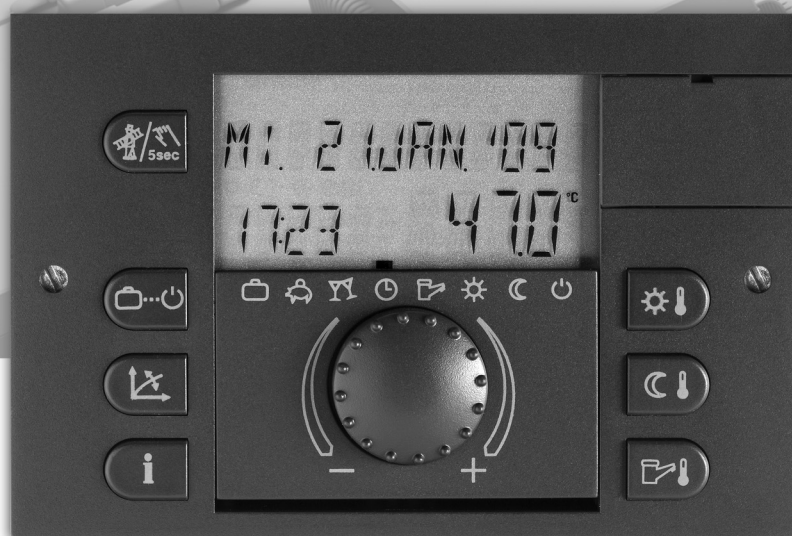




Documentazione prodotto

Regolatori serie THETA

Versioni NORM, UNIT, RS e RFF
Stato: Versione software 3.1

• Documentazione prodotto THETA

1	Versione software	1-1
2	Avvertenze generali per la sicurezza	2-1
2.1	Impiego	2-1
2.2	Collegamenti	2-1
2.3	Norme di sicurezza per il montaggio conforme a EMV	2-2
2.4	Sezioni raccomandate e lunghezze massime ammissibili dei cavi	2-3
2.5	Lunghezza massima dei cavi	2-4
2.6	Messa a terra e conduttori neutri	2-4
2.7	Temperatura dell'acqua sanitaria 60°C	2-4
2.8	Collegamento degli accessori	2-5
2.9	Pulizia e manutenzione	2-5
3	Tabella riassuntiva	3-1
4	Indice delle abbreviazioni	4-1
5	Comando	5-1
5.1	Pannello comandi	5-1
5.1.1	Display (schermata principale)	5-1
5.1.2	Comandi	5-2
5.1.2.1	Manopola (rotazione/pressione)	5-2
5.1.2.2	Tasto "Temperatura ambiente diurna"	5-2
5.1.2.3	Tasto "Temperatura ambiente notturna"	5-3
5.1.2.4	Tasto "Temperatura scaldabagno diurna"	5-3
5.1.2.5	Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)	5-4
5.1.2.6	Tasto "Curva termica caratteristica"	5-11
5.1.2.7	Tasto "Informazioni sull'impianto"	5-11
5.1.2.8	Tasto "Misurazione delle emissioni / Funzionamento manuale"	5-15
5.2	Immissione codice	5-17
5.2.1	Codice del tecnico e codice OEM	5-17
5.2.2	Codice di protezione	5-17
5.2.3	Tempo di uscita automatica	5-18
5.3	Selezione delle sezioni	5-19
5.3.1	Sezioni e parametri	5-20
5.3.2	Sezione "Data e ora"	5-21
5.3.3	Sezione "Temporizzazione"	5-22
5.3.3.1	Selezione del circuito di regolazione	5-22
5.3.3.2	Selezione del programma	5-22
5.3.3.3	Selezione del giorno e del ciclo	5-22
5.3.3.4	Programmazione dei tempi di intervento e delle temperature dei cicli	5-23
5.3.4	Sezione SYSTEM (parametri)	5-30
5.3.4.1	Selezione della lingua	5-30
5.3.4.2	Programmi di temporizzazione	5-30
5.3.4.3	Modi di comando	5-31
5.3.4.4	Arresto estivo	5-33
5.3.4.5	Parametro di ripristino	5-33
5.3.5	Sezione acqua sanitaria	5-33
5.3.5.1	Temperatura economy scaldabagno	5-33
5.3.5.2	Protezione legionelle giorno	5-34
5.3.6	Sezione CIRCUITO DIRETTO / Circuito miscelatore 1 / miscelatore 2	5-34
5.3.6.1	Funzionamento ridotto	5-35
5.3.6.2	Impianto di riscaldamento	5-36

5.3.6.3	Nome del circuito di riscaldamento	5-36
5.4	Segnalazioni di guasto	5-37
5.5	Impostazione dei parametri	5-38
5.5.1	Livello IDRAULICA	5-38
5.5.2	Sezione SISTEMA	5-40
5.5.3	Sezione ACQUA SANITARIA (tipo ..B..)	5-41
5.5.4	Livelli di selezione circuito diretto/circuito miscelatore 1/ circuito miscelatore 2	5-42
5.5.5	Livello generatore di calore (..2.., ..22..)	5-44
5.5.6	Livello parametri della pompa di calore (..HPUMP..)	5-45
5.5.7	Sezione TEMP.	5-48
5.5.8	Sezione SOLARE (..VV..)	5-48
5.5.9	Sezione COMBUSTIBILE SOLIDO (..VV..)	5-48
5.5.10	Sezione ACCUMULATORE (..VV..)	5-49
5.5.11	Livello raffreddamento accumulatore (..HPUMP..)	5-49
5.5.12	Regolazione mandata totale	5-50
5.5.13	Livello collegamento in cascata	5-50
5.5.14	Livello bus dati	5-50
5.5.15	Comando di moduli supplementari (ad esempio WEBcontrol)	5-51
5.5.16	Livello test relè	5-51
5.5.17	Livello segnalazioni di guasto	5-51
5.5.18	Livello guasto 2 (..C..) **	5-51
5.5.19	Livello compensazione sonda	5-52
6	Funzioni generali	6-1
6.1	Messa in funzione	6-1
6.2	Configurazione del regolatore	6-2
6.2.1	Reset generale	6-2
6.2.2	Regolazioni di base e preselezione dei parametri	6-2
6.2.2.1	Abilitazione dei programmi di temporizzazione	6-2
6.2.2.2	Disabilitazione della temporizzazione per la temperatura dei cicli	6-2
6.2.2.3	Abilitazione del comando separato per modalità di funzionamento e temperature	6-3
6.2.2.4	Adeguamento dei parametri idraulici (ingressi e uscite variabili)	6-4
6.2.2.5	Visualizzazione delle temperature in °Fahrenheit	6-6
6.2.2.6	Codice del tipo di regolatore	6-6
7	Funzioni di regolazione generali	7-1
7.1	Rilevazione della temperatura esterna	7-1
7.1.1	Rilevazione di valori a lungo termine e valori medi	7-1
7.1.2	Tipo di edificio	7-1
7.1.3	Correlazione tra circuito di riscaldamento e sonda esterna 2	7-2
7.1.4	Collegamento alternativo della sonda esterna a centraline elettroniche (..C..) ...	7-2
7.2	Zona climatica	7-2
7.3	Arresto estivo	7-3
7.4	Funzione antigelo	7-4
7.5	Funzionamento forzato delle pompe (funzione antiblocco)	7-6
7.6	Algoritmo di regolazione PI	7-6
8	Componenti idraulici e loro funzione	8-1
8.1	Produzione di calore	8-1
8.1.1	Funzione antiavviamento del generatore di calore (..2.., ..22.., ..C..)	8-1
8.1.2	Limite minimo di temperatura del generatore di calore (..2.., ..22.., ..C..)	8-2

8.1.3	Limite minimo di temperatura del circuito di riscaldamento	8-2
8.1.4	Limite massimo di temperatura del generatore di calore (..2., ..22., ..C..)	8-3
8.1.5	Modalità di funzionamento della sonda generatore di calore (..2., ..22..)	8-3
8.1.6	Tempo di funzionamento minimo del bruciatore (..2., ..22..)	8-4
8.1.7	Attivazione dei generatori di calore a stadi (campi di intervento)	8-4
8.1.8	Comando per bruciatori modulanti	8-7
8.1.8.1	Tempo di ciclo della modulazione	8-8
8.1.8.2	Tempo di attivazione della modulazione	8-8
8.1.8.3	Rendimento della modulazione in avviamento	8-8
8.1.8.4	Allacciamento	8-9
8.1.9	Pilotaggio di generatori di calore comunicanti (generatore di calore tipo 5)	8-10
8.1.10	Controllo della temperatura dei fumi	8-10
8.1.11	Pompa di alimentazione (PD)	8-11
8.1.12	Pompa primaria (PP)	8-12
8.1.13	Pompa del circuito caldaia	8-12
8.1.14	Abilitazione parallela del generatore di calore (GLP)	8-13
8.1.15	Sonda di ritorno circuito miscelatore 1/2	8-13
8.1.16	Aumento del ritorno	8-14
8.1.16.1	Pompa bypass (pompa di ritorno) (..VV..)	8-14
8.1.16.2	Mantenimento del ritorno mediante miscelazione mandata controllata (..3..)	8-14
8.1.16.3	Aumento indiretto del ritorno	8-15
8.1.17	Impiego della sonda generatore di calore 2	8-15
8.1.18	Blocco esterno del generatore di calore	8-16
8.1.19	Regolazione del generatore di calore in base alla temperatura di mandata totale	8-16
8.1.20	Peculiarità dei generatori di calore a condensazione con bus dati (..C..)	8-17
8.1.20.1	Carico acqua calda con bruciatori automatici	8-17
8.1.20.2	Comando acqua calda in apparecchi combinati	8-18
8.1.21	Deviazione forzata del generatore di calore	8-19
8.1.22	Contatore ore di funzionamento	8-20
8.2	Produzione di calore pompa di calore	8-20
8.2.1	Peculiarità generali del generatore di calore pompa di calore	8-20
8.2.1.1	Monitoraggio temperatura del ritorno pompa di calore (SR)	8-22
8.2.1.2	Priorità del generatore di calore	8-23
8.2.2	Pompa della fonte di calore MWQ	8-24
8.2.2.1	Sonda della fonte di calore QF	8-24
8.2.2.2	Peculiarità della funzione MWQ con funzionamento come raffreddamento	8-24
8.2.2.3	Funzionamento manuale pompa della fonte di calore	8-25
8.2.3	Ingresso variabile guasto pompa di calore	8-25
8.2.4	Pompa principale HPUMP/pompa condensatore (CP)	8-25
8.2.5	Carico acqua calda tramite valvola deviatrice	8-26
8.2.6	Funzione Raffreddamento/Raffreddamento valvola deviatrice attivo (UKA)	8-26
8.2.7	Raffreddamento/raffreddamento valvola deviatrice passivo (UKP)	8-28
8.2.8	Contatore ore di funzionamento	8-28
8.2.9	Blocco EW/EVU (EW/EVU-HPUMP)	8-28
8.3	Funzionamento come riscaldamento del circuito di riscaldamento	8-29
8.3.1	Riscaldamento determinato dalle condizioni atmosferiche	8-29
8.3.1.1	Curva termica caratteristica	8-29

8.3.1.2	Funzionamento ridotto del circuito di riscaldamento	8-30
8.3.1.3	Sistema di riscaldamento del circuito di riscaldamento	8-31
8.3.1.4	Limitazione della temperatura del circuito di riscaldamento	8-31
8.3.1.5	Aumento della temperatura del circuito di riscaldamento	8-32
8.3.1.6	Ritardo arresto pompa del circuito di riscaldamento	8-32
8.3.1.7	Funzione pavimento	8-33
8.3.2	Temperatura ambiente / incidenza dell'ambiente	8-35
8.3.2.1	Attivazione periferica del circuito di riscaldamento	8-35
8.3.2.2	Fattore ambiente e circuito di riscaldamento	8-36
8.3.2.3	Regolatore periferico del circuito di riscaldamento	8-37
8.3.2.4	Adattamento della curva termica caratteristica del circuito di riscaldamento	8-37
8.3.2.5	Limite antigelo del circuito di riscaldamento	8-38
8.3.2.6	Funzione termostato ambiente (limite massimo della temperatura ambiente)	8-38
8.3.2.7	Ottimizzazione dell'attivazione del circuito di riscaldamento	8-39
8.3.2.8	Ottimizzazione dell'attivazione con regolatore periferico (RC)	8-40
8.3.3	Regolazione con miscelatore	8-41
8.3.3.1	Durata attuatore	8-41
8.3.4	Funzione di limitazione del riscaldamento	8-42
8.4	Funzionamento come raffreddamento circuito di riscaldamento (..3..)	8-43
8.4.1	Curva caratteristica	8-44
8.4.2	Determinazione della temperatura nominale ambiente	8-45
8.4.3	Correlazione temperatura nominale ambiente $\Leftrightarrow$ temperatura di mandata	8-46
8.4.4	Funzionalità dei dispositivi ambiente	8-47
8.4.5	Visualizzazione delle informazioni	8-48
8.4.6	Ampliamento di modalità operative/valori nominali	8-48
8.4.6.1	Commutazione della modalità di comando comune/separata	8-48
8.4.6.2	Modalità operative	8-48
8.4.6.3	Modalità operative speciali manuale/misurazione delle emissioni/prova SIC	8-49
8.5	Produzione dell'acqua sanitaria (..B..)	8-49
8.5.1	Alimentazione dell'accumulatore acqua sanitaria (P ACS)	8-49
8.5.2	Ricarica ACS	8-54
8.5.3	Pompa di circolazione (PCIR)	8-54
8.5.4	Barra riscaldante (TSE)	8-55
8.6	Funzione solare (..VV..)	8-56
8.6.1	Temperatura di disattivazione finale	8-59
8.6.2	Commutazione dell'alimentazione accumulatore (tramite vavola carico solare SLV) (..VV..)	8-59
8.6.3	Valvola di deviazione termica forzata (valvola di scarico solare forzato SZV) (.. VV..)	8-60
8.7	Funzione serbatoio d'accumulo/accumulatore riscaldamento (..VV..)	8-61
8.8	Regolazione accumulatore di raffreddamento (..HPUMP..)	8-70
8.8.1	Descrizione generale	8-70
8.8.2	Protezione antiavviamento accumulatore di raffreddamento	8-70
8.8.3	Idrauliche d'esempio	8-71
8.9	Funzione combustibile solido (PACS) (..VV..)	8-73
8.10	Scarico idraulico del tampone (DTI) (..VV..)	8-75
8.11	Regolazione del circuito di riscaldamento a temperatura costante (..2.. o ..3..)	8-76

8.12	Regolatore costante circuito raffreddamento [..3..]	8-76
8.13	Regolazione fissa [..3..]	8-77
8.14	Contatto di richiesta	8-77
8.15	Uscita diagnostica comune	8-78
8.16	Ingresso diagnostico	8-78
8.17	Timer	8-79
8.18	Modem di commutazione esterno	8-79
8.19	Informazioni esterne	8-80
8.20	Commutazione del circuito di riscaldamento riscaldamento/raffreddamento	8-81
9	Bus dati / comunicazione bus / apparecchi periferici	9-1
9.1	Il sistema del bus dati	9-1
9.1.1	Indirizzamento del bus	9-1
9.1.2	Funzioni di comando e regolazione con bus dati	9-2
9.1.2.1	Antiavviamento caldaia	9-2
9.1.2.2	Aumento indiretto del ritorno	9-2
9.1.2.3	Modalità di funzionamento dell'accumulatore (funzionamento prioritario accumulatore)	9-2
9.1.2.4	Richiesta del circuito di riscaldamento	9-2
9.1.2.5	Sincronizzazione dell'ora	9-2
9.1.2.6	Trasmissione della temperatura ambiente	9-2
9.1.2.7	Messaggi diagnostici / visualizzazione delle modalità di funzionamento	9-2
9.2	Funzionamento degli apparecchi periferici	9-3
9.2.1	Funzionamento della stazione periferica RS	9-3
9.2.2	Funzionamento delle sonde ambiente RFF	9-4
9.2.3	Abilitazione del bus per il circuito di riscaldamento	9-6
9.3	Espansione dell'impianto con più unità centrali	9-7
9.3.1	Esempi applicativi con più regolatori	9-7
9.4	Impiego illimitato del gateway GWK	9-8
10	Collegamento in cascata dei generatori di calore nel sistema bus	10-1
10.1	Descrizione generale del collegamento in cascata dei regolatori	10-1
10.2	Funzione dei parametri cascata	10-1
10.3	Funzionamento del comando in cascata	10-3
10.3.1	Attivazione	10-3
10.3.2	Disattivazione	10-4
10.3.3	Funzionamento con generatori di calore tradizionali (a 2 punti)	10-4
10.3.4	Funzionamento con centralina elettronica (tipo nuovo)	10-5
10.3.5	Funzionamento con commutazione fra i gruppi	10-7
10.3.6	Regolatore (AC) per abilitazione carico acqua calda	10-8
10.3.7	Inserimento rapido acqua calda in impianti in cascata	10-8
10.3.8	Come comportarsi in caso guasto a un generatore di calore	10-10
10.3.9	Come comportarsi in caso di funzioni speciali	10-10
11	Accesso remoto / gateway	11-1
12	Guida per la messa in esercizio, l'assistenza e la ricerca guasti	12-1
12.1	Funzione AUTO SET	12-1
12.2	Controllo del limitatore di sicurezza della temperatura	12-2
12.3	Test funzionale / prova relè	12-3
12.4	Segnalazioni di guasto	12-4
12.4.1	Informazioni OEM sulla ricerca guasti	12-7
12.4.1.1	Reset generale del regolatore	12-7
12.4.1.2	Correzione dell'ora del regolatore	12-7

12.4.2	Come comportarsi in caso di guasto alla sonda esterna	12-7
12.5	Taratura delle sonde	12-8
13	Montaggio	13-1
13.1	Istruzioni di montaggio per il modello NORM	13-1
13.1.1	Installazione elettrica	13-1
13.1.2	Collegamento elettrico	13-2
13.2	Istruzioni di montaggio per il modello UNIT	13-3
13.2.1	Montaggio UNIT	13-3
13.2.2	Installazione elettrica	13-4
13.2.3	Collegamenti elettrici	13-5
13.3	Istruzioni di montaggio per il pannello a parete MS-K	13-6
13.3.1	Montaggio ed installazione elettrica	13-6
13.3.2	Collegamenti elettrici del pannello a parete MS-K	13-8
13.4	Istruzioni di montaggio per la stazione periferica	13-9
13.4.1	Luogo del montaggio	13-9
13.4.2	Collegamento elettrico	13-10
13.4.3	Assegnazione indirizzi dati bus	13-10
13.5	Istruzioni di montaggio per la sonda ambiente RFF	13-11
14	Accessori	14-1
14.1	Sonda esterna AF	14-1
14.2	Sonda ad immersione KVT	14-2
14.3	Sonda di mandata a contatto VF	14-3
14.4	Sonda per fumi/sonda di mandata a collettore	14-4
15	Dati tecnici	15-1
15.1	In generale	15-1
15.2	Dati tecnici per ingressi digitali e ingressi sonde	15-2
15.2.1	Resistività delle sonde	15-2
15.2.2	Campi di misurazione delle sonde	15-2
15.2.3	Ingressi digitali	15-2
16	Index	16-1

1 **Versione software**

La presente documentazione trova applicazione per i regolatori con **versione software 3.1**. All'accensione del regolatore, il numero della versione viene visualizzato per circa 8 secondi. Per l'utilizzo di versioni software precedenti, contattare il proprio referente tecnico.

2 Avvertenze generali per la sicurezza

2.1 Impiego

I regolatori della serie THETA sono progettati esclusivamente per regolare e comandare scaldabagno e impianti di riscaldamento - anche destinati alla produzione di acqua sanitaria - che non superano una temperatura max di mandata di 120 °C.

2.2 Collegamenti

⚠ ATTENZIONE L'impianto di riscaldamento deve essere installato e pieno d'acqua per evitare il funzionamento a vuoto delle pompe e il possibile danneggiamento della caldaia.

⚠ ATTENZIONE Disinserire l'alimentazione elettrica all'impianto prima di aprire il pannello di comando. Impropri tentativi di connessioni sotto tensione elettrica possono distruggere il regolatore e causare pericolose scosse elettriche.

Il regolatore deve essere installato in conformità alle istruzioni di montaggio.

Tutti i collegamenti elettrici, le misure di sicurezza e le resistenze devono essere eseguiti da un tecnico con l'osservanza delle norme e direttive VDE in vigore, nonché delle norme locali.

Il collegamento elettrico deve essere previsto come collegamento fisso secondo la norma VDE 0100.

Il collegamento elettrico va eseguito secondo lo schema di connessioni del relativo quadro di comando.

La presenza di un impianto di riscaldamento a pavimento richiede l'installazione aggiuntiva di un termostato limitatore nella linea di mandata a valle della pompa del circuito di riscaldamento. Tale termostato ha la funzione di disattivare le pompe in caso di temperature di mandata eccessive.

Prima della messa in funzione del regolatore, il tecnico incaricato deve verificare che tutte le premesse sopra indicate siano state soddisfatte.

Nota: L'ora e la data correnti vengono impostate dal fabbricante e tenute in memoria grazie ad una batteria.

Il timer è gestito da un programma interno e le funzioni di regolazione sono pre-impostate per impianti di riscaldamento di tipo comune con caldaia a temperatura ridotta.

In caso di assenza prolungata l'impianto non va messo fuori servizio con l'interruttore di emergenza del riscaldamento, bensì vanno utilizzate le modalità operative **STANDBY** o **FERIE FINO A** attraverso la regolazione, dato che diversamente verrebbe consumata inutilmente la batteria per la registrazione di tutti i dati individuali. Inoltre è messa fuori servizio la funzione di protezione antigelo.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato.

2.3 Norme di sicurezza per il montaggio conforme a EMV

- I cavi della tensione di rete, quelli delle sonde e del bus dati devono essere installati separatamente. Mantenere una distanza minima di 2 cm tra le linee. Sono consentiti incroci di cavi

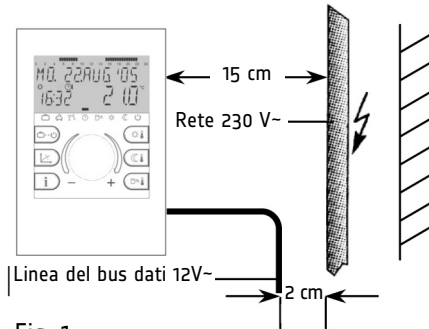


Fig. 1

- Con regolatori dotati di un proprio collegamento con la rete deve assolutamente essere eseguita una posa in opera separata di cavi per la rete, per sonde e dati bus. Utilizzando canali per cavi bisogna applicare traversine divisorie.
- Per il montaggio di regolatori o apparecchi periferici rispettare una distanza minima di 40 cm da altre apparecchiature elettriche con emissione elettromagnetica, quali contattori, motori, trasformatori, dimmer, apparecchi televisivi, microonde, casse di amplificatori, computer, radiotelefoni etc.

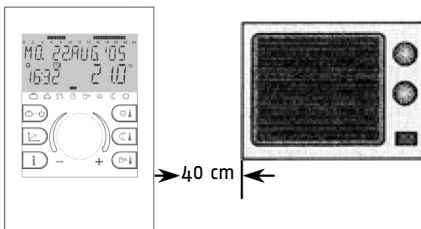


Fig. 2

- Fra controllo remoto e regolatori base deve essere osservata una distanza minima di 40 cm. Più regolatori base in connessione bus dati possono essere montati direttamente l'uno accanto all'altro.
- L'allacciamento alla rete dell'impianto di riscaldamento (generatore di calore, pannello di comando, dispositivo di regolazione) deve essere realizzato come circuito elettrico autonomo. Non possono essere collegate o collegabili lampade fluorescenti o altre apparecchiature che possano provocare disturbi.

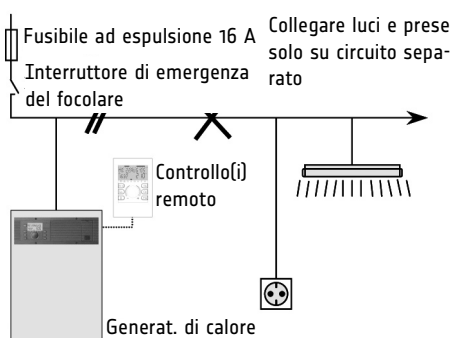


Fig. 3

- Come conduttori per bus dati devono essere utilizzati cavi schermati. Per l'esecuzione vedere „Dati Tecnici“ 15-1
- Il collegamento a massa della schermatura dei cavi deve avvenire da una sola parte al collegamento del conduttore di terra, ad esempio alla lamiera di rivestimento del generatore termico, al morsetto del conduttore di terra ecc. Non è consentito di collegare un più volte a terra un cavo (rozii).

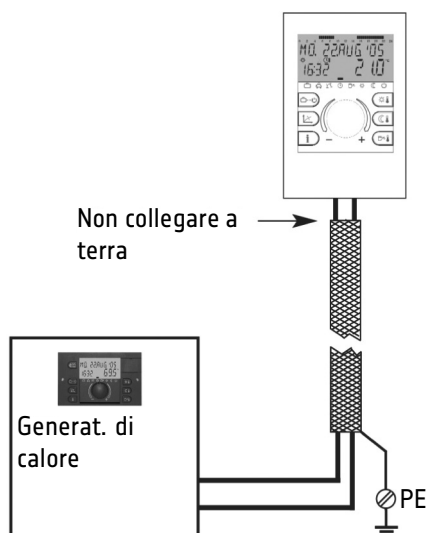


Fig. 4: Collegamento a terra della schermatura da una sola parte

- Con reti a stella di bus dati non può essere eseguito un doppio collegamento a massa. Il collegamento a terra deve avvenire da una sola parte della stella!

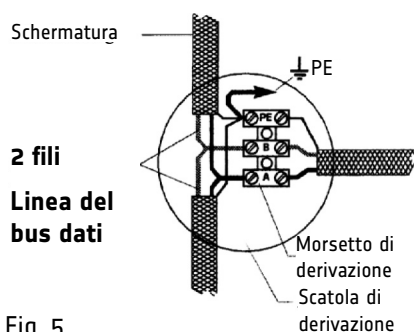


Fig. 5

- La sonda esterna non può essere montata vicino ad apparecchiature di trasmissione o ricezione (sulle pareti del garage vicino ai dispositivi di ricezione per l'apertura della porta del garage, in vicinanza di antenne di radioamatori, di impianti di allarme telecomandati come anche in vicinanza di grandi stazioni di trasmissione, ecc.)

2.4 Sezioni raccomandate e lunghezze massime ammissibili dei cavi

- Tutti i cavi conduttori di tensione di rete (collegamento con la rete, bruciatore, pompe, servomotori): 1,5 mm²
Lunghezza max ammissibile:
nessuna limitazione per gli impianti installati all'interno.
- Cavi per dati bus : 0.6 mm²
Versioni consigliate:
J-Y(St)Y 1 x 2 x 0.6 mm²
Lunghezza max ammissibile: 100 m
E' sconsigliato l'utilizzo di cavi di collegamento più lunghi che potrebbero favorire la diffusione dei disturbi.

- Tutti i cavi conduttori di bassa tensione di sicurezza (sonde, interruttori esterni per richiesta contatti di commutazione, cavi per modem, cavi per segnali analogici, ecc.): 0,5 mm²
Lunghezza max ammissibile: 50 m
E' sconsigliato l'utilizzo di cavi di collegamento più lunghi che potrebbero favorire la diffusione dei disturbi.

2.5 Lunghezza massima dei cavi

Sonde, selettori e ingressi analogici

- Si consiglia una lunghezza max. dei cavi di 100 m. Sebbene possibile, l'utilizzo di cavi di collegamento più lunghi aumenta il pericolo di diffusione dei disturbi.

Uscite dei relè

- Lunghezza del cavo illimitata.

Collegamenti del bus

- Lunghezza max. 50 m

2.6 Messa a terra e conduttori neutri

- Per l'allacciamento dei dispositivi viene prescritto il rispetto delle prescrizioni locali.

2.7 Temperatura dell'acqua sanitaria 60°C

Nelle applicazioni sotto indicate l'acqua sanitaria può provocare ustioni in corrispondenza dei rispettivi punti di erogazione (cucina, bagno, ecc). In questi casi è sempre consigliabile la miscelazione con abbondante acqua fredda.

Funzione automatica antilegionella

Grazie alla *funzione automatica antilegionella*, alla data e all'ora selezionate l'acqua sanitaria viene riscaldata automaticamente alla temperatura antilegionella (impostazione di fabbrica 65°C) per eliminare gli eventuali batteri della legionella presenti nell'accumulatore.

Funzionamento manuale / misurazione delle emissioni

La modalità di *funzionamento manuale / misurazione delle emissioni* prevede l'attivazione del bruciatore e di tutte le pompe e l'apertura del miscelatore, consentendo pertanto di riscaldare l'acqua sanitaria fino alla max temperatura della caldaia. In corrispondenza di tutti i punti di erogazione collegati il pericolo di ustioni è molto elevato. Si consiglia di miscelare l'acqua sanitaria con sufficienti quantitativi di acqua fredda o disattivare la pompa di alimentazione dell'acqua sanitaria (mediante il relativo interruttore, laddove presente). Il riscaldamento e la preparazione dell'acqua sanitaria hanno luogo in modo continuo e non regolato. Questa modalità di funzionamento trova principalmente impiego con funzione spazzacamino per la misurazione delle emissioni e in caso di guasto del regolatore. Per evitare che l'acqua sanitaria raggiunga temperature così elevate è tuttavia possibile impostare il termostato della caldaia ad una temperatura max di 60 °C.

2.8 Collegamento degli accessori

AVVERTENZA

In conformità alla norma VDE 0730, la linea della tensione di alimentazione diretta al regolatore deve essere provvista di un dispositivo sezionatore per ogni polo di rete. Attenersi alle normative locali in materia di messa a terra e conduttori neutri!

Non appena la tensione di rete viene collegata ai morsetti 21, 22, 2, 6, 12 e 18, è possibile che anche le morsettiere X3 e X4 siano alimentate.

Se le pompe dei circuiti di alimentazione e dell'acqua sanitaria non sono dotate di interruttore On/Off, ma viene richiesto un dispositivo di attivazione/disattivazione manuale, occorre provvedere all'installazione di un interruttore idoneo. Tutti gli accessori (sonde, selettori, ecc.) devono essere collegati come da rispettivo schema elettrico.

2.9 Pulizia e manutenzione

Il regolatore non necessita di manutenzione. Esternamente può essere pulito utilizzando un panno umido (non bagnato).

3 Tabella riassuntiva

Se la funzionalità descritta è realizzabile con i rispettivi tipi di regolatore dipende dalla codificazione. Nella descrizione si richiama l'attenzione su tale codificazione. Esempio: Se la descrizione riporta l'indicazione „tipo..VV..“ significa che la funzione in questione è disponibile per i regolatori che contengono le lettere „VV“ nella propria sigla. Sono disponibili i seguenti tipi di regolatori:

Regolatore per generatore di calore tradizionale (olio/gas):

Tipo	2. stadio bruciatore	1. stadio bruciatore	Circuito riscaldamento diretto	Circ. miscelato 1	Circ. miscelato 2	Pompa di carico del sanitario	Uscite variabili 1+2	Bus generatore di calore (RS485)	Bus dati generatore Open-Therm	Ingresso variabile 1	Ingresso variabile 2+3	Ingressi solare
2B		X	X			X				X		
23B		X	X	X		X				X		
233B		X	X	X	X	X				X		
2233BVV	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
23BC		X	X	X		X		X		X		
23BVVC-OT		X	X	X		X	X		X	X	X	X
233BVVC		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
2233BVVC	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
2233BVVC-OT	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
3				X						X		

Regolatore per pompe di calore:

Tipo	2. stadio bruciatore	1. stadio bruciatore	Circuito riscaldamento diretto	Circ. miscelato 1	Circ. miscelato 2	Pompa di carico del sanitario	Uscite variabili 1+2	Bus generatore di calore (RS485)	Bus dati generatore Open-Therm	Ingresso variabile 1	Ingresso variabile 2+3	Ingressi solare
2B		X	X			X				X		
23B		X	X	X		X				X		
233B		X	X	X	X	X				X		
2233BVV	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
23BC		X	X	X		X		X		X		
23BVVC-OT		X	X	X		X	X		X	X	X	X
233BVVC		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
2233BVVC	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
2233BVVC-OT	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
2233BVVC-WP	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
3				X						X		

4 Indice delle abbreviazioni

ACS	ACQUA SANIT.
AF	Sonda esterna (UT)
AF 2	Sonda esterna 2
AGF	Sonda gas di scarico
ANF _{raffr.}	Contatto di richiesta raffreddamento (nel KVLf (SMC))
BR1	Stadio 1 bruciatore
BR2	Stadio 2 bruciatore
BUS	Bus dati sistema (T2B)
BUS A	Sistema bus THETA collegamento A
BUS B	Sistema bus THETA collegamento B
BZ	Contatore
BZ1	Contatore stadio 1 bruciatore
BZ2	Contatore stadio 2 bruciatore
CD	Circuito diretto
CMI	Circuito di riscaldamento micelatore
CP	Pompa condensatore/pompa principale della pompa di calore
DKP	Pompa circuito diretto (PCD)
ECO	Funzionamento Eco
EV	Ingresso variabile (generico)
EW/EVU-HPUMP	Blocco EW pompa di calore, tariffa bassa ON/OFF
FPF	Sonda tampone a combustibile solido
GEN	Abbreviazione per generatore di calore tradizionale (olio/gas):
GEN _{RaffNom}	Valore nominale raffreddamento generatore di calore
GEN _{SD-Raff}	Differenza di commutazione generatore di calore in modalità
GND	Terra (massa) per ingressi sonda
GLP	Abilitazione parallela generatore di calore
HC	Circuito di riscaldamento (generico)

HPUMP	Pompa di calore
IMP	Ingresso impulsi
KP	Accumulatore di raffreddamento
KP _{max}	Limite di temperatura dell'accumulatore d'energia fredda
KP _{offset}	Riduzione generatore di calore accumulatore d'energia fredda
KPF	Sonda accumulatore d'energia fredda (nella KSPF)
KPK _{nom.}	Valore nominale accumulatore d'energia fredda costante (parametro)
KP _{nom.}	Valore nominale accumulatore d'energia fredda (valore minimo da valori nominali HK e KPK _{nom.})
KP _{SD}	Differenza di commutazione accumulatore d'energia fredda
KRK	Raffreddamento regolazione costante
KRLF	Sonda di ritorno collettore (ritorno stadio 3)
KSPF	Sonda accumulatore collettore/sonda accumulatore (SAC)
KVLf	Sonda di mandata collettore (SMC)
L1	Fase
M1	Compressore motore
M1{2}	2. Stadio compressore/2° compressore/resistenza elettrica
MIMO	Motore miscelatore
MWQ	Motore fonte di calore
N	Alimentazione di tensione conduttore neutro
P1	Programma orari di funzionamento
P2	Programma orari di funzionamento
P3	Programma orari di funzionamento
PACS	Pompa combustibile solido
PCCA	Pompa circuito caldaia
PCAT	Pompa di carico accumulo
PCIR	Pompa di circolazione

PCMI	Pompa circuito miscelatore
PCSB	Pompa di carico accumulatore a stratificazione
PD	Pompa di alimentazione
PR	Pompa di riflusso
PSO	Pompa solare (pompa collettore)
QF	Sonda fonte di calore
RC	Regolazione costante
RID	Funzionamento ridotto
$RT_{\text{CorrRaffDiu}}$	Correzione temperatura nominale ambiente raffreddamento diurno
$RT_{\text{CorrRaffNott}}$	Correzione temperatura nominale ambiente raffreddamento
$RT_{\text{DevCorrRaff}}$	Correzione temperatura nominale ambiente raffreddamento risultante da fattore d'influenza ambiente
$RT_{\text{eff.}}$	Temperatura ambiente attuale
$RT_{\text{OffsetRaff}}$	Correzione temperatura nominale ambiente raffreddamento
$RT_{\text{RaffNom 1}}$	Valore nominale temperatura ambiente da curva caratteristica
$RT_{\text{RaffNom 2}}$	RT_{RaffNom1} + Valore di correzione per diurno o notturno
$RT_{\text{RaffNom 3}}$	Valore nominale raffreddamento da regolare (diurno o notturno) tenendo conto di tutti i valori di correzione (compr. il fattore
SA	Sonda tampone (superiore)
SA 2	Sonda tampone 2 (inferiore)
SC	Sonda caldaia a combustibile solido
SD I	Campo di intervento I
SD II	Campo di intervento II
$SD_{\text{termostato}}$	Valore d'impostazione funzione termostato circuito
SF	Sonda sanitario (SB)
SLP	Pompa di carico del sanitario (P ACS)
SLV	Commutazione alimentazione solare
SLVF	Sonda commutazione alimentazione solare
SR	Sonda di ritorno

SR1	Sonda di ritorno circuito di miscelazione 1
SR2	Sonda di ritorno circuito di miscelazione 2
TE	Temperatura esterna
TSE	Barra riscaldante
UKA	Commutazione pompa di calore raffreddamento
VA	Uscita variabile
VE1	Ingresso variabile 1 (EV-1)
VE2	Ingresso variabile 2 (EV-2)
VE3	Ingresso variabile 3 (EV-3)
VF	Sonda mandata
VF1	Circuito 1 miscelato sonda mandata
VF2	Circuito 2 miscelato sonda mandata
$VL_{\text{OffsetRaff}}$	Correzione valore nominale mandata raffreddamento
WE-BUS	Bus dati generatore di calore (RS485)
WE-BUS A	Bus dati generatore di calore collegamento A
WE-BUS B	Bus dati generatore di calore collegamento A
WF/SC	Sonda generatore di calore mandata
WPRL	Sonda di ritorno pompe di calore
ZM	Modulo supplementare

5 Comando

5.1 Pannello comandi

Elementi di visualizzazione e comando



- 1 – Tasto per la misurazione delle emissioni e il funzionamento manuale (scritta differente sui tasti in ..HPUMP..)
- 2 – Tasto modalità di funzionamento per tutti i programmi di riscaldamento e di funzionamento ridotto
- 3 – Tasto di regolazione delle curve termiche caratteristiche
- 4 – Tasto di richiesta informazioni su temperature e condizioni di funzionamento
- 5 – Display multifunzione
- 6 – Copertura presa di servizio con marcatura
- 7 – Temperatura ambiente diurna desiderata
- 8 – Temperatura ambiente notturna desiderata
- 9 – Temperatura acqua sanitaria diurna desiderata
- 10 – Manopola con funzione integrata di interruttore (rotazione – pressione)

5.1.1 Display (schermata principale)



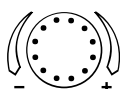
L'illuminazione del display si attiva alla pressione dei tasti o della manopola e si disattiva automaticamente dopo un intervallo (2 min.) di inattività prolungato.

Alla prima accensione dell'impianto o al riavvio successivo ad una mancanza di corrente viene visualizzato un messaggio diagnostico relativo all'errore. A seguire compaiono brevemente il modello dell'apparecchio e il numero della versione software.

In modalità di **funzionamento automatico** la schermata principale del display visualizza quindi il giorno della settimana, la data, l'ora e la temperatura del generatore di calore. A seconda della modalità di funzionamento sezionata (automatico, party, ecc.) compaiono valori differenti. In modalità "Ferie", ad esempio, l'indicazione FERIE FINO e la data di ritorno sostituiscono rispettivamente la data corrente e la temperatura. Il simbolo dell'ombrello ☂ e il simbolo del cristallo di ghiaccio ❄ indicano rispettivamente la selezione dell'arresto estivo e della funzione antigelo.

5.1.2 Comandi

5.1.2.1 Manopola (rotazione/pressione)



Premendo la manopola 1 volta è possibile:

- confermare le impostazioni / i valori inseriti

Tenendo premuta la manopola più a lungo (ca. 3 sec) è possibile:

- accedere alla selezione delle sezioni
- tornare alla selezione precedente

Ruotando la manopola è possibile:

- modificare i valori (incremento in senso orario e decremento in senso antiorario)
- navigare all'interno delle sezioni.

5.1.2.2 Tasto "Temperatura ambiente diurna"



Questo tasto è responsabile della temperatura ambiente desiderata (nominale) per i cicli di riscaldamento del programma *AUTOMATICO*, come pure per le modalità di funzionamento *PARTY* e *COMF.CON*. Con il modo di comando 1 il valore impostato si applica a tutti i circuiti di riscaldamento. Con il modo di comando 2 il valore impostato vale per il singolo circuito di riscaldamento selezionato.

Nota:

Il valore impostato è il valore di partenza dei parametri di temperatura programmabili singolarmente durante i cicli di riscaldamento (temperature dei cicli) all'interno della programmazione dei tempi di intervento (temporizzazione). Modificando questo valore, gli adeguamenti della temperatura effettuati nei programmi di temporizzazione subiscono una variazione di uguale entità.

Regolazione:

- Premere il tasto
- Impostare il parametro della temperatura ambiente (lampeggiante) ruotando la manopola fino a raggiungere il valore desiderato
- Confermare il valore impostato premendo il tasto o la manopola
- Alternativa: Acquisizione automatica del valore dopo il tempo di uscita automatico impostato (parametro di sistema 11)

Regolazione di fabbrica 20°C
Campo di regolazione 5 ... 30°C



Funzione speciale "Modalità raffreddamento":

Se la funzione Raffreddamento è stata attivata il comando s'effettua automaticamente nella modalità di comando separata. Oltre all'impostazione per il valore nominale di riscaldamento AMBIENT.GIOR appare l'impostazione per la correzione del valore nominale di raffreddamento (RAFF.DIURNO). Il valore di correzione impostato viene considerato nel calcolo del valore nominale di raffreddamento corrente (vedere 8-44).

5.1.2.3 Tasto "Temperatura ambiente notturna"



Questo tasto è responsabile dell'abbassamento della temperatura ambiente eseguito tra i cicli di riscaldamento del funzionamento *AUTOMATICO*, come nelle modalità *ASSENTE* e *RIDOTTO*.

Con il modo di comando 1 il valore impostato si applica a tutti i circuiti di riscaldamento. Con il modo di comando 2 il valore impostato vale per il singolo circuito di riscaldamento selezionato

NOTA

Il valore d'impostazione è il valore di partenza dei parametri di temperatura programmabili singolarmente durante i cicli di riscaldamento (temperature dei cicli) all'interno della programmazione dei tempi di intervento (temporizzazione). Modificando questo valore, gli adeguamenti della temperatura effettuati nei programmi di temporizzazione subiscono una variazione di uguale entità.



Regolazione:

- Premere il tasto 
- Impostare il parametro della temperatura ambiente (lampeggiante) ruotando la manopola  fino a raggiungere il valore desiderato
- Confermare il valore impostato premendo il tasto  o la manopola 
- Alternativa: Acquisizione automatica del valore dopo il tempo di uscita automatico impostato (parametro di sistema 11)

Regolazione di fabbrica 16 °C

Campo di regolazione 5 ... 30 °C

Funzione speciale "Modalità raffreddamento":

Se la funzione Raffreddamento è stata attivata il comando s'effettua automaticamente nella modalità di comando separata. Oltre all'impostazione per il valore nominale di riscaldamento AMBIENT.NOTT appare l'impostazione per la correzione del valore nominale di raffreddamento (RAFF.NOTTUR.). Il valore di correzione impostato viene considerato nel calcolo del valore nominale di raffreddamento corrente (vedere 8-44).

5.1.2.4 Tasto "Temperatura scaldabagno diurna"

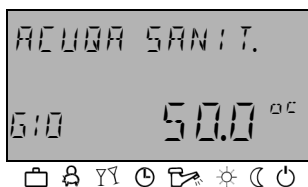


Questo tasto è responsabile della temperatura dello scaldabagno desiderata durante gli intervalli di preparazione al funzionamento acqua sanitaria della modalità di funzionamento *AUTOMATICO*, nonché delle modalità di funzionamento temporaneo *PARTY* e *COMF.CON*. Il valore impostato vale anche per il funzionamento esclusivo acqua sanitaria (funzionamento estivo manuale).

Nota:

Il valore impostato è il valore di partenza relativo ai parametri della temperatura acqua sanitaria durante gli intervalli di preparazione (temperature dei cicli acqua sanitaria) che possono essere programmati singolarmente nella sezione "Temporizzazione".

Modificando questo valore, gli adeguamenti della temperatura effettuati nei programmi di temporizzazione subiscono una variazione di uguale entità.

**Regolazione:**

- Premere il tasto
- Impostare il parametro della temperatura dell'acqua (lampeggiante) ruotando la manopola fino a raggiungere il valore desiderato
- Confermare il valore impostato premendo il tasto o la manopola
- Alternativa: Acquisizione automatica del valore dopo il tempo di uscita automatico impostato (parametro di sistema 11)

Regolazione di fabbrica 50 °C

Campo di regolazione:

5 °C ... limite max temperatura scaldabagno (regolazione a cura del tecnico).

Alimentazione unica acqua sanitaria

Tenendo premuto il tasto più a lungo (ca. 3 secondi) si accede alla funzione di ricarica, con cui è possibile impostare una durata (in minuti). Con un tempo di ricarica di 0 minuti, l'alimentazione si attiva una sola volta e il serbatoio dell'acqua sanitaria viene portato al valore nominale giornaliero. Il tempo necessario per questo tipo di alimentazione può essere regolato tra 0 e 240 minuti. Questa funzione si sovrappone al programma settimanale corrente.

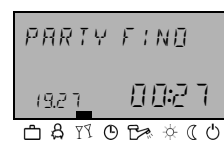
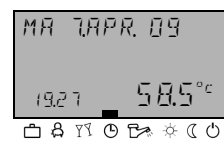
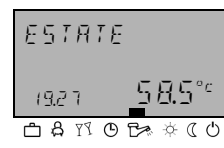
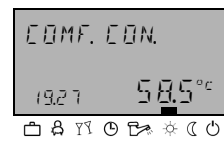
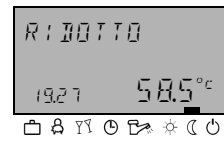
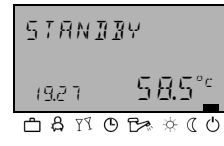
5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Questo tasto consente di selezionare la modalità di funzionamento e richiamare la schermata principale del display.

Viene visualizzata la modalità selezionata e la freccia sul bordo inferiore del display ne indica contemporaneamente il simbolo corrispondente. Con il modo di comando 1 il valore impostato viene applicato a tutti i circuiti di riscaldamento. Con il modo di comando 2 il valore impostato vale per il singolo circuito di riscaldamento selezionato

Possono essere selezionate le seguenti modalità di funzionamento:

Modalità di funzionamento			
Freccia sul simbolo	Modalità operativa	Schermata principale	Regolazione
	Ferie		Data di ritorno
	Assenza		P1(2,3), orari ritorno

Modalità di funzionamento			
	Party		P1(2,3), fine party
	Automatico		P1(2,3)
	Estate		P1(2,3)
	Riscaldamento*		
	Riscaldamento ridotto		
	Standby		

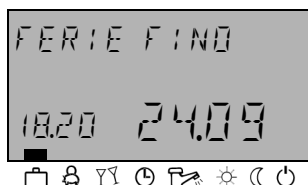
* Se la funzione Raffreddamento è attiva appare la dicitura *RISCRAFF.*

Regolazione:

- Premere il tasto 
 - Impostare la modalità operativa (lampeggiante) ruotando la manopola  fino alla posizione desiderata (la barra indica contemporaneamente il simbolo della modalità operativa selezionata)
- Confermare la modalità di funzionamento selezionata premendo il tasto  o la manopola 
- Per le modalità di funzionamento temporanee (ferie, assenza, party) selezionare ruotando la manopola  e confermare col tasto  o la manopola 
- Alternativa: Acquisizione automatica del valore dopo il tempo di uscita automatico impostato (parametro di sistema 11)

Ritorno alla Schermata principale

Premendo il tasto  è possibile tornare alla visualizzazione principale da qualsiasi livello operativo.



In modalità ferie, per la durata delle ferie è possibile, a seconda della preimpostazione effettuata (parametro circuito di riscaldamento 25), disinserire i circuiti di riscaldamento con protezione antigelo o farli funzionare secondo le impostazioni della modalità di funzionamento RIDOTTO. L'acqua calda è disinserita con protezione antigelo.

Impiego

Assenza prolungata nel periodo di normale utilizzo del riscaldamento

Regolazione durante le ferie

Per temperature esterne inferiori al limite di congelamento (vedere "Parametri System – parametro 5 = funzione antigelo") i circuiti di riscaldamento vengono

senza moduli a parete

in base al limite di protezione antigelo operante in funzione delle condizioni atmosferiche (secondo il parametro di sistema 05) di 3°C.

con moduli a parete

come da limite antigelo della temperatura ambiente impostato per i singoli circuiti di riscaldamento (vedere "Circuito di riscaldamento diretto" o "Circuito miscelatore" – Parametro 8 = limite antigelo temperatura ambiente"), ovvero a 10 °C.

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Interruzione anticipata

In caso di ritorno anticipato dalle ferie, la modalità di funzionamento Ferie può essere interrotta. A tale proposito si deve premere il tasto "Modalità operativa"  e passare al funzionamento automatico ruotando il pulsante di inserimento, oppure tenere premuto il tasto "Modalità operativa"  per 3 secondi fino a quando compare la scritta "Automatico".

Regolazione di fabbrica

Data attuale

Campo di regolazione Data attuale... Data attuale + 250 giorni

Display

La schermata principale mostra l'attivazione del programma ferie visualizzando la data di ritorno.

5.1.2.5.2 Programma assenza (programma temporaneo)



Grazie alla modalità di funzionamento *ASSENTE* è possibile arrestare il riscaldamento con funzione antigelo attiva per un periodo di assenza temporaneo. Durante l'assenza tutti i circuiti di riscaldamento vengono regolati in base alla temperatura ambiente ridotta impostata. Trascorso il periodo impostato, i circuiti di riscaldamento tornano automaticamente alla modalità di funzionamento operante prima dell'attivazione del programma di assenza. Le modalità di funzionamento temporanee *PARTY* o *FERIE* vengono saltate.

Impiego

Assenza temporanea nel periodo di normale utilizzo del riscaldamento

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Interruzione anticipata

In caso di interruzione anticipata dell'assenza, la modalità di funzionamento Assenza può essere interrotta. A tale proposito si deve premere il tasto "Modalità operativa"  e passare al funzionamento automatico ruotando il pulsante di inserimento, oppure tenere premuto il tasto "Modalità operativa"  per 3 secondi fino a quando compare la scritta "Automatico".

Regolazione di fabbrica

P1 dall'attivazione

Campo di regolazione P1(P2, P3) / 0,5 ... 24 h fino all'ora corrente

P1 (P2, P3)

Riattivazione programmata del riscaldamento. Una volta attivato il programma assenza, il riscaldamento viene interrotto fino all'ora programmata per la riattivazione della modalità di funzionamento automatico P1 (P2 o P3, laddove presenti).

0,5 ... 24 ore

Il valore impostato viene sommato all'ora corrente in modo da rappresentare l'ora di ritorno. In caso di riutilizzo di questa modalità, viene riproposto l'ultimo valore impostato (riferito al tempo attuale).

Display

La schermata principale mostra l'attivazione del programma Assenza visualizzando l'ora di ritorno.

5.1.2.5.3 Programma party (programma temporaneo)

Questa modalità di funzionamento attiva un unico ciclo di riscaldamento intermedio per tutti i circuiti di riscaldamento che termina in un momento prestabilito ed esclude totalmente o parzialmente un'eventuale riduzione già presente o programmata. Trascorso il tempo impostato, i circuiti di riscaldamento tornano automaticamente alla modalità di funzionamento in cui si trovavano prima dell'attivazione della modalità temporanea Party. Le modalità di funzionamento temporanee *ASSENTE* o *FERIE* vengono saltate.

Impiego

Prolungamento unico e imprevisto del riscaldamento, anche intermedio, durante il funzionamento ridotto.

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Interruzione anticipata

Il programma temporaneo Party può essere disattivato anticipatamente. A tale proposito si deve premere il tasto "Modalità operativa"  e passare al funzionamento automatico ruotando il pulsante di inserimento, oppure tenere premuto il tasto "Modalità operativa"  per 3 secondi fino a quando compare la scritta "Automatico".

Regolazione di fabbrica

P1 dall'attivazione

Campo di regolazione P1(P2, P3) / 0,5 ... 24 h fino all'ora corrente

P1 (P2, P3)

Riattivazione programmata del riscaldamento. Una volta attivato il programma party, il riscaldamento resta ininterrottamente in fino all'ora programmata per la riattivazione della modalità di funzionamento automatico P1 (P2 o P3, laddove presenti).

0,5 ... 24 ore

Il valore impostato è aggiunto all'ora attuale e rappresenta la fine del Party. A un nuovo richiamo del programma Party viene salvato l'ultimo valore impostato e proposto come valore di partenza (riferito all'ora corrente).

Display

La schermata principale mostra l'attivazione del programma Party con l'indicazione della relativa durata.

5.1.2.5.4 Funzionamento Automatico



In modalità di funzionamento automatico possono essere richiamati fino a 3 diversi programmi contenenti tempi di intervento del riscaldamento differenziati. Si tratta di programmi standard impostati dal fabbricante e definiti P1, P2 e P3. Se necessario, tali programmi possono essere modificati nella sezione Temporizzazione (vedere la sezione „Temporizzazione“) inserendo i tempi di intervento desiderati.

Per ogni giorno della settimana tutti i programmi standard prevedono fino a 3 cicli di riscaldamento per singolo circuito, con relativa ora di attivazione, disattivazione e temperatura di ciclo. Questa temperatura viene calcolata in funzione della temperatura ambiente per i circuiti di riscaldamento e in funzione della temperatura dell'acqua sanitaria per i circuiti scaldabagno. I programmi standard P1, P2 e P3 sono preimpostati dal fabbricante per eseguire uno o due cicli di riscaldamento.

Nota:

I programmi standard P2 e P3 possono essere selezionati nella sezione "Parametri System – programma di temporizzazione = P1-P3" solo se precedentemente abilitati. Se non vengono abilitati, è attivo solo il programma P1.

Impiego

Programma d'elezione per le strutture comunali (scuole, locali amministrativi, ecc.). Arresto dei circuiti di riscaldamento e scaldabagno con funzione antigelo attiva nel fine settimana. Possibilità di modifica dei programmi per il funzionamento su più turni.

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Disabilitazione / abilitazione dei programmi standard P2 - P3

Disabilitazione

Sezione "Parametri System"; programma di temporizzazione = P1

Tutti i circuiti di riscaldamento e il circuito scaldabagno utilizzano esclusivamente i tempi di intervento standard o personalizzati contenuti nel programma di temporizzazione P1. In questa modalità di funzionamento il programma P1 non viene visualizzato sul display.

Abilitazione

Sezione "Parametri di sistema": programma di temporizzazione = P1 - P3.



Display

La schermata principale mostra l'attivazione del programma automatico con l'indicazione della data e dell'ora correnti. Se i programmi standard P2 e P3 sono stati abilitati, alla selezione dei medesimi compare anche il simbolo ☼, ☼ 2 o ☼ 3 che li contraddistingue. I simboli vengono visualizzati solo quando il programma di temporizzazione P1-P3 è attivo.

5.1.2.5.5 Funzionamento estivo manuale (solo per funzionamento acqua sanitaria)

Con questo programma resta in funzione solo il circuito scaldabagno. La temperatura dello scaldabagno è regolata in base alla temperatura dell'acqua sanitaria impostata e al programma di temporizzazione dello scaldabagno. Il riscaldamento viene interrotto con protezione antigelo.

Display

Un esercizio estivo manuale compare nella visualizzazione base con l'avvertenza *ESTATE*.

Nota:

I programmi standard P2 e P3 possono essere selezionati nella sezione "Parametri System – programma di temporizzazione = P1-P3" solo se precedentemente abilitati. Se non vengono abilitati, è attivo solo il programma P1.

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Display

La schermata principale mostra l'attivazione del funzionamento estivo manuale visualizzando la scritta *ESTATE*. Se i programmi standard P2 e P3 sono stati abilitati, alla selezione dei medesimi compare anche il simbolo ☼, ☼ 2, o ☼ 3 che li contraddistingue. I simboli vengono visualizzati solo quando il programma di temporizzazione P1-P3 è attivo.

5.1.2.5.6 Regime costante di riscaldamento

La modalità operativa *COMF. CON.* garantisce il funzionamento come riscaldamento continuo senza limitazioni temporali secondo la temperatura ambiente diurna prescritta. La produzione d'acqua calda avviene costantemente in base alla temperatura diurna del bollitore acqua.

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

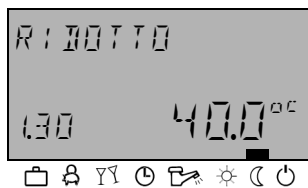
NOTA

La modalità operativa *COMF. CON.* resta impostata fino all'attivazione di un'altra modalità operativa.

Display

La schermata principale mostra l'attivazione del funzionamento con riscaldamento continuo visualizzando la scritta *COMF. CON.*

5.1.2.5.7 Funzionamento ridotto costante



Con questa modalità di funzionamento il riscaldamento viene *RIDOTTO* costantemente in base all'impostazione della temperatura ambiente ridotta, a seconda della modalità di funzionamento ridotto ECO (= arresto con funzione antigelo attiva) o RID (= funzionamento ridotto) e tenendo conto del limite minimo di temperatura del circuito di riscaldamento interessato.

Vedere le sezioni "Circuito diretto, miscelatore 1, miscelatore 2 - parametro 1 = funzionamento ridotto e parametro 12 = limite minimo".

L'acqua sanitaria viene prodotta costantemente in base alla temperatura economy dello scaldabagno (vedere la sezione "Acqua sanitaria", parametro 1 – temperatura economy acqua sanitaria).

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Nota:

La modalità di funzionamento *RIDOTTO* rimane impostata fino all'attivazione di una diversa modalità di funzionamento.

Display

La schermata principale mostra l'attivazione del funzionamento ridotto costante visualizzando la scritta *RIDOTTO*.

5.1.2.5.8 Funzionamento stand-by



Con la modalità di funzionamento *STAND-BY* l'intero impianto si arresta con funzione antigelo attiva (tutte le funzioni antigelo sono attive).

La preparazione dell'acqua sanitaria viene interdetta con funzione antigelo attiva. In caso di temperature dell'accumulatore inferiori a 5°C ha luogo una ricarica fino a 8°C.

Impiego

Arresto complessivo del riscaldamento e dell'acqua sanitaria con protezione edificio completa.

Regolazione

Vedere il 5.1.2.5 Tasto "Modalità di funzionamento" (schermata principale)

Nota:

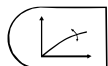
In caso di richiesta esterna o di richiesta proveniente da altri circuiti di riscaldamento collegati mediante il bus, il generatore di calore e la preparazione dell'acqua sanitaria restano attivi. Le pompe dei circuiti di riscaldamento vengono azionate quotidianamente per brevi intervalli di tempo (protezione antiblocco).

La modalità di funzionamento *STAND-BY* rimane impostata fino all'attivazione di una diversa modalità di funzionamento.

Display

La schermata principale mostra l'attivazione del funzionamento stand-by visualizzando la scritta *STAND-BY*.

5.1.2.6 Tasto "Curva termica caratteristica"



Consente di determinare la curva termica caratteristica dei circuiti di riscaldamento (vedere la descrizione dettagliata nel capitolo "Funzioni di regolazione").

La pendenza della curva termica caratteristica descrive in generale il rapporto tra variazione della temperatura di mandata e variazione della temperatura esterna. Superfici riscaldanti di grandi dimensioni (come, ad esempio, nel riscaldamento a pavimento) presentano una curva termica caratteristica con pendenza inferiore rispetto alla superfici di dimensioni minori (esempio: elementi a radiatori).

La grandezza impostata corrisponde alla temperatura esterna più bassa da assumere come base di calcolo del fabbisogno di calore.

PRUDENZA

Questo parametro deve essere impostato da un tecnico specializzato e, se possibile, non deve essere più modificato.



Regolazione:

- ▶ Premere il tasto 
- ▶ Ruotare la manopola  per selezionare il tipo di curva termica e confermare premendo la manopola 
- ▶ Ruotare la manopola  per impostare il valore (lampeggiante) della curva termica e confermare premendo la manopola 
- ▶ Alternativa: Acquisizione automatica del valore dopo il tempo di uscita automatico impostato (parametro di sistema 11)
- ▶ Premere il tasto  per tornare alla schermata principale

Campo di regolazione OFF, 0,05 ... 3,50

Regolazione di fabbrica

Circuito di riscaldamento diretto (CD):= 1,50
 Circuito miscelatore 1 (CMI1):= 1,00
 Circuito miscelatore 2 (CMI2):= 1,00

5.1.2.7 Tasto "Informazioni sull'impianto"



Funzione:

Dopo avere premuto il tasto  è possibile ruotare la manopola in senso orario per richiamare in successione tutte le informazioni relative all'impianto.

Si accede sempre alla temperatura esterna. Ruotando in senso orario vengono visualizzate le temperature dell'impianto, lo stato delle utenze e dei contatori. Ruotando in senso antiorario compaiono le condizioni di funzionamento dei componenti collegati.

Premendo la manopola viene visualizzato il *valore nominale* delle grandezze per le quali la colonna 'Valore visualizzato' della tabella seguente riporta detta dicitura.

Uscita manuale:

Per tornare alla schermata principale premere in qualsiasi momento il tasto informazioni .

5.1.2.7.1 Visualizzazione delle temperature

Le seguenti visualizzazioni appaiono soltanto alle condizioni indicate. Alcune visualizzazioni, a seconda del modello dell'apparecchio, non sono disponibili, quindi vengono omesse.

INFORMAZIONE	Valore informazione	Osservazioni	Utilizzo
Esterno (1)	Valore medio / valore attuale	Sonda esterna collegata	
Esterno (1)	Valore min./massimo (0.00 - 24.00 h)	Sonda esterna collegata	
Esterno 2	Valore medio / valore attuale	Sonda esterna 2 all'ingresso variabile	
Esterno 2	Valore min./massimo (0.00 - 24.00 h)	Sonda esterna 2 all'ingresso variabile	
EM-SET (valore nominale gestione energia)	Valore nominale massimo acqua calda e valore nominale massimo circuito di riscaldamento nel sistema	Livello specialista	
Gener. termico (1)	Val. voluto/val. attuale	Generatore termico programmato	[..2..]
Gener. termico 2	Val. voluto/val. attuale	SC 2 all'ingresso variabile	[..2..]
Ritorno scheda comb.	Valore effettivo	Sonda ritorno al MCBA	[..C..]
Fumi sch. comb.	Valore effettivo	Sonda fumi al MCBA	[..C..]
Ritorno	Val. voluto/val. attuale	Sonda di ritorno collegata a ingresso variabile e RLA attivo	
Bloccaggio esterno	Stato bloccaggio ON/OFF	Bloccaggio esterno Blocco esterno su ingresso variabile	
Fumi	Valore limite / Valore corrente	Sonda fumi all'ingresso variabile	[..2..]
Gen.term.sanitario 1	Val. voluto/val. attuale	Se gen.term.per sanit. disponibile	[..B..]
Gen.term.sanitario 2	Val. voluto/val. attuale	Sonda ACS all'ingresso variabile	[..B..]
Termostato ACS	Stato di carico ON/OFF	Invece sonda elettronica sanitario	[..B..]
Richiesta con contatto di commutazione (VE-1)	del cliente ON/OFF	Contatto all'ingresso variabile	
Richiesta con contatto di commutazione (VE-2)	del cliente ON/OFF	Contatto all'ingresso variabile	
Richiesta con contatto di commutazione (VE-3)	del cliente ON/OFF	Contatto all'ingresso variabile	
Mandata circuito Circuito riscaldamento miscelato 1	Val. voluto/val. attuale	Sonda di mandata miscelato 1 collegata	[..3..]

INFORMAZIONE	Valore informazione	Osservazioni	Utilizzo
Mandata circuito Circuito riscaldamento miscelato 2	Val. voluto/val. attuale	Sonda di mandata miscelato 1 collegata	[..33..]
Temp. ambiente Circuito diretto	Val. voluto/val. attuale	Controllo remoto necessario	[..2..]
Temp. ambiente Circuito riscaldamento miscelato 1	Val. voluto/val. attuale	Controllo remoto necessario	[..3..]
Temp. ambiente Circuito riscaldamento miscelato 2	Val. voluto/val. attuale	Controllo remoto necessario	[..33..]
Funz. termostato Circuito diretto	TERMOSTATO CD	Funzione termost. amb. attivata AUS = (off) nessuna limitazione	[..2..]
Funz. termostato Circuito riscaldamento miscelato 1	TERMOSTATO CMI-1	Funzione termost. amb. attivata AUS = (off) nessuna limitazione	[..3..]
Funz. termostato Circuito riscaldamento miscelato 2	TERMOSTATO CMI-2	Funzione termost. amb. attivata OFF = nessuna limit. ambiente	[..33..]
Temperatura caldaia Combustibile solido	Valore effettivo	Pompa di alimentazione combustibile solido collegata a uscita variabile	[..VV..]
Temperatura accumulatore Caldaia a combustibile solido	Valore effettivo	Pompa di alimentazione combustibile solido collegata a uscita variabile. Utilizzo di KSPF o FPF a seconda della configurazione	[..VV..]
Serbatoio accumulo sopra	Val. voluto/val. attuale	Pompa di carico accumulatore su uscita variabile	[..VV..]
Serbatoio accumulo sotto	Val. voluto/val. attuale	Sonda accumulatore 2 su ingresso Ingresso	[..VV..]
Mandata collettore	Valore effettivo	Pompa di carico solare su uscita variabile	[..VV..] [..VV..]
Sanitario del solare	Valore effettivo	Pompa di carico solare su uscita variabile	[..VV..]
Ritorno collettore	Valore effettivo	Pompa di carico solare su uscita Uscita sonda di ritorno collettore su entrata Ingresso	[..VV..]
Commutazione accumulatore solare	Valore effettivo	Valvola solare attivata	[..VV..]

5.1.2.7.2 Condizioni di funzionamento

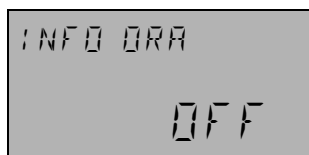
Dopo avere premuto il tasto "Informazioni"  è possibile ruotare la manopola in senso orario e richiamare in successione tutte le condizioni di funzionamento e i dati di rilevamento disponibili, quali lo stato dei contatori, i dati di rendimento, ecc.

Informazione	Esempio display	Funzione	Utilizzo
Stato Circuito diretto	<i>AUTO-P1 ECO</i> <i>CD</i> <i>ON</i>	Modalità di funzionamento/☉-programma/mo- do di comando Stato pompa circuito di riscaldamento	[..2..]
Stato Circuito riscaldamento miscelato 1	<i>AUTO-P1 ECO</i> <i>CM1-1</i> <i>ON</i>	Modalità di funzionamento/☉-programma/mo- do di comando Stato pompa circuito di riscaldamento	[..3..]
Stato servomotore miscelatore 1	<i>MISCELATO-1</i> <i>APER</i>	Indicazione posizion. azionatore APERTO-STOP-CHIUSO	[..3..]
Stato Circuito riscaldamento miscelato 2	<i>AUTO-P1 ECO</i> <i>CM1-2</i> <i>ON</i>	Modalità di funzionamento/☉-programma/mo- do di comando Stato pompa circuito di riscaldamento	[..33..]
Stato servomotore miscelatore 2	<i>MISCELATO-2</i> <i>STOP</i>	Indicazione posizion. azionatore APERTO-STOP-CHIUSO	[..33..]
Stato generatore calore (stadio 1)	<i>GENERATORE</i> <i>ON</i>	Stato commutazione gener. termico caloremonostadio / stadio 1 (se bistadio)	[..2..]
Stato generatore calore (stadio 2)	<i>GENERATORE</i> <i>ST-2</i> <i>OFF</i>	Stato commutazione gener. termico calorestadio 2	[..22..]
Stato generatore calore (mod.)	<i>MODULAZIONE</i> <i>57%</i> <i>60%</i>	Generatore di calore monostadio a modulazione, Visualizzazione valore nominale e attuale	[..VV..]
Stato Circuito acqua calda sanitaria	<i>AUTO-P1 ECO</i> <i>ACS</i> <i>ON</i>	Modalità di funzionamento/☉-programma/mo- do di comando Stato pompa di alimentazione accumulatore	[..B..]
Funzione e stato pompa circuito diretto	<i>USCITA PCD</i> <i>USCDI</i> <i>ON</i>	Info su funzione assegnata e stato commutazione pompa	[..2..]
Funzione + stato uscita variabile 1	<i>USCITA VA-1 PSO</i> <i>OFF</i>	Info funzione assegnata e stato uscita variabile 1	[..VV..]
Funzione + stato uscita variabile 2	<i>USCITA VA-2 PSO</i> <i>OFF</i>	Info funzione assegnata e stato uscita variabile 1	[..VV..]
Accensioni gener. termico [1]	<i>PARTENZE</i> <i>1234</i> <i>[ST-1]</i>	Informazioni su accensioni GEN caloremonostadio / stadio 1 (se bistadio)	[..2...22..]
Ore funzionamento generatore di calore 1	<i>ORE FUNZION.</i> <i>246</i>	Info. su durata esercizio GEN caloremonostadio / stadio 1 (se bistadio)	[..3..]
Accensioni gener. termico 2	<i>PARTENZE</i> <i>268</i>	Informazioni su accensioni GEN calorestadio 2	[..3..]
Ore esercizio gener. termico 2	<i>ORE FUNZION.</i> <i>45</i> <i>ST-2</i>	Info. su durata esercizio GEN calorestadio 2	[..33..]
Temperatura di controllo per misurazioni	<i>IINFO-TEMP.</i> <i>50°C</i>	Sonda di misurazione esterna per motivi di prova su entrata Ingresso	[..33..]

Informazione	Esempio display	Funzione	Utilizzo
Modalità funzion. modem esterno	<i>MODEM</i> <i>AUTO</i>	Info su attuale modalità funzion. modem di commutazione su ingresso Ingresso	[..2..]
Solare termicosolare	<i>POTEN. CALO.</i> <i>43 KW SOL</i>	Potenza termica attuale dell'impianto solare in KW	[..VV..]
Bilancio del solare	<i>CONTATORE</i> <i>2468 KWh SOL</i>	Prestazione termica totale dell'impianto solare in KWh	[..VV..]
Attivazioni pompa del solare	<i>PARTENZE</i> <i>296 SOL</i>	Info su numero di attivazioni pompa di alimentazione solare	[..VV..]
Ore esercizio pompa del solare	<i>ORE FUNZION.</i> <i>478 SOL</i>	Informazioni sul totale ore di esercizio pompa del solare	[..VV..]

NOTA: A seconda della versione del regolatore alcuni dettagli nella visualizzazione delle informazioni possono variare.

Uscita automatica



Tenendo premuto per circa 3 sec. il tasto  nella sezione Informazioni, viene visualizzato il parametro *INFO ORA*.

In questo parametro è possibile predefinire il tempo per ritornare automaticamente dalla visualizzazione info a quella di base.

Regolazione di fabbrica: OFF
 Campo di regolazione: OFF, 1...10 min

OFF Nessuna uscita, sul display resta costantemente visualizzata l'ultima informazione selezionata fino alla successiva regolazione.

1...10min Uscita automatica dalla sezione Informazioni dopo il tempo impostato. Incrementi di regolazione: 0,5 minuti.

5.1.2.8 Tasto "Misurazione delle emissioni / Funzionamento manuale"

5.1.2.8.1 Misurazioni delle emissioni (esecuzione solo a cura di un tecnico specializzato)

⚠ ATTENZIONE



La misurazione delle emissioni deve essere eseguita solo con funzione spazzacamino.

Premendo questo tasto, il generatore di calore si regola per 20 minuti in base al limite massimo di temperatura impostato. Sul display compare il tempo rimanente.

Nelle caldaie bistadio sono in funzione entrambi gli stadi (misurazione con potenza nominale).

⚠ ATTENZIONE

L'acqua sanitaria può provocare ustioni, in quanto la relativa temperatura può superare il valore nominale impostato.

Funzione:

La regolazione del generatore di calore ha luogo come da temperatura max. Tutti i circuiti di riscaldamento e la produzione dell'acqua sanitaria regolano il proprio valore nominale alla rispettiva temperatura max.

Applicazione: Misurazione delle emissioni mediante funzione spazzacamino.

Interruzione: La misurazione delle emissioni può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto 

5.1.2.8.2 Funzionamento manuale



Funzione:

Premendo il tasto per oltre 5 secondi dalla schermata principale, il regolatore si porta in funzionamento manuale. In questa modalità, azionando la manopola, è possibile impostare manualmente la temperatura richiesta del generatore di calore a seconda del fabbisogno di calore (in caso di espansione del circuito di riscaldamento l'operazione non produce alcun effetto). Tutte le pompe sono in funzione, i miscelatori vengono diseccitati e possono essere azionati manualmente in base alla richiesta di calore.

Il valore nominale del generatore di calore può essere impostato da temperatura minima del generatore di calore - ... a temperatura massima del generatore di calore e compare in modo intermittente a sinistra, la temperatura attuale del generatore di calore compare sul display a destra ed è fissa.

Il campo di intervento corrisponde a quello selezionato per la regolazione automatica ed è simmetrico rispetto all'impostazione.

Nota: Il limite massimo di temperatura del generatore di calore prevale sul relativo campo di intervento e, in caso di superamento, provoca l'arresto del generatore di calore.

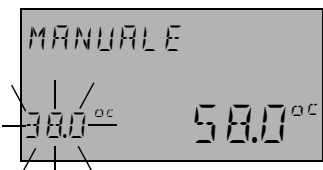
Nei regolatori utilizzati come semplice espansione del circuito di riscaldamento, l'impostazione non produce alcun effetto.

Come valore proposto, il display visualizza l'ultimo valore in base al quale il regolatore ha regolato la temperatura del generatore di calore.

Nota: Se viene attivato un funzionamento manuale, viene disattivato un eventuale raffreddamento. Viene effettuato il "Funzionamento di riscaldamento d'emergenza".

Leggenda: Anomalie di funzionamento del regolatore (funzionamento d'emergenza) guasti

Interruzione: Per ritornare all'ultima modalità di funzionamento selezionata premere il tasto 



5.2 Immissione codice

5.2.1 Codice del tecnico e codice OEM

- Dopo l'immissione del codice del tecnico vengono attivati i parametri del tecnico che possono essere elaborati a seconda delle caratteristiche dell'impianto.
- Per visualizzare il campo di inserimento del codice tecnico, tenere premuti simultaneamente per ca. 3 sec. i tasti  e .
- Ruotando la manopola si inserisce il numero di codice nella sezione lampeggiante e si memorizza tastando la manopola. Per gli altri segmenti si opera allo stesso modo.
- Se il codice immesso è corretto, dopo l'acquisizione dell'ultima cifra viene visualizzato il messaggio di conferma *INSTALLATORE OK*. In caso di codice errato, viene visualizzato il messaggio *CODICE ERR*.

- Il codice tecnico è:

- Il codice OEM è:

Attenzione:

Se sul regolatore non viene effettuata alcuna operazione entro 10 minuti dall'inserimento del codice, i parametri riservati al tecnico vengono nuovamente bloccati e l'immissione del codice deve essere ripetuta.

Modifica del codice:

Impostazioni:

OFF: La protezione di accesso è disattivata, i parametri riservati al tecnico sono sempre accessibili

0001...9999 Il codice di accesso impostato di fabbrica viene sostituito modificando il valore tra 1 e 9999.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Codice di blocco per tecnico	SISTEMA	PARAMETRO 15

5.2.2 Codice di protezione

Inserendo un codice speciale è possibile bloccare completamente le possibilità di regolazione ed impedire interventi non autorizzati. L'utilizzo è possibile esclusivamente inserendo questo codice.

L'attivazione di questa funzione avviene nella selezione parametri SISTEMA.

Il codice di protezione è:

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Codice blocco liv. utenti	SISTEMA	PARAMETRO 23

5.2.3 Tempo di uscita automatica

Dopo aver operato sul regolatore, il display torna automaticamente alla visualizzazione della schermata principale dopo un intervallo impostato di 2 minuti. Il tempo d'uscita può essere variato impostando un parametro System (vedere a 5-41).

Il tempo d'uscita è valido per i tasti , , ,  e , utilizzati nella sezione di selezione e per l'inserimento del codice. Per il tempo d'uscita in caso di utilizzo del tasto  vedere a 5-16.

5.3 Selezione delle sezioni

La selezione delle sezioni presente nel regolatore è strutturata in modo diverso a seconda della versione del regolatore medesimo.

Accesso alla selezione delle sezioni

Per accedere alla selezione delle sezioni, premere la manopola per circa tre secondi. La selezione inizia sempre dalla sezione "Temporizzazione"; tutte le altre sezioni vengono selezionate ruotando la manopola. Per accedere alla sezione selezionata, premere leggermente la manopola.

5.3.1 Sezioni e parametri

Categoria	Designazione albero comandi	Disponibile per tipi di regolatori	Disponibile per impostazione parametri	Condizioni di visualizzazione automatiche
Programmazione	Ora/data			
	Orari funzionamento			
Configurazione	Idraulica			
	Sistema			
Impostazione parametri (circuiti riscaldamento, sistema controllato)	Acqua calda	..B..		
	Circuito riscaldamento diretto	..2..	Impianto idraulico: parametro 05 = 2	
	Circ. miscelato 1	..3..	Impianto idraulico: parametro 03 = 2, 3, 6, 7	
	Circ. miscelato 2	..33..	Impianto idraulico: parametro 04 = 2, 3, 6, 7	
	Generatore di calore (tradizionale)	..2., ..22..		
	Generatore di calore (pompa di calore)	..HPUMP..		
	Aumento del ritorno		Impianto idraulico: parametri 03, 04 = 8 oppure parametri 06, 07 = 9	
	Solare	..VV..	Impianto idraulico: parametri 05, 06, 07 = 15	
	Combustibile solido	..VV..	Impianto idraulico: parametri 06, 07 = 17	
	Accumulatore	..VV..	Impianto idraulico: parametri 06, 07 = 16 oppure parametri 08, 09, 10 = 19	
	Accumulatore di raffreddamento		Impianto idraulico: parametro 13 = ON	
	Sequenza			Almeno due generatori di calore nella connessione bus di regolatori e regolatori con indirizzo 10
Comunicazione	Dati bus			
Comando a distanza	WEBcontrol			WEBcontrol collegato
Assistenza	Prova relè			
	Segnalazione disturbo			
	Messaggi di guasto 2		Sistema: parametro 28 = ON	
	Compensaz. sonda			

5.3.2 Sezione "Data e ora"

In questa sezione è possibile impostare i valori correnti elencati di seguito:

- ora
- anno
- giorno e mese
- modalità di commutazione estate-inverno

Tutti i valori elencati sono impostati dal fabbricante e solitamente non necessitano di aggiornamenti. Se, in casi eccezionali, si rendono necessarie delle modifiche, è possibile adeguare i valori ai dati correnti.

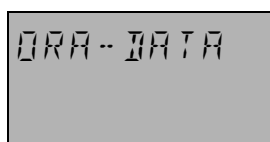
Un calendario interno pre-programmato gestisce l'alternanza automatica dei periodi estate/inverno. Se necessario la commutazione automatica può essere disattivata.

Il giorno della settimana (lun...dom) è stabilito dal calendario e non necessita di alcuna impostazione.

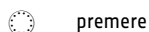
Accesso: Vedere il paragrafo "Sezione di selezione" (5-20)

Modifica: Premere leggermente la manopola per poter modificare la cifra del giorno lampeggiante sul display, quindi correggere ruotando la manopola. Una volta memorizzato il valore, premere ancora leggermente la manopola per selezionare ed eventualmente correggere gli altri valori della data.

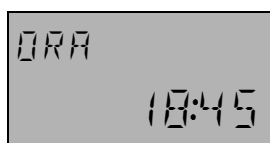
Uscita: Per tornare alla schermata principale premere leggermente il tasto  oppure attendere l'uscita automatica dopo l'intervallo impostato.



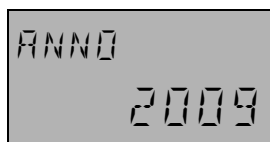
Sezione *DATA*



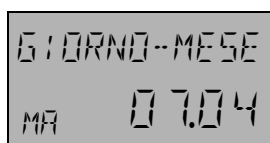
premere



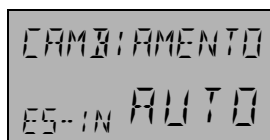
Ora corrente (00:00- 23:59)



Anno (2001 - 2099)



Giorno di calendario/mese/giorno della settimana
(LU - DO / 01.01 - 31.12)



Commutazione estate/inverno automatica
(in automatico: l'ultima domenica di ottobre/marzo)
(in manuale: nessuna commutazione / inverno)

5.3.3 Sezione "Temporizzazione"

In questa sezione si predispongono i singoli programmi di temporizzazione per il funzionamento del riscaldamento e la produzione di acqua sanitaria.

Così facendo i programmi standard P1 (e se abilitati anche P2 e P3) del circuito di riscaldamento o dello scaldabagno impostati dal fabbricante vengono sostituiti con tempi di intervento e impostazioni di temperatura personalizzati. Questa possibilità si rivela particolarmente vantaggiosa quando si devono definire programmi di riscaldamento mirati per occupazioni periodiche aventi tempi di utilizzo diversificati (esempio: lavoro a turni).

Per la programmazione degli orari di funzionamento sono disponibili per ciascun giorno della settimana al massimo 3 cicli di riscaldamento ciascuno con un orario di accensione e spegnimento. Ogni ciclo di riscaldamento può inoltre essere associato ad un'impostazione di temperatura selezionabile.

Attenzione: I programmi standard sostituiti dai programmi personalizzati non vanno perduti. I programmi personalizzati, al contrario, vengono cancellati con il ritorno ai programmi standard e devono essere reimposti. Per questo motivo è opportuno annotare sempre nell'apposita tabella i programmi personalizzati di attivazione/disattivazione e le temperature impostate.

Accesso: Vedere il paragrafo "Sezione di selezione" (5-20)

5.3.3.1 Selezione del circuito di regolazione

Accedendo alla sezione "Temporizzazione", è possibile utilizzare la manopola e selezionare i circuiti di regolazione nell'ordine indicato:

- circuito diretto (CD)
- circuito miscelatore 1 (CMI-1)
- circuito miscelatore 2 (CMI-2)
- circuito scaldabagno (ACS)

Premere quindi la manopola per accedere al circuito selezionato.

5.3.3.2 Selezione del programma

L'opzione di selezione dei programmi viene visualizzata solo se i programmi di temporizzazione P2 e P3 sono stati abilitati (vedere la sezione "Parametri System - programma di temporizzazione = P1 - P3").

Se i programmi P2 e P3 non sono stati invece abilitati (vedere la sezione "Parametri System - programma di temporizzazione = P1 - P3"), la selezione dei programmi viene saltata.

5.3.3.3 Selezione del giorno e del ciclo

Una volta selezionato il programma, viene visualizzato il primo ciclo del primo giorno della settimana (MO-1 (lun-1) e la sezione corrispondente della barra del tempo lampeggia. Ruotando la manopola in senso orario, è possibile visualizzare i restanti cicli in ordine crescente di numero e giorno della settimana. P. es. MO-1 (lun-1) MO-2 (lun-2) MO-3 (lun-3) DI-1 (mar-1) DI-2 (mar-2) DI-3 (mar-3) ecc. Ruotando la manopola in senso antiorario la visualizzazione ha luogo in ordine decrescente. Premendo la manopola è possibile confermare. Il terzo orario di funzionamento (per es. MO-3) viene visualizzato soltanto se è stato assegnato il secondo orario di funzionamento (per es. MO-2).

5.3.3.4 Programmazione dei tempi di intervento e delle temperature dei cicli

5.3.3.4.1 Tempo di attivazione

L'ora di attivazione determina l'inizio del riscaldamento e - con relativa funzione di ottimizzazione attivata - l'inizio del periodo di occupazione.

Una volta selezionato il giorno della settimana e il ciclo desiderati, l'ora di attivazione corrispondente lampeggia e può essere impostata con la manopola. La barra visualizzata nella sezione superiore del display mostra tutti i cicli programmabili tra le ore 00:00 e 24:00 del giorno selezionato.

NOTA

IMPORTANTE!

L'ora di attivazione non può essere precedente all'ora di disattivazione né precedente alle ore 0:00 del giorno selezionato.

Dopo avere modificato l'ora di attivazione, la barra del tempo sul lato sinistro del display viene opportunamente aggiornata.

Impostando l'ora di attivazione e disattivazione allo stesso valore, il ciclo corrispondente viene cancellato. Il ciclo successivo viene automaticamente sostituito al ciclo eliminato.

Per inserire a posteriori un ciclo preimpostato, è necessario riprogrammare il giorno della settimana corrispondente.

Per acquisire l'ora di attivazione lampeggiante è sufficiente premere la manopola.

5.3.3.4.2 Fine ciclo

L'ora di disattivazione determina la fine del riscaldamento.

Una volta acquisita l'ora di attivazione, l'ora di disattivazione corrispondente lampeggia e può essere modificata direttamente con la manopola. La barra visualizzata nella sezione superiore del display mostra tutti i cicli programmabili tra le ore 00:00 e 24:00 del giorno selezionato.

NOTA

IMPORTANTE!

L'ora di disattivazione non può sovrapporsi all'ora di attivazione del ciclo successivo.

Dopo una modifica, la barra del tempo sul lato destro del display viene opportunamente aggiornata.

Impostando l'ora di attivazione e disattivazione allo stesso valore, il ciclo corrispondente viene cancellato. Il ciclo successivo viene automaticamente sostituito al ciclo eliminato.

Per inserire a posteriori un ciclo preimpostato, è necessario riprogrammare il giorno della settimana corrispondente.

Per acquisire l'ora di disattivazione lampeggiante è sufficiente premere la manopola.

5.3.3.4.3 Temperatura del ciclo

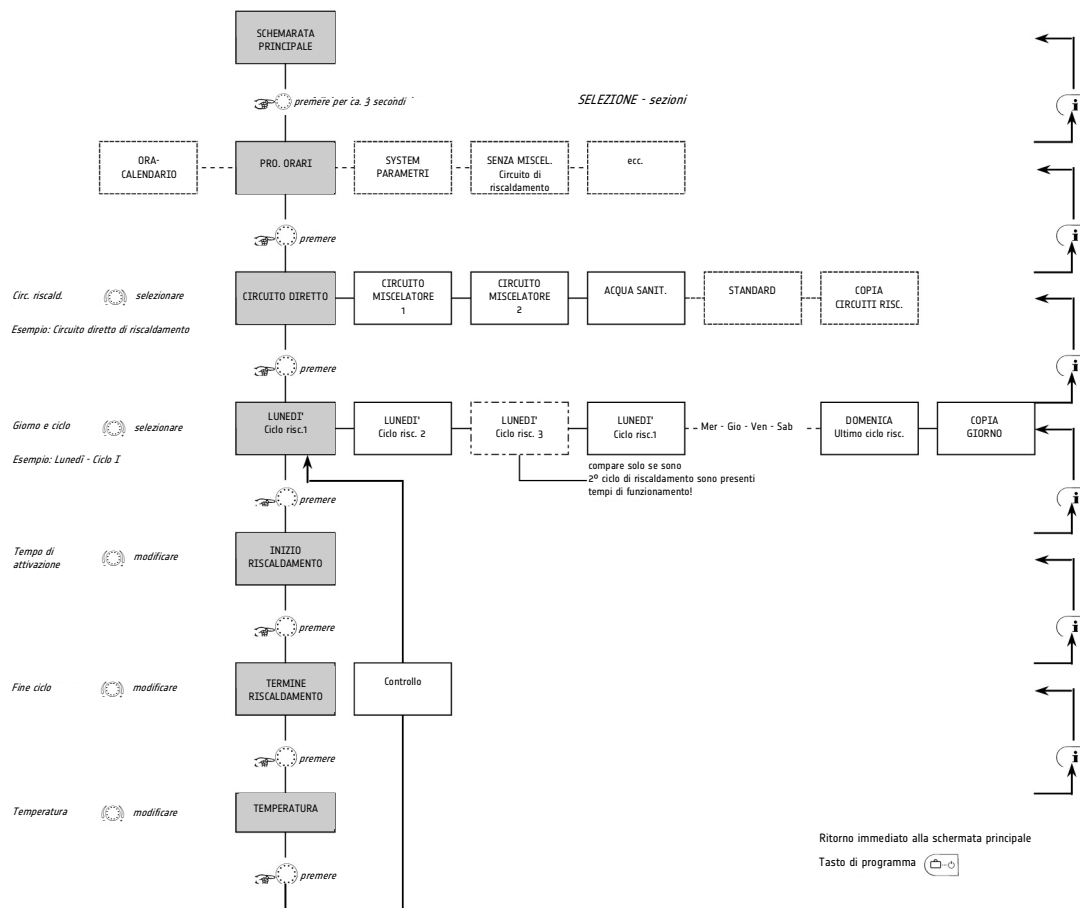
Una volta acquisita l'ora di disattivazione, la temperatura del ciclo corrispondente lampeggia e può essere modificata direttamente con la manopola. Per i circuiti di riscaldamento la temperatura visualizzata si riferisce sempre al valore ambiente desiderato. Per il circuito dello scaldabagno fa riferimento alla temperatura normale dello scaldabagno desiderata per il ciclo selezionato.

Per acquisire il valore lampeggiante relativo alla temperatura del ciclo è sufficiente premere la manopola.

A scopo di controllo, viene contemporaneamente visualizzato in modo lampeggiante anche l'ultimo ciclo richiamato. A seguire è possibile richiamare direttamente altri cicli ed elaborarli in modo analogo seguendo la sequenza ORA DI ATTIVAZIONE / ORA DI DISATTIVAZIONE / TEMPERATURA CICLO.

Programmazione dei tempi di intervento (programmi di temporizzazione P2 e P3 disabilitati)

Quando si accede alla selezione delle sezioni compare subito la programmazione dei tempi di intervento. I programmi P2 e P3 vengono abilitati nella sezione *SYSTEM* (5-41) - (vedere "Selezione delle sezioni" a 5-20)



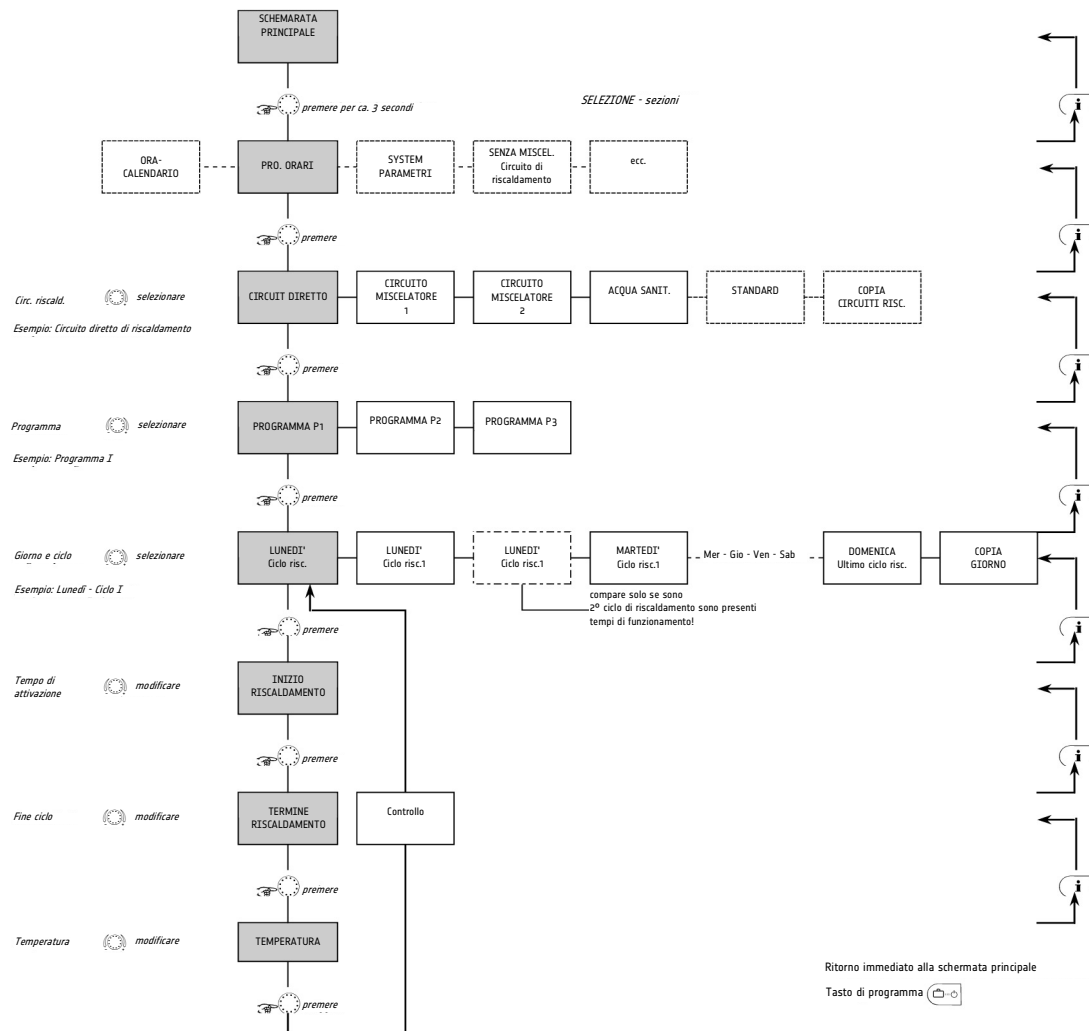
Programma standard P1		
Circ. riscald.	Giorno	Prolungare da a
Circ. risc. caldaia	Lu-Do	6.00 - 22.00
Sanitario	Lu-Do	5.00 - 22.00
Circuito riscaldamento miscelato 1	Lu-Do	6.00 - 22.00
Circuito riscaldamento miscelato 2	Lu-Do	6.00 - 22.00

Programma standard di temporizzazione (P1) per riscaldamento e acqua sanitaria

Funzionamento riscaldamento e acqua sanitaria uguale per tutta la settimana.

Programmazione dei tempi di intervento (programmi di temporizzazione P2 e P3 abilitati)

Quando si accede alla selezione delle sezioni compare subito la programmazione dei tempi di intervento. I programmi P2 e P3 vengono abilitati nella sezione - **SYSTEM [sistema]** (5-41) - (vedere "Selezione delle sezioni" a 5-20)



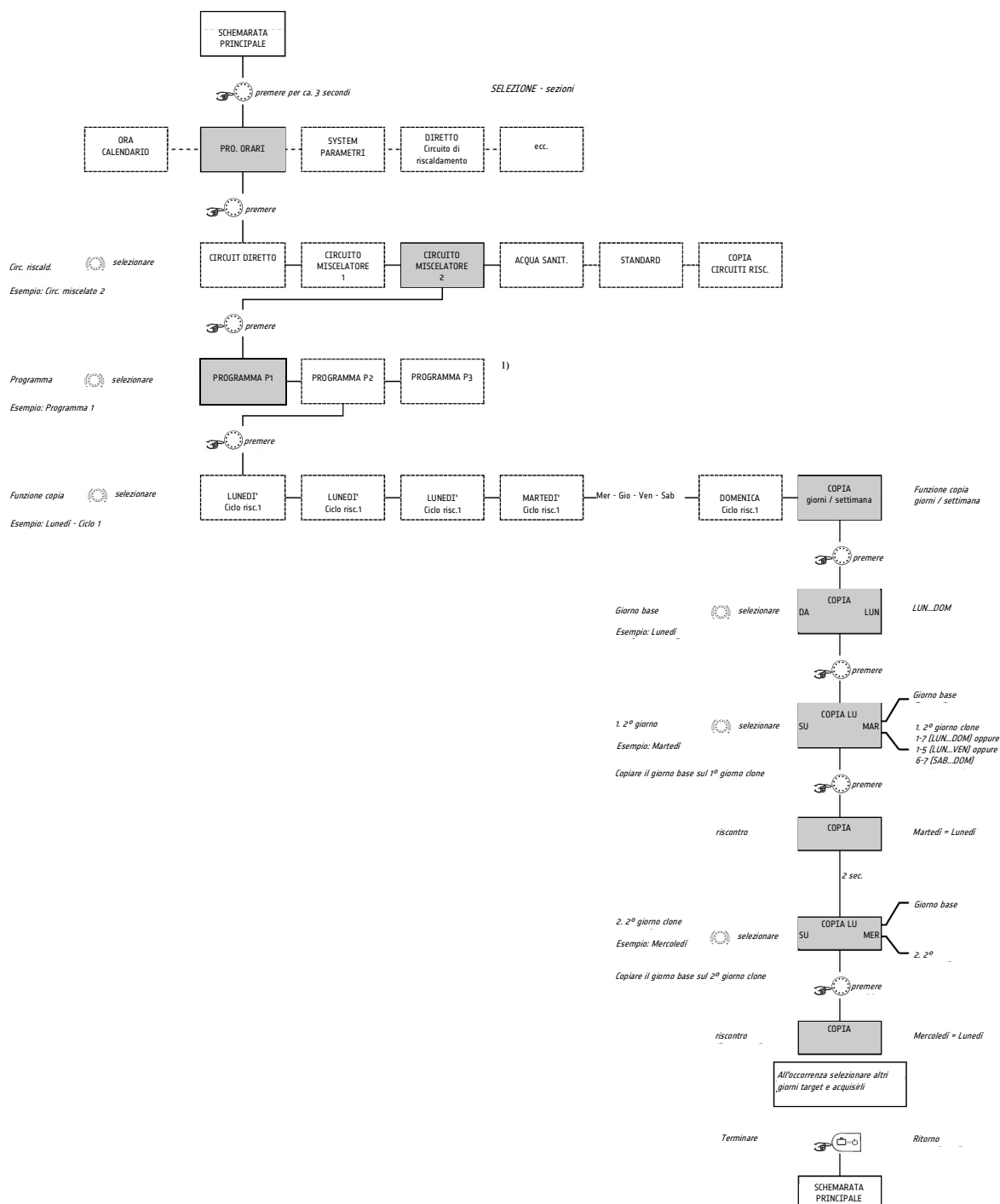
Programma standard P1		
Circ. riscald.	Giorno	Riscaldamento da a
Circ. risc. caldaia	Lu-Do	6.00 - 22.00
Sanitario	Lu-Do	5.00 - 22.00
Circuito riscaldamento miscelato 1	Lu-Do	6.00 - 22.00
Circuito riscaldamento miscelato 2	Lu-Do	6.00 - 22.00

Programma standard P2		
Circ. riscald.	Giorno	Riscaldamento da a da...a
Circ. risc. caldaia	Lu-Gi Ve Sa-Do	6.00-8.00 16.00-22.00 6.00-8.00 13.00-22.00 7.00-23.00
Sanitario	Lu-Gi Ve Sa-Do	5.00-8.00 15.30-22.00 5.00-8.00 12.30-22.00 6.00-23.00
Circuito riscaldamento miscelato 1	Lu-Gi Ve Sa-Do	6.00-8.00 16.00-22.00 6.00-8.00 13.00-22.00 7.00-23.00
Circuito riscaldamento miscelato 2	Lu-Gi Ve Sa-Do	6.00-8.00 16.00-22.00 6.00-8.00 13.00-22.00 7.00-23.00

Programma standard P3		
Circ. riscald.	Giorno	Riscaldamento da a
Circ. risc. caldaia	Lu-Ve Sa-Do	7.00 - 18.00 ridotto
Sanitario	Lu-Ve Sa-Do	6.00 - 18.00 ridotto
Circuito riscaldamento miscelato 1	Lu-Ve Sa-Do	7.00 - 18.00 ridotto
Circuito riscaldamento miscelato 2	Lu-Ve Sa-Do	7.00 - 18.00 ridotto

Programmazione a blocchi

Questa funzione consente di eseguire una programmazione settimanale copiando un giorno base utilizzato come modello su tutti i giorni della settimana (cloni). Vengono copiati tutti i cicli relativi al giorno base. Non è possibile copiare separatamente i singoli cicli.

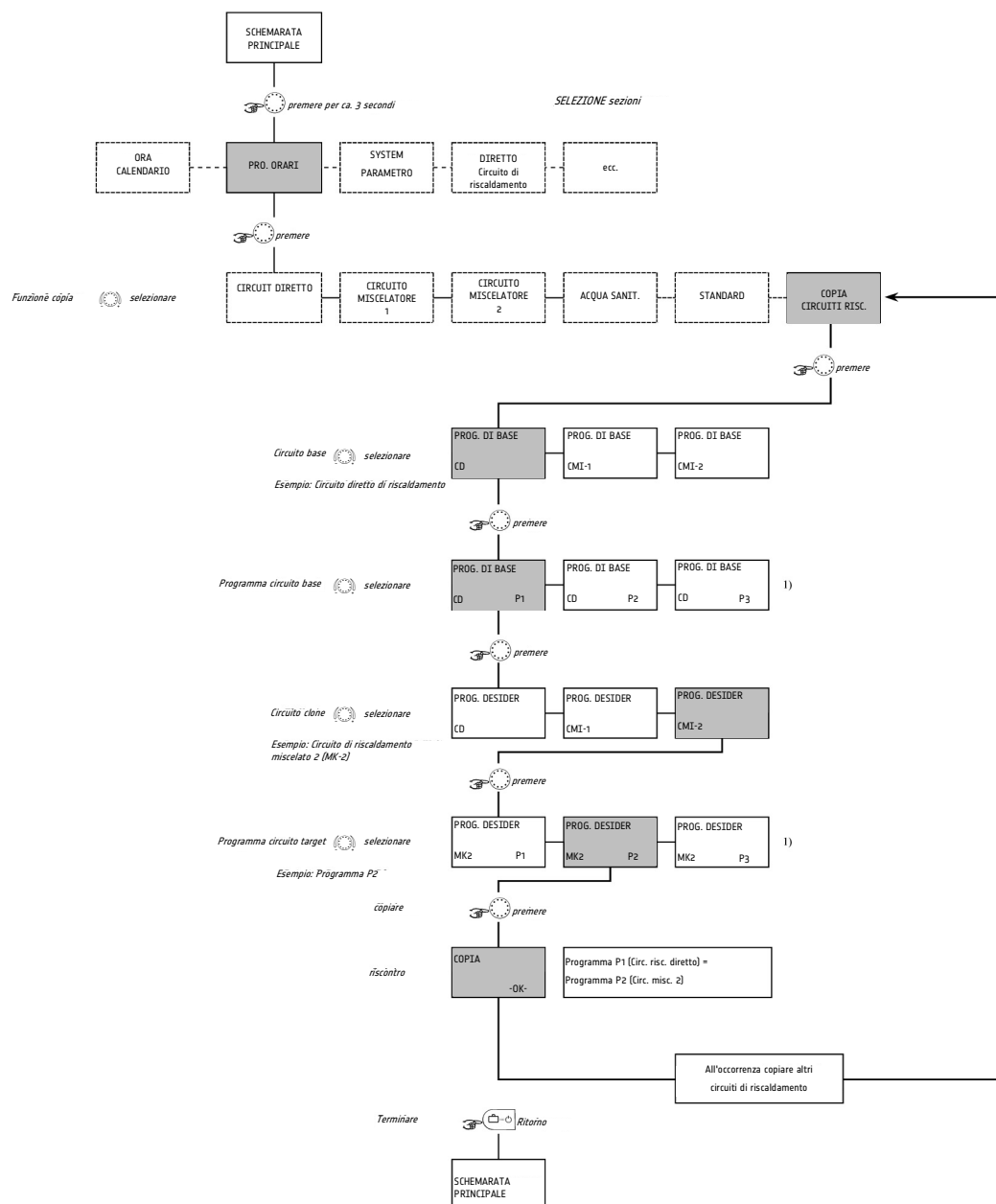


1) La selezione del programma viene saltata se a livello *Parametri di sistema* i programmi P2 e P3 sono stati bloccati. (5-31)

Copia di programmi completi

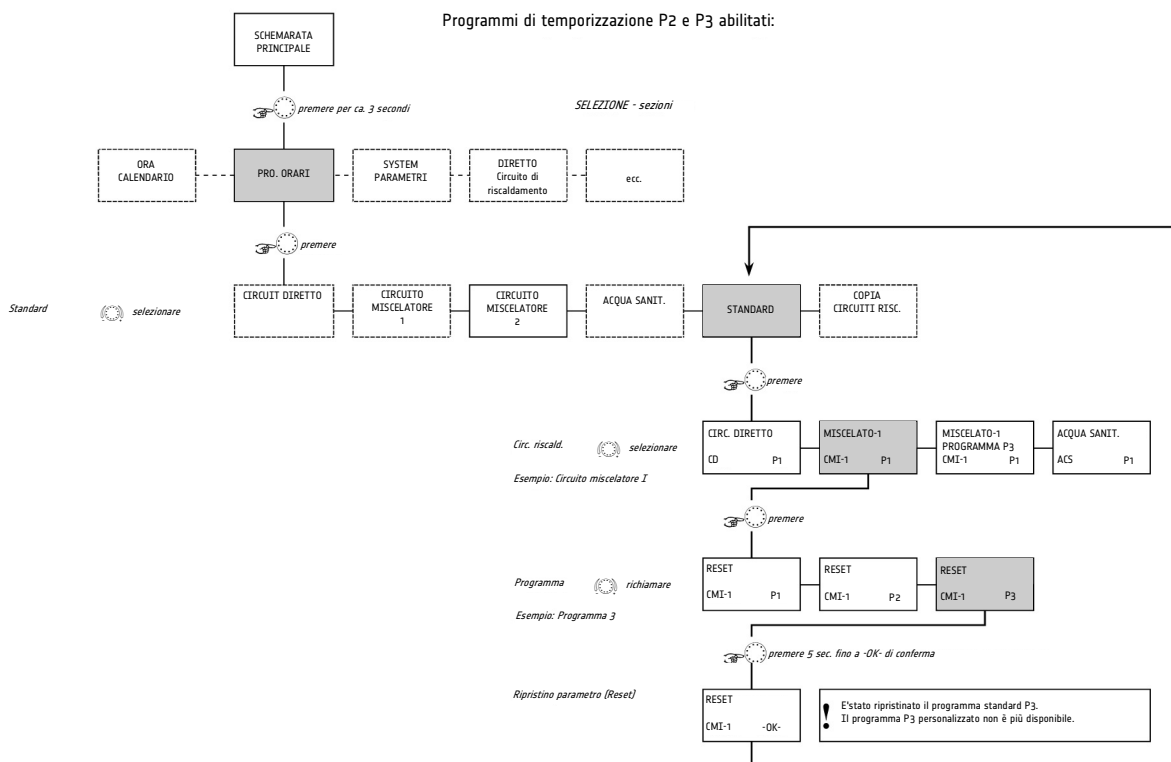
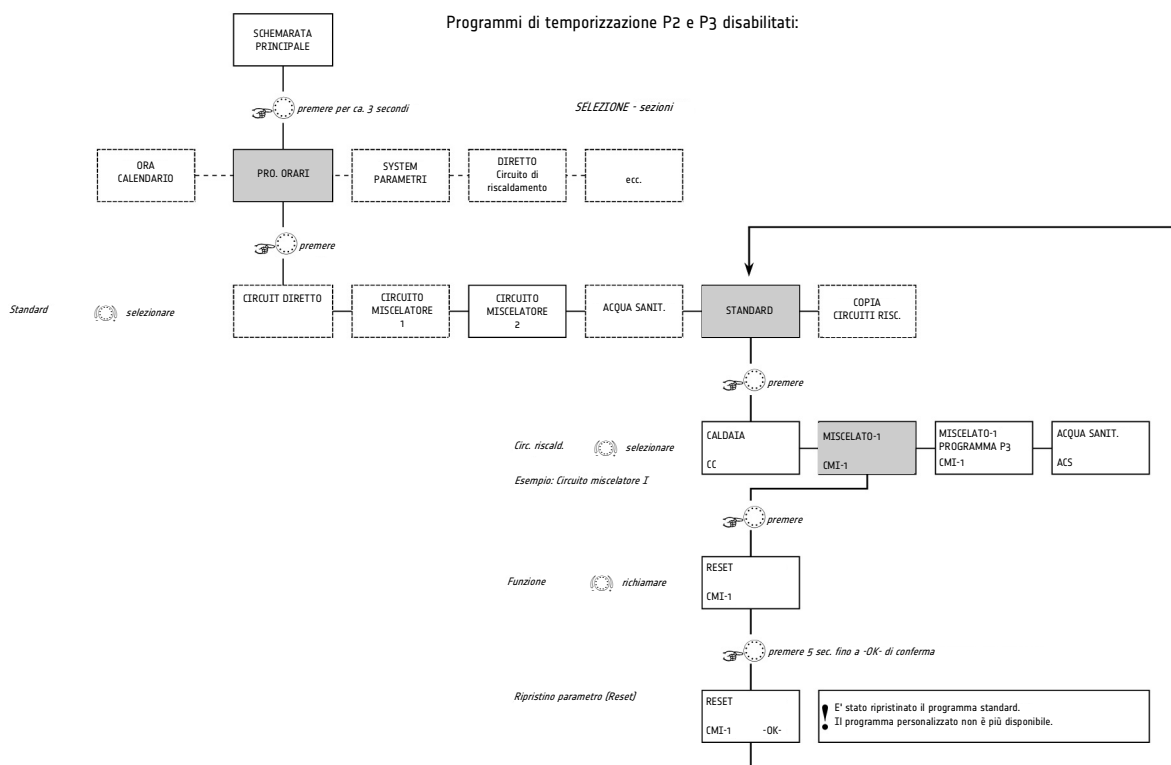
Nota.:

I programmi dei circuiti di riscaldamento non possono essere copiati sui circuiti acqua sanitaria perché hanno temperature di ciclo diverse. Se si seleziona un circuito di riscaldamento come modello, il circuito acqua sanitaria non può essere richiamato come circuito clone.



- 1) La selezione del programma per i circuiti sorgente e target viene saltata se a livello Parametri di sistema i programmi P2 e P3 sono stati bloccati (vedere 5-31).

Ripristino dei programmi standard



5.3.4 Sezione SYSTEM (parametri)

I parametri di questa sezione si riferiscono a valori generici preimpostati e a parametri soglia relativi all'impianto di riscaldamento da utilizzare.

5.3.4.1 Selezione della lingua

Impostazione di fabbrica:

TEDESCO

Campo d'impostazione:

DE, GB, FR, IT, NL, ES, PT, HU, CZ, PL, RO, RU, TR, SE, NE, BG

Funzione:

Per tutte le informazioni visualizzate sul display si possono scegliere più lingue.

Valore

d'impostazione:

DE: Tedesco; GB: Inglese; FR: Francese; IT: Italiano; NL: Olandese;
ES: Spagnolo; PT: Portoghese; HU: Ungherese; CZ: Ceco; PL: Polacco;
RO: Rumeno; RU: Russo; TR: Turco; SE: Svedese; NE: Norvegese; BG: Bulgaro

5.3.4.2 Programmi di temporizzazione

Regolazione di fabbrica:

P1

Campo d'impostazione:

P1, P1-P3

Funzione:

Questo parametro consente di abilitare i programmi di temporizzazione (tempi di intervento) al fine di selezionarli e modificarli in modo personalizzato. L'apparecchio viene fornito con un solo programma abilitato. In tal modo ne viene facilitato l'impiego per la maggior parte delle applicazioni, in cui si rende di fatto necessario un solo programma.

Parametri:

P1: Programma 1 abilitato.
Programmi 2 e 3 disabilitati.

P1-P3: Tutti i 3 programmi abilitati.

Conseguenze:

A prescindere della descrizione sopra fornita, l'abilitazione dei programmi P1 e P3 offre le seguenti possibilità di regolazione.

5.3.4.2.1 Selezione delle modalità di funzionamento

Nelle modalità di funzionamento "automatico" ed "estate" si possono selezionare i programmi di temporizzazione P1, P2 o P3.

5.3.4.2.2 Programmazione tempi di intervento

In sede di programmazione dei tempi di intervento si possono selezionare i tre programmi di temporizzazione P1 - P3 per ciascun circuito di riscaldamento.

5.3.4.3 Modi di comando

Impostazione di fabbrica:1

Impostazioni: 1, 2

Questo parametro determina il modo applicativo per i tipi di funzionamento selezionati e produce effetti per:

- la modalità di funzionamento selezionata con il tasto 
 - il valore nominale ambiente diurno selezionato con il tasto di selezione temperatura 
 - il valore nominale ambiente ridotto selezionato con il tasto di selezione temperatura 
- riguardo all'effetto sui diversi circuiti di riscaldamento.

Parametri:

1: L'impostazione selezionata (modalità di funzionamento, valore nominale ambiente diurno valore nominale ambiente ridotto) vale per tutti i circuiti di riscaldamento

2: Ciascun circuito di riscaldamento può essere impostato separatamente ambiente ridotto].

Nota: Non appena un dispositivo ambiente viene collegato e registrato nell'unità centrale tramite il bus dati, l'unità centrale si commuta automaticamente nella modalità di comando separata (2) e il parametro di sistema 3 (modalità di comando) viene nascosto! Se utilizzando RS si commuta sulla modalità di funzionamento Congiunta, nel menu bus dati tutte le priorità bus del rispettivo circuito devono essere impostate su Stato custode (1). A questo punto è di nuovo disponibile il parametro di sistema 3.

Utilizzando un RFF in linea di principio il parametro di sistema 3 non è più disponibile! Se la funzione Raffreddamento è stata attivata il comando s'effettua automaticamente nella modalità di comando separata.

5.3.4.3.1 Modo di comando separato - valore nominale ambiente diurno

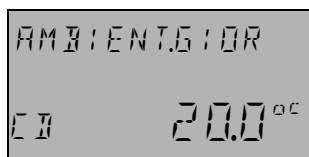


Funzione:

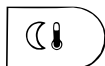
Con questa modalità di funzionamento il parametro vale esclusivamente per il circuito di riscaldamento precedentemente selezionato CD (= circuito di riscaldamento diretto), CMI 1 (= circuito miscelatore 1) o CMI 2 (= circuito mi-scelatore 2).

Regolazione:

- Premere leggermente il tasto 
- Selezionare con la manopola il circuito di riscaldamento desiderato (CD, CMI-1 o CMI-2)
- Confermare il circuito selezionato premendo leggermente
- Regolare l'impostazione (lampeggiante) della temperatura ambiente ruotando fino al raggiungimento del valore desiderato
- Confermare il valore impostato premendo leggermente il tasto  o . Premere nuovamente per uscire e tornare alla → schermata principale
- Il valore può essere acquisito anche con l'uscita automatica al termine dell'intervallo impostato.



5.3.4.3.2 Modo di comando separato - valore nominale ambiente ridotto

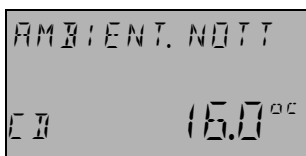


Funzione:

Con questa modalità di funzionamento il parametro vale esclusivamente per il circuito di riscaldamento precedentemente selezionato CD (= circuito di riscaldamento diretto), CMI 1 (= circuito miscelatore 1) o CMI 2 (= circuito mi-scelatore 2).

Regolazione:

- Premere leggermente il tasto 
- Selezionare con la manopola il circuito di riscaldamento desiderato (CD, CMI-1 o CMI-2)
- Confermare il circuito selezionato premendo leggermente
- Regolare l'impostazione (lampeggiante) della temperatura ambiente ruotando fino al raggiungimento del valore desiderato
- Confermare il valore impostato premendo leggermente il tasto  o . Premere nuovamente per uscire e tornare alla → schermata principale
- Il valore può essere acquisito anche con l'uscita automatica al termine dell'intervallo impostato.



5.3.4.3.3 Modo di comando separato - selezione modalità di funzionamento

Funzione:

Con questa modalità di funzionamento l'impostazione vale esclusivamente per il circuito di riscaldamento precedentemente selezionato.

Per ciascun circuito di riscaldamento può essere selezionata una modalità di funzionamento diversa.

Regolazione:

- Premere leggermente il tasto 
- Selezionare con la manopola il circuito di riscaldamento desiderato (CD, CMI-1 o CMI-2)
- Confermare il circuito selezionato premendo leggermente
- Selezionare la modalità di funzionamento (lampeggiante) ruotando fino a raggiungere l'impostazione desiderata
- Confermare la selezione premendo leggermente il tasto  o 
- Nelle modalità di funzionamento temporaneo (ferie, assenza, party) portarsi sull'impostazione desiderata e confermare premendo come sopra descritto
- Il valore può essere acquisito anche con l'uscita automatica al termine dell'intervallo impostato.



5.3.4.4 Arresto estivo

**Regolazione
di fabbrica:**

20°C

Campo

d'impostazione:

OFF, protezione antigelo dell'impianto ...30°C

Nota:

Attivo solo nella modalità di funzionamento automatico.

Funzione:

Questo parametro arresta il riscaldamento in funzione della temperatura esterna.

Nella visualizzazione di base un'interruzione estiva attiva viene rappresentata dal simbolo di un ombrellone.

5.3.4.5 Parametro di ripristino

Con il parametro *RESET* è possibile riportare alle impostazioni di fabbrica i parametri erroneamente modificati.

Attenzione:

Il ripristino va effettuato solo quando si devono sostituire tutti i valori inseriti con le impostazioni di fabbrica.

Ripristino:

Con la scritta (*RESET*) (ripristino) lampeggiante, premere leggermente la manopola. Viene visualizzata la scritta lampeggiante (*SET*), ad indicare che l'apparecchio è pronto per effettuare il ripristino.

Il ripristino ha luogo premendo la manopola per circa 5 secondi.

Dopo il ripristino dei parametri l'apparecchio torna al primo parametro della sezione *SISTEMA*.

5.3.5 Sezione acqua sanitaria

In questo livello sono contenuti tutti i parametri necessari per la programmazione del generatore termico del sanitario, ad eccezione dei programmi orari di funzionamento.

Nota.:

Questo livello può essere richiamato solo se a livello **Idraulica** il parametro 2 (pompa di carico accumulatore) è stato impostato dal tecnico del riscaldamento su OFF.

5.3.5.1 Temperatura economy scaldabagno

**Regolazione
di fabbrica:**

40°C

Campo

d'impostazione:

5°C...valore d'impostazione temperatura normale ACS () a partire da V2.3 REV 03 fino a ACS massima.

Funzione:

Questo parametro determina la temperatura dello scaldabagno tra gli intervalli di preparazione al funzionamento in modalità automatica.

Avvertenza: Se la temperatura dello scaldabagno è rilevata da un termostato acqua sanitaria, questo parametro viene saltato.

5.3.5.2 Protezione legionelle giorno

Regolazione

di fabbrica: OFF

Campo di regolazione: OFF, LU...DO, TUTT

Parametri: OFF: (off) la funzione antilegionella non è attiva.

LU...DO: (lun...dom) la funzione viene attivata il giorno selezionato all'ora impostata nel parametro successivo.

TUTT: (tutti) la funzione antilegionella viene attivata quotidianamente all'ora impostata nel parametro successivo.

Funzione:

Questo parametro serve a prevenire una proliferazione della legionella nel bollitore acqua e viene attivata il giorno della settimana selezionato o tutti i giorni alle ore 02:00 (ora impostabile tramite il parametro ACS 03). Se la temperatura dell'acqua sanitaria è inferiore a 65°C, lo scaldabagno viene nel frattempo ricaricato. La funzione di protezione anti-legionella viene attivata per una durata di 1 ora.

Avvertenza: Se la temperatura dello scaldabagno è rilevata da un termostato acqua sanitaria, questo parametro viene saltato.

5.3.6 Sezione CIRCUITO DIRETTO / Circuito miscelatore 1 / miscelatore 2

Questa sezione contiene tutti i parametri necessari per la programmazione dei circuiti di riscaldamento, ad eccezione dei programmi di temporizzazione. I circuiti di riscaldamento disponibili sono un circuito di riscaldamento diretto e due circuiti miscelatori (circuito miscelatore 1 e circuito miscelatore 2)

I parametri dei circuiti di riscaldamento qui descritti possono essere impostati separatamente per ciascun circuito.

5.3.6.1 Funzionamento ridotto

Codice di intervento: Nessuna limitazione di intervento

Impostazione di fabbrica: ECO

Impostazioni: ECO, RID

Funzione:

Durante il funzionamento ridotto è possibile selezionare due modalità di funzionamento:

Parametri:

RID Funzionamento ridotto

La pompa del circuito di riscaldamento diretto resta in funzione (vedere "Programma di temporizzazione"). La temperatura di mandata viene determinata dalla temperatura ambiente ridotta in ragione della rispettiva curva termica caratteristica. Non si scende al di sotto della temperatura minima impostata.

Impiego: Edifici scarsamente isolati e con grandi dispersioni.

ECO Funzionamento con arresto

Durante il funzionamento ridotto, in presenza di temperature esterne al di sopra del limite antigelo impostato, il circuito di riscaldamento diretto si arresta completamente. Il limite minimo di temperatura del generatore di calore è disattivato. La pompa del circuito riscaldamento si arresta con ritardo per evitare l'arresto di sicurezza dovuto al protrarsi del riscaldamento del generatore di calore.

Se la temperatura esterna scende al di sotto del limite antigelo impostato, il regolatore passa dalla condizione di arresto (ECO) al funzionamento ridotto (ABS) e regola la temperatura del circuito di riscaldamento secondo la curva termica caratteristica (riscaldamento ridotto) impostata, tenendo conto del parametro di temperatura minima del generatore di calore.

Impiego: Edifici altamente isolati (isolamento termico completo).

Attenzione: La modalità qui impostata vale anche per il funzionamento temporaneo **ASSENTE** e la modalità **RIDOTTO**

5.3.6.2 Impianto di riscaldamento

Codice di intervento: Nessuna limitazione di intervento

Regolazione

di fabbrica: 1.30 [impianti con radiatori] con circuito diretto
1.10 [riscaldamento a pavimento] con circuiti miscelatori

Campo di regolazione: 1.00...10.00

Funzione:

Questo parametro si riferisce al tipo di impianto di riscaldamento (a pavimento, con radiatori, con convettori) e può essere adattato all'esponente dei vari distributori di calore. Il parametro determina l'andamento della curva termica caratteristica del circuito di riscaldamento diretto e compensa in questo modo le perdite di potenza nel campo delle basse temperature con un andamento progressivo proporzionale all'impostazione.

A seconda del tipo di sistema di riscaldamento si consigliano le impostazioni seguenti:

- 1.10 Curva termica caratteristica leggermente progressiva per riscaldamento a pavimento o di superficie.
- 1.30 Curva termica caratteristica standard progressiva per tutti i tipi di riscaldamento a radiatori aventi valori m tra 1,25 e 1,35.
- 2.00 Curva termica caratteristica progressiva per riscaldamento a convettori e a zoccolo con temperature di partenza elevate.
- >3.00 Curve termiche caratteristiche fortemente progressive per tutte le applicazioni con ventole e temperature di partenza elevate.

5.3.6.3 Nome del circuito di riscaldamento

Codice di intervento: Nessuna limitazione di intervento

Impostazione

di fabbrica: vuoto

Campo d'impostazione: 00000 ... ZZZZZ

Funzione:

I tre circuiti di riscaldamento disponibili al massimo in un regolatore presentano di serie le sigle DK (circuito diretto), MK1 (circuito di riscaldamento del miscelatore 1) e MK2 (circuito di riscaldamento del miscelatore 2). In questo modo i circuiti di riscaldamento sono identificati in modo inconfondibile.

Al fine di consentire al cliente finale di semplificare l'assegnazione dei circuiti di riscaldamento alla zona abitativa, a ciascuno di questi tre circuiti di riscaldamento è possibile assegnare una sigla personalizzata di 5 caratteri.

Comando:

Con l'impostazione "vuoto" non è assegnato alcun nome personalizzato. Compare la sigla standard.

- Ruotando la manopola si inserisce il numero di codice nella sezione lampeggiante e si memorizza tastando la manopola. Per gli altri segmenti si opera allo stesso modo.
- Appare la visualizzazione del nome del circuito di riscaldamento personalizzato
 - nella selezione del menu
 - nell'albero parametri
 - a livello informazioni

5.4 Segnalazioni di guasto

Il regolatore è dotato di una logica di segnalazione guasti completa che visualizza il tipo di guasto dandogli priorità a seconda della versione di apparecchio.

La visualizzazione delle segnalazioni di guasto si alternano costantemente con la visualizzazione principale, più guasti che si manifestano contemporaneamente vengono visualizzati in base alla successione cronologica del loro verificarsi.

Quando si presenta un'anomalia informare il tecnico.

5.5 Impostazione dei parametri

5.5.1 Livello IDRAULICA

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
02	Occupazione funzione della uscita pompa di carico sanitario (tipo ..B..)	1	OFF Nessuna funzione 1 Pompa alimentazione acqua sanitaria 4 Pompa di circolazione 5 Barra riscaldante	8-49 8-54 8-55
03	Occupazione funzione uscita circuito miscelato 1 (tipo ..3..)	3	OFF Nessuna funzione 2 Circuito diretto dipendente dalle condizioni atmosferiche 3 Circuito miscelatore dipendente dalle condizioni atmosferiche 6 Regolatore a valore costante 7 Regolatore a valore fisso 8 Aumento ritorno 40 Raffreddamento regolatore costante	8-29 8-29 8-76 8-77 8-14 8-76
04	Occupazione funzione uscita circuito miscelato (tipo ..3.3..)	3	Banda di regolazione e assegnazione come al parametro 03	
05	Occupazione funzione dell'uscita pompa circuito diretto	2	OFF Nessuna funzione 2 Pompa circuito diretto 4 Pompa di circolazione 5 Barra riscaldante 6 Regolazione costante 10 Pompa di alimentazione 11 Pompa circuito caldaia 1 12 Pompa circuito caldaia 2 13 Anomalia generale 14 Timer 15 Pompa solare (Tipo..VV..) 21 Abilitazione GEN in parallelo 25 Commutazione raffreddamento HPUMP attivo UKA [..HPUMP..] 27 Scarico accumulatore idraulico 41 HC Commutazione riscaldamento/raffreddamento 42 Pompa della fonte di calore MWQ [..HPUMP..] 43 Pompa condensatore CP [..HPUMP..] 44 Commutazione raffreddamento HPUMP passivo UKP [..HPUMP..]	8-29 8-54 8-55 8-76 8-54 8-12 8-12 8-78 8-79 8-56 8-13 8-26 8-75 8-81 8-24 8-25 8-28
06/07	Occupazione funzione delle uscite variabili 1-2	OFF	OFF Nessuna funzione 4 Pompa di circolazione 5 Barra riscaldante 9 Pompa di ritorno 10 Pompa di alimentazione 11 Pompa circuito caldaia 1 12 Pompa circuito caldaia 2 13 Segnalazione diagnostica generale 15 Pompa alimentazione solare 16 Pompa alimentazione tampone 17 Pompa alimentazione combustibile solido 19 Commutazione alimentazione accum. solare 20 Deviazione forzata solare 21 Abilitazione GEN in parallelo 25 Commutazione raffreddamento HPUMP attivo UKA [..HPUMP..] 26 Pompa primaria 27 Scarico accumulatore idraulico 41 HK Commutazione riscaldamento/raffreddamento 42 Pompa della fonte di calore MWQ [..HPUMP..] 43 Pompa condensatore CP [..HPUMP..] 44 Commutazione raffreddamento HPUMP passivo UKP [..HPUMP..]	8-54 8-55 8-14 8-54 8-12 8-12 8-78 8-56 8-61 8-73 8-59 8-60 8-13 8-26 8-12 8-75 8-81 8-24 8-25 8-28

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
08	Occupazione funzione degli ingressi variabili 1-3)	OFF	OFF Nessuna funzione 1 Sonda esterna 2 2 Sonda generatore di calore 2 3 Sonda accumulatore 2 4 Sonda tampone 2 5 Contatto di richiesta 6 Ingresso esterno segnalazione diagnostica 7 Sonda di ritorno (SR1) 8 Sonda di ritorno (SR2) 9 Sonda di ritorno (SR) 10 Blocco esterno generatore calore 11 Modem di commutazione esterno 12 Informazione esterna 13 Sonda mandata totale 14 Sonda ritorno collettore 16 Sonda fumi 18 Sonda tampone combustibile solido 19 Sonda tampone 1 33 Blocco EW/EVU (..HPUMP..) 34 Sonda di ritorno WPRL (..HPUMP..) 35 Sonda della fonte di calore QF (..HPUMP..) 36 Guasto HPUMP (WPS) (..HPUMP..)	7-1 8-15 8-49 8-61 8-77 8-78 8-13 8-13 8-14 8-16 8-79 8-80 8-16 8-56 8-10 8-73 8-61 8-28 8-22 8-24 12-6
09	Assegnazione funzione dell'ingresso variabile 2 (..VV..)	OFF	Banda di regolazione e assegnazione come al parametro 08, ma senza possibilità di regolazione del parametro 16 (sonda fumi)	
10	Occupazione funzione ingresso variabile 3 (.. VV..)	OFF	Banda di regolazione e assegnazione come al parametro 08, ma senza possibilità di regolazione del parametro 16 (sonda fumi)	
11	Aumento indir. temp. ritorno	OFF	OFF, ON (solo tipi ..3.., ..33..)	8-15
13	Attivazione accumulatore di raffreddamento	OFF	OFF/ON (..HPUMP..)	8-70

5.5.2 Sezione SISTEMA

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
LINGUA	Scelta della lingua	DE	DE, GB, FR, IT, NL, ES, PT, HU, CZ, PL, RO, RU, TR, SE, NE, BG	5-31
PROGRAMMA ORARIO	Numero dei programmi orari di funzionamento attivati	P1	P1 Solo un programma di temporizzazione facilitati P1-P3 Tre programmi di temporizzazione facilitati	5-31
MODO USO	Attivazione modo d'uso separato (prescriz. temp. ambiente e mod. funz.)	1	1 Regolazione comune per tutti i circuiti di riscaldamento 2 Regolazione separata per ogni singolo circuito di riscaldamento	5-32
ESTATE	Temperatura limite per Interruzione estiva	20 °C	OFF disattivato Protezione antigelo dell'impianto...30°C Disattivazione con valore d'impostazione	7-3
05	Protez. antigelo impianto	3 °C	OFF disattivato -20...disattivazione estiva Protezione antigelo con valore d'impostazione	7-4
06	Assegnazione circuito di riscaldamento per contatto di richiesta su VE 1	1	1 Circuito diretto 2 Circuito miscelatore 1 3 Circuito miscelatore 2 4 Acqua sanitaria TUTT Tutti i circuiti	8-77 8-79
07	Modulo contatto per richiesta per EV-2 (tipo.. VV..)	1	per valori di regolazione vedi parametro 06	
08	Modulo contatto per richiesta per EV-3 (tipo.. VV..)	1	per valori di regolazione vedi parametro 06	
09	Zona climatica	-12 °C	-20...0°C	7-2
10	Tipo di edificio	2	1 costruzione leggera 2 costruzione media 3 costruzione pesante	7-1
11	Tempo d'uscita automatico	2 min	OFF disabilitato 0,5...5 min dopo tempo d'impostazione ritorno automatico ritorno automatico alla schermata principale	5-19
12	Funzionamento forzato pompe e miscelatore	ON	ON attivato OFF disattivato	7-6
13	Segnalazione logica disturbi	OFF	OFF nessuna visualizzazione ON visualizzazione attivata	12-4
14	Funzione SET automatica	OFF	OFF Riconoscimento sonda automatico disattivato ON Riconoscimento sonda automatico attivato	12-1
15*	Codice di blocco per tecnico	1234	OFF {0000} blocco disattivato ON {0001...9999} blocco attivo	5-18
16*	Codice del tipo di regolatore	Tipo	Vedere la tabella dei tipi di regolatore	6-6
18	Prescrizione temperatura ciclo	ON	OFF Temperature cicli disabilite ON Temperature cicli abilitate	6-2
19	Modalità protezione antigelo	OFF	OFF Protezione antigelo costante secondo impostazione in parametro 05 - protezione antigelo dell'impianto 0.5...60 min Funzionamento alternato	7-7
21*	Regolazione RTC	0 Sek.	-10 ... -1, 0, 1 ... 10 Sek.	12-7
23	Codice blocco livello utente	OFF	OFF {0000} blocco disattivato ON {0001...9999} blocco attivo	5-18

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
24	Visualizzazione temp. in Faraday	OFF	OFF Visualizzazione in °C e K ON Visualizzazione in °F	6-6
27**	Gestione sistema segnalazioni di guasto bruciatore automatico	OFF	1 Visualizzazione solo su display 2 Messaggio di fermi nel sistema 3 Messaggi di fermi e blocchi nel sistema 4 Messaggio di fermi, blocchi e segnalazioni nel sistema	
28	Memoria dei messaggi di guasto 2	OFF	OFF, ON	
29*	Linea caratteristica per funzionamento di emergenza senza AF	0 °C	-50...30 °C	
RESET	Taratura di fabbrica		In rapporto al codice di accesso solo ai parametri attivati	

* solo OEM

** Funzione a seconda del supporto da parte del bruciatore automatico

5.5.3 Sezione ACQUA SANITARIA (tipo ..B..)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
SANITARIO NOTTE	Temperatura risparmio sanit.	40 °C	5 °C ... Temperatura massima dell'acqua sanitaria	8-49
PROTEZIONE ANTI-LEGIONELLA GIORNO	Giorno prot. legion. ACS	OFF	OFF Nessuna funzione antilegionella Lu...Do Funzione antilegionella nel giorno indicato impostato TUTT Funzione antilegionella tutti i giorni	8-49
03	Ora protez. legionelle p. ACS	02:00	ore 00:00...23:00	8-49
04	Temperatura protezione legionelle per ACS	65°C ..HP.. 50°C	10 °C ... temperatura massima sanitario	8-49
05	Rilevazione temperatura ACS	1	1 Sonda temperatura acqua sanitaria 2 Regolatore temperatura acqua sanitaria (termostato)	8-49
06	Limitazione massima temperatura ACS	65°C ..HP.. 50°C	20 °C ... temperatura massima generatore termico del sanitario	8-49
07	Modalità uso del sanitario	2	1 Funzionamento parallelo 2 Funzionamento prioritario 3 Funz. prioritario condizionato 4 Funzionamento parallelo dipendente dalla condizioni atmosferiche 5 Funzionamento prioritario con riscaldamento intermedio 6 Attivazione prioritaria separata 7 Funzionamento esterno	8-49

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
08	Protezione scarico sanitario	ON ..HP.. OFF	OFF - antiscarico disattivato ON - antiscarico attivato	8-49
09	Eccesso temperatura di carico del ACS	15 K	0 ... 50 K; Differenza tra temperatura di aliment. acqua sanitaria e temperatura nominale	8-49
10	Differenza accensione ACS	5 K	2 ... 20 K; Campo di intervento acqua sanitaria, effetto simmetrico rispetto al valore nominale acqua sanitaria	8-49
11	Proseguimento funzionamento pompa del ACS	5 min	0 ... 60 min	8-49
12	Orari accensione pompa di ricircolazione P.CIR	AUTO	AUTO - Programma di temporizzazione acqua sanitaria attivo 1 - P1, circuito riscaldamento diretto 2 - P2, circuito riscaldamento diretto 3 - P3, circuito riscaldamento diretto 4 - P1, circuito riscaldam. miscel. 1 5 - P2, circuito riscaldam. miscel. 1 6 - P3, circuito riscaldam. miscel. 1 7 - P1, circuito riscaldam. miscel. 2 8 - P2, circuito riscaldam. miscel. 2 9 - P3, circuito riscaldam. miscel. 2 10 - P1, circuito acqua sanitaria 11 - P2, circuito acqua sanitaria 12 - P3, circuito acqua sanitaria	8-54
13	Intervallo risparmio (pausa) P.CIR.	5 min	0 min Valore d'impostazione parametro 14; intervallo di inattività pompa di circolazione	8-54
14	Intervallo risparmio (Durata periodo)	20 min	1... 60 min Durata intervallo = tempo di inattività + tempo di funzionamento	8-54
17	Comportamento del generatore termico durante l'inerzia	AUTO	AUTO - Valore nominale su GEN a seconda della richiesta OFF - GEN spento	

5.5.4 Livelli di selezione circuito diretto/circuito miscelatore 1/circuito miscelatore 2

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
RIDOTTO	Genere dell'esercizio ridotto	ECO	ECO - arresto con antigelo RID - funzionamento ridotto	8-30
SISTEMA COMF	Sistema riscald. [esponente]	CD =1,30 CMI = 1,10	1,00 ... 10,00	8-31
03	Influenza ambiente (in connessione con sonda interna)	OFF	OFF Sensore ambiente disattivato 1 Sensore ambiente attivato 2 Sensore ambiente attivato, comando per dispositivo ambiente bloccato 3 Solo visualizzazione (temp. ambiente)	8-35
04	Fattore ambiente	OFF	OFF, 10 ... 500 % RC (soltanto regolazione ambiente)	8-36
05	Adattamento curva	OFF	OFF, ON	8-37
06	Ottimizzazione accensione	OFF	OFF, 1 ... 16 ore	8-39

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
07	Limite riscaldamento	OFF	OFF, 0,5...40 K.	8-42
08	Limite protez. antigelo ambiente	10 °C	5 ... 30 °C	8-38
09	Funzione termostato ambiente	OFF	OFF, 0,5 ... 5 K	8-38
10	Regol. in base alla temp. esterna (solo se VE n = AF 2)	0	0 Comando in base a valore medio AF 1 + AF 2 1 Comando in base a AF 1 2 Comando in base a AF 2	7-2
11	Valore voluto temperatura costante	20 °C	7... 105°C (solo se l'uscita è stata impostata su regolatore a valore costante (KR) o regolatore a valore fisso (FR) o raffreddamento regolatore costante KRK)	8-76
12	Limitazione temperatura minima	20 °C	5 °C ... HK _{max}	8-15
13	Limite temperatura massima	75 °C ..HP.: 55 °C	valore di regolazione limitazione minima temperatura (parametro 12) ... Valore d'impostazione limite massimo di temperatura del generatore di calore	8-15
14	Ricarice temperatura GEN/circuito	CD=0 CMI=4 ..HP.: CMI=0	-5 ... 20 K	8-32
15	Funzion. supplem. pompa	5 min	0 ... 60 min	8-32
16	Funzionamento calcestruzzo (Nel DK solo se il circuito interessato è attivato da solo)	OFF	OFF Funzione disattivata 1 Riscaldamento funzionale 2 Riscaldamento secondo profilo impostato 3 Riscaldamento funzionale e riscaldamento secondo profilo impostato	8-32
18*	Fattore proporzionale Xp	5,0	1 ... 50 %/K	8-41
19*	Tempo di campionamento Ta	20	1 ... 600 Sek.	8-41
20*	Fattore integrale Tn	180	1 ... 600 Sek.	8-41
21*	Durata attuatore (solo circuiti del miscelatore)	120	10 ... 600 Sek.	8-41
22*	Finecorsa attuatore	2	1 Segnale costante su finecorsae 2 Soppressione segnale su finecorsa (attuatore diseccitato)	8-41
23**	Fattore proporzionale regolazione ambientale	8	1...100 %/K	8-37
24**	Fattore integrale Tn regolazione ambientale	35	5...240 Min.	8-37
25	Modalità operativa Ferie	STBY	STBY, RID	
50	Raffreddamento, punto di attivazione, AT	OFF	OFF, 15 ... 45 °C	8-43
51	Raffreddamento, punto massimo, AT	35 °C	15 ... 45 °C	8-43
52	Raffreddamento, temperatura nominale VL circuito di riscaldamento con punto di attivazione	18 °C	7 ... 30°C	8-43
53	Raffreddamento, temperatura nominale VL circuito di riscaldamento con punto massimo	24 °C	7 ... 30 °C	8-43
54	Raffreddamento, temperatura nominale ambiente circuito di riscaldamento con punto di attivazione	23 °C	15 ... 30°C	8-43
55	Raffreddamento, temperatura nominale ambiente circuito di riscaldamento con punto massimo	28 °C	15 ... 30 °C	8-43 5-3
56*	Temperatura minima di raffreddamento (limite inferiore)	18 °C	7 ... 24 °C	8-43
NOME HR	Nome circuito di riscaldamento	vuoto	00000 ... ZZZZZ	

* solo OEM

** solo per apparecchi utilizzati come regolatori periferici (PARAMETRO 04 = RC)

5.5.5 Livello generatore di calore (..2.., ..22..)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Modello GEN	1	OFF Senza generatore di calore 1 Gas/gasolio monostadio (..2..) 2 Gas/gasolio bistadio (..22..) 3 Gas/gasolio 2xmonostadio (..22..) 4 Bruciatore a modulazione 5 Bruciatori automatici (..C../..OT..)	
02**	Protezione avvio GEN	1	OFF Funzione antiavviamento disattivata 1 Funzione antiavviamento al minimo 2 Funzione antiavviamento controllata dalle condizioni atmosferiche 3 Funzione antiavviamento separata	8-1
03**	minimo di temperatura del temperatura GEN	38 °C	5 °C ... Limite temperatura massima	8-2
04**	Limite temperatura max. GEN	80 °C	Campo di regolazione: Limite minimo GEN... Limite massimo OEM	8-3
05**	Modalità limitazione Limitazione minima GEN	1	1 Limite min secondo richiesta 2 Limite min parziale 3 Limite min assoluto	8-2
06**	Modalità esercizio sonda GEN	1	1 Arresto bruciatore in caso di anomalia 2 Arresto esterno bruciatore 3 Abilitazione del bruciatore in caso di guasto !!! Rispettare la segnalazione d'avvertimento !!!	8-3
07**	Durata min. bruciatore	2 min	0 ... 20 Min	8-4
08**	Differenza accensione bruciatore SD I	6 K	ad uno stadio: 2 ... 30 K bistadio: 2 ... (intervento I - 0,5K)	8-3
09**	Differenza accensione bruciatore SD II (..22..)	8 K	(SD I + 0,5 K) ... 30 K	8-4
10**	Intervallo di tempo assegnato	0	0 ... 60 min (0 = 10 sec.)	8-4
11**	Modalità sbloccaggio stadio II	2	1 Abilitazione illimitata durante l'avviamento avviamento a carico ridotto 2 Timeout durante avviamento a carico ridotto	8-4
12**	Modalità carico acqua calda sanitaria mono o bistadio (..22..)	1	1 Carico ACS bistadio con ritardo temporale stadio pieno carico 2 Carico ACS bistadio illimitato 3 Carico ACS monostadio (solo stadio carico parziale)	8-4
13**	Tempo mandata pompa del circuito di riscaldamento/abilitazione in Attivazione generatore termico:	2 min	0 ... 10 min	8-12
14**	Prolungamento funzionamento pompa di circolazione caldaia	2 min	0 ... 60 min	8-12
15**	Prolungamento funzionamento pompa di alimentazione o pompa primaria	2 min	0 ... 60 min	8-11
16**	Controllo temperatura fumi	OFF	OFF Solo visualizzazione temperatura fumi 0...60 min Blocco GEN al superamento per eccesso del valore limite per il tempo impostato TE.SIC. Blocco generatore di calore al superamento del limite	8-10
17**	Valore limite fumi	200°C	50 ... 500 °C	8-10
19*	Fattore proporzionale modulazione	5 %/K	0,1...50 %/K	
20*	Tempo di campionamento modulazione Ta	20 sec.	1...600 sec	
21*	Fattore integrale modulazione Tn	180 sec/°C	1...600 sec/°C	
22*	Tempo di ciclo modulazione	12 sec.	5...600 sec	8-8
23*	Tempo di attivazione modulazione	60 sec.	0...900 sec	8-8
24*	Rendimento modulazione in avviamento	70%	0...100 %	8-8
25	Bloco temp. est.	OFF	OFF, -20...+30°C	8-4

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
26	Aumento carico di base (solo per funzionamento in cascata)	10 K	0...60 K	10-3
27**	Limitazione temperatura minima circuiti riscaldamento	36 °C	5 °C...KT _{min} (solo con avviamento a carico ridotto - parametro 02 = 3)	8-2
28**	Campo di intervento limite min temperatura circuiti di riscaldamento	4 K	2 K...20 K (soltanto con scarico separato - Parametro 02 = 3)	8-2
29	Scarico forzato GEN	OFF	OFF Funzione disattivata 1 Deviazione in accumulatore acqua sanitaria 2 Deviazione in circuiti di riscaldamento 3 Deviazione in accumulatore tampone	8-19
30*	Limite max OEM	110 °C	Limitazione minima temperatura ... 110 °C	8-3
31*	Regolazione carico min	OFF	OFF, 1...10 min.	
34**	Limitazione potenza riscaldamento	100%	50 ... 50 ... 100%	
35**	Limitazione potenza acqua calda	100%	50 ... 100%	
37	Contaore	AUTO	OFF AUTO 1 Solo riscontro 2 Contatore libero	8-20
38	Abilitazione funzionamento in cascata acqua calda	ON	OFF Con GEN in cascata bloccato per carico ACS ON Con GEN in cascata abilitato per carico ACS	10-8
39	Temperatura di funzionamento d'emergenza generatore di calore	65 °C	OFF, KT _{min} ... KT _{max}	10-10
RESET ST-1	Ritorno ore di funzionamento/acc. 1 stadio	-	SET	8-20
RESET ST-2	Ritorno ore di funzionamento/acc. 2 stadio	-	SET	8-20

* solo OEM

** a seconda del tipo di bruciatore automatico intelligente alcune impostazioni non sono disponibili o vengono preimpostate autonomamente, conformemente ai valori limite del bruciatore automatico.

5.5.6 Livello parametri della pompa di calore (..HPUMP..)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Modello GEN	6	OFF Senza generatore di calore 6 Pompa di calore monostadio 7 Pompa di calore bistadio 8 Pompa di calore 2 x monostadio (sensore come opzione) 9 Pompa di calore modulante 10 Pompa di calore modulante + GEN monostadio	
02	Protezione avvio GEN	OFF	OFF Funzione antiavviamento disattivata 1 Protezione antiavviamento assoluta 2 Protezione antiavviamento operante in funzione delle condizioni atmosferiche	8-1
03	Limite temperatura min. GEN.CAL.	6 °C	5 °C ... Limite temperatura massima	8-2
05	Modalità limite per limite di temperatura minimo GEN	1	1 Limite minimo in funzione della richiesta 2 Limite minimo limitato	8-2

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
06*	Modalità esercizio sonda GEN	1	1 Disattivazione GEN con guasto 2 Disattivazione GEN esterna 3 Abilitazione GEN con guasto !!!attenzione alle segnalazioni di pericolo!!!	8-3
07	Tempo di funzionamento minimo I	1 Min	0 ... 60 Min	8-4
08	Differenza di commutazione HPUMP I	6 K	ad uno stadio: 2 ... 30 K a due stadi: 2 ... (SDII - 0,5K)	8-3
09	Differenza di commutazione HPUMP II	8 K	(SD I + 0,5 K) ... 30 K	8-4
10	Bloccag. con timer stadio II	30 Min	0 ... 60 min (0 = 10 sec)	8-4
11	Sgancio modulo stadio2	2	1 Abilitazione illimitata durante avviamento a carico ridotto 2 Timeout durante avviamento a carico ridotto	8-4
12	Modalità di carico acqua calda mono-bistadio	1	1 Carico ACS bistadio con ritardo stadio pieno carico 2 Carico ACS bistadio illimitato 3 Carico ACS monostadio (solo stadio carico parziale) 4 Carico ACS solo con secondo stadio	8-4
13	Tempo mandata pompa del generatore di calore/pompa condensatore (prima KKP)	1 Min	0 ... 10 Min	8-25
14	Tempo di funzionamento supplementare pompa del generatore di calore/pompa condensatore (prima KKP)	2 Min	0 ... 10 Min	8-25
15	Tempo di funzionamento supplementare pompa di carico/pompa primaria	2 Min	0 ... 60 Min	8-11
19*	Fattore proporzionale modulazione	5%/K	0,1 ... 50%/K	
20*	Tempo di campionamento modulazione Ta	20 sec.	1 ... 600 sec.	
21*	Modulazione, tempo di regolazione Tn	180 sec/°C	1 ... 600 sec/°C	
22	Tempo di ciclo modulazione	12 sec.	5 ... 600 sec.	8-8
23	Tempo di attivazione modulazione	60 sec.	0 ... 900 sec.	8-8
24	Rendimento modulazione in avviamento	70%	0 ... 100 %	8-8
25	Blocco temperatura esterna I	OFF	OFF, -20 ... +30°C	8-6
26	Aumento del carico di base (in cascata)	6 K	0 ... 60 K	10-3
27	Limite minimo di temperatura del circuito di riscaldamento	36 °C	5 °C...KT _{min} (solo con avviamento a carico ridotto - parametro 02 = 3)	8-2
28	Differenza di commutazione limite di temperatura minimo del circuito di riscaldamento	4 K	2 K...20 K (soltanto con scarico separato - Parametro 02 = 3)	8-2
29	Scarico forzato GEN	OFF	OFF Funzione disattivata 1 Deviazione in accumulatore acqua sanitaria 2 Deviazione in circuiti di riscaldamento 3 Deviazione in accumulatore tampone	8-19
30*	Limite max OEM	95 °C	Limitazione minima temperatura ... 110 °C	8-3
36	Blocco temperatura esterna II	OFF	OFF, -20 ... 30 °C	8-6
37	Contaore	AUTO	OFF AUTO 1 Solo riscontro 2 Contatore libero	8-20
38	Abilitazione funzionamento in cascata acqua calda	ON	OFF, ON	10-8
39	Temperatura di funzionamento d'emergenza generatore di calore	45 °C	OFF, KT _{min} ... KT _{max}	10-10
40	Tempo di disattivazione minimo generatore di calore I (.W.)	10 Min	0 ... 60 Min	8-20
41	Limite di temperatura massimo GEN I	50 °C	Limitazione minima temperatura ... 95 °C	8-20
42	Blocco temperatura esterna I (Punto alternativo bivalente)	OFF	OFF, -20... 30°C	8-20
43	Tempo di funzionamento minimo II	0 Min	0 ... 60 Min	8-20

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
44	Tempo di disattivazione minimo generatore di calore II	10 Min	0 ... 60 Min	8-20
45	Limite di temperatura minimo GEN II	50 °C	Limitazione minima temperatura ... OEM massimo	8-20
46 VOLTE	Blocco temperatura esterna II (Punto in parallelo bivalente)	OFF	1 OFF, -20 ... 30 °C	8-20
47 VOLTE	Stadio di gestione HPUMP	1	1, 2	8-22
48 VOLTE	Tempo d'inversione stadio	OFF	2 OFF, 1 ... 250 h	8-22
49 VOLTE	Blocco EVU stadio II	ON	3 OFF, ON	8-28
50 VOLTE	Modalità di carico raffreddamento (solo con GEN tipo 7 = HPUMP bistadio)	1	1 Raffreddamento monostadio 2 Raffreddamento bistadio con ritardo 2° stadio	8-27
51 VOLTE	Raffreddamento, tempo di blocco stadio II	30 Min	0 ... 60 Min	8-27
52 VOLTE	Priorità del generatore di calore	1	1 Prio1=ACS, Prio2=riscaldamento HK, Prio3=raffreddamento HK 2 Prio1=raffreddamento HK, Prio2=ACS, Prio3=riscaldamento HK 3 Prio2=ACS, Prio2=raffreddamento HK, Prio3=riscaldamento HK	8-22
53 VOLTE	Tempo di funzionamento minimo modalità operativa	5 Min	0 ... 60 Min	8-24
54 VOLTE	Differenza di commutazione funzionamento come raffreddamento (GEN _{SD} raffreddamento)	4 K	1K ... 10K al di sotto della temperatura nominale GEN	8-27
55 VOLTE	Limite min ritorno	45 °C	OFF, 5... 70°C	8-26
56 VOLTE	Limite massimo di ritorno	45 °C	OFF, 5 ... 70 °C	8-26
57 VOLTE	Tempo di disattivazione GEN con commutazione WEW	2 Min	OFF, 0 ... 60 Min	8-26
58 VOLTE	Tempo mandata pompa della fonte di calore MWQ	2 Min	0 ... 10 Min	8-24
59 VOLTE	Tempo di funzionamento supplementare pompa della fonte di calore MWQ	2 Min	0 ... 10 Min	8-24
60 VOLTE	Temperatura minima fonte di calore	5 °C	-20 ... 50°C	8-24
61 VOLTE	Temperatura massima della fonte di calore	20 °C	-10 ... 50°C	8-24
62 VOLTE	Abilitazione CP con carico acqua calda	ON	OFF: CP con carico acqua calda OFF ON: CP con carico acqua calda in funzione	8-26
W-ERZ RESET ST-1	Azzeramento contatore avvii HPUMP e ore di funzionamento stadio 1			8-20
W-ERZ RESET ST-2	Azzeramento contatore avvii HPUMP e ore di funzionamento stadio 2			8-20

* solo OEM

5.5.7 Sezione TEMP.

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Limitazione minima del ritorno/valore voluto del ritorno	20 °C	10 ... 95 °C	8-14
02	Differenza interruzione pompa	2 K	1 ... 20 K (solo con funzione PR)	8-14
03	Prolungamento funzionamento pompa	1 min	0 ... 60 min (solo con funzione PR)	8-14

5.5.8 Sezione SOLARE (..VV..)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Differenza di inserzione	10 K	(differenza di disinserzione + 3 K) ... 30 K	8-56
02	Differenza di disinserzione	5 K	2 K ... [campo di attivazione - 3 K]	8-56
03	Durata minima funzionamento PSOL	3 Min	0 ... 60 Min	8-56
04	Temperatura massima collettore solare	120 °C	Campo di regolazione: 70 ... 210 °C	8-56
05	Temperatura massima sanitario solare	75 °C	20 ... 110 °C	8-56
06	Modalità funzionamento del solare	2	1 Funzionamento prioritario 2 Funzionamento parallelo 3 Funzionamento prioritario acqua calda (comando valore nominale) 4 Funzionamento prioritario tampone (comando valore nominale)	8-56
07	Blocco impulsi generatore di calore	OFF	OFF, 0.5...24 h (Solo con funzionamento prioritario - parametro 6 = 1, 3, 4)	8-56
08	Coomutazione solare prioritario/in parallelo	OFF	OFF, 1...30 K (solo con funzionamento prioritario e blocco alternanza attivo)	8-56
09	Bilancio termico del solare	OFF	OFF Nessun bilancio termico 1 Bilancio termico con calcolo portata 2 Bilancio termico tramite ingresso impulsi	8-56
RESET SOLARE	Ripristino bilancio termico	-	Reset premere la manopola su SET (solo con bilancio termico solare attivo)	8-56
11	Portata volumica	0,0 l/min	0,0 ... 30 l/min o l/impulso (solo con bilancio termico solare attivo)	8-56
12	Densità media	1,05 kg/l	0,8 ... 1,2 kg/l (solo con bilancio termico solare attivo)	8-56
13	Media capacità termica specifica	3,6 KJ/kgK	2,0 ... 5,0 KJ/kgK (solo con bilancio termico solare attivo)	8-56
14	Temperatura disattivazione finale	150 °C	OFF, 90...210 °C	8-56
15	Prova ciclo commutazione	10 min	1...60 min	8-56
16	Temp. commutata	75 °C	20...110 °C	8-56

5.5.9 Sezione COMBUSTIBILE SOLIDO (..VV..)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Temperatura minima	60 °C	20 ... 80 °C	8-73
02	Temperatura massima	90 °C	30 ... 100 °C	8-73

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
03	Differenza di inserzione	10 K	(differenza di disinserzione + 3K) ... 20 K	8-73
04	Differenza di disinserzione	5 K	2 K ... (campo di attivazione - 3K)	8-73
05	Blocco impulsi generatore di calore	OFF	OFF, 2...180 min.	8-73

5.5.10 Sezione ACCUMULATORE (..VV..)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Temperatura minima	20 °C	5 °C ... Temperatura massima	8-61
02	Temperatura massima	80 °C	Temperatura minima accumulatore 95 °C	8-61
03	Eccesso temperatura GEN	8 K	-10 ... 80 K	8-61
04	Campo di intervento	2 K	1 ... 70 K	8-61
05	Conduzione forzata	OFF	OFF 1 Deviazione in accumulatore acqua sanitaria 2 Deviazione in circuiti di riscaldamento	8-61
06	Funzione esaurimento differenza accensione	10 K	(differenza di disinserzione + 2 K) ... 30 K	8-61
07	Funzione esaurimento differenza interruzione	50 K	OFF (Differenza di commutazione + 2 K) ... 50 K	8-61
08	Protezione avvio	ON	OFF Funzione antiavviamento disattivata ON Funzione antiavviamento attiva	8-61
09	Protezione scarico	ON	OFF Funzione antiscarico disattivata ON Funzione antiscarico attiva	8-61
10	Modalità funzionamento accumulo	1	1 Regolazione aliment. circuito di riscaldamento e acqua sanitaria 2 Regolazione aliment. circuito di riscaldamento senza acqua sanitaria 3 Regolazione scarico circuito di riscaldamento e acqua sanitaria 4 Regolazione scarico circuito di riscaldamento senza acqua sanitaria 5 Regolazione alimentazione con commutazione acqua sanitaria 6 Regolazione scarico a generatore di calore	8-61
11	Inerzia pompa di carico accumulatore	0 min	0 ... 60 min	

5.5.11 Livello raffreddamento accumulatore (..HPUMP..)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01 VOLTA	Temperatura massima accumulatore di raffreddamento	30 °C	5...40°C	8-70
02 VOLTE	Differenza di commutazione accumulatore di raffreddamento (KP _{SD})	4 K	1 ... 20K	8-70
03 VOLTE	Riduzione GEN (KP _{offset})	6 K	0 ... 30K	8-70
04 VOLTE	Valore nominale accumulatore di raffreddamento costante (KP _{nominale})	OFF	OFF, 5 ... 25°C	8-70

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
05 VOLTE	Protezione antiavviamento accumulatore di raffreddamento	ON	OFF, ON	8-70

5.5.12 Regolazione mandata totale

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Fattore proporzionale Xp SVLF-Regolazione	5%/K	0,0...50,0 %/K	8-16
02	Tempo di tastatura Ta regolazione SVLF	20 Sek.	1 ... 600 sec	8-16
03	Fattore I Tn regolazione SVLF	180 Sek.	1 ... 600 sec	8-16

5.5.13 Livello collegamento in cascata

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Campo di intervento	8 K	0,5...30,0 K	10-1
02	Ritardo avviamento	0 Min	0...200 min	10-1
03	Ritardo spegnimento	0 Min	0...60 min	10-1
04	Potenza di inserimento	65%	10...100%	10-1
05	Inversione di sequenza	OFF	OFF, 1...240 h	10-1
06	Master di sequenza	1	1...n stad	10-1
07	Caldaia carico massimo da indirizzo...	OFF	OFF 2... (stadi max) numerazione di tutti i generatori di calore collegati in cascata	10-1
08	Commutazione carico di base nel raggruppamento	OFF	OFF Commutazione disattivata ON Commutazione attivata	10-1
09	Inserimento rapido acqua calda	OFF	OFF 1...numero massimo di stadi	

5.5.14 Livello bus dati

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Indirizzo bus regolatore base	10	10, 20, 30, 40, 50	9-1
02	Priorita bus SA CD	2	1 Intervento ampliato (stato proprietario) 2 Intervento semplice (stato inquilino)	9-6
03	Priorita bus SA CM-1	2	1 Intervento ampliato (stato proprietario) 2 Intervento semplice (stato inquilino)	9-6
04	Priorita bus SA CM-2	2	1 Intervento ampliato (stato proprietario) 2 Intervento semplice (stato inquilino)	9-6

5.5.15 Comando di moduli supplementari (ad esempio WEBcontrol)

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
Vedere documentazione modulo supplementare				

5.5.16 Livello test relè

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Test generatore termico	OFF	diversa successione relais a seconda delle regolazioni del GEN	12-3
02	Test pompa del circuito diretto	OFF	OFF-ON-OFF-...	12-3
03	Test pompa circuito miscelato 1	OFF	OFF-ON-OFF-...	12-3
04	Test organo regol. miscelat. 1	STOP	STOP-APER-STOP-CHIU-STOP-...	12-3
05	Test pompa circuito miscelato 2	OFF	OFF-ON-OFF-...	12-3
06	Test organo regol. miscelat. 2	STOP	STOP-APER-STOP-CHIU-STOP-...	12-3
07	Test pompa carico sanitario	OFF	OFF-ON-OFF-...	12-3
08	Test uscita variabile 1	OFF	OFF-ON-OFF-...	12-3
09	Test uscita variabile 2	OFF	OFF-ON-OFF-...	12-3

5.5.17 Livello segnalazioni di guasto

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Segnalazione disturbo 1		ultima segnalazione	12-4
02	Segnalazione disturbo 2		penultima segnalazione	12-4
...	...		...	12-4
20	Segnalazione disturbo 20		Primo messaggio di guasto	12-4
PARA RESET*	Ripristino memoria diagnostica		Primo messaggio di guasto	12-4

* solo OEM

5.5.18 Livello guasto 2 (..C..)**

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Segnalazione disturbo 1		ultima segnalazione	12-4
02	Segnalazione disturbo 2		penultima segnalazione	12-4
...	...		...	12-4

PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
20	Segnalazione disturbo 20		Primo messaggio di guasto	12-4
PARA RESET*	Ripristino memoria diagnostica		Primo messaggio di guasto	12-4

* solo OEM

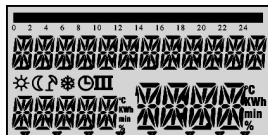
** Solo unitamente a interfaccia GEN e parametro di SISTEMA 28 = ON

5.5.19 Livello compensazione sonda

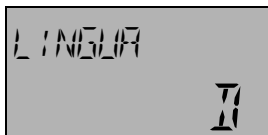
PARAMETRO	Designazione	Impostazione di fabbrica	Banda di regolazione/Valori	Riferimento incrociato
01	Bilanciamento sonda esterna		- 5 K ... + 5 K	12-8
02	Bilanciamento generatore termico		- 5 K ... + 5 K	12-8
03	Bilanciamento sonda sanitario		- 5 K ... + 5 K	12-8
04	Bilanciamento sonda mandata 1		- 5 K ... + 5 K	12-8
05	Bilanciamento sonda mandata 2		- 5 K ... + 5 K	12-8
06	Bilanc. sonda collettore solare		- 5 K ... + 5 K	12-8
07	Bilanc. sonda accumul.solare		- 5 K ... + 5 K	12-8
08	Bilanc. ingresso variabile 1		- 5 K ... + 5 K	12-8
09	Bilanc. ingresso variabile 2		- 5 K ... + 5 K	12-8
10	Bilanc. ingresso variabile 3		- 5 K ... + 5 K	12-8

6 Funzioni generali

6.1 Messa in funzione

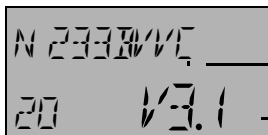


Alla prima messa in funzione, ovvero al riavvio successivo ad un'interruzione dell'alimentazione elettrica, il display visualizza temporaneamente tutti i segmenti disponibili.



Successivamente è possibile selezionare la lingua desiderata (DE, GB, FR, IT, NL, ES, PT, HU, CZ, PL, RO, RU, TR, SE, NE, BG)

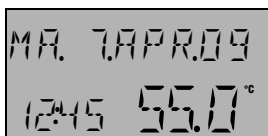
Questa schermata viene visualizzata solo alla prima messa in funzione.



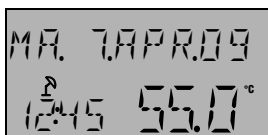
Successivamente appare il modello dell'apparecchio con il relativo numero di versione software.

Versione apparecchio

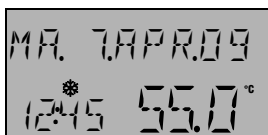
Codice max e numero versione



Nel caso in cui non vi sia alcuna segnalazione di disturbo, appare la visualizzazione base con data, orario e attuale temperatura del generatore termico.



L'attivazione della funzione di arresto estivo viene indicata con il simbolo dell'ombrellone (☂).



L'attivazione della funzione antigelo viene indicata con il simbolo del cristallo di ghiaccio (❄).

6.2 Configurazione del regolatore

6.2.1 Reset generale

Per ripristinare tutte le impostazioni è possibile effettuare un reset generale dell'apparecchio.

A tale scopo premere contemporaneamente i tasti , ,  e  fino a riavviare il regolatore.

6.2.2 Regolazioni di base e preselezione dei parametri

⚠ ATTENZIONE Le regolazioni descritte di seguito influenzano l'utilizzo dell'apparecchio. Dopo aver effettuato l'adattamento è pertanto assolutamente necessario informare l'utilizzatore finale delle modifiche d'uso apportate.

6.2.2.1 Abilitazione dei programmi di temporizzazione

Descrizione: Per ciascun circuito di riscaldamento dei regolatori serie THETA sono disponibili tre programmi di temporizzazione in che consentono un'impostazione differenziata dei tempi di intervento.

L'apparecchio viene venduto con un solo programma abilitato. In tal modo ne viene facilitato l'impiego per la maggior parte delle applicazioni, in cui si rende di fatto necessario un solo programma.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Programmazione tempi di intervento	PROGRAMMI	
Abilitazione programmi separati	SISTEMA	PROGRAMMA

6.2.2.2 Disabilitazione della temporizzazione per la temperatura dei cicli

La programmazione dei tempi di intervento relativi alla temperatura dei cicli può essere disabilitata dal tecnico mediante un apposito parametro della sezione System.

Funzione: Impostando su "ON", l'utilizzo ha luogo come di consueto. Impostando su "OFF", si producono i seguenti effetti:

- la programmazione dei tempi di intervento per le temperature dei cicli viene disabilitata
- l'effetto esercitato da eventuali valori di offset sulla temperatura nominale da regolare viene annullato
- gli apparecchi periferici collegati reagiscono alla modifica dei parametri come l'unità centrale.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Temporizzazione temperatura cicli	SISTEMA	PARAMETRO 18

6.2.2.3 Abilitazione del comando separato per modalità di funzionamento e temperature

Descrizione: Per facilitare al massimo l'impiego nella maggior parte delle applicazioni, l'apparecchio viene fornito con tutti i circuiti di riscaldamento dotati di comando comune. Nel caso (piuttosto raro) in cui si renda necessario il comando separato (ad esempio regolazioni diverse per proprietario e inquilino), è necessario abilitare tale tipo di utilizzo con il parametro "Modo di comando" nella sezione "System".

Conseguenza: Questo parametro determina il modo operativo e ha effetti su:

- **modalità di funzionamento selezionata con il tasto** 
- **temperatura diurna selezionata con il tasto** 
- **temperatura notturna selezionata con il tasto** 

riguardo all'effetto sui diversi circuiti di riscaldamento.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Conseguenze per selezione modalità di funzionamento		
Conseguenze per selezione temperatura diurna		
Conseguenze per selezione temperatura notturna		
Abilitazione regolazione separata	SYSTEM	FUNZIONAMEN

6.2.2.4 Adeguamento dei parametri idraulici (ingressi e uscite variabili)

Le impostazioni idrauliche relative alle uscite e agli ingressi variabili del regolatore (selezionate mediante il parametro di selezione Idraulica) possono essere adattate singolarmente. Allo scopo è possibile variare i singoli parametri idraulici preimpostati.

E' possibile anche realizzare soluzioni idrauliche non contemplate dall'impostazione automatica.

⚠ Attenzione I parametri idraulici definiscono l'impianto. La variazione degli stessi può produrre conseguenze significative per le modalità operative del regolatore. E' inoltre possibile che vadano perdute le impostazioni effettuate in altre sedi.

Eseguire pertanto i singoli adeguamenti con la massima attenzione.

Descrizione: Nella sezione "Idraulica" sono disponibili per la regolazione solo gli ingressi e le uscite effettivamente presenti anche sul regolatore.

Con l' **impostazione** dei parametri idraulici si determina la **funzione** dell'uscita corrispondente.

Esempio: Il **PARAMETRO 05** descrive l'assegnazione della funzione dell'uscita per la pompa del circuito di riscaldamento diretto. L'impostazione di fabbrica di questa uscita è quella relativa alla pompa del circuito di riscaldamento diretto.

Se a questa uscita si attribuisce la funzione "pompa di circolazione", la funzione pompa circuito di riscaldamento diretto non è più disponibile.

L'**utilizzo di una funzione** è possibile solo quando la funzione corrispondente è disponibile anche dal punto di vista idraulico.

Esempio: I parametri di regolazione per la funzione della pompa di circolazione sono accessibili solo dopo che, ad esempio, all'uscita pompa circuito di riscaldamento diretto è stata assegnata la funzione "pompa di circolazione".

Se una funzione variabile necessita **obbligatoriamente** di un **valored'**ingresso (sonda), all'ingresso variabile corrispondente dovrà essere **obbligatoriamente** assegnata una sonda. Tale ingresso non potrà in questo caso più essere modificato manualmente.

Se sull'ingresso corrispondente sono state precedentemente effettuate delle regolazioni individuali, queste verranno sostituite e le funzioni corrispondenti verranno resettate.

Esempio: All'ingresso variabile 1 è stata assegnata la sonda esterna 2. All'uscita variabile 1 viene ora assegnata la funzione "pompa di carico accumulatore". A questo punto l'ingresso variabile viene resettato automaticamente (sonda esterna 2 non più attiva). Infine a questo ingresso viene attribuita la sonda tampone necessaria per effettuare la regolazione.

Tabella dei collegamenti e delle regolazioni:

N.	Funzione	Regolabile sull'uscita	Ingressi		Commenti
			ad attribuzione fissa	opzionali (VE1/2)	
1	Alimentazione acqua sanitaria	P_ACS	SB	---	Ingresso sonda fisso
2	Circuito di risc. diretto dipendente dalle condizioni atmosferiche	PCD, CMI1, CMI2	---	---	
3	Circuito di riscaldamento miscelatore dipendente dalle condizioni atmosferiche	CMI1, CMI2	VF1, VF2	---	Ingresso sonda fisso per il rispettivo circuito miscelatore
4	Pompa di circolazione	P_ACS, PCD, VA1, VA2	---	---	
5	Barra riscaldante	P_ACS, PCD, VA1, VA2	---	---	
6	Regolazione costante	PCD, CMI1, CMI2	VF1, VF2	---	Sonda in caso di collegamento a circuito miscelatore
7	Regolazione fissa	CMI1, CMI2	VF1, VF2	---	Sonda in caso di collegamento a circuito miscelatore
8	Mantenimento alta temperat. ritorno	CMI1, CMI2	VF1, VF2	---	
9	Pompa di ritorno [..VV..]	VA1, VA2	SR	---	
10	Pompa di alimentazione	PCD, VA1, VA2	---	---	
11	Pompa di circolazione per caldaia 1	PCD, VA1, VA2	---	---	
12	Pompa di circolazione per caldaia 2	PCD, VA1, VA2	---	---	
13	Registro segnalazione disturbi	PCD, VA1, VA2	---	---	
14	Timer	PCD	---	---	
15	Pompa del solare (tipo ..VV..)	PCD, VA1, VA2	SMC, SAC	SRC (14)	Opzione sonda ritorno
16	Pompa di alimentazione tampone [..VV..]	VA1, VA2	SA	SA1 (19)	Quando è impostata la pompa di alimentazione tampone, la sonda tampone è attribuita (fissa) all'ingresso variabile. Altrimenti è possibile attribuire la sonda tampone 1 ad un ingresso variabile libero (attivazione gestione tampone)
17	Pompa di alimentazione combustibile solido [..VV..]	VA1, VA2	SC	SSA (18)	SC fissa sull'ingresso variabile relativo. La sonda tampone standard è SAC; possibilità (opzionale) di configurare una sonda tampone combustibile solido propria
18	Pompa di alimentazione accumulatore a strati [..F..]	VA1, VA2	SSLP	---	
19	Valvola di alimentazione solare	VA1, VA2	SLVF	----	SLVF nell'accumulatore acqua calda, KSPF nell'accumulatore. Solo se attivato Solare.
20	Valvola deviazione solare forzata	VA1, VA2	---	---	Solo se attivato Solare.
21	Abilitazione generatore di calore in parallelo	PCD,VA1,VA2	---	---	
26	Pompa primaria	VA1,VA2	---	---	
27	Scarico idraulico del tampone	PCD,VA1,VA2	---	---	

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Funzione pompa di alimentazione accumulatore	IDRAULICA	PARAMETRO 02
Funzione circuito miscelatore 1	IDRAULICA	PARAMETRO 03
Funzione circuito miscelatore 2	IDRAULICA	PARAMETRO 04
Funzione pompa circuito diretto	IDRAULICA	PARAMETRO 05
Funzione uscita variabile 1	IDRAULICA	PARAMETRO 06
Funzione uscita variabile 2	IDRAULICA	PARAMETRO 07
Funzione ingresso variabile 1	IDRAULICA	PARAMETRO 08
Funzione ingresso variabile 2	IDRAULICA	PARAMETRO 09
Funzione ingresso variabile 3	IDRAULICA	PARAMETRO 10

6.2.2.5 Visualizzazione delle temperature in °Fahrenheit

Oltre alla visualizzazione delle temperature in °C (gradi Celsius), in Gran Bretagna e in Nord America trova impiego la visualizzazione in °F (gradi Fahrenheit). La conversione avviene mediante la formula:

$$T [^{\circ}F] = \frac{T [^{\circ}C] * 9}{5} + 32$$

Gli apparecchi del sistema di regolazione possono essere convertiti separatamente alla raffigurazione in °F. La regolazione continua ad avvenire in °C; viene conformemente convertita in °F solo l'indicazione per l'utilizzatore.

I valori decimali non vengono visualizzati.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione visualizzazione in Fahrenheit	SISTEMA	PARAMETRO 24

6.2.2.6 Codice del tipo di regolatore

Funzione:

La serie di regolatori THETA offre la possibilità di ridurre la gamma di prestazioni degli apparecchi forniti. La dotazione di fabbrica contempla i tipi di regolatore illustrati a pag.

Grazie ad un parametro, è possibile effettuare le impostazioni indicate nella tabella seguente. Dopo aver limitato le funzioni, il regolatore opera secondo la tipologia di apparecchiatura impostata

Una volta inserito il codice del tipo di regolatore, viene effettuato il ripristino automatico dell'unità centrale. Da questo momento l'apparecchio funziona secondo il codice tipo modificato.

Esempio: Regolatore THETA NORM 233BVVC

Il regolatore è provvisto di ingressi ed uscite per un bruciatore monostadio o una caldaia a condensazione (..2.. e ..C..), di due circuiti di riscaldamento miscelatore (..33..), di un circuito di riscaldamento acqua sanitaria (..B..) e di ingressi e uscite per funzioni variabili (..VV..).

In base a questo "hardware" si possono impostare i seguenti codici tipo:

1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 21, 22

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Codice del tipo di regolatore	SISTEMA	PARAMETRO 16

	Significato	C	EV1	EV2	EV3	Remoto	2.stadio	Bruciatore	PCD	CMI1	CMI2	P_ACS	VA1	VA2
Codice del tipo di regolatore	Tipo di apparecchio													
1	2B		X	X	X			X	X			X		
2	23B		X	X	X			X	X	X		X		
3	233B		X	X	X			X	X	X	X	X		
4	223B		X	X	X		X	X	X	X		X		
5	2233B		X	X	X		X	X	X	X	X	X		
6	2BC	X	X	X	X			X	X			X		
7	23BC	X	X	X	X			X	X	X		X		
8	233BC	X	X	X	X			X	X	X	X	X		
9	223BC	X	X	X	X		X	X	X	X		X		
10	2233BC	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		
11	2BVV		X	X	X			X	X			X	X	X
12	23BVV		X	X	X			X	X	X		X	X	X
13	233BVV		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
14	223BVV		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
15	2233BVV		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
16	2BVVC	X	X	X	X			X	X			X	X	X
17	23BVVC	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X
18	233BVVC	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
19	223BVVC	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
20	2233BVVC	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
21	3		X	X	X					X				
22	33		X	X	X					X	X			
23	F23B		X	X	X	X			X	X		X	X	X
24	F23BVV		X	X	X	X			X	X		X	X	X

7 Funzioni di regolazione generali

7.1 Rilevazione della temperatura esterna

7.1.1 Rilevazione di valori a lungo termine e valori medi

Funzione: Per tenere in considerazione l'influsso esercitato dalla temperatura esterna sulle caratteristiche di riscaldamento dell'impianto vengono utilizzati tre valori.

Temperatura esterna corrente:

Valore rilevato dalla sonda al momento della misurazione.

Temperatura esterna a lungo termine:

- Il valore è richiesto per la funzione di arresto estivo e il calcolo della media
- Consiste in un valore medio relativo al periodo impostato per il tipo di edificio.
- Per il calcolo della media viene acquisito un nuovo valore corrente della temperatura esterna ogni 20 minuti

Media della temperatura esterna:

- E' richiesta per il calcolo della temperatura nominale di mandata dei circuiti di riscaldamento
- Consiste nella media aritmetica di temperatura esterna corrente e valore a lungo termine.

7.1.2 Tipo di edificio

Funzione: Questo parametro prende in considerazione la tipologia dell'edificio, così da calcolare in modo diverso la media della temperatura esterna a seconda dell'impostazione.

Costruzione leggera la media è calcolata su un periodo di 6 ore.

Leggenda: case in legno, edifici in pietra leggera.

Costruzione media la media è calcolata su un periodo di 24 ore.

Applicazione: edificio medio in blocchi di legno o mattoni

Costruzione pesante la media è calcolata su un periodo di 72 ore.

Leggenda: edificio pesante in tufo, pietra naturale

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione tipo di edificio	SISTEMA	PARAMETRO 10

7.1.3 Correlazione tra circuito di riscaldamento e sonda esterna 2

Nota: Questa funzione è disponibile solo se viene utilizzata la sonda esterna 2!

Funzione: Se sull'unità centrale è stata collegata una seconda sonda esterna (SE2) ad un ingresso variabile, è possibile correlare il circuito di riscaldamento alla sonda esterna 1, 2 o alla media delle due sonde.

Per ciascuna sonda esterna vale quanto segue:

in caso di problemi ad una sonda, il sistema passa automaticamente all'altra sonda esterna segnalando immediatamente l'anomalia. In caso di problemi ad entrambi i circuiti delle sonde, il circuito di riscaldamento si regola in base ad una temperatura esterna fittizia di 0°C, secondo la curva termica caratteristica ed al programma impostato, tenendo conto della temperatura minima impostata.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Regolazione su AF 2	MISCELATORE	PARAMETRO 08 0 PARAMETRO 09 0 PARAMETRO 10
Correlazione con circuito diretto	CIRCO DIRETTO	PARAMETRO 10
Correlazione con miscelatore 1	MISCELATO-1	PARAMETRO 10
Correlazione con miscelatore 2	MISCELATO-2	PARAMETRO 10

7.1.4 Collegamento alternativo della sonda esterna a centraline elettroniche (..C..)

Funzione: Nelle caldaie a condensazione con centralina elettronica è possibile collegare una sonda esterna. Per informazioni più dettagliate vedere "Particolarità delle caldaie a condensazione con bus dati (..C..)", Pagina 8-17.

7.2 Zona climatica

Funzione: Per "zona climatica" si intende la temperatura esterna più bassa prevedibile.

Nella progettazione dell'impianto di riscaldamento questo valore è fondamentale per soddisfare il fabbisogno di calore.

Questo parametro definisce la pendenza della curva termica caratteristica in riferimento alla zona climatica impostata..

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione zona climatica	SISTEMA	PARAMETRO 09

7.3 Arresto estivo

Nota: Attivo solo nella modalità di funzionamento automatico.

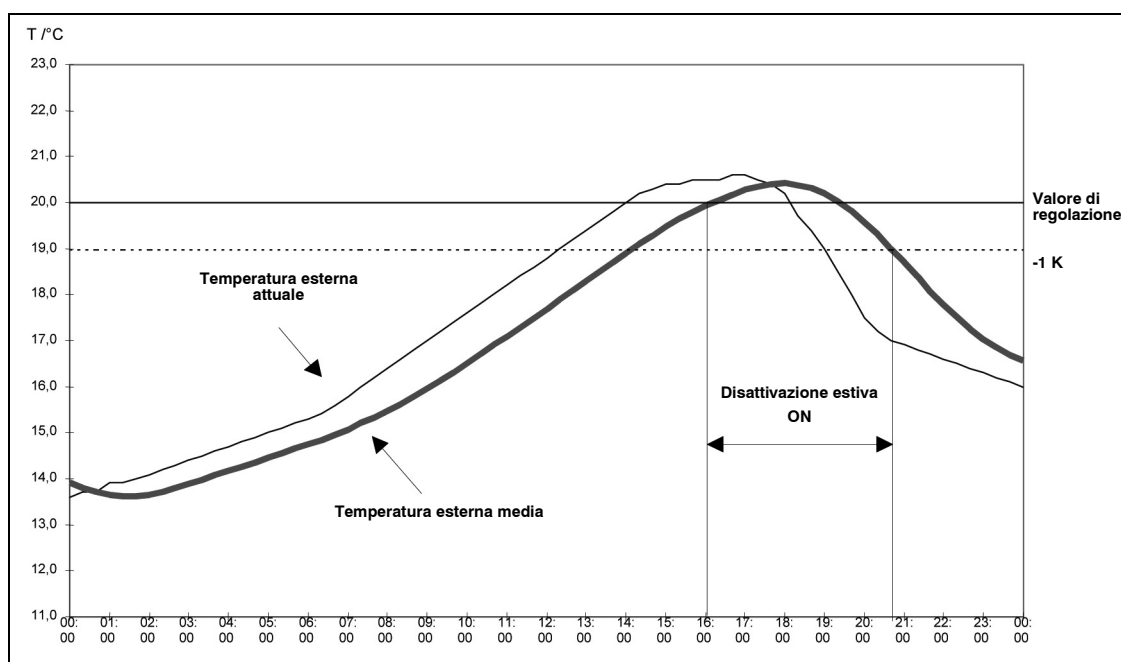
Funzione: Disattivazione del funzionamento come riscaldamento in presenza di temperature esterne superiori alla temperatura esterna desiderata.

Disinserzione

- se il valore a lungo termine (formato dalla TE (temperatura esterna) attuale + TE media e tipo di fabbricato) della temperatura esterna supera il valore d'impostazione.

Annullamento della disinserzione

- se il valore a lungo termine (formato dalla TE (temperatura esterna) attuale + TE media e tipo di fabbricato) della temperatura esterna è inferiore di 1K rispetto al valore d'impostazione.
- in caso di sonda esterna difettosa
- in caso di protezione antigelo attiva



La funzione di arresto estivo viene interrotta:

A - in caso di anomalia della sonda esterna

B - con funzione antigelo attiva

Nota: Il parametro LIMITE RISCALDAMENTO completa la funzione di arresto estivo (vedere a tale proposito la sezione (Circuito di riscaldamento diretto / Circuito miscelatore 1 / Circuito miscelatore 2 - Parametro 7). Per ogni circuito di riscaldamento il parametro consente di impostare separatamente l'arresto del riscaldamento nelle giornate più miti.

Nota: In combinazione con una seconda sonda esterna, in base all'assegnazione della sonda esterna risulta la seguente Disattivazione estiva:

Parametro HK (circuito di riscaldamento) 10 = 0:

- La disattivazione s'effettua quando in **entrambe le AF (sonde esterne)** il valore a lungo termine della temperatura esterna supera per eccesso il valore d'impostazione
- L'annullamento della disattivazione s'effettua quando **entrambe le AF (sonde esterne)** superano per difetto di 1 K il valore d'impostazione con il valore a lungo termine della temperatura esterna.

Parametro HK (circuito di riscaldamento) 10 = 1

- La disattivazione s'effettua se tramite la **AF1 (sonda esterna 1)** il valore a lungo termine della temperatura esterna supera per eccesso il valore d'impostazione.
- L'annullamento della disattivazione s'effettua se la **AF1 (sonda esterna 1)** supera per difetto di 1K il valore d'impostazione con il valore a lungo termine della temperatura esterna.

Parametro HK (circuito di riscaldamento) 10 = 2

- La disattivazione s'effettua se tramite la **AF2 (sonda esterna 2)** il valore a lungo termine della temperatura esterna supera per eccesso il valore d'impostazione.
- L'annullamento della disattivazione s'effettua se la **AF2 (sonda esterna 2)** supera per difetto di 1K il valore d'impostazione con il valore a lungo termine della temperatura esterna.

Nella visualizzazione di base un'interruzione estiva attiva viene rappresentata dal simbolo di un ombrellone. Se sono collegate due sonde esterne associate a circuiti di riscaldamento diversi, il simbolo compare solo se entrambe le sonde adempiono alla condizione di "arresto estivo".

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione limite di temperatura	SISTEMA	ESTATE

7.4 Funzione antigelo

Funzione: Per impedire che, in condizioni di arresto, l'impianto di riscaldamento possa congelare, il regolatore è dotato di una funzione antigelo elettronica.

Funzionamento senza rilevazione della temperatura ambiente

Se la temperatura esterna (valore attuale) scende al di sotto del valore limite impostato, il funzionamento come riscaldamento riprende a funzionare e viene interrotto se la temperatura esterna supera per eccesso di 1 K il valore limite impostato.

Funzionamento con rilevazione della temperatura ambiente

Se la temperatura ambiente supera il valore nominale ambiente impostato e la temperatura esterna scende al di sotto del limite antigelo impostato entrano in funzione le pompe del circuito di riscaldamento. I circuiti di miscelazione regolano, nelle modalità di funzionamento STANDBY e FERIE, la rispettiva temperatura minima del circuito di riscaldamento, in tutte le altre modalità di funzionamento la regolazione avviene in base ad AT (temperatura esterna) e temperatura ambiente.

In caso di funzionamento con una RS (sonda ambiente) attiva è inoltre presente la funzione Protezione antigelo ambiente.

Nota:

Nel caso in cui non tutti i circuiti di riscaldamento funzionino con rilevamento della temperatura ambiente, è possibile che i singoli circuiti presentino funzioni antigelo diverse. Esempio: se un circuito di riscaldamento miscelatore funziona con rilevamento della temperatura e il circuito riscaldamento caldaia non è stato assegnato, le curve termiche dello stesso e il valore nominale della temperatura ambiente devono essere regolati ai valori più bassi possibili.

In presenza di una seconda sonda esterna la funzione antigelo si attiva allorché una delle due temperature esterne scende al di sotto del limite antigelo impostato.

In caso di guasto della sonda esterna la funzione antigelo rimane sempre attiva.

⚠ ATTENZIONE

In presenza di sonda ambiente e funzione antigelo attiva, la funzione termostato è disattivata.

Funzionamento alternato

Per l'attivazione della funzione antigelo viene sempre utilizzata la soglia impostata (sezione *SISTEMA PARAMETRO 5*). Se le condizioni di abilitazione dell'antigelo vengono soddisfatte e non giunge alcuna richiesta da parte del circuito di riscaldamento, la funzione si attiva.

- Al contrario di quanto accade durante il funzionamento continuo, la nuova opzione di "funzionamento alternato" non prevede l'invio di una richiesta costante al generatore di calore.
- Con funzione antigelo attiva, le pompe del circuito di riscaldamento si azionano e le valvole del miscelatore si chiudono.
- Finché la temperatura di mandata rilevata nei circuiti miscelatori o la temperatura del generatore di calore rilevata nel circuito di riscaldamento diretto non scendono al di sotto del valore ambiente nominale corrente (RT_{antigelo} o RT_{notte}) non viene trasmessa alcuna richiesta al generatore di calore.
- Se la temperatura di mandata scende sotto il valore nominale, viene attivato il riscaldamento.
- Non appena la temperatura di mandata ha raggiunto il relativo valore nominale ed è trascorso l'intervallo impostato (sezione *SISTEMA PARAMETRO 19*), la richiesta inviata al generatore di calore viene nuovamente interrotta, la valvola del miscelatore si chiude e le pompe restano in funzione.
- Se la sonda esterna non fornisce alcun valore di misurazione (perché, ad es., difettosa), vengono azionate solo le pompe, mentre il riscaldamento viene interdetto.
- Durante il riscaldamento vengono tenuti in considerazione anche i limiti min e max impostati.
- Se viene attivato il generatore di calore valgono le relative condizioni di protezione antiavviamento impostate. Ciò potrebbe comportare una disattivazione temporanea delle pompe del riscaldamento.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Protez. antigelo impianto	<i>SISTEMA</i>	<i>PARAMETRO 05</i>
Alternanza antigelo	<i>SISTEMA</i>	<i>PARAMETRO 19</i>

Funzione antigelo in caso di guasto al generatore di calore

In caso di messaggio diagnostico 30-3 o 31-3 (p. es. mancata attivazione dei bruciatori dovuta a carenza di combustibile o bruciatori difettosi) trasmesso con antigelo attivo, vengono interdette alcune funzioni d'arresto prioritarie delle pompe, quali l'antiavviamento caldaia, il funzionamento prioritario acqua sanitaria, ecc. L'acqua ricircolata nei circuiti di riscaldamento assume il valore medio di tutte le temperature ambiente ed impedisce o ritarda il congelamento.

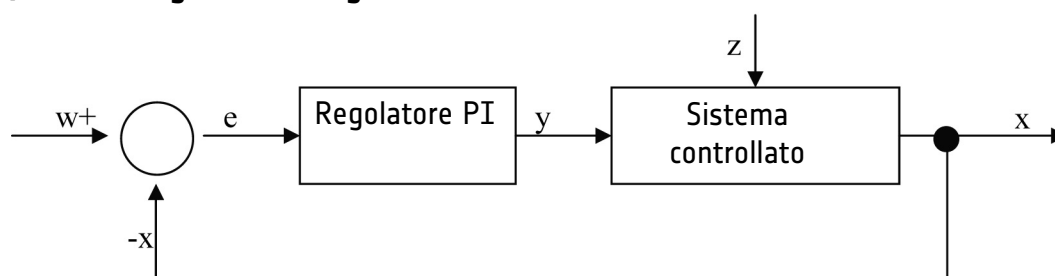
7.5 Funzionamento forzato delle pompe (funzione antiblocco)

Funzione: In caso di funzione attiva, se si verificano lunghe fasi di disattivazione (> 24 ore) tutte le pompe vengono attivate ogni giorno per circa 20 secondi al fine di prevenirne il blocco da corrosione; durante questo tempo il miscelatore viene provvisoriamente aperto. Questo avviene, ad esempio, durante il periodo di arresto estivo. Il funzionamento forzato pompe o miscelato viene effettuato 24 ore dopo l'ultima disattivazione.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzionamento forzato pompe	SISTEMA	PARAMETRO 12

7.6 Algoritmo di regolazione PI



Regolatore PI: è la parte del circuito di regolazione che, considerando le proprietà dinamiche del sistema controllato, dallo scarto di regolazione prende le misure correttive per regolare.

Sistema controllato: è la parte del circuito di regolazione che va regolata dal regolatore.

Valore nominale w: valore predefinito sul quale mantenere la grandezza di regolazione tramite la regolazione. È una grandezza non influenzabile dalla regolazione e viene adottata dall'esterno.

Valore effettivo x: è la grandezza di partenza del sistema controllato che viene rilevata ai fini della regolazione e reinviata a scopo di confronto.

Deviazione di regolazione e: differenza fra grandezza pilota e grandezza di regolazione $e = w - x$, costituisce la grandezza d'ingresso vera e propria del regolatore.

Grandezza di regolazione y: grandezza di partenza del regolatore e contemporaneamente grandezza d'ingresso del sistema controllato. Trasmette al sistema controllato l'effetto di controllo del regolatore.

Grandezza perturbatrice z: una grandezza che agisce dall'esterno e causa una modifica del valore effettivo della grandezza di regolazione e attiva un processo di regolazione.

Un regolatore è una combinazione costituita da un regolatore P e da un regolatore I. La quota P (quota proporzionale X_p) comprende la reazione immediata ad una modifica instabile della differenza tra valore nominale e valore effettivo. La quota I serve a regolare con precisione il valore nominale e il valore effettivo.

Parametrizzazione: Vi sono tre parametri d'influenza per il regolatore PI:

X_p = Quota proporzionale del regolatore

T_a = Tempo di tastatura del regolatore

T_n = Tempo di registrazione del regolatore

La quota proporzionale dell'algoritmo di regolazione PI viene impostato direttamente tramite X_p .

La quota integrale risulta dal rapporto $K_i = X_p \frac{T_a}{T_n}$ (K_i = quota integrale).

8 Componenti idraulici e loro funzione

8.1 Produzione di calore

8.1.1 Funzione antiavviamento del generatore di calore (..2.., ..22.., ..C..)

La funzione antiavviamento impedisce la formazione di condensa in caso di riscaldamento eseguito con generatore di calore freddo.

Antiavviamento

generatore di calore: E' possibile impostare due diversi tipi di antiavviamento:

Antiavviamento assoluto

Se la temperatura nel generatore di calore scende di 2 K sotto il limite minimo di temperatura impostato, tutti i circuiti di riscaldamento vengono scollegati dal generatore di calore (pompe disattivate, miscelatori chiusi) per attraversare il punto di rugiada il più velocemente possibile. I circuiti di riscaldamento vengono abilitati quando la temperatura nel generatore di calore raggiunge il limite minimo più la metà del campo di intervento bruciatore 1.

Antiavviamento determinato dalla condizioni atmosferiche

Il riscaldamento si comporta come nell'antiavviamento assoluto, ossia il generatore di calore resta in funzione fino al superamento della temperatura minima + 1/2 campo di intervento bruciatore. Le pompe restano ferme e il miscelatore chiuso fino a quando la temperatura minima viene raggiunta per la prima volta.

Durante il raffreddamento del generatore di calore l'antiavviamento si attiva solo quando la temperatura della caldaia scende sotto il valore nominale per il controllo dettato dalle condizioni atmosferiche (curva termica di riscaldamento).

Dopo l'attivazione dell'antiavviamento, il riscaldamento funziona come per l'antiavviamento assoluto.

Antiavviamento separato per generatore di calore e circuiti di riscaldamento

Questa funzione consente di separare le temperature di attivazione del bruciatore e di disattivazione del circuito di riscaldamento in corrispondenza del limite di temperatura minimo della caldaia.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione antiavviamento	GENERATORE	PARAMETRO 02

8.1.2 Limite minimo di temperatura del generatore di calore (..2., ..22., ..C.)

Funzione: Per proteggere il generatore di calore dalla formazione di condensa è necessario impostare il limite di temperatura minimo previsto dal costruttore.

Il generatore di calore si accende quando scende sotto il valore impostato e si spegne quando supera il valore impostato più il campo di intervento del bruciatore. Durante il riscaldamento il valore limite impostato non viene superato.

Il valore del parametro determina esclusivamente la reazione del generatore di calore (bruciatore) alla temperatura minima impostata ($KT_{min-generatore\ di\ calore}$). Il funzionamento del generatore resta invariato.

L'effetto di questa limitazione è determinato dal parametro del generatore di calore "Funzione antiavviamento generatore di calore (GEN)".

Effetto del limite

minimo di temperatura

del generatore di calore: La limitazione può agire in tre modi:

Limite minimo secondo richiesta

In assenza di richieste da parte dell'impianto di riscaldamento o dell'acqua sanitaria, la caldaia si spegne. Il limite minimo non è attivo. Se la temperatura nel generatore di calore scende al di sotto della temperatura antigelo fissa dello stesso di +5°C, il bruciatore si accende e il generatore di calore si scalda fino a raggiungere il limite minimo di temperatura impostato

Limite minimo parziale

La temperatura minima della caldaia funge da limite inferiore e viene mantenuta anche in assenza di richieste. La caldaia si spegne solo in caso di "arresto estivo" attivato.

Limite minimo assoluto

La temperatura della caldaia viene limitata in base alla temperatura minima impostata indipendentemente dalle richieste o dalle modalità di disattivazione.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione temperatura min	GENERATORE	PARAMETRO 03
Effetto limite min temperatura	GENERATORE	PARAMETRO 05

8.1.3 Limite minimo di temperatura del circuito di riscaldamento

- Se temperatura della caldaia $KT_{reale} \leq$ impostazione parametro 27 ($KT_{min-circ.\ risc.}$) le pompe dei circuiti di riscaldamento (PCD, P ACS, CMI) vengono disattivate. Le valvole dei miscelatori si chiudono.
- Se $KT_{nom} > KT_{min-circ\ risc} + SD_{min-circ\ risc}$ (parametro 28 generatore di calore), le pompe dei circuiti di riscaldamenti e le valvole dei miscelatori vengono nuovamente abilitate.

8.1.4 Limite massimo di temperatura del generatore di calore (..2.., ..22.., ..C..)

Funzione: Per proteggere il generatore di calore da temperature eccessive, il regolatore è provvisto di un limite elettronico di temperatura massima. Tale limite spegne il bruciatore quando la temperatura nel generatore di calore sale al di sopra del valore limite impostato.

Il bruciatore si riavvia quando la temperatura nel generatore di calore scende sotto il valore limite impostato in ragione della metà del campo di intervento bruciatore 1 e di una riserva di 2 K.

Il campo di regolazione impostato dal tecnico può essere limitato grazie ad un ulteriore parametro OEM (limite max superiore).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione temperatura max	GENERATORE	PARAMETRO 04
Limite max	GENERATORE	PARAMETRO 30

8.1.5 Modalità di funzionamento della sonda generatore di calore (..2.., ..22..)

Funzione: In caso di guasto della sonda, il generatore di calore può reagire in diversi modi.

Arresto del bruciatore per guasto alla sonda del generatore di calore

In caso di cortocircuito o interruzione della sonda compare un messaggio diagnostico e il bruciatore si arresta definitivamente.

Arresto esterno bruciatore

In caso di interruzione della sonda, il bruciatore si arresta senza messaggio diagnostico. Esempio: interruzione della sonda generatore di calore utilizzata con funzione di arresto o abilitazione esterna del bruciatore.

Attenzione: Come materiale di contatto utilizzare esclusivamente Ag, argento duro, Au (oro) o Ni (nicel).

In caso di cortocircuito della sonda compare il relativo messaggio diagnostico e, contemporaneamente, si blocca il bruciatore.

Abilitazione del bruciatore per guasto alla sonda del generatore di calore

In caso di cortocircuito o interruzione della sonda compare la relativa segnalazione diagnostica e, contemporaneamente. Il bruciatore viene abilitato in modo incondizionato.

La regolazione del generatore di calore avviene solo manualmente, ovvero mediante regolazione meccanica della temperatura della caldaia (termostato caldaia) eseguita sul quadro di comando in base al valore impostato.

Attenzione: L'attivazione di questa impostazione è consentita solo quando è presente un regolatore di temperatura caldaia elettromeccanico collegato in serie allo stadio del bruciatore e la temperatura della caldaia è limitata da questo regolatore. In caso contrario il generatore di calore rischia di surriscaldarsi.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Selezione modalità di funzionamento sonda	GENERATORE	PARAMETRO 05

8.1.6 Tempo di funzionamento minimo del bruciatore (..2.., ..22..)

Funzione: Questa funzione consente di prolungare i tempi di funzionamento del bruciatore e di ridurre le perdite dovute ad inattività dello stesso. Dopo l'avviamento, deve trascorrere almeno il tempo impostato affinché il bruciatore possa fermarsi.

Avvertenza: Se la temperatura nel generatore di calore supera il limite massimo impostato, il tempo di funzionamento minimo del bruciatore si interrompe e il bruciatore si arresta anticipatamente.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione tempo di funzionamento min bruciatore	GENERATORE	PARAMETRO 07

8.1.7 Attivazione dei generatori di calore a stadi (campi di intervento)

Funzione: Il regolatore è provvisto di due campi di intervento riferiti allo stesso valore nominale che possono essere impostati diversamente

Campo di intervento I Il campo di intervento I regola la temperatura del generatore di calore a seconda del carico e delle richieste, attivando/disattivando gli stadi necessari al fabbisogno di calore corrente entro il campo impostato. L'attivazione/disattivazione avviene in modo simmetrico rispetto al valore nominale in ragione della metà del campo di intervento.

Campo di intervento II

(..22..) Il campo di intervento II determina quanti stadi sono necessari per soddisfare il fabbisogno di calore corrente (stadio I - carico parziale; stadio II - pieno carico). Questo campo di intervento corrisponde al campo di intervento I sovrapposto simmetricamente e può essere impostato solo su valori più alti.

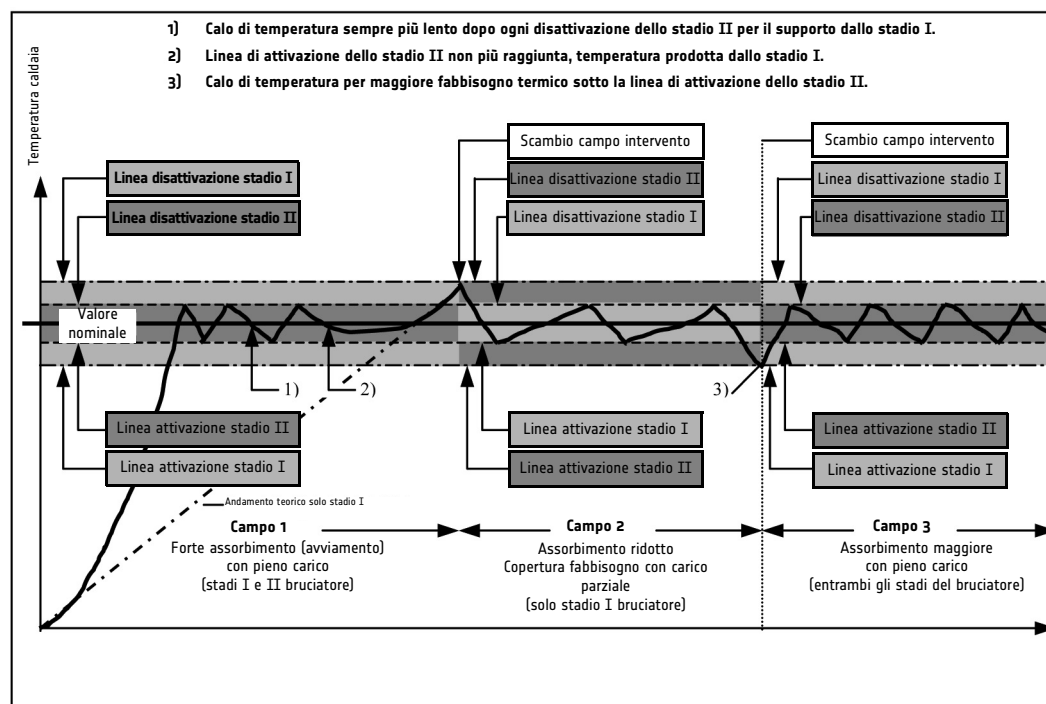
Nota: Nel funzionamento in cascata questa impostazione non è disponibile perché superata da quella in cascata.

Azione del campo di intervento II:

- Se la temperatura del generatore di calore è inferiore alla differenza di commutazione II si attiva immediatamente lo stadio I. Lo stadio II viene abilitato al termine del timeout stadio II.
- Se la temperatura del generatore di calore raggiunge il valore nominale richiesto più la metà del campo di intervento I, lo stadio II viene disattivato.
- Se la temperatura del generatore di calore scende al di sotto del valore nominale richiesto più la metà dal campo di intervento I, lo stadio II viene riattivato.
- Se la temperatura del generatore di calore supera il valore nominale richiesto più la metà del campo di intervento II, lo stadio I viene disattivato.

Azione combinata in caso di caldaie bistadio:

- Fino a quando uno stadio può soddisfare il fabbisogno di calore (stadio II non in funzione) lo stadio I viene attivato in base al campo di intervento I.
- Appena si rende necessario utilizzare il secondo stadio per coprire il fabbisogno di calore, il campo d'intervento I opera l'attivazione/disattivazione dello stadio II e il campo di intervento II l'attivazione/disattivazione dello stadio I.



Bloccag. con timer stadio II

[..22..]

L'abilitazione dello stadio II (pieno carico) viene determinata, oltre che dai campi di intervento, anche da un ritardo. In questo modo si ha un blocco del secondo stadio all'interno del tempo impostato e, di conseguenza, un tempo di funzionamento maggiore dello stadio I. Questa funzione è attiva solo in fase di avviamento (ossia con richiesta contemporanea dei due stadi). Se lo stadio I si trova in funzione con carico di base e lo stadio II è in fase di regolazione (copertura del fabbisogno di calore residuo), al sopraggiungere di qualsiasi richiesta lo stadio II viene attivato immediatamente.

Nota:

Nel funzionamento in cascata questa impostazione non è disponibile perché superata da quella in cascata.

Modalità di abilitazione

stadio II [..22..]

L'azione di un timeout stadio II impostato può essere variata **durante** la fase di avviamento al di sotto del limite minimo di temperatura del generatore di calore con il parametro "Modo Abilitazione pieno carico".

Attivazione illimitata durante scarico avvio

Durante la fase di avviamento entrambi gli stadi funzionano senza limitazioni.

Blocco orario durante scarico avvio

Lo stadio II viene attivato dopo il ritardo impostato (blocco temporizzato stadio II).

Nota:

Nel funzionamento in cascata questa impostazione non è disponibile perché superata da quella in cascata.

*Modo di alimentazione**Stadio II [..22..]*

La funzione "Modo Carico acqua calda mono-bistadio" determina il modo di carico per il riscaldatore di acqua calda nei generatori di calore mono e bistadio. Sono disponibili le seguenti possibilità.

- Alimentazione bistadio dell'accumulatore con abilitazione ritardata dello stadio II (blocco temporizzato stadio II)
- Alimentazione bistadio illimitata dell'accumulatore
- Alimentazione dell'accumulatore solo con stadio I (stadio II bloccato).
- Carico ACS solo con secondo stadio [..HPUMP..]

Una richiesta di acqua calda viene soddisfatta solo tramite il 2° stadio.

Durante il carico acqua calda il 1° stadio resta disattivato indipendentemente dalla modalità operativa "Acqua calda".

Nota:

Nel funzionamento in cascata questa impostazione non è disponibile perché superata da quella in cascata.

*Blocco da**temperatura esterna*

Se la temperatura esterna corrente supera il valore limite impostato, tutte le richieste inviate da un apparecchio al generatore di calore vengono bloccate. I circuiti di riscaldamento continuano a funzionare, ma il generatore di calore non entra più in funzione. I tempi minimi impostati per il funzionamento del bruciatore vengono mantenuti. Il generatore di calore viene riabilitato solo quando la temperatura esterna scende al valore del blocco temperatura esterna - 2 K. Se un unico apparecchio comanda più generatori di calore (esempio: caldaie a condensazione, bruciatori bistadio), tutti gli stadi di tale apparecchio sono bloccati.

Nota:

Se si verifica un guasto al generatore di calore nel sistema vengono annullati tutti i blocchi delle temperature esterne.

*Aumento del**carico di base*

La regolazione è possibile solo quando sono collegate in cascata più caldaie.

Agli stadi del bruciatore che funzionano con carico di base viene attribuito un valore nominale incrementato rispetto allo stadio di modulazione (ultimo stadio attivato). Tale valore viene ricavato sommando il valore nominale corrente con l'aumento del carico di base impostato. In caso di più apparecchi comandati da un regolatore, il valore impostato vale per ciascun generatore di calore.

*Ripristino del**generatore di calore:*

Nei generatori di calore a stadi i contatori e i contatori di avviamento del bruciatore possono essere resettati separatamente per gli stadi (5T-1) e (5T-2).

Ripristino:

Quando la scritta *RESET* visualizzata lampeggia, premere leggermente la manopola per far comparire la scritta lampeggiante "SET" (apparecchio pronto per ripristino). Il ripristino avviene se si preme la manopola per circa 5 secondi.

Dopo il reset dei parametri l'apparecchio torna ai primi parametri della sezione *GENERATORE*.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
..2.., ..22.., ..C..		
Selezione tipo di generatore di calore (a seconda della versione del regolatore)	GENERATORE	PARAMETRO 01
Selezione modalità di funzionamento sonda	GENERATORE	PARAMETRO 06
Blocco da temperatura esterna	GENERATORE	PARAMETRO 25
Portata mini. superamento potenza base	GENERATORE	PARAMETRO 26
..2.., ..22..		
Campo di intervento I (non in caso d'impostazione del generatore di calore 5)	GENERATORE	PARAMETRO 08
Ripristino stadio I	GENERATORE	RESET ST-1
..22..		
Campo di intervento II (solo con gen. calore bistadio)	GENERATORE	PARAMETRO 09
Bloccag. con timer stadio II (solo con gen. calore bistadio)	GENERATORE	PARAMETRO 10
Sgancio modulo stadio2 (solo con gen. calore bistadio)	GENERATORE	PARAMETRO 11
Modo Carico pompa di calore stadio II (solo con gen. calore bistadio)	GENERATORE	PARAMETRO 12
Ripristino stadio II	GENERATORE	RESET ST-2

8.1.8 Comando per bruciatori modulanti

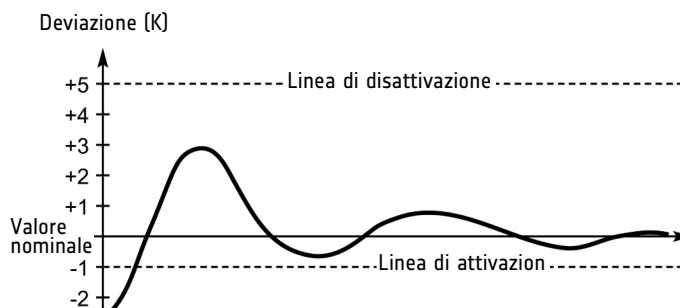
In caso di bruciatori modulanti il comando avviene in modo simile attraverso un algoritmo di regolazione PI in quanto qui un attuatore incorporato nel bruciatore regola il rapporto tra aria e combustibile in funzione del rendimento termico. La gestione dei bruciatori a modulazione si differenzia tuttavia da quella dei bruciatori tradizionali in ragione dei seguenti criteri.

Campo di intervento

A differenza dei bruciatori tradizionali con comando On/Off, per i quali il campo di intervento è disposto in modo simmetrico rispetto al valore nominale, i bruciatori a modulazione presentano una disposizione asimmetrica di detto campo. Il valore di attivazione risulta infatti sempre inferiore di 1 K al valore nominale. Tra i vantaggi derivanti si ricorda che il bruciatore non viene spento a seguito di una sovr modulazione operata dal fattore P, in quanto il punto di **disattivazione** è superiore al valore nominale in misura maggiore di quanto il punto di **attivazione** sia inferiore al valore nominale medesimo (riserva di sovr modulazione). In presenza di richieste termiche ridotte (soprattutto nel campo a basso carico) la temperatura mostra inoltre solo diminuzioni modeste, in quanto il bruciatore viene già riattivato in presenza di deviazioni superiori a 1 K.

Esempio:

Valore nominale corrente = 50 K
 Campo di intervento = 6 K
 Attivazione a (50°C - 1K) = 49 °C
 Disattivazione a (49°C + 6K) = 55°C



Attivazione della modulazione

Lo stadio modulatore del bruciatore viene attivato quando la temperatura del generatore di calore scende di oltre 1 K sotto il valore della richiesta corrente. Il bruciatore viene abilitato mediante il relativo relè. Se la temperatura del generatore di calore supera la linea di disattivazione, il bruciatore viene messo fuori servizio, in opposizione ai parametri del miscelatore.

Regolazione

La regolazione del valore nominale viene eseguita mediante un'uscita tradizionale a 2 punti (attivazione del bruciatore) e un'uscita supplementare a 3 punti per la modulazione dell'attuatore incorporato nel bruciatore. Per la regolazione della mandata calcolata trova applicazione l'algoritmo di regolazione di cui al capitolo 7.6.

Grandezze del regolatore per questa applicazione:

Sistema controllato: il bruciatore pilotato attraverso un'uscita a tre punti

Valore nominale w: il valore nominale del generatore di calore per la caldaia

Valore reale x: la temperatura della caldaia sulla sonda caldaia WF/KF

Grandezza di regolazione y: il tempo di regolazione APERTO o il tempo di regolazione CHIUSO per l'attuatore a tre vie

A differenza di quanto accade per il comando dei miscelatori, all'attuatore non viene assegnata alcuna posizione di finecorsa. L'algoritmo di regolazione rimane sempre attivo.

Tempo di funzionamento minimo del bruciatore

Il bruciatore resta in funzione per il periodo di funzionamento minimo impostato e a prescindere da eventuali condizioni di arresto determinate dalla temperatura.

Limite minimo e massimo della temperatura

Al superamento del limite minimo e massimo impostati per la temperatura del generatore di calore, vengono attivate le medesime funzioni che caratterizzano i generatori di calore tradizionali.

8.1.8.1 Tempo di ciclo della modulazione

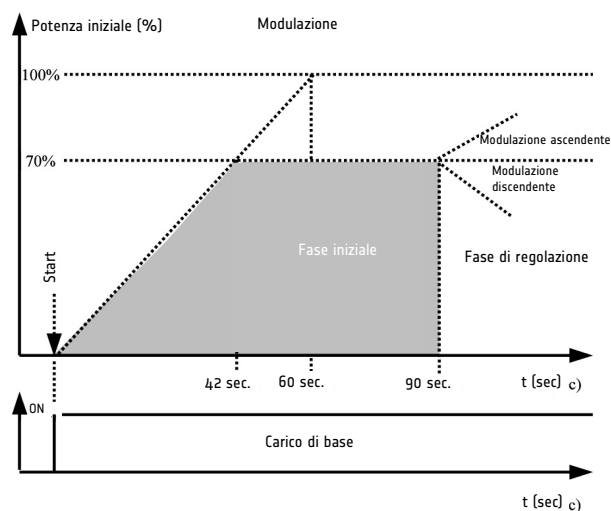
Questa funzione consente all'attuatore di adattarsi all'andamento della regolazione in funzione del suo tempo di ciclo complessivo. Ne consegue che, a parità di scostamento, attuatori con tempi di ciclo diversi ricevono uguali valori di correzione grazie all'adattamento dei relativi tempi di attuazione. Il tempo di correzione T_n rimane invariato. Occorre tuttavia notare che questo parametro deve essere spesso maggiore del tempo di ciclo dell'attuatore impiegato.

8.1.8.2 Tempo di attivazione della modulazione

Questo parametro determina la durata della fase iniziale della modulazione per garantire stabilità di funzionamento in partenza. Allo scadere del tempo impostato, la modulazione viene nuovamente gestita dai normali parametri di riferimento.

8.1.8.3 Rendimento della modulazione in avviamento

Questo parametro determina una percentuale impostabile del tempo di modulazione durante la fase di attivazione. Impostando il parametro allo 0%, la valvola dell'attuatore resta sempre chiusa durante il tempo di attivazione. Allo scadere del tempo impostato, la modulazione viene nuovamente gestita dai normali parametri di riferimento.

**Comando:**

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Fattore proporzionale di modulazione X_p (%/K)	GENERATORE	PARAMETRO 19
Tempo di campionamento modulazione T_a	GENERATORE	PARAMETRO 20
Fattore integrale di modulazione T_n (tempo di registrazione)	GENERATORE	PARAMETRO 21
Tempo di ciclo modulazione attuatore	GENERATORE	PARAMETRO 22
Tempo di attivazione modulazione	GENERATORE	PARAMETRO 23
Rendimento modulazione in avviamento	GENERATORE	PARAMETRO 24

8.1.8.4 Allacciamento**Collegamento per THETA UNIT**

Il collegamento del modello THETA UNIT deve essere eseguito come indicato di seguito:

- Collegamento bruciatore ON a T2 del bruciatore 1 (vedere 13.2.3, collegamento 4)
- Collegamento modulazione APERTO a T8 del bruciatore 2 (vedere cap. 13.2.3, collegamento 5)
- Collegamento modulazione CHIUSO a T7 del bruciatore 2 (vedere cap. 13.2.3, collegamento 5)

Collegamento per THETA NORM

Il collegamento del modello THETA NORM deve essere eseguito come indicato di seguito:

- bruciatore ON su bruciatore 1 (vedere il 13.1.2, X3 - 1 e 2)
 - modulazione APERTO su bruciatore 2 (vedere il 13.1.2, X4 - 17 e 18)
 - modulazione CHIUSO su uscita variabile 1 (vedere il 13.1.2, X4 - 10 e 12)
- !!! VA1 deve essere collegato a potenziale zero!!!

8.1.9 Pilotaggio di generatori di calore comunicanti (generatore di calore tipo 5)

Il valore nominale gestito dai generatori di calore di tipo 5 provvisti di comunicazione ed associati a sonda di mandata generale viene determinato mediante un algoritmo PI sulla base dello scostamento rilevato dalla sonda.

A tale scopo trova impiego lo stesso regolatore PI utilizzato anche per le funzioni di regolazione dei generatori di calore di tipo 4 (stesso parametro).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Fattore proporzionale di modulazione Xp (%/K)	GENERATORE	PARAMETRO 19
Tempo di campionamento modulazione Ta	GENERATORE	PARAMETRO 20
Fattore integrale di modulazione Tn (tempo di registrazione)	GENERATORE	PARAMETRO 21

8.1.10 Controllo della temperatura dei fumi

Nota: il collegamento di una sonda fumi può essere effettuato solo sull'ingresso sonda variabile VE1. Viste le temperature elevate trova impiego una sonda PT 1000. La valutazione dei valori sonda divergenti dalle sonde standard viene effettuata automaticamente dal regolatore.

Nota: In presenza di un problema ad una sonda fumi attivata, di blocco temporaneo o permanente relativo al monitoraggio dei fumi (funzioni di sicurezza), l'anomalia viene segnalata e il generatore di calore si arresta.

Funzione: Questa funzione gestisce le misure necessarie in caso di superamento della temperatura ammissibile per i fumi.

Solo indicazione temperatura fumi

Nessuna azione conseguente. Sul display informativo viene semplicemente visualizzata la temperatura corrente dei fumi.

Blocco temporaneo del generatore di calore al superamento del valore limite

Al superamento del valore limite, il generatore di calore si arresta per il tempo impostato. Viene inoltre fornito un messaggio diagnostico corrispondente.

Interruzione GEN in caso supero valori limite

Al superamento del valore limite, il bruciatore si arresta a tempo indeterminato. E' possibile annullare il blocco spegnendo e riaccendendo il regolatore.

Valore limite fumi: Nel parametro deve essere inserito il valore limite ammissibile per la temperatura fumi in conformità con le impostazioni del costruttore del generatore di calore. Tale valore serve come riferimento per tutte le funzioni conseguenti sopra descritte.

Valore d'impostazione raccomandato:

Temperatura nominale dei fumi come da indicazione del costruttore + 10 - 20 K.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione	IDRAULICA	PARAMETRO 08
Azione controllo temperatura fumi	GENERATORE	PARAMETRO 16
Impostazione valore limite temperatura fumi	GENERATORE	PARAMETRO 17

8.1.11 Pompa di alimentazione (PD)

Avvertenza: La funzione è attiva solo se nella sezione "Idraulica" è stata attribuita la funzione "pompa di alimentazione" ad una delle uscite "pompa circuito diretto", "uscita variabile 1" o "uscita variabile 2".

Funzione: Una pompa di alimentazione riservata a parti lontane dell'impianto si attiva ad ogni richiesta dell'impianto di riscaldamento e dell'impianto scaldabagno.

Collegamento bus: Una pompa di alimentazione collegata all'unità centrale con indirizzo 10 entra in funzione non appena il bus dati riceve una richiesta (da qualsiasi circuito di riscaldamento o scaldabagno).

Una pompa di alimentazione collegata ad un regolatore di espansione (indirizzo 20, 30) entra in funzione solo dopo una richiesta proveniente dal circuito di riscaldamento del regolatore corrispondente.

Tempo di funzionamento supplementare pompa di alimentazione:

in caso di annullamento di una richiesta inviata al generatore di calore, una pompa di alimentazione si disattiva conformemente al ritardo temporale impostato al fine di prevenire una disattivazione di sicurezza del generatore di calore a temperature elevate.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione	IDRAULICA	PARAMETRO 05 PARAMETRO 06 PARAMETRO 07
Impostazione ritardo	GENERATORE	PARAMETRO 15

8.1.12 Pompa primaria (PP)

Una pompa primaria presenta un funzionamento analogo a quello di una pompa di alimentazione, fatta eccezione per quanto segue.

- Attivazione solo attraverso VA1 o 2
- La richiesta di acqua sanitaria non viene inviata alla PP (pompa di alimentazione solo per circuiti di riscaldamento)
- Il ritardo di arresto è identico a quello della ZUP (medesimo parametro)
- Affinché tutte le richieste dei circuiti di riscaldamento (anche esterni al regolatore) possano essere elaborate, la PP deve essere collegata all'unità centrale con indirizzo 10.
- In caso di collegamento a un regolatore successivo hanno efficacia solo le richieste dei circuiti di riscaldamento del regolatore corrispondente (vedere pompa di alimentazione).
- In tutte le modalità di funzionamento pertinenti l'acqua sanitaria, la PP opera in parallelo (nessun arresto prioritario).
- L'arresto della PP ha luogo solo in assenza di richiesta dai circuiti di riscaldamento..

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione PP (TIPO 26)	IRRAULICER	PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07

8.1.13 Pompa del circuito caldaia

Nota: La funzione è attiva solo se nella sezione "Idraulica" è stata attribuita la funzione "pompa circuito caldaia" ad una delle uscite "pompa circuito diretto", "uscita variabile 1" o "uscita variabile 2".

Funzione: La funzione trova prevalentemente impiego negli impianti comprensivi di più caldaie e distributori termoidraulici allo scopo di bloccare la circolazione dell'acqua in presenza di un generatore di calore non funzionante. L'uscita variabile comanda una pompa del circuito caldaia provvista di valvola di non ritorno a molla o di organo di chiusura motorizzato. La funzione si attiva non appena il generatore di calore riceve la relativa richiesta. Il generatore di calore viene abilitato dopo il tempo di avviamento impostato. Allo spegnimento del generatore di calore l'uscita variabile resta attiva per l'intervallo di ritardo impostato.

Pompa circuito caldaia 2:

in impianti con due caldaie singole o una caldaia doppia possono essere collegate due pompe circuito caldaia. In questo caso la seconda uscita comanda la pompa del circuito caldaia relativa alla caldaia successiva.

Tempo mandata pompa circuito caldaia:

l'impostazione di un tempo mandata è rilevante solo se su un'uscita variabile viene utilizzato un organo di chiusura (ad esempio una valvola a farfalla motorizzata) invece di una pompa circuito caldaia.

Per l'impostazione dell'anticipo si tiene conto del tempo di funzionamento dell'organo di chiusura utilizzato (valvola o farfalla motorizzata). Con l'accensione del generatore di calore così ritardata si garantisce una circolazione perfetta all'interno dello stesso all'accensione del bruciatore.

Gli attuatori con motore reversibile devono essere comandati tramite relè ausiliario con contatto di commutazione (fasi di comando separate L_{aperto} / L_{chiuso}).

Tempo di funzionamento supplementare pompa circuito caldaia:

dopo l'annullamento della richiesta inviata al generatore di calore una pompa circuito di calore viene disattivata con ritardo conformemente al tempo di funzionamento supplementare impostato, al fine di prevenire una disattivazione di sicurezza del generatore di calore a temperature elevate.

La durata del ritardo di arresto dipende dal tipo di generatore di calore utilizzato e deve essere opportunamente adattata.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione	IDRAULICA	PARAMETRO 05 PARAMETRO 06 PARAMETRO 07
Anticipo pompa circuito caldaia	GENERATORE	PARAMETRO 13
Prolungamento funzionamento pompa di circolazione caldaia	GENERATORE	PARAMETRO 14
Attivazione seconda pompa circuito caldaia	IDRAULICA	PARAMETRO 05 PARAMETRO 06 PARAMETRO 07
Assegnazione seconda sonda caldaia	IDRAULICA	PARAMETRO 08 PARAMETRO 09 PARAMETRO 10

Nota: un blocco esterno del generatore di calore si ripercuote sull'uscita pompa circuito caldaia.

8.1.14 Abilitazione parallela del generatore di calore (GLP)

Nota: La funzione è attiva solo se nella sezione "Idraulica" è stata attribuita la funzione "abilitazione parallela generatore di calore" ad una delle uscite "pompa circuito diretto", "uscita variabile 1" o "uscita variabile 2".

Funzione: A prescindere da eventuali richieste inviate al generatore di calore, all'attivazione del relè del bruciatore viene comandata immediatamente l'uscita programmata (CD, VA-1, VA-2) corrispondente (nessun tempo di anticipo). Alla diseccitazione del relè, l'uscita programmata viene disattivata con un tempo di ritardo. La durata della disattivazione è regolata dall'impostazione del parametro 14 (ritardo spegnimento) della sezione *Generatore di calore*.

Nota: E' ammesso il funzionamento in parallelo della pompa del circuito caldaia e dell'abilitazione del generatore di calore.

Il blocco alternanza (solare/combustibile solido) e il blocco esterno del generatore di calore si ripercuotono sull'uscita GLP.

8.1.15 Sonda di ritorno circuito miscelatore 1/2

Le sonde di ritorno SR1 e SR2 hanno effetto di rilevatori di valore effettivo sul circuito di riscaldamento del miscelatore per la limitazione massima di ritorno dei rispettivi circuiti di riscaldamento del miscelatore.

In caso d'attivazione di una sonda di ritorno, questa viene memorizzata per l'altro parametro.

La limitazione di ritorno regola la valvola del miscelatore quando la temperatura di ritorno misurata supera il valore nominale di ritorno prescritto.

8.1.16 Aumento del ritorno

Il sistema di regolazione dispone di diverse possibilità per aumentare la temperatura del ritorno ed impedire, nei generatori di calore che impongono una soglia minima, che la temperatura scenda al di sotto del limite impostato. Dopo avere attivato una di queste possibilità, viene abilitato un gruppo di parametri nel quale si effettuano le regolazioni corrispondenti.

Il parametro "limite minimo ritorno" stabilisce la temperatura più bassa ammessa per il ritorno degli impianti caratterizzati da aumento diretto o indiretto del medesimo. Se la temperatura del ritorno del generatore di calore scende al di sotto del valore impostato, si attiva la funzione di aumento che incrementa la temperatura fino a raggiungere o superare il valore impostato.

8.1.16.1 Pompa bypass (pompa di ritorno) (..VV..)

Funzione: la soluzione più semplice per aumentare il ritorno consiste nella pompa bypass (PR).

Se la temperatura del ritorno nel generatore di calore scende sotto la soglia minima impostata, viene effettuata una miscelazione attivando una pompa di bypass collegata in parallelo al generatore di calore.

Se la temperatura del ritorno sale oltre la soglia minima impostata più il campo di intervento ritorno, la pompa di bypass si arresta dopo un tempo di ritardo impostato (ritardo arresto pompa). Dato che la miscelazione non è controllata, è necessario prestare attenzione alle sezioni del bypass in fase di progettazione.

Nota: Per evitare che la pompa di bypass si attivi/disattivi continuamente, occorre collocare sempre la sonda del ritorno (per questa funzione di aumento) dietro al punto di miscelazione in direzione dell'utenza.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Regolazione pompa di bypass	IRRAULICA	PARAMETRO 06 PARAMETRO 07
Limite min ritorno	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 01
Differenza di disinserzione	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 02
Prolungamento funzionamento pompa	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 03

Nota: l'attivazione della pompa bypass (PR) su una VA (uscita variabile) comporta l'assegnazione automatica della sonda di ritorno al rispettivo VE (ingresso variabile) (ad esempio VA1 = PR → = VE1 = SR)

8.1.16.2 Mantenimento del ritorno mediante miscelazione mandata controllata (..3..)

Funzione: se il regolatore dispone di un'uscita del miscelatore, questa può essere programmata per una miscelazione mandata controllata.

Con questo tipo di aumento del ritorno il circuito di miscelazione programmato regola la temperatura del ritorno in base al valore nominale impostato per il ritorno. La sonda del ritorno viene collegata all'ingresso sonda del circuito miscelatore corrispondente (esempio: VF 1 con circuito miscelatore 1).

In questo caso la pompa del circuito miscelatore funziona come una pompa del circuito caldaia senza antiavviamento (vedere a Pagina 8-12).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione miscelazione	IRRAULICA	PARAMETRO 03 PARAMETRO 04
Limite min ritorno	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 01
Anticipo pompa circuito caldaia	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 02
Prolungamento funzionamento pompa di circolazione caldaia	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 03

8.1.16.3 Aumento indiretto del ritorno

Funzione: L'aumento indiretto del ritorno avviene mediante le valvole miscelatore dei circuiti di riscaldamento presenti nell'impianto e funziona solo negli impianti senza pompa di bypass e senza miscelazione controllata.

Quando la funzione è attiva, vengono calcolati due valori indipendenti l'uno dall'altro per la regolazione di ciascun circuito miscelatore. Il primo valore costituisce la grandezza regolatrice per il valore nominale di mandata del circuito di riscaldamento; il secondo valore è la grandezza regolatrice per il valore nominale del ritorno.

La grandezza regolatrice utilizzata per comandare il miscelatore (grandezza regolatrice miscelatore) è la risultante della sovrapposizione dei due valori. La regolazione della temperatura del ritorno è prioritaria.

L'aumento indiretto del ritorno è attivo solo in caso di circuiti di riscaldamento miscelatore che operano con modalità di riscaldamento costante. I circuiti di riscaldamento in funzionamento ridotto non sono interessati.

In questo contesto si consiglia di abilitare in modo scaglionato le utenze collegate (circuiti riscaldamento e scaldabagno) per quanto riguarda i relativi tempi di attivazione.

La funzione non produce effetti sul circuito di riscaldamento diretto.

Nota: al generatore di calore viene trasmessa una richiesta relativa a una temperatura di ritorno parametrizzata anche in assenza di collegamento di una sonda di ritorno.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione aumento indiretto del ritorno	IRRAULIER	PARAMETRO 11
Limite min ritorno	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 01
Anticipo pompa circuito caldaia	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 02
Prolungamento funzionamento pompa di circolazione caldaia	TEMP. RITORNO	PARAMETRO 03

8.1.17 Impiego della sonda generatore di calore 2

Funzione: In via opzionale è possibile collegare ad un ingresso variabile (VE1-VE3) una seconda sonda del generatore di calore. Ciò si rende necessario nei seguenti casi.

- *Due caldaie monostadio*
La seconda sonda è assolutamente necessaria per rilevare la temperatura nel secondo generatore di calore nel caso di caldaie doppie o due caldaie monostadio (vedere il parametro "Versione generatore di calore").
- *Due punti di misurazione nella camera di combustione*
Consente di ridurre le perdite dovute ad inattività prolungando i tempi di funzionamento del bruciatore. Per attivare il generatore di calore viene analizzato il valore misurato della sonda più calda (KF1 o KF2). Il carico si conclude in base al valore misurato della sonda più fredda. Per il resto valgono i parametri impostati per il generatore di calore.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione sonda generatore di calore 2	IRRAULIER	PARAMETRO 08 PARAMETRO 09 PARAMETRO 10

8.1.18 Blocco esterno del generatore di calore

Funzione: Se l'ingresso variabile opportunamente assegnato viene cortocircuitato con un contatto di commutazione, ha luogo la disattivazione del generatore di calore e tutte le richieste vengono bloccate. Il controllo diagnostico non interviene. Eliminato il cortocircuito, il generatore di calore viene immediatamente riabilitato. Non subentra un bloccaggio del GENgen (generatore termico) se il GEN è in funzione e non ha raggiunto la temperatura minima (+ ½ SD (differenza accensione)). Il bloccaggio può avvenire solo superando questo valore.

⚠ ATTENZIONE

Questa funzione serve esclusivamente a scopo di comando esterno e non deve essere utilizzata per l'arresto di sicurezza del generatore di calore!

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione del blocco esterno del bruciatore	BRUCL CLR	PARAMETRO 08 PARAMETRO 09 PARAMETRO 10

8.1.19 Regolazione del generatore di calore in base alla temperatura di mandata totale

Sonda di mandata totale:

La sonda collegata all'ingresso variabile VE-1(2,3) rileva la temperatura di mandata totale nei distributori termoidraulici o nella mandata collettiva.

La regolazione della temperatura del generatore di calore non avviene più in base alla temperatura misurata della sonda della caldaia bensì a quella misurata dalla sonda di mandata totale. La sonda della caldaia verifica la temperatura minima e massima del generatore di calore.

L'algoritmo di regolazione PI può influire sul comportamento del generatore di calore o dei generatori di calore determinando uno scostamento tra la temperatura nominale di mandata totale e la temperatura reale di mandata totale.

Per la regolazione della mandata calcolata trova applicazione l'algoritmo di regolazione di cui al capitolo 7.6.

Grandezze del regolatore per questa applicazione:

Sistema controllato: i generatori di calore che si trovano in cascata per generare la temperatura richiesta

Valore nominale w: valore nominale di mandata totale della cascata

Valore reale x: valore reale di mandata totale sulla sonda SVLF

Grandezza di regolazione y: modifica del valore nominale del generatore di calore dello stadio regolante

Esempio:

valori di partenza:

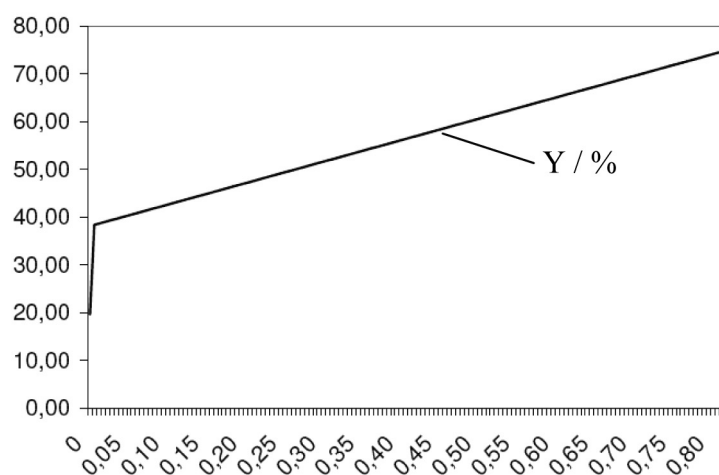
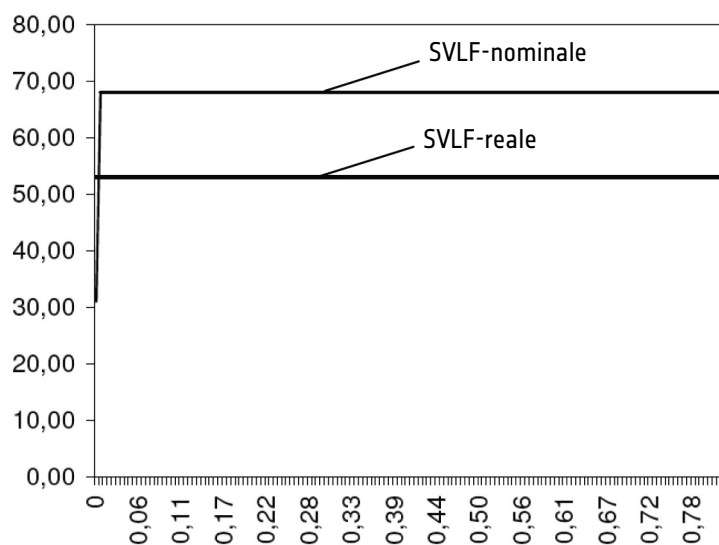
Quota P = 0,5 %/K

Tempo di tastatura = 20 sec.

Tempo di registrazione = 600 sec.

Valore nominale della mandata calcolata (w) = 68°C

Valore effettivo della mandata calcolata (x) = 53°C

**Comando:**

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione sonda di mandata totale	IRRAWLIER	PARAMETRO 08 0 PARAMETRO 09 0 PARAMETRO 10

8.1.20 Peculiarità dei generatori di calore a condensazione con bus dati (..C..)

8.1.20.1 Carico acqua calda con bruciatori automatici

Vista la possibilità di impostare separatamente l'isteresi di commutazione per l'acqua calda nei bruciatori automatici e in THETA è possibile che il carico acqua calda non venga ultimato (resta incantato su carico acqua calda). In caso di funzionamento con bruciatori automatici la differenza di commutazione non può più essere impostata e la produzione d'acqua calda avviene in base alla parametrizzazione dei bruciatori automatici.

8.1.20.2 Comando acqua calda in apparecchi combinati

Se a un regolatore (RSC, N/U) è collegato un apparecchio combinato con bruciatore automatico comunicante, la visualizzazione e il comando delle temperature dell'acqua calda sono bloccati sugli orari di commutazione in quanto non è possibile prestabilire la temperatura nominale dal regolatore.

Nota: il funzionamento del regolatore congiuntamente a un bruciatore automatico a condensazione presenta delle peculiarità. La centralina elettronica dispone di regolazione propria che controlla autonomamente il valore nominale del generatore di calore. La regolazione della temperatura del generatore di calore mediante un regolatore superiore non è quindi necessaria. La versione digitale delle centraline elettroniche consente loro di comunicare con il regolatore mediante un'interfaccia. Il punto di collegamento dell'interfaccia si trova sul retro del regolatore ed è chiamato "WE-BUS".

Funzione: il bus GEN RS485 consente di pilotare da un'unità centrale fino a un massimo di 8 caldaie a gas a condensazione con bruciatore automatico. La distinzione tra le varie caldaie a gas a condensazione è data dal diverso indirizzamento sull'interfaccia del bruciatore automatico.

Parametri impostabili per il generatore di calore:

PARAMETRO	Descrizione:
01	Modello GEN
03	Limite temperatura min. GEN.CAL.
04	Limite temperatura max. GEN
05	Modalità limitazione Limitazione minima GEN
25	Bloco temp. est.
26	Portata mini. superamento potenza base
29	Scarico forzato GEN
30	Limite max OEM
	Reset statistica 1

Parametri validi in circuito di riscaldamento diretto tramite bruciatore automatico:

PARAMETRO	Descrizione:
RIDOTTO	Genere dell'esercizio ridotto
SISTEMA COMF	Sistema riscald. (esponente)
03	Influenza ambiente (in connessione con sonda interna)
04	Fattore ambiente
06	Ottimizzazione accensione
08	Limite protez. antigelo ambiente
09	Funzione termostato ambiente
10	Correlazione temperatura esterna
11	Valore voluto temperatura costante
12	Limitazione temperatura minima
13	Limite temperatura massima
14	Aumento temperatura circuito di riscaldamento
15	Funzion. supplem. pompa
17	Limite max temperatura ritorno (non con circuito di riscaldamento diretto)

Parametri validi con funzionamento acqua calda tramite bruciatore automatico:

PARAMETRO	Descrizione:
ACQUA CALDA NOTTE	Temperatura risparmio sanit.
PROTEZIONE ANTI-LEGIONELLA GIORNO	Funzione antilegionella acqua sanitaria - giorno-
03	Ora protez. legionelle p. ACS
04	Temperatura protezione legionelle per ACS
06	Limite max temperatura acqua sanitaria

Tutte le altre impostazioni necessarie vengono effettuate sulla centralina elettronica. La regolazione non assolve alla funzione di protezione antigelo della caldaia, che viene effettuata autonomamente dal bruciatore automatico.

Collegamento sonda:

nelle caldaie a condensazione con bruciatori automatico comunicanti è prevista la possibilità di collegamento per sonda esterna e sonda acqua calda Honeywell. Con i regolatori della serie THETA possono essere collegate sia le sonde acqua sanitaria e le sonde esterne dell'unità centrale sia le sonde Honeywell. E' importante che le sonde del regolatore vengano collegate all'unità centrale e le sonde Honeywell alla centralina elettronica.

Per le sonde esterne e le sonde accumulatore vale quanto segue:

- Per le sonde esterne e le sonde accumulatore vale quanto segue
- In assenza di sonde collegate all'unità centrale, l'apparecchio verifica se alla centralina è collegata una sonda Honeywell. In caso positivo la regolazione utilizza automaticamente il valore di tale sonda.
- Se all'unità centrale o alla centralina non è collegata nessuna sonda, l'apparecchio visualizza un messaggio di errore.

8.1.21 Deviazione forzata del generatore di calore

Deviazione forzata

Al superamento per eccesso della temperatura massima del generatore di calore si verifica una deviazione forzata nei circuiti di riscaldamento a valle (necessaria perché ad esempio le caldaie a pellet vengono pilotate come caldaie monostadio).

Funzione:

Identica alla deviazione forzata tampone.

- Se la temperatura corrente del generatore di calore supera il relativo limite massimo impostato, la conseguente deviazione forzata viene eseguita a seconda dell'impostazione del parametro
nel circuito acqua sanitaria oppure
nei circuiti di riscaldamento oppure
in un accumulatore tampone.
- I circuiti di riscaldamento eseguono la regolazione alla rispettiva temperatura massima.
- La deviazione forzata viene interrotta quando la temperatura del generatore di calore scende di 2 K sotto il relativo limite massimo.
- La deviazione forzata influenza gli altri componenti dell'impianto (collegamento mediante BUS).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Deviazione forzata generatore di calore	GENERATORE	PARAMETRO 29

8.1.22 Contatore ore di funzionamento

Il sistema dispone di due contatori per le ore di funzionamento e per l'avviamento del bruciatore (rispettivamente per il 1° stadio e per il 2° stadio). La relativa visualizzazione ha luogo nella sezione INFO del regolatore.

Tramite un parametro è possibile impostare il funzionamento del contatore ore di funzionamento.

OFF: questa impostazione del parametro disattiva il contatore delle ore di funzionamento.

AUTO: se agli ingressi corrispondenti del regolatore (ingressi BZ) è collegato un contatore delle ore di funzionamento questo valore viene utilizzato per il conteggio.

In caso contrario vengono rilevati e trascritti valori medi (tempi ed intervalli di commutazione delle uscite).

Se sull'uscita BZ è già stato rilevato un segnale, ma tale segnale non viene generato su richiesta del bruciatore, viene visualizzato un messaggio diagnostico.

Solo riscontro: funzione come AUTO, tuttavia non viene calcolato un valore teorico. Vengono elaborati esclusivamente i segnali del bruciatore.

Contatore libero: l'ingresso del contatore delle ore di funzionamento può essere utilizzato come ingresso di conteggio libero. In caso di mancanza di segnale non viene emessa alcuna segnalazione d'errore.

Nota: dato che i valori del contatore vengono salvati nella memoria dati permanente solo una volta al giorno può capitare che, a seguito di un'interruzione dell'alimentazione elettrica, vadano persi i conteggi della giornata corrente.

Azzeramento: con due parametri del menu GENERATORE DI CALORE si possono azzerare separatamente le ore di funzionamento e di avviamento in base al livello 1 e 2.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Contatore	GENERATORE	PARAMETRO 37
Ripristino stadio 1	GENERATORE	RESET ST-1
Ripristino stadio 2	GENERATORE	RESET ST-2

8.2 Produzione di calore pompa di calore

8.2.1 Peculiarità generali del generatore di calore pompa di calore

A causa della diversità di comportamento delle pompe di calore rispetto alle caldaie per riscaldamento tradizionali, è necessario effettuare un'ulteriore parametrizzazione. Devono ad esempio essere rispettati i tempi minimi di fermo (tutti i tipi di generatori di calore) ed effettuati svariati monitoraggi del valore limite per il 1° e il 2° stadio nel caso di pompe di calore bistadio.

- Limite massimo della temperatura stadio I e stadio II:
La temperatura massima viene monitorata separatamente per lo stadio I e II (parametri supplementari).
- Tempo di funzionamento minimo stadio I e stadio II:
Dato che gli stadi funzionano indipendentemente l'uno dall'altro, devono essere considerati i diversi tempi di funzionamento minimi del bruciatore.
- Blocco temperatura esterna stadio I e stadio II (punto alternativo bivalente):
Oltre al classico blocco AT che attiva il generatore di calore al di sotto della temperatura impostata (separatamente per stadio I e II) è stato introdotto un blocco AT ad azione inversa denominato "Punto alternativo bivalente". Agisce inversamente al blocco AT finora noto, il generatore di calore non viene quindi attivato finché la temperatura esterna resta al di sotto del valore impostato. La regolazione può essere effettuata separatamente per lo stadio I e II.

- Tempo di disattivazione minimo stadio I e stadio II:
Se il generatore di calore si disattiva a causa della sua differenza di commutazione, resta fuori servizio almeno per la durata del tempo di disattivazione minimo impostato (possibilità di regolazione separata per stadio I e II).
 - Nei generatori di calore di tipo bistadio è possibile un'inversione progressiva. La commutazione avviene tramite una funzione separata all'interno della pompa di calore.

Nota: l'inversione degli stadi della pompa di calore è subordinata rispetto alla cascata del sistema. A tale riguardo nell'albero parametri della pompa di calore sono riportati due nuovi parametri.

Nota: generatore di calore tipo 7 trova impiego in pompe di calore che dispongono di due compressori in una pompa di calore. Se esse funzionano allo stesso livello di temperatura l'inversione progressiva deve essere possibile al fine di garantire un grado di sfruttamento uniforme. In questo caso la pompa di calore può anche non essere operata con generatori di calore tipo 8, in quanto in caso di guasto devono essere bloccati entrambi gli stadi. Per il tipo 8 e 10, al contrario, in caso di guasto dello stadio 1 lo stadio 2 deve necessariamente continuare a funzionare.
 - Nel generatore di calore tipo 8 (2 generatori di calore monostadio) le applicazioni idrauliche sono due:
Prima applicazione: 2. stadio è una barra riscaldante. In questo caso non è necessaria una seconda sonda!
Seconda applicazione: 2. stadio è un generatore di calore supplementare. In questa applicazione può essere effettuata la parametrizzazione di una seconda sonda caldaia tramite un ingresso variabile. In questo caso il limite massimo della temperatura stadio II agisce su KF2.
 - Generatore di calore di modulazione tipo 9:
Devono poter essere pilotate anche pompe di calore di modulazione. Allo scopo viene sempre utilizzato un ulteriore modulo 0-10 V. Il modulo converte il segnale d'uscita in un valore nominale di potenza (attualmente uscita 2 su modulo 0-10 V). Non avviene la modulazione tramite uscite relè come nel generatore di calore tipo 4 (vedere generatori di calore classici).
 - Nel generatore di calore di modulazione + monostadio tipo 10 (simile a generatore di calore tipo 8, 2 generatori di calore monostadio) le applicazioni idrauliche sono due:
Prima applicazione: 2. stadio è una barra riscaldante. In questo caso non è necessaria una seconda sonda!
Seconda applicazione: 2. stadio è un generatore di calore supplementare. In questa applicazione può essere effettuata la parametrizzazione di una seconda sonda caldaia tramite un ingresso variabile. In questo caso il limite massimo della temperatura stadio II agisce su KF2.
- Nota: nei generatori di calore bistadio la commutazione non è in funzione degli stadi, per questo motivo, in base alle condizioni d'intervento, il secondo stadio può attivarsi prima del primo e il primo può anche disattivarsi prima del secondo (diversamente dai generatori di calore tipo 2).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Contaore	GENERATORE	PARAMETRO 37
Ripristino stadio 1	GENERATORE	RESET ST-1
Ripristino stadio 2	GENERATORE	RESET ST-2

Prospetto tipi di generatori di calore regolatori pompe di calore:

Numero tipo generatore di calore	6	7	8		9	10	
1. stadio	HPUMP	HPUMP	HPUMP	HPUMP	Modulo HPUMP	Modulo HPUMP	Modulo HPUMP
2. stadio	-	HPUMP	Barra riscaldante	Olio/gas	-	Barra riscaldante	Olio/Gas
Comando singolo stadio con KF2 su VE (opzione)	-	no	no	sì	-	no	sì
KT _{min} / KT _{max} per stadio (impostabile separatamente)	1	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1	1 / 2	1 / 2
Tempo di funzionamento minimo per stadio (impostabile separatamente)	1	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1	1 / 2	1 / 2
Tempo di disattivazione minimo per stadio (impostabile separatamente)	1	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1	1 / 2	1 / 2
Blocco AT (punto bivalente) per stadio (impostabile separatamente)	1	1 / 2	1 / (2)	1 / (2)	1	1 / (2)	1 / (2)
Funzione inversione progressiva per funzionamento interno	-	sì	sì	sì	sì	-	sì
QF disattivazione minima agente su stadio	1	1 / 2	1	1	1	1	1
QF disattivazione massima in funzionamento come raffreddamento agente su stadio	1	1 / 2	1	1	1	1	1
QF difetto blocca stadio	1	1 / 2	1	1	1	1	1
RL disattivazione minima agente su stadio	1	1 / 2	1	1	1	1	1
RL disattivazione massima in funzionamento come riscaldamento agente su stadio	1	1 / 2	1	1	1	1	1
EW-EVU blocco agente su (anche per funzionamento come raffreddamento)	1	1 / 2	P48	P48	1	P48	P48
Eliminazione blocco AT in caso di guasto HPUMP	1	1 / 2	1	1	1	1	1
KKP/ASO utilizzabile per stadio 1	-	no	no	sì	-	no	sì
La pompa condensatore (CP) si attiva con stadio	1	1 / 2	1	1	1	1	1
Funzionamento come raffreddamento bistadio	-	sì	no	no	-	no	no

8.2.1.1 Monitoraggio temperatura del ritorno pompa di calore (SR)

La funzione della sonda di ritorno della pompa di calore può essere attribuita a un ingresso variabile VE1, 2 o 3. Per la temperatura di ritorno possono essere programmate temperature min./max separate.

- Temp. max.: se il valore viene superato per eccesso mentre il funzionamento come riscaldamento è attivo, il funzionamento come riscaldamento viene interrotto. La condizione di disattivazione viene eliminata quando la temperatura scende al di sotto del valore impostato di - 2K.
- Temp. min.: è sempre attiva. Se il valore viene superato per difetto la pompa di valore viene disattivata. Se la temperatura sale oltre il valore impostato di + 2K la condizione di disattivazione viene eliminata.
- La funzione agisce su tutti gli stadi delle pompe di calore, ovvero per i generatori di calore tipo 6, 8, 9, 10 sullo stadio 1 e per i generatori di calore tipo 7 sullo stadio 1 e 2.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Sonda di ritorno	IRRAUL:ER	PARAMETRO 08 09 10
Limite minimo di ritorno pompa di calore	POMPA 3: ER	PARAMETRO 55
Limite massimo di ritorno pompa di calore	POMPA 3: ER	PARAMETRO 56

8.2.1.2 Priorità del generatore di calore

Mediante alcuni parametri è possibile impostare la regolazione relativa alla priorità di raffreddamento HK, riscaldamento HK e ACS:

- Impostazione priorità 1:
 - Prio.1: Richiesta ACS
 - Prio.2: Richiesta riscaldamento
 - Prio.3: Richiesta raffreddamento
- Impostazione priorità 2:
 - Prio.1: Richiesta raffreddamento
 - Prio.2: Richiesta ACS
 - Prio.3: Richiesta riscaldamento
- Impostazione priorità 3:
 - Prio.1: Richiesta ACS
 - Prio.2: Richiesta raffreddamento
 - Prio.3: Richiesta riscaldamento

Commutazione in caso di guasto tramite monitoraggio sonda di ritorno

Se il funzionamento come riscaldamento o come raffreddamento viene interrotto a causa del monitoraggio della temperatura di ritorno (SR), in presenza di una richiesta è possibile commutare su un'altra priorità (ad esempio SR supera per eccesso durante il raffreddamento la temp. max; di conseguenza è possibile commutare su riscaldamento).

Se si passa a una modalità operativa successiva, essa deve essere mantenuta almeno per il tempo impostato nel par. GEN 53 (tempo di funzionamento minimo modalità operativa), prima di poter ritornare alla modalità operativa prioritaria. Ciò non vale se la richiesta presente è stata soddisfatta precedentemente.

Esempio:

priorità impostazione 3, Prio è su 3, il tempo di funzionamento minimo modalità operativa non è ancora scaduto, l'accumulatore di riscaldamento però è carico. Se l'accumulatore di raffreddamento riceve una richiesta il tempo di funzionamento minimo modalità operativa viene interrotto anticipatamente.

Se a causa dell'impostazione delle priorità la HPUMP gestisce una richiesta di raffreddamento (richiesta di riscaldamento), i circuiti con richiesta di riscaldamento (richiesta di raffreddamento) che non sono divisi idraulicamente tramite un accumulatore di riscaldamento (accumulatore di raffreddamento) devono essere bloccati, le pompe devono essere spente, il miscelatore chiuso.

Standby

In assenza di richiesta di raffreddamento e di richiesta di riscaldamento diventa attivo per lo stadio il funzionamento come riscaldamento in modalità standby.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Priorità del generatore di calore	POMPA II: CAL	PARAMETRO 52
Tempo di funzionamento minimo modalità operativa	POMPA II: CAL	PARAMETRO 53

8.2.2 Pompa della fonte di calore MWQ

- L'attivazione di una pompa della fonte di calore MWQ avviene tramite VA o PCD.
- La pompa funziona finché sussiste una richiesta per il generatore di calore. Una richiesta sussiste anche quando viene superata per difetto la temperatura di protezione antigelo del generatore di calore prefissata pari a +5°C in WF/KF. La pompa di calore viene abilitata solo trascorso il tempo mandata.

8.2.2.1 Sonda della fonte di calore QF

Come opzione può essere attivata una sonda della fonte di calore QF su un VE.

Se la temperatura della fonte di calore scende al di sotto della temperatura minima impostata della fonte di calore si verifica un blocco della pompa di calore.

Segnalazione d'errore: temperatura minima fonte di calore superata per difetto

Se la versione GEN = 8 (2 x monostadio) il secondo livello resta abilitato (ad esempio gruppo elettrico).

In caso di guasto della sonda della fonte di calore il generatore di calore viene bloccato e la MWQ disattivata.

Segnalazione d'errore: errore sonda della fonte di calore QF

Nota: il blocco del generatore di calore in caso di errore sonda interrompe un tempo di funzionamento minimo eventualmente ancora attivo.

8.2.2.2 Peculiarità della funzione MWQ con funzionamento come raffreddamento

- Nel funzionamento come raffreddamento passivo viene attivata la pompa della fonte di calore.
- Nel raffreddamento attivo e passivo viene effettuato un monitoraggio della temperatura massima della fonte di calore. Se tale temperatura viene raggiunta o superata per eccesso, si verifica un blocco del funzionamento come raffreddamento (M1, M1(2)) fino a quando la temperatura della fonte di calore non si abbassa alla temperatura massima di - 5K. Durante questo tempo la MWQ continua a funzionare. Per tutto il periodo in cui si verifica il superamento della temperatura viene emessa una segnalazione d'errore.

Segnalazione d'errore: sovratemperatura sonda della fonte di calore QF nel funzionamento come raffreddamento

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione pompa della fonte di calore	IRRAULICA	PARAMETRO 05 06 07
Attivazione sonda della fonte di calore	IRRAULICA	PARAMETRO 08 09 0
Tempo mandata pompa della fonte di calore MWQ	POMPA 31 CAL	PARAMETRO 58
Tempo di funzionamento supplementare pompa della fonte di calore MWQ	POMPA 31 CAL	PARAMETRO 59
Temperatura minima fonte di calore	POMPA 31 CAL	PARAMETRO 60
Temperatura massima fonte di calore (ad esempio con raffreddamento attivo)	POMPA 31 CAL	PARAMETRO 61

Nota: la parametrizzazione della sonda della fonte deve essere effettuata separatamente su un VE libero!

8.2.2.3 Funzionamento manuale pompa della fonte di calore

- Azionando il tasto corrispondente invece della misurazione delle emissioni deve attivarsi solo la pompa della fonte di calore (funzionamento in continuo).
- Tutte le restanti funzioni della pompa di calore e del circuito di riscaldamento sono disattivate.
- La procedura di uscita dalla funzione è analoga a quella per la funzione "Misurazione delle emissioni".
- La funzione termina automaticamente allo scadere di un contatore da 180 minuti (non da 20 minuti come per la misurazione delle emissioni).

8.2.3 Ingresso variabile guasto pompa di calore

- Inserimento di segnalazioni di guasto supplementari nel sistema di regolazione (visualizzazione, segnalazione tramite bus dati,...)
- Possibilità di triplice attivazione (su ogni VE)
- Se nel generatore di calore tipo 8 e 10 lo stadio 2 è bloccato a causa di un blocco della temperatura esterna, questo blocco viene eliminato (il 2° stadio GEN non è una HPUMP).

8.2.4 Pompa principale HPUMP/pompa condensatore (CP)

- Se viene attivata una pompa condensatore alla richiesta del GEN viene dapprima attivata la CP.
- Allo scadere di un tempo mandata impostabile il GEN viene abilitato.
- Se il GEN si disattiva la CP viene anch'essa disattivata dopo un tempo di funzionamento supplementare impostabile.
- L'assegnazione delle uscite avviene nell'albero parametri del sistema idraulico PCD, VA1 o VA2.
- Tramite i parametri dovrebbe essere possibile scegliere se la CP sia attivata o disattivata durante il carico ACS.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Pompa condensatore	IDRAULICA	PARAMETRO 05 06 07
Sonda di ritorno pompe di calore	IDRAULICA	PARAMETRO 08 09 10
Limite minimo del ritorno pompa di calore (con raffreddamento)	POMPA DI CAL	PARAMETRO 55
Tempo mandata pompa GEN/pompa condensatore	POMPA DI CAL	PARAMETRO 13
Tempo di funzionamento supplementare pompa GEN/pompa condensatore	POMPA DI CAL	PARAMETRO 14
Abilitazione pompa condensatore durante carico ACS	POMPA DI CAL	PARAMETRO 62

8.2.5 Carico acqua calda tramite valvola deviatrice

Alla commutazione di una valvola deviatrice talvolta si verifica una momentanea interruzione del flusso e la HPUMP può andare in blocco. Per prevenire questo evento, durante la commutazione il compressore (M1, M1(2)) deve venire disattivato per un periodo di tempo regolabile.

Questa funzione è efficace solo se è abilitato lo stadio corrispondente per il carico acqua calda.

Il tempo di disattivazione decorre dal segnale di commutazione per la valvola deviatrice. La funzione diventa attiva sia all'inizio di un carico ACS che al termine di un carico ACS.

Nota: la parametrizzazione della valvola deviatrice deve avvenire all'interno del regolatore HPUMP (modalità operativa ACS valvola deviatrice).

Nota: i tempi di fermo durante la commutazione hanno priorità sui tempi di funzionamento minimo. Per tale ragione un tempo di funzionamento minimo attivo viene interrotto.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Tempo di disattivazione GEN con commutazione ACS	POMPA III CAL	PARAMETRO 57

8.2.6 Funzione Raffreddamento/Raffreddamento valvola deviatrice attivo (UKA)

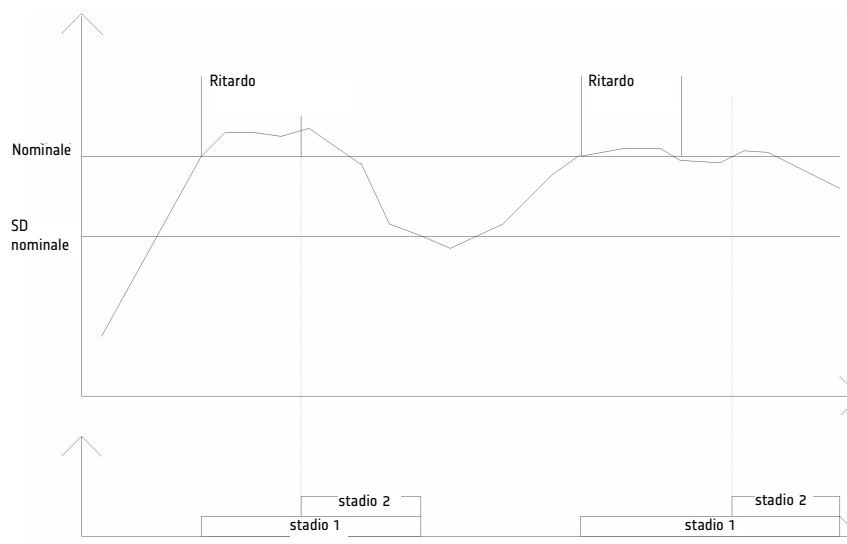
Quando s'impiegano pompe di calore in estate può presentarsi la possibilità di trasportare calore fuori dall'edificio operando in modo inverso il gruppo pompa di calore. A tale scopo è necessario intervenire attivamente nel comando della pompa di calore.

- Il raffreddamento attivo è una funzione VA.
- L'uscita UKA si attiva quando la pompa di calore raggiunge un valore nominale di raffreddamento.
- Quando contemporaneamente al valore nominale di raffreddamento si presenta un valore nominale di riscaldamento che ha maggiore priorità a causa della parametrizzazione prioritaria del generatore di calore, l'uscita UKA resta disattivata (vedere Parametro "Priorità generatore di calore").
- L'uscita per la funzione Raffreddamento (UKA) funziona senza comando a impulsi della pompa.

Nota: la funzione Raffreddamento deve venire attivata miratamente tramite il parametro "Raffreddamento punto di attivazione, AT" nell'albero parametri e separatamente per ogni circuito di riscaldamento. La funzione Raffreddamento per il circuito di riscaldamento corrispondente è attiva solo dopo la parametrizzazione di una temperatura nominale (<> OFF).

Condizione d'intervento per generatore di calore con raffreddamento attivo

- Se la funzione Raffreddamento è attiva l'uscita "Commutazione raffreddamento pompa di calore (UKA)" è = ON. In questo modo la pompa di calore, tramite un ingresso posto su di essa, viene attivata in modo inverso e il flusso d'acqua eventualmente deviato idraulicamente.
- Al raggiungimento o superamento per eccesso della temperatura massima della fonte di calore viene interrotta una funzione Raffreddamento attiva (vedere 8.2.2.2).
- Condizioni d'intervento:
 Se $WF/KF < GEN_{\text{raffreddamento nominale}} - GEN_{SD \text{ raffreddamento}}$ allora $GEN = OFF$
 Se $WF/KF > GEN_{\text{raffreddamento nominale}}$ allora $GEN = ON$
- Nell'impostazione GEN 7 (HPUMP bistadio) si può scegliere se inserire per il raffreddamento uno o entrambi gli stadi (parametri).
 Inserimento 2° stadio con raffreddamento: Il ritardo d'inserimento viene avviato una volta all'attivazione del 1° stadio, passato e superato il valore nominale il 2° stadio s'inserisce immediatamente.



- Nell'impostazione GEN 8 (2 HPUMP monostadio) è possibile inserire per il raffreddamento solo il 1° stadio (stadio 2 ad esempio gruppo elettrico o caldaia 2).
- I parametri GEN impostati (tempi di funzionamento minimo, tempi d'intervallo minimo, ecc.) devono essere mantenuti anche durante il raffreddamento.
- Se la pompa di calore è in modalità di protezione antigelo il funzionamento come raffreddamento termina anticipatamente.
- Se durante il raffreddamento la temperatura minima GEN viene superata per difetto, il GEN viene disattivato fino a quando la temperatura non supera il valore impostato di + 2K.
- Commutando tra funzionamento come raffreddamento/come riscaldamento il GEN deve essere disattivato. Allo scadere dei tempi mandata delle fonti di calore/della pompa condensatore il compressore può essere riattivato. Il tempo di funzionamento minimo del GEN in questo caso non è attivo.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione uscita attiva (UKA) o raffreddamento passivo	IRRAULICA	PARAMETRO 05 06 07
Modalità carico raffreddamento	POMPA DI CAL	PARAMETRO 50
Priorità del generatore di calore	POMPA DI CAL	PARAMETRO 52
Differenza di commutazione funzionamento come raffreddamento ($WEZ_{SD \text{ raffreddamento}}$)	POMPA DI CAL	PARAMETRO 54

8.2.7 Raffreddamento/raffreddamento valvola deviatrice passivo (UKP)

- Il raffreddamento passivo è una funzione VA.
- Il raffreddamento passivo funziona in modo analogo al raffreddamento attivo con la differenza che gli stadi GEN non vengono pilotati (deviazione del calore dal circuito di riscaldamento attraverso lo scambiatore di calore nel circuito salamoia e successivamente nel terreno).
- Nel raffreddamento passivo a una richiesta di calore HC o ACS il raffreddamento non viene interrotto (UKP resta attivato).
- Durante il raffreddamento passivo la pompa della fonte di calore MWQ deve attivarsi.
- L'uscita per la funzione Raffreddamento (UKP) funziona senza comando a impulsi della pompa.

Nota: la funzione Raffreddamento deve venire attivata miratamente tramite il parametro "Raffreddamento punto di attivazione, AT" nell'albero parametri e separatamente per ogni circuito di riscaldamento. La funzione Raffreddamento per il circuito di riscaldamento corrispondente è attiva solo dopo la parametrizzazione di una temperatura nominale (<> OFF).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Commutazione pompa di calore raffreddamento UKP	1. IDRAULICA	PARAMETRO 05 0 PARAMETRO 06 0 PARAMETRO 07

8.2.8 Contatore ore di funzionamento

Le ore di funzionamento per il funzionamento come raffreddamento vengono conteggiate sullo stesso contatore usato per il funzionamento come riscaldamento.

8.2.9 Blocco EW/EVU (EW/EVU-HPUMP)

- Il fornitore d'energia può bloccare la pompa di calore tramite un segnale. Oltre alla HPUMP viene anche bloccato l'SLP (la protezione antiscarico ACS è su Off, per cui l'SLP partirebbe anche se non funziona alcun GEN).
Il blocco s'effettua aprendo un ponte su uno degli ingressi variabili VE1, VE2 o VE3 (blocco al contrario del blocco GEN, contatto aperto HPUMP/ACS bloccata). Assegnazione degli ingressi nell'albero parametri del sistema idraulico.
Durante il blocco EVU anche la CP non può funzionare.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Blocco EW/EVU HPUMP	1. IDRAULICA	PARAMETRO 08 09 10

8.3 Funzionamento come riscaldamento del circuito di riscaldamento

8.3.1 Riscaldamento determinato dalle condizioni atmosferiche

8.3.1.1 Curva termica caratteristica

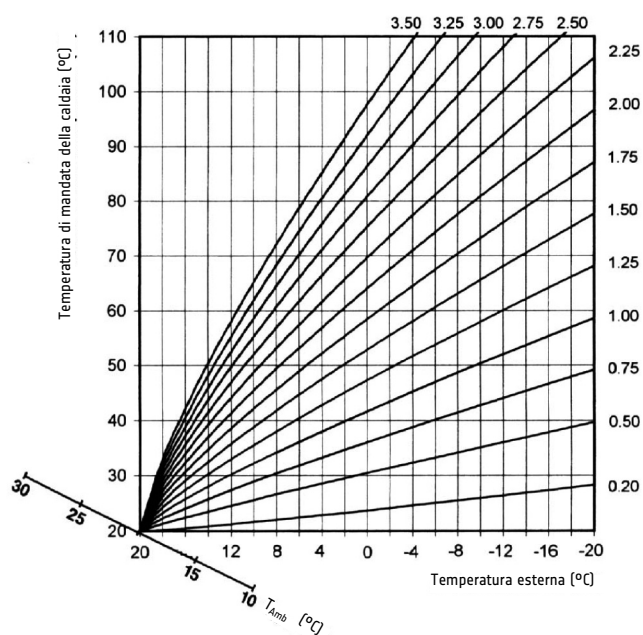
Perché la temperatura ambiente sia costante, è necessario impostare correttamente la curva termica caratteristica del circuito di riscaldamento interessato, nonché progettare un impianto adeguato mediante il calcolo del fabbisogno termico.

Quando si rende necessaria una regolazione, è opportuno che questa sia effettuata gradualmente, a distanza di qualche ora, per assicurare condizioni stabili.

Tra la temperatura ambiente misurata nella zona di soggiorno e la temperatura ambiente desiderata possono verificarsi degli scostamenti. Il problema può essere risolto installando un apparecchio periferico (vedere "Accessori a richiesta").

La pendenza della curva termica caratteristica descrive in generale il rapporto tra variazione della temperatura di mandata e variazione della temperatura esterna. Superfici riscaldanti di grandi dimensioni (come, ad esempio, nel riscaldamento a pavimento) presentano una curva termica caratteristica con pendenza inferiore rispetto alla superfici di dimensioni minori (esempio: elementi a radiatori).

La grandezza impostata corrisponde alla temperatura esterna più bassa da assumere come base di calcolo del fabbisogno di calore.



⚠ ATTENZIONE

Per la rilevazione della temperatura ambiente è opportuno prendere in considerazione il locale del circuito di riscaldamento occupato più spesso.

Se il rendimento termico dei radiatori è stato progettato correttamente, le valvole termostato degli stessi servono solo a regolare il calore esterno e, pertanto, devono essere quasi completamente aperte. Durante la fase di regolazione non devono essere in funzione fonti esterne di calore, quali camini aperti, stufe in ceramica, etc. Inoltre nel periodo di osservazione occorre rinunciare ad una eccessiva aerazione per non turbare il processo di regolazione con il freddo proveniente dall'esterno.

Il periodo di osservazione comprende fondamentalmente le fasi di funzionamento del riscaldamento. Se la curva termica caratteristica è regolata correttamente, la temperatura ambiente rimane costante in conformità al valore nominale ambiente diurno impostato e indipendentemente dalle variazioni della temperatura esterna.

Nota: La curva termica caratteristica vale all'interno delle soglie minima e massima impostate per la temperatura del circuito di riscaldamento in questione. Al di fuori di tali limiti la temperatura di mandata viene regolata esclusivamente secondo le limitazioni impostati.

8.3.1.2 Funzionamento ridotto del circuito di riscaldamento

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione pendenza curva termica		

Funzione: Possono essere selezionate due diverse modalità di funzionamento ridotto:

RID:

Funzionamento ridotto

La pompa del circuito di riscaldamento diretto resta in funzione (vedere "Programma di temporizzazione"). La temperatura di mandata viene determinata dalla temperatura ambiente ridotta in ragione della rispettiva curva termica caratteristica. Non si scende al di sotto della temperatura minima impostata.

Leggenda:

Edifici con scarso isolamento ed elevata dispersione termica.

ECO:

Funzionamento con arresto:

Durante il funzionamento ridotto, in presenza di temperature esterne al di sopra del limite antigelo impostato, il circuito di riscaldamento diretto si arresta completamente. Il limite minimo di temperatura del generatore di calore è disattivato. La pompa del circuito riscaldamento si arresta con ritardo per evitare l'arresto di sicurezza dovuto al protrarsi del riscaldamento del generatore di calore.

Se la temperatura esterna scende al di sotto del limite antigelo impostato, il regolatore passa dal funzionamento con arresto (ECO) al funzionamento ridotto (RID).

Leggenda:

Edifici altamente isolati (isolamento termico completo).

Attenzione:

Il modo operativo qui impostato vale anche per la selezione delle modalità operative: AUTOMATICO, ASSENTE FINO A e RIDOTTO

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione funzionamento ridotto	DIRETTO 0 MISCELATO -1 0 MISCELATO -2	RIDOTTO

8.3.1.3 Sistema di riscaldamento del circuito di riscaldamento

Funzione: Questa funzione si riferisce al tipo di sistema di riscaldamento (a pavimento, con radiatori, con convettori) e può essere adattata agli esponenti dei vari distributori di calore. Il parametro determina l'andamento della curva termica caratteristica del circuito e compensa le perdite di potenza nel campo delle basse temperature grazie al proprio andamento progressivo, proporzionale all'impostazione.

A seconda del tipo di sistema di riscaldamento si consigliano le impostazioni seguenti:

- 1.10 Curva termica caratteristica leggermente progressiva per riscaldamento a pavimento o di superficie.
- 1.30 Curva termica caratteristica standard progressiva per tutti i tipi di riscaldamento a radiatori aventi valori m tra 1,25 e 1,35.
- 2.00 Curva termica caratteristica progressiva per riscaldamento a convettori e a zoccolo con temperature di partenza elevate.
- 3.00 - 5.00 Curva termica caratteristica fortemente progressiva per l'impiego generico di ventilatori con elevate temperature di partenza.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione sistema di riscaldamento	CIRC. DIRETTO o MISCELATO -1 o MISCELATO -2	SISTEMA COMF

8.3.1.4 Limitazione della temperatura del circuito di riscaldamento

Nota: Questa funzione non è attiva quando la regolazione del circuito di riscaldamento viene svolta come regolazione fissa (RC).

Funzione: Questa funzione limita la temperatura di mandata di un circuito di riscaldamento. Le temperature minima e massima impostate nel parametro non vengono superate.

Il limite minimo di temperatura non è attivo nei seguenti casi:

- in caso di arresto in funzionamento stand-by al di sopra del limite antigelo
- in caso di arresto in funzionamento automatico ridotto con funzione ECO attivata al di sopra del limite antigelo
- in caso di arresto in funzionamento a riduzione costante con funzione ECO attivata
- in caso di arresto estivo automatico.

Impiego:

- limite minimo pavimento
- pre-regolazione aerazione
- riscaldamento a convettori

⚠ ATTENZIONE

Per proteggere gli impianti a pavimento da un eccessivo riscaldamento (anomalia - funzionamento manuale) occorre sempre impostare un limite massimo di temperatura indipendente dal regolatore. Si consiglia un termostato laterale il cui contatto di commutazione metta in corto circuito la fase di comando della rispettiva pompa del circuito di riscaldamento. Il termostato deve essere regolato sulla temperatura massima ammissibile per l'impianto.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Limitazione temperatura minima	<i>EIRE DIRETTO</i> o <i>MISCELATO -1</i> o <i>MISCELATO -2</i> <i>(E1 / EM1 -1 / EM1 -2)</i>	<i>PARAMETRO 12</i>
Limite temperatura massima	<i>E1 / EM1 -1 / EM1 -2</i>	<i>PARAMETRO 13</i>

8.3.1.5 Aumento della temperatura del circuito di riscaldamento**Funzione:**

Per applicazioni speciali questa funzione offre la possibilità di aumentare la curva termica caratteristica con un Incremento costante. Il valore richiesto viene quindi trasmesso al generatore di calore maggiorato del valore di incremento.

Lo spostamento della curva termica caratteristica avviene parallelamente alla temperatura di mandata.

Impiego:

Regolazione podalica della curva termica caratteristica per adeguarla alla temperatura ambiente desiderata senza variazione del valore nominale ambiente.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione aumento temperatura	<i>EIRE DIRETTO</i> o <i>MISCELATO -1</i> o <i>MISCELATO -2</i>	<i>PARAMETRO 14</i>

8.3.1.6 Ritardo arresto pompa del circuito di riscaldamento**Funzione:**

se il circuito di riscaldamento non invia richieste di calore, la pompa del relativo circuito di riscaldamento va fuori servizio dopo il tempo impostato al fine di prevenire una disattivazione di sicurezza del generatore di calore a temperature elevate.

Durante il funzionamento per inerzia della pompa attivo di una pompa del circuito miscelato (solo MK1 e MK2), il circuito miscelato regola il suo valore nominale senza passare al generatore termico un valore di richiesta.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione ritardo arresto pompa	<i>EIRE DIRETTO</i> o <i>MISCELATO -1</i> o <i>MISCELATO -2</i>	<i>PARAMETRO 15</i>

8.3.1.7 Funzione pavimento

Nota: Questa funzione non è attiva quando la regolazione del circuito di riscaldamento viene svolta come regolazione fissa (RC).

Funzione: La funzione pavimento serve esclusivamente ad asciugare i pavimenti nuovi in presenza di riscaldamento a pavimento. Per tale funzione ci si basa sulle raccomandazioni dell'Associazione Tedesca per il Riscaldamento a Pavimento (riscaldamento come da profilo di temperatura impostato).

Si tratta di una funzione speciale che non viene interrotta da altre modalità di funzionamento (quali anche modo manuale e misurazione delle emissioni).

La funzione pavimento è attivabile per i circuiti miscelatori e, in casi particolari (es. caldaie a condensazione), per i circuiti di riscaldamento diretto.

Dopo l'attivazione si interrompono tutte le funzioni di regolazione del circuito di riscaldamento che dipendono dalle condizioni atmosferiche. Il circuito di riscaldamento interessato opera come un regolatore a temperatura fissa, indipendentemente dalla modalità di funzionamento (temporizzazione).

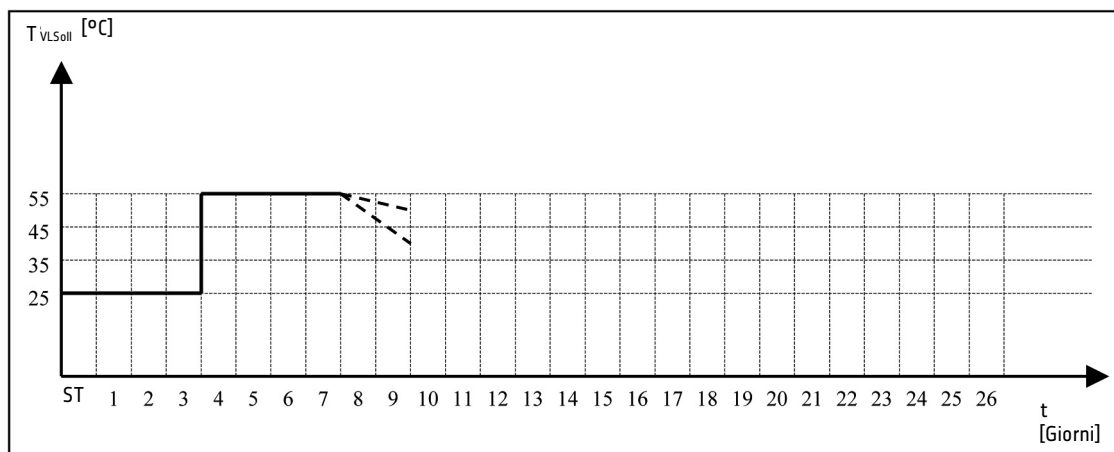
La funzione pavimento attivata può essere disattivata in qualsiasi momento impostando il parametro su OFF.

Al termine della funzione pavimento il circuito di riscaldamento riprende a funzionare nella modalità attualmente impostata.

La funzione pavimento si compone di due fasi:

Fase 1: Riscaldamento funzionale secondo DIN 4725 sez. 4 (impostazione 1)

- Il giorno d'inizio e nei tre giorni successivi a 25°C costanti;
- Nei quattro giorni successivi alla temperatura di mandata massima impostata, ma a non oltre 55°C.



Decorso temporale della funzione Massetto con riscaldamento funzionale

Fase 2: Riscaldamento con profilo di temperatura impostato (impostazione 2)

Questa fase segue il profilo di temperatura preimpostato.

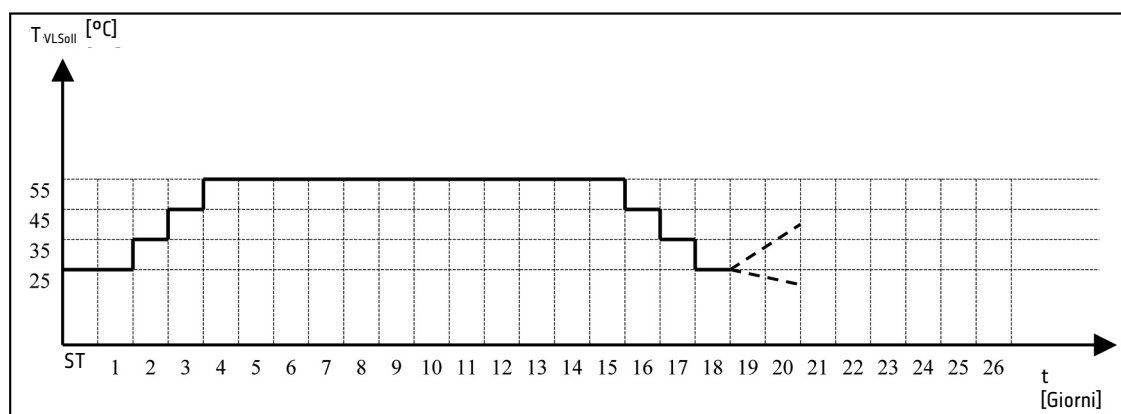
Il valore richiesto, inizialmente di 25°C durante primo giorno, aumenta ogni giorno di 5°C fino a raggiungere la temperatura massima del circuito di riscaldamento. Successivamente il valore nominale viene ridotto con la stessa gradualità fino a tornare a 25°C.

Esempio:

Temperatura max circuito di riscaldamento impostata = 40 °C

- 1. Giorno: riscaldamento costante a 25 °C
- 2. Giorno: riscaldamento costante a 30 °C
- 3. Giorno: riscaldamento costante a 35 °C
- 4. Giorno: riscaldamento costante a 40 °C
- 5.-15. Giorno: riscaldamento costante con temperatura massima di mandata
- 16. Giorno: riscaldamento costante a 35 °C
- 17. Giorno: riscaldamento costante a 30 °C
- 18. Giorno: riscaldamento costante a 25 °C

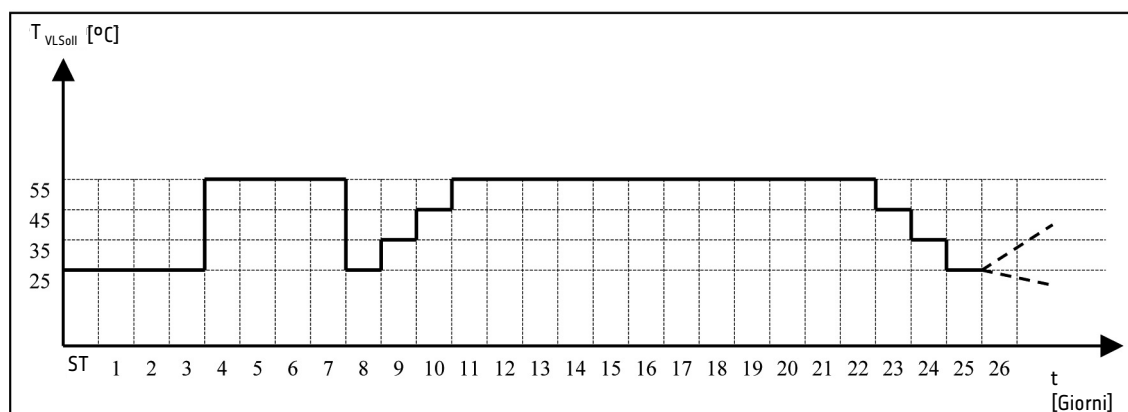
Il giorno d'inizio si riscalda a 25°C fino alla mezzanotte. Dalle 0.00 del giorno successivo inizia il primo giorno di riscaldamento secondo il profilo di temperatura impostato.



Decorso temporale della funzione Massetto con riscaldamento preparatorio alla posa del rivestimento

Fase 1+2: Riscaldamento funzionale con successivo riscaldamento come da profilo di temperatura impostato (impostazione 3)

Le due fasi hanno luogo in successione.



Decorso temporale della funzione Massetto con riscaldamento preparatorio alla posa del rivestimento e riscaldamento funzionale

Prima di attivare la funzione pavimento occorre assicurarsi che il pavimento sia sufficientemente asciutto.

Pavimento in cemento: 21 giorni

Solfato di calcio

Massetto (in anidride): 7 giorni

Nota: La temperatura massima del profilo viene determinata dal limite massimo della temperatura di mandata.

In caso di breve mancanza di corrente o di riavvio viene ripresa la funzione pavimento precedentemente attivata.

Terminata la funzione pavimento il parametro viene portato automaticamente su OFF. Se necessario la funzione pavimento può essere riattivata.

Nota: Se per un circuito diretto è attiva la funzione Massetto, al generatore di calore vengono inoltrate solo le richieste di questo circuito di riscaldamento. Le richieste degli altri circuiti di riscaldamento vengono annullate.

L'attivazione della funzione calcestruzzo per un circuito di riscaldamento senza miscelazione funziona soltanto sul circuito diretto dell'apparecchio centrale con l'indirizzo 10 (AC1 - CD) e soltanto nel caso in cui non vi siano altri apparecchi centrali nel sistema bus.

Se durante la funzione calcestruzzo sul PCD (circuito di riscaldamento diretto) viene collegato un altro regolatore (ind. 20...50), la funzione calcestruzzo del PCD viene terminata automaticamente.

Tutti gli altri circuiti di riscaldamento sono bloccati, eccetto il circuito di riscaldamento diretto dell'indirizzo 10. Durante questo periodo di tempo per questi circuiti di riscaldamento non avviene ad esempio alcun monitoraggio della protezione antigelo.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione funzione pavimento	CIRCO. DIRETTO	PARAMETRO 16
	0	
	MISCELAZIONE - 1	
	0	
	MISCELAZIONE - 2	

8.3.2 Temperatura ambiente / incidenza dell'ambiente

8.3.2.1 Attivazione periferica del circuito di riscaldamento

Funzione: Questa funzione attiva la sonda ambiente di un dispositivo ambiente (RS oppure RFF) assegnato tramite indirizzamento del bus dati al circuito di riscaldamento corrispondente. L'utilizzo dei parametri ambiente viene abilitato.

Nessun sensore ambiente Nei seguenti casi:

- nessuna attivazione della sonda ambiente in caso di installazione della sonda fuori dal locale di soggiorno (esempio: in stanze non riscaldate come cantine ecc.);
- nessuna attivazione della sonda ambiente in caso di abitazioni multifamiliari con temperature ambiente diversificate a seguito di diversa frequentazione dei locali;
- nessuna visualizzazione della temperatura ambiente corrente tra le informazioni dell'impianto in caso di sonda ambiente e n° non attivata;
- regolazione della temperatura di mandata interamente dipendente dalla condizioni atmosferiche.

Sensore ambiente attivo

Incidenza dell'ambiente in caso sonda esterna collegata:

- Quando la sonda ambiente è attivata, il circuito di riscaldamento è regolato in base alle condizioni atmosferiche, per cui lo scostamento della temperatura ambiente viene considerato secondo l'impostazione del parametro fattore ambiente.
- Quando i regolatori periferici THETA RS sono collegati, nella schermata principale compare la temperatura ambiente corrente al posto della temperatura del generatore di calore.
- Se la temperatura ambiente corrente scende al di sotto della temperatura ambiente nominale + 1 K, viene annullato l'arresto estivo eventualmente attivato. Ciò è necessario per consentire la regolazione della temperatura ambiente nominale con l'incidenza ambiente impostata.

Sensore ambiente attivo, comando interdetto:

Con questa impostazione le funzioni associate alla temperatura ambiente sono abilitate, ma la possibilità di comando dall'apparecchio periferico è interdetta.

Applicazione: edifici pubblici (locali amministrativi, scuole, negozi,...) nei quali si desidera solo la rilevazione della temperatura ambiente.

Sensore ambiente spento, comando attivo:

Con questa impostazione la sonda ambiente consente una semplice visualizzazione e non influenza le funzioni associate alla temperatura ambiente. I comandi dell'apparecchio periferico sono interamente abilitati.

Leggenda: tutte le versioni di impianto che non ammettono un'attivazione periferica, ma richiedono tuttavia una visualizzazione della temperatura ambiente (non consentita dall'impostazione *OFF*).

Comando:

Parametri	Designazione	Taratura in fabbrica	Banda di regolazione/Valori
03	Attivazione periferica (associata a sonda periferica)	OFF	OFF Visualizzazione temperatura generatore di calore, sensore ambiente disattivato, comando abilitato 1 Visualizzazione temperatura ambiente, sensore ambiente disattivato, comando abilitato 2 Visualizzazione temperatura ambiente, sensore ambiente attivo, comando interdetto 3 Visualizzazione temperatura ambiente, sensore ambiente disattivato, comando abilitato

8.3.2.2 Fattore ambiente e circuito di riscaldamento**Funzione:**

Questa funzione determina quanto la deviazione della temperatura ambiente dal valore nominale impostato influisce sulla regolazione della temperatura di mandata della caldaia.

Se non c'è differenza tra temperatura ambiente desiderata (NOMINALE) e corrente (REALE), la temperatura di mandata del circuito di riscaldamento in esame viene regolata secondo la curva termica caratteristica impostata.

Se la temperatura ambiente differisce dal valore nominale impostato, la curva termica caratteristica viene corretta sull'asse della temperatura ambiente in modo che lo scostamento venga compensato con la regolazione. L'entità dello spostamento dipende dall'impostazione del fattore ambiente.

Trova applicazione la seguente relazione:

$$\text{valore nominale ambiente corretto} = \frac{\text{valore nominale impostato} - [\text{scostamento} \times \text{fattore ambiente}]}{100}$$

Esempio: valore nominale ambiente impostato = 21°C
 temperatura ambiente corrente = 20°C
 scostamento = -1K
 Con un'incidenza ambiente del 100% risulta:
 valore nominale ambiente corretto = 21°C - $\frac{[-1K \cdot 100]}{100}$ = 22°C.

La temperatura della caldaia viene regolata in base ad una curva termica caratteristica corrispondente ad una impostazione della temperatura ambiente di 22°C.

Valori di impostazione elevati producono una correzione veloce dello scostamento, ma riducono la stabilità del circuito di regolazione e possono comportare oscillazioni della grandezza di regolazione (= temperatura ambiente) in caso di valori eccessivamente elevati.

8.3.2.3 Regolatore periferico del circuito di riscaldamento

Con questa impostazione è possibile comandare il circuito di riscaldamento mediante un regolatore periferico. Allo scopo è necessario installare un apparecchio periferico THETA RS con funzione di regolazione periferica. Il regolatore periferico rileva direttamente il valore nominale di mandata richiesto e lo trasmette all'unità centrale.

Con questa opzione la regolazione del circuito riscaldamento interessato avviene solo con comando periferico. La regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche non è più attiva. Tuttavia è possibile effettuare una parametrizzazione della regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche (impostazione curva termica caratteristica).

8.3.2.4 Adattamento della curva termica caratteristica del circuito di riscaldamento

Funzione: Per adattamento s'intende l'adeguamento autonomo della pendenza della curva termica ai valori caratteristici dell'edificio, effettuato con rilevazione costante della temperatura ambiente, esterna e di mandata. Per determinare la curva termica caratteristica ottimale sono necessarie fasi di riscaldamento più lunghe, in modo da garantire una condizione di equilibrio tra l'apporto e l'assorbimento di calore. L'adattamento produce una correzione della curva termica caratteristica mirata e dipendente dallo scostamento.

Il valore risultante dall'adattamento non viene memorizzato. Con l'aumento degli scostamenti aumentano anche le correzioni; più lo scostamento è ridotto, più limitata sarà la correzione. In caso di modifica successiva del parametro "pendenza della curva termica caratteristica" nella sezione "utilizzatore", la curva termica caratteristica viene riadattata.

L'adattamento attivo compare (lampeggiante) nella sezione "utilizzatore"

L'adattamento è un strumento molto utile per la determinazione della curva termica caratteristica corretta dell'edificio. Si consiglia di disattivare questo parametro ad adattamento concluso e di impostare manualmente nella sezione "utilizzatore" il valore di pendenza trovato grazie all'adattamento.

Nota: Un adattamento è ammesso alle seguenti condizioni:

- con sonda ambiente attivata (attivazione sonda ambiente = ON);
- con adattamento della curva termica caratteristica attivato;
- con tutti i programmi automatici durante il riscaldamento;
- nel caso di un funzionamento di riscaldamento permanente
- con temperature esterne medie inferiori a 16°C;
- con scostamenti della temperatura ambiente rispetto al valore nominale corrente > ±1 K.

L'adattamento non viene effettuato:

- con il circuito di riscaldamento disinserito
- durante le fasi di ottimizzazione
- con adattamento della curva termica caratteristica
- disattivato (disattivazione sonda ambiente = OFF);
- in caso di sonda esterna difettosa o non collegata;
- con tutti i programmi automatici durante il riscaldamento ridotto;
- nel caso di un funzionamento ridotto permanente
- al raggiungimento della temperatura massima della caldaia.

8.3.2.5 Limite antigelo del circuito di riscaldamento

Funzione: Questa funzione determina la temperatura ambiente del circuito di riscaldamento corrispondente durante il funzionamento a interruzione con protezione antigelo attivata.

- durante la modalità di funzionamento "ferie";
- in funzionamento automatico tra i cicli di riscaldamento con funzione ECO attiva;
- in funzionamento ridotto costante con funzione ECO attiva.

Collegato ad una stazione periferica, il circuito di riscaldamento viene regolato in base alla temperatura ambiente antigelo.

In assenza di stazione periferica, il valore selezionato serve come impostazione per la temperatura ambiente ridotta e viene gestito in base alla stessa.

Avvertenza: In caso di funzionamento continuo con protezione antigelo e in presenza di oggetti sensibili all'interno dell'abitazione, quali pezzi d'antiquariato, piante, ecc., il valore d'impostazione deve essere opportunamente adeguato.

8.3.2.6 Funzione termostato ambiente (limite massimo della temperatura ambiente)

Funzione: Questa funzione stabilisce la soglia superiore della temperatura ambiente oltre la quale si interrompe il riscaldamento. Se la temperatura ambiente del circuito di riscaldamento interessato supera il valore nominale ambiente "diurno" o "ridotto" nella misura impostata con la funzione termostato, il riscaldamento viene temporaneamente interrotto (si arresta la pompa di riscaldamento e nei circuiti di riscaldamento con miscelatore viene inoltre chiusa la valvola miscelatore).

Il riscaldamento riprende quando la temperatura ambiente del circuito di riscaldamento interessato scende di 0,5 K sotto il valore di disattivazione.

Esempio: Valore nominale ambiente diurno = 22 °C Impostazione funzione termostato = 4K

Interruzione riscaldamento: $T_{Amb} > (22^{\circ}\text{C} + 4\text{K}) > 26.0^{\circ}\text{C}$

Ripresa riscaldamento: $T_{Amb} < (26^{\circ}\text{C} - 0.5\text{K}) < 25,5^{\circ}\text{C}$

In caso di parametro OFF la funzione termostato non è attiva.

Nota:

La funzione termostato è attiva sia nella modalità "riscaldamento" (valore nominale ambiente diurno) sia nella modalità "riscaldamento ridotto" (valore nominale ridotto).

In caso di funzione antigelo da temperatura esterna attiva, la funzione termostato non è abilitata.

Comando:

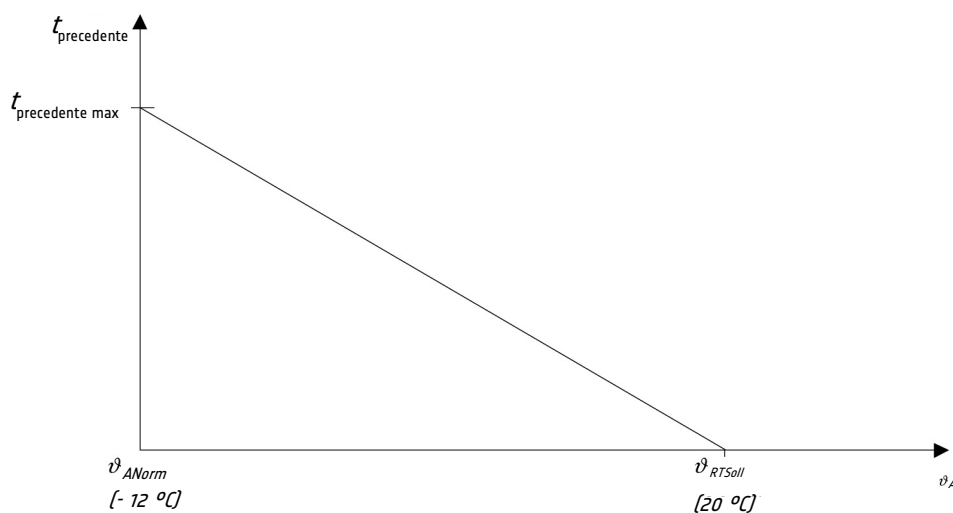
Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione ambiente	CIRE DIRETTO 0 MISCELA TO - 1 0 MISCELA TO - 2 (EB / EM1 - 1 / EM1 - 2)	PARAMETRO 03
Impostazione fattore ambiente	EB / EM1 - 1 / EM1 - 2	PARAMETRO 04
Attivazione regolatore periferico	EB / EM1 - 1 / EM1 - 2	PARAMETRO 04
Determinazione limite antigelo ambiente	EB / EM1 - 1 / EM1 - 2	PARAMETRO 08
Impostazione funzione termostato ambiente	EB / EM1 - 1 / EM1 - 2	PARAMETRO 09

8.3.2.7 Ottimizzazione dell'attivazione del circuito di riscaldamento**Funzione:**

Con questa funzione, all'interno del parametro impostato e tenendo conto della temperatura esterna (perdita di calore), si calcola il momento di attivazione del riscaldamento più posticipato, in modo da garantire la temperatura ambiente desiderata al momento iniziale impostato per l'"occupazione".

I tempi di attivazione del circuito di riscaldamento interessato, memorizzati nei programmi di temporizzazione, non si riferiscono più all'inizio del riscaldamento, ma all'inizio dell'"occupazione" (ossia al momento in cui viene raggiunta la temperatura desiderata).

Determinazione del tempo d'anticipo



ϑ_{RTSoll} = temperatura nominale ambiente al momento della partenza (ora di attivazione impostata)

$t_{precedente \max}$ = tempo d'anticipo massimo (parametro)

ϑ_{ANorm} = temperatura di progettazione (zona climatica)

$t_{precedente}$ = anticipo attuale

ϑ_A = temperatura esterna

Questa funzione può essere integrata da un'attivazione dell'influsso ambientale se è collegato un dispositivo ambiente (vedere "Influsso ambientale").

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Tempo d'anticipo max	CIRCO DIRETTO 0 MISCELATTO - 1 0 MISCELATTO-2 (CIRCO / CM1 - 1 / CM1 - 2)	PARAMETRO 06
Influsso ambiente	CIRCO DIRETTO 0 MISCELATTO - 1 0 MISCELATTO-2 (CIRCO / CM1 - 1 / CM1 - 2)	PARAMETRO 04

8.3.2.8 Ottimizzazione dell'attivazione con regolatore periferico (RC)

Nel caso di un regolatore periferico il tempo di anticipo occupazione viene determinato per adattamento. A tale scopo occorre collegare un apparecchio periferico THETA RS e procedere alla relativa parametrizzazione nella sezione pertinente dei circuiti di riscaldamento (parametro 4 = RC). La funzione non può essere svolta se si utilizza un apparecchio periferico THETA RFF.

Funzione:

Con funzione di ottimizzazione disattivata, il passaggio dal funzionamento ridotto al funzionamento con riscaldamento prevede un determinato tempo in cui la temperatura ambiente raggiunge il relativo valore nominale diurno.

Il fattore d'anticipo viene determinato misurando questo intervallo che indica il tempo necessario per il riscaldamento per ogni grado kelvin d'incremento termico. Il calcolo viene svolto sulla base del tempo misurato durante gli ultimi x cicli di riscaldamento, in cui x rappresenta il coefficiente di attenuazione.

Il tempo di anticipo massimo deriva dal valore impostato nel parametro di ottimizzazione dell'attivazione (circuiti diretti o circuiti miscelatori 1 o 2 - parametro 06).

Il valore nominale non viene adattato sulla base del tempo di anticipo, in quanto l'algoritmo di regolazione contempla già possibili oscillazioni improvvise del valore nominale.

Condizioni accessorie: L'ottimizzazione dell'attivazione viene svolta solo se:

- il regolatore si trova in modalità di funzionamento automatico
- il regolatore si trova in modalità di funzionamento ridotto (ovvero non si applica l'anticipo di occupazione tra 2 cicli di riscaldamento consecutivi con valori ambiente nominali diversi)
- la nuova temperatura nominale ambiente è maggiore della temperatura ridotta.

8.3.3 Regolazione con miscelatore

Trova applicazione l'algoritmo di regolazione di cui al capitolo 7.6.

Grandezze di regolazione per questa applicazione:

Sistema controllato: la valvola di miscelazione montata in un circuito di riscaldamento miscelato

Valore nominale w: valore nominale mandata

Valore effettivo x: valore effettivo mandata sulla sonda di mandata VF

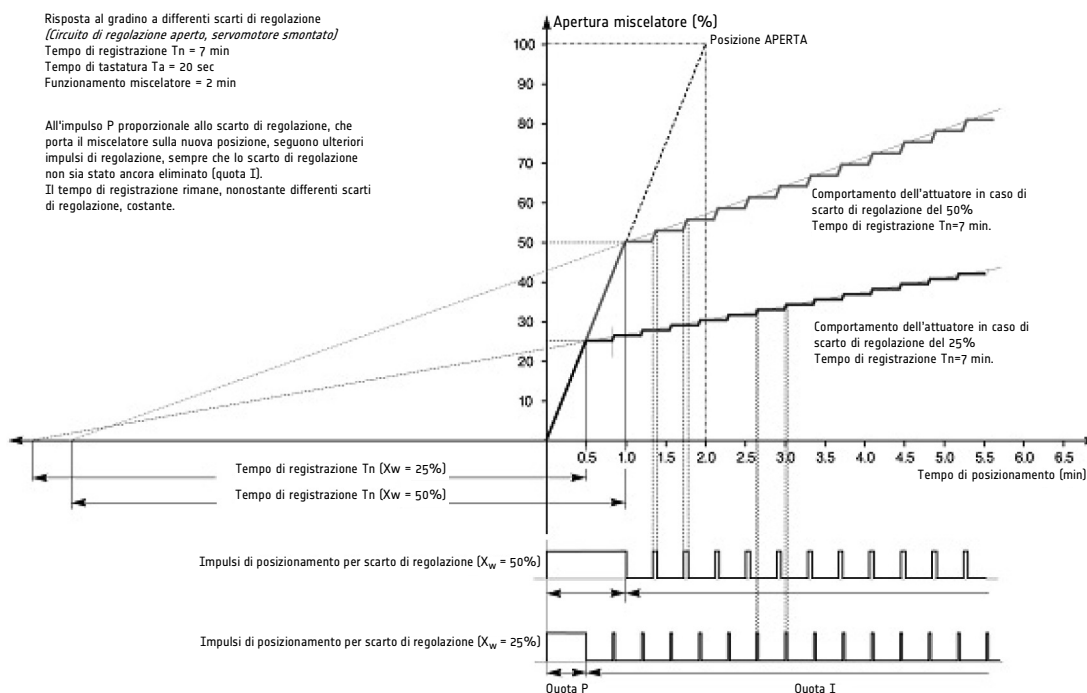
Grandezza regolante y: Tempo di funzionamento APERTO o CHIUSO per le uscite valvole di miscelazione

Inoltre, nella regolazione entrano a far parte anche le grandezze di influenza di seguito descritte.

8.3.3.1 Durata attuatore

Questa funzione consente all'attuatore di adattarsi all'andamento della regolazione in funzione del suo tempo di ciclo complessivo. Ne consegue che, a parità di scostamento, attuatori con tempi di ciclo diversi (p. es. 1 min, 2 min, 4 min) ricevono uguali entità di correzione mediante l'opportuno adattamento degli intervalli di regolazione. Il tempo di correzione T_n rimane invariato. Occorre tuttavia notare che questo parametro deve essere spesso spesso maggiore del tempo di ciclo dell'attuatore impiegato. Se necessario, possono essere impiegati attuatori con tempi di ciclo differenti.

Esempio di correlazione tra fattore proporzionale, fattore integrale, tempo di correzione e tempo di campionamento e tra fattoriale, fatto



8.3.3.1.1 Funzione finecorsa attuatore

La funzione determina il tipo di segnale di comando (APERTO o CHIUSO) generato in corrispondenza delle posizioni di finecorsa dell'attuatore.

1 = tensione costante su contatto APERTO o CHIUSO nelle rispettive posizioni di finecorsa

2 = assenza di tensione nelle posizioni di finecorsa APERTO o CHIUSO

Al raggiungimento del finecorsa (0 / 100 %) dell'attuatore quest'ultimo passa a riposo (STOP). Per compensare le tolleranze del tempo di ciclo, al raggiungimento del finecorsa viene effettuata un'extracorsa per il 100% del tempo di funzionamento del miscelatore.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Fattore proporzionale Xp	MISCELATO- 1 / 2	PARAMETRO 18
Tempo di campionamento Ta	MISCELATO- 1 / 2	PARAMETRO 19
Fattore integrale Tn	MISCELATO- 1 / 2	PARAMETRO 20
Durata attuatore	MISCELATO- 1 / 2	PARAMETRO 21
Funzione finecorsa attuatore	MISCELATO- 1 / 2	PARAMETRO 22

8.3.4 Funzione di limitazione del riscaldamento

Questo parametro serve da completamento della disattivazione estiva. Questo parametro assicura che il funzionamento del circuito di riscaldamento interessato venga interrotto non appena il valore nominale di mandata calcolato raggiunge il campo del valore nominale ambiente.

Il limite di *riscaldamento* può essere abilitato separatamente per ogni circuito di riscaldamento.

Funzione: Disattivazione: valore nominale mandata < (valore nominale ambiente corrente + limite riscaldamento impostato)
Attivazione: valore nominale mandata > (valore nominale ambiente corrente + limite riscaldamento impostato + 2 K)

Esempio: Valore nominale ambiente = 22 °C Limite riscaldamento impostato = 2 K

Disattivazione con valore nominale di mandata = 24 °C (22°C + 2K)

Attivazione con valore nominale di mandata = 26°C (22°C + 2K + 2K)

Condizioni accessorie: La funzione **ARRESTO ESTIVO** (sezione SISTEMA - parametro 04) è prioritaria rispetto alla funzione LIMITE DI RISCALDAMENTO.

La funzione **ANTIGELO** (sezione SISTEMA - parametro 05) è prioritaria rispetto alla funzione LIMITE DI RISCALDAMENTO.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Offset limite di riscaldamento	CIRC. DIRETTO 0 MISCELATO - 1 0 MISCELATO - 2	PARAMETRO 07

8.4 Funzionamento come raffreddamento circuito di riscaldamento (..3..)

Per un circuito del riscaldamento miscelato può essere attivata la funzione Funzionamento come raffreddamento. A questo proposito, al di sopra di un limite di temperatura esterna impostabile s'effettua una regolazione inversa del miscelatore secondo un valore nominale del raffreddamento.

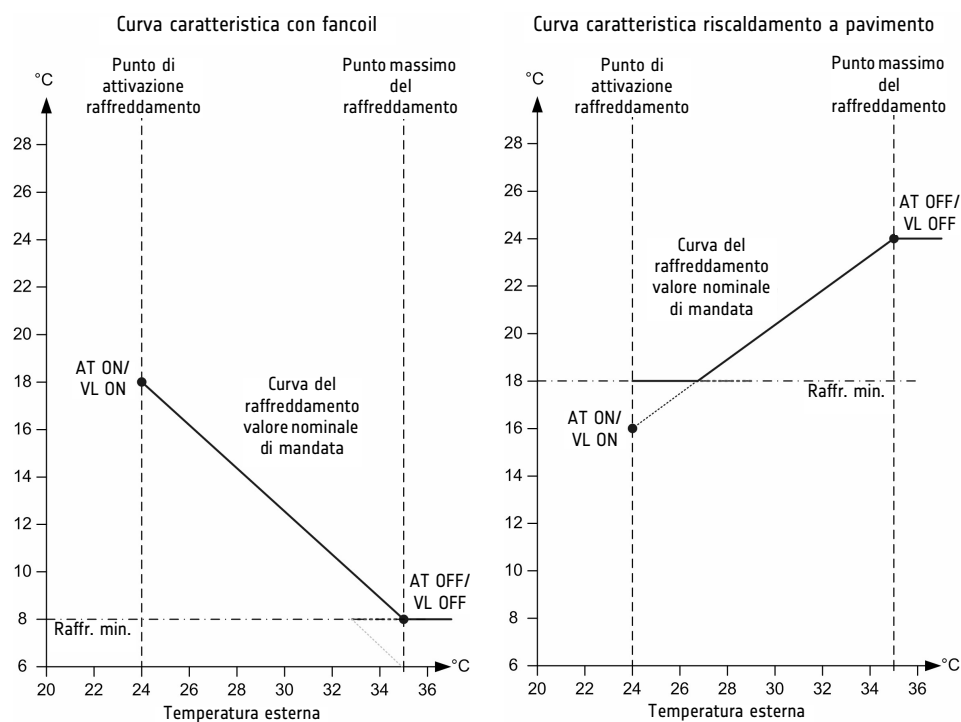
In caso d'utilizzo della funzione raffreddamento devono essere rispettate le condizioni riportate di seguito:

- Con l'impostazione <> OFF nel parametro del circuito di riscaldamento "Punto di attivazione del raffreddamento" viene attivato il funzionamento come raffreddamento per il relativo circuito di riscaldamento.
- La funzione resta disponibile nel circuito di riscaldamento indipendentemente dalla parametrizzazione di una fonte di raffreddamento (ad esempio funzione pompe di calore commutazione circuito di riscaldamento riscaldamento/raffreddamento, UKA).
- A seconda di questa attivazione:
 - vengono oscurati ulteriori parametri per il raffreddamento nel circuito del riscaldamento
 - viene attivato il comando nel modo comando separato
- Se temperatura esterna > punto di attivazione del raffreddamento, poi funzione raffreddamento attiva (il punto di attivazione del raffreddamento s'effettua con lo stesso calcolo della media della disattivazione estiva ma è necessario un valore nominale proprio)
- Se temperatura esterna < punto di attivazione del raffreddamento -1K, poi funzione raffreddamento inattiva.
- Un funzionamento come raffreddamento attivo ha priorità su un eventuale funzionamento come riscaldamento parametrizzato in parallelo (esempio: Disattivazione estiva non ancora raggiunta e condizioni di raffreddamento soddisfatte).
- Per il calcolo nella curva caratteristica viene utilizzato il valore medio AT assegnato al relativo circuito del riscaldamento.
- Nel modo raffreddamento, in caso d'anomalia della sonda di mandata di un circuito miscelatore anziché "STOP" si ha il comando "CHIUSO". La pompa del circuito del miscelatore (PCMI) viene disattivata.

8.4.1 Curva caratteristica

- A seconda della temperatura esterna è possibile modificare la temperatura di raffreddamento: A questo proposito viene generata una curva caratteristica.
- La curva caratteristica di mandata viene in ogni caso limitata tramite la temperatura minima impostata del raffreddamento (parametro).

Esempi:



Punto 1 della curva caratteristica (TE ON/VL ON):

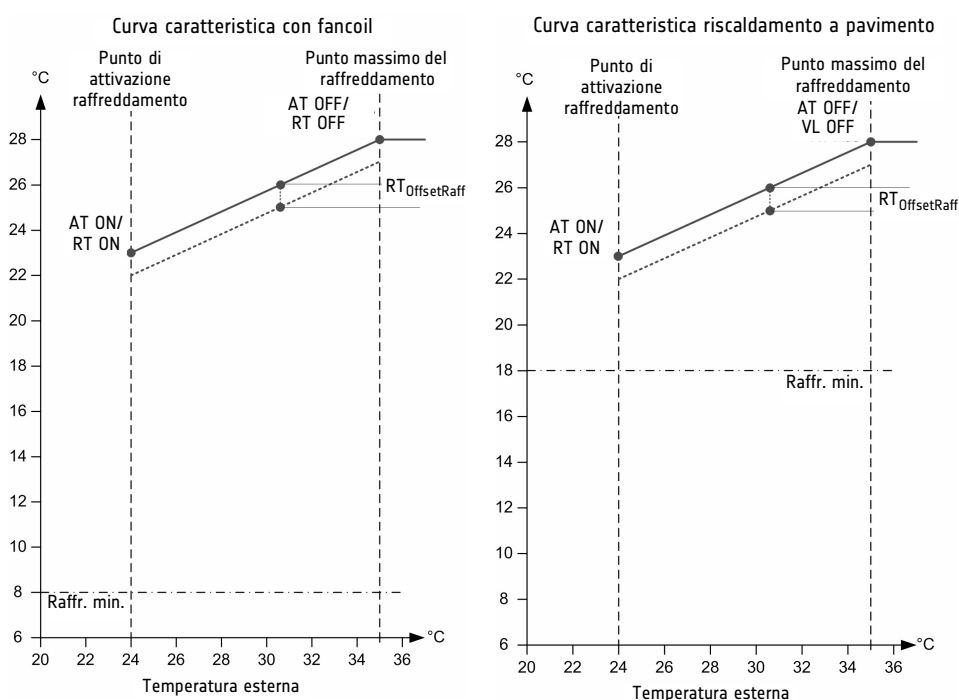
Raffreddamento temperatura nominale VL in caso di punto di attivazione/punto di attivazione raffreddamento TE

Punto 2 della curva caratteristica (TE OFF/VL OFF):

Raffreddamento temperatura nominale VL in caso di punto max./punto di disattivazione raffreddamento TE

8.4.2 Determinazione della temperatura nominale ambiente

- La temperatura nominale ambiente da regolare si basa, similamente alla temperatura di mandata, su una curva caratteristica lineare che viene determinata tramite due parametri. Il punto di funzionamento attuale, a seconda della temperatura esterna è la temperatura di base ($RT_{\text{raffr.nom.1}}$)
- L'utente finale può impostare un valore di correzione che viene aggiunto al punto di funzionamento (vedere Pagina 8-46).
- $RT_{\text{raffr.nom.2}} = RT_{\text{raffr.nom.1}} + (RT_{\text{correzione raffreddamento Giorno oppure } RT_{\text{correzione raffreddamento Notte}})$
- Tramite una sonda ambiente eventualmente attivata è possibile parametrizzare un fattore ambiente (vedere Pagina 8-47). Ne risulta $RT_{\text{raffreddamento nominale3}} = RT_{\text{raffreddamento nominale2}} + RT_{\text{scostamento correzione raffreddamento}}$



Punto 1 della curva caratteristica (TE ON/RT ON):

Temperatura nominale ambiente raffreddamento in caso di punto di attivazione/punto di attivazione raffreddamento TE

Punto 2 della curva caratteristica (TE OFF/RT OFF):

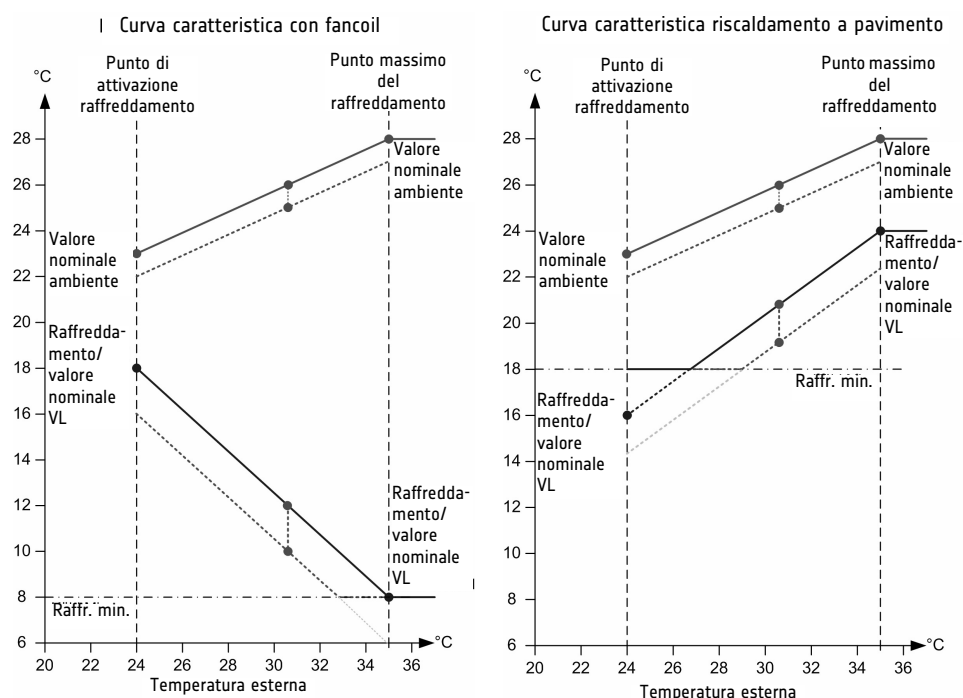
Temperatura nominale ambiente raffreddamento in caso di punto massimo/punto di disattivazione raffreddamento TE

$$RT_{\text{offset raffreddamento}} = RT_{\text{raffreddamento nominale3}} - RT_{\text{raffreddamento nominale1}}$$

8.4.3 Correlazione temperatura nominale ambiente ↔ temperatura di mandata

- Senza l'effetto di un valore di correzione la temperatura nominale di mandata risulta direttamente dalla curva caratteristica per la temperatura di mandata.
- Se i valori di correzione hanno effetto ($RT_{\text{offset raffreddamento}} < 0$) si verifica uno spostamento in parallelo della curva caratteristica della temperatura nominale di mandata dalla curva caratteristica della temperatura nominale ambiente, conformemente allo scostamento della temperatura nominale ambiente da regolare.

$$VL_{\text{offset raffreddamento}} = RT_{\text{offset raffreddamento}} * \left| \frac{VL_{\text{OFF}} - VL_{\text{ON}}}{RT_{\text{OFF}} - RT_{\text{ON}}} \right|$$



Tratteggiato = esempio: Correzione ambiente -1K

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro	Pagina
Correzione del valore valore nominale di raffreddamento	Tasto G10  RAFF. BURNQ		
Fattore ambiente	MISCELATO-10 MISCELATO-2	PARAMETRO 04	
Raffreddamento, punto di attivazione, AT	MISCELATO-10 MISCELATO-2	PARAMETRO 50	
Raffreddamento, punto massimo, AT	MISCELATO-10 MISCELATO-2	PARAMETRO 51	
Raffreddamento, temperatura nominale VL circuito di riscaldamento con punto di attivazione	MISCELATO-10 MISCELATO-2	PARAMETRO 52	
Raffreddamento, temperatura nominale VL circuito di riscaldamento con punto massimo	MISCELATO-10 MISCELATO-2	PARAMETRO 53	
Raffreddamento, temperatura nominale ambiente circuito di riscaldamento con punto di attivazione	MISCELATO-10 MISCELATO-2	PARAMETRO 54	
Raffreddamento, temperatura nominale ambiente circuito di riscaldamento con punto massimo	MISCELATO-10 MISCELATO-2	PARAMETRO 55	

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro	Pagina
Temperatura minima di raffreddamento (limite inferiore)	MISCELATO-1 o MISCELATO-2	PARAMETRO 55	

8.4.4 Funzionalità dei dispositivi ambiente

Se a un circuito di riscaldamento è collegato un dispositivo ambiente, durante un raffreddamento attivo vengono presi in considerazione i fattori d'influsso ambientale come segue:

- Regolatore periferico:
Nessuna funzione durante il funzionamento come raffreddamento. Una regolazione ambiente attiva viene interrotta.
- Correzione valore nominale ambiente ($RT_{scostamento\ correzione\ raffreddamento}$):
Lo scostamento reale-nominale viene caricato sul valore nominale di raffreddamento della temperatura ambiente in modo analogo al funzionamento come riscaldamento, conformemente al fattore ambiente opposto. Hanno effetto gli stessi valori del fattore ambiente del funzionamento come riscaldamento
- Funzione del termostato:
Impostando la funzione del termostato il funzionamento come raffreddamento viene interrotto al superamento per eccesso del limite, in modo analogo al funzionamento come riscaldamento.
 $RT_{reale} < RT_{raffreddamento\ nominale2} - SD_{termostato} \Rightarrow$ interruzione funzionamento come raffreddamento
 $RT_{reale} \geq RT_{raffreddamento\ nominale2} - SD_{termostato} + 0,5K \Rightarrow$ il funzionamento come raffreddamento viene ripreso

Regolazione del circuito di riscaldamento:

Il miscelatore effettua la regolazione della temperatura nominale per il funzionamento come raffreddamento (vedere parametro "Raffreddamento, temperatura nominale circuito di riscaldamento", menu del circuito di riscaldamento) sulla sonda di mandata e funziona in modo contrario al suo solito come regolatore del riscaldamento.

Funzionamento d'emergenza del circuito di riscaldamento:

Funzionamento d'emergenza del circuito di riscaldamento con funzionamento come raffreddamento attivo e guasto sonda su VF:
Pompa OFF, miscelatore chiuso.

Aumento della temperatura

Generatore di calore: Un incremento della temperatura parametrizzato del generatore di calore (parametro HK 14) viene **dedotto** dal valore nominale di raffreddamento durante il funzionamento come raffreddamento attivo.

Funzione Massetto: Con il programma Massetto attivo non viene attivato alcun funzionamento come raffreddamento.

8.4.5 Visualizzazione delle informazioni

Un funzionamento come raffreddamento attivo viene reso riconoscibile nelle visualizzazioni delle informazioni nel modo seguente:

- **MANDATA:** Visualizzazione simbolo della neve e valore nominale di mandata raffreddamento
- **TEMPERATURA AMBIENTE:** Visualizzazione simbolo della neve e valore nominale ambiente raffreddamento (valore nominale da curva + valore di correzione)
- **SERVOMOTORE:** Visualizzazione simbolo della neve
- **TERMOSTATO:** Visualizzazione simbolo della neve

8.4.6 Ampliamento di modalità operative/valori nominali

Se in un circuito di riscaldamento viene attivato nel regolatore il funzionamento come raffreddamento (parametro "Raffreddamento, punto di attivazione" <> OFF) si attivano le modifiche relative alla tecnica di comando che seguono.

8.4.6.1 Commutazione della modalità di comando comune/separata

- Commutazione automatica del comando su modalità di comando separata.
- Il parametro MODALITÀ DI COMANDO DI SISTEMA viene nascosto.

8.4.6.2 Modalità operative

AUTOMATICO	Si verifica un raffreddamento attivo in funzione dei tempi di funzionamento secondo il valore nominale di raffreddamento AMBIENT.GIOR o il valore nominale di raffreddamento AMBIENT.NOTT (in funzione dell'impostazione ECO/RID). Un offset parametrizzato nei tempi di funzionamento sulla temperatura nominale non ha effetti nel funzionamento come raffreddamento.
COMF. CON.	Al posto della dicitura COMF. CON. appare la dicitura RISC./RAFF. • I tempi di funzionamento restano ignorati, ovvero il circuito di riscaldamento riscalda al valore nominale AMBIENT.GIOR impostato. • Al di sopra del punto di attivazione del raffreddamento si verifica un raffreddamento al valore nominale di raffreddamento AMBIENT.GIOR.
RIDOTTO	Al di sopra del punto di attivazione del raffreddamento si verifica un raffreddamento al valore nominale di raffreddamento AMBIENT.NOTT (in funzione dell'impostazione ECO/RID)
STANDBY	Il raffreddamento è disattivato
FERIE FINO	Il funzionamento come raffreddamento è conforme alla parametrizzazione allo stesso modo del funzionamento come riscaldamento per il periodo di vacanza (RIDOTTO o STANDBY)
ASSENTE FINO	Il funzionamento come raffreddamento e su funzionamento ridotto allo stesso modo del funzionamento come riscaldamento per il periodo di tempo impostato (vedere RIDOTTO).
PARTY FINO	Il funzionamento come raffreddamento è su funzionamento come riscaldamento allo stesso modo del funzionamento come riscaldamento per il periodo di tempo impostato (vedere COMF. CON.).

8.4.6.3 Modalità operative speciali manuale/misurazione delle emissioni/prova SIC

All'attivazione di una delle modalità operative speciali funzionamento manuale, misurazione delle emissioni o prova SIC viene interrotto tutto il funzionamento come raffreddamento del sistema. I valori nominali di raffreddamento non vengono più inoltrati alla gestione energia.

8.5 Produzione dell'acqua sanitaria (..B..)

8.5.1 Alimentazione dell'accumulatore acqua sanitaria (P ACS)

Funzione: In caso di richiesta, l'uscita comanda una pompa di carico dell'acqua calda durante gli intervalli di preparazione al funzionamento.

*Acqua sanitaria -
giorno:*

Temperatura diurna dell'acqua sanitaria

L'impostazione della temperatura diurna dell'acqua sanitaria avviene mediante un tasto posto sul pannello di comando. La temperatura diurna dell'acqua sanitaria è responsabile della temperatura dell'acqua desiderata per gli intervalli di preparazione al funzionamento impostati nelle modalità AUTOMATICO ed ESTATE, nonché durante le modalità di funzionamento temporaneo PARTY e COMF. CON.

Questo parametro rappresenta il valore di partenza per le selezioni di temperatura impostabili per ciascun ciclo di riscaldamento nella programmazione dei tempi di intervento. In caso di variazione della temperatura diurna dell'acqua sanitaria, i tempi d'intervento acquisiscono automaticamente valori di temperatura adattati in modo proporzionale alla variazione.

Esempio:

Prima: temperatura diurna acqua sanitaria: 50 °C

Temperature nella programmazione dei tempi di intervento:

5:00	-	8:00	60 °C
8:00	-	16:00	50 °C
16:00	-	22:00	60 °C

Dopo: temperatura diurna acqua sanitaria: 52 °C

Temperature nella programmazione dei tempi di intervento:

5:00	-	8:00	62 °C
8:00	-	16:00	52 °C
16:00	-	22:00	62 °C

I valori modificati vengono memorizzati premendo brevemente il tasto  o  o acquisiti con l'uscita automatica dopo l'intervallo impostato. Con la memorizzazione compare automaticamente la schermata principale.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione della temperatura notturna dell'acqua calda		

*ACS notte:***Temperatura notturna dell'acqua calda**

La temperatura 'economy' dell'acqua sanitaria regola la temperatura dello scaldabagno tra gli intervalli di preparazione al funzionamento in modalità automatica.

Se si utilizza un termostato acqua sanitaria per rilevare la temperatura dello scaldabagno, il parametro di impostazione della temperatura economy viene saltato.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione della temperatura notturna dell'acqua calda	ACQUA SANIT.	ACQUA SANITARIA NOTTE

*Protezione anti-legionella***Protezione anti-legionella**

Per l'eliminazione dei germi della legionella presenti nell'accumulatore è possibile attivare una funzione di protezione anti-legionella.

Per garantire la completa eliminazione dei germi il valore di regolazione della temperatura di protezione anti-legionella dovrebbe essere compreso su almeno 60-65°C.

L'impostazione avviene mediante due parametri. Il giorno della settimana in cui svolgere l'azione antilegionella può essere scelto dall'utilizzatore finale con un parametro liberamente accessibile. Con altri parametri il tecnico può impostare l'ora e la temperatura.

La funzione di protezione anti-legionella viene attivata per la durata di 1 ora.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione giorno della settimana per funzione antilegionella/	ACQUA SANIT.	PROTEZIONE ANTI- LEGIONELLA GIORNO
Impostazione ora (solo con funzione attiva)	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 03
Impostazione temperatura (solo con funzione attiva)	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 04

*Regolazione della temperatura:***Tipo di rilevamento della temperatura**

Questa funzione determina il tipo di rilevamento della temperatura nell'accumulatore acqua sanitaria.

Di solito si utilizza una **sonda di temperatura** elettronica (sonda ad immersione nell'accumulatore acqua sanitaria). La temperatura viene misurata grazie alla variazione della resistenza di tale sonda.

In alternativa la preparazione dell'acqua sanitaria può essere controllata con un regolatore di temperatura meccanico (**termostato** - contatto di commutazione). In questo caso il termostato acqua sanitaria viene collegato all'ingresso della sonda accumulatore SF e si imposta il valore nominale acqua sanitaria desiderato. Quando il termostato collegato all'ingresso dell'accumulatore richiede energia (contatto chiuso), ha luogo l'alimentazione dell'acqua sanitaria alla massima temperatura impostata per l'acqua sanitaria, fino a quando il contatto si riapre.

Nota: Nella regolazione acqua calda con termostato la temperatura corrente dell'acqua non può più essere rilevata e non viene pertanto visualizzata tra le informazioni dell'impianto, viene soltanto visualizzato lo stato dei termostati. Le temperature nominali dell'acqua sanitaria non possono più essere impostate.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Tipo di rilevamento temperatura	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 05

Temperatura massima: ***Temperatura massima dell'acqua sanitaria:***

Questa funzione limita la temperatura massima nello scaldabagno a seconda del valore impostato. La temperatura diurna desiderata per lo scaldabagno è selezionata nella sezione "utilizzatore" viene limitata da questo parametro.

ATTENZIONE

Il limite massimo di temperatura dell'acqua sanitaria svolge una funzione di protezione per l'accumulatore e interrompe l'alimentazione dell'acqua sanitaria. In caso di superamento del limite, la pompa di alimentazione accumulatore si arresta immediatamente. In questo caso non viene rispettato il ritardo d'arresto.

Avvertenza:

Se si utilizza un termostato acqua sanitaria per rilevare la temperatura dello scaldabagno, questa funzione non è attiva.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione della temperatura massima dell'acqua calda	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 05

di funzionamento:

Modalità di funzionamento acqua sanitaria

Questa funzione consente di impostare la reazione della restante sezione dell'impianto di riscaldamento in caso di richiesta di calore da parte dell'accumulatore acqua sanitaria. Sono disponibili 7 possibilità di impostazione.

Funzionamento in parallelo (impostazione = 1):

Durante l'alimentazione dell'accumulatore i circuiti di riscaldamento restano in funzione.

Funzionamento prioritario (impostazione = 2):

Durante un carico dell'accumulatore i circuiti di riscaldamento vengono messi fuori servizio. Un nuova abilitazione si verifica solo alla conclusione del tempo di funzionamento supplementare della pompa di carico ACS.

Se dopo 4 ore la temperatura nominale dell'acqua sanitaria non è stata raggiunta, viene visualizzato un messaggio diagnostico.

Priorità condizionata (impostazione = 3):

Se la temperatura del generatore di calore supera la temperatura di alimentazione dell'accumulatore acqua sanitaria, i circuiti di riscaldamento vengono abilitati. L'abilitazione ha luogo in base ai seguenti criteri:

Abilitazione dei circuiti riscaldamento:

Temperatura corrente generatore di calore > temperatura nominale acqua sanitaria + campo d'intervento acqua sanitaria /2 + 10 K

Blocco dei circuiti di riscaldamento:

Temperatura corrente generatore di calore < temperatura nominale acqua sanitaria + campo d'intervento acqua sanitaria /2 + 5K

Avvertenza:

In questa modalità di funzionamento l'aumento della temperatura di alimentazione dell'accumulatore va selezionato in modo che il generatore di calore non si arresti prima che i circuiti di riscaldamento vengano abilitati. Si consiglia di impostare uno spostamento parallelo di min. 10 K affinché la funzione possa operare correttamente.

Funzionamento in parallelo operante in funzione delle condizioni atmosferiche (impostazione = 4):

Al di sopra del limite antigelo impostato per la temperatura esterna la preparazione dell'acqua sanitaria avviene con funzionamento prioritario; con funzione antigelo attiva si passa al funzionamento parallelo.

Funzionamento prioritario con riscaldamento intermedio (impostazione = 5):

Con questa impostazione l'alimentazione dell'acqua sanitaria è limitata ad un massimo di 20 minuti per consentire un riscaldamento intermedio di 10 minuti. L'alimentazione riprende al termine del riscaldamento intermedio. Il carico ACS e il riscaldamento intermedio si verificano alternativamente fino al termine del carico dell'accumulatore.

Commutazione prioritaria separata (impostazione = 6):

Il carico dell'accumulatore s'effettua attraverso una valvola di commutazione a tre vie, la pompa del circuito di riscaldamento è contemporaneamente pompa di carico ACS. Al termine del carico ACS e allo scadere del tempo di funzionamento supplementare la valvola di commutazione a tre vie torna a commutarsi sul funzionamento come riscaldamento.

La pompa del circuito di riscaldamento è collegata in questo caso all'uscita per la pompa del circuito di riscaldamento diretto (CD) e la valvola all'uscita per la pompa di alimentazione accumulatore (P ACS).

Nota:

Se non vi è alcuna richiesta di acqua calda (stato di riposo), la valvola è inserita su serbatoio acqua calda (uscita relè chiusa).

Funzionamento esterno (richiesta non influente per generatore di calore e circuito di riscaldamento) (impostazione = 7):

Con il funzionamento esterno l'alimentazione dell'acqua sanitaria viene attivata solo in base ai campi di intervento impostati. Al generatore non viene inviata alcuna richiesta di calore. Non si verifica alcun funzionamento prioritario dell'accumulatore rispetto ai circuiti di riscaldamento. I parametri "spostamento parallelo caldaia", "funzione antiscario accumulatore", "ritardo arresto pompa" e "antiavviamento caldaia" non agiscono più sulla pompa di alimentazione dell'acqua sanitaria.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione della temperatura massima dell'acqua	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 07
Modalità di funzionamento		

Antiscario:**Funzione antiscario dell'accumulatore**

Se la funzione antiscario è attiva e giunge una richiesta di acqua sanitaria, la pompa di alimentazione acqua sanitaria viene abilitata solo quando la temperatura nel generatore di calore è superiore di oltre 5 K al valore nominale corrente impostato per l'acqua sanitaria.

In questo modo si impedisce uno scarico dell'accumulatore attraverso il generatore di calore. La pompa di alimentazione dell'acqua sanitaria viene invece bloccata se la differenza di temperatura tra generatore di calore e accumulatore dell'acqua sanitaria è inferiore a 2 K.

Nota:

Il limite minimo di temperatura del generatore di calore resta in funzione incondizionatamente a protezione dello stesso e blocca la pompa di alimentazione dell'acqua sanitaria in presenza di temperature inferiori al valore impostato.

⚠ ATTENZIONE

In caso di parametri di temperatura dell'acqua sanitaria superiori a 60°C questa funzione non dovrebbe essere attivata per evitare un arresto di sicurezza (specialmente in generatori di calore con contenuto d'acqua limitato).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione antiscarico accumulatore	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 08

Aumento della temperatura di carico:

Aumento della temperatura di carico dell'acqua calda

Questa funzione stabilisce il valore di compensazione della temperatura di carico serbatoio da parte del generatore di calore rispetto al valore nominale acqua calda impostato.

In presenza di più apparecchi collegati mediante bus e di più circuiti dell'acqua sanitaria, se più accumulatori vengono alimentati contemporaneamente la temperatura di alimentazione dell'accumulatore si regola automaticamente in base al parametro del valore nominale più alto.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione dell'aumento della temperatura di carico	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 09

*Campo di intervento:***Campo di intervento scaldabagno**

Il campo di intervento agisce in modo simmetrico rispetto al corrispondente valore nominale dell'acqua sanitaria. Campo di intervento scaldabagno

Abilitazione alimentazione:

Durante la preparazione al funzionamento acqua sanitaria, la temperatura reale dell'acqua sanitaria scende al di sotto del valore nominale della metà del campo di intervento acqua sanitaria.

Interruzione alimentazione:

La temperatura reale dell'acqua sanitaria supera il valore nominale della stessa della metà del campo di intervento acqua sanitaria.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione campo di intervento	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 10

Ritardo arresto pompa: **ACS-Ritardo di arresto per la pompa di alimentazione acqua sanitaria**

Dopo l'arresto del generatore di calore la pompa di alimentazione dell'accumulatore si ferma con ritardo per impedire un arresto di sicurezza a temperature elevate. Il valore impostato può essere adattato alla capacità dell'accumulatore acqua sanitaria impiegato.

Nota:

Ritardi d'arresto eccessivamente lunghi interrompono inutilmente il funzionamento del riscaldamento e fanno aumentare la temperatura nell'accumulatore dell'acqua sanitaria.

Nota: A seconda dell'impostazione dei parametri, durante l'inerzia al generatore di calore viene inoltrato o meno un valore nominale esistente nel sistema.

Durante l'inerzia della pompa del serbatoio la caldaia continua a funzionare in base alle seguenti regole:

	Funzionamento in parallelo acqua calda	Funzionamento prioritario acqua calda	Funzionamento prioritario condizionato acqua calda	
	Valore nominale HK	Valore nominale HK	Valore nominale DK	Valore nominale MK
AUTO	Attivo	OFF	OFF	Attivo
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione ritardo arresto pompa di alimentazione	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 11
Comportamento del generatore termico durante l'inerzia	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 17

Sonda accumulatore 2: Viene utilizzata per caricare completamente l'accumulatore dell'acqua sanitaria grazie alla commutazione automatica tra i punti di misurazione delle sonde accumulatore 1 e 2 (alimentazione 'a strati'). Per attivare la pompa di carico viene analizzato il valore misurato della sonda più calda (SF1 o SF2). Il carico si conclude in base al valore misurato della sonda più fredda. Valgono inoltre i valori impostati per la temperatura nominale dell'acqua sanitaria e il campo di intervento dell'acqua.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione sonda accumulatore	IRRAULICA	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10

8.5.2 Ricarica ACS

L'attivazione della ricarica avviene azionando a lungo (3 sec.) il tasto . Il tempo di ricarica può essere modificato ruotando l'interruttore rotante. Nota: Con il funzionamento termostato acqua calda è sufficiente azionare brevemente il tasto .

Una ricarica attivata resta attiva per il tempo di ricarica predefinito con il valore acqua calda della temperatura diurna (valore di base) attivo.

Una richiesta attuale da parte di un orario di funzionamento viene sovrapposta da una ricarica. La temperatura di ricarica è prioritaria rispetto alla temperatura dell'orario di funzionamento. Con un tempo di ricarica di 0 min, il carico viene lanciato una volta e resta attivo fino al raggiungimento del valore nominale.

Se viene impostata la modalità di funzionamento del circuito di acqua calda attraverso la funzione modem, non viene eseguita una ricarica di acqua calda, dato che la funzione modem ha la priorità 1.

8.5.3 Pompa di circolazione (PCIR)

Avvertenza: È possibile richiamare questa funzione solo se la pompa di circolazione è stata assegnata a un'uscita programmabile.

Funzione: L'uscita comanda una pompa di circolazione dell'acqua sanitaria.

Impulso:**Intervallo economy (pausa)**

L'utilizzo dell'intervallo economy riduce al minimo le consuete perdite di circolazione grazie ad intervalli di attivazione (pause regolabili) durante la preparazione al funzionamento; determina inoltre il tempo di inattività della pompa di circolazione acqua sanitaria entro un periodo impostabile (intervallo economy).

Durata del periodo:**Intervallo economy (durata del ciclo)**

La durata del ciclo definisce la lunghezza del ciclo e quindi la durata del funzionamento a impulsi delle pompe di circolazione, meno la pausa intervallo di risparmio impostata.

$$\text{Intervallo economy}_{\text{Impulso}} = \text{Intervallo economy}_{\text{Durata del ciclo}} - \text{Intervallo economy}_{\text{Pausa}}$$

Esempio:

Con una durata del ciclo intervallo economy di 20 minuti e una pausa di intervallo economy di 5 minuti l'impulso dell'intervallo economy successivo è di 15 minuti.

Tempi di intervento:**Programma di temporizzazione per la pompa di circolazione**

Con questa funzione è possibile associare una pompa di circolazione acqua sanitaria al programma automatico esistente di un circuito di regolazione per gestirne i tempi di attivazione/disattivazione. Durante i cicli di riscaldamento e acqua sanitaria del circuito e del programma selezionato la pompa di circolazione acqua sanitaria resta in funzione.

Nota:

Se l'impiego dei programmi di temporizzazione P2 e P3 (vedere il parametro PROGRAMMA DI TEMPORIZZAZIONE nella sezione SISTEMA) non è stato abilitato e la pompa di alimentazione è associata ad uno di essi, la pompa funziona secondo i tempi standard. Lo stesso vale quando è stato selezionato un programma di temporizzazione non disponibile per il tipo di regolatore impiegato (esempio: programma CMI 2 sul THETA 23B).

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione pompa di circolazione	IRRAULICA	PARAMETRO 02 o PARAMETRO 05 o PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07
Assegnazione programma di temporizzazione	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 12
Intervallo economy - pausa	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 13
Intervallo economy - durata periodo	ACQUA SANIT.	PARAMETRO 14

8.5.4 Barra riscaldante (TSE)

Funzione:

La funzione attiva indirettamente (tramite un interruttore di potenza) una barra elettrica riscaldante all'interno dell'accumulatore acqua calda per il tempo in cui è attivo l'arresto estivo automatico.

La barra viene disattivata mediante un termostato supplementare dell'acqua sanitaria (da prevedere in sede di installazione) con relativo dispositivo di sicurezza.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione barra riscaldante	IRRAULICA	PARAMETRO 02 o PARAMETRO 05 o PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07

8.6 Funzione solare (..VV..)

Avvertenza:

E'possibile richiamare questa funzione solo se la pompa di alimentazione solare è stata assegnata ad un'uscita programmabile.

Per collegare la sonda sono disponibili due ingressi sonda separati:

- SMC per la sonda collettore solare e
- SAC per la sonda accumulatore collettore.

Ai fini del bilancio termico si può collegare una sonda opzionale SRC di ritorno collettore ad un ingresso variabile (da EV1 a EV 3).

Nel caso di una sonda di mandata collettore difettosa, la pompa solare viene bloccata.

Funzione:

La funzione solare consente di collegare impianti solari a supporto della produzione di acqua sanitaria o del riscaldamento e di comandare la pompa di alimentazione solare in base alle diverse condizioni di intervento.

Programmazione parametri:

Attivazione della funzione e assegnazione della sonda:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione pompa di alimentazione solare	1. BRULIER	PARAMETRO 05 0 PARAMETRO 06 0 PARAMETRO 07
Sonda di ritorno collettore	1. BRULIER	PARAMETRO 08 0 PARAMETRO 09 0 PARAMETRO 10

Campo di attivazione: Differenza di attivazione solare (SD ON)

Se, in caso di sufficiente offerta solare, la differenza di temperatura tra mandata del collettore (SMC) e accumulatore (SAC) è maggiore del valore impostato, la pompa di alimentazione solare si attiva e l'accumulatore tampone viene alimentato. Il valore **minimo** impostato è sempre superiore di 3 K al campo di disattivazione.

Campo di disattivazione: Campo di disattivazione solare (SD OFF)

Se la differenza di temperatura tra mandata del collettore (SMC) e accumulatore (SAC) è inferiore o pari al valore impostato, la pompa di alimentazione solare viene disattivata e l'alimentazione si interrompe. Il valore **massimo** impostato è sempre inferiore di 3 K al campo di attivazione selezionato.

Tempo di funzionamento minimo:

Tempo di funzionamento minimo della pompa di carico del solare (PS0)

La pompa di alimentazione solare attivata resta in funzione almeno per il tempo impostato. Il tempo minimo di funzionamento ha **priorità** sull'arresto operato dal campo di disattivazione SD OFF.

Collettore max:

Limite massimo di temperatura del collettore

Questo limite serve a garantire una protezione termica del collettore e produce un'attivazione forzata della pompa di alimentazione solare al superamento del valore impostato. Se la temperatura scende al di sotto del valore impostato -5 K, tutte le funzioni solari tornano ad essere attive come da relativa impostazione.

*Accumulatore max:***Limite massimo di temperatura dell'accumulatore**

Se la temperatura nell'accumulatore solare (acqua sanitaria o tampone) supera il valore impostato, l'attivazione forzata della pompa di alimentazione solare viene interrotta (vedere la descrizione del limite massimo di temperatura del collettore). L'attivazione forzata viene riabilitata quando la temperatura nell'accumulatore solare scende sotto il valore impostato di oltre 10 K.

*Modalità operativa Solare:***Modalità operativa Solare**

Questa funzione determina la modalità con cui avviene l'alimentazione solare.

- **Funzionamento solare prioritario:**

Durante l'alimentazione solare, un'eventuale richiesta inviata al generatore di calore viene respinta. Un generatore di calore acceso resta in funzione fino al successivo arresto della funzione di regolazione.

- **Funzionamento solare parallelo:**

Durante l'alimentazione solare l'eventuale richiesta al generatore di calore viene autorizzata.

- **Funzionamento solare prioritario per acqua sanitaria (regolazione con valore nominale):**

Durante l'alimentazione solare, un'eventuale richiesta di regolazione dell'acqua sanitaria inviata al generatore di calore viene respinta.

- **Funzionamento solare prioritario per tampone (regolazione con valore nominale):**

Durante l'alimentazione solare, un'eventuale richiesta di regolazione del tampone inviata al generatore di calore viene respinta.

*Blocco alternanza generatore di calore:***Blocco alternanza per il generatore di calore (solo in modalità di funzionamento solare = funzionamento prioritario)**

Il blocco serve ad evitare l'alternanza continua tra alimentazione solare e alimentazione con generatore di calore. Dopo l'arresto della pompa di alimentazione solare occorre che trascorra il tempo impostato prima che possa aver luogo un'altra alimentazione dell'accumulatore tampone solare da parte del generatore di calore.

*Commutazione**In parallelo:***Commutazione prioritaria del solare in parallelo (solo in modalità operativa Solare = funzionamento prioritario)****Funzionamento prioritario**

Se, durante l'alimentazione solare prioritaria, la temperatura dell'accumulatore solare (SA) scende al di sotto del valore nominale nella misura impostata, si verifica il passaggio automatico al funzionamento parallelo (rimozione del blocco alternanza, abilitazione del generatore di calore). Se la temperatura nell'accumulatore supera il valore nominale corrente più il campo di intervento acqua sanitaria, si riattiva il funzionamento prioritario. Commutazione fra funzionamento solare prioritario e parallelo

Funzionamento con priorità acqua calda

Se, durante l'alimentazione solare prioritaria, la temperatura dell'accumulatore solare (SA) scende al di sotto del valore nominale dell'acqua sanitaria nella misura impostata, il funzionamento solare prioritario viene interrotto fino al successivo raggiungimento del valore nominale.

Esempio:

Valore nominale acqua sanitaria: 50°C

Impostazione commutazione: 10K

=> La richiesta viene inviata al generatore di calore solo quando la temperatura dell'acqua sanitaria scende sotto i 40°C.

Esercizio prioritario accumulo

Se, durante l'alimentazione solare prioritaria, la temperatura del tampone solare (SA) scende al di sotto del valore nominale nella misura impostata, il funzionamento solare prioritario viene interrotto fino al successivo raggiungimento del valore nominale.

Esempio:

Valore nominale tampone circuiti di riscaldamento: 45°C

Aumento tampone: 10K

Impostazione commutazione: 20K

=> La richiesta viene inviata al generatore di calore solo quando la temperatura del tampone scende sotto i 35°C.

Bilancio termico: Il bilancio termico si attiva mediante una selezione da parametro. Si può scegliere tra un calcolo della portata basato sul tempo di funzionamento della pompa ed una determinazione della portata tramite l'ingresso impulsi di cui l'apparecchio è dotato. A tale ingresso è possibile collegare i flussometri che si trovano normalmente in commercio.

**Ripristino parametro
(Reset) termico:**

Reset del bilancio termico (solo con bilancio termico attivato)

Con questa funzione è possibile resettare il contatore del bilancio termico (con bilancio termico attivato).

Portata volumetrica:

Portata volumetrica (solo con bilancio termico attivato)

Con questo parametro la portata volumetrica viene impostata in

- litri/minuto utilizzando il calcolo della portata, oppure
 - litri/impulso utilizzando l'ingresso impulsi
- conformemente alla mandata della pompa di alimentazione solare.

Nota: Se il parametro viene impostato a 0 l/min non è possibile alcun calcolo del bilancio termico.

Densità:

Densità del mezzo (solo con bilancio termico attivato)

Con questo parametro si imposta la densità del termovettore da utilizzare a seconda delle indicazioni del costruttore.

Capacità termica:

Capacità termica specifica del mezzo (solo con bilancio termico attivato)

Con questo valore d'impostazione viene prestabilita la capacità termica del mezzo termovettore da utilizzare a seconda delle indicazioni del produttore.

Nota:

Le grandezze fisiche **portata volumetrica**, **densità** e **capacità termica specifica** costituiscono la base per la determinazione del bilancio termico solare e della potenza solare. Esse vengono calcolate con la relazione matematica seguente

$$W = (V / t) \cdot \rho_w \cdot c_w \cdot \Delta T$$

I risultati possono essere richiamati nella sezione 'Informazioni'.

Funzione antiblocco: Si tratta di una funzione automatica del regolatore. Se la pompa di alimentazione solare rimane spenta per oltre 24 ore, la funzione viene attivata per 20 secondi per evitarne il blocco dovuto a corrosione.

Programmazione parametri solari:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Differenza di inserzione	S1ST SOLARE	PARAMETRO 01
Differenza di disinserzione	S1ST SOLARE	PARAMETRO 02
Durata minima funzionamento PSOL	S1ST SOLARE	PARAMETRO 03
Temperatura max collettore	S1ST SOLARE	PARAMETRO 04
Temperatura max accumulatore	S1ST SOLARE	PARAMETRO 05
Modalità operativa	S1ST SOLARE	PARAMETRO 06
Passaggio solare prioritario / parallelo	S1ST SOLARE	PARAMETRO 08
Bilancio termico	S1ST SOLARE	PARAMETRO 09
Ripristino bilancio termico	S1ST SOLARE	PARAMETRO 10
Portata volumica	S1ST SOLARE	PARAMETRO 11
Densità termovettore	S1ST SOLARE	PARAMETRO 12
Capacità termica specifica termovettore	S1ST SOLARE	PARAMETRO 13

8.6.1 Temperatura di disattivazione finale

Il funzionamento dello spegnimento o della limitazione massima agisce anche indipendentemente dall'attivazione della funzione SZV (scarico solare forzato).

L'attivazione della PSO avviene al superamento per eccesso del limite di temperatura massimo! La disinserzione della PSO (pompa carico solare) avviene quando si supera la temperatura spegnimento! La temperatura di disattivazione finale ha priorità sul limite di temperatura massimo!

La temperatura spegnimento è di almeno 10,5K superiore alla temperatura max. solare, dato che diversamente la PSO (pompa carico solare) non si attiverebbe.

8.6.2 Commutazione dell'alimentazione accumulatore (tramite valvola carico solare SLV) (..VV..)

Negli impianti in cui sono presenti sia un accumulatore acqua sanitaria esterno sia un accumulatore tampone, è possibile utilizzare una valvola deviatrice di commutazione per alternare l'alimentazione solare tra accumulatore acqua sanitaria e accumulatore tampone.

Descrizione: L'impiego di un ritardo di commutazione (parametro 15, gruppo parametri Solare) provoca alcuni problemi pratici. Per assicurare l'alimentazione prioritaria dell'accumulatore principale, occorre verificare ad intervalli regolari che la temperatura del collettore raggiunga valori sufficienti a garantire detta alimentazione.

Condizioni di intervento: Temperatura di commutazione non raggiunta nell'accumulatore principale e alimentazione solare attiva nell'accumulatore secondario:
 Dopo un intervallo fisso di 30 minuti la pompa di alimentazione solare viene disattivata per il tempo impostato (parametro 15). Viene inoltre verificato se la differenza di temperatura tra SMC (sonda di mandata collettore) e SLVF (sonda valvola di alimentazione accumulatore solare) soddisfa la condizione di attivazione.
 Se nel frattempo viene soddisfatta tale condizione, viene avviata immediatamente l'alimentazione dell'accumulatore principale.

Il controllo non può essere effettuato se: temperatura reale accumulatore principale + campo di attivazione $\geq$ temperatura di disattivazione finale.

Funzione: Con questa funzione la valvola deviatrice viene attivata a seconda delle condizioni di alimentazione di due accumulatori di calore (uscita a due punti).

L'alimentazione solare dell'accumulatore acqua sanitaria viene svolta in modo prioritario come da impostazioni della regolazione solare. Al posto della sonda SAC (sonda tampone accumulatore collettore) viene utilizzata la sonda SLVF (sonda valvola alimentazione solare) e al posto del limite massimo di temperatura dell'accumulatore solare viene adottata la temperatura di commutazione.

Quando nell'accumulatore acqua sanitaria viene raggiunta la temperatura di commutazione impostata o il campo di intervento differenziale di SMC e SLVF non è sufficiente ad eseguire l'alimentazione dell'accumulatore acqua sanitaria, la regolazione dell'alimentazione solare commuta sull'accumulatore tampone.

Comando Commutazione carico solare:

L'impostazione è possibile solo se è selezionata anche una pompa di alimentazione solare (PSO).

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Valvola di alimentazione solare	TERAULICA	PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07
Sonda valvola di alimentazione solare	TERAULICA	Assegnazione automatica
Ritardo commutazione	SIST SOLARE	PARAMETRO 15
Temp. commutata	SIST SOLARE	PARAMETRO 16

8.6.3 Valvola di deviazione termica forzata (valvola di scarico solare forzato SZV) [.. VV..]

Funzione: Negli impianti solari questa funzione consente di evitare emissioni di gas dal vettore in caso di elevate temperature del collettore. Tali emissioni possono presentarsi quando il collettore solare è pieno (superamento della temperatura massima) e la deviazione forzata nel collettore non è pertanto più possibile. In questo caso la pompa solare si spegnerebbe e la temperatura del collettore salirebbe.

Descrizione: La funzione, resa possibile dalla valvola di deviazione termica forzata, è associata all'arresto forzato della pompa solare che si verifica al superamento della temperatura d'arresto finale.

In futuro la funzione sarà disponibile anche in assenza di un'uscita variabile assegnata ad una valvola di deviazione forzata. Completamento dell'impostazione di disattivazione.

L'arresto finale può essere impostato anche su valori inferiori al limite massimo di temperatura del collettore. In tal modo è possibile ottenere una disattivazione ed un'attivazione forzata della pompa solare indipendenti l'una dall'altra.

L'uscita di deviazione solare forzata viene attivata alle seguenti condizioni:

- Abilitazione della funzione al superamento della temperatura massima dell'accumulatore solare.
- Se la temperatura del collettore supera la soglia massima impostata, l'uscita si attiva e la pompa di alimentazione solare continua a funzionare.
- Se la temperatura del collettore supera la temperatura d'arresto finale impostata, l'uscita SZV (deviazione solare forzata) e la pompa di alimentazione solare si disattivano.

Impiego: Questa funzione è disponibile solo se è stata selezionata anche una pompa di alimentazione solare.

⚠ ATTENZIONE

Se questa funzione viene attivata, la pompa di alimentazione solare funziona anche al di sopra della temperatura massima impostata per il collettore solare.

8.7 Funzione serbatoio d'accumulo/accumulatore riscaldamento (..VV..)

Nota:

Questa funzione è attiva solo quando ad un'uscita programmabile è stata assegnata una pompa di alimentazione tampone, oppure se ad un ingresso variabile è stata collegata una sonda tampone.

Per effettuare l'alimentazione "a strati" è possibile collegare una seconda sonda tampone (SA 2) ad un ingresso variabile (da VE1 a VE3).

La temperatura del generatore di calore viene rilevata mediante la funzione di acquisizione della temperatura propria del generatore.

Funzione:

Gli accumulatori tampone sono accumulatori di energia impiegati per immagazzinare energia prodotta con modalità non controllata (p. es. da un impianto solare o una caldaia a legna). Il fabbisogno energetico dei circuiti di riscaldamento e del generatore di calore viene coperto da tali accumulatori.

Come supporto è possibile impiegare caldaie controllate che soddisfino l'ulteriore fabbisogno energetico.

Il funzionamento della pompa di alimentazione tampone fa sì che un generatore di calore, controllato, fornisca al tampone o al circuito di riscaldamento/acqua sanitaria l'ulteriore energia richiesta.

Nel caso non si utilizzi alcun generatore di calore controllato (p. es. riscaldamento solo con caldaia a legna) le funzioni tampone - così come la deviazione forzata nei circuiti di riscaldamento - possono essere utilizzate collegando ed attivando la sonda tampone 1 in corrispondenza di un ingresso variabile.

Programmazione parametri:

Attivazione della funzione e assegnazione della sonda:

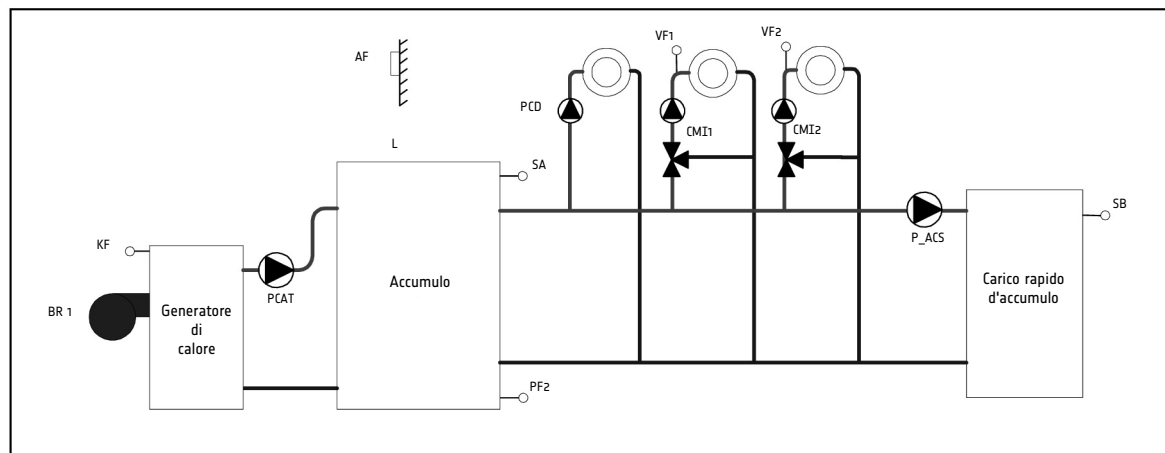
Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione pompa di alimentazione tampone	IDRAULICA	PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07
Assegnazione fissa sonda tampone con pompa di alimentazione tampone attiva; altrimenti impostabile a scelta.	IDRAULICA	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10

Modalità di funzionamento:

Per soddisfare con il supporto di tamponi le più svariate combinazioni di impianti di riscaldamento polivalenti, il sistema di regolazione offre la possibilità di impostare modalità di funzionamento diverse per il funzionamento con tampone. Le diverse impostazioni producono un'elaborazione della richiesta di calore diversificata per circuito di riscaldamento e acqua sanitaria. Di seguito si descrivono le diverse modalità di funzionamento con esempi di idraulica.

Modalità di funzionamento 1 - regolazione dell'alimentazione su richiesta del circuito di riscaldamento e acqua sanitaria

Idraulica impianto:

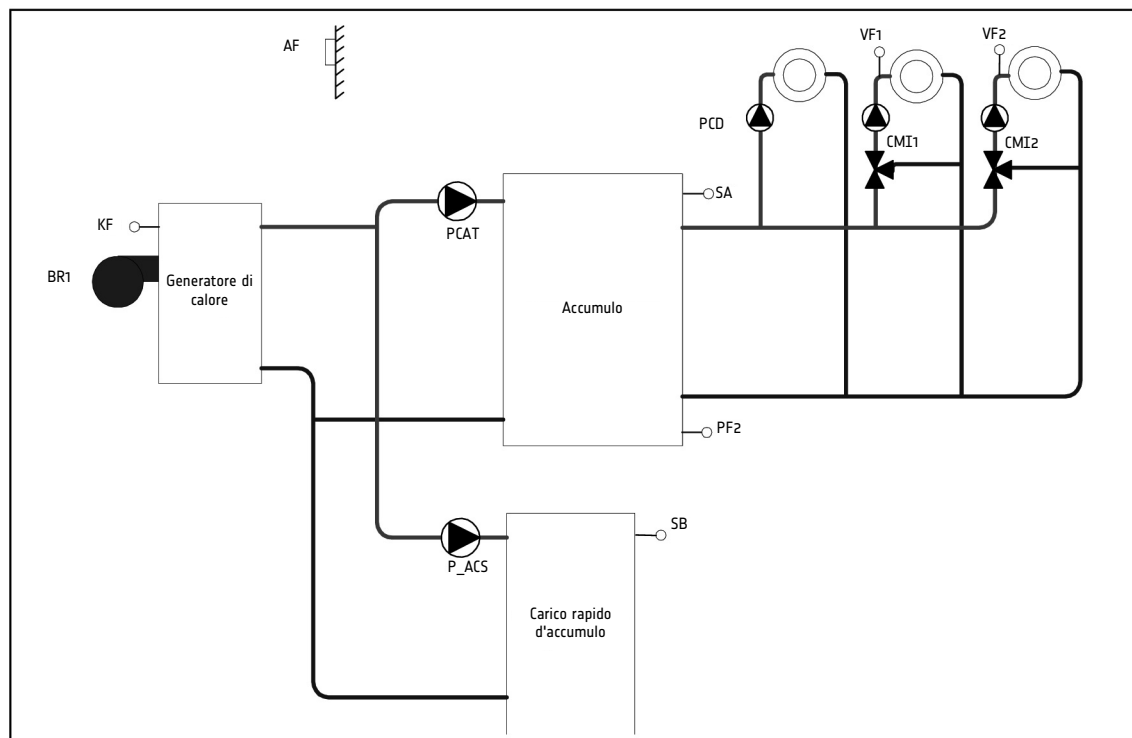


I sistemi di regolazione del circuito di riscaldamento e acqua sanitaria trasmettono il valore delle proprie richieste al sistema di regolazione tampone. La regolazione tampone, in caso di necessità, richiede energia ulteriore al generatore di calore attraverso la pompa di alimentazione tampone.

Per ulteriori dettagli vedere la tabella seguente.

Modalità di funzionamento 2 - regolazione dell'alimentazione su richiesta del circuito di riscaldamento

Idraulica impianto:



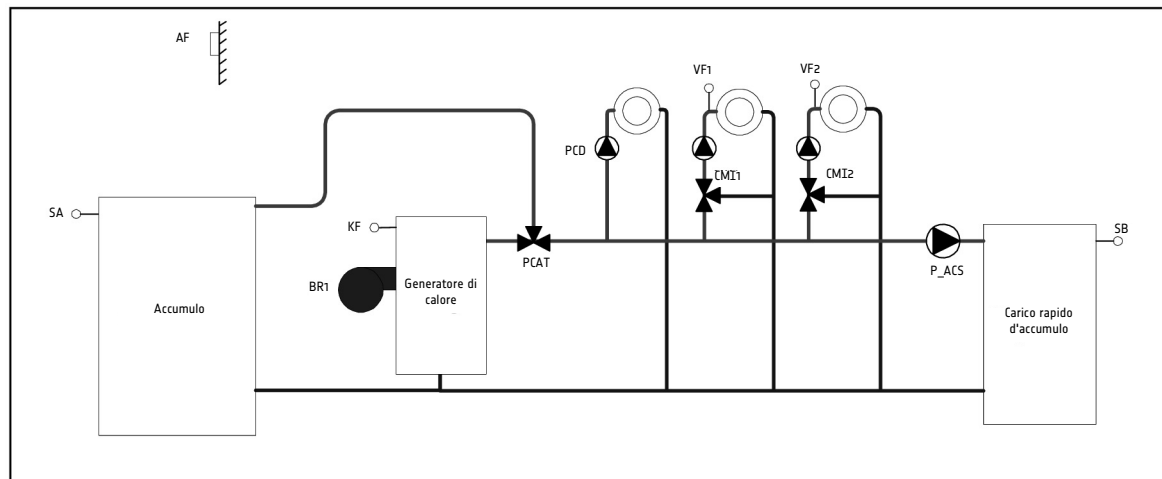
I sistemi di regolazione del circuito di riscaldamento comunicano il valore delle richieste al sistema di regolazione tampone. In caso di necessità i sistemi di regolazione acqua sanitaria e tampone richiedono energia al generatore di calore.

In questo caso l'eventuale priorità acqua sanitaria attivata non agisce sul circuito di riscaldamento, ma sulla pompa di alimentazione tampone.

Per ulteriori dettagli vedere la tabella seguente.

Modalità di funzionamento 3 - regolazione dello scarico su richiesta del circuito di riscaldamento e acqua sanitaria

Idraulica impianto:



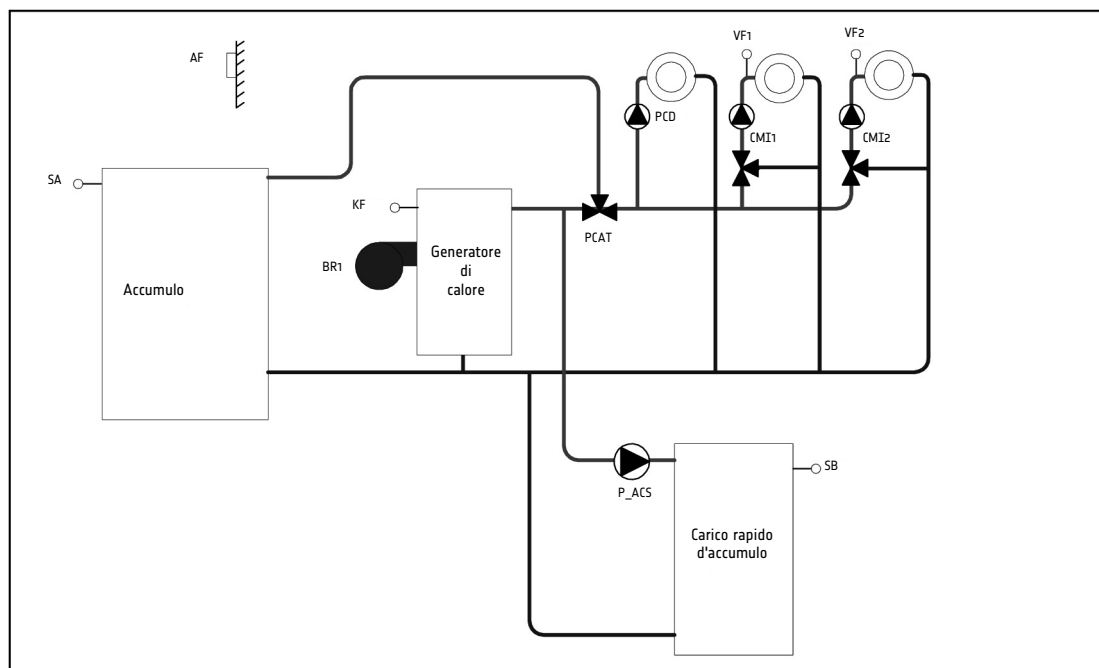
I sistemi di regolazione del circuito di riscaldamento e acqua sanitaria trasmettono il valore delle proprie richieste al sistema di regolazione tampone. L'uscita della pompa di alimentazione tampone (PCAT) si attiva quando il fabbisogno di energia può essere soddisfatto mediante il tampone. Se l'energia nel tampone non è sufficiente, il sistema di regolazione tampone richiede (all'occorrenza) ulteriore energia al generatore di calore e la pompa di alimentazione tampone si disattiva.

In assenza di richieste dai circuiti di riscaldamento e dall'alimentazione acqua sanitaria, la pompa di alimentazione tampone si disattiva.

Per ulteriori dettagli vedere la tabella seguente.

Modalità di funzionamento 4 - regolazione dello scarico su richiesta del circuito di riscaldamento

Idraulica impianto:



Funzioni di regolazione:

Richiesta accumulatore

HK

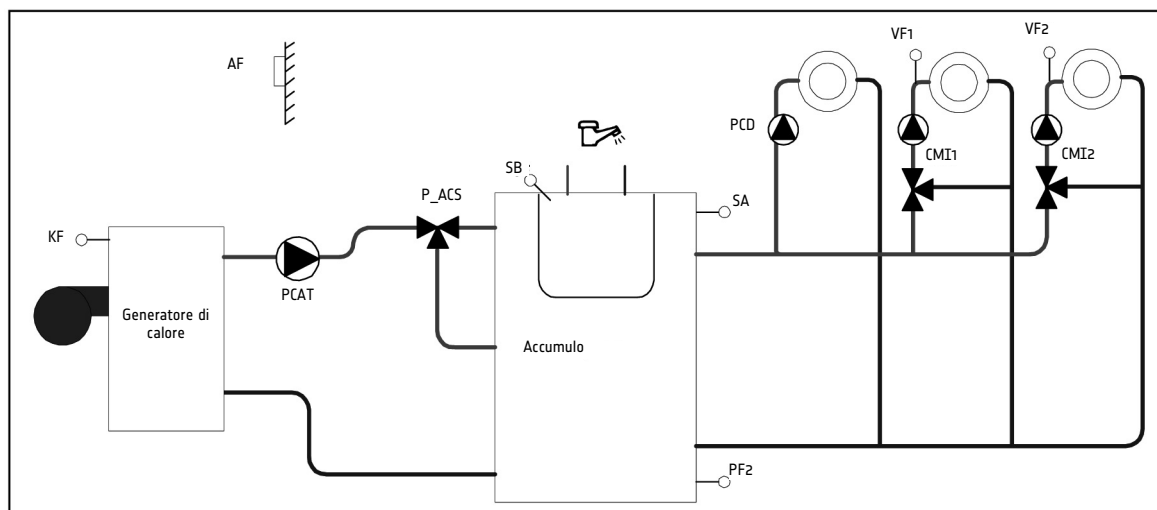
Come la modalità di funzionamento 3, ma la richiesta del sistema di regolazione acqua sanitaria viene trasmessa direttamente al generatore di calore.

La priorità acqua sanitaria attivata agisce in questo caso sui circuiti di riscaldamento solo quando non è attiva la priorità di scarico del tampone.

Per ulteriori dettagli vedere la tabella seguente.

Modalità di funzionamento 5 - regolazione dell'alimentazione con valvola deviatrice acqua sanitaria

Idraulica impianto:

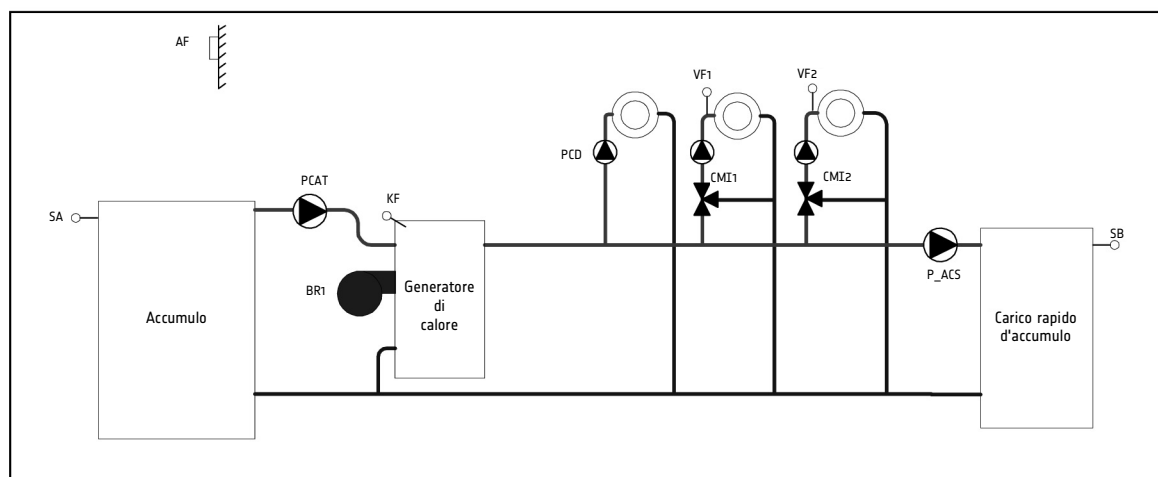


I sistemi di regolazione del circuito di riscaldamento comunicano il valore delle richieste al sistema di regolazione tampone. In caso di necessità i sistemi di regolazione acqua sanitaria e tampone richiedono energia al generatore di calore. L'uscita pompa di alimentazione tampone (PCAT) è attivata sia durante l'alimentazione tampone che durante l'alimentazione acqua sanitaria.

La modalità operativa acqua calda impostata è attiva.

Modalità di funzionamento 6 - regolazione dello scarico sul generatore di calore

Idraulica impianto:



Questa soluzione trova applicazione quando negli impianti esistenti viene inserito un accumulatore tampone ad energia alternativa. Spesso vengono utilizzati gruppi caldaia con accumulatore e alimentazione acqua sanitaria integrati.

Le richieste di calore pervengono al generatore di calore.

Se l'accumulatore tampone è in grado di soddisfare il fabbisogno energetico, la temperatura nominale del generatore di calore viene ottenuta, anziché dal bruciatore, dal tampone mediante la pompa di alimentazione tampone.

In questo modo il generatore di calore lavora sempre con la propria temperatura nominale e non viene attraversato da temperature tampone troppo elevate.

Per ulteriori dettagli vedere la tabella seguente.

	Modalità accumulo					
	1	2	3	4	5	6
Richiesta tampone da	CD / ACS	CD	CD / ACS	CD	CD	---
Richiesta generatore di calore da	ACCUMULATORE	ACCUMULATORE / ACS	ACCUMULATORE	ACCUMULATORE / ACS	ACCUMULATORE / ACS	CD / ACS
Modalità di regolazione tampone	Alimentazione	Alimentazione	Scarico 1	Scarico 1	Alimentazione	Scarico 2
Antiavviamento tampone attivo su	CD / ACS	CD	CD / ACS	CD	CD	---
Protez. scarico accum.	X	X	---	---	X	---
Controllo antigelo tampone	X	X	---	---	X	---
Controllo temperatura min tampone	X	X	---	---	X	---
Controllo temperatura max tampone	X	X	X	X	X	X
Deviazione forzata tampone in	CD / ACS	CD	CD / ACS	CD	CD	CD / ACS
Funzione prelievo tampone	X	X*	---	---	X*	---
Aumento temperatura alimentazione attiva da	CD / ACS	CD	---	---	CD	---
Antiavviamento generatore di calore su pompa alim. tampone	X	X	---	---	X	---
Funzionamento pompa alimentazione tampone senza richiesta	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Funzionamento pompa alimentazione tampone con funz. manuale	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Funzionamento pompa alimentazione tampone con sonda difettosa	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Funzionamento pompa alimentazione tampone con blocco generatore di calore	---	---	ON	ON	---	---
Funzionamento pompa alimentazione tampone con generatore di calore non disponibile e antiavviamento tampone attivo**	---	---	OFF	OFF	---	---
Funzionamento pompa alimentazione tampone con generatore di calore disponibile e antiavviamento tampone non attivo**	---	---	ON	ON	---	---
Antiavviamento generatore di calore attivo su	PCAT	ACS / PCAT	CD / ACS	CD / ACS	PCAT	CD / ACS
Antiscarico accum. senza generatore di calore nel sistema	PCAT	GEN	GEN	GEN	GEN	GEN
Antiscarico accum. con generatore di calore nel sistema	PCAT	GEN	PCAT	GEN	GEN	GEN

* Solo al di fuori dell'alimentazione acqua sanitaria.

** Generatore di calore non disponibile se

- è presente un blocco esterno del generatore di calore su un ingresso variabile
- il blocco alternanza del generatore di calore è stato attivato con l'impostazione del gruppo di parametri Combustibile solido
- il blocco alternanza del generatore di calore è stato attivato con l'impostazione del gruppo di parametri Solare
- nel sistema non è presente alcun generatore di calore

Tabella 1: Rapporto tra modalità di funzionamento e funzioni tampone.

Regolazione alimentazione

L'approvvigionamento energetico dei circuiti di riscaldamento ha luogo da un generatore di calore (controllato) **mediante alimentazione del tampone**. La regolazione del tampone fa sì che il tampone sia alimentato con sufficiente energia dal generatore di calore mediante la pompa di alimentazione tampone.

Regolazione scarico 1

L'approvvigionamento energetico **dei circuiti** di riscaldamento ha luogo dall'accumulatore **mediante scarico dell'accumulatore** stesso grazie alla pompa di carico accumulatore (se questo dispone di sufficiente energia) **oppure** mediante approvvigionamento diretto da parte del generatore di calore.

Regolazione scarico 2

L'approvvigionamento energetico dei circuiti di riscaldamento avviene **sempre attraverso il generatore di calore**. Se il tampone dispone di sufficiente energia, il generatore di calore scalda mediante la pompa di alimentazione anziché il bruciatore. Se l'energia del tampone non basta, si avvia il bruciatore.

Programmazione parametri tampone:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Modalità funzionamento accumulo	ACCUMULATORE	PARAMETRO 10

Nominale:

Temperatura nominale del tampone

La temperatura nominale del tampone è la temperatura cui deve provvedere l'accumulatore tampone per l'approvvigionamento dei circuiti di riscaldamento collegati. Essa corrisponde al valore massimo della richiesta di tali circuiti.

Esempio:

- Valore richiesta CMI-1 = 45 °C
- Valore richiesta CMI-2 = 55 °C
- Valore richiesta ACS = 65 °C

=> Temperatura nominale del tampone = 65 °C

Il valore della richiesta dei circuiti di riscaldamento tiene già conto dei un eventuale aumento necessario (esempio: aumento della temperatura di alimentazione acqua sanitaria).

Limite minimo:

Limite minimo di temperatura del tampone

In caso di richiesta di calore inviata all'accumulatore tampone da parte dei circuiti di riscaldamento o dell'acqua sanitaria, l'accumulatore tampone viene mantenuto quanto meno al limite minimo di temperatura impostato. Se la temperatura scende al di sotto di tale limite, l'accumulatore tampone viene alimentato dal generatore di calore tenendo conto della protezione antiavviamento tampone.

Limite massimo:

Limite massimo di temperatura dell'accumulatore tampone

Se la temperatura nell'accumulatore tampone supera il limite massimo impostato, si attiva l'arresto forzato della pompa di alimentazione tampone. Il calore eccedente viene deviato nei circuiti preselezionati (vedere "Deviazione forzata").

La deviazione forzata cessa e il funzionamento del tampone riprende quando la temperatura nell'accumulatore tampone scende di oltre 2 K al di sotto del limite massimo impostato.

Aumento per generatore di calore:

Aumento di temperatura del tampone richiesto al generatore di calore

Per assicurare una riserva sufficiente per tutte le utenze collegate all'accumulatore tampone, è possibile inviare al generatore di calore la richiesta di un aumento di temperatura.

*Campo di intervento***Campo di intervento del tampone**

Se la temperatura dell'accumulatore tampone supera nella misura impostata il valore della richiesta corrente, la pompa di alimentazione tampone si arresta. Essa viene riattivata quando la temperatura dell'accumulatore tampone scende sotto il valore corrente della richiesta.

*Deviazione forzata:***Deviazione forzata del tampone**

In caso di superamento della temperatura massima impostata per l'accumulatore tampone è possibile, laddove concesso dalla modalità di regolazione del tampone, deviare l'energia eccedente ai circuiti di riscaldamento o all'accumulatore acqua sanitaria. L'impostazione del parametro corrispondente determina in quali circuiti di riscaldamento viene deviata tale energia.

Possibili impostazioni:

- **OFF**

Nessuna deviazione di calore

- **Pompa di alimentazione accumulatore** (solo in presenza di accumulatori)

Il calore eccedente viene deviato ad uno scaldabagno esistente.

⚠ ATTENZIONE

Valvola termica di miscelazione sull'uscita scaldabagno - pericolo di ustioni.

- **Pompa/e del/i circuito/i riscaldamento**

Il calore eccedente viene abbattuto nel circuito (o nei circuiti) di riscaldamento. La temperatura massima impostata non viene superata. Può accadere che la temperatura ambiente desiderata venga superata per breve tempo. Eventualmente, se sono presenti stazioni periferiche, attivare la funzione termostato.

⚠ ATTENZIONE

Nei riscaldamenti a pavimento occorre installare necessariamente un termostato per l'arresto forzato della pompa.

*Funzione prelievo:***Funzione di prelievo tampone (solo con regolazione dell'alimentazione)**

Al di fuori di un carico accumulatore tramite il generatore termico (valore nominale accumulatore raggiunto) viene effettuata una verifica della differenza di temperatura tra la temperatura del generatore termico e la temperatura serbatoio accumulatore (PF) (sonda accumulatore). Se tale differenza supera il campo di attivazione ritardato impostato, la pompa di alimentazione tampone si attiva. Se la differenza di temperatura diminuisce fino a raggiungere il campo di disattivazione ritardato, la pompa di alimentazione tampone viene direttamente disattivata.

Grazie a questa funzione l'energia eccedente del generatore di calore (ad esempio dovuta al protrarsi del riscaldamento) non va perduta.

*Antiavviamento:***Funzione antiavviamento del tampone (solo con regolazione dell'alimentazione)**

Il funzionamento dell'accumulatore non prevede una funzione antiavviamento che agisca sul generatore di calore nei circuiti di riscaldamento, bensì solo sulla pompa di carico accumulatore. Se, con antiavviamento tampone attivato, si scende al di sotto della temperatura minima del tampone, i circuiti di utenza vengono scollegati idraulicamente a seconda della rispettiva modalità di funzionamento (spegnimento delle pompe). La rimozione dell'antiavviamento tampone (ripartenza delle pompe) ha luogo quando la temperatura tampone supera la relativa soglia minima più la metà del campo di intervento tampone. In caso di antiavviamento disattivato, i circuiti di utenza restano in funzione.

Antiscarico:

Funzione antiscarico del tampone (solo con regolazione dell'alimentazione)

Con funzione antiscarico attivata, la pompa di alimentazione tampone viene abilitata solo quando la temperatura del generatore di calore supera di oltre 5 K la temperatura corrente dell'accumulatore tampone.

Questa misura protettiva impedisce un nuovo scarico del tampone attraverso il generatore di calore. La pompa di alimentazione tampone viene nuovamente bloccata se la differenza di temperatura tra generatore di calore e accumulatore tampone è inferiore a 2 K.

Sonda tampone 2:

Sonda tampone 2 (PF 2)

Il tampone può essere dotato anche di una seconda sonda tampone (PF2) collegata agli ingressi variabili ed utilizzata per l'alimentazione, a strati'. In questo caso l'alimentazione del tampone avviene attraverso il generatore di calore attivo non appena la temperatura massima (di entrambe le sonde) scende al di sotto del valore nominale impostato. L'alimentazione tramite generatore di calore termina quando la temperatura più bassa (di entrambe le sonde) raggiunge il valore nominale più il campo di intervento tampone impostato (alimentazione ,a strati').

*Funzionamento
supplementare PCAT:*

Se in un sistema di carico accumulatore è terminato il carico accumulatore, con un'impostazione dei parametri è possibile parametrizzare il funzionamento supplementare della pompa di carico accumulatore.

Programmazione parametri tampone:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Sonda tampone 2 (inferiore)	IRRAULICER	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10
Temperatura minima	ACCUMULATORE	PARAMETRO 01
Temperatura massima	ACCUMULATORE	PARAMETRO 02
Eccesso temperatura GEN	ACCUMULATORE	PARAMETRO 03
Campo di intervento	ACCUMULATORE	PARAMETRO 04
Conduzione forzata	ACCUMULATORE	PARAMETRO 05
Funzione esaurimento differenza accensione	ACCUMULATORE	PARAMETRO 06
Campo di disattivazione funzione prelievo	ACCUMULATORE	PARAMETRO 07
Protezione accensione	ACCUMULATORE	PARAMETRO 08
Protezione scarico	ACCUMULATORE	PARAMETRO 09
Funzionamento supplementare PCAT	ACCUMULATORE	PARAMETRO 11

8.8 Regolazione accumulatore di raffreddamento (..HPUMP..)

8.8.1 Descrizione generale

Opzionalmente è possibile attivare una regolazione accumulatore di raffreddamento. Come sonda dell'accumulatore di raffreddamento in seguito viene assegnato in modo fisso l'ingresso KSPF. Pertanto tutti gli altri utilizzi del KSPF non sono più possibili. (per esempio solare, combustibile solido, ecc.).

- Il parametro ACCUM.EN.FRE. è disponibile quando il parametro idraulico "Attivazione accumulatore di raffreddamento" è su ON.
- Condizioni d'intervento:
 - Se $KPF \geq KP_{\text{minimale}}$, poi trasmissione $GEN_{\text{raff nom}}$ in GEN
 - Se $KPF (KP_{\text{minimale}} - KPSD)$, poi nessuna trasmissione $GEN_{\text{raff nom}}$ in GEN
 $(GEN_{\text{raff nom}} = KP_{\text{minimale}} - KP_{\text{offset}})$
- Spiegazione:
 Il trasferimento del valore nominale funziona analogamente all'accumulatore del riscaldamento ma con allineamento negativo (riduzione temperatura, deduzione di offset, ecc.).
 Per l'alimentazione della capacità di raffreddamento e al fine di consentire il riscaldamento intermedio ad esempio per l'acqua calda, l'accumulatore di raffreddamento può essere sempre mantenuto su una temperatura impostata tramite un valore nominale di costante impostato. Per il trasferimento al generatore di calore poi viene utilizzato sempre il valore più freddo (valore più freddo del valore nominale HK o valore nominale di costante dell'accumulatore di raffreddamento).

8.8.2 Protezione antiavviamento accumulatore di raffreddamento

La protezione antiavviamento accumulatore di raffreddamento comporta che il circuito di riscaldamento, quando il limite di temperatura massima dell'accumulatore di raffreddamento viene superato per difetto, è prima alimentato con energia fredda.

Condizioni per l'abilitazione:

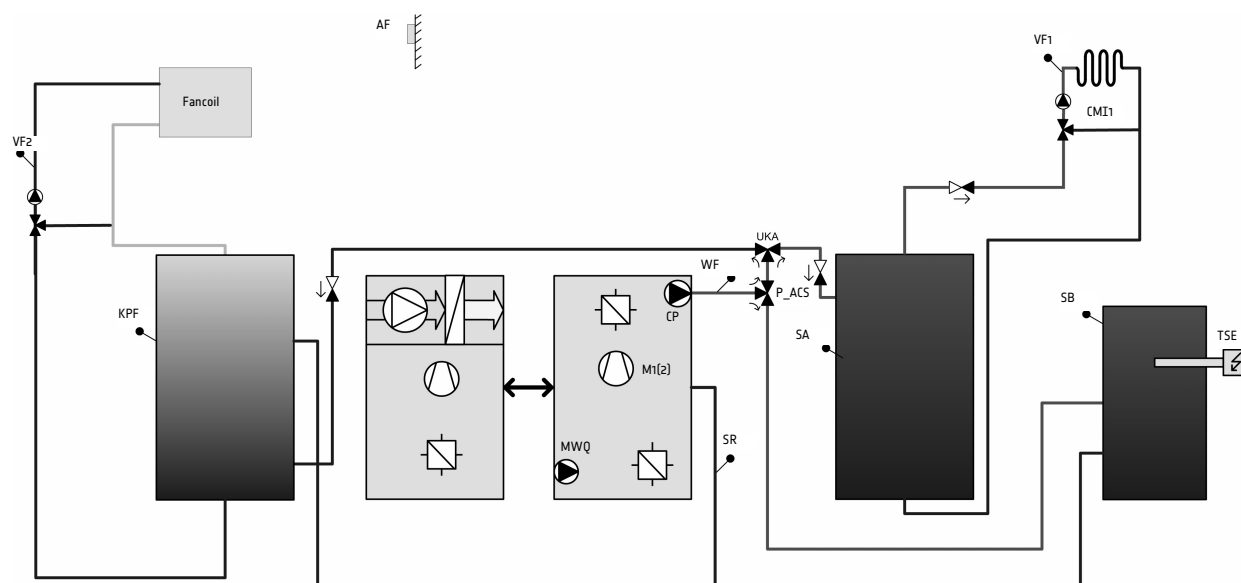
Circuito del riscaldamento a raffreddamento bloccato: $KPF > KP_{\text{max}}$

Circuito del riscaldamento a raffreddamento abilitato: $KPF < KP_{\text{max}} - \frac{1}{2} KPSD$

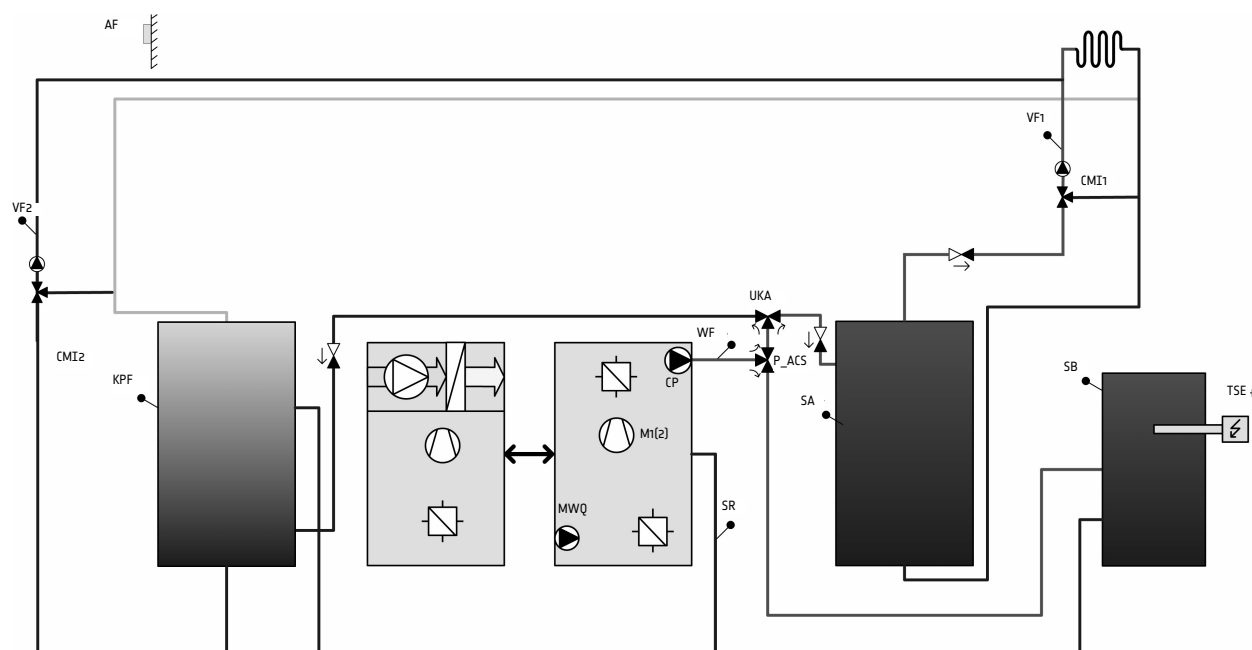
In caso di protezione antiavviamento dell'accumulatore di raffreddamento disattivata i circuiti di utenza restano in funzione.

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione accumulatore di raffreddamento	IDRAULICA ⓘ	PARAMETRO 13
Remp. max. accumulatore di raffreddamento	ACCUMENFRE ⓘ	PARAMETRO 01
Accumulatore di raffreddamento SD	ACCUMENFRE ⓘ	PARAMETRO 02
Riduzione GEN	ACCUMENFRE ⓘ	PARAMETRO 03
Valore nominale accumulatore di raffreddamento costante	ACCUMENFRE ⓘ	PARAMETRO 04
Protezione antiavviamento accumulatore di raffreddamento	ACCUMENFRE ⓘ	PARAMETRO 05

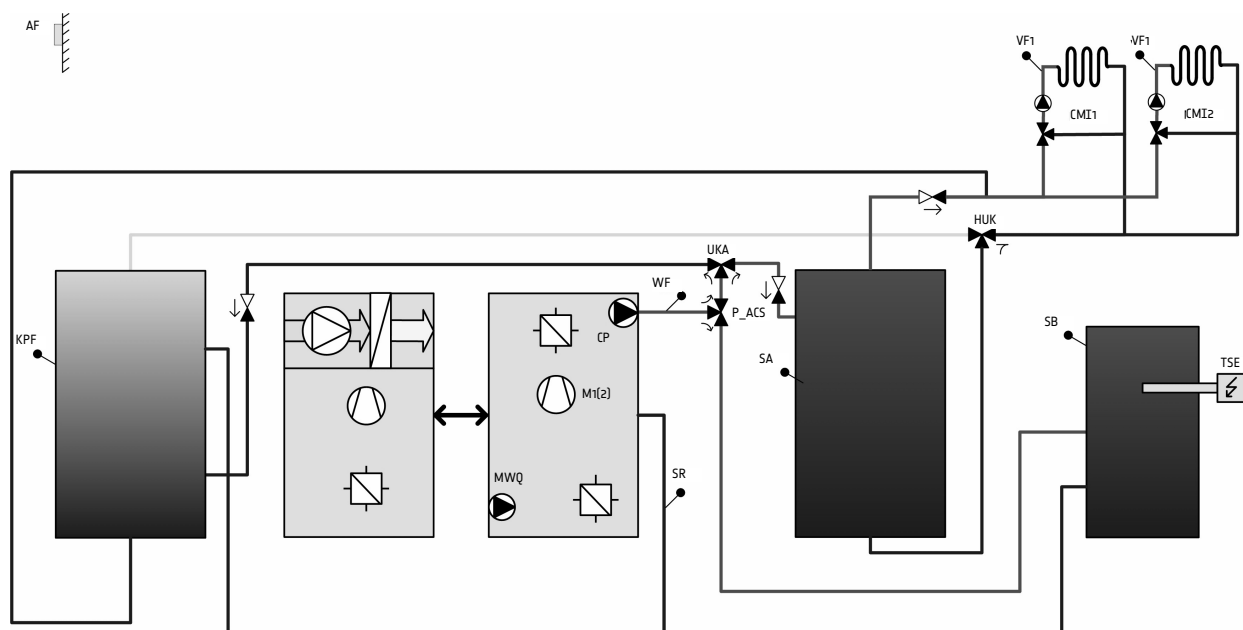
8.8.3 Idrauliche d'esempio



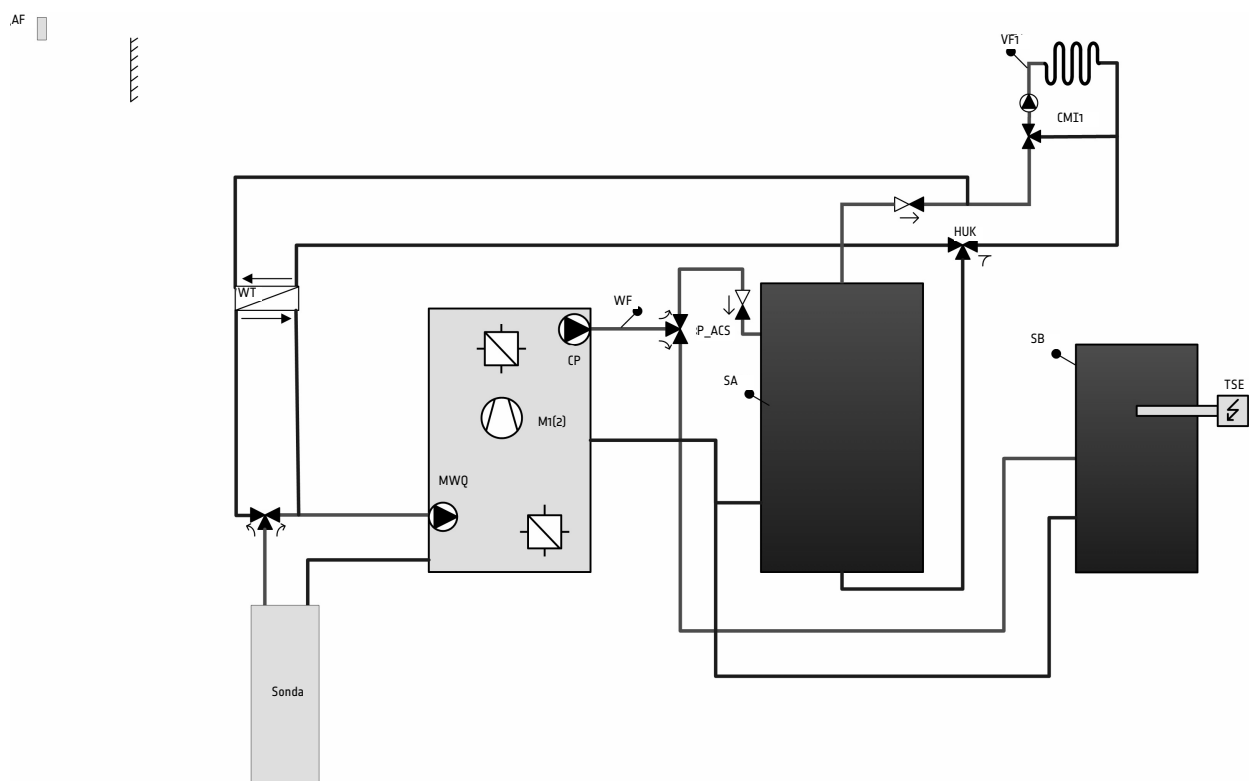
Variante 1



Variante 2



Variante 3



Variante 4

8.9 Funzione combustibile solido (PACS) [..VV..]

Nota: E' possibile richiamare questa funzione solo se alla pompa di alimentazione combustibile solido è stata riservata un'uscita di commutazione programmabile.

Per le funzioni di comando si possono utilizzare le sonde seguenti:

- FSF (sonda caldaia combustibile solido).
Il collegamento avviene automaticamente su EV1 o EV2, a seconda dell'uscita assegnata
- FPF (sonda tampone per combustibile solido - opzionale).
Il collegamento avviene su EV1 - EV3 a seconda dell'ingresso variabile assegnato.
- Se non viene collegata nessuna FPF, viene assunto come valore tampone il valore di SAC (sonda tampone accumulatore collettore) avente un ingresso sonda proprio. In questo modo l'ingresso SAC può servire da ingresso sonda per più generatori di calore privi di regolazione (p. es. solare e combustibile solido).

In caso di problemi alla sonda caldaia a combustibile solido, la pompa di alimentazione combustibile solido subisce un'attivazione forzata.

Funzione: La funzione combustibile solido consente di collegare caldaie a combustibile solido all'impianto come supporto al riscaldamento (di solito ciò avviene con un accumulatore tampone) e di comandare la pompa combustibile solido in base alle diverse condizioni di intervento di seguito descritte.

Comando: **Attivazione della funzione e assegnazione della sonda:**

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione pompa di alimentazione combustibile solido	IRRAULIER	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 07
Assegnazione (fissa) sonda caldaia a combustibile solido a ingresso variabile corrispondente		
Sonda tampone combustibile solido opzionale	IRRAULIER	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10

Temperatura min: **Limite minimo di temperatura della caldaia a combustibile solido**

Se la temperatura della caldaia a combustibile solido supera di 10 K il valore impostato, viene abilitata la pompa di alimentazione combustibile solido.

Se la temperatura della caldaia a combustibile solido scende sotto la relativa soglia minima, la pompa di alimentazione combustibile solido si arresta interrompendo l'alimentazione.

Temperatura max: **Limite massimo di temperatura della caldaia a combustibile solido**

Se la temperatura della caldaia a combustibile solido supera il limite massimo impostato, si verifica l'attivazione forzata della pompa di alimentazione combustibile solido. Il calore eccedente viene deviato nei circuiti preselezionati (vedere la sezione "Accumulatore tampone").

La deviazione forzata viene interrotta e la regolazione della temperatura differenziale viene nuovamente abilitata quando la temperatura della caldaia a combustibile solido scende di oltre 10 K al di sotto del limite massimo impostato.

Campo di attivazione: **Campo di attivazione per accumulatore tampone caldaia a combustibile solido (SD ON)**

Se la temperatura della caldaia a combustibile solido supera la temperatura corrente dell'accumulatore tampone almeno nella misura impostata, la pompa di alimentazione combustibile solido viene attivata e l'accumulatore tampone alimentato.

Premessa: La temperatura della caldaia a combustibile solido deve essere di almeno 10 K superiore al limite minimo di temperatura.

Il valore **minimo** impostato è sempre superiore di 3 K al campo di disattivazione.

Differenza di disattivazione: **Differenza di disattivazione serbatoio d'accumulo caldaia a combustibile solido** (SD OFF)

Se la differenza tra la temperatura della caldaia a combustibile solido e la temperatura dell'accumulatore tampone è inferiore a quella impostata, la pompa di alimentazione combustibile solido si arresta interrompendo l'alimentazione. Il valore massimo impostato è sempre 3 K al di sotto della differenza di commutazione selezionata, per evitare lo scarico posteriore del serbatoio d'accumulo.

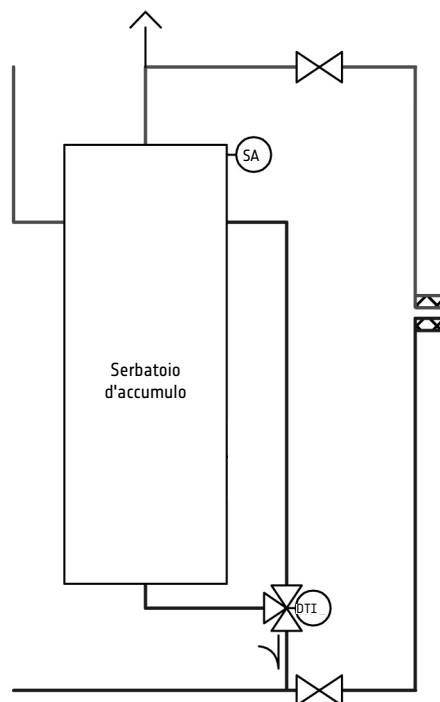
Blocco impulsi GEN: **Blocco impulsi combustibile solido GEN**

Questo blocco serve ad evitare il passaggio frequente fra alimentazione con caldaia a combustibile solido e utilizzo di un generatore di calore tradizionale a gas o gasolio. Dopo l'arresto della pompa combustibile solido, deve trascorrere il tempo impostato prima che l'alimentazione dell'accumulatore tampone venga proseguita ad opera del generatore di calore tradizionale.

Funzione antiblocco: Si tratta di una funzione automatica del regolatore. Se la pompa di alimentazione combustibile solido rimane spenta per oltre 24 ore, viene rimessa in funzione per 20 secondi per evitarne il blocco dovuto a corrosione.

Programmazione parametri tampone:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Sonda tampone 2 (inferiore)	1. IDRAULICA	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10
Temperatura minima	ACCUMULATORE	PARAMETRO 01
Temperatura massima	ACCUMULATORE	PARAMETRO 02
Differenza di inserzione	ACCUMULATORE	PARAMETRO 03
Differenza di disinserzione	ACCUMULATORE	PARAMETRO 04
Blocco alternanza generatore di calore	ACCUMULATORE	PARAMETRO 05

8.10 Scarico idraulico del tampone (DTI) [..VV..]

Nei sistemi di alimentazione tampone (modalità di funzionamento tampone 1, 2 e 5) l'accumulatore tampone viene alimentato dal generatore di calore senza funzione di scarico prima che i circuiti di riscaldamento possano assorbire energia. Grazie alla funzione di scarico idraulico, viene inizialmente alimentata la sezione superiore del tampone e i circuiti di riscaldamento vengono attivati. A seguire viene comandata la valvola DTI che consente all'intero tampone di essere alimentato.

- Senza commutazione dell'uscita, viene alimentato tutto il tampone
- Con commutazione dell'uscita, viene alimentata solo una sezione del tampone (scarico attivo)
- Il campo di intervento per la commutazione dell'uscita è impostato fisso a 5 K.
- Se accumulatore effettivo $\geq$ accumulatore nominale + 5 K l'uscita si disinserisce.
- Se accumulatore effettivo $\leq$ accumulatore nominale l'uscita si inserisce.

8.11 Regolazione del circuito di riscaldamento a temperatura costante (..2.. o ..3..)

Nota: Questa funzione deve essere attivata nella sezione IDRAULICA per il circuito di riscaldamento interessato (circuito di riscaldamento diretto, circuito miscelatore 1, circuito miscelatore 2).

Funzione: Il circuito di regolazione è gestito con un'impostazione di temperatura costante. Il valore della richiesta viene trasmesso al generatore di calore. Il programma di temporizzazione relativo al circuito di riscaldamento interessato è attivo.

L'impostazione della temperatura costante ha luogo nel rispettivo parametro "valore nominale temperatura costante".

Per attivare la funzione su un'uscita del miscelatore, occorre collegare una sonda di mandata che consenta la regolazione della temperatura di mandata.

Il circuito di riscaldamento è disattivato in caso di attivazione prioritaria dell'alimentazione acqua sanitaria.

In caso di protezione avvio generatore termico attivo, il circuito di riscaldamento è disinserito.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione regolazione a temperatura costante	IDRAULICA	PARAMETRO 03 o PARAMETRO 04 o PARAMETRO 05
Impostazione temperatura costante	CIRCO DIRETTO o MISCELATO -1 o MISCELATO -2	PARAMETRO 11

8.12 Regolatore costante circuito raffreddamento (..3..)

Funzione: Il circuito di regolazione è gestito con un'impostazione di temperatura costante. Viene trasmesso esclusivamente un valore di richiesta di raffreddamento nella gestione energia.

La modalità operativa del relativo circuito di riscaldamento è attiva.

La valvola di miscelazione lavora **al contrario** del funzionamento come riscaldamento (vedere raffreddamento, circuito del riscaldamento operante in funzione delle condizioni atmosferiche).

L'impostazione della temperatura costante ha luogo nel rispettivo parametro "valore nominale temperatura costante".

Un incremento della temperatura parametrizzato del generatore di calore (parametro HC 14) viene **dedotto** dal valore nominale di raffreddamento.

Funzionamento d'emergenza in caso di sonda VF difettosa: Miscelatore chiuso, pompa disattivata

Nella modalità operativa Selezione, al posto della dicitura "COMF. CON." viene visualizzata la dicitura "RISC./RAFF."

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Raffreddamento regolazione costante	IDRAULICA	PARAMETRO 04/04
Valore voluto temperatura costante	MISCELATO -1 o MISCELATO -2	PARAMETRO 11

8.13 Regolazione fissa (.3..)

Nota: Questa funzione deve essere attivata nella sezione IDRAULICA per il circuito di riscaldamento interessato (circuito miscelatore 1, circuito miscelatore 2).

Funzione: Il valore delle richieste non viene trasmesso al generatore di calore, come nel punto precedente. Il programma di temporizzazione non è attivo.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione regolazione fissa	IDRAULICA o MISCELATO -1 o MISCELATO -2	PARAMETRO 03 o PARAMETRO 04 PARAMETRO 11

8.14 Contatto di richiesta

Nota: La funzione è disponibile se nella sezione IDRAULICA è stato selezionato un ingresso variabile come "contatto di richiesta" e l'uscita corrispondente è stata definita come circuito di riscaldamento (miscelatore, diretto, a regolazione costante o regolazione fissa).

Funzione: A ciascuno dei tre ingressi variabili (VE1-VE3) può essere assegnato un contatto di richiesta. Se un ingresso variabile è stato definito come contatto di richiesta, nella sezione *SISTEMA* compare il parametro corrispondente con cui assegnare il contatto al circuito di riscaldamento interessato. Tale assegnazione stabilisce su quale circuito di riscaldamento dovrà agire il contatto di richiesta. Per l'assegnazione, è possibile selezionare singolarmente ogni circuito di regolazione oppure con l'impostazione "Tutti" è possibile sollecitare tutti i circuiti di regolazione del rispettivo apparecchio centrale.

Attenzione: in presenza di più unità centrali collegate mediante bus, l'azione svolta non si ripercuote sugli altri regolatori.

- A contatto chiuso, le modalità di funzionamento e i tempi di intervento impostati non producono alcun effetto. Il circuito di riscaldamento reagisce esclusivamente ai valori del contatto di richiesta.
- Le modalità di funzionamento manuale, di misurazione delle emissioni con controllo TEST TE.SIC. e la funzione pavimento hanno priorità maggiore.
- Informazioni sull'impianto: il display di stato del circuito di riscaldamento interessato mostra l'apertura del contatto di richiesta visualizzando l'indicazione *BLOCCO* e la relativa apertura visualizzando l'indicazione *RICHIESTA*.

Funzione del contatto: Un ingresso variabile definito quale contatto di richiesta sul circuito di riscaldamento le seguenti funzioni:

- Ingresso variabile aperto: nessuna richiesta
Il circuito di riscaldamento viene disattivato senza limitazioni (nessuna funzione antigelo o stand-by). *Attenzione! Per proteggere il circuito interessato contro il gelo devono essere adottate opportune misure costruttive.*

- Ingresso variabile cortocircuitato: richiesta
Il circuito di riscaldamento si trova nella modalità operativa RISCALDAMENTO (funzionamento riscaldamento continuo) e lavora in base alla sua parametrizzazione.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione contatto di richiesta	IDRAULICA	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10
Assegnazione a circuiti di riscaldamento	SISTEMA	PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07 o PARAMETRO 08

8.15 Uscita diagnostica comune

Nota: Questa funzione deve essere attivata nella sezione IDRAULICA in relazione ad un'uscita variabile (VA1 o VA2).

Funzione: La funzione si attiva in presenza di messaggi diagnostici di qualsiasi genere e funge da uscita diagnostica comune cui collegare dispositivi di segnalazione visiva o acustica.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione uscita diagnostica comune	IDRAULICA	PARAMETRO 05 o PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07

8.16 Ingresso diagnostico

Nota: Questa funzione deve essere attivata nella sezione IDRAULICA in associazione ad un ingresso variabile (da VE1 a VE3).

Funzione: Attivando la funzione l'ingresso corrispondente agisce come contatto di attivazione. A contatto chiuso (cortocircuito) l'ingresso diagnostico viene equiparato ad un ulteriore problema del sistema di regolazione. I messaggi diagnostici attivati possono così essere ritrasmessi mediante il bus dati o essere elaborati grazie ad un'uscita diagnostica.

Gli ingressi variabili consentono di attivare fino a tre diverse segnalazioni diagnostiche.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione ingresso diagnostico	IDRAULICA	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10

8.17 Timer

Nota: La funzione è attiva solo se nella sezione "IDRAULICA" è stata selezionata l'impostazione "timer" per l'uscita PCD.

Funzione: La funzione gestisce un'utenza a seconda del programma di temporizzazione in uso nel circuito di riscaldamento diretto.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione timer	IDRAULICA	PARAMETRO 05

8.18 Modem di commutazione esterno

Nota: Questa funzione è abilitata se, nella sezione *IDRAULICA*, uno degli ingressi variabili (da VE1 a VE3) è stato definito quale modem di commutazione.

Funzione: Grazie ad un modem predisposto in sede di installazione, questa configurazione consente di variare telefonicamente la modalità di funzionamento (abitazioni utilizzate nei weekend, ecc.).

Assegnazione Se un ingresso (VE) variabile viene definito quale modem di commutazione esterno, la sezione *SISTEMA* visualizza il parametro da utilizzare per assegnare il contatto al circuito di riscaldamento interessato. Tale assegnazione stabilisce su quale circuito di riscaldamento deve agire il contatto. Per l'assegnazione, è possibile selezionare singolarmente ogni circuito di regolazione sul quale è stato il VE (ingresso variabile), oppure con l'impostazione "Tutti" è possibile sollecitare tutti i circuiti di regolazione del rispettivo apparecchio centrale in modo valido per tutti i regolatori.

Attenzione: funzione valida per tutti i regolatori (con l'impostazione "Tutti") in più apparecchi centrali nel sistema bus!

Funzione del contatto: La modalità di funzionamento varia in funzione del tipo di collegamento effettuato e viene influenzata come descritto i seguito.

- **Ingresso variabile aperto:**
Regolazione secondo la modalità di funzionamento corrente (AUTO, RIDOTTO; COMF. CON.; STAND-BY)
- **Ingresso variabile cortocircuitato:**
La regolazione opera con funzionamento STAND-BY, riscaldamento e acqua sanitaria con antigelo disattivati.
- **Ingresso variabile con resistenza di terminazione 2,2 kOhm**
Regolazione secondo il funzionamento a riscaldamento costante
- **Ingresso variabile con resistenza di terminazione 3,0 kOhm**
Regolazione secondo il funzionamento a riduzione costante (come da impostazione per funzionamento ridotto o ECO)

Una variazione della modalità di funzionamento agisce su tutti i circuiti di riscaldamento contemporaneamente. È possibile collegare un solo modem per ogni apparecchio di regolazione.

⚠ ATTENZIONE

Collegare sempre il cortocircuito o la resistenza di terminazione contro GND

Nota: In caso di accesso contemporaneo ad un circuito di riscaldamento sono valide le seguenti regole:

- Se sullo stesso circuito di riscaldamento sono parametrizzati più VE (ingressi variabili), allora la priorità è, in sequenza, VE1, VE2, VE3.
- Se un VE (ingresso variabile) è assegnato a TUTTI, allora ha la priorità superiore ad un'assegnazione circuito di riscaldamento.
- Se più VE (ingressi variabili) sono assegnati a TUTTI, allora la priorità è ancora, in sequenza, VE1, VE2, VE3.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione modem	IDRAULICA	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10
Assegnazione a circuiti di riscaldamento	SISTEMA	PARAMETRO 06 o PARAMETRO 07 o PARAMETRO 08

8.19 Informazioni esterne

Nota: Questa funzione deve essere attivata nella sezione IDRAULICA in associazione ad un ingresso variabile (da VE1 a VE3).

Funzione: Il display informativo visualizza il valore di temperatura rilevato da una sonda standard (KTY10-6, come inserita in caso di AF, KF, SF o VF), in cui l'indicazione delle informazioni viene visualizzata come valore Info. La funzione è indipendente dal regolatore ed è esclusivamente di carattere informativo.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione di informazione esterna	IDRAULICA	PARAMETRO 08 o PARAMETRO 09 o PARAMETRO 10

8.20 Commutazione del circuito di riscaldamento riscaldamento/raffreddamento

La commutazione del circuito di riscaldamento riscaldamento/raffreddamento è una funzione VA che consente la commutazione dal lato riscaldamento di un circuito di riscaldamento su un circuito di raffreddamento e viceversa.

Funzione quando l'uscita dell'unità centrale con l'indirizzo 10 è stata parametrizzata:

- Se un circuito del riscaldamento del sistema (AC 10...50) ha una richiesta di raffreddamento, l'uscita viene commutata su ON
- Se un circuito del riscaldamento del sistema ha una richiesta di raffreddamento, l'uscita viene commutata su ON

Funzione quando l'uscita di un regolatore secondario (indirizzo 20...50) è stata parametrizzata:

- Se un circuito del riscaldamento dello stesso regolatore ha una richiesta di raffreddamento, l'uscita viene commutata su ON
- Se nessun circuito del riscaldamento dello stesso regolatore ha una richiesta di raffreddamento, l'uscita viene commutata su OFF
- Le richieste di raffreddamento di circuiti di raffreddamento di altri regolatori non vengono considerate.

Una richiesta di raffreddamento può arrivare da un circuito di riscaldamento operante in funzione delle condizioni atmosferiche in funzionamento come raffreddamento, oppure da un regolatore costante del raffreddamento.

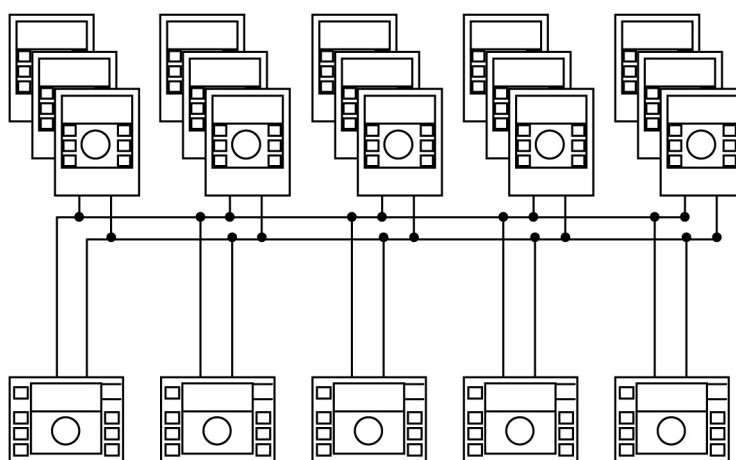
9 Bus dati / comunicazione bus / apparecchi periferici

9.1 Il sistema del bus dati

Funzione: I regolatori THETA possono essere collegati mediante un bus dati che consente di Ciò rende possibile regolare

- altri circuiti di riscaldamento aggiungendo fino a quattro ulteriori unità centrali,
- collegare sonde ambiente e apparecchi di comando remoto alle unità centrali ed assegnarli ai circuiti di riscaldamento;
- collegare in cascata più generatori di calore con in ognuno un'unità centrale incorporata.

L'illustrazione seguente mostra la massima espansione possibile del sistema bus.



9.1.1 Indirizzamento del bus

Funzione: Ai singoli apparecchi del sistema bus viene attribuito un indirizzo univoco. Ciascun indirizzo viene impostato nel relativo parametro del gruppo "BUS DATI". L'attribuzione ha luogo servendosi della tabella seguente.

Indirizzo	Tipo di apparecchio	Assegnazione
10	Unità di regolazione	unità centrale 1 come regolatore principale
20, 30, 40, 50	Unità di regolazione	unità centrali da 2 a 5 come regolatori di espansione per ampliamento dei circuiti di riscaldamento o collegamento in cascata
11,...,13	apparecchi	supplementari attribuiti al regolatore 1 oppure globali
21,...,23	apparecchi	supplementari attribuiti al regolatore 2
31,...,33	apparecchi	supplementari attribuiti al regolatore 3
41,...,43	apparecchi	supplementari attribuiti al regolatore 4
51,...,53	apparecchi	supplementari attribuiti al regolatore 5

Nota: Nel collegamento bus deve sempre essere presente un regolatore con indirizzo 10

Nota: Gli indirizzi bus devono essere assegnati una sola volta.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione indirizzo bus	BUS DATI	PARAMETRO 01

9.1.2 Funzioni di comando e regolazione con bus dati

9.1.2.1 Antiavviamento caldaia

Se il generatore di calore selezionato funziona con antiavviamento caldaia, lo stato di tale protezione viene comunicato a tutti i circuiti di riscaldamento interessati. Questi bloccano l'assorbimento di energia per il tempo dell'antiavviamento (pompe disattivate, miscelatore chiuso).

9.1.2.2 Aumento indiretto del ritorno

Il generatore di calore appartenente al regolatore principale (indirizzo 10) trasmette i propri dati correnti e ciascun circuito miscelatore dell'impianto può effettuare conseguentemente un aumento indiretto del ritorno della caldaia

9.1.2.3 Modalità di funzionamento dell'accumulatore (funzionamento prioritario accumulatore)

Se la versione dell'apparecchio lo consente, ciascuna unità centrale può effettuare l'alimentazione dell'accumulatore. In caso di alimentazione con funzionamento prioritario, l'alimentazione acqua sanitaria già avviata blocca tutti gli altri circuiti di riscaldamento e le alimentazioni acqua sanitaria all'interno del sistema bus. Se l'alimentazione dell'accumulatore è effettuata con funzionamento parallelo, tutti i circuiti di riscaldamento dell'impianto possono rimanere attivi ed è possibile attivare un'altra alimentazione acqua sanitaria con funzionamento parallelo impostato.

9.1.2.4 Richiesta del circuito di riscaldamento

Ogni richiesta del circuito di riscaldamento all'interno del sistema bus dati viene elaborata dal regolatore principale (indirizzo 10), che acquisisce la richiesta più elevata e la trasmette al generatore di calore come valore nominale. Ha valore di richiesta anche un'impostazione manuale della temperatura eseguita con funzionamento manuale selezionato.

9.1.2.5 Sincronizzazione dell'ora

L'ora viene comunicata dal regolatore principale (indirizzo 10) a tutto l'impianto. L'intero sistema dispone di un'ora comune.

9.1.2.6 Trasmissione della temperatura ambiente

Le sonde e gli apparecchi periferici trasmettono regolarmente la propria temperatura ambiente corrente al rispettivo circuito di riscaldamento

9.1.2.7 Messaggi diagnostici / visualizzazione delle modalità di funzionamento

I messaggi diagnostici e le modalità di funzionamento vengono trasmesse da ogni unità centrale ai relativi apparecchi periferici dove compaiono a display.

9.2 Funzionamento degli apparecchi periferici

9.2.1 Funzionamento della stazione periferica RS

Funzione:

Al regolatore è possibile collegare una stazione periferica RS.

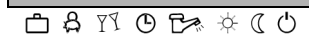
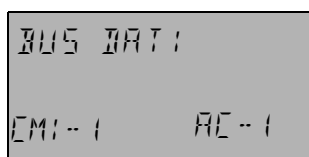
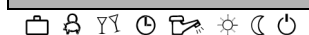
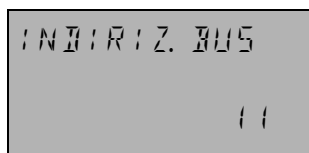
Oltre a rilevare la temperatura ambiente, la stazione periferica consente il comando remoto di un'unità centrale (ad esempio da un salotto). Si possono regolare tutti i circuiti di riscaldamento disponibili, regolare tutti i circuiti di riscaldamento disponibili.

Indirizzando il bus dell'apparecchio periferico si stabilisce su quale circuito di riscaldamento deve agire la **sonda ambiente** (incidenza ambiente).

Al primo collegamento di una stazione RS al sistema bus occorre selezionare l'indirizzo del circuito di riscaldamento al quale associare la RS (indirizzo bus).

Dopo la conferma del dato inserito, viene chiesto a quale circuito di riscaldamento (CD, CMI-1, CMI-2) e a quale unità centrale (AC) è stato associato l'apparecchio periferico.

Per l'attribuzione fare riferimento alla tabella seguente:



Indirizzo	Parametro
11	Circuito di riscaldamento diretto su unità centrale 1
12	Circuito di riscaldamento miscelatore 1 su unità centrale 1
13	Circuito di riscaldamento miscelatore 2 su unità centrale 1
21	Circuito di riscaldamento diretto su unità centrale 2
22	Circuito di riscaldamento miscelatore 1 su unità centrale 2
23	Circuito di riscaldamento miscelatore 2 su unità centrale 2
31	Circuito di riscaldamento diretto su unità centrale 3
32	Circuito di riscaldamento miscelatore 1 su unità centrale 3
33	Circuito di riscaldamento miscelatore 2 su unità centrale 3
41	Circuito di riscaldamento diretto su unità centrale 4
42	Circuito di riscaldamento miscelatore 1 su unità centrale 4
43	Circuito di riscaldamento miscelatore 2 su unità centrale 4
51	Circuito di riscaldamento diretto su unità centrale 5
52	Circuito di riscaldamento miscelatore 1 su unità centrale 5
53	Circuito di riscaldamento miscelatore 2 su unità centrale 5

Attenzione:

Non sono consentite le assegnazioni doppie degli indirizzi bus e causano inevitabilmente la segnalazione di un errore.

Modifica degli indirizzi bus

Se un indirizzo bus deve essere successivamente modificato, si deve procedere in questo modo:

- 1 Scollegare la stazione periferica dalla linea bus dati (all'estremità inferiore del connettore).
- 2 Fissare nuovamente il controllo remoto mantenendo premuta la manopola girevole sino a quando non viene visualizzato l'indirizzo bus.
- 3 Inserire il nuovo indirizzo bus e confermare.

9.2.2 Funzionamento delle sonde ambiente RFF

Funzione: Al regolatore è possibile collegare una sonda ambiente RFF.

La sonda ambiente consente di rilevare la temperatura ambiente, adeguare il valore nominale della stessa e variare a distanza la modalità di funzionamento di un circuito di riscaldamento. Le regolazioni valgono solo per il circuito di riscaldamento assegnato.

Tramite l'indirizzo bus dell'apparecchio periferico si determina su quale circuito di riscaldamento devono agire la sonda e la modifica della modalità di funzionamento.

Il collegamento avviene mediante il bus dati.

Impostazione indirizzi bus

L'impostazione degli indirizzi della sonda RFF avviene mediante l'interruttore codificatore rotante all'interno della sonda ambiente, in base alla tabella seguente.

Indirizzo THETA	Indirizzo unità centrale	Circ. riscald.
0	Non definito	Non definito
1	10	AC 1 - Circuito di riscaldamento diretto
2	10	AC 1 - Circuito miscelatore 1
3	10	AC 1 - Circuito miscelatore 2
4	20	AC 2 - Circuito di riscaldamento diretto
5	20	AC 2 - Circuito miscelatore 1
6	20	AC 2 - Circuito miscelatore 2
7	30	AC 3 - Circuito di riscaldamento diretto
8	30	AC 3 - Circuito miscelatore 1
9	30	AC 3 - Circuito miscelatore 2
A	40	AC 4 - Circuito di riscaldamento diretto
B	40	AC 4 - Circuito miscelatore 1
C	40	AC 4 - Circuito miscelatore 2
D	50	AC 5 - Circuito di riscaldamento diretto
E	50	AC 5 - Circuito miscelatore 1
F	50	AC 5 - Circuito miscelatore 2

Rilevazione della temperatura ambiente corrente (sonda ambiente)

La sonda ambiente integrata rileva la temperatura ambiente corrente per tutte le funzioni ad essa associate e ogni 20 secondi trasmette i valori misurati all'unità centrale.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione funzioni associate a temperatura ambiente	CIRCO DIRETTO o MISCELATO-1 o MISCELATO-2	PARAMETRO 03 PARAMETRO 04 PARAMETRO 06 PARAMETRO 08 PARAMETRO 09

Selezione delle modalità di funzionamento

La modalità di funzionamento desiderata viene selezionata tenendo premuto il tasto per 2 - 3 secondi circa ed viene poi visualizzata dal LED corrispondente. Agendo sul tasto si selezionano le modalità di funzionamento nella sequenza indicata di seguito:

FUNZIONAMENTO AUTOMATICO - COMF. CON. - RIDOTTO - FUNZIONAMENTO AUTOMATICO.

.....

Dopo la selezione, la nuova modalità di funzionamento viene trasmessa all'unità centrale. E' possibile selezionare solo la modalità di funzionamento del circuito di riscaldamento associato alla RFF.

Automatico: Il circuito di riscaldamento viene regolato costantemente secondo le impostazioni del programma automatico P1 - P3 (selezionato nell'unità centrale) cui si somma, in positivo o negativo, la correzione del valore nominale ambiente effettuata con la manopola.

Riscaldamento: Il circuito di riscaldamento viene regolato costantemente secondo l'impostazione della temperatura ambiente diurna desiderata cui si somma, in positivo o negativo, la correzione del valore nominale ambiente effettuata con la manopola.

Ridotto: Il circuito di riscaldamento viene regolato costantemente secondo l'impostazione della temperatura ambiente ridotta desiderata cui si somma, in positivo o negativo, la correzione del valore nominale ambiente effettuata con la manopola. La funzione varia a seconda della programmazione dei parametri relativi al circuito di riscaldamento (parametro MODALITA' DI RISCALDAMENTO RIDOTTO).

Correzione del valore nominale ambiente: Con la manopola si può variare la temperatura ambiente impostata nell'unità centrale di +/- 6 K rispetto alla posizione centrale neutra.

Rotazione in senso orario: aumento della temperatura
 Rotazione in senso antiorario: diminuzione della temperatura

Visualizzazione del funzionamento: Lo stato di funzionamento viene visualizzato da tre LED. Gli stati di funzionamento possibili sono elencati nella tabella seguente:

Modalità di funzionamento / Funzione	LED-luna	LED-orologio	LED-sole
Automatico	OFF	ON	OFF
Riscaldamento continuo	OFF	OFF	ON
Ridotto continuo	ON	OFF	OFF
Fase di avviamento	lampeggio breve	lampeggio breve	lampeggio breve
Errore impostazione indirizzo	lampeggiante	ON	ON
Errore bus e blocco parametri	ON	lampeggiante	ON
Party (regolabile con unità centrale)	OFF	OFF	lampeggiante
Assenza (regolabile con unità centrale)	lampeggiante	OFF	OFF
Ferie (regolabile con unità centrale)	OFF	pulsante	OFF

Definizioni:

Lampeggio:  0,8 sec acceso e 0,8 sec spento
 Lampeggio breve  0,08 sec acceso e 0,7 sec spento
 Lampeggio istantaneo  0,08 sec acceso e 1,4 sec spento

La visualizzazione viene aggiornata immediatamente dopo la selezione effettuata sulla RFF ed entro max 20 secondi dalla selezione effettuata sull'unità centrale.

Avvertenza: Per tutte le modalità di funzionamento non indicate in tabella, tutti e tre i LED sono accesi.

9.2.3 Abilitazione del bus per il circuito di riscaldamento

Funzione: Questa impostazione determina lo stato di abilitazione di una stazione periferica collegata ad un circuito di riscaldamento. Per l'impostazione è disponibile un parametro per ogni circuito di riscaldamento utilizzabile.

Impostazione: Abilitazione di accesso semplice
Si possono leggere e modificare solo i tempi di intervento e i parametri del *proprio* circuito di riscaldamento. Solo le informazioni di competenza dell'utilizzatore (ossia relative al suo circuito di riscaldamento) possono essere richiamate e visualizzate.

Leggenda: Inquilino

Abilitazione di accesso ampliata

Questo tipo di abilitazione consente di accedere a **tutti** i circuiti di riscaldamento, al circuito acqua sanitaria, nonché ai relativi parametri e tempi di intervento all'interno dell'unità centrale.

Applicazione: Proprietario

Nota: Non appena l'apparecchio periferico viene allacciato e si collega all'unità centrale mediante bus dati, l'unità centrale passa automaticamente al modo di comando separato. Ciò è necessario per assicurare una chiara gestione del sistema in presenza di apparecchi periferici collegati.

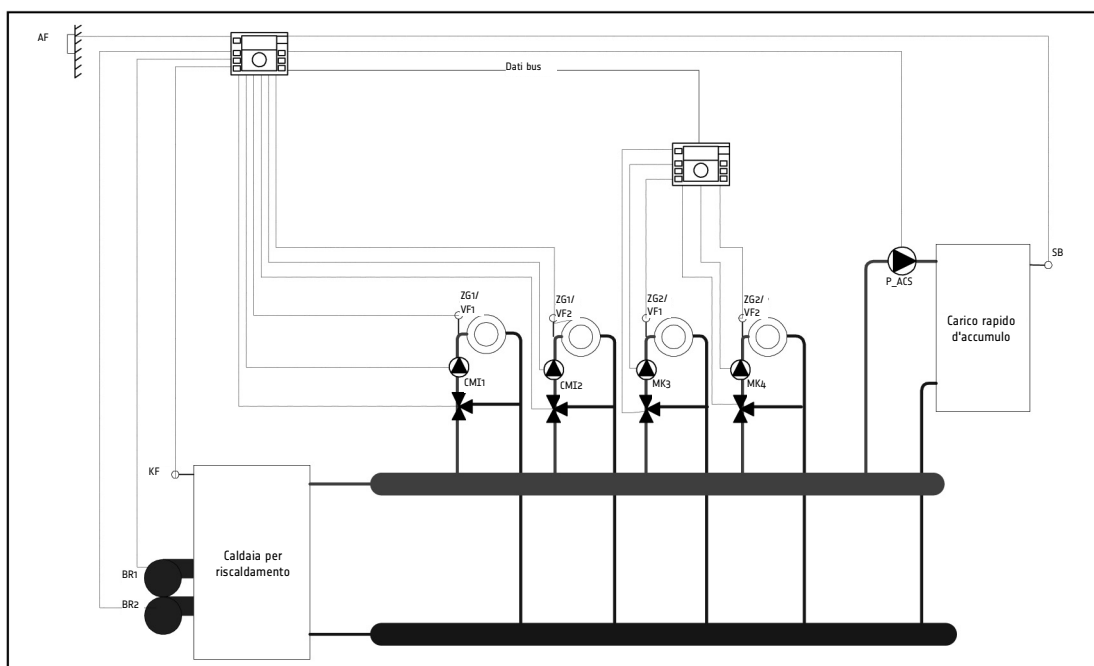
Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione indirizzo bus	BUS DATI	PARAMETRO 02 0 PARAMETRO 03 0 PARAMETRO 04
Modo uso	SISTEMA	FUNZIONAMEN

9.3 Espansione dell'impianto con più unità centrali

9.3.1 Esempi applicativi con più regolatori

Esempio 1: Impianto di riscaldamento con bruciatore bistadio, preparazione acqua sanitaria e quattro circuiti di riscaldamento miscelatore. L'illustrazione seguente mostra l'idraulica di questo impianto.



Al primo regolatore (con indirizzo bus 10) vengono collegati i seguenti componenti:

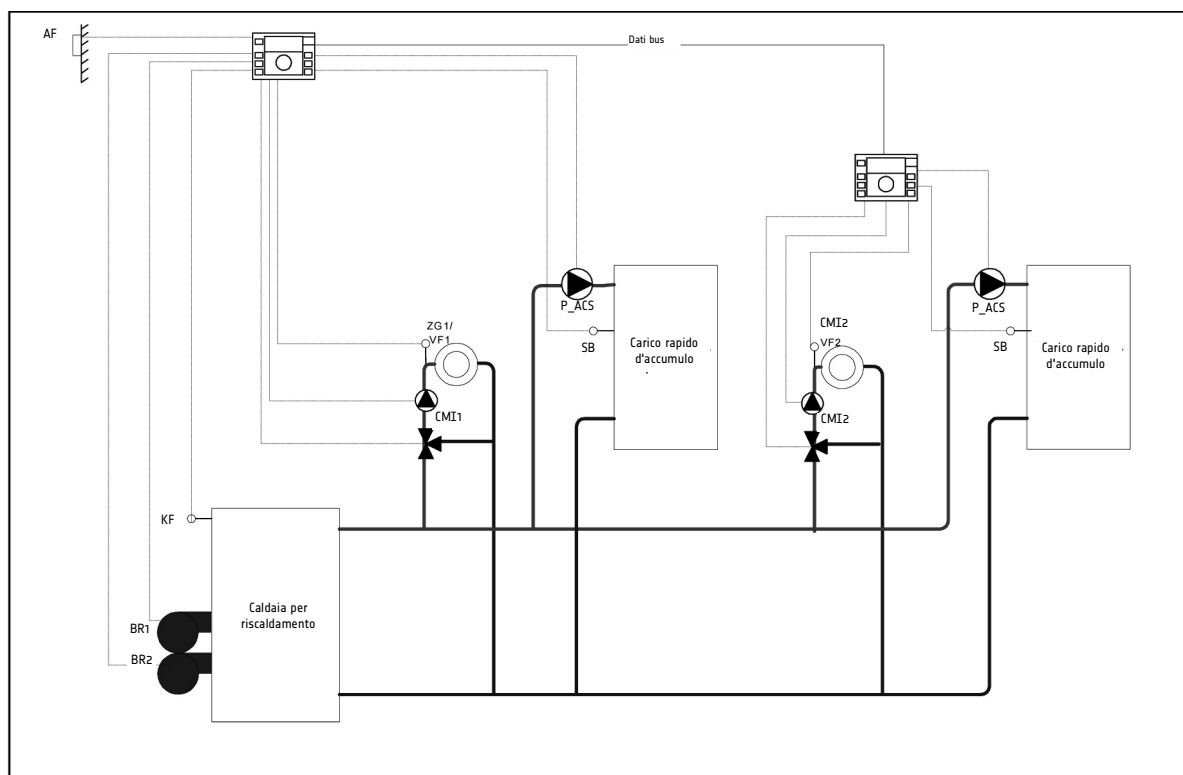
- sonda esterna
- stadio 1 e stadio 2 bruciatore
- sonda caldaia
- sonda sanitario
- pompa di carico del sanitario
- pompa circuito miscelatore, miscelatore aperto/chiuso e sonda di mandata circuito di riscaldamento 1
- pompa circuito miscelatore, miscelatore aperto/chiuso e sonda di mandata circuito di riscaldamento 2

Al secondo regolatore (con indirizzo bus 20) vengono collegati i seguenti componenti:

- pompa circuito miscelatore, miscelatore aperto/chiuso e sonda di mandata circuito di riscaldamento 3
- pompa circuito miscelatore, miscelatore aperto/chiuso e sonda di mandata circuito di riscaldamento 4

Esempio 2:

Impianto di riscaldamento con bruciatore bistadio, due circuiti miscelatore e doppia alimentazione acqua sanitaria (esempio di applicazione: casa bifamiliare con generatore di calore unico). L'illustrazione seguente mostra l'idraulica di questo impianto.



9.4 Impiego illimitato del gateway GWK

Il gateway web (THETA GWK) potrà essere interamente disponibile a partire dalla versione 2.x. Tutte le unità centrali collegate al bus dovranno avere versione 2.0 o successiva.

Anche per i dispositivi ambiente collegati è consigliabile una versione superiore. Versioni precedenti alla 2.0 potrebbero comportare limitazioni di funzionamento.

Per poter garantire un funzionamento perfetto, la versione GWK dovrebbe corrispondere a quella degli apparecchi centrali.

10 Collegamento in cascata dei generatori di calore nel sistema bus

10.1 Descrizione generale del collegamento in cascata dei regolatori

Nel campo del riscaldamento il termine ,cascata' definisce il collegamento idraulico di più generatori di calore di tipo diverso effettuato per creare un unico complesso.

Il vantaggio rispetto ad un unico generatore di calore di pari potenza consiste nel fatto che l'alimentazione viene eseguita utilizzando solo il numero di generatori di calore necessari a coprire il fabbisogno termico. I generatori non richiesti restano disattivati. In tal modo è possibile ridurre al minimo le perdite imputabili ai tempi di inattività e prolungare notevolmente il tempo di funzionamento dei singoli generatori, incrementando enormemente la relativa redditività.

Questa configurazione rappresenta la soluzione d'elezione per impianti di potenza medioelevata.

- Funzione:** Dal punto di vista termotecnico, la versione standard del sistema di regolazione offre la possibilità di collegare in cascata più caldaie. Per la regolazione in cascata la tipologia dei generatori di calore associati non è rilevante. Ad esempio, è possibile combinare senza problemi apparecchi a condensazione con caldaie atmosferiche a gas.
- La cascata viene riconosciuta automaticamente verificando se più unità centrali hanno programmato un generatore di calore o se ad un'unità centrale è collegato più di un apparecchio a condensazione. Nel funzionamento in cascata viene inserito nell'unità centrale con indirizzo bus 10 un ulteriore livello di cascata per la gestione dei parametri.
- Nota:** Il collegamento in cascata non prevede la regolazione bistadio della caldaia. Tutti gli stadi disponibili vengono comandati dalla gestione in cascata. Pertanto i parametri corrispondenti della sezione di selezione "Generatore di calore" non possono essere impostati. Il comando avviene solo attraverso il controllo in cascata.

10.2 Funzione dei parametri cascata

- Campo di intervento:* Ogni generatore di calore dispone di un proprio campo di intervento. Il campo di intervento della cascata deve essere impostato in modo che sia comunque maggiore di quello dei singoli generatori di calore.
- Ritardo di attivazione:* In sede di dimensionamento è necessario tener conto del comportamento postaccensione delle caldaie. La gestione in cascata del ritardo di attivazione serve ad armonizzare il sistema in ragione dei ritardi di avviamento delle singole caldaie, ovvero a determinare quando il generatore di calore acceso fornisce energia dopo la relativa abilitazione (fase di avviamento, anticipo di avviamento). Per le caldaie incluse nell'impianto il tempo di ritardo deve essere impostato al valore massimo.
- Ritardo d'arresto:* Il ritardo d'arresto consente di gestire l'esclusione delle caldaie affinché, al superamento del campo di intervento impostato per la cascata, non vengano arrestate contemporaneamente tutte le caldaie. Il ritardo deve essere adattato al comportamento postaccensione delle caldaie.

Potenza di commutazione:

- Questo parametro, impostato nella sezione "Collegamento in cascata", è previsto solo per il funzionamento con centralina elettronica. Fino a quando l'ultimo stadio del bruciatore non entra in funzione, la potenza di tutti gli stadi già funzionanti viene ridotta al valore di commutazione impostato (limitazione di potenza). Quando si inserisce l'ultimo stadio bruciatore, al ripetuto scadere del ritardo avviamento determinato dinamicamente (minimo 5 minuti), tutti gli altri dispositivi automatici vengono abilitati sul 100% di potenza (pieno carico).
- Se l'impianto opera con tutti gli stadi disponibili, per le centraline elettroniche non è attiva alcuna limitazione di potenza. Se uno stadio viene ridotto, si riattiva il parametro di commutazione impostato per le centraline.

Inversione degli stadi: Per distribuire uniformemente il carico dei generatori di calore all'interno di una cascata è possibile attivare il cambio temporizzato dello stadio guida.

Trascorso il tempo di funzionamento impostato del generatore di calore guida attuale, si passa al successivo generatore di calore con indirizzo bus più alto.

L'inversione degli stadi può avvenire tra più unità centrali collegate in cascata, ma anche tra più apparecchi a condensazione collegati ad un'unità centrale.

Stadio guida:

Anche se la sequenza automatica degli stadi è disattivata, lo stadio guida può essere impostato manualmente su un qualsiasi stadio disponibile. I singoli stadi vengono numerati nel parametro corrispondente in base all'indirizzamento assegnato all'interno del bus.

Nota:

La variazione del tipo di generatore di calore all'interno dell'unità centrale con indirizzo 10 comporta il ripristino automatico della stadio guida sul primo generatore di calore.

Indirizzo iniziale

del carico di picco:

Gli impianti con collegamento in cascata possono essere suddivisi in due gruppi (carico di base e carico di picco).

La parametrizzazione consente di definire lo stadio della cascata a cui corrisponde l'inizio del carico di picco. L'impostazione prevede che gli stadi della cascata presenti vengano numerati in conformità al rispettivo indirizzamento nel bus.

Esempio di indirizzamento:

Indirizzo THETA N/U	Tipo generatore di calore	Indirizzo generatore di calore	Numerazione raggruppamento
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	1	1
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	2	2
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	3	3
20	monostadio	---	4
30	monostadio	---	5

Nell'esempio le tre caldaie a condensazione vengono utilizzate come caldaie con carico di base. Le due caldaie atmosferiche a gas vengono invece impiegate come caldaie con carico di picco. Il gruppo con carico di picco inizia dallo stadio 4.

*Commutazione del -
carico di base in un
raggruppamento:*

Se è stata eseguita la parametrizzazione del raggruppamento e giunge una richiesta per la/ e caldaia/e con carico di picco, i gruppi guida possono essere modificati utilizzando un ulteriore parametro. Se il parametro è impostato su ON, il carico di base viene assegnato, su richiesta, al gruppo della caldaia con carico di picco, mentre la regolazione della temperatura di mandata viene assegnata alla caldaia con carico di base. L'ulteriore attivazione degli stadi è attiva solo per la caldaia con carico di base.

*Carico rapido
acqua calda:*

Tramite questo parametro si definisce quanti stadi della cascata sono necessari per il carico di acqua calda. È collegato anche un inserimento rapido.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Campo di intervento	CASCATA	PARAMETRO 01
Ritardo avviamento	CASCATA	PARAMETRO 02
Ritardo spegnimento	CASCATA	PARAMETRO 03
Potenza di commutazione sequenzastadi	CASCATA	PARAMETRO 04
Ritorno continuo	CASCATA	PARAMETRO 05
Master di sequenza	CASCATA	PARAMETRO 06
Caldaia carico massimo da indirizzo	CASCATA	PARAMETRO 07
Commutazione carico di base nel raggruppamento	CASCATA	PARAMETRO 08
Inserimento rapido acqua calda	CASCATA	PARAMETRO 09

10.3 Funzionamento del comando in cascata

10.3.1 Attivazione

L'attivazione degli stadi bruciatore dipende dal campo di intervento impostato e dal ritardo dinamico. Pertanto il numero degli stadi aumenta solo all'adempirsi delle seguenti condizioni:

$$KT_{\text{REALE}} < KT_{\text{NOMINALE}} - SD/2$$

$$t \geq t_{\text{ritardo attivazione}} * (100 - (dVT * 100 / VL_{\text{nom}})) / 100$$

Per almeno il ritardo di accensione calcolato, la temperatura della caldaia guida o della sonda di mandata generale deve essere inferiore al valore nominale impostato per la caldaia meno la metà del campo di intervento.

Il ritardo di attivazione si riduce se la temperatura reale scende nettamente sotto il campo di intervento. La riduzione è proporzionale al seguente rapporto:

$$\frac{dVT - SD_{\text{Kaskade}} / 2}{VL_{\text{Soll}} - SD_{\text{Kaskade}} / 2}$$

dVT = scostamento mandata nominale / temperatura reale mandata

VL_{Soll} = valore nominale mandata

SD_{Kaskade} = metà campo di intervento cascata

10.3.2 Disattivazione

Il numero degli stadi viene ridotto nuovamente non appena, durante il ritardo di arresto calcolato, la temperatura della caldaia guida o della sonda di mandata generale supera il valore nominale corrente della caldaia più la metà del campo di intervento.

Il ritardo di arresto si riduce se la temperatura reale supera nettamente il campo di intervento. La riduzione è proporzionale al seguente rapporto:

$$\frac{dVT - SD_{Kaskade} / 2}{VL_{Soll} + SD_{Kaskade} / 2}$$

dVT = scostamento mandata nominale / temperatura reale mandata

VL_{Soll} = valore nominale mandata

SD_{Kaskade} = metà campo di intervento cascata

10.3.3 Funzionamento con generatori di calore tradizionali (a 2 punti)

Funzione:

Solo l'ultimo generatore di calore attivato opera in base al valore nominale impostato (copertura del calore residuo). Tutti gli altri generatori di calore sono in funzione.

E' possibile ridurre uno stadio caldaia solo se lo stadio in regolazione non invia alcuna richiesta al generatore di calore e la temperatura della caldaia supera il valore nominale impostato più il campo di intervento.

Ogni generatore di calore visualizza come valore nominale il valore di richiesta corrente da regolare.

Se un generatore di calore dell'impianto non è disponibile (per guasto, blocco esterno o blocco da temperatura esterna), il comando degli stadi esclude tale generatore di calore e passa al successivo generatore di calore disponibile.

La temperatura minima della caldaia viene controllata per tutti gli stadi bruciatore che sono stati abilitati mediante la gestione in cascata. La temperatura minima più elevata riscontrata fra tutti i generatori di calore funge da richiesta minima per l'impianto.

Il controllo della temperatura massima della caldaia viene svolto solo internamente al generatore di calore. Non sono previste limitazioni per il valore di richiesta.

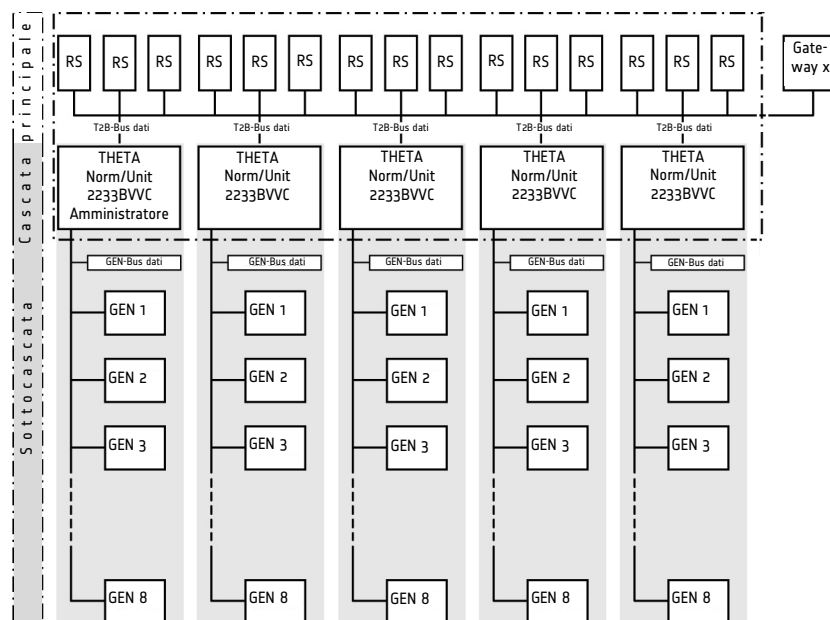
10.3.4 Funzionamento con centralina elettronica (tipo nuovo)

I regolatori THETA provvisti di interfaccia di comunicazione del generatore di calore [..C..] consentono di collegare più di un generatore per ciascun regolatore. Il collegamento in cascata di un impianto THETA prevede la presenza di una cascata principale e, a seconda della configurazione dell'impianto, di una o più sottocascate.

La cascata principale viene comandata direttamente dall'amministratore del sistema in cascata (indirizzo 10) mediante bus THETA (T2B). I dispositivi collegati in cascata sono regolatori THETA modello NORM o UNIT. La parametrizzazione del collegamento in cascata viene eseguita sul modulo amministratore. Le impostazioni specifiche dei generatori di calore vengono effettuate sull'unità centrale NORM o UNIT di appartenenza.

La sottocascata viene comandata mediante il bus del generatore di calore. È solitamente possibile indirizzare più generatori di calore operando in modo diretto o mediante un'interfaccia e comandare i medesimi separatamente. Poiché i regolatori THETA prevedono un solo gruppo di parametri riservati ai generatori di calore, le impostazioni eseguite nel medesimo si applicano a tutti i generatori della sottocascata.

Rappresentazione schematica:



Esempio di indirizzamento:

Indirizzo THETA N/U	Tipo generatore di calore	Indirizzo generatore di calore	N. stadi cascata
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	1	1
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	2	2
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	4	3
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	5	4
10	Sistema automatico di controllo del bruciatore	7	5
20	Sistema automatico di controllo del bruciatore	1	6
20	Sistema automatico di controllo del bruciatore	3	7
20	Sistema automatico di controllo del bruciatore	5	8

Esempio di indirizzamento:

Indirizzo THETA N/U	Tipo generatore di calore	Indirizzo generatore di calore	N. stadi cascata
20	Sistema automatico di controllo del bruciatore	6	9
20	Sistema automatico di controllo del bruciatore	7	10

Display informativo: Al riconoscimento di una sottocascata, la visualizzazione del display informativo dell'unità centrale viene coerentemente ampliata.

Ampliamento della visualizzazione di temperatura del generatore di calore:

INFORMAZIONE	Valore visualizzato	Osservazioni
Temperatura generatore di calore indirizzo 1	<i>GENERATORE AIR-1 Valore reale</i>	Visualizzazione combinata di indirizzo del generatore di calore e temperatura reale di mandata della centralina con i indirizzo 1
Temperatura generatore di calore indirizzo 2	<i>GENERATORE AIR-2 Valore reale</i>	Visualizzazione combinata di indirizzo del generatore di calore e temperatura reale di mandata della centralina con i indirizzo 2
....		
Temperatura generatore di calore indirizzo n	<i>GENERATORE AIR-N Valore reale</i>	Visualizzazione combinata di indirizzo del generatore di calore e temperatura reale di mandata della centralina con i indirizzo n

Se viene premuta la manopola durante la visualizzazione della temperatura del generatore di calore, vengono mostrate ulteriori indicazioni:

INFORMAZIONE	Valore visualizzato	Osservazioni
Temperatura generatore di calore indirizzo n	<i>GENERATORE Valore nominaleStato</i>	• Valore nominale generatore di calore in basso a sinistra • % in basso a sinistra (con limitazione della potenza attiva) • Stato di funzionamento in basso a destra: - SET (richiesta presente, nessuna fiamma presente) - ON (richiesta presente, fiamma presente) - MAN (nessuna richiesta presente, fiamma presente) - OFF (nessuna richiesta presente, nessuna fiamma presente)

Display di stato del generatore di calore:

INFORMAZIONE	Visualizzazione (esempi)	Osservazioni
Condizione di funzionamento generatore di calore	<i>GENERATORE ON/OFF</i>	Informazioni relative allo stato operativo del generatore di calore a stadi

Se viene premuta la manopola durante la visualizzazione dello stato operativo del generatore di calore, vengono mostrate ulteriori indicazioni:

INFORMAZIONE	Visualizzazione (esempi)	Osservazioni
Condizione di funzionamento generatore di calore	<i>GENERATORE SG/SE SA/SV</i>	Visualizzazione combinata con informazioni sugli stadi cascata: SG = stadi richiesti SE = stadi riconosciuti SA = stadi attivati SV = stadi disponibili

Spiegazioni:

Stadi richiesti

Numero di stadi calcolati dal sistema di gestione energetica per le funzioni di comando.

Stadi riconosciuti

Numero complessivo di stadi bruciatore riconosciuti nel bus (cascata principale e sottocascata; le caldaie bistadio equivalgono a due stadi)

Stadi attivi

Numero di stadi attivi dei bruciatori presenti nel collegamento in cascata.

Stadi disponibili

Se alcuni stadi non sono abilitati a causa, p. es., di un blocco da temperatura esterna o di un blocco esterno del generatore di calore, il numero degli stadi disponibili differisce da quello degli stadi riconosciuti.

Funzione:

La potenza di commutazione, impostata nella sezione COLLEGAMENTO IN CASCATA, e l'aumento del carico di base, impostato nella sezione GENERATORE DI CALORE, sono previsti solo per il funzionamento con centraline elettroniche. Fino a quando l'ultimo stadio bruciatore non entra in funzione (modalità carico di base), la potenza di tutti gli stadi già funzionanti viene ridotta al valore di commutazione impostato (limitazione della velocità della girante).

Solo l'ultimo stadio attivato opera in base al valore della richiesta corrente.

Se è stata installata una sonda di mandata generale, il valore nominale dell'ultimo stadio attivato viene calcolato mediante un algoritmo PI.

Se tutti gli stadi sono in funzione (modalità a pieno carico), viene eliminata la limitazione di potenza e tutte le caldaie a condensazione vengono abilitate al 100%. Tutti gli stadi operano in base al valore nominale corrente.

Se è stata installata una sonda di mandata generale, il valore nominale viene determinato con un algoritmo PI.

Gli stadi che operano con carico di base vengono ulteriormente controllati in riferimento al valore della richiesta, che non deve mai scendere oltre il limite previsto.

Se la potenza viene ridotta di uno stadio e l'ultimo stadio viene escluso dal sistema di regolazione, si riattiva la modalità del carico di base. Agli stadi funzionanti con carico di base si applicano nuovamente le impostazioni relative all'aumento del carico di base e alla limitazione di potenza.

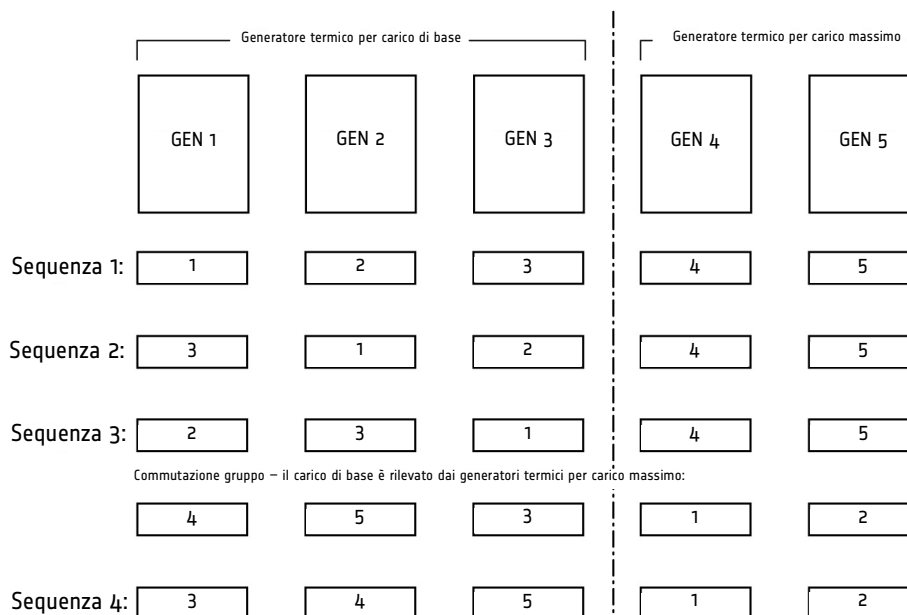
10.3.5 Funzionamento con commutazione fra i gruppi

Negli impianti a potenza medioelevata, per i quali è richiesta una redditività superiore (p. es. strutture comunali), trovano impiego sofisticati impianti a condensazione che consentono di coprire il carico di base nel rispetto di un indice di efficienza annuale. Nei mesi freddi il carico di picco viene coperto utilizzando caldaie a bassa temperatura di tipo tradizionale.

Grazie a questi sistemi la commutazione fra gli stadi interessa solo i generatori di calore con carico di base e non influenza invece i generatori responsabili del carico di picco.

La prima caldaia con carico di picco viene attivata solo se tutti i generatori con carico di base sono in funzione ed operano in modalità di pieno carico con una potenza del 100 %.

Esempio di sequenza di commutazione:



In alcuni casi può essere ragionevole attribuire il carico di base alla caldaia con carico di picco provvedendo alla relativa parametrizzazione. Funzionamento in caso di guasto del generatore di calore.

10.3.6 Regolatore (AC) per abilitazione carico acqua calda

Se il regolatore per il carico dell'acqua calda non è abilitato, al generatore di calore non viene assegnato alcun valore nominale dell'acqua calda. Stadio e unità assegnate (PCCA, CP) restano pertanto scollegati dal carico dell'acqua calda.

In caso di funzionamento in parallelo dell'acqua calda lo stadio può rioperare conformemente al valore nominale del riscaldamento.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Abilitazione funzionamento in cascata acqua calda	GENERATORE o POMPA III CAL	PARAMETRO 38

10.3.7 Inserimento rapido acqua calda in impianti in cascata

Descrizione:

Negli impianti in cascata per la produzione d'acqua calda spesso non occorrono tutti i generatori di calore. I necessari generatori di calore, inoltre, devono essere attivati più rapidamente del funzionamento come riscaldamento.

Funzione:

In caso di presenza della richiesta di acqua calda, per l'inserimento degli stadi successivi fino al numero massimo di stadi impostati per l'inserimento rapido acqua calda, al posto del ritardo inserimento generale (PARAMETRO 02) si fa ricorso ad un valore fisso di 10 secondi.

Negli ulteriori stadi l'inserimento avviene in funzione del ritardo inserimento impostabile.

In un carico di acqua calda senza funzionamento riscaldamento (priorità accumulatore), il numero di generatori termici viene limitato dall'impostazione nel parametro inserimento rapido acqua calda.

In caso di funzionamento parallelo (richiesta circuito di riscaldamento e acqua calda contemporaneamente) non vi è la limitazione del numero di stadi.

Con carico acqua calda attivo vi è una ricommutazione degli stadi tenendo conto del ritardo spegnimento parametrizzato.

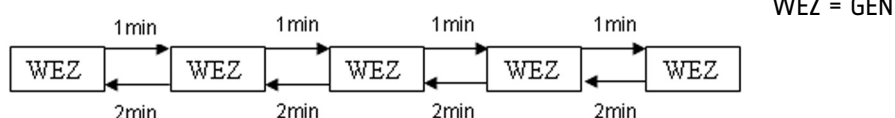
Se il funzionamento di un circuito di riscaldamento è attivo con più stadi abilitati rispetto a quello per il funzionamento acqua calda e il carico di acqua calda avviene con il funzionamento prioritario, gli stadi che superano il numero di stadi abilitati per il carico di acqua calda vengono disinseriti direttamente. Con il funzionamento parallelo non vi è la ricommutazione degli stadi attivati.

Per l'inserimento dello stadio successivo occorre prendere in considerazione la potenza di commutazione sequenza stadi parametrizzata.

Esempio:

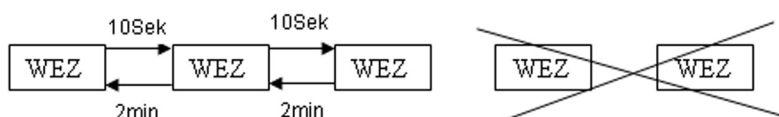
- Impianto in cascata con 5 stadi
- PARAMETRO 02 = 1 min.
- PARAMETRO 03 = 2 min.
- PARAMETRO 09 = 3

Funzionamento riscaldamento:



- Attivazione e disattivazione con il ritardo parametrizzato del parametro 02 e del parametro 03

Priorità accumulatore (nessuna richiesta riscaldamento):



- Attivazione immediata con ritardo minimo
- Ricommutazione con ritardo parametrizzato P03

Funzionamento parallelo accumulatore (funzionamento combinato carico acqua calda / funzionamento riscaldamento)



- Attivazione fino allo stadio parametro 09 con ritardo minimo per carico WE
- In caso di ulteriore fabbisogno da parte del riscaldamento, altra attivazione con ritardo parametrizzato parametro 02
- Ricommutazione con ritardo parametrizzato parametro 03

10.3.8 Come comportarsi in caso guasto a un generatore di calore

- Se un generatore di calore dell'impianto non è disponibile (per guasto, blocco esterno o blocco da temperatura esterna), il comando degli stadi esclude tale generatore di calore e passa al successivo generatore di calore disponibile.
- Se nel regolatore con indirizzo 10 in cascata si genera un guasto (ad esempio scatto del fusibile di protezione), viene garantito l'arresto d'emergenza.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Temperatura arresto d'emergenza generatore di calore	GENERATORE o POMPA III CAL	PARAMETRO 39

10.3.9 Come comportarsi in caso di funzioni speciali

Funzionamento manuale:

I circuiti di riscaldamento del relativo regolatore in cui è stato attivato il funzionamento manuale lavorano secondo la funzione MANUALE. Il valore di richiesta impostato viene trasmesso al sistema di gestione energetica della regolazione in cascata e regolato tramite gli stadi caldaia disponibili.

Misurazione delle emissioni:

La funzione opera come descritto nel paragrafo "Misurazione delle emissioni" con le seguenti caratteristiche aggiuntive.:

- L'azione esercitata sui circuiti di riscaldamento si estende a tutti i circuiti di riscaldamento del sistema.
- L'abilitazione dei generatori di calore (bruciatori) avviene solo negli apparecchi in cui è stata attivata anche la misurazione delle emissioni.

TE.SIC. (limitatore di sicurezza della temperatura):

La funzione opera come descritto nel paragrafo "Controllo TEST TE.SIC." con le seguenti caratteristiche aggiuntive.

Non appena nel sistema bus viene riconosciuta una funzione TEST TE.SIC., tutte le utenze (circuiti di riscaldamento) vengono bloccate.

Funzionamento d'emergenza:

Nell'unità centrale con indirizzo bus 10 vengono impostati i parametri relativi al comando in cascata. Se questo regolatore viene a mancare a seguito di problemi, gli stadi restanti operano con funzionamento d'emergenza. In questo caso tutti i generatori di calore utilizzano il medesimo valore nominale della caldaia (funzionamento parallelo). Se l'amministratore del collegamento in cascata si riattiva, il comando in cascata viene automaticamente ripristinato.

Trasmissione dati:

Affinché la funzione cascata possa elaborare anche rapidi processi di intervento (collegamento in cascata con sistemi automatici di controllo bruciatore comunicanti), alla trasmissione dei dati cascata è stata attribuita una priorità superiore. Pertanto i dati di ciascun apparecchio vengono trasmessi al master (e i valori delle richieste dal master agli apparecchi) entro 3 secondi circa.

11 Accesso remoto / gateway

Il sistema di regolazione è dotato di possibilità di accesso remoto tramite Internet. Collegando il gateway GWK è possibile realizzare un collegamento ad Internet ad una rete LAN mediante router.

Tramite il portale Internet www.controlyourhome.eu è possibile quindi gestire e monitorare centralmente gli impianti di riscaldamento.

A partire dalla versione V3.0 è utilizzabile la seconda generazione del gateway GWK. Il GWK può essere parametrizzato tramite un albero del menu nel regolatore e, viceversa, è possibile telecomandare gli apparecchi di regolazione tramite GWK.

Le possibilità di parametrizzazione dipendono dal tipo di gateway utilizzato. Si rimanda alla rispettiva documentazione.

12 Guida per la messa in esercizio, l'assistenza e la ricerca guasti

12.1 Funzione AUTO SET

Funzione: Consente di disattivare momentaneamente o definitivamente le funzioni di regolazione inutilizzate.

Questi circuiti di regolazione vengono automaticamente registrati se le relative sonde sono collegate. Circuiti di regolazione con sonde non attive vengono automaticamente posti fuori uso senza alcuna segnalazione di disturbo.

La funzione AUTO-SET si attiva dopo ogni accensione dell'apparecchio.

Attivazione automatica

Finché il parametro di sistema AUTO SET è impostato su ON e durante il funzionamento non è stato identificato il cambiamento del giorno, ad ogni avvio del regolatore viene eseguita la funzione AUTO SET. Dopo aver identificato il cambiamento del giorno, il parametro di sistema AUTO SET viene riportato automaticamente su OFF. La funzione AUTO SET può essere abilitata in qualsiasi momento con il parametro di nuovo per un giorno (cambiamento del giorno).

Attivazione manuale

La funzione AUTO SET può sempre essere richiamata manualmente. La chiamata avviene premendo e mantenendo premuta durante l'inserzione (durante il test segmenti) la manopola a pulsante fino a quando viene visualizzato AUTO-SET. Una volta eseguita la funzione, compare la schermata principale.

La funzione AUTO-SET comprende i seguenti collegamenti per sonde:

Ingresso		Viene effettuata solo se:	
Sonda esterna	[AF]		
Sonda manda. 1	[VF1]	CMI1:	off / valvola circuito di riscaldamento
Sonda manda. 2	[VF2]	CMI2:	off / valvola circuito di riscaldamento
Sonda accumulatore	[SB]	P ACS:	off / pompa di alimentazione accumulatore
Sonda caldaia	[SC]	BR:	off / monostadio

Oltre a ciò la funzione AUTO-SET viene eseguita soltanto se i circuiti collegati alle sonde sono stati parametrati come nei livelli di seguito indicati:

Per la sonda del sanitario:

sezione IDRAULICA

parametro 2 - funzione "pompa di alimentazione acqua sanitaria" - impostazione OFF oppure 1 (pompa di alimentazione acqua sanitaria)

Per la sonda di mandata 1:

sezione IDRAULICA

parametro 3 - funzione "Circuito miscelatore 1" - impostazione OFF o 3 (circuito miscelatore)

Per la sonda di mandata 2:

sezione IDRAULICA

parametro 4 - funzione "Circuito miscelatore 2" - impostazione OFF o 3 (circuito miscelatore)

Per la sonda della caldaia:*Sezione GENERATORE DI CALORE*

Parametro 1 - versione generatore di calore

Valore d'impostazione OFF, 1 o 2 (funzionamento monostadio o 1 funzionamento bistadio) a seconda del codice del tipo.

Affinché una parametrizzazione eseguita non venga nuovamente modificata dalla funzione AUTO-SET, vengono prima verificati gli attuali valori di regolazione. Una modifica viene eseguita soltanto se viene adottata una delle regolazioni sopra indicate. In questo modo la funzione AUTO-SET non può annullare un aumento della temperatura del ritorno al circuito miscelato 2 oppure trasformarlo in un circuito di riscaldamento miscelato.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Attivazione funzione auto set	SYSTEM	PARAMETRO 14

12.2 Controllo del limitatore di sicurezza della temperatura

Nota:

Questa funzione può essere eseguita solo da tecnici specializzati.

Funzione:

Premendo di continuo la manopola durante una misurazione delle emissioni si esclude il limite max integrato della temperatura del generatore di calore e il generatore non subisce limitazioni fino all'intervento del limitatore di sicurezza della temperatura (SIC)

Durante il controllo del limitatore TE.SIC. tutte le utenze vengono scollegate idraulicamente dal generatore di calore. Eventuali miscelatori presenti vengono pertanto chiusi e tutte le pompe di riscaldamento e alimentazione accumulatore si arrestano.

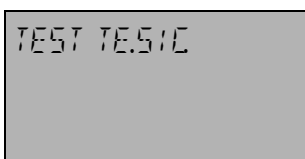
La misurazione delle emissioni viene portata avanti con il tempo residuo.

Applicazione:

Controllo del limitatore TE.SIC. eseguito da un tecnico specializzato.

Interruzione:

Rilasciare la manopola - la misurazione delle emissioni ancora attiva viene interrotta con il tasto .



12.3 Test funzionale / prova relè

Funzione: A seconda dell'equipaggiamento del regolatore possono essere testate uscite diverse. Non si tratta di una vera e propria prova dei relè, ma piuttosto di un test funzionale che verifica i componenti idraulici tenendo conto della successione parzialmente vincolante dei processi di intervento.

Dopo aver selezionato la funzione di test, è possibile attivare in modo alternato i relè interessati premendo la manopola nella sequenza indicata.

Generatore di calore:

Prova generatore di calore

a Caldaia monostadio

(Sezione **Generatore di calore**, parametro 1 = 1)

Sequenza: OFF, ON, OFF

b Caldaia bistadio

(Sezione **Generatore di calore**, parametro 1 = 2)

Sequenza: OFF, STADIO 1, STADIO 1+2, STADIO 1, OFF

c 2 Caldaie monostadio

(Sezione **Generatore di calore**, parametro 1 = 3)

Sequenza: OFF, generatore di calore 1, generatore di calore 1+2, generatore di calore 2, OFF

d Funzionamento a modulazione

(Sezione **Generatore di calore**, parametro 1 = 4)

Sequenza: OFF, ON, APERTO, STOP, CHIUSO, OFF ...

Pompe / Uscite variabili:

Prova pompe

(Pompa circuito diretto, pompa circuito miscelatore, pompa alimentazione accumulatore, uscita variabile 1, uscita variabile 2)

Sequenza: OFF, ON, OFF....

MIMO:

Prova attuatore circuito miscelatore

Sequenza: STOP, APERTO, STOP, CHIUSO, STOP.....

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Prova relè generatore di calore	TEST RELAYS	GENERATORE
Prova relè pompa circuito diretto	TEST RELAYS	USCITA PCD
Prova relè pompa miscelatore 1	TEST RELAYS	USCITA PEM1
Prova relè attuatore miscelatore 1	TEST RELAYS	SERVOMOTORE CM1-1
Prova relè pompa miscelatore 2	TEST RELAYS	USCITA PEM2
Prova relè attuatore miscelatore 2	TEST RELAYS	SERVOMOTORE CM1-2
Prova relè pompa di alimentazione accumulatore	TEST RELAYS	USCITA P AES
Prova relè uscita variabile 1	TEST RELAYS	USCITA VA-1
Prova relè uscita variabile 2	TEST RELAYS	USCITA VA-2

12.4 Segnalazioni di guasto

In caso di disturbi, per poter effettuare una diagnosi possibilmente esatta, il sistema di regolazione è dotato di un ampio sistema di segnalazione disturbi. Un disturbo che si verifica viene sempre segnalato al regolatore base e memorizzato.

Vi sono cinque diverse categorie di disturbi:

1 Messaggi diagnostici delle sonde

I valori misurati dalle sonde non rientranti nei campi di misura vengono equiparati ad errori. A seconda del relativo impiego, vengono visualizzati con un diverso codice d'errore.

2 Segnalazione disturbi al generatore termico

Queste segnalazioni disturbi i singoli stati di funzionamento. I relativi codici di errore variano in funzione della versione e delle assegnazioni.

3 Segnalazione logica dei disturbi

Queste segnalazioni analizzano il risultato previsto per la regolazione. I relativi codici di errore variano in funzione della versione e delle assegnazioni.

4 Segnalazione disturbi bus

Queste segnalazioni si riferiscono ad errori di indirizzamento, quali doppia assegnazione o mancato riconoscimento dell'indirizzo all'interno del bus dati. I relativi codici di errore variano in funzione della versione e delle assegnazioni.

5 Messaggi diagnostici della centralina (versioni a condensazione)

Queste segnalazioni di guasto provengono dal bruciatore automatico e si suddividono in chiusure, blocchi e allarmi.

La visualizzazione e la rielaborazione delle segnalazioni d'errori logici dal sistema THETA possono essere abilitate o disabilitate tramite una parametrizzazione corrispondente (vedere la sezione SISTEMA - parametro 13 (segnalazione d'errore logico).

Visualizzazione e successivo trattamento delle segnalazioni di guasto provenienti da un bruciatore automatico collegato possono essere comandati come segue.

Con il parametro di SISTEMA 27 è possibile stabilire quali tra le segnalazioni di errori trasmesse da un bruciatore automatico vengono inoltrate al sistema THETA.

Con il parametro di sistema 28 è possibile stabilire se le segnalazioni degli errori di un bruciatore automatico vengono scritte o meno in una memoria guasti a parte. Se il parametro è su ON, nell'albero del menu compare un ulteriore albero denominato *DISFETTI, FUNZ. 2*. In questa memoria guasti vengono memorizzati esclusivamente i guasti dei bruciatori automatici.

Trattamento dei guasti:

- i guasti vengono segnalati nella visualizzazione base del regolatore
- i guasti al sistema appaiono nel livello informazioni con relativo valore
- se necessario i guasti vengono trascritti nel registro dei disturbi (vedi descrizione sotto).
- applicando gli opportuni parametri i guasti attivano una uscita segnalazione disturbi per il collegamento di un segnalatore ottico o acustico.
- Gli errori vengono inoltrati, in caso di adeguata parametrizzazione, ai rispettivi gateway attraverso il bus dati.

Tabella segnalazione disturbi:

Condizione di errore	Designazione	Genere del difetto	Codice	Osservazioni
Sistema	Sonda esterna	Interruzione	10-0	
Sistema	Sonda esterna	Corto circuito	10-1	
Sistema	Sonda caldaia	Interruzione	11-0	
Sistema	Sonda caldaia	Corto circuito	11-1	
Sistema	Sonda manda. 1	Interruzione	12-0	MIMO OFF
Sistema	Sonda manda. 1	Corto circuito	12-1	MIMO OFF
Sistema	Sonda sanitario	Interruzione	13-0	
Sistema	Sonda sanitario	Corto circuito	13-1	
Sistema	EV 2	Interruzione	14-0	
Sistema	EV 2	Corto circuito	14-1	
Sistema	EV 2	Segnal. disturbo	14-7	
Sistema	EV 3	Interruzione	15-0	
Sistema	EV 3	Corto circuito	15-1	
Sistema	EV 3	Segnal. disturbo	15-7	
Sistema	EV 1	Interruzione	16-0	
Sistema	EV 1	Corto circuito	16-1	
Sistema	EV 1	Segnal. disturbo	16-7	
Sistema	Sonda accumulatore collettore	Interruzione	17-0	
Sistema	Sonda accumulatore collettore	Corto circuito	17-1	
Sistema	Sonda manda. 2	Interruzione	18-0	MIMO OFF
Sistema	Sonda manda. 2	Corto circuito	18-1	MIMO OFF
Sistema	Sonda mandata collettore	Interruzione	19-0	
Sistema	Sonda mandata collettore	Corto circuito	19-1	
Sistema	Bruciatore 1	non OFF	30-2	dopo 10 min
Sistema	Bruciatore 1	non ON	30-3	dopo 10 min
Sistema	Bruciatore 2	non OFF	31-2	dopo 10 min
Sistema	Bruciatore 2	non ON	31-3	dopo 10 min
Sistema	Contatore termico	nessun impulso	32-3	
Sistema	Temper. gas di scarico	Superamento	33-5	
Sistema	Temper. gas di scarico	TE.SIC. disattivato	33-8	
Logica	Temperatura generatore termico	non raggiunto		dopo 90 min
Logica	Temperatura dell'acqua	non raggiunto		dopo 4 ore
Logica	Temperatura mandata CMI1	non raggiunto		dopo 1 ore
Logica	Temperatura mandata CMI2	non raggiunto		dopo 1 ore
Logica	Temperatura ambiente CD	non raggiunto		dopo 3 ore
Logica	Temperatura ambiente CMI1	non raggiunto		dopo 3 ore
Logica	Temperatura ambiente CMI2	non raggiunto		dopo 3 ore
Sistema	Attività	collisione indirizzi	70-0	
Sistema	Attività	Nessun T2B	70-1	
Sistema	Attività	Nessun i2C	70-3	
Sistema	Attività	Manca di collegamento al bus del generatore di calore	70-6	
Sistema	Attività	Manca il master	70-8	Manca AC1 dalla cascata
Sistema	Guasto ingresso impulso	Nessun segnale	90-0	Segnalazione di errore se dopo 5 minuti nessun segnale

Segnalazioni di guasto regolatore pompa di calore (..HPUMP.):

Condizione di errore	Designazione	Genere del difetto	Codice	Osservazioni
Sistema (di bloccaggio)	Sonda di ritorno pompa di calore	Superamento raffreddamento $K_{T_{max}}$		
Sistema (di bloccaggio)	Sonda di ritorno pompa di calore	Superamento temp. min. sonda di ritorno		
Sistema (di bloccaggio)	QF	Superamento temperatura minima fonti di calore		
Sistema (di bloccaggio)	QF	Errore sonda fonte di calore QF		Segnalazione standard "VE-x"
Sistema (di bloccaggio)	QF	Sovratemperatura sonda fonte di calore QF in funzionamento come raffreddamento		
Sistema (di bloccaggio)	WPS	Ingresso variabile guasto pompa di calore		

(per i dettagli vedere la documentazione di riferimento)

Le indicazioni di guasto vengono scaricate nella memoria delle segnalazioni di guasto 1.

Guasto 2:

Condizione di errore	Designazione	Genere del difetto	Codice	Osservazioni
Sistema	Disturbo	chiusura	EnXX	Errore FA
Sistema	Disturbo	bloccaggio	BnXX	Errore FA

Collegando un bruciatore automatico, è possibile che dai dispositivi automatici provengano segnalazioni di allarmi che vengono visualizzati nel seguente modo:

Tipo di errore	Codice di errore	Campo 1	Campo 2	Campo 3
Pressione acqua	80-1	PRESS IDRAUL		ALTO
Pressione acqua	80-6	PRESS IDRAUL		BASS
Pressione acqua	80-2	PRESS IDRAUL		MIN
Sfiato	81-0	SPURG ARIA		
Manutenzione	82-0	MANUTENZIONE		
Disinserzione	-	SISTEMA COMF		OFF
Assistenza	240-1	SERVICE		

Le segnalazioni di allarmi non vengono memorizzate nello stack di errori!

Registro guasti:

L'unità di regolazione è dotata di due registri di segnalazione guasti (DIFETT. FUNZ. per guasti di sistema e DIFETT. FUNZ. 2 per guasti ai sistemi automatici di controllo del bruciatore), in cui possono essere memorizzate fino a massimo 20 segnalazioni di guasto. I messaggi diagnostici vengono visualizzati in sequenza cronologica nella sezione DIFETT.FUNZ. con indicazione di data, ora e tipo di anomalia (codice di errore).

L'ultima segnalazione disturbo pervenuta (= la più attuale) ha la precedenza. Le nuove segnalazioni vengono inserite in coda alle precedenti. L'ultima segnalazione viene cancellata all'arrivo di una nuova.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Visualizzazione logica diagnostica	SISTEMA	PARAMETRO 13
Richiesta memoria errori	DIFETT.FUNZ.	ERR-1, ERR-5

Avvertenze: Negli impianti a condensazione con sistema automatico di controllo del bruciatore, l'ingresso della sonda esterna può essere utilizzato per disattivare il sistema di riscaldamento. Un cortocircuito sulla sonda esterna esclude un eventuale messaggio diagnostico relativo alla stessa e provoca la disattivazione dell'impianto. Al posto della segnalazione diagnostica viene visualizzato in questo caso il messaggio ***Impianto di riscaldamento OFF***.

In caso di guasto al generatore di calore (errore 30-1 o 31-3) con antigelo attivo, la funzione di antiavviamento caldaia viene disattivata affinché le pompe del circuito di riscaldamento possano entrare in funzione e ridurre il pericolo di congelamento dell'impianto.

Avvertenza: Su una RS collegata il registro di segnalazione guasti compare come finora. Vengono visualizzati gli ultimi 5 guasti. Il **DEFETT. FUNZ. 2** non viene visualizzato in una RS.

12.4.1 Informazioni OEM sulla ricerca guasti

12.4.1.1 Reset generale del regolatore

Per ripristinare tutte le impostazioni di fabbrica del regolatore è possibile effettuare un reset generale. Tutti i parametri, i valori e i contatori accessibili grazie al codice di abilitazione vengono resettati e il regolatore viene riavviato.

Valori non accessibili a causa del relativo codice di protezione restano invariati.

Attivazione: Premere contemporaneamente i tasti , ,  e .

12.4.1.2 Correzione dell'ora del regolatore

In casi particolari può essere necessario regolare l'orologio integrato nel regolatore utilizzando l'apposito parametro.

Il parametro acquisisce la correzione ogni 24 h, con prima acquisizione alle ore 01:01:10.

In caso di valori negativi l'ora viene arrestata fino a correzione avvenuta.

In caso di valori positivi l'ora viene anticipata fino al raggiungimento dell'impostazione.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Correzione ora RTC	SISTEMA	PARAMETRO 21

12.4.2 Come comportarsi in caso di guasto alla sonda esterna

Se con funzionamento secondo le condizioni atmosferiche una sonda esterna collegata non funziona (cortocircuito o interruzione sonda) subentra un funzionamento di emergenza.

La sonda esterna effettua quindi la regolazione in base ad una temperatura fissa esterna supposta, che viene predefinita con un valore di parametro.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Linea caratteristica per funzionamento di emergenza senza AF	SISTEMA	PARAMETRO 29

12.5 Taratura delle sonde

Funzione: Se i valori rilevati dalle sonde collegate non corrispondono alle temperature reali, è possibile tarare le sonde nella sezione di selezione "Taratura sonde". In questa sezione è possibile correggere tutte le sonde collegate all'apparecchio di ± 5 K rispetto alla regolazione di fabbrica.

Sul display compare il valore di misurazione reale $\pm$ la correzione effettuata e il valore corretto. La regolazione viene effettuata gradualmente con variazioni di 0,5 K.

Attenzione: Gli ingressi delle sonde vengono regolati dal fabbricante con strumenti di precisione. Un'eventuale modifica deve essere pertanto effettuata solo in casi eccezionali e dopo aver accuratamente controllato che sia effettivamente necessaria.

Le modifiche apportate non vengono interessate da un eventuale ripristino dei parametri e restano invariate fino alla variazione successiva. Esse non sostituiscono la taratura di fabbrica.

Leggenda:

- compensazione in caso di cavi delle sonde molto lunghi;
- influenza costante di temperature esterne sulla sonda.

Comando:

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Esecuzione taratura sonde	OFFSET SONDA	Visualizzazione sonde presenti e attivate

13 Montaggio

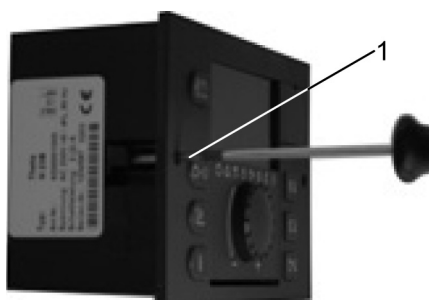
13.1 Istruzioni di montaggio per il modello NORM



Tutti i regolatori base sono concepiti come apparecchi da incasso. Dopo aver eseguito i collegamenti elettrici vengono inseriti sul davanti nel relativo quadro di comando della caldaia.

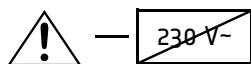
Il fissaggio avviene in senso orario a mezzo dei due dispositivi laterali di serraggio rapido (1).

Lo smontaggio avviene in successione inversa.



13.1.1 Installazione elettrica

Il collegamento elettrico e il cablaggio fino alle apparecchiature di regolazione avviene sulla parte posteriore dell'apparecchio conformemente ai contrassegni degli spazi colorati di collegamento, a mezzo di quattro dispositivi di fissaggio a morsetti X1, X2, X3 e X4 che si trovano sul quadro di comando oppure che vengono acclusi.



Tutti i morsetti in campo blu (X1) operano con bassa tensione di sicurezza e non devono mai venire a contatto con la tensione di rete. In caso contrario l'apparecchio viene irrimediabilmente danneggiato e decadono i diritti di garanzia.

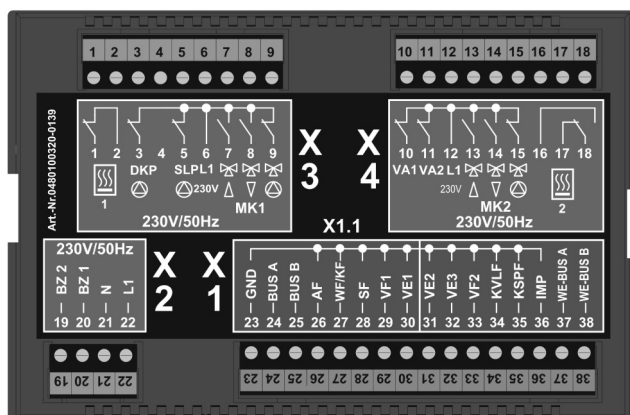
I morsetti di collegamento nei campi contrassegnati in rosso (X2....X4), a seconda del modello e delle condizioni di esercizio, sono conduttori di tensione di rete.

Ulteriori dettagliate informazioni possono essere rilevate dalla documentazione del fabbricante del generatore termico.

Avvertenza:

Il cablaggio dell'apparecchio richiede tassativamente una posa **separata** per le linee delle sonde / del bus e le linee dell'alimentazione di rete. Non è consentito inserire le linee all'interno **di un unico cavo**. Non è ammesso posare **in modo congiunto** le linee utilizzate per sonde / bus e le linee di alimentazione dirette a dispositivi elettrici **privi** di protezione antidisturbo ai sensi della norma EN 60555-2.

13.1.2 Collegamento elettrico



Collegamento alla rete

- 1 - Uscita relè generatore di calore (stadio prioritario)
- 2 - Ingresso relè generatore di calore (stadio prioritario)
- 3 - Pompa circuito diretto
- 4 - Connettore di codifica
- 5 - Pompa alimentazione scaldabagno
- 6 - L 1 / 230 V
- 7 - Valvola miscelatore 1 ON (aperta)
- 8 - Valvola miscelatore 1 OFF (chiusa)
- 9 - Pompa circuito miscelato 1
- 10 - Uscita variabile 1
- 11 - Uscita variabile 2
- 12 - L 1 / 230 V
- 13 - Valvola miscelatore 2 ON (aperta)
- 14 - Valvola miscelatore 2 OFF (chiusa)
- 15 - Pompa circuito miscelato 2
- 16 -
- 17 - Uscita relè generatore di calore (fase successiva)
- 18 - Ingresso relè generatore di calore (fase successiva)
- 19 - Contatore funzionamento bruciatore (fase successiva)
- 20 - Contatore funzionamento bruciatore (fase guida)
- 21 - N / 230 V Collegamento rete
- 22 - L 1 / 230 V Collegamento rete

Collegamento sonda/dati bus

- 23 - GND per bus e sonda
- 24 - Collegamento bus dati segnale A
- 25 - Collegamento bus dati segnale B
- 26 - Sonda esterna
- 27 - Sonda generatore di calore / caldaia
- 28 - Sonda sanitario
- 29 - Sonda mandata circuito riscaldamento miscelatore 1
- 30 - Ingresso variabile 1
- 31 - Ingresso variabile 2
- 32 - Ingresso variabile 3
- 33 - Sonda mandata circuito riscaldamento miscelatore 2
- 34 - Sonda mandata collettore ¹⁾
- 35 - Sonda accumulatore solare (impiego solare)
- 36 - Ingresso impulsi
- 37 - Bus dati generatore di calore A
- 38 - Bus dati generatore di calore B

Incasso caldaia

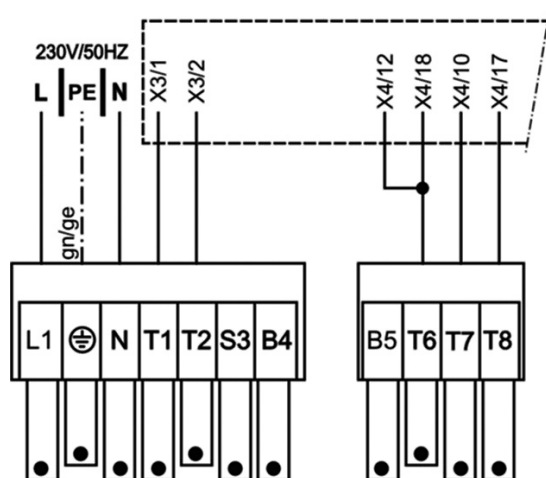
Vedere la documentazione tecnica del fabbricante

Montaggio a parete

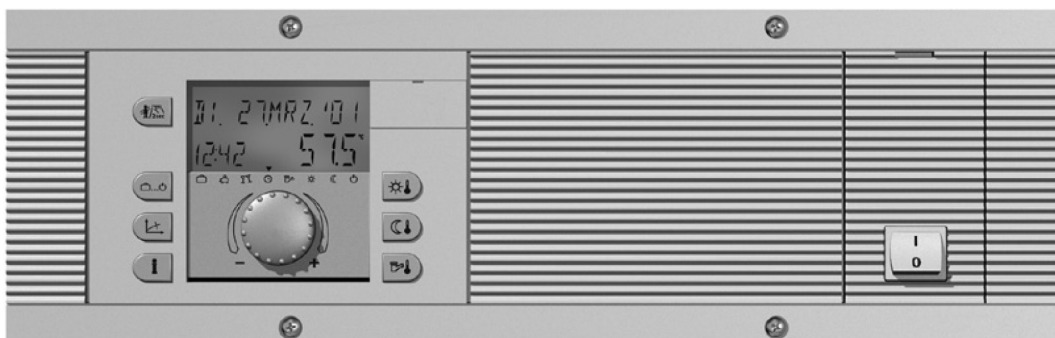
Vedere la documentazione tecnica dei dispositivi a parete THETA WG

¹⁾ solo per applicazione solare

Collegamento bruciatori di modulazione:



13.2 Istruzioni di montaggio per il modello UNIT



13.2.1 Montaggio UNIT

Il quadro di comando caldaia è concepito come componente premontato ad incasso. Dopo aver eseguito i collegamenti elettrici viene inserito sulla parte anteriore del generatore termico nella apposita apertura. Il fissaggio avviene tramite quattro viti per lamiera.

Lo smontaggio avviene in successione inversa.

La sonda capillare del limitatore di temperatura di sicurezza come le sonde relative e cavi di collegamento devono essere inseriti negli alloggiamenti previsti nel generatore termico.

Attenzione:

Il cavo capillare non deve assolutamente essere piegato né danneggiato.

Dettagliate informazioni sono contenute nella documentazione del fabbricante del generatore termico.

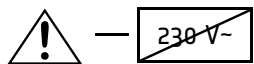
Accessori a richiesta:

Per facilitare l'installazione elettrica sono disponibili, su richiesta, accessori orientabili da inserire sul pannello di comando che impediscono allo stesso di cadere in caso di apertura.

13.2.2 Installazione elettrica

L'installazione elettrica e il cablaggio alle apparecchiature di regolazione avviene sulla parte posteriore dell'apparecchio all'innesto colorato 5 della morsettiera a listello.

Attenzione: **Morsetti con bassa tensione di sicurezza:**



Tutti i morsetti di collegamento all'interno del campo contrassegnato in blu sono attraversati da corrente sicurezza di bassa tensione e non devono in nessun caso venire a contatto con la tensione di rete.

In caso contrario l'apparecchio viene irrimediabilmente danneggiato e decadono i diritti di garanzia.

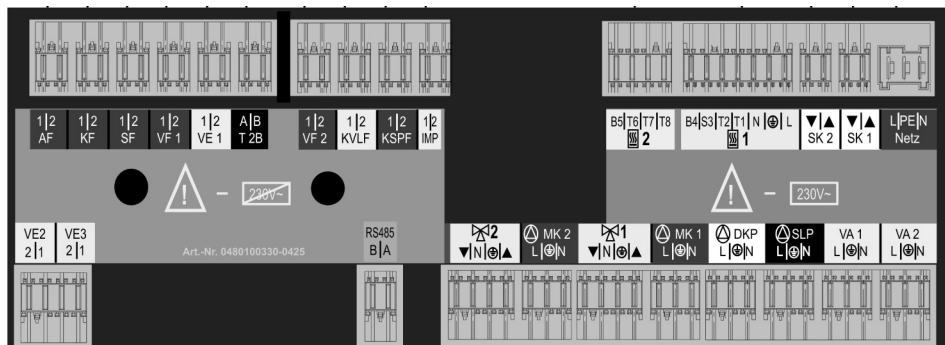
Attenzione: **Morsetti con tensione di rete:**



I morsetti di collegamento nei campi contrassegnati in rosso, a seconda del modello e delle condizioni di esercizio, sono conduttori di tensione di rete.

Nota: Per il cablaggio dell'apparecchio bisogna assolutamente eseguire una posa separata di cavi per sonde o bus dati con cavi conduttori di tensione di rete. Non è consentito l'instradamento congiunto di conduttori all'interno di un cavo. Cavi per sonde e bus dati non possono essere posti in opera assieme a quelli conduttori di tensione di rete che alimentano apparecchiature elettriche non schermate secondo la norma EN 60555-2.

13.2.3 Collegamenti elettrici



Collegamento alla rete

- 1 - Collegamento rete 230V~ +6/-10%, 50 Hz
- 2 - Circuito di sicurezza 1 (doppino bruciatore)
- 3 - Circuito di sicurezza 2 (doppino bruciatore)
- 4 - Bruciatore 1 (versione monostadio)
- 5 - Bruciatore 2 (versione bistadio)
- 6 - Pompa circuito diretto
- 7 - Pompa alimentazione scaldabagno
- 8 - Pompa circuito miscelato 1
- 9 - Attuatore miscelatore 1
- 10 - Pompa circuito miscelato 2
- 11 - Attuatore miscelatore 2
- 12 - Uscita variabile 1
funzione secondo destinazione uso (IDRAULICA)
- 13 - Uscita variabile 2
funzione secondo destinazione uso (IDRAULICA)

Collegamento sonda/dati bus

- 14 - Sonda esterna
- 15 - Sonda generatore di calore / caldaia
- 16 - Sonda sanitario
- 17 - Sonda mandata circuito riscaldamento miscelatore 1
- 18 - Sonda mandata circuito riscaldamento miscelatore 2
- 19 - Ingresso variabile 1
- 20 - Ingresso variabile 2
- 21 - Ingresso variabile 3
- 22 - Sonda mandata collettore ¹⁾
- 23 - Sonda accumulatore solare¹⁾
- 24 - Ingresso impulsi
- 25 - Collegamento bus dati T2B
- 26 - Collegamento bus dati RS 485 ²⁾

¹⁾ solo per applicazione solare

²⁾ solo per versione a condensazione

13.3 Istruzioni di montaggio per il pannello a parete MS-K



- Impiego:** Il pannello MS-K viene impiegato per il montaggio a parete di un'unità centrale.
- Versione:** Il pannello a parete è predisposto per alloggiare esclusivamente un'unità centrale. Il regolatore base è pronto per funzionare dopo l'inserimento sulla piastra base e dopo aver eseguito il cablaggio elettrico.

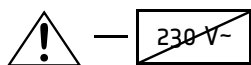
13.3.1 Montaggio ed installazione elettrica

- 1- Rimuovere i passanti dei cavi nei punti stampigliati in alto e in basso, a seconda del numero e delle dimensioni e in base alla posizione della canalina

Avvertenza:

Se non si utilizza alcuna canalina, si dovrà provvedere in sede di costruzione ad eliminare opportunamente le sollecitazioni di trazione.

- 2- Collocare orizzontalmente le viti di arresto (1) ed estrarre lateralmente i coprimorsetti.
- 3- montare il pannello su una base piana utilizzando le viti e i tasselli forniti. Utilizzare la sagoma per fori acclusa.
- 4- Effettuare i collegamenti elettrici richiesti dalla versione dell'impianto, seguendo lo schema sotto riportato.



I morsetti delle morsettiere X5 e X6 del settore sinistro operano con bassa tensione di sicurezza e non devono assolutamente venire a contatto con la tensione di rete. In caso contrario si causa la distruzione dell'apparecchio e la perdita della garanzia!

I morsetti delle morsettiere da X7 a X10 del settore destro operano con tensione di rete con finalità variabile in funzione della versione dell'apparecchio e delle condizioni di funzionamento.

In fase di allacciamento, prima dell'introduzione del conduttore, abbassare la leva di azionamento dei morsetti senza vite.

- 5- Inserire e fissare i coprimorsetti laterali.

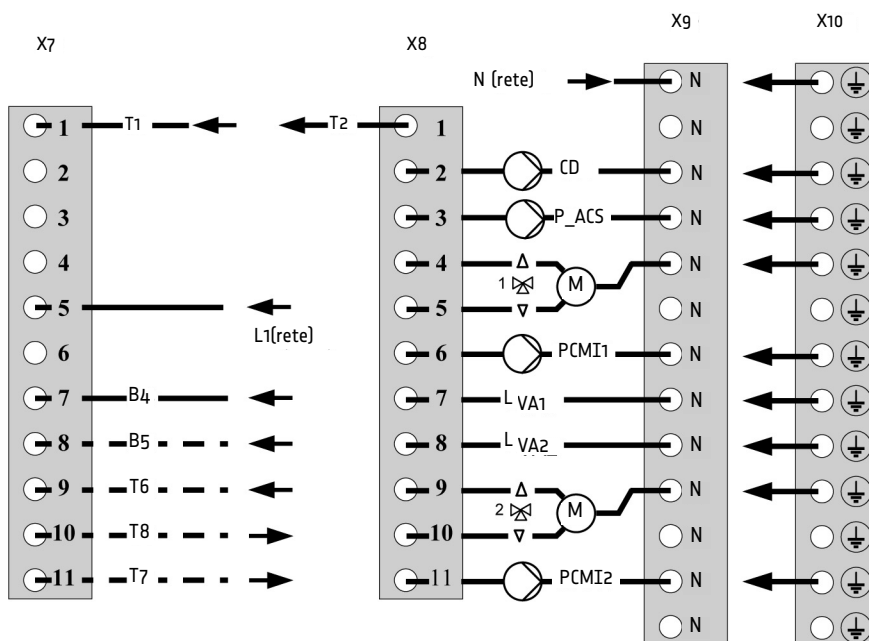
- 6- Introdurre l'unità centrale esercitando una pressione uniforme sulla stessa. Il collegamento elettrico avviene attraverso il listello delle boccole sulla piastra base. Bloccare il regolatore base con i due morsetti laterali.

Nota:

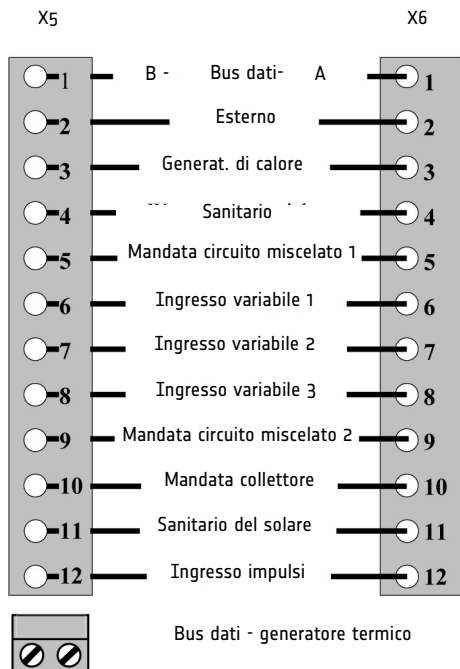
Il cablaggio dell'apparecchio richiede tassativamente una posa **separata** per le linee delle sonde / del bus e le linee dell'alimentazione di rete. Non è consentito inserire le linee all'interno **di un unico cavo**. Se necessario, utilizzare canaline con tasselli divisori.

13.3.2 Collegamenti elettrici del pannello a parete MS-K

Collegamenti alla rete



Collegamenti sonde e bus dati



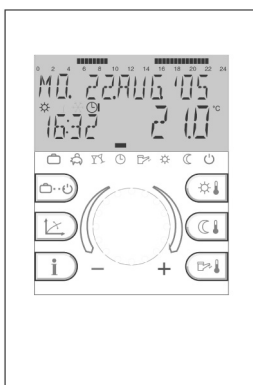
Collegamento bruciatore

T1	Collegamento comando stadio 1
T2	Collegamento comando stadio 1
B4	Contaore funzionamento stadio 1
B5	Contaore funzionamento stadio 2
T6	Collegamento comando stadio 2
T7	Collegamento comando stadio 2
T8	Collegamento comando stadio 2
L1	Rete 230 V~ (fase)
N	Rete 230 V~ (neutro)

Pompe e organi di regolazione

PCD	Pompa circuito riscaldamento diretto
P ACS	Pompa alimentazione accumulatore
PCMI1	Pompa circuito riscaldamento miscelatore 1
PCMI2	Pompa circuito riscaldamento miscelatore 2
1 Δ	Attuatore miscelatore 1 (aperto)
1 ∇	Attuatore miscelatore 1 (chiuso)
2 Δ	Attuatore miscelatore 2 (aperto)
2 ∇	Attuatore miscelatore 2 (chiuso)
L _{VA1}	Uscita variabile 1 (fase)
L _{VA2}	Uscita variabile 2 (fase)

13.4 Istruzioni di montaggio per la stazione periferica



13.4.1 Luogo del montaggio

- Impiego senza sonda ambiente

Se la sonda interna non viene attivata, l'apparecchio può essere montato in qualsiasi posto.

- Impiego con sonda ambiente

Se la sonda ambiente è attivata l'apparecchio deve essere collocato ad un'altezza di ca. 1,20-1,50 m in un luogo che consenta misurazioni rappresentative per tutti gli altri ambienti. A questo scopo si presta una parete intermedia dell'ambiente più freddo. Per consentire pressì del controllo remoto, questo va applicato ad una parete.

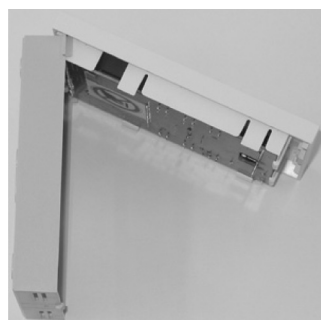
L'apparecchio non può essere montato:

- in luoghi direttamente colpiti da raggi di sole (tener conto della posizione del sole in inverno).
- nelle vicinanze di apparecchi generatori di calore quali televisori, lampade a muro, termosifoni, ecc.
- su pareti dietro le quali sono installati tubi di riscaldamento ed acqua sanitaria;
- su pareti esterne non isolate.
- in angoli o nicchie, mensole o dietro tendaggi (scarsa circolazione di aria).
- nelle vicinanze di porte di locali non riscaldati.
- su scatole di derivazione sotto traccia non isolate (influenza di correnti di aria fredda da condutture di installazioni).
- in locali con termosifoni regolati da termostati (influenza reciproca).

Montaggio:

Allentare la parte superiore premendo sul fermo, estrarre il pannello a parete e fissarlo nel luogo prescelto con le viti e i tasselli forniti. Il cavo bus dati deve essere infilato attraverso l'apertura inferiore.

Nota: In caso di nuova installazione prevedere una presa incassata per facilitare l'introduzione dei cavi.

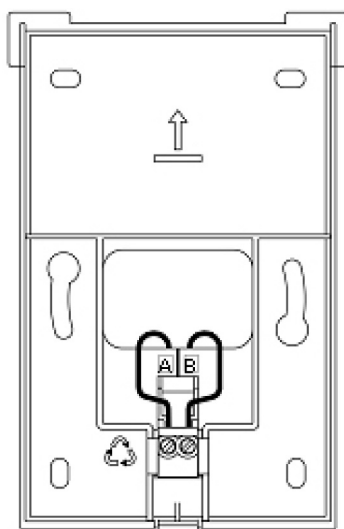


↑ Fermo

13.4.2 Collegamento elettrico

Il cavo bus dati a due fili viene collegato ai morsetti A e B del listello morsetti bipolare sulla piastra inferiore. I collegamenti non possono essere scambiati e devono essere effettuati nel pannello seguendo le indicazioni A/B. Se si scambiano i due cavi di collegamento, non si ottiene alcuna visualizzazione a display.

Pannello dei collegamenti (senza protezione) In caso di scambio s'effettuano entrambe le linee di collegamento.



Supporto di allacciamento (parte superiore rimossa)

Dopo aver eseguito il collegamento elettrico il controllo remoto viene riattaccato e abbassato in modo che si innesti nel supporto a parete con uno scatto percepibile.

13.4.3 Assegnazione indirizzi dati bus

Il collegamento di uno o più controlli remoti all'unità di regolazione avviene a mezzo di un cavo per dati bus a due fili. Poiché questo collegamento avviene sempre in parallelo sulla stessa linea, la trasmissione dei dati deve essere selezionata mediante opportuni indirizzi bus (a questo proposito vedere anche Pagina 9-1)

Attenzione:

Non appena l'apparecchio periferico viene collegato e comunica con l'unità centrale, questa si porta automaticamente in modalità di comando separato. Ciò è necessario per assicurare la funzionalità del sistema in presenza di apparecchi periferici collegati.

Comando

Istruzioni	Tasto / Parametri	Parametro
Impostazione indirizzi bus	BUS DATI	PARAMETRO 01
MODULO USO	SISTEMA	FUNZIONAMEN

13.5 Istruzioni di montaggio per la sonda ambiente RFF

A - Sede di montaggio

Il comando remoto deve essere montato ad un'altezza di circa 1,20 - 1,50 m in un punto di misurazione neutro, ossia rappresentativo di tutti i locali. A questo scopo si presta una parete intermedia nell'ambiente più freddo.

Il comando remoto non deve essere montato:

- in luoghi direttamente colpiti da raggi di sole (tener conto della posizione del sole in inverno);
- nelle vicinanze di apparecchi che producono calore, quali televisori, frigoriferi, lampade a parete, radiatori, ecc.;
- su pareti dietro le quali sono installati tubi di riscaldamento ed acquacalda o camini riscaldati;
- su pareti esterne;
- in angoli o nicchie, mensole o dietro tendaggi (scarsa circolazione di aria);
- vicino a porte d'accesso ad ambienti non riscaldati (influenza del freddo esterno);
- su prese incassate non isolate (influenza del freddo esterno per effetto camino nei tubi di installazione).

B - Montaggio

Dop aver rimosso il coperchio frontale, fissare il termostato al luogo di montaggio previsto mediante i tasselli e le vite fornite. Far passare attraverso l'accesso inferiore il cavo del bus dati necessario per il collegamento elettrico.

Collegamento elettrico

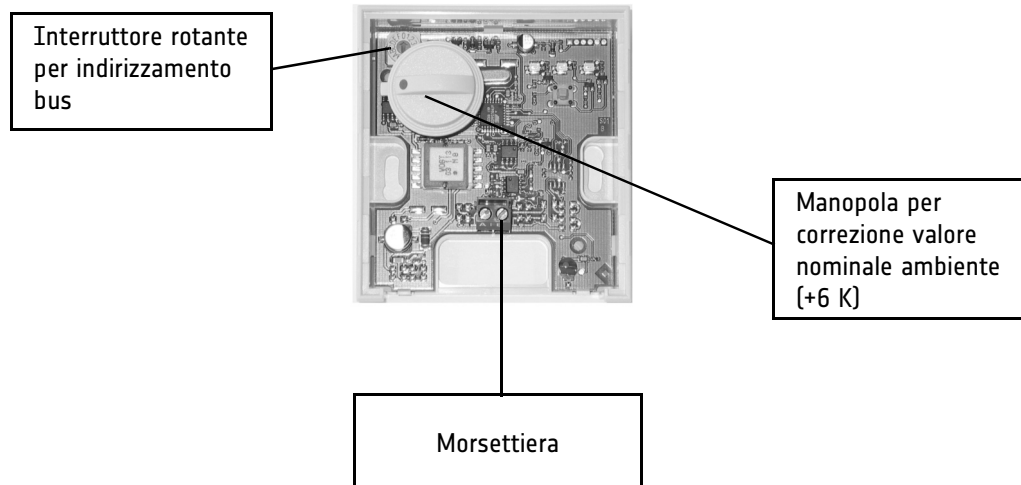
I collegamenti elettrici vengono eseguiti sulla morsettiera bipolare.

Cavo di collegamento raccomandato: J-Y(ST)Y 1x2x0,6 mm².

Attenzione:

Non invertire i morsetti A e B.

Dopo il collegamento della linea bus dati e l'impostazione dell'indirizzo bus (vedere tabella), ricollare il coperchio frontale in posizione.

Comando remoto aperto (coperchio anteriore smontato)

14 Accessori

14.1 Sonda esterna AF



Sonda esterna AF

Sede di montaggio

La sonda esterna deve essere applicata a circa un terzo dell'altezza dell'edificio (distanza minima dal terreno: 2 m) sul lato più freddo dell'edificio (nord, nordest).

Eccezione:

Se il locale in cui si soggiorna più frequentemente è rivolto in un'altra direzione, la sonda esterna deve essere montata sul lato dell'edificio ad esso corrispondente.

Per il montaggio devono essere considerate le sorgenti estranee di calore che possono influire pesantemente sui valori misurati (caminetti accesi, aria calda, montaggio su superfici nere, infiltrazioni di freddo dalle pareti, ecc.). L'uscita del cavo deve essere sempre rivolta verso il basso per evitare infiltrazione di umidità.

Montaggio e collegamento elettrico

- 1- Posare il cavo della sonda fino a raggiungere il luogo di montaggio.
- 2- Rimuovere il coperchio della sonda allentandone le viti.
- 3- Montare la sezione inferiore della sonda utilizzando le viti di fissaggio centrali fornite in dotazione. Applicare una guarnizione! L'entrata del cavo deve essere rivolta verso il basso.
- 4- Inserire il cavo della sonda in modo che la relativa guaina venga abbracciata dal bordo della guarnizione.
- 5- Eseguire il collegamento elettrico. Si consiglia l'impiego di un doppino con sezione minima di 1 mm². Il collegamento avviene ai due morsetti a vite nel contenitore della sonda ed è intercambiabile.
- 6- Rimontare il coperchio e serrare la sezione inferiore. Fare attenzione alla posizione del coperchio.

14.2 Sonda ad immersione KVT



Sonda ad immersione KVT 20...

Versioni: KVT 20/2/6 Lunghezza cavo 2 m

Leggenda:

generatore termico/sonda caldaia, sonda sanitario (con serbatoio integrato); sonda del ritorno ecc.

KVT 20/5/6 Lunghezza cavo 5 m

Leggenda:

sonda sanitario (per il generatore di calore per il sanitario, serbatoio di riserva, sonda di mandata collettori ecc.).

Sede di montaggio: Nel manicotto previsto per le singole applicazioni.

Montaggio nel generatore termico/caldaia

Ripiegare la molla a pressione verso l'estremità della sonda ed inserire la sonda assieme alla sonda del regolatore di temperatura della caldaia (RTC), al limitatore di sicurezza della temperatura (SIC) o all'indicatore di temperatura della caldaia nell'alloggiamento sonde. Se necessario utilizzare un supporto in lamiera.

Montaggio nel sanitario oppure serbatoi accumulo

Ripiegare la molla a pressione verso l'estremità della sonda secondo le istruzioni del fabbricante nell'alloggiamento sonde di ciascun serbatoio.

Collegamento elettrico

Collegare la sonda al relativo morsetto di collegamento dell'unità di regolazione (vedi illustrazione relativa). Il collegamento a due fili è intercambiabile.

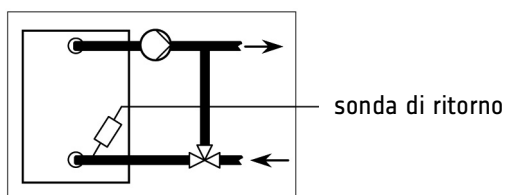
14.3 Sonda di mandata a contatto VF



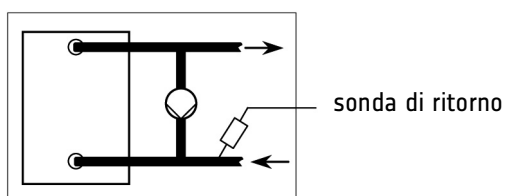
Sonda di mandata a contatto VF...

Versioni:	VF 202	Lunghezza cavo 2 m
	VF 204	Lunghezza cavo 4 m
Impiego:	Come sonda sul lato di mandata o ritorno dei circuiti di riscaldamento provvisti di miscelatore	

Sede di montaggio: Se utilizzata come sonda di mandata miscelatore:
Dopo la pompa del circuito miscelatore in mandata a una distanza minima di almeno 50 cm.
Per utilizzo come sonda del ritorno:



Mandata premiscelata con miscelatore



Collegamento bypass a mezzo pompa bypass del ritorno

- Montaggio:**
- Mettere a nudo il tubo di mandata o di ritorno e applicare della pasta termica.
 - Posizionare la sonda a filo con la superficie del tubo e fissarla con una fascetta nel punto di contatto.
 - Controllare che la sonda sia ben salda.

Collegamenti elettrici:

Collegare la sonda al relativo morsetto di collegamento dell'unità di regolazione (vedi illustrazione relativa). Il collegamento a due fili è intercambiabile.

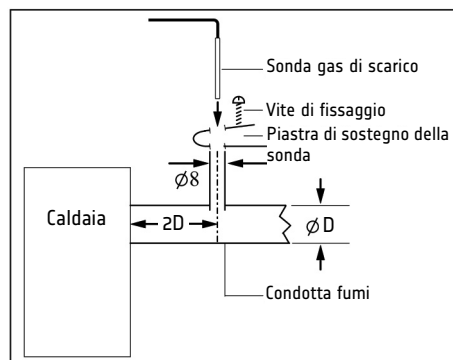
14.4 Sonda per fumi/sonda di mandata a collettore

Versioni: PT1000/6 Lunghezza cavo 2,5 m
(Sono disponibili 2 versioni con resistenza alla temperatura fino a 200°C o 400°C).

Impiego: Temperatura fumi
Temperatura di mandata a collettore.

Sede di montaggio: - Nel tubo di scarico, con distanza minima pari al doppio del diametro del tubo.
- Nel manicotto del collettore solare.

Montaggio nel tubo di scarico: Montare il lamierino di fissaggio della sonda come illustrato. Determinare la profondità di immersione della sonda e bloccarla.



Collegamenti elettrici:

Collegare la sonda alla relativa unità di regolazione a seconda dell'utilizzo (vedi illustrazione).
Il collegamento a due fili è intercambiabile.

15 Dati tecnici

15.1 In generale

Tensione di rete:	230 V +6%/-10%
Frequenza nominale:	50...60Hz
Potenza assorbita:	max. 5,8VA
Fusibile:	max. 6,3A
Corrente di contatto dei relè d'uscita:	2 (2) A
Interfaccia bus:	T2B per il collegamento di apparecchi esterni (es.: stazione periferica, PC, modem o gateway)
Alimentazione di corrente tramite bus T2B:	12V/ 150mA
Temperatura ambiente:	0....+50°C
Temperatura di stoccaggio:	-25....+60°C
Grado di protezione:	IP 30
Classe di protezione secondo EN 60730:	II
Classe di protezione secondo EN 60529:	III
Classe software:	A
Protezione disturbi radio:	EN 55014 (1993)
Resistenza alle interferenze:	EN 55104 (1995)
Conformità CE:	89/336/CEE
Dimensioni involucro:	144 x 96 x 75 mm (La x A x P)
Materiale involucro:	ABS con antistatico
Tecnica allacciamento:	Collegamenti con morsetti a vite inseribili

Raccomandazioni per l'installazione:

Linee in tensione (collegamento di rete, bruciatori, pompe, motori di regolazione):	
sezione:	1,5 mm ²
Lunghezza massima consentita:	nessuna limitazione nell'ambito delle installazioni interne.
Linee a bassa tensione di sicurezza (sonda, interruttori esterni per richiesta mediante contatto di commutazione, linee di collegamento modem, linee per segnali analogici, ecc.):	
sezione:	0,5 mm ²
Lunghezza massima consentita:	100 m (linea doppia); non installare cavi di collegamento più lunghi per evitare il pericolo di diffusione dei disturbi.
Linee del bus dati	
sezione:	0,6 mm ²
Lunghezza massima consentita:	50 m (linea doppia), tratto massimo tra unità centrale e apparecchio da alimentare; non installare cavi di collegamento più lunghi per evitare il pericolo di diffusione dei disturbi.
Tipo raccomandato:	J-Y(St)Y 1x2x0.6 mm ²

15.2 Dati tecnici per ingressi digitali e ingressi sonde

15.2.1 Resistività delle sonde

Resistività sonde KTY per AF, WF/KF, SF, VF1, VF2, VE1 (impostazione non AGF), VE2, VE3, KSPF							
°C	kOhm	°C	kOhm	°C	kOhm	°C	kOhm
-20	1,386	0	1,630	20	1,922	70	2,786
-18	1,393	2	1,658	25	2,000	75	2,883
-16	1,418	4	1,686	30	2,080	80	2,982
-14	1,444	6	1,714	35	2,161	85	3,082
-12	1,469	8	1,743	40	2,245	90	3,185
-10	1,495	10	1,772	45	2,330	95	3,290
-8	1,522	12	1,802	50	2,418	100	3,396
-6	1,549	14	1,831	55	2,507		
-4	1,576	16	1,862	60	2,598		
-2	1,603	18	1,892	65	2,691		

Resistività sonde PT 1000 per VE1 (impostazione AGF), KVLF							
°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
0	1000,0	80	1308,93	140	1535,75	280	2048,76
10	1039,02	85	1327,99	150	1573,15	300	2120,19
20	1077,93	90	1347,02	160	1610,43	320	2191,15
25	1093,46	95	1366,03	170	1647,60	340	2261,66
30	1116,72	100	1385,00	180	1684,65	360	2331,69
40	1155,39	105	1403,95	190	1721,58	380	2401,27
50	1193,95	110	1422,86	200	1758,40	400	2470,38
60	1232,39	115	1441,75	220	1831,68	450	2641,12
70	1270,72	120	1460,61	240	1904,51	500	2811,00
75	1289,84	130	1498,24	260	1976,86		

15.2.2 Campi di misurazione delle sonde

Designazione	Sigla	Tipo di sonda	Campo di misurazione
Sonda esterna	AF	KTY	-50°C...90°C
Sonda generatore di calore	KF	KTY	-50°C...120°C
Sonda manda. 1	VF1	KTY	-50°C...120°C
Sonda manda. 2	VF2	KTY	-50°C...120°C
Sonda sanitario	SB	KTY	-50°C...120°C
Sonda di mandata collettore	SMC	PT1000	-50°C...210°C
Sonda tampone / accumulatore collettore	SAC	KTY	-50°C...120°C
Ingresso variabile VE1 *)	EV1	KTY PT1000	-50°C...120°C -50°C...500°C
Ingresso variabile VE2	EV2	KTY	-50°C...120°C
Ingresso variabile VE3	EV3	KTY	-50°C...120°C

15.2.3 Ingressi digitali

Designazione	Sigla	Tipo di sonda	Campo di misurazione
Contatore impulsi	Imp	Bassa tensione	<= 10 Hz
Contaore stadio bruciatore 2	BZ1	230V	SPENTO, ACCESO
Contaore stadio bruciatore 2	BZ2	230V	SPENTO, ACCESO

*) A seconda della funzione attribuita. Es.: PT 1000 per collegamento sonda fumi.

16 Index

Abilitazione del bus per il circuito di riscaldamento	9-6	Correlazione temperatura nominale ambiente ^a	
Abilitazione parallela del generatore		temperatura di mandata	8-46
di calore (GLP)	8-13	Curva caratteristica	8-44
Accesso remoto / gateway	11-1	Curva dei parametri di riscaldamento	8-30
Adattamento della curva termica caratteristica	8-37	Curva termica caratteristica	5-11, 8-29
Adeguamento dei parametri idraulici	6-4	Dati tecnici	15-1
Algoritmo di regolazione PI	7-6	Densità solare	8-58
Ampliamento di modalità operative/valori		Determinazione della temperatura	
nominali	8-48	nominale ambiente	8-45
Anticipo pompa circuito caldaia	8-12	Deviazione forzata del generatore di calore	8-19
Attivazione funzione modem	8-80	Deviazione forzata del tampone	8-68
Aumento del ritorno	8-14	Differenza di attivazione solare	8-56
Aumento della temperatura	8-32	Disattivazione estiva	5-33, 7-3
Aumento della temperatura di alimentazione		Durata attuatore	8-41
dell'acqua sanitaria	8-53	Durata min. bruciatore	8-4
Aumento della temperatura di carico		ECO	5-35
dell'acqua calda	8-53	Estivo manuale	5-9
Aumento di temperatura del tampone		Fattore ambiente	8-36
richiesto al generatore di calore	8-67	Funzionalità dei dispositivi ambiente	8-47
Barra riscaldante	8-55	Funzionam. con priorità	8-51
Bilancio termico del solare	8-58	Funzionamento come riscaldamento	
Blocco EW/EVU	8-28	del circuito di riscaldamento	8-29
Blocco alternanza del solare per il generatore		Funzionamento con arresto	8-30
di calore	8-57	Funzionamento con riscaldamento continuo	5-9
Blocco alternanza per la caldaia a		Funzionamento forzato delle pompe	7-6
combustibile solido	8-74	Funzionamento in parallelo	8-51
Blocco temporizzato dello stadio II	8-5	Funzionamento in parallelo operante	8-52
Blocco temp. est.	8-7	Funzionamento prioritario	8-51
Campi di misurazione delle sonde	15-2	Funzionamento ridotto	8-30
Campo di disattivazione solare	8-56	Funzionamento ridotto costante	5-10
Campo di intervento I	8-4	Funzionamento stand-by	5-10
Campo di intervento II	8-4	Funzione Raffreddamento	8-26
Campo di intervento del tampone	8-68	Funzione SET automatica	12-1
Campo di intervento scaldabagno	8-53	Funzione antiavviamento del generatore di calore	8-1
Capacità termica specifica	8-58	Funzione antiblocco PACS	8-74
Carico acqua calda tramite valvola deviatrice	8-26	Funzione antiblocco solare	8-59
Codice tipo	6-6	Funzione antiscario dell'accumulatore	8-52
Comando dei bruciatori a modulazione	8-7	Funzione pavimento	8-33
Comando di moduli supplementari		Funzione prelievo tampone	8-68
(ad esempio WEBcontrol)	5-51	Funzione serbatoio d'accumulo/accumulatore	
Combustibile solido campo di attivazione	8-73	riscaldamento	8-61
Combustibile solido campo di disattivazione	8-74	Funzione termostato ambiente	8-38
Combustibile solido temperatura min	8-73	Gateway	9-8
Commutazione alimentazione solare	8-60	Gestione dell'acqua sanitaria con	
Commutazione del circuito di riscaldamento		apparecchi combinati	8-18
riscaldamento/raffreddamento	8-81	Idrauliche d'esempio	8-71
Commutazione prioritaria del solare in parallelo	8-57	Il montaggio conforme a EMV	2-2
Commutazione prioritaria separata	8-52	Immissione codice	5-17
Compensaz. sonda	12-8	Indice delle abbreviazioni	4-1
Condizioni di esercizio	5-14	Indirizzamento del bus	9-1
Contaore	8-20, 8-28	Influenza amb.	8-35
Contatto di richiesta	8-77	Influsso ambiente	8-35
Contatto per richiesta	8-77	Informazione esterna	8-80
Controllo della temperatura dei fumi	8-10	Informazioni sull'impianto	5-11
Controllo temperatura fumi	8-10	Ingressi digitali	15-2

Ingressi e uscite variabili	6-4	Ottimizzazione dell'attivazione con	
Ingresso diagnostico	8-78	regolatore periferico	8-40
Ingresso variabile guasto pompa di calore	8-25	Pannello comandi	5-1
Intervallo economy (pausa)	8-55	Parametro di ripristino	5-33
Istruzioni di montaggio per il modello NORM	13-1	Particolarità delle caldaie a condensazione con	
Istruzioni di montaggio per il modello UNIT	13-3	centralina (MCBA) [..C.]	8-17
Istruzioni di montaggio per il pannello a		Peculiarità generali del generatore di calore	
parete MS-K	13-6	pompa di calore	8-20
Istruzioni di montaggio per la stazione periferica	13-9	Pilotaggio di generatori di calore comunicanti	8-10
Limitatore di sicurezza della temperatura	12-2	Pompa bypass (pompa di ritorno) [..VV..]	8-14
Limitazione della temperatura	8-31	Pompa circuito caldaia	8-12
Limite massimo di temperatura del collettore	8-56	Pompa del circuito caldaia	8-12
Limite massimo di temperatura del generatore		Pompa della fonte di calore	8-24
di calore	8-3	Pompa di alimentazione	8-11, 8-56
Limite massimo di temperatura		Pompa di alimentazione combustibile solido	8-73
dell'accumulatore	8-57	Pompa di circolazione (PCIR)	8-54
Limite massimo di temperatura		Pompa primaria (PP)	8-12
dell'accumulatore tampone	8-67	Pompa principale HPUMP/pompa condensatore	8-25
Limite minimo di temperatura del circuito di		Portata mini. superamento potenza base	8-6
riscaldamento	8-2	Portata volumetrica	8-58
Limite minimo di temperatura del generatore		Preparazione dell'acqua sanitaria	8-50
di calore	8-2	Priorità condizionata	8-52
Limite minimo di temperatura del tampone	8-67	Priorità del generatore di calore	8-23
Limite protez. antigelo ambiente	8-38	Produzione di calore pompa di calore	8-20
Limite riscaldamento	8-42	Profili essiccamento	8-33
Livelli di selezione circuito diretto	5-42	Profili riscaldamento	8-33
Livello accumulatore [..VV..]	5-49	Programma assenza	5-6
Livello aumento del ritorno	5-48	Programma ferie	5-6
Livello bus dati	5-50	Programma party	5-7
Livello collegamento in cascata	5-50	Programmi di temporizzazione	5-30
Livello compensazione sonda	5-52	Protez. antigelo impianto	7-4
Livello guasto 2 [..C.]	5-51	Protez. avvio. accum.	8-68
Livello parametri della pompa di calore		Protez. scarico accum.	8-69
[..HPUMP..]	5-45	Protezione antiavviamento accumulatore di	
Livello raffreddamento accumulatore		raffreddamento	8-70
[..HPUMP..]	5-49	Protezione antiblocco	7-6
Livello segnalazioni di guasto	5-51	Protezione anti-legionella	8-50
Livello test relè	5-51	Protezione legionelle giorno	8-19
MODULO USO	5-31	Questa funzione determina il campo di	
Manopola	5-2	intervento per l'acqua sanitaria.	8-53
Mantenimento del ritorno mediante		Regime automatico	5-8
miselazione mandata controllata	8-14	Regolatore (AC) per abilitazione carico	
Messa in funzione	6-1	acqua calda	10-8
Misurazione delle emissioni	5-15	Regolatore costante circuito raffreddamento	8-76
Modalità di abilitazione stadio II	8-5	Regolazione accumulatore di raffreddament	8-70
Modalità di funzionamento	5-4	Regolazione con miscelatore	8-41
Modalità di funzionamento acqua sanitaria	8-51	Regolazione del circuito di riscaldamento a	
Modalità di funzionamento della sonda		temperatura costante	8-76
generatore di calore	8-3	Regolazione della mandata calcolata	5-50
Modalità funzionamento del solare	8-57	Regolazione fissa	8-77
Modalità operativa Solare	8-57	Reset del bilancio termico	8-58
Modem di commutazione esterno	8-79	Resistività delle sonde	15-2
Modo di alimentazione dell'acqua		Ricarica ACS	8-54
sanitaria - stadio II [..22..]	8-6	Rilevazione della temperatura esterna	7-1
Monitoraggio temperatura del ritorno		Rilevazione di valori a lungo termine	7-1
pompa di calore	8-22	Rilevazione di valori medi	7-1
Nome del circuito di riscaldamento	5-36	Ripristino del generatore di calore	8-6
Ottimizzazione accensione	8-39		

Riscaldamento determinato dalle condizioni atmosferiche	8-29
Ritardo arresto pompa circuito caldaia	8-13
Ritardo arresto pompa del circuito di riscaldamento	8-32
Ritardo arresto pompa di alimentazione	8-11
Ritardo di arresto per la pompa di alimentazione acqua sanitaria	8-53
Scarico forzato GEN	8-19
Scarico idraulico del tampone	8-75
Segnalazione disturbo	5-37, 12-4
Selezione delle sezioni	5-19
Sequenza	10-1
Sezione COMBUSTIBILE SOLIDO	5-48
Sezione Data e ora	5-21
Sezione GENERATORE DI CALORE	5-44
Sezione SOLARE	5-48
Sistema di riscaldamento	5-36, 8-31
Sonda	6-4
Sonda accumulatore	8-54
Sonda accumulo 2	8-69
Sonda della caldaia 2	8-16
Sonda di mandata	8-10
Sonda di ritorno circuito miscelatore 1/2	8-13
Sonda esterna 2	7-2
Temperatura ambiente notturna	5-3
Temperatura disattivazione finale	8-59
Temperatura diurna ambiente	5-2
Temperatura diurna dell'acqua sanitaria	8-49
Temperatura economy scaldabagno	5-33
Temperatura informativo	8-80
Temperatura massima accumulatore	8-69
Temperatura massima combustibile solido	8-73
Temperatura massima dell'acqua sanitaria	8-51
Temperatura max collettore	8-59
Temperatura nominale del tampone	8-67
Temperatura scaldabagno diurna	5-3
Temperature notturna dell'acqua sanitaria	8-50
Tempo di funzionamento minimo della pompa solare (PSO)	8-56
Termostato	8-50
Termostato ambiente	8-37
Test del limitatore di sicurezza della temperatura	12-2
Test funzionale / prova relé	12-3
Timer	8-79
Tipo di edificio	7-1
Tipo di rilevamento della temperatura	8-50
Uscita diagnostica comune	8-78
Valore limite fumi	8-11
Visualizzazione delle informazioni	8-48
Visualizzazione delle temperature	5-12
Volumetrica solare	8-58
Zona climatica	7-2

