- Controllare il collegamento elettrico.
  
- ? L'appartamento non viene riscaldato.
- ! I circuiti riscaldanti non reagiscono all'impostazione del modo operativo.
- Impostare il parametro 08 e 13 = "----".
- ! I tempi di riscaldamento indicati nel bordo inferiore dell'indicazione non si adattano al programma di riscaldamento desiderato.
- Impostare il parametro 19: P19 = 00 per il circuito riscaldante diretto , P19 = 01 per il circuito riscaldante misto.
- Impostare il parametro 08 e 13 = "----".
- ! La pompa per il circuito riscaldante diretto non funziona.
- Impostare il commutatore DIP 4 su "Pompa circuito di riscaldamento diretto.
  
- ? Durante l'esercizio estivo l'acqua sanitaria rimane fredda.
- ! Parametro 18 = 03 impostato (acqua sanitaria 1 h prima del riscaldamento)
- Impostare P18 = 01 o 02.

**Qualora i provvedimenti qui descritti non dovessero fornire alcun aiuto, vogliate rivolgervi al vostro installatore del riscaldamento.**

- ▷ Vogliate cortesemente mantenere a portata di mano la versione software (parametro P99).

## Dati tecnici

Tensione di rete secondo la norma DIN IEC 60 038: ~230 V, ±10%

Potenza assorbita: max. 5 VA

Potenza di commutazione dei relè: ~250 V, 2 (2) A

Corrente max. attraverso il morsetto L1': 6,3 A

Tipo di protezione secondo DIN EN 60529: IP 40

Classe di protezione secondo DIN EN 60730: I

Riserva temporale dell'orologio: >10 ore

Temperatura ambiente consentita durante l'esercizio: da 0 fino 50 °C

Temperatura ambiente consentita per lo stoccaggio: a -20 fino a 60 °C

Umidità d'aria consentita, non condensante: 95 % rel.

Resistenze delle sonde: NTC 5 kΩ (AF, KF/SPF, VF),

Tolleranza in Ohm: ±1 % a 25 °C,

Tolleranza di temperatura: ±0,2 K a 25 °C

Resistenze delle sonde:

PTC 1010 Ω, (AFS, KFS, SPFS, VFAS)

Tolleranza in Ohm: ±1 % a 25 °C,

Tolleranza di temperatura: ±1,3 K a 25 °C

Guadagno di efficienza*	Classe regolatore	In combinazione con
3,5%	VII	Regolazione della temperatura ambiente Regolazione della temperatura esterna Regolazione graduale della temperatura della caldaia

\* Secondo la direttiva 2009/125/CE Comunicato 2014/C\_207/02/

### Glossario

#### **Temperatura di mandata e riflusso**

La temperatura di mandata è la temperatura alla quale viene riscaldata l'acqua sanitaria, che trasmette il calore agli utilizzatori (ad esempio termosifoni).

La temperatura di riflusso è la temperatura dell'acqua che rifluisce indietro dall'utilizzatore verso la caldaia.

#### **Temperatura nominale e reale**

La temperatura nominale indica la temperatura desiderata in un locale o per l'acqua sanitaria.

La temperatura reale indica invece la temperatura effettiva.

La funzione del regolatore di riscaldamento consiste nell'adattare la temperatura reale alla temperatura nominale.

#### **Temperatura di riduzione**

La temperatura di riduzione è la temperatura nominale alla quale il riscaldamento funziona al di fuori dell'esercizio riscaldante (ad esempio di notte). Questa temperatura dovrebbe essere regolata in maniera tale da evitare che si raffreddi l'appartamento risparmiando allo stesso tempo energia.

#### **Caldaia**

Normalmente la caldaia svolge la funzione di un generatore di calore. Ma può anche trattarsi di una caldaia tampone.

#### **Pompa di circolazione**

Una pompa di circolazione deve garantire una continua disponibilità di acqua calda. L'acqua calda viene conservata in un accumulatore.

La pompa di circolazione la fa circolare secondo il programma di riscaldamento attraverso le condotte dell'acqua potabile.

#### **Aumento riflusso**

L'aumento del reflusso è stabilito per evitare eccessive differenze di temperatura tra le condotte di mandata e ritorno nella caldaia. A tal fine al circuito di riflusso viene aggiunta una parte di acqua calda dal flusso di mandata attraverso una valvola miscelatrice, affinché all'interno della caldaia si prevenga qualsiasi formazione di condensa di vapore acqueo derivante dai gas di riscaldamento termovettori troppo freddi. La temperatura minima a tal fine è richiesta all'interno della caldaia dipende sostanzialmente dal combustibile (nafta 47 °C, gas 55 °C). In questo modo si riduce notevolmente il pericolo di corrosione all'interno della caldaia.

#### **Circuito riscaldante diretto**

Nel circuito riscaldante diretto la temperatura di mandata corrisponde alla temperatura della caldaia, vale a dire, il circuito riscaldante diretto funziona alla temperatura massima.

#### **Circuito riscaldante misto/circuito miscelatore**

Nel circuito riscaldante misto, con l'ausilio di un miscelatore a tre vie, alla mandata d'acqua calda si aggiunge acqua raffreddata proveniente dalla condotta di riflusso. In questo modo viene ridotta la temperatura di mandata. Ciò è molto importante, ad esempio in pavimenti riscaldati, che possono funzionare soltanto con ridotte temperature di mandata.

#### **Tempo di riscaldamento**

Nei programmi di riscaldamento per ogni giorno si possono impostare fino a tre tempi di riscaldamento, ad esempio mattino, mezzogiorno e

sera. Durante un tempo di riscaldamento il locale viene riscaldato alla temperatura nominale ambiente diurna. Tra i tempi di riscaldamento il locale viene riscaldato alla temperatura di riduzione.

### Pompa raccoglitore

La pompa raccoglitore è stabilità per pompare acqua calda in un sistema con una o parecchie caldaie. Questa viene inserita non appena uno degli utilizzatori del sistema richiede calore.

### Pompa d'alimentazione

Una pompa d'alimentazione lavora come una pompa raccoglitore. Questa viene inserita non appena uno degli utilizzatori interni del sistema richiede calore.

### Legionelle

Le legionelle sono batteri viventi in acqua. Per garantire una protezione contro le legionelle, dopo ogni 20 cicli di riscaldamento ossia una volta alla settimana la caldaia viene riscaldata ad una temperatura di 65 °C.

## Certificazione

### Dichiarazione di conformità



In qualità di costruttore, con la presente dichiariamo che il prodotto Lago 0321 soddisfa i requisiti fondamentali delle direttive e norme seguenti.

Direttive:

– 2014/35/EU

- 2014/30/EU
- 94/62/EG
- 2009/125/EG
- 1907/2006

Norme:

- EN 60730-1
- EN 60730-2-9
- EN 60335-1
- EN 60335-2-102

La produzione è soggetta al sistema di gestione della qualità secondo la norma DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

Scan della dichiarazione di conformità (D, GB)

– si veda al sito [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### Unione doganale euroasiatica



Il prodotto Lago 0321 è conforme alle direttive tecniche dell'Unione doganale euroasiatica.

### Assegnazione del circuito riscaldante

#### Per l'installatore

Specificare qui quali locali sono assegnati ai circuiti riscaldanti.

Circuito riscaldante diretto	Circuito riscaldante misto

---

# brummerhoop®

Kurt-Schumacher-Allee 2 · 28329 Bremen  
<https://www.brummerhoop.com>  
[support@brummerhoop.com](mailto:support@brummerhoop.com)

---