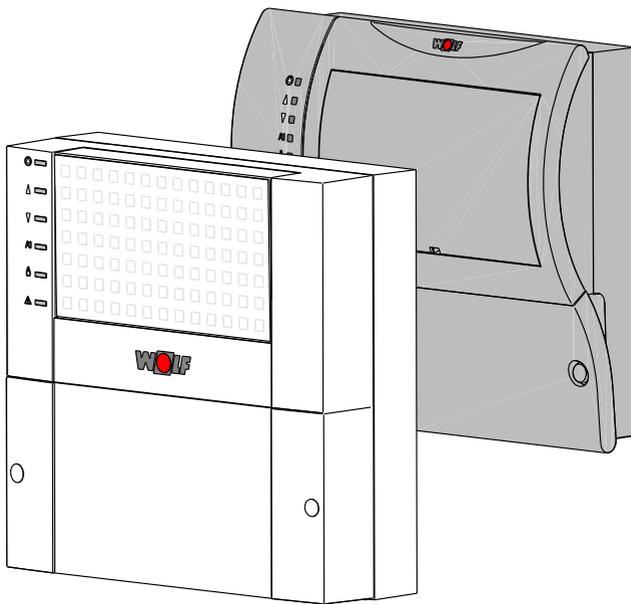


Istruzioni per il montaggio e per l'uso

Modulo per caldaie in cascata KM/KM-2



Avvertenze di sicurezza.....	3
Norme / Prescrizioni	4
Spiegazione dei termini	5
Abbreviazioni / Descrizione del dispositivo.....	6
Montaggio	7
Panoramica configurazioni	9
Collegamento elettrico.....	8-22
Config. 1: Circuito miscelatore e circuito boiler	10
Config. 2: Circuito miscelatore e circuito riscald. aria.....	11
Config. 3: Circuito miscelatore e circuito riscaldamento..	12
Config. 4: Circuito boiler e attivazione caldaia terza	13
Config. 5: Circuito miscelatore e innalzamento del ritorno per integrazione al riscaldamento	14
Config. 6: Circuito riscaldamento e innalzamento del ritorno per agevolare l'avviamento	15
Config. 7: Circuito miscelatore con aumento indiretto del ritorno per agevolare l'avviamento	16
Config. 8: Circuito miscelatore (predispos. di fabbrica)...	17
Config. 9: Circuito riscaldamento	18
Config. 10: Circuito boiler	19
Config. 11: Circuito riscaldamento aria	20
Config. 12: Ingresso 0 - 12V per sistema telecomando	21
Config. 13: Aumento ritorno per caldaia a legna	22
Guida per la messa in funzione.....	23-24
Impostazione indirizzi eBus dei moduli di integrazione e operatore (KM, MM e BM).....	25
Impostazione degli indirizzi eBus delle caldaie Wolf	26
Orari di commutazione	27
Elenco parametri Impostazione base / Impianto	28
Elenco parametri MM	29
Elenco parametri KM	30-31
Parametri / Descrizione delle funzioni MM	32-37
Parametri / Descrizione delle funzioni KM.....	38-51
Funzioni ausiliarie / Reset	52
Protezione antigelo collettore	52
Protezione antigelo boiler.....	52
Protezione antibloccaggio pompa	52
Protezione antibloccaggio miscelatore	52

Spazzacamino / test delle emissioni.....	52
Caricamento valori standard (Reset).....	51
Codici d'errore	53
Sostituzione fusibile.....	54
Resistenze sensori	55
Caratteristiche tecniche	56

Avvertenze di sicurezza In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli e segnali informativi. Queste indicazioni importanti riguardano la protezione delle persone e la sicurezza di funzionamento.



“**Avvertenza di sicurezza**” si riferisce ad istruzioni da seguire attentamente per evitare ferimenti delle persone e danneggiamenti all'apparecchio.



Pericolo da tensione elettrica sui componenti elettrici!

Attenzione: prima di togliere la custodia disinserire l'interruttore di alimentazione.

Non toccare mai i componenti elettrici ed i contatti con l'interruttore generale acceso! Esiste il pericolo di scosse elettriche con il pericolo per la salute e l'incolumità delle persone.

I morsetti sono sotto tensione anche con l'interruttore generale spento..

Attenzione

“Avvertenza” distingue le indicazioni tecniche da rispettare per evitare danneggiamenti e anomalie di funzionamento dell'apparecchio.

Smaltimento e riciclaggio Per lo smaltimento di componenti difettosi del sistema o del sistema stesso al termine della rispettiva durata utile, attenersi alle indicazioni seguenti.

Smaltire correttamente, vale a dire differenziando in base ai gruppi dei materiali dei componenti da smaltire. Lo scopo deve essere sempre quello di garantire il massimo riciclaggio possibile dei materiali di base, riducendo contemporaneamente il carico ambientale.

Non gettare rottame elettrico o elettronico nei rifiuti, ma conferirlo ai rispettivi centri di raccolta.

Smaltire in modo essenzialmente ecologico, in conformità con i requisiti per il rispetto dell'ambiente, del riciclaggio e dello smaltimento.

Norme e prescrizioni

L'apparecchiatura e gli accessori di regolazione sono conformi alle seguenti disposizioni:

Direttive EC

- 2014/35/EU Direttive bassa tensione
- 2014/30/EU Direttive compatibilità elettromagnetica

Norme EN

- EN 60335-1
- EN 60730-1
- EN 55014-1 Emissione di disturbi
- EN 55014-2 Immunità ai disturbi

**Installazione /
messa in servizio**

- Per il montaggio e la messa in funzione della regolazione caldaia e degli accessori collegati occorre attenersi alle prescrizioni, regole e direttive locali vigenti. I relativi lavori devono essere eseguiti da parte di tecnici autorizzati e specializzati.
- Deve essere presente un sezionatore onnipolare per staccare l'impianto dalla rete elettrica.

Consultare eventualmente anche le seguenti direttive:

- DIN VDE 0100 direttive per la costruzione di impianti ad alta tensione fino a 1000V
- DIN VDE 0105-100 funzionamento di impianti elettrici

Avvertenza di sicurezza

- E vietato eliminare, bypassare o mettere fuori servizio dispositivi di sicurezza e controllo!
- L'impianto può essere attivato solo se in condizioni tecniche ineccepibili. Anomalie e danni che ne pregiudicano la sicurezza devono essere eliminati immediatamente.
- Regolando la temperatura dell'acqua sanitaria a oltre 60°C, (per es. per la funzione antilegionella), deve essere prevista una adeguata aggiunta di acqua fredda (pericolo di ustioni).

Manutenzione / Riparazione

- Controllare ad intervalli regolari il funzionamento corretto dell'impianto elettrico.
- Anomalie e danni possono essere eliminati solo da personale tecnico.
- Sostituire componenti difettosi solo con ricambi originali Wolf.
- I valori prescritti per i fusibili elettrici devono essere rispettati (vedere Caratteristiche tecniche).

Attenzione

Se vengono effettuate modifiche tecniche sui dispositivi di regolazione Wolf non assumiamo alcuna garanzia per eventuali danni conseguenti.

Spiegazione dei termini**Temperatura collettore**

La temperatura del collettore è la temperatura di mandata nel collettore a valle del collettore di bilanciamento. La temperatura del collettore corrisponde quindi alla temperatura dell'acqua di riscaldamento del circuito secondario in impianti di riscaldamento.

Temperatura acqua di riscaldamento

La temperatura dell'acqua di riscaldamento è la temperatura di mandata all'impianto.

Temperatura Circuito miscelatore

La temperatura del circuito miscelatore è la temperatura di mandata a valle del miscelatore per il riscaldamento a pavimento.

Carico Boiler

Il gruppo caldaia alimenta lo scambiatore di calore del boiler.

Programma Riscaldamento

Il programma Riscaldamento commuta secondo quanto selezionato dal modo operativo „Riscaldamento“ al modo operativo „Risparmio“ o dal modo operativo „Riscaldamento ON“ su Riscaldamento OFF e viceversa.

Programma Acqua Calda

Il programma Acqua Calda attiva e disattiva il consenso per il carico boiler.

Modo operativo Inverno

I modi operativi „Riscaldamento“ e „Acqua Calda“ sono attivi. La commutazione tra l'uno e l'altro avviene secondo la programmazione impostata.

Modo operativo Estate

Il modo operativo „Riscaldamento“ è disinserito. Il modo operativo „Acqua Calda“ si attiva secondo la programmazione impostata.

Modo operativo Riscaldamento / Risparmio

In inverno è possibile selezionare due temperature dell'acqua di riscaldamento. Una per il modo operativo „Riscaldamento“ e l'altra per il modo operativo „Risparmio“ (riduzione della temperatura ambiente). La commutazione avviene secondo la programmazione impostata.

Abbreviazioni

SAF	- Sensore collettore
MKF	- Sensore circuito miscelatore
PF	- Sensore tampone
PK	- Contatto esente da potenziale
RLF	- Sensore ritorno
SPF	- Sensore boiler
VF	- Sensore andata
KF	- Sensore caldaia
StE	- Ingresso allarmi (contatto PK N.A.)
0-10 V	- Ingresso tensione per richiesta esterna
MKP	- Pompa circuito miscelatore
MM	- Motore o modulo miscelatore
SPLP	- Pompa caricamento boiler
LP	- Pompa caricamento
3WUV	- Valvola di deviazione a 3 vie
StA	- Uscita allarmi (PK contatto N.C.)
ZKP	- Pompa di circolazione
HKP	- Pompa circuito riscaldamento

Descrizione del dispositivo

Il modulo Cascata (KM) controlla il funzionamento in cascata per caldaie con funzionamento ON – OFF e caldaie modulanti. Si possono mettere in cascata solo caldaie dello stesso modello (1 stadio, 2 stadi o modulanti) e con la stessa potenza.

Le caldaie attive convogliano il calore generato al collettore di bilanciamento, e quindi al collettore dell'impianto di riscaldamento che viene rilevato tramite il sensore mandata.

Il modulo (KM) contiene inoltre un regolatore del circuito di miscelazione e il controllo di un'uscita parametrizzabile.

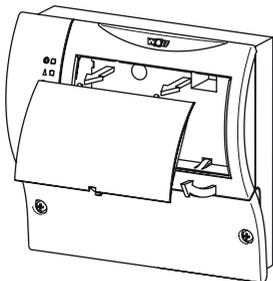
Il regolatore del circuito di miscelazione può essere utilizzato sia per l'andata di riscaldamento che per il ritorno del riscaldamento. L'uscita parametrizzabile controlla a scelta un circuito di riscaldamento diretto, un circuito boiler, un circuito di riscaldamento aria (= richiesta di calore esterna) o una valvola di deviazione a tre vie (3WUV) per l'innalzamento della temperatura di ritorno (= integrazione al riscaldamento). Le uscite per la regolazione del circuito di miscelazione possono essere configurate anche quale pompa di circolazione o uscita di segnalazione allarmi. Secondo il tipo di impiego si deve scegliere come configurazione una opportuna combinazione tra la regolazione del circuito di miscelazione, cioè tra le uscite del circuito di miscelazione e l'uscita parametrizzabile.

Per il collegamento a sistemi di telecomando il modulo KM comprende un ingresso da 0 a 10 V per l'attivazione dei generatori di calore. In questa configurazione è attiva solo l'uscita di segnalazione anomalie.

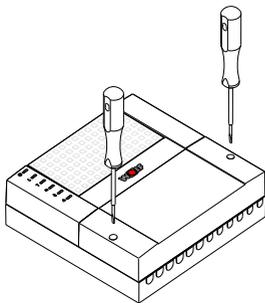
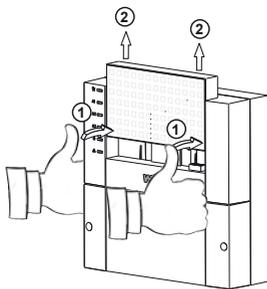
Tramite il modulo Operatore (BM) o lo ISM1 con WRS-Soft si possono modificare i parametri e visualizzare i valori dei sensori. Il KM è provvisto di una interfaccia eBUS (bus di comunicazione a due fili) ed è quindi integrabile nel sistema di regolazione Wolf.

Installazione sulla parete

KM



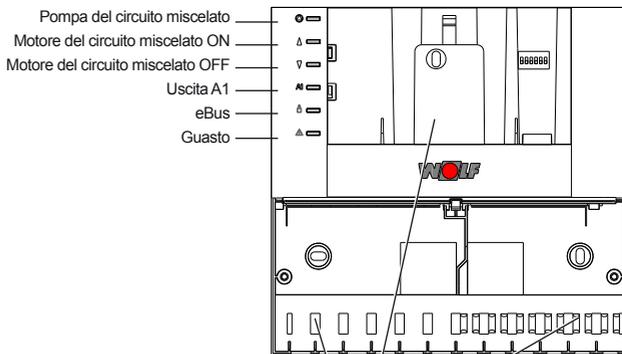
KM-2



- Rimuovere il coperchio cieco in base allo schizzo.
- a) Nel modulo KM: infilare un cacciavite idoneo nel foro al di sotto del coperchio cieco e spingerlo leggermente verso il basso in modo tale che il coperchio cieco si sblocchi da solo.
- b) Nel modulo KM-2: tenere il modulo con entrambe le mani, spingere con i pollici contro il coperchio cieco e quindi tirare verso l'alto.
- Rimuovere il coperchio della morsetteria in base allo schizzo. Svitare entrambe le viti con un cacciavite idoneo e rimuovere il coperchio cieco.
- Avvitare il modulo in cascata nei 3 fori di fissaggio su una scatola da incasso $\varnothing 55\text{mm}$ o fissarlo direttamente alla parete.
- In caso di cablaggio a vista, tutti i cavi devono essere condotti dal basso al modulo in cascata attraverso i pressacavi e i serracavi. Rompere i passacavi con un attrezzo idoneo, ad esempio una pinza a becchi lunghi.
- Cablare il modulo in cascata in base allo schema di installazione / configurazione.
- Collegare un sensore esterno alla prima caldaia (indirizzo 1; per l'indirizzamento vedere caldaie), per possibilità di allacciamento alternative vedere le istruzioni di installazione BM / BM-2.
- Fissare tutti i connettori non utilizzati.

Avvertenza:

Le sezioni dei cavi indicate sono sezioni minime per cavi in rame, che non tengono conto della lunghezza del cavo e delle condizioni locali. I tipi di cavi devono essere scelti in base al tipo di posa. Non posare i cavi per i sensori eBUS insieme ai cavi da 230/400 V oppure utilizzare cavi schermati.



Fori di fissaggio

Termostato di massima per configurazione 1, 2, 3, 5, 7, 8 e 14

In caso di collegamento del termostato di massima ai morsetti «Max TH» del modulo KM, in caso di guasto (il miscelatore non si chiude più) viene spenta solo la pompa del circuito miscelato.



Senza termostato di massima, in caso di guasto (ad es. motore del miscelatore difettoso) possono presentarsi temperature molto elevate nel circuito a pavimento, con conseguente formazione di crepe nel pavimento stesso. Se nelle configurazioni con circuito miscelato non è collegato alcun termostato di massima nella mandata, al suo posto deve essere collegato un connettore tripolare RAST 5 con ponticello.

Termostato di massima per configurazione 4, 6, 13 e 15

Nelle configurazioni 4, 6, 13 e 15, nella posizione del termostato di massima è necessario collegare il connettore tripolare Rast5 con ponticello.

Termostato di massima per configurazione 9, 10, 11 e 12

Nelle configurazioni 9, 10, 11 e 12, l'ingresso del termostato di massima è privo di funzione, pertanto il connettore tripolare Rast5 con ponticello non deve essere collegato.

Segnalazione anomalie

Per tutte le configurazioni, salvo la configurazione 5, si deve, qualora l'ingresso segnalazioni anomalie non fosse cablato, inserire sull'ingresso "E2" il connettore grigio a 2 poli con il relativo ponticello.

Sensore esterno

Si hanno quattro possibilità per l'integrazione di un sensore esterno nell'impianto:

- a) Sensore esterno sulla 1ª caldaia (indirizzo 1) sul morsetto AF, Art. N. 2792021
- b) Sensore esterno sul BM (indirizzo 0) nello zoccolo a parete morsetto 5/6, Art. N. 2792021
- c) Modulo Radiosegnale con sensore esterno da collegarsi all'eBUS, Art. N. 2792325
- d) Sensore radio esterno e ricevitore radio da collegarsi all'eBUS, Art. N. 2744081 e 2744209

Sezioni consigliate dei conduttori per cavi flessibili:

3x1,0 mm ²	cavo di alimentazione
3x0,75 mm ²	pompe
	termostato di massima
	valvola elettrica
4x0,75 mm ²	motore miscelatore
2x0,75 mm ²	cavo del sensore fino a 50 m
2x0,5 mm ²	cavo bus, cavo del sensore fino a 15 m

Avvertenza



Durante gli interventi di manutenzione si deve togliere l'alimentazione a tutto l'impianto, altrimenti sussiste il pericolo di scosse elettriche!

Panoramica configurazioni

In funzione dell'impiego del KM sono disponibili 13 varianti d'impianto. Le singole varianti devono essere impostate con il parametro (KM01) Configurazione.

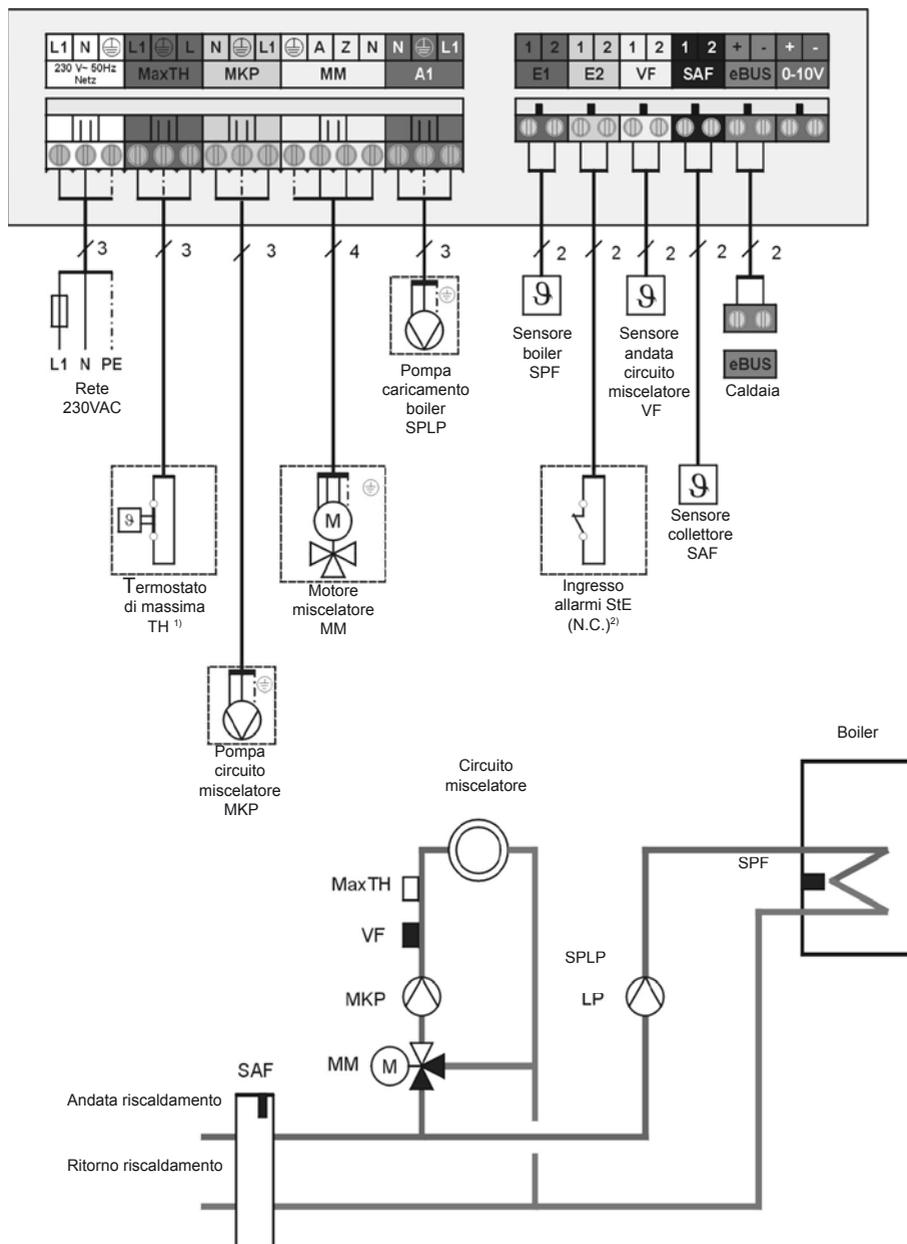
Si trova nel 2° livello Operatore → Tecnico → Cascata

- | | |
|--|-----------|
| Configurazione 01: Circuito miscelatore e circuito boiler; | pag. 10 |
| Configurazione 02: Circuito miscelatore e circuito riscaldamento aria; | pag. 11 |
| Configurazione 03: Circuito miscelatore e circuito riscaldamento; | pag. 12 |
| Configurazione 04: Circuito boiler e attivazione caldaia terza; | pag. 13 |
| Configurazione 05: Circuito miscelatore e innalzamento della temperatura di ritorno per l'integrazione al riscaldamento; | pag. 14 |
| Configurazione 06: Circuito riscaldamento e innalzamento della temperatura di ritorno per agevolare l'avviamento; | pag. 15 |
| Configurazione 07: Circuito miscelatore con aumento indiretto del ritorno per agevolare l'avviamento; | |
| Vale esclusivamente per impianti con circuiti miscelati; | pag.16 |
| Configurazione 08: Circuito Miscelatore (predisposizione di fabbrica); | pag. 17 |
| Configurazione 09: Circuito di riscaldamento; | pag. 18 |
| Configurazione 10: Circuito boiler; | pag. 19 |
| Configurazione 11: Circuito riscaldamento aria; | pag. 20 |
| Configurazione 12: Ingresso 0 - 10V per il sistema di telecontrollo;
Non devono essere collegati altri moduli miscelatore. | pag. 21 |
| Configurazione 13: Aumento temperatura di ritorno per caldaia a legna; | pag. 22 |
| Configurazione 14: Circuito miscelato e commutazione tra modulo di accumulo e caldaia Wolf; | pagina 23 |
| Configurazione 15: Circuito di riscaldamento e circuito accumulatore; | pagina 24 |

Avvertenza: **Per rendere operativa la modifica è necessario riavviare l'impianto! (Rete "OFF"/Rete "ON")**

Disinserire e reinserire la tensione di rete per mezzo dell'interruttore di emergenza dedicato o del fusibile automatico.

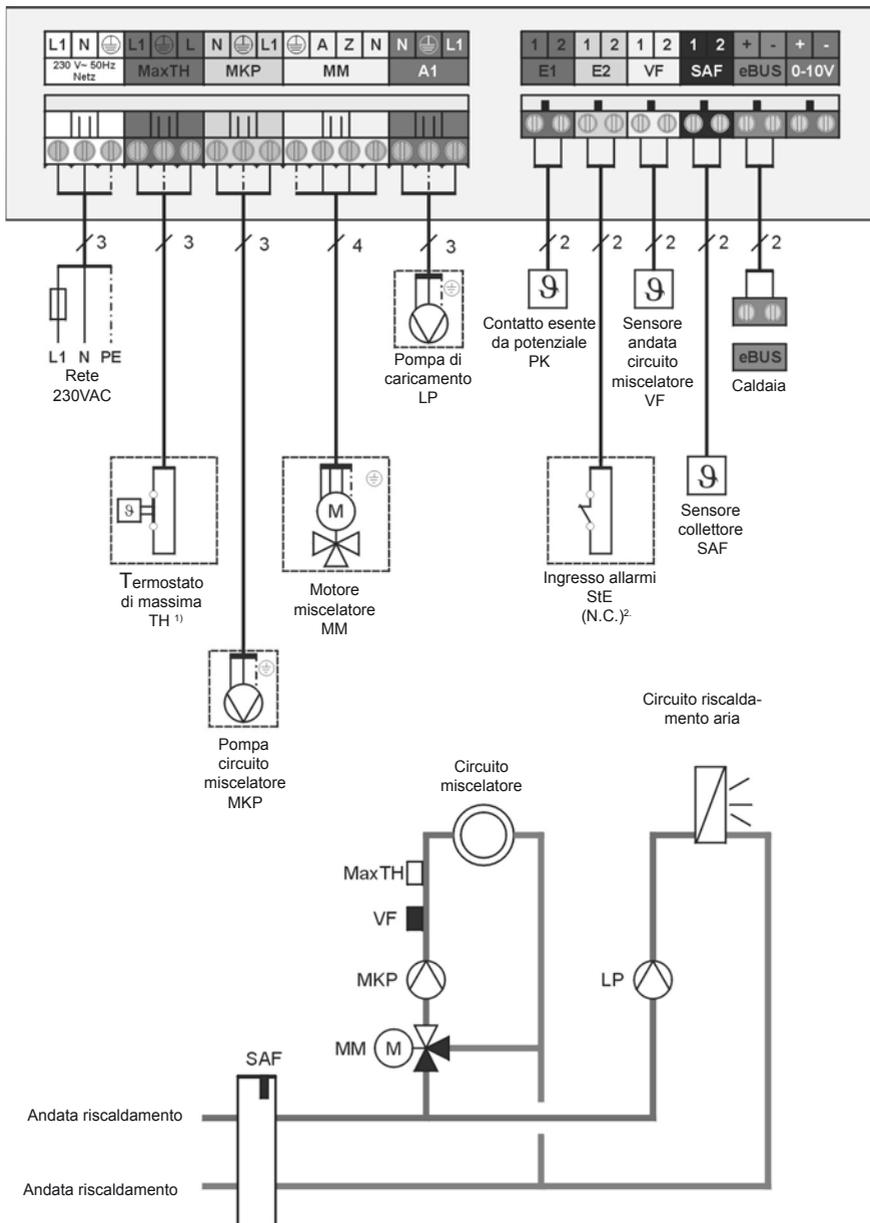
Configurazione 1: Circuito miscelatore e circuito boiler



¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

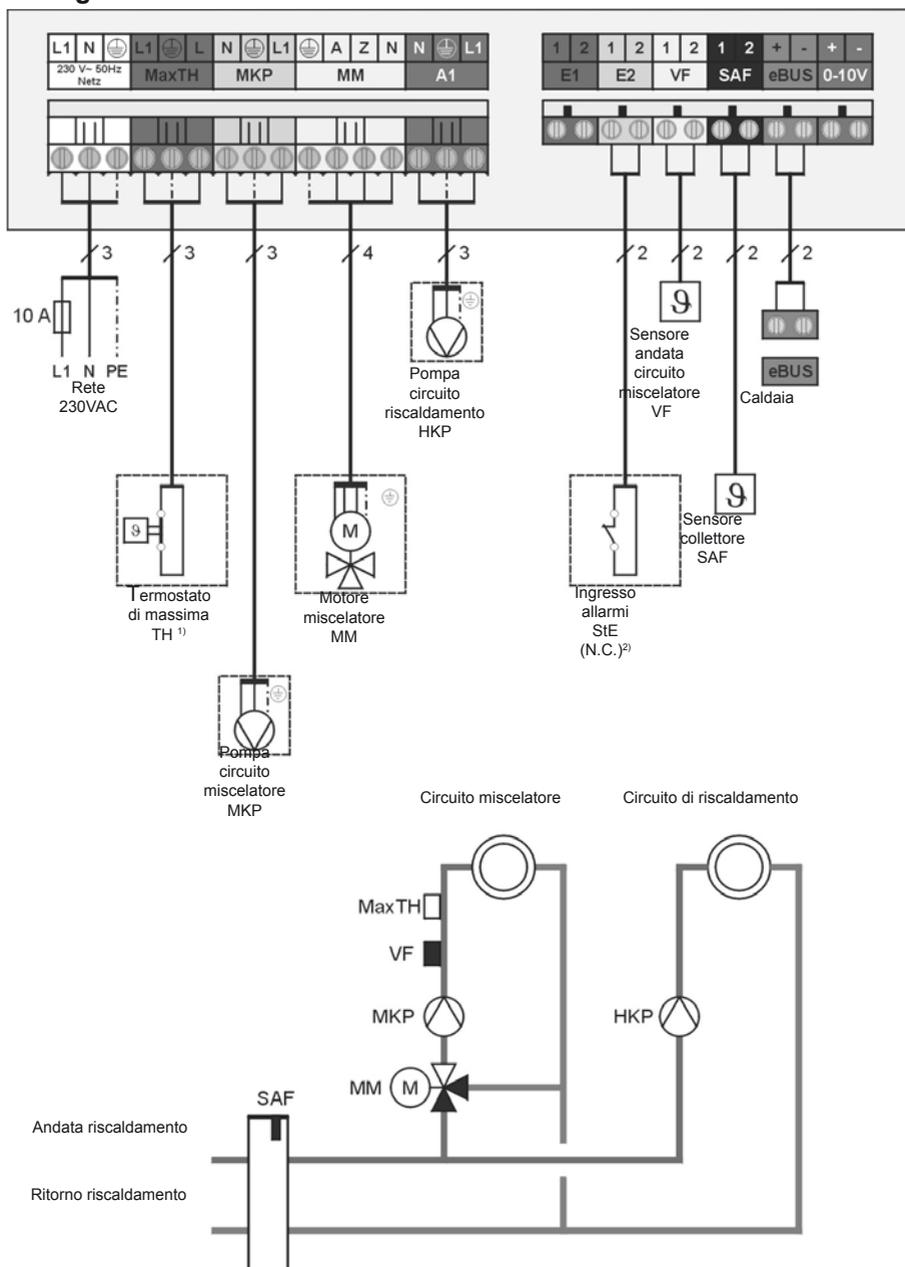
Configurazione 2: Circuito miscelatore e circuito riscaldamento aria



1) vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

2) vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

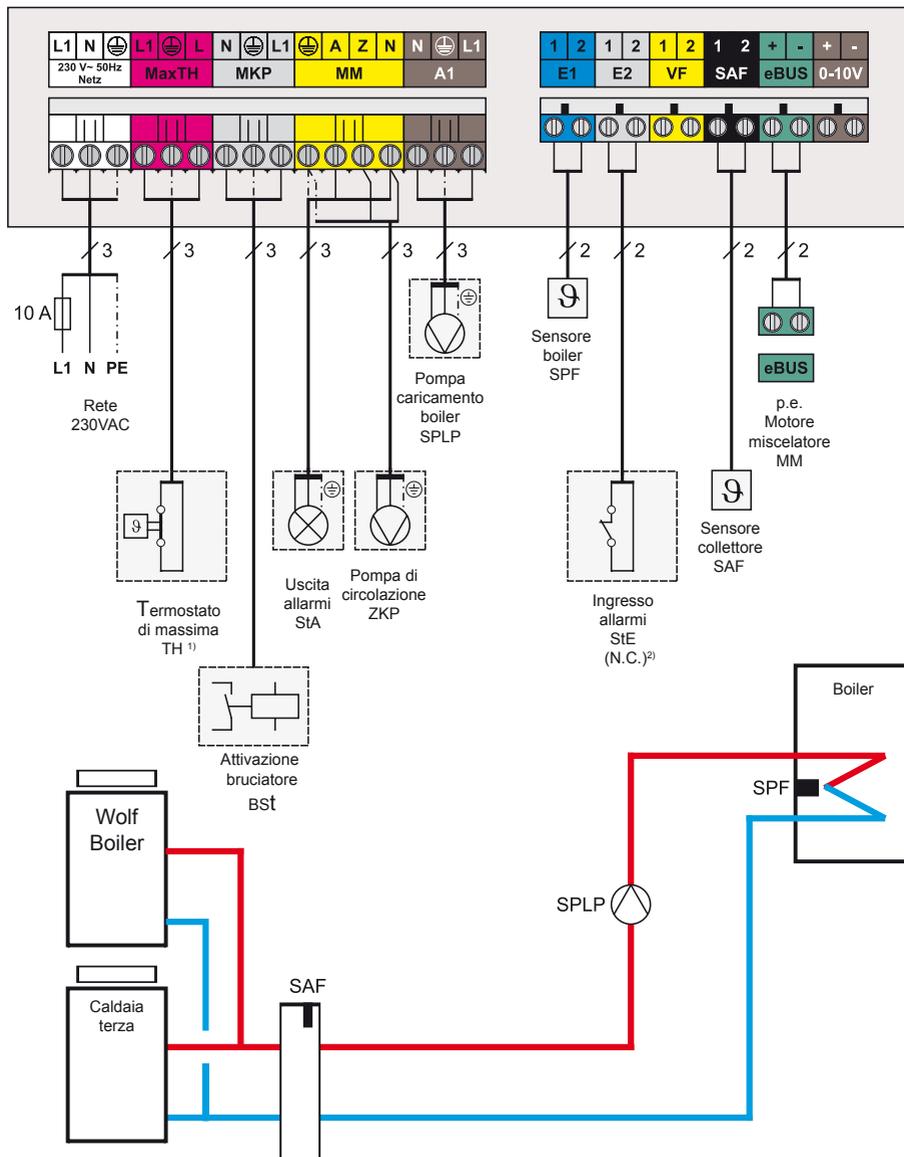
Configurazione 3 :Circuito miscelatore e circuito di riscaldamento



¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

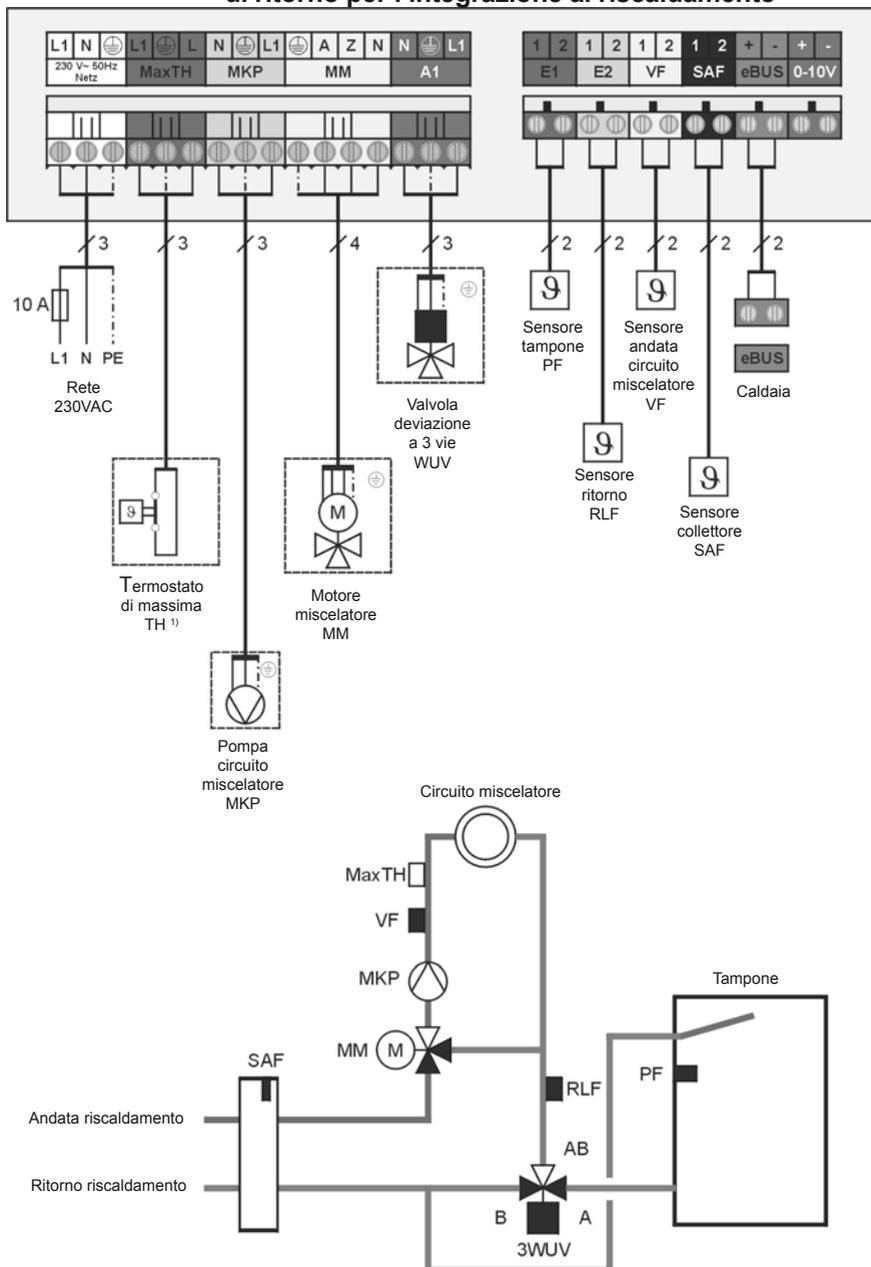
Configurazione 4: Circuito boiler e attivazione caldaia terza



¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

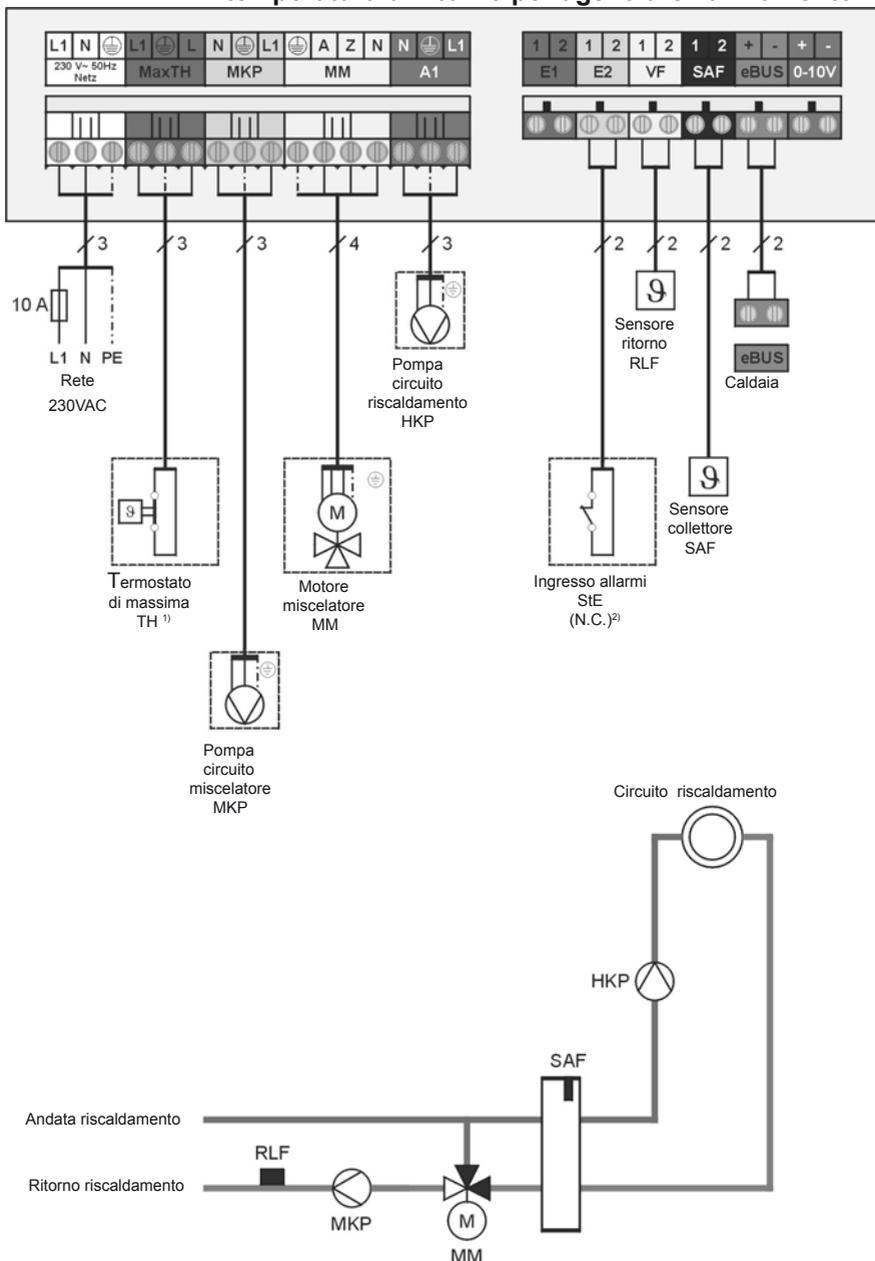
²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

Configurazione 5: Circuito miscelatore e innalzamento della temperatura di ritorno per l'integrazione al riscaldamento



¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

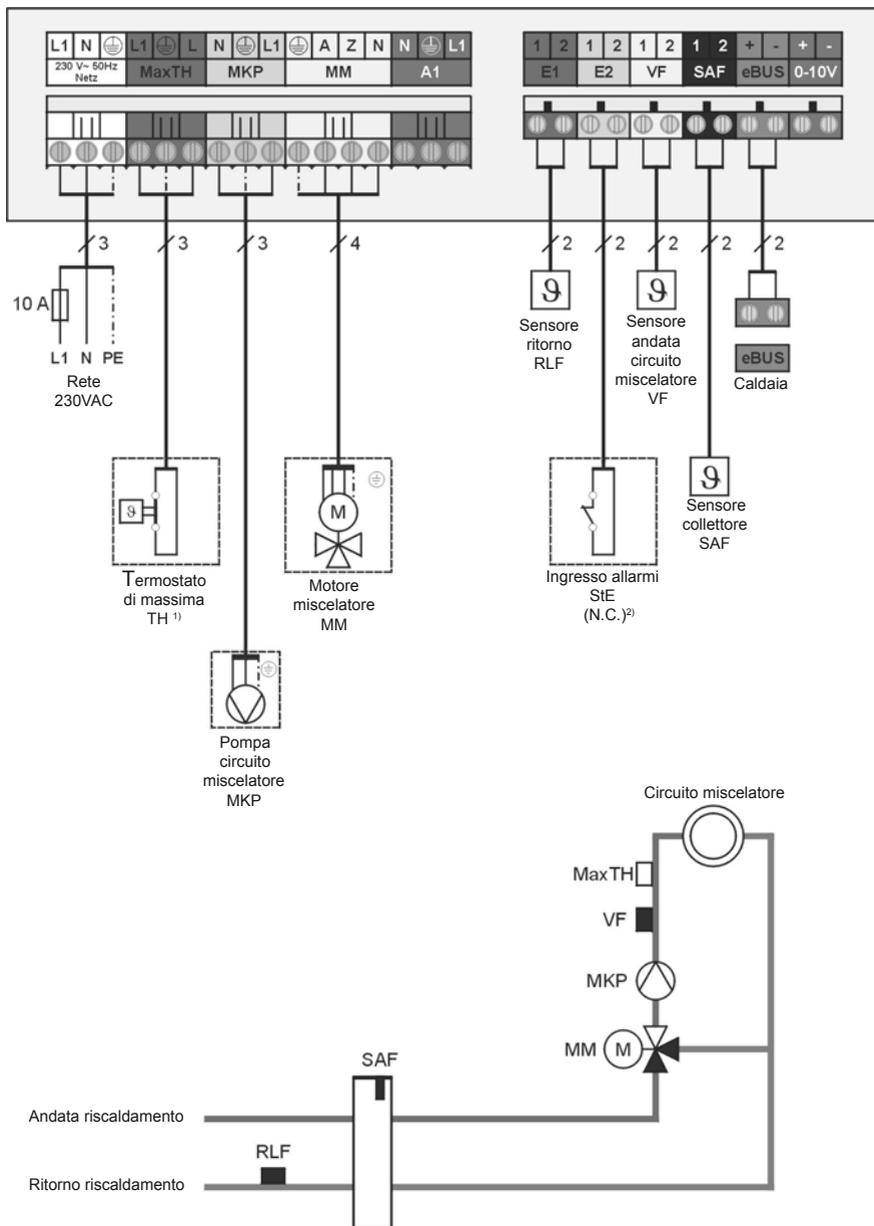
Configurazione 6: Circuito di riscaldamento e innalzamento della temperatura di ritorno per agevolare l'avviamento.



¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

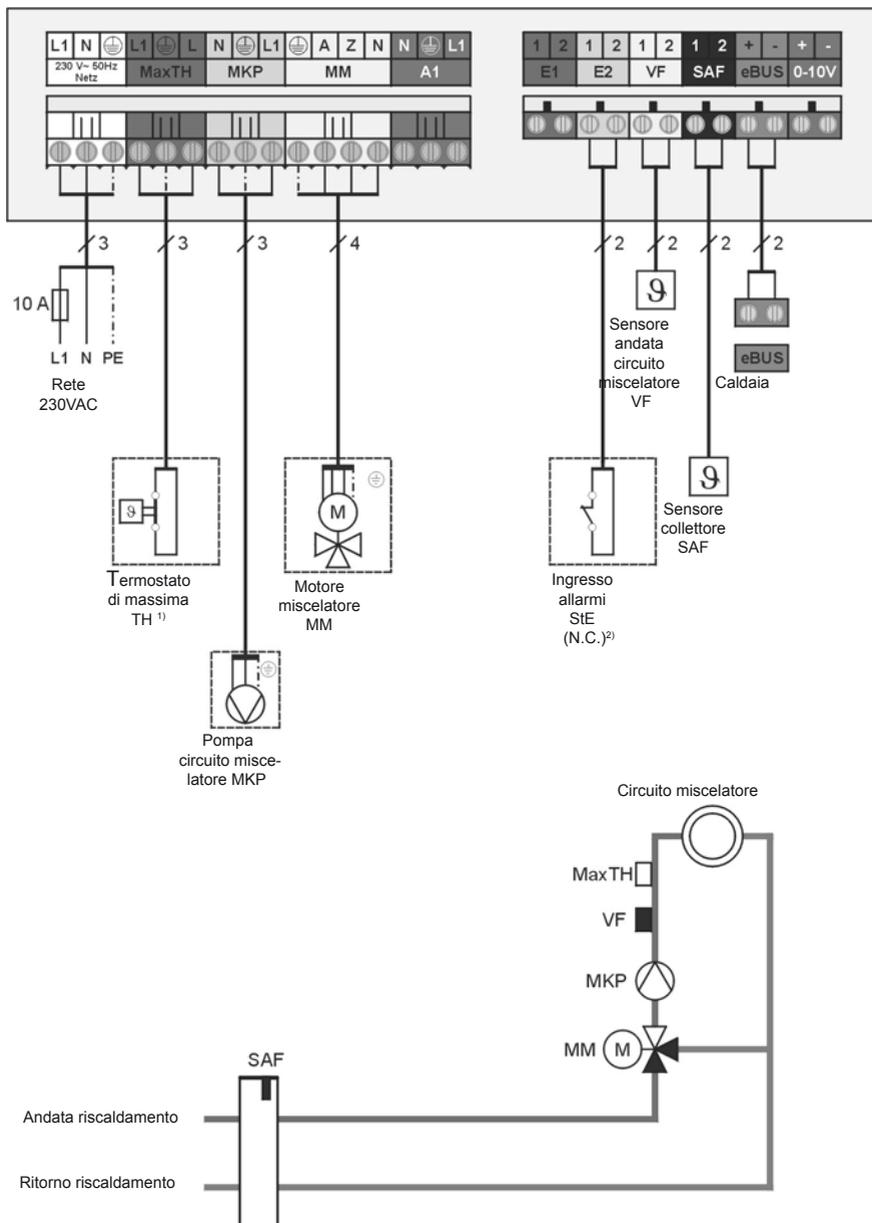
Configurazione 7: Circuito miscelatore con innalzamento indiretto del ritorno per agevolare l'avviamento



¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

Configurazione 8: Circuito miscelatore (predisposizione di fabbrica)

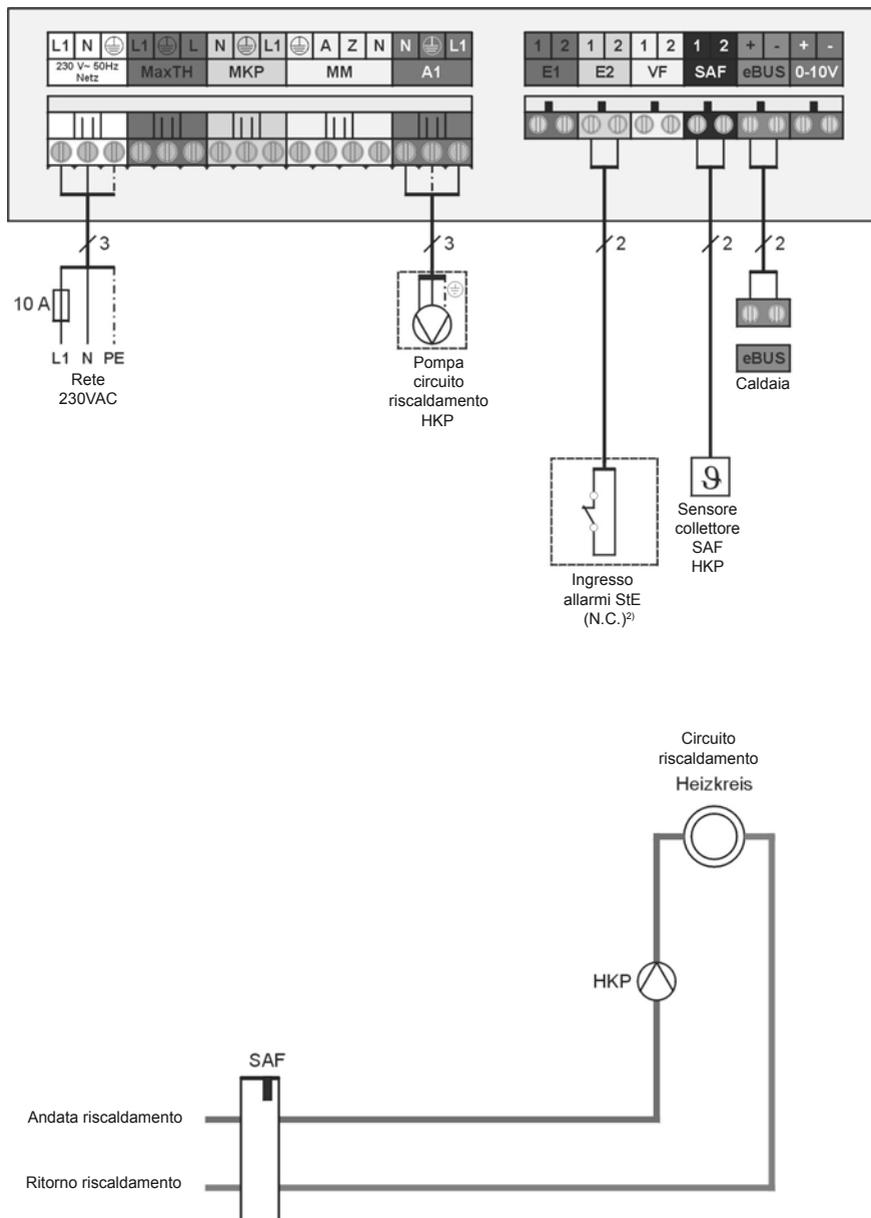


¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag.8

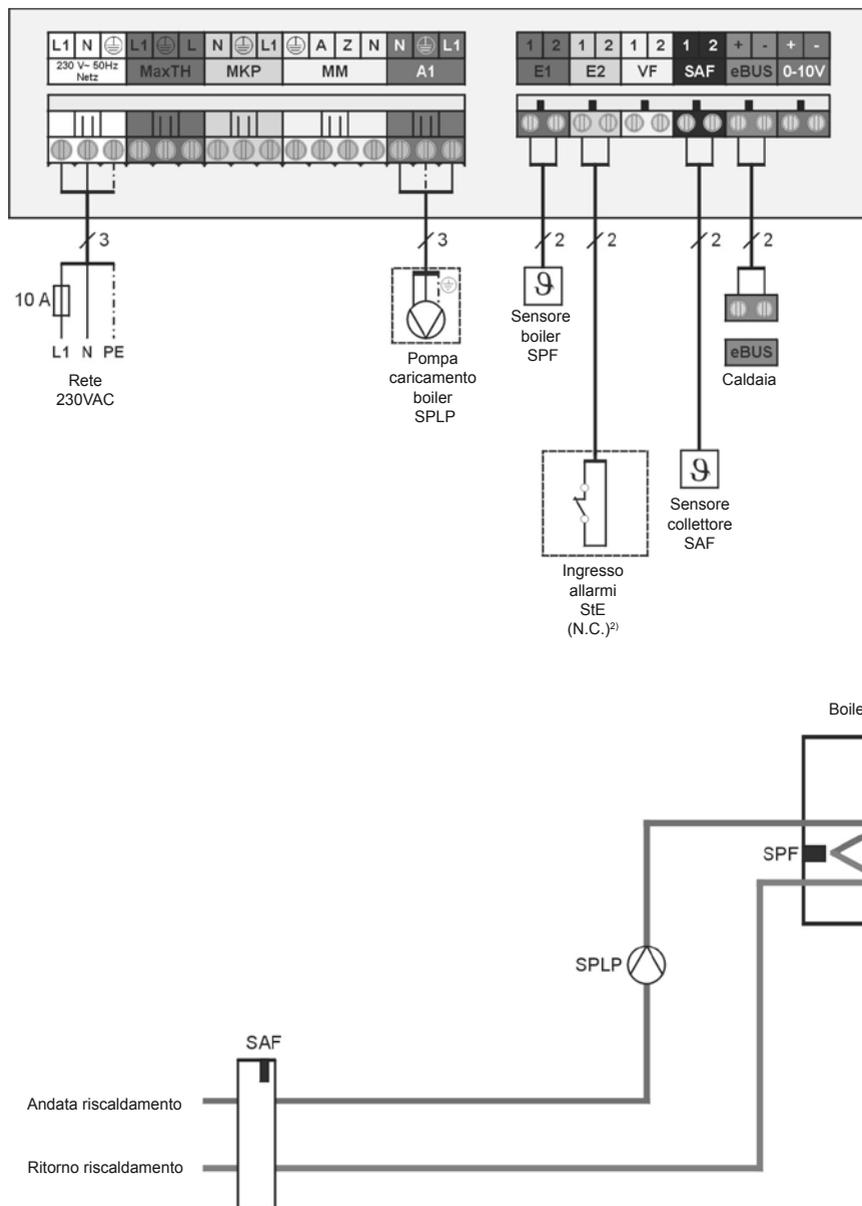
²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

Configurazione 9: Circuito riscaldamento



²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

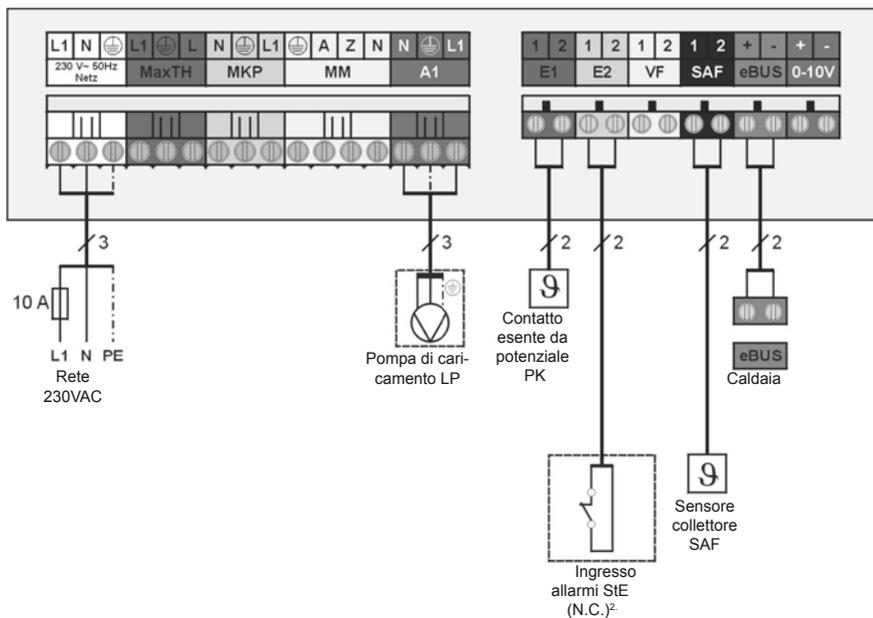
Configurazione 10: Circuito boiler



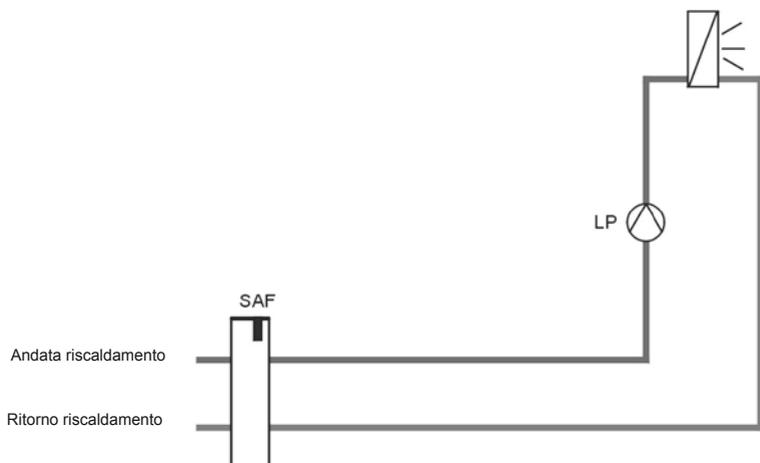
²) vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

²) vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

Configurazione 11: Circuito riscaldamento a aria

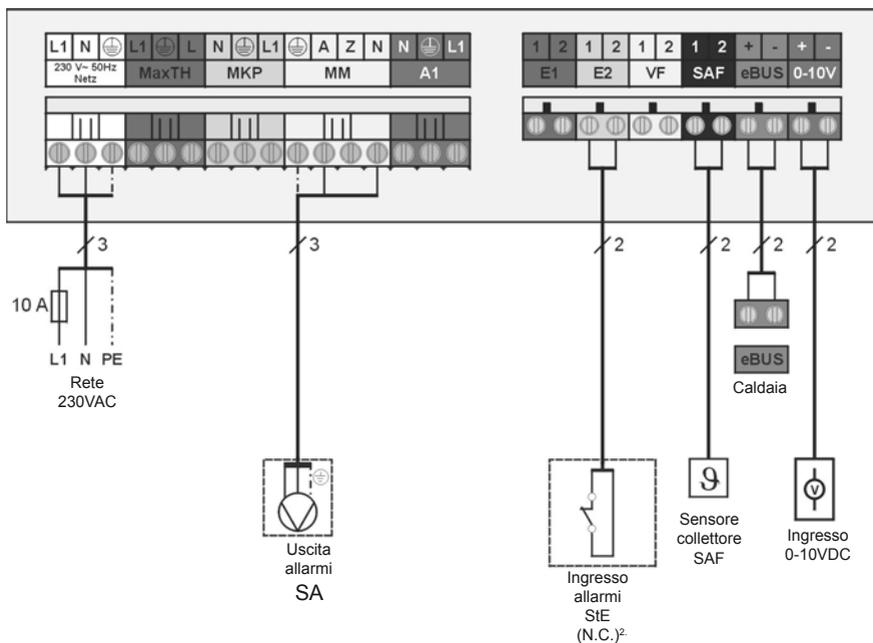


Circuito riscaldamento a aria



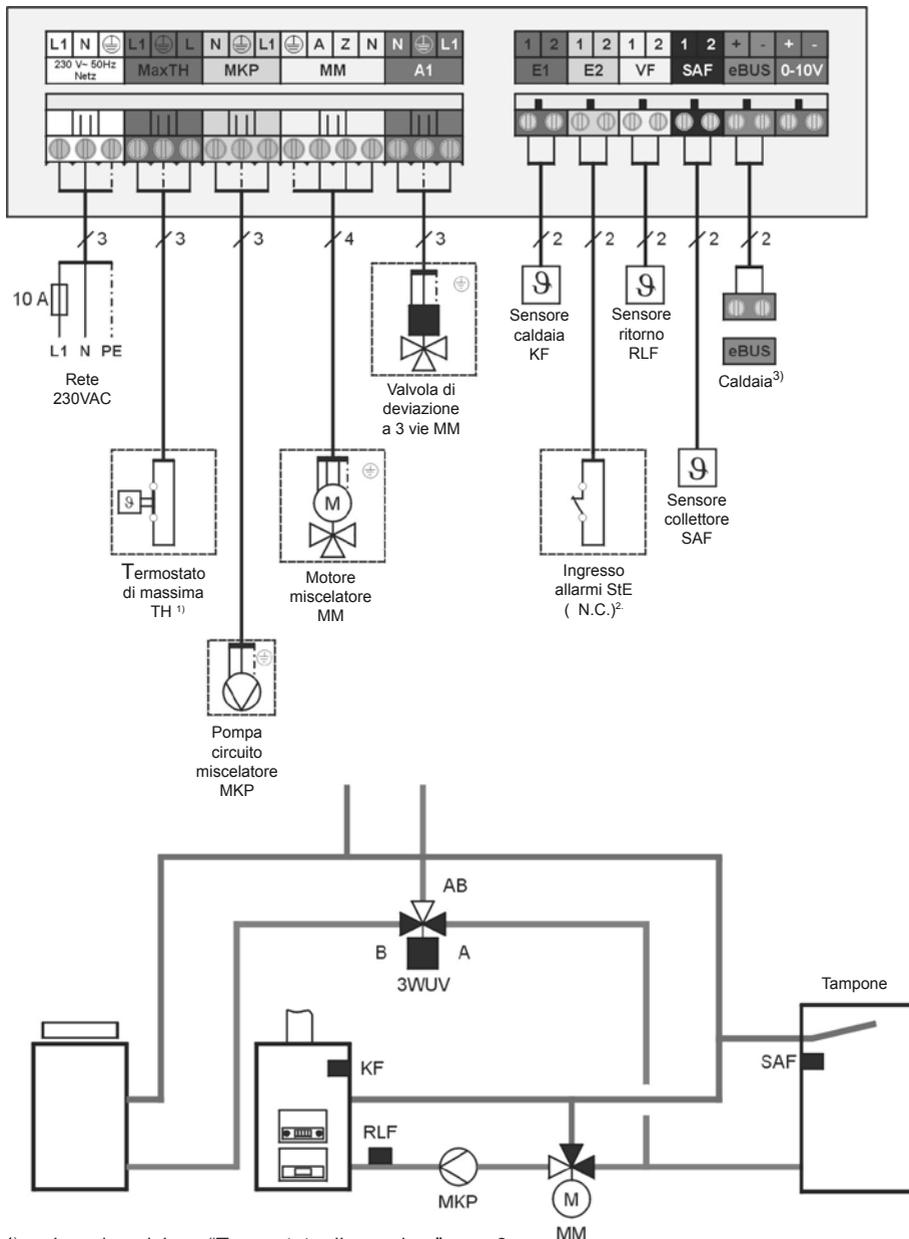
²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

Configurazione 12: Ingresso 0-10V per il sistema telecontrollo



²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

Configurazione 13: Aumento temperatura di ritorno per caldaia a legna

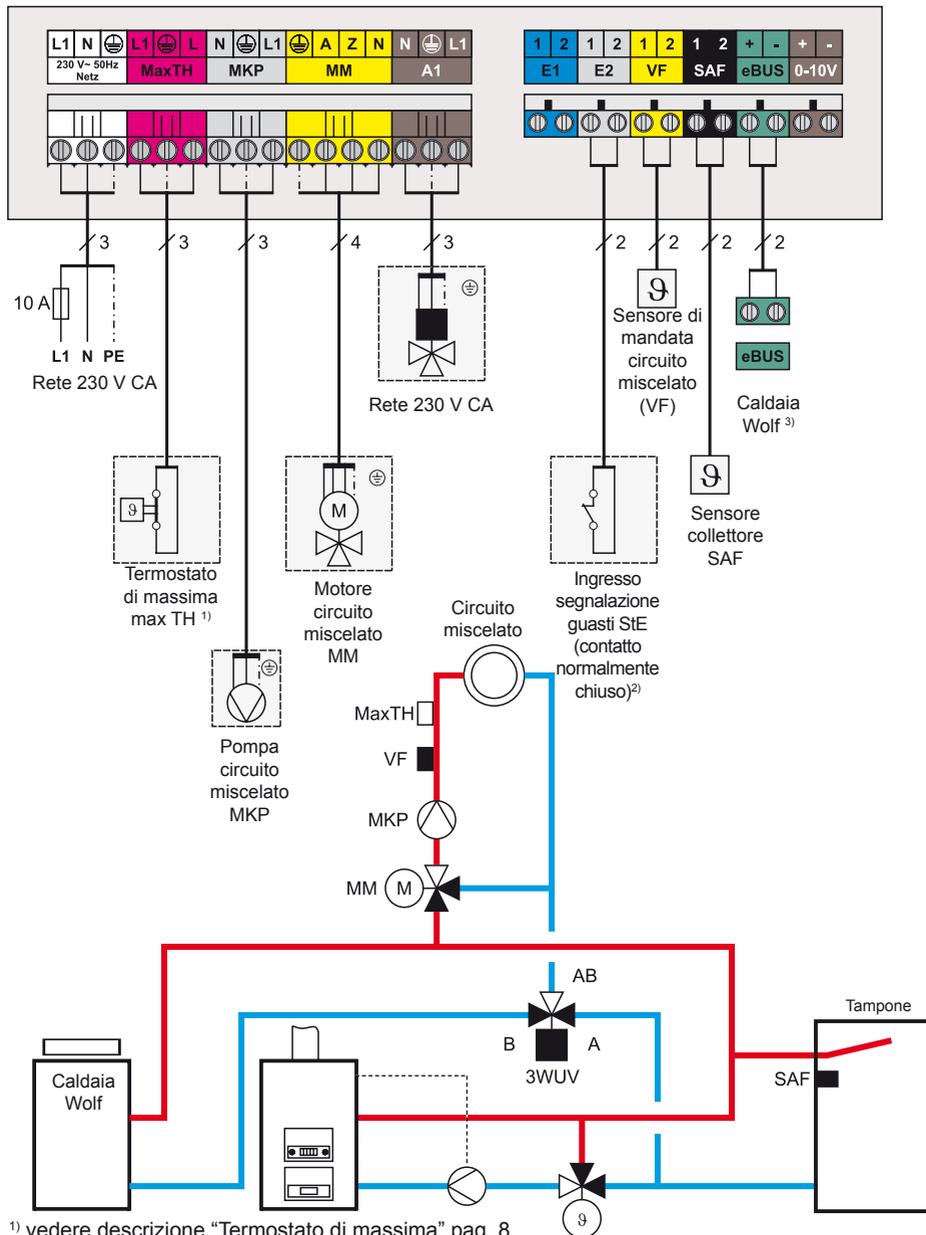


¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

³⁾ in presenza di una caldaia del sistema di regolazione Wolf

Configurazione 14: Circuito miscelato e commutazione tra modulo di accumulo e caldaia Wolf

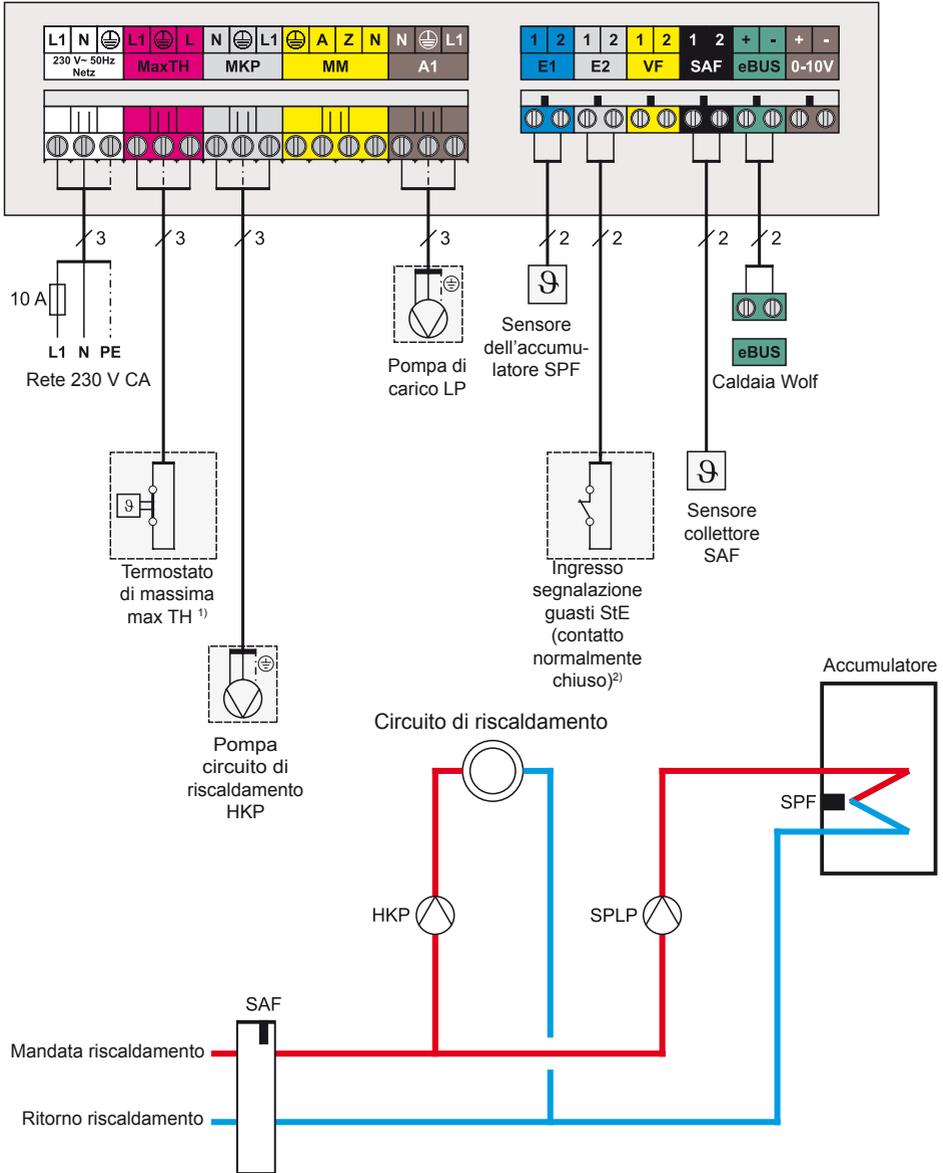


¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

³⁾ in presenza di una caldaia del sistema di regolazione Wolf

Configurazione 15: Circuito di riscaldamento e circuito di accumulo



¹⁾ vedere descrizione "Termostato di massima" pag. 8

²⁾ vedere descrizione "Ingresso allarmi" pag. 8

³⁾ in presenza di una caldaia del sistema di regolazione Wolf

Guida per la Messa in funzione

Per una corretta messa in funzione dell'impianto relativamente all'impostazione degli indirizzi e dei parametri di tutti i componenti di regolazione e alla configurazione dell'impianto, si devono eseguire i seguenti passi nell'ordine indicato.

Avvertenza: Troverete i parametri HG, KM, MM e SOL nel modulo di comando BM/BM-2 nel menu tecnico specializzato. Dopo la modifica dei parametri KM01, KM02, MI05, SOL12 e HG06 viene automaticamente effettuato un riavvio nel display standard del modulo BM/BM-2.

- Passo 1**  "Montaggio" e "Collegamento elettrico" di tutti i moduli di integrazione e di comando secondo le istruzioni dei relativi istruzioni.
- Passo 2**  Impostazione degli indirizzi di eBUS (interruttore Dip) dei moduli di integrazione e di comando (KM, MM e BM), per ulteriori dettagli vedere "Impostazione indirizzi eBUS dei moduli di integrazione e di comando (KM, MM e BM)".
- Passo 3**  Attivare l'interruttore dell'impianto (rete "ON").
- Passo 4**  Impostazione dell'indirizzo eBUS sulle caldaie Wolf, per ulteriori dettagli vedere "Impostazione indirizzo eBUS caldaie Wolf".
- Passo 5**  Configurazione dei moduli di espansione come modulo in cascata, modulo miscelatore e modulo solare.

1. Configurazione del modulo in cascata KM

- a) Parametro KM01 (= configurazione): qui è necessario selezionare la configurazione del modulo KM in base al collegamento idraulico.
Per la scelta della configurazione corretta vedere "Collegamento elettrico".
Impostazioni per le configurazioni 13 e 14: in abbinamento a una caldaia Wolf R1, R21 o COB, il parametro KM18 deve essere impostato su 1. Senza caldaia Wolf, il blocco pompa di carico (parametro MI12) non deve essere attivato in nessun modulo KM o MM.

b) Parametro KM02 (= funzionamento in cascata): in base al tipo e al modo operativo del bruciatore (parametro HG 28 per COB e R21, per la descrizione vedere le istruzioni delle caldaie) deve essere scelta una delle seguenti regolazioni.

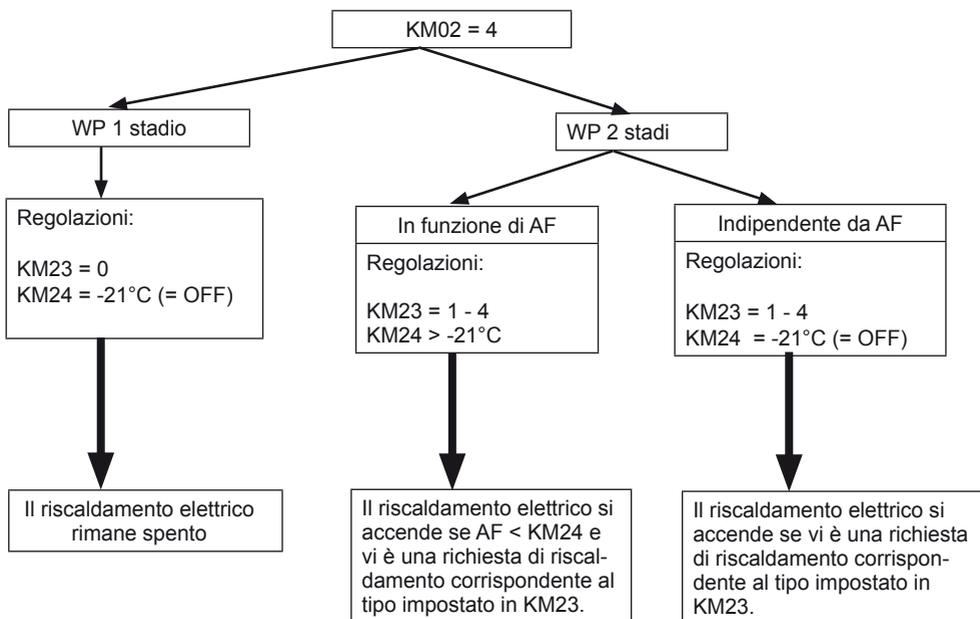
KM02 = 1 → max. 5 caldaie a 1 stadio

KM02 = 2 → max. 5 caldaie a 2 stadi

KM02 = 3 → max. 5 caldaie modulanti

KM02 = 4 → max. 5 pompe di calore a 1 o 2 stadi

Nel caso della pompa di calore (WP), il 1° stadio è il compressore e il 2° stadio il riscaldamento elettrico (eHZ).

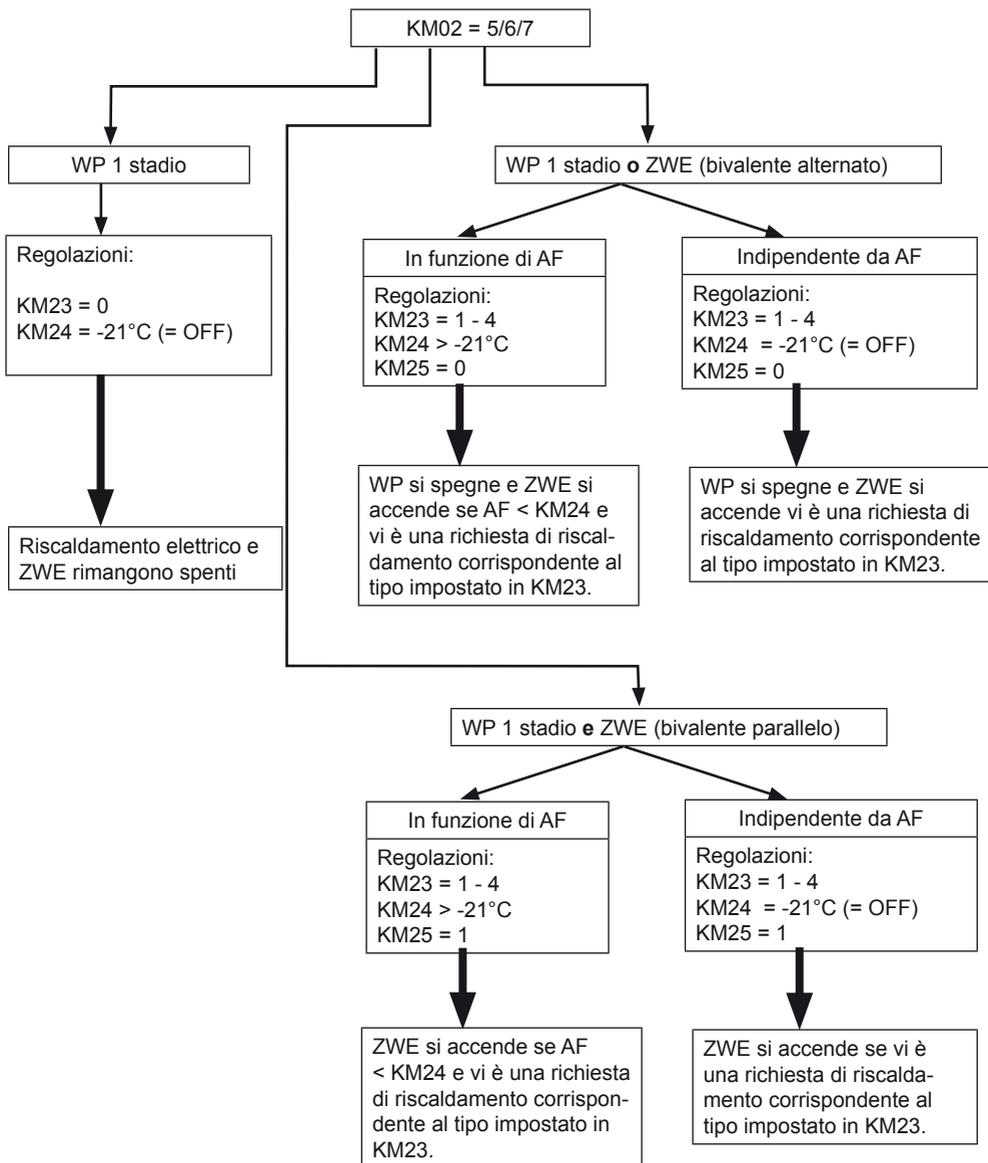


KM02=5 → max. 4 pompe di calore a 1 o 2 stadi + 1 caldaia (ZWE) a 1 stadio.

KM02=6 → max. 4 pompe di calore a 1 o 2 stadi + 1 caldaia (ZWE) a 2 stadi.

KM02=7 → max. 4 pompe di calore a 1 o 2 stadi + 1 caldaia (ZWE) modulante.

ZWE = generatore di calore supplementare (caldaia Wolf)



2. Configurazione del modulo miscelatore MM e del modulo solare SM2 parametro MI05 (= configurazione modulo miscelatore) o parametro SOL12 (= configurazione modulo solare): qui la configurazione dei moduli miscelatore e del modulo solare viene effettuata in base alla progettazione idraulica. Per scegliere la configurazione corretta vedere "Collegamento elettrico" sul manuale di installazione del modulo miscelatore e del modulo solare.

Passo 6

1. Configurazione caldaia Wolf COB
parametro HG06 (modo operativo pompa): in caso di abbinamento con la caldaia Wolf COB deve essere scelto il modo operativo pompa 1 per tutte le COB. ⇒ HG06 = 1. Per la descrizione vedere le istruzioni della termoregolazione COB.
2. Configurazione pompa di calore Wolf BWL - 1 e BWS - 1: impostare il parametro WP001 (= configurazione dell'impianto) su 51 per tutte le pompe di calore.

Passo 7

Parametrizzazione dei seguenti componenti

1. Caldaie Wolf:
Impostare il parametro HG22 (temperatura massima di caldaia) = parametro KM03 (temperatura massima collettore) + 10K.
2. Modulo di comando BM
Impostare i parametri come ora, data/giorno, programmi orari, ecc.
3. Moduli di espansione KM, MM e SM:
Adattare i parametri in base alle esigenze.

Passo 8

Riavviare l'impianto con l'apposito interruttore (tensione di rete "Off"/tensione di rete "On")
Dopo ca. 3 minuti l'impianto è pronto per l'uso.

Ad avvenuta messa in funzione appare sul modulo operatore BM, sotto l'indicazione dell'ora, il numero di caldaie.

Impostazione indirizzo eBus dei moduli di espansione e di comando (MM, BM)

Impostazione del modo di esercizio KM	
Regolazione di fabbrica	

Impostazione Indirizzo eBus	
Indirizzo 0	
Indirizzo 1 (impostazione di fabbrica)	
Indirizzo 2	
Indirizzo 3	
Indirizzo 4	
Indirizzo 5	
Indirizzo 6	
Indirizzo 7	



L'impostazione dell'indirizzo sul modulo di controllo è eseguita tramite DIP switch sul modulo stesso (vedere Manuale d'uso del modulo di controllo).

Sul modulo BM-2 gli indirizzi vengono impostati in Menu principale → Menu Tecnico spec. → Impianto → A00 (vedere Manuale d'uso del modulo BM-2).

Nell'alloggiamento dei moduli di espansione (KM, MM, SM) si trova un DIP switch quadripolare accessibile dopo la rimozione del coperchio cieco o del modulo di controllo.

L'impostazione del funzionamento del modulo in cascata KM (DIP switch) rimane sempre sulla regolazione di fabbrica 1.

Oltre al modulo KM, a un impianto possono essere collegati fino a 6 moduli miscelatore MM. Gli indirizzi dei moduli MM devono essere assegnati in successione da 2 a 7.

L'entità delle funzioni del modulo in cascata e di ogni modulo miscelatore avviene con l'impostazione della configurazione (vedere anche allacciamento elettrico).

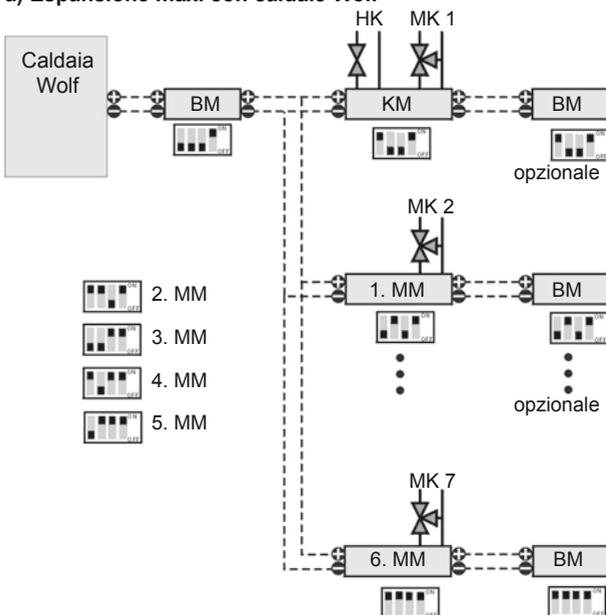
Sono possibili al massimo 7 circuiti miscelati e un circuito di riscaldamento diretto per ogni impianto. Di conseguenza la configurazione 3,9 o 15* può essere assegnata una sola volta per impianto, nel modulo in cascata o nel modulo miscelatore.

Inoltre per ogni modulo miscelatore (circuito miscelato) è possibile utilizzare un modulo di comando BM come comando a distanza.

Il comando del circuito di riscaldamento diretto viene sempre effettuato dal modulo di comando con l'indirizzo 0.

*non vale per MM

a) Espansione max. con caldaie Wolf



b) Espansione max. senza caldaie Wolf

In mancanza di una caldaia con un'interfaccia eBUS (compatibile con WRS), il modulo KM può anche essere utilizzato come regolatore del circuito miscelato autonomo. In questo caso occorre collegare un sensore esterno al modulo BM (0) oppure un ricevitore DCF con sensore esterno all'eBUS. L'indirizzamento dei moduli MM e BM viene effettuato analogamente allo schema con caldaie Wolf. Per ulteriori avvertenze vedere la descrizione del parametro KM05.

Impostazione degli indirizzi eBus sulle caldaie Wolf

Nel sistema eBUS Wolf, il modulo in cascata può gestire un massimo di 5 indirizzi di caldaie (indirizzi eBus da 1 a 5) nel calcolo del grado di modulazione (= potenza della caldaia) e nel comando delle caldaie. Gli indirizzi delle caldaie devono essere assegnati in successione partendo da 1 fino al numero delle caldaie installate (max. 5). Il numero delle caldaie di una serie in un impianto che possono essere gestite tramite eBUS può essere rilevato nelle corrispondenti istruzioni di installazione delle caldaie.

Alla homepage Wolf è inoltre disponibile una banca dati idraulica che mette a disposizione numerosi schemi idraulici comprensivi di avvertenze per l'impostazione sul tema impianti in cascata.

b) Impostazione degli indirizzi eBUS per le caldaie CGB, COB, R1, R21 e MGK

Nelle caldaie CGB, MGK, R1 e R21, nella regolazione di fabbrica l'indirizzo eBUS è uguale a 0 e per la caldaia COB è uguale a 1. Qui l'impostazione degli indirizzi viene effettuata direttamente per ogni caldaia in base alla tabella.

Avvertenza: in abbinamento a CGB o MGK, negli impianti con una sola caldaia la regolazione di fabbrica dell'indirizzo eBUS della caldaia non deve essere modificata.

Indirizzo eBUS caldaia	Posizione manopola acqua calda	Visualizzazione indicatore luminoso
0	6	verde lampeggiante
1	1	rosso lampeggiante
2	2	giallo lampeggiante
3	3	giallo/rosso lampeggiante
4	4	giallo/verde lampeggiante
5	5	verde/rosso lampeggiante

Impostazione dell'indirizzo bus



Tasto di reset

Selettore temperatura acqua sanitaria

Tenere premuto il tasto di reset, dopo 5 secondi compare il codice lampeggiante corrispondente (secondo tabella). Con il selettore di temperatura acqua sanitaria è possibile selezionare l'indirizzo corrispondente. Rilasciare il tasto di reset.

L'associazione di caldaie o indirizzi eBUS (1), (2), (3), (4) e (5) deve essere effettuata sul posto. Nessun indirizzo bus può essere assegnato più volte.

Avvertenza: se una sola utenza del bus (caldaia o KM) viene staccata dalla rete, tutte le utenze devono essere spente e riaccese per mezzo dell'interruttore dell'impianto.

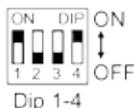
b) Impostazione degli indirizzi eBUS per le caldaie CGB-2, TOB, FGB e MGK-2

Nelle caldaie CGB-2, TOB e MGK-2, nella regolazione di fabbrica l'indirizzo eBUS è uguale a 1. Qui l'impostazione degli indirizzi viene effettuata nel modulo di visualizzazione/comando (AM/BM-2) che deve essere integrato nella rispettiva caldaia. Con il parametro HG10 viene quindi assegnato l'indirizzo eBUS della caldaia.

c1) Impostazione degli indirizzi eBUS per le caldaie (pompe di calore) BWL - 1/BWS - 1 senza ZWE

Impostazione eBus	
Indirizzo 0	■ ■ ■ ■
Indirizzo 1 (regolazione di fabbrica)	■ ■ ■ ■
Indirizzo 2	■ ■ ■ ■
Indirizzo 3	■ ■ ■ ■
Indirizzo 4	■ ■ ■ ■
Indirizzo 5	■ ■ ■ ■
Indirizzo 6	■ ■ ■ ■
Indirizzo 7	■ ■ ■ ■

Nelle caldaie (pompe di calore) BWL - 1/BWS - 1, l'indirizzo eBUS è pari a 1 nella regolazione di fabbrica. L'impostazione della centralina della pompa di calore WPM-1 avviene per mezzo del DIP switch sulla scheda di regolazione HCM in base alla tabella.



Esempio di visualizzazione:
Centralina della pompa di calore WPM-1

c2) Impostazione degli indirizzi eBUS per le caldaie (pompe di calore) BWL - 1/BWS - 1 con ZWE

Al ZWE (CGB, COB, R1, R21, MGK, CGB-2, TOB o MGK-2) viene sempre assegnato l'indirizzo eBUS 5. Possono quindi essere collegate in cascata max. 4 pompe di calore (indirizzo da 1 a 4) più un ZWE. Per il tipo di impostazione dell'indirizzo del ZWE vedere a) o b) a seconda della caldaia.

Impostazione parametri del modulo BM/BM-2

I parametri per orari di accensione / circuiti di riscaldamento / circuiti accumulatore e ricircolo sono memorizzati in BM/BM-2. Se il modulo BM/BM-2 viene resettato i parametri devono essere impostati di nuovo.

a) Impostazione dei parametri per gli orari di accensione

Per un riepilogo dell'impostazione di fabbrica di tutti i programmi orari consultare il manuale di installazione del modulo BM/BM-2.

Modulo BM:

2° livello di comando → Programma orario → Riscaldamento / Acqua sanitaria / Ricircolo

Modulo BM-2: Menu principale → Programmi orari → Circuito di riscaldamento → Circuito miscelato / Acqua sanitaria / Ricircolo

b) Impostazione dei parametri per tutti i circuiti di riscaldamento**Modulo BM:**

2° Livello di comando → Regolazione di base → Valv. miscelatrice 1/Circuito di riscaldamento

Modulo BM-2:

Menu principale → Regolazioni di base → Miscelatore 1 / Circuito di riscaldamento e pagina di stato acqua sanitaria

c) Impostazione dei parametri per i circuiti accumulatore**Modulo BM:**

2° livello di comando → Regolazione di base

Modulo BM-2:

Pagina di stato acqua calda sanitaria

d) Impostazione dei parametri per l'impianto**Modulo BM:**

2° livello di comando → Tecnico spec. → Impianto

Modulo BM-2:

Menu principale → Menu tecnico spec. → Impianto

A10: funzionamento parallelo pompe per KM o MM

Parametro $A10 = 0$: funzionamento prioritario per carico accumulatore o richiesta di calore esterna prima della richiesta di calore per l'uscita del circuito miscelato.

Parametro $A10 = 1$: funzionamento parallelo di carico accumulatore o richiesta di calore esterna con richiesta di calore per l'uscita del circuito miscelato.

Avvertenza:

in caso di funzionamento parallelo, per la temperatura di mandata vale il livello massimo richiesto.

Impostazione parametri del modulo in cascata

La regolazione di fabbrica di tutti i parametri per il tecnico specializzato nel modulo in cascata incluso circuito miscelato è memorizzata in una memoria non cancellabile. Tutte le modifiche vengono salvate in modo permanente e non vengono perse nemmeno in caso di mancanza di corrente di parecchie settimane. Per modificare i parametri vedere il Manuale di installazione del modulo BM/BM-2. Dopo un reset sul modulo in cascata, questi devono essere nuovamente impostati.

a) Elenco parametri circuito miscelato nel modulo in cascata

Modulo BM:

2° livello di comando → Tecnico spec. → Valv. miscelatrice 1

Modulo BM-2:

Menu principale → Menu tecnico spec. → Circuito miscelato 1

Parametri		Campo di Impostazione	Predisposizione di fabbrica	Configurazione KM														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MI01	Minima temperatura circuito miscelatore	0°C – 80°C	0°C	x	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-
MI02	Massima temperatura circuito miscelatore	20°C – 95°C	50°C	x	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-
MI03	Distanza curve di riscaldamento	0K – 30K	10K	x	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-
MI04	Essiccamento pavimento	0 (AUS) - 3	0	x	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-
MI05	Senza funzione	---	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI06	Postfunzionamento circuito riscaldamento	0 – 30min	5min	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	x	x
MI07	Campo proporzionale miscelatore	5K – 40K	12K	x	x	x	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-
MI08	Temperatura nominale ritorno	5°C – 80°C	30°C	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	x	-
MI09	Massimo tempo carico boiler	0 – 5h	2h	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
MI10	Alimentazione bus (1 = On)	0 – 2	2	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾
MI11	Isteresi sensore bypass	0°C – 30°C	10°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI12	Blocco pompa di carico	0 – 1	0	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x
MI13	Tempo postfunzionamento pompa di carico	0 – 10min	3min	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x
MI14	Temperatura costante	50°C – 95°C	75°C	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
MI15	dT Off (Differenza di disinserimento)	2 – 20K	5K	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI16	dT On (Differenza di inserimento)	4 – 30K	10K	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI17	Sovratemperatura caldaia con carico boiler	0 – 40K	10K	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
MI18	Blocco bruciatore con aumento temp. ritorno	0 – 300s	0s	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI19	Protezione antigelo circuito LH, richiesta di calore esterna:	-20°C – 10°C; 11 (AUS)	2°C	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
MI50 ²⁾	Funzione di test	1 – 8	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI70 ²⁾	Ingresso analogico E1	-	-															
MI71 ²⁾	Ingresso analogico E2	-	-															
MI72 ²⁾	Ingresso analogico sensore andata VF	-	-															

b) Elenco parametri modulo in cascata

Modulo BM:

2° livello di comando → Tecnico specializzato → Cascata

Modulo BM-2:

Menu principale → Menu tecnico specializzato → Modulo in cascata

Parametri		Campo di Impostazione	Predisposizione di fabbrica	Configurazione KM														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Parameter	Campo di regolazione	Regolazione di fabbrica	Configurazione KM	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-
KM01	Configurazione	1 – 15	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
KM02	Modo operativo (1 stadio = 1; 2 stadi = 2; modulante = 3)	1 – 7	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM03	Max. temperatura collettore	50°C – 95°C	80°C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KM04	Max. temperatura andata riscaldamento	40°C – 95°C	70°C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KM05	Min. temperatura collettore	20°C – 70°C	20°C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KM06	Isteresi temperatura collettore	2K – 20K	5K	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM07	Tempo di blocco	0 – 30min	10min	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM08	Ore fino al cambio successione rotazione caldaie	10 – 200h	200h	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM09	1/Kp Regolazione temperatura collettore Inserimento	20 – 500K/%	100K/%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM10	1/Kp Regolazione temperatura collettore Disinserimento	20 – 500K/%	100K/%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM11	Tn Regolazione temperatura collettore	5 – 500s	50s	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM12	Selezione successione caldaie	[A,B,C,D]	D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM13	Successione caldaie A	[1,2,3,4,5] - [5,4,3,2,1]	[1,2,3,4,5]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM14	Successione caldaie B	[1,2,3,4,5] - [5,4,3,2,1]	[5,4,3,2,1]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM15	Grado modulazione disinserim.	10 – 60%	30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM16	Grado modulazione inserim.	70 – 100%	80%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM17	Pompa circolazione	0 - 3	0	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KM18	Controllo pompa caldaia principale	0 - 1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KM19	Stop modulazione	0 - 1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM20	Isteresi stop modulazione	10 – 50K	10K	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
KM21	Incremento forzato con caricamento boiler	0 – 1	0	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X

KM22	Isteresi modo operativo parallelo	0 – 20K	5K	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
KM23	Regolazione n° giri pompa WZ	0 – 4	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x
KM24	Min. temp. reale andata WZ	-20°C – 40°C; -21 (AUS)	-5°C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x
KM25	Max. differenza WZ	0 – 1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
KM26	Campo proporzionale pompa	0 – 1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
KM27	Valore nominale caldaia	20 – 80°C	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
KM28	Isteresi valore nom. caldaia	2 – 30K	10K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
KM29	Valore nominale puffer	20 – 80°C	60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
KM30	Isteresi valore nom. puffer	2 – 30K	10K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
KM31	Modo operat. ingresso 0-10 V	1 – 2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
KM32	Avvio soft	0 – 20min	3 min	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-
KM33	Tempo di blocco per produzione acqua calda sanitaria oppure richiesta di calore esterna:	0 – 30min	1 min	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-
KM50 ³⁾	Funzione di test	1 – 8	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
KM60 ⁴⁾	Scostamento regolazione	-	-															
KM61 ⁴⁾	Grado di modulazione complessivo	-	-															
KM62 ⁴⁾	Grado di modulazione caldaie	-	-															
KM63 ⁴⁾	Grado di modulazione complessivo ZWE	-	-															
KM64 ⁴⁾	Tempo rimanente cambio sequenza caldaie	-	-															
Visualizzazioni dei valori di ingresso dei sensori																		
KM70 ⁴⁾	Ingresso analogico E1	-	-															
KM71 ⁴⁾	Ingresso analogico E2	-	-															
KM72 ⁴⁾	Ingresso analogico sensore di mandata VF	-	-															
KM73 ⁴⁾	Ingresso analogico sensore collettore SAF	-	-															
KM74 ⁴⁾	0-10 V	-	-															

In funzione della configurazione del modulo in cascata, solo determinati parametri sono attivi e impostabili come optional.

“X” = impostabile come optional

“-“ = non attivo

x¹⁾ = non modificare il valore di fabbrica

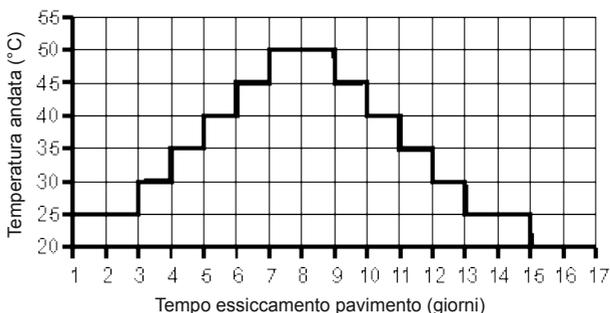
²⁾ = non vengono visualizzati in BM-2

³⁾ = Reperibile in BM-2 sotto: Menu principale → Menu tecnico specializzato → Cascata → Test relè

⁴⁾ = Reperibile in BM-2 sotto: Menu principale → Visualizzazione → Cascata

- MI 01 Temperatura minima circuito miscelatore** La temperatura minima del circuito miscelatore è il valore minimo della temperatura nominale di andata del circuito miscelato.
- MI 02 Temperatura massima circuito miscelatore** La temperatura massima del circuito miscelatore è il valore massimo della temperatura nominale di andata del circuito miscelatore per evitare, ad esempio, danneggiamenti del pavimento.
Questo parametro non sostituisce il termostato di massima per la disattivazione della pompa.
- MI 03 Distanza curve di riscaldamento** Aumento della temperatura dell'acqua calda rispetto al valore impostato della temperatura del circuito miscelato.
- MI 04 Essiccamento pavimento** Nel caso di una prima messa in funzione in edifici nuovi del riscaldamento a pavimento sussiste la possibilità di regolare la temperatura nominale di andata indipendentemente dalla temperatura esterna su un valore costante oppure secondo un programma automatico di essiccamento pavimento.
Se la funzione è stata attivata (impostazione 1 o 2), è possibile terminarla resettando il parametro MI 04 su 0.
MI 04 = 0: senza funzione
MI 04 = 1: temperatura costante del circuito Miscelatore
Il circuito Miscelatore viene riscaldato fino alla temperatura di andata impostata. La temperatura nominale di andata viene regolata in modo fisso sulla temperatura impostata nel parametro MI 01.
MI 04 = 2: funzione essiccamento pavimento
Per i primi due giorni la temperatura nominale di andata rimane costante sui 25°C. Successivamente aumenta automaticamente ogni giorno (alle ore 0:00) di 5°C fino alla temperatura massima del circuito miscelatore (MI 02) che viene mantenuta due giorni. Successivamente la temperatura nominale di andata viene diminuita automaticamente ogni giorno di 5°C fino a 25°C. Dopo altri due giorni l'essiccamento del programma è terminato.

Fig.
Andamento temporale
temperatura andata durante
l'essiccamento
del pavimento



Attenzione:

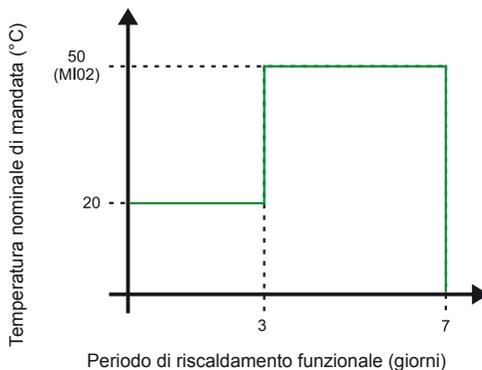
Il decorso e l'impostazione della temperatura di mandata devono essere concordati con il posatore del pavimento per evitare eventuali danni, soprattutto crepe.

Dopo una eventuale interruzione di corrente il programma per l'essiccazione del pavimento continua a funzionare senza interruzione. Sul display del modulo BM viene visualizzato il periodo rimanente in giorni.

MI 04 =3 Riscaldamento funzionale

Il riscaldamento funzionale può essere attivato solo per mezzo di un modulo BM associato direttamente al modulo del circuito miscelato.

I primi tre giorni (a partire dalle ore 0:00), la temperatura nominale del circuito di riscaldamento viene impostata fissa su 20 °C. In seguito viene impostata la temperatura massima del circuito miscelatore (MI02), che viene mantenuta per 4 giorni. A questo punto la funzione di asciugatura massetto è terminata. Al termine della funzione vengono ripristinate le impostazioni precedenti.



MI 06 Tempo di postfunzionamento circuito riscaldamento

Dopo lo spegnimento del circuito miscelato/circuito riscaldamento la pompa circuito miscelato/circuito riscaldamento continua a funzionare per il tempo impostato.

MI 07 Campo proporzionale miscelatore

In base all'utilizzo è possibile configurare la regolazione circuito miscelato come mandata riscaldamento oppure come innalzamento del ritorno. La temperatura nominale circuito miscelato viene regolata con aiuto della sonda circuito miscelato/sonda ritorno (circuito miscelato come mandata impianto/circuito miscelato per innalzamento ritorno) collegata al morsetto VF ed un miscelatore comandato da un servomotore. Il segnale di uscita per il servomotore è dipendente dal campo proporzionale.

Al parametro MI07 è possibile variare il campo proporzionale del miscelatore.

La durata dell'impulso (=comando servomotore miscelatore) è direttamente proporzionale allo scostamento della mandata del miscelatore ($dT = \text{valore nom.} - \text{valore eff.}$). Il parametro MI 07 determina la differenza di temperatura con la quale la durata dell'impulso è del 100%. Fuori da questo intervallo, il miscelatore non viene comandato ($dT < 1K$) oppure funziona in continuo ($dT > \text{impostazione parametro MI 07}$).

Entro il campo proporzionale viene eseguita la regolazione continua. L'intervallo proporzionale deve essere impostato in modo che venga garantita una regolazione stabile. Questa dipende dalla velocità di rotazione del servomotore del miscelatore. Per servomotori veloci deve essere impostato un campo proporzionale alto e viceversa per servomotori più lenti, un basso valore proporzionale.

Avvertenza: Le indicazioni riportate sotto hanno dei valori puramente indicativi!

Modificare l'impostazione di fabbrica solo in caso di necessità!

Durata spostam. miscelatore in minuti	2 - 3	4 - 6	7 - 10
Campo temperatura in K MI 07	25 - 14	15 - 9	10 - 5

MI 08 Temperatura di ritorno nominale

a) Configurazione $MI 08 = 6$ o 13

Il parametro MI08 è la temperatura di ritorno nominale per il circuito miscelato per l'aumento del ritorno. Se la temperatura di ritorno scende al di sotto della temperatura di ritorno nominale, il miscelatore viene comandato in direzione "Bypass APERTO". La portata volumetrica aumenta quindi attraverso il bypass. Se la temperatura di ritorno sale al di sopra della temperatura di ritorno nominale, il miscelatore viene comandato in direzione "Bypass CHIUSO".

b) Configurazione $KM 01 = 7$

La temperatura di ritorno viene controllata permanentemente. Se la temperatura di ritorno scende eccessivamente, la potenza forzata su tutti i miscelatori consente un aumento della temperatura di ritorno.

Temperatura di ritorno in discesa:

$RL_{eff} < RL_{nom} + \text{isteresi temperatura di ritorno} \Rightarrow$ tutti i miscelatori in direzione "CHIUSO"

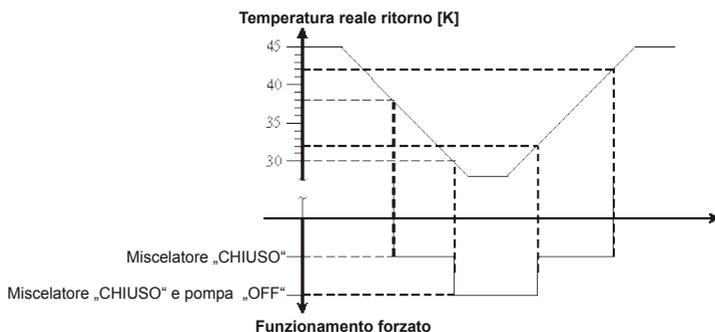
$RL_{eff} < RL_{nom} \Rightarrow$ miscelatori in direzione "CHIUSO" e tutte le pompe del circuito di riscaldamento e di carico "OFF"

Temperatura di ritorno (TR) in aumento:

$TR_{eff} > TR_{nom} + 2K \Rightarrow$ tutti i miscelatori in direzione "CHIUSO" e tutte le pompe del circuito di riscaldamento e di carico "ON"

$TR_{eff} > TR_{nom} + \text{isteresi temperatura di ritorno} + 4K \Rightarrow$ nessuna potenza forzata

Esempio per temperatura di ritorno nominale = 30 °C e isteresi temperatura di ritorno = 8K



MI 09 max. tempo caricamento boiler

La carica del bollitore è terminata quando la temperatura effettiva del bollitore ³ temperatura nominale del bollitore. Se la carica del bollitore non viene terminata entro il periodo max. per la carica

si ha il codice d'errore 52 e la regolazione commuta sul funzionamento riscaldamento (non è valido se lo stato del riscaldamento = regime estivo).

Questo ciclo rimane attivo finché la temperatura effettiva del bollitore ³ temperatura nominale del bollitore oppure se il parametro MI09 è stato impostato su 0.

MI 10 Alimentazione bus

Regolazione di fabbrica = 2; il parametro non deve essere modificato.

Se questo parametro viene accidentalmente modificato, ad esempio in caso di installazione standalone, nel modulo BM non compare più alcuna visualizzazione. In questo caso impostare il DIP switch 4 su "OFF" e nuovamente su "ON" (reset).

MI 11 Isteresi sensore bypass

Senza funzione nel modulo Cascata

MI 12 Blocco della pompa di caricamento

All'inserimento della pompa di carico boiler (configurazione 1, 4, 10 e 15) o per eventuali richieste di calore esterno (configurazione 2 e 11), si distinguono due casi:

- a) Par. MI 12 = 0: la pompa di carico viene immediatamente attivata alla richiesta.
- b1) Par. MI 12 = 1 per le configurazioni 1, 4, 10 e 15:
Pompa di carico "ON":
 $\text{Temp.reale collettore} > \text{Temp.reale boiler} + 5 \text{ K}$
Pompa di carico "OFF":
 $\text{Temp.reale collettore} \leq \text{Temp.reale boiler} + 2 \text{ K}$
- b2) Par. MI 12 = 1 per configurazioni 2 e 11:
Pompa di carico "ON":
 $\text{Temp. reale collettore} \geq \text{Temp. costante boiler} - 5 \text{ K}$
Pompa di carico "OFF":
 $\text{Temp.reale collettore} < \text{Temp. costante boiler} - 8 \text{ K}$

MI 13 Postfunzionamento pompa di carico

Al termine del caricamento del boiler o di una richiesta di calore esterna (configurazione 1, 2, 4, 10, 11 e 15) inizia il postfunzionamento della pompa.

MI 14 Temperatura costante

A una richiesta di calore esterna tramite un contatto esente da potenziale sull'ingresso E1 e configurazione del parametro KM01= 2 o 11 la regolazione viene effettuata sulla temperatura nominale di andata impostata e viene attivata l'uscita A1. La richiesta di calore esterna è prioritaria alla richiesta di calore per i circuiti di riscaldamento. Al termine della richiesta di calore esterna segue il postfunzionamento della pompa di caricamento che non viene influenzato dal Selettore programmi né dal canale Tempo ri-scaldamento o Acqua calda.

MI 15 ΔT Off (Differenza di disinserimento)**Configurazione KM 01 = 5**

La configurazione 5 contiene una regolazione del Circuito miscelato e una regolazione dT per l'integrazione al riscaldamento. Per la condizione per il supporto del riscaldamento vedere la descrizione del parametro MI 18.

Uscita 1 ON con

$$\text{PF}_{\text{reale}} > \text{RLF}_{\text{reale}} + \Delta \text{TOn}$$

Uscita 1 OFF con

$$\text{PF}_{\text{reale}} > \text{RLF}_{\text{reale}} + \Delta \text{TOff}$$

PF=sensore puffer

RLF=sensore ritorno

MI 16 ΔT On (Differenza di inserimento)

Vedere „MI“ 15 = ΔT Off (differenza di disinserimento)

MI 17 Sovratemperatura caldaia con carico del boiler

Il carico del boiler inizia quando la temperatura reale boiler < temperatura nominale boiler - 5 K. La temperatura nominale di andata risulta quindi dalla temperatura nominale boiler + la sovratemperatura caldaia con funzionamento carico del boiler.

MI 18 Blocco bruciatore con aumento temperatura ritorno**Configurazione KM 01 = 5**

Per l'innalzamento della temperatura di ritorno con integrazione al riscaldamento si attiva una valvola di deviazione a 3 vie per aumentare la temperatura di ritorno del riscaldamento tramite un boiler puffer carico.

Se il KM è inserito in un sistema di regolazione Wolf WRS le caldaie vengono bloccate quando la condizione di inserimento è soddisfatta. Quando almeno 1 circuito di riscaldamento o 1 boiler richiedono calore viene azionata la valvola di deviazione a 3 vie e attivato il tempo di blocco (= tempo per blocco bruciatore) impostato nel parametro MI .18. Al termine del tempo di blocco viene dato di nuovo il consenso al bruciatore. Se la condizione di inserimento viene soddisfatta mentre il bruciatore è già attivo, questo viene disattivato per il tempo impostato.

Condizioni di inserimento:

$PF_reale (E1) > RLF_reale (E2) + dTO_n (MI 16)$

Condizioni di disinserimento:

$PF_reale (E1) < RLF_reale (E2) + dTO_{off} (MI 15)$

PF=sensore puffer

RLF=sensore ritorno

Impostando un tempo di blocco di 0 s (MI 18) la valvola di deviazione a 3 vie viene attivata indipendentemente dalla richiesta di calore.

MI 50 Funzione di test

Mediante il parametro MI 50 i relè possono essere attivati singolarmente.

MI 50 = 1 ⇒ Attivazione relè pompa circuito miscelatore MKP

MI 50 = 2 ⇒ Attivazione relè motore miscelatore MM "Aperto"

MI 50 = 3 ⇒ Attivazione relè motore miscelatore MM "Chiuso"

MI 50 = 4 ⇒ Attivazione relè Uscita A1

KM 01**Configurazione Impianto**

Secondo l'impiego del KM occorre selezionare la relativa configurazione.

Sono disponibili 13 configurazioni. Per i relativi schemi di cablaggio vedere sotto "Collegamento elettrico".

La configurazione deve essere impostata alla messa in funzione.

- Config. 01: Circuito miscelato e circuito boiler
- Config. 02: Circuito miscelato e circuito riscaldamento aria
- Config. 03: Circuito miscelato e circuito riscaldamento
- Config. 04: Circuito boiler e attivazione caldaia terza
- Config. 05: Circuito miscelato e innalzamento del ritorno per l'integrazione al riscaldamento;
- Config. 06: Circuito riscaldamento e innalzamento del ritorno per agevolare l'avviamento
- Config. 07: Circuito miscelato con innalzamento indiretto del ritorno per agevolare l'avviamento
- Config. 08: Circuito Miscelato (predisposizione di fabbrica)
- Config. 09: Circuito di Riscaldamento
- Config. 10: Circuito Boiler
- Config. 11: Circuito riscaldamento aria
- Config. 12: Ingresso 0 - 10V per il sistema telecomando
- Config. 13: Innalzamento del ritorno con caldaia a legna
- Config 14: Circuito miscelato e commutazione tra modulo di accumulo e caldaia Wolf
- Config 15: Circuito di riscaldamento e circuito di accumulo

KM 02**Modo di funzionamento in cascata**

Con il parametro KM 02 viene definito con quale modo di funzionamento in cascata vengono utilizzate le caldaie dell'impianto. Possono essere impiegate solo caldaie dello stesso tipo (a 1 stadio, a 2 stadi o modulanti) e dimensione (potenza). Fa eccezione il generatore di calore supplementare (ZWE). Questo non deve necessariamente essere dello stesso tipo e dimensione delle pompe di calore. L'impostazione del modo di funzionamento in cascata deve avvenire alla messa in funzione.

Le seguenti impostazioni per KM02 sono attive per le configurazioni KM01 = 1-12 e 15:

- a) KM02 = 1 → max. 5 caldaie a 1 stadio
- b) KM02 = 2 → max. 5 caldaie a 2 stadi
- c) KM02 = 3 → max. 5 caldaie modulanti
- d) KM02 = 4 → max. 5 pompe di calore a 1 o 2 stadi
- e) KM02 = 5 → max. 4 pompe di calore a 1 stadio + 1 caldaia (ZWE) a 1 stadio
- f) KM02 = 6 → max. 4 pompe di calore a 1 stadio + 1 caldaia (ZWE) a 2 stadi.
- g) KM02 = 7 → max. 4 pompe di calore a 1 stadio + 1 caldaia (ZWE) modulante

Forme speciali con caldaia terza congiuntamente alla configurazione 4:

- h) KM25 = 0 → 1 caldaia terza
- i) KM02 = 1/2/3/4 e KM25 = 1 → max. 1 caldaia Wolf (a 1 stadio, a 2 stadi, modulante) + 1 caldaia terza

Nel proseguo verranno descritti brevemente i modi di funzionamento in cascata:

a) KM02 = 1: caldaie a uno stadio

Accensione delle caldaie:

L'accensione della prima caldaia avviene quando il grado di modulazione della caldaia è > 0 . Un'altra caldaia viene collegata se l'algoritmo interno ricavato dal risultante grado di modulazione complessivo calcola l'inserimento di un altro stadio di potenza, il tempo di blocco è trascorso e sussiste uno scostamento di regolazione positivo di 0,1K.

Spegnimento delle caldaie:

L'ultima caldaia collegata viene spenta se viene superata di 1K la temperatura nominale. Un'altra caldaia viene spenta se l'algoritmo interno ricavato dal risultante grado di modulazione complessivo calcola il disinserimento di uno stadio di potenza. L'ultima caldaia viene spenta quando la temperatura effettiva del collettore è $>$ temperatura nominale del collettore + isteresi della temperatura del collettore.

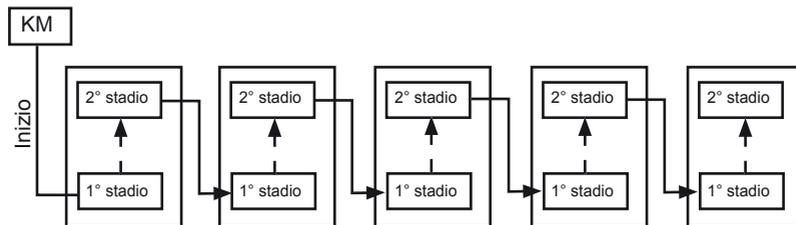
b) KM02 = 2: caldaie a due stadi

Nelle caldaie a due stadi, il 2° stadio viene trattato come una caldaia. Il 2° stadio di una caldaia si inserisce sempre dopo il 1° stadio e si disinserisce prima del 1° stadio. L'accensione e lo spegnimento delle caldaie/stadi avviene analogamente alle caldaie monostadio. La ripartizione della potenza delle caldaie a 2 stadi è memorizzata nel modulo in cascata.

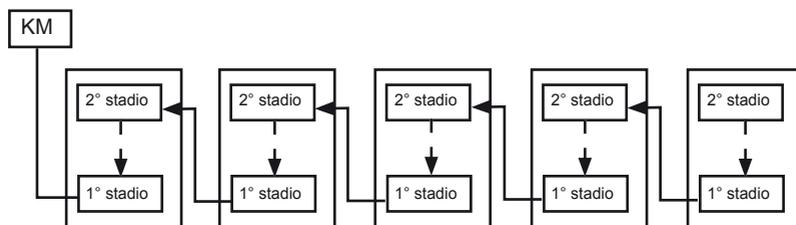
1° stadio = 67%

2° stadio = 33%

Procedura di accensione:



Procedura di spegnimento:



c) KM02 = 3: caldaie modulanti**Accensione delle caldaie:**

L'accensione della prima caldaia avviene quando il grado di modulazione della caldaia è > 0 . Un'altra caldaia viene collegata tenendo conto della sequenza delle caldaie quando il grado di modulazione nominale delle caldaie attive supera la soglia di accensione programmata (grado di modulazione accensione) ed è trascorso il tempo di blocco.

Spegnimento delle caldaie:

Un'altra caldaia viene spenta tenendo conto della sequenza delle caldaie quando il grado di modulazione nominale delle caldaie attive scende al di sotto della soglia di spegnimento programmata (grado di modulazione spegnimento) e la temperatura effettiva del collettore $>$ temperatura nominale del collettore $+ 0,1K$. Se è ancora in funzione una sola caldaia, lo spegnimento di questa caldaia viene effettuato quando la temperatura effettiva del collettore è $>$ temperatura nominale del collettore $+ \text{isteresi temperatura del collettore}$.

d) KM02 = 4: pompe di calore a uno o due stadi

Una pompa di calore (WP) è normalmente costituita da due fonti di calore. Un compressore, cioè pompa di calore, più un riscaldamento elettrico. Il compressore costituisce il 1° stadio e il riscaldamento elettrico il 2° stadio.

Il consenso per il riscaldamento elettrico dipende dai parametri KM 23 (selezione tipo di richiesta di calore per il riscaldamento elettrico) e KM 24 (punto di bivalenza).

L'accensione e lo spegnimento delle pompe di calore a uno stadio avviene analogamente alle caldaie a uno stadio, vedere descrizione delle caldaie a uno stadio.

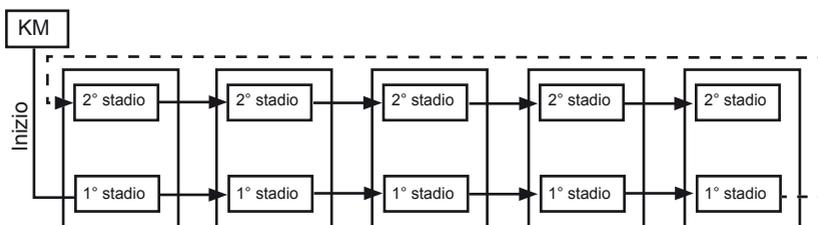
Nelle pompe di calore a due stadi viene innanzitutto collegato solo il 1° stadio di tutte le pompe di calore in base alla sequenza delle caldaie. Successivamente, nella stessa sequenza, viene effettuato il collegamento del riscaldamento elettrico. Il disinserimento di tutti gli stadi avviene in sequenza inversa.

Blocco EVU: durante il blocco EVU vengono spente dall'EVU tutte le pompe di calore incluso il riscaldamento elettrico.

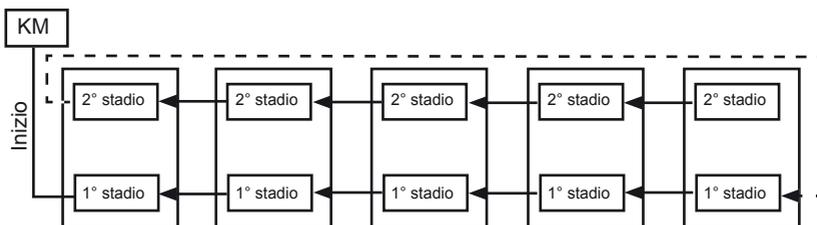
Commutazione tra funzionamento a 1 e 2 stadi della pompa di calore

Dopo ogni commutazione, il grado di modulazione complessivo KM 61 viene ricalcolato in base al modo di funzionamento in cascata (a 1 o 2 stadi).

Procedura di accensione:



Procedura di spegnimento:



e, f, g) KM02 = 5/6/7: pompe di calore a uno stadio + generatore di calore supplementare (a 1 stadio, a 2 stadi o modulante)

Le pompe di calore vengono utilizzate a uno stadio. Al posto del riscaldamento elettrico, un generatore di calore supplementare viene comandato tramite eBUS. L'attivazione/blocco del generatore di calore supplementare dipende dai parametri KM 23 e KM 24. Con il parametro KM 25 viene definito se il ZWE viene acceso oltre alle pompe di calore come ultima caldaia (KM 25 = 1) oppure se tutte le pompe di calore vengono spente e viene comandato solo il ZWE (KM 25 = 0).

Blocco EVU: durante il blocco EVU, tutte le pompe di calore incluso il riscaldamento elettrico vengono spente dall'EVU. L'attivazione del ZWE avviene indipendentemente dai parametri KM 23 e KM 24. In caso di guasti sul ZWE che comportano un guasto all'alimentazione di calore, le pompe di calore vengono utilizzate a due stadi.

In presenza dei seguenti codici di guasto si ha l'attivazione del riscaldamento elettrico:

1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 60, 61, 91 e 98.

Comando del ZWE (KM25 = 0)

Innanzitutto vengono spente tutte le pompe di calore attive e quindi viene collegato il ZWE. Il grado di modulazione complessivo per il ZWE è indicato in KM 63. Il calcolo del grado di modulazione per ZWE viene effettuato in funzione di KM 02.

KM 02 = 5: ZWE a 1 stadio

KM 02 = 6: ZWE a 2 stadi

KM 02 = 7: ZWE modulante

Se i criteri per l'attivazione del ZWE non sono più soddisfatti (KM 23 e KM 24), innanzitutto viene spento il ZWE e quindi avviene l'attivazione per le pompe di calore.

Comando WP e ZWE (KM25 = 1)

Per il collegamento del ZWE devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- tutte le pompe di calore "ON" oppure
- grado di modulazione complessivo KM 61= 100% oppure
- $Sa_{nom} - Sa_{eff} \geq 1K$ oppure
- tempo di blocco (in funzione del tipo di richiesta) trascorso
→ ZWE "on"; le pompe di calore rimangono "on"

Il grado di modulazione complessivo per il ZWE è indicato in KM 63.

Il calcolo del grado di modulazione per ZWE viene effettuato in funzione di KM 02.

KM 02 = 5: ZWE a 1 stadio

KM 02 = 6: ZWE a 2 stadi

KM 02 = 7: ZWE modulante

Se i criteri per l'attivazione del ZWE non sono più soddisfatti (KM 23 e KM 24), il ZWE viene spento. In alternativa il ZWE viene spento quando: grado di modulazione complessivo KM 61 < 100% e $Sa_{eff} - Sa_{nom} \geq KM 06$.

h) KM25 = 0: 1 caldaia terza

Comando caldaia terza

Caldaia terza "ON":

Temperatura effettiva collettore < temperatura nominale collettore

Caldaia terza "OFF":

Temperatura effettiva collettore > temperatura nominale collettore + isteresi temperatura collettore

Tempo di blocco KM07:

Il tempo di blocco KM07 vale per la richiesta di calore dei circuiti di riscaldamento e si avvia dopo ogni spegnimento del bruciatore. Non esiste alcun tempo di blocco per carico accumulatore e richiesta LH.

Il calcolo del grado di modulazione complessivo KM 61 vale per la caldaia terza.

i) **KM02 = 1/2/3/4 e KM25 = 1: 1 caldaia Wolf (a 1 stadio, a 2 stadi, modulante) + 1 caldaia terza**

Comando caldaia Wolf + caldaia terza

- caldaia Wolf "ON" e
- grado di modulazione complessivo KM 61= 100% e
- $Sa_{nom} - Sa_{eff} \geq 1K$ e
- tempo di blocco KM07 trascorso
- → consenso per l'accensione della caldaia terza

La caldaia Wolf rimane "on" e il grado di modulazione per la caldaia terza viene visualizzato in KM 63. Il calcolo e la visualizzazione di KM 61/62 valgono per la caldaia Wolf e rimangono costanti sul 100% dopo l'accensione della caldaia terza.

Spegnimento caldaia Wolf + caldaia terza

Spegnimento caldaia terza quando:

Temperatura effettiva collettore > temperatura nominale collettore + isteresi temperatura collettore

Spegnimento della caldaia Wolf quando:

Temperatura effettiva collettore > temperatura nominale collettore + isteresi temperatura collettore + 5K

KM 03 Temperatura massima del collettore

Mediante il parametro "Temperatura massima collettore" viene limitata superiormente la temperatura nominale del collettore.

KM 04 Temperatura max. andata

La temperatura nominale del collettore dei circuiti di riscaldamento (circuiti miscelato e circuito di riscaldamento diretto) viene limitata superiormente tramite il parametro "Temperatura max. andata". Il parametro KM 03 è prioritario.

KM 05 Temperatura min. andata

La temperatura nominale del collettore viene limitata inferiormente tramite il parametro "Temperatura min. collettore".

KM 06 Isteresi temperatura collettore

Con solo una caldaia/stadio bruciatore in funzione, il disinserimento di questa caldaia/di questo stadio bruciatore avviene in corrispondenza di:
Temp. reale collettore > Temp. nominale collettore + isteresi.

KM 07 Tempo di blocco

Il tempo di blocco KM07 vale esclusivamente in caso di richiesta di calore dei circuiti di riscaldamento.

Per evitare un'accensione o uno spegnimento frequenti o inutili delle caldaie, è previsto un tempo di blocco. Il tempo di blocco ha inizio quando una caldaia viene accesa o spenta. In caso di immissione del tempo di blocco "0", il tempo di blocco viene impostato su 10 secondi. Un'altra caldaia può essere accesa solo al termine del tempo di blocco.

KM07 non vale per la configurazione 13/14.

KM 08 Ore fino al cambio successione caldaie

Mediante il parametro KM08 viene impostato l'intervallo di successione delle caldaie secondo la configurazione e modalità impostata (KM12)

Il contatore interno per il cambio della successione caldaie viene memorizzato una volta al giorno (0:00) in modo permanente. In caso di caduta di tensione viene ripreso l'ultimo valore salvato. Eseguendo un reset sul KM (= caricamento del valore standard) il cambio ore interno viene azzerato.

Modifica del tempo di cambio sequenza KM 08 durante il funzionamento:

- a) Se il nuovo tempo impostato è maggiore del tempo precedentemente impostato, si svolge il vecchio tempo di cambio sequenza.
- b) Se il nuovo tempo impostato è minore del tempo precedentemente impostato, il nuovo tempo di cambio sequenza è attivo immediatamente (max. 1 min.).

KM 09 1/Kp Regolazione temperatura collettore Attivazione

Impostazione della componente proporzionale del regolatore PI per la temperatura del collettore.

Aumento valore parametro KM 09 ⇒

la regolazione della temperatura del collettore reagisce lenta.

Riduzione valore parametro KM 09 ⇒

la regolazione della temperatura del collettore reagisce veloce.

KM 10 1/Kp Regolazione temperatura collettore Disattivazione

Impostazione della componente P del regolatore PI per la temperatura del collettore.

Per la descrizione vedere il parametro KM 09

KM 11 TN Regolazione temperatura collettore

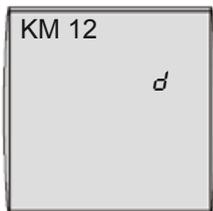
Impostazione della componente I del regolatore PI per la temperatura del collettore.

Aumento valore parametro KM 11 ⇒

la regolazione della temperatura del collettore reagisce con ritardo.

Riduzione valore parametro KM 11 ⇒

la regolazione della temperatura della temperatura del collettore reagisce più velocemente.

**KM 12 Selezione
successione caldaie**

Predisposizione di fabbrica: d
Campo impostazione: A,b,C,d

Con il parametro Selezione successione caldaie si imposta la successione (**A b C d**).

Impostazione A:

vale la successione caldaie impostata sotto Successione caldaie A

Impostazione b:

vale la successione caldaie impostata sotto Successione caldaie B

Impostazione C:

cambio automatico della successione caldaie A e b (vedere parametro KM 08).

Impostazione d:

alla scadenza del parametro KM 08 ogni caldaia diventa a rotazione caldaia master

La successione delle caldaie viene definita mediante l'assegnazione degli indirizzi bus.

Vedere in proposito "Indirizzi eBus Caldaie Wolf"

Ogni caldaia della Cascata ha il suo indirizzo bus (1-5).

Il numero di caldaie collegate viene rilevato automaticamente dal modulo Cascata.

La successione delle caldaie viene impostata nella successione caldaie A (parametro KM 13) o nella successione caldaie B (parametro KM 14) .

(vedere „Impostazione indirizzo eBus“)

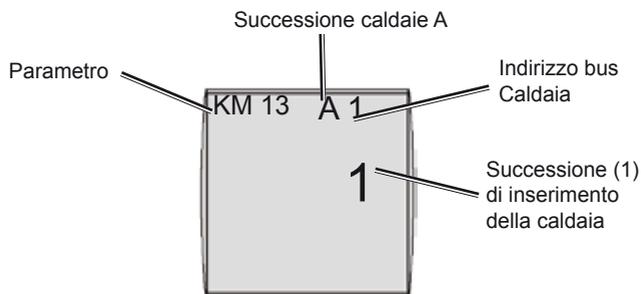
**KM 13 Successione
caldaie A**

Con il parametro Successione caldaie A viene modificata la successione delle caldaie [1, 2, 3, 4, 5] (predisposizione di fabbrica)

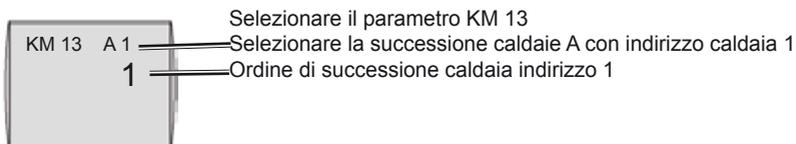
**KM 14 Successione
caldaie B**

Con il parametro Successione caldaie B viene modificata la successione delle caldaie [5, 4, 3, 2, 1] (predisposizione di fabbrica)

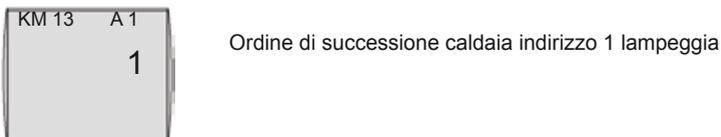
Descrizione ed esempio di KM13



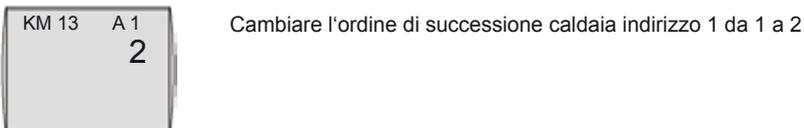
L'impostazione della successione caldaie viene illustrata in un esempio con due caldaie



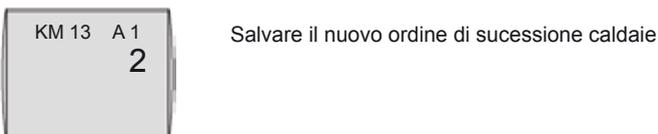
Premere il selettore destro sul modulo Operatore



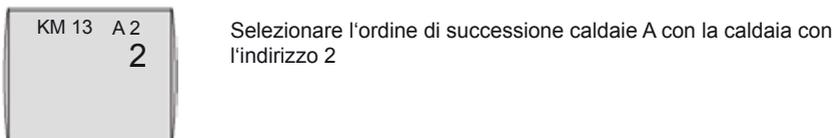
Ruotare il selettore destro sul modulo operatore



Premere il selettore destro sul modulo Operatore



Ruotare il selettore destro sul modulo Operatore



Premere il selettore destro sul modulo Operatore



Ordine di successione caldaia indirizzo 2 lampeggia

Ruotare il selettore destro sul modulo Operatore



Cambiare l'ordine di successione caldaia indirizzo 1 da 2 a 1

Premere il selettore destro sul modulo Operatore



Salvare il nuovo ordine di successione caldaie

Avviso: Cambiando l'ordine di sequenza di una caldaia occorre adattare l'ordine di sequenza di tutte le caldaie.

KM 15 Grado di modulazione Disinserimento

e

KM 16 Grado di modulazione Inserimento

Grado di modulazione di spegnimento:

Se il grado di modulazione attuale delle caldaie (KM 62) è inferiore al grado di modulazione di spegnimento, una caldaia viene spenta in base alla sequenza delle caldaie. Dopo uno spegnimento, il grado di modulazione delle caldaie viene ricalcolato per le restanti caldaie attive.

Grado di modulazione di accensione:

Se il grado di modulazione attuale delle caldaie (KM 62) è superiore al grado di modulazione di accensione, una caldaia viene accesa in base alla sequenza delle caldaie. Prima dell'accensione, il grado di modulazione delle caldaie viene ricalcolato per tutte le caldaie attive.

KM 17 Pompa di circolazione

Il collegamento di una pompa di circolazione al KM è possibile solo se vi è predisposta la configurazione 04.

Il consenso al funzionamento della pompa di circolazione viene dato solo previo consenso della pompa di caricamento boiler tramite il canale tempo "Caricamento boiler".

Modi operativi della pompa di circolazione:

KM 17 = 0: pompa di circolazione sempre "OFF"

KM 17 = 1: pompa di circolazione sempre "ON"

KM 17 = 2: pompa di circolazione 5 min "ON" e 5 min "OFF"

KM 17 = 3: pompa di circolazione 2 min "ON" e 8 min "OFF"

KM 18 Contollo pompa Caldaia master

KM18 = 0: controllo pompa caldaia master "OFF"

KM 18 = 1: controllo pompa caldaia master "ON"

Se nel sistema è attivo almeno un circuito di riscaldamento o una pompa di caricamento, la pompa di alimentazione della caldaia master viene attivata anche con il grado di modulazione caldaie (KM 62) è = 0.

La pompa di alimentazione della caldaia master non viene attivata quando l'impianto di riscaldamento Si trova nel standby.

KM 19 Stop della modulazione

e

KM 20 Isteresi Stop della modulazione

Sui seguenti tipi di impianto la variazione della temperatura delle caldaie viene rilevata con molto ritardo dal sensore del collettore:

- a) Impianto a cascata senza collettore di bilanciamento e caldaie a basso contenuto d'acqua
- b) Impianti a cascata con caldaie a grande contenuto d'acqua e agevolazione dell'avviamento attiva
- c) Ridotta portata con funzionamento a basso carico
Ne conseguirebbe che a causa della differenza di temperatura tra la temperatura reale e la temperatura nominale del collettore si inserirebbero altre caldaie. Ciò comporterebbe con ritardo un forte superamento della temperatura sul sensore del collettore con relativo disinserimento di tutto l'impianto a cascata da parte del modulo di regolazione.
Per evitarvi in tempo utile è necessario attivare la funzione "Stop modulazione" nel parametro KM 19.

KM 19 = 0: stop modulazione "OFF"

⇒ nessuna influenza sull' algoritmo di Cascata

KM 19 = 1: stop modulazione "ON"

⇒ consenso all'inserimento solo a seguito dell'inserimento o disinserimento della caldaia master e verifica (blocco/consenso) della componente I della modulazione complessiva

Consenso inserimento/blocco inserimento per la caldaia master:

- Blocco inserimento:
Temperatura caldaia master > temperatura reale collettore + isteresi stop modulazione
- Consenso inserimento:
Temperatura caldaia master < temperatura reale collettore + 5K

Isteresi stop modulazione KM 20 regolabile tra 10K e 50K

Blocco/consenso componente I della modulazione complessiva:

- Blocco componente I:
Temperatura caldaia ¹⁾ > temperatura reale collettore + isteresi stop modulazione
- Consenso componente I:
Temperatura caldaia ¹⁾ < temperatura reale collettore + 5K

¹⁾ caldaia inserita o disinserita per ultima

Avvertenza: La funzione " Stop regolatore cascata" può essere attivata solo se alla caldaia con l'indirizzo 1 non è collegato alcun boiler.

Per gli impianti senza collettore di bilanciamento deve essere attivata anche la funzione "Controllo pompa caldaia master".

KM 21 Incremento di potenza con caricamento boiler

e

KM 22 Isteresi modo operativo parallelo Parallelo

Negli impianti per i quali la potenza complessiva di tutte le caldaie non è stata dimensionata per il valore massimo del modo operativo parallelo di riscaldamento e acqua calda, è possibile che la temperatura nominale del collettore durante il carico del boiler non venga raggiunta.

Per evitare questa situazione l'apporto di energia ai circuiti miscelatore viene ridotto incrementando la potenza in modalità "Priorità boiler nel modo operativo parallelo".

Affinchè avvenga devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) Parametro KM 21 = 1
⇒ funzione "Incremento della potenza per carico boiler" attiva
- b) Parametro A10 = 1
⇒ modo operativo parallelo "ON"
- c) Tutte le caldaie della cascata sono attive
- d) Grado di modulazione complessivo = 100%
- e) Carico boiler sul modulo cascata (KM 01 = 1 o 10) attivo

Temperatura del collettore in diminuzione:

$Sa_{ist} (col_reale) \leq Sa_{soll} (col_nom.) - \text{isteresi modo parallelo}$
⇒ tutti i miscelatori in posizione "CHIUSO"

$Sa_{ist} (col_reale) \leq Sp_{soll} (boil_nom)$

⇒ tutti i miscelatori in posizione "CHIUSO"

⇒ tutte le pompe dei circuiti di riscaldamento "OFF"

⇒ tutte le pompe di caricamento sui moduli miscelatore (per boiler e riscaldamento aria) "OFF"

Temperatura del collettore in aumento:

$Sa_{ist} (col_reale) > Sp_{soll} (boil_nom) + 2K$

⇒ tutti i miscelatori in posizione "CHIUSO"

⇒ tutte le pompe dei circuiti di riscaldamento "ON"

⇒ tutte le pompe di caricamento sui moduli miscelatore (per boiler e riscaldamento aria) "ON"

$Sa_{ist} (col_reale) \leq Sa_{soll} (col_nom.) - \text{isteresi modo parallelo} + 2K$

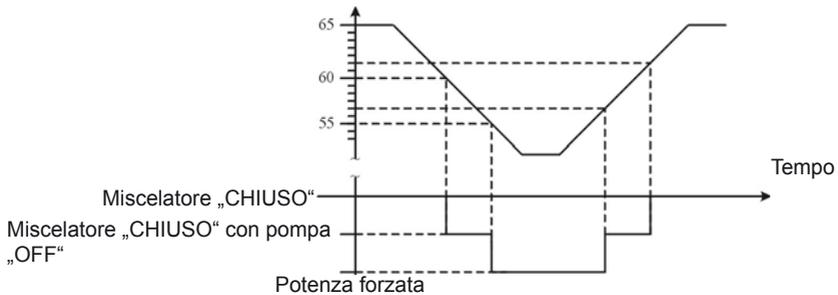
⇒ Nessun incremento della potenza

Diagramma d'esempio: temperatura nominale boiler = 55°C

parametro KM 17 = 10K

parametro KM 22 = 5K

Temperatura reale ritorno [K]



KM 23 Selezione tipo di richiesta di riscaldamento per riscaldamento elettrico / ZWE

Con il parametro KM 23 viene definito per che tipo di richiesta elettrica dal modulo in cascata o modulo miscelatore viene comandato il riscaldamento elettrico / ZWE. Esistono due tipi di richiesta di riscaldamento, una richiesta di calore dei circuiti di riscaldamento o una produzione di acqua calda sanitaria / richiesta LH. Sono possibili le seguenti impostazioni:

KM23 = 0:

Nessuna selezione, quindi nessun attivazione riscaldamento elettrico/ZWE.

KM23 = 1:

Attivazione riscaldamento elettrico/ZWE in caso di richiesta di calore dei circuiti di riscaldamento

KM23 = 2:

Attivazione riscaldamento elettrico/ZWE in caso di produzione di acqua calda sanitaria / richiesta LH

KM23 = 3:

Attivazione riscaldamento elettrico/ZWE in caso di richiesta di calore dei circuiti di riscaldamento o produzione di acqua calda sanitaria / richiesta LH (vale solo per funzionamento prioritario)

KM23 = 4:

Attivazione riscaldamento elettrico/ZWE in caso di contemporanea richiesta di calore dei circuiti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria / richiesta LH (vale solo in caso di funzionamento parallelo)

Avvertenza: le impostazioni di KM 23 sono attive solo se $AF < KM\ 24$ o $KM\ 24 = -21$ (= OFF).

KM24 Punto di bivalenza

La temperatura esterna (valore AF) viene costantemente confrontata con il parametro KM 24 e, in base allo scostamento di temperatura, il riscaldamento elettrico/ZWE vengono bloccati o sbloccati. Come valore AF viene utilizzato il valore AF medio.

- a) $AF > KM\ 24 + 1K \Rightarrow$ nessuna attivazione per riscaldamento elettrico/ZWE
- b) $AF < KM\ 24 \Rightarrow$ attivazione per riscaldamento elettrico/ZWE

Con l'impostazione $KM\ 24 = -21$ (= OFF), la temperatura esterna non influisce sul collegamento del riscaldamento elettrico/ZWE.

KM25 Comando ZWE / caldaia terza

Per la descrizione del funzionamento vedere anche KM02 funzionamento in cascata

Comando ZWE, vale solo per i modi di funzionamento in cascata 5, 6 e 7: con il parametro KM25 viene definito se il ZWE viene acceso in aggiunta ai compressori come ultima caldaia ($KM25 = 1$) oppure se tutti i compressori vengono spenti e viene comandato solo il ZWE ($KM25 = 0$).

Comando caldaia terza, vale solo per configurazione 4: con il parametro KM25 viene definito se una caldaia terza viene accesa in aggiunta alla caldaia ($KM25 = 1$). Se deve essere comandata solo una caldaia terza, KM25 rimane su 0 (= regolazione di fabbrica). Il comando della caldaia terza (= comando bruciatore) avviene con l'uscita "MKP" (morsetto 7/8/9, 230 V).

**KM 26 Modo operativo
3WUV**

Con le configurazioni 13 e 14, ai circuiti di riscaldamento e di accumulo viene alimentato calore da un modulo di accumulo o dalla caldaia Wolf. La commutazione tra modulo di accumulo e caldaia Wolf avviene con una valvola di commutazione a tre vie 3WUV.

In riferimento alla richiesta di calore dei circuiti di riscaldamento, la commutazione della valvola 3WUV con il parametro KM26 può avvenire in due modi.

KM26 = 0: commutazione in base a un valore nominale costante del modulo di accumulo (KM29).

KM26 = 1: commutazione in base a un valore nominale dell'accumulatore calcolato in funzione della temperatura ambiente e/o in funzione delle condizioni climatiche esterne.

KM 27 Valore nominale caldaia

e

KM 28 Isteresi valore nominale caldaia

e

KM 29 Valore nominale puffer

e

KM 30 Isteresi valore nominale puffer

Descrizione funzioni configurazione 13 (KM 01 = 13)

a) Aumento ritorno caldaia a legna:

La regolazione del circuito miscelato (miscelatore, sensore di ritorno e pompa del circuito miscelato) alimenta l'energia dalla caldaia al modulo di accumulo e regola contemporaneamente la temperatura di ritorno. La regolazione avviene analogamente alla regolazione del circuito miscelato, vedere anche descrizione del parametro MI 07.

Comando pompa del circuito miscelato:

Pompa del circuito miscelato MKP "ON":

temperatura effettiva della caldaia (a legna) (E1) > KM 27 e temperatura effettiva dell'accumulatore < KM 03 – 2K

Pompa del circuito miscelato MKP "OFF":

temperatura effettiva della caldaia (a legna) (E1) ≤ KM 27 – KM 28 o temperatura effettiva del collettore > KM 03

b) Commutazione tra modulo di accumulo e caldaia Wolf mediante valvola di commutazione a 3 vie (= 3 WUV):

Il fatto che i circuiti di riscaldamento e i circuiti di accumulo debbano essere alimentati dal modulo di accumulo o dalla caldaia Wolf dipende dalla posizione della valvola di commutazione a 3 vie.

Le richieste dei circuiti di riscaldamento e di accumulo vengono effettuate esclusivamente attraverso moduli miscelatori supplementari.

Posizione 3WUV AB → A

(= comando 3WUV; carico modulo di accumulo):

- in caso di richiesta di riscaldamento e KM 26 = 0: temperatura effettiva del collettore > KM 29
- in caso di richiesta di riscaldamento e KM 26 = 1: temperatura effettiva del collettore > temperatura nominale del collettore
- in caso di richiesta dell'accumulatore¹⁾ e temperatura effettiva dell'accumulatore > temperatura nominale dell'accumulatore^{2) 3)}

Posizione 3WUV AB → B:

- richiesta riscaldamento terminata e KM26 = 0: temperatura effettiva accumulatore ≤ KM 29 / KM 30
- richiesta riscaldamento terminata e KM26 = 1: temperatura effettiva accumulatore ≤ temperatura nominale accumulatore – KM 30
- richiesta accumulatore¹⁾ terminata o temperatura effettiva accumulatore ≤ temperatura nominale accumulatore^{3) - 2K²⁾}

In caso di protezione antigelo della sonda esterna/standby, la valvola di commutazione a 3 vie rimane sempre in posizione AB → B

- 1) Vale anche per protezione antigelo dell'accumulatore o richiesta LH
- 2) Vale anche se, in caso di funzionamento parallelo, la temperatura nominale di mandata per i circuiti di riscaldamento è maggiore della temperatura nominale dell'accumulatore per il carico accumulatore
- 3) Temperatura nominale accumulatore per carico accumulatore = temperatura nominale accumulatore + MI17

Descrizione funzioni configurazione 14 (KM01 = 14)

a) Regolazione circuito miscelato:

La regolazione del circuito miscelato funge da circuito miscelato per la mandata riscaldamento analogamente alla configurazione 8.

b) Commutazione tra modulo di accumulo e caldaia Wolf mediante valvola di commutazione a 3 vie (= 3 WUV):

Le richieste dei circuiti di riscaldamento vengono effettuate dal modulo in cascata o dal modulo miscelatore e quelle dei circuiti di accumulo esclusivamente dal modulo miscelatore.

Per i criteri di commutazione vedere descrizione configurazione 13.

Visualizzazione del valore effettivo e nominale dell'accumulatore nel modulo BM in funzione della posizione della valvola di commutazione a 3 vie

Posizione valvola di commutazione a 3 vie	con caldaia Wolf	senza caldaia Wolf
AB → B	<p>Temperatura effettiva dell'accumulatore corrisponde alla temperatura di mandata (temperatura di caldaia) della caldaia Wolf.</p> <p>Temperatura nominale dell'accumulatore corrisponde alla temperatura nominale di mandata (temperatura nominale di caldaia) per la caldaia Wolf.</p>	<p>Temperatura effettiva dell'accumulatore: "0.0"</p> <p>Temperatura nominale dell'accumulatore: "5.0"</p>
AB → A (scarico modulo di accumulo)	<p>Temperatura effettiva dell'accumulatore corrisponde alla temperatura del modulo di accumulo.</p> <p>Temperatura nominale dell'accumulatore corrisponde alla temperatura nominale del modulo di accumulo.</p>	<p>Temperatura effettiva dell'accumulatore corrisponde alla temperatura del modulo di accumulo.</p> <p>Temperatura nominale dell'accumulatore corrisponde alla temperatura nominale del modulo di accumulo.</p>

KM 31 Operating mode 0 - 10 V input

Descrizione funzioni configurazione 12 (KM01 = 12)

In caso d'impiego della configurazione dell'impianto 12, il segnale di tensione esterno dell'ingresso 0 - 10 V del modulo in cascata viene utilizzato come grandezza pilota.

Inoltre per mezzo del parametro KM 31 viene definito se la grandezza pilota viene utilizzata

- a) per l'impostazione del grado di modulazione (KM31=1, regolazione di fabbrica), oppure
- b) per l'impostazione della temperatura nominale dell'accumulatore (KM31=2).

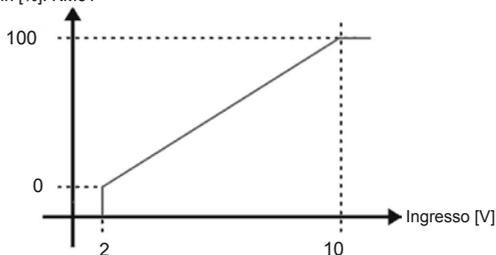
Avvertenze importanti sul funzionamento e sui valori visualizzati in KM e BM

	KM31 = 1	KM 31 = 2
Protezione antigelo accumulatore	no	sì
Temperatura max./min. dell'accumulatore KM 03 / KM 05	no	sì
Avvio soft	no	sì
Modo di funzionamento in cascata	da 1 a 4	da 1 a 7
Caldaie a 1/2 stadi: condizione di spegnimento dell'ultima caldaia accesa se temperatura effettiva dell'accumulatore > temperatura nominale dell'accumulatore + 1K.	no	sì
Caldaie a 1/2 stadi e modulant: condizione di spegnimento dell'apparecchio principale se temperatura effettiva dell'accumulatore > temperatura nominale dell'accumulatore + isteresi temperatura accumulatore.	no	sì
Caldaie modulant: condizione di spegnimento di un'altra caldaia se temperatura effettiva dell'accumulatore > temperatura nominale dell'accumulatore +1K.	no	sì
Arresto modulazione KM 19 / KM 20	no	sì
Sensore esterno	Sensore esterno non necessario	Sensore esterno non necessario
Visualizzazione temperatura nominale accumulatore	5 °C con impianto "Off", 99 °C in caso di richiesta	a seconda delle esigenze
Visualizzazione scostamento di regolazione KM 60	----	valore attuale
Comando cascata	vedere descrizione parametri KM 15 / KM 16	

vedere anche la pagina successiva

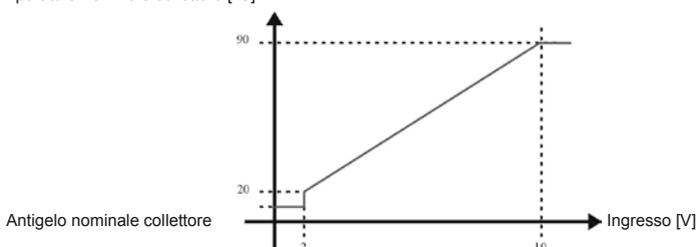
Curva caratteristica di trasmissione per KM 31 = 1

Grado complessivo di modulazione in [%]: KM61



Curva caratteristica di trasmissione per KM 31 = 2

Temperatura nominale collettore [°C]



KM 32 Fase di avvio soft

L'avvio soft vale solo per l'apparecchio principale, non per il collegamento di altre caldaie. Se il tempo di blocco è trascorso e il grado di modulazione complessivo è > 0, durante la fase di avvio soft solo la componente proporzionale del regolatore viene trasmessa all'apparecchio principale per il calcolo del grado di modulazione complessivo. La componente proporzionale viene limitata verso l'alto dal parametro KM 15.

L'avvio soft è concluso quando sono trascorsi 3 minuti (= regolazione di fabbrica parametro KM 32) o la temperatura effettiva dell'accumulatore è > temperatura nominale dell'accumulatore + isteresi della temperatura dell'accumulatore.

Nella produzione di acqua calda sanitaria (configurazioni 1, 4, 10 e 15), richiesta di calore esterna (configurazioni 2 e 11) o richiesta di calore da DigiPro non esiste una fase di avvio soft.

KM 33 Tempo di blocco per la produzione di acqua calda sanitaria e richiesta LH

Il tempo di blocco KM33 vale esclusivamente in caso di produzione di acqua calda sanitaria (configurazioni 1, 4, 10 e 15), richiesta di calore esterna (configurazioni 2 e 11) o richiesta di calore da DigiPro.

Per evitare un'accensione o uno spegnimento frequenti o inutili delle caldaie, è previsto un tempo di blocco. Il tempo di blocco ha inizio quando una caldaia viene accesa o spenta. In caso di immissione del tempo di blocco "0", il tempo di blocco viene impostato su 10 secondi. Un'altra caldaia può essere accesa solo al termine del tempo di blocco. Questo tempo di blocco non vale per l'apparecchio principale. In caso di funzionamento parallelo (richiesta circuiti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria / richiesta LH) vale il tempo di blocco KM33. KM33 non vale per la configurazione 13/14.

KM 50 Funzione di test

Mediante il parametro KM 50 è possibile attivare i singoli relè.

KM50 = 1 ⇒ attivazione relè pompa circuito miscelatore MKP

KM50 = 2 ⇒ attivazione relè motore miscelatore "APERTO" MM

KM50 = 3 ⇒ attivazione relè motore miscelatore "CHIUSO" MM

KM50 = 4 ⇒ attivazione relè uscita A1

KM 60 Scostamento dalla regolazione

Indica lo scostamento dalla regolazione = temperatura nominale collettore – temperatura reale collettore

KM 61 Grado di modulazione complessivo

Il grado di modulazione complessivo è costituito dallo scostamento di regolazione KM60 e dai parametri di regolazione KM09, KM10 e KM11. In funzione del grado di modulazione complessivo attuale, del numero delle caldaie installate e dei parametri KM15 e KM16 (vale solo per caldaie modulanti), il grado di modulazione caldaie KM62 viene calcolato in base a un algoritmo interno.

KM61 = 0% ⇒ impianto off

KM61 = 100% ⇒ tutte le caldaie vengono comandate al 100% (KM62)

Nella configurazione dell'impianto 13 e 14 non vi è un grado di modulazione complessivo, KM61 = "----".

KM 62 Grado di modulazione caldaie

Il grado di modulazione KM62 indica nelle caldaie modulanti la potenza della caldaia in percentuale, ad es. il grado di modulazione 80% corrisponde per una caldaia da 100 kW a 80 kW di potenza termica.

Nelle caldaie a due stadi, un grado di modulazione del 50% corrisponde alla potenza della caldaia del primo stadio bruciatore e un grado di modulazione del 100% a quella di entrambi gli stadi bruciatore. La potenza degli stadi bruciatore può essere rilevata dalle istruzioni per l'installazione della caldaia.

Nella configurazione dell'impianto 13 e 14 non vi è un grado di modulazione delle caldaie, KM62 = "----".

- a) **KM02 = 3:** caldaie modulanti
KM62 = 0% ⇒ nessuna caldaia attiva
KM62 = 1 - 100 % ⇒ grado di modulazione di tutte le caldaie attive
- b) **KM02 = 1:** caldaie a uno stadio
KM62 = 0% ⇒ nessuna caldaia attiva
KM62 = 100% ⇒ apparecchio principale ¹⁾ attivo
¹⁾ In caso di collegamento di altre caldaie, KM62 non cambia.
- c) **KM02 = 2:** caldaie a due stadi
KM62 = 0% ⇒ nessuna caldaia attiva
KM62 = 50% ⇒ 1° stadio apparecchio principale attivo
KM62 = 100% ⇒ 2° stadio apparecchio principale²⁾ attivo
²⁾ In caso di collegamento di altri stadi / caldaie, KM62 non cambia.
- d) **KM02 = 4:** pompe di calore a 1/2 stadi
KM62 = 0% ⇒ nessuna pompa di calore attiva
KM62 = 50% ⇒ compressore ³⁾ apparecchio principale attivo
KM62 = 100% ⇒ riscaldamento elettrico ³⁾ apparecchio principale attivo
³⁾ In caso di collegamento di altro compressore / riscaldamento elettrico, KM62 non cambia.

KM63 Grado di modulazione ZWE (generatore di calore supplementare)

Indica il grado di modulazione del ZWE.

- a) **KM02 = 5:** ZWE = caldaia a 1 stadio
KM63 = 0% ⇒ ZWE off
KM63 = 100% ⇒ ZWE attivo

- b) **KM02 = 6:** ZWE = caldaia a 2 stadi
KM63 = 0% ⇒ ZWE off
KM63 = 50% ⇒ 1° stadio ZWE attivo
KM63 = 100% ⇒ 2° stadio ZWE attivo

- c) **KM02 = 7:** ZWE = caldaia modulante
KM63 = 0% ⇒ ZWE off
KM63 = 1-100% ⇒ ZWE attivo

KM64 Tempo rimanente Cambio di sequenza delle caldaie

Con KM64 vengono visualizzate le ore di esercizio rimanenti del bruciatore per l'apparecchio principale. Trascorso questo tempo, la successiva caldaia diventa l'apparecchio principale in base alla sequenza delle caldaie e il contatore riparte con il valore del parametro KM08.

**Protezione antigelo
sensore esterno**

Qualora la temperatura esterna, in regime di stand-by/regime estivo scenda al di sotto del limite antigelo (parametro A09), vengono attivate le pompe del circuito di riscaldamento e le pompe di carico (pompe di carico nella configurazione 2 e 11).

**Protezione antigelo
collettore**

Con il selettore programmi su “Standby” o sul modo operativo “Estate” la protezione antigelo del collettore è attiva. Se la temperatura del collettore scende sotto 5°C, il sistema dà il consenso al bruciatore. Si inseriscono tutte le pompe dei circuiti riscaldamento e di caricamento sul modulo Cascata e la temperatura nominale del circuito miscelatore del KM (in caso di presenza di un circuito miscelatore sul KM) viene regolato su una temperatura di andata di 40°C. Quando la temperatura del collettore supera i 20°C termina la funzione di protezione antigelo.

La protezione antigelo collettore non vale se è stata selezionata la configurazione d'impianto 13.

Protezione antigelo boiler

Con il blocco del caricamento boiler la temperatura nominale boiler è di 10°C. La protezione antigelo inizia quando la temperatura reale boiler è < temperatura nominale boiler – 5 K. La temperatura nominale di andata risulta poi dalla temperatura nominale boiler + parametro MI 17.

**Protezione antibloccaggio
pompa**

Per impedire il bloccaggio della pompa a causa di fermi prolungati, la pompa del circuito miscelatore MKP e l'uscita A1 vengono attivate dopo un fermo di oltre un giorno giornalmente per 5 secondi (ore 12.00 sul modulo Cascata).

**Protezione antibloc-
caggio miscelatore**

Per impedire il bloccaggio del miscelatore a causa di fermi prolungati, al miscelatore viene dato dopo un fermo di oltre un giorno giornalmente (ore 12.00 sul modulo cascata) per ca. 10 secondi il comando “APERTO” e successivamente per 20 secondi il comando “CHIUSO” con le configurazioni (KM 01) = 1/2/3/5/7/8 e, con le configurazioni = 6/13, per 10 secondi in direzione bypass “CHIUSO” e quindi di nuovo per 20 secondi in direzione bypass “APERTO”.

Ingresso allarmi

Se il ponticello sull'ingresso allarmi è aperto, viene visualizzato sul BM il codice errore FC 79 e disattivato l'intero impianto (= nessun richiesta di calore).

**Spazzacamino/test delle
emissioni**

Test emissioni attivo ⇒ consenso per riscaldamento e acqua calda fino al termine del test emissioni. Durante il test delle emissioni di una caldaia le altre caldaie della cascata sono ferme.

**Caricamento dei valori
standard (Reset)**

Dip 1-4

Dip 4 su “OFF” e di nuovo su “ON”: i valori standard sono di nuovo caricati, confermato da una breve accensione di tutti i LED.

Uscita segnalazione guasti

Con la configurazione 4 e 12, l'uscita MM (morsetto 10/11/13) funge da uscita di segnalazione guasti (230 V). Se KM riconosce in continuazione per un periodo superiore a quattro minuti un codice di errore nel sistema, l'uscita di segnalazione guasti è attiva. Quando l'errore corrispondente viene eliminato e il codice di errore non viene più inviato all'eBUS, l'uscita di segnalazione guasti è inattiva.

Quando il KM rileva un'anomalia il LED rosso lampeggia e il codice errore del modulo Cascata compare sul relativo BM e sul BM centrale (indirizzo 0). I seguenti errori del KM vengono trasmessi tramite il bus e visualizzati.

Codice di errore	Descrizione	Causa	Rimedio
FC52	max. tempo carica-mento boiler	Superamento max. tempo caricamento boiler	Vedere descrizione parametro MI09
FC78	Sensore collettore difettoso (morsetto SAF)	Sensore o cavo difettoso	Controllare il sensore e il cavo, eventualmente sostituire
FC70	Sensore circuito miscelatore o sensore ritorno difettoso (morsetto VF)	Sensore o cavo difettoso	Controllare il sensore e il cavo, eventualmente sostituire
FC71	Sensore boiler, tampone, ritorno o caldaia difettoso (morsetto E1)	Sensore o cavo difettoso	Controllare il sensore e il cavo, eventualmente sostituire
FC79	Ingresso allarmi aperto o sensore ritorno difettoso (morsetto E2)	Ingresso allarmi aperto Sensore o cavo difettoso	Se l'ingresso allarmi non è cablato, occorre inserire il connettore grigio a 2 poli con relativo ponticello. Controllare il sensore e il cavo, eventualmente sostituire
FC81	Errore EEPROM	I valori dei parametri non rientrano nel campo valido.	Resettare sui valori standard interrompendo brevemente l'alimentazione della tensione e controllare le impostazioni
FC91	Indirizzo bus	Due o più regolatori accessori hanno lo stesso indirizzo bus.	Controllare l'impostazione degli indirizzi
---	Mancata attivazione della pompa del circuito miscelatore	Intervento del termostato di massima (temperatura andata troppo alta) o connettore a 3 poli con ponticello non inserito (sostituisce il termostato di massima)	Attendere il raffreddamento della temperatura di andata o inserire il connettore a 3 poli con ponticello

Sostituzione fusibile

Se il KM rimane scuro e anche il LED non si accende nonostante sia applicata la tensione di alimentazione, controllare il fusibile del dispositivo e, ove necessario, sostituirlo.

Avvertenza:

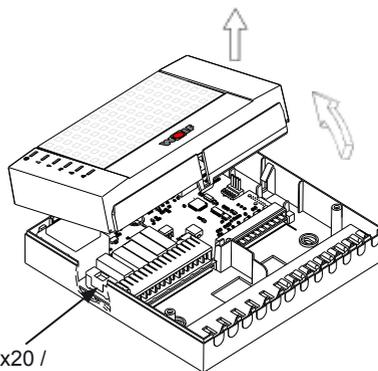
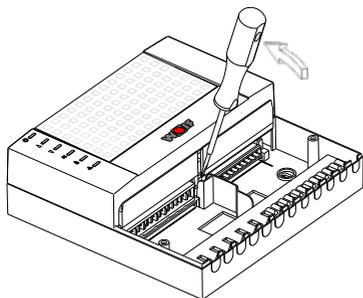
Se il modulo KM/KM-2 è staccato dalla rete (230 V) o il fusibile di rete è difettoso, al modulo di comando integrato nel modulo KM/KM-2 continua a essere alimentata tensione tramite eBUS se il modulo KM/KM-2 rimane collegato con altri componenti di regolazione eBUS che alimentano corrente.



Prima di aprire la custodia staccare il modulo Cascata dalla tensione di alimentazione!

Come procedere per la sostituzione del fusibile

1. Togliere la tensione di alimentazione
2. Togliere il coperchio della morsettiera svitando le due viti
3. Togliere la parte superiore della custodia con un cacciavite
4. Il fusibile si trova a sinistra sulla scheda, sotto il trasformatore (fusibile miniaturizzato 5x20/6,3 A/M)



Tipo 5x20 /
T6,3 H 250V

Resistenze sensori
NTCSensore caldaia, sensore boiler, sensore boiler solare, sensore
esterno, sensore ritorno, sensore andata, sensore collettore

Temp. °C	Resist. Ω						
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	230 VAC (+10/-15%) / 2A / 50Hz
Potenza assorbita, elettronica	< 7 VA
Max. potenza assorbita motore miscelatore.....	30 VA
Max. potenza assorbita cad. uscita pompa	250 VA
Ingresso 0-10V: test polarità e tensione.....	fino a 50 V
Classe di protezione secondo EN 60529	IP 30
Classe di protezione secondo VDE 0100	I I
Temperatura ambiente ammessa in esercizio	0 - 50°C
Temperatura ambiente ammessa in magazzino.....	-20 / +60°C
Conservazione dati.....	EEPROM permanente
Fusibili	miniaturizzati 5x20 / 6,3 A

Wolf GmbH

Postfach 1380 · D-84048 Mainburg · Tlf. +49 8751/74-0 · Fax +49 8751/741600

Internet: www.wolf-heiztechnik.de

3064909_201608 Salvo modifiche