

Lambdatronic H 3200 - TI

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!

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Generalità | 5 |
| 1.1 | Informazioni sul presente manuale | 5 |
| 1.2 | Avvertenze di sicurezza | 5 |
| 2 | Collegamenti elettrici e cablaggio | 6 |
| 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 | Contatto abilitazione caldaia | 11 |
| 2.1.6 | Collegamento di una pompa di circolazione al modulo base | 12 |
| 2.1.7 | Collegamento di una pompa di circolazione con valvola al modulo base | 14 |
| 2.1.8 | Pompa circuito di riscaldamento 0 / relè bruciatore | 16 |
| 2.1.9 | Segnale operativo | 16 |
| 2.2 | Moduli di espansione | 17 |
| 2.2.1 | Modulo circuito di riscaldamento | 17 |
| 2.2.2 | Modulo idraulico | 18 |
| 2.2.3 | modulo cippato | 24 |
| 2.2.4 | Alimentatore a commutazione FRSNT17 | 25 |
| 2.2.5 | Alimentatore a commutazione Meanwell LRS-100-24 | 25 |
| 2.2.6 | Modulo analogico | 26 |
| 2.2.7 | Modulo digitale | 28 |
| 2.3 | Collegamento bus | 30 |
| 2.3.1 | Collegamento del cavo bus | 30 |
| 2.3.2 | Settaggio dei jumper di terminazione | 31 |
| 2.3.3 | Indirizzamento dei moduli | 32 |
| 2.3.4 | Collegamento equipotenziale / separazione di potenziale | 33 |
| 2.4 | Istruzioni di collegamento in base ai tipi di pompa | 34 |
| 2.5 | Convertitore di frequenza | 35 |
| 2.5.1 | Elementi di comando | 35 |
| 2.5.2 | Modifica di parametri | 36 |
| 3 | Prima messa in funzione con assistente di configurazione | 38 |
| 3.1 | Preparazione alla prima accensione | 38 |
| 3.1.1 | Controllo del sistema di regolazione | 38 |
| 3.1.2 | Controllo dei gruppi collegati | 38 |
| 3.1.3 | Controllo dell'impianto | 38 |
| 3.2 | Informazioni generali sull'assistente di configurazione | 39 |
| 3.3 | Prima accensione | 40 |
| 3.4 | Avvio dell'assistente di configurazione | 41 |
| 4 | Riepilogo dei parametri | 43 |
| 4.1 | Riscaldare | 43 |
| 4.1.1 | Riscaldare - Stato | 43 |
| 4.1.2 | Riscaldare - Temperature | 43 |
| 4.1.3 | Riscaldare - Tempi | 44 |
| 4.1.4 | Riscaldare - Servizio | 45 |
| 4.1.5 | Riscaldare - Programma essiccazione pavimento | 46 |
| 4.1.6 | Riscaldare - Impostazioni generali | 48 |
| 4.2 | Acqua | 48 |
| 4.2.1 | Acqua - Stato | 48 |
| 4.2.2 | Acqua - Temperature | 49 |
| 4.2.3 | Acqua - Tempi | 49 |
| 4.2.4 | Acqua - Servizio | 49 |
| 4.3 | Solare | 50 |
| 4.3.1 | Solare - Stato | 50 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.3.2 | Solare - Temperature | 52 |
| 4.3.3 | Solare - Tempi | 52 |
| 4.3.4 | Solare - Servizio | 53 |
| 4.3.5 | Solare - Calorimetro | 55 |
| 4.4 | Accumulo | 56 |
| 4.4.1 | Accumulo - Stato | 56 |
| 4.4.2 | Accumulo - Temperature | 56 |
| 4.4.3 | Accumulo - Tempi | 57 |
| 4.4.4 | Accumulo - Servizio | 58 |
| 4.5 | Caldaia | 58 |
| 4.5.1 | Caldaia - Stato | 58 |
| 4.5.2 | Caldaia - Temperature | 59 |
| 4.5.3 | Caldaia - Tempi | 60 |
| 4.5.4 | Caldaia - Servizio | 61 |
| 4.5.5 | Caldaia - Impostazioni generali | 61 |
| 4.6 | Caldaia 2 | 63 |
| 4.6.1 | Caldaia 2 - Stato | 63 |
| 4.6.2 | Caldaia 2 - Temperature | 64 |
| 4.6.3 | Caldaia 2 - Servizio | 65 |
| 4.7 | Materiale combustibile | 65 |
| 4.7.1 | Materiale combustibile - Parametri | 65 |
| 4.8 | Estrazione | 66 |
| 4.8.1 | Estrazione - Coclea 1 su FC | 66 |
| 4.8.2 | Estrazione - Ciclone 1 | 67 |
| 4.9 | Pompa rete | 68 |
| 4.9.1 | Pompa rete - Stato | 68 |
| 4.9.2 | Pompa rete - Temperature | 69 |
| 4.9.3 | Pompa rete - Servizio | 69 |
| 4.10 | Cascata | 70 |
| 4.10.1 | Cascata - Stato | 70 |
| 4.10.2 | Cascata - Temperature | 71 |
| 4.10.3 | Cascata - Servizio | 72 |
| 4.11 | Regolat. Diff. | 74 |
| 4.11.1 | Regolat. Diff. - Stato | 74 |
| 4.11.2 | Regolat. Diff. - Temperature | 74 |
| 4.11.3 | Regolat. Diff. - Tempi | 74 |
| 4.11.4 | Regolat. Diff. - Servizio | 75 |
| 4.12 | Pompa ricircolo | 75 |
| 4.12.1 | Pompa ricircolo - Stato | 75 |
| 4.12.2 | Pompa ricircolo - Temperature | 76 |
| 4.12.3 | Pompa ricircolo - Tempi | 76 |
| 4.12.4 | Pompa ricircolo - Servizio | 76 |
| 4.13 | Manuale | 77 |
| 4.13.1 | Manuale - Funzionamento manuale | 77 |
| 4.13.2 | Manuale - Uscite digitali | 78 |
| 4.13.3 | Manuale - Uscite analogiche | 78 |
| 4.13.4 | Manuale - Entrate digitali | 79 |
| 4.14 | Impianto | 79 |
| 4.14.1 | Impianto - Impostare | 79 |
| 4.14.2 | Impianto - Valori attuali | 90 |
| 4.14.3 | Impianto - Sensori e pompe | 91 |
| 4.14.4 | Impianto - Tipo impianto | 91 |
| 4.15 | Diagnosi | 91 |
| 4.15.1 | Diagnostica - Elenco guasti correnti | 91 |
| 4.15.2 | Diagnostica - Cancellazione errori presenti | 91 |
| 4.15.3 | Diagnostica - Memoria errori | 92 |
| 4.15.4 | Diagnostica - Cancellare memoria errori | 92 |

| | |
|---|-----------|
| 4.16 Display | 92 |
| 4.16.1 Display - Impostazioni display..... | 92 |
| 4.16.2 Display - Diritti uso display..... | 94 |
| 4.16.3 Display - Assegnazione display | 95 |
| 5 FAQ..... | 97 |
| 5.1 Opzioni di attivazione delle uscite pompa | 97 |
| 5.2 Protezione contro il blocco della pompa | 98 |
| 5.3 Stati operativi della caldaia | 99 |
| 5.4 Calcolo della quantità di calore | 100 |
| 5.4.1 Istruzioni di montaggio | 100 |
| 5.4.2 Funzionamento e configurazione..... | 100 |
| 5.5 Modi operativi della caldaia..... | 102 |
| 5.5.1 Modo operativo "Automatico" senza accumulatore | 102 |
| 5.5.2 Modo operativo "Automatico" con accumulatore | 103 |
| 5.5.3 Modo operativo "Carico permanente" senza accumulatore..... | 104 |
| 5.5.4 Modo operativo "Carico permanente" con accumulatore..... | 104 |
| 5.5.5 Modo operativo "Acqua sanitaria" senza accumulatore..... | 105 |
| 5.5.6 Modo operativo "Acqua sanitaria" con accumulatore | 106 |
| 5.6 Temporizzazione | 107 |
| 5.7 Calibrazione del touchscreen..... | 109 |
| 5.8 Aggiornamento del software Lambdatronic 3200..... | 111 |
| 5.8.1 Eseguire l'update del software nel sistema di regolazione della caldaia | 112 |
| 5.8.2 Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch..... | 114 |
| 5.8.3 Concludere l'aggiornamento del software..... | 115 |
| 5.9 USB – Registrazione dei dati | 116 |

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.

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:



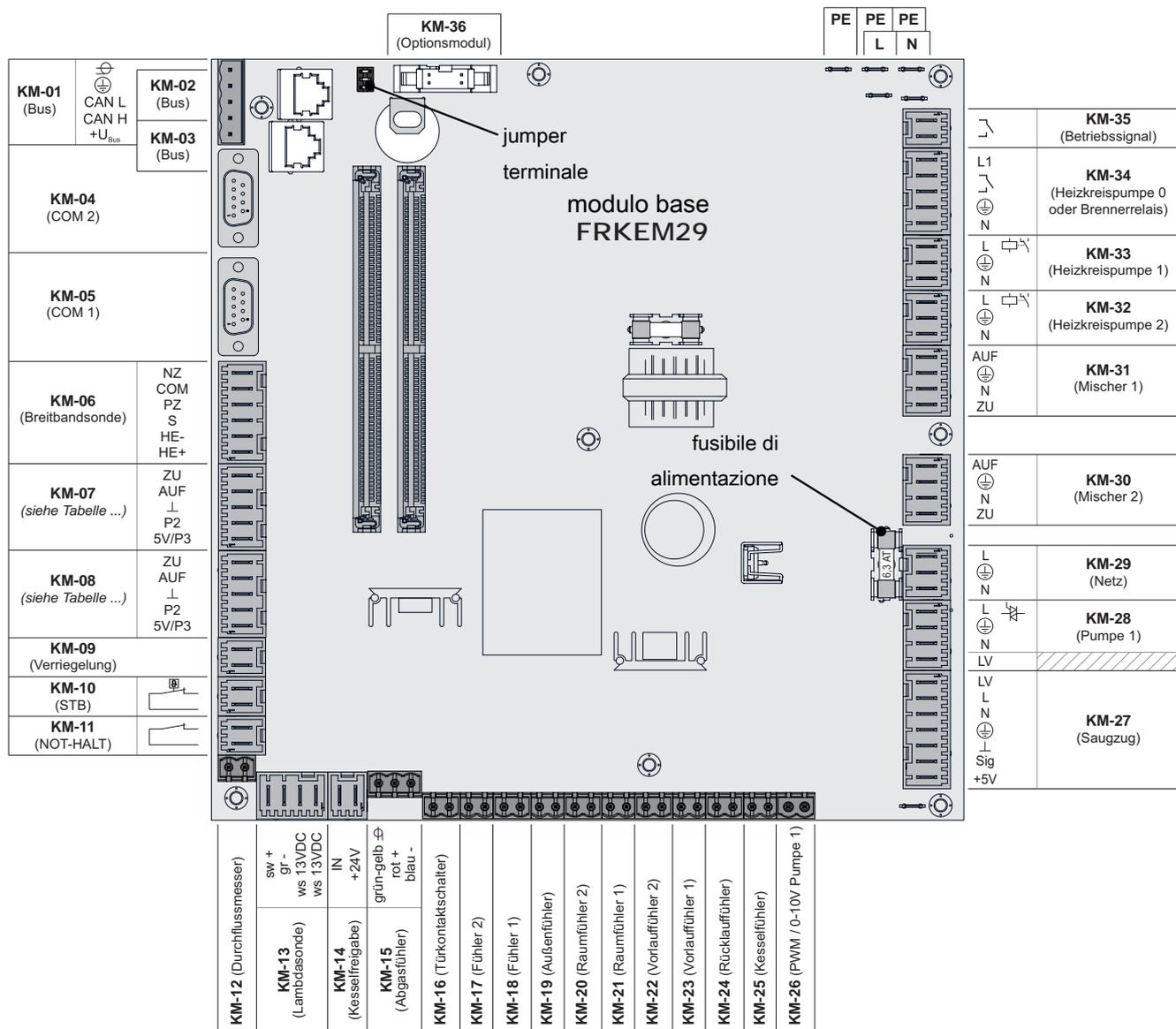
- Arrestare la caldaia in modo controllato (stato operativo "Fuoco spento") e lasciarla raffreddare
- Durante gli interventi sulla caldaia, indossare guanti protettivi e manovrare la caldaia solo con le apposite maniglie
- Isolare i tubi fumi e non toccarli durante il funzionamento

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; ↪ "Collegamento del cavo bus" ► 30] Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U _{BUS} ! |
| 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; Il collegamento viene utilizzato ad es. come interfaccia MODBUS |
| KM-05 | COM 1 | cavo a 9 poli per modem SUB-D; interfaccia di servizio per l'aggiornamento software e il collegamento al software di visualizzazione |
| KM-06 | sonda lambda a banda larga | cavo di collegamento ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² collegamento di una sonda lambda a banda larga del tipo Bosch (codice articolo 69001A) o NTK (codice articolo 69003) |
| KM-07 | serranda aria primaria | cavo di collegamento ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² |
| KM-08 | serranda aria | cavo di collegamento ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² ; distributore dell'aria combinato per aria primaria e secondaria |
| KM-09 | blocco | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |
| 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 ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |
| KM-13 | sonda lambda | cavo di collegamento ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² 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 ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² Attenzione! Eseguire un collegamento a potenziale zero! ↪ "Contatto abilitazione caldaia" ► 11] |
| KM-15 | sonda fumi | Utilizzare solo il cavo di collegamento del componente |
| KM-16 | interruttore porta contatto cassetto cenere | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |
| KM-17 | sonda 2 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |
| KM-18 | Sonda 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , sonda 1 in pozzetto STB |
| KM-19 | sonda esterna | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , 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 | |
| KM-25 | sonda caldaia | |
| KM-26 | PWM / 0-10 V pompa 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |

| Connettore / designazione | | Nota |
|---------------------------|---|---|
| KM-27 | ventilatore | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² per alimentazione elettrica, cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² per analisi del numero di giri corrente |
| KM-28 | pompa 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , max. 1,5 A / 280 W / 230 V |
| KM-29 | allacciamento alla rete | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , fusibile a carico del cliente: C16A |
| KM-30 | valvola miscelatrice circuito di riscaldamento 2 | cavo di collegamento ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , max. 0,15 A / 230 V |
| KM-31 | valvola miscelatrice circuito di riscaldamento 1 | |
| KM-32 | pompa circuito di riscaldamento 2 | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , max. 2,5 A |
| KM-33 | pompa circuito di riscaldamento 1 | |
| KM-34 | pompa circuito di riscaldamento 0 o relè bruciatore | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , max. 2 A |
| KM-35 | segnale operativo | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ↻ "Segnale operativo" ► 16] |
| KM-36 | Modulo opzionale | |

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

Fusibili

| | | |
|----|--------|--------------|
| F2 | 6,3 AT | KM-27, KM-28 |
|----|--------|--------------|

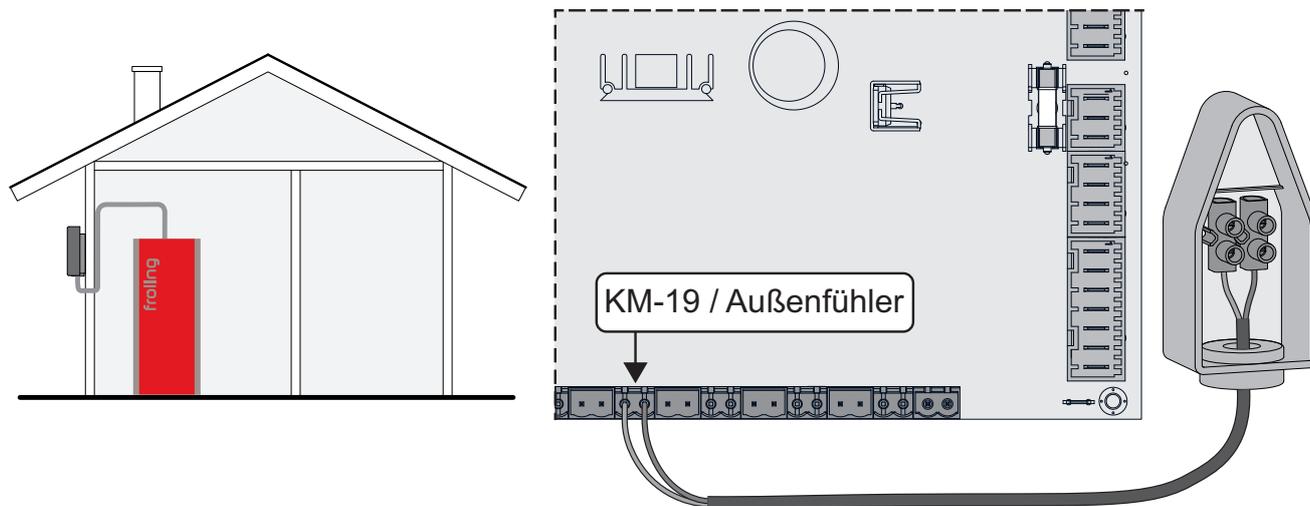
2.1.2 Allacciamento alla rete

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

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.

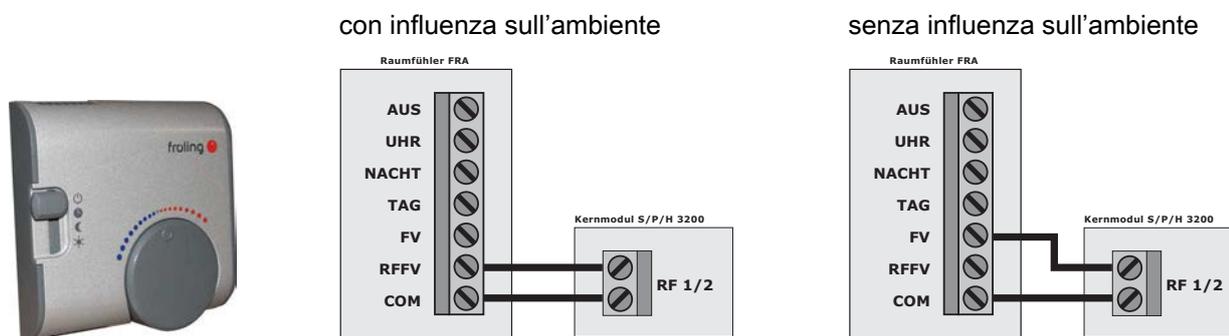


Al momento della consegna, la sonda esterna viene letta dal modulo base (connettore "KM-19 / sonda esterna"). In alternativa, la sonda esterna può essere collegata a un modulo supplementare del circuito di riscaldamento.

➔ ["Modulo circuito di riscaldamento" \[▶ 17\]](#)

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.



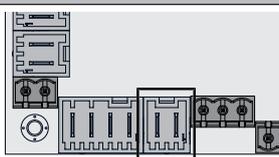
Possibili posizioni del selettore di modalità:

| | | |
|-------------|---|--|
| | Spento | Circuito di riscaldamento disattivato, solo protezione antigelo! |
| | Funzione automatica | fasi di riscaldamento e fasi di riduzione temperatura secondo i tempi impostati |
| | Funzione abbassamento | ignora le fasi di riscaldamento e regola costantemente la temperatura ambiente sulla temperatura impostata in funzione abbassamento |
| | Comando party | 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 Contatto abilitazione caldaia

Alla messa in funzione della caldaia tramite configurazione guidata, viene interrogata la funzione del contatto di consenso caldaia ("Come viene utilizzato il contatto abilitazione caldaia sul modulo base") per l'eventuale utilizzo di un contatto esterno di avvio o di consenso a potenziale zero. A seconda dell'impostazione e del collegamento elettrico sono possibili le funzioni seguenti:

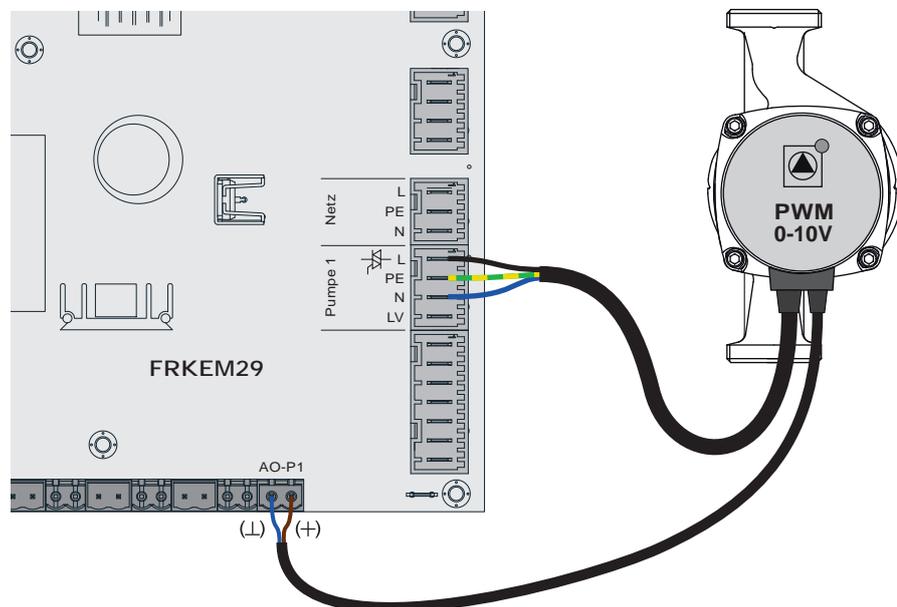
| Posizione di collegamento | Regolazione | Descrizione |
|--|------------------------------|--|
|  <p> KM-12 (Durchflussmesser) KM-13 (Lambdasonde) KM-14 (Kesselfreigabe) KM-15 (Abgasfühler) KM-16 (Türkontaktschalter) </p> | non utilizzato | Nessun effetto sul funzionamento caldaia (il contatto non deve essere ponticellato/bypassato). |
| | Abilitare / bloccare caldaia | Finché il contatto di consenso caldaia rimane chiuso, il sistema di regolazione della caldaia funziona in base ai parametri impostati (modo operativo, finestra temporale, ...). Se il contatto di consenso caldaia si apre, la caldaia perde l'abilitazione e si arresta in modo controllato. Finché il contatto di consenso caldaia rimane aperto, le richieste di riscaldamento vengono ignorate. (Ad es. termostato fumi di una caldaia ausiliaria, scatola di connessione domestica). |
| | Riscaldamento extra | Finché il contatto di consenso caldaia rimane aperto, il sistema di regolazione della caldaia funziona in base ai parametri impostati. Quando il contatto di consenso caldaia si chiude, la caldaia si avvia in modalità carico permanente. (Ad es. richiesta termica di un termoventilatore). |

2.1.6 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)

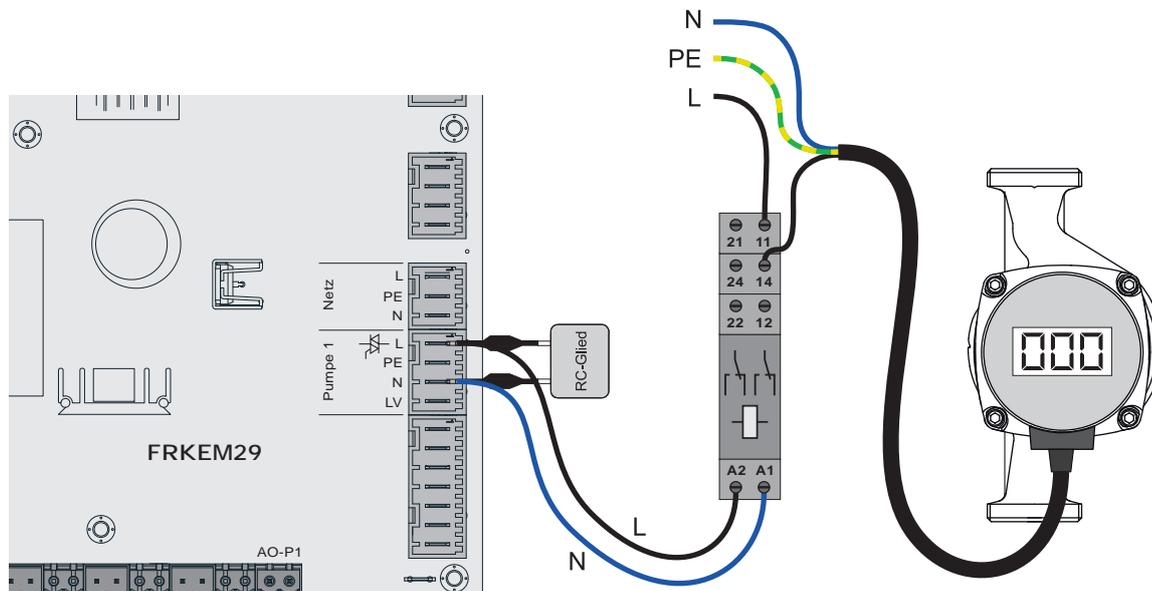
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- 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

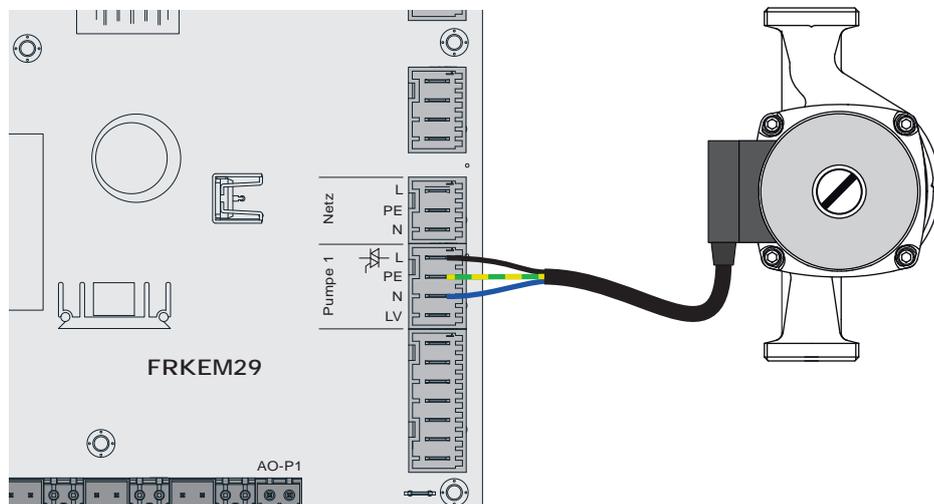
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- 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%).



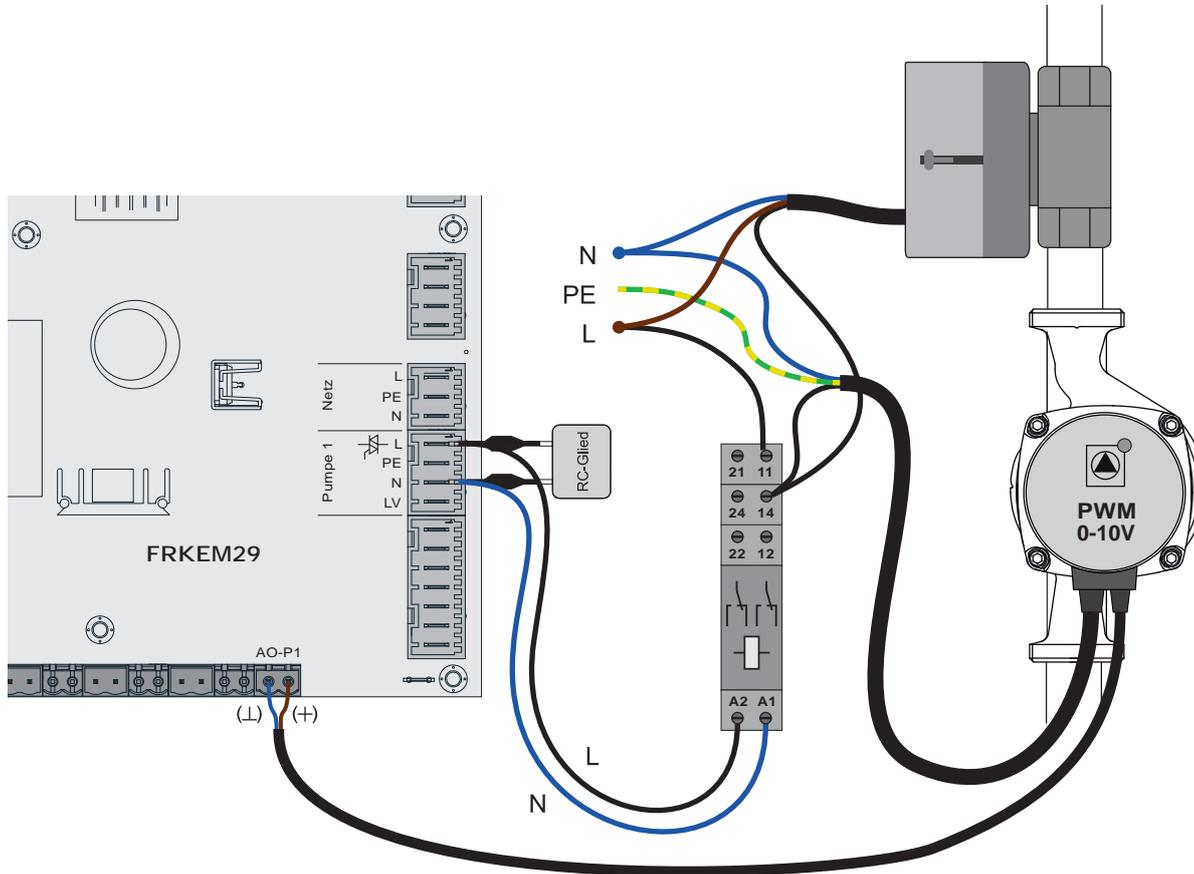
- Collegare la pompa all'uscita "Pompa 1" del modulo base
- Nel relativo menu portare il comando della pompa su "Pompa senza segnale di comando"

2.1.7 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)

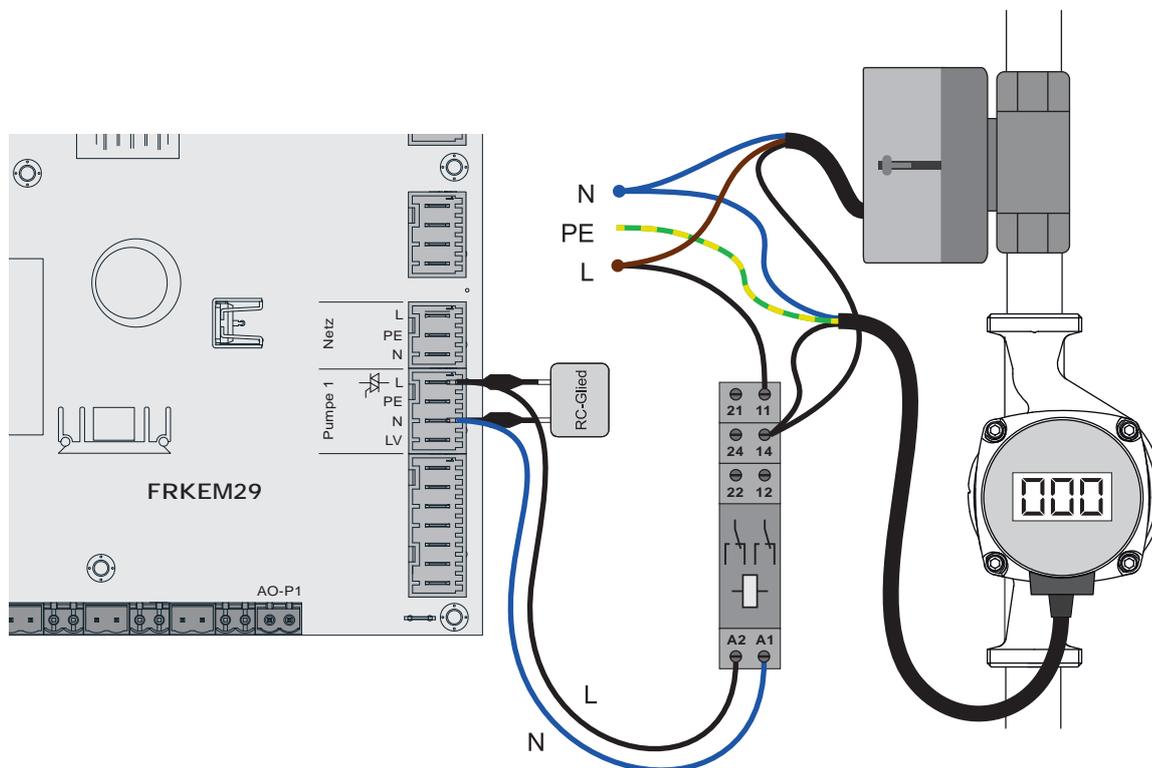
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- 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

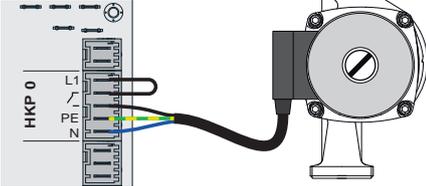
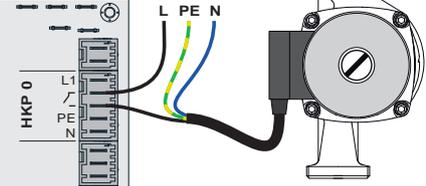
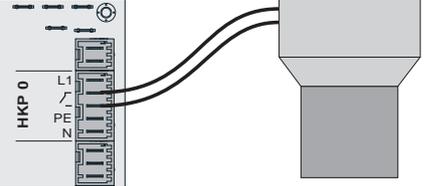
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)



- Collegare il relè con elemento RC all'uscita "Pompa 1"
- Collegare la fase (L) dell'alimentazione elettrica al relè e all'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"

2.1.8 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 |
|--|---|--|
|  |  |  |
| <p>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.</p> | <p>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.</p> | <p>Cablare il contatto a potenziale zero dell'uscita come segnale di abilitazione per il comando della caldaia secondaria.</p> |

2.1.9 Segnale operativo

Sul modulo base (posizione di collegamento KM-35) è possibile emettere un segnale operativo a potenziale zero. Nel menu "Manuale -> Uscite digitali" è possibile visualizzare lo stato all'uscita "Relè standby".

| Stato operativo | Relè di stato |
|--|---------------|
| Caldaia spenta, pronta, guasto | 0 |
| Tutti gli altri stati operativi (per es.: Preparazione, Preriscaldare, Preaccensione, Accensione, Riscaldare, Mantenimento fiamma, Autopulizia, Attesa spegn. 1, Attesa spegn. 2, ...) | 1 |

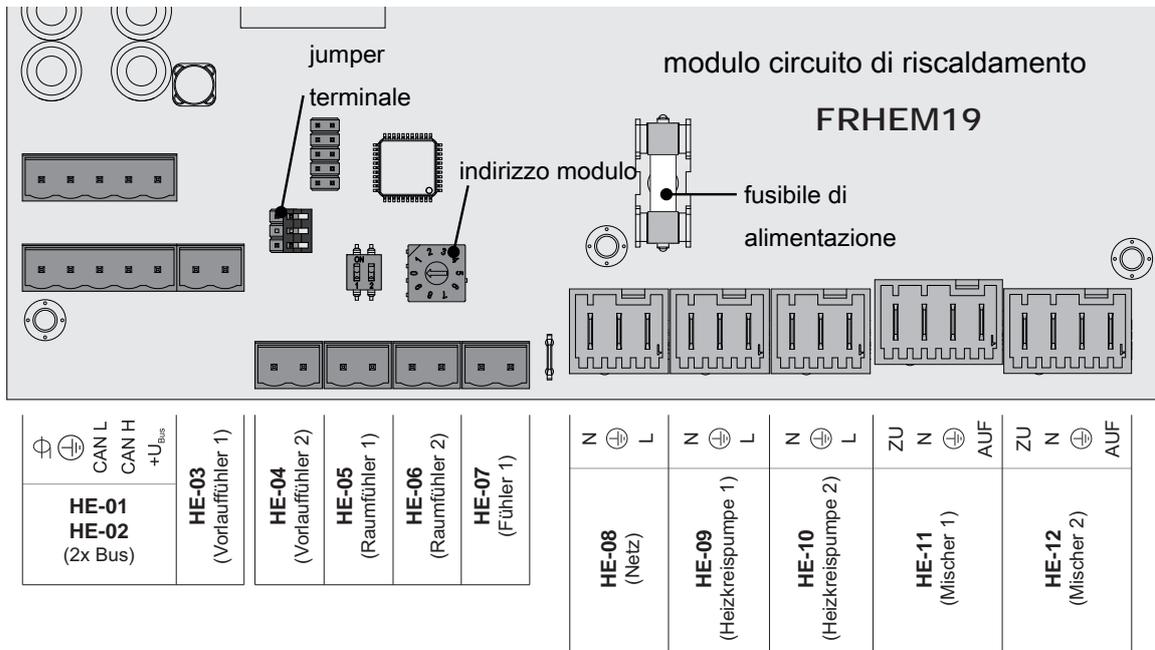
2.2 Moduli di espansione

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" ► 32



| Connettore / designazione | | Nota |
|---------------------------|-----------------------------------|---|
| HE-01 | BUS | collegamento con cavo – LIYCY a doppino 2x2x0,5; |
| HE-02 | BUS | ➔ "Collegamento del cavo bus" ► 30 Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U _{bus} ! |
| HE-03 | sonda mandata 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; |
| HE-04 | sonda mandata 2 | |
| HE-05 | sonda ambiente 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m |
| HE-06 | sonda ambiente 2 | |
| HE-07 | Sonda 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; 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" ► 48 |
| HE-08 | rete | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , fusibile 10 A |
| HE-09 | pompa circuito di riscaldamento 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , max. 2,5 A / 230 V / 500 W |
| HE-10 | pompa circuito di riscaldamento 2 | |
| HE-11 | valvola miscelatrice 1 | cavo di collegamento ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , 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 |
|----|--------|----------------------------|

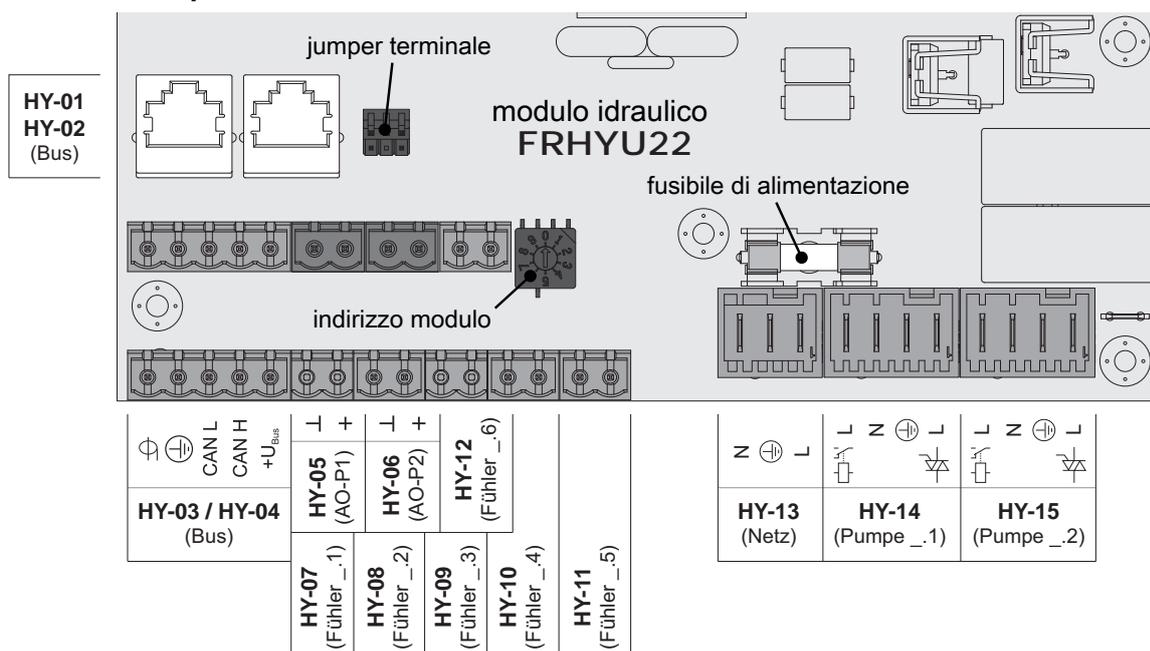
2.2.2 Modulo idraulico

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](#)" [▶ 32]

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; ➔ " Collegamento del cavo bus " [▶ 30] Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U _{BUS} ! |
| HY-04 | BUS | |
| HY-05 | AO-P1 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |
| HY-06 | AO-P2 | collegamento del segnale di comando della rispettiva pompa |
| HY-07 | Sonda _1 | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m Ingressi sonda della scheda. La designazione corretta della sonda è data dall'indirizzo del modulo impostato (0-7). Esempio: indirizzo modulo "2" = dalla sonda 2.1 alla sonda 2.6 |
| : | : | |
| HY-12 | Sonda _6 | |
| HY-13 | rete | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , fusibile 10 A |

| Connettore / designazione | | Nota |
|---------------------------|----------|--|
| HY-14 | Pompa _1 | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , max. 1,5A / 230V / 280W |
| HY-15 | Pompa _2 | Uscite pompa della scheda. La designazione corretta della pompa è data dall'indirizzo del modulo impostato (0-7). Esempio: indirizzo modulo "2" = pompa 2.1 e pompa 2.2 La fase (L) viene collegata all'uscita relè o all'uscita Triac, a seconda del tipo di pompa. Collegamento di una pompa di ricircolo al modulo idraulico |

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

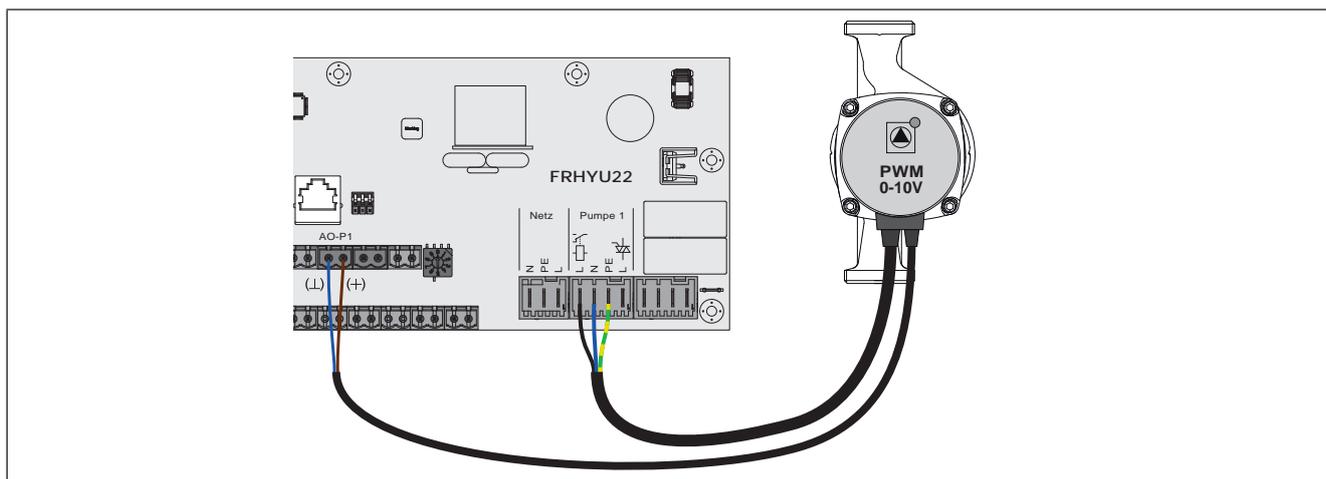
Fusibili

| | | |
|----|--------|--------------|
| F1 | 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)

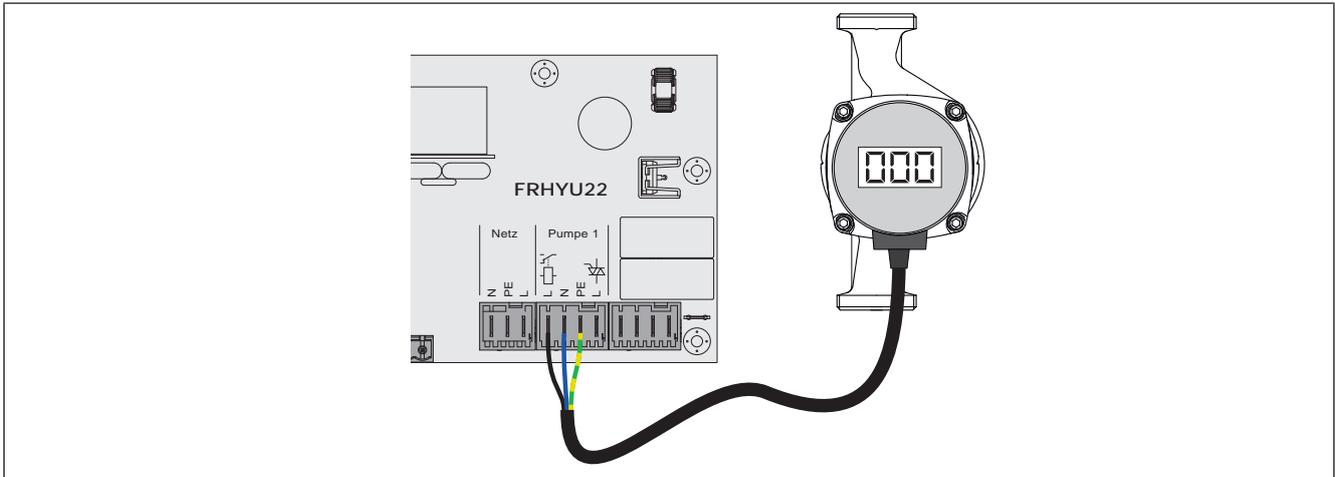
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- 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

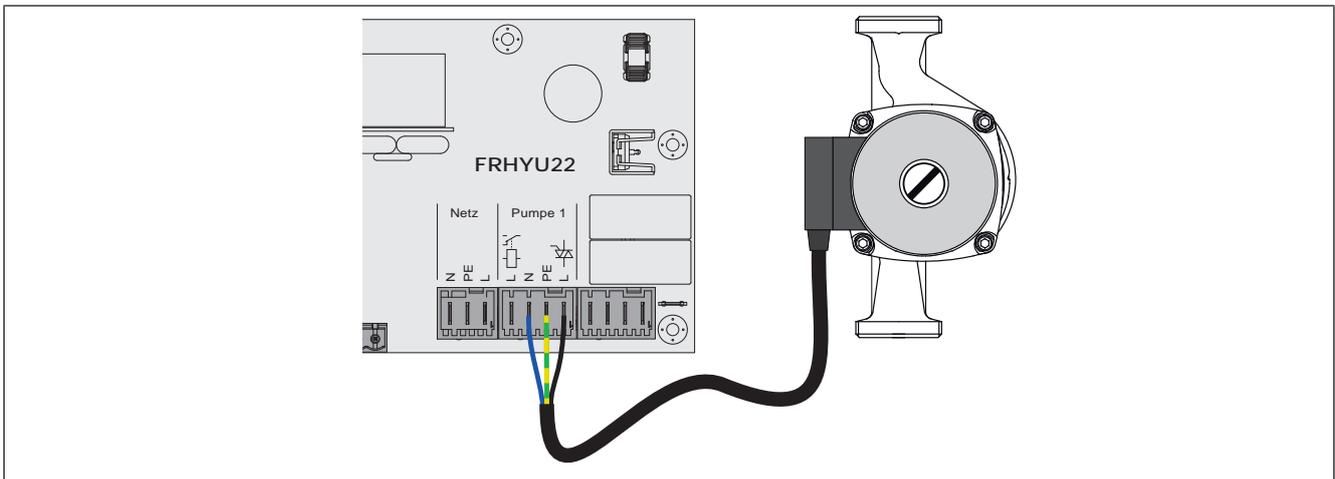
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- 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)

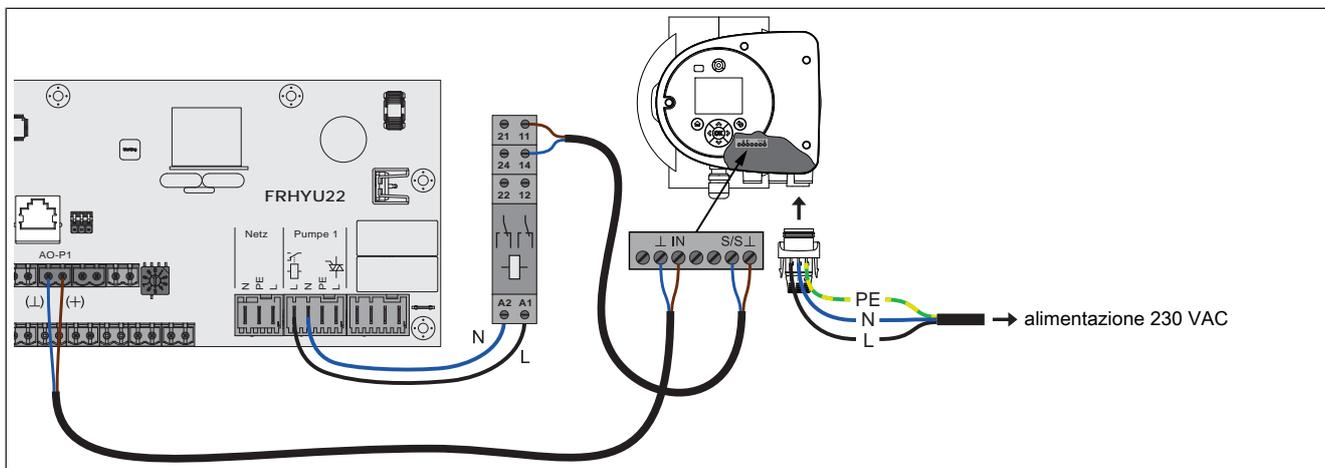
Nelle pompe più vecchie, non molto efficienti, senza segnale di comando, il numero di giri viene regolato tramite il comando a impulsi. Si noti che per alcune pompe è necessario regolare il numero di giri minimo (impostazione di fabbrica: 30%).



- 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.



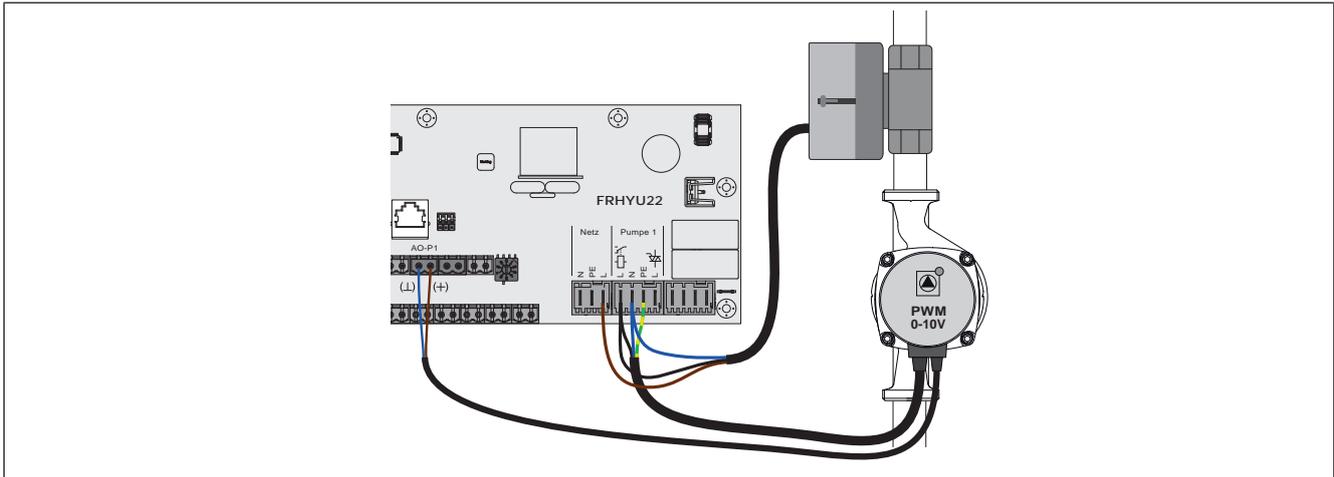
- collegare il relè della pompa all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita relè
- Posare il cavo bipolare (2 x 0,75 mm²) dal connettore "AO-P1" o "AO-P2" alla pompa e collegarlo, connettendo il morsetto "+" al morsetto "IN" della pompa
- Posare il cavo bipolare (2 x 0,75 mm²) 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)

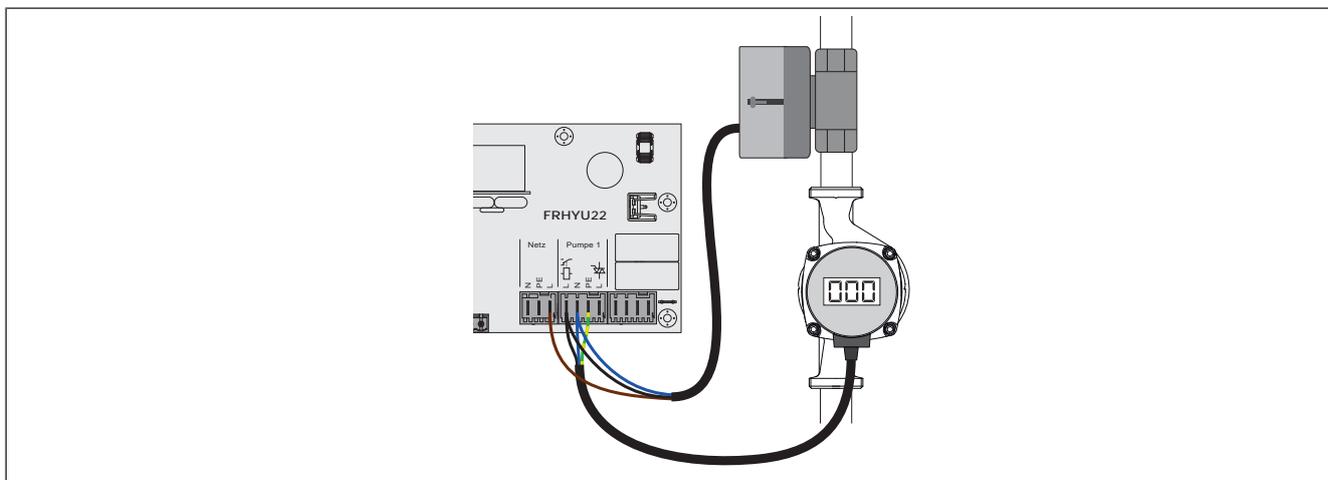
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- 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"

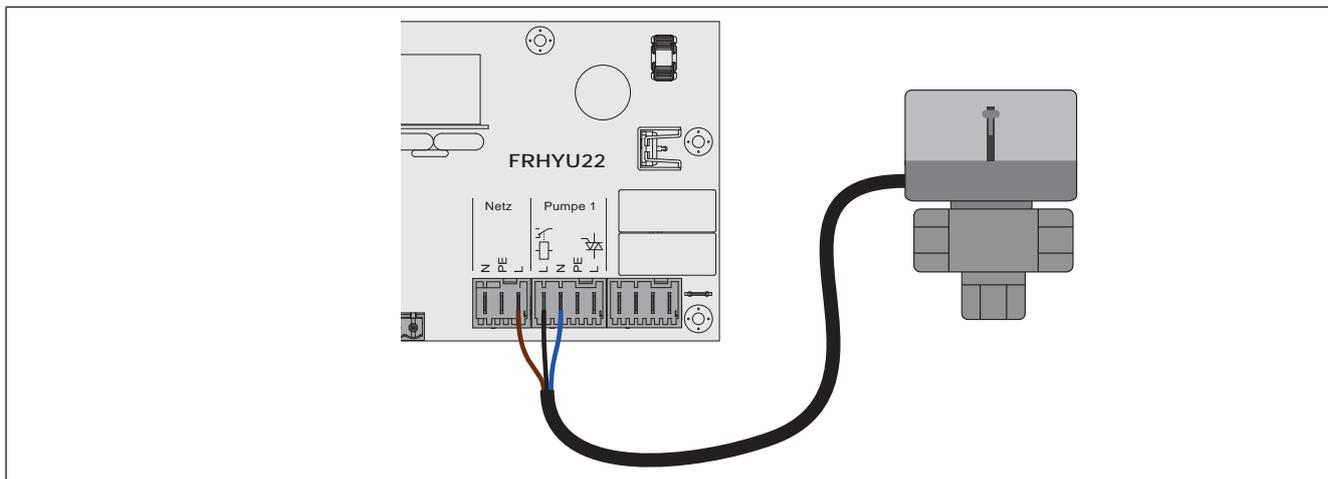
Pompa ad alta efficienza senza segnale di comando

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"

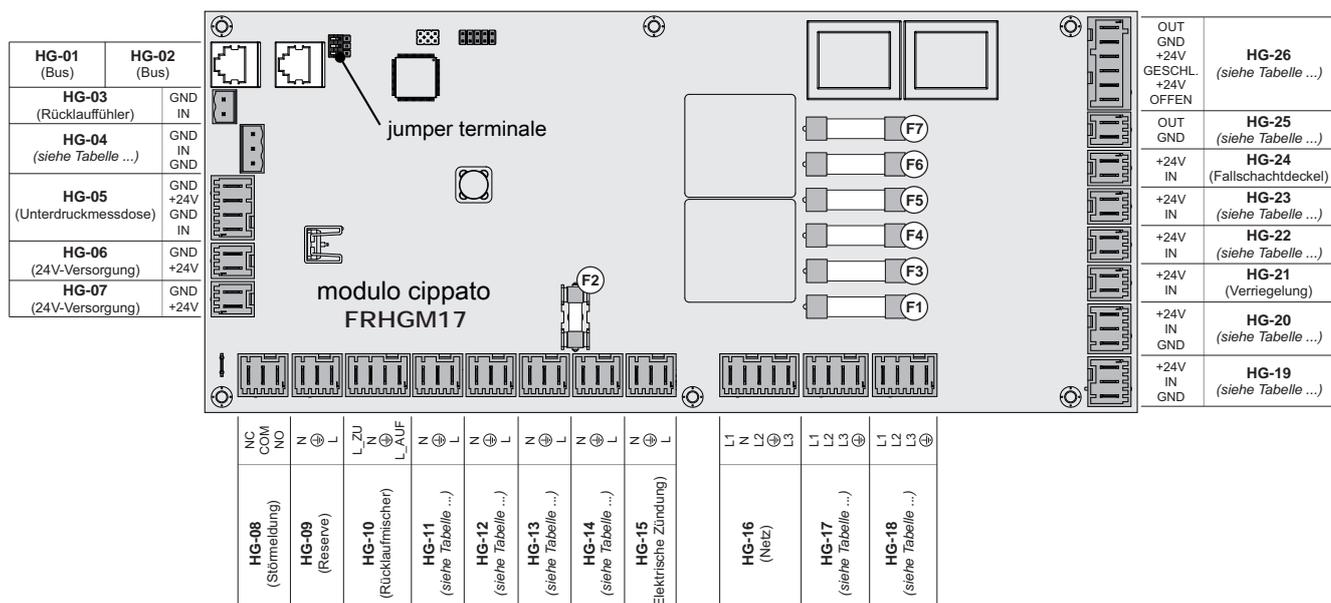
Collegamento di una valvola deviatrice al modulo idraulico



- 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"

2.2.3 modulo cippato

Il modulo cippato, compreso di serie nello standard di fornitura, fornisce i collegamenti dei componenti hardware per la caldaia a cippato:



| Connetture / designazione | | Nota |
|---------------------------|--|--|
| HG-01 | BUS | cavo Patch CAT 5 RJ45 SFTP assegnazione 1:1 |
| HG-02 | BUS | |
| HG-03 | sonda di ritorno | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |
| HG-04 | sonda camera di combustione | Utilizzare il cavo di collegamento del componente |
| HG-05 | Sensore di depressione | |
| HG-06 | Alimentazione 24 V | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² |
| HG-07 | | |
| HG-08 | Messaggio di errore | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² ; contatto di commutazione a potenziale zero max. 2 A / 24 V, 1 A / 230 V |
| HG-10 | Valvola miscelatrice anticondensa | cavo di collegamento ¹⁾ 4 x 1,5 mm ² , max. 0,15 A / 230 V |
| HG-14 | attivazione SOR | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² |
| HG-15 | Accensione elettrica | Utilizzare il cavo di collegamento del componente |
| HG-16 | Allacciamento alla rete | cavo di collegamento ¹⁾ 5 x 2,5 mm ² ; 400 VAC |
| HG-18 | Coclea stoker | cavo di collegamento ¹⁾ 4 x 1,5 mm ² ; max. 0,55 kW / 400 V |
| HG-20 | Monitoraggio griglia inclinabile | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² ; sensore induttivo 24 V |
| HG-21 | Blocco | Cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; 24 V uscita passante |
| HG-24 | Coperchio canale di caduta | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; contatto normalmente aperto |
| HG-26 | Serranda di attivazione ricircolo gas combustibili | cavo di collegamento ¹⁾ 6 x 0,75 mm ² |

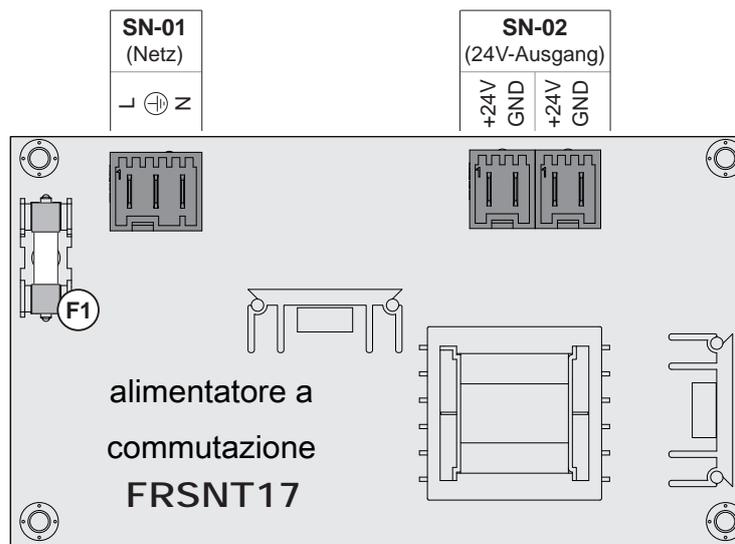
1. YMM a norma ÖVE-K41-5 o H05VV-F a norma DIN VDE 0881-5

Fusibili

| | | |
|-------------------|--------|---------------------|
| F1, F3, F6 | 2,5 AT | HG-18 |
| F2 | 6,3 AT | HG-09, HG-10, HG-15 |
| F4, F5, F7 | 2,5 AT | HG-17 |

2.2.4 Alimentatore a commutazione FRSNT17

L'alimentatore a commutazione permette di alimentare tutte le utenze dell'impianto a 24 VDC:



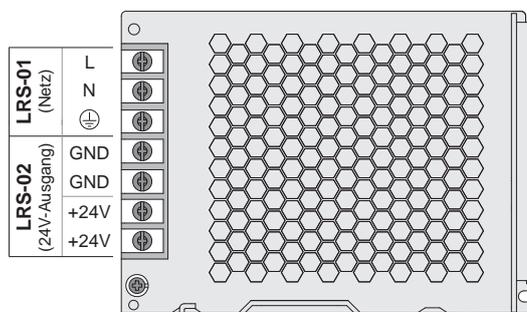
| Connettore / designazione | | Nota |
|---------------------------|--------------------|--|
| SN-01 | Rete | cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² |
| SN-02 | Alimentazione 24 V | cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 1,0 mm ² , max. 2A |

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

Fusibili

| | | |
|----|------|-------|
| F1 | 2 AT | SN-02 |
|----|------|-------|

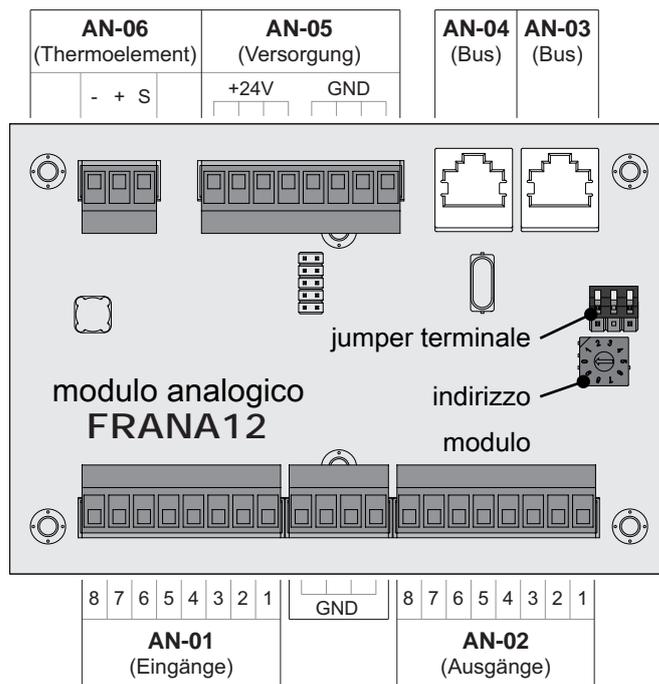
2.2.5 Alimentatore a commutazione Meanwell LRS-100-24



| Connettore / designazione | | Nota |
|---------------------------|--------------------|--|
| LRS-01 | Rete | Cavo di collegamento ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² |
| LRS-02 | alimentazione 24 V | 2 uscite, max. 4,5 A Cavo di collegamento ¹⁾ 2 x 1,0 mm ² |

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

2.2.6 Modulo analogico



| Connettore / designazione | | Nota |
|---------------------------|------------------|---|
| AN-01 | Ingressi 1 ... 8 | cavo di collegamento ¹⁾ 1 x 0,75 mm ² |
| AN-02 | Uscite 1 ... 8 | cavo di collegamento ¹⁾ 1 x 0,75 mm ² |
| 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 ¹⁾ 2 x 1,0 mm ² - Caldaia a legna: Alimentazione 24 V - Caldaia a pellet e caldaia mista: pozzo di caduta, morsetto PM-12 oppure PM-13 su modulo pellet - 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 |
|----------|---|
| 1 | Tensione effettiva modulo HV 1 |
| 2 | Corrente effettiva modulo HV 1 |
| 3 | Tensione effettiva modulo HV 2 |
| | Valori di potenza predefiniti esterni (0-10 V) Nella T4e con 2 moduli HV, per l'uso dei valori di potenza predefiniti esterni è necessario utilizzare un ingresso diverso. Programmare opportunamente l'ingresso nel menu "Caldaia – Impostazioni generali". |
| 4 | Corrente effettiva modulo HV 2 |
| 5 | T4e 300/350 Feedback di posizione serranda aria primaria |

| Uscita | | Designazione |
|--------|-------------|--------------------------------|
| 1 | | Tensione nominale modulo HV 1 |
| 2 | | Corrente nominale modulo HV 1 |
| 3 | | Tensione nominale modulo HV 2 |
| 4 | | Corrente effettiva modulo HV 2 |
| 5 | T4e 300/350 | serranda aria primaria a 5 V |

Configurazione standard – Modulo analogico con indirizzo 1

| Termocoppia | Designazione |
|-------------|---|
| TI 350 | Sonda temperatura sotto la griglia mobile |

| Ingresso | Designazione |
|----------|--------------|
| 1 | TI 350 |
| 2 | TI 350 |
| 3 | TI 350 |
| 4 | TI 350 |
| 5 | TI 350 |
| : | |
| 8 | TI 350 |

RGC serranda aria primaria
RGC serranda aria secondaria
RGC serranda di regolazione pressione
Sensore di pressione sopra la griglia mobile
Sensore di pressione nel canale RGC

Valori di potenza predefiniti esterni (0-10 V)
Se si utilizzano i valori di potenza predefiniti, adattare opportunamente l'ingresso nel menu "Caldaia – Impostazioni generali".

| Uscita | Designazione |
|--------|--------------|
| 1 | TI 350 |
| : | |
| 4 | TI |

Comando ventilatore
Comando pompa raffreddamento canale di alimentazione

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 cippato e pellet

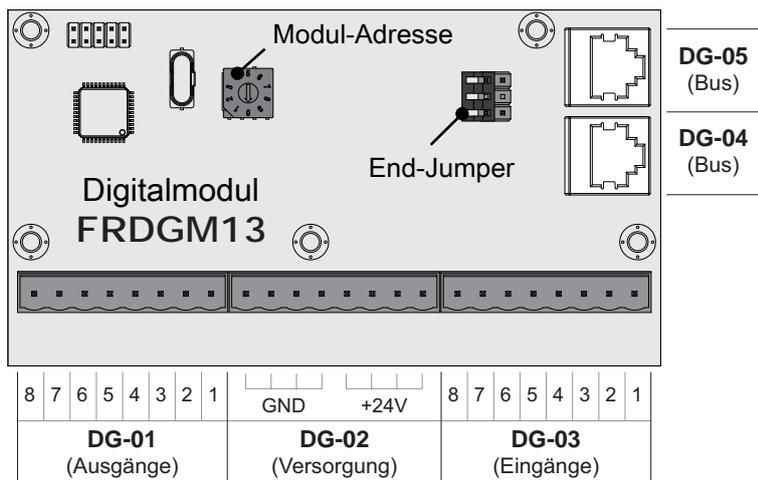
Se è presente un segnale in ingresso superiore al 35%, la caldaia si avvia a carico permanente; se il segnale è inferiore al 30% la caldaia si arresta.

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"

2.2.7 Modulo digitale



| Connettore / designazione | | Nota |
|---------------------------|------------------|--|
| DG-01 | Uscite 1 ... 8 | cavo di collegamento ¹⁾ 1 x 0,75 mm ² |
| DG-02 | alimentazione | alimentazione elettrica 24 V del modulo, cavo di collegamento ¹⁾ 1 x 1,0 mm ² alimentazione tramite alimentatore 24 V |
| DG-03 | Ingressi 1 ... 8 | cavo di collegamento ¹⁾ 1 x 0,75 mm ² |
| DG-04 | Bus | cavo Patch CAT 5 grigio RJ 45 SFTP assegnazione 1:1 |
| DG-05 | Bus | |

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 digitale con indirizzo 2

| Ingresso | Designazione |
|----------|-------------------------------|
| 1 | Salvatore coclea di trasporto |
| 2 | Sovracorr. coclea trasp. |

| Uscita | Designazione |
|--------|-------------------------------------|
| 1 | Pompa di carico caldaia |
| 2 | Raffreddamento canale alimentazione |
| 5 | Aria primaria RGC aperta |
| 6 | Aria primaria RGC chiusa |
| 7 | Aria secondaria RGC aperta |
| 8 | Aria secondaria RGC chiusa |

Configurazione standard – Modulo digitale con indirizzo 3

| Ingresso | Designazione |
|----------|--------------------------------------|
| 1 | Salvatore pompa idraulica |
| 2 | Sensore di livello olio idraulico |
| 3 | Temperatura olio idraulico |
| 4 | Interruttore a chiave vano idraulico |
| 5 | Interruttore fincorsa di sicurezza |

| Ingresso | Designazione |
|----------|-------------------------|
| 6 | Sensore fotoelettrico 1 |
| 8 | Sensore fotoelettrico 2 |

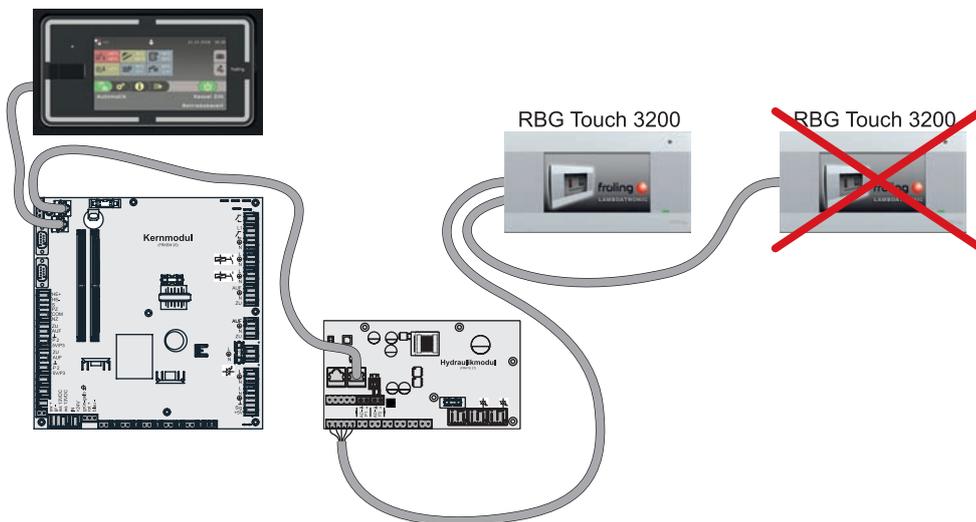
| Uscita | Designazione |
|--------|-------------------------------|
| 1 | Estrattore idraulico On |
| 2 | Avviamento stella-triangolo 1 |
| 3 | Avviamento stella-triangolo 2 |

2.3 Collegamento bus

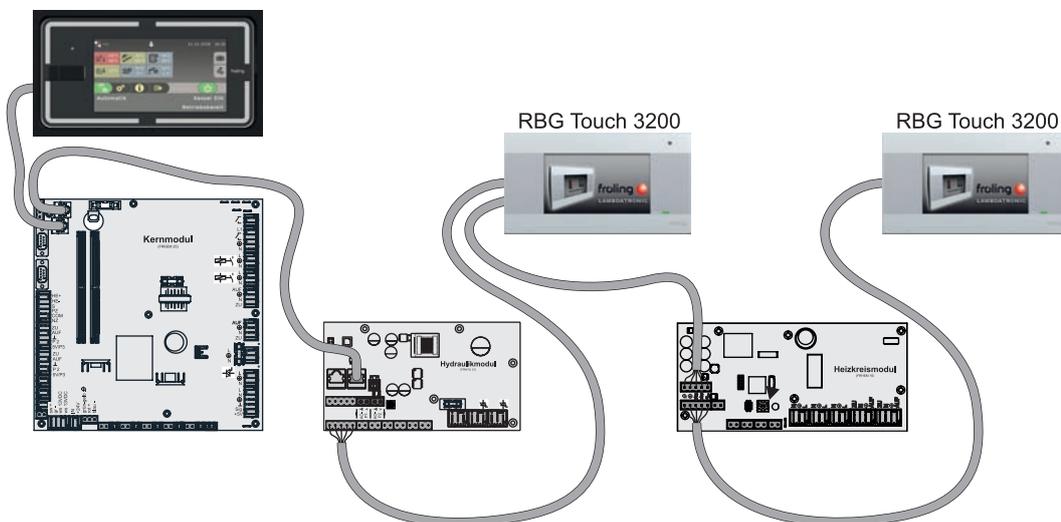
Tutti i moduli bus sono collegati con una linea bus. Il cavo utilizzato deve essere conforme alla specifica del tipo LIYCY 2x2x0,5. È necessario rispettare una lunghezza massima del cavo di 200 m. La lunghezza del cavo può essere aumentata utilizzando il ripetitore bus Froling.

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.

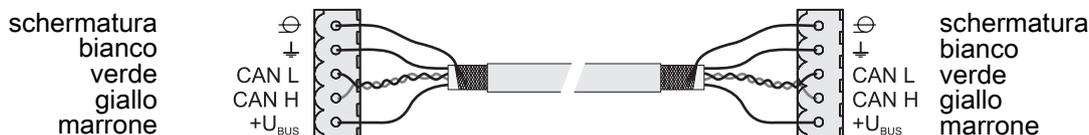


Per ogni comando a distanza Touch deve essere utilizzato un modulo di alimentazione (modulo del circuito di riscaldamento, modulo idraulico).



2.3.1 Collegamento del cavo bus

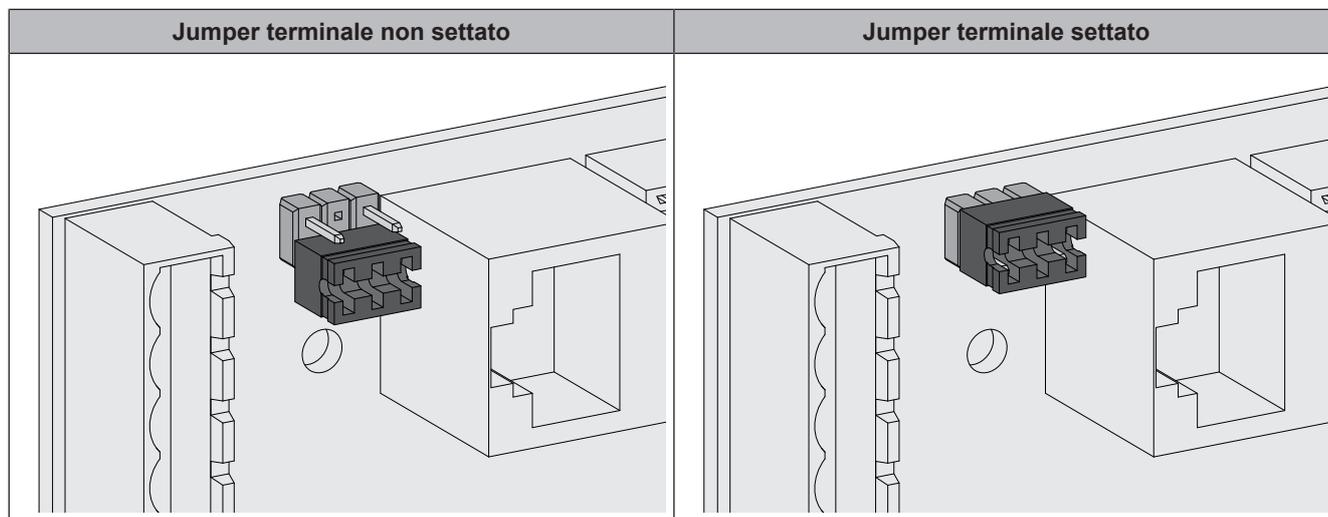
Per i collegamenti bus tra i singoli moduli, utilizzare un cavo tipo **LIYCY doppio 2x2x0.5**. Per eseguire il collegamento al connettore a 5 poli attenersi al seguente schema:



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.

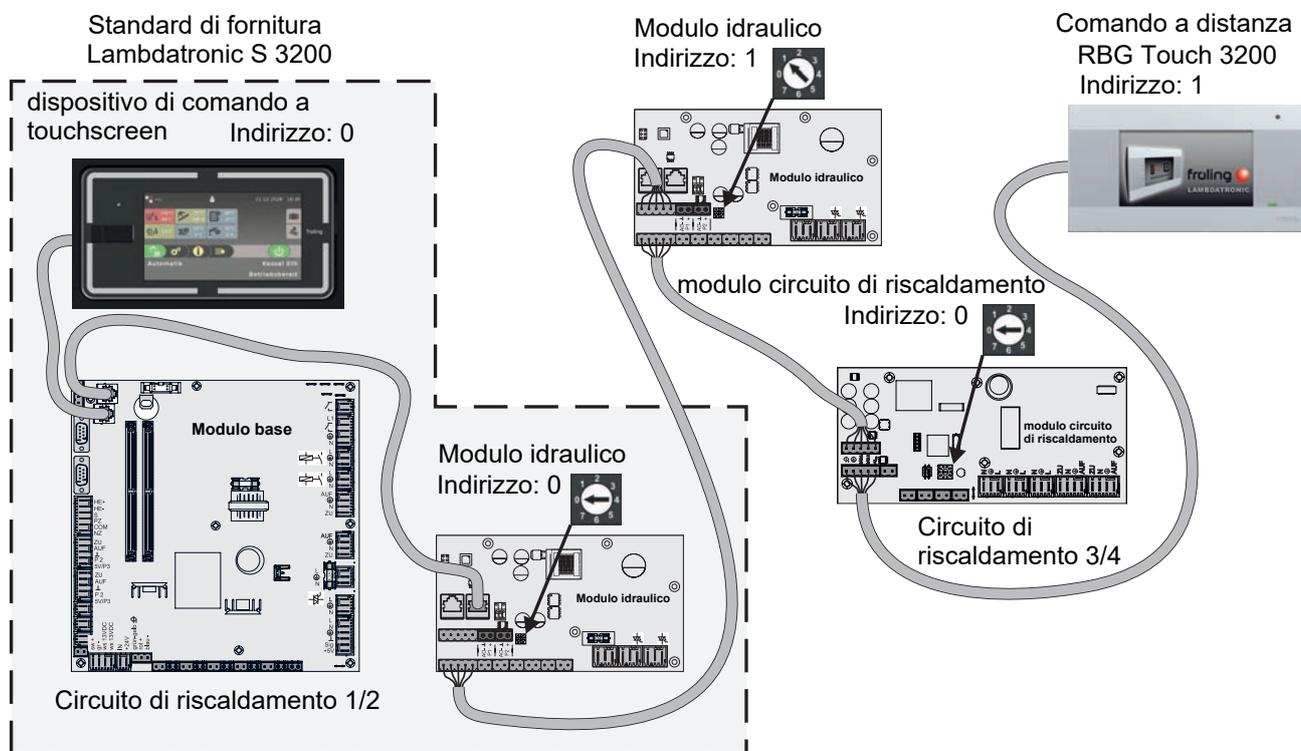


Se i contatti sullo zoccolo del jumper terminale non sono ponticellati (figura a sinistra), il jumper terminale si definisce "non settato". In questo caso la terminazione del bus non è stata realizzata. Se i contatti sono chiusi (figura a destra), il jumper di terminazione è settato e la terminazione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

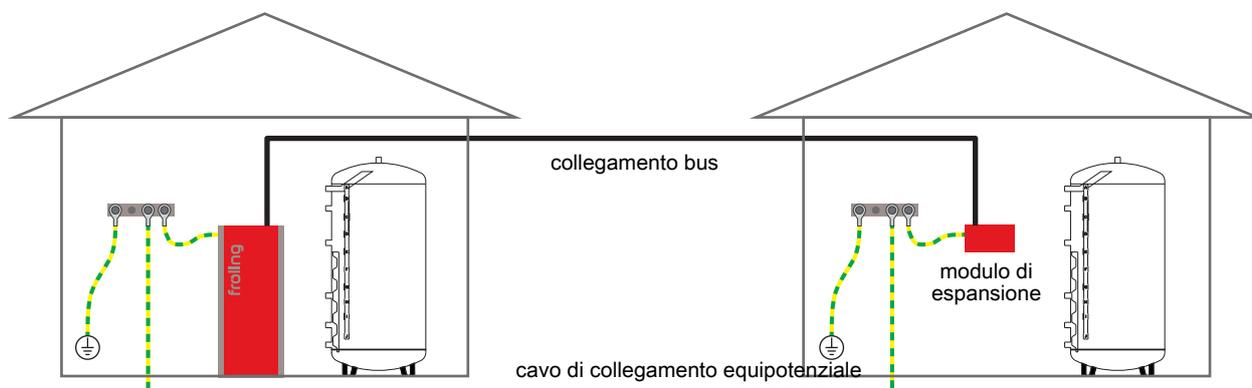


| indirizzo modulo impostato | modulo circuito di riscaldamento | modulo idraulico | |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|
| | circuito di riscaldamento | sonda | pompa |
| 0 | 03 – 04 | 0.1 – 0.6 | 0.1 – 0.2 |
| 1 | 05 – 06 | 1.1 – 1.6 | 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

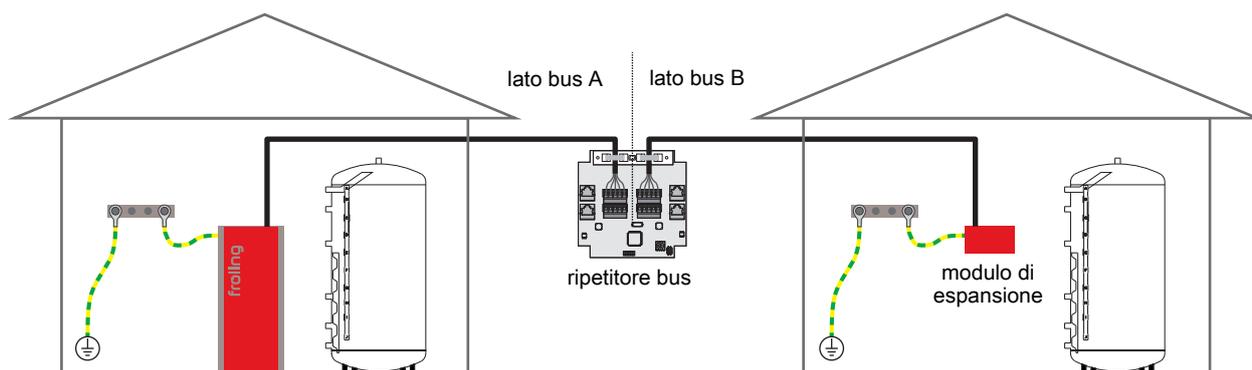
Tra gli edifici possono verificarsi spostamenti di potenziale. In questo caso, le correnti di compensazione passano attraverso la schermatura del collegamento bus, il che può danneggiare i moduli.

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!

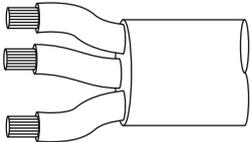
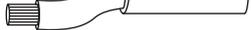
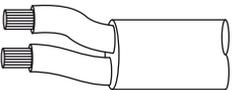
In alternativa al collegamento equipotenziale è possibile utilizzare un ripetitore bus Froling nella linea di collegamento bus con l'edificio successivo. La separazione di potenziale (isolamento galvanico) suddivide la rete a bus in due sottoreti distinte.



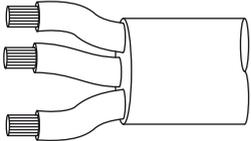
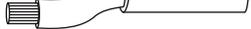
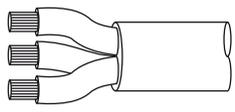
2.4 Istruzioni di collegamento in base ai tipi di pompa

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:

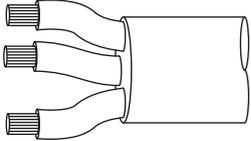
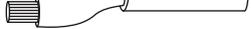
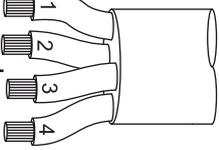
Tipo di pompa con cavo di comando bipolare

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

Tipo di pompa con cavo di comando tripolare

| Alimentazione elettrica | Cavo di comando tripolare |
|--|---|
| (marrone) L  (blu) N  (giallo-verde) PE  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(blu) ⊥</div>  </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">non utilizzato</div> <div style="margin-right: 10px;">(marrone) +</div> <div style="margin-right: 10px;">(nero)</div> </div> |
| Cablare l'alimentazione sull'uscita pompa della scheda | Collegare il cavo di comando all'uscita PWM della scheda prestando attenzione alla corretta polarità: - filo blu alla terra - filo marrone al polo positivo Non utilizzare il filo nero ed eventualmente isolarlo |

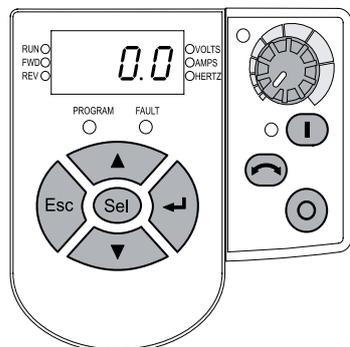
Tipo di pompa con cavo di comando quadripolare

| alimentazione elettrica | cavo di comando quadripolare |
|---|--|
| (marrone) L  (blu) N  (giallo-verde) PE  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(marrone) ⊥</div>  </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">non utilizzato</div> <div style="margin-right: 10px;">(bianco) +</div> <div style="margin-right: 10px;">(blu)</div> <div style="margin-right: 10px;">(nero)</div> </div> |
| Cablare l'alimentazione sull'uscita pompa della scheda | Collegare il cavo di comando all'uscita PWM della scheda prestando attenzione alla corretta polarità: - filo marrone alla terra - filo bianco al polo positivo Non utilizzare gli altri due fili (blu, nero) e isolarli |

2.5 Convertitore di frequenza

La seguente descrizione illustra il funzionamento base degli elementi di input del convertitore di frequenza.

2.5.1 Elementi di comando



| Tasto | Identificatore | Descrizione |
|---|--------------------|---|
|  | Escape | Arretra di un passo nel menu di programmazione. Annulla le modifiche a un valore di parametro ed esce dalla modalità di programmazione. |
|  | Tasto di selezione | Avanza di un passo nel menu di programmazione. Seleziona una cifra quando compare il valore di un parametro. |
|  | Freccia su | Scorre verso il basso gruppi e parametri. Aumenta / diminuisce il valore di una cifra lampeggiante |
|  | Freccia giù | |
|  | Enter | Avanza di un passo nel menu di programmazione. Salva la modifica a un valore di parametro |

2.5.2 Modifica di parametri

| Passo | Tasto | Descrizione |
|-------|--|--|
| 1 | | Collegamento della tensione di alimentazione |
| 2 |  | 3 x Escape finché sul display compare "0.0" |
| 3 |  | Premendo il tasto Enter lampeggia la lettera del menu di gruppo |
| 4 |  oppure  | Premendo i tasti freccia si seleziona il menu di gruppo desiderato (d,P,t,C,A) |
| 5 |  | Accede al menu di gruppo in precedenza selezionato. La cifra destra lampeggia ed è pronta per la modifica |
| 6 |  | Premere il tasto Sel per consentire la modifica della seconda cifra da destra |
| 7 |  | Premere il tasto Enter per visualizzare il valore del parametro o premere un'altra volta per consentire la modifica del valore |
| 8 |  oppure  | Diminuisce o aumenta il valore. SUGGERIMENTO: Premere il tasto Sel per consentire la modifica delle decine e premere un'altra volta per consentire la modifica delle centinaia |
| 9 |  | Conferma il valore impostato premendo il tasto Enter |
| 10 |  | Premendo più volte il tasto Escape esce dal menu di programmazione |

Fine della programmazione

Dopo la programmazione è necessario riavviare il convertitore di frequenza per acquisire le impostazioni effettuate.

NOTA

Guasti di funzionamento a programmazione avvenuta!

Se dopo l'impostazione dei parametri necessari il convertitore di frequenza non funziona:

- Acquisire le impostazioni di fabbrica
- Ripetere la programmazione
- ↳ Dopo la programmazione del convertitore di frequenza, i tasti "Avvio", "Indietro" e "Stop" e il potenziometro sono generalmente privi di funzioni!

Le impostazioni di fabbrica possono essere acquisite settando il parametro P 112 sul valore 1. Quindi il parametro ritorna automaticamente al valore 0 e il convertitore di frequenza mostra il messaggio "F048".

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



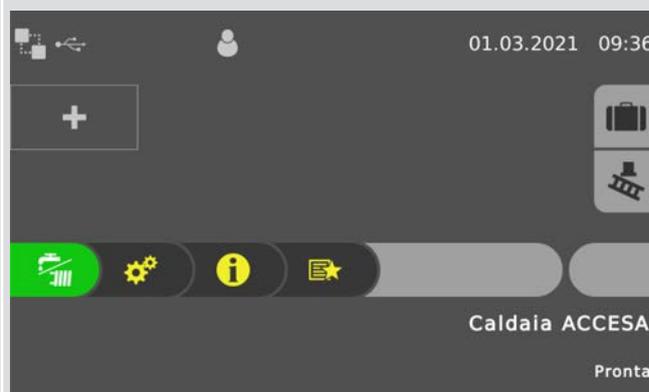
2: impostazione del codice produttore (vedere targhetta)



3: impostazione data e ora



4: visualizzazione del display base



3.4 Avvio dell'assistente di configurazione

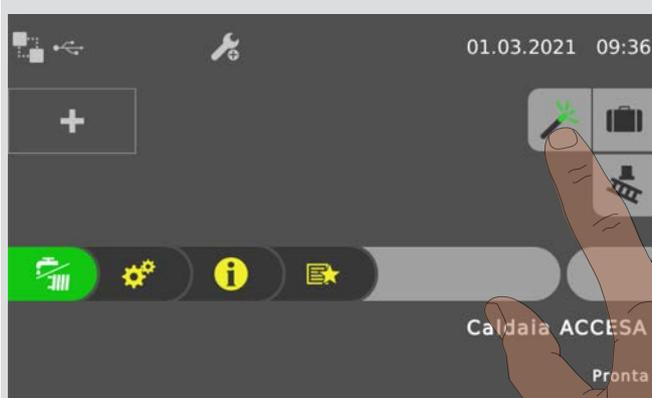
1: toccare il simbolo per modificare il livello operativo



2: digitare il codice di servizio e confermare



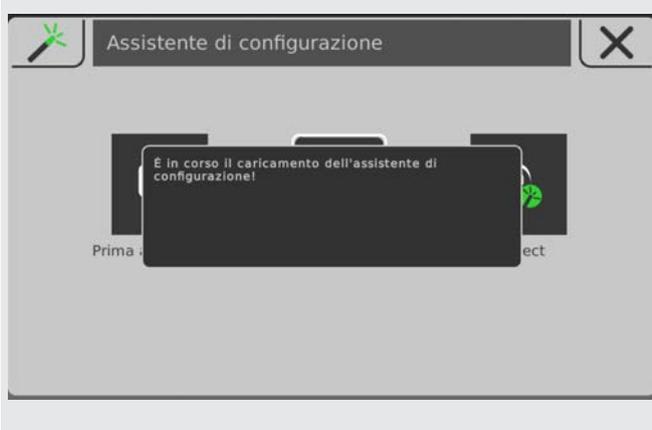
3: toccare il simbolo della configurazione guidata



4: toccare l'assistente di configurazione "Caldaia"



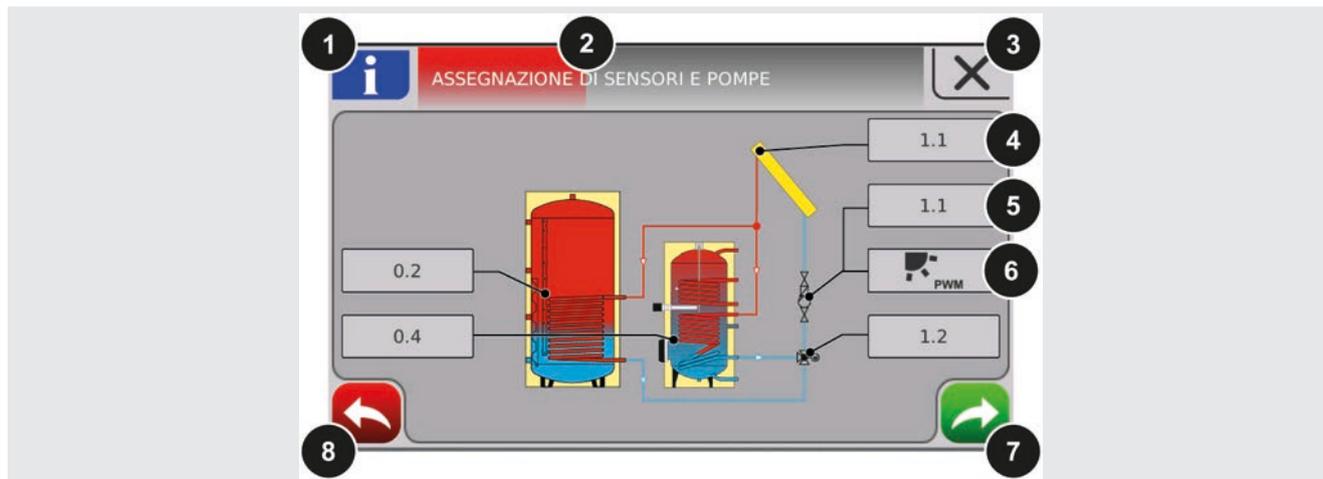
5: l'assistente di configurazione viene caricato



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



Navigazione e impostazioni di sonde e pompe

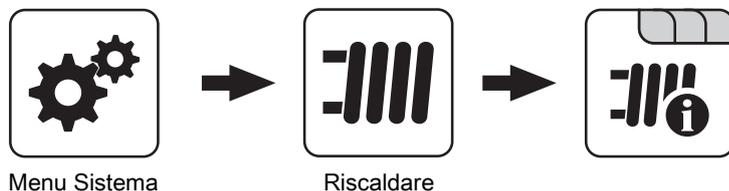


| Numero | Descrizione |
|--------|--|
| 1 | Se il pulsante Info è in blu, su questa pagina di vista d'insieme sono disponibili maggiori informazioni. |
| 2 | Barra di avanzamento della rispettiva procedura di configurazione guidata |
| 3 | Interruzione della procedura di configurazione guidata |
| 4 | 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 |
| | ↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [▶ 97] |
| 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: | |
| | Auto: funzionamento automatico; fasi di riscaldamento secondo i tempi di riscaldamento impostati |
| | Riscaldamento extra: 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 |
| | Abbassamento: funzione abbassamento; viene ignorata la fase di riscaldamento corrente o successiva |
| | Abbassamento continuo: Il circuito di riscaldamento resta nella funzione abbassamento fino all'attivazione di un altro modo operativo |

| Modo operativo circuito riscaldamento | |
|---|---|
| | Party: funzione party; la fase attuale o successiva di riduzione della temperatura viene ignorata |
| | OFF: 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



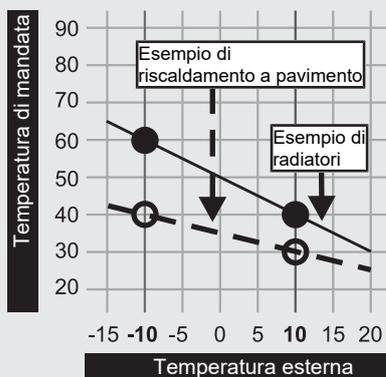
| Temperatura ambiente desiderata in modalità riscaldamento | |
|---|--|
| Presupposto: circuito di riscaldamento in combinazione con un comando a distanza | |
| Temperatura ambiente in base alla quale viene effettuata la regolazione durante i tempi di riscaldamento impostati. | |

| 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 (Caldiaia, 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" ▶ 107]

4.1.4 Riscaldare - Servizio



| | |
|--|--|
| Pompa circuito riscaldamento | Da quale accumulato o collettore viene alimentato questo circuito (0=caldaia) |
| Consente di testare l'uscita della pompa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ A 0: automatico, spento; A 1: automatico, acceso ▪ 1: manuale, acceso ▪ 0: manuale, spento | Presupposto: parametro associato solo al sistema pluriresidenziale (varianti) Questo parametro definisce l'assegnazione della fonte di calore a questo circuito di riscaldamento. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Caldaia ▪ 1 = Accumulo 01, ... |
| Valvola miscelatrice circuito apre | Richiesta di alta temperatura dal bollitore ACS |
| Consente di testare l'uscita della valvola miscelatrice: <ul style="list-style-type: none"> ▪ A 0: automatico, spento; A 1: automatico, acceso ▪ 1: manuale, acceso ▪ 0: manuale, spento | NOTA! Parametri disponibili solo per i circuiti di riscaldamento 1 e 2! Nella caldaia a pellet PE1 Pellet in versione Unit impostare "Boiler 1"! <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. |
| Valvola miscelatrice circuito chiude | |
| Consente di testare l'uscita della valvola miscelatrice: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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? | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. | |

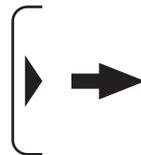
4.1.5 Riscaldare - Programma essiccazione pavimento



Menu Sistema



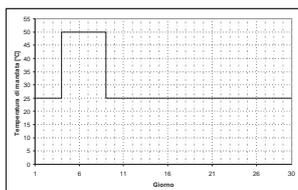
Riscaldare



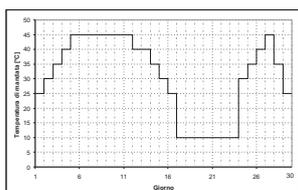
Programma di essiccazione Service

Programmi di essiccazione

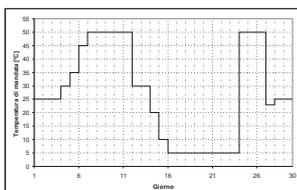
Programma di riscaldamento 1:



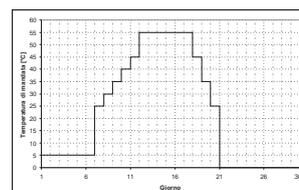
Programma di riscaldamento 2:



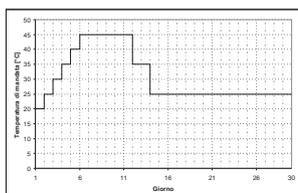
Programma di riscaldamento 5:



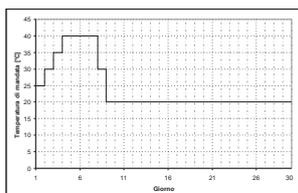
Programma di riscaldamento 6



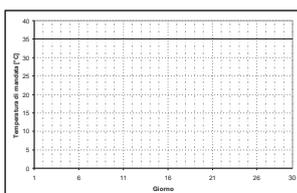
Programma di riscaldamento 3:



Programma di riscaldamento 4:



Programma di riscaldamento 7:



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

Configurare programma 8



Configurare programma 8

Programma di essiccazione Service

Temperatura nominale di mandata giorno 1 ... 30

Selezionando "Programma di 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

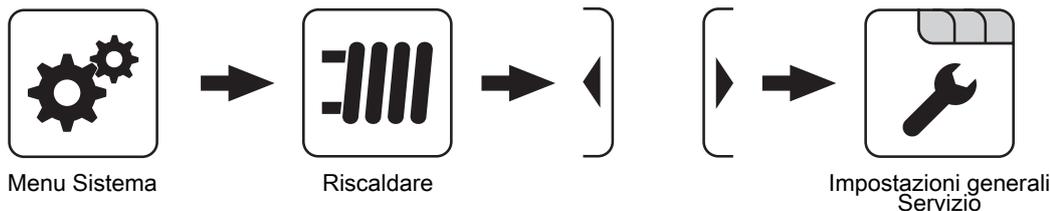
L'andamento della temperatura di mandata nei programmi essiccazione 1 – 6 è predefinito in maniera fissa. Nel programma essiccazione 7, la temperatura di mandata è selezionabile a piacere per tutti i 30 giorni.

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



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!

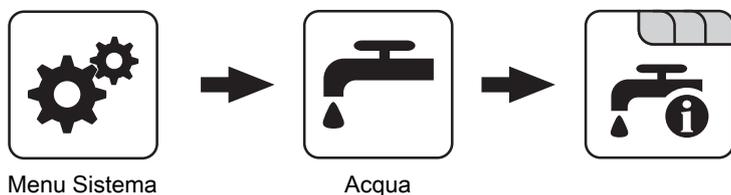
- **NO:** all'attacco della sonda ambiente deve essere collegata una sonda ambiente per la regolazione della temperatura ambiente.
- **SI:** all'attacco della sonda ambiente si possono collegare termostati ambiente per la regolazione della temperatura ambiente.

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



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 referenza solare

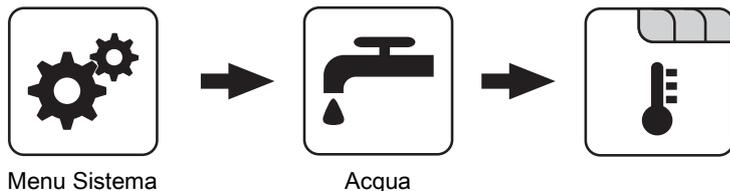
Presupposto: impianto solare regolato da Froling!

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



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).

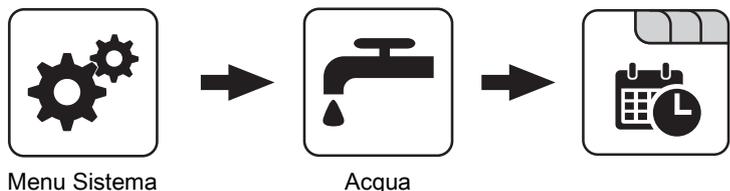
La differenza fra caldaia e boiler deve essere

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

Temperatura caldaia desiderata = Temperatura boiler desiderata + differenza

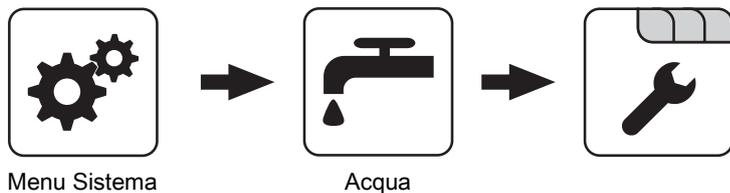
Se la temperatura nominale calcolata per la caldaia è superiore al risultato del calcolo sopra indicato, viene mantenuta la temperatura nominale della caldaia (solo nei sistemi senza accumulatore).

4.2.3 Acqua - Tempi



➔ "Temporizzazione" [▶ 107]

4.2.4 Acqua - Servizio



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=caldia)

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" [▶ 97]

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 referenza 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 accumulatore alto e basso

Presupposto: Schema idraulico 12 o 13

Comando attuale della valvola deviatrice sul lato solare.

- 0% ... accumulatore basso
- 100% ... accumulatore 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" [▶ 97](#)

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.

| | |
|--|--|
| Quale BOLLITORE viene caricato con il solare | |
| Questo parametro definisce il boiler sul quale deve essere presente il carico solare. | |
| Entrata sonda pannello solare | |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda del pannello solare. | |
| Entrata sonda di riferimento solare accumulatore sup. | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 o 13 | |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di riferimento solare nella zona superiore dell'accumulatore. | |
| Entrata sonda di riferimento solare accumulatore inf. | |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di riferimento solare nella zona inferiore dell'accumulatore. | |
| Entrata sonda SC sec. mandata sonda | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 o 13 | |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di mandata dello scambiatore secondario. | |
| Entrata sonda di ritorno pannello solare | |
| Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per il ritorno del pannello solare. | |
| Uscita pompa valvola deviatrice solare | |
| Uscita pompa a cui è stata collegata la valvola deviatrice solare. | |
| Uscita pompa accumulatore – scambiatore di calore | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 o 13 | |
| Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa tra scambiatore di calore solare e accumulatore. | |
| Comando pompa accumulatore – scambiatore di calore | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 o 13 | |
| Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato. | |
| "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [► 97] | |
| Uscita pompa boiler – scambiatore di calore | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 | |
| Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa tra scambiatore di calore solare e boiler. | |
| Comando pompa boiler – scambiatore di calore | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 | |
| Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato. | |
| "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [► 97] | |

| | |
|--|--|
| Invertire uscita valvola deviatrice | |
| Presupposto: Sistema solare 3, Schema idraulico 12 o 13 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO: 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. ▪ SI: se la valvola deviatrice solare viene erroneamente attivata, questo parametro consente di regolare l'attivazione. | |
| La sonda solare è una PT1000? | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO: come sonda del pannello solare si utilizza una KTY81 ▪ SI: come sonda del pannello solare si utilizza una PT1000 | |
| Valore Kp pompa solare | |
| Parametro per la regolazione del numero di giri della pompa solare. | |
| Valore Tn pompa solare | |
| Parametro per la regolazione del numero di giri della pompa solare. | |
| Valore Kp pompa scambiatore sec. | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 o 13 | |
| 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). | |
| Valore Tn pompa scambiatore sec. | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 o 13 | |
| 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). | |
| Numero min. giri pompa scambiatore sec. | |
| Presupposto: Schema idraulico 12 o 13 | |
| Regolazione del numero minimo di giri in base al tipo di pompa (impostare il modo operativo della pompa a seconda del costruttore della stessa). | |
| 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). | |
| Comando pompa boiler - pannello solare | |
| Parametro di regolazione della modalità di comando della pompa posta tra il pannello solare e il boiler. | |
| Comando pompa accumulatore - pannello solare | |
| 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 accumulato alto**

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona superiore dell'accumulatore.

Temperatura accumulato 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 accumulato.

Temperatura accumulato centrale**Presupposto:** Sonda accumulato centrale presente

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona centrale dell'accumulatore.

Temperatura accumulato basso

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona inferiore dell'accumulatore.

Comando pompe accumulato

Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa di accumulato.

Stato accumulato

Visualizzazione dello stato di accumulato attualmente calcolato.

4.4.2 Accumulo - Temperature

**Temperatura accumulato di avvio circuiti di riscaldamento**

Valore di temperatura da raggiungere per l'abilitazione delle pompe dei circuiti di riscaldamento nella zona superiore dell'accumulatore.

NOTA! Questo parametro si applica a tutti i circuiti di riscaldamento esistenti!**Differenza temperatura tra caldaia e strato limite****Presupposto:** Sonda accumulato centrale presente e Attivazione regolazione accumulato centrale

Regolando il numero di giri della pompa di accumulato, il sistema di regolazione della caldaia tenta di mantenere il valore impostato della temperatura nominale della caldaia meno il valore qui impostato.

Avvio caldaia in caso di differenza fra temperatura caldaia desiderata e temperatura superiore accumulatore

La caldaia si avvia quando la differenza tra la temperatura dell'accumulatore superiore e la temperatura nominale della caldaia impostata è maggiore del valore impostato.

Avvio caricamento da carico accumulato

Presupposto: caldaie master collegate a cascata o schema idraulico 4

La caldaia si avvia quando lo stato di accumulo non raggiunge il valore impostato.

Prestazione caldaia 100% sotto un carico accumulatore di

Presupposto: caldaie master collegate a cascata o schema idraulico 4

La caldaia viene azionata alla potenza nominale quando lo stato di accumulo non raggiunge il valore impostato.

Prestazione caldaia 0% se l'accumulatore è ricaricato oltre

Presupposto: caldaie master collegate a cascata o Schema idraulico 4

Se lo stato di carica dell'accumulatore supera il valore impostato, la caldaia si arresta in modo controllato.

L'accumulo è carico al 100% con temperatura caldaia desiderata – valore

Presupposto: caldaie master collegate a cascata o Schema idraulico 4

Lo stato di accumulo è 100% quando la temperatura media dell'accumulatore è inferiore alla temperatura nominale della caldaia del valore impostato. Questo parametro definisce il punto finale della curva di carico dell'accumulatore.

L'accumulatore è carico allo 0% con una temperatura di

Presupposto: caldaie master collegate a cascata o schema idraulico 4

Lo stato di accumulo è 0% quando la temperatura media dell'accumulatore raggiunge il valore impostato. Questo parametro definisce il punto base della curva di carico dell'accumulatore.

Accumulo è carico quando la diff. tra temp. caldaia e accumulatore basso è di

L'accumulo si arresta a partire da questa differenza tra la temperatura nominale caldaia impostata e la temperatura attuale nella zona inferiore dell'accumulatore.

Differenza accumulato – accumulato

Presupposto: variante 3

Differenza che deve essere presente per il carico di un accumulatore in un oggetto per esempio adiacente. Se non si raggiunge questa differenza, l'accumulo si arresta.

4.4.3 Accumulo - Tempi



Menu Sistema



Accumulo



➔ "Temporizzazione" [▶ 107]

4.4.4 Accumulo - Servizio



Menu Sistema

Accumulo

Attivare HKP0 in base alla temperatura accumulatore 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 accumulatore di avvio circuiti di riscaldamento"

Entrata sonda accumulatore superiore

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda nella zona superiore dell'accumulatore.

Entrata sonda accumulatore 2-7

Il numero di sonde visualizzate dipende dalla configurazione. Tutte le sonde configurate sono utilizzate per calcolare lo stato di accumulo.

Entrata sonda accumulatore centrale

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda nella zona centrale dell'accumulatore.

Entrata sonda accumulatore inferiore

Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda nella zona inferiore dell'accumulatore.

Uscita pompa accumulatore

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

Comando pompa accumulatore

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➔ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [▶ 97]

Giri minimi pompa accumulatore

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 accumulatore

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

Quando la caldaia è attiva ricaricare tutti gli accumuli

Presupposto: variante 3 o variante 4

SI: 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.

4.5 Caldaia

4.5.1 Caldaia - Stato



Menu Sistema

Caldaia

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 impostata fumi

Visualizzazione della temperatura nominale dei fumi calcolata.

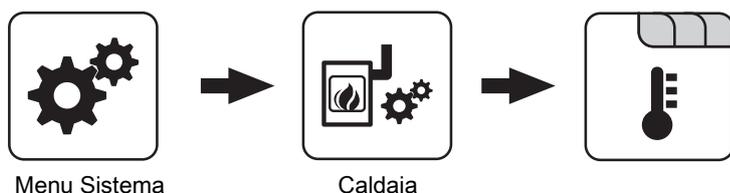
Carico caldaia

Visualizzazione del segnale per il regolatore di combustione.

| |
|--|
| Comando ventilatore fumi |
| Visualizzazione del comando attuale del ventilatore di estrazione. |
| Temperatura caldaia calcolata |
| Visualizzazione della temperatura nominale della caldaia calcolata in funzione dello schema idraulico impostato. |
| Ritorno desiderato calcolato |
| Presupposto: Innalzamento mandata tramite valvola miscelatrice |
| Indica la temperatura nominale calcolata della valvola anticondensa. |
| Sonda ritorno |
| Presupposto: Valvola anticondensa con valvola miscelatrice o pompa anticondensa |
| Visualizzazione della temperatura attuale del ritorno caldaia. |

| |
|--|
| Temperatura stoker |
| Visualizzazione della temperatura corrente sulla sonda stoker. |
| Possibile telegestione tramite comandi a distanza |
| Specifica se la caldaia può essere accesa e spenta tramite comando a distanza. |
| Stato caldaia |
| Specifica lo stato attuale della 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 TI: 70 – 90°C |
| Spegnere quando la temp. caldaia attuale è più alta di quella impostata + |
| Se la temperatura nominale della caldaia viene superata di questo valore, la caldaia si arresta. 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. |

Ritardo ritorno desiderato

Presupposto: Innalzamento mandata tramite valvola miscelatrice

Tempo di attesa per il calcolo della regolazione della temperatura di ritorno nominale. Allo scadere del periodo di tempo impostato si valutano le temperature ambiente.

Aumento ritorno desiderato (fattore del carico)

Presupposto: Innalzamento mandata tramite valvola miscelatrice

Questo parametro determina come deve essere valutata la differenza tra temperatura effettiva e temperatura nominale della caldaia.

Differenza min dell'aumento ritorno a carico min

Presupposto: Innalzamento mandata tramite valvola miscelatrice

Differenza minima tra temperatura nominale caldaia e temperatura nominale di ritorno. L'ampiezza di scostamento tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno caldaia non deve essere inferiore a questo valore. Questo parametro fa riferimento al carico parziale della caldaia.

Differenza min. dell'aumento ritorno a carico 100%

Presupposto: Innalzamento mandata tramite valvola miscelatrice

Differenza minima tra temperatura nominale caldaia e temperatura nominale di ritorno. L'ampiezza di scostamento tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno caldaia non deve essere inferiore a questo valore. Questo parametro fa riferimento al carico nominale della caldaia.

Tra carico parziale e carico nominale si attua un'interpolazione tra i due parametri.

Innalzamento circuito con funzione modulante

Presupposto: Funzione modulante attiva o caldaia collegata a cascata

Durante il riscaldamento la temperatura nominale della caldaia aumenta di questo valore rispetto alla temperatura di mandata richiesta.

Utilizzare regolazione rapida all'aumento della temperatura di ritorno

- **SI:** reazione al cambio rapido del carico. Se la regolazione rapida è attiva, la temperatura di ritorno viene controllata costantemente e in caso di aumento insolitamente rapido (ad es. dovuto al distacco di un'utenza significativa) l'alimentazione si riduce al minimo impostato in modo che la caldaia non si surriscaldi.

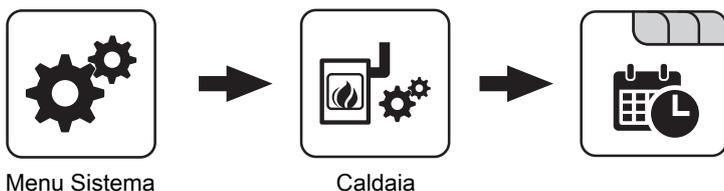
Aumento temperatura in ritorno per regolazione rapida

La regolazione rapida risponde a questo aumento di temperatura entro il tempo di controllo impostato.

Durata controllo aumento temperatura in ritorno

Durata di controllo dell'aumento di temperatura in fase di ritorno (per l'avvio della regolazione rapida).

4.5.3 Caldaia - Tempi



⇒ "Temporizzazione" ► 107

4.5.4 Caldaia - Servizio



Menu Sistema

Caldaia

Funzione modulante attiva

- **NO:** La temperatura della caldaia viene regolata in base alla temperatura nominale impostata della caldaia. In abbinamento a un accumulatore questo parametro deve essere impostato su 'NO'.
- **SI:** la temperatura della caldaia viene regolata in base al valore di mandata calcolato per il circuito di riscaldamento/boiler.

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!

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.

Analisi singola del loop di sicurezza presente

Il loop di sicurezza (STB, STB2, mancanza acqua, pressione acqua) può essere condotto su ingressi singoli, con la possibilità di emettere un messaggio di errore individuale.

4.5.5 Caldaia - Impostazioni generali



Menu Sistema

Caldaia

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.

Segnalare avvertimenti tramite relè

- **NO:** in caso di "errore" o "allarme" si attiva il contatto di segnalazione errori.
- **SI:** oltre che in caso di "errore" o "allarme" il contatto di segnalazione errori si attiva anche quando sulla caldaia è presente una "avvertenza".

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" ▶ 27]

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 combustibile

SI: vengono acquisiti i parametri predefiniti della caldaia per il combustibile selezionato. Conclusa la procedura, il parametro si riporta su "NO".

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 caldaie 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.

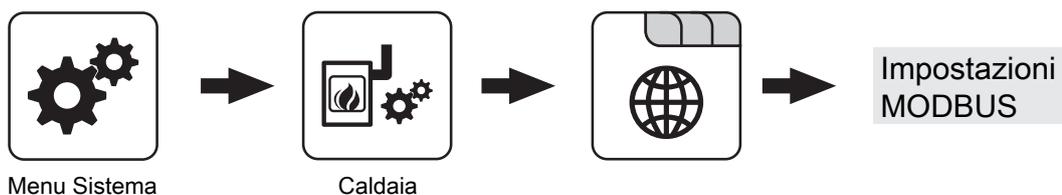
Modo operativo

Definisce in che modo viene preimpostata la potenza nominale della caldaia (ad es. segnale di potenza esterno).

Annula eliminazione errori

Serve per annullare lo stato "Svuotare stoker" nelle caldaie a cippato. Al verificarsi di un guasto, potrebbe rimanere ancora del materiale nello stoker che normalmente sarebbe stato combusto. Se il parametro viene impostato su "SI", si presume che nello stoker non vi sia più materiale e l'eliminazione errori viene terminata.

Caldaia - Impostazioni generali - 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)

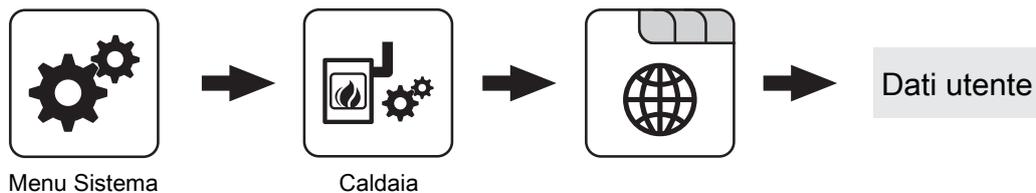
Specifica il protocollo Modbus da utilizzare per la trasmissione. Il protocollo da utilizzare si trova nella documentazione del sistema Modbus usato in loco.

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



Numero produzione

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

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.

Codice cliente

L'impostazione del codice cliente 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!

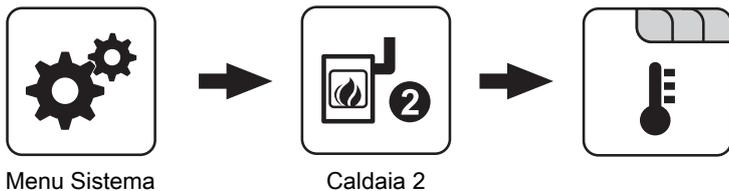
Modo operativo pompa di calore

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

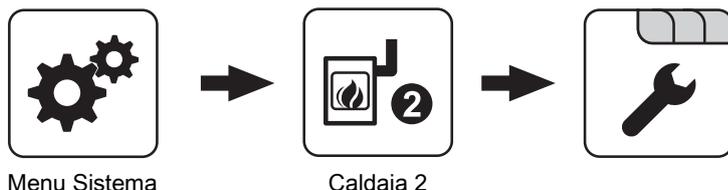
Presupposto: caldaia secondaria a caricamento manuale

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



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" |▶ 97]

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



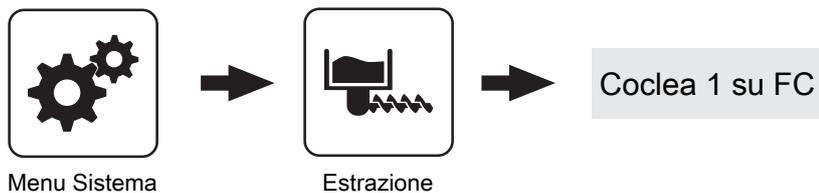
Selezione combustibile

- Cippato secco
- Cippato umido
- Pellet

Dopo aver impostato il combustibile, compare la richiesta di accettare i valori predefiniti del materiale, a cui si dovrà rispondere "SI".

4.8 Estrazione

4.8.1 Estrazione - Coclea 1 su FC



Coclea attiva

- **NO:** la coclea 1 sul modulo di estrazione non viene utilizzata.
- **SI:** la coclea 1 sul modulo di estrazione viene utilizzata.
 - Uscita "coclea 1"
 - Entrata "coperchio canale di caduta 1"
 - Connettore "fotocellula 1"

Corrente nominale coclea 1 ... 2

Corrente nominale del motore della „Coclea 1 ... 2“ in base alla targhetta sul motore.

Nella correzione errori la coclea trasporto gira indietro per

Tempo di rotazione all'indietro della coclea di trasporto per l'eliminazione degli errori.

Nella correzione errori la coclea trasporto gira avanti per

Tempo di rotazione in avanti della coclea di trasporto per l'eliminazione degli errori.

Ritardo attivazione sensore fotoelettrico coclea trasporto

Ritardo accensione della coclea di trasporto. Se durante il periodo di tempo impostato non viene rilevato del combustibile, la coclea di trasporto si avvia.

Ritardo disattivazione sensore fotoelettrico coclea trasporto

Spegnimento ritardato della coclea di trasporto. Se durante il periodo di tempo impostato viene rilevato del combustibile, la coclea di trasporto si ferma.

Tempo max a vuoto della coclea

Ritardo di segnalazione di un errore nel rilevamento materiale.

Caricamento forzato dopo

Il caricamento forzato avviene dopo il tempo di funzionamento delle coclee successive. Dopo un certo periodo di tempo la coclea viene azionata anche se la fotocellula non rileva ancora del materiale.

Tempo massimo caricamento forzato

Durata massima del caricamento forzato. Al termine la coclea si ferma.

Test caricamento forzato

Se dopo il numero di caricamenti forzati impostati la fotocellula non si chiude viene emesso un messaggio di errore.

Coclea su indirizzo

Indirizzo a cui è stata collegata la coclea.

Controllo corrente minima attivo

Indica se il flusso minimo all'attivazione viene controllato.

Ore di funzionamento coclea su FC

Ore di funzionamento della coclea sulla fotocellula.

4.8.2 Estrazione - Ciclone 1



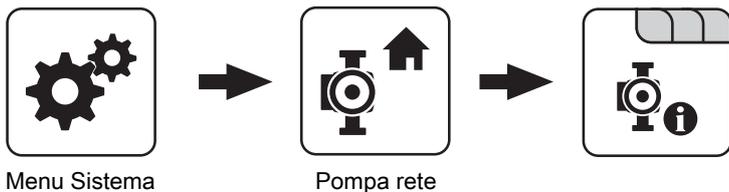
| | |
|---|---|
| <p>Ciclone attivo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO: il ciclone sul sistema di estrazione per aspirazione non è utilizzato. ▪ SI: il ciclone sul sistema di estrazione per aspirazione è utilizzato. | <p>Controlavaggio sonda per</p> <p>Presupposto: Sistema di aspirazione pellet RS4 / RS8</p> <p>Prima di passare alla sonda successiva, l'ultima sonda utilizzata viene sottoposta a controlavaggio per l'intervallo impostato.</p> |
| <p>Sistema di aspirazione attivo</p> <p>Presupposto: modulo di aspirazione 1-2-3 con l'utilizzo di massimo tre sistemi di estrazione identici.</p> <p>Specifica il sistema di estrazione attualmente utilizzato.</p> | <p>Tempo max aspirazione</p> <p>Presupposto: Estrazione con silo a sacco o coclea con aspirazione</p> <p>Se allo scadere del tempo impostato non si raggiunge il livello di riempimento del 100% nel ciclone, la turbina di aspirazione si spegne.</p> |
| <p>Sonda attiva</p> <p>Presupposto: modulo di aspirazione 1-2-3 in abbinamento al sistema di aspirazione pellet RS4 / RS8</p> <p>Sonda del sistema di estrazione attivo utilizzata per l'aspirazione.</p> | <p>Ritardo coclea di aspirazione dopo la risposta del sensore MAX</p> <p>Specifica per quanto tempo la coclea di aspirazione deve fornire il materiale per raggiungere il livello massimo di riempimento del ciclone dopo la risposta del sensore. Trascorso questo tempo di funzionamento, inizia il ritardo della turbina di aspirazione (parametro "Ritardo aspirazione")</p> |
| <p>Stato ciclone</p> <p>Visualizza lo stato corrente del ciclone.</p> | <p>Ritardo aspirazione</p> <p>Se il sensore di livello nel ciclone rileva combustibile, la turbina di aspirazione rimane ancora attiva per il l'intervallo impostato.</p> |
| <p>Stato estrazione per aspirazione</p> <p>Visualizza lo stato corrente dell'estrazione per aspirazione che alimenta il ciclone.</p> | <p>Vibratore presente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI: Il vibratore per migliorare il grado di svuotamento del silo a sacco è presente. |
| <p>Ritardo di risposta sensore MIN</p> <p>Intervallo dopo il quale la turbina di aspirazione viene attivata.</p> | <p>Temporizzazione vibrazione</p> <p>La temporizzazione delle vibrazioni è preimpostata al 60%.</p> <p>Base oraria: 100 sec. → 60 sec. ON / 40 sec. pausa</p> |
| <p>Dopo quante operazioni di riempimento svuotare completamente il ciclone?</p> <p>Specifica dopo quanti riempimenti il ciclone deve svuotarsi completamente.</p> | <p>Corrente nominale coclea estrazione</p> <p>Corrente nominale del motore della coclea con aspirazione in base alla targhetta sul motore.</p> |
| <p>Tempo max fino alla deviazione della sonda aspirazione</p> <p>Presupposto: estrazione con commutazione a 4 o 8 vie</p> <p>Intervallo in cui il ciclone deve rilevare un livello di riempimento del 100% nella sonda. Se questo intervallo viene superato, l'unità di commutazione passa automaticamente alla sonda successiva. Dopo il passaggio in successione di tutte le sonde, se nel ciclone non si raggiunge un livello di riempimento del 100%, sul display compare un messaggio di errore.</p> | <p>Nella correzione errori la coclea con aspirazione gira indietro per</p> <p>Tempo di rotazione all'indietro della coclea di aspirazione per l'eliminazione degli errori.</p> |
| | <p>Nella correzione errori la coclea con aspirazione gira avanti per</p> <p>Tempo di rotazione in avanti della coclea di aspirazione per l'eliminazione degli errori.</p> |

| | |
|---|---|
| Controllo corrente minima attivo |  |
| ▪ SI: rileva la mancanza della fase misurata. | |
| Ore di funzionamento coclea con aspirazione | |
| Presupposto: sistema di aspirazione per grandi impianti con ciclone con 2 valvole a stella. | |
| Ore di funzionamento del sistema di estrazione a coclea con aspirazione in un sistema di aspirazione per grandi impianti. | |
| Ore di funzionamento turbina di aspirazione | |
| Contatore delle ore di funzionamento della turbina di aspirazione. | |
| Anticipo aspiratore | |
| Tempo antecedente l'avvio della coclea di estrazione. | |
| Zona di aspirazione 1 ... 3 attivata | |
| Una zona di aspirazione può essere attivata o disattivata. Le zone di aspirazione disattivate vengono saltate quando si passa da una zona di aspirazione all'altra. | |
| Ciclo coclea estrazione | |
| Tempo di funzionamento della coclea di estrazione, meno una pausa impostabile. | |
| Coclea su indirizzo |  |
| Indirizzo a cui è stata collegata la coclea. | |

| | |
|---|---|
| Il ritardo talpa interviene dopo la risposta del sensore MAX |  |
| La talpa viene ancora attivata per il tempo impostato quando il ciclone è pieno. | |
| Ciclo talpa |  |
| Tempo totale di un ciclo della talpa. | |
| Numero massimo di aspirazioni prima della sostituzione della sonda | |
| Definisce il numero di aspirazioni prima della sostituzione della sonda per realizzare uno svuotamento omogeneo del deposito. | |
| Indirizzamento |  |
| Stabilisce a quale modulo è collegata la rispettiva coclea di aspirazione. | |
| Ore di funzionamento talpa | |
| Indice le ore di funzionamento della talpa. | |
| Corrente nominale delle coclee di aspirazione |  |
| Indica la corrente nominale del motore della coclea di aspirazione in base alla targhetta sul motore. | |
| Gestione delle zone di aspirazione | |
| È possibile attivare singole zone di aspirazione. | |

4.9 Pompa rete

4.9.1 Pompa rete - Stato



| | |
|--|---|
| 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.

4.9.2 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.

4.9.3 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](#)" ► 97]

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" \[▶ 97\]](#)

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" \[▶ 97\]](#)

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.

4.10 Cascata

4.10.1 Cascata - Stato



Menu Sistema

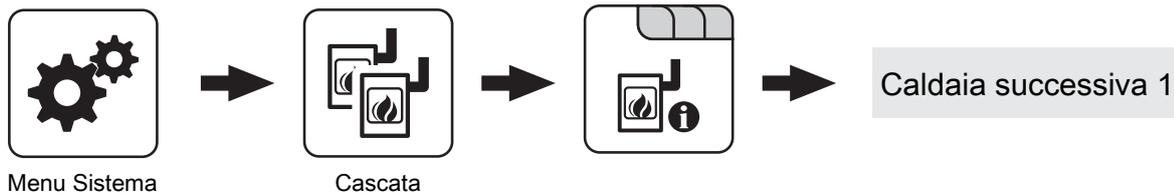


Cascata

**Stato accumulo**

Visualizzazione dello stato di accumulo attualmente calcolato.

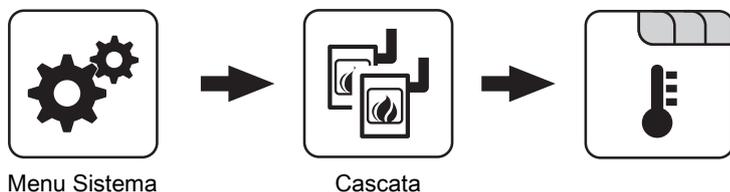
Cascata - Caldaia successiva



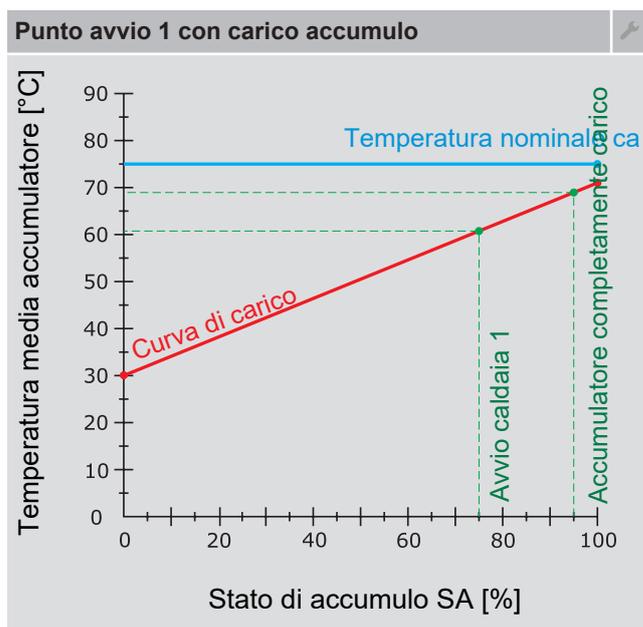
| | |
|---|--|
| Temperatura caldaia successiva | |
| Visualizzazione della temperatura attuale della caldaia successiva. | |
| Caldaia successiva OK | |
| Indica che la caldaia successiva è pronta. | |
| Caldaia successiva è in fase riscaldare | |
| Indica che la caldaia successiva è nello stato operativo "Riscaldare". | |
| Carico attuale caldaia successiva | |
| Visualizzazione del segnale per il regolatore di combustione. | |
| Giri pompa accumulo | |
| Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa di carico caldaia. | |

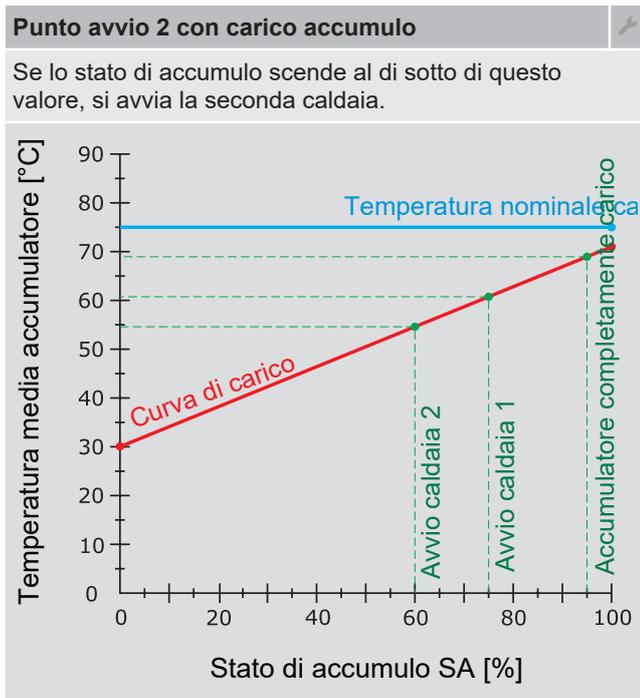
| | |
|--|--|
| Temperatura fumi caldaia successiva | |
| Indica la temperatura fumi attuale della caldaia successiva. Se la sonda fumi non è collegata, viene visualizzata la temperatura della scheda del modulo base. | |
| Età pacchetto caldaia successiva | |
| Indica quando è stato spedito l'ultimo pacchetto dati dalla caldaia successiva (slave) alla caldaia principale (master). | |
| Sonda di ritorno caldaia successiva | |
| Presupposto: Caldaia successiva con valvola anticondensa tramite valvola miscelatrice o pompa anticondensa. | |
| Indica la temperatura attuale sul ritorno della caldaia successiva. | |

4.10.2 Cascata - Temperature



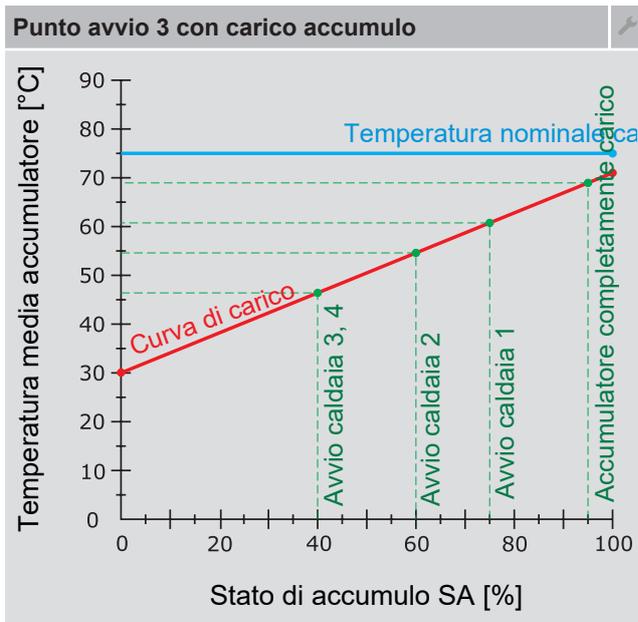
| | |
|--|--|
| L'accumulo è carico al 100% con temperatura caldaia desiderata - valore | |
| Lo stato di accumulo è 100% quando la temperatura media dell'accumulatore è inferiore alla temperatura nominale della caldaia del valore impostato. Questo parametro definisce il punto finale della curva di carico dell'accumulatore. | |
| L'accumulatore è carico allo 0% con una temperatura di | |
| Lo stato di accumulo è 0% quando la temperatura media dell'accumulatore raggiunge il valore impostato. Questo parametro definisce il punto base della curva di carico dell'accumulatore. | |
| Punto avvio 1 con carico accumulato | |
| Se lo stato di accumulo scende al di sotto di questo valore, viene avviata la prima caldaia. Può trattarsi della caldaia con la priorità più alta o di quella con le minime ore di funzionamento, quindi sia della caldaia master sia della caldaia slave. | |





Punto avvio 3 con carico accumulato

Se lo stato di accumulo scende al di sotto di questo valore, si avviano le caldaie slave 3 e 4.



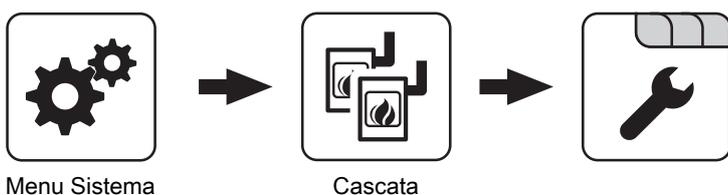
Avvio veloce se l'accumulo viene scaricato oltre (% / 10min)

Se lo scarico dell'accumulatore supera il valore impostato entro 10 min., la caldaia si avvia alla massima potenza calorifica nominale (avvio veloce).

Ridurre la potenza complessiva della cascata prima del caricam. totale dell'accumulo

Se lo stato di accumulo supera il valore impostato in "Punto avvio 1 con carico accumulato", la grandezza di regolazione della caldaia ancora attiva diminuisce per effetto della pompa di carico caldaia.

4.10.3 Cascata - Servizio



Tramite le priorità delle caldaie si definisce la sequenza di avvio delle caldaie stesse. In presenza di caldaie con la stessa priorità, si avvia sempre la caldaia con il numero di ore di funzionamento più basso.

Con questa impostazione la prima ad avviarsi è sempre la caldaia master poiché essa ha la **massima priorità**, quindi si avviano le altre caldaie in sequenza numerica.

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Priorità avvio caldaia Master | 1 |
| Priorità avvio caldaia Slave 1 | 2 |
| Priorità avvio caldaia Slave 2 | 3 |
| Priorità avvio caldaia Slave 3 | 4 |

Con questa impostazione le **ore di funzionamento** correnti vengono utilizzate come criterio di avvio poiché tutte le caldaie hanno la stessa priorità.

| | |
|--------------------------------|---|
| Priorità avvio caldaia Master | 1 |
| Priorità avvio caldaia Slave 1 | 1 |
| Priorità avvio caldaia Slave 2 | 1 |
| Priorità avvio caldaia Slave 3 | 1 |

Entrata sonda separatore superiore

NOTA! Viene visualizzato soltanto in caso di caldaia master e sistema idraulico 0 oppure variante 1.

Indica su quale entrata viene collegata la sonda separatore superiore.

Entrata sonda separatore inferiore

Indica su quale entrata viene collegata la sonda separatore inferiore.

Isteresi per campo di regolazione

NOTA! Solo nel caso di caldaie senza accumulatore.

Il parametro fa riferimento alla temperatura attuale della cascata (media di tutte le caldaie attive in un determinato momento).

- **Stato „Avvio a freddo“:** Fintanto la temperatura attuale della cascata è inferiore alla temperatura nominale meno un'isteresi per il campo di regolazione, l'avvio delle altre caldaie viene ritardato. Non appena la temperatura attuale della cascata supera la temperatura nominale meno l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Campo di regolazione".
- **Stato "Campo di regolazione":** Le caldaie avviate funzionano. Non appena la temperatura attuale della cascata scende al di sotto della temperatura nominale meno l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Avvio a freddo". Non appena la temperatura attuale della cascata supera la temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Spegnimento".
- **Stato "Spegnimento":** Le caldaie vengono spente una dopo l'altra in modo ritardato. Non appena la temperatura attuale della cascata scende al di sotto della temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Campo di regolazione". Non appena la temperatura attuale della cascata supera la temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione e l'isteresi per riduzione rapida di potenza, si passa allo stato "Spegnimento rapido".
- **Stato "Spegnimento rapido":** Le caldaie vengono spente una dopo l'altra in modo ritardato. Non appena la temperatura attuale della cascata scende al di sotto della temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione e l'isteresi per riduzione rapida di potenza, si passa allo stato "Spegnimento".

Le caldaie 3 e 4 non possono modularsi in presenza di una cascata senza accumulatore e vengono fatte funzionare con una temperatura nominale caldaia più elevata (temperatura nominale della cascata più isteresi per il campo di regolazione e isteresi per riduzione rapida di potenza).

Isteresi per riduzione rapida di potenza

NOTA! Solo nel caso di caldaie senza accumulatore.

Il parametro fa riferimento alla temperatura attuale della cascata (media di tutte le caldaie attive in un determinato momento).

- **Stato „Avvio a freddo“:** Fintanto la temperatura attuale della cascata è inferiore alla temperatura nominale meno un'isteresi per il campo di regolazione, l'avvio delle altre caldaie viene ritardato. Non appena la temperatura attuale della cascata supera la temperatura nominale meno l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Campo di regolazione".
- **Stato "Campo di regolazione":** Le caldaie avviate funzionano. Non appena la temperatura attuale della cascata scende al di sotto della temperatura nominale meno l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Avvio a freddo". Non appena la temperatura attuale della cascata supera la temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Spegnimento".
- **Stato "Spegnimento":** Le caldaie vengono spente una dopo l'altra in modo ritardato. Non appena la temperatura attuale della cascata scende al di sotto della temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione, si passa allo stato "Campo di regolazione". Non appena la temperatura attuale della cascata supera la temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione e l'isteresi per riduzione rapida di potenza, si passa allo stato "Spegnimento rapido".
- **Stato "Spegnimento rapido":** Le caldaie vengono spente una dopo l'altra in modo ritardato. Non appena la temperatura attuale della cascata scende al di sotto della temperatura nominale più l'isteresi per il campo di regolazione e l'isteresi per riduzione rapida di potenza, si passa allo stato "Spegnimento".

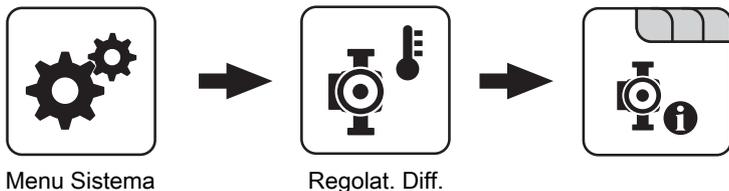
Le caldaie 3 e 4 non possono modularsi in presenza di una cascata senza accumulatore e vengono fatte funzionare con una temperatura nominale caldaia più elevata (temperatura nominale della cascata più isteresi per il campo di regolazione e isteresi per riduzione rapida di potenza).

Ritardo per richiesta caldaia da temp. min. fumi

La richiesta/lo spegnimento di un'altra caldaia in presenza di cascata senza accumulatore viene ritardata/o di questo periodo di tempo.

4.11 Regolat. Diff.

4.11.1 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, ...).

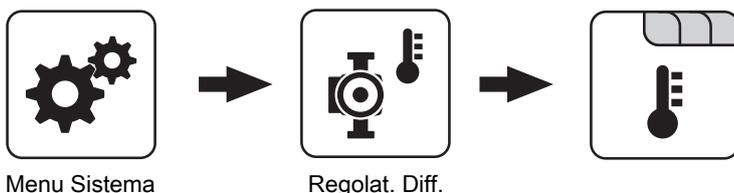
Temperatura utilizzatore

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.

4.11.2 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.

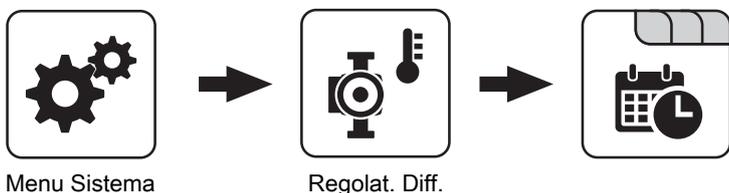
Differenza arresto

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.

4.11.3 Regolat. Diff. - Tempi



↻ "Temporizzazione" [▶ 107]

4.11.4 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" [▶ 97]

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

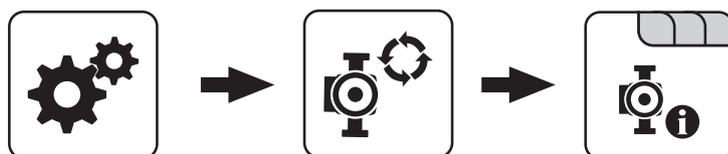
Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda dell'utilizzatore.

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.

4.12 Pompa ricircolo

4.12.1 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

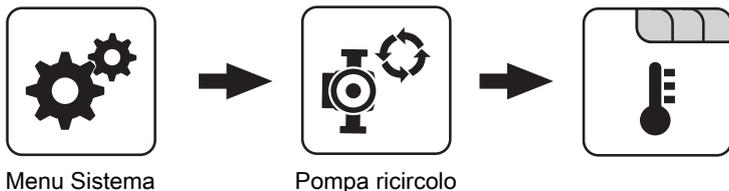
Se l'interruttore di flusso è realizzato in guisa di tasto:

- **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.

4.12.2 Pompa ricircolo - Temperature



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!

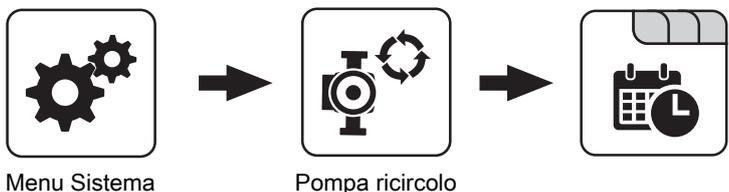
Ritardo della pompa di ricircolo

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!

4.12.3 Pompa ricircolo - Tempi



↻ "Temporizzazione" [▶ 107]

4.12.4 Pompa ricircolo - Servizio



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.

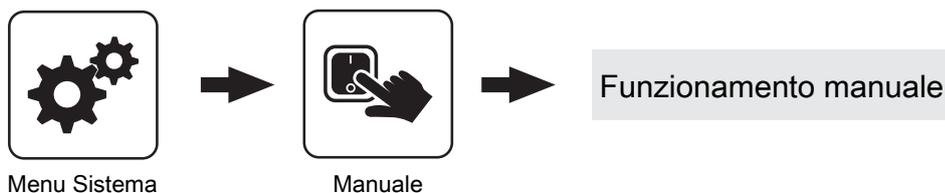
↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [▶ 97]

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.

4.13 Manuale

4.13.1 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!

Coclea stoker accesa

- **ON:** la coclea stoker viene attivata.

Coclea trasporto accesa

- **ON:** la coclea di trasporto viene attivata.

Coclea con aspirazione ciclone 1 ... 2

- **ON:** La coclea con aspirazione sul ciclone 1 viene attivata.

Valvola stellare accesa

- **ON:** la valvola stellare viene attivata.

Accensione

- **ON:** Attivazione del termosoffiatore / della torcia di accensione del combustibile.

Attivazione serranda tagliafiamma

- **Acceso:** la serranda tagliafiamma si apre.

Sistema estrazione da locale stoccaggio

- **ON:** la coclea stoker e la coclea di trasporto vengono attivate.

Coclea cenere

- **ON:** la coclea cenere viene attivata.

Coclea di aspirazione della zona di aspirazione attiva

Se si utilizza un modulo di aspirazione 1-2-3 la coclea di aspirazione della zona di aspirazione attiva può essere comandata manualmente.

Ventilatore fumi

Il ventilatore fumi può essere acceso manualmente.

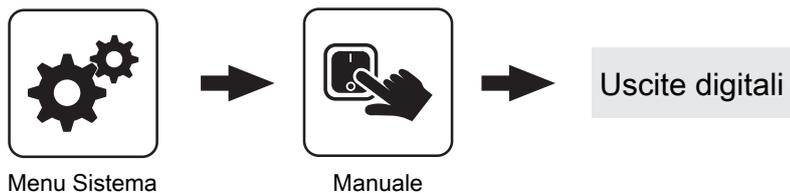
Spegnere ventilatore con caldaia spenta e porta aperta

Il ventilatore fumi può essere acceso manualmente.

Motore SOR

Il motore SOR può essere comandato manualmente.

4.13.2 Manuale - Uscite digitali

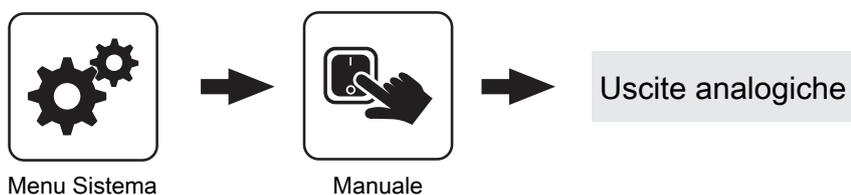


I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

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



4.13.3 Manuale - Uscite analogiche

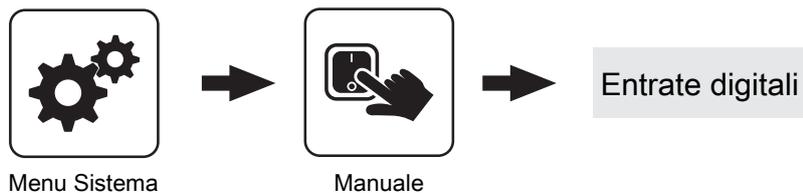


I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

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

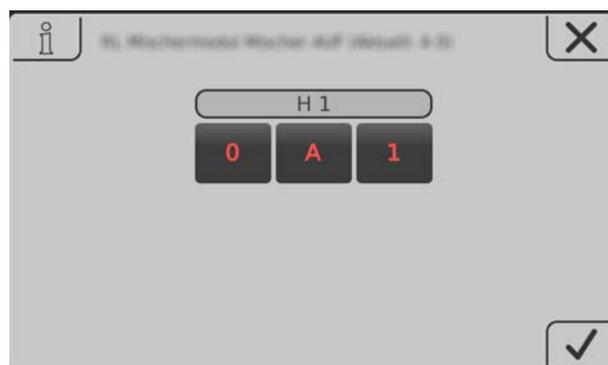


4.13.4 Manuale - Entrate digitali



I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

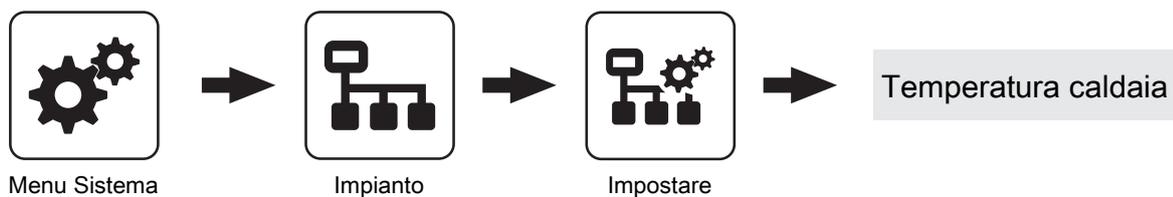
- **A 0**: automatico, spento; **A 1**: automatico, acceso
- **1**: manuale, acceso
- **0**: manuale, spento



4.14 Impianto

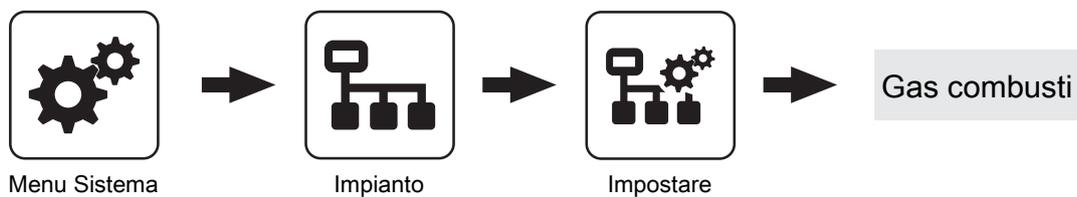
4.14.1 Impianto - Impostare

Impostare - Temperatura caldaia



➔ ["Caldaia - Temperature" \[▶ 59\]](#)

Impostare – Gas combusti



Temperatura minima dei fumi

Punto minimo della temperatura fumi per funzionamento continuato.

Temperatura fumi minima

Specifica il valore nominale minimo della temperatura fumi in °C.

NOTA! Se si utilizza una caldaia a cippato TI, congiuntamente al campo di regolazione fumi predefinito, si ottiene il campo inferiore di aumento di potenza.

Temperatura massima fumi

Specifica il setpoint massimo della temperatura dei fumi in °C.

NOTA! Se si utilizza una caldaia a cippato TI, congiuntamente al campo di regolazione fumi predefinito, si ottiene il campo superiore di riduzione di potenza.

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.

Tempo sicurezza

Se la condizione "Differenza minima tra temperatura fumi e temperatura caldaia" non è soddisfatta per l'intervallo impostato, sul display compare il messaggio "Tempo di sicurezza scaduto temperatura fumi per troppo tempo bassa".

Campo di regolazione della temp fumi

Definisce il campo di regolazione in °C prima del raggiungimento della temperatura minima o massima dei fumi.

Potenza accensione alla temp. fumi

Specifica la temperatura dei fumi da raggiungere per aumentare la potenza. Al di sotto di questa temperatura la potenza di accensione della caldaia è limitata. Al di sopra di questa temperatura la potenza massima possibile si calcola dalla curva di regolazione (parametro "Potenza accensione alla temp. fumi" -> parametro "Potenza 100% alla temperatura fumi"). In questo modo si evita che il refrattario freddo si riscaldi troppo rapidamente.

Durata del preriscaldamento

Intervallo in cui è attivata soltanto l'accensione. In questo intervallo l'alimentazione di combustibile è inattiva.

Alimentazione all'accensione

Alimentazione definita di combustibile per tutta la durata dello stato operativo "Accensione".

Durata massima dell'accensione

Specifica la durata di accensione. Entro questo intervallo deve essere raggiunto lo stato "Riscaldare".

RGC

Impostare



Fumi



RGC

Abilitazione RGC temperatura fumi

Temperatura dei fumi a partire dalla quale viene abilitata la regolazione del ricircolo dei gas combusti. Se la temperatura dei fumi scende a un valore inferiore di 3°C al valore impostato, l'RGC viene disattivato.

Abilitazione RGC temp. camera combustione

Specifica il valore percentuale del segnale della camera di combustione a partire dal quale viene abilitato il ricircolo dei gas combusti. Se la temperatura della camera di combustione scende fino a un livello in cui il segnale TCC è nuovamente inferiore a tale valore, anche il ricircolo dei gas combusti viene di nuovo disattivato.

Impatto su potenza RGC

Specifica l'impatto dell'alimentazione attuale sull'aria primaria RGC in percentuale. Se questo parametro è impostato su 100%, l'aria primaria RGC diminuisce proporzionalmente all'alimentazione. Se questo parametro è impostato su 0%, l'aria primaria RGC viene regolata in base al segnale della camera di combustione e della curva calcolata e ignora l'alimentazione. Di conseguenza, alla potenza minima l'aria primaria potrebbe essere regolata in base al valore massimo. Se l'impatto sulla potenza è impostato su un valore negativo, tale funzionalità viene invertita. In presenza di valori negativi l'aria primaria RGC aumenta proporzionalmente all'alimentazione.

Riduzione max aria primaria in funzione RGC

Specifica il valore di cui può diminuire l'aria primaria (aria fresca) quando l'aria primaria RGC è al massimo. Si noti che la riduzione dipende dall'alimentazione e la riduzione massima non si ottiene necessariamente al raggiungimento del parametro "Segnale TCC per arresto primaria RGC". Quando l'aria primaria RGC è al massimo (= massima RGC primaria) e l'alimentazione è massima, anche la riduzione massima dell'aria primaria è attiva.

Segnale TCC per arresto primaria RGC

Specifica il punto di arresto dell'aria primaria dell'RGC in percentuale del campo di regolazione della temperatura della camera di combustione. Il campo di regolazione è definito dai parametri "Segnale TCC 0% con TCC" e "Segnale TCC 100% con TCC". Poiché l'aria primaria RGC è in funzione anche dell'alimentazione attuale, a partire da questo momento non deve essere ancora stata raggiunta la posizione massima della serranda dell'aria primaria RGC.

Fine curvatura RGC prim

Specifica la curva in base alla quale l'aria primaria RGC viene regolata dal punto finale fino alla temperatura massima della camera di combustione.

Segnale TCC per avvio primaria RGC

Specifica il punto di avvio dell'aria primaria dell'RGC in percentuale del campo di regolazione della temperatura della camera di combustione. Il campo di regolazione è definito dai parametri "Segnale TCC 0% con TCC" e "Segnale TCC 100% con TCC".

Inizio curvatura RGC prim

Specifica la curva in base alla quale viene regolata l'aria primaria RGC dal punto di avvio (parametro "Segnale TCC per avvio primaria RGC") al punto di arresto (parametro "Segnale TCC per arresto primaria RGC").

Segnale TCC per avvio secondaria RGC

Specifica il punto di avvio dell'aria secondaria RGC in percentuale del campo di regolazione della temperatura della camera di combustione. Il campo di regolazione è definito dai parametri "Segnale TCC 0% con TCC" e "Segnale TCC 100% con TCC".

Segnale TCC per arresto secondaria RGC

Specifica il punto di arresto dell'aria secondaria RGC in percentuale del campo di regolazione della temperatura della camera di combustione. Il campo di regolazione è definito dai parametri "Segnale TCC 0% con TCC" e "Segnale TCC 100% con TCC". Da questo punto si ottiene la massima aria secondaria possibile per l'RGC.

Riduzione massima dell'aria sec dal RGC

Specifica la riduzione massima dell'aria secondaria al raggiungimento del punto finale (parametro "Segnale TCC per arresto secondaria RGC"). In questo modo l'aria secondaria (= aria fresca) non viene chiusa eccessivamente dall'RGC.

Avvio regolazione RGC con RGC

L'RGC viene attivato solo a partire da questa richiesta impostata. Se la temperatura fumi dopo l'attivazione dell'RGC scende di un valore definito (isteresi RGC), l'RGC viene disattivato nuovamente.

Influenza RGC aria primaria su comando RGC

Questo fattore aumenta o diminuisce l'effetto della posizione della serranda dell'aria primaria RGC sulla pressione nominale nel condotto RGC. Si noti che è valido il valore rispettivamente maggiore (influenza dell'aria primaria RGC o influenza dell'aria secondaria RGC).

Influenza RGC aria secondaria su comando RGC

Questo fattore aumenta o diminuisce l'effetto della posizione della serranda dell'aria secondaria RGC sulla pressione nominale nel condotto RGC. Si noti che è valido il valore rispettivamente maggiore (influenza dell'aria primaria RGC o influenza dell'aria secondaria RGC).

Apertura aria primaria RGC con comando 0%

Definisce l'apertura minima della serranda dell'aria primaria RGC e garantisce una percentuale minima di aria primaria.

Apertura aria primaria RGC con comando 100%

Definisce l'apertura massima della serranda dell'aria primaria RGC e serve a limitare la percentuale di aria primaria.

Apertura aria secondaria RGC con comando 0%

Definisce l'apertura minima della serranda dell'aria secondaria RGC e garantisce una percentuale minima di aria secondaria.

Apertura aria secondaria RGC con comando 100%

Definisce l'apertura massima della serranda dell'aria secondaria RGC e serve a limitare la percentuale di aria secondaria.

Apertura serranda RGC con comando 0%

Definisce la posizione della serranda RGC per il comando minimo (0% corrisponde all'apertura completa nella direzione dei gas combusti al camino)

Apertura serranda RGC con comando 100%

Definisce la posizione della serranda RGC per il comando massimo. Si noti che il percorso alla serranda del condotto RGC è limitato (angolo di rotazione ca. 51°, corrispondente a un valore predefinito del 57%).

Pressione nominale nel condotto RGC con comando RGC 0%

Definisce la pressione minima nel condotto RGC da raggiungere per il comando minimo.

Pressione nominale nel condotto RGC con comando RGC 100%

Definisce la pressione massima nel condotto RGC da non superare per il comando massimo.

Tempo ritardo regolazione serranda RGC

In caso di variazioni di pressione nel condotto RGC, il comando della serranda RGC ritarda del valore impostato per contrastare la controregolazione permanente (vibrazioni).

Massimo scostamento di pressione ammesso

Definisce il campo di tolleranza per la pressione nominale predefinita nel condotto RGC. Se il valore effettivo rimane inferiore o superiore alla pressione nominale per tutta la durata del ritardo (parametro "Ritardo fino all'avvertenza"), sul display compare un'avvertenza.

Ritardo fino all'avvertenza

Specifica per quanto tempo lo scostamento di pressione massimo consentito deve essere superato affinché compaia un'avvertenza.

Durata pulizia RGC

Specifica la durata in secondi della pulizia automatica del condotto RGC.

Pulizia RGC a TCC

Specifica la temperatura della camera di combustione sotto la quale viene abilitata la pulizia del condotto RGC all'arresto della caldaia.

EF 250/500

Impostare



Fumi



EF 250/500

Assegnazione IO**Indirizzo modulo digitale per precipitatore elettrostatico**

Indica l'indirizzo del modulo digitale del precipitatore elettrostatico in caso di precipitazione elettrostatica con valore nominale analogico predefinito.

Indirizzo modulo analogico per precipitatore elettrostatico

Indica l'indirizzo del modulo analogico del precipitatore elettrostatico in caso di precipitazione elettrostatica con valore nominale analogico predefinito.

Servizio**Comando nominale massimo modulo HV 1 ... 4**

Definisce la potenza massima del modulo HV fino alla quale aumenta la tensione in un intervallo definito.

Sonda fumi per precipitatore elettrostatico presente?

Specifica se è presente una sonda fumi.

Abilita stato precipitatore

Consente di attivare/disattivare la funzione del precipitatore elettrostatico.

Max. potenza moduli HV

Per impostare la potenza di uscita in watt del modulo HV utilizzato. Se si utilizzano due moduli, qui è necessario impostare la potenza di un modulo. Se si utilizza più di un modulo, si devono quindi sempre utilizzare moduli HV con la stessa potenza di uscita.

Criterio di accensione moduli HV - Temperatura fumi

Se la temperatura fumi della caldaia supera il valore impostato, i moduli HV si attivano. Se durante il riscaldamento la temperatura fumi impostata non viene raggiunta, i moduli HV rimangono attivi.

Max. ossigeno residuo affinché precipitatore attivo

Se l'ossigeno residuo misurato supera il valore impostato, il precipitatore elettrostatico si spegne (isteresi 2%).

Numero max. scariche in fase di avvio

Se dopo l'attivazione del precipitatore elettrostatico viene rilevato il numero di scariche impostato, la fase di avvio a maggiore velocità di regolazione termina e la regolazione viene effettuata alla velocità impostata.

Intervallo pulizia

Specifica dopo quante ore di funzionamento del precipitatore elettrostatico deve avviarsi un ciclo di pulizia.

| | |
|--|--|
| Durata ciclo di pulizia | |
| Definisce il tempo totale di un'operazione di pulizia. Durante questo intervallo viene attivato il vibratore. | |
| Comando nominale minimo modulo/i HV | |
| Definisce la potenza del modulo HV fino a cui è possibile scendere in caso di scariche. Se l'unità di controllo rileva un numero definito di scariche con comando nominale minimo, il modulo HV passa in modalità standby per un certo periodo di tempo. | |
| Intervallo aumento di tensione regolatore HV | |
| Se l'unità di controllo non rileva una scarica entro il tempo impostato, la tensione aumenta dell'1 per cento. | |

Condizione

| | |
|--|--|
| Temperatura fumi precipitatore elettrostatico | |
| Se non è presente una sonda propria per la temperatura fumi del precipitatore elettrostatico, viene visualizzata la temperatura fumi della caldaia. | |
| Retroazione di tensione modulo 1 ... 4 HV | |
| Indica la tensione attuale del modulo HV in kV. | |
| Retroazione di corrente modulo 1 ... 4 HV | |
| Indica la corrente attuale del modulo HV in mA. | |
| Stato precipitatore | |
| Mostra lo stato operativo attuale del precipitatore elettrostatico come codice numerico. Sono possibili i seguenti stati: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato "0": separatore disattivato ▪ Stato "1": separatore Off ▪ Stato "2": separatore On ▪ Stato "3": Modalità di misurazione ▪ Stato "4": Richiesta potenza ▪ Stato "5": Attendere serranda di bypass ▪ Stato "6": Pulizia - Pausa ▪ Stato "7": Pulizia - Lavaggio ▪ Stato "8": Attendere sensore anti-allagamento ▪ Stato "9": Attendere tempo di essiccazione ▪ Stato "10": errore separatore ▪ Stato "11": Pulizia breve ▪ Stato "12": Attendere tempo di essiccazione ▪ Stato "13": Pulizia – Attesa ▪ Stato "14": Pulizia – Vibrazione ▪ Stato "15": Pulizia - Attesa | |

| | |
|--|--|
| Intervallo riduzione di tensione regolatore HV | |
| Dopo una scarica si verifica una riduzione di tensione. Entro l'intervallo impostato, la tensione può diminuire solo dell'1 per cento. Se nell'intervallo successivo si produce almeno un'altra scarica, la tensione diminuisce nuovamente dell'1 per cento. | |
| Valore iniziale regolatore HV | |
| Definisce il punto iniziale della rampa di avviamento del regolatore HV (parametro "Rampa di avviamento regolatore HV"). | |

| | |
|---|--|
| Risposta precipitatore | |
| Mostra lo stato del precipitatore come codice numerico. Sono possibili i seguenti valori di stato: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato "0": Nessun errore ▪ Stato "1": Errore alimentazione ▪ Stato "2": Errore RS485 ▪ Stato "3": Errore box temperatura ▪ Stato "4": Errore alta tensione ▪ Stato "5": Attendere condizione di pronto per misurazione ▪ Stato "6": Valori critici ▪ Stato "7": Misurare ▪ Stato "8": Errore in modalità di misurazione | |

| | |
|--|--|
| Tempo fino alla pulizia successiva | |
| Mostra il tempo rimanente (minuti) fino alla successiva operazione di pulizia. | |

| | |
|--|--|
| Ore funz. precipitatore | |
| Mostra le ore di funzionamento dalla prima attivazione del precipitatore elettrostatico. | |

| | |
|--|--|
| Numero di pulizie | |
| Mostra il numero totale di operazioni di pulizia dalla prima attivazione del precipitatore elettrostatico. | |

| | |
|---|--|
| Numero di scariche | |
| Mostra il numero totale di scariche dalla prima attivazione del precipitatore elettrostatico. | |

| | |
|--|--|
| Energia assorbita | |
| Mostra la quantità totale di energia assorbita dalla prima attivazione del precipitatore elettrostatico. | |

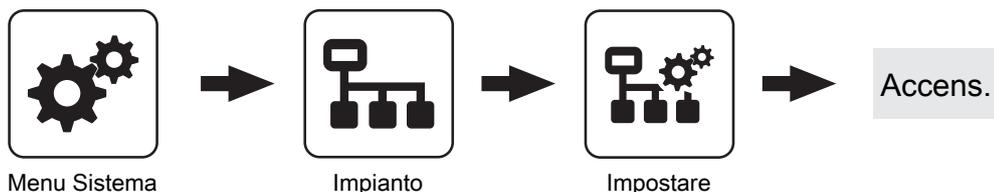
| | |
|-------------------------------------|--|
| Potenza modulo HV 1 ... 4 | |
| Potenza attuale del modulo HV in W. | |

Stadio di potenza modulo HV 1 ... 4

Mostra la potenza attuale del rispettivo modulo HV come codice numerico. Si possono visualizzare i seguenti valori:

- Potenza "0": la potenza attuale del modulo HV è compresa tra 0 e 25%
- Potenza "1": la potenza attuale del modulo HV è compresa tra 25 e 50%
- Potenza "2": la potenza attuale del modulo HV è compresa tra 50 e 75%
- Potenza "3": la potenza attuale del modulo HV è oltre il 75%

Impostare - Accens.



Tempo d'alimentazione finché è presente una quantità sufficiente di combustibile accendibile

Tempo di alimentazione fino al quale sulla griglia di combustione è presente una quantità sufficiente di combustibile per eseguire l'accensione.

Durata del preriscaldamento

Intervallo in cui è attivata soltanto l'accensione. In questo intervallo l'alimentazione di combustibile è inattiva.

Durata massima dell'accensione

Specifica la durata di accensione. Entro questo intervallo deve essere raggiunto lo stato "Riscaldare".

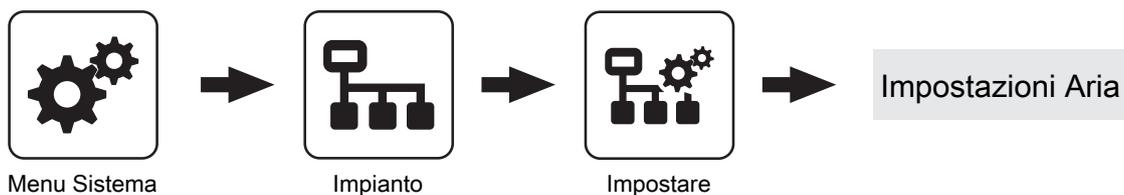
Alimentazione all'accensione

Alimentazione definita di combustibile per tutta la durata dello stato operativo "Accensione".

Aumento TCC per riscaldamento

Se la temperatura della camera di combustione aumenta di questo valore a partire dal preriscaldamento, la caldaia passa allo stato operativo "Riscaldare".

Impostare - Impostazioni Aria



Attivazione massima ventilatore

Specifica la tensione di comando (0-10 V) emessa con il comando del ventilatore al 100%.

Apertura aria primaria con alimentazione minima

Specifica in percentuale la posizione della serranda dell'aria primaria alla potenza minima.

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.

Tempo di avvio ventola fumi

Corrisponde al tempo minimo della caldaia nello stato operativo "Preparazione".

Aria primaria a caldaia spenta

Specifica in percentuale l'apertura della serranda dell'aria primaria nello stato operativo "Caldaia spenta".

Aumento aria primaria per avvio

Parametro per l'aumento dell'aria primaria all'inizio del riscaldamento. L'aumento dell'aria primaria rimane attivo per tutta la durata di accensione e, dopo la commutazione allo stato operativo "Riscaldamento", per tutta la durata dell'aumento o fino al raggiungimento della temperatura minima della camera di combustione. Dopo questo intervallo, l'aumento dell'aria primaria diminuisce nuovamente.

Inizio raffreddamento aria secondaria con segnale TCC

Specifica il punto di avvio del raffreddamento dell'aria secondaria in percentuale del campo di regolazione della temperatura della camera di combustione. Il campo di regolazione è definito dai parametri "Segnale TCC 0% con TCC" e "Segnale TCC 100% con TCC". Si noti che all'avvio del raffreddamento l'aria secondaria non comincia da 0, ma dalla posizione attuale dell'aria secondaria (in funzione dell'ossigeno).

Fine raffreddamento aria secondaria con segnale TCC

Specifica il punto di arresto del raffreddamento dell'aria secondaria in percentuale del campo di regolazione della temperatura della camera di combustione. Il campo di regolazione è definito dai parametri "Segnale TCC 0% con TCC" e "Segnale TCC 100% con TCC". A questo valore la serranda dell'aria secondaria ha raggiunto la massima apertura ammessa.

Avvio riduzione di potenza con segnale TCC

La descrizione dovrebbe essere così modificata anche nel manuale di istruzioni SPS:
 Specifica il punto di avvio della riduzione di potenza in percentuale del campo di regolazione della temperatura della camera di combustione. Il campo di regolazione è definito dai parametri "Segnale TCC 0% con TCC" e "Segnale TCC 100% con TCC". Se il segnale di temperatura della camera di combustione supera questo valore, l'alimentazione e l'aria primaria diminuiscono. Se il segnale di temperatura della camera di combustione è 100%, entrambe presentano il valore minimo.

Depressione caldaia desiderata

Depressione desiderata da mantenere durante il funzionamento della caldaia.

Depressione minima

Se entro un tempo definito non si raggiunge questa depressione, viene visualizzata un'avvertenza.

Durata fino a errore depressione MIN camera combustione

Se dopo questo tempo non si raggiunge la depressione impostata, viene segnalato un guasto.

Massima riduzione della potenza con la regolazione depressione

Riduzione massima di potenza al mancato raggiungimento della depressione nominale.

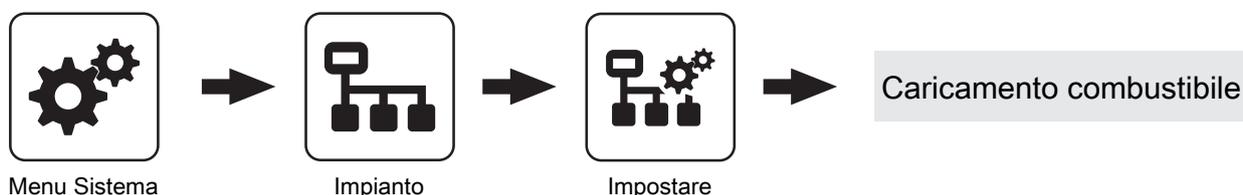
Sensore nero depressione presente (tipo: 401.93000)

Specifica se è presente un sensore di depressione bianco o nero.

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 - Caricamento combustibile



Valore massimo per alimentazione max. automatica

Limite superiore per l'alimentazione automatica.

Valore minimo per alimentazione max. automatica

Limite inferiore per l'alimentazione automatica.

Potenza minima

Alimentazione minima in percentuale dell'alimentazione massima (parametro "Alimentazione max"). Minima potenza possibile.

Pressione differenziale nominale alla potenza minima

Pressione nominale predefinita per la differenza di pressione sulla griglia alla potenza minima della caldaia.

Pressione differenziale nominale con potenza 100%

Pressione nominale predefinita per la differenza di pressione sulla griglia alla potenza massima della caldaia.

Valore iniziale regolatore alimentazione

La caldaia parte con questo valore di alimentazione massima. Attenzione: Tramite i parametri "Tempo di controllo per regolazione valore iniziale" e "Delta +/- per regolazione valore iniziale" il valore iniziale del regolatore alimentazione viene adattato durante il funzionamento.

Alimentazione all'accensione

Alimentazione definita di combustibile per tutta la durata dello stato operativo "Accensione".

Tempo di controllo per regolazione valore iniziale

L'alimentazione automatica viene controllata in modo permanente. Se entro questo tempo di controllo l'alimentazione varia di una percentuale inferiore al parametro "Delta +/- per regolazione valore iniziale", il valore iniziale viene impostato sull'alimentazione attuale.

Delta +/- per regolazione valore iniziale

Congiuntamente al parametro "Tempo di controllo per regolazione valore iniziale", se necessario il valore iniziale del regolatore alimentazione viene adattato automaticamente.

L'anticipo della coclea stoker è

Tempo di funzionamento della coclea stoker prima che si attivi la coclea di trasporto.

Il tempo finché è pieno lo stoker è

Durata di azionamento totale della coclea di trasporto entro cui il combustibile cade sulla griglia (= coclea stoker piena).

Il ritardo valvola stellare è

Presupposto: Valvola stellare con motore proprio presente

Durata di postfunzionamento della valvola stellare dopo lo stop della coclea di trasporto.

Ritardo attivazione sensore fotoelettrico coclea trasporto

Presupposto: Sensore livello tra coclea trasporto e coclea stoker presente

Intervallo in cui la fotocellula deve rilevare il materiale sull'intera superficie per attivare il rilevamento materiale nel canale di caduta.

Ritardo disattivazione sensore fotoelettrico coclea trasporto

Presupposto: Sensore livello tra coclea trasporto e coclea stoker presente

Intervallo in cui la fotocellula non deve rilevare il materiale sull'intera superficie per disattivare il rilevamento materiale nel canale di caduta.

Ritardo attivazione(i) sensore fotoelettrico coclea estrazione

Presupposto: Coclea estrazione presente o Coclea intermedia presente

Intervallo in cui la fotocellula deve rilevare il materiale sull'intera superficie per attivare il rilevamento materiale nella coclea di estrazione.

Ritardo disattivazione(i) sensore fotoelettrico coclea(e) estrazione

Presupposto: Coclea estrazione presente o Coclea intermedia presente

Intervallo in cui la fotocellula non deve rilevare il materiale sull'intera superficie per disattivare il rilevamento materiale nella coclea di estrazione.

Un errore del(i) sensore(i) fotoelettrico è ritardato di

Presupposto: Sicurezza troppo pieno valvola stellare presente o Sensore livello tra coclea trasporto e coclea stoker presente

Ritardo di segnalazione di un errore nel rilevamento materiale.

Numero max. di correzioni errori con sovracorrente valvola stellare

Presupposto: Valvola stellare con motore proprio presente

Numero di tentativi di eliminazione errori sulla valvola stellare se interviene il sensore di sovracorrente di quest'ultima.

Nella correzione errori dello stoker gira avanti per

Tempo di rotazione in avanti dello stoker per l'eliminazione degli errori sullo stesso.

Nella correzione errori dello stoker gira indietro per

Tempo di rotazione all'indietro dello stoker per l'eliminazione degli errori sullo stesso.

Nella correzione errori la coclea trasporto gira avanti per

Tempo di rotazione in avanti della coclea di trasporto per l'eliminazione degli errori.

Nella correzione errori la coclea trasporto gira indietro per

Tempo di rotazione all'indietro della coclea di trasporto per l'eliminazione degli errori.

Nella correzione errori la valvola stellare gira avanti per

Presupposto: Valvola stellare con motore proprio presente
 Tempo di rotazione in avanti della valvola stellare per l'eliminazione degli errori.

Nella correzione errori la valvola stellare gira indietro per

Presupposto: Valvola stellare con motore proprio presente
 Tempo di rotazione all'indietro della valvola stellare per l'eliminazione degli errori.

Un errore di protezione motore della valvola stellare viene ritardato di

Presupposto: Valvola stellare con motore proprio presente
 Ritardo del messaggio di errore del salvamotore della valvola stellare.

La serranda tagliafiamma apre al più tardi dopo

Presupposto: Serranda tagliafiamma presente
 Durata massima di rotazione della serranda tagliafiamma dalla posizione chiusa alla posizione aperta.

La serranda tagliafiamma chiude al più tardi dopo

Presupposto: Serranda tagliafiamma presente
 Durata massima di chiusura della serranda tagliafiamma.

Corrente nominale valvola stellare

Presupposto: Valvola stellare con motore proprio presente
 Impostazione della corrente nominale della valvola stellare in base alla targhetta del motore.

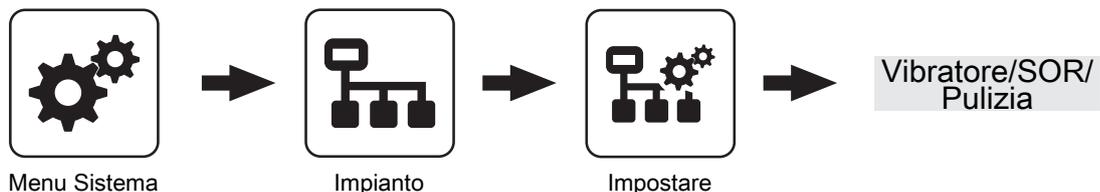
Sorveglianza corrente minima per valvola stellare

- **SI:** rileva la mancanza della fase misurata.

Pausa motore coclea di trasporto per inversione senso di rotazione

In caso di inversione del senso di rotazione il motore della coclea viene messo in pausa per il periodo di tempo impostato.

Impostare - SOR/Pulizia



SOR può partire dalle

Ora da cui può essere attivato il sistema di pulizia dello scambiatore di calore.

SOR può funzionare fino alle

Ora fino a cui può essere attivato il sistema di pulizia dello scambiatore di calore.

Attivazione SOR ogni

Se i tempi di funzionamento delle coclee di estrazione raggiungono il valore impostato, viene attivato il SOR.

Tempo attivazione SOR

Durata di attivazione del sistema di pulizia dello scambiatore di calore.

Ritardo min ventilatore aria comburente I (per O2 residuo)

Durata minima dello stato operativo "Ritardo ventola I". Se il criterio "Ossigeno residuo attuale" \geq "Valore ossigeno residuo dopo il quale non c'è più combustione" è già soddisfatto, in questo periodo di tempo, lo stato operativo non si interrompe anticipatamente. La durata massima dello stato operativo è 1 ora.

Tempo funzionamento coclea cenere

Durata di attivazione della coclea cenere.

Con coclea cenere bloccata spegnere dopo x ore in modalità Riscaldare

Se il sistema di regolazione riconosce un blocco della coclea cenere viene visualizzata un'avvertenza. A questo punto la caldaia può riscaldare ancora per il tempo impostato prima di spegnersi.

Comando griglia con manovella in riscaldamento

Indica il comando della griglia con manovella in riscaldamento. Il parametro definisce la percentuale del tempo di ciclo per cui viene azionata la griglia con manovella.

Comando griglia con manovella ridotto

Negli stati caldaia „Riemp. stoker“, „Accensione“, „Postaccensione“, „Corsa residua RGC“, „Pulizia RGC“ e „Ritardo ventola 1“ si utilizza questo valore di attivazione.

Temperatura max. sotto la griglia

La temperatura impostata viene utilizzata per il monitoraggio della griglia. Non appena viene superato il valore della temperatura viene visualizzata un'avvertenza. Se la temperatura sotto la griglia resta per 30 minuti al di sopra del valore impostato oppure lo supera per due volte entro 5 ore, viene segnalato l'errore „Il termostato sotto la griglia è intervenuto“.

Corsa residua coclea cenere 2

La coclea cenere 2 funziona in parallelo con la coclea cenere della storta. Al termine dell'attivazione della coclea cenere della storta, la coclea cenere 2 continua a funzionare per il tempo impostato per evacuare la cenere residua.

Temperatura sotto la griglia

Indica la temperatura attuale sotto la griglia.

Ciclo attivazione griglia

Indica la durata del ciclo della griglia con manovella. La griglia con manovella viene sempre attivata all'inizio del ciclo per la durata impostata o calcolata e poi viene messa in pausa fino alla fine del ciclo.

Corrente nominale per coclea cenere storta

Indica la corrente nominale dell'azionamento della coclea cenere nella storta come da targhetta del motore.

Numero di corse SOR a ogni pulizia SC

Indica il numero delle corse SOR per ogni pulizia dello scambiatore di calore.

Corrente nominale per coclea cenere SC

Indica la corrente nominale dell'azionamento della coclea cenere dello scambiatore di calore come da targhetta del motore.

Impostare - Camera combustione

Menu Sistema



Impianto



Impostare



Camera combustione

Depressione caldaia desiderata

Depressione desiderata da mantenere durante il funzionamento della caldaia.

Temperatura min camera combustione

Definisce la temperatura minima della camera di combustione nello stato operativo Riscaldamento. Congiuntamente ai parametri „Aumento potenza da _K oltreTCCminima“ e „Potenza min. a temperatura minima fumi e camera di combustione“ si ottiene il campo di aumento della potenza a seguito della bassa temperatura della camera di combustione.

Nessuna alimentazione oltre

Se nello stato operativo "Riscaldare" la temperatura della camera di combustione supera il valore impostato, l'alimentazione di combustibile si arresta.

Aumento potenza da __ ° oltre TCC minima

Congiuntamente al parametro "Temperatura min camera combustione" definisce il campo di regolazione dell'aumento della potenza minima della caldaia.

Segnale TCC 0% con TCC

Insieme al parametro "Segnale TCC 100% con TCC" definisce il segnale di temperatura della camera di combustione.

Segnale TCC 100% con TCC

Insieme al parametro "Segnale TCC 0% con TCC" definisce il segnale di temperatura della camera di combustione.

Segnale attuale temperatura CC

Visualizzazione del segnale di temperatura della camera di combustione attualmente calcolato.

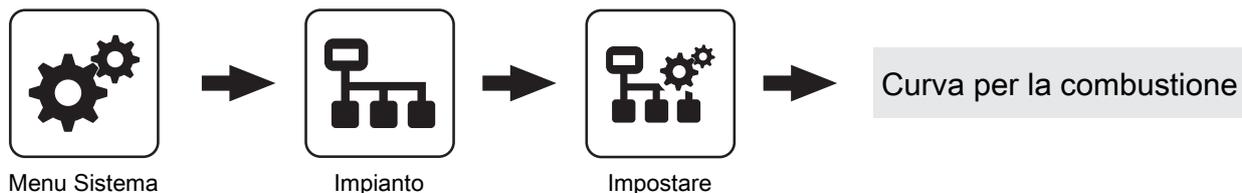
Durata pulizia RGC

Specifica la durata in secondi della pulizia automatica del condotto RGC.

Sensore nero depressione presente (tipo: 401.93000)

Specifica se è presente un sensore di depressione bianco o nero.

Impostare - Curva per la combustione



Comando pompa RCP

Specifica il comando attuale della pompa RCP.

Temperatura max. ammessa nella curva per la combustione

Se la temperatura nella curva per la combustione supera il valore impostato viene generato un allarme e si verifica uno spegnimento di emergenza della caldaia.

Numero massimo di giri pompa RCP

Specifica il valore massimo per il comando della pompa RCP.

Corsa residua raffreddamento curva per la combustione

In seguito allo spegnimento della caldaia negli stati „Caldaia off“, „Pronta“ o „Raffreddamento mantello“ si verifica una corsa residua del raffreddamento della curva per la combustione fino al raggiungimento di questo parametro.

Tempo di reset regolatore RCP Tn

Definisce il campo di regolazione della pompa RCP.

Temperatura curva per la combustione

Indica la temperatura attuale della curva per la combustione.

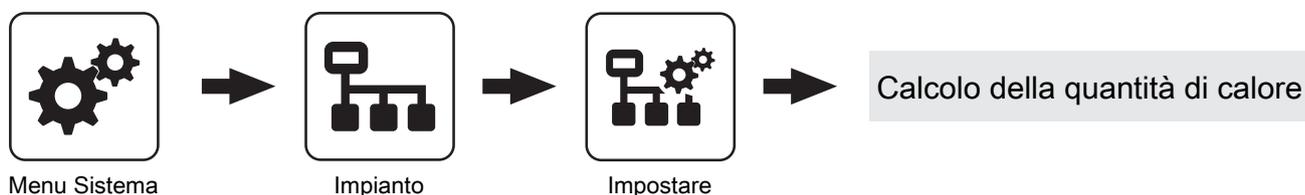
Amplificazione regolatore RCP Kp

Definisce il campo di regolazione della pompa RCP.

Avvertenza quando temp. nella curva per la combustione supera

Se la temperatura della curva per la combustione supera questo valore, viene visualizzata un'avvertenza.

Impostare - Determinazione 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.

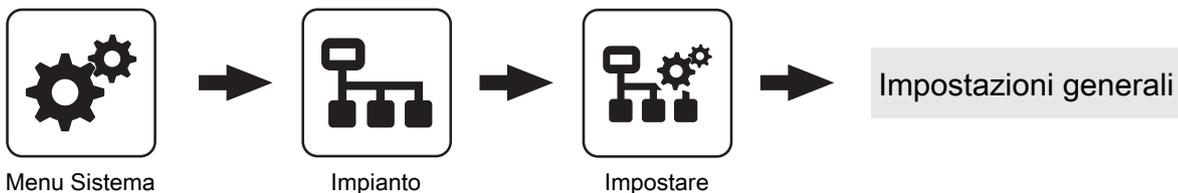
➔ ["Calcolo della portata della pompa di circolazione"](#)
▶ 100]

Portata al 100% di numero di giri della pompa

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

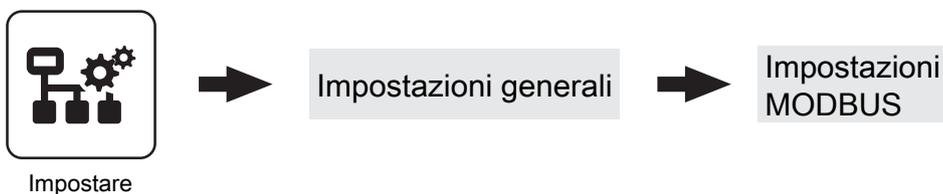
➤ "Calcolo della portata della pompa di circolazione"
 [▶ 100]

Impostare - Impostazioni generali



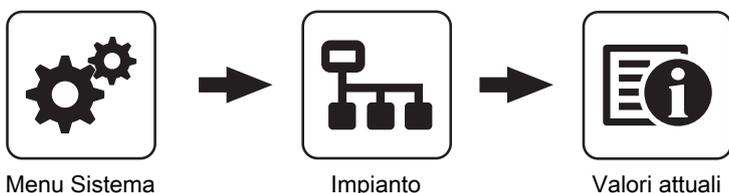
➤ "Caldaia - Impostazioni generali" [▶ 61]

Impostazioni MODBUS



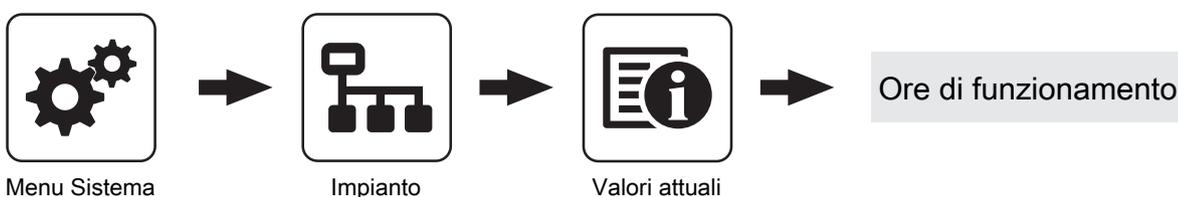
➤ "Caldaia - Impostazioni generali - Impostazioni MODBUS" [▶ 62]

4.14.2 Impianto - Valori attuali



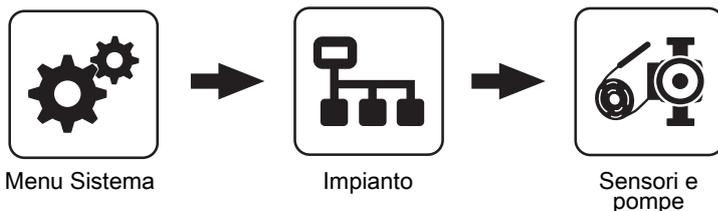
Visualizzazione del valore corrente del rispettivo parametro. I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

Ore di funzionamento



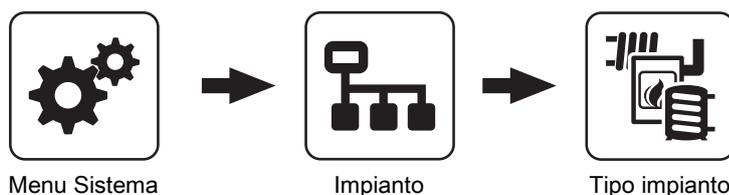
Visualizzazione del numero corrente delle ore di funzionamento del rispettivo gruppo/componente. I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

4.14.3 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.

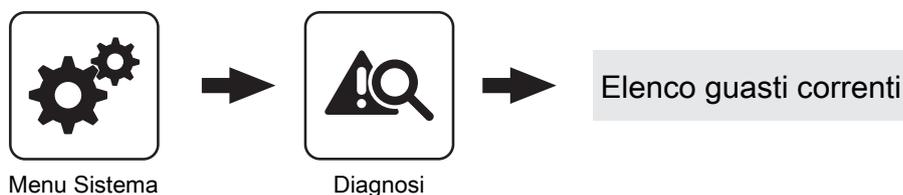
4.14.4 Impianto - Tipo impianto



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

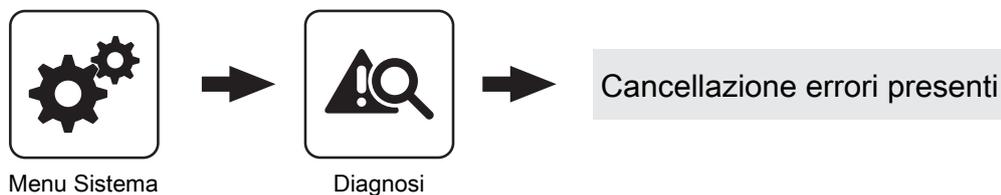
4.15 Diagnosi

4.15.1 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.

4.15.2 Diagnostica - Cancellazione errori presenti



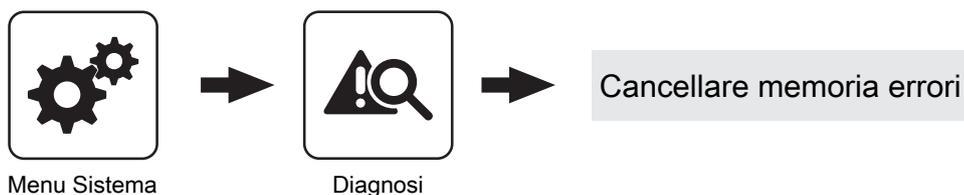
Consente di cancellare i guasti attualmente presenti nell'elenco guasti. A seconda della configurazione dell'impianto può succedere che, anche in assenza di messaggi di errore, il LED di stato lampeggi di rosso. Questa funzione consente di cancellare anche i messaggi di errore presenti ma non visualizzati.

4.15.3 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.

4.15.4 Diagnostica - Cancellare memoria errori

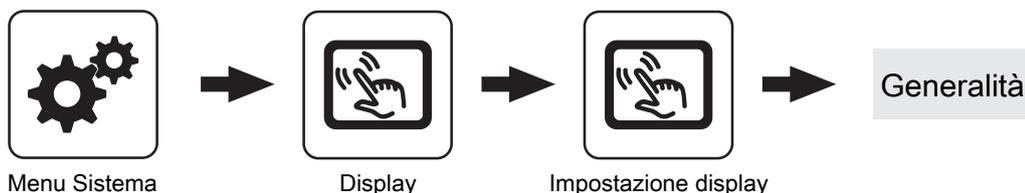


Questa funzione consente di cancellare tutta la memoria errori. Da questo momento in poi, la memoria errori accoglie nuovamente nuove segnalazioni di guasto.

4.16 Display

4.16.1 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



Generalità



Impostazioni di rete

mpostazione display

Otteni 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



Menu Sistema



Display



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 - Aggiornamento software / Service



Menu Sistema



Display



Impostazione display

Aggiornamento software/
Service

Nuova calibrazione del touch

➔ "Calibrazione del touchscreen" [▶ 109]

Riavvia apparecchio di comando Esegui aggiornamento

➔ "Aggiornamento del software Lambdatronic 3200" [▶ 111]

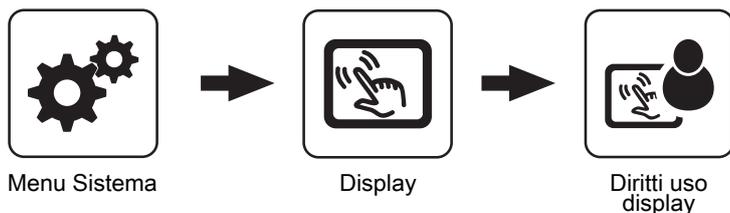
Riavvia display

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).

4.16.2 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.

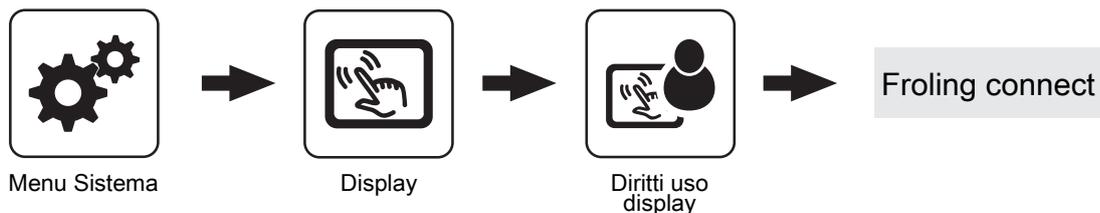
Configurazione idraulica:

i parametri visualizzati dipendono dalla configurazione.

Caldaia:

Accendere/spegnere la caldaia tramite RBG

Se questa funzione è attiva, il rispettivo comando a distanza è abilitato all'accensione e allo spegnimento della caldaia. Per far funzionare la caldaia è necessario attivare anche il comando a distanza del display della 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!

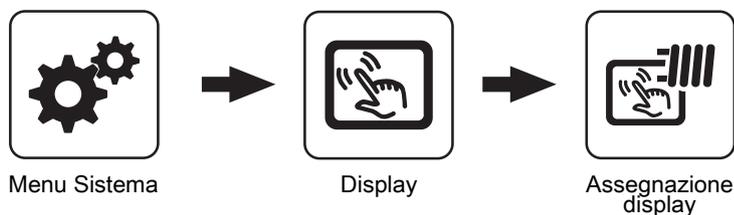
Password per display caldaia

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.

4.16.3 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

La disponibilità degli stati operativi elencati dipende dal tipo di caldaia impostato!

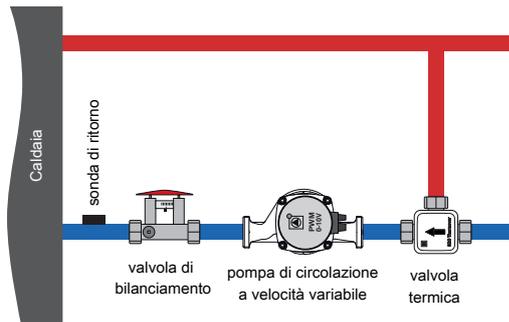
| | |
|-----------------------------------|---|
| Preparazione | La caldaia viene ventilata, la sonda lambda si riscalda e le coclee cenere si attivano; controllo della depressione. |
| Preriscaldare | Lo stoker si riempie di combustibile e sulla griglia viene caricata una quantità di combustibile infiammabile. |
| Chiusura STF | La serranda di sicurezza contro il ritorno di fiamma (serranda tagliafiamma) si chiude (a seconda del tipo di caldaia). |
| Preaccensione | Si attiva l'accensione del ventilatore e il combustibile viene preriscaldato finché si sviluppa la fiamma. Durante questo intervallo l'alimentazione è disattivata. |
| Preaccensione – Accensione | |
| Accensione | L'accensione del ventilatore infiamma il combustibile. La fiamma si distribuisce su tutta la camera di combustione. In questo stato operativo, il comando del ventilatore fumi e dell'alimentazione è definito nel menu parametri "Accensione". |
| Aprire STF | La serranda di sicurezza contro il ritorno di fiamma (serranda tagliafiamma) si apre (a seconda del tipo di caldaia). |
| Riscaldare | Il sistema di regolazione della caldaia comanda la combustione in base ai valori nominali della caldaia. |
| Pulire/Riscaldare | La potenza della caldaia e l'alimentazione diminuiscono e la griglia viene pulita. Dopo la pulizia, la potenza della caldaia aumenta nuovamente. |
| Svuotare stoker | Lo stoker si svuota in modo controllato. |
| Attesa spegn. | Tempo di sicurezza durante il quale il materiale residuo brucia sulla griglia. |
| Ritardo ventola 1 | 1. Tempo di sicurezza durante il quale il materiale residuo brucia sulla griglia. |
| Ritardo ventola 2 | 2. Tempo di sicurezza durante il quale il materiale residuo brucia sulla griglia. |
| Spento | Termina il processo di combustione. |
| Ribaltare griglia | La griglia si apre / si chiude per il numero di volte impostato. |
| Autopulizia | La griglia si ribalta e la caldaia viene ventilata per 1 minuto. Lo stoker si attiva e l'apertura di accensione viene pulita con aria. Durante l'intera operazione la coclea cenere resta in funzione e la griglia si apre / si chiude il numero di volte impostato moltiplicato per due. Questo stato operativo è richiamabile soltanto da "Caldaia spenta". Lo stato operativo successivo è "Caldaia spenta" e la caldaia deve essere attivata premendo il pulsante di avvio. |
| Pronta | La caldaia è pronta per essere avviata ed è in attesa di una richiesta calorica (comando di avvio). |
| Pulizia possibile | Stato operativo per i lavori di pulizia sulla caldaia, attivato premendo il tasto di servizio a ciclo di pulizia concluso. La griglia è in posizione aperta, la griglia inclinabile e la coclea cenere possono essere accesi e spenti manualmente. |
| Caldaia spenta | Il sistema di regolazione comanda soltanto i componenti di riscaldamento collegati. Tutti i gruppi della caldaia sono disattivati. Il riscaldamento della sonda lambda resta attivo per 1 ora dopo aver raggiunto lo stato operativo. |
| Guasto | ATTENZIONE – Presenza guasto! |
| RE (Risoluzione errori) | Se durante il processo di accensione o riscaldamento compare un guasto, la caldaia passa allo stato "Risoluzione errori". In questo stato operativo lo stoker si svuota in presenza di un'alimentazione minima (parametro: "Il tempo finché si svuota lo stoker è") e la ventola di accensione resta attiva. Quindi la caldaia si porta negli stati operativi "Attesa spegn." e "Ribaltare griglia". Questo stato operativo dura almeno 30 min. in funzione della potenza della caldaia, del combustibile utilizzato e dei parametri impostati. |

5.4 Calcolo della quantità di calore

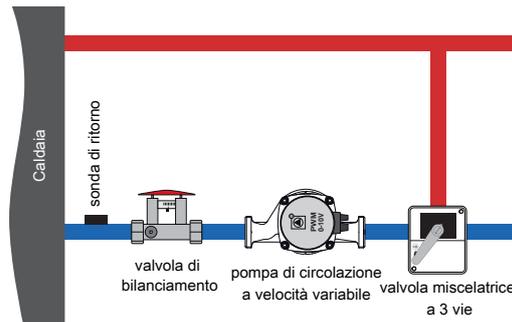
5.4.1 Istruzioni di montaggio

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)

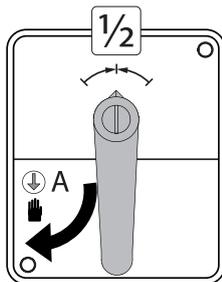


5.4.2 Funzionamento e configurazione

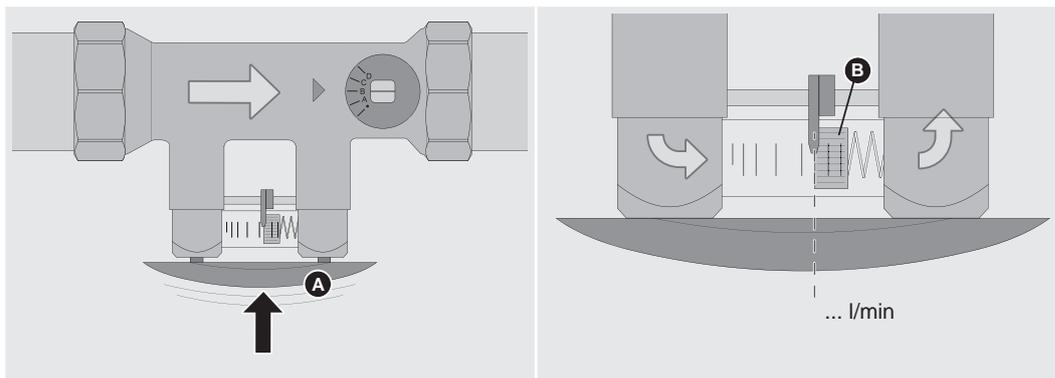
Per calcolare correttamente la quantità di calore è necessaria almeno la versione software V50.04 – B05.19. La quantità di calore viene calcolata in base alla differenza tra la temperatura della caldaia e la temperatura di ritorno della caldaia nonché alla portata della pompa di circolazione.

Calcolo della portata della pompa di circolazione

Caldaia con valvola miscelatrice a 3 vie



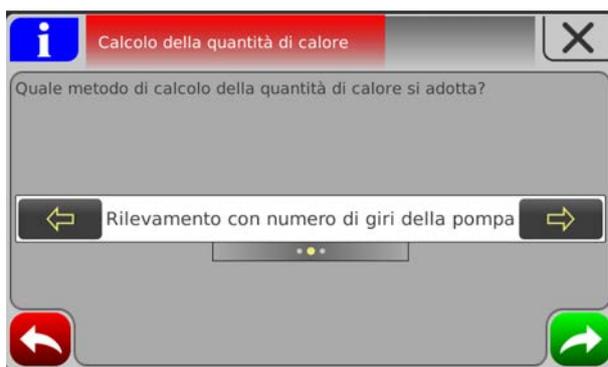
- Portare la valvola miscelatrice in modalità manuale e ruotare la leva nella posizione centrale
- Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale al 100% del numero di giri



- 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 Modi operativi della caldaia

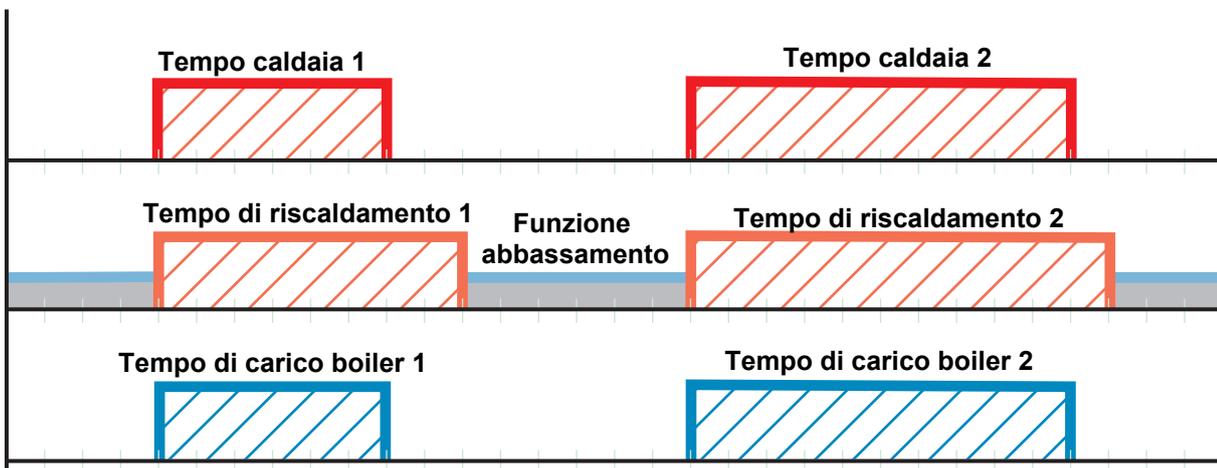
5.5.1 Modo operativo "Automatico" senza accumulatore

Se si seleziona "Automatico" senza accumulatore, la caldaia produce calore soltanto entro i tempi caldaia impostati. Al di fuori di questi intervalli, la caldaia si arresta in modo controllato e si porta in posizione di "Pronto". Si noti pertanto che in questo modo operativo i circuiti di riscaldamento e il boiler sono alimentati dal calore solo durante i tempi della caldaia.

Nell'esempio 1, i tempi della caldaia sono stati regolati in modo da soddisfare il fabbisogno termico richiesto. I tempi di riscaldamento e quelli di carico boiler sono stati regolati all'interno del range dei tempi caldaia, prolungando il tempo di riscaldamento di circa un'ora rispetto al tempo caldaia. Questo accorgimento consente di sfruttare l'energia residua nella caldaia attraverso i circuiti di riscaldamento al termine del tempo caldaia.

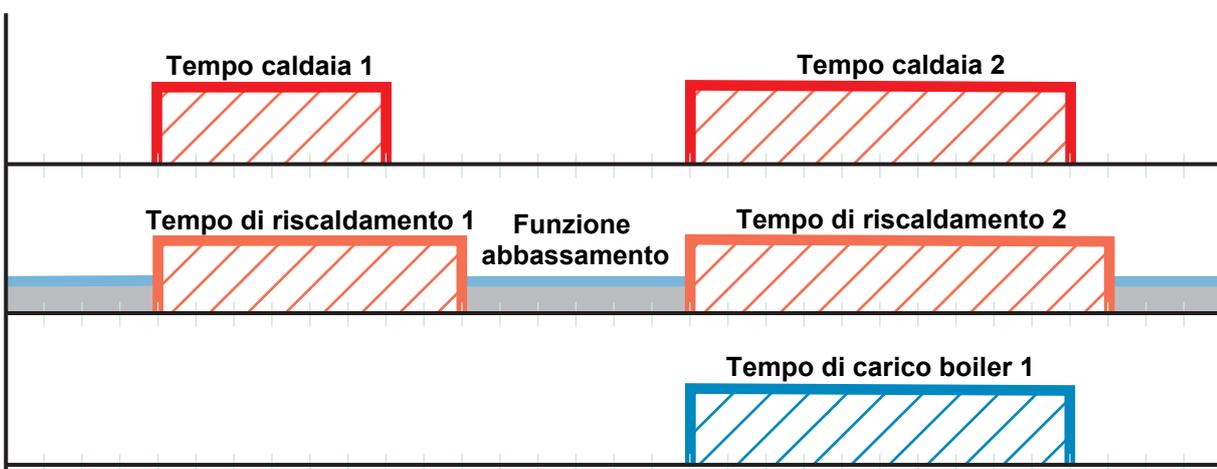
Si noti che, al di fuori dei tempi caldaia, per la funzione in riduzione di temperatura il calore rimane disponibile solo finché la temperatura della caldaia non scende sotto il valore impostato (parametro "Temperatura caldaia dopo la quale tutte le pompe possono girare").

Esempio 1: modo operativo "Automatico" senza accumulatore



Suggerimento: negli caldaie dotate di impianti solari selezionare un tempo di carico boiler che consenta di sfruttare l'energia solare.

Esempio 2: modo operativo "Automatico" senza accumulatore con impianto solare



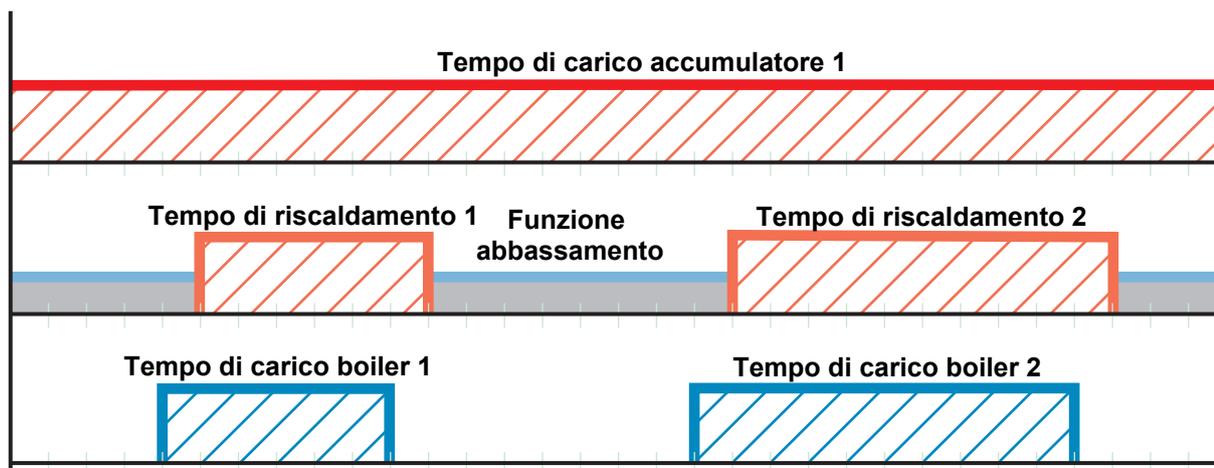
5.5.2 Modo operativo "Automatico" con accumulatore

Selezionando "Automatico" con accumulatore, la caldaia produce calore solo se, durante il tempo di carico accumulatore impostato, l'accumulatore richiede effettivamente calore. Al di fuori di questi intervalli, la caldaia si trova nello stato di "Pronto".

Regolare i tempi di riscaldamento entro i tempi di carico accumulatore per garantire la produzione di calore per tutta la durata del tempo di riscaldamento.

Si noti che il circuito di riscaldamento e il boiler sono alimentati dal calore solo finché la temperatura dell'accumulatore rimane sufficiente per la richiesta.

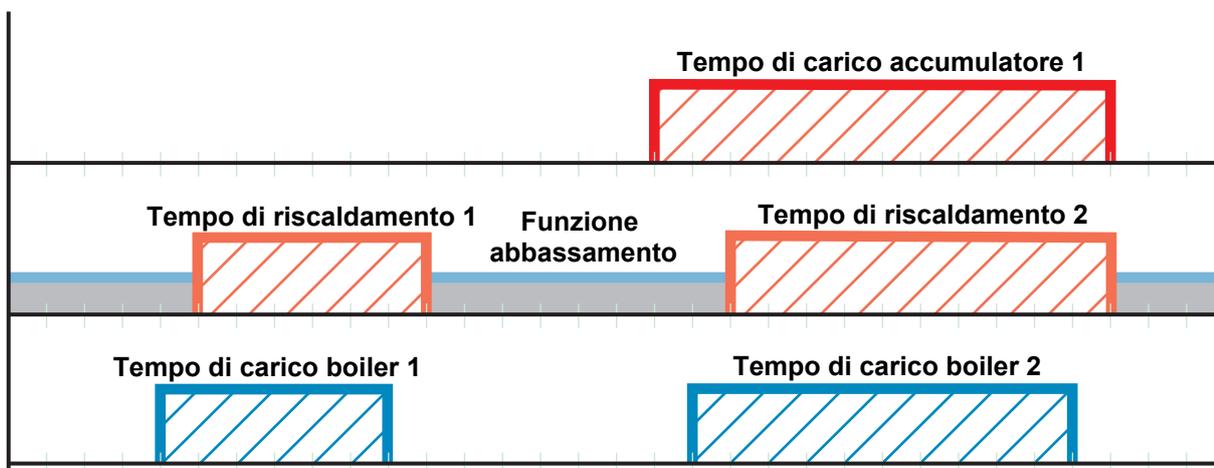
Esempio 1: modo operativo "Automatico" con accumulatore



Suggerimento: nelle caldaie dotate di accumulo e impianto solare selezionare un tempo di carico accumulatore che consenta di sfruttare l'energia solare.

Per garantire una quantità di calore sufficiente all'inizio del tempo di carico boiler e del tempo di riscaldamento, si consiglia di regolare il tempo di carico accumulatore prima dell'inizio del tempo del boiler o del tempo di riscaldamento.

Esempio 2: modo operativo "Automatico" con accumulatore e impianto solare

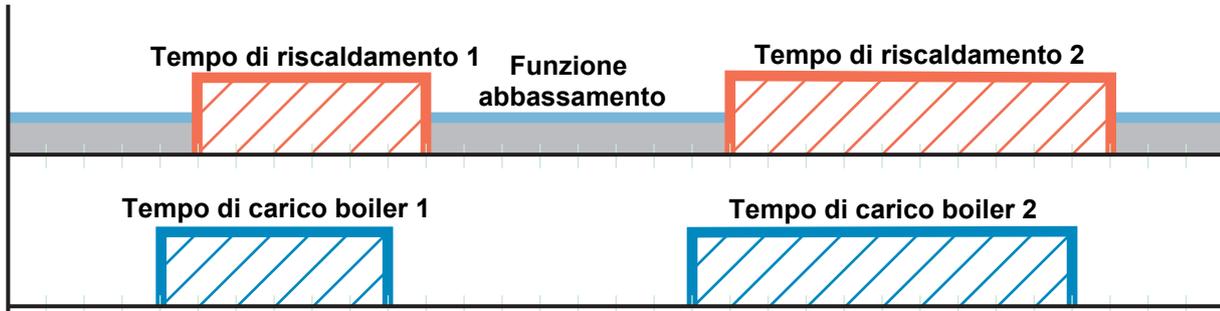


5.5.3 Modo operativo "Carico permanente" senza accumulatore

Selezionando "Carico permanente" la caldaia produce calore 24 ore su 24, ossia tenta di mantenere la sua temperatura nominale per 24 ore al giorno. In questo caso, i tempi caldaia impostati vengono ignorati.

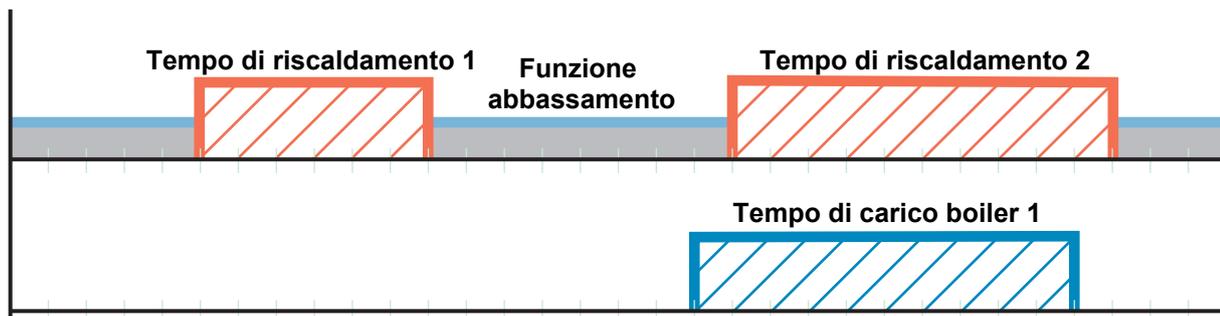
I tempi di riscaldamento e quelli di carico boiler possono essere distribuiti a piacere nell'arco dell'intera giornata.

Esempio 1: modo operativo "Carico permanente"



Suggerimento: nelle caldaie dotate di impianto solare selezionare un tempo di carico boiler che consenta di sfruttare l'energia solare.

Esempio 2: modo operativo "Carico permanente" con impianto solare



5.5.4 Modo operativo "Carico permanente" con accumulatore

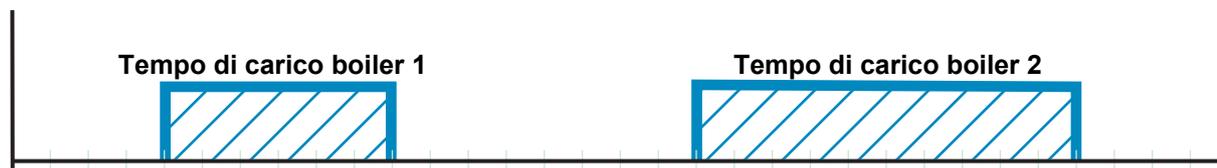
Negli impianti dotati di accumulatore, per ottenere un funzionamento efficiente, impostare il modo operativo "Automatico" anziché il modo operativo "Carico permanente".

➡ ["Modo operativo "Automatico" con accumulatore" \[▶ 103\]](#)

5.5.5 Modo operativo "Acqua sanitaria" senza accumulatore

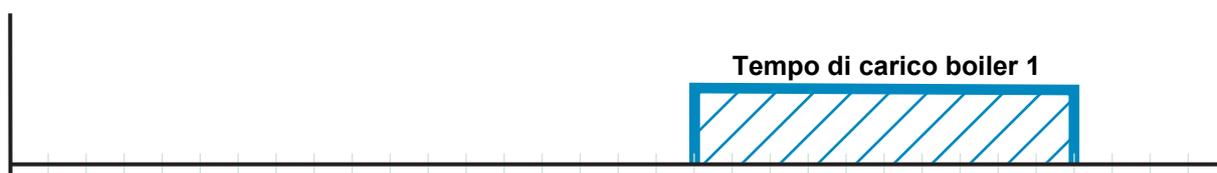
Selezionando "Acqua sanitaria", la caldaia produce calore solo se, durante il tempo di carico boiler impostato, il boiler richiede effettivamente calore.

Esempio 1: modo operativo "Acqua sanitaria" senza accumulatore



Suggerimento: nelle caldaie dotate di impianto solare selezionare un tempo di carico boiler che consenta di sfruttare l'energia solare.

Esempio 2: modo operativo "Acqua sanitaria" senza accumulatore con impianto solare

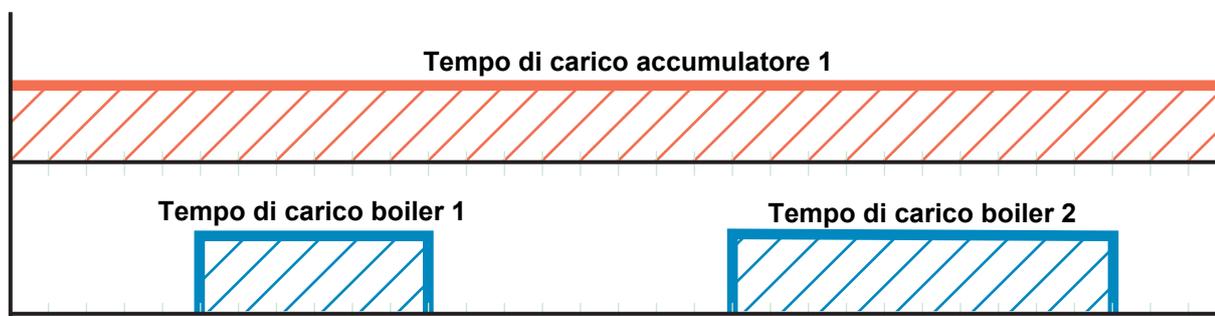


5.5.6 Modo operativo "Acqua sanitaria" con accumulatore

Negli impianti dotati di accumulatore si noti che nel modo operativo "Acqua sanitaria" i tempi di carico accumulatore restano attivi, poiché l'accumulatore fornisce calore al boiler.

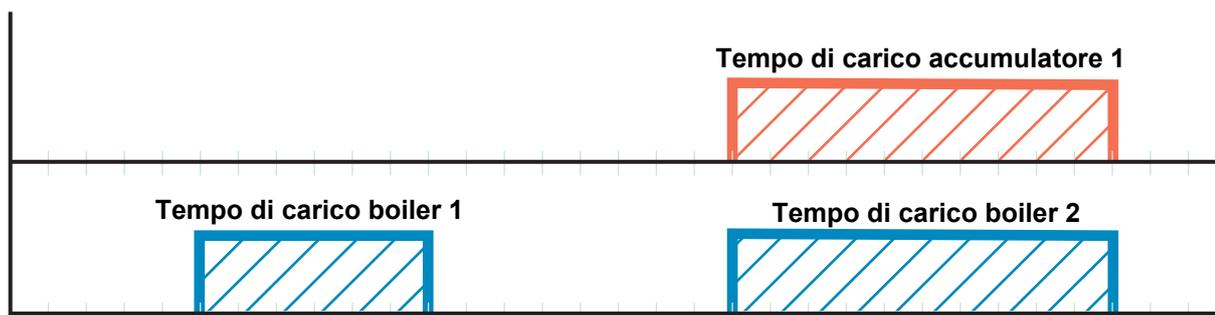
Durante il tempo di carico accumulatore, la caldaia produce calore solo se non si raggiunge la temperatura minima dell'accumulatore e il boiler richiede calore.

Esempio 1: modo operativo "Acqua sanitaria" con accumulatore



Suggerimento: nelle caldaie dotate di accumulatore e impianto solare selezionare un tempo di carico accumulatore che consenta di sfruttare l'energia solare.

Esempio 2: modo operativo "Acqua sanitaria" con accumulatore e impianto solare



5.6 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
 - ↳ Compare 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.



5.7 Calibrazione del touchscreen

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

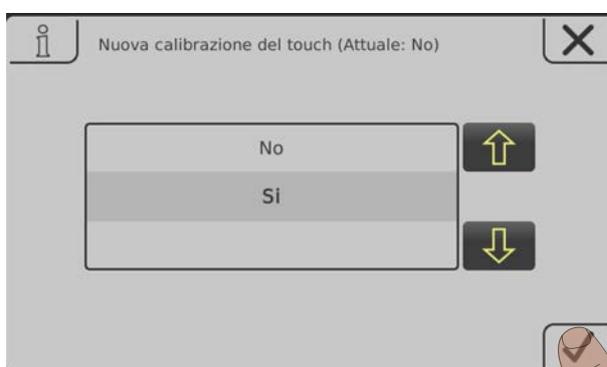
- ❑ Richiamare il menu "Impostazioni display"
- ❑ Scorrere in basso fino a visualizzare il sottomenu "Aggiornamento software / Servizio" e richiamare il sottomenu



- ❑ 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

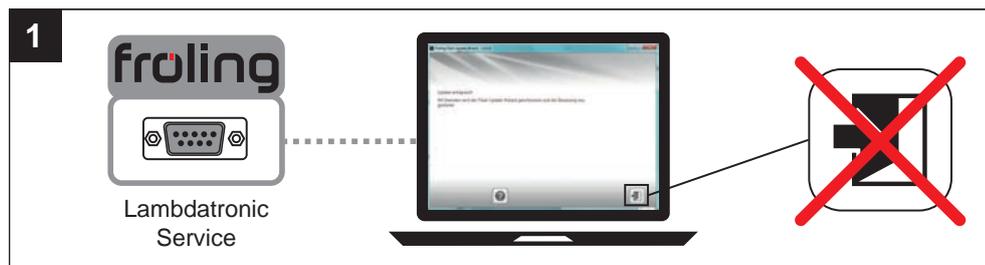
Tocando in modo impreciso i punti indicati può succedere che il pannello non possa più essere utilizzato correttamente! In questo caso è necessario aggiornare il software.

5.8 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.

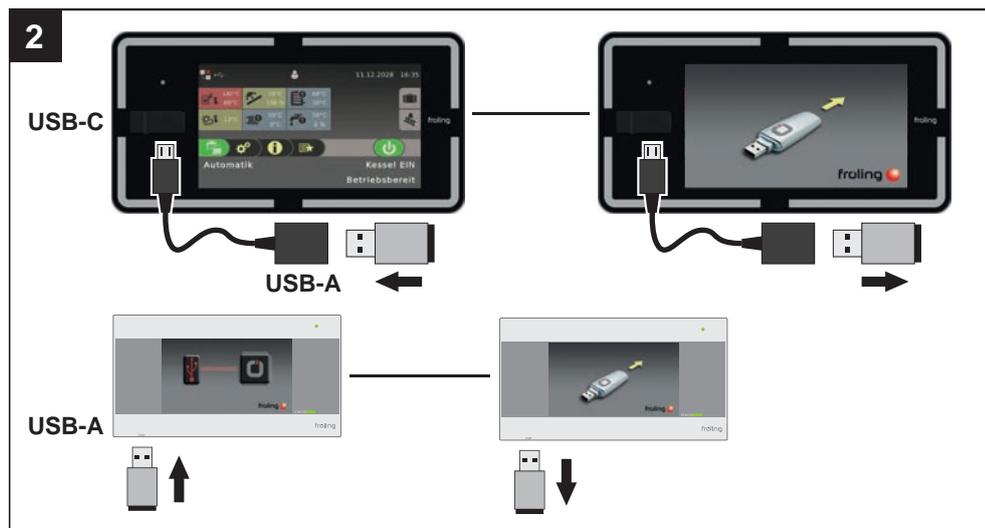
Vista d'insieme delle fasi principali di aggiornamento del software

Eseguire l'aggiornamento flash - non chiudere però il wizard



➤ "Eseguire l'update del software nel sistema di regolazione della caldaia" [▶ 112]

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



➤ "Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch" [▶ 114]

Chiudere Flash Update Wizard - riavviare l'unità di controllo

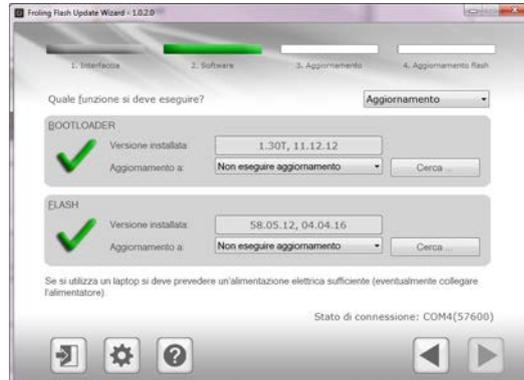


➤ "Concludere l'aggiornamento del software" [▶ 115]

5.8.1 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:

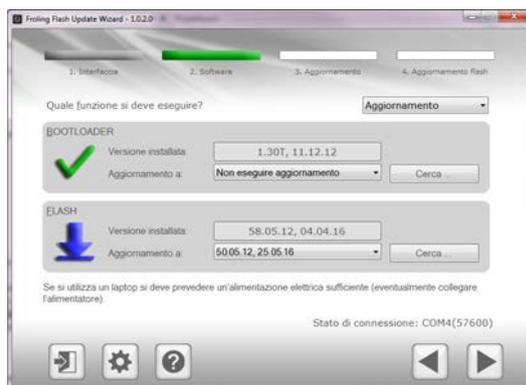
- Selezionare il file flash desiderato nel campo dropdown

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

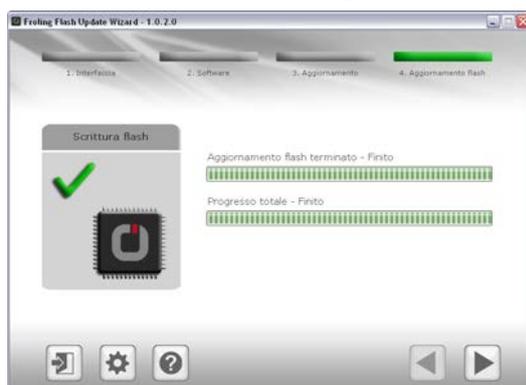
Dopo aver scelto il file flash desiderato, questo viene visualizzato vicino al campo "Aggiornamento a":



☐ 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:

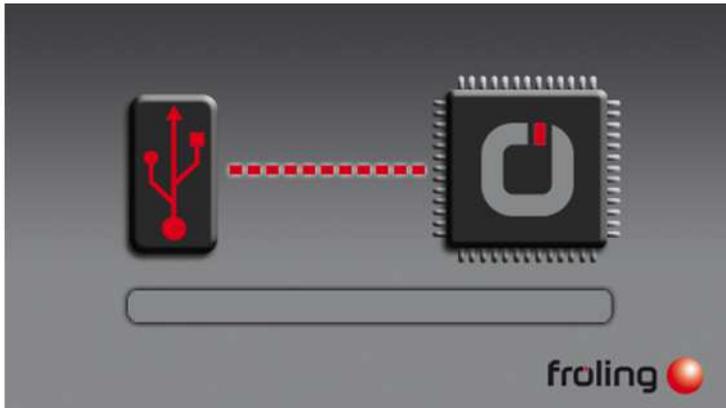


NOTA! A questo punto non chiudere l'aggiornamento e terminare il collegamento con il sistema di regolazione della caldaia!

5.8.2 Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch

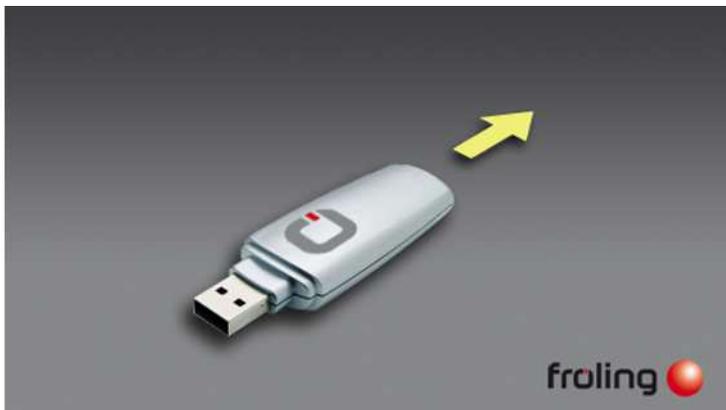
NOTA! In presenza di diversi dispositivi di comando touch, è consigliabile preparare diverse penne USB ed eseguire gli aggiornamenti in parallelo!

- 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

5.8.3 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



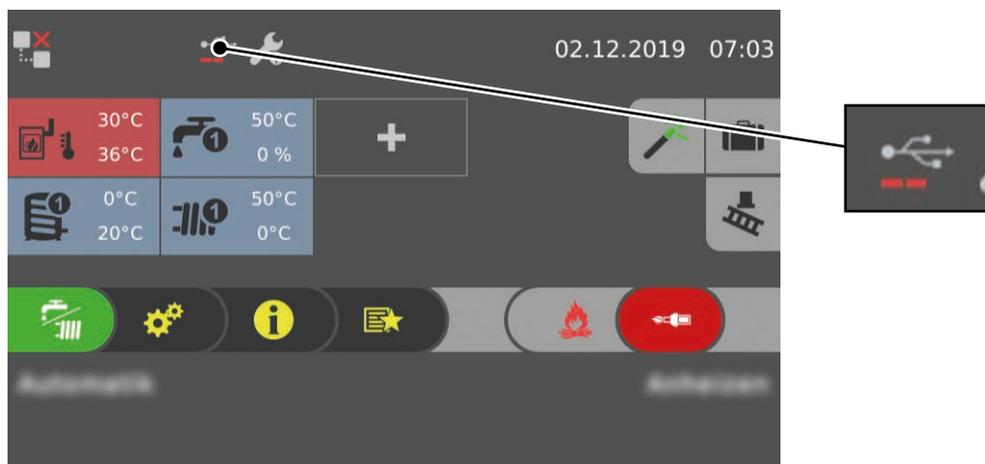
- Facendo clic su “Chiudi” si chiude il Flash Update Wizard e si riavvia il sistema di regolazione della caldaia.
- ↳ Dopo il riavvio del sistema di regolazione della caldaia controllare se tutti gli apparecchi di comando touch si sono avviati correttamente

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)!

5.9 USB – Registrazione dei dati

- ❑ Spegnere l'interruttore generale della caldaia

- ❑ 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.

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

froling 