

## Lambdatronic SP 3200 - SP Dual compact

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



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

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

<b>1 Generalità</b>	<b>5</b>
1.1 Informazioni sul presente manuale	5
1.2 Avvertenze di sicurezza	5
<b>2 Collegamenti elettrici e cablaggio</b>	<b>6</b>
2.1 Modulo base e opzioni di collegamento	6
2.1.1 Vista delle schede modulo base	6
2.1.2 Allacciamento alla rete	8
2.1.3 Collegamento della sonda esterna	9
2.1.4 Sonda ambiente FRA	10
2.1.5 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 valvola miscelatrice anticondensa	24
2.2.4 Modulo pellet	25
2.2.5 Modulo di espansione pellet	27
2.2.6 Modulo analogico	29
2.2.7 Modulo digitale	31
2.3 Collegamento bus	32
2.3.1 Collegamento del cavo bus	32
2.3.2 Settaggio dei jumper di terminazione	33
2.3.3 Indirizzamento dei moduli	34
2.3.4 Collegamento equipotenziale / separazione di potenziale	35
2.4 Istruzioni di collegamento in base ai tipi di pompa	36
<b>3 Prima messa in funzione con assistente di configurazione</b>	<b>37</b>
3.1 Preparazione alla prima accensione	37
3.1.1 Controllo del sistema di regolazione	37
3.1.2 Controllo dei gruppi collegati	37
3.1.3 Controllo dell'impianto	37
3.2 Informazioni generali sull'assistente di configurazione	38
3.3 Prima accensione	39
3.4 Avvio dell'assistente di configurazione	40
<b>4 Riepilogo dei parametri</b>	<b>42</b>
4.1 Riscaldare	42
4.1.1 Riscaldare - Stato	42
4.1.2 Riscaldare - Temperature	42
4.1.3 Riscaldare - Tempi	43
4.1.4 Riscaldare - Servizio	44
4.1.5 Riscaldare - Programma essiccazione pavimento	45
4.1.6 Riscaldare - Impostazioni generali	47
4.2 Acqua	47
4.2.1 Acqua - Stato	47
4.2.2 Acqua - Temperature	48
4.2.3 Acqua - Tempi	48
4.2.4 Acqua - Servizio	48
4.3 Solare	49
4.3.1 Solare - Stato	49
4.3.2 Solare - Temperature	51
4.3.3 Solare - Tempi	51
4.3.4 Solare - Servizio	52

4.3.5	Solare - Calorimetro .....	54
4.4	Accumulo .....	55
4.4.1	Accumulo - Stato .....	55
4.4.2	Accumulo - Temperature .....	55
4.4.3	Accumulo - Tempi .....	56
4.4.4	Accumulo - Servizio .....	57
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 .....	60
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 .....	66
4.7.1	Materiale combustibile - Parametri .....	66
4.8	Estrazione .....	67
4.8.1	Estrazione - unità di selezione sonde .....	67
4.8.2	Estrazione - Tempi .....	68
4.8.3	Estrazione - Servizio .....	68
4.8.4	Estrazione - Consumo .....	69
4.8.5	Estrazione - Impostazioni generali .....	70
4.9	Accensione .....	70
4.10	Pompa rete .....	71
4.10.1	Pompa rete - Stato .....	71
4.10.2	Pompa rete - Temperature .....	72
4.10.3	Pompa rete - Servizio .....	72
4.11	Cascata .....	74
4.11.1	Cascata - Stato .....	74
4.11.2	Cascata - Temperature .....	75
4.11.3	Cascata - Servizio .....	76
4.12	Regolat. Diff. ....	78
4.12.1	Regolat. Diff. - Stato .....	78
4.12.2	Regolat. Diff. - Temperature .....	78
4.12.3	Regolat. Diff. - Tempi .....	78
4.12.4	Regolat. Diff. - Servizio .....	79
4.13	Pompa ricircolo .....	79
4.13.1	Pompa ricircolo - Stato .....	79
4.13.2	Pompa ricircolo - Temperature .....	80
4.13.3	Pompa ricircolo - Tempi .....	80
4.13.4	Pompa ricircolo - Servizio .....	80
4.14	Manuale .....	81
4.14.1	Manuale - Funzionamento manuale .....	81
4.14.2	Manuale - Uscite digitali .....	82
4.14.3	Manuale - Uscite analogiche .....	82
4.14.4	Manuale - Entrate digitali .....	83
4.15	Impianto .....	83
4.15.1	Impianto - Impostare .....	83
4.15.2	Impianto - Valori attuali .....	93
4.15.3	Impianto - Sensori e pompe .....	93
4.15.4	Impianto - Tipo impianto .....	94
4.16	Diagnosi .....	94
4.16.1	Diagnostica - Elenco guasti correnti .....	94
4.16.2	Diagnostica - Cancellazione errori presenti .....	94
4.16.3	Diagnostica - Memoria errori .....	94

4.16.4 Diagnostica - Cancellare memoria errori .....	95
4.17 Display .....	95
4.17.1 Display - Impostazioni display .....	95
4.17.2 Display - Diritti uso display .....	97
4.17.3 Display - Assegnazione display .....	98
<b>5 FAQ.....</b>	<b>100</b>
5.1 Opzioni di attivazione delle uscite pompa .....	100
5.2 Protezione contro il blocco della pompa .....	101
5.3 Stati operativi della caldaia .....	101
5.4 Calcolo della quantità di calore .....	103
5.4.1 Istruzioni di montaggio .....	103
5.4.2 Funzionamento e configurazione .....	103
5.5 Modi operativi della caldaia .....	106
5.5.1 Modo operativo "Automatico" senza accumulatore .....	106
5.5.2 Modo operativo "Automatico" con accumulatore .....	107
5.5.3 Modo operativo "Carico permanente" senza accumulatore .....	108
5.5.4 Modo operativo "Carico permanente" con accumulatore .....	108
5.5.5 Modo operativo "Acqua sanitaria" senza accumulatore .....	109
5.5.6 Modo operativo "Acqua sanitaria" con accumulatore .....	110
5.6 Temporizzazione .....	111
5.7 Calibrazione del touchscreen .....	113
5.8 Aggiornamento del software Lambdatronic 3200 .....	115
5.8.1 Eseguire l'update del software nel sistema di regolazione della caldaia .....	116
5.8.2 Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch .....	118
5.8.3 Concludere l'aggiornamento del software .....	119
5.9 USB – Registrazione dei dati .....	120

# 1 Generalità

## 1.1 Informazioni sul presente manuale

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

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

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

## 1.2 Avvertenze di sicurezza

### **PERICOLO**



In caso di interventi su componenti elettrici:

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

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

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

### **AVVERTENZA**



In caso di contatto con superfici molto calde:

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

Durante gli interventi sulla caldaia attenersi a quanto segue:



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

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



Connettore / designazione		Nota
KM-01	BUS	collegamento con cavo – LIYCY a doppino 2x2x0,5; ➡ "Collegamento del cavo bus" ► 32] Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U <sub>BUS</sub> !
KM-02	BUS	cavo Patch CAT 5 RJ45 SFTP assegnazione 1:1, collegamento modulo pellet
KM-03		
KM-04	COM 2	cavo a 9 poli per modem SUB-D; 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 <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> collegamento di una sonda lambda a banda larga del tipo Bosch (codice articolo 69001A) o NTK (codice articolo 69003)
KM-07	serranda aria	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; distributore dell'aria combinato per aria primaria e secondaria
KM-08	Azionamento combinato	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;
KM-09	blocco	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-10	termostato di sicurezza	
KM-11	ARRESTO DI EMERGENZA	Attenzione! Non collegare l'interruttore di arresto d'emergenza al cavo di alimentazione della caldaia. L'interruttore, con contatto del tipo normalmente chiuso, deve essere collegato al loop di sicurezza 24 V del termostato mediante il relativo morsetto!
KM-12	misuratore di portata	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-13	sonda lambda	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> collegamento di una sonda a salto Bosch (tipo LSM11) oppure di una sonda a salto NTK (tipo OZA685, codice articolo: 69400)
KM-14	consenso caldaia	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> 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	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-17	sonda 2	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-18	Sonda 1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sonda 1 in pozzetto STB
KM-19	sonda esterna	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m
KM-20	sonda ambiente circuito di riscaldamento 2	
KM-21	sonda ambiente circuito di riscaldamento 1	
KM-22	sonda di mandata circuito di riscaldamento 2	
KM-23	sonda di mandata circuito di riscaldamento 1	
KM-24	sonda di ritorno	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-25	sonda caldaia	
KM-26	PWM / 0-10 V pompa 1	
KM-27	ventilatore	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> per alimentazione elettrica, cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> per analisi del numero di giri corrente

Connettore / designazione		Nota
KM-28	pompa 1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1,5 A / 280 W / 230 V
KM-29	allacciamento alla rete	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusibile a carico del cliente: C16A
KM-30	valvola miscelatrice circuito di riscaldamento 2	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V
KM-31	valvola miscelatrice circuito di riscaldamento 1	
KM-32	pompa circuito di riscaldamento 2	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 A
KM-33	pompa circuito di riscaldamento 1	
KM-34	pompa circuito di riscaldamento 0 o relè bruciatore	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2 A
KM-35	segnale operativo	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ➡ "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
----	--------	--------------

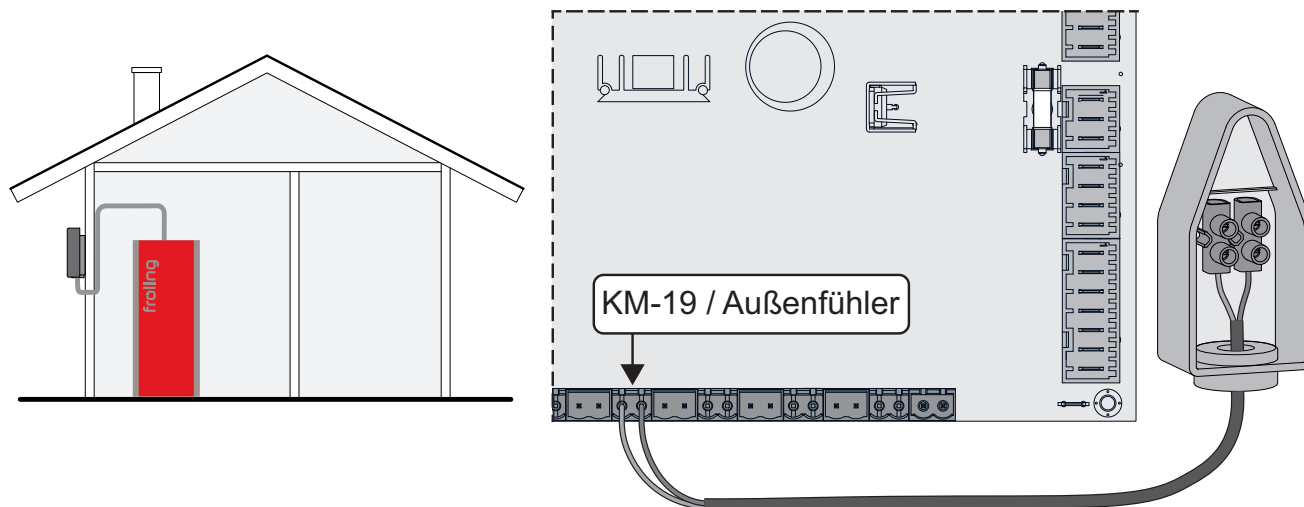
### 2.1.2 Allacciamento alla rete

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.

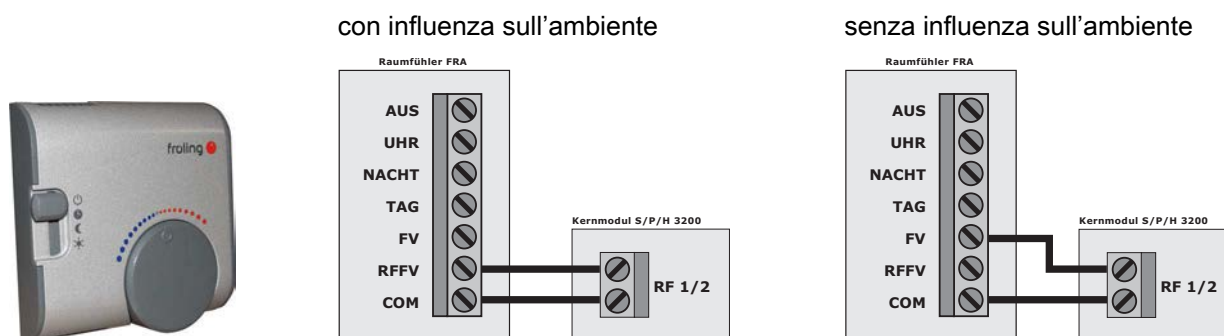


Al momento della consegna, la sonda esterna viene letta dal modulo base (connettore "KM-19 / sonda esterna"). In alternativa, la sonda esterna può essere collegata a un modulo supplementare del circuito di riscaldamento.

➡ "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.



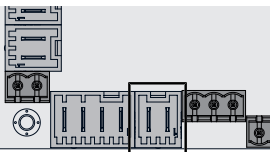
Possibili posizioni del selettore di modalità:

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

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

## 2.1.5 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:

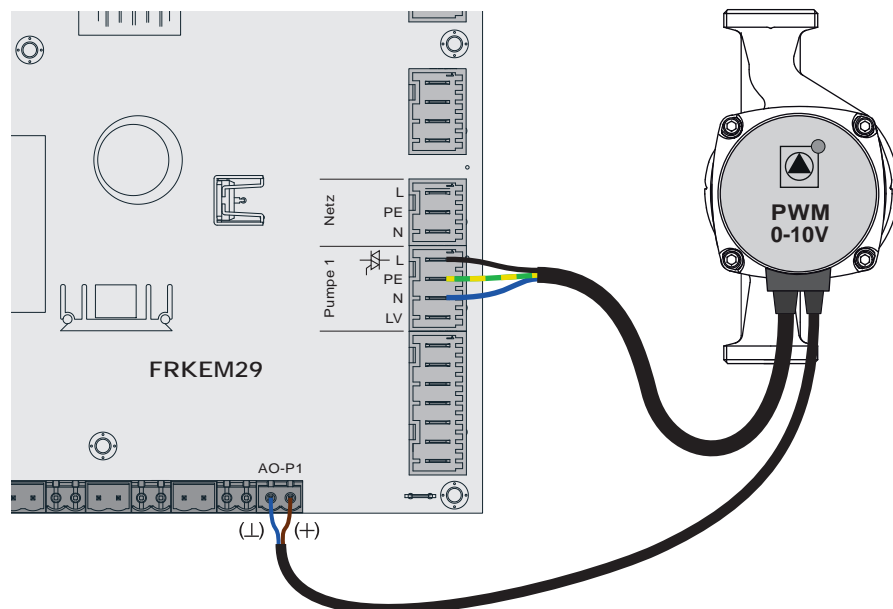
Posizione di collegamento	Regolazione	Descrizione
 <p><b>KM-12</b> (Durchflussmesser)</p> <p><b>KM-13</b> (Lambda sonda)</p> <p><b>KM-14</b> (Kesselfreigabe)</p> <p><b>KM-15</b> (Abgasfühler)</p> <p><b>KM-16</b> (Türkontaktschalter)</p>	non utilizzato	Nessun effetto sul funzionamento caldaia (il contatto 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)

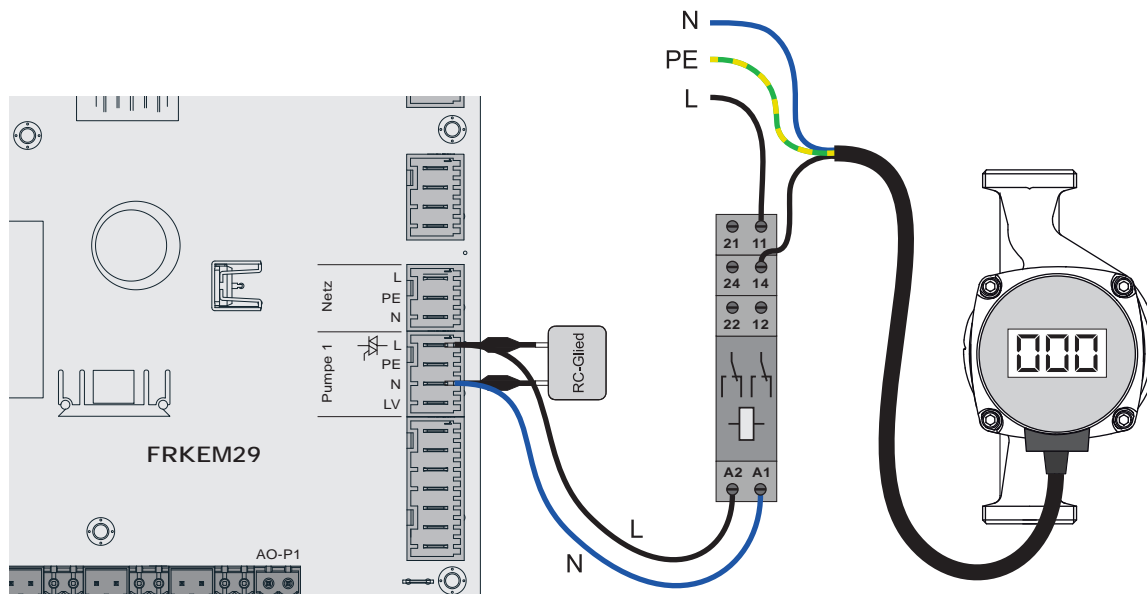
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- ☐ 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

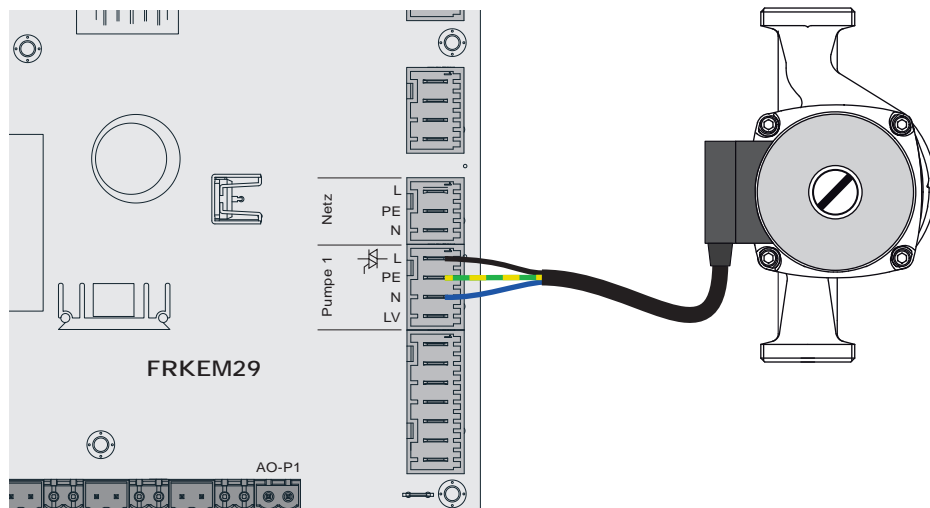
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- ☐ 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%).



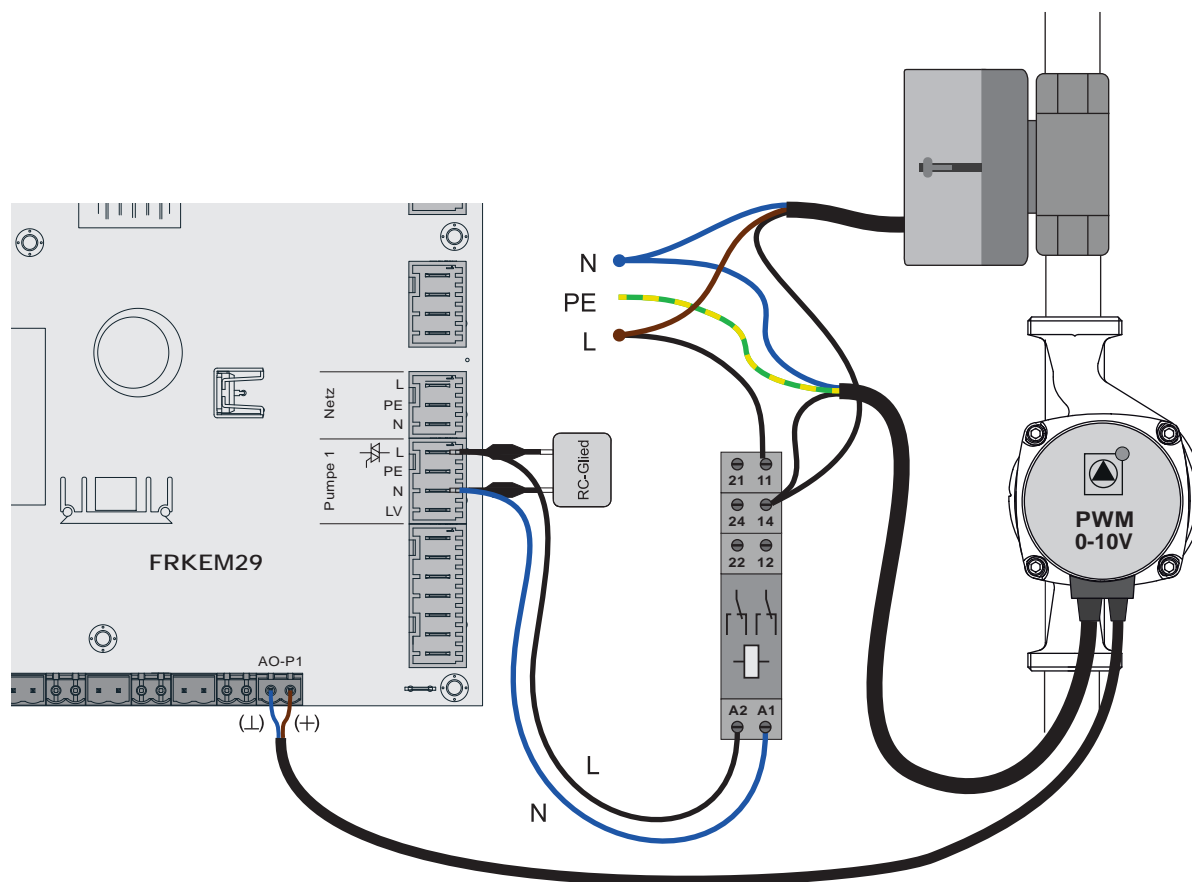
- ☐ Collegare la pompa all'uscita "Pompa 1" del modulo base
- ☐ Nel relativo menu portare il comando della pompa su "Pompa senza segnale di comando"

### 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)

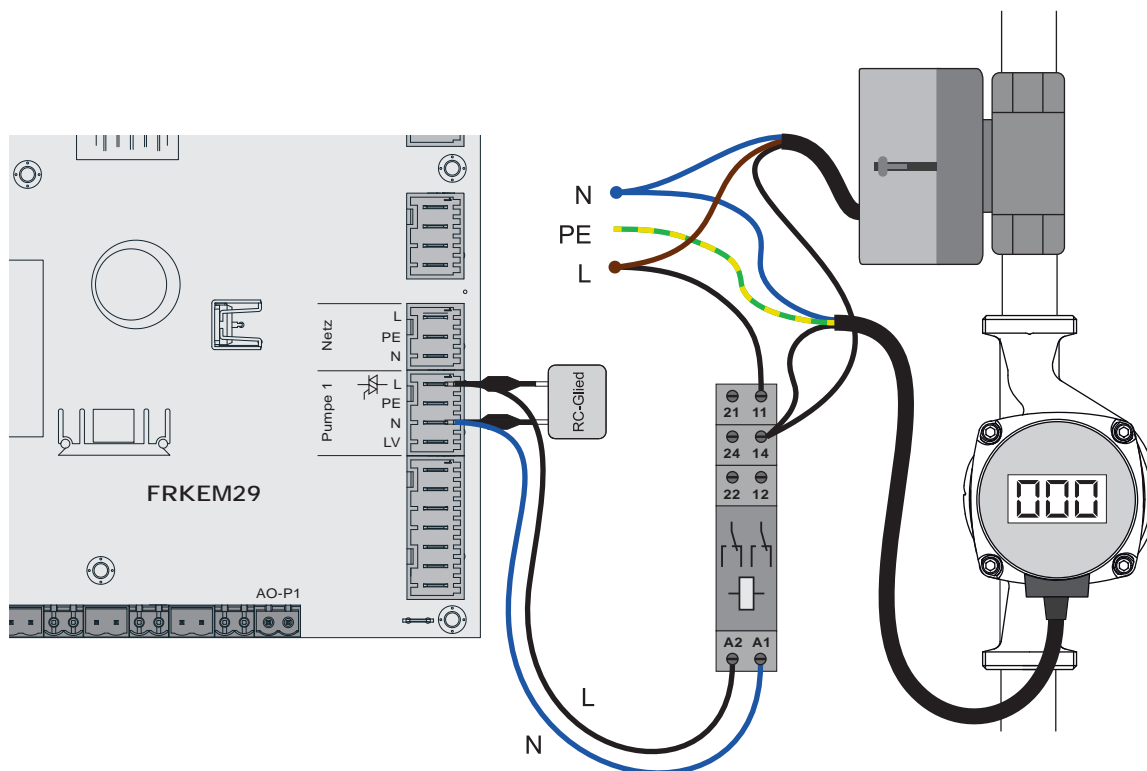
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- ☐ 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

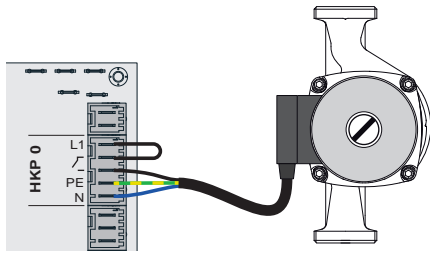
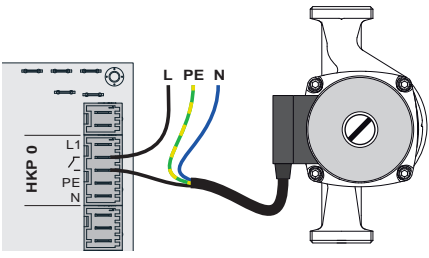
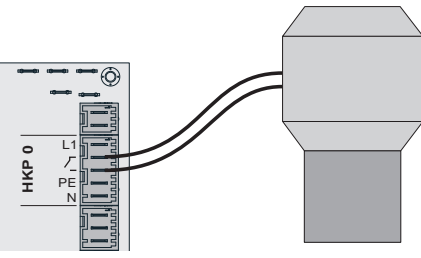
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



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

### 2.1.8 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 ampere la pompa deve essere alimentata esternamente. Fino a max. 5 ampere il contatto a potenziale zero può essere utilizzato per commutare la fase. Oltre i 5 ampere 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

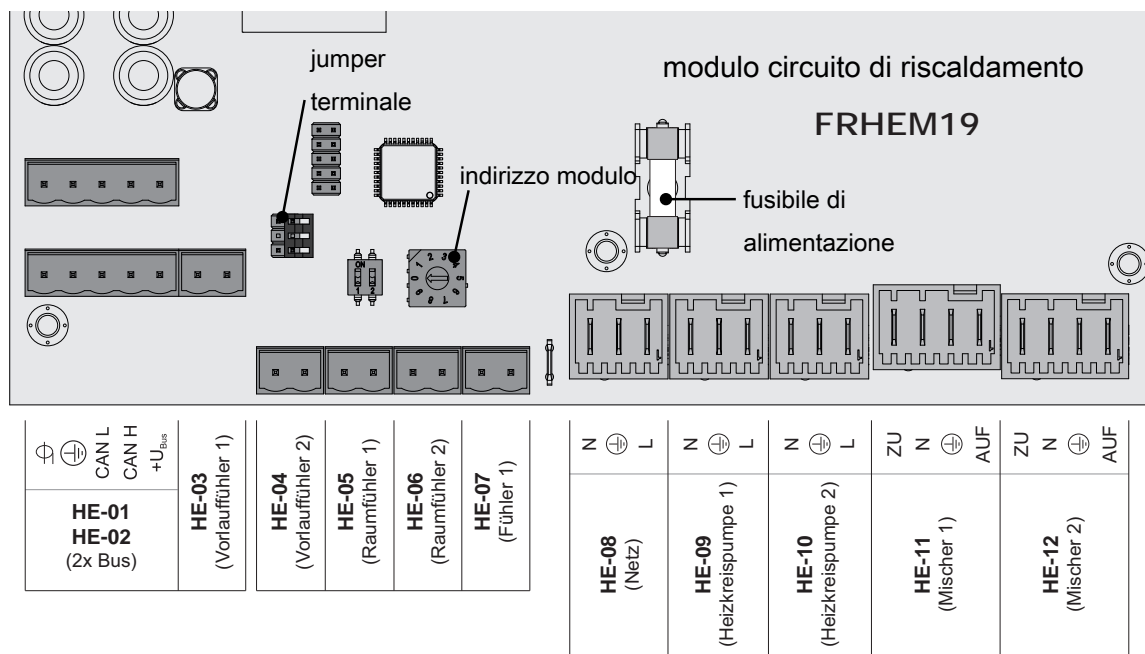
## 2.2 Moduli di espansione

### 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" ► 34]



Connettore / designazione		Nota
HE-01	BUS	collegamento con cavo – LIYCY a doppino 2x2x0,5;
HE-02	BUS	➔ "Collegamento del cavo bus" ► 32] Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U <sub>BUS</sub> !
HE-03	sonda mandata 1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;
HE-04	sonda mandata 2	
HE-05	sonda ambiente 1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m
HE-06	sonda ambiente 2	
HE-07	Sonda 1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; 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" ► 47]
HE-08	rete	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusibile 10 A
HE-09	pompa circuito di riscaldamento 1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 A / 230 V / 500 W
HE-10	pompa circuito di riscaldamento 2	
HE-11	valvola miscelatrice 1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V
HE-12	valvola miscelatrice 2	

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

## Fusibili

<b>F2</b>	6,3 AT	HE-09, HE-10, HE-11, HE-12
-----------	--------	----------------------------

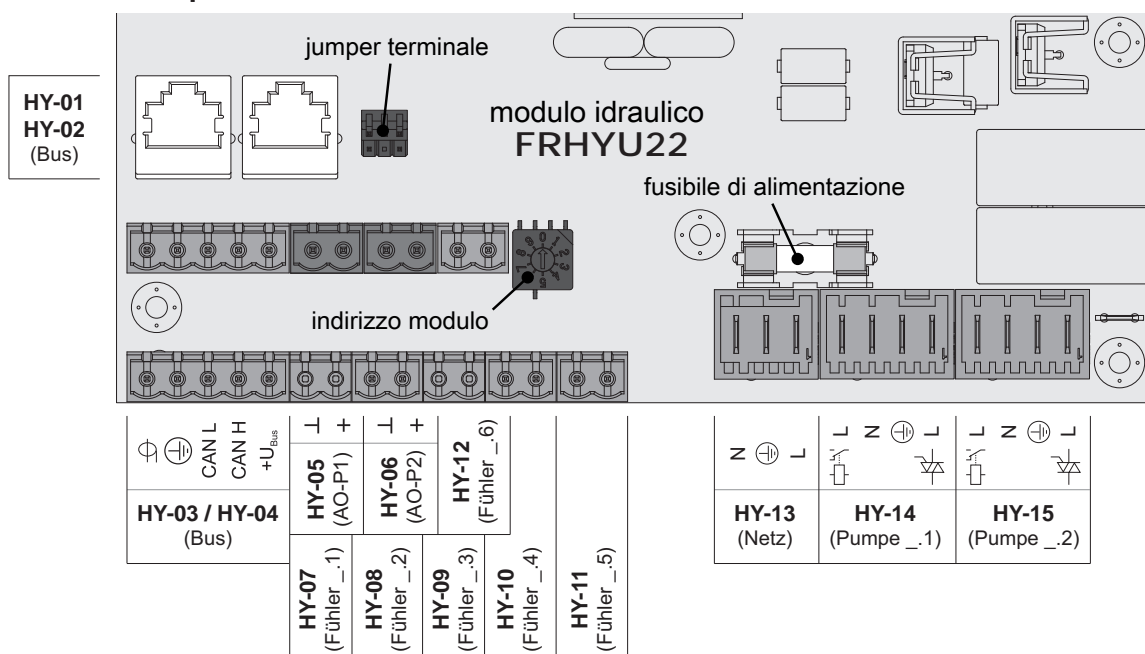
### 2.2.2 Modulo idraulico

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"](#) [▶ 34]

### 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; ➔ <a href="#">"Collegamento del cavo bus"</a> [▶ 32] Attenzione! CAN L e CAN H non devono essere collegati a +U <sub>BUS</sub> !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> collegamento del segnale di comando della rispettiva pompa
HY-06	AO-P2	
HY-07	Sonda _1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , schermato per lunghezze di cavo a partire da 25 m  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 <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , fusibile 10 A

Connettore / designazione		Nota
HY-14	Pompa _1	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , 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

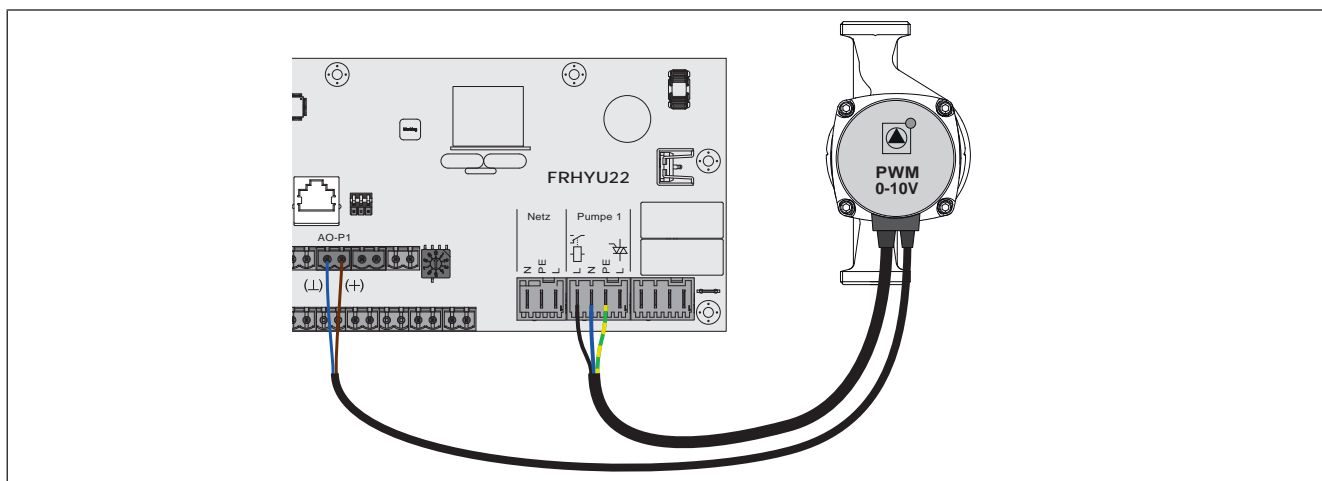
## Fusibili

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)

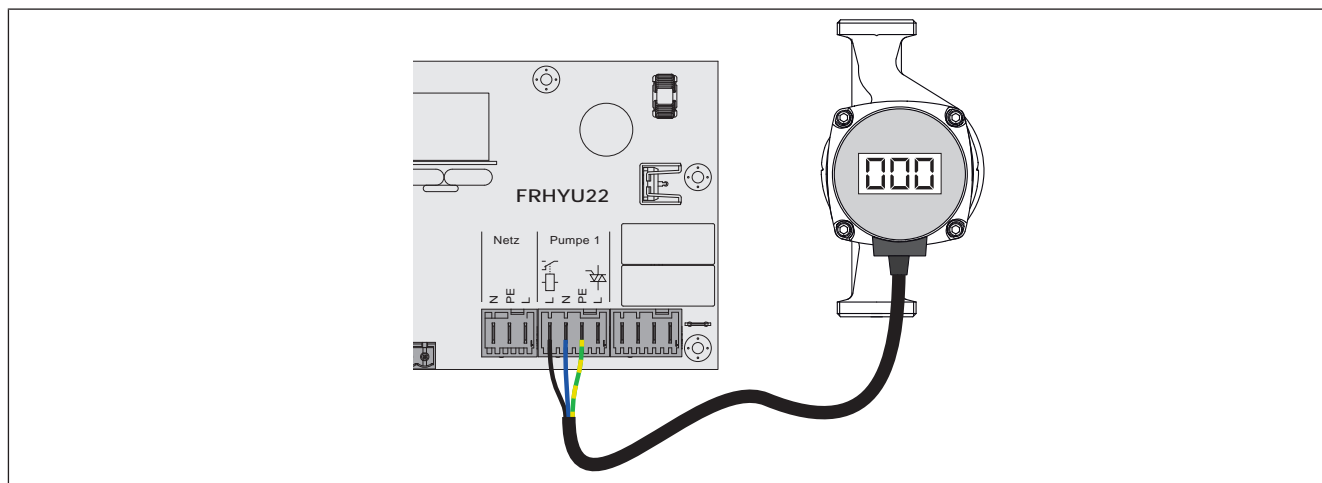
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



- ☐ 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

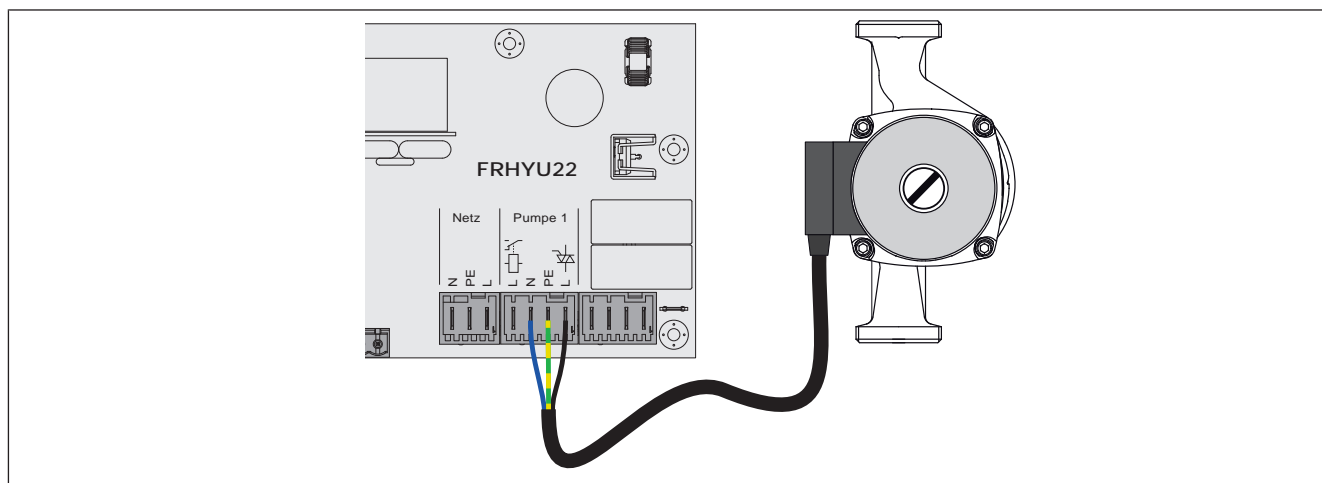
Utilizzando questo tipo di pompa non è possibile regolare il numero di giri! Si consiglia l'uso di una valvola di bilanciamento (ad es. valvola di regolazione Setter)!



- ☐ 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)

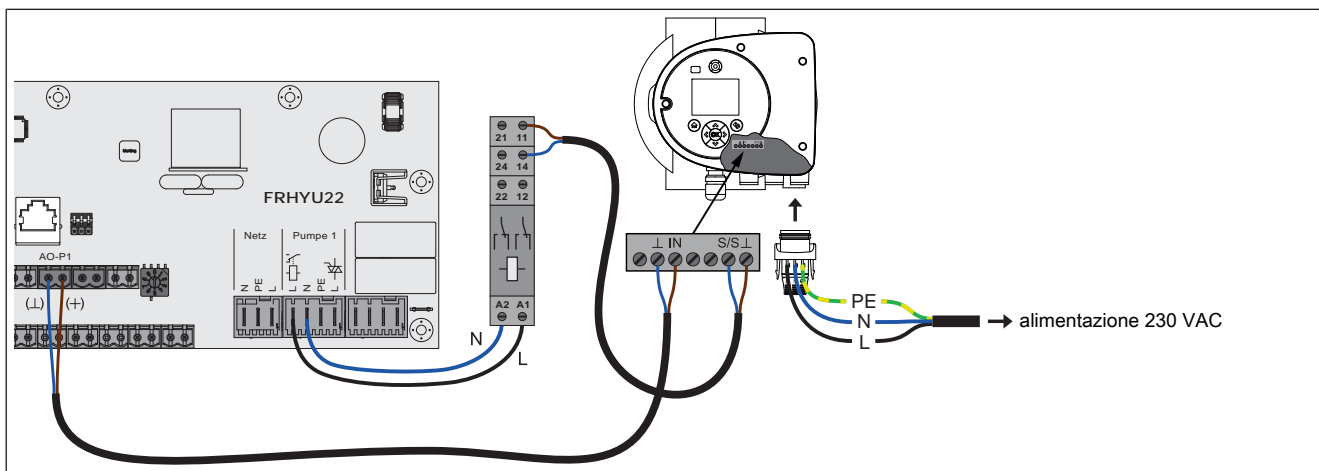
Nelle pompe più vecchie, non molto efficienti, senza segnale di comando, il numero di giri viene regolato tramite il comando a impulsi. Si noti che per alcune pompe è necessario regolare il numero di giri minimo (impostazione di fabbrica: 30%).



- ☐ 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.



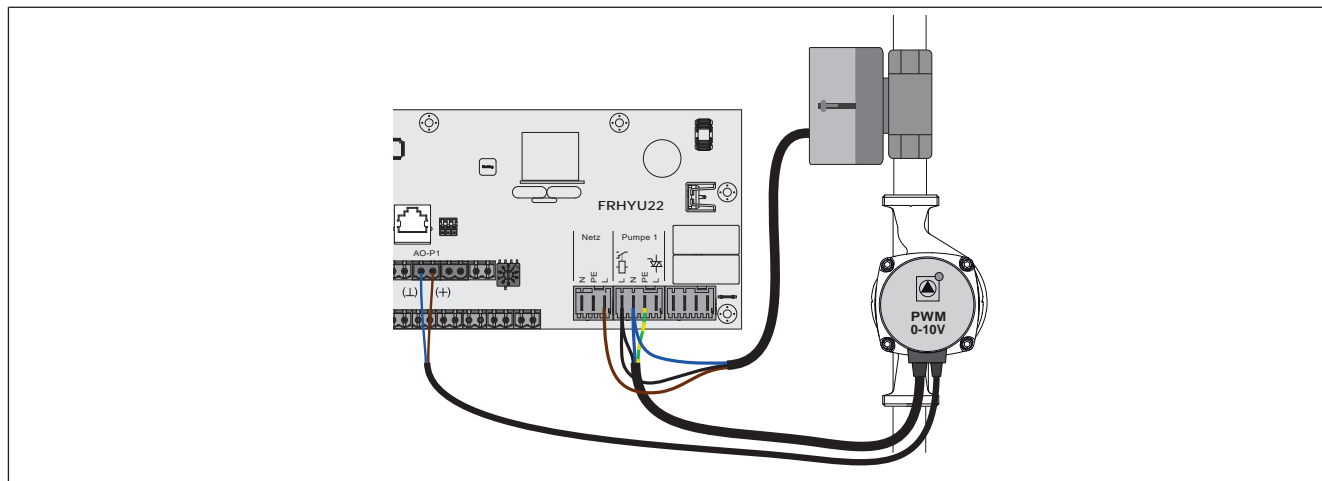
- ☐ collegare il relè della pompa all'uscita "Pompa 1" o "Pompa 2" utilizzando per la fase (L) l'uscita relè
- ☐ Posare il cavo bipolare (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>) dal connettore "AO-P1" o "AO-P2" alla pompa e collegarlo, connettendo il morsetto "+" al morsetto "IN" della pompa
- ☐ Posare il cavo bipolare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

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

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

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

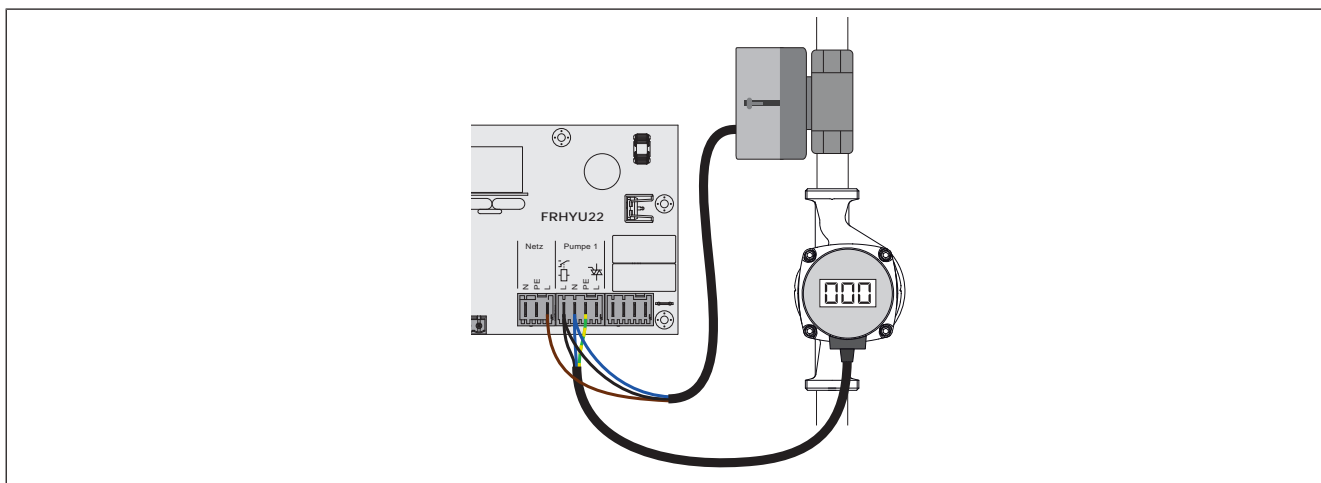
Nelle pompe ad alta efficienza con una linea di comando supplementare cablata, la regolazione del numero di giri viene effettuata tramite il connettore aggiuntivo per il segnale PWM o 0-10 V.



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

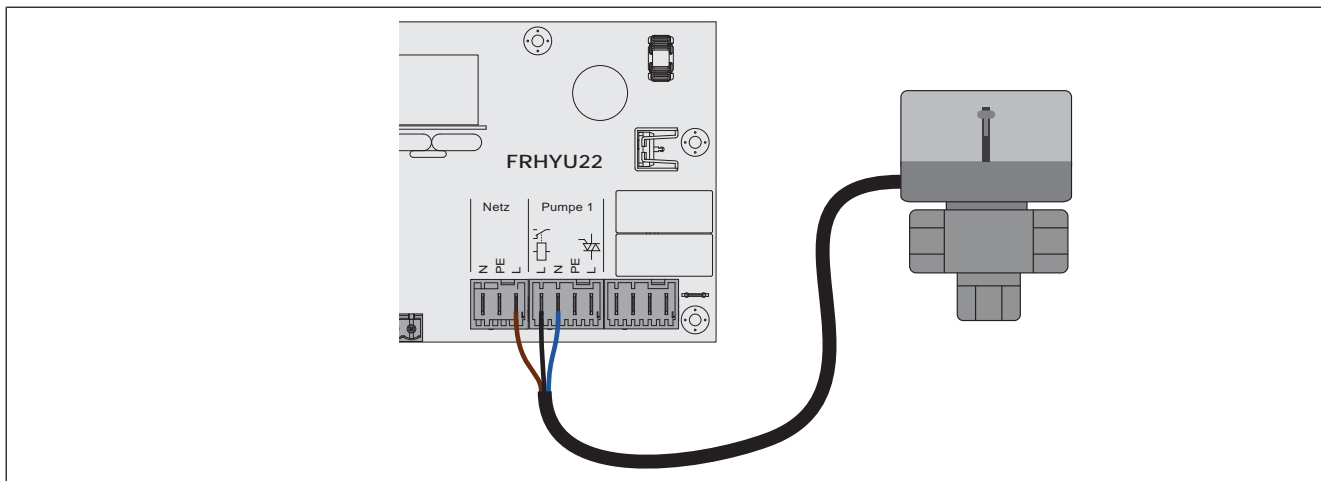
### Pompa ad alta efficienza senza segnale di comando

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



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

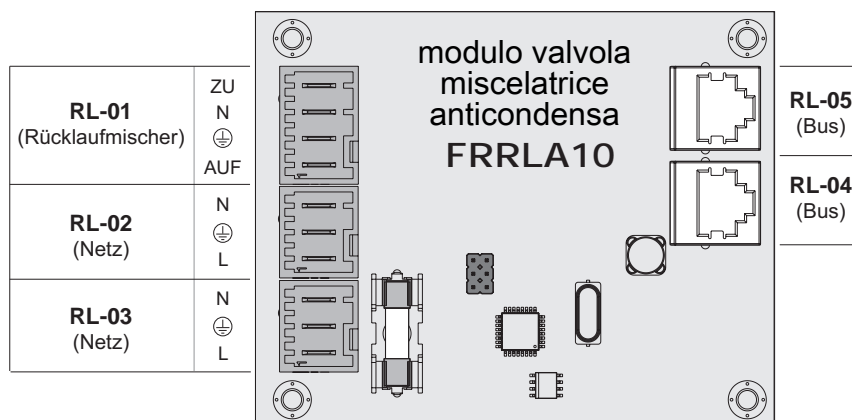
### Collegamento di una valvola deviatrice al modulo idraulico



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

### 2.2.3 Modulo valvola miscelatrice anticondensa

Il modulo della valvola miscelatrice anticondensa comprende il collegamento per una valvola miscelatrice anticondensa. La relativa sonda è la sonda di ritorno sul modulo base. Se si utilizza questo modulo, il parametro "Miscelatrice anticondensa tramite modulo esterno" (menu "Tipo impianto" => "Tipo caldaia") deve essere impostato su "SI".



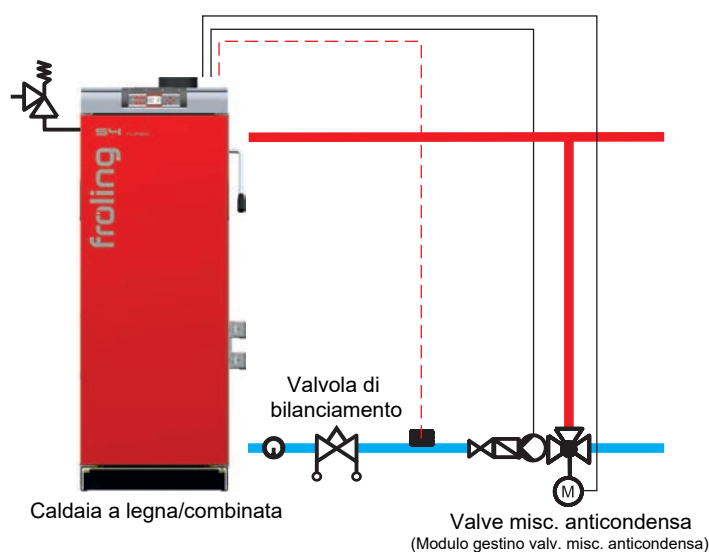
Connettore / designazione		Nota
RL-01	valvola miscelatrice anticondensa	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V
RL-02	rete	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
RL-03	rete	
RL-04	bus	cavo Patch CAT 5 RJ45 SFTP assegnazione 1:1, compreso nella fornitura
RL-05	bus	

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

#### Fusibili

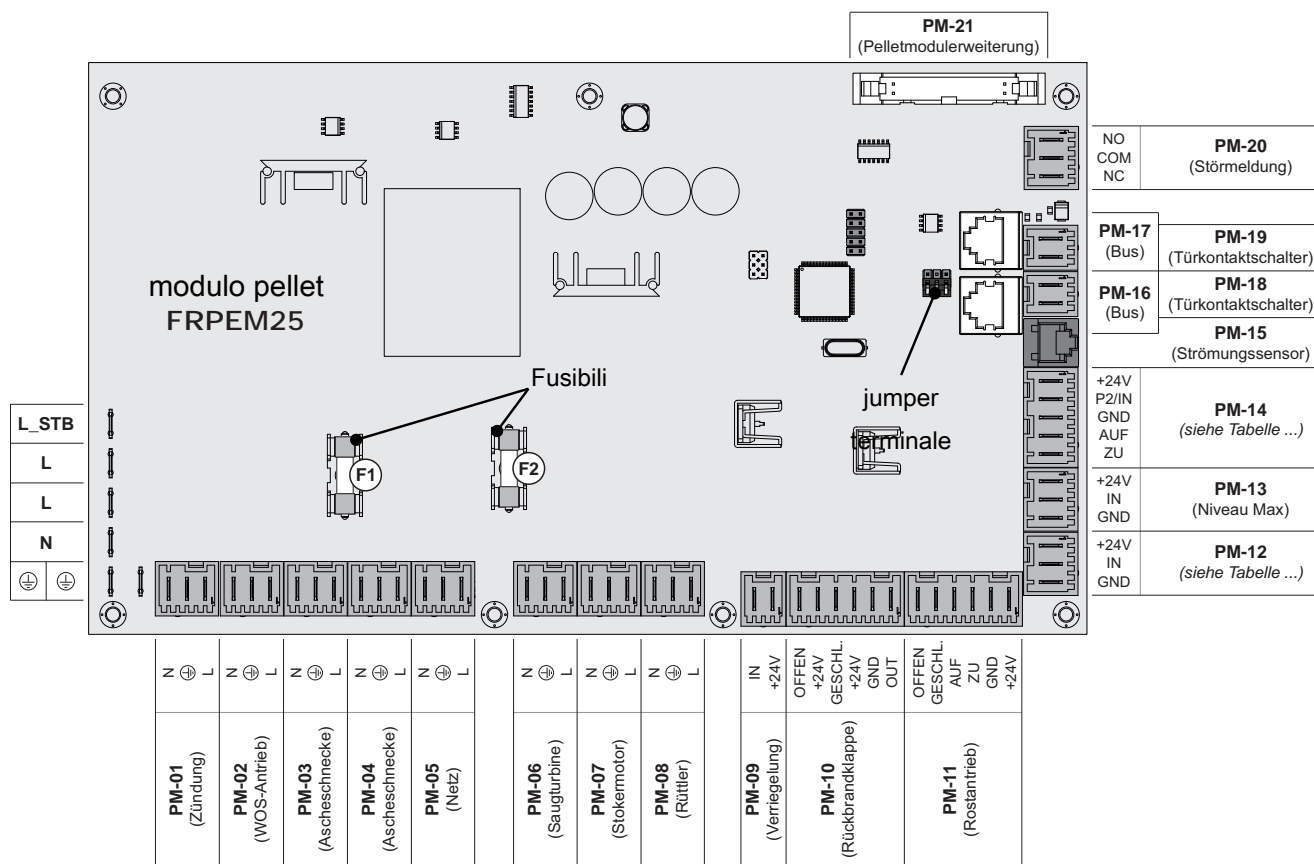
F1	6,3 AT	RL-01
----	--------	-------

#### Esempio di collegamento



## 2.2.4 Modulo pellet

Il modulo pellet, compreso di serie nella dotazione standard, comprende i collegamenti dei componenti hardware per l'alimentazione e la combustione del pellet:

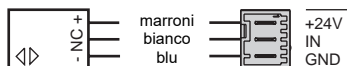


Connettore / designazione		Nota
PM-01	Accensione	Utilizzare il cavo di collegamento del componente
PM-02	attivazione SOR	
PM-03	Coclea cenere	
PM-04	Coclea cenere	
PM-05	Allacciamento alla rete	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-06	Turbina di aspirazione pellet	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-07	Motore stoker	Utilizzare il cavo di collegamento del componente
PM-08	vibratore	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
PM-09	Blocco	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
PM-10	Serranda tagliafiamma	Utilizzare il cavo di collegamento del componente
PM-11	Meccanismo di rotazione griglia	
PM-13	Livello max	
PM-14	Sensore di depressione	
PM-16	BUS	cavo Patch CAT 5 RJ45 SFTP assegnazione 1:1
PM-17		
PM-18	Interruttore porta	Utilizzare il cavo di collegamento del componente
PM-19		
PM-20	Messaggio di errore	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1 A
PM-21	modulo di espansione pellet	cavo di collegamento del gruppo corrispondente

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

**Fusibili**

<b>F1</b>	10 AT	PM-07, PM-08
<b>F2</b>	10 AT	PM-06

**Piedinatura livello max S1 e livello min S4**

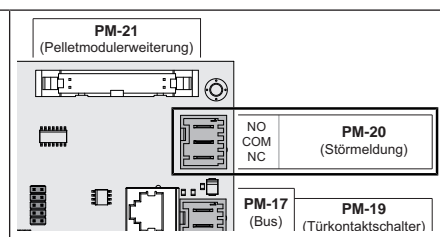
☐ Il filo nero del sensore è inutilizzato!

**Contatto segnalazione errori (sul modulo pellet)**

Per comandare dispositivi di allarme esterni (spie di avvertimento, avvisatori acustici, SMS Box ecc.) sono disponibili due contatti di commutazione a potenziale zero (di tipo "normalmente aperto" e "normalmente chiuso").

Quando si verifica un guasto, vengono comandati entrambi i contatti, che agiscono rispettivamente come contatto NO e NC.

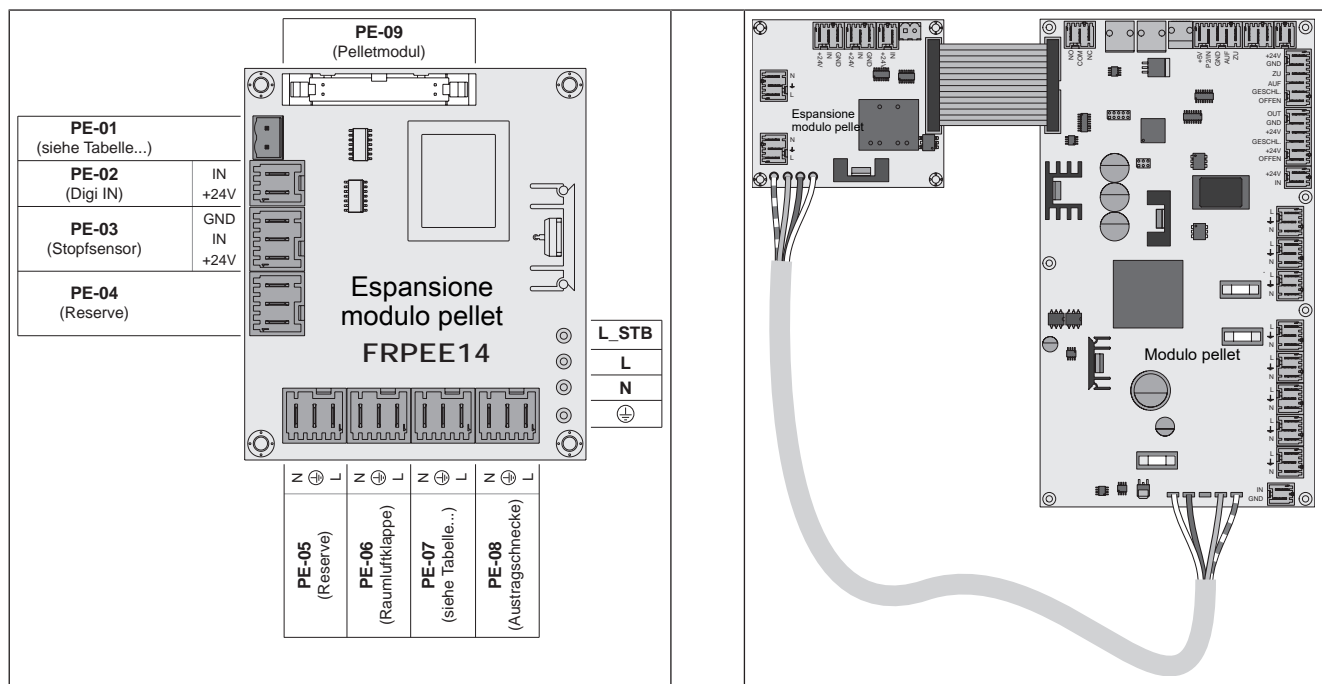
☐ Carico massimo del contatto: 1A



## 2.2.5 Modulo di espansione pellet

Il modulo pellet comanda il sistema di estrazione per aspirazione. Il modulo di espansione si rende necessario se vengono utilizzati sistemi di estrazione a coclea con aspirazione o di diverso tipo e/o componenti dell'impianto realizzati da altri fabbricanti.

Il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione devono essere collegati al modulo pellet.

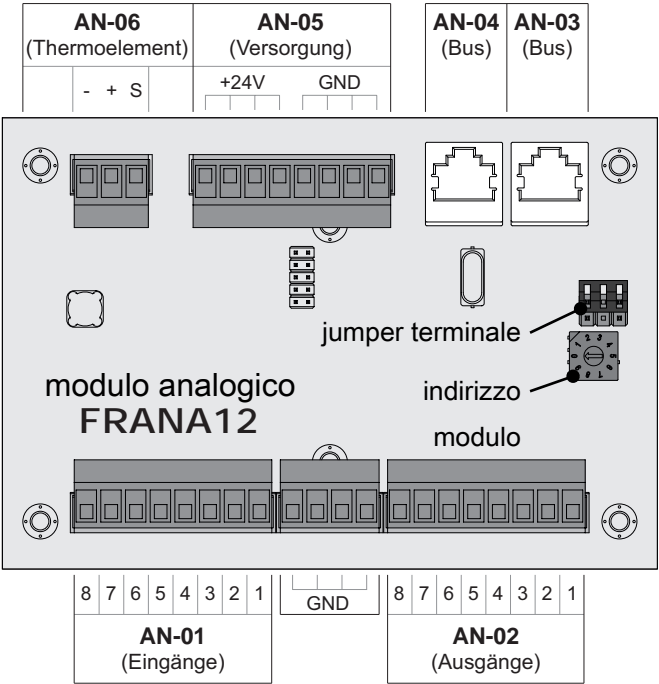


Connettore / designazione		Nota
PE-01	Sonda fumi 2	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Collegamento della seconda sonda fumi in combinazione con lo scambiatore a condensazione.
PE-02	Digi IN	Cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , 24 VDC ingresso digitale (24 V) che rileva la posizione della serranda aria ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>ingresso digitale = 1 =&gt; serranda aperta</li> <li>ingresso digitale = 0 =&gt; serranda chiusa</li> </ul>
PE-03	Sensore di intasamento	Sensore di intasamento nel raccordo di aspirazione durante l'estrazione con aspirazione a coclea. Piedinatura: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sensore d'intasamento</p> </div> <div style="margin: 0 10px;"> <p>blu nero marrone</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p><b>NOTA! Il filo bianco della sonda è inutilizzato!</b></p>
PE-04	Riserva	non utilizzato
PE-05	Riserva	
PE-06	Serranda aria ambiente	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1A / 230 V
PE-07	Elettrovalvola	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1 mm <sup>2</sup> Collegamento dell'elettrovalvola in combinazione con lo scambiatore a condensazione.
PE-08	Coclea estrazione	Cavo di collegamento <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 4 A / 230 V / 900 W
PE-09	Modulo pellet	cavo piatto per il collegamento al modulo pellet

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 <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-02	Uscite 1 ... 8	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-03	Bus	cavo Patch CAT 5 grigio RJ 45 SFTP assegnazione 1:1
AN-04	Bus	
AN-05	Alimentazione	alimentazione elettrica 24 V del modulo, cavo di collegamento <sup>1)</sup> 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> - 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
3	Valori di potenza predefiniti esterni (0-10 V)

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

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

### **Funzionamento in caso di caldaia mista**

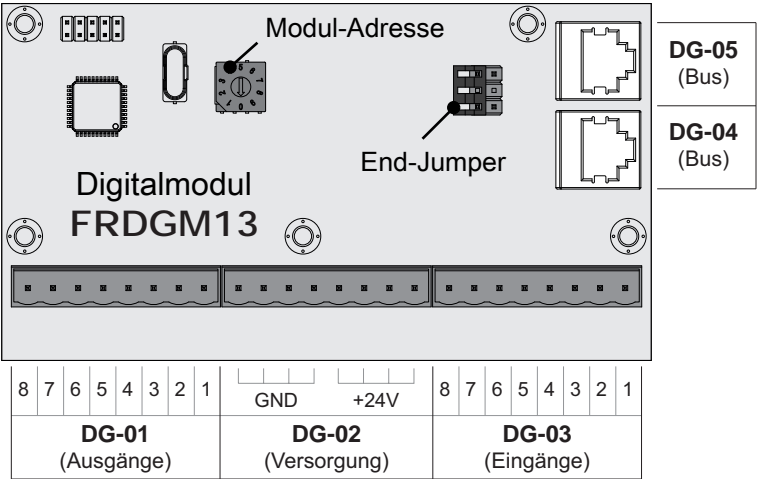
Se è presente un segnale in ingresso superiore al 75%, la caldaia si avvia a carico permanente; se il segnale è inferiore al 70% la caldaia si arresta. Se la legna è stata accesa con l'unità pellet, la potenza minima della banda di modulazione è limitata. Se il segnale scende al di sotto del 70% (0-69%), in modalità legna la caldaia viene comandata con il 70% di potenza fino a quando la legna è bruciata.

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

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

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

2.2.7 Modulo digitale



Connettore / designazione		Nota
DG-01	Uscite 1 ... 8	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
DG-02	Alimentazione	alimentazione elettrica 24 V del modulo, cavo di collegamento <sup>1)</sup> 1 x 1,0 mm <sup>2</sup> Collegamento: pozzo di caduta, morsetto PM-12 oppure PM-13 su modulo pellet
DG-03	Ingressi 1 ... 8	cavo di collegamento <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
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 1

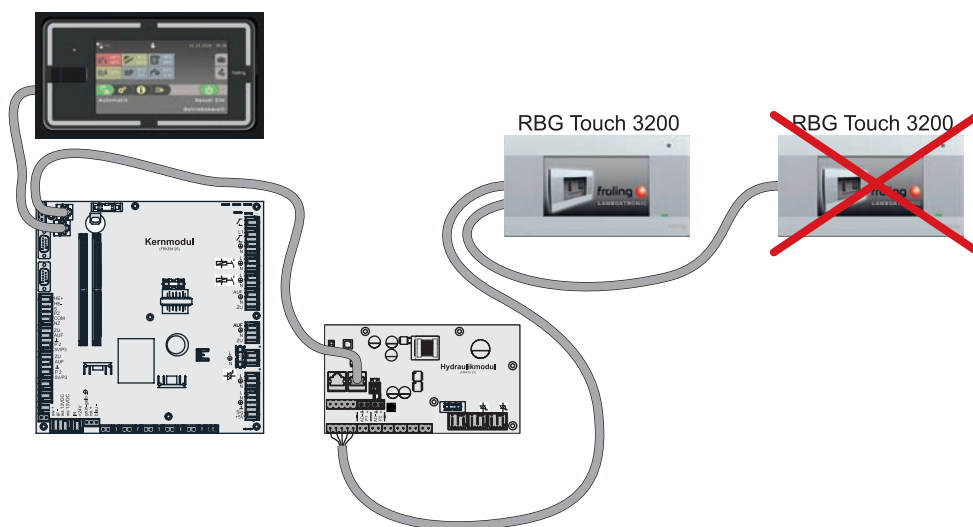
Uscita	Designazione
1	Modulo di aspirazione 1-2-3 – Morsetto "PL APERTO"
2	Modulo di aspirazione 1-2-3 – Morsetto "PL CHIUSO"
3	Modulo di aspirazione 1-2-3 – Morsetto "SL APERTO"
4	Modulo di aspirazione 1-2-3 – Morsetto "SL CHIUSO"

## 2.3 Collegamento bus

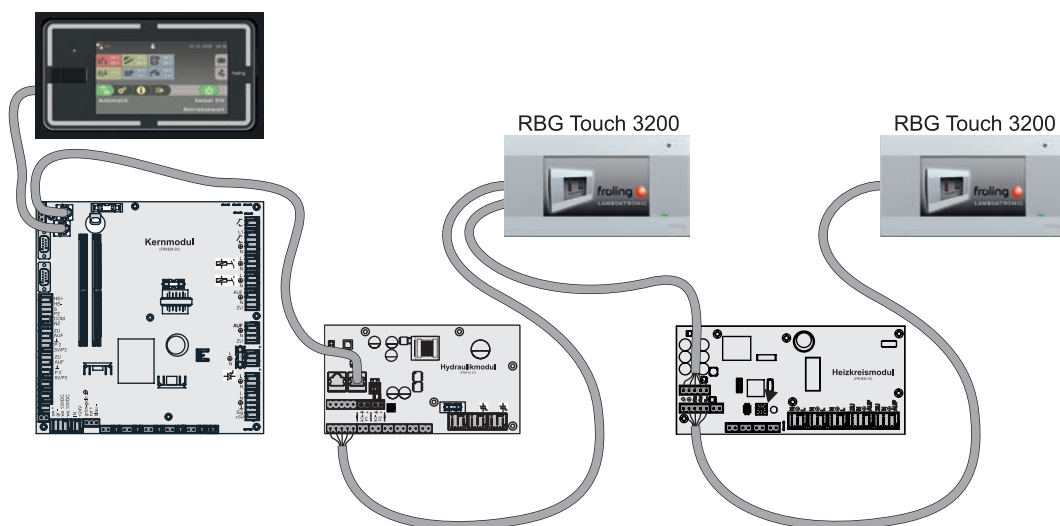
Tutti i moduli bus sono collegati con una linea bus. Il cavo utilizzato deve essere conforme alla specifica del tipo LIYCY 2x2x0,5. È necessario rispettare una lunghezza massima del cavo di 200 m. La lunghezza del cavo può essere aumentata utilizzando il ripetitore bus Froling.

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.

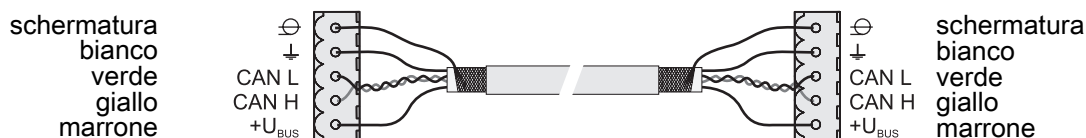


Per ogni comando a distanza Touch deve essere utilizzato un modulo di alimentazione (modulo del circuito di riscaldamento, modulo idraulico).



### 2.3.1 Collegamento del cavo bus

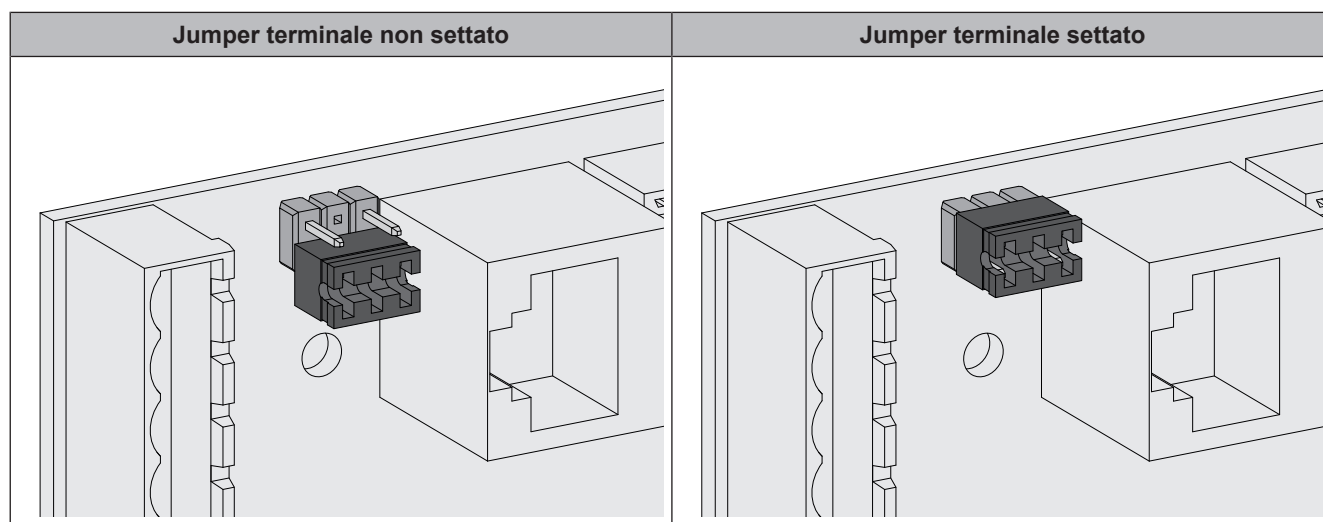
Per i collegamenti bus tra i singoli moduli, utilizzare un cavo tipo **LIYCY doppio 2x2x0.5**. Per eseguire il collegamento al connettore a 5 poli attenersi al seguente schema:



### 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.

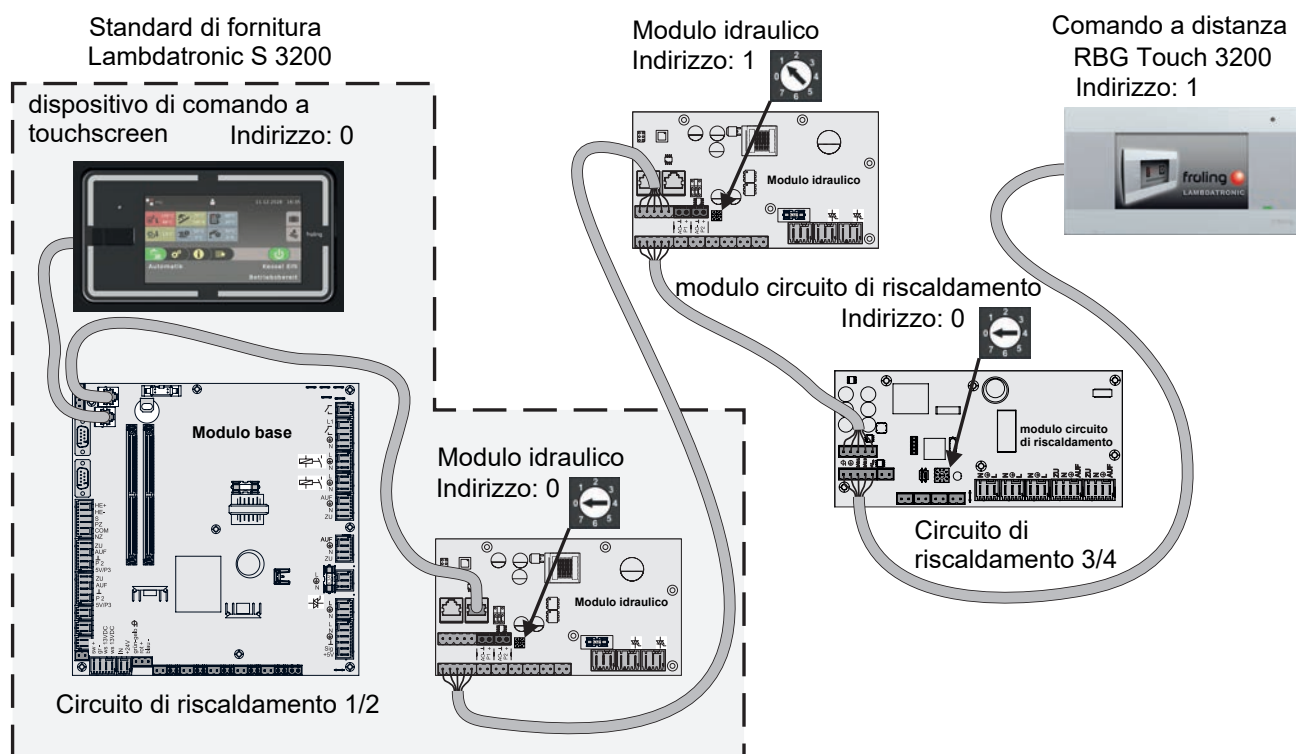


Se i contatti sullo zoccolo del jumper terminale non sono ponticellati (figura a sinistra), il jumper terminale si definisce "non settato". In questo caso la terminazione del bus non è stata realizzata. Se i contatti sono chiusi (figura a destra), il jumper di terminazione è settato e la terminazione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

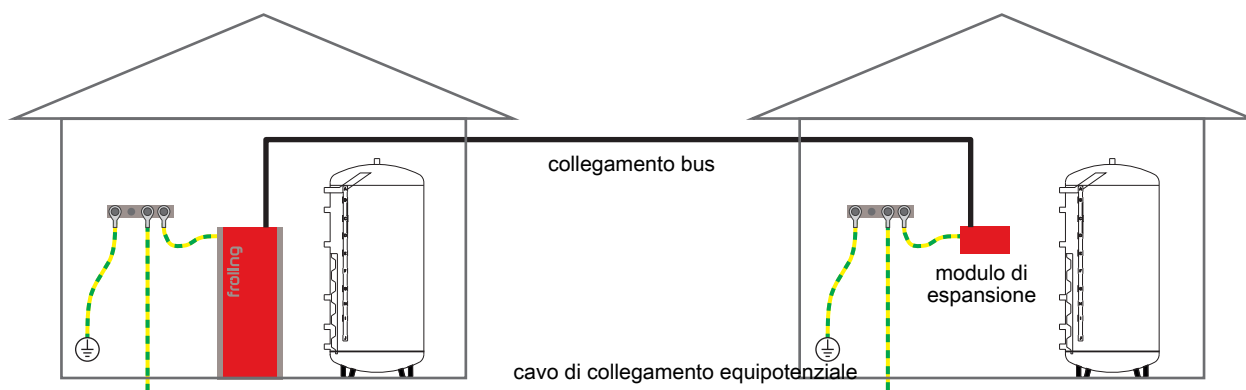


indirizzo modulo impostato	modulo circuito di riscaldamento	modulo idraulico	
	circuito di riscaldamento	sonda	pompa
0	03 – 04	0.1 – 0.6	0.1 – 0.2
1	05 – 06	1.1 – 1.6	1.1 – 1.2
2	07 – 08	2.1 – 2.6	2.1 – 2.2
3	09 – 10	3.1 – 3.6	3.1 – 3.2
4	11 – 12	4.1 – 4.6	4.1 – 4.2
5	13 – 14	5.1 – 5.6	5.1 – 5.2
6	15 – 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

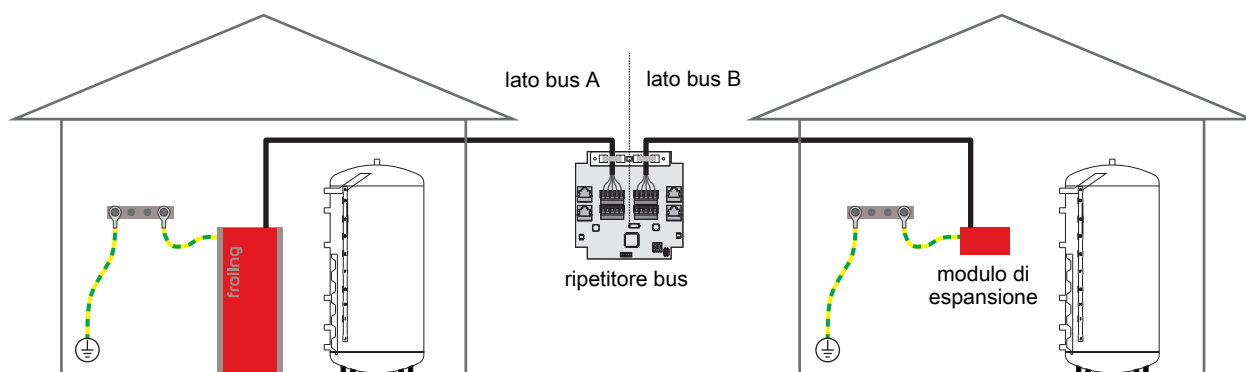
Tra gli edifici possono verificarsi spostamenti di potenziale. In questo caso, le correnti di compensazione passano attraverso la schermatura del collegamento bus, il che può danneggiare i moduli.

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!**

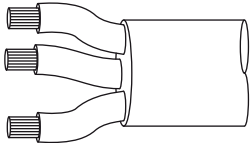
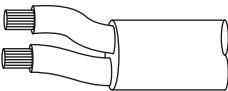
In alternativa al collegamento equipotenziale è possibile utilizzare un ripetitore bus Froling nella linea di collegamento bus con l'edificio successivo. La separazione di potenziale (isolamento galvanico) suddivide la rete a bus in due sottoreti distinte.



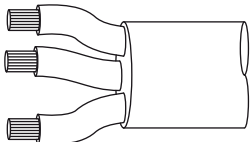
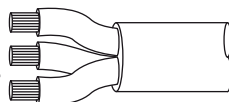
## 2.4 Istruzioni di collegamento in base ai tipi di pompa

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:

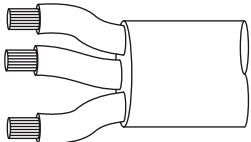
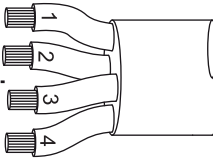
### Tipo di pompa con cavo di comando bipolare

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

## 3 Prima messa in funzione con assistente di configurazione

### 3.1 Preparazione alla prima accensione

#### NOTA

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

#### 3.1.1 Controllo del sistema di regolazione

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

#### 3.1.2 Controllo dei gruppi collegati

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

#### 3.1.3 Controllo dell'impianto

- ☐ Verificare che il fusibile principale della caldaia soddisfi requisiti di intensità di corrente nominale sufficienti
- ➡ "Allacciamento alla rete" [▶ 8]

## 3.2 Informazioni generali sull'assistente di configurazione

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

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

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

### 3.3 Prima accensione

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

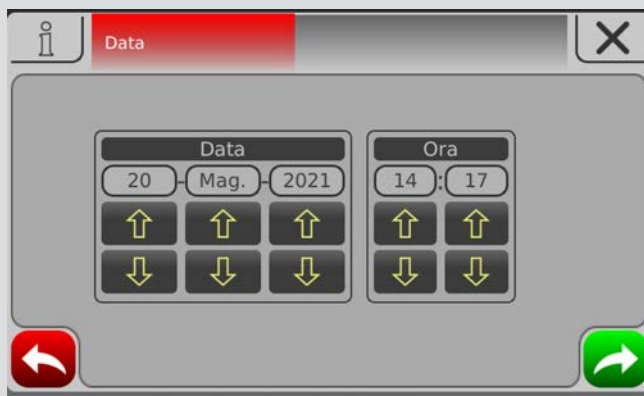
1: selezione della lingua del sistema di regolazione



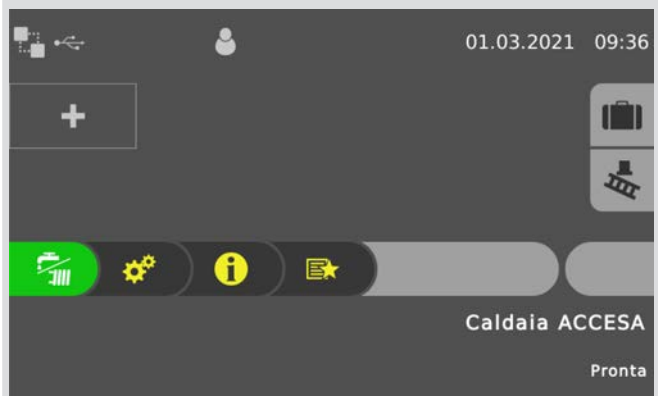
2: impostazione del codice produttore (vedere targhetta)



3: impostazione data e ora

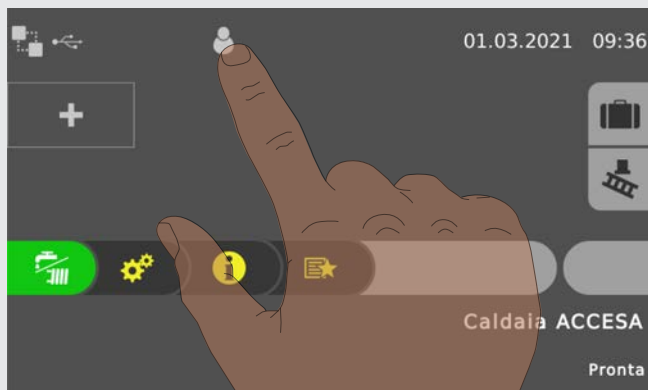


4: visualizzazione del display base



## 3.4 Avvio dell'assistente di configurazione

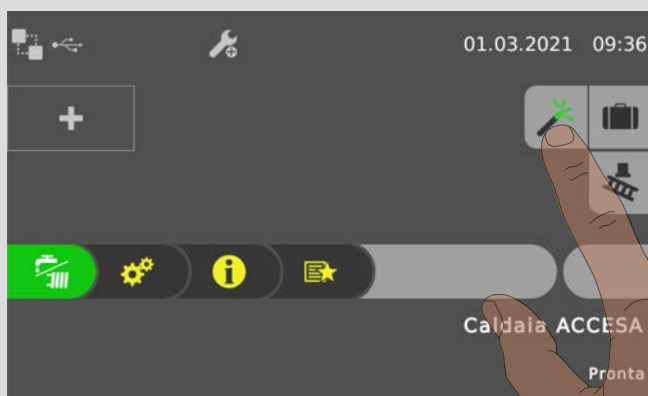
1: toccare il simbolo per modificare il livello operativo



2: digitare il codice di servizio e confermare



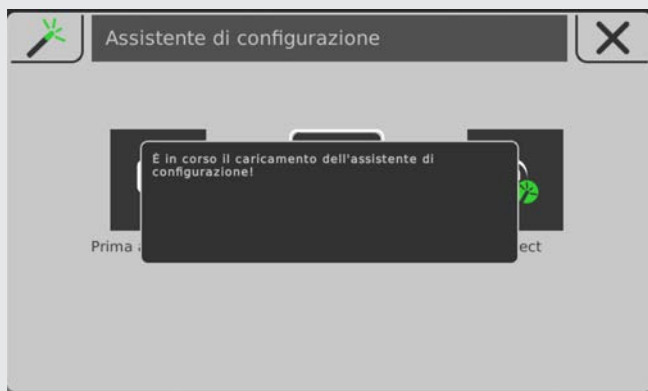
3: toccare il simbolo della configurazione guidata



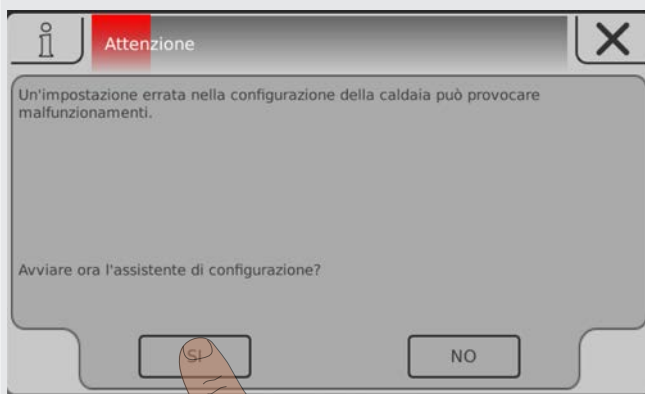
4: toccare l'assistente di configurazione "Caldaia"



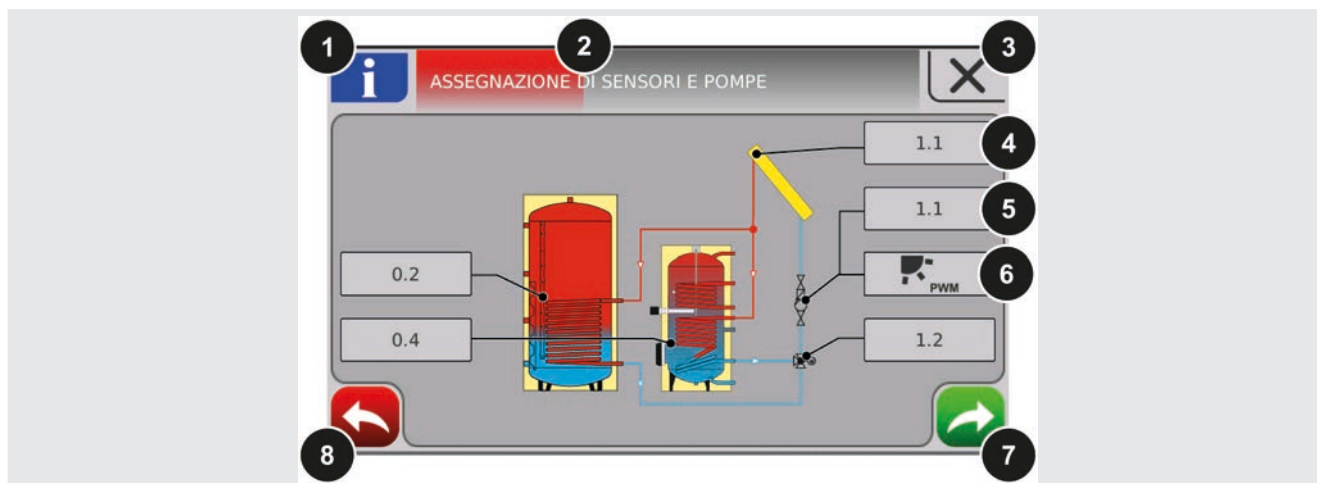
5: l'assistente di configurazione viene caricato



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



## Navigazione e impostazioni di sonde e pompe



Numero	Descrizione
1	Se il pulsante Info è in blu, su questa pagina di vista d'insieme sono disponibili maggiori informazioni.
2	Barra di avanzamento della rispettiva procedura di configurazione guidata
3	Interruzione della procedura di configurazione guidata
4	Impostazione dell'indirizzo a cui è stata collegata la rispettiva sonda
5	Impostazione dell'indirizzo a cui è stata collegata la rispettiva pompa
6	Definizione del segnale di comando della rispettiva pompa. A seconda del menu selezionato sono disponibili le seguenti possibilità di selezione:
	Pompa senza cavo di comando
	Pompa HE senza cavo di comando
	Pompa / PWM
	Pompa solare / PWM
	Pompa PWM + valvola
	Pompa sol. PWM + valvola
	Pompa ambiente / 0 – 10 V
	Pompa solare / 0 – 10 V
	Pompa amb. 0-10 V + valvola
	Pompa sol. 0-10 V + valvola
	Valvola deviatrice
	<a href="#">↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [▶ 100]</a>
7	Continuare con il passo successivo
8	Un passo indietro

## 4 Riepilogo dei parametri

### 4.1 Riscaldare

#### 4.1.1 Riscaldare - Stato



##### Modo operativo circuito riscaldamento

Visualizzazione o impostazione del modo operativo del circuito di riscaldamento:

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

##### Modo operativo circuito riscaldamento

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

##### Temperatura mandata

Visualizzazione della temperatura di mandata attuale.

##### Temp. ambiente

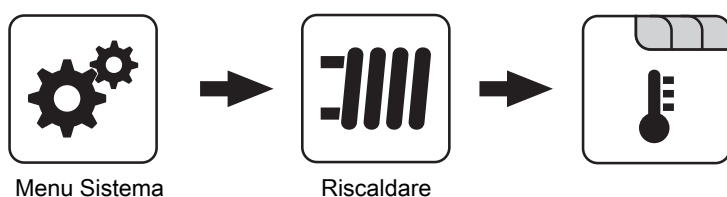
**Presupposto:** circuito di riscaldamento in combinazione con un comando a distanza

Visualizzazione della temperatura ambiente attuale.

##### Temperatura esterna

Visualizzazione della temperatura esterna attuale.

#### 4.1.2 Riscaldare – Temperature



##### Temperatura ambiente desiderata in modalità riscaldamento

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

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

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

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

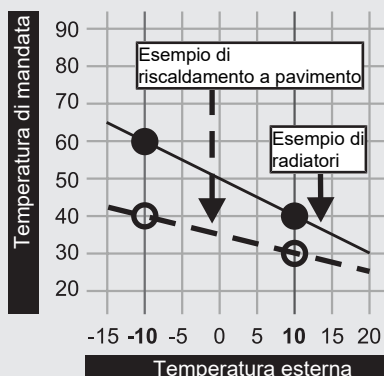
Temperatura ambiente in base alla quale viene effettuata la regolazione al di fuori dei tempi di riscaldamento.

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

Primo setpoint per la definizione della curva di riscaldamento.

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

Secondo setpoint per la definizione della curva di riscaldamento.



### Amplificazione comando temperatura ambiente Kp-Rm

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

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

Valori consigliati:

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

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

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

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

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

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

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

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

### Temperatura max mandata riscaldamento

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

### Temperatura max mandata boiler

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

### Temperatura antigelo

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

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

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

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

### Scostamento della sonda ambiente

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

## 4.1.3 Riscaldare - Tempi



Menu Sistema



Riscaldare



➡ "Temporizzazione" ► 111

### 4.1.4 Riscaldare - Servizio



Menu Sistema

Riscaldare

#### Pompa circuito riscaldamento

Consente di testare l'uscita della pompa:

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

#### Valvola miscelatrice circuito apre

Consente di testare l'uscita della valvola miscelatrice:

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

#### Valvola miscelatrice circuito chiude

Consente di testare l'uscita della valvola miscelatrice:

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

#### Tempo di corsa valvola miscelatrice

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Richiesta di alta temperatura dal bollitore ACS

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

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

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

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

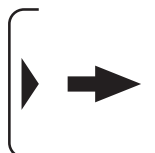
### 4.1.5 Riscaldare - Programma essiccazione pavimento



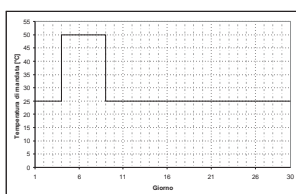
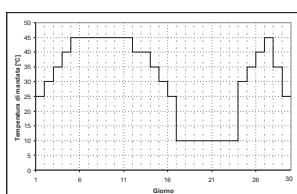
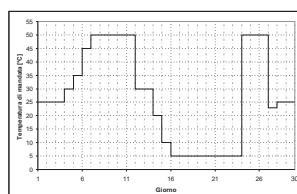
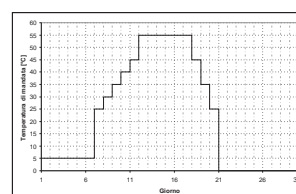
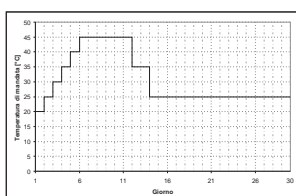
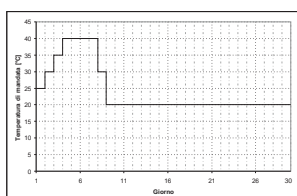
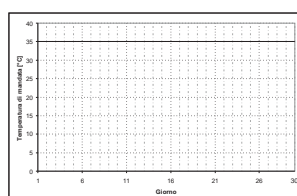
Menu Sistema



Riscaldare

Programma di essiccazione  
Service

### Programmi di essiccazione

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

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

### Configurare programma 8



Configurare programma 8

Programma essiccazione  
Service

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



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

## Circuiti di riscaldamento utilizzati



### Circuiti di riscaldamento utilizzati

Programma essiccazione  
Service

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



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

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

## Programma essiccazione - Servizio

#### Programma essiccazione pavimento attivo



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

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

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

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

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

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

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

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

#### Giorno attuale del programma essiccazione



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

#### Quale programma viene utilizzato



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

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

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



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

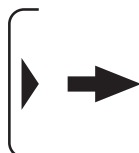
### 4.1.6 Riscaldare - Impostazioni generali



Menu Sistema



Riscaldare

Impostazioni generali  
Servizio

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 4.2 Acqua

### 4.2.1 Acqua - Stato



Menu Sistema



Acqua



#### Temperatura boiler alto

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

#### Temperatura boiler referencia solare

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

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

#### Comando pompa boiler

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

### 4.2.2 Acqua - Temperature



Menu Sistema

Acqua

#### Temperatura boiler desiderata

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

#### Ricaricare il boiler sotto la temperatura di

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

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

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

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

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

Temperatura caldaia desiderata = Temperatura boiler desiderata + differenza

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

### 4.2.3 Acqua - Tempi



Menu Sistema

Acqua

➔ "Temporizzazione" [▶ 111]

### 4.2.4 Acqua - Servizio



Menu Sistema

Acqua

#### Utilizzo calore residuo

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

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

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

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

**Riscaldamento legionelle attivo**

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

**Quando deve essere eseguito il riscaldamento antilegionella**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Comando pompa boiler**

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➔ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 100]

**Giri minimi pompa boiler**

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

**Giri max pompa carico boiler**

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

## 4.3 Solare

### 4.3.1 Solare - Stato



Menu Sistema



Solare

**Temperatura pannello solare**

Visualizzazione della temperatura attuale del pannello solare.

**Sonda solare accumulo alto**

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

**Sonda solare accumulo sotto**

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

**Temperatura ritorno pannelli solari**

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Visualizzazione della temperatura di ritorno attuale del pannello solare.

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

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

**Flussometro [l/h]**

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

Visualizzazione della quantità di acqua attualmente pompata dal pannello solare.

**Produzione giornaliera [kWh]**

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

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

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

**Produzione totale [kWh]**

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

**Produzione totale [MWh]**

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

**Temperatura boiler referencia solare**

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

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

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Temperatura attuale sulla mandata dello scambiatore di calore lato secondario.

**Tempo funzionamento pompa solare**

Visualizzazione del tempo totale della pompa solare.

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

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

**Comando pompa solare**

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

**Pompa tra scambiatore e boiler**

**Presupposto:** Schema idraulico 12

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

**Valvola commutazione tra accumulo alto e basso**

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Comando attuale della valvola deviatrice sul lato solare.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Destinazione del carico solare**

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

### 4.3.2 Solare - Temperature



Menu Sistema

Solare

#### Temperatura desiderata del boiler con carico solare

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

#### Differenza di temperatura avvio solare

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

#### Differenza di temperatura arresto pompa solare

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

#### Temperatura massima accumulato sotto con carico solare

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

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

#### Temperatura minima pannello solare

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

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

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

#### Scambiatore – ritardo partenza pompa accumulato

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

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

#### Scambiatore – ritardo arresto pompa accumulato

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

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

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

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

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

#### Differenza pannello solare – accumulato alto

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

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

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

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

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

### 4.3.3 Solare - Tempi



Menu Sistema

Solare

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

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

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

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

## 4.3.4 Solare - Servizio



Menu Sistema



Solare



### Sistema solare

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

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

### Uscita pompa solare

Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa solare.

### Comando pompa solare

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➡ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [► 100]

### Giri minimi della pompa pannelli

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

### Giri massimi pompa solare

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

### Sorveglianza pannelli

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

### Sorveglianza pannelli tutti












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










### Precedenza boiler con carico solare

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

### Quale ACCUMULO viene caricato con il solare

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

<b>Quale BOLLITORE viene caricato con il solare</b>	
Questo parametro definisce il boiler sul quale deve essere presente il carico solare.	
<b>Entrata sonda pannello solare</b>	
Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda del pannello solare.	
<b>Entrata sonda di riferimento solare accumulatore sup.</b>	
<b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13 Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di riferimento solare nella zona superiore dell'accumulatore.	
<b>Entrata sonda di riferimento solare accumulatore inf.</b>	
Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di riferimento solare nella zona inferiore dell'accumulatore.	
<b>Entrata sonda SC sec. mandata sonda</b>	
<b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13 Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda di mandata dello scambiatore secondario.	
<b>Entrata sonda di ritorno pannello solare</b>	
Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda per il ritorno del pannello solare.	
<b>Uscita pompa valvola deviatrice solare</b>	
Uscita pompa a cui è stata collegata la valvola deviatrice solare.	
<b>Uscita pompa accumulatore – scambiatore di calore</b>	
<b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13 Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa tra scambiatore di calore solare e accumulatore.	
<b>Comando pompa accumulatore – scambiatore di calore</b>	
<b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 o 13 Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato. <a href="#">↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 100]</a>	
<b>Uscita pompa boiler – scambiatore di calore</b>	
<b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 Uscita pompa a cui è stata collegata la pompa tra scambiatore di calore solare e boiler.	
<b>Comando pompa boiler – scambiatore di calore</b>	
<b>Presupposto:</b> Schema idraulico 12 Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato. <a href="#">↻ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 100]</a>	

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

**Uscita pompa boiler – pannello solare**

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

**Uscita pompa accumulatore – pannello solare**

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

**4.3.5 Solare - Calorimetro**

Menu Sistema



Solare

**Temperatura pannello solare**

Visualizzazione della temperatura attuale del pannello solare.

**Temperatura ritorno pannelli solari**

**Presupposto:** Schema idraulico 12 o 13

Visualizzazione della temperatura di ritorno attuale del pannello solare.

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

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

**Flussometro [l/h]**

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

Visualizzazione della quantità di acqua attualmente pompata dal pannello solare.

**Produzione giornaliera [kWh]**

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

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

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

**Produzione totale [kWh]**

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

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

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

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

**Litri per impulso del sensore di portata**

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

**Entrata sonda di ritorno pannello solare**

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

**Entrata sonda di mandata pannello solare**

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

**Viene usato un flussometro esterno?**

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

**Produzione totale [MWh]**

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

**Temperatura di mandata pannello solare**

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

**Temperatura mandata sec. scambiatore (tubazione verso l'accumulatore)****Presupposto:** Sistema 12 o Sistema 13

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

## 4.4 Accumulo

### 4.4.1 Accumulo - Stato



Menu Sistema



Accumulo

**Temperatura accumulo alto**

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona superiore dell'accumulatore.

**Temperatura accumulo sonda 2 ... 7****Presupposto:** sistema di gestione sonde con 3 – 8 sonde

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

**Temperatura accumulo centrale****Presupposto:** Sonda accumulo centrale presente

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona centrale dell'accumulatore.

**Temperatura accumulo basso**

Visualizzazione della temperatura attuale nella zona inferiore dell'accumulatore.

**Comando pompe accumulo**

Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa di accumulo.

**Stato accumulo**

Visualizzazione dello stato di accumulo attualmente calcolato.

### 4.4.2 Accumulo - Temperature



Menu Sistema



Accumulo

**Temperatura accumulo 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 accumulo centrale presente e Attivazione regolazione accumulo centrale

Regolando il numero di giri della pompa di accumulo, 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 accumulatore**

**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.

**Accumulo è carico quando la diff. tra temp. caldaia e accumulo 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 accumulatore – accumulatore**

**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.

**La valvola deviatrice commuta in basso con una temp. nell'accumulo alto di**

Al superamento della temperatura impostata sulla sonda superiore nell'accumulatore, la valvola di sicurezza avviamento commuta sull'accumulatore basso.

**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 per il calcolo della quantità di combustibile richiesta per caricare l'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.

### 4.4.3 Accumulo - Tempi



➞ "Temporizzazione" ► 111]

#### 4.4.4 Accumulo - Servizio



Menu Sistema

Accumulo

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

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

##### Utilizzo calore residuo

**Presupposto:** valvola anticondensa con valvola miscelatrice

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

##### Attivazione regolazione accumulo centrale? Se NO, sonda solo per visualizzazione

**Presupposto:** sonda accumulo centrale presente

- **NO:** sul display è visualizzata la sonda nella zona centrale dell'accumulatore.

**SI:** la sonda nella zona centrale dell'accumulatore è utilizzata per la funzione di carico strato limite.

##### Con funzionamento a pellet spegnere tramite il segnale accumulo centrale

- **NO:** come criterio di caricamento completo si utilizza la sonda nella zona inferiore dell'accumulatore.
- **SI:** come criterio di caricamento completo si utilizza la sonda nella zona centrale dell'accumulatore.

##### 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 accumulo.

##### Comando pompa accumulatore

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➔ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [▶ 100]

##### Giri minimi pompa accumulo

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 accumulo in funzione dell'impianto, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

##### Calcolo di ricarica attivo (Assegnare correttamente le sonde!)

- **SI:** all'apertura della porta isolata sul display viene visualizzato un suggerimento per la quantità di combustibile necessaria per caricare l'accumulatore a stratificazione.

##### Valore minimo della quantità da aggiungere

Se la quantità da aggiungere calcolata è inferiore al valore minimo impostato, l'utilizzatore viene avvisato che non è necessario riscaldare/ricaricare.

##### Viene utilizzato un accumulatore igienico

- **SI:** in presenza di un accumulatore a stratificazione igienico (accumulatore a madre-figlio), per il calcolo della quantità di combustibile si sottrae 1/3 della capacità dell'accumulatore.

##### Volume dell'accumulo utilizzato

Il volume qui impostato dell'accumulatore viene utilizzato per calcolare la quantità di combustibile necessaria per caricare l'accumulatore.

**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.

**Quale pompa viene utilizzata per la valvola deviatrice dell'accumulatore**

Fino al raggiungimento di una temperatura regolabile nella zona superiore dell'accumulatore a stratificazione la valvola deviatrice esclude una parte dell'accumulatore a stratificazione affinché la caldaia arrivi a temperatura più velocemente. Dopo il raggiungimento di questa temperatura la valvola deviatrice torna a commutarsi e la caldaia ha a sua disposizione l'intera capacità dell'accumulatore.

**Invertire segnale valvola di sgancio dell'accumulatore**

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

**Uscita pompa per valvola di zona dell'accumulatore**

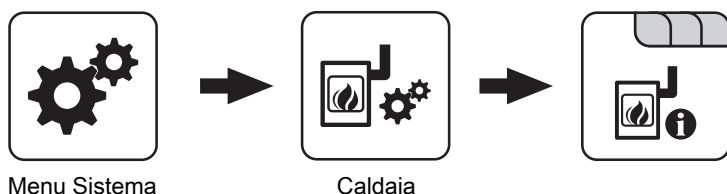
Se l'unità pellet è attiva, tramite una valvola deviatrice si può rendere disponibile solo una parte dell'accumulatore a stratificazione. L'uscita della pompa resta attiva finché la regolazione della caldaia non passa alla modalità legna.

**Invertire segnale valvola di zona dell'accumulatore**

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

## 4.5 Caldaia

### 4.5.1 Caldaia - Stato

**Temperatura caldaia**

Visualizzazione della temperatura attuale della caldaia.

**Temperatura fumi**

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

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

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

**Temperatura impostata fumi**

Visualizzazione della temperatura nominale dei fumi calcolata.

**Carico caldaia**

Visualizzazione del segnale per il regolatore di combustione.

**Comando ventilatore fumi**

Visualizzazione del comando attuale del ventilatore di estrazione.

**Giri ventilatore fumi**

Visualizzazione del numero di giri attuale del ventilatore di estrazione.

**Richiesta avvio caldaia dal circuito e/o boiler**

- **0:** Attualmente i circuiti di riscaldamento e i boiler non inviano richieste alla caldaia. Pertanto la caldaia non si avvia.
- **1:** un circuito di riscaldamento o un boiler richiede calore. Per l'avvio della caldaia devono essere soddisfatti i relativi criteri (es.: tempi caldaia attivi, caldaia non in stato operativo "Caldaia spenta", ...).

**Aria primaria**

Visualizzazione del valore attuale della serranda aria primaria in base al regolatore.

**Posizione della farfalla aria primaria**

Visualizzazione della posizione attuale della serranda aria primaria (corretta per le impostazioni dell'aria).

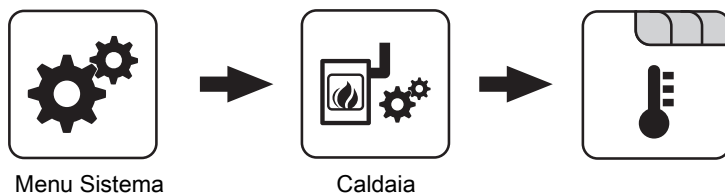
**Ossigeno residuo**



Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.



<b>Regolatore ossigeno</b>	
Visualizzazione del comando della serranda dell'aria primaria e secondaria.	
<b>Aria secondaria</b>	
Visualizzazione del valore attuale della serranda aria secondaria in base al regolatore.	
<b>Posizione della farfalla aria secondaria</b>	
Visualizzazione della posizione attuale della serranda aria secondaria (corretta per le impostazioni dell'aria).	
<b>Velocità aria nel condotto aspirazione</b>	
Visualizzazione della velocità attuale dell'aria nella bocca di aspirazione.	
<b>Temperatura caldaia calcolata</b>	
Visualizzazione della temperatura nominale della caldaia calcolata in funzione dello schema idraulico impostato.	

<b>Sonda 1</b>	
Visualizzazione della temperatura attuale della sonda 1.	
<b>Sonda ritorno</b>	
<b>Presupposto:</b> Valvola anticondensa con valvola miscelatrice o pompa anticondensa	
Visualizzazione della temperatura attuale del ritorno caldaia.	
<b>Possibile telegestione tramite comandi a distanza</b>	
Specifica se la caldaia può essere accesa e spenta tramite comando a distanza.	
<b>Stato caldaia</b>	
Specifica lo stato attuale della caldaia.	
<b>Comando pompe ritorno</b>	
Specifica l'attivazione attuale della pompa di recupero a sollevamento (pompa di bypass) in percentuale.	

#### 4.5.2 Caldaia - Temperature



<b>Temperatura nominale caldaia</b>	
La temperatura della caldaia viene impostata su questo valore. Campo di regolazione 70 – 90°C	
<b>Spegnere quando la temp. caldaia attuale è più alta di quella impostata +</b>	
Se la temperatura nominale impostata della caldaia viene superata di questo valore, la caldaia passa alla modalità "Manten. brace". La caldaia riparte quando la temperatura nominale impostata della caldaia scende sotto questo valore.	
<b>Spegnere sempre sopra la massima temperatura impostabile +</b>	
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.	

<b>Temperatura caldaia sopra la quale possono girare tutte le pompe</b>	
Se la temperatura della caldaia attuale raggiunge questo valore, la pompa di accumulo si avvia (isteresi: 2°C).	
<b>Consiglio per PE1 Pellet e P4 Pellet:</b> 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!).	
<b>Temperatura minima di ritorno</b>	
<b>Presupposto:</b> valvola anticondensa con valvola miscelatrice	
Temperatura minima di ritorno alla caldaia.	
<b>Abilitare valvola miscel. anticondensa solo con pompa accumulo attiva</b>	
<b>Presupposto:</b> "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.	

**Temp. nel pozzetto STB sopra la quale possono girare tutte le pompe**

Se la temperatura attuale sul termostato di sicurezza raggiunge questo valore, la pompa di accumulo o le pompe dei circuiti di riscaldamento e di carico boiler vengono attivate.

**Attivare raffreddamento d'emergenza a una temperatura STB di**

Se la temperatura attuale sul termostato di sicurezza supera questo valore, per il raffreddamento della caldaia vengono attivate anche le pompe dei circuiti di riscaldamento e di carico boiler nonché la pompa di accumulo.

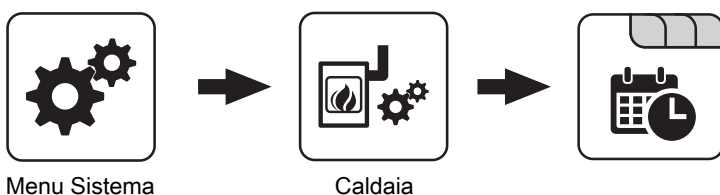
**Innalzamento circuito con funzione modulante**

**Presupposto:** Funzione modulante attiva o caldaia collegata a cascata

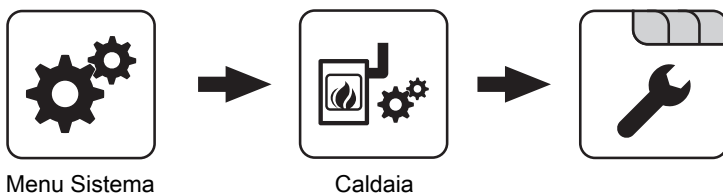
Durante il riscaldamento la temperatura nominale della caldaia aumenta di questo valore rispetto alla temperatura di mandata richiesta.

**Aumento temp. sonda 1 entro 5 min durante il preriscaldamento**

Se durante lo stato operativo "Preriscaldamento" la temperatura della sonda 1 non aumenta almeno del valore impostato, la procedura di avvio si interrompe e sul display compare un messaggio di errore.

**4.5.3 Caldaia - Tempi**

↪ "Temporizzazione" ► 111]

**4.5.4 Caldaia - Servizio****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.

**Uscita pompa per raffreddamento d'emergenza**

Se non vi è alcuna possibilità di scarico di sicurezza tramite i circuiti di riscaldamento o i boiler, attraverso l'uscita pompa assegnata è possibile attivare una pompa o una valvola per raffreddare la caldaia.

**Uscita per raffreddamento d'emergenza**

Visualizza l'attivazione attuale dell'uscita pompa per il raffreddamento di emergenza.

**Tempo di corsa valvola miscelatrice**

**Presupposto:** valvola anticondensa con valvola miscelatrice

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

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

**Avvertimento fuoco spento tramite HKP0**

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

**Comando pompa anticondensa**

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

**Giri min pompa anticondensa**

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

## 4.5.5 Caldaia - Impostazioni generali



Menu Sistema



Caldaia



### Scelta combustibile

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

### Dopo il funzionamento a legna, ritardare l'avvio a pellet per

Al raggiungimento del criterio di avvio per l'unità pellet (parametro "Avvio caldaia con una differenza tra temp. caldaia desid. e accumulo alto di"), l'avvio dell'unità pellet viene ritardato del tempo impostato.

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

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

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

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

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

### Ore di funzionamento rimanenti fino all'avvertimento svuotamento ceneri

Visualizzazione delle ore di riscaldamento rimanenti prima che sul display appaia l'avvertenza "Contenitore cenere pieno, prega svuotare".

### Azzeramento contatore ore per l'avvertimento svuotamento ceneri

- **NO:** il contatore continua a funzionare fino all'avvertenza "Svuotare la cenere".
- **SI:** Il contatore viene impostato sul valore del parametro "Ore riscaldamento fino all'avvertimento svuotare la cenere" nel menu Caricamento pellet".

### 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.

### Interruzione pulizia

- **NO:** La caldaia esegue lo stato operativo "Autopulizia" fino alla fine.
- **SI:** Lo stato operativo "Autopulizia" si interrompe e, a seconda dell'impostazione, la caldaia passa in modalità "Preparazione", "Pronta" o "Caldaia spenta".

### 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 contatore continua a funzionare.
- **SI:** dopo l'ultima manutenzione il contatore 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" ► 30]

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

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

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

**L'impianto è pieno di antigelo**

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

**Visualizzare pagina info QM-Holzwerke**

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

**Caldaia - Impostazioni generali - Impostazioni MODBUS**

Menu Sistema



Caldaia



Impostazioni  
MODBUS

**COM 2 viene utilizzato come porta MODBUS**

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

**Indirizzo MODBUS**

Definisce l'indirizzo della caldaia nella rete ModBus.

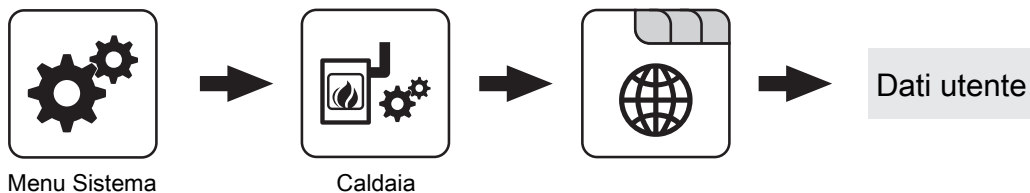
**Protocollo MODBUS (1 – RTU / 2 – ASCII)**

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

**Utilizzare protocollo MODBUS 2014?**

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

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

**Caldaia - Impostazioni generali - Dati utente****Numero produzione**

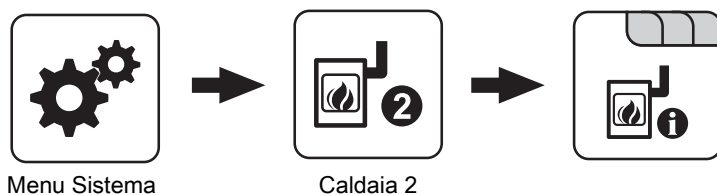
Per l'identificazione univoca della caldaia sul server froling-connect qui si deve impostare il codice produttore indicato sulla targhetta.

**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**

Menu Sistema



Caldaia 2

**Ritardo caldaia secondaria**

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

**Disattivare ritardo accensione in avaria?**

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

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

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

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

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

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

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

**Tempo funzionamento minimo caldaia secondaria**

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

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

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

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

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

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

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

**Tempo minimo di funzionamento della caldaia principale**

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

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

**Temperatura min caldaia secondaria**

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

**Differenza temperatura caldaia secondaria e accumulo**

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

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

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

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

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

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

**Ritardo caldaia principale****Presupposto:** caldaia secondaria a caricamento manuale

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

**Ritardo ritorno valvola deviatrice**

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

**4.6.3 Caldaia 2 - Servizio**

Menu Sistema

Caldaia 2

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

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

**Entrata sonda caldaia secondaria**

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

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

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

**Comando pompa caldaia 2**

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

➔ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" [► 100]

**Giri max pompa carico caldaia 2**

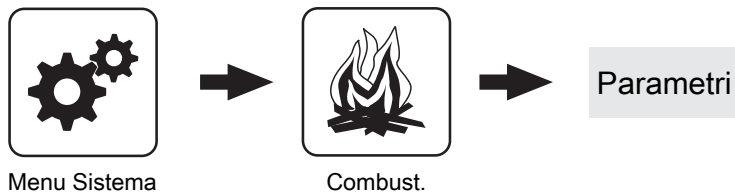
Se è necessario limitare il numero massimo di giri della pompa di carico caldaia secondaria in funzione del sistema, è possibile effettuare l'impostazione modificando il parametro.

**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



#### Scelta combustibile

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

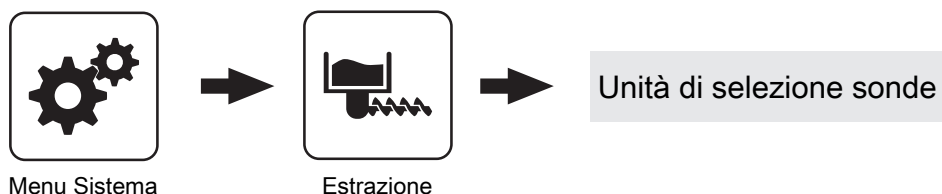
#### Tempo max aspirazione

**Presupposto:** Estrazione a coclea e aspirazione presente o Estrazione a coclea con unità di commutazione

Se allo scadere del tempo ciclo impostato non si raggiunge il livello di riempimento del 100% nella turbina di aspirazione, quest'ultima si spegne.

## 4.8 Estrazione

### 4.8.1 Estrazione - unità di selezione sonde



Numero	Descrizione
1	Vista d'insieme del numero massimo di sonde di aspirazione disponibili. Se è stato selezionato il sistema di aspirazione RS4, verranno raffigurate soltanto quattro posizioni. Toccando il punto di aspirazione relativo si apre una finestra nella quale possono essere richiamate funzioni diverse.
2	Il punto di aspirazione selezionato deve essere avvicinato dall'unità di selezione sonde. Fino al raggiungimento della posizione desiderata il pulsante del punto di aspirazione lampeggia alternativamente di grigio/verde.
3	Se il punto di aspirazione era stato disattivato (4), ora può essere nuovamente abilitato.
4	Se il punto di aspirazione selezionato non è generalmente in uso oppure non deve essere utilizzato a causa di un problema (tubo di aspirazione, blocco causato da pellet, ...), toccando questo pulsante è possibile bloccare il punto di aspirazione.

### 4.8.2 Estrazione - Tempi



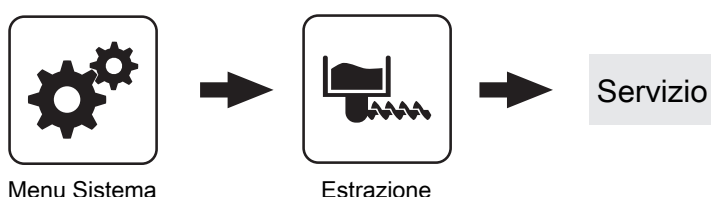
#### Partenza 1° riempimento pellet

Primo punto di avvio riempimento. Il riempimento viene eseguito solo se il livello di riempimento del serbatoio pellet è inferiore all'85%.

#### Partenza 2° riempimento pellet

Secondo punto di avvio riempimento. Anche in questo caso il livello di riempimento del serbatoio pellet deve essere inferiore all'85%. Se si desidera un solo tempo di riempimento, impostare il secondo tempo di riempimento allo stesso modo del primo.

### 4.8.3 Estrazione - Servizio



#### Riempimento del ciclone pellet sotto il

Con l'impostazione "0%" il riempimento inizia in base ai tempi di riempimento impostati. Nello stato operativo "Riscaldare" viene a mancare il pellet, il serbatoio pellet si riempie indipendentemente dall'orario attuale.

#### Tempo max fino alla deviazione della sonda aspirazione

**Presupposto:** Estrazione Aspirazione universale con deviazione automatica presente

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.

#### Controlavaggio sonda per

**Presupposto:** Estrazione Aspirazione universale con deviazione automatica presente

L'ultima sonda su cui è avvenuta l'aspirazione viene sottoposta a controlavaggio per l'intervallo impostato prima di passare alla sonda successiva.

**NOTA! Nel sistema di estrazione "commutazione a 3 vie" questo parametro non è utilizzato!**

#### Ritardo aspirazione

Se il sensore di livello nel ciclone rileva combustibile, la turbina di aspirazione rimane ancora attiva per il l'intervallo impostato.

#### Riempire il ciclone dopo la carica dell'accumulatore?

- **NO:** il serbatoio pellet si riempie in base ai tempi di riempimento impostati.
- **SI:** se la caldaia si spegne al termine del carico dell'accumulatore, con questo parametro è possibile riempire il ciclone al termine senza dover attendere il punto di avvio successivo del riempimento.

#### Riempimento durante la pulizia griglia secondo le ore di funzionamento

- **NO:** il serbatoio pellet si riempie in base ai tempi di riempimento impostati.
- **SI:** Se la caldaia esegue una pulizia della griglia in base al numero raggiunto di ore di riscaldamento (parametro "Dopo quante ore di funzionamento pulire?"), il serbatoio pellet viene riempito indipendentemente dall'ora.

#### Vibratore presente

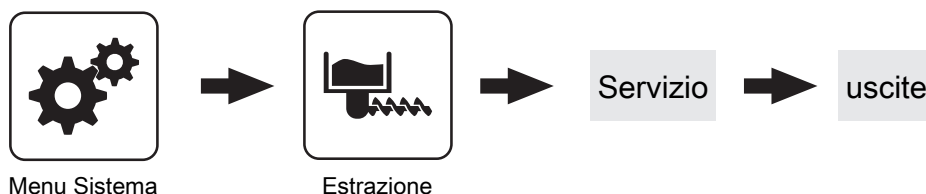
- **SI:** Il vibratore per migliorare il grado di svuotamento del silo a sacco è presente.

#### Temporizzazione vibrazione

La temporizzazione delle vibrazioni è preimpostata al 60%.

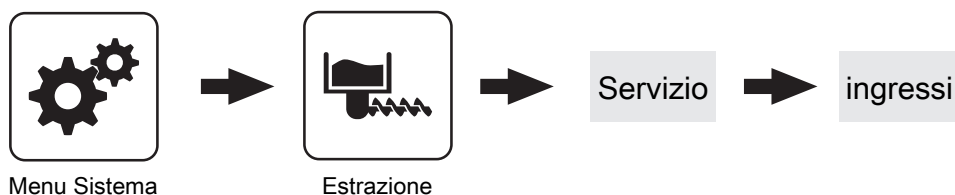
Base oraria: 100 sec. → 60 sec. ON / 40 sec. pausa

### Servizio - Uscite



Impostazione delle uscite appartenenti al rispettivo componente.

### Servizio - Ingressi



Impostazione degli ingressi appartenenti al rispettivo componente.

### 4.8.4 Estrazione - Consumo



#### Contatore t azzerabile

Visualizzazione della quantità di pellet consumata in tonnellate dall'inizio del conteggio o dall'ultimo reset del contatore.

#### Contatore kg azzerabile

Visualizzazione della quantità di pellet consumata in chilogrammi dall'inizio del conteggio o dall'ultimo reset del contatore. Quando il contatore raggiunge i 1000 kg, questo valore viene impostato su "0" e il "contatore t" aumenta di uno.

#### RESET contatore

- **NO:** il contatore di consumo pellet continua a funzionare.
- **SI:** "Contatore t azzerabile" e "Contatore kg azzerabile" vengono impostati su "0".

#### Quantità residua nel deposito pellet

Dal valore impostato si conta all'indietro in passi da 100 kg. Il valore visualizzato è un punto di riferimento per la quantità di combustibile rimasta nel deposito.

#### Scorta minima deposito pellet

Se le scorte minime nel deposito pellet sono inferiori a quelle impostate, sul display è visualizzata un'avvertenza. Con l'impostazione "0.0 t", la funzione è disattivata e sul display non compaiono avvertenze.

#### Consumo pellet totale

Visualizzazione del consumo totale di pellet calcolato. Il contatore viene attivato automaticamente per effetto della messa in funzione o di un aggiornamento software alla versione "50.04 – Build 05.09" o superiore.

#### Avviare il processo per determinare la portata del pellet

Consente di determinare la quantità di pellet trasportata per calcolare il consumo di pellet. Prima di iniziare, collocare nella camera di combustione un contenitore adatto a raccogliere il pellet trasportato e solo dopo impostare il parametro su "ON". La griglia di combustione e la serranda tagliafiamma si aprono e quindi la coclea stoker viene comandata per 3 min con alimentazione al 100%. Impostare il peso (in grammi) del pellet trasportato come valore nel parametro "Quantità pellet trasportata con carico 100%".

**Quantità pellet trasportata con carico 100%**

Nel sistema di regolazione sono già predefiniti dei valori in base al tipo e alla potenza della caldaia. Se la quantità di pellet alimentata è stata ricalcolata, con questa impostazione è possibile adattare la quantità di pellet alimentata per il calcolo del consumo di pellet.

**4.8.5 Estrazione - Impostazioni generali**

Menu Sistema



Estrazione



Impostazioni generali

**Disattivare estrazione pellet automatica**

- **NO:** il sistema di estrazione pellet viene azionato secondo i tempi impostati.
- **SI:** se non c'è più pellet nel deposito, con questo parametro è possibile disattivare il sistema di estrazione e riscaldare a legna.

**4.9 Accensione**

Menu Sistema



Accens.

Oltre che per il funzionamento automatico, l'unità pellet può essere utilizzata anche come accensione automatica "una tantum" della legna. Una volta combusta la legna, la caldaia passa allo stato operativo "Fuoco spento".

**Accensione automatica**

- **NO:** accensione automatica disattivata
- **SI:** accensione automatica attivata.

**Quando accendere (data – ora)**

Impostazione del giorno (data o ripetizione giornaliera) e dell'ora del punto iniziale di accensione. Il parametro è attivo solo se il parametro "Partenza accensione" è impostato su "Secondo orario", "Temp. accumulo" oppure "Acc. < Mand.max".

**NOTA! Il presupposto generale per l'avvio dell'accensione è lo stato operativo "Attesa accensione" della caldaia! A tale scopo rispettare la procedura di preriscaldamento con accensione automatica!**

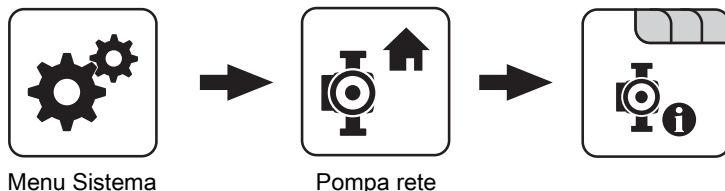
- **Funzionamento – "Secondo orario":** l'accensione ha inizio esattamente all'orario impostato. Se invece della data il parametro viene impostato su "giornalmente", l'accensione ha inizio ogni giorno all'orario impostato.
- **Funzionamento – "Temp. accumulo":** se a partire dall'orario impostato l'accumulo richiede calore (parametro "Avvio caldaia con una differenza tra caldaia desid. e accumulo alto di"), si avvia la procedura di accensione. L'intervallo di tempo ha inizio all'ora impostata e termina alle ore 24:00 della data impostata. Se successivamente non si modifica l'orario impostato e non si disattiva l'accensione, il criterio di carico accumulatore viene applicato tutti i giorni a partire dall'ora impostata.
- **Funzionamento – "Acc < Mand.max":** a partire dall'orario impostato la temperatura di mandata massima richiesta dall'ambiente di sistema (ad es. circuito di riscaldamento) viene confrontata con la temperatura attuale dell'accumulatore. Se la temperatura dell'accumulatore superiore è inferiore alla temperatura di mandata massima nominale, si avvia la procedura di accensione. L'intervallo di tempo ha inizio all'ora impostata e termina alle ore 24:00 della data impostata. Se successivamente non si modifica l'orario impostato e non si disattiva l'accensione, il criterio di avvio viene applicato tutti i giorni a partire dall'ora impostata.

**Durata massima dell'accensione**

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

## 4.10 Pompa rete

### 4.10.1 Pompa rete - Stato



Menu Sistema

Pompa rete

**Temperatura ritorno rete**

Visualizzazione della temperatura di mandata attuale del teleriscaldamento.

**Giri pompa rete**

Specifica il numero di giri attuale della pompa di rete.

**Temperatura di ritorno collettore 1**

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

Visualizzazione della temperatura di ritorno attuale dal collettore 1.

**Giri pompa collettore 1**

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

Visualizzazione del numero di giri attuale della pompa collettore 1.

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

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

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

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

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

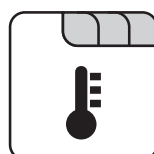
Visualizzazione del numero di giri corrente dei collettori 2 ... 4 pompa.

**4.10.2 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.

**4.10.3 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" ► 100]

**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" ► 100]

**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" ► 100]

**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).

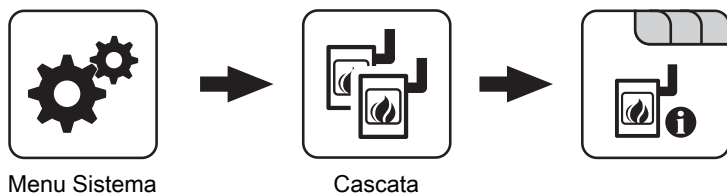
**Giri massimi per pompa collettore 2 ... 4**

**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.

## 4.11 Cascata

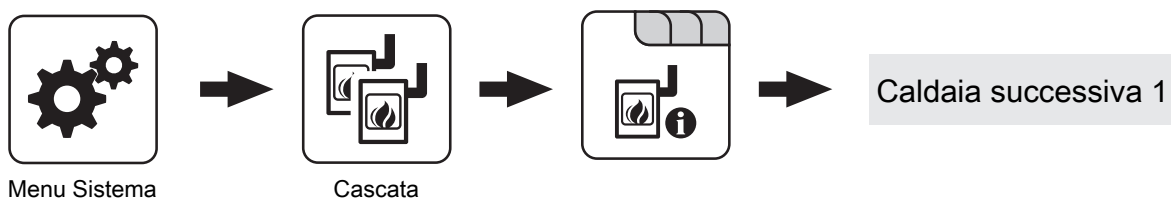
### 4.11.1 Cascata - Stato



#### 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.

### 4.11.2 Cascata - Temperature



Menu Sistema

Cascata

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

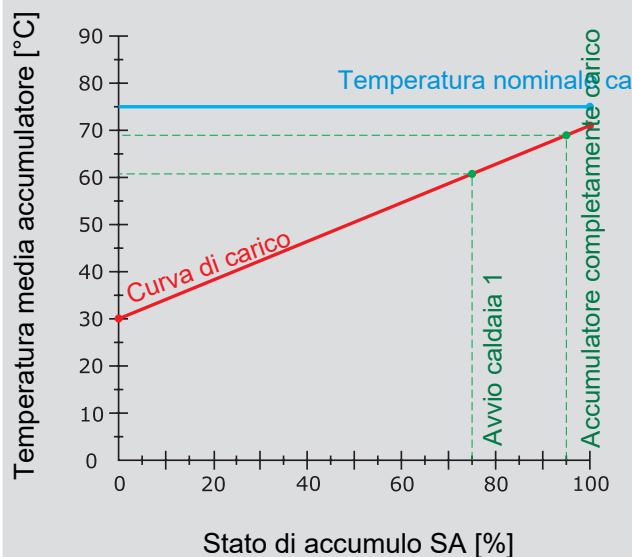
Lo stato di accumulo è 100% quando la temperatura media dell'accumulatore è inferiore alla temperatura nominale della caldaia del valore impostato. Questo parametro definisce il punto finale della curva di carico dell'accumulatore.

#### 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

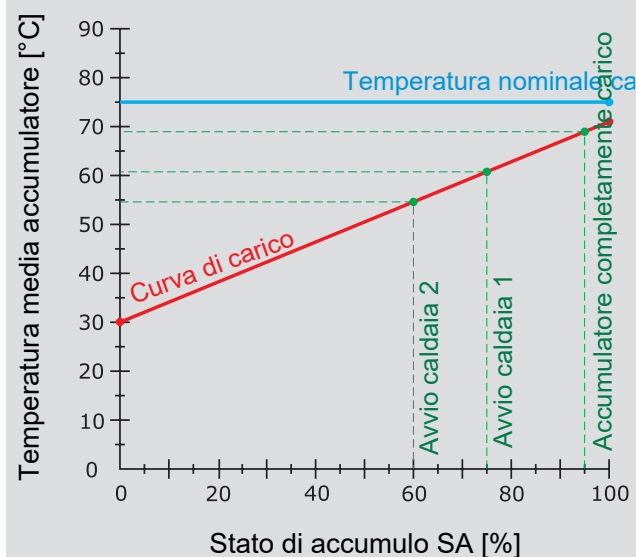
Se lo stato di accumulo scende al di sotto di questo valore, viene avviata la prima caldaia. Può trattarsi della caldaia con la priorità più alta o di quella con le minime ore di funzionamento, quindi sia della caldaia master sia della caldaia slave.



#### Punto avvio 2 con carico accumulato

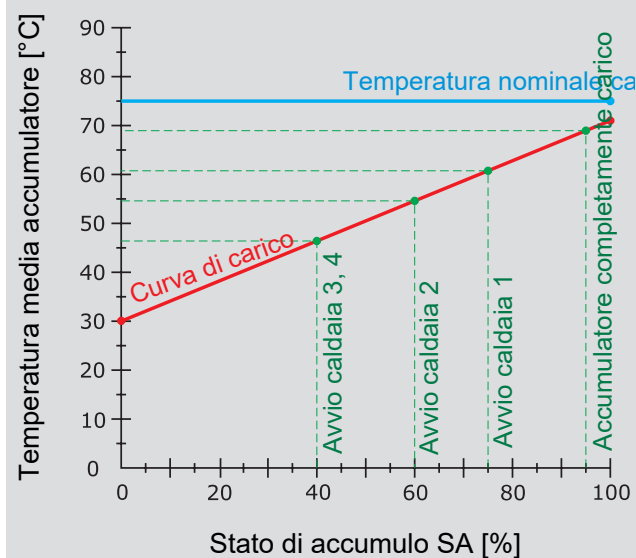
Se lo stato di accumulo scende al di sotto di questo valore, si avvia la seconda caldaia.

#### Punto avvio 2 con carico accumulato



#### 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.



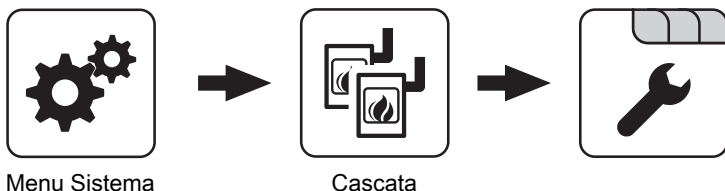
#### Avvio veloce se l'accumulo viene scaricato oltre (% / 10min)

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 accumulo", la grandezza di regolazione della caldaia ancora attiva diminuisce per effetto della pompa di carico caldaia.

### 4.11.3 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".

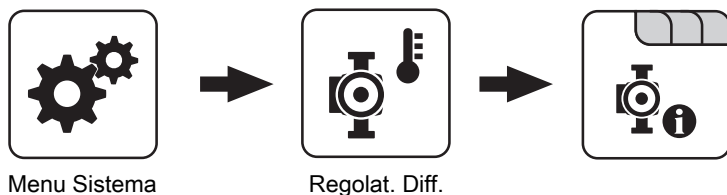
Le caldaie 3 e 4 non possono modularsi in presenza di una cascata senza accumulatore e vengono fatte funzionare con una temperatura nominale caldaia più elevata (temperatura nominale della cascata più isteresi per il campo di regolazione e isteresi per riduzione rapida di potenza).

**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.

## 4.12 Regolat. Diff.

### 4.12.1 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, ...).

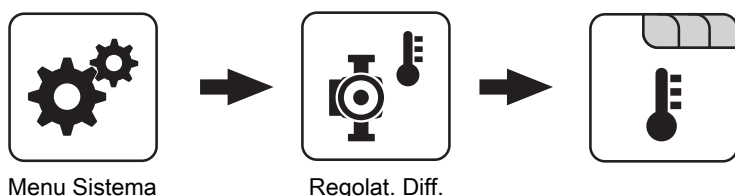
#### Temperatura utilizzatore

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.

### 4.12.2 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.

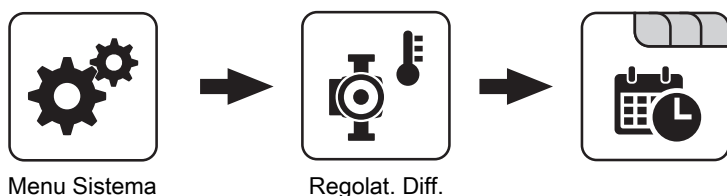
#### Differenza arresto

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.

### 4.12.3 Regolat. Diff. - Tempi



↻ "Temporizzazione" [▶ 111]

#### 4.12.4 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" ► 100

##### 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

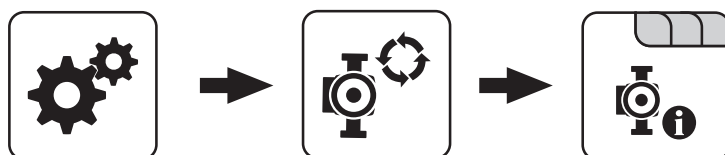
Entrata sonda a cui è stata collegata la sonda dell'utilizzatore.

##### 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.

### 4.13 Pompa ricircolo

#### 4.13.1 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

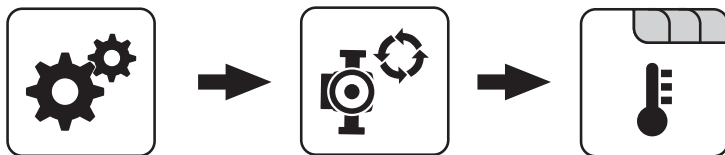
Se l'interruttore di flusso è realizzato in guisa di tasto:

- **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.

### 4.13.2 Pompa ricircolo - Temperature



Menu Sistema

Pompa ricircolo

#### Esiste la sonda ritorno

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

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

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

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

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

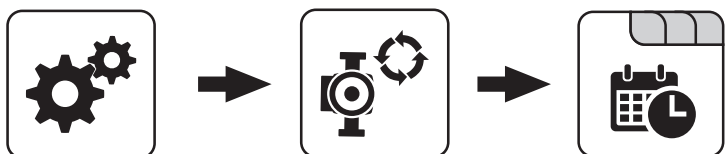
#### Ritardo della pompa di ricircolo

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

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

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

### 4.13.3 Pompa ricircolo - Tempi

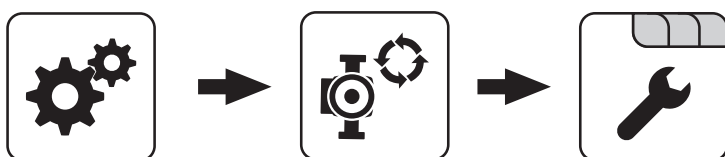


Menu Sistema

Pompa ricircolo

↪ "Temporizzazione" ► 111]

### 4.13.4 Pompa ricircolo - Servizio



Menu Sistema

Pompa ricircolo

#### Entrata sonda di ritorno ricircolo

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

#### Quale sonda è usata per il flussometro

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

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

#### Uscita pompa di ricircolo

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

#### Comando pompa di ricircolo

Definizione del segnale di comando del tipo di pompa utilizzato.

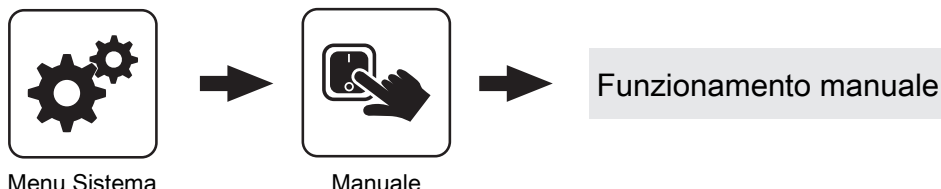
↪ "Opzioni di attivazione delle uscite pompa" ► 100]

**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.

## 4.14 Manuale

### 4.14.1 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!

**Carico manuale combustibile nella camera di combustione**

- **Acceso:** La griglia si chiude, la saracinesca tagliafiamma si apre, quindi si avvia la coclea stoker.

**ATTENZIONE! Pericolo di sovra-riempimento!**

**Attivazione SOR**

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

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

**Accensione**

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

**Attivazione serranda tagliafiamma**

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

**Riempimento manuale serbatoio pellet (parte solo con serranda aperta)**

- **Acceso:** la serranda del serbatoio pellet si apre, quindi il serbatoio si riempie di pellet fino a raggiungere il punto di commutazione del sensore di livello. Se il serbatoio è pieno, il valore "Livello di riempimento del serbatoio pellet" viene impostato sul 100%.

**Attivazione griglia**

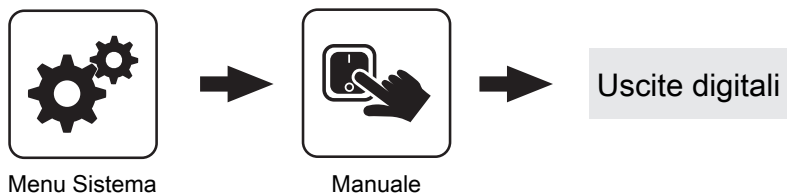
- **AVANTI:** chiudere griglia
- **INDIETRO:** aprire griglia

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

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

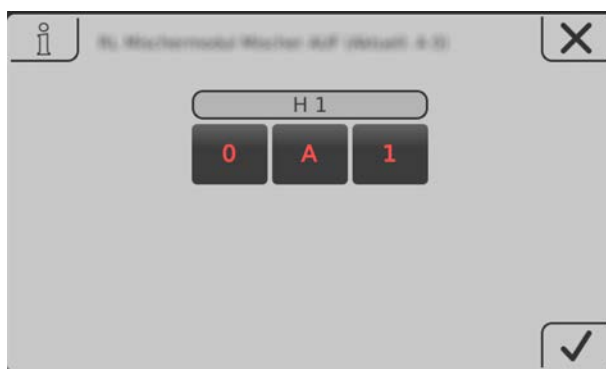
**NOTA! Questo parametro può essere attivato solo se la caldaia è nello stato operativo "Pronta" o "Caldaia spenta".**

#### 4.14.2 Manuale - Uscite digitali

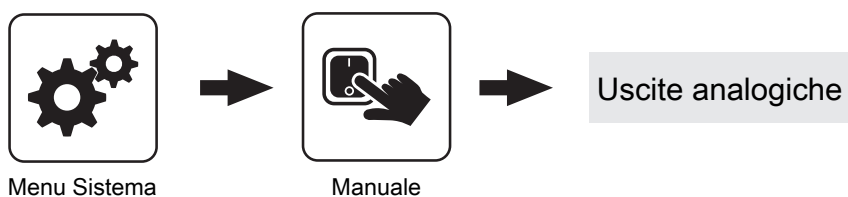


I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

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



#### 4.14.3 Manuale - Uscite analogiche

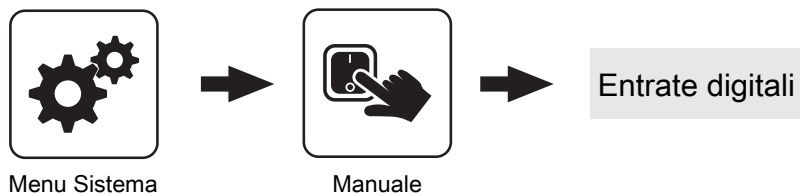


I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

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

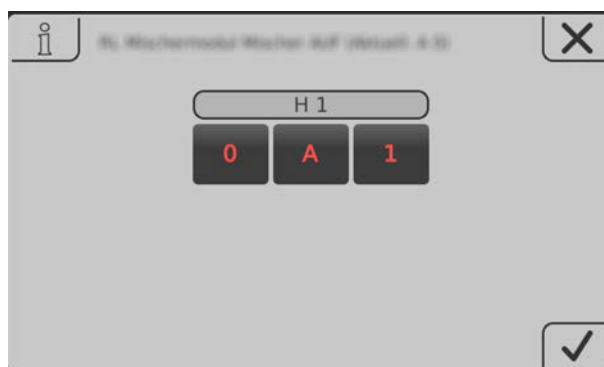


#### 4.14.4 Manuale - Entrate digitali



I parametri visualizzati dipendono dalla configurazione della caldaia!

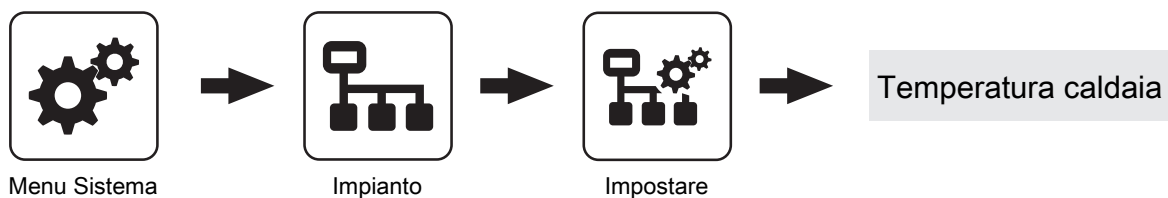
- **A 0**: automatico, spento; **A 1**: automatico, acceso
- **1**: manuale, acceso
- **0**: manuale, spento



### 4.15 Impianto

#### 4.15.1 Impianto - Impostare

##### *Impostare - Temperatura caldaia*

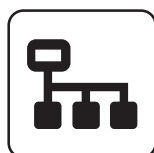


↻ "Caldaia - Temperature" [▶ 59]

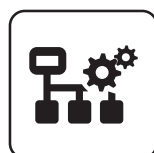
## Impostare – Gas combusti



Menu Sistema



Impianto



Impostare



Gas combusti

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

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

### Temperatura minima dei fumi

Punto minimo della temperatura fumi per funzionamento continuato.

### Temperatura fumi minima nella modalità pellet

Punto minimo della temperatura fumi in modalità pellet per funzionamento continuato.

### Innalzamento temperatura fumi nella partenza

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

### Potenza caldaia dopo 20°C temperatura fumi

Punto inferiore della rampa di avviamento del regolatore della caldaia all'avvio dell'impianto.

### 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.

### Differenza fumi - fumi per avvio

Se la regolazione della caldaia passa allo stato operativo "Preaccensione", viene memorizzato il valore attuale della temperatura fumi. Nello stato operativo "Preriscaldare" o "Accensione" la temperatura fumi aumenta del valore qui impostato, la regolazione della caldaia passa allo stato operativo "Riscaldare".

### 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".

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

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

### Attivare avviso chiusura porta

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

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

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

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

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

### Temperatura esercizio fumi desiderata

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

### 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".

## Scambiatore a condensazione



Impostare



Fumi



Scambiatore a condensazione

### Intervallo di pulizia scambiatore a condensazione (ore di funzionamento)

Quando la caldaia raggiunge le ore di funzionamento impostate nello stato operativo "Riscaldare", lo scambiatore di calore a condensazione viene lavato.

### Durata della pulizia dello scambiatore a condensazione

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

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

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

Esempio:

100% = getto di pulizia attivo per la durata impostata

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

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

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

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

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

### Pulizia possibile scambiatore a condensazione da

Ora da cui può essere attivato il ciclo di lavaggio.

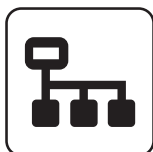
### Pulizia possibile scambiatore a condensazione fino a

Ora fino a cui può essere attivato il ciclo di lavaggio.

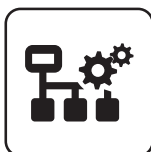
## Impostare - Accens.



Menu Sistema



Impianto



Impostare



Accens.

### Accensione automatica

- **NO:** accensione automatica disattivata
- **SI:** accensione automatica attivata.

**Quando accendere (data – ora)**

Impostazione del giorno (data o ripetizione giornaliera) e dell'ora del punto iniziale di accensione. Il parametro è attivo solo se il parametro "Partenza accensione" è impostato su "Secondo orario", "Temp. accumulo" oppure "Acc. < Mand.max".

**NOTA! Il presupposto generale per l'avvio dell'accensione è lo stato operativo "Attesa accensione" della caldaia! A tale scopo rispettare la procedura di preriscaldamento con accensione automatica!**

- **Funzionamento – "Secondo orario":** l'accensione ha inizio esattamente all'orario impostato. Se invece della data il parametro viene impostato su "giornalmente", l'accensione ha inizio ogni giorno all'orario impostato.
- **Funzionamento – "temp. accumulo":** se a partire dall'orario impostato l'accumulo richiede calore (parametro "Avvio caldaia con una differenza tra temp. caldaia desid. e accumulo alto di"), si avvia la procedura di accensione. L'intervallo di tempo ha inizio all'ora impostata e termina alle ore 24:00 della data impostata. Se successivamente non si modifica l'orario impostato e non si disattiva l'accensione, il criterio di carico accumulatore viene applicato tutti i giorni a partire dall'ora impostata.

**Funzionamento – "Acc < Mand.max":** a partire dall'orario impostato la temperatura di mandata massima richiesta dall'ambiente di sistema (ad es. circuito di riscaldamento) viene confrontata con la temperatura attuale dell'accumulatore. Se la temperatura dell'accumulatore superiore è inferiore alla temperatura di mandata massima nominale, si avvia la procedura di accensione. L'intervallo di tempo ha inizio all'ora impostata e termina alle ore 24:00 della data impostata. Se successivamente non si modifica l'orario impostato e non si disattiva l'accensione, il criterio di avvio viene applicato tutti i giorni a partire dall'ora impostata.

**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".

**Tempo alimentazione senza accensione**

Specifica la durata dell'alimentazione di combustibile sulla griglia di combustione prima dello stato operativo "Preaccensione".

**Durata fino al ciclo di alimentazione**

Stabilisce la durata per la quale si attende nello stato „Preaccensione“ prima di iniziare con i cicli di alimentazione.

**Alimentazione all'accensione**

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

**Durata del preriscaldamento**

Questo parametro specifica la durata dello stato operativo "Preriscaldamento" con il quale si verifica se nel vano di carico è presente legna oppure se il funzionamento deve proseguire con il pellet.

**Dopo il funzionamento a legna, ritardare l'avvio a pellet per**

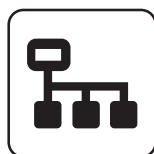
Al raggiungimento del criterio di avvio per l'unità pellet (parametro "Avvio caldaia con una differenza tra temp. caldaia desid. e accumulo alto di"), l'avvio dell'unità pellet viene ritardato del tempo impostato.

**Fattore per impulso alimentazione**

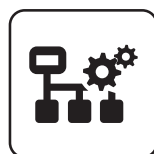
Parametro per calcolare l'impulso di alimentazione durante l'accensione. Se nei primi 900 secondi l'ossigeno non diminuisce, parte un impulso di alimentazione al 100%. La durata di tale impulso è il risultato del tempo di alimentazione senza accensione e di questo coefficiente:

**Tempo alimentazione senza accensione / Fattore per impulso di alimentazione****Impostare - Impostazioni Aria**

Menu Sistema



Impianto



Impostare



Impostazioni Aria

**Giri minimi ventilatore fumi in modalità pellet**

Punto di funzionamento inferiore della curva caratteristica del ventilatore fumi in modalità pellet.

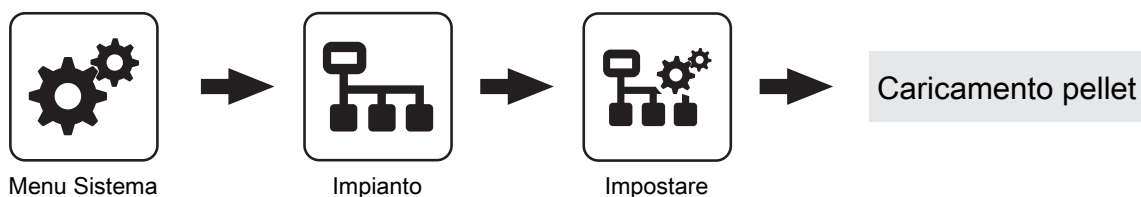
**Giri minimi ventilatore fumi in modalità legna**

Punto di funzionamento inferiore della curva caratteristica del ventilatore fumi in modalità legna.

<b>Ventilatore fumi min in modalità pellet</b>	
Punto iniziale per l'impostazione della curva caratteristica del ventilatore fumi in modalità pellet.	
<b>Ventilatore fumi min in modalità legna</b>	
Punto iniziale per l'impostazione della curva caratteristica del ventilatore fumi in modalità legna.	
<b>Ventilatore fumi max</b>	
Punto finale per l'impostazione della curva caratteristica del ventilatore fumi.	
<b>Ventilatore fumi max in modalità legna</b>	
Punto finale per l'impostazione della curva caratteristica del ventilatore fumi in modalità legna.	
<b>Aria secondaria min durante la modalità riscaldare</b>	
Nello stato operativo "Riscaldare" l'apertura della serranda dell'aria secondaria non è inferiore al valore impostato.	
<b>Aria secondaria con porta aperta nello stato riscaldare</b>	
Se nello stato operativo "Riscaldare" la porta isolata della caldaia si apre, la serranda dell'aria secondaria si apre al raggiungimento del valore impostato.	
<b>Ventilatore fumi durante l'accensione</b>	
Nello stato operativo "Preriscaldare" il ventilatore di estrazione entra in funzione con il comando impostato.	
<b>Ventilatore fumi durante il preriscaldamento</b>	
Nello stato operativo "Preaccensione" il ventilatore di estrazione entra in funzione con il comando impostato.	

<b>Ventilatore fumi durante lo spegnimento</b>	
Nello stato operativo "Spegnimento" il ventilatore di estrazione entra in funzione con il comando impostato.	
<b>Ventilatore fumi durante l'accensione</b>	
Nello stato operativo "Accensione" il ventilatore di estrazione entra in funzione con il comando impostato.	
<b>Serranda aria ambiente elettrica presente</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>NO:</b> Se la caldaia non è nello stato operativo "Fuoco spento" o "Caldaia spenta", all'uscita "Serranda aria ambiente" sulla scheda "Espansione modulo pellet" sono presenti 230 V. La relativa entrata "Digi IN S8" non viene considerata.</li> <li>▪ <b>SI:</b> Se si utilizza una serranda aria ambiente elettrica, quest'ultima è alimentata a 230 V attraverso l'uscita "Serranda aria ambiente" sulla scheda "Espansione modulo pellet". Il funzionamento della serranda aria ambiente è controllato dall'entrata "Digi IN S8".</li> </ul>	
<b>Apertura aria secondaria con comando 0% per legna</b>	
Al comando 0% della serranda dell'aria secondaria in modalità legna, quest'ultima resta aperta per il valore impostato.	
<b>Apertura aria secondaria con comando 100%</b>	
Al comando 100% della serranda dell'aria secondaria, quest'ultima si apre al massimo per il valore impostato.	
<b>Comando minimo ventilatore con sovrappressione camera di combustione a 0 Pa</b>	
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 pellet



<b>Caricamento min</b>	
Alimentazione minima della coclea stoker.	
<b>Attesa spegn. 1</b>	
Durante questo intervallo la caldaia viene ventilata dal ventilatore di estrazione.	
<b>Attesa spegn. 2</b>	
Intervallo tra gli stati operativi "Attesa spegn. 1" e "Autopulizia". In questo stato operativo il ventilatore di estrazione non è attivo.	

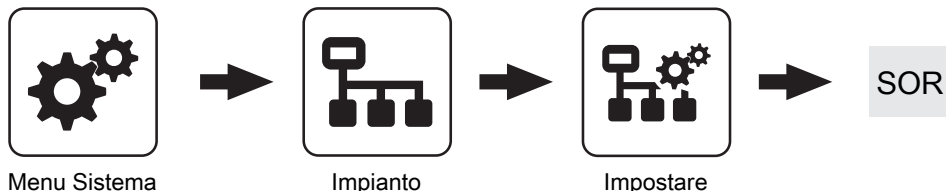
<b>SOR può funzionare fino alle</b>	
Ora fino a cui può essere attivato il sistema di pulizia dello scambiatore di calore.	
<b>Ore riscaldamento fino all'avvertimento svuotare la cenere</b>	
Al termine delle ore di riscaldamento impostate (ore in cui l'impianto è nello stato operativo "Riscaldare") sul display compare un messaggio che invita a svuotare il cassetto cenere.	

**Tempo attivazione SOR**

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

**Dopo quanti spegnimenti attivare il ciclo pulizia**

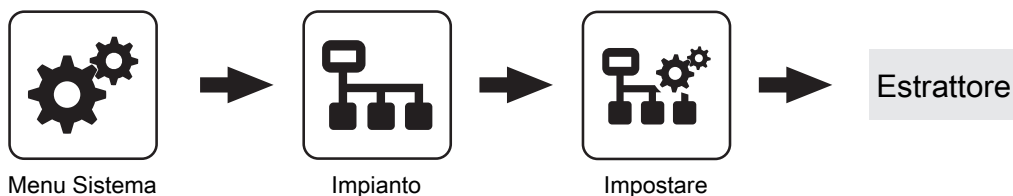
Questo parametro definisce il numero di operazioni di spegnimento dopo il quale si passa allo stato operativo "Autopulizia".

**Impostare - SOR****SOR può funzionare fino alle**

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

**Tempo attivazione SOR**

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

**Impostare - Estrattore****1° punto avvio pulizia**

**Presupposto:** Serbatoio sacchetti presente

**2° punto avvio pulizia**

**Presupposto:** Serbatoio sacchetti presente

**Partenza 1° riempimento pellet**

Primo punto di avvio riempimento. Il riempimento viene eseguito solo se il livello di riempimento del serbatoio pellet è inferiore all'85%.

**Riempimento del ciclone pellet sotto il**

Con l'impostazione "0%" il riempimento inizia in base ai tempi di riempimento impostati. Nello stato operativo "Riscaldare" viene a mancare il pellet, il serbatoio pellet si riempie indipendentemente dall'orario attuale.

**Riempire il ciclone dopo la carica dell'accumulatore?**

- NO:** il serbatoio pellet si riempie in base ai tempi di riempimento impostati.
- SI:** se la caldaia si spegne al termine del carico dell'accumulatore, con questo parametro è possibile riempire il ciclone al termine senza dover attendere il punto di avvio successivo del riempimento.

**Riempimento durante la pulizia griglia secondo le ore di funzionamento**

- NO:** il serbatoio pellet si riempie in base ai tempi di riempimento impostati.
- SI:** Se la caldaia esegue una pulizia della griglia in base al numero raggiunto di ore di riscaldamento (parametro "Dopo quante ore di funzionamento pulire?"), il serbatoio pellet viene riempito indipendentemente dall'ora.

**Anticipo aspiratore**

Intervallo antecedente l'avvio dell'estrazione a coclea con aspirazione. Consente di svuotare le tubazioni prima dell'avvio dell'aspirazione.

**Ciclo coclea estrazione**

Il ciclo della coclea di estrazione è dato dal tempo di funzionamento della stessa più "Anticipo aspiratore".

**Ritardo coclea di aspirazione dopo la risposta del sensore MAX**

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")

**Ritardo aspirazione**

Se il sensore di livello nel ciclone rileva combustibile, la turbina di aspirazione rimane ancora attiva per il l'intervallo impostato.

**Tempo max aspirazione**

**Presupposto:** Estrazione a coclea e aspirazione presente o Estrazione a coclea con unità di commutazione

Se allo scadere del tempo ciclo impostato non si raggiunge il livello di riempimento del 100% nella turbina di aspirazione, quest'ultima si spegne.

**Corrente max coclea estrazione**

**Presupposto:** Estrazione a coclea e aspirazione presente o Estrazione a coclea con unità di commutazione

Impostare i parametri in conformità alla targhetta del motore della coclea di estrazione utilizzata.

**Tempo max fino alla deviazione della sonda aspirazione**

**Presupposto:** Aspirazione universale con deviazione automatica presente

Intervallo in cui una sonda deve rilevare un livello di riempimento del 100% nel serbatoio pellet. 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 serbatoio pellet non si raggiunge un livello di riempimento del 100%, sul display compare un messaggio di errore.

**Viene utilizzata la posizione 1 ... 8 dell'unità di commutazione?**

**Presupposto:** Aspirazione universale con deviazione automatica presente

**Priorità punto aspirazione 1 ... 3**

**Presupposto:** Estrazione a coclea con aspirazione e commutazione automatica

Si può assegnare una priorità di 1-3.

- **1:** sono attivi gli orari di blocco nei giorni feriali e nei fine settimana
- **2-3:** il punto di aspirazione è sempre attivo

**Inizio periodo inibizione punti aspirazione con priorità 1 (lu-ve)**

**Presupposto:** Estrazione a coclea con aspirazione e commutazione automatica

Da questo momento i punti di aspirazione con priorità 1 non sono disponibili nei giorni feriali.

**Fine periodo inibizione punti aspirazione con priorità 1 (lu-ve)**

**Presupposto:** Estrazione a coclea con aspirazione e commutazione automatica

Fino a questo momento i punti di aspirazione con priorità 1 non sono disponibili nei giorni feriali.

**Inizio periodo inibizione punti aspirazione con priorità 1 (sa-do)**

**Presupposto:** Estrazione a coclea con aspirazione e commutazione automatica

Da questo momento i punti di aspirazione con priorità 1 non sono disponibili nei fine settimana.

**Fine periodo inibizione punti aspirazione con priorità 1 (sa-do)**

**Presupposto:** Estrazione a coclea con aspirazione e commutazione automatica

Fino a questo momento i punti di aspirazione con priorità 1 non sono disponibili nei giorni feriali.

**Vibratore presente**

- **SI:** Il vibratore per migliorare il grado di svuotamento del silo a sacco è presente.

**Temporizzazione vibrazione**

La temporizzazione delle vibrazioni è preimpostata al 60%.

Base oraria: 100 sec. → 60 sec. ON / 40 sec. pausa

**Disattivare estrazione pellet automatica**

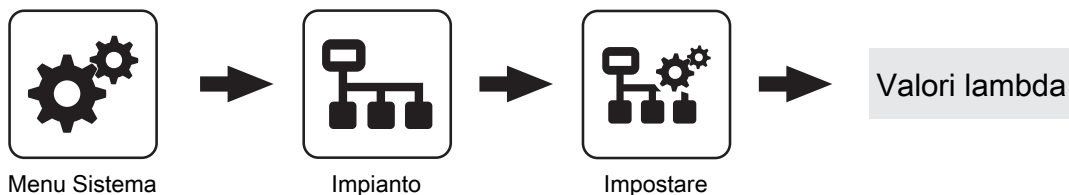
- **NO:** il sistema di estrazione pellet viene azionato secondo i tempi impostati.
- **SI:** se non c'è più pellet nel deposito, con questo parametro è possibile disattivare il sistema di estrazione e riscaldare a legna.

**Controlavaggio sonda per**

**Presupposto:** Sistema di aspirazione pellet RS4 / RS8

Prima di passare alla sonda successiva, l'ultima sonda utilizzata viene sottoposta a controlavaggio per l'intervallo impostato.

## Impostare - Valori lambda



### Valore ossigeno residuo desiderato

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

### Valore ossigeno residuo desiderato con funzionamento a pellet

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

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

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

### Nessuna alimentazione se l'O2 residuo è sotto

Se il tenore di ossigeno residuo attuale è inferiore al valore impostato, l'alimentazione di combustibile si arresta.

### Regolazione O2 max

Parametro di regolazione per il regolatore dell'ossigeno residuo.

**NOTA! Impostazione di fabbrica: non modificare!**

### Attivazione regolatore O2 in modalità riscaldare dopo:

Ad accensione avvenuta, il regolatore dell'ossigeno residuo viene limitato all'intervallo impostato.

### Limitazione regolatore O2 se non deliberato:

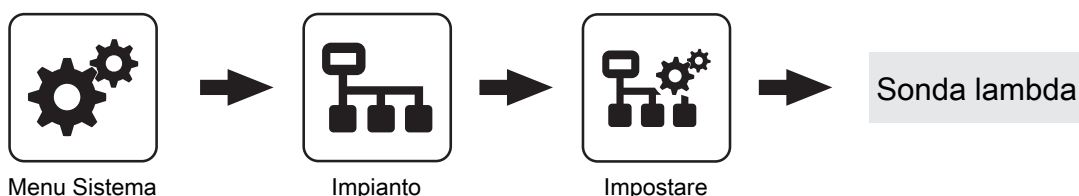
Se il regolatore dell'ossigeno residuo non è ancora abilitato, quest'ultimo viene limitato al valore impostato.

### Fattore per la regolazione O2

Parametro di regolazione per il regolatore dell'ossigeno residuo.

**NOTA! Impostazione di fabbrica: non modificare!**

## Impostare - Sonda lambda



### Ossigeno residuo

Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.

### Stato della sonda lambda

Sono possibili le seguenti segnalazioni di stato:

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

### Tipi di sonda lambda

Impostazione del tipo di sonda lambda utilizzato:

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

**Riscaldamento sonda lambda**

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

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

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

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

**Calibrazione automatica delle sonde lambda attiva**

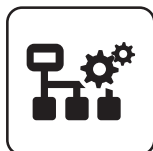
- **SI:** Se per un periodo di tempo minimo impostabile ("Tempo minimo a riposo") la caldaia si trova negli stati "Caldaia spenta", "Fuoco spento" o "Pronta", la sonda lambda a banda larga viene calibrata sul 21%. Nelle caldaie a caricamento automatico, la calibrazione viene eseguita all'avvio successivo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

**Tempo minimo a riposo**

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

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

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

**Sonda a salto**

Impostare



Valori lambda



Sonda a salto

**Ossigeno residuo**

Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.

**Tensione sonda lambda misurata**

Visualizzazione della tensione attualmente misurata della sonda lambda.

**Valore correzione sonda lambda**

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

**Tensione sonda lambda corretta**

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

**Sonda lambda a banda larga**

Impostare



Valori lambda



Sonda lambda a banda larga

**Ossigeno residuo**

Visualizzazione del tenore di ossigeno residuo attuale.

**Corrente riscaldamento sonda BL**

Viene visualizzata la corrente di riscaldamento misurata.

**Tensione riscaldamento sonda BL**

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

**Tensione sonda a banda larga**

Viene attivata la tensione della sonda a banda larga misurata.

**Corrente sonda lambda a banda larga**

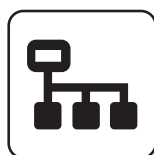
Viene visualizzata la corrente della sonda lambda a banda larga.

**Resistenza della sonda BL**

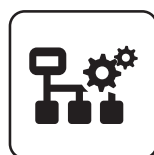
Visualizzazione della resistenza interna misurata della sonda a banda larga.

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

Menu Sistema



Impianto



Impostare



Calcolo della quantità di calore

**Valore di correzione della sonda di mandata**

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

**Ingresso della sonda di mandata**

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

**Capacità termica specifica**

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

**Litri per impulso del sensore di portata**

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

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

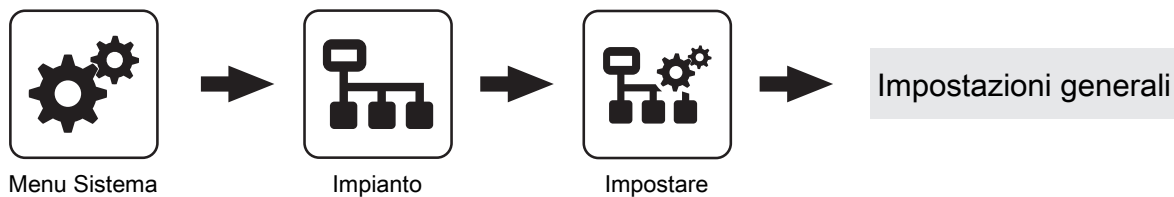
Il parametro specifica la portata al 50% di attivazione della pompa.

➔ "Calcolo della portata della pompa di circolazione"  
▶ 103]

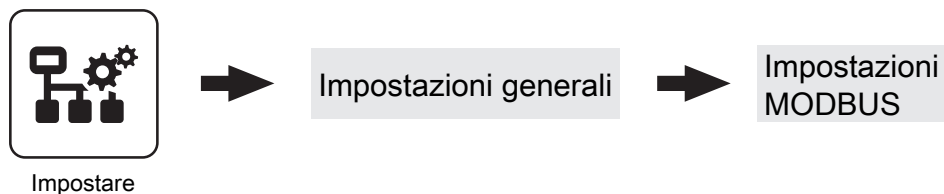
**Portata al 100% di numero di giri della pompa**

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

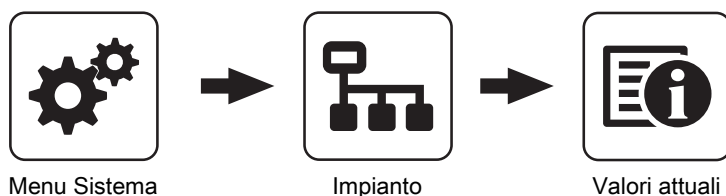
➔ "Calcolo della portata della pompa di circolazione"  
▶ 103]

**Impostare - Impostazioni generali**

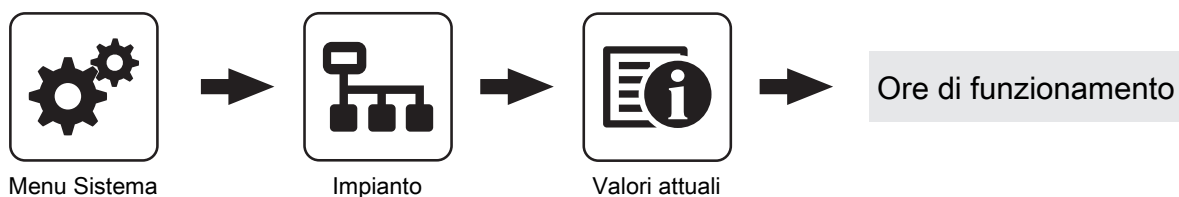
➡ "Caldaia - Impostazioni generali" [▶ 61]

**Impostazioni MODBUS**

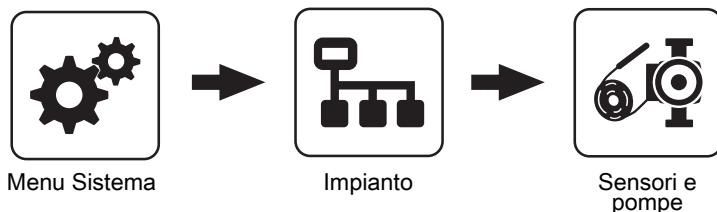
➡ "Caldaia - Impostazioni generali - Impostazioni MODBUS" [▶ 62]

**4.15.2 Impianto - Valori attuali**

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

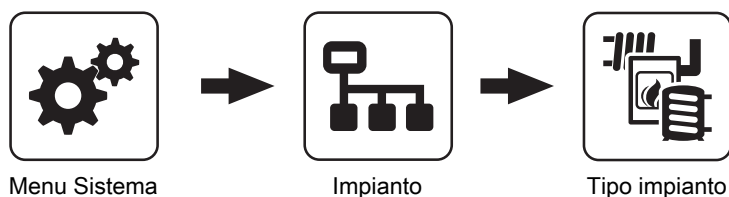
**Ore di funzionamento**

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

**4.15.3 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.

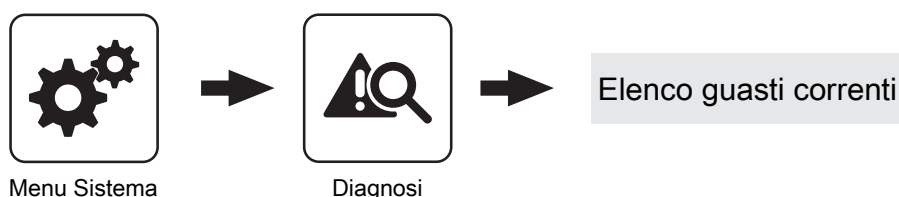
#### 4.15.4 Impianto - Tipo impianto



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

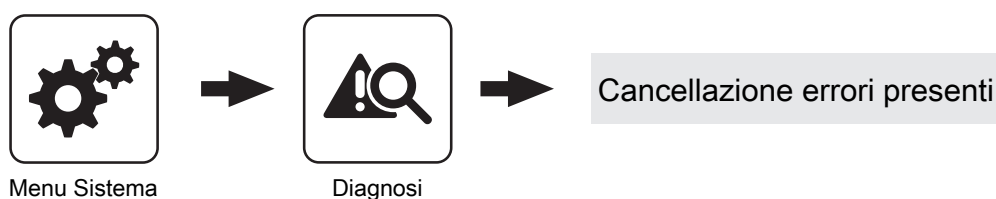
### 4.16 Diagnosi

#### 4.16.1 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.

#### 4.16.2 Diagnostica - Cancellazione errori presenti



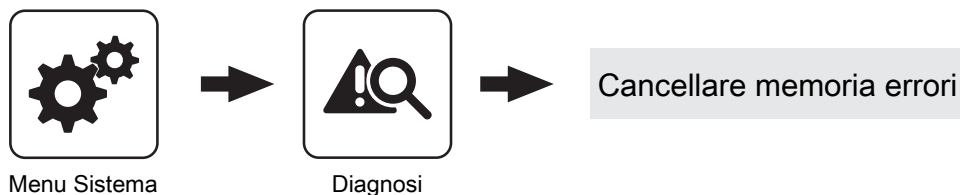
Consente di cancellare i guasti attualmente presenti nell'elenco guasti. A seconda della configurazione dell'impianto può succedere che, anche in assenza di messaggi di errore, il LED di stato lampeggi di rosso. Questa funzione consente di cancellare anche i messaggi di errore presenti ma non visualizzati.

#### 4.16.3 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.

#### 4.16.4 Diagnostica - Cancellare memoria errori

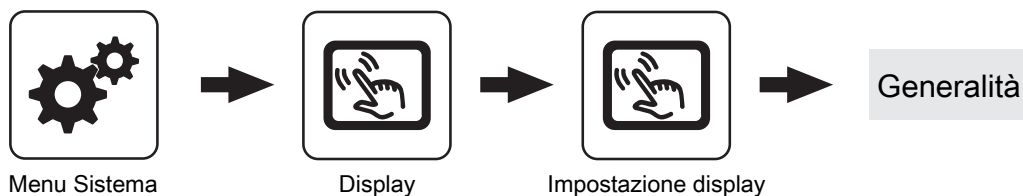


Questa funzione consente di cancellare tutta la memoria errori. Da questo momento in poi, la memoria errori accoglie nuovamente nuove segnalazioni di guasto.

### 4.17 Display

#### 4.17.1 Display - Impostazioni display

##### *Impostazione display - Generale*



##### **Luminosità**

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

##### **Retroilluminazione max**

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

##### **Retroilluminazione min**

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

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

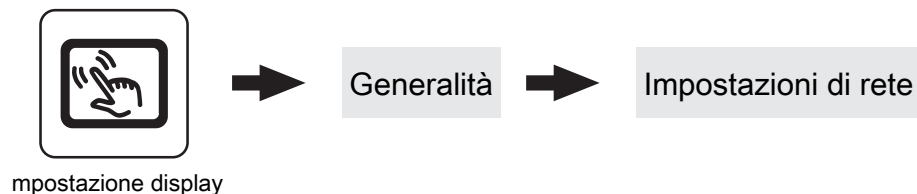
Se la superficie del touchscreen non viene toccata per l'intervallo impostato, si attiva il salvaschermo e il display non è più illuminato. Per disattivare il salvaschermo, come ritardo è necessario impostare il valore "0".

##### **Indirizzo modulo**

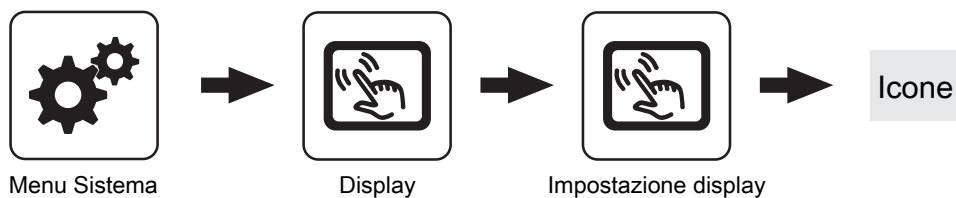
Qui è possibile modificare l'indirizzo del modulo in caso di impostazione errata.

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

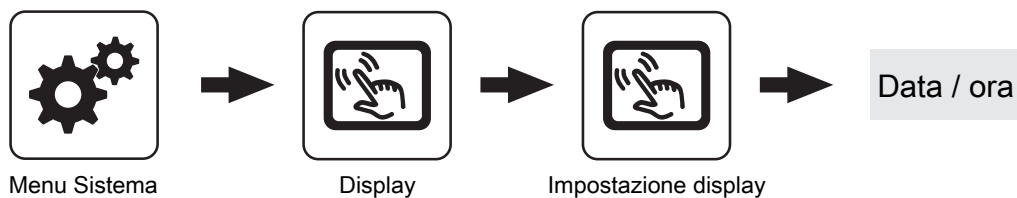
**NOTA! Dopo aver modificato l'indirizzo del modulo è necessario riavviare il sistema di regolazione della caldaia (spegnere e accendere l'interruttore generale sulla caldaia)!**

**Impostazioni di rete****Ottieni automaticamente un indirizzo IP**

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

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

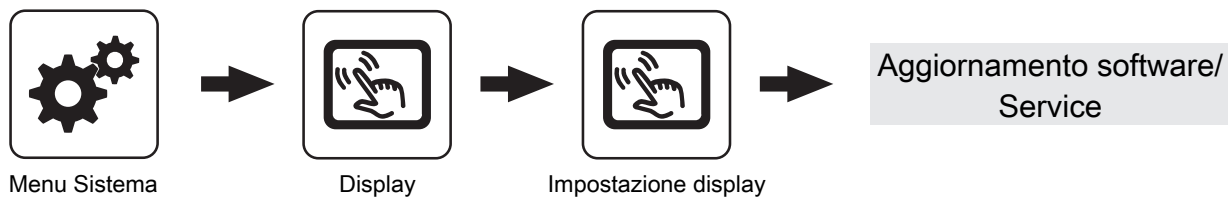
Nel display base si possono selezionare liberamente fino a sei diversi display informativi. La selezione dipende dal tipo di impianto.

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

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

**Data / ora**

Visualizzazione e impostazione data e ora.

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

➔ "Calibrazione del touchscreen" ► 113]

**Riavvia apparecchio di comando  
Esegui aggiornamento**

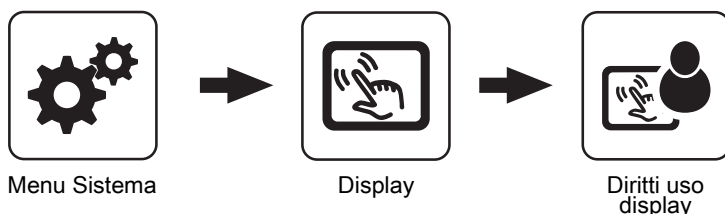
➔ "Aggiornamento del software Lambdatronic 3200" ► 115]

**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).

**4.17.2 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?**

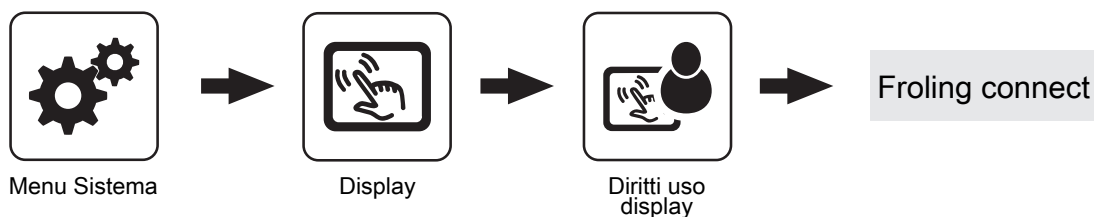
Definisce se dal touchscreen 1 ... 7 è possibile accedere al sistema di regolazione solare 01.

**Configurazione idraulica:**

i parametri visualizzati dipendono dalla configurazione.

**Caldaia:****Accendere/spegnere la caldaia tramite RGB**

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!**

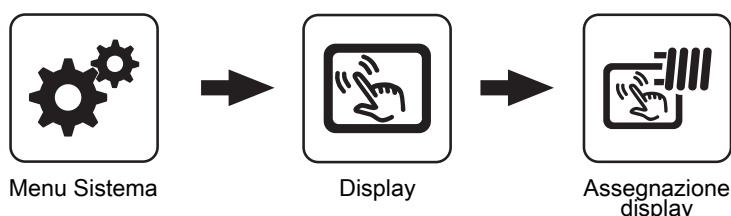
**Password per display caldaia**

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.

**4.17.3 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

### Stati operativi nel funzionamento a legna

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

## Stati operativi nel funzionamento a pellet

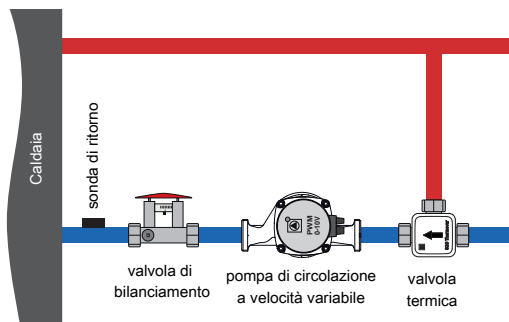
<b>Preparazione</b>	La caldaia viene ventilata, si verifica la velocità dell'aria nel condotto di aspirazione, l'elemento di tenuta si apre e la sonda lambda si riscalda.
<b>Preriscaldare</b>	La camera di combustione viene riempita di pellet.
<b>Preaccensione</b>	Il ventilatore si inserisce e i pellet vengono preriscaldati fino alla formazione di carboni ardenti. Durante questo intervallo l'alimentazione è disattivata.
<b>Accensione</b>	All'accensione del ventilatore si accendono anche i pellet. La fiamma si distribuisce su tutta la camera di combustione. Il comando dell'alimentazione è definito nel menu parametri "Accensione".
<b>Preriscaldamento</b>	In questo stato operativo si controlla se c'è della legna nel vano di carico oppure se si deve proseguire il funzionamento con pellet.
<b>Riscaldare</b>	Il sistema di regolazione della caldaia comanda la combustione in base ai valori nominali della caldaia.
<b>Riscald./Spegn. [L]</b>	Se durante il funzionamento a pellet, la porta isolata della caldaia a legna viene aperta per oltre 10 sec, oppure dopo lo stato "Preriscaldare" si riconosce la presenza di legna nel vano di carico, l'impianto passa a questo stato operativo. L'unità pellet viene spenta e pulita. La regolazione della caldaia comanda la combustione con legna in base ai valori nominali della caldaia.
<b>Manten. brace</b>	La caldaia non presenta perdite di potenza. Il ventilatore fumi e l'alimentazione sono disattivati.
<b>Autopulizia</b>	Il sistema di regolazione della caldaia esegue il programma di pulizia. La pulizia riguarda la griglia ed eventualmente lo scambiatore di calore.
<b>Attesa spegn.</b>	Se nella caldaia s'interrompono le operazioni di accensione (Preriscaldare, Preaccensione, Accensione), prima del riavvio deve trascorrere un intervallo di tempo preimpostato.
<b>Attesa spegn. 1</b>	Il ventilatore fumi resta in funzione per bruciare il pellet ancora presente. L'alimentazione è disattivata.
<b>Attesa spegn. 2</b>	L'impianto continua a essere ventilato grazie al tiraggio del camino. L'alimentazione è disattivata.
<b>Guasto</b>	ATTENZIONE – Presenza guasto!
<b>Pronta</b>	Il sistema di regolazione della caldaia comanda i componenti di riscaldamento collegati. La caldaia attende una richiesta di avvio dall'ambiente idraulico.

## 5.4 Calcolo della quantità di calore

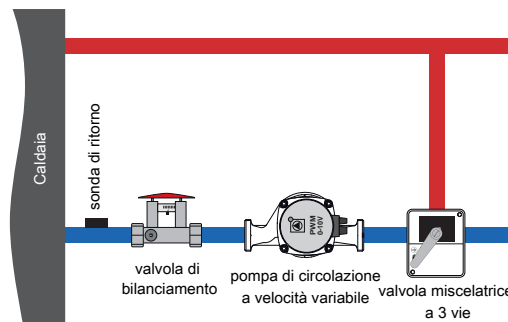
### 5.4.1 Istruzioni di montaggio

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

Valvola anticondensa con valvola termica (gruppo pompa FE)



Valvola anticondensa con valvola miscelatrice (gruppo pompa ME)



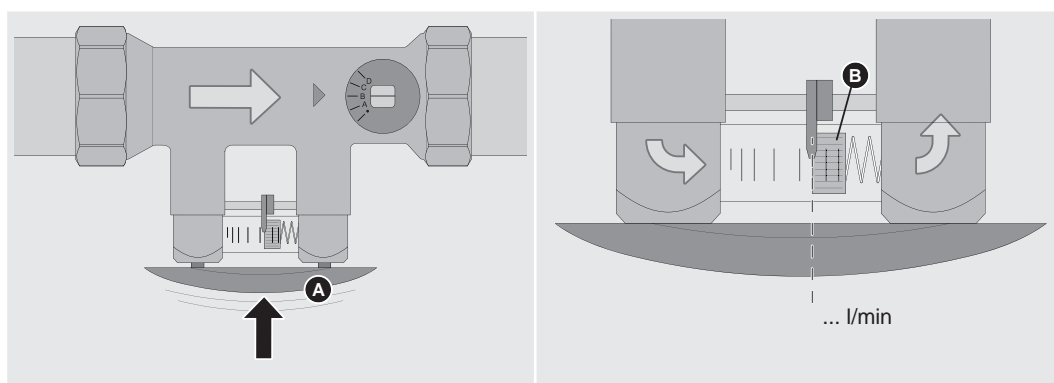
### 5.4.2 Funzionamento e configurazione

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

#### Calcolo della portata della pompa di circolazione

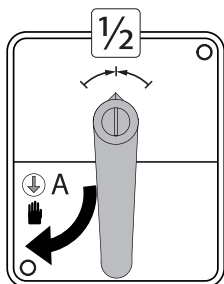
##### Caldaia con valvola termica

- ☐ Portare la caldaia alla sua temperatura nominale

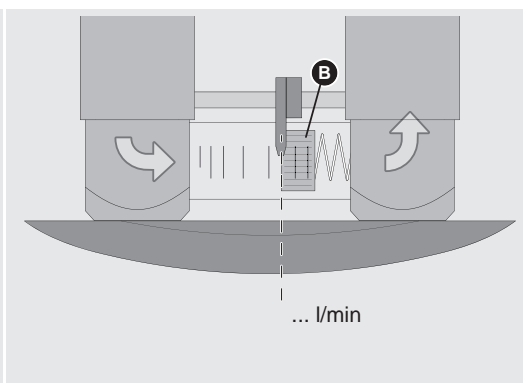
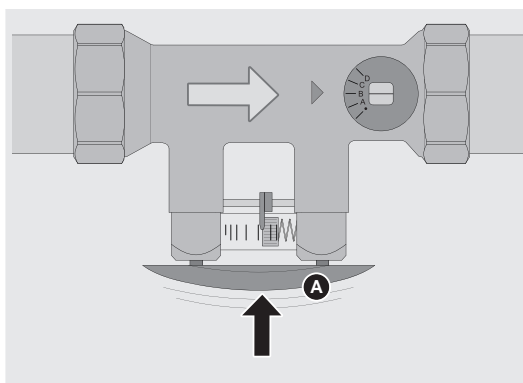


- ☐ Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale al 100% del numero di giri
- ☐ Premere la staffa (A) sulla valvola di bilanciamento
- ☐ Leggere il valore della portata in l/min sul lato inferiore del corpo del galleggiante (B) e annotarlo
- ☐ Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale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

### Caldaia con valvola miscelatrice a 3 vie



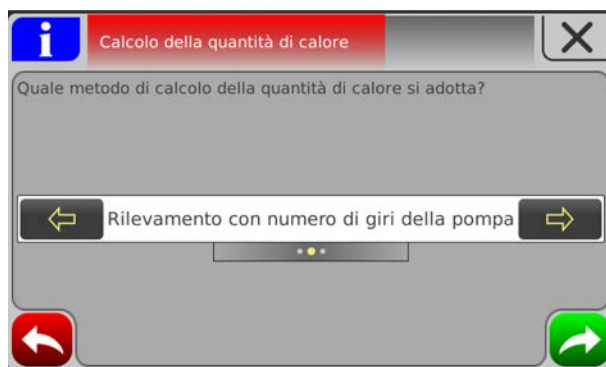
- ☐ Portare la valvola miscelatrice in modalità manuale e ruotare la leva nella posizione centrale
- ☐ Attivare la pompa di circolazione in modalità manuale al 100% del numero di giri



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

## Impostare la modalità di calcolo della quantità di calore

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



## Configurazione del calcolo della quantità di calore

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



## 5.5 Modi operativi della caldaia

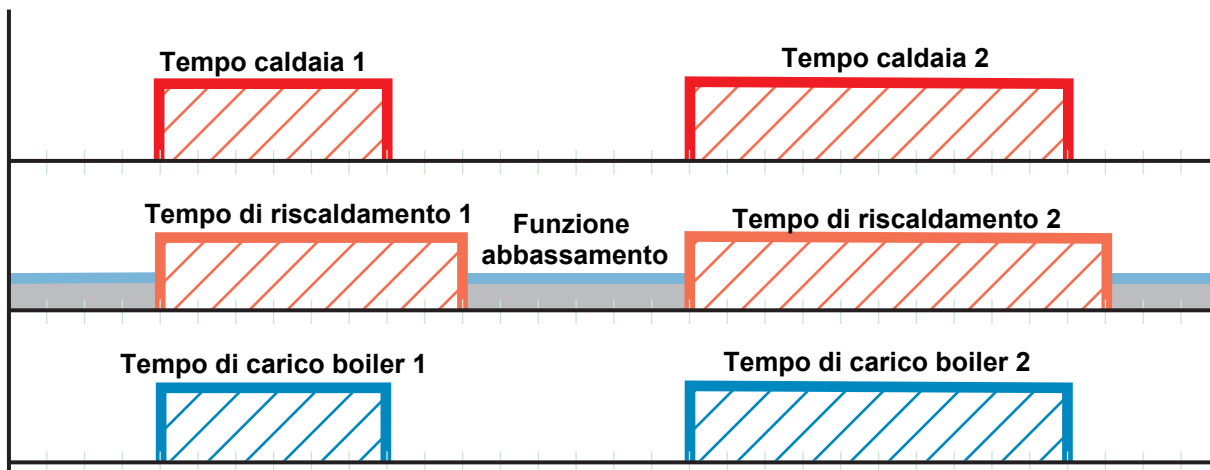
### 5.5.1 Modo operativo "Automatico" senza accumulatore

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.

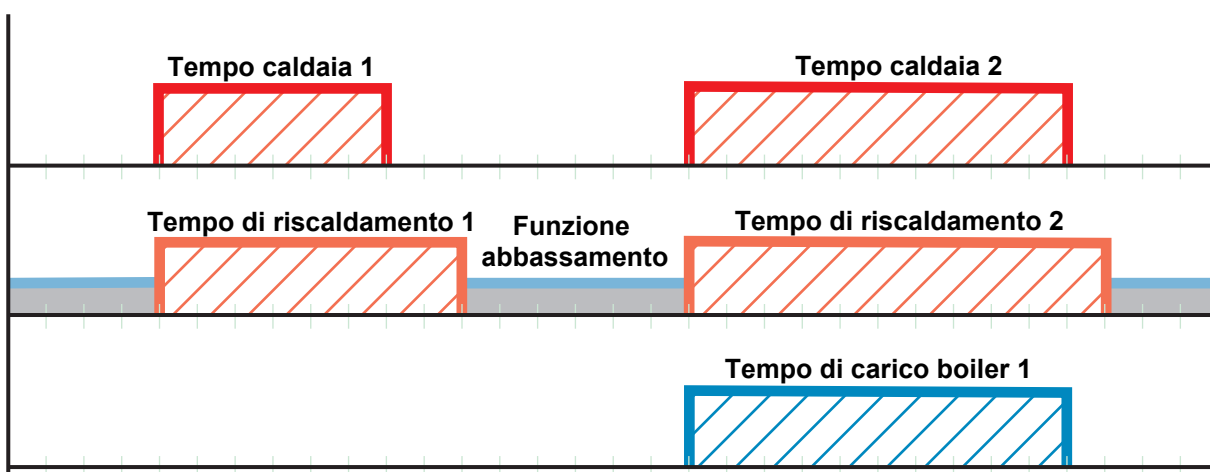
Si noti che, al di fuori dei tempi caldaia, per la funzione in riduzione di temperatura il calore rimane disponibile solo finché la temperatura della caldaia non scende sotto il valore impostato (parametro "Temperatura caldaia dopo la quale tutte le pompe possono girare").

*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*



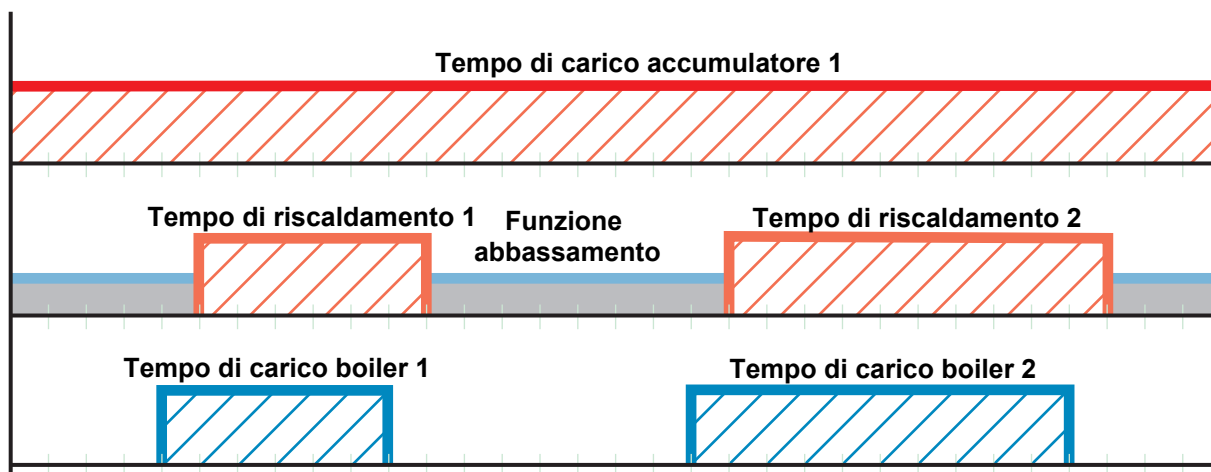
### 5.5.2 Modo operativo "Automatico" con accumulatore

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.**

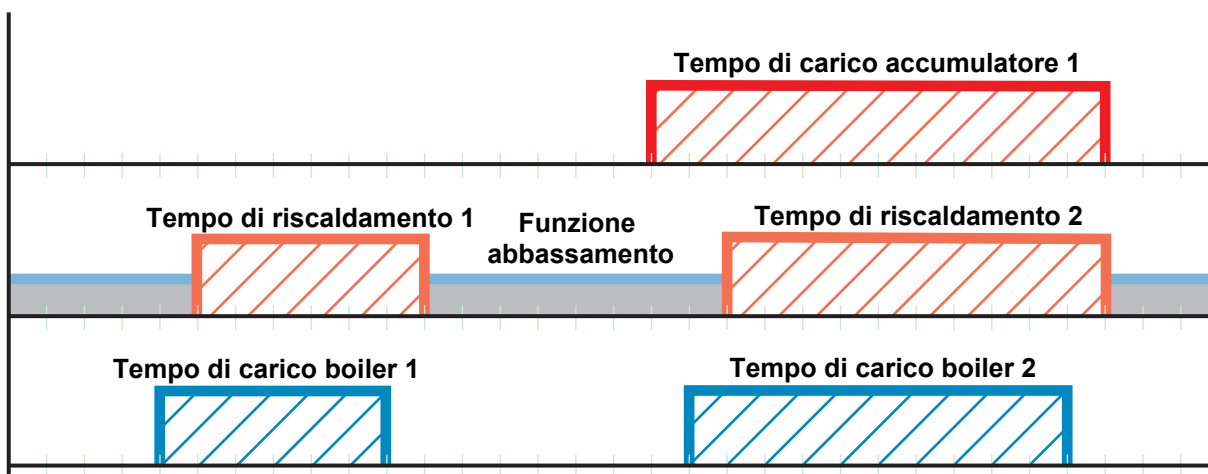
*Esempio 1: modo operativo "Automatico" con accumulatore*



**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*

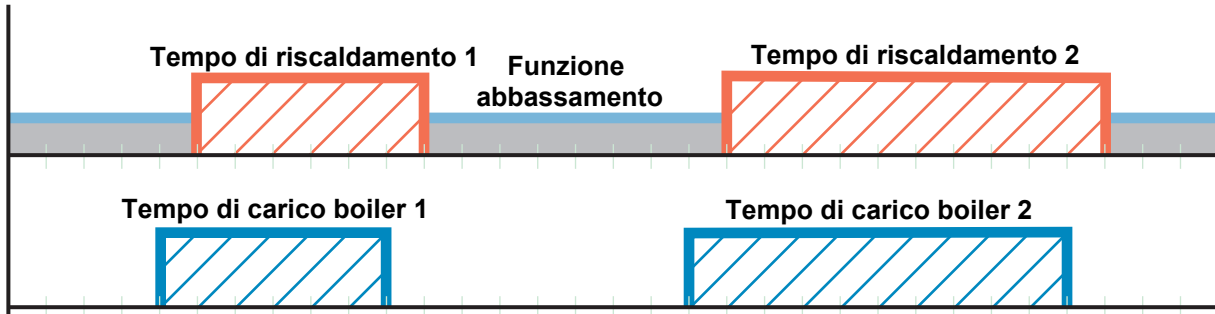


### 5.5.3 Modo operativo "Carico permanente" senza accumulatore

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.

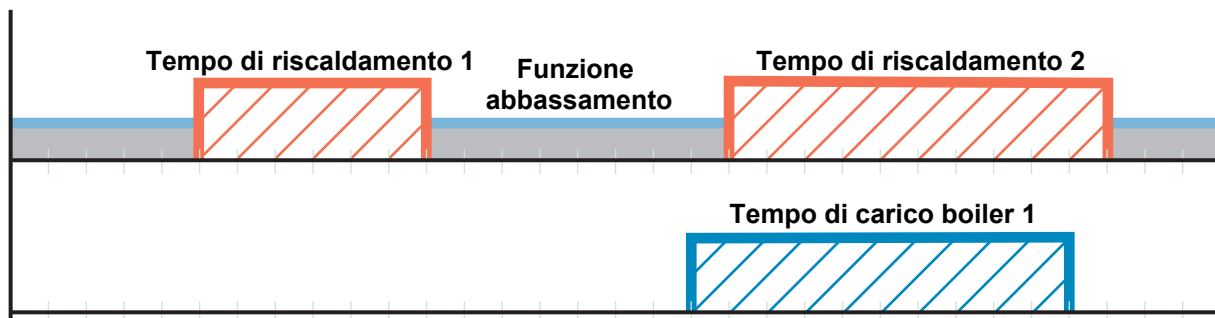
I tempi di riscaldamento e quelli di carico boiler possono essere distribuiti a piacere nell'arco dell'intera giornata.

*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

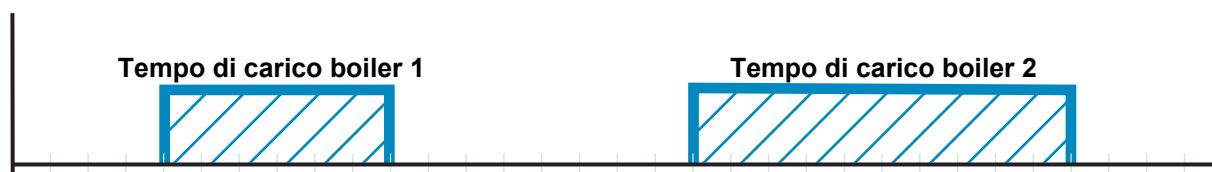
Negli impianti dotati di accumulatore, per ottenere un funzionamento efficiente, impostare il modo operativo "Automatico" anziché il modo operativo "Carico permanente".

➡ ["Modo operativo "Automatico" con accumulatore" \[► 107\]](#)

### 5.5.5 Modo operativo "Acqua sanitaria" senza accumulatore

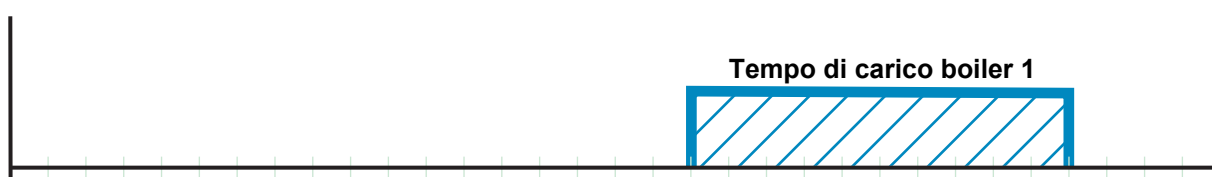
Selezionando "Acqua sanitaria", la caldaia produce calore solo se, durante il tempo di carico boiler impostato, il boiler richiede effettivamente calore.

*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*

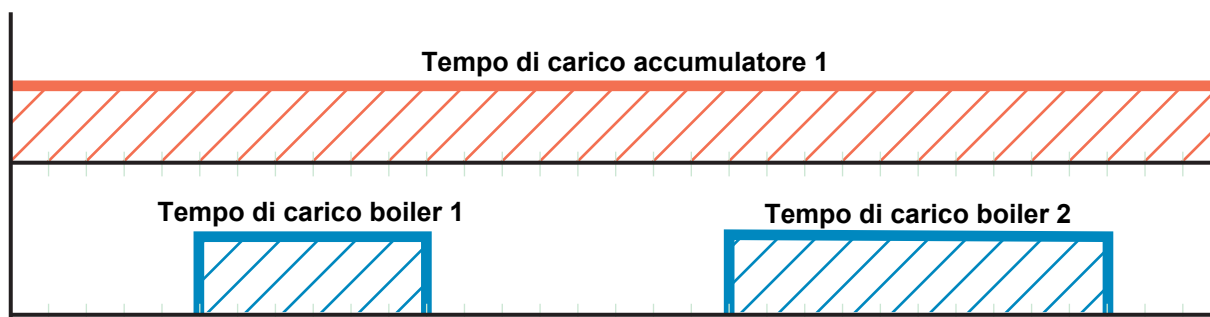


### 5.5.6 Modo operativo "Acqua sanitaria" con accumulatore

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.

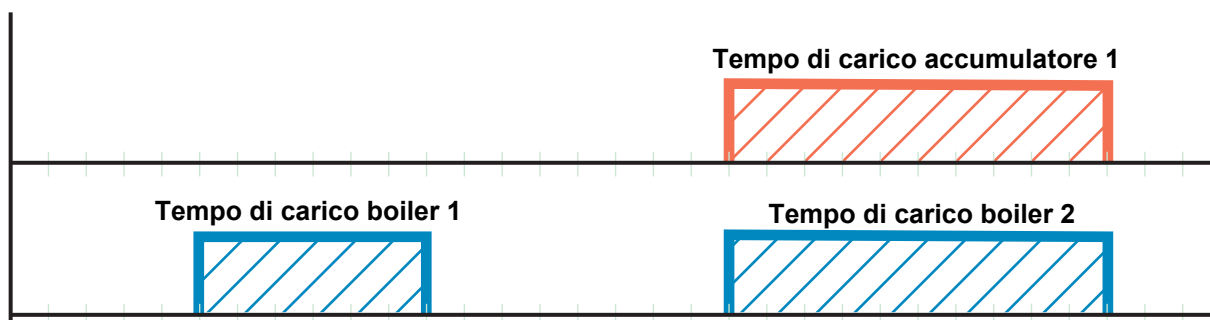
Durante il tempo di carico accumulatore, la caldaia produce calore solo se non si raggiunge la temperatura minima dell'accumulatore e il boiler richiede calore.

*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.

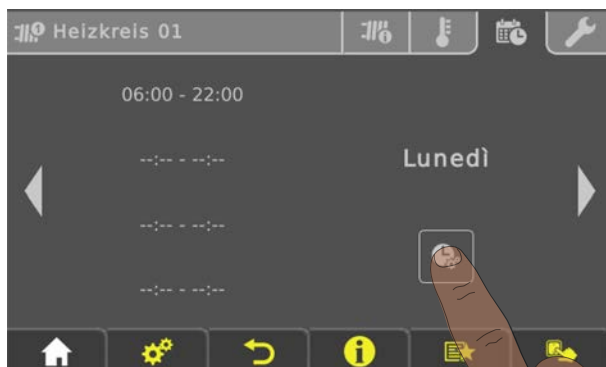
*Esempio 2: modo operativo "Acqua sanitaria" con accumulatore e impianto solare*



## 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
  - ↳ Comparsa 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.

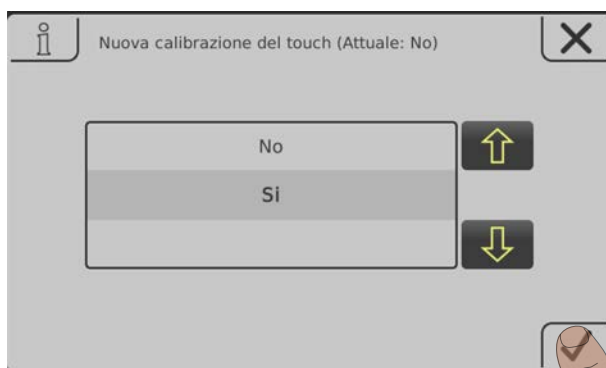
- ❑ Richiamare il menu "Impostazioni display"
- ❑ Scorrere in basso fino a visualizzare il sottomenu "Aggiornamento software / Servizio" e richiamare il sottomenu



- ❑ 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

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

---

## 5.8 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.

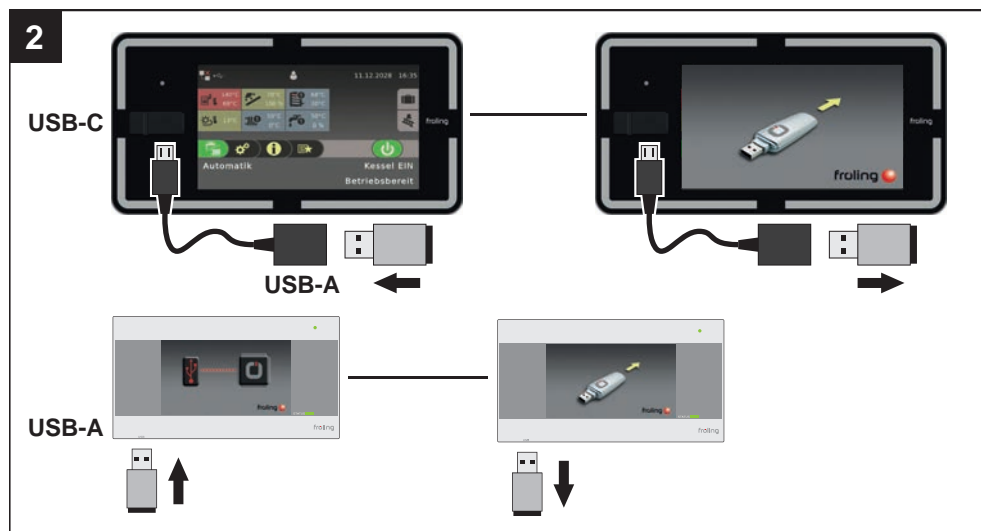
### Vista d'insieme delle fasi principali di aggiornamento del software

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



- ➡ "Eseguire l'update del software nel sistema di regolazione della caldaia" [▶ 116]

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



- ➡ "Eseguire l'aggiornamento del software sull'apparecchio di comando touch" [▶ 118]

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

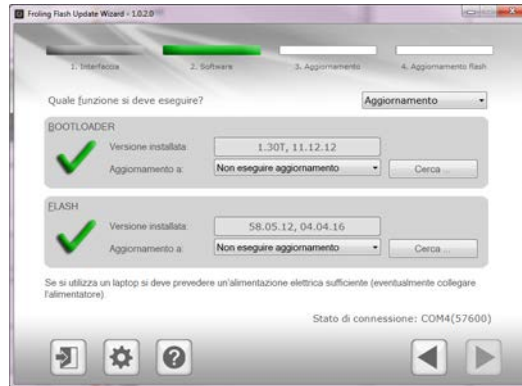


- ➡ "Concludere l'aggiornamento del software" [▶ 119]

## 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:

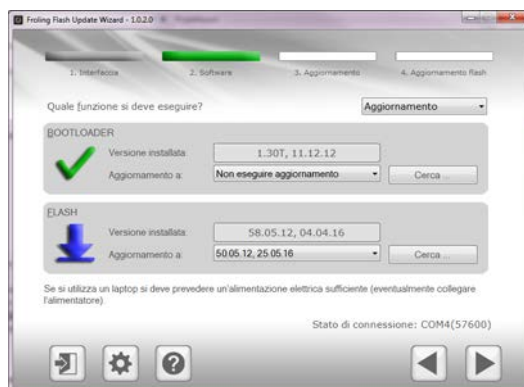
- ☐ Selezionare il file flash desiderato nel campo dropdown

#### 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:

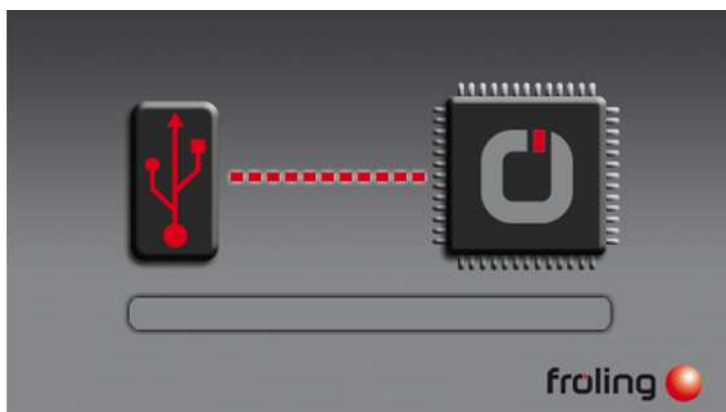


**NOTA! A questo punto non chiudere l'aggiornamento e terminare il collegamento con il sistema di regolazione della caldaia!**

## 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

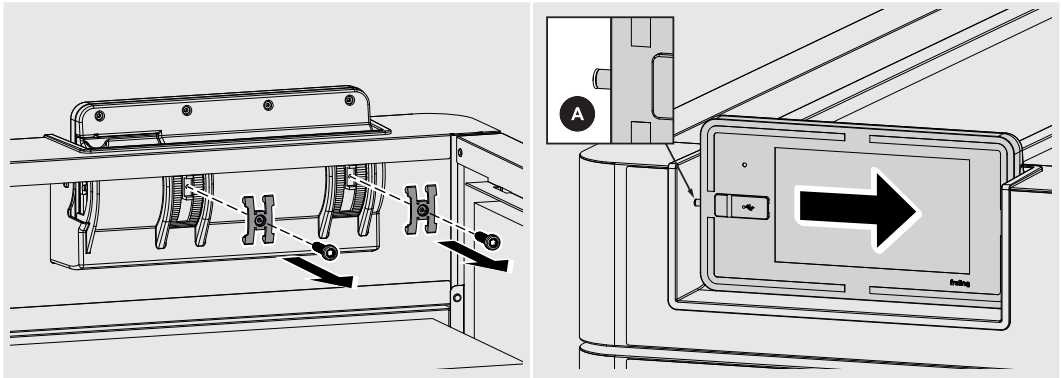


- ☐ Facendo clic su “Chiudi” si chiude il Flash Update Wizard e si riavvia il sistema di regolazione della caldaia.
- ↳ Dopo il riavvio del sistema di regolazione della caldaia controllare se tutti gli apparecchi di comando touch si sono avviati correttamente

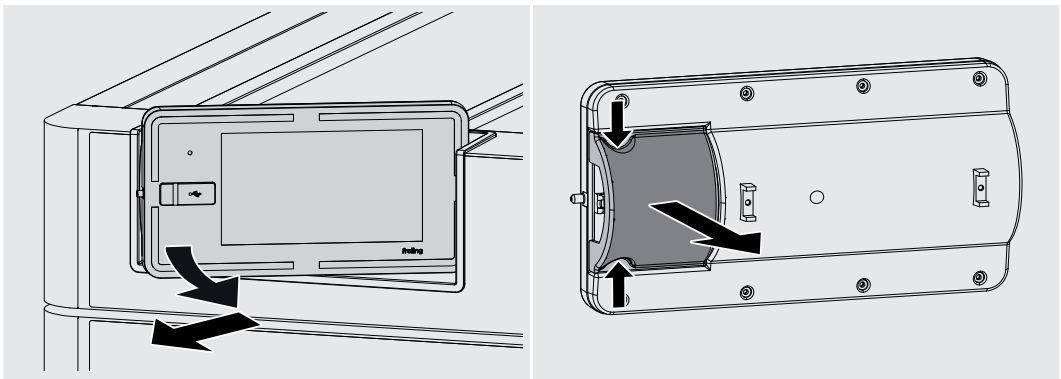
**NOTA! Se non è stato possibile collegare tutti gli apparecchi di comando touch con il sistema di regolazione della caldaia, è necessario riavviare l'intero impianto (interruttore generale ON/OFF)!**

## 5.9 USB – Registrazione dei dati

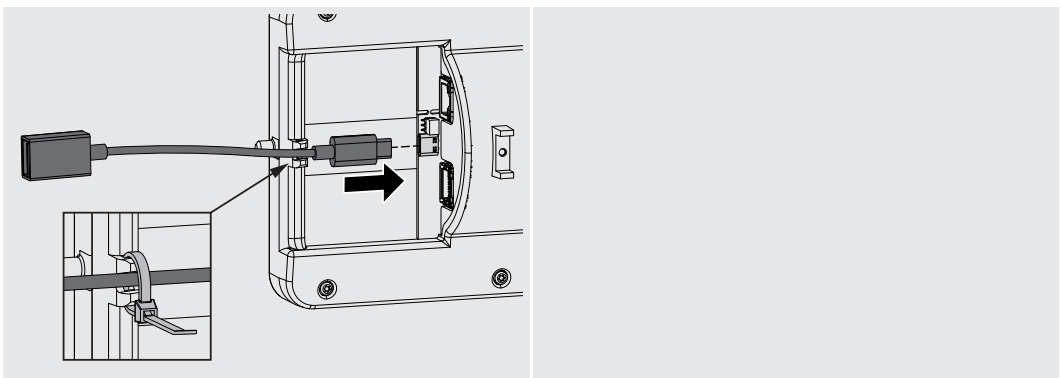
- ☐ Spegner l'interruttore generale della caldaia



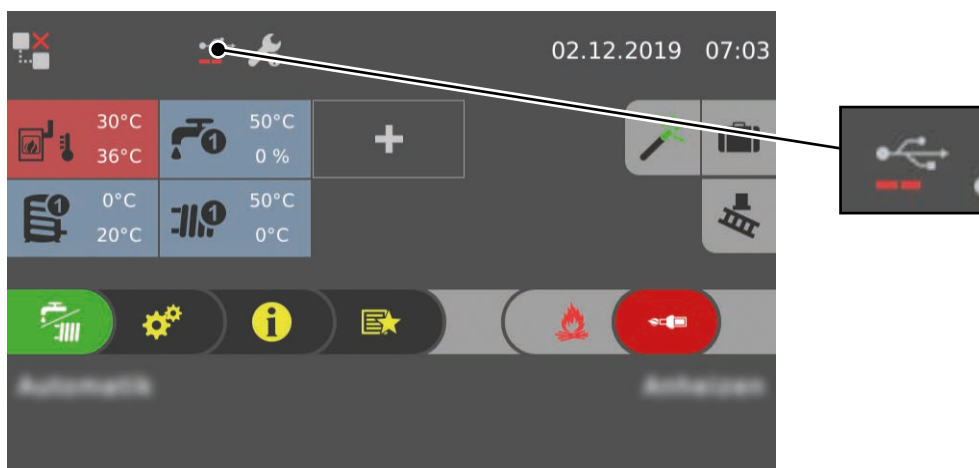
- ☐ Rimuovere il coperchio isolante e smontare le graffe sulla parte posteriore del supporto del display
- ☐ Spingere il display a destra fino a quando il perno (A) sul lato sinistro si trova all'esterno dell'alloggiamento



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



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



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

[illegible]

[illegible]

## Indirizzo del produttore

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

### Zweigniederlassung Aschheim

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

### Froling srl

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

### Froling SARL

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

## Indirizzo dell'installatore

Timbro

## Servizio assistenza clienti Froling

Austria  
Germania  
Internazionale

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



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

**froling** 