

## Lambdatronic S 3200 - S1 Turbo

Modulo base versione 55.04 - Build 05.21 | Touchscreen versione 60.01 Build 01.39



**Traduzione del manuale di assistenza originale per il tecnico in lingua tedesca!**

Leggere e attenersi alle istruzioni e alle avvertenze per la sicurezza!  
Con riserva di modifiche tecniche, errori di stampa e refusi!

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Generalità</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 Informazioni sul presente manuale                                      | 5         |
| 1.2 Avvertenze di sicurezza  | 5         |
| <b>2 Collegamenti elettrici e cablaggio</b>                                | <b>6</b>  |
| 2.1 Modulo base e opzioni di collegamento                                  | 6         |
| 2.1.1 Vista delle schede modulo base                                       | 6         |
| 2.1.2 Allacciamento alla rete  | 8         |
| 2.1.3 Collegamento della sonda esterna                                     | 9         |
| 2.1.4 Sonda ambiente FRA   | 10        |
| 2.1.5 Collegamento di una pompa di circolazione al modulo base             | 11        |
| 2.1.6 Collegamento di una pompa di circolazione con valvola al modulo base | 13        |
| 2.1.7 Pompa circuito di riscaldamento 0 / relè bruciatore                  | 15        |
| 2.2 Moduli di espansione   | 15        |
| 2.2.1 Modulo circuito di riscaldamento                                     | 15        |
| 2.2.2 Modulo idraulico   | 17        |
| 2.2.3 Modulo valvola miscelatrice anticondensa                             | 23        |
| 2.2.4 Modulo analogico   | 24        |
| 2.3 Collegamento bus   | 26        |
| 2.3.1 Collegamento del cavo bus  | 26        |
| 2.3.2 Settaggio dei jumper di terminazione                                 | 27        |
| 2.3.3 Indirizzamento dei moduli  | 28        |
| 2.3.4 Collegamento equipotenziale / separazione di potenziale              | 29        |
| 2.4 Istruzioni di collegamento in base ai tipi di pompa                    | 30        |
| <b>3 Prima messa in funzione con assistente di configurazione</b>          | <b>31</b> |
| 3.1 Preparazione alla prima accensione                                     | 31        |
| 3.1.1 Controllo del sistema di regolazione                                 | 31        |
| 3.1.2 Controllo dei gruppi collegati                                       | 31        |
| 3.1.3 Controllo dell'impianto  | 31        |
| 3.2 Informazioni generali sull'assistente di configurazione                | 32        |
| 3.3 Prima accensione   | 33        |
| 3.4 Avvio dell'assistente di configurazione                                | 34        |
| <b>4 Riepilogo dei parametri</b>   | <b>36</b> |
| 4.1 Riscaldare   | 36        |
| 4.1.1 Riscaldare - Stato   | 36        |
| 4.1.2 Riscaldare - Temperature   | 36        |
| 4.1.3 Riscaldare - Tempi   | 37        |
| 4.1.4 Riscaldare - Servizio  | 38        |
| 4.1.5 Riscaldare - Programma essiccazione pavimento                        | 39        |
| 4.1.6 Riscaldare - Impostazioni generali                                   | 41        |
| 4.2 Acqua  | 41        |
| 4.2.1 Acqua - Stato  | 41        |
| 4.2.2 Acqua - Temperature  | 42        |
| 4.2.3 Acqua - Tempi  | 42        |
| 4.2.4 Acqua - Servizio   | 42        |
| 4.3 Solare   | 43        |
| 4.3.1 Solare - Stato   | 43        |
| 4.3.2 Solare - Temperature   | 45        |
| 4.3.3 Solare - Tempi   | 45        |
| 4.3.4 Solare - Servizio  | 46        |
| 4.3.5 Solare - Calorimetro   | 48        |
| 4.4 Accumulo   | 49        |
| 4.4.1 Accumulo - Stato   | 49        |
| 4.4.2 Accumulo - Servizio  | 49        |
| 4.5 Caldaia  | 51        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.5.1    | Caldaia - Stato .....   | 51        |
| 4.5.2    | Caldaia - Temperature .....   | 51        |
| 4.5.3    | Caldaia - Servizio .....  | 52        |
| 4.5.4    | Caldaia - Impostazioni generali.....  | 53        |
| 4.6      | Caldaia 2 .....   | 55        |
| 4.6.1    | Caldaia 2 - Stato .....   | 55        |
| 4.6.2    | Caldaia 2 - Temperature .....   | 55        |
| 4.6.3    | Caldaia 2 - Servizio .....  | 56        |
| 4.7      | Materiale combustibile .....  | 57        |
| 4.7.1    | Materiale combustibile - Parametri .....                                      | 57        |
| 4.8      | Pompa rete.....   | 57        |
| 4.8.1    | Pompa rete - Stato .....  | 57        |
| 4.8.2    | Pompa rete - Temperature .....  | 58        |
| 4.8.3    | Pompa rete - Servizio .....   | 58        |
| 4.9      | Regolat. Diff. ....   | 60        |
| 4.9.1    | Regolat. Diff. - Stato.....   | 60        |
| 4.9.2    | Regolat. Diff. - Temperature .....  | 60        |
| 4.9.3    | Regolat. Diff. - Tempi .....  | 60        |
| 4.9.4    | Regolat. Diff. - Servizio .....   | 61        |
| 4.10     | Pompa ricircolo .....   | 61        |
| 4.10.1   | Pompa ricircolo - Stato.....  | 61        |
| 4.10.2   | Pompa ricircolo - Temperature .....   | 62        |
| 4.10.3   | Pompa ricircolo - Tempi .....   | 62        |
| 4.10.4   | Pompa ricircolo - Servizio .....  | 62        |
| 4.11     | Manuale .....   | 63        |
| 4.11.1   | Manuale - Funzionamento manuale .....   | 63        |
| 4.11.2   | Manuale - Uscite digitali .....   | 63        |
| 4.11.3   | Manuale - Uscite analogiche.....  | 64        |
| 4.11.4   | Manuale - Entrate digitali .....  | 64        |
| 4.12     | Impianto .....  | 65        |
| 4.12.1   | Impianto - Impostare .....  | 65        |
| 4.12.2   | Impianto - Valori attuali .....   | 70        |
| 4.12.3   | Impianto - Sensori e pompe.....   | 70        |
| 4.12.4   | Impianto - Tipo impianto .....  | 70        |
| 4.13     | Diagnosi .....  | 71        |
| 4.13.1   | Diagnostica - Elenco guasti correnti .....                                    | 71        |
| 4.13.2   | Diagnostica - Cancellazione errori presenti .....                             | 71        |
| 4.13.3   | Diagnostica - Memoria errori.....   | 71        |
| 4.13.4   | Diagnostica - Cancellare memoria errori .....                                 | 71        |
| 4.14     | Display .....   | 72        |
| 4.14.1   | Display - Impostazioni display.....   | 72        |
| 4.14.2   | Display - Diritti uso display .....   | 74        |
| 4.14.3   | Display - Assegnazione display .....  | 75        |
| <b>5</b> | <b>FAQ.....</b>   | <b>77</b> |
| 5.1      | Opzioni di attivazione delle uscite pompa .....                               | 77        |
| 5.2      | Protezione contro il blocco della pompa .....                                 | 78        |
| 5.3      | Stati operativi della caldaia .....   | 78        |
| 5.4      | Calcolo della quantità di calore .....  | 79        |
| 5.4.1    | Istruzioni di montaggio .....   | 79        |
| 5.4.2    | Funzionamento e configurazione.....   | 79        |
| 5.5      | Temporizzazione.....  | 82        |
| 5.6      | Calibrazione del touchscreen.....   | 84        |
| 5.7      | Aggiornamento del software Lambdatronic 3200.....                             | 86        |
| 5.7.1    | Eseguire l'update del software nel sistema di regolazione della caldaia ..... | 87        |
| 5.7.2    | Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch.....  | 89        |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.7.3 | Concludere l'aggiornamento del software..... | 90 |
| 5.8   | USB – Registrazione dei dati .....           | 91 |



# 1 Generalità

## 1.1 Informazioni sul presente manuale

La preghiamo di leggere e attenersi al manuale di istruzioni, in particolare per quanto riguarda le avvertenze di sicurezza. Tenerlo a portata di mano nelle immediate vicinanze della caldaia.

Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni importanti sull'uso, sul collegamento elettrico e sull'eliminazione dei guasti. I parametri visualizzati dipendono dal tipo di caldaia impostato e dalla configurazione dell'impianto!

In virtù del costante perfezionamento dei nostri prodotti, le figure e il contenuto del presente manuale possono differire leggermente. Qualora dovesse riscontrare delle imprecisioni, la preghiamo di segnalarcele: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

## 1.2 Avvertenze di sicurezza

### **PERICOLO**



In caso di interventi su componenti elettrici:

***Pericolo di morte per folgorazione!***

In caso di interventi su componenti elettrici attenersi a quanto segue:

- ☐ Gli interventi devono essere effettuati soltanto da un elettricista
- ☐ Attenersi alle norme e alle prescrizioni vigenti
- 🔧 Ai non autorizzati è vietato eseguire interventi sui componenti elettrici

### **AVVERTENZA**



In caso di contatto con superfici molto calde:

***Possibilità di ustioni gravi toccando le superfici calde e il tubo fumi!***

Durante gli interventi sulla caldaia attenersi a quanto segue:



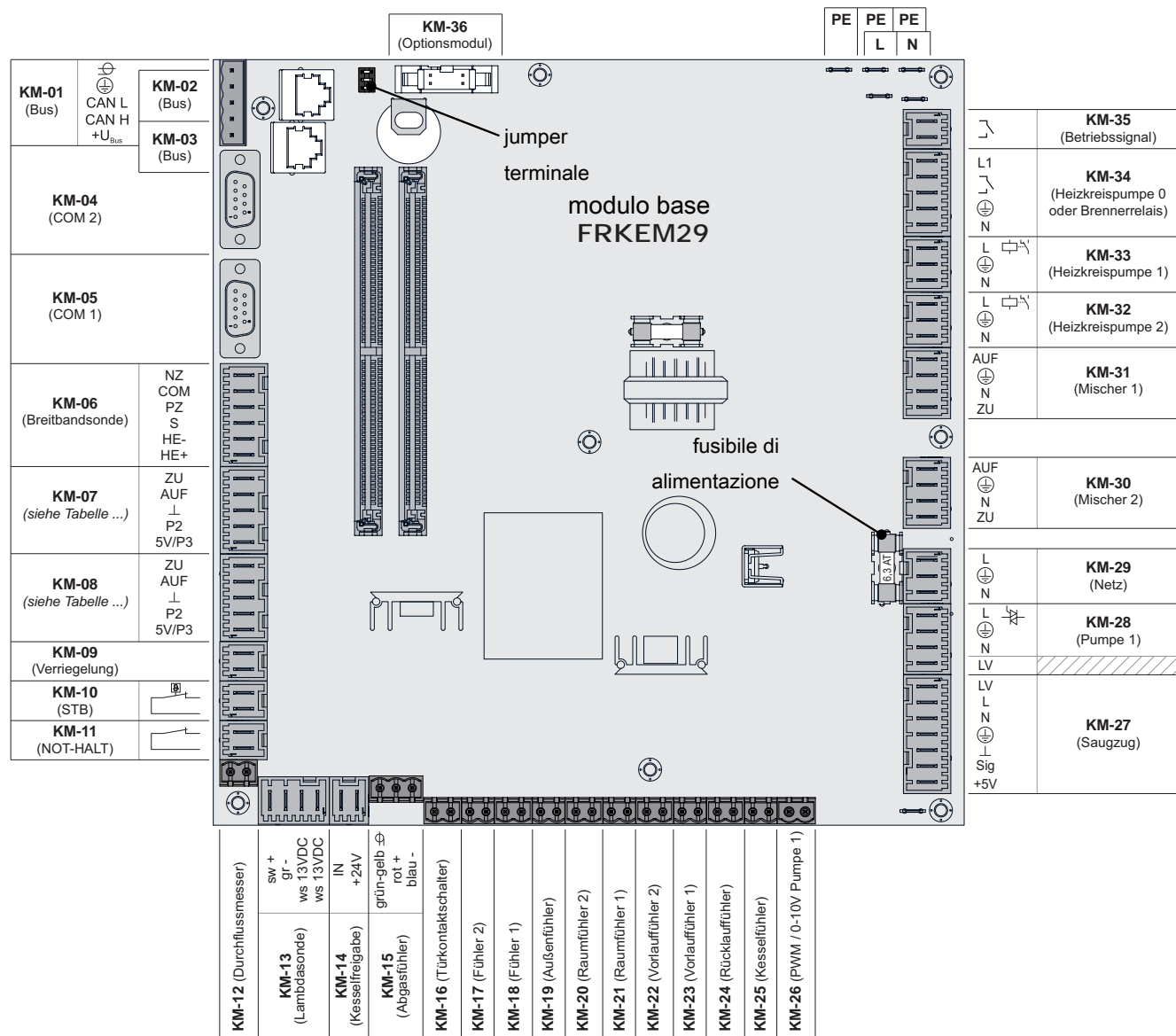
- ☐ Arrestare la caldaia in modo controllato (stato operativo "Fuoco spento") e lasciarla raffreddare
- ☐ Durante gli interventi sulla caldaia, indossare guanti protettivi e manovrare la caldaia solo con le apposite maniglie
- ☐ Isolare i tubi fumi e non toccarli durante il funzionamento

**Attenersi inoltre alle avvertenze per la sicurezza, alle norme e alle direttive riportate nel manuale di installazione e di istruzioni della caldaia.**

## 2 Collegamenti elettrici e cablaggio

### 2.1 Modulo base e opzioni di collegamento

#### 2.1.1 Vista delle schede modulo base



| Connettore / designazione |  | Nota  |
|---------------------------|--|---|
| KM-01                     | BUS  | collegamento con cavo – LIYCY a doppino 2x2x0,5;<br>➡ "Collegamento del cavo bus" ► 26]<br>Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U <sub>BUS</sub> !  |
| KM-02                     | BUS  | cavo Patch CAT 5 RJ45 SFTP assegnazione 1:1, collegamento modulo pellet   |
| KM-03                     |  |   |
| KM-04                     | COM 2  | cavo a 9 poli per modem SUB-D;<br>Il collegamento viene utilizzato ad es. come interfaccia MODBUS   |
| KM-05                     | COM 1  | cavo a 9 poli per modem SUB-D;<br>interfaccia di servizio per l'aggiornamento software e il collegamento al software di visualizzazione   |
| KM-06                     | sonda lambda a banda larga                   | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup><br>collegamento di una sonda lambda a banda larga del tipo Bosch (codice articolo 69001A) o NTK (codice articolo 69003)   |
| KM-07                     | aria secondaria                              | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;<br>distributore dell'aria combinato per aria primaria e secondaria  |
| KM-09                     | blocco                                       | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| KM-10                     | termostato di sicurezza                      |   |
| KM-11                     | ARRESTO DI EMERGENZA                         | Attenzione! Non collegare l'interruttore di arresto d'emergenza al cavo di alimentazione della caldaia. L'interruttore, con contatto del tipo normalmente chiuso, deve essere collegato al loop di sicurezza 24 V del termostato mediante il relativo morsetto! |
| KM-12                     | misuratore di portata                        | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| KM-13                     | sonda lambda                                 | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup><br>collegamento di una sonda a salto Bosch (tipo LSM11) oppure di una sonda a salto NTK (tipo OZA685, codice articolo: 69400)   |
| KM-14                     | consenso caldaia                             | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup><br>Attenzione! Eseguire un collegamento a potenziale zero!<br>Contatto abilitazione caldaia<br>alimentazione 24 V ➡ "Modulo analogico" ► 24]  |
| KM-15                     | sonda fumi                                   | Utilizzare solo il cavo di collegamento del componente<br>alimentazione 24 V ➡ "Modulo analogico" ► 24]   |
| KM-16                     | interruttore porta                           | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| KM-17                     | sonda 2                                      | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| KM-18                     | Sonda 1                                      | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sonda 1 in pozzetto STB   |
| KM-19                     | sonda esterna                                | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m   |
| KM-20                     | sonda ambiente circuito di riscaldamento 2   |   |
| KM-21                     | sonda ambiente circuito di riscaldamento 1   |   |
| KM-22                     | sonda di mandata circuito di riscaldamento 2 |   |
| KM-23                     | sonda di mandata circuito di riscaldamento 1 |   |
| KM-24                     | sonda di ritorno                             | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| KM-25                     | sonda caldaia                                |   |
| KM-26                     | PWM / 0-10 V pompa 1                         |   |

| Connettore / designazione |   | Nota  |
|---------------------------|---|---|
| KM-27                     | ventilatore   | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> per alimentazione elettrica, cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> per analisi del numero di giri corrente |
| KM-28                     | pompa 1   | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1,5 A / 280 W / 230 V   |
| KM-29                     | allacciamento alla rete                             | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusibile a carico del cliente: C16A  |
| KM-30                     | valvola miscelatrice circuito di riscaldamento 2    | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V   |
| KM-31                     | valvola miscelatrice circuito di riscaldamento 1    |   |
| KM-32                     | pompa circuito di riscaldamento 2                   | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 A   |
| KM-33                     | pompa circuito di riscaldamento 1                   |   |
| KM-34                     | pompa circuito di riscaldamento 0 o relè bruciatore | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2 A   |
| KM-35                     | Contatto a potenziale zero                          | Cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , utilizzo variabile  |
| KM-36                     | modulo opzionale                                    | collegamento modulo di espansione accensione  |

1. YMM a norma ÖVE-K41-5 o H05VV-F a norma DIN VDE 0881-5

## Fusibili

|           |        |              |
|-----------|--------|--------------|
| <b>F2</b> | 6,3 AT | KM-27, KM-28 |
|-----------|--------|--------------|

### 2.1.2 Allacciamento alla rete

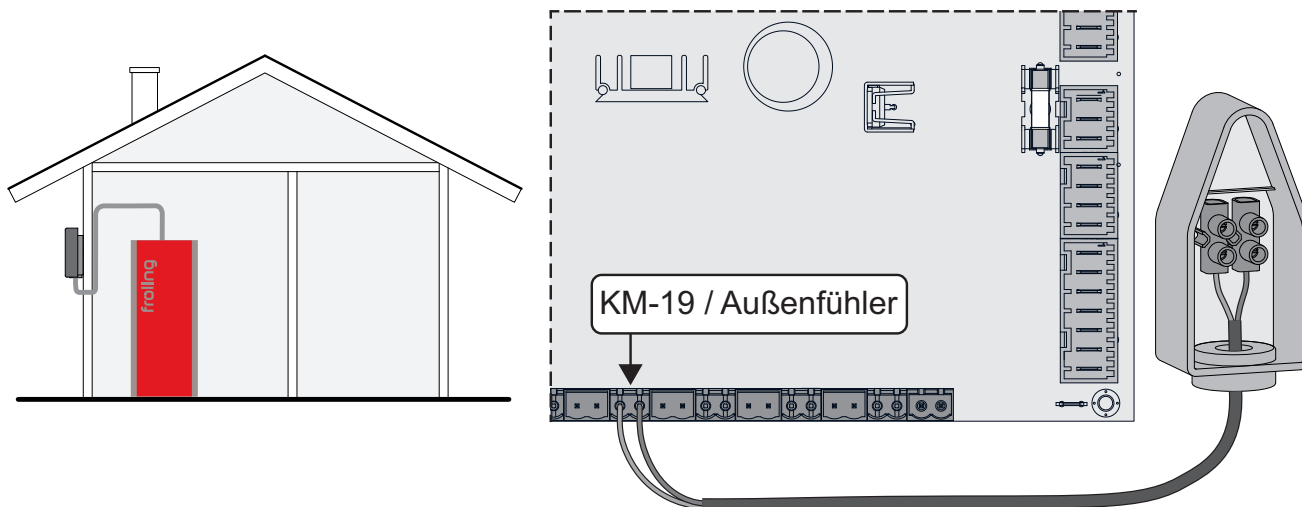
L'alimentazione deve essere collegata al connettore "Allacciamento alla rete".

**NOTA! Il cablaggio deve essere eseguito con fili fasciati flessibili e dimensionato secondo le norme e le prescrizioni vigenti a livello regionale**

| Tipo caldaia | protezione elettrica | tipo di fusibile |
|--------------|----------------------|------------------|
| S1 Turbo     | 16A                  | C16A             |
| S1 Turbo F   | 16A                  | C16A             |

### 2.1.3 Collegamento della sonda esterna

La sonda esterna, compresa nella fornitura della caldaia, solitamente è montata all'esterno della facciata non direttamente esposta al sole. Misura continuamente la temperatura dell'ambiente ed è parte integrante del sistema di regolazione del circuito di riscaldamento a regolazione climatica.

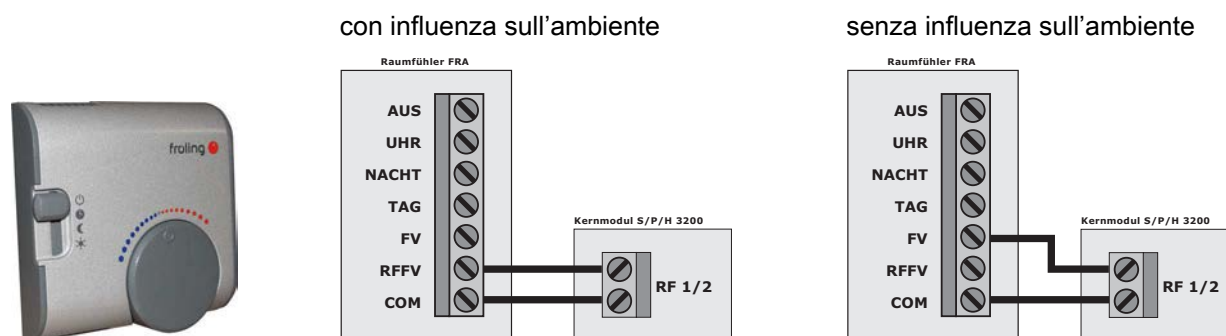


Al momento della consegna, la sonda esterna viene letta dal modulo base (connettore "KM-19 / sonda esterna"). In alternativa, la sonda esterna può essere collegata a un modulo supplementare del circuito di riscaldamento.

➡ "Modulo circuito di riscaldamento" ► 15]

### 2.1.4 Sonda ambiente FRA

Oltre a rilevare la temperatura ambiente corrente, la sonda ambiente Froling FRA dispone di una manopola per la regolazione della temperatura ambiente desiderata e di un interruttore a scorrimento per l'impostazione del modo operativo del circuito di riscaldamento.



Possibili posizioni del selettore di modalità:

|             |   |  |
|-------------|---|--|
|             | <b>Spento</b>   | Circuito di riscaldamento disattivato, solo protezione antigelo!   |
|             | <b>Funzione automatica</b>                              | fasi di riscaldamento e fasi di riduzione temperatura secondo i tempi impostati  |
|             | <b>Funzione abbassamento</b>                            | ignora le fasi di riscaldamento e regola costantemente la temperatura ambiente sulla temperatura impostata in funzione abbassamento          |
|             | <b>Comando party</b>                                    | ignora la fase di riduzione temperatura e regola costantemente la temperatura ambiente sulla temperatura impostata in funzione riscaldamento |
| Manopola... | consente la correzione della temperatura fino a +/- 3°C |  |

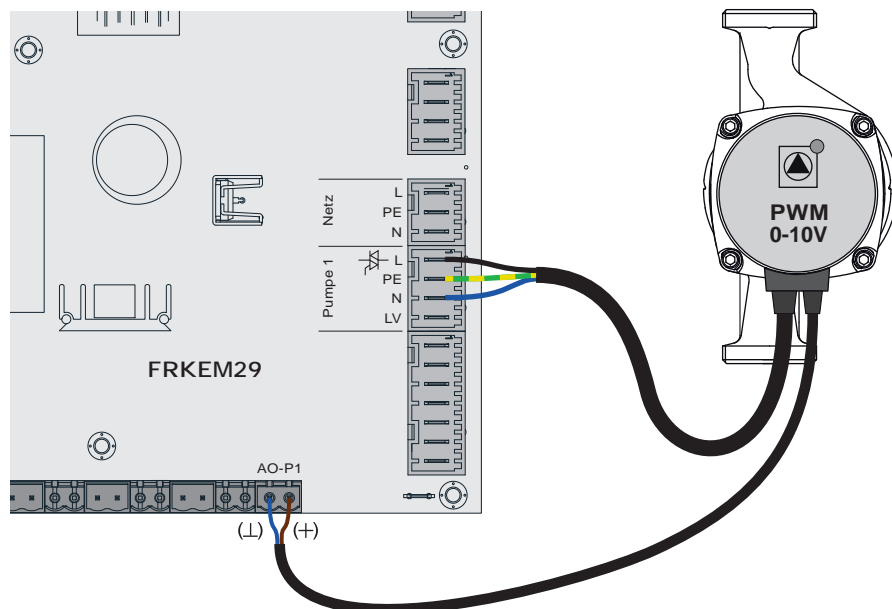
**NOTA! Per spiegazioni più dettagliate sul collegamento e sul funzionamento, consultare le istruzioni di montaggio accluse alla sonda ambiente FRA!**

## 2.1.5 Collegamento di una pompa di circolazione al modulo base

A seconda del tipo di pompa, si devono effettuare diversi tipi di cablaggio:

### Pompa ad alta efficienza con segnale di comando (PWM / 0-10 V)

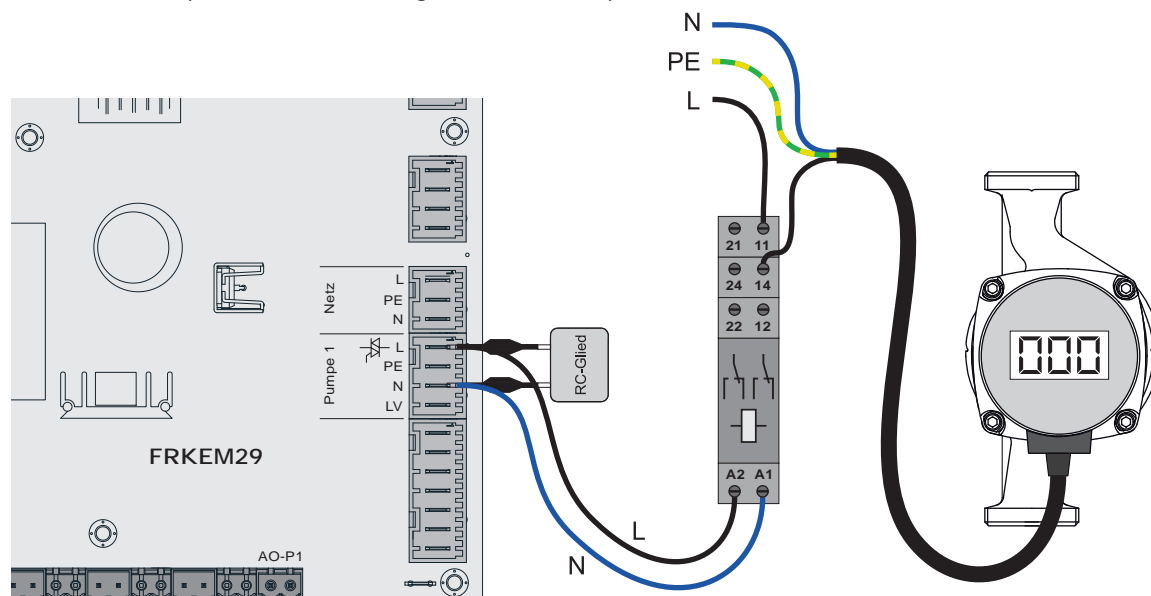
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- ☐ Collegare l'alimentazione elettrica della pompa ad alta efficienza all'uscita "Pompa 1" del modulo base
- ☐ Collegare il cavo PWM della pompa ad alta efficienza al relativo attacco "PWM / 0-10V"
  - ⚡ Prestare attenzione alla corretta configurazione (polarità) facendo riferimento allo schema elettrico della pompa!
- ☐ Nel relativo menu portare il comando della pompa su "Pompa / PWM" o "Pompa / 0-10 V"

### Pompa ad alta efficienza senza segnale di comando

Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- ☐ scollegare la pompa con relè ed elemento RC dall'uscita
- ☐ Nel relativo menu portare il comando della pompa su "Pompa HE senza segnale di comando"

### Pompa AC senza segnale di comando (comando a impulsi)

Nelle pompe più vecchie, non molto efficienti, senza segnale di comando, il numero di giri viene regolato tramite il comando a impulsi. Si noti che per alcune pompe è necessario regolare il numero di giri minimo (impostazione di fabbrica: 30%).



- ☐ Collegare la pompa all'uscita "Pompa 1" del modulo base
- ☐ Nel relativo menu portare il comando della pompa su "Pompa senza segnale di comando"



## 2.1.6 Collegamento di una pompa di circolazione con valvola al modulo base

A seconda del tipo di pompa, si devono effettuare diversi tipi di cablaggio:

### Pompa ad alta efficienza con segnale di comando (PWM / 0-10 V)

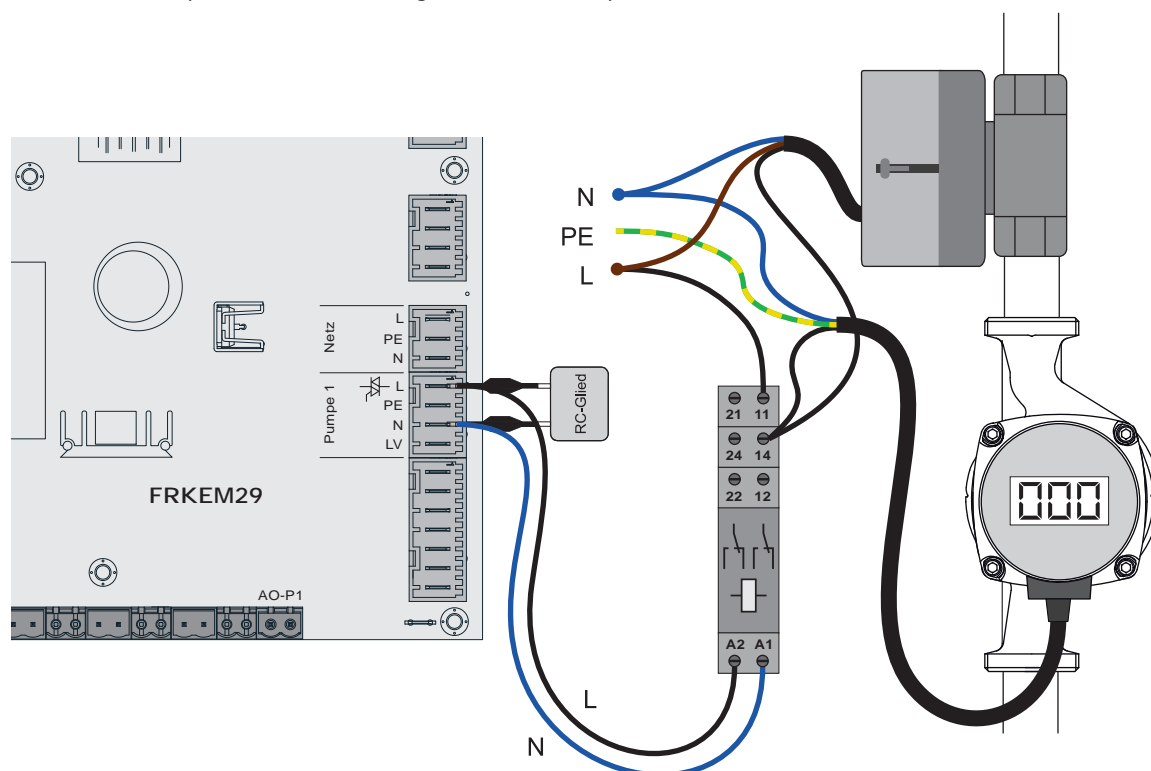
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- ☐ Collegare il relè con elemento RC all'uscita "Pompa 1"
- ☐ Collegare la fase (L) dell'alimentazione elettrica al relè e l'alimentazione continua della valvola (riporta la valvola nella posizione iniziale)
- ☐ Collegare il conduttore neutro (N) dell'alimentazione elettrica alla pompa e alla valvola
- ☐ Collegare il conduttore di terra (PE) dell'alimentazione elettrica alla pompa
- ☐ Collegare la fase (L) per commutare la valvola insieme alla fase (L) della pompa all'uscita di commutazione del relè
- ☐ Collegare il cavo PWM della pompa ad alta efficienza al relativo attacco "PWM / 0-10V"
  - ⚠ Prestare attenzione alla corretta configurazione (polarità) facendo riferimento allo schema elettrico della pompa!
- ☐ Nel menu corrispondente portare il comando della pompa su "Pompa PWM + valvola" o "Pompa 0-10 V + valvola"

## Pompa ad alta efficienza senza segnale di comando

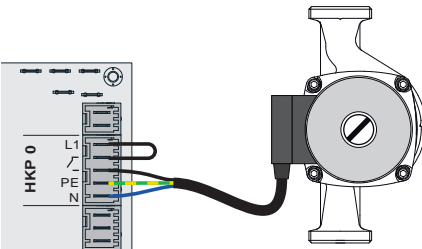
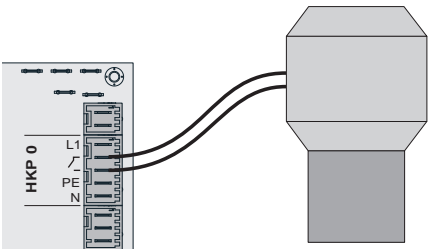
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- ☐ Collegare il relè con elemento RC all'uscita "Pompa 1"
- ☐ Collegare la fase (L) dell'alimentazione elettrica al relè e l'alimentazione continua della valvola (riporta la valvola nella posizione iniziale)
- ☐ Collegare il conduttore neutro (N) dell'alimentazione elettrica alla pompa e alla valvola
- ☐ Collegare il conduttore di terra (PE) dell'alimentazione elettrica alla pompa
- ☐ Collegare la fase (L) per commutare la valvola insieme alla fase (L) della pompa all'uscita di commutazione del relè
- ☐ Nel relativo menu portare il comando della pompa su "Pompa HE senza segnale di comando"

2.1.7 Pompa circuito di riscaldamento 0 / relè bruciatore

Il connettore "Pompa circuito riscaldamento 0" può essere utilizzato, a seconda delle impostazioni di sistema, per la pompa del circuito di riscaldamento 0 oppure come relè del bruciatore. Attenersi alle istruzioni di collegamento seguenti:

| Pompa circuito riscaldamento 0   | Relè bruciatore   |
|--|---|
|   |                                      |
| Fino a max. 2 ampère la pompa può essere alimentata direttamente attraverso l'uscita. La fase (L1) dell'uscita è collegata al contatto di commutazione.  | Cablare il contatto a potenziale zero dell'uscita come segnale di abilitazione per il comando della caldaia secondaria. |
| Oltre i 2 ampère la pompa deve essere alimentata esternamente. Fino a max. 5 ampère il contatto a potenziale zero può essere utilizzato per commutare la fase. Oltre i 5 ampère la pompa deve essere scollegata con un relè. |   |

2.2 Moduli di espansione

2.2.1 Modulo circuito di riscaldamento

Il modulo base può comandare di serie due circuiti di riscaldamento. Per ulteriori circuiti di riscaldamento sono necessarie le schede di espansione del modulo circuito di riscaldamento. Possibilità di espansione con otto moduli per circuiti di riscaldamento (indirizzi da 0 a 7). In totale si possono comandare fino a 18 circuiti di riscaldamento impostando l'indirizzo del modulo in modo corretto.

➡ "Indirizzamento dei moduli" ► 28

modulo circuito di riscaldamento  
**FRHEM19**

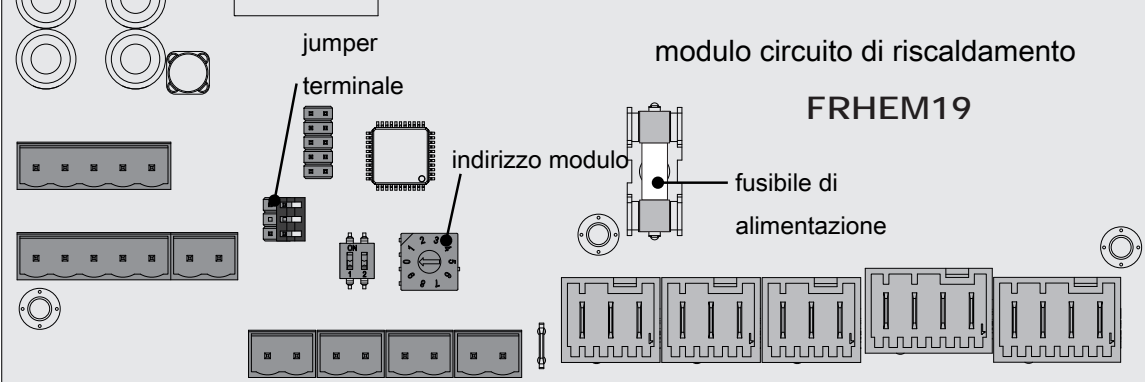





















Diagram showing the terminal block and the address switch (indirizzo modulo) for the FRHEM19 module. The terminal block includes terminals for CAN L, CAN H, +Ubus, and a fuse for power supply (fusibile di alimentazione). The address switch is used to set the module address (indirizzo modulo).

| HE-01<br>HE-02<br>(2x Bus)  | HE-03<br>(Vorlaufühler 1)   | HE-04<br>(Vorlaufühler 2)   | HE-05<br>(Raumfühler 1)   | HE-06<br>(Raumfühler 2)   | HE-07<br>(Fühler 1)   | HE-08<br>(Netz)   | HE-09<br>(Heizkreispumpe 1)   | HE-10<br>(Heizkreispumpe 2)   | HE-11<br>(Mischer 1)   | HE-12<br>(Mischer 2)   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
|  CAN L<br> CAN H<br>+U <sub>bus</sub> |  |  |  |  |  |  N  L |  N  L |  N  L |  ZU  N  AUF |  ZU  N  AUF |

| Connettore / designazione |                                   | Nota  |
|---------------------------|-----------------------------------|---|
| HE-01                     | BUS                               | collegamento con cavo – LIYCY a doppino 2x2x0,5;<br>➡ "Collegamento del cavo bus" [► 26]<br>Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U <sub>BUS</sub> !   |
| HE-02                     | BUS                               |   |
| HE-03                     | sonda mandata 1                   | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;   |
| HE-04                     | sonda mandata 2                   |   |
| HE-05                     | sonda ambiente 1                  | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m   |
| HE-06                     | sonda ambiente 2                  |   |
| HE-07                     | Sonda 1                           | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;<br>Collegare la sonda esterna se questa non deve essere collegata al modulo base. L'indirizzo del modulo circuito di riscaldamento su cui è stata collegata la sonda esterna deve essere impostato nel menu "Riscaldare - Impostazioni generali". ➡ "Riscaldare - Impostazioni generali" [► 41] |
| HE-08                     | rete                              | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusibile 10 A  |
| HE-09                     | pompa circuito di riscaldamento 1 | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 A / 230 V / 500 W   |
| HE-10                     | pompa circuito di riscaldamento 2 |   |
| HE-11                     | valvola miscelatrice 1            | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V   |
| HE-12                     | valvola miscelatrice 2            |   |

1. YMM a norma ÖVE-K41-5 o H05VV-F a norma DIN VDE 0881-5

## Fusibili

|    |        |                            |
|----|--------|----------------------------|
| F2 | 6,3 AT | HE-09, HE-10, HE-11, HE-12 |
|----|--------|----------------------------|

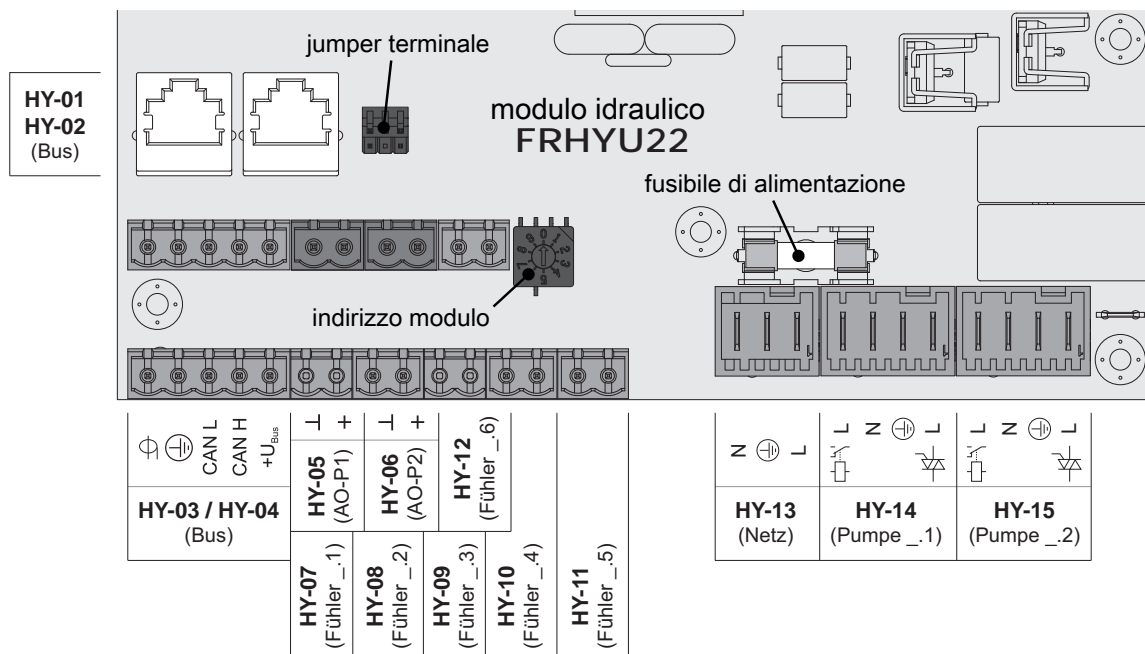
## 2.2.2 Modulo idraulico

Il modulo idraulico è provvisto di connettori per sonde e pompe dedicati ai componenti idraulici dell'impianto (accumulatore, boiler, ...).

Il modulo idraulico è compreso di serie nella dotazione standard (indirizzo 0). È comunque possibile espanderlo con altri sette moduli (indirizzi da 1 a 7).

Accertarsi di assegnare ai moduli l'indirizzo corretto! ➔ "Indirizzamento dei moduli" ► 28]

### Modulo idraulico a partire dalla versione FRHYU22



| Connettore / designazione |                                | Nota   |
|---------------------------|--------------------------------|--|
| HY-01                     | BUS                            | cavo Patch CAT 5 RJ45 SFTP assegnazione 1:1;   |
| HY-02                     | BUS                            |  |
| HY-03                     | BUS                            | collegamento con cavo – LIYCY a doppino 2x2x0,5;<br>➔ "Collegamento del cavo bus" ► 26]<br>Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U <sub>BUS</sub> !   |
| HY-04                     | BUS                            |  |
| HY-05                     | AO-P1                          | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup><br>collegamento del segnale di comando della rispettiva pompa  |
| HY-06                     | AO-P2                          |  |
| HY-07<br>:<br>:<br>HY-12  | Sonda _1<br>:<br>:<br>Sonda _6 | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m<br>Ingressi sonda della scheda. La designazione corretta della sonda è data dall'indirizzo del modulo impostato (0-7).<br>Esempio: indirizzo modulo "2" = dalla sonda 2.1 alla sonda 2.6   |
| HY-13                     | rete                           | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusibile 10 A   |
| HY-14                     | Pompa _1                       | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1,5A / 230V / 280W<br>Uscite pompa della scheda. La designazione corretta della pompa è data dall'indirizzo del modulo impostato (0-7).<br>Esempio: indirizzo modulo "2" = pompa 2.1 e pompa 2.2<br>La fase (L) viene collegata all'uscita relè o all'uscita Triac, a seconda del tipo di pompa.<br>Collegamento di una pompa di ricircolo al modulo idraulico |
| HY-15                     | Pompa _2                       |  |

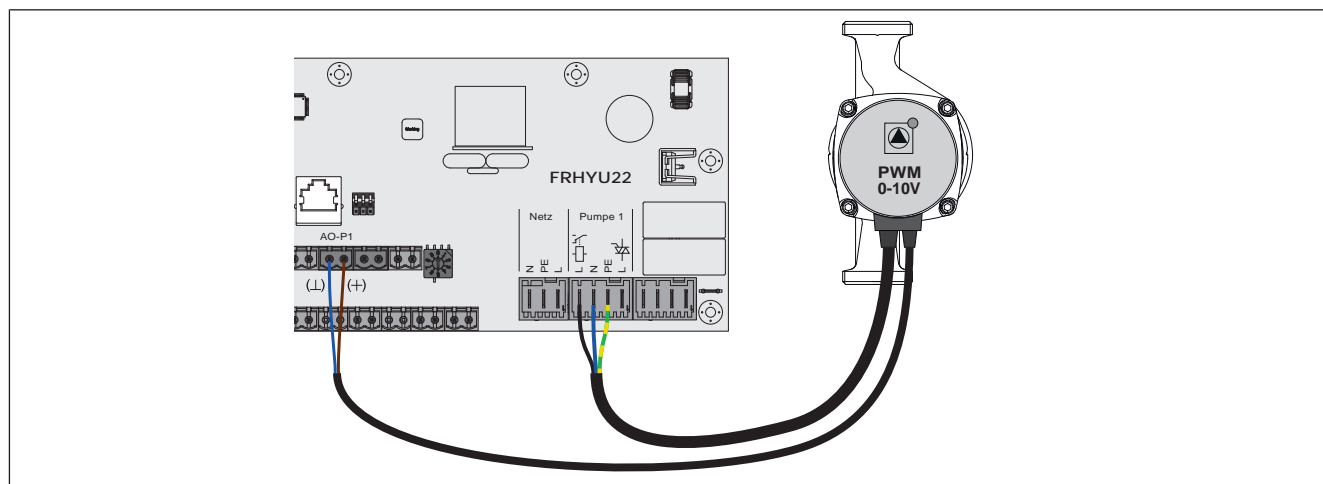
1. YMM a norma ÖVE-K41-5 o H05VV-F a norma DIN VDE 0881-5

**Fusibili**

|           |        |              |
|-----------|--------|--------------|
| <b>F1</b> | 6,3 AT | HY-14, HY-15 |
|-----------|--------|--------------|

**Collegamento di una pompa di ricircolo al modulo idraulico****Pompa ad alta efficienza con segnale di comando (PWM / 0-10 V)**

Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- ☐ collegare l'alimentazione elettrica della pompa ad alta efficienza all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita relè
- ☐ Collegare il cavo PWM della pompa ad alta efficienza al relativo attacco "AO-P1" o "AO-P2"
  - ↪ Prestare attenzione alla corretta configurazione (polarità) facendo riferimento allo schema elettrico della pompa!
- ☐ Nel relativo menu portare il comando della pompa su "Pompa / PWM" o "Pompa / 0-10 V"

### Pompa ad alta efficienza senza segnale di comando

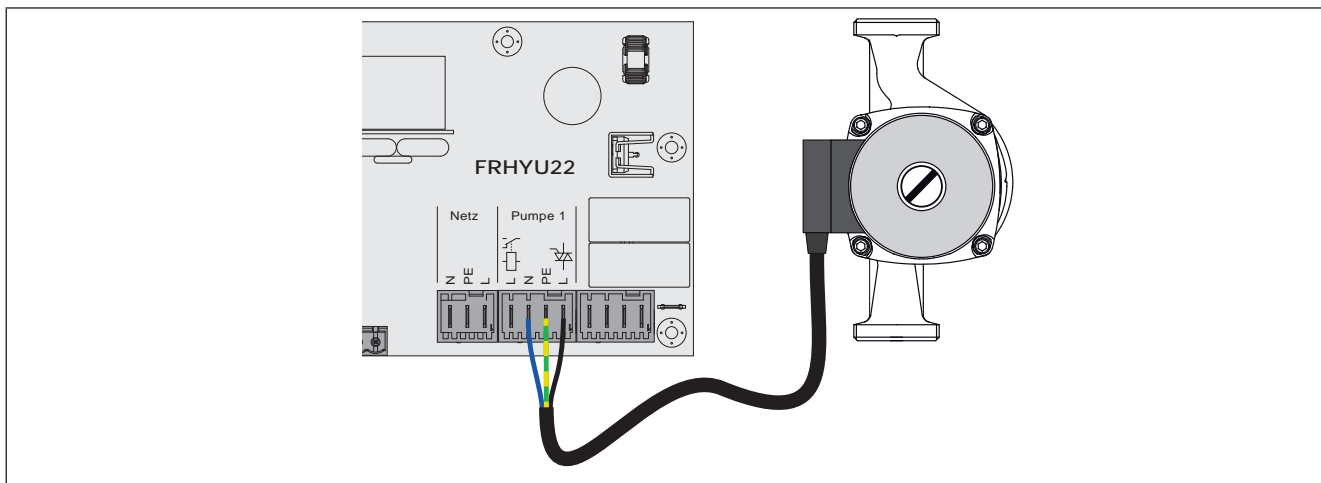
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- ☐ Collegare l'alimentazione elettrica della pompa ad alta efficienza all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita relè
- ☐ Nel relativo menu portare la pompa su "Pompa HE senza segnale di comando"

### Pompa AC senza segnale di comando (comando a impulsi)

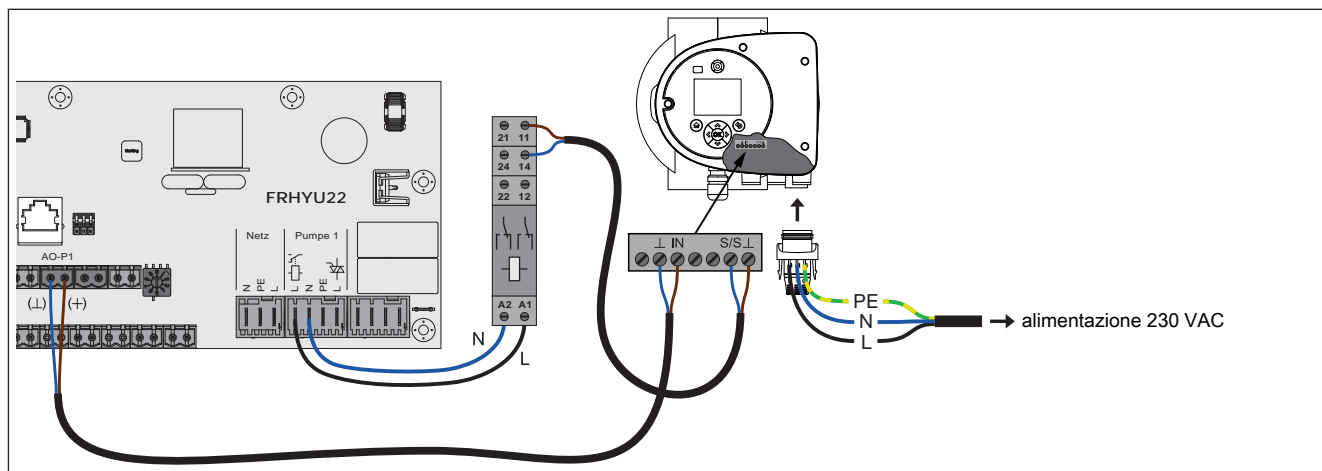
Nelle pompe più vecchie, non molto efficienti, senza segnale di comando, il numero di giri viene regolato tramite il comando a impulsi. Si noti che per alcune pompe è necessario regolare il numero di giri minimo (impostazione di fabbrica: 30%).



- ☐ collegare l'alimentazione elettrica della pompa all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita Triac
- ☐ Nel relativo menu portare la pompa su "Pompa senza segnale di comando"

## Pompa ad alta efficienza con segnale di comando e contatto di consenso

Quando si utilizza una pompa ad alta efficienza che, oltre al segnale di comando, richiede un contatto di consenso (ad es. Grundfos Magna 3), l'uscita della pompa del modulo idraulico viene utilizzata per commutare il consenso.



- ☐ collegare il relè della pompa all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita relè
- ☐ Posare il cavo bipolare (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>) dal connettore "AO-P1" o "AO-P2" alla pompa e collegarlo, connettendo il morsetto "+" al morsetto "IN" della pompa
- ☐ Posare il cavo bipolare (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>) dal contatto di chiusura sul relè alla pompa e collegarlo, utilizzando il morsetto "S/S" come contatto di consenso
- ☐ Collegare l'alimentazione elettrica al connettore della pompa
- ☐ Nel menu corrispondente portare la pompa su "Pompa PWM + valvola" o "Pompa 0-10 V + valvola"

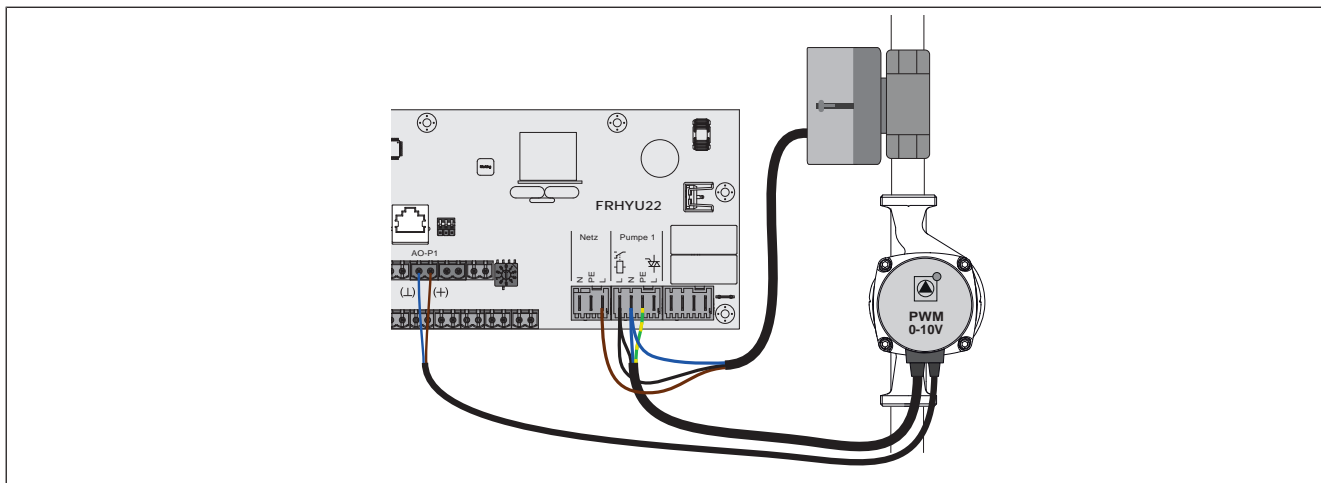


## Collegamento di una pompa di circolazione con valvola al modulo idraulico

**ATTENZIONE!** A partire dalla versione FRHYU22 del modulo, sulle uscite delle pompe, oltre all'uscita Triac, è disponibile anche un'uscita relè ciascuna. Per il cablaggio corretto della pompa di circolazione attenersi agli schemi di collegamento seguenti!

### Pompa ad alta efficienza con segnale di comando (PWM / 0-10 V)

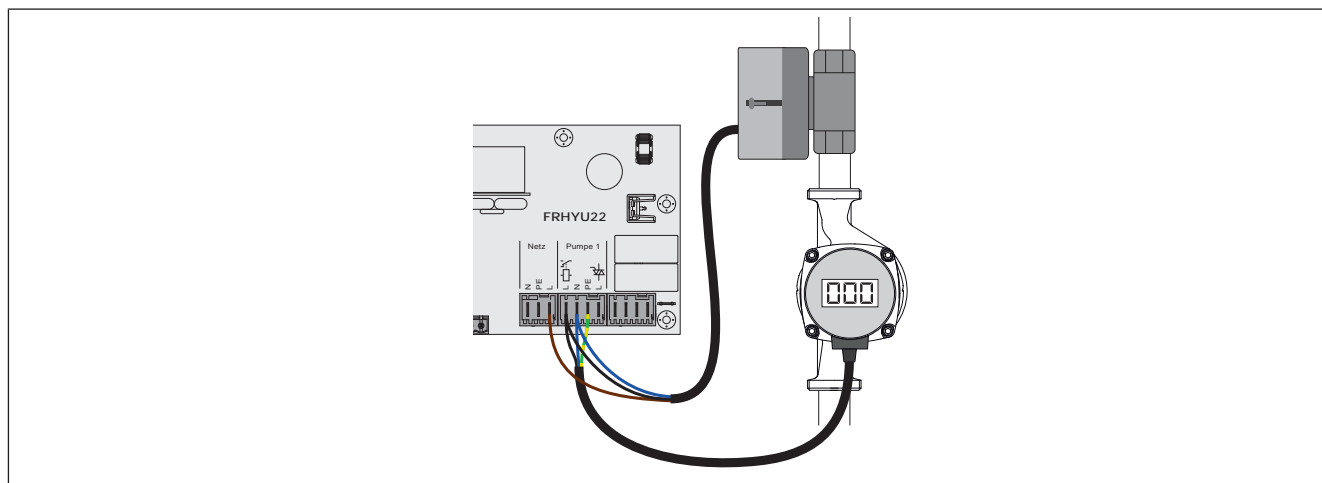
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- ☐ collegare l'alimentazione elettrica della pompa ad alta efficienza all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita relè
- ☐ Collegare la fase (L) per la commutazione e il conduttore neutro (N) della valvola all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando l'uscita relè per la fase (L)
- ☐ Collegare la fase (L) per l'alimentazione continua della valvola (riporta la valvola nella posizione iniziale) all'alimentazione di rete sul morsetto "L"
- ☐ Collegare il cavo PWM della pompa ad alta efficienza al relativo attacco "AO-P1" o "AO-P2"
  - Prestare attenzione alla corretta configurazione (polarità) facendo riferimento allo schema elettrico della pompa!
- ☐ Nel menu corrispondente portare il comando della pompa su "Pompa PWM + valvola" o "Pompa 0-10 V + valvola"

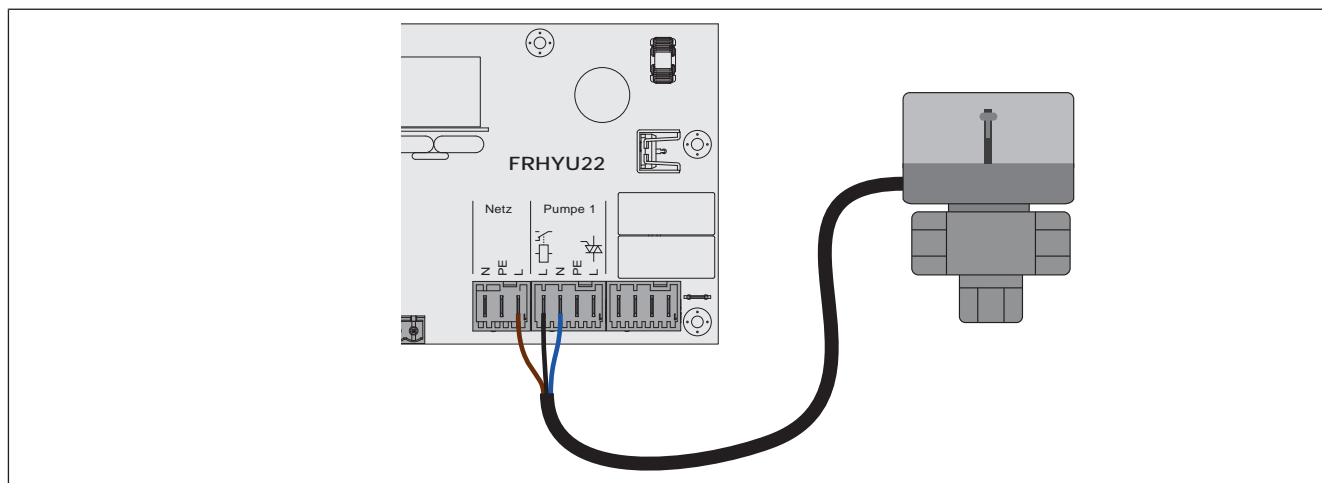
### Pompa ad alta efficienza senza segnale di comando

Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- ☐ collegare l'alimentazione elettrica della pompa ad alta efficienza all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita relè
- ☐ Collegare la fase (L) per la commutazione e il conduttore neutro (N) della valvola all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" con elemento RC
- ☐ Collegare la fase (L) per l'alimentazione continua della valvola (riporta la valvola nella posizione iniziale) all'alimentazione di rete sul morsetto "L"
- ☐ Nel relativo menu portare la pompa su "Pompa HE senza segnale di comando"

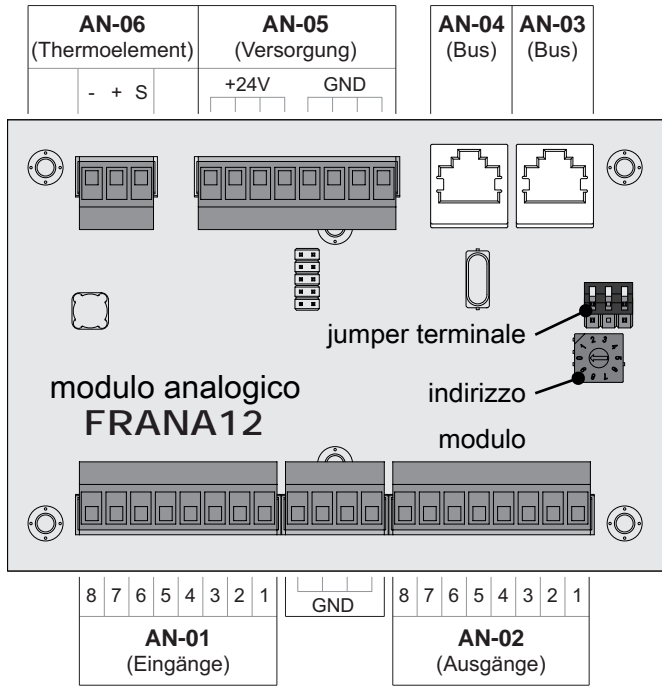
### Collegamento di una valvola deviatrice al modulo idraulico



- ☐ Collegare la fase (L) per la commutazione della valvola e del conduttore neutro (N) all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando l'uscita relè per la fase (L)
- ☐ Collegare la fase (L) per l'alimentazione continua (riporta la valvola nella posizione iniziale) all'alimentazione di rete sul morsetto "L"



2.2.4 Modulo analogico



| Connettore / designazione |                  | Nota  |
|---------------------------|------------------|---|
| AN-01                     | Ingressi 1 ... 8 | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| AN-02                     | Uscite 1 ... 8   | cavo di collegamento <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>   |
| AN-03                     | Bus              | cavo Patch CAT 5 grigio RJ 45 SFTP assegnazione 1:1   |
| AN-04                     | Bus              |   |
| AN-05                     | Alimentazione    | alimentazione elettrica 24 V del modulo, cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 1,0 mm <sup>2</sup><br>- Caldaia a legna: Alimentazione 24 V<br>- Caldaia a pellet e caldaia mista: pozzo di caduta, morsetto PM-12 oppure PM-13 su modulo pellet<br>- Caldaia a cippato: alimentazione tramite alimentatore 24 V |
| AN-06                     | Termocoppia      | Utilizzare il connettore della sonda  |

1. YMM a norma ÖVE-K41-5 o H05VV-F a norma DIN VDE 0881-5

**NOTA! Poiché gli ingressi e le uscite sono preconfigurati, si deve rispettare assolutamente l'indirizzamento seguente.**

Configurazione standard – Modulo analogico con indirizzo 0

| Ingresso | Designazione                                   |
|----------|--|
| 3        | Valori di potenza predefiniti esterni (0-10 V) |

### ***Richiesta di potenza esterna***

Il parametro "Fonte richiesta di potenza est. (0 - Off, 1 - 0-10V, 2 - Modbus)" consente di impostare questa modalità di richiesta potenza. In caso di richiesta di potenza tramite Modbus, i valori percentuali vengono trasmessi direttamente. Se come fonte si seleziona 0-10 V, l'abilitazione della caldaia/la potenza della caldaia viene attivata attraverso un ingresso impostabile sul modulo analogico tramite un segnale di tensione.

### **Funzionamento in caso di caldaia a legna**

La richiesta funziona per le caldaie a legna con accensione automatica. Se è presente un segnale in ingresso superiore al 75%, viene attivata l'accensione automatica (presupposto: avvio dell'accensione tramite consenso esterno). La potenza minima della banda di modulazione è limitata. Se il segnale scende al di sotto del 70% (0-69%) la caldaia viene comandata con il 70% di potenza della caldaia fino a quando la legna è bruciata.

Di serie 0 V corrisponde allo 0% e 10 V al 100%. Questi valori possono essere modificati con il parametro "Invertire richiesta di potenza est. tramite ingresso analogico".

Per l'avvio tramite richiesta di potenza, il modo operativo impostato deve essere "Automatico" e se si utilizza il contatto di consenso (parametro "Ingresso blocco caldaia presente" = SI) il contatto deve essere chiuso.

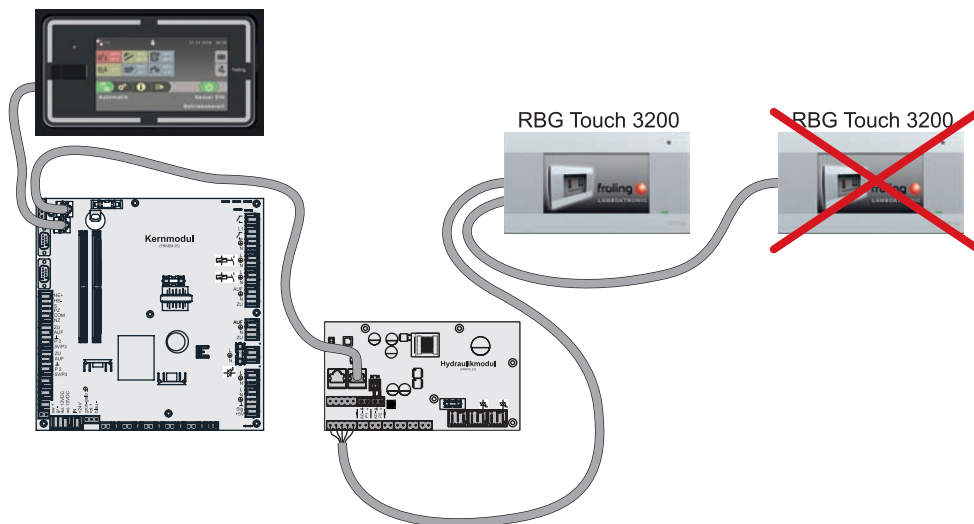
I parametri necessari per impostare la richiesta di potenza si trovano nel menu "*Caldaia - Impostazioni generali*".

## 2.3 Collegamento bus

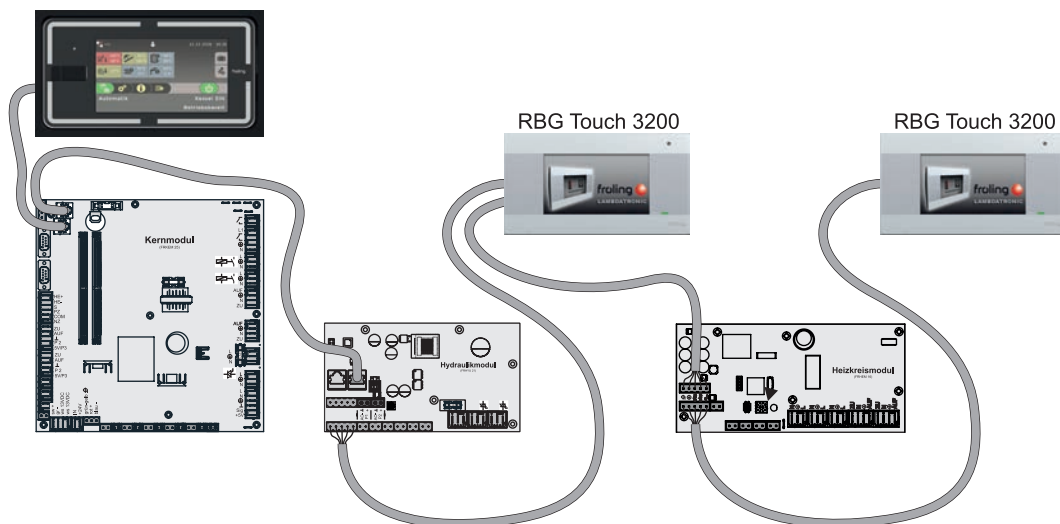
Tutti i moduli bus sono collegati con una linea bus. Il cavo utilizzato deve essere conforme alla specifica del tipo LIYCY 2x2x0,5. È necessario rispettare una lunghezza massima del cavo di 200 m. La lunghezza del cavo può essere aumentata utilizzando il ripetitore bus Froling.

I moduli bus devono essere collegati in serie senza una determinata sequenza di indirizzi e tipi di moduli. Non è consentita una linea a stella / una linea derivata.

Dato che le unità di controllo, oltre a trasmettere i dati, sono anche dispositivi alimentati, a seconda del numero di moduli e delle lunghezze dei cavi esistenti possono verificarsi problemi dovuti a cadute di tensione.

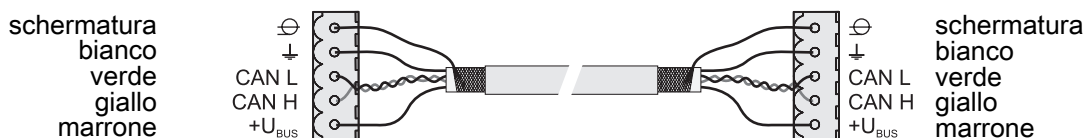


Per ogni comando a distanza Touch deve essere utilizzato un modulo di alimentazione (modulo del circuito di riscaldamento, modulo idraulico).



### 2.3.1 Collegamento del cavo bus

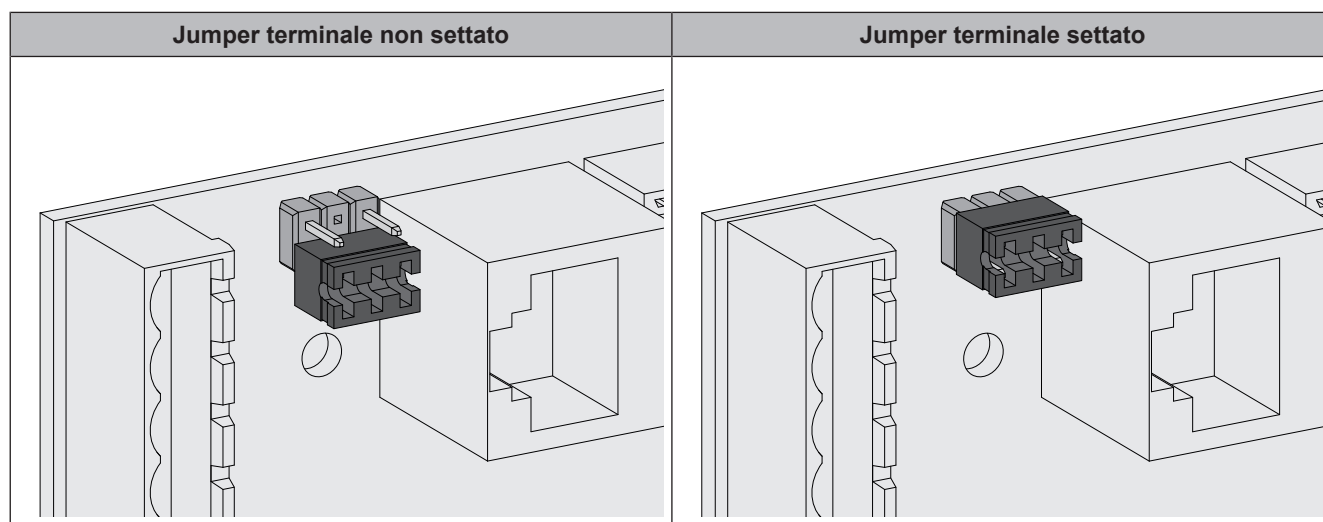
Per i collegamenti bus tra i singoli moduli, utilizzare un cavo tipo **LIYCY doppio 2x2x0,5**. Per eseguire il collegamento al connettore a 5 poli attenersi al seguente schema:



### 2.3.2 Settaggio dei jumper di terminazione

**NOTA!** Per garantire la perfetta funzionalità del sistema a bus, sul primo e sull'ultimo modulo è necessario settare il jumper.

Quando si utilizza un ripetitore bus, le due sottoreti isolate in corrente continua devono essere considerate separatamente. In questo caso, i jumper devono essere settati per ogni rete sul primo e sull'ultimo modulo.

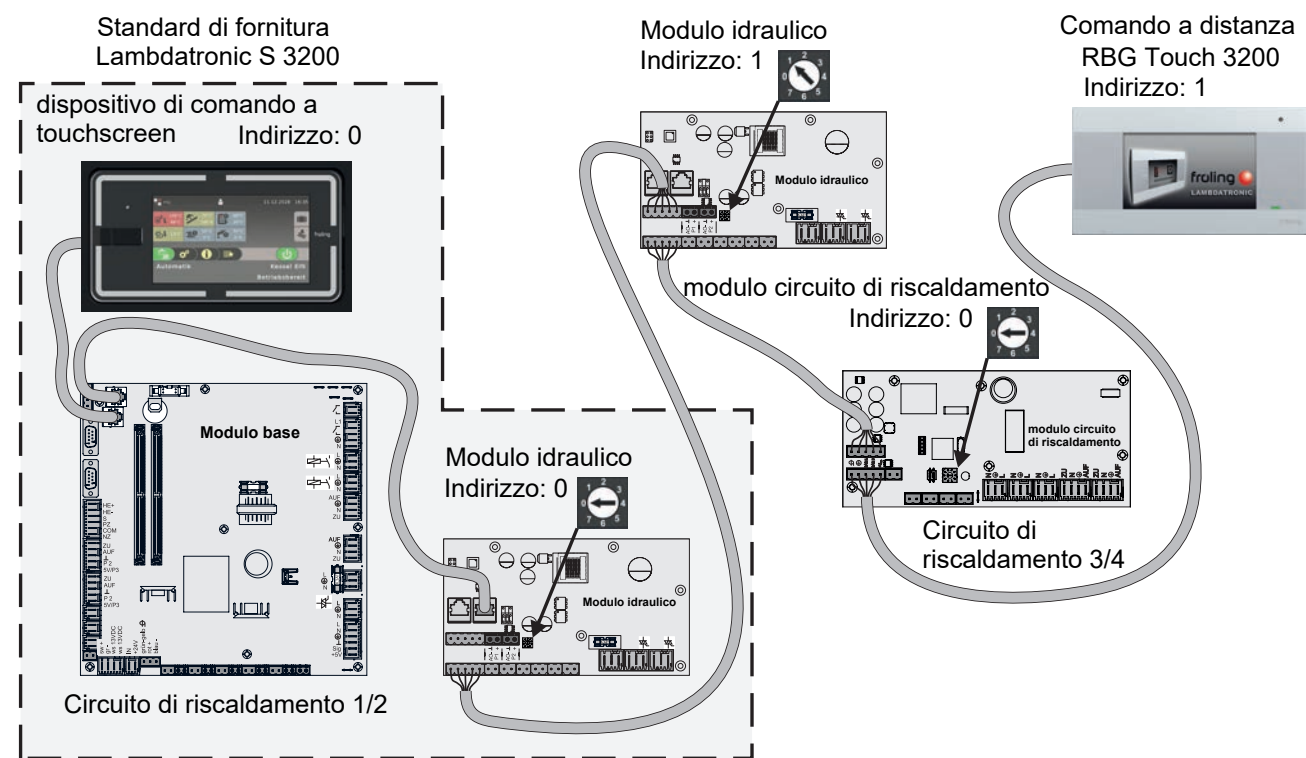


Se i contatti sullo zoccolo del jumper terminale non sono ponticellati (figura a sinistra), il jumper terminale si definisce "non settato". In questo caso la terminazione del bus non è stata realizzata. Se i contatti sono chiusi (figura a destra), il jumper di terminazione è settato e la terminazione del collegamento bus è stata realizzata.

2.3.3 Indirizzamento dei moduli

Per i moduli idraulici e i moduli del circuito di riscaldamento la sequenza necessaria viene impostata con gli indirizzi dei moduli stessi. La prima scheda del tipo di modulo in questione deve avere sempre l'indirizzo 0 per evitare di dover riconfigurare gli schemi idraulici standard impostati. Per le altre schede dello stesso tipo di modulo, gli indirizzi vengono impostati in ordine crescente (indirizzi 1 – 7).

**Nota! Impostare l'indirizzo del modulo solo se non c'è tensione!**



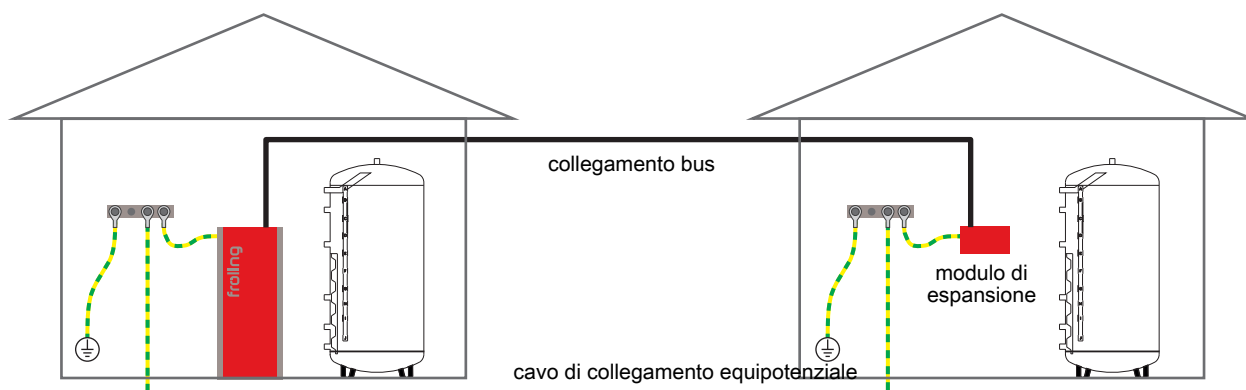
| indirizzo<br>modulo impostato | modulo circuito di<br>riscaldamento | modulo idraulico |           |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|
|                               | circuito di riscaldamento           | sonda            | pompa     |
| 0                             | 03 – 04                             | 0.1 – 0.6        | 0.1 – 0.2 |
| 1                             | 05 – 06                             | 1.1 – 1.6        | 1.1 – 1.2 |
| 2                             | 07 – 08                             | 2.1 – 2.6        | 2.1 – 2.2 |
| 3                             | 09 – 10                             | 3.1 – 3.6        | 3.1 – 3.2 |
| 4                             | 11 – 12                             | 4.1 – 4.6        | 4.1 – 4.2 |
| 5                             | 13 – 14                             | 5.1 – 5.6        | 5.1 – 5.2 |
| 6                             | 15 – 16                             | 6.1 – 6.6        | 6.1 – 6.2 |
| 7                             | 17 - 18                             | 7.1 – 7.6        | 7.1 – 7.2 |



### 2.3.4 Collegamento equipotenziale / separazione di potenziale

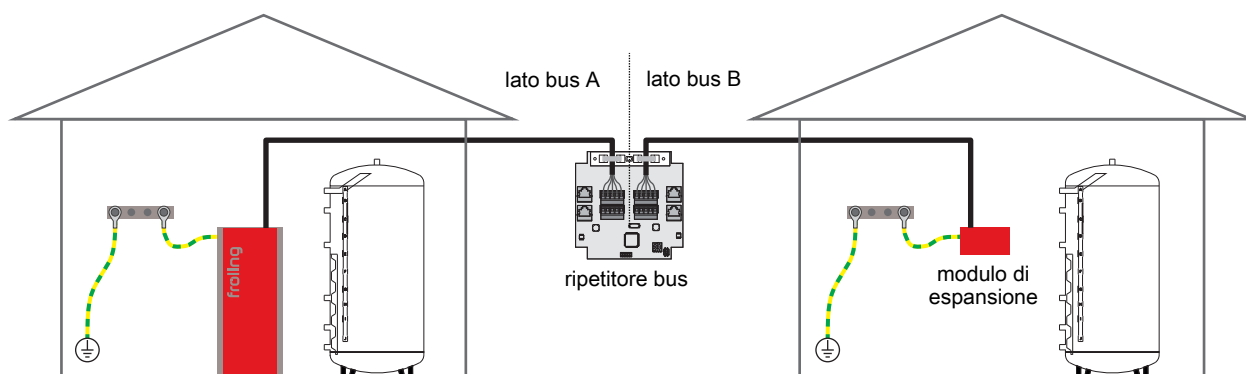
Tra gli edifici possono verificarsi spostamenti di potenziale. In questo caso, le correnti di compensazione passano attraverso la schermatura del collegamento bus, il che può danneggiare i moduli.

Per evitare che ciò avvenga, gli edifici devono essere collegati a un conduttore equipotenziale.



**NOTA! Il dimensionamento del cavo di compensazione deve essere eseguito da un tecnico secondo le disposizioni regionali!**

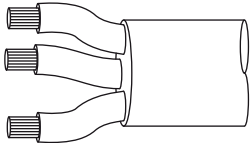
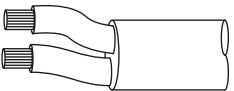
In alternativa al collegamento equipotenziale è possibile utilizzare un ripetitore bus Froling nella linea di collegamento bus con l'edificio successivo. La separazione di potenziale (isolamento galvanico) suddivide la rete a bus in due sottoreti distinte.



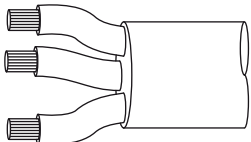
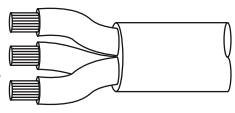
## 2.4 Istruzioni di collegamento in base ai tipi di pompa

A seconda del tipo di pompa, per il collegamento i cavi di comando si distinguono in bipolari, tripolari e quadripolari. A seconda del tipo di pompa utilizzato, per il cablaggio attenersi alle seguenti istruzioni di collegamento:

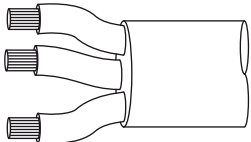
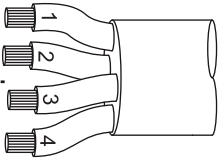
### Tipo di pompa con cavo di comando bipolare

| alimentazione elettrica   | cavo di comando bipolare  |
|---|---|
| (marrone) L<br>(blu) N<br>(giallo-verde) PE  | (blu) ⊥<br>(marrone) +   |
| Cablare l'alimentazione sull'uscita pompa della scheda  | Collegare il cavo di comando all'uscita PWM della scheda prestando attenzione alla corretta polarità:<br>- filo blu alla terra<br>- filo marrone al polo positivo |

### Tipo di pompa con cavo di comando tripolare

| Alimentazione elettrica  | Cavo di comando tripolare  |
|--|--|
| (marrone) L<br>(blu) N<br>(giallo-verde) PE  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>PWM</b> </div> <div style="margin-right: 10px;">             (blu) ⊥<br/>             (marrone) +<br/>             (nero)           </div>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; margin-left: 10px;"> <b>non utilizzato</b> </div> |
| Cablare l'alimentazione sull'uscita pompa della scheda   | Collegare il cavo di comando all'uscita PWM della scheda prestando attenzione alla corretta polarità:<br>- filo blu alla terra<br>- filo marrone al polo positivo<br><br>Non utilizzare il filo nero ed eventualmente isolarlo   |

### Tipo di pompa con cavo di comando quadripolare

| alimentazione elettrica   | cavo di comando quadripolare  |
|---|---|
| (marrone) L<br>(blu) N<br>(giallo-verde) PE  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>PWM</b> </div> <div style="margin-right: 10px;">             (marrone) ⊥<br/>             (bianco) +<br/>             (blu)<br/>             (nero)           </div>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; margin-left: 10px;"> <b>non utilizzato</b> </div> |
| Cablare l'alimentazione sull'uscita pompa della scheda  | Collegare il cavo di comando all'uscita PWM della scheda prestando attenzione alla corretta polarità:<br>- filo marrone alla terra<br>- filo bianco al polo positivo<br><br>Non utilizzare gli altri due fili (blu, nero) e isolarli  |

## 3 Prima messa in funzione con assistente di configurazione

### 3.1 Preparazione alla prima accensione

#### NOTA

Far eseguire la prima messa in funzione da un termoinstallatore autorizzato o dal servizio assistenza clienti Froling!

#### 3.1.1 Controllo del sistema di regolazione

- ☐ Verificare che sulle schede non siano presenti corpi estranei (resti di fili, rondelle, viti,...).
- ☐ Controllare il cablaggio:  
verificare che non siano presenti fili allentati e non isolati che potrebbero causare cortocircuiti.
- ☐ Controllare che la disposizione degli attacchi di pompe, valvole miscelatrici e gruppi vari NON preassemblati da Froling siano correttamente collegati
- ☐ Verificare che il connettore della linea BUS non presenti cortocircuiti
- ☐ Controllare gli indirizzi e i jumper di terminazione impostati sui singoli moduli (moduli circuiti di riscaldamento, moduli idraulici, display ecc.)

#### 3.1.2 Controllo dei gruppi collegati

- ☐ Verificare che tutti i gruppi impiegati siano collegati correttamente
- ☐ Controllare il cablaggio:  
verificare che le morsettiere terminali di pompe,  
valvole miscelatrici e deviatrici non presentino fili allentati o non isolati che potrebbero causare cortocircuiti

#### 3.1.3 Controllo dell'impianto

- ☐ Verificare che il fusibile principale della caldaia soddisfi requisiti di intensità di corrente nominale sufficienti

➡ "Allacciamento alla rete" [► 8]

## 3.2 Informazioni generali sull'assistente di configurazione

Per mettere in funzione la caldaia sono disponibili diverse procedure di configurazione guidata. Una piccola selezione è programmabile al livello operativo "Cliente" nel "Menu Scelta rapida", il resto solo al livello operativo "Servizio". Mediante le procedure di configurazione guidata si possono impostare diverse sezioni della caldaia (caldaia propriamente detta, sonda lambda, schema idraulico, ...) attraverso interrogazioni guidate del sistema di regolazione.

A seconda dell'impianto sono disponibili le procedure di configurazione guidata seguenti. Poiché sono interdipendenti, l'ordine viene definito automaticamente dal sistema di regolazione.

| Icona   | Designazione   |
|---|--|
|    | <b>Prima accensione</b><br>Richiesta di lingua, codice produttore, data e ora  |
|    | <b>Caldaia</b><br>Impostazione di tipo di caldaia, potenza della caldaia, combustibile, dispositivo anticondensa e opzioni specifiche per la caldaia (accensione, filtro, ...)   |
|    | <b>Sonda lambda</b><br>Selezione e calibrazione del tipo di sonda utilizzata   |
|   | <b>Estrazione</b><br>Selezione del sistema di estrazione esistente (solo nella caldaia a caricamento automatico)   |
|  | <b>Sistema idraulico</b><br>Selezione del sistema idraulico (sistema idraulico 1, 2, 3, ...)   |
|  | <b>Componenti aggiuntivi</b><br>Selezione e attivazione delle utenze e dei componenti di regolazione esistenti (circuiti di riscaldamento, boiler, solare, regolatore differenza, ...)   |
|  | <b>Preriscaldare</b><br>Primo riempimento del serbatoio pellet per caldaia mista e a pellet;<br>riempimento della coclea di estrazione e definizione dei tempi di alimentazione combustibile all'avvio della caldaia a cippato |
|  | <b>Connect</b><br>Impostazione dei parametri necessari lato caldaia per l'uso del dispositivo di controllo online "froeling-connect.com" (indirizzo IP, password display, ...)   |
|  | <b>Programma riscaldamento</b><br>Attivazione e selezione di un programma di riscaldamento.  |

### 3.3 Prima accensione

Dopo aver collegato l'alimentazione e acceso l'interruttore generale, il display si avvia e inizia a interrogare le impostazioni di base (lingua, codice produttore della caldaia, data e ora) dell'impianto. Appaiono quindi le icone del touchscreen.

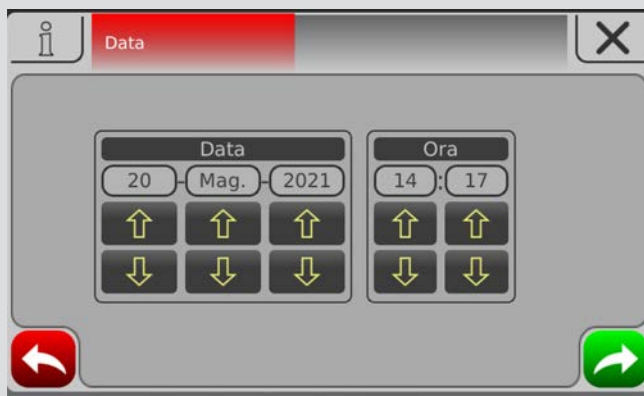
1: selezione della lingua del sistema di regolazione



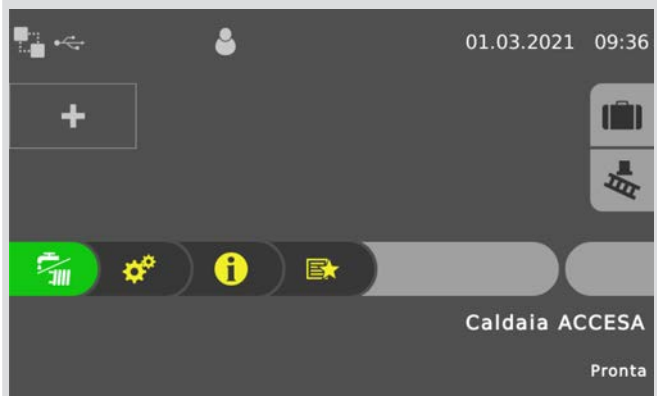
2: impostazione del codice produttore (vedere targhetta)



3: impostazione data e ora

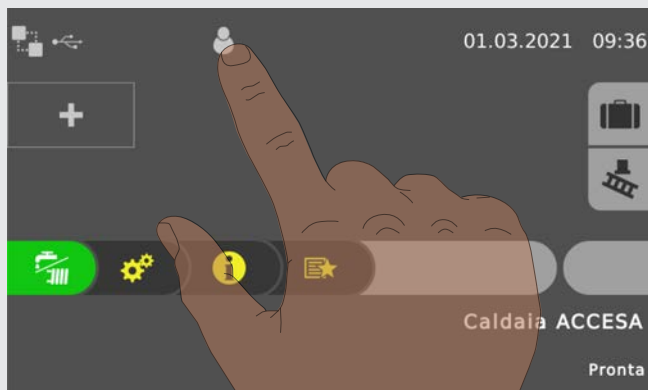


4: visualizzazione del display base



## 3.4 Avvio dell'assistente di configurazione

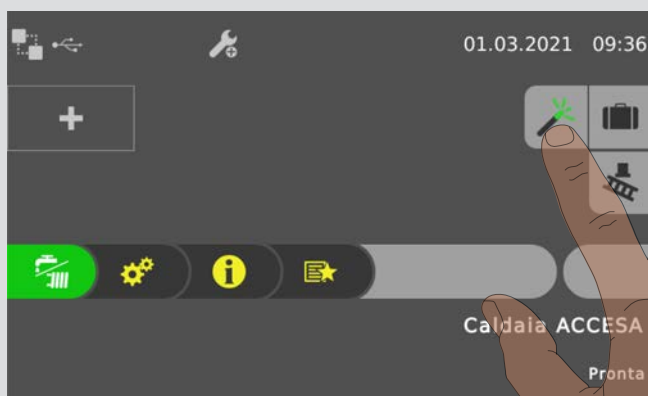
1: toccare il simbolo per modificare il livello operativo



2: digitare il codice di servizio e confermare



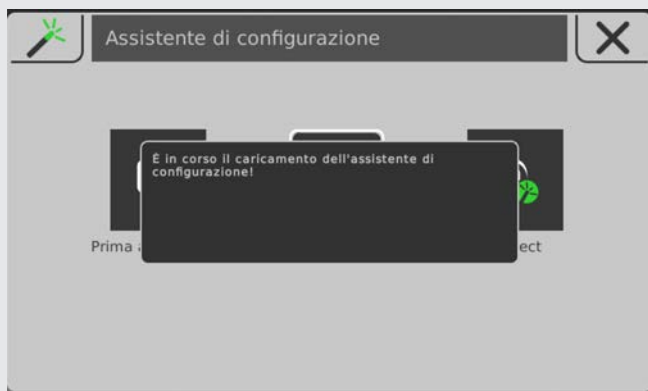
3: toccare il simbolo della configurazione guidata



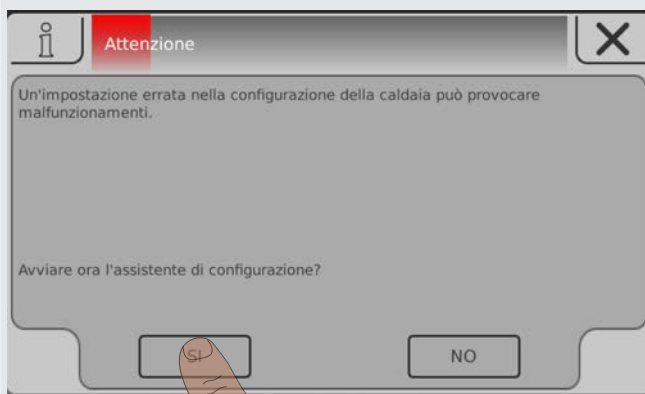
4: toccare l'assistente di configurazione "Caldaia"



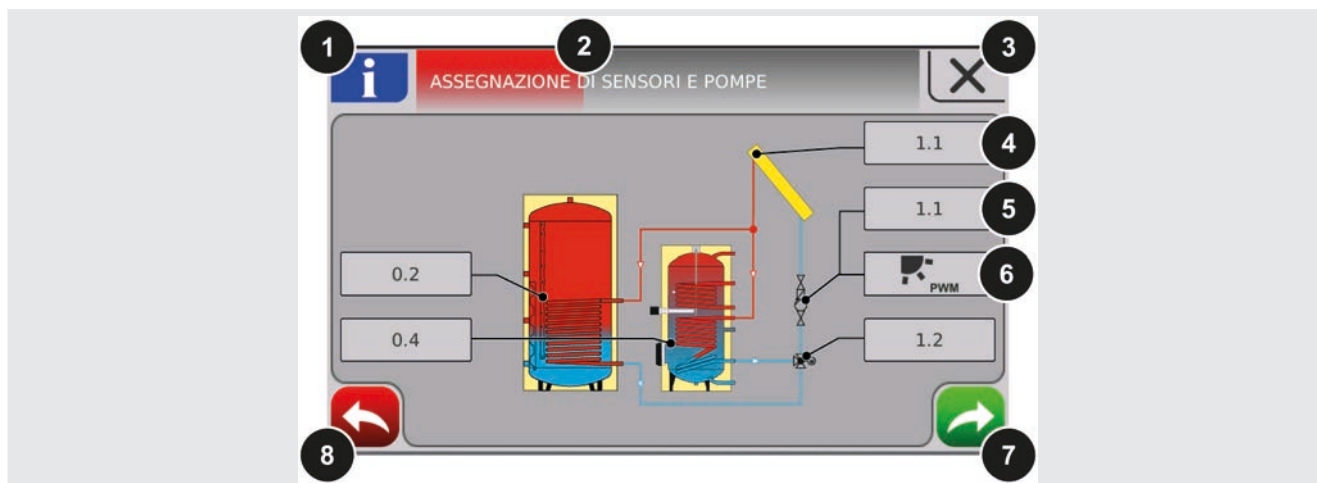
5: l'assistente di configurazione viene caricato



6: leggere il testo del messaggio e per iniziare continuare con "SI"



## Navigazione e impostazioni di sonde e pompe



| Numero | Descrizione  |
|--------|--|
| 1      | Se il pulsante Info è in blu, su questa pagina di vista d'insieme sono disponibili maggiori informazioni.  |
| 2      | Barra di avanzamento della rispettiva procedura di configurazione guidata  |
| 3      | Interruzione della procedura di configurazione guidata   |
| 4      | Impostazione dell'indirizzo a cui è stata collegata la rispettiva sonda  |
| 5      | Impostazione dell'indirizzo a cui è stata collegata la rispettiva pompa  |
| 6      | Definizione del segnale di comando della rispettiva pompa. A seconda del menu selezionato sono disponibili le seguenti possibilità di selezione: |
|        | Pompa senza cavo di comando  |
|        | Pompa HE senza cavo di comando   |
|        | Pompa / PWM  |
|        | Pompa solare / PWM   |
|        | Pompa PWM + valvola  |
|        | Pompa sol. PWM + valvola   |
|        | Pompa ambiente / 0 – 10 V  |
|        | Pompa solare / 0 – 10 V  |
|        | Pompa amb. 0-10 V + valvola  |
|        | Pompa sol. 0-10 V + valvola  |
|        | Valvola deviatrice   |
|        | <a href="#">↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [▶ 77]</a>   |
| 7      | Continuare con il passo successivo   |
| 8      | Un passo indietro  |

## 4 Riepilogo dei parametri

### 4.1 Riscaldare

#### 4.1.1 Riscaldare - Stato



##### Modo operativo circuito riscaldamento

Visualizzazione o impostazione del modo operativo del circuito di riscaldamento:

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Auto:</b><br>funzionamento automatico; fasi di riscaldamento secondo i tempi di riscaldamento impostati   |
|  | <b>Riscaldamento extra:</b><br>Il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura ambiente impostata senza limitazione di tempo. Questa funzione può essere annullata attivando un altro modo operativo/un'altra funzione |
|  | <b>Abbassamento:</b><br>funzione abbassamento; viene ignorata la fase di riscaldamento corrente o successiva   |
|  | <b>Abbassamento continuo:</b><br>Il circuito di riscaldamento resta nella funzione abbassamento fino all'attivazione di un altro modo operativo  |

##### Modo operativo circuito riscaldamento

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Party:</b><br>funzione party; la fase attuale o successiva di riduzione della temperatura viene ignorata |
|  | <b>OFF:</b><br>spento; circuito di riscaldamento disattivato, solo protezione antigelo!                     |

##### Temperatura mandata

Visualizzazione della temperatura di mandata attuale.

##### Temp. ambiente

**Presupposto:** circuito di riscaldamento in combinazione con un comando a distanza

Visualizzazione della temperatura ambiente attuale.

##### Temperatura esterna

Visualizzazione della temperatura esterna attuale.

#### 4.1.2 Riscaldare – Temperature



##### Temperatura ambiente desiderata in modalità riscaldamento

**Presupposto:** circuito di riscaldamento in combinazione con un comando a distanza

Temperatura ambiente in base alla quale viene effettuata la regolazione durante i tempi di riscaldamento impostati.

##### Temperatura ambiente desiderata durante la funzione abbassamento

**Presupposto:** circuito di riscaldamento in combinazione con un comando a distanza

Temperatura ambiente in base alla quale viene effettuata la regolazione al di fuori dei tempi di riscaldamento.

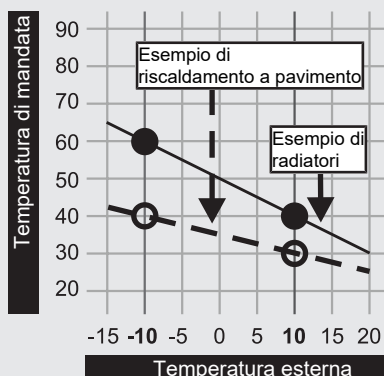
##### Temperatura mandata desiderata con temperatura esterna +10°C

Primo setpoint per la definizione della curva di riscaldamento.



**Temperatura mandata desiderata con temperatura esterna -10°C**

Secondo setpoint per la definizione della curva di riscaldamento.

**Amplificazione comando temperatura ambiente Kp-Rm**

**Presupposto:** circuito di riscaldamento combinato a un comando a distanza

Fattore di influenza della temperatura ambiente sulla temperatura di mandata del circuito di riscaldamento. In caso di scostamento della temperatura ambiente di +/- 1°C, il valore nominale della temperatura di mandata viene corretto di questo valore (solo in combinazione con un comando a distanza).  
Valori consigliati:

- riscaldamento a pavimento: 2-3
- radiatori (edificio nuovo): 4-5
- radiatori (edificio vecchio): 6-7

**NOTA! Tenere sotto controllo i fattori esterni che agiscono sui comandi a distanza!**

**Diminuzione della temp. di mandata durante l'abbassamento**

Durante il funzionamento in riduzione di temperatura, la temperatura di mandata diminuisce di questo valore.

**Temperatura esterna sotto la quale si attiva il riscaldamento**

Se, durante il riscaldamento, la temperatura esterna supera questo valore limite, le pompe dei circuiti di riscaldamento e le valvole miscelatrici si disattivano.

**Temperatura esterna sotto la quale si attiva l'abbassamento**

Se, durante il funzionamento in riduzione di temperatura, la temperatura esterna è inferiore a questo valore limite, le pompe dei circuiti di riscaldamento e le valvole miscelatrici si attivano.

**Temperatura max mandata riscaldamento**

Temperatura massima per limitare la temperatura di mandata con cui viene alimentato il circuito di riscaldamento.

**Temperatura max mandata boiler**

Se il boiler 1 è alimentato direttamente tramite il circuito di riscaldamento 1, per la durata di carico boiler è possibile limitare la temperatura di mandata massima per il carico del boiler.

**Temperatura antigelo**

Se la temperatura ambiente o quella di mandata è inferiore al valore impostato, la pompa del circuito di riscaldamento si accende e la valvola miscelatrice del circuito di riscaldamento si regola in base alla temperatura di mandata massima impostata per il circuito di riscaldamento.

**Da quale temperatura dell'accumulatore superiore deve essere attivata la protezione contro il surriscaldamento**

Se la temperatura dell'accumulatore superiore supera il valore impostato, viene attivato il circuito di riscaldamento indipendentemente dal modo operativo (Caldaia, Comando a distanza) e dai tempi di riscaldamento definiti. La temperatura di mandata viene regolata sul valore impostato nel parametro "Temperatura mandata con temperatura esterna -10°C". La funzione rimane attiva finché non si scende sotto il valore di 2°C.

**Consiglio:** la protezione contro il surriscaldamento dovrebbe essere assegnata a un circuito di riscaldamento ad alta temperatura (ad es. radiatori).

**Scostamento della sonda ambiente**

Se il valore valutato della temperatura ambiente si discosta dal valore visualizzato, la valutazione della sonda ambiente può essere adattata con questo parametro. La temperatura misurata dalla sonda aumenta (valore positivo) o diminuisce (valore negativo) del valore impostato.

**4.1.3 Riscaldare - Tempi**

Menu Sistema



Riscaldare



➡ "Temporizzazione" [▶ 82]

### 4.1.4 Riscaldare - Servizio



Menu Sistema

Riscaldare

#### Pompa circuito riscaldamento

Consente di testare l'uscita della pompa:

- **A 0:** automatico, spento; **A 1:** automatico, acceso
- **1:** manuale, acceso
- **0:** manuale, spento

#### Valvola miscelatrice circuito apre

Consente di testare l'uscita della valvola miscelatrice:

- **A 0:** automatico, spento; **A 1:** automatico, acceso
- **1:** manuale, acceso
- **0:** manuale, spento

#### Valvola miscelatrice circuito chiude

Consente di testare l'uscita della valvola miscelatrice:

- **A 0:** automatico, spento; **A 1:** automatico, acceso
- **1:** manuale, acceso
- **0:** manuale, spento

#### Tempo di corsa valvola miscelatrice

Qui è necessario impostare il tempo ciclo della valvola miscelatrice utilizzata.

#### Spegnere il riscald. se la temperatura mandata è più bassa di

**Presupposto:** il circuito di riscaldamento viene azionato senza comando a distanza

Calcolando una temperatura nominale di mandata inferiore al valore impostato, la pompa del circuito di riscaldamento si disattiva e la valvola miscelatrice si chiude.

#### Questo circuito può riscaldare con precedenza boiler?

- **NO:** questo circuito di riscaldamento viene disattivato durante un carico del boiler.
- **SI:** a questo circuito di riscaldamento viene fornito calore durante un carico del boiler nonostante la precedenza boiler attiva.

#### Da quale accumulo o collettore viene alimentato questo circuito (0=caldaia)

**Presupposto:** parametro associato solo al sistema pluriresidenziale (varianti)

Questo parametro definisce l'assegnazione della fonte di calore a questo circuito di riscaldamento.

- **0** = Caldaia
- **1** = Accumulo 01, ...

#### Richiesta di alta temperatura dal bollitore ACS

**NOTA! Parametri disponibili solo per i circuiti di riscaldamento 1 e 2!**

**Nella caldaia a pellet PE1 Pellet in versione Unit impostare "Boiler 1"!**

- **Nessun boiler:** il circuito di riscaldamento viene azionato secondo la curva di riscaldamento impostata
- **Boiler 1:** il circuito di riscaldamento alimenta solo il boiler 1
- **Boiler 2-8:** il circuito di riscaldamento alimenta tutti i boiler tranne il boiler 1
- **Tutti i boiler:** il circuito di riscaldamento alimenta tutti i boiler

Il circuito di riscaldamento può caricare il boiler. È presente una richiesta boiler e sono soddisfatti i criteri di carico boiler, la valvola deviatrice attiva immediatamente la corsa di carico boiler. La pompa del circuito di riscaldamento girano appena è soddisfatto il criterio "Caricare quando la differenza fra caldaia e boiler è di". Terminato il carico del boiler, la pompa del circuito di riscaldamento si arresta, la valvola deviatrice resta ancora attiva per l'intervallo definito e la valvola miscelatrice del circuito di riscaldamento si chiude. Scaduto questo tempo, il circuito di riscaldamento a regolazione climatica viene nuovamente alimentato.

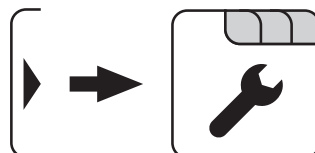
### 4.1.5 Riscaldare - Programma essiccazione pavimento



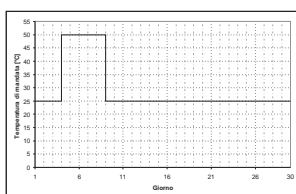
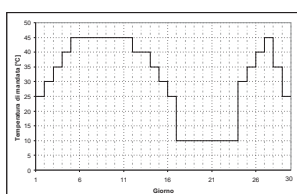
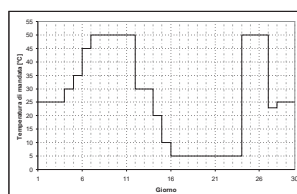
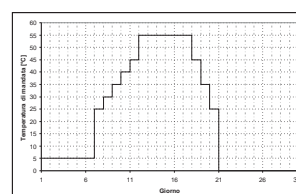
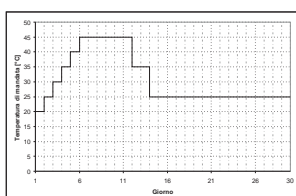
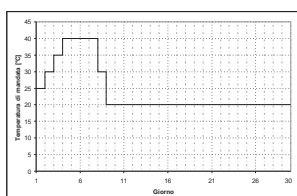
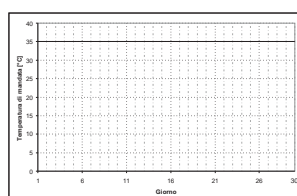
Menu Sistema



Riscaldare

Programma di essiccazione  
Service

### Programmi di essiccazione

Programma di  
riscaldamento 1:Programma di  
riscaldamento 2:Programma di  
riscaldamento 5:Programma di  
riscaldamento 6Programma di  
riscaldamento 3:Programma di  
riscaldamento 4:Programma di  
riscaldamento 7:

I programmi essiccazione elencati rappresentano proposte non vincolanti. Se il programma essiccazione è utilizzato per essicare completamente un pavimento continuo, consultare il produttore di quest'ultimo o l'installatore!

### Configurare programma 8

Programma essiccazione  
Service

Configurare programma 8

#### Temperatura nominale di mandata giorno 1 ... 30



Selezionando "Programma essiccazione 8", mediante questa impostazione è possibile predefinire la temperatura nominale di mandata per ciascun giorno.

## Circuiti di riscaldamento utilizzati



Circuiti di riscaldamento utilizzati

Programma essiccazione  
Service

### Utilizzare circuito di riscaldamento 01 ... 18



Il numero di circuiti di riscaldamento utilizzati dipende dalla configurazione del sistema. Se sono presenti solo 2 circuiti di riscaldamento, qui sono visualizzati solo 2 circuiti come unica possibilità di selezione.

Il programma essiccazione impostato è lo stesso per tutti i circuiti di riscaldamento!

## Programma essiccazione - Servizio

### Programma essiccazione pavimento attivo



- **NO:** il programma essiccazione è disattivato. Tutti i circuiti di riscaldamento vengono azionati secondo i tempi di riscaldamento impostati.
- **SI:** si avvia il programma essiccazione impostato a 30 giorni. Al termine dei 30 giorni, il circuito di riscaldamento selezionato viene di nuovo comandato in base ai tempi di riscaldamento impostati.

I tempi di riscaldamento del circuito di riscaldamento selezionato e i tempi di carico caldaia o accumulatore vengono impostati automaticamente su 0-24 ore e il limite riscaldamento della temperatura esterna viene ignorato.

Se si utilizza una caldaia a legna si dovrà prevedere un'erogazione di calore corrispondente.

Se la temperatura nominale di mandata attualmente necessaria non può essere raggiunta o mantenuta (ad es. potenza caldaia, ...) non viene visualizzata alcuna avvertenza!

In caso di interruzione dell'alimentazione, il programma continua dal punto in cui si era interrotto!

Il parametro „Temperatura max mandata riscaldamento“ non viene modificato automaticamente attivando il programma di riscaldamento e deve essere aumentato alla temperatura necessaria per tutta la durata. Anche le limitazioni di temperatura del committente devono essere modificate per la durata del programma essiccazione.

Se la temperatura ambiente attuale è inferiore alla temperatura antigelo impostata, la temperatura nominale di mandata del programma essiccazione ne risulta condizionata.

**NOTA:** solo in combinazione con un comando a distanza!

### Giorno attuale del programma essiccazione



Visualizza il giorno attuale del programma essiccazione in esecuzione. Modificando questo parametro, è possibile saltare o ritornare a un determinato giorno del programma.

### Quale programma viene utilizzato



L'andamento della temperatura di mandata nei programmi essiccazione 1 – 6 è predefinito in maniera fissa. Nel programma essiccazione 7, la temperatura di mandata è selezionabile a piacere per tutti i 30 giorni.

Il programma essiccazione 8 consente di predefinire l'andamento della temperatura di mandata per ciascun giorno.

### Temp. mand. desiderata per tutti i giorni con programma 7



Se il programma essiccazione 7 è attivo, la regolazione avviene in base alla temperatura di mandata qui impostata.

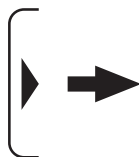
### 4.1.6 Riscaldare - Impostazioni generali



Menu Sistema



Riscaldare

Impostazioni generali  
Servizio

#### Valore correttivo per la sonda temp. esterna

Il valore valutato della temperatura esterna si discosta dal valore visualizzato, la valutazione della sonda esterna può essere adattata con questo parametro. La temperatura misurata dalla sonda aumenta (valore positivo) o diminuisce (valore negativo) del valore impostato.

#### Modulo circuito riscald. dal quale viene letta la temp. esterna (0=modulo base)

Se il modulo base non legge la sonda esterna, impostare qui l'indirizzo del rispettivo modulo del circuito di riscaldamento +1 (sonda 1 sul rispettivo modulo).

#### Utilizzare le entrate delle sonde ambiente per il termostato ambiente

**NOTA! Questo parametro influenza tutti gli attacchi della sonda a cui può essere collegata una sonda ambiente analogica!**

- **NO:** all'attacco della sonda ambiente deve essere collegata una sonda ambiente per la regolazione della temperatura ambiente.
- **SI:** all'attacco della sonda ambiente si possono collegare termostati ambiente per la regolazione della temperatura ambiente.

Contatto termostato ambiente aperto: pompa circuito di riscaldamento disattivata, valvola miscelatrice chiusa

Contatto termostato ambiente chiuso: pompa circuito riscaldamento e regolazione valvola miscelatrice attive

## 4.2 Acqua

### 4.2.1 Acqua - Stato



Menu Sistema



Acqua



#### Temperatura boiler alto

Temperatura corrente del boiler. Il boiler viene caricato se si raggiunge la finestra temporale per il carico del boiler e la temperatura definita è scesa sotto la temperatura indicata nel parametro "Ricaricare il boiler sotto la temperatura di". Il boiler viene caricato fino allo scadere della finestra temporale o al raggiungimento della temperatura impostata in "Temperatura boiler desiderata".

#### Temperatura boiler referencia solare

**Presupposto:** impianto solare regolato da Froling!

Temperatura attuale in corrispondenza della sonda di riferimento dell'impianto solare.

#### Comando pompa boiler

Specifica il numero di giri della pompa di carico boiler, in percentuale del numero massimo di giri.

### 4.2.2 Acqua - Temperature



Menu Sistema

Acqua

#### Temperatura boiler desiderata

Al raggiungimento di questa temperatura del boiler, il carico del boiler si arresta.

#### Ricaricare il boiler sotto la temperatura di

Il carico del boiler si avvia se la temperatura del boiler è inferiore al valore qui impostato, la Zeitfenster è attiva e la sorgente di ricarica (caldaia o accumulatore) presenta il superamento di carico impostato.

#### Caricare quando la differenza fra caldaia e boiler è di

Se la temperatura della caldaia è più alta rispetto a quella corrente del boiler di questo valore e la finestra temporale è attiva, il carico del boiler si avvia (solo nei sistemi senza accumulatore).

#### La differenza fra caldaia e boiler deve essere

Regolazione della temperatura nominale della caldaia per raggiungere la temperatura desiderata del boiler.

Temperatura caldaia desiderata = Temperatura boiler desiderata + differenza

Se la temperatura nominale calcolata per la caldaia è superiore al risultato del calcolo sopra indicato, viene mantenuta la temperatura nominale della caldaia (solo nei sistemi senza accumulatore).

### 4.2.3 Acqua - Tempi



Menu Sistema

Acqua

➔ "Temporizzazione" ► 82

### 4.2.4 Acqua - Servizio



Menu Sistema

Acqua

#### Utilizzo calore residuo

**Presupposto:** Schema idraulico 0 e valvola anticondensa con valvola miscelatrice

**SI:** al boiler viene sottratto calore residuo. Il parametro "Temperatura caldaia sopra la quale possono girare tutte le pompe" viene ignorato. La pompa viene comandata a velocità minima finché la temperatura della caldaia non scende di + 3°C al di sotto di quella del boiler.

#### Caricare il boiler solo una volta al giorno

- **NO:** il carico del boiler si avvia ogni volta che la temperatura del boiler scende sotto il valore impostato in "Ricaricare il boiler sotto la temperatura di", la finestra temporale è attiva e la fonte di calore (caldaia o accumulatore) presenta una temperatura sufficiente.
- **SI:** se il boiler è già stato ricaricato una volta nel giorno attuale, il successivo carico del boiler viene interrotto.

**Riscaldamento legionelle attivo**

- **NO:** il riscaldamento antilegionella del boiler non viene eseguito.
- **SI:** una volta alla settimana il boiler viene riscaldato alla temperatura impostata per il parametro "Temp. nominale boiler in riscaldamento antilegionella (uguale per tutti i boiler)".

**Quando deve essere eseguito il riscaldamento antilegionella**

Definisce il giorno della settimana in cui eseguire il riscaldamento antilegionella dell'acqua sanitaria.

**Temp. nominale boiler in riscaldamento antilegionella (uguale per tutti i boiler)**

Se il parametro "Riscaldamento legionelle attivo" è impostato su "SI", il giorno della settimana impostato il boiler viene riscaldato alla temperatura importata.

**Quale accumulo/collettore alimenta il boiler (0=caldaia)**

**Presupposto:** parametro associato solo al sistema pluriresidenziale (varianti)

Questo parametro definisce l'assegnazione della fonte di calore a questo boiler.

- **0** = Caldaia
- **1** = Accumulo 01, ...

**Spegnimento ritardato pompa boiler ⇒ (comprende tutti i boiler)**

Al termine del carico del boiler, le pompe di carico boiler continuano a funzionare per l'intervallo qui impostato.

**Entrata sonda boiler 01 ... 08 superiore**

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda del boiler.

**Entrata sonda di riferimento solare boiler 01 ... 08**

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per il riferimento solare del boiler.

**Uscita pompa boiler 01 ... 08**

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa di carico boiler.

**Comando pompa boiler**

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➔ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77]

**Giri minimi pompa boiler**

Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).

**Giri max pompa carico boiler**

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa di carico in funzione del sistema, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

## 4.3 Solare

### 4.3.1 Solare - Stato



Menu Sistema



Solare

**Temperatura pannello solare**

Visualizzazione della temperatura attuale del pannello solare.

**Sonda solare accumulo alto**

Visualizzazione della temperatura attuale sulla sonda di riferimento solare nella zona superiore dell'accumulatore.

**Sonda solare accumulo sotto**

Visualizzazione della temperatura attuale sulla sonda di riferimento solare nella zona inferiore dell'accumulatore.

**Temperatura ritorno pannelli solari**

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Visualizzazione della temperatura di ritorno attuale del pannello solare.

**Prestazione attuale dell'impianto solare [kW]**

Visualizzazione della potenza attuale generata dal pannello solare. Il calcolo della potenza viene eseguito solo se è stata impostata la capacità in litri della pompa solare o si utilizza un trasduttore esterno di impulsi della portata volumetrica. Per eseguire il calcolo in modo più preciso, si consiglia l'uso di una sonda di ritorno del pannello solare.



**Flussometro [l/h]**

**Presupposto:** presenza del trasduttore esterno di impulsi della portata volumetrica

Visualizzazione della quantità di acqua attualmente pompata dal pannello solare.

**Produzione giornaliera [kWh]**

Visualizzazione della quantità di calore erogata dall'impianto solare nel giorno attuale.

**Produzione giornaliera 1 giorno ... 6 giorni fa**

Mostra l'andamento storico dell'impianto solare. Sono disponibili i rendimenti degli ultimi 6 giorni.

**Produzione totale [kWh]**

Visualizzazione della quantità di calore erogata dall'impianto solare dal giorno di attivazione del conta calorie.

**Produzione totale [MWh]**

Visualizzazione della quantità di calore erogata dall'impianto solare dal giorno di attivazione del conta calorie.

**Temperatura boiler referencia solare**

Temperatura attuale in corrispondenza della sonda di riferimento dell'impianto solare.

**Scambiatore di calore sec. Temperatura di mandata (tubazione verso l'accumulatore)**

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Temperatura attuale sulla mandata dello scambiatore di calore lato secondario.

**Tempo funzionamento pompa solare**

Visualizzazione del tempo totale della pompa solare.

**Numero di cicli di commutazione della valvola deviatrice**

Specifica il numero di cicli di commutazione della valvola deviatrice solare che commuta tra due utilizzatori (per es. scambiatore solare superiore e inferiore).

**Comando pompa solare**

Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa solare, in percentuale della velocità massima.

**Pompa tra scambiatore e boiler**

**Presupposto:** Schema idraulico 12

Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa tra scambiatore di calore e boiler.

**Valvola commutazione tra accumulo alto e basso**

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Comando attuale della valvola deviatrice sul lato solare.

- 0% ... accumulo basso
- 100% ... accumulo alto

**Azionamento attuale della pompa boiler – pannello solare**

**Presupposto:** sistema di regolazione solare 3 su boiler e accumulatore

Specifica il comando corrente della pompa del pannello solare posta tra il pannello solare e il boiler.

**Azionamento attuale della pompa accumulatore – pannello solare**

**Presupposto:** sistema di regolazione solare 3 su boiler e accumulatore

Specifica il comando corrente della pompa del pannello solare posta tra il pannello solare e l'accumulatore.

**Tempo di funzionamento della pompa accumulatore – pannello solare**

**Presupposto:** sistema di regolazione solare 3 su boiler e accumulatore

Specifica le ore di funzionamento della pompa posta tra il pannello solare e l'accumulatore.

**Tempo di funzionamento della pompa boiler – pannello solare**

**Presupposto:** sistema di regolazione solare 3 su boiler e accumulatore

Specifica le ore di funzionamento della pompa posta tra il pannello solare e il boiler.

**Destinazione del carico solare**

Visualizza l'utenza (accumulatore, boiler, entrambi) attualmente caricata.



### 4.3.2 Solare - Temperature



Menu Sistema

Solare

#### Temperatura desiderata del boiler con carico solare

Fino a questa temperatura il boiler viene riscaldato con carico solare. Se l'impianto solare è dotato di una valvola deviatrice per la commutazione scambiatore solare accumulatore o boiler, questo parametro consente di commutare tra questi due scambiatori solari.

#### Differenza di temperatura avvio solare

La pompa solare si accende quando la temperatura del pannello solare è inferiore di questo valore alla temperatura di riferimento nel bollitore o nell'accumulatore.

#### Differenza di temperatura arresto pompa solare

La pompa solare si spegne quando la differenza tra la temperatura del pannello solare e la temperatura di riferimento nel bollitore o nell'accumulatore è inferiore di questo valore.

#### Temperatura massima accumulato sotto con carico solare

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Se la sonda per la temperatura di riferimento solare nell'accumulatore supera il valore qui impostato, la pompa solare si spegne.

#### Temperatura minima pannello solare

Temperatura minima nel pannello solare da raggiungere in modo che la regolazione solare cominci a funzionare.

#### Protezione pompa/pannello solare da temp. pannello

Se il valore misurato della sonda del pannello solare supera il valore impostato, entro 15 min il pannello solare deve raffreddarsi di 20°C, altrimenti la pompa del pannello solare si arresta per proteggere la pompa.

#### Scambiatore – ritardo partenza pompa accumulato

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Ritardo di accensione della pompa tra scambiatore di calore e accumulatore.

#### Scambiatore – ritardo arresto pompa accumulato

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Ritardo di spegnimento della pompa tra scambiatore di calore e accumulatore.

#### Temp. solare desiderata nell'accumulo alto (carico veloce fino a questa temperatura)

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Se la sonda superiore nell'accumulatore raggiunge il valore impostato, la valvola deviatrice solare passa alla zona inferiore dell'accumulatore.

#### Differenza pannello solare – accumulato alto

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Superamento per la regolazione della pompa solare rispetto alla temperatura superiore o inferiore nell'accumulatore.

#### Differenza mandata accumulato alto – scambiatore di calore secondario

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Questo parametro specifica di quanto è inferiore la temperatura di mandata dello scambiatore di calore secondario rispetto alla temperatura del pannello solare. Se la differenza è inferiore al valore impostato, diminuisce il numero di giri della pompa tra scambiatore di calore e boiler o accumulatore.

### 4.3.3 Solare - Tempi



Menu Sistema

Solare

#### Avvio della pompa dell'impianto solare da

Se a partire dall'orario impostato sono stati soddisfatti i criteri per l'avvio della pompa solare, quest'ultima si avvia.

### Funzionamento della pompa dell'impianto solare fino a

Anche se i criteri per l'avvio della pompa solare sono stati soddisfatti, la pompa solare resta attiva soltanto fino all'orario impostato.

## 4.3.4 Solare - Servizio



Menu Sistema



Solare



### Sistema solare

- **1:** l'impianto solare alimenta solo il boiler
- **2:** l'impianto solare alimenta solo l'accumulatore
- **3:** l'impianto solare viene ampliato con una valvola deviatrice e serve ad alimentare due utilizzatori diversi. Ad esempio: commutazione da accumulatore di acqua sanitaria ad accumulatore o commutazione tra scambiatore solare superiore e inferiore in caso di accumulatore igienico a stratificazione solare o accumulatore modulare a stratificazione solare con 2 scambiatori solari

**NOTA!** Questo parametro non è visualizzato impostando lo schema idraulico 12 o 13.

### Uscita pompa solare

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa solare.

### Comando pompa solare

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➡ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [► 77]

### Giri minimi della pompa pannelli

Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).

### Giri massimi pompa solare

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa solare in funzione dell'impianto, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

### Sorveglianza pannelli

- **SI:** la pompa solare viene attivata per 10 secondi a determinati intervalli di tempo. L'intervallo può essere definito con il seguente parametro. Se la sonda del pannello solare rileva un aumento di temperatura, la pompa viene attivata in maniera permanente. Questa funzione è attiva dalle 08:00 alle 19:00 e il valore soglia della temperatura del pannello solare a partire dal quale questa funzione è attiva viene regolato in maniera dinamica.
- **NO:** la pompa solare si avvia solo se è soddisfatto il criterio definito nel parametro "Differenza di temperatura avvio solare".

### Sorveglianza pannelli tutti

Se entro la finestra temporale 08:00 – 19:00 la pompa solare non è attiva, allo scadere dell'intervallo qui impostato viene attivata per 10 secondi. Se la sonda del pannello solare rileva un aumento di temperatura, la pompa viene attivata in maniera permanente. Se sulla sonda del pannello solare non viene rilevato un aumento di temperatura, la pompa solare si spegne nuovamente e l'intervallo riparte.

### Precedenza boiler con carico solare

- **SI:** il boiler viene caricato fino al raggiungimento della temperatura impostata in "Temperatura boiler desiderata con carico solare", dopodiché si passa all'accumulatore mediante la valvola deviatrice.
- **NO:** il boiler viene caricato finché la differenza di temperatura tra la sonda del pannello solare e la sonda di riferimento solare nel boiler non è più sufficiente. Quindi la valvola di deviazione passa all'accumulatore alimentandolo per 20 minuti. Successivamente la pompa solare si arresta per 20 min. e controlla se la differenza di temperatura è nuovamente sufficiente per caricare il boiler.

### Quale ACCUMULO viene caricato con il solare

Questo parametro definisce l'accumulatore sul quale deve essere presente il carico solare.

|  |  |
|--|--|
| <b>Quale BOLLITORE viene caricato con il solare</b>  |  |
| Questo parametro definisce il boiler sul quale deve essere presente il carico solare.  |  |
| <b>Entrata sonda pannello solare</b>   |  |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda del pannello solare.  |  |
| <b>Entrata sonda di riferimento solare accumulatore sup.</b>   |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13<br>Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di riferimento solare nella zona superiore dell'accumulatore.                           |  |
| <b>Entrata sonda di riferimento solare accumulatore inf.</b>   |  |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di riferimento solare nella zona inferiore dell'accumulatore.   |  |
| <b>Entrata sonda SC sec. mandata sonda</b>   |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13<br>Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di mandata dello scambiatore secondario.  |  |
| <b>Entrata sonda di ritorno pannello solare</b>  |  |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per il ritorno del pannello solare.   |  |
| <b>Uscita pompa valvola deviatrice solare</b>  |  |
| Uscita pompa a cui è stata collegata la valvola deviatrice solare.   |  |
| <b>Uscita pompa accumulatore – scambiatore di calore</b>   |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13<br>Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa tra scambiatore di calore solare e accumulatore.   |  |
| <b>Comando pompa accumulatore – scambiatore di calore</b>  |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13<br>Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.<br><a href="#">↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77</a> |  |
| <b>Uscita pompa boiler – scambiatore di calore</b>   |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12<br>Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa tra scambiatore di calore solare e boiler.  |  |
| <b>Comando pompa boiler – scambiatore di calore</b>  |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12<br>Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.<br><a href="#">↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77</a>      |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Invertire uscita valvola deviatrice</b>   |  |
| <b>Presupposto:</b> Sistema solare 3, Schema idraulico 12 o 13<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NO:</b> l'uscita pompa a cui è stata collegata la valvola deviatrice solare è alimentata a 230 V se l'impianto solare eroga energia allo scambiatore solare del boiler o alla zona superiore dell'accumulatore. Se in questa uscita non sono presenti 230 V, la valvola abilita la corsa allo scambiatore solare dell'accumulatore o alla zona inferiore dell'accumulatore.</li> <li>▪ <b>SI:</b> se la valvola deviatrice solare viene erroneamente attivata, questo parametro consente di regolare l'attivazione.</li> </ul> |  |
| <b>La sonda solare è una PT1000?</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NO:</b> come sonda del pannello solare si utilizza una KTY81</li> <li>▪ <b>SI:</b> come sonda del pannello solare si utilizza una PT1000</li> </ul>  |  |
| <b>Valore Kp pompa solare</b>  |  |
| Parametro per la regolazione del numero di giri della pompa solare.  |  |
| <b>Valore Tn pompa solare</b>  |  |
| Parametro per la regolazione del numero di giri della pompa solare.  |  |
| <b>Valore Kp pompa scambiatore sec.</b>  |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13<br>Parametro per la regolazione del numero di giri della pompa tra scambiatore solare e accumulatore e della pompa tra scambiatore solare e boiler (se presente).   |  |
| <b>Valore Tn pompa scambiatore sec.</b>  |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13<br>Parametro per la regolazione del numero di giri della pompa tra scambiatore solare e accumulatore e della pompa tra scambiatore solare e boiler (se presente).   |  |
| <b>Numero min. giri pompa scambiatore sec.</b>   |  |
| <b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13<br>Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).<br>Questo parametro si applica alla regolazione del numero di giri della pompa tra scambiatore solare e accumulatore e della pompa tra scambiatore solare e boiler (se presente).   |  |
| <b>Comando pompa boiler - pannello solare</b>  |  |
| Parametro di regolazione della modalità di comando della pompa posta tra il pannello solare e il boiler.   |  |
| <b>Comando pompa accumulatore - pannello solare</b>  |  |
| Parametro di regolazione della modalità di comando della pompa posta tra il pannello solare e l'accumulatore.  |  |

**Uscita pompa boiler – pannello solare**

Parametro di regolazione per la configurazione di uscita della pompa posta tra il pannello solare e il boiler.

**Uscita pompa accumulatore – pannello solare**

Parametro di regolazione per la configurazione di uscita della pompa posta tra il pannello solare e l'accumulatore.

**4.3.5 Solare - Calorimetro**

Menu Sistema



Solare

**Temperatura pannello solare**

Visualizzazione della temperatura attuale del pannello solare.

**Temperatura ritorno pannelli solari**

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Visualizzazione della temperatura di ritorno attuale del pannello solare.

**Prestazione attuale dell'impianto solare [kW]**

Visualizzazione della potenza attuale generata dal pannello solare. Il calcolo della potenza viene eseguito solo se è stata impostata la capacità in litri della pompa solare o si utilizza un trasduttore esterno di impulsi della portata volumetrica. Per eseguire il calcolo in modo più preciso, si consiglia l'uso di una sonda di ritorno del pannello solare.

**Flussometro [l/h]**

**Presupposto:** presenza del trasduttore esterno di impulsi della portata volumetrica

Visualizzazione della quantità di acqua attualmente pompata dal pannello solare.

**Produzione giornaliera [kWh]**

Visualizzazione della quantità di calore erogata dall'impianto solare nel giorno attuale.

**Produzione giornaliera 1 giorno ... 6 giorni fa**

Mostra l'andamento storico dell'impianto solare. Sono disponibili i rendimenti degli ultimi 6 giorni.

**Produzione totale [kWh]**

Visualizzazione della quantità di calore erogata dall'impianto solare dal giorno di attivazione del conta calorie.

**Portata nominale della pompa pannelli solari per calorimetro [l/h]**

Se si utilizza un misuratore di portata in volume esterno, immettendo la capacità della pompa in litri viene attivato il calorimetro. Qui si deve immettere la portata al 100% del numero di giri della pompa solare.

**NOTA! Se si utilizza un misuratore di portata in volume esterno questo parametro può essere omesso!**

**Litri per impulso del sensore di portata**

Se si utilizza un misuratore di portata in volume esterno, regolare questo valore in base al trasduttore utilizzato [0,5 – 5 imp/l].

**Entrata sonda di ritorno pannello solare**

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per il ritorno del pannello solare.

**Entrata sonda di mandata pannello solare**

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per la mandata del pannello solare.

**Viene usato un flussometro esterno?**

- **SI:** viene utilizzato un misuratore di portata in volume esterno.

**Produzione totale [MWh]**

Visualizzazione della quantità di calore erogata dall'impianto solare dal giorno di attivazione del generatore di calore.

**Temperatura di mandata pannello solare**

Specifica la temperatura della sonda di mandata del pannello solare. La sonda può essere configurata in via opzionale ed è necessaria per il conteggio della quantità di calore. Se la sonda di mandata non è configurata, si utilizza la sonda del pannello solare.

#### Temperatura mandata sec. scambiatore (tubazione verso l'accumulatore)

**Presupposto:** Sistema 12 o Sistema 13

Nei sistemi di regolazione solare con scambiatore di calore esterno, la temperatura di uscita sullo scambiatore di calore viene misurata sul lato secondario.

## 4.4 Accumulo

### 4.4.1 Accumulo - Stato



#### Temperatura accumulo alto

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona superiore dell'accumulatore.

#### Temperatura accumulo sonda 2 ... 7

**Presupposto:** sistema di gestione sonde con 3 – 8 sonde

Visualizzazione della temperatura corrente nella posizione della rispettiva sonda sull'accumulatore. Tutte le sonde configurate sono utilizzate per calcolare lo stato di accumulo.

#### Temperatura accumulo centrale

**Presupposto:** Sonda accumulo centrale presente

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona centrale dell'accumulatore.

#### Temperatura accumulo basso

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona inferiore dell'accumulatore.

#### Comando pompe accumulo

Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa di accumulo.

#### Stato accumulo

Visualizzazione dello stato di accumulo attualmente calcolato.

### 4.4.2 Accumulo - Servizio












#### Attivare HKP0 in base alla temperatura accumulo superiore








- **NO:** abilitazione della pompa del circuito di riscaldamento 0 in base al parametro della temperatura della caldaia "Temperatura caldaia sopra la quale possono girare tutte le pompe"
- **SI:** abilitazione della pompa del circuito di riscaldamento 0 in base alla temperatura nella zona superiore dell'accumulatore parametro "Temperatura accumulo di avvio circuiti di riscaldamento"

#### Utilizzo calore residuo

**Presupposto:** valvola anticondensa con valvola miscelatrice

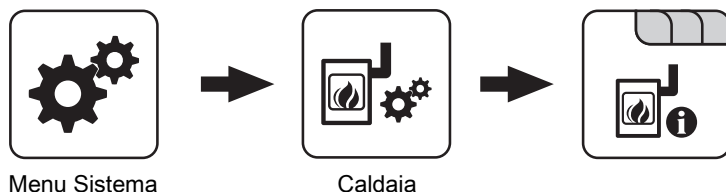
**SI:** All'accumulatore viene sottratta l'energia residua; il parametro "Temperatura caldaia sopra la quale possono girare tutte le pompe" viene ignorato. La pompa viene attivata al minimo numero di giri finché la temperatura della caldaia non è inferiore di +3°C a quella dell'accumulatore inferiore.

|  |   |
|--|---|
| <b>Attivazione regolazione accumulo centrale? Se NO, sonda solo per visualizzazione</b>  |    |
| <b>Presupposto:</b> sonda accumulo centrale presente <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NO:</b> sul display è visualizzata la sonda nella zona centrale dell'accumulatore.</li> </ul> <b>SI:</b> la sonda nella zona centrale dell'accumulatore è utilizzata per la funzione di carico strato limite. |   |
| <b>Entrata sonda accumulatore superiore</b>  |    |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda nella zona superiore dell'accumulatore.   |   |
| <b>Entrata sonda accumulatore 2-7</b>  |    |
| Il numero di sonde visualizzate dipende dalla configurazione. Tutte le sonde configurate sono utilizzate per calcolare lo stato di accumulo.   |   |
| <b>Entrata sonda accumulatore centrale</b>   |    |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda nella zona centrale dell'accumulatore.  |   |
| <b>Entrata sonda accumulatore inferiore</b>  |    |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda nella zona inferiore dell'accumulatore.   |   |
| <b>Uscita pompa accumulatore</b>   |  |
| Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa di accumulo.   |   |
| <b>Comando pompa accumulatore</b>  |  |
| Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.   |   |
| ➡ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [► 77]   |   |
| <b>Giri minimi pompa accumulo</b>  |  |
| Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).   |   |
| <b>Giri max pompa carico accumulatore</b>  |  |
| Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa di accumulo in funzione dell'impianto, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.  |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Calcolo di ricarica attivo (Assegnare correttamente le sonde!)</b>   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>SI:</b> all'apertura della porta isolata sul display viene visualizzato un suggerimento per la quantità di combustibile necessaria per caricare l'accumulatore a stratificazione.</li> </ul>  |   |
| <b>Valore minimo della quantità da aggiungere</b>   |    |
| Se la quantità da aggiungere calcolata è inferiore al valore minimo impostato, l'utilizzatore viene avvisato che non è necessario riscaldare/ricaricare.  |   |
| <b>Viene utilizzato un accumulatore igienico</b>  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>SI:</b> in presenza di un accumulatore a stratificazione igienico (accumulatore a madre-figlio), per il calcolo della quantità di combustibile si sottrae 1/3 della capacità dell'accumulatore.</li> </ul>  |   |
| <b>Volume dell'accumulo utilizzato</b>  |    |
| Il volume qui impostato dell'accumulatore viene utilizzato per calcolare la quantità di combustibile necessaria per caricare l'accumulatore.  |   |
| <b>Quando la caldaia è attiva ricaricare tutti gli accumuli</b>   |    |
| <b>Presupposto:</b> variante 3 o variante 4<br><b>SI:</b> se la caldaia si avvia in base a una richiesta di calore dell'accumulatore, nella caldaia non viene caricato solo questo accumulatore, ma anche tutti gli accumulatori presenti nelle sottostazioni. Aumenta così il tempo di funzionamento riferito a un avvio della caldaia.  |   |
| <b>Quale pompa viene utilizzata per la valvola deviatrice dell'accumulatore</b>   |  |
| Fino al raggiungimento di una temperatura regolabile nella zona superiore dell'accumulatore a stratificazione la valvola deviatrice esclude una parte dell'accumulatore a stratificazione affinché la caldaia arrivi a temperatura più velocemente. Dopo il raggiungimento di questa temperatura la valvola deviatrice torna a commutarsi e la caldaia ha a sua disposizione l'intera capacità dell'accumulatore. |   |
| <b>Invertire segnale valvola di sgancio dell'accumulatore</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>SI:</b> se la valvola viene erroneamente attivata, questo parametro consente di modificare l'attivazione.</li> </ul>  |   |

## 4.5 Caldaia

### 4.5.1 Caldaia - Stato



#### Temperatura caldaia

Visualizzazione della temperatura attuale della caldaia.

#### Temperatura fumi

Visualizzazione della temperatura attuale dei fumi. Se la sonda fumi non è collegata, viene visualizzata la temperatura della scheda del modulo base.

#### Temperatura fumi dopo lo scambiatore di calore a condensazione

Visualizzazione della temperatura fumi corrente dopo lo scambiatore di calore a condensazione.

#### Temperatura impostata fumi

Visualizzazione della temperatura nominale dei fumi calcolata.

#### Carico caldaia

Visualizzazione del segnale per il regolatore di combustione.

#### Comando ventilatore fumi

Visualizzazione del comando attuale del ventilatore di estrazione.

#### Giri ventilatore fumi

Visualizzazione del numero di giri attuale del ventilatore di estrazione.

#### Ossigeno residuo

Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.

#### Regolatore ossigeno

Visualizzazione del comando della serranda dell'aria primaria e secondaria.

#### Sonda 1

Visualizzazione della temperatura attuale della sonda 1.

#### Sonda ritorno

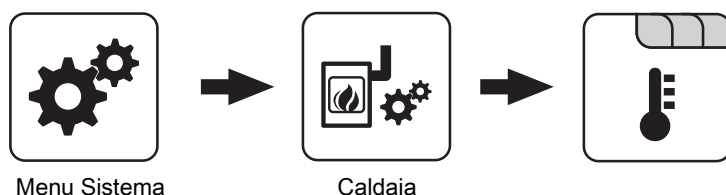
**Presupposto:** Valvola anticondensa con valvola miscelatrice o pompa anticondensa

Visualizzazione della temperatura attuale del ritorno caldaia.

#### Comando pompe ritorno

Specifica l'attivazione attuale della pompa di recupero a sollevamento (pompa di bypass) in percentuale.

### 4.5.2 Caldaia - Temperature



#### Temperatura nominale caldaia

La temperatura della caldaia viene impostata su questo valore. Campo di regolazione 70 – 90°C

#### Spegnere quando la temp. caldaia attuale è più alta di quella impostata +

Se la temperatura nominale impostata della caldaia viene superata di questo valore, la caldaia passa alla modalità "Manten. brace". La caldaia riparte quando la temperatura nominale impostata della caldaia scende sotto questo valore.

#### Spegnere sempre sopra la massima temperatura impostabile +

Se la temperatura nominale massima impostabile della caldaia supera questo valore, per raffreddare la caldaia vengono attivate anche le pompe esistenti dei circuiti di riscaldamento e di carico boiler. La caldaia riparte quando la temperatura attuale della caldaia scende sotto la temperatura nominale impostata della caldaia.



#### Temperatura caldaia sopra la quale possono girare tutte le pompe

Se la temperatura della caldaia attuale raggiunge questo valore, la pompa di accumulo si avvia (isteresi: 2°C).

**Consiglio per PE1 Pellet e P4 Pellet:** Negli impianti con serbatoio di accumulo, questo valore dovrebbe essere inferiore di ca. 20°C alla temperatura nominale impostata della caldaia (misura preventiva contro il flusso freddo!).

#### Temperatura minima di ritorno

**Presupposto:** valvola anticondensa con valvola miscelatrice

Temperatura minima di ritorno alla caldaia.

#### Abilitare valvola miscel. anticondensa solo con pompa accumulo attiva

**Presupposto:** "Variante 2 e 5" oppure "Variante 3"

La valvola miscelatrice anticondensa viene attivata soltanto con pompa di carico accumulatore attiva. Se la pompa si ferma, la valvola miscelatrice chiude il ritorno totale / apre il bypass.

### 4.5.3 Caldaia - Servizio



Menu Sistema



Caldaia



#### Tempo di corsa valvola miscelatrice

**Presupposto:** valvola anticondensa con valvola miscelatrice

Impostazione del tempo ciclo della valvola miscelatrice utilizzata per la valvola anticondensa.

**Consiglio:** per ridurre le vibrazioni della valvola miscelatrice, non impostare a un valore inferiore a 150 s!

#### Avvertimento fuoco spento tramite HKP0

- **NO:** l'uscita HKP0 si attiva dopo il parametro "Temperatura caldaia sopra la quale possono girare tutte le pompe".
- **SI:** l'uscita HKP0 si attiva se la caldaia passa alla modalità "Fuoco spento".

#### Comando pompa anticondensa

Specifica la modalità di comando della pompa di recupero a sollevamento.

#### Giri min pompa anticondensa

Specifica il numero di giri minimo della pompa di recupero a sollevamento.



## 4.5.4 Caldaia - Impostazioni generali



Menu Sistema



Caldaia



### Scelta combustibile

- **Legna da ardere secca:** Se si brucia legna con un contenuto d'acqua inferiore al 15%, si deve selezionare questa impostazione. In seguito appare la richiesta se si devono acquisire i valori predefiniti per il combustibile selezionato.
- **Legna da ardere umida:** Se si brucia legna con un contenuto d'acqua superiore al 15%, si deve selezionare questa impostazione. In seguito appare la richiesta se si devono acquisire i valori predefiniti per il combustibile selezionato.

### Annulla preriscaldamento → Ventilatore SPENTO, chiudere serrande aria

- **NO:** il preriscaldamento non viene annullato.
- **SI:** se i criteri per la modalità "Fuoco spento" sono soddisfatti, il preriscaldamento della caldaia può essere annullato. Le serrande dell'aria si chiudono, il ventilatore di estrazione si arresta.

**NOTA!** Per annullare il preriscaldamento devono essere soddisfatti i criteri di "Fuoco spento"!

**La temperatura fumi corrente è inferiore a quella definita in "Temperatura fumi sotto la quale viene attivata la funzione FUOCO SPENTO".**

**Il tenore di ossigeno residuo corrente è superiore a quello definito in "Valore ossigeno residuo sopra il quale viene attivata la funzione FUOCO SPENTO".**

### Modem presente

- **NO:** non è presente alcun modem per la trasmissione dati dalla caldaia.
- **SI:** è presente un modem per la trasmissione dati dalla caldaia.

### Ciclo memorizzazione registro dati

Se la caldaia è dotata di un registratore di dati, i dati principali della caldaia vengono registrati su una scheda SD. Questo parametro specifica a quali intervalli viene eseguita questa registrazione.

### Quale scala di temperatura utilizzare

- **Celsius (°C):** le temperature e le impostazioni visualizzate sono espresse in °C.
- **Fahrenheit (°F):** le temperature e le impostazioni visualizzate sono espresse in °F.

### Inserire i dati sempre in °C

- **SI:** se si utilizza anche un registratore di dati, tutti i valori di temperatura sono memorizzati in °C.
- **NO:** se si utilizza anche un registratore di dati, tutti i valori di temperatura sono memorizzati in °F.

### Mandare un'interruzione di riga all'invio del protocollo ASCII su COM2

- **NO:** se viene emesso un nuovo record, quest'ultimo viene allineato al precedente.
- **SI:** tra i singoli record viene inviata un'interruzione di riga per una migliore rappresentazione grafica.

### Azzerare il contatore di manutenzione

- **NO:** dopo l'ultima manutenzione il contaore continua a funzionare.
- **SI:** dopo l'ultima manutenzione il contaore viene impostato su "0".

### Fonte di richiesta di potenza esterna (0 - spento, 1 - 0-10 V, 2 - Modbus)

Definisce se la caldaia viene comandata tramite una richiesta di potenza esterna. Se come fonte si seleziona "1 - 0-10 V" o "2 - Modbus", l'abilitazione della caldaia e la potenza vengono attivate attraverso un ingresso impostabile sul modulo analogico (0-10 V) o tramite Modbus.

➡ "Richiesta di potenza esterna" [► 25]

### Invertire richiesta di potenza est. tramite ingresso analogico

Permette di invertire il segnale di ingresso (0 V = 0% ⇒ 0 V = 100%).

### Ingresso richiesta di potenza esterna

Valore ingresso presente attualmente per la richiesta di potenza esterna.

### Richiesta di potenza esterna corrente

Valore predefinito attualmente valido per la caldaia tenendo conto dei tempi minimi.

### Attivare valori preimpostati caldaia

**SI:** vengono acquisiti i valori preimpostati per il tipo di caldaia selezionato. Conclusa la procedura, il parametro si riporta su "NO".

**Reset EEPROM**

- **SI:** tutte le impostazioni della caldaia e le configurazioni dell'impianto vengono cancellate! La caldaia è nuovamente funzionante solo quando viene rimessa in funzione dal servizio assistenza clienti Froling oppure dall'installatore autorizzato!

**Ingresso modulo analogico per richiesta di potenza esterna**

Definisce l'ingresso per la richiesta di potenza esterna, con i valori di potenza predefiniti "0-10 V" (indirizzo del modulo analogico e morsetto di ingresso, per es. 0.3).

**L'impianto è pieno di antigelo**

**SI:** se la sonda della caldaia scende al di sotto di 2°C, non viene segnalato alcun errore. Il parametro non ha effetto sulle altre sonde.

**Visualizzare pagina info QM-Holzwerke**

Se questo parametro è impostato su "Sì", nel menu Info viene visualizzata una pagina aggiuntiva con le informazioni per QM-Holzwerke.

**Caldaia - Impostazioni generali - Impostazioni MODBUS**

Menu Sistema



Caldaia



Impostazioni MODBUS

**COM 2 viene utilizzato come porta MODBUS**

- **NO:** la porta COM 2 invia a ogni secondo i valori principali della caldaia.
- **SI:** la porta COM 2 può essere utilizzata per il collegamento a un MODBUS (RTU/ASCII).

**Indirizzo MODBUS**

Definisce l'indirizzo della caldaia nella rete ModBus.

**Protocollo MODBUS (1 – RTU / 2 – ASCII)**

Specifica il protocollo Modbus da utilizzare per la trasmissione. Il protocollo da utilizzare si trova nella documentazione del sistema Modbus usato in loco.

**Utilizzare protocollo MODBUS 2014?**

Specifica se per la comunicazione si deve utilizzare il protocollo Modbus 2014. In questa versione è possibile scrivere parametri a livello cliente. Inoltre, rispetto alla versione precedente, gli indirizzi dei registri sono stati raggruppati nuovamente per argomento.

Se il parametro viene impostato su "NO", la funzionalità e gli indirizzi dei registri restano uguali alle versioni precedenti per garantire la compatibilità con i sistemi esistenti in caso di update del software.

**Caldaia - Impostazioni generali - Dati utente**

Menu Sistema



Caldaia



Dati utente

**Numero produzione**

Per l'identificazione univoca della caldaia sul server froling-connect qui si deve impostare il codice produttore indicato sulla targhetta.

**Codice cliente**

L'impostazione del codice cliente consente di trasferire automaticamente quest'ultimo nel verbale durante il salvataggio del verbale di messa in funzione.

**Numero ID caldaia**

L'impostazione del numero ID caldaia consente di trasferire automaticamente quest'ultimo nel verbale durante il salvataggio del verbale di messa in funzione.

## 4.6 Caldaia 2

### 4.6.1 Caldaia 2 - Stato



#### Temperatura caldaia secondaria

Visualizzazione della temperatura attuale della caldaia secondaria.

#### Stato relè bruciatore

Mostra lo stato attuale del relè del bruciatore:

- **0:** seconda caldaia non attiva
- **1:** seconda caldaia attiva

#### Pompa caldaia secondaria

**Presupposto:** Parametro "Valvola deviatrice presente" su "NO"

Visualizzazione del comando attuale della pompa della caldaia secondaria.

#### Valvola deviatrice caldaia secondaria

**Presupposto:** Parametro "Valvola deviatrice presente" su "SI"

Visualizzazione del comando attuale della valvola deviatrice della caldaia secondaria.

#### Start manuale caldaia secondaria (solo con ventilatore fumi spento)

- **OFF:** la caldaia secondaria viene comandata secondo il programma impostato
- **ON:** la caldaia secondaria viene attivata immediatamente

**NOTA! È attivo il blocco del bruciatore!**

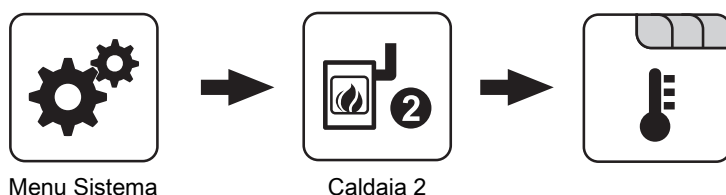
#### Modo operativo pompa di calore

Se come caldaia secondaria si utilizza una pompa di calore, qui è visualizzato il modo operativo. Il modo operativo selezionato dipende dalla temperatura esterna e dalla temperatura di mandata.

#### Stato pompa di calore

Visualizza lo stato attuale di regolazione della pompa di calore.

### 4.6.2 Caldaia 2 - Temperature



#### Ritardo caldaia secondaria

Se è presente una richiesta del boiler o del circuito di riscaldamento e l'accumulatore o la caldaia non ha una temperatura sufficiente, si avvia la caldaia secondaria in base al ritardo qui impostato.

#### Disattivare ritardo accensione in avaria?

Specifica se il ritardo di accensione viene ignorato in caso di guasto della caldaia e se la seconda caldaia viene attivata immediatamente su richiesta.

#### Disattivare il ritardo di accensione a caldaia spenta?

Specifica se il ritardo di accensione viene ignorato a caldaia spenta e se la seconda caldaia viene attivata immediatamente su richiesta.

#### Partenza caldaia secondaria quando la temperatura accumulo alto è sotto

Se la temperatura nella zona superiore dell'accumulatore scende sotto il valore impostato, la caldaia secondaria si avvia allo scadere del ritardo impostato.

**Avviare la caldaia secondaria solo in base a temp. accumulo superiore**

Abilitazione della caldaia secondaria dopo che la temperatura è scesa al di sotto del valore minimo impostato sull'accumulatore superiore. Tutte le utenze non vengono prese in considerazione.

**Tempo funzionamento minimo caldaia secondaria**

Se si avvia la caldaia secondaria, quest'ultima funziona almeno per l'intervallo qui impostato.

**Nessun funzionamento della pompa di calore al di sotto di una temperatura esterna di**

**Presupposto:** pompa di calore utilizzata come caldaia secondaria

Al di sotto della temperatura impostata la pompa di calore non entra più in funzione. Si evita così il funzionamento ad alta intensità energetica quando la temperatura esterna è più bassa.

**Temperatura massima di mandata per funzionamento pompa di calore**

**Presupposto:** pompa di calore utilizzata come caldaia secondaria

Se è richiesta una temperatura di mandata più alta del valore impostato, subentra la caldaia principale.

**Tempo minimo di funzionamento della caldaia principale**

**Presupposto:** pompa di calore utilizzata come caldaia secondaria

Quando la caldaia principale è in funzione, se i criteri di funzionamento della pompa di calore sono soddisfatti, la caldaia si spegne solo dopo il raggiungimento del tempo minimo di funzionamento della caldaia principale. Si evitano così tempi di funzionamento troppo brevi della caldaia principale.

**Temperatura min caldaia secondaria**

Se la caldaia secondaria raggiunge il valore di temperatura impostato, la pompa di carico si avvia o la valvola deviatrice viene attivata.

**Differenza temperatura caldaia secondaria e accumulo**

Differenza di temperatura tra caldaia secondaria e temperatura superiore nell'accumulatore a stratificazione per attivare la pompa di carico della caldaia secondaria.

**Ritardo commutazione caldaia secondaria (gasolio) deviatrice**

Se la temperatura attuale della caldaia secondaria è inferiore al valore impostato in "Temperatura min caldaia secondaria", la valvola deviatrice commuta solo al termine dell'intervallo impostato.

**Temperatura di scambio d'emergenza della caldaia secondaria**

**Presupposto:** Schema idraulico 3 combinato a una caldaia secondaria a caricamento manuale

Se la caldaia secondaria supera il valore impostato, la valvola deviatrice commuta e scarica la caldaia per motivi di sicurezza.

**Ritardo caldaia principale**

**Presupposto:** caldaia secondaria a caricamento manuale

Specifica il tempo di ritardo dopo il quale la caldaia principale può funzionare nuovamente.

**Ritardo ritorno valvola deviatrice**

Specifica il tempo di ritardo dopo lo spegnimento della caldaia secondaria. Allo scadere del tempo impostato, la valvola commuta nuovamente sulla caldaia principale. In tal modo la caldaia secondaria può riscaldarsi per un po' dopo lo spegnimento.

**4.6.3 Caldaia 2 - Servizio**

Menu Sistema



Caldaia 2

**Portare la caldaia secondaria in modulazione al valore impostato**

- **NO:** la caldaia secondaria viene azionata alla temperatura impostata sul relativo termostato.
- **SI:** la temperatura della caldaia secondaria viene regolata in base alla temperatura nominale richiesta dai circuiti di riscaldamento o dai boiler.

**Entrata sonda caldaia secondaria**

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per la caldaia secondaria.

**Quale pompa è usata per la caldaia secondaria**

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa di carico della caldaia secondaria o la valvola deviatrice della caldaia secondaria.

**Comando pompa caldaia 2**

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➔ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77]

**Giri max pompa carico caldaia 2**

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa di carico caldaia secondaria in funzione del sistema, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

**Invertire valvola deviatrice caldaia secondaria**

**SI:** se la valvola viene erroneamente attivata, questo parametro consente di regolare l'attivazione.

**Relè bruciatore**

- **A:** La caldaia secondaria viene comandata secondo il programma impostato.
- **1:** La caldaia secondaria è stata avviata manualmente.
- **0:** la caldaia secondaria è stata arrestata manualmente.

## 4.7 Materiale combustibile

### 4.7.1 Materiale combustibile - Parametri



Menu Sistema



Combust.



Parametri

**Scelta combustibile**

- **Legna da ardere secca:** Se si brucia legna con un contenuto d'acqua inferiore al 15%, si deve selezionare questa impostazione. In seguito appare la richiesta se si devono acquisire i valori predefiniti per il combustibile selezionato.
- **Legna da ardere umida:** Se si brucia legna con un contenuto d'acqua superiore al 15%, si deve selezionare questa impostazione. In seguito appare la richiesta se si devono acquisire i valori predefiniti per il combustibile selezionato.

## 4.8 Pompa rete

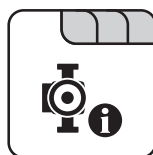
### 4.8.1 Pompa rete - Stato



Menu Sistema



Pompa rete

**Temperatura ritorno rete**

Visualizzazione della temperatura di mandata attuale del teleriscaldamento.

**Giri pompa rete**

Specifica il numero di giri attuale della pompa di rete.

**Temperatura di ritorno collettore 1**

**Presupposto:** variante 1 e pompa alimentazione per collettore 1 presente

Visualizzazione della temperatura di ritorno attuale dal collettore 1.

**Giri pompa collettore 1**

**Presupposto:** Variante 1 e Pompa per collettore 1 presente

Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa collettore 1.

**Temperatura di ritorno collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

Visualizzazione della temperatura di ritorno attuale dal collettore 2 ... 4.

**Giri pompa collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

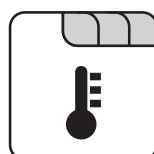
Visualizzazione del numero di giri corrente dei collettori 2 ... 4 pompa.

**4.8.2 Pompa rete - Temperature**

Menu Sistema



Pompa rete

**Temperatura ritorno rete desiderata**

**Presupposto:** Pompa rete presente

La temperatura di ritorno rete viene regolata in base al valore qui impostato. Se la temperatura di ritorno rete raggiunge il valore impostato, la pompa di rete viene attivata al numero minimo di giri.

**Temperatura di ritorno desiderata dal collettore 1**

**Presupposto:** Variante 1 e Pompa per collettore 1 presente

La temperatura di ritorno dal collettore 1 viene regolata in base al valore qui impostato. Se la temperatura di ritorno dal collettore 1 raggiunge il valore impostato, la pompa per il collettore 1 viene attivata al numero minimo di giri.

**Temperatura di ritorno desiderata dal collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

La temperatura di ritorno dal collettore 2 ... 4 viene regolata in base al valore qui impostato. Se la temperatura di ritorno dal collettore 2 raggiunge il valore impostato, la pompa per il collettore 2 ... 4 viene attivata al numero minimo di giri.

**4.8.3 Pompa rete - Servizio**

Menu Sistema



Pompa rete

**Attivazione pompa rete solo su richiesta dell'accumulo (Variante 3 / 4)**

**Presupposto:** Variante 3 o Variante 4

- **NO:** la pompa di rete viene attivata non appena un utilizzatore nell'ambiente idraulico richiede calore.
- **SI:** la pompa di rete viene attivata solo se richiedono calore uno o più accumulatori a stratificazione.

**NOTA! Parametro rilevante solo se in tutti gli edifici da alimentare è presente un accumulatore a stratificazione!**

**Entrata sonda term. di ritorno rete**

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per la temperatura di ritorno rete.

**Uscita pompa di rete**

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa di rete.

**Comando pompa di rete**

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➡ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77]

**Giri mini pompa rete**

Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).

**Giri max pompa rete**

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa di rete in funzione dell'impianto, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

**Entrata sonda di ritorno collettore 1**

**Presupposto:** Variante 1 e Pompa per collettore 1 presente

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per il ritorno del collettore 1.

**Uscita pompa collettore 1**

**Presupposto:** Variante 1 e Pompa per collettore 1 presente

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa per il collettore 1.

**Comando della pompa collettore 1**

**Presupposto:** Variante 1 e Pompa per collettore 1 presente

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➡ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77]

**Giri minimi per collettore 1 pompa**

**Presupposto:** Variante 1 e Pompa per collettore 1 presente

Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).

**Giri massimi per collettore 1 pompa**

**Presupposto:** Variante 1 e Pompa per collettore 1 presente

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa per collettore 1, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

**Entrata sonda di ritorno collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per il ritorno dei collettori 2 ... 4.

**Uscita pompa collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa per i collettori 2 ... 4.

**Comando della pompa collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➡ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77]

**Giri minimi per pompa collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).

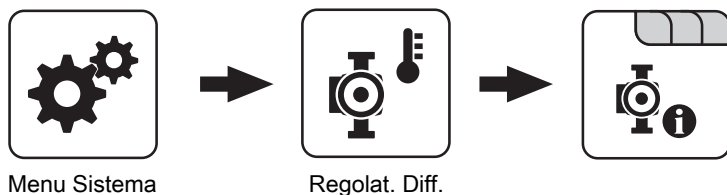
**Giri massimi per pompa collettore 2 ... 4**

**Presupposto:** Variante 2 o variante 3 e Pompa per collettore 2 ... 4 presente

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa per i collettori 2 ... 4, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

## 4.9 Regolat. Diff.

### 4.9.1 Regolat. Diff. - Stato



#### Temperatura fonte di calore

Visualizzazione della temperatura corrente della fonte di calore del regolatore differenziale (per es.: stufa di maiolica con scatola di raffreddamento, ...).

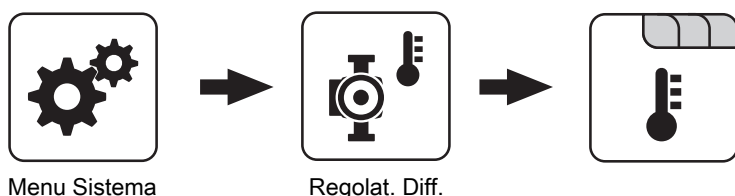
#### Temperatura utilizzatore

Visualizzazione della temperatura corrente dell'utilizzatore del regolatore differenziale (ad es.: accumulatore a stratificazione, ...).

#### Giri della pompa

Specifica il numero di giri attuale della pompa del regolatore differenziale.

### 4.9.2 Regolat. Diff. - Temperature



#### Differenza avvio

Differenza di temperatura tra fonte di calore e utilizzatore da raggiungere per attivare la pompa del regolatore differenziale.

#### Temperatura minima per la fonte di calore

Se la temperatura nella fonte di calore supera questo valore, il regolatore differenziale viene disattivato.

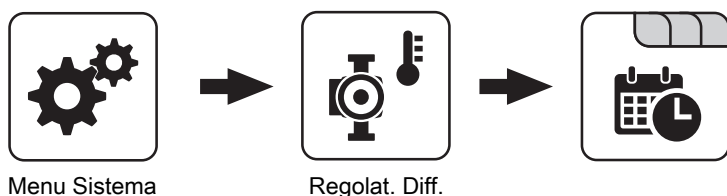
#### Differenza arresto

Se la differenza di temperatura tra la fonte di calore e l'utilizzatore scende sotto tale valore, la pompa del regolatore differenziale viene disattivata.

#### Temperatura massima utilizzatore

Se l'utilizzatore raggiunge questo valore, la pompa del regolatore differenziale viene disattivata.

### 4.9.3 Regolat. Diff. - Tempi



↻ "Temporizzazione" ► 82]



#### 4.9.4 Regolat. Diff. - Servizio



Menu Sistema

Regolat. Diff.

##### Uscita pompa regolatore diff.

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa del regolatore differenziale.

##### Comando pompa regolatore diff.

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➔ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77]

##### Giri minimi della pompa

Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa).

##### Giri max della pompa

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa del regolatore differenziale in funzione dell'impianto, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

##### Entrata sonda fonte di calore

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda della fonte di calore.

##### Entrata sonda utilizzatore

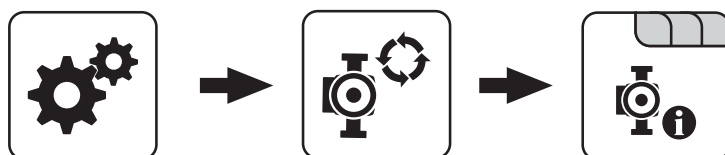
Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda dell'utilizzatore.

##### Sorveglianza sonde

- **SI:** se si misurano temperature intorno al punto di congelamento, sul display compaiono messaggi di errore.
- **NO:** i messaggi di errore delle sonde del regolatore differenziale vengono disattivati.

### 4.10 Pompa ricircolo

#### 4.10.1 Pompa ricircolo - Stato



Menu Sistema

Pompa ricircolo

##### Temperatura di ritorno del ricircolo

Visualizzazione della temperatura corrente della sonda di ritorno nel ricircolo.

**NOTA!** Se il parametro "Esiste la sonda ritorno" è impostato su "NO", viene sempre visualizzato 0°C!

##### Interruttore di flusso sul tubo acqua sanitaria

- **0:** L'interruttore di flusso non rileva la portata
- **1:** L'interruttore di flusso rileva la portata

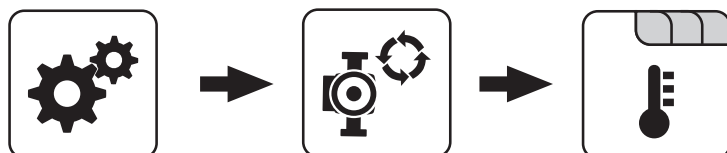
Se l'interruttore di flusso è realizzato in guisa di tasto:

- **0:** Il tasto non viene premuto
- **1:** Il tasto viene premuto

##### Velocità pompa di ricircolo

Specifica il numero di giri attuale della pompa di ricircolo.

### 4.10.2 Pompa ricircolo - Temperature



Menu Sistema

Pompa ricircolo

#### Esiste la sonda ritorno

- **NO:** la pompa di ricircolo viene comandata in base al programma temporizzato. Se combinata a una valvola di flusso, la pompa di ricircolo viene inoltre attivata al segnale di tale valvola.
- **SI:** la pompa di ricircolo viene comandata in base al programma temporizzato e alla temperatura di ritorno del ricircolo. Se combinata a un interruttore di flusso, la pompa di ricircolo viene inoltre attivata al segnale di tale interruttore.

**NOTA! Collegare il flussometro come la sonda di ritorno!**

#### Con quale temperatura di ritorno del ricircolo fermare la pompa

Se al ritorno del ricircolo si raggiunge la temperatura impostata, la pompa di ricircolo viene disattivata (isteresi 3°).

**NOTA! Parametro applicabile solo se si utilizza una sonda di ritorno nel ricircolo!**

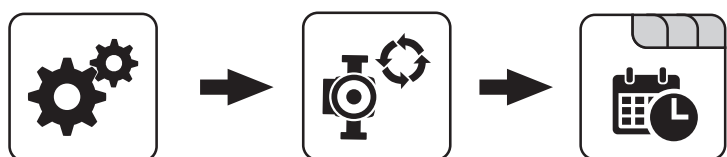
#### Ritardo della pompa di ricircolo

Se sull'interruttore di flusso il flusso si arresta, la pompa di ricircolo resta ancora attiva per l'intervallo impostato.

Se l'interruttore di flusso è realizzato in guisa di tasto, in seguito a conferma la pompa di ricircolo resta ancora attiva per l'intervallo impostato.

**NOTA! Parametro valido solo se si utilizza un interruttore di flusso!**

### 4.10.3 Pompa ricircolo - Tempi

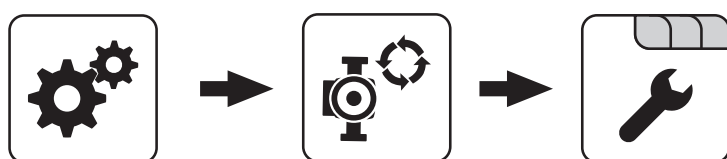


Menu Sistema

Pompa ricircolo

↪ "Temporizzazione" ► 82

### 4.10.4 Pompa ricircolo - Servizio



Menu Sistema

Pompa ricircolo

#### Entrata sonda di ritorno ricircolo

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda sul condotto di ritorno del ricircolo.

#### Quale sonda è usata per il flussometro

Entrata sonda a cui è stato collegato l'interruttore di flusso.

Se l'interruttore di flusso è realizzato in guisa di tasto, collegare il tasto esterno direttamente all'ingresso della sonda.

#### Uscita pompa di ricircolo

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa di ricircolo.

#### Comando pompa di ricircolo

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

↪ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 77

**Giri max pompa ricircolo ACS**

Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa di ricircolo in funzione dell'impianto, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

## 4.11 Manuale

### 4.11.1 Manuale - Funzionamento manuale



Menu Sistema



Manuale



Funzionamento manuale

Se si esce dal menu "Manuale", tutti i parametri attivati vengono impostati automaticamente su "Spento"! I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

**Attivazione SOR**

- **ON:** il sistema di pulizia dello scambiatore di calore viene attivato.

**NOTA! Nella PE1c Pellet, il SOR viene attivato tramite un azionamento combinato con la coclea cenere!**

**Lavaggio manuale scambiatore a condensazione - solo con caldaia spenta / pronta**

- **ON:** l'elettrovalvola si apre e lo scambiatore a condensazione viene pulito.

**NOTA! Questo parametro può essere attivato solo se la caldaia è nello stato operativo "Pronta" o "Caldaia spenta".**

### 4.11.2 Manuale - Uscite digitali



Menu Sistema



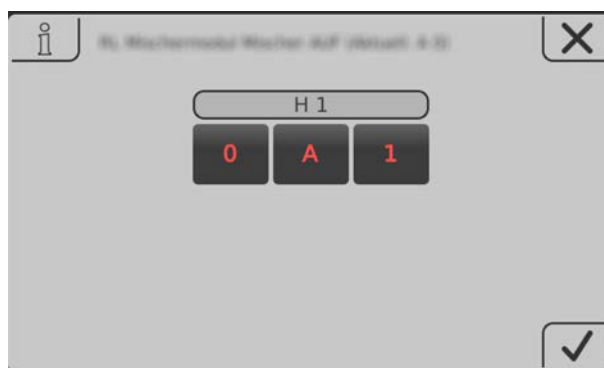
Manuale



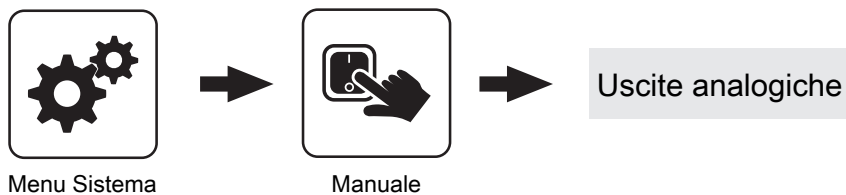
Uscite digitali

I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

- **A 0:** automatico, spento; **A 1:** automatico, acceso
- **1:** manuale, acceso
- **0:** manuale, spento



### 4.11.3 Manuale - Uscite analogiche

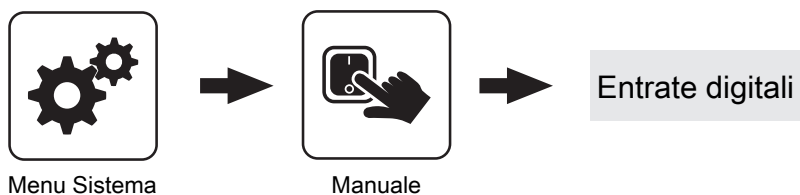


I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

- **A 0**: automatico, spento; **A 1-100%**: automatico, con valore %, acceso
- **1-100%**: manuale, con valore % acceso
- **0%**: manuale, spento

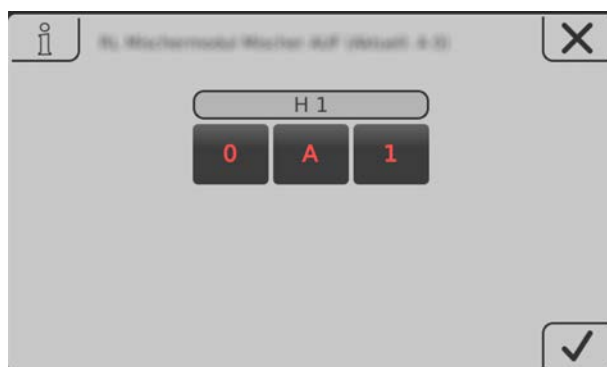


### 4.11.4 Manuale - Entrate digitali



I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

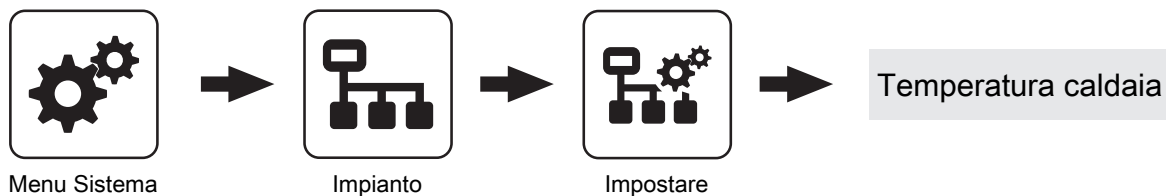
- **A 0**: automatico, spento; **A 1**: automatico, acceso
- **1**: manuale, acceso
- **0**: manuale, spento



## 4.12 Impianto

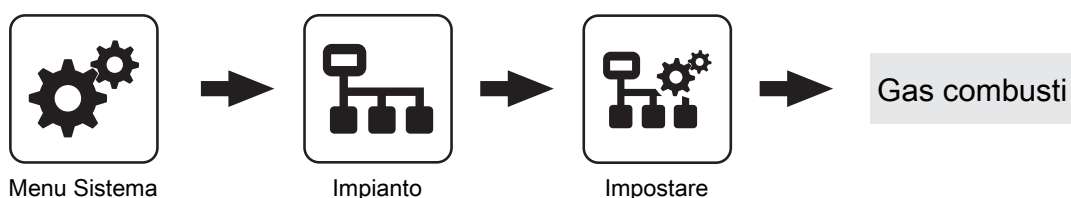
### 4.12.1 Impianto - Impostare

#### Impostare - Temperatura caldaia



➡ "Caldaia - Temperature" [▶ 51]

#### Impostare – Gas combusti



##### Tempo di accensione max, entro il quale deve essere raggiunto lo stato RISCALDARE

Se allo scadere del tempo qui impostato i criteri per lo stato "Riscaldare" non sono ancora soddisfatti, si passa comunque allo stato operativo "Riscaldare". Se la temperatura fumi aumenta e il tenore di ossigeno residuo diminuisce, lo stato operativo "Riscaldare" resta attivo. Se i criteri dello stato operativo "Riscaldare" non sono soddisfatti per 5 min., la caldaia passa allo stato operativo "Fuoco spento".

##### Temperatura minima dei fumi

Punto minimo della temperatura fumi per funzionamento continuato.

##### Temperatura fumi massima

Punto massimo della temperatura fumi per funzionamento continuato.

##### Innalzamento temperatura fumi nella partenza

Nello stato operativo "Preriscaldare" la temperatura fumi nominale aumenta del valore qui impostato.

##### Potenza caldaia 100% dopo la temperatura fumi di

Punto superiore della rampa di avviamento del regolatore della caldaia. Se si raggiunge la temperatura fumi qui impostata, la potenza del combustibile può arrivare al 100%.

##### Differenza minima tra temperatura fumi e temperatura caldaia

La condizione per lo stato operativo "Riscaldare" è che la differenza tra la temperatura fumi attuale e la temperatura attuale della caldaia superi almeno il valore qui impostato.

##### Temperatura fumi sotto la quale viene attivata la funzione FUOCO SPENTO

Se la temperatura fumi resta inferiore a questo valore per tutta la durata di "Tempo di accensione max, entro il quale deve essere raggiunto lo stato RISCALDARE", la caldaia passa allo stato operativo "Fuoco spento".

##### Attivare avviso chiusura porta

- **SI:** se durante il preriscaldamento sono soddisfatti i criteri per lo stato operativo "Riscaldare", sul display compare l'avvertenza "Chiudere sport!".
- **NO:** l'avvertenza "Chiudere sport!" non viene visualizzata una volta soddisfatti i criteri per lo stato operativo "Riscaldare".

##### Aumento della temperatura fumi per l'avviso di chiusura porta

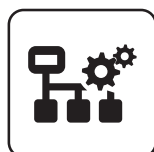
Se nello stato operativo "Preriscaldare" la temperatura fumi aumenta di questo valore, sul display compare l'avvertenza "Chiudere sport!".

##### Soglia ossigeno per l'avviso di chiusura sportello.

Se nello stato operativo "Preriscaldare" il tenore di ossigeno residuo scende sotto questo valore, sul display compare l'avvertenza "Chiudere sport!".

**Temperatura esercizio fumi desiderata**

Temperatura fumi da mantenere agendo sul carico della caldaia nel funzionamento a legna.

**Scambiatore a condensazione**

Impostare



Fumi



Scambiatore a condensazione

**Durata della pulizia dello scambiatore a condensazione**

L'elettrovalvola viene azionata per l'intervallo specificato e lo scambiatore a condensazione viene lavato.

**Durata di azionamento dell'ugello di lavaggio. Ciclo totale 20 sec**

L'intera procedura di lavaggio viene impostata con il parametro "Durata della pulizia dello scambiatore a condensazione". Per durata del ciclo di lavaggio si intende il periodo in cui è attivo l'ugello di lavaggio. Durante le pause (ugello di lavaggio disattivato) non si continua a conteggiare il tempo di pulizia.

Esempio:

100% = getto di pulizia attivo per la durata impostata

75% = getto di pulizia attivo per 15 sec e 5 sec di pausa

**Ridurre temp. di abilitazione pompa in fase di risc. di**

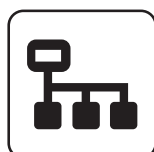
Nelle caldaie a legna con scambiatore di calore a condensazione, nella fase di riscaldamento la pompa di carico accumulatore è già abilitata a temperatura ridotta. In questo modo lo scambiatore di calore viene attraversato prima.

**Diff. tra temp.nom.ritorno e temp.caldaia in fase di risc.**

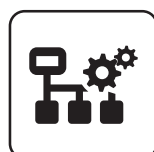
La fase di riscaldamento inizia nello stato operativo „Preriscaldare“ e termina quando la temperatura della caldaia ha raggiunto il valore impostato sotto „Temperatura caldaia sopra la quale possono girare tutte le pompe“. Nella fase di riscaldamento la temperatura nominale di ritorno viene regolata in funzione della temperatura nominale della caldaia. Il valore impostato indica la differenza tra la temperatura nominale di ritorno e la temperatura nominale della caldaia nella fase di riscaldamento.

**Impostare - Impostazioni Aria**

Menu Sistema



Impianto



Impostare



Impostazioni Aria

**Giri min del ventilatore fumi**

Punto di funzionamento inferiore della curva caratteristica del ventilatore fumi.

**Ventilatore fumi min**

Punto iniziale per l'impostazione della curva caratteristica del ventilatore fumi.

**Ventilatore fumi max**

Punto finale per l'impostazione della curva caratteristica del ventilatore fumi.

**Aria secondaria min durante la modalità riscaldare**

Nello stato operativo "Riscaldare" l'apertura della serranda dell'aria secondaria non è inferiore al valore impostato.

**Aria secondaria con porta aperta nello stato riscaldare**

Se nello stato operativo "Riscaldare" la porta isolata della caldaia si apre, la serranda dell'aria secondaria si apre al raggiungimento del valore impostato.

**Apertura aria secondaria con comando 0%**

Al comando 0% della serranda dell'aria secondaria, quest'ultima si apre per il valore impostato.

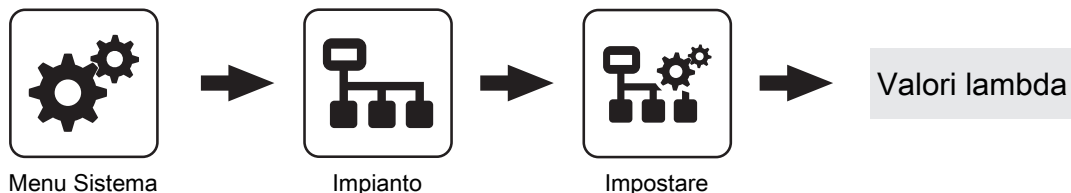
**Apertura aria secondaria con comando 100%**

Al comando 100% della serranda dell'aria secondaria, quest'ultima si apre al massimo per il valore impostato.

### Comando minimo ventilatore con sovrappressione camera di combustione a 0 Pa

Se il regolatore proporzionale-integrale non è sufficientemente veloce per effetto di eventi relativi a cambio carico, si calcola un comando minimo del ventilatore.

## Impostare - Valori lambda



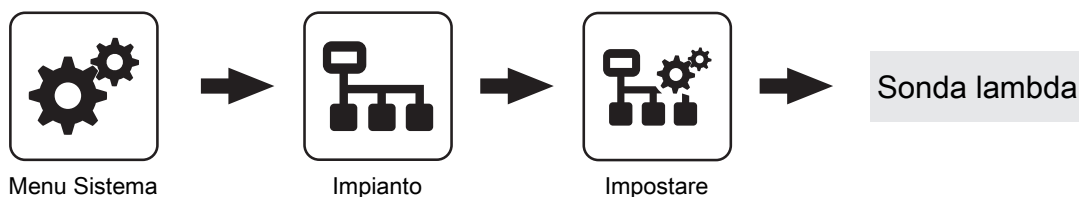
### Valore ossigeno residuo desiderato

Tenore di ossigeno residuo in base al quale avviene la regolazione nello stato operativo "Riscaldare".

### Valore ossigeno residuo dopo il quale entra la funzione FUOCO SPENTO

Se nello stato operativo "Riscaldare" il tenore di ossigeno residuo attuale supera il valore impostato per tutta la durata di "Tempo di accensione max, entro il quale deve essere raggiunto lo stato RISCALDARE", la caldaia passa allo stato operativo "Fuoco spento".

## Impostare - Sonda lambda



### Ossigeno residuo

Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.

### Stato della sonda lambda

Sono possibili le seguenti segnalazioni di stato:

- Spento
- Preriscaldamento
- Funzionamento normale
- Raffreddamento
- Riscaldamento successivo
- Errore

### Tipi di sonda lambda

Impostazione del tipo di sonda lambda utilizzato:

- sonda lambda a banda larga Bosch (codice articolo: 69001A, slot "sonda lambda a banda larga")
- sonda lambda a banda larga NTK (codice articolo: 69003, slot "sonda lambda a banda larga")
- sonda a salto Bosch (tipo LSM11, slot "sonda lambda")
- sonda a salto NTK (tipo OZA685, codice articolo: 69400, slot "sonda lambda")

### Riscaldamento sonda lambda

- **A 0**: automatico, spento; **A 1**: automatico, acceso
- **1**: manuale, acceso
- **0**: manuale, spento

**Calibrazione sonda lambda (deve essere esposta a 21% O<sub>2</sub>)**

- **SI:** dopo l'attivazione del riscaldamento della sonda lambda è possibile calibrare la sonda lambda.

**NOTA! La sonda lambda deve essere esposta al 21% di ossigeno (aria)!**

**Calibrazione automatica delle sonde lambda attiva**

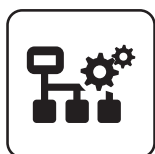
- **SI:** Se per un periodo di tempo minimo impostabile ("Tempo minimo a riposo") la caldaia si trova negli stati "Caldaia spenta", "Fuoco spento" o "Pronta", la sonda lambda a banda larga viene calibrata sul 21%. Nelle caldaie a caricamento automatico, la calibrazione viene eseguita all'avvio successivo (stato "Preparazione". Nelle caldaie a caricamento manuale, trascorso questo tempo, la caldaia passa allo stato "Controllo sensore" (visualizzazione aggiuntiva sul display). Il ventilatore viene attivato e l'aria secondaria si apre completamente. Aprendo la porta isolata in questo stato, l'operazione viene annullata. Il presupposto per la calibrazione è che la sonda fornisca un valore di misura stabile per un minuto. Se il valore di misura supera il 21% per più di un minuto, la sonda viene calibrata ugualmente, indipendentemente dai tempi di fermo.

**Tempo minimo a riposo**

Definisce il tempo in cui la caldaia deve rimanere nello stato operativo "Caldaia spenta", "Fuoco spento" o "Pronta" per avviare la calibrazione automatica delle sonde lambda.

**Ossigeno residuo sopra il quale la sonda lambda può disattivarsi**

Se la caldaia passa allo stato operativo "Caldaia spenta" o "Fuoco spento", il riscaldamento della sonda lambda resta ancora attivo per minimo 1 h, massimo 24 h. Se il tenore di ossigeno residuo supera il valore qui impostato, il riscaldamento della sonda lambda si disattiva.

**Sonda a salto**

Impostare



Valori lambda



Sonda a salto

**Ossigeno residuo**

Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.

**Tensione sonda lambda misurata**

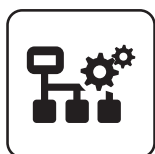
Visualizzazione della tensione attualmente misurata della sonda lambda.

**Valore correzione sonda lambda**

Valore di correzione per la misurazione lambda. Se viene visualizzato uno scostamento troppo alto, questo valore deve essere impostato su positivo, se viene visualizzato uno scostamento troppo basso, impostare il valore su negativo.

**Tensione sonda lambda corretta**

Visualizzazione della tensione misurata della sonda lambda a cui è stato applicato il "Valore correzione sonda lambda".

**Sonda lambda a banda larga**

Impostare



Valori lambda



Sonda lambda a banda larga

**Ossigeno residuo**

Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.

**Corrente riscaldamento sonda BL**

Viene visualizzata la corrente di riscaldamento misurata.



**Tensione riscaldamento sonda BL**

Viene visualizzata la tensione di riscaldamento misurata della sonda lambda a banda larga.

**Tensione sonda a banda larga**

Viene attivata la tensione della sonda a banda larga misurata.

**Corrente sonda lambda a banda larga**

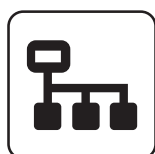
Viene visualizzata la corrente della sonda lambda a banda larga.

**Resistenza della sonda BL**

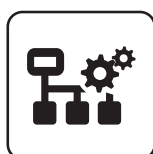
Visualizzazione della resistenza interna misurata della sonda a banda larga.

**Corrente della pompa durante l'ultima calibrazione****Impostare - Determinazione della quantità di calore**

Menu Sistema



Impianto



Impostare



Calcolo della quantità di calore

**Valore di correzione della sonda di mandata**

Se la sonda di mandata e quella di ritorno presentano una differenza di temperatura a parità di temperatura ambiente, questo valore di correzione permette di calibrare a "0" la sonda di mandata rispetto a quella di ritorno. Il valore corretto è valido solo per determinare la quantità di calore e non influisce sul funzionamento della caldaia. Se il calcolo della quantità di calore viene eseguito con la temperatura della caldaia, il valore di correzione si applica alla sonda caldaia.

**Ingresso della sonda di mandata**

Come sonda di mandata si possono utilizzare le sonde 1/2 sul modulo base o una sonda sul modulo idraulico. Se l'assegnazione delle sonde non è valida, per determinare la quantità di calore si utilizza il valore della sonda caldaia.

**Capacità termica specifica**

Il parametro indica la capacità termica specifica del termovettore. Come valore predefinito si utilizza acqua pura (4180 Ws/kgK).

**Litri per impulso del sensore di portata**

Se si utilizza un misuratore di portata in volume esterno, regolare questo valore opportunamente.

**Portata al 50% di numero di giri della pompa**

Il parametro specifica la portata al 50% di attivazione della pompa.

➡ "Calcolo della portata della pompa di circolazione" [▶ 79]

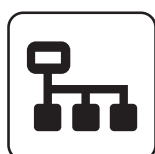
**Portata al 100% di numero di giri della pompa**

Il parametro specifica la portata al 100% di attivazione della pompa.

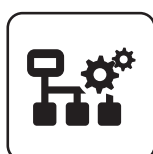
➡ "Calcolo della portata della pompa di circolazione" [▶ 79]

**Impostare - Impostazioni generali**

Menu Sistema



Impianto



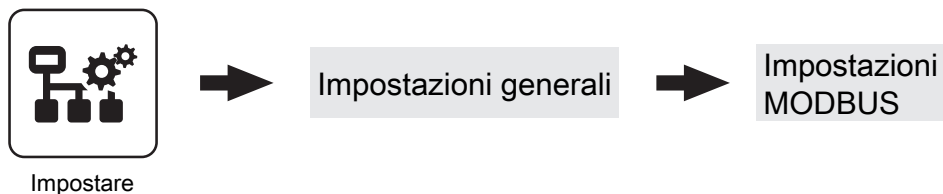
Impostare



Impostazioni generali

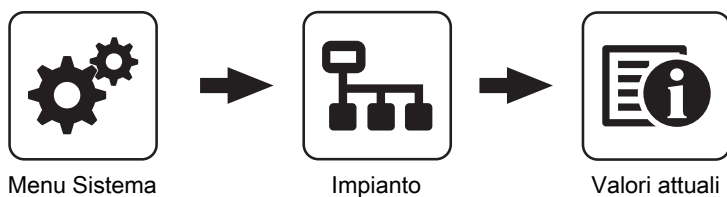
➡ "Caldaia - Impostazioni generali" [▶ 53]

## Impostazioni MODBUS



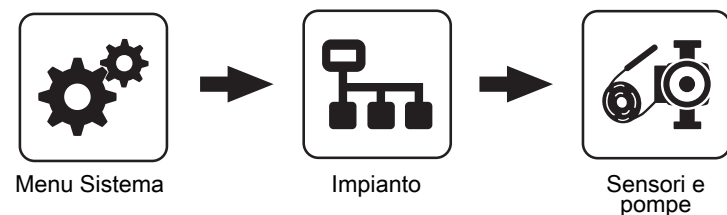
➡ "Caldaia - Impostazioni generali - Impostazioni MODBUS" ► 54]

### 4.12.2 Impianto - Valori attuali



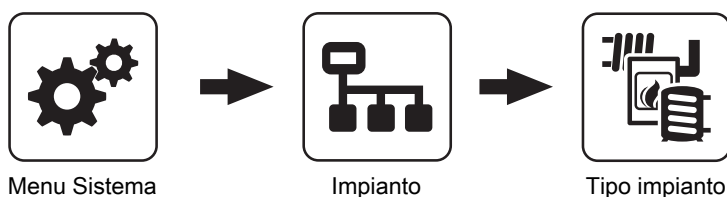
Visualizzazione del valore corrente del rispettivo parametro. I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

### 4.12.3 Impianto - Sensori e pompe



Nel menu "Sensori e pompe" si possono assegnare tutte le entrate sonda e uscite pompa presenti nell'ambiente idraulico. Il numero di parametri dipende dalla configurazione.

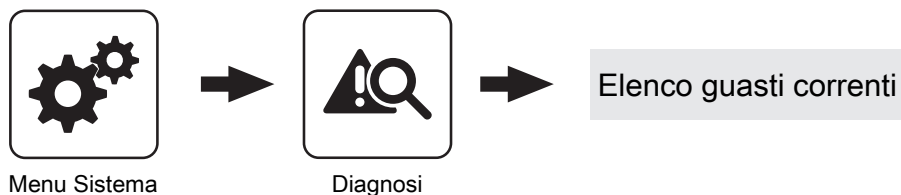
### 4.12.4 Impianto - Tipo impianto



Menu per impostare la configurazione negli impianti che non sono stati configurati tramite configurazione guidata.

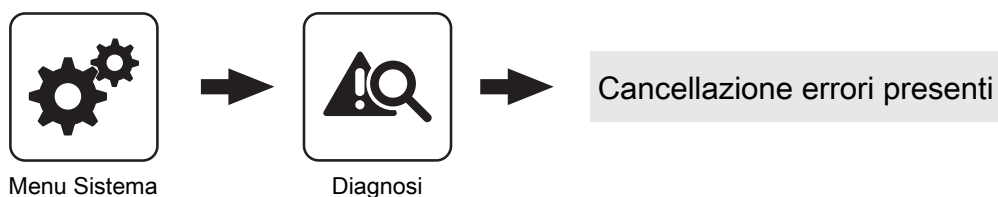
## 4.13 Diagnosi

### 4.13.1 Diagnostica - Elenco guasti correnti



Visualizzazione dei messaggi di errore attuali. Qui è possibile anche richiamare gli orari in cui il messaggio di errore è comparso, è stato confermato ed è scomparso.

### 4.13.2 Diagnostica - Cancellazione errori presenti



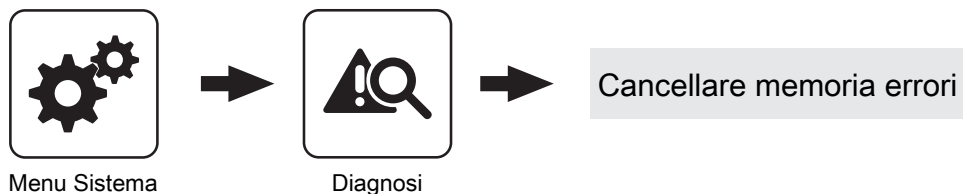
Consente di cancellare i guasti attualmente presenti nell'elenco guasti. A seconda della configurazione dell'impianto può succedere che, anche in assenza di messaggi di errore, il LED di stato lampeggi di rosso. Questa funzione consente di cancellare anche i messaggi di errore presenti ma non visualizzati.

### 4.13.3 Diagnostica - Memoria errori



Nella memoria errori sono salvati fino a 50 messaggi di errore. Un guasto può comprendere fino a 3 messaggi di errore. In tal modo si può capire il tipo di messaggio di errore, quando è comparso (Attivato), è stato confermato ed eliminato (Reset). Se si utilizzano tutti i 50 messaggi di errore e se ne aggiunge un altro, il messaggio più vecchio viene cancellato per far posto a quello corrente.

### 4.13.4 Diagnostica - Cancellare memoria errori

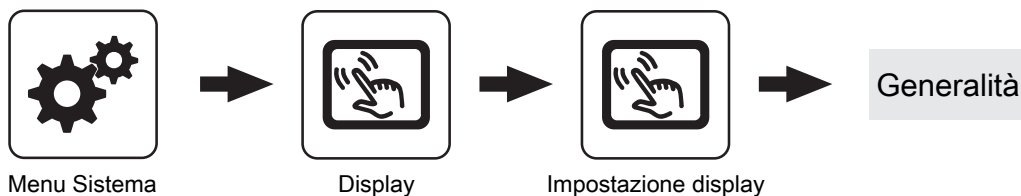


Questa funzione consente di cancellare tutta la memoria errori. Da questo momento in poi, la memoria errori accoglie nuovamente nuove segnalazioni di guasto.

## 4.14 Display

### 4.14.1 Display - Impostazioni display

#### Impostazione display - Generale



#### Luminosità

Visualizzazione dell'analisi da parte del sensore luminoso della luminosità attuale nell'ambiente per la regolazione della retroilluminazione.

#### Retroilluminazione max

Tanto maggiore è la luminosità dell'ambiente, quanto maggiore è la retroilluminazione del touchscreen. Qui è possibile limitare la retroilluminazione massima.

#### Retroilluminazione min

Tanto minore è la luminosità dell'ambiente, quanto minore è la retroilluminazione del touchscreen. Qui è possibile limitare la retroilluminazione minima.

#### Ritardo salvaschermo (0 disattiva il salvaschermo)

Se la superficie del touchscreen non viene toccata per l'intervallo impostato, si attiva il salvaschermo e il display non è più illuminato. Per disattivare il salvaschermo, come ritardo è necessario impostare il valore "0".

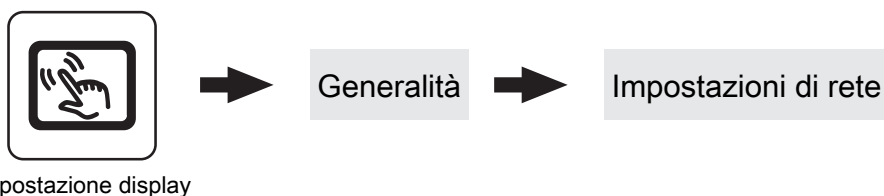
#### Indirizzo modulo

Qui è possibile modificare l'indirizzo del modulo in caso di impostazione errata.

Indirizzo modulo 0: dispositivo di comando caldaia  
Indirizzo modulo 1 – 7: rispettivo comando a distanza 3200 con touchscreen

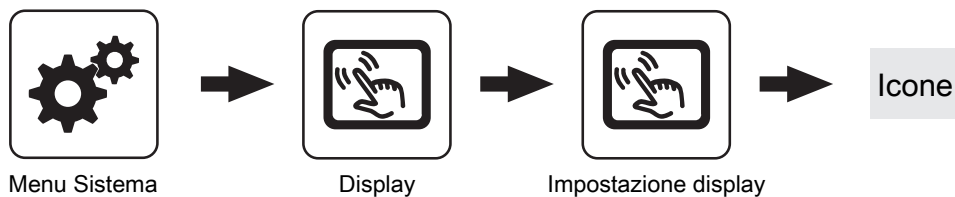
**NOTA! Dopo aver modificato l'indirizzo del modulo è necessario riavviare il sistema di regolazione della caldaia (spegnere e accendere l'interruttore generale sulla caldaia)!**

#### Impostazioni di rete

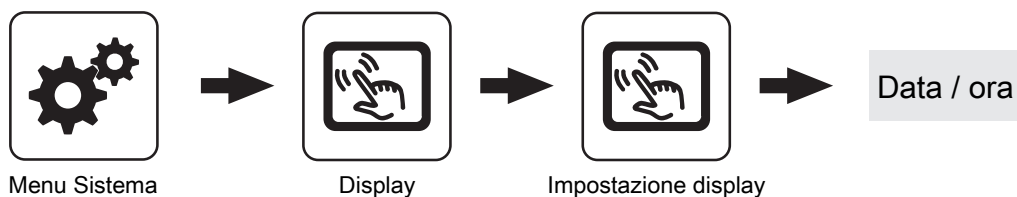


#### Ottieni automaticamente un indirizzo IP

- **Acceso:** l'indirizzo nella rete locale (indirizzo IP), la subnet mask, il gateway predefinito e il server DNS vengono assegnati automaticamente dal router/server.
- **Spento:** indirizzo IP, subnet mask, gateway predefinito e server DNS possono essere impostati manualmente.

**Impostazione display - Icone****Figura 1 ... 6**

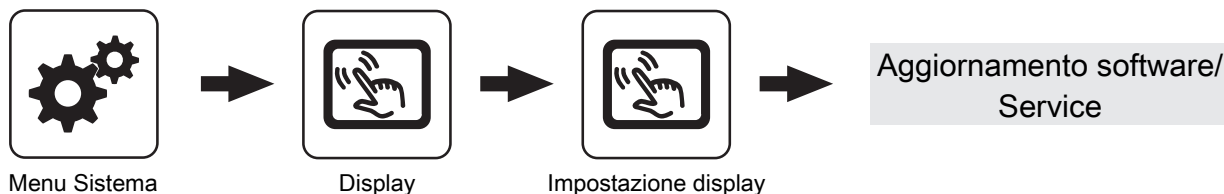
Nel display base si possono selezionare liberamente fino a sei diversi display informativi. La selezione dipende dal tipo di impianto.

**Impostazione display - Data / ora****Commuta automaticamente l'orario estivo/invernale**

Disattiva il passaggio all'ora legale (impostazione di fabbrica: SI).

**Data / ora**

Visualizzazione e impostazione data e ora.

**Impostazione display - Aggiornamento software / Service****Nuova calibrazione del touch**

➔ "Calibrazione del touchscreen" ► 84]

**Riavvia apparecchio di comando  
Esegui aggiornamento**

➔ "Aggiornamento del software Lambdatronic 3200" ► 86]

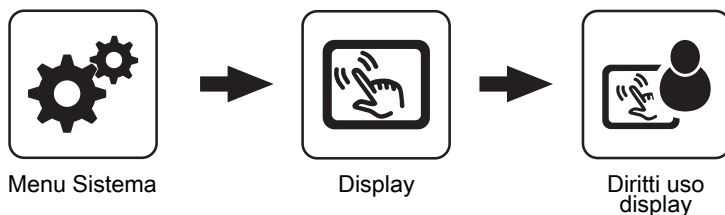
**Riavvia display**

Il dispositivo di comando touch viene riavviato e i dati vengono ricaricati dal modulo base.

**Impostare apparecchio di comando con impostazioni di fabbrica (eseguito riavvio)**

Il touchscreen viene riportato alle impostazioni di fabbrica. I dati memorizzati sul touchscreen (es. configurazione guidata) vengono completamente cancellati. Attivare questa funzione solo se l'impianto deve essere completamente riconfigurato (ad es. quando si sostituisce il modulo base).

### 4.14.2 Display - Diritti uso display



In questo menu vengono assegnati i diritti d'uso dei singoli comandi a distanza. Se a un comando a distanza è consentito accedere a un componente della configurazione idraulica, il parametro corrispondente deve essere impostato su "SI". Il numero di menu e di voci di parametri dipende dalla configurazione dell'impianto!

**NOTA! I diritti d'uso dei comandi a distanza devono essere assegnati dal dispositivo di comando della caldaia, poiché solo qui è possibile un accesso illimitato!**

#### "Display touch con indirizzo 1 – 7" e "Display tasti con indirizzo 1 – 7"

##### Configurazione riscaldamento:

###### Abilitare circuito riscaldamento 01 ... 18?

Definisce se dal touchscreen 1 ... 7 è possibile accedere al circuito di riscaldamento 01 ... 18.

##### Configurazione boiler:

###### Abilitare boiler 01 ... 08?

Definisce se dal touchscreen 1 ... 7 è possibile accedere al boiler 01 ... 08.

##### Configurazione accumulo:

###### Abilitare accumulo 01 ... 04?

Definisce se dal touchscreen 1 ... 7 è possibile accedere all'accumulatore 01 ... 04.

##### Configurazione solare:

###### Abilitare solare 01?

Definisce se dal touchscreen 1 ... 7 è possibile accedere al sistema di regolazione solare 01.

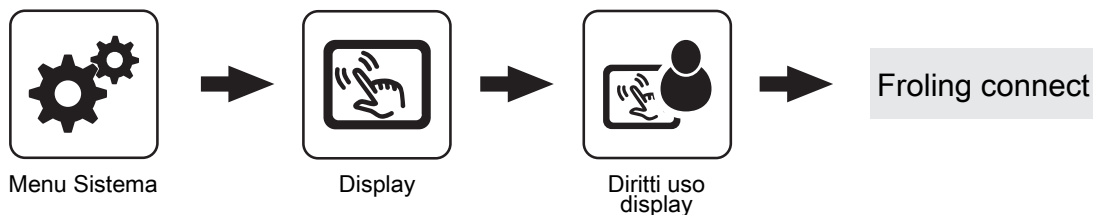
##### Configurazione idraulica:

i parametri visualizzati dipendono dalla configurazione.

##### Caldaia:

###### Valori caldaia visibili

Se questa funzione è attiva, nel comando a distanza sono disponibili tutti i valori di stato della caldaia e il menu "Caldaia".

**Froling connect**

Per il collegamento a un touchscreen attraverso la piattaforma online froeling-connect è necessario assegnare una password.

**NOTA! È possibile assegnare la stessa password a tutti i touchscreen!**

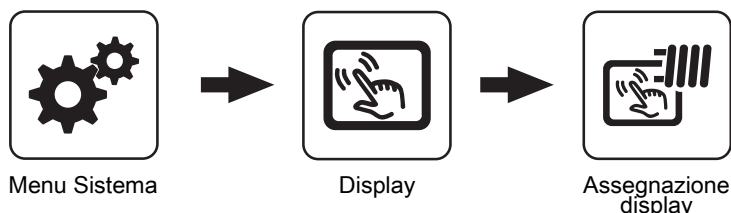
**Password per display caldaia**

Può essere assegnata una password per il display della caldaia.

Password per display touch con indirizzo 1 ... 7

**Password per display caldaia**

Può essere assegnata una password per il touchscreen con indirizzo 1 ... 7.

**4.14.3 Display - Assegnazione display****Configurazione riscaldamento:****Display touch con indirizzo 1 ... 7 è associato al circuito di riscaldamento seguente:**

Per associare in modo specifico un circuito di riscaldamento a un comando a distanza, su quest'ultimo è necessario impostare il rispettivo numero di circuito con l'indirizzo impostato. I parametri sono impostati di fabbrica su "Nessuno"!

**Display tasti con indirizzo 1 ... 7 è associato al circuito di riscaldamento seguente:**

Per associare in modo specifico un circuito di riscaldamento a un comando a distanza, su quest'ultimo è necessario impostare il rispettivo numero di circuito con l'indirizzo impostato. I parametri sono impostati di fabbrica su "Nessuno"!

**Configurazione boiler:****Display touch con indirizzo 1 ... 7 è associato al boiler seguente:**

Per associare in modo specifico un boiler a un comando a distanza, su quest'ultimo è necessario impostare il rispettivo numero di circuito con l'indirizzo impostato. I parametri sono impostati di fabbrica su "Nessuno"!

**Display tasti con indirizzo 1 ... 7 è associato al boiler seguente :**



Per associare in modo specifico un boiler a un comando a distanza, su quest'ultimo è necessario impostare il rispettivo numero di circuito con l'indirizzo impostato. I parametri sono impostati di fabbrica su "Nessuno"!



## 5 FAQ

### 5.1 Opzioni di attivazione delle uscite pompa

#### Pompa 0.1 – 7.2, pompa 1

Le impostazioni seguenti sono possibili con le uscite pompa 0.1 – 7.2 sui moduli idraulici e con la pompa 1 sul modulo base.

- **Pompa senza cavo di comando**  
Viene impostato se sulla rispettiva uscita viene azionata una pompa tradizionale. Essa viene comandata attraverso pacchetti di impulsi sull'uscita 230 V.
- **Pompa HE senza cavo di comando**  
Viene impostato se sulla rispettiva uscita viene azionata una pompa ad alta efficienza senza cavo di comando (per es.: Grundfos Alpha, WILO Yonos Pico, ...).
- **Pompa ambiente / PWM**  
Per la pompa ad alta efficienza l'alimentazione di tensione di 230 V è presente sull'uscita in modo permanente. La pompa viene comandata mediante modulazione di durata degli impulsi sull'uscita PWM corrispondente.
- **Pompa solare / PWM**  
Anche in questo caso la pompa viene comandata mediante modulazione di durata degli impulsi sull'uscita PWM corrispondente. In questo caso, tuttavia, la curva caratteristica è invertita e può essere utilizzata solo per le pompe solari ad alta efficienza specificamente marcate.
- **Pompa amb. PWM +valvola**  
Sull'uscita PWM viene emesso il segnale per la pompa. Se il segnale è superiore al 2%, viene attivata l'uscita 230 V. Se il segnale resta inferiore al 2% per oltre 4 min, l'uscita viene nuovamente disattivata.
- **Pompa solare PWM +valvola**  
Sull'uscita PWM viene emesso il segnale per pompe solari ad alta efficienza appositamente contrassegnate. Se il segnale è superiore al 2%, viene attivata l'uscita 230 V. Se il segnale resta inferiore al 2% per oltre 4 min, l'uscita viene nuovamente disattivata.
- **Pompa / 0–10 V**
- **Pompa solare / 0–10V**
- **Pompa amb. 0–10 V + valvola**
- **Pompa sol. 0–10 V + valvola**  
Per i valori dei parametri con 0-10 V valgono le stesse funzioni che con PWM. La differenza risiede nel fatto che per il comando della pompa, anziché la modulazione di durata degli impulsi, si utilizza un segnale 0-10 V.
- **Valvola deviatrice**  
Con l'impostazione "Valvola deviatrice" l'uscita viene comandata con 0% oppure con 100%. Questa impostazione è disponibile solo nel menu "Acqua" o "Caldaia 2".

#### HKP0

All'uscita pompa HKP0 sul modulo base si applica quanto segue:

- Uscita relè
- La regolazione del numero di giri non è possibile

## 5.2 Protezione contro il blocco della pompa

Durante i periodi di fermo prolungato si corre il rischio che il comando della pompa si blocchi a causa della corrosione e dei depositi. La protezione contro il blocco della pompa serve proprio a questo.

Il sistema di regolazione assicura che le pompe di circolazione si accendano regolarmente per breve tempo anche al di fuori della stagione di utilizzo.

A tal fine le pompe vengono attivate al 100% per 15 secondi alle ore 12:00.

I componenti interessati sono i seguenti:

- pompa di carico boiler
- Pompa accum.
- pompa solare (esclusi sistemi 12 e 13)
- pompa del regolatore differenziale
- circuiti di riscaldamento (la pompa gira per 15 secondi, poi la valvola miscelatrice si apre completamente e si richiude)

## 5.3 Stati operativi della caldaia

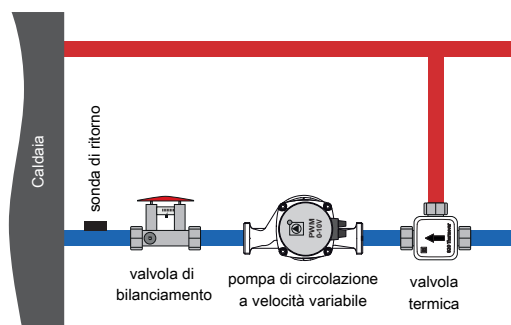
|  |  |
|--|--|
| <b>Preriscaldare</b>                             | Stato della caldaia durante l'accensione fino a una determinata temperatura minima dei fumi. Ventilatore e aria primaria al 100%.  |
| <b>Preaerazione (con accensione autom.)</b>      | Funzione di sicurezza per il funzionamento con accensione automatica.<br>Durante l'intervallo impostato, la caldaia cerca di raggiungere la modalità operativa di riscaldamento senza attivare l'accensione. Durante questo intervallo è possibile eseguire un'accensione manuale escludendo l'accensione automatica.  |
| <b>Attesa accensione (con accensione autom.)</b> | Al termine del tempo di sicurezza (stato operativo "Preaerazione") la caldaia resta nello stato "Attesa accensione" fino al tempo impostato per l'accensione automatica nel menu "Accensione".   |
| <b>Accensione (con accensione autom.)</b>        | Con il supporto del ventilatore il materiale combustibile viene infiammato. Durante l'intervallo impostato, la caldaia cerca di raggiungere la modalità operativa di riscaldamento.  |
| <b>Riscaldare</b>                                | Il sistema di regolazione della caldaia comanda la combustione in base ai valori nominali della caldaia.   |
| <b>Manten. brace</b>                             | Ridottissima perdita di potenza.<br>Al superamento della temperatura nominale della caldaia del valore impostato, la caldaia passa allo stato "Mantenimento brace". Il ventilatore si arresta e le serrande dell'aria si chiudono, mantenendo solo una minima apertura.<br>Dopo che la temperatura nominale della caldaia è scesa, la caldaia ritorna allo stato "Riscaldare". |
| <b>Porta aperta</b>                              | La porta isolata è aperta, il ventilatore gira alla max. velocità.   |
| <b>Fuoco spento</b>                              | Si ottiene una combustione completa del materiale con formazione di brace residua.   |
| <b>Guasto</b>                                    | ATTENZIONE - Presenza guasto!  |

## 5.4 Calcolo della quantità di calore

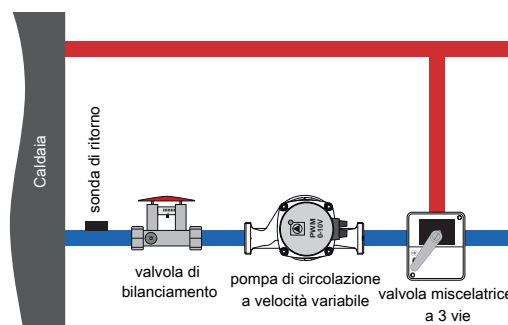
### 5.4.1 Istruzioni di montaggio

La sonda a contatto e la valvola di bilanciamento devono essere posizionati nella direzione del flusso a valle della pompa di circolazione e direttamente prima del raccordo di ritorno della caldaia. Per le caldaie senza valvola anticondensa oppure senza dispositivo anticondensa con valvola termica, sono necessarie anche la sonda a contatto e la valvola di bilanciamento. Poiché in presenza di un dispositivo anticondensa con valvola miscelatrice a 3 vie è già presente una sonda di ritorno, è necessaria soltanto la valvola di bilanciamento.

Valvola anticondensa con valvola termica (gruppo pompa FE)



Valvola anticondensa con valvola miscelatrice (gruppo pompa ME)



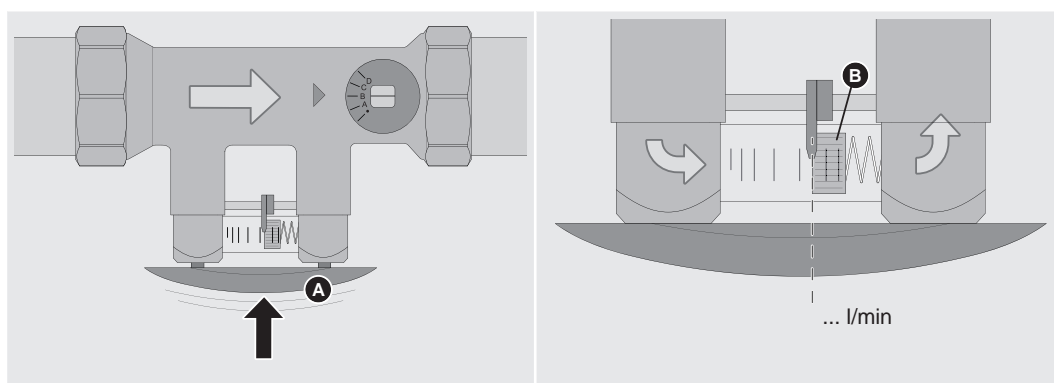
### 5.4.2 Funzionamento e configurazione

Per calcolare correttamente la quantità di calore è necessaria almeno la versione software V50.04 – B05.19. La quantità di calore viene calcolata in base alla differenza tra la temperatura della caldaia e la temperatura di ritorno della caldaia nonché alla portata della pompa di circolazione.

#### Calcolo della portata della pompa di circolazione

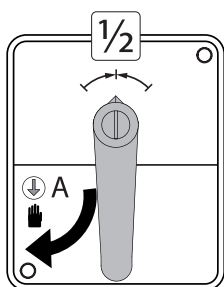
##### Caldaia con valvola termica

- ☐ Portare la caldaia alla sua temperatura nominale

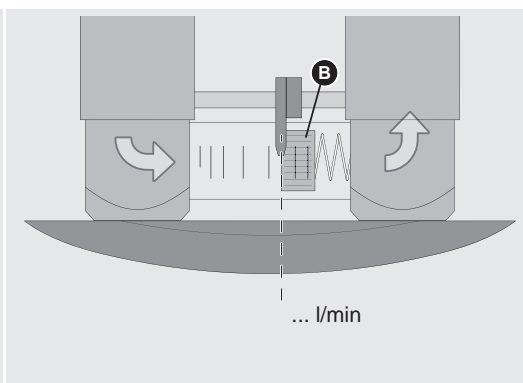
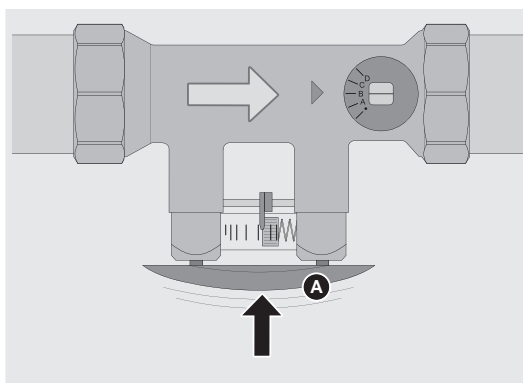


- ☐ Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale al 100% del numero di giri
- ☐ Premere la staffa (A) sulla valvola di bilanciamento
- ☐ Leggere il valore della portata in l/min sul lato inferiore del corpo del galleggiante (B) e annotarlo
- ☐ Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale al 50% del numero di giri
- ☐ Premere la staffa di pressione sulla valvola di bilanciamento, leggere la portata sulla scala e annotarla

### Caldaia con valvola miscelatrice a 3 vie



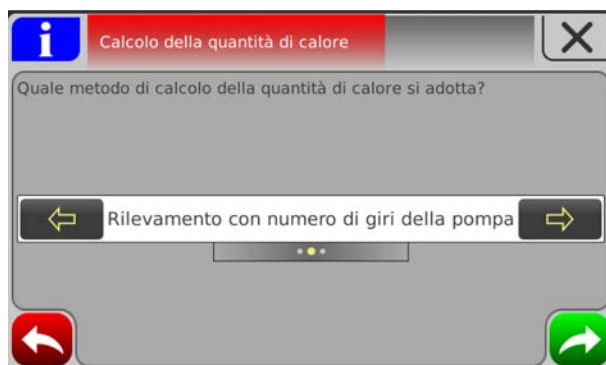
- ☐ Portare la valvola miscelatrice in modalità manuale e ruotare la leva nella posizione centrale
- ☐ Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale al 100% del numero di giri



- ☐ Premere la staffa (A) sulla valvola di bilanciamento
- ☐ Leggere il valore della portata in l/min sul lato inferiore del corpo del galleggiante (B) e annotarlo
- ☐ Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale al 50% del numero di giri
- ☐ Premere la staffa di pressione sulla valvola di bilanciamento, leggere la portata sulla scala e annotarla

## Impostare la modalità di calcolo della quantità di calore

- ☐ Durante la procedura di configurazione guidata della caldaia selezionare "Rilevamento con numero di giri della pompa"



## Configurazione del calcolo della quantità di calore

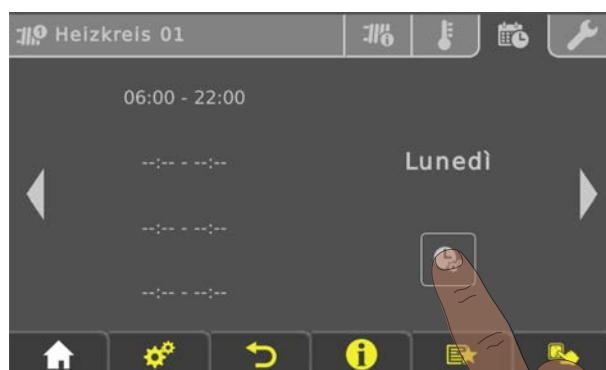
- ☐ Navigare fino al menu "Impianto → Impostare → Calcolo della quantità di calore della caldaia"
- ☐ Immettere nel rispettivo parametro i valori rilevati per la portata della pompa di circolazione



## 5.5 Temporizzazione

Nei singoli menu dei componenti di riscaldamento (circuiti di riscaldamento, boiler, ...), nella scheda "Tempi" si può impostare la finestra temporale desiderata per i componenti. La struttura del menu Tempi e la procedura di modifica dei tempi sono sempre uguali.

- ❑ Con la freccia destra o sinistra navigare al giorno della settimana desiderato
- ❑ Toccare l'icona posta sotto il giorno della settimana
  - ↪ Comparire la finestra di modifica



Per ogni giorno e componente si possono definire al massimo quattro finestre temporali.

- ❑ Toccare la finestra temporale desiderata



- ☐ La finestra temporale si apre per la modifica
- ☐ Impostare l'ora di inizio e l'ora di fine della finestra temporale con la freccia Su e Giù
- ☐ Salvare la finestra temporale impostata toccando l'icona di conferma



Se la finestra temporale impostata deve essere valida un giorno in più, attivare il giorno corrispondente.



Toccando l'icona "cestino" è possibile cancellare la finestra temporale impostata.



## 5.6 Calibrazione del touchscreen

Quando l'interfaccia touch non può più essere utilizzata correttamente è necessario eseguire una calibrazione.

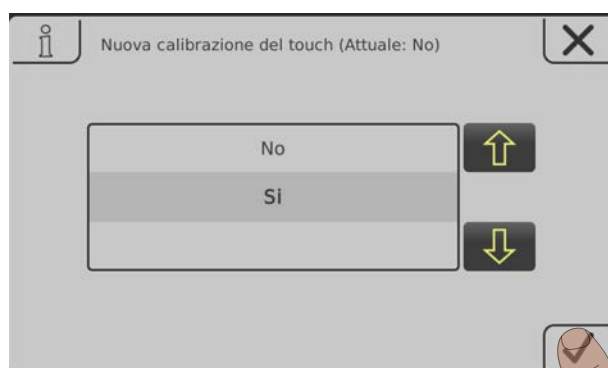
- ❑ Richiamare il menu "Impostazioni display"
- ❑ Scorrere in basso fino a visualizzare il sottomenu "Aggiornamento software / Servizio" e richiamare il sottomenu



- ❑ Nel sottomenu "Aggiornamento software / Servizio" richiamare il parametro "Ricalibra comando touch"



- ❑ Impostare il parametro su "SI" e confermare l'impostazione in basso a destra
- ↳ Il touchscreen si riavvia e ha inizio la calibrazione



Per calibrare l'interfaccia touch è necessario toccare i 5 punti contrassegnati da una croce nella sequenza indicata. Terminata la calibrazione viene eseguito un riavvio.



## NOTA

Calibrazione imprecisa

***Toccando in modo impreciso i punti indicati può succedere che il pannello non possa più essere utilizzato correttamente! In questo caso è necessario aggiornare il software.***

---

## 5.7 Aggiornamento del software Lambdatronic 3200

La descrizione seguente illustra la procedura di aggiornamento del software in impianti dotati di Lambdatronic 3200 e di un apparecchio di comando touch in prossimità dell'impianto (vale anche per impianti con apparecchio di comando caldaia a tasti e comando a distanza touch). Per l'esecuzione è necessario il Froling Flash Update Wizard (modulo base) e un supporto di memoria USB (apparecchio di comando touch). La procedura per creare il collegamento ed eseguire l'eventuale aggiornamento del bootloader necessario è descritta nella documentazione del Flash Update Wizard.

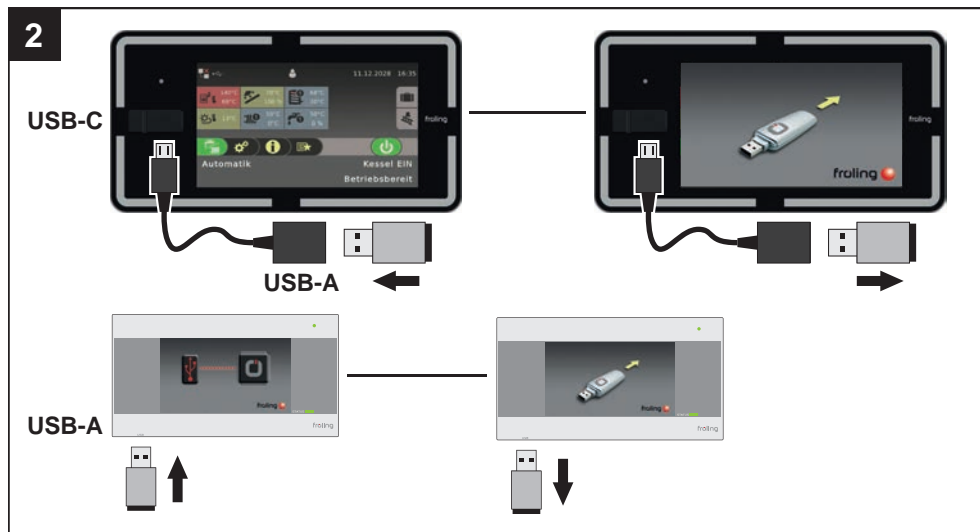
### Vista d'insieme delle fasi principali di aggiornamento del software

- ☐ Eseguire l'aggiornamento flash - non chiudere però il wizard



➡ "Eseguire l'update del software nel sistema di regolazione della caldaia" ► 87

- ☐ Eseguire l'aggiornamento del software di tutti gli apparecchi di comando touch



➡ "Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch" ► 89

- ☐ Chiudere Flash Update Wizard - riavviare l'unità di controllo

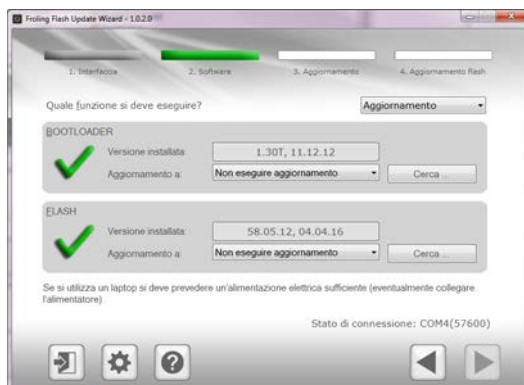


➡ "Concludere l'aggiornamento del software" ► 90

## 5.7.1 Eseguire l'update del software nel sistema di regolazione della caldaia

### Selezionare file flash

Dopo aver creato il collegamento, nella finestra principale viene visualizzata la selezione di file di aggiornamento:



- Vicino al campo "Versione installata:" appare la versione flash installata attualmente nel sistema di regolazione della caldaia
- Vicino al campo "Aggiornamento a:" appaiono in un campo dropdown i file flash disponibili nella directory Standard

#### File flash nella directory Standard:

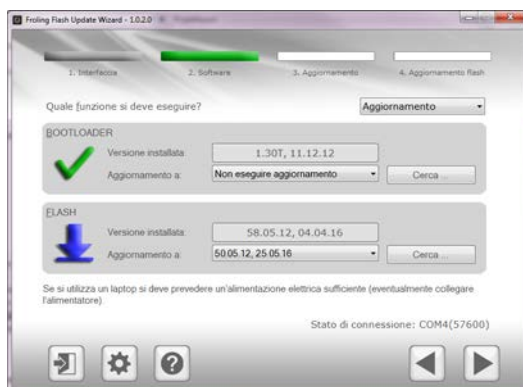
- ☐ Selezionare il file flash desiderato nel campo dropdown

#### File flash non nella directory Standard:

- ☐ Nel settore FLASH fare clic su "Cerca"
  - ↳ Appare la finestra per selezionare il file flash
- ☐ Saltare alla cartella nella quale è stato salvato il file
- ☐ Selezionare il file flash (\*.s19) e fare clic su "Apri"

## Avviare l'aggiornamento flash

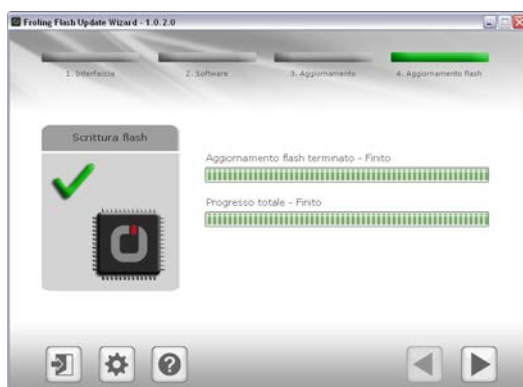
Dopo aver scelto il file flash desiderato, questo viene visualizzato vicino al campo "Aggiornamento a:":



□ Premere il pulsante "Avanti"

↳ Ha inizio il processo di aggiornamento con visualizzazione dello stato attuale sotto forma di barra di progresso

Se l'aggiornamento flash è stato trasmesso con successo al sistema di regolazione della caldaia appare la finestra seguente:

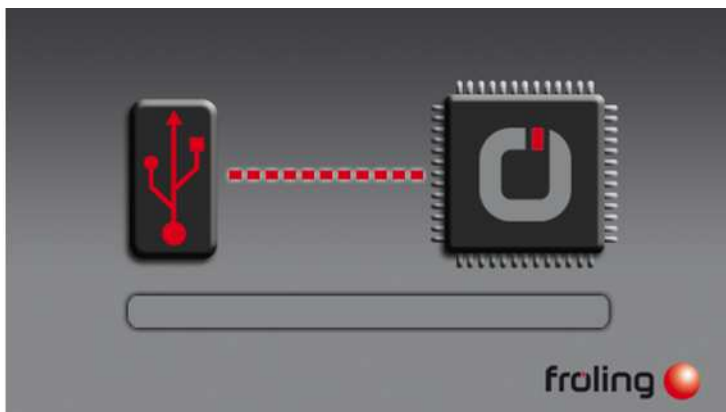


**NOTA! A questo punto non chiudere l'aggiornamento e terminare il collegamento con il sistema di regolazione della caldaia!**

## 5.7.2 Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch

**NOTA! In presenza di diversi dispositivi di comando touch, è consigliabile preparare diverse penne USB ed eseguire gli aggiornamenti in parallelo!**

- ☐ Inserire la penna USB con i dati necessari (autostart.txt, froresetdemo.inc, frorestart.inc, rootfs.ubi, update, V 60.01 B01.38.15 K37) nella porta USB.
  - ↳ Nota: i file non devono trovarsi in sottocartelle!
  - ↳ Appare il messaggio di sistema per il riavvio
- ☐ Riavviare il dispositivo di comando touch premendo "OK"
  - ↳ Al riavvio viene avviato automaticamente il processo di aggiornamento



Una volta completato l'aggiornamento, compare il messaggio che invita a rimuovere la penna

- ☐ Rimuovere la penna USB
  - ↳ Il dispositivo di comando touch si riavvia automaticamente



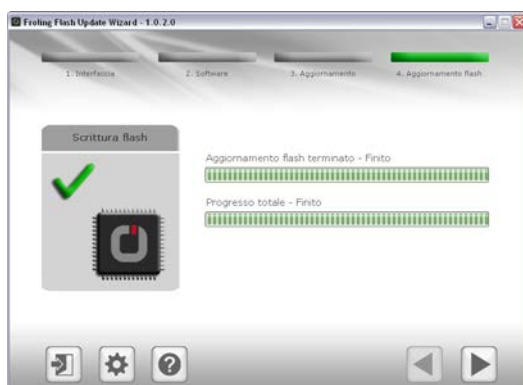
Dopo il riavvio il dispositivo di comando touch è aggiornato alla versione del software più recente.

- ☐ Eseguire l'aggiornamento in altri dispositivi di comando touch eventualmente presenti

### 5.7.3 Concludere l'aggiornamento del software

Dopo aver eseguito l'aggiornamento di tutti gli apparecchi di comando touch, al termine chiudere correttamente il Flash Update Wizard.

#### Terminare l'aggiornamento flash



- ❑ Premere il pulsante “Avanti”
- Appare la finestra di chiusura

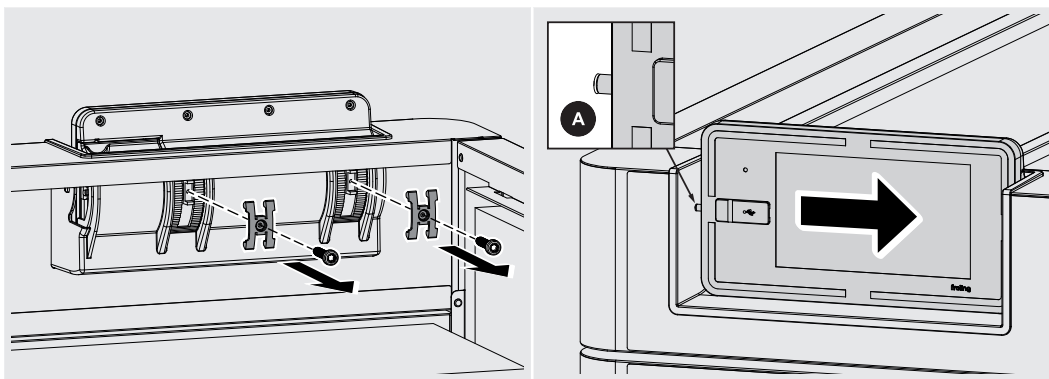


- ❑ Facendo clic su “Chiudi” si chiude il Flash Update Wizard e si riavvia il sistema di regolazione della caldaia.
- Dopo il riavvio del sistema di regolazione della caldaia controllare se tutti gli apparecchi di comando touch si sono avviati correttamente

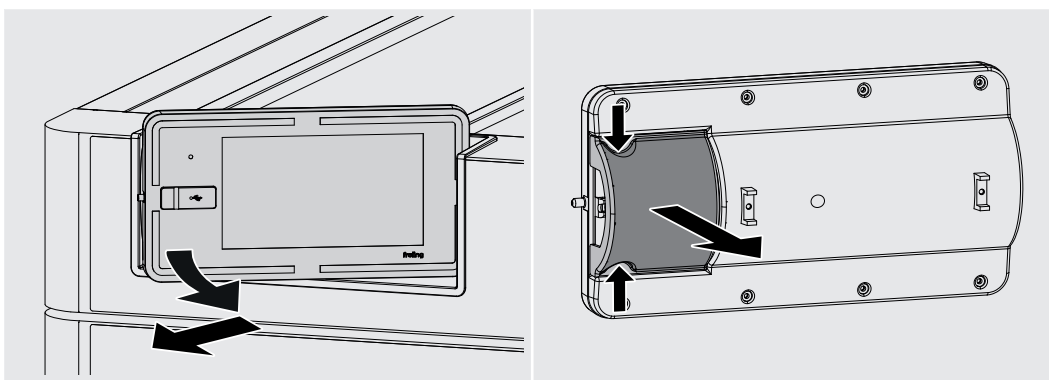
**NOTA! Se non è stato possibile collegare tutti gli apparecchi di comando touch con il sistema di regolazione della caldaia, è necessario riavviare l'intero impianto (interruttore generale ON/OFF)!**

## 5.8 USB – Registrazione dei dati

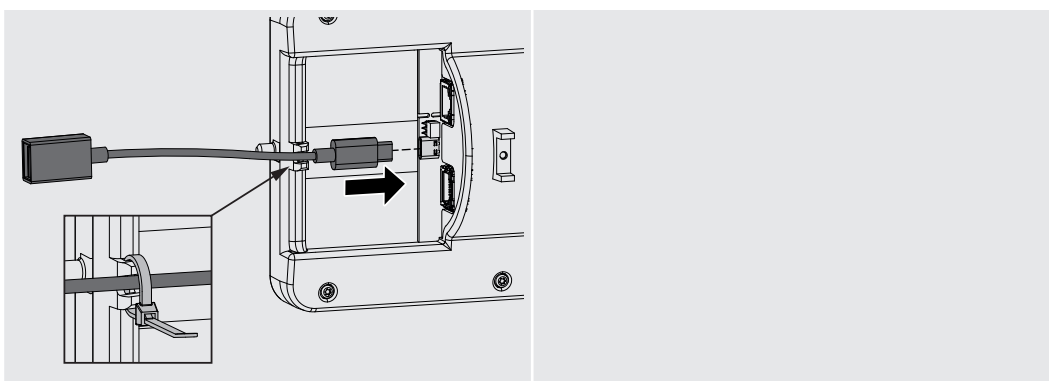
- ☐ Spegner l'interruttore generale della caldaia



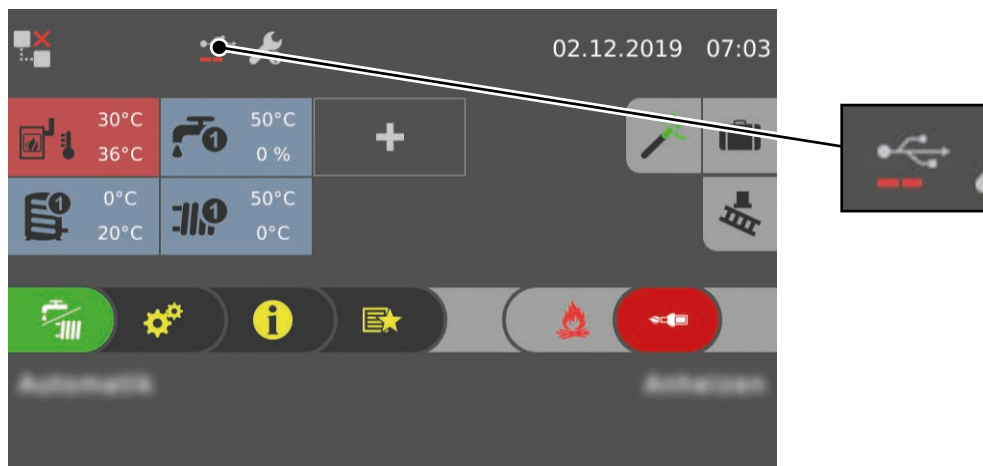
- ☐ Rimuovere il coperchio isolante e smontare le graffe sulla parte posteriore del supporto del display
- ☐ Spingere il display a destra fino a quando il perno (A) sul lato sinistro si trova all'esterno dell'alloggiamento



- ☐ Ruotare in avanti il display sul lato sinistro e rimuoverlo in diagonale verso sinistra
- ☐ Premere la copertura in corrispondenza dei due intagli ed estrarla



- ☐ Inserire il cavo dell'adattatore USB C - USB A nella presa sul display e fissare il cavo all'alloggiamento del display con le fascette
- ☐ Rimontare il display per analogia in ordine inverso
- ☐ Accendere l'interruttore generale e inserire la chiavetta USB nella prolunga
  - ↪ La chiavetta USB non deve contenere un aggiornamento software
  - ↪ La registrazione parte automaticamente dopo l'avvio del touchscreen



La registrazione dei dati è indicata nella barra di stato dall'icona USB con la barra delle attività.



# Appunti

[illegible]

[illegible]

## Indirizzo del produttore

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
+43 (0) 7248 606 0  
info@froeling.com

### Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6  
85609 Aschheim  
+49 (0) 89 927 926 0  
info@froeling.com

### Froling srl

Via J. Ressel 2H  
I-39100 Bolzano (BZ)  
+39 (0) 471 060460  
info@froeling.it

### Froling SARL

1, rue Kellermann  
F-67450 Mundolsheim  
+33 (0) 388 193 269  
froling@froeling.com

## Indirizzo dell'installatore

Timbro

## Servizio assistenza clienti Froling

Austria  
Germania  
Internazionale

0043 (0) 7248 606 7000  
0049 (0) 89 927 926 400  
0043 (0) 7248 606 0



[www.froeling.com](http://www.froeling.com)

**froling** 