

**Sistema di automazione TROVIS 5500**  
**Regolatore per riscaldamento e teleriscaldamento**  
**TROVIS 5573**



**Istruzioni operative**  
**e di montaggio**

**EB 5573 IT**

Versione Firmware 2.12  
Edizione Gennaio 2013



### Norme di sicurezza importanti

Per salvaguardare la Vs. sicurezza, Vi preghiamo di osservare le norme seguenti in materia di montaggio, messa in funzione e gestione del regolatore per riscaldamento e teleriscaldamento in fase di esercizio:

- ▶ Le operazioni di montaggio, messa in funzione e gestione dell'apparecchio in fase di esercizio devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato che abbia dimestichezza con il prodotto.
- ▶ L'apparecchio è stato progettato per l'impiego su impianti a bassa tensione. Per il collegamento e la manutenzione osservare le relative norme di sicurezza.

Per evitare danni all'apparecchio osservare, inoltre, quanto segue:

- ▶ Assicurarsi che il trasporto e l'immagazzinaggio dell'apparecchio vengano eseguiti in maniera adeguata.

### Spiegazione delle avvertenze riportate in questo manuale

---

#### **PERICOLO!**

*Pericolo di morte o di gravi lesioni alle persone.*

---

---

#### **ATTENZIONE!**

*Attenzione, pericolo di danni a cose.*

---

---

#### **AVVERTENZA!**

*Avvertenza di pericolo di morte o di gravi lesioni alle persone.*

---

---

**Nota:** spiegazioni, informazioni e suggerimenti aggiuntivi.

---

Contenuto	Pagina
<b>1</b>	<b>Funzionamento</b> . . . . . 7
1.1	Comandi operatore . . . . . 7
1.1.1	Pulsante di comando . . . . . 7
1.1.2	Selettore di funzionamento . . . . . 7
1.2	Modalità di funzionamento . . . . . 8
1.2.1	Impostazione della modalità di funzionamento . . . . . 8
1.3	Display . . . . . 9
1.4	Attivazione del livello di informazione . . . . . 10
1.5	Impostazione data e ora del regolatore . . . . . 11
1.6	Programmazione dei tempi di utilizzo . . . . . 12
1.7	Impostazione della modalità party . . . . . 14
1.8	Attivazione del livello di informazione ampliato . . . . . 15
1.8.1	Impostazione dei giorni festivi . . . . . 16
1.8.2	Impostazione del periodo di ferie . . . . . 17
1.9	Impostazione del set point diurno e notturno . . . . . 19
<b>2</b>	<b>Messa in funzione</b> . . . . . 21
2.1	Impostazione del codice impianto . . . . . 21
2.2	Attivazione e disattivazione delle funzioni . . . . . 22
2.3	Modifica dei parametri . . . . . 24
2.4	Calibrazione dei sensori . . . . . 25
2.5	Ripristino dei valori di default . . . . . 26
<b>3</b>	<b>Modalità manuale</b> . . . . . 27
<b>4</b>	<b>Impianti</b> . . . . . 28
<b>5</b>	<b>Funzioni del circuito di riscaldamento</b> . . . . . 49
5.1	Regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche . . . . . 49
5.1.1	Caratteristica del gradiente . . . . . 50
5.1.2	Caratteristica a 4 punti . . . . . 52
5.2	Regolazione a valore fisso . . . . . 53
5.3	Riscaldamento a pavimento/Asciugatura del pavimento . . . . . 54
5.4	Disattivazione in funzione della temperatura esterna . . . . . 55
5.4.1	Valore AT di disattivazione della modalità nominale . . . . . 55
5.4.2	Valore AT di disattivazione della modalità ridotta . . . . . 55
5.4.3	Valore AT di attivazione della modalità nominale . . . . . 56
5.4.4	Modalità estate . . . . . 56
5.5	Adattamento ritardato della temperatura esterna . . . . . 57
5.6	Comando remoto . . . . . 57
5.7	Ottimizzazione . . . . . 58

5.8	Adattamento rapido . . . . .	59
5.8.1	Adattamento rapido senza sensore della temperatura esterna (in funzione della temperatura ambiente) . . . . .	60
5.9	Adattamento. . . . .	60
5.10	Sistema di sicurezza di raffreddamento . . . . .	61
<b>6</b>	<b>Funzioni del circuito di acqua sanitaria</b> . . . . .	<b>63</b>
6.1	Riscaldamento acqua sanitaria con serbatoio di accumulo. . . . .	63
6.1.1	Circuito dell'acqua sanitaria regolato con valvola a globo . . . . .	65
6.2	Riscaldamento acqua sanitaria con caricamento serbatoio di accumulo . . . . .	66
6.3	Riscaldamento istantaneo dell'acqua sanitaria. . . . .	68
6.4	Riscaldamento dell'acqua sanitaria a pannelli solari . . . . .	69
6.5	Attivazione temporanea del riscaldamento . . . . .	69
6.6	Funzionamento delle pompe in parallelo . . . . .	69
6.7	Pompa di circolazione attivata con serbatoio di accumulo in caricamento . . . . .	70
6.8	Assegnazione di priorità a un circuito di regolazione. . . . .	70
6.8.1	Regolazione inversa . . . . .	70
6.8.2	Regime ridotto. . . . .	71
6.9	Caricamento forzato del serbatoio di accumulo . . . . .	71
6.10	Disinfezione termica del serbatoio dell'acqua sanitaria. . . . .	72
<b>7</b>	<b>Funzioni di sistema.</b> . . . . .	<b>74</b>
7.1	Passaggio automatico da modalità Estate a modalità Inverno . . . . .	74
7.2	Funzione antigelo . . . . .	74
7.3	Funzionamento forzato delle pompe . . . . .	75
7.4	Limitazione della temperatura di ritorno. . . . .	75
7.5	Regolazione dell'accumulo di condensa. . . . .	76
7.6	Regolazione a 3 punti . . . . .	77
7.7	Regolazione a 2 punti . . . . .	77
7.8	Regolazione costante nel circuito di regolazione Cr1 . . . . .	77
7.9	Attivazione di un circuito/regolatore tramite ingresso binario. . . . .	78
7.10	Elaborazione di una richiesta esterna nel circuito di regolazione Cr1 . . . . .	79
7.11	Limitazione del trafilemento della portata con ingresso binario. . . . .	80
7.12	Blocco del livello manuale . . . . .	80
7.13	Blocco del selettore . . . . .	81
7.14	Funzionamento della pompa di alimentazione. . . . .	81
7.15	Richiesta di calore dall'esterno per alimentazione insufficiente . . . . .	81
7.16	Impostazione di un codice individuale . . . . .	81
<b>8</b>	<b>Anomalia di funzionamento</b> . . . . .	<b>83</b>
8.1	Lista degli errori . . . . .	83

8.2	Avaria del sensore . . . . .	84
8.3	Monitoraggio della temperatura . . . . .	84
8.4	Registro di stato degli errori . . . . .	84
8.5	Invio di SMS in caso di anomalia dell'impianto . . . . .	85
<b>9</b>	<b>Comunicazione dei dati . . . . .</b>	<b>87</b>
9.1	Modulo di comunicazione RS-232/Modem . . . . .	88
9.2	Modulo di comunicazione RS-485 . . . . .	89
9.3	Descrizione dei parametri di comunicazione da impostare . . . . .	90
9.4	Gateway per contatore bus/Modbus . . . . .	91
9.4.1	Attivazione del contatore bus . . . . .	91
9.4.2	Limitazione della portata e/o del rendimento tramite contatore bus. . . . .	92
9.5	Modulo di memoria . . . . .	95
9.6	Registrazione dei dati . . . . .	95
<b>10</b>	<b>Montaggio. . . . .</b>	<b>96</b>
<b>11</b>	<b>Attacchi elettrici . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>12</b>	<b>Appendice . . . . .</b>	<b>103</b>
12.1	Liste blocchi funzione . . . . .	103
12.2	Liste parametri . . . . .	113
12.3	Valori di resistenza dei sensori. . . . .	122
12.4	Dati tecnici. . . . .	123
12.5	Dati del cliente . . . . .	124
	<b>Indice . . . . .</b>	<b>132</b>
	<b>Abbreviazioni importanti . . . . .</b>	<b>137</b>

## Aggiornamenti firmware del regolatore di riscaldamento rispetto alla versione precedente

Aggiornamenti firmware del regolatore di riscaldamento rispetto alla versione precedente	
1.80 (vecchio)	1.82 (nuovo)
	Modifiche interne
1.82 (vecchio)	1.90 (nuovo)
	Nel livello di configurazione CO1 la funzione <i>Caratteristica a 4 punti</i> può essere configurata anche negli impianti 3.x, cfr. CO1 -> F11.
	La richiesta del set point max. di mandata tramite segnale $0 \div 10$ V può essere effettuata a partire dalla versione 1.90 del firmware anche regolando l'incremento del set point, cfr. CO1 -> F18 - 1.
	Il regolatore può essere collegato a un gateway per contatore bus/Modbus opzionale, cfr. Capitolo 9.4
1.90 (vecchio)	1.95 (nuovo)
	Le due modalità di assegnazione di priorità a un circuito di regolazione ( <i>Regolazione inversa</i> e <i>Regime ridotto</i> ) possono essere impostate indipendentemente dall'intervallo di tempo e dalla temperatura dell'impianto, cfr. Capitolo 6.8.1 e 6.8.2.
	Con CO1 -> F20 -1 è possibile elaborare una richiesta di calore dall'esterno per alimentazione insufficiente, cfr. Capitolo 7.15.
1.95 (vecchio)	2.00 (nuovo)
	Il finecorsa da utilizzarsi per la funzione di <i>Limitazione della portata</i> può essere collegato anche all'ingresso RūF1. Nelle versioni precedenti era possibile solo il collegamento ai morsetti 04/12, cfr. Capitolo 7.11.
2.00 (vecchio)	2.12 (nuovo)
	Nuovo schema di impianto idraulico 11.6, vedi pagina 47
	Nuovo sistema di sicurezza di raffreddamento, vedi Capitolo 5.10
	Il sistema di sicurezza di raffreddamento determina un'inversione della direzione di azione e una limitazione della temperatura minima di ritorno in CR1/2.
	L'elaborazione di una richiesta esterna con segnale $0 \div 10$ V può essere applicata in alternativa al range di trasmissione $0 \div 130$ °C, vedi Capitolo 7.10.

## 1 Funzionamento

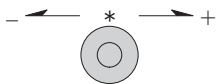
Il regolatore viene fornito pronto all'uso con i valori di temperatura e i programmi di funzionamento preimpostati dal costruttore.

Alla messa in funzione del regolatore impostare l'ora e la data attuali (-> Capitolo 1.5).

### 1.1 Comandi operatore

I comandi operatore sono situati sul pannello frontale del regolatore.

#### 1.1.1 Pulsante di comando



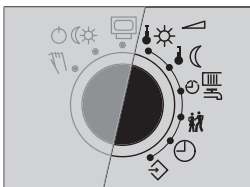
#### Pulsante di comando









Girare [↻]:  
selezionare indicatori, parametri e blocchi funzione

Premere [\*]:  
confermare l'opzione o l'impostazione scelta

#### 1.1.2 Selettore di funzionamento

Con il selettore è possibile impostare la modalità di funzionamento e i principali parametri di ogni singolo circuito di regolazione.



-  Livello di informazione (visualizzazione dati del circuito)  
selettore in posizione standard
  -  Modalità di funzionamento
  -  Modalità manuale
  -  Set point diurno (temperatura ambiente nominale)
  -  Set point notturno (temperatura ambiente ridotta)
  -  Tempi di utilizzo riscaldamento/acqua sanitaria
  -  Modalità Party (regolazione parziale dei tempi di utilizzo)
  -  Impostazione ora e data del regolatore
- Commutazione livello parametrizzazione/configurazione

## 1.2 Modalità di funzionamento

**Modalità giorno (temp. ambiente nominale) ☀:** Indipendentemente dai tempi di utilizzo programmati e dalla modalità estate i valori di set point impostati per la temp. ambiente nominale vengono costantemente regolati.

**Modalità notte (temp. ambiente ridotta) ☾:** Indipendentemente dai tempi di utilizzo programmati i valori di set point impostati per la temp. ambiente ridotta vengono costantemente regolati.

**Modalità stand-by ☺:** Indipendentemente dai tempi di utilizzo programmati la funzione di regolazione rimane costantemente disattivata. Viene garantita solo la funzione antigelo, se necessario.

**Modalità automatica ☺:** Durante i tempi di utilizzo programmati il regolatore funziona in modalità giorno, al di fuori dei tempi di utilizzo programmati il regolatore funziona in modalità notte, a meno che la modalità automatica venga disattivata in funzione della temperatura esterna. Il regolatore passa da una modalità all'altra in maniera automatica.

**Modalità manuale ☞:** Regolazione manuale delle valvole e delle pompe (-> Capitolo 3)

### 1.2.1 Impostazione della modalità di funzionamento

1. Girare il selettore su ☺☀ „modalità di funzionamento“.
  - ◀ lampeggia.
  - ▶ Per gli impianti con un solo circuito di regolazione (es. Impianto 1.0) saltare i punti 2 e 3 (selezione del circuito di regolazione).
2. Selezionare il circuito di regolazione per il quale va impostata la modalità di funzionamento [☺]:
  - 1 Circuito di riscaldamento 1
  - 2 Circuito di riscaldamento 2
  - 3 Riscaldamento acqua sanitaria/pompa di circolazione
  - ▶ É possibile selezionare solo i circuiti di regolazione preimpostati nel regolatore.
3. Confermare il circuito di regolazione [✱].
4. Selezionare la modalità di funzionamento [☺]: ☀, ☾, ☺ o ☺
5. Confermare la modalità di funzionamento [✱].
6. Riportare il selettore in posizione standard ☺ (livello di informazione).


---


**Nota:** Nella modalità automatica nel livello di informazione insieme al simbolo ☺ viene visualizzata l'attuale modalità di funzionamento (☀ per modalità giorno o ☾ per modalità notte).

---








### 1.3 Display

Quando il selettore è in posizione standard  „livello di informazione“ il display indica l'ora e la data e le informazioni relative al funzionamento del regolatore. Girando il pulsante di comando è possibile visualizzare i tempi di utilizzo programmati e i valori di temperatura dei vari circuiti di regolazione che vengono rappresentati con dei quadratini neri al di sotto della fila di numeri in alto nel display. I simboli indicano lo stato del regolatore.










0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

16:55









-  Giorni festivi
-  Ferie
-  Anomalia di funz.
-  Antigelo











**C.to riscaldamento (CR1)**

-  Modalità automatica
-  Modalità notte
-  Modalità giorno
-  Modalità manuale
-  Modalità stand-by
-  Pompa di circolazione UP1\*
-  Valvola CR1 APERTA
-  Valvola CR1 CHIUSA

**C.to riscaldamento (CR2)**

-  Modalità automatica
-  Modalità notte
-  Modalità giorno
-  Modalità manuale
-  Modalità stand-by
-  Pompa di circolazione UP2\*
-  Valvola CR2 APERTA
-  Valvola CR2 CHIUSA

**C.to acqua sanitaria**

-  Modalità automatica
-  Modalità notte
-  Modalità giorno
-  Modalità manuale
-  Modalità stand-by
-  Uscita pompe TLP/CP\*
-  Pompa serb. di acc. SLP\*
-  Pompa di circolazione ZP\*


\* UP1, UP2, TLP, CP, SLP e ZP indicano le opzioni di selezione delle pompe nella modalità manuale.

Figura 1 · Simboli


Lo stato del regolatore può essere visualizzato nel livello di informazione (-> Capitolo 1.4).

### 1.4 Attivazione del livello di informazione

Quando il selettore è in posizione standard , „livello di informazione“ il display indica l'ora, i giorni festivi e le ferie, i valori della temperatura dei sensori collegati e i loro valori di set point.

**Nota:** i dati possono essere richiamati anche nella modalità di funzionamento , „manuale“. A tale scopo, selezionare **Info**, confermare e poi procedere oltre, come descritto.

#### Procedere come segue:

1. Selezionare un valore [].  
sul display compaiono l'uno dopo l'altro, a seconda della configurazione del regolatore, i valori attuali delle voci seguenti:

 Ora



Temperatura ambiente del circuito di riscaldamento 1, 2



Temperatura esterna



Temperatura del sensore di mandata VF, circuito di riscaldamento 1, 2



Temperatura del sensore di mandata VF1, circuito scambiatore primario



Temperatura del sensore di mandata VF2, VF4, circuito acqua sanitaria



Temperatura del sensore del collettore solare VF3



Temperatura del sensore di ritorno RÜF




Temperatura del sensore del serbatoio di accumulo SF1



Temperatura del sensore del serbatoio di accumulo SF2



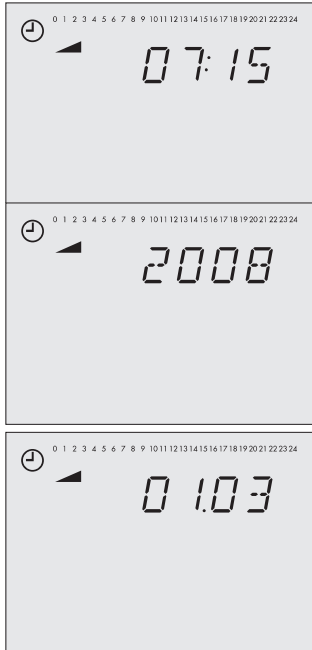
Temperatura sensore del serbatoio di accumulo del circuito a pannelli solari

2. Ogni qualvolta si conferma una delle voci in elenco [] compare il relativo valore di set point/ valore limite. Se sul display compare l'ora, confermare l'ora, sul display compare la data.

## 1.5 Impostazione di ora e data del regolatore

L'ora e la data attuali vanno impostati subito dopo la messa in funzione del regolatore di un'interruzione di corrente per oltre 24 ore. In questo caso, l'indicatore dell'ora lampeggia.

Procedere come segue:



1. Girare il selettore su ☰ „ora del regolatore“. Sul display: gli indicatori ⌚ e ➡ lampeggiano.
2. Modificare l'ora [↵].
3. Confermare l'ora [✱]. Sul display: compare l'anno
4. Modificare l'anno [↵].
5. Confermare l'anno [✱]. Sul display: compare la data (giorno.mese)
6. Modificare la data [↵].
7. Confermare la data [✱]. Sul display: compare l'ora
8. Riportare il selettore in posizione standard ☰ (livello di informazione).





## 1.6 Programmazione dei tempi di utilizzo




Per ogni giorno feriale è possibile impostare tre fasce orarie di utilizzo.

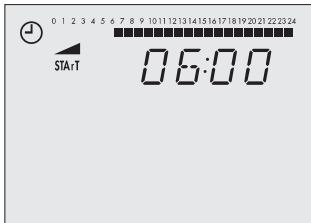
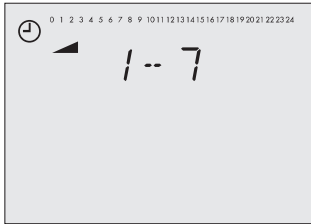
Parametro	WE*	Range di valori
Periodo/giorno	1-7	1-7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 con 1-7 = tutti i giorni, 1 = lunedì, 2 = martedì, ..., 7 = domenica
Inizio prima fascia di utilizzo	06:00	00:00 ÷ 24:00 h; regolabile a intervalli di 15 minuti
Termine prima fascia di utilizzo	22:00	00:00 ÷ 24:00 h; regolabile a intervalli di 15 minuti
Inizio seconda fascia di utilizzo	22:15	00:00 ÷ 24:00 h; regolabile a intervalli di 15 minuti
Termine seconda fascia di utilizzo	22:15	00:00 ÷ 24:00 h; regolabile a intervalli di 15 minuti
Inizio terza fascia di utilizzo	-	00:00 ÷ 24:00 h; regolabile a intervalli di 15 minuti
Termine terza fascia di utilizzo	-	00:00 ÷ 24:00 h; regolabile a intervalli di 15 minuti

\* valori di default (WE) validi per i circuiti di riscaldamento

### Procedere come segue:

- Girare il selettore su  „tempi di utilizzo“.
  - lampeggia.
  - Per gli impianti con un solo circuito di regolazione (es. Impianto 1.0) saltare i punti da 2 a 5 (selezione del circuito di regolazione e specifica del circuito di acqua sanitaria).
  - Negli impianti 1.5 e 1.9 viene regolato solo il circuito di acqua sanitaria, pertanto saltare i punti 2 e 3 seguenti (selezione del circuito di regolazione)
- Selezionare il circuito di regolazione, per il quale vanno impostati i tempi di utilizzo :
  - Circuito di riscaldamento 1
  - Circuito di riscaldamento 2
  - Riscaldamento acqua sanitaria/pompa di circolazione
  - É possibile selezionare solo i circuiti di regolazione preimpostati nel regolatore.
- Confermare il circuito di regolazione .
  - Se si selezionano i circuiti di regolazione 1 o 2 saltare i punti 4 e 5 seguenti.
- Specificare il circuito di acqua sanitaria :
 

 Riscaldamento acqua sanitaria /  pompa di circolazione
- Confermare il circuito specificato .



6. Selezionare periodo/giorno di validità dei tempi di utilizzo programmati [0]:  
1-7 = tutti i giorni,  
1 = lunedì, 2 = martedì, ..., 7 = domenica
  
7. Attivare per il parametro periodo/giorno la modalità Modifica.  
Sul display: gli indicatori **START**, ☉ e ◀ lampeggiano.
8. Modificare l'orario di inizio [0]  
La regolazione può essere effettuata a intervalli di 15 minuti.
  
9. Confermare l'orario d'inizio [\*].  
Sul display: compare **STOP**
10. Modificare l'orario di termine [0].  
La regolazione può essere effettuata a intervalli di 15 minuti.
11. Confermare l'orario di termine [\*].  
Sul display: compare **START**  
L'orario indicato corrisponde al termine della prima fascia di utilizzo con l'aggiunta di 15 minuti.  
Per impostare la seconda e la terza fascia di utilizzo ripetere i punti da 8 a 11.  
Nel caso non sia necessario impostare altre fasce di utilizzo per il periodo/giorno programmati, chiudere il menù confermando 2 v.te l'orario di inizio indicato (2x [\*]).

Per l'impostazione giornaliera del regolatore ripetere i punti da 6 a 11 nella stessa sequenza.

**Nota:** Non utilizzare il menù 1-7 per verificare i tempi di utilizzo programmati.

Se questo menù viene aperto dopo che è già stata eseguita la programmazione, i tempi di utilizzo impostati per il lunedì vengono adottati per tutti gli altri giorni della settimana.



12. Dopo aver impostato tutti i tempi di utilizzo:  
riportare il selettore in posizione standard ☐ (livello di informazione).

### 1.7 Impostazione della modalità party

Con la modalità party, indipendentemente dai tempi di utilizzo programmati, la modalità giorno può essere prolungata o attivata per tutto l'arco di tempo in cui il party timer è attivo. Allo scadere del tempo, la modalità party ha termine e il party timer ritorna su 00:00.

Parametro	WE	Range di valori
Prolungamento o attivazione della modalità giorno	0 h	0 ÷ 48 h

#### Procedere come segue:

- Girare il selettore su  „modalità party“.
  - lampeggia.
  - Negli impianti 1.0, 1.9 e 3.5 il display indica 00:00 o il tempo rimanente del party timer programmato. Saltare i punti 2 e 3 seguenti (selezione del circuito di regolazione).
- Selezionare il circuito di regolazione, per il quale va prolungata o attivata la modalità giorno [⏏]:
  - Circuito di riscaldamento 1
  - Circuito di riscaldamento 2
  - Circuito acqua sanitaria
  - É possibile selezionare solo i circuiti di regolazione preimpostati nel regolatore.
- Confermare il circuito di regolazione [✱].  
Sul display: compare **00:00** o il tempo rimanente del party timer programmato
- Selezionare il tempo per il quale prolungare la modalità giorno [⏏].  
La regolazione può essere effettuata a intervalli di 15 minuti.
- Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).

---

**Nota:** Il tempo rimanente del party timer viene indicato a intervalli di 15 minuti.

---

## 1.8 Attivazione del livello di informazione ampliato

Se il livello di informazione ampliato è attivato, è possibile visualizzare delle informazioni supplementari alle voci elencate qui di seguito:

- ▶ Rendimento
- ▶ Portata  $\bar{V}$
- ▶ Giorni festivi  $\sim$  (modificabili, cfr. Capitolo 1.8.1)
- ▶ Ferie  $\ddagger$  (modificabili, cfr. Capitolo 1.8.2)
- ▶ Posizioni della valvola
- ▶ Stato di commutazione degli ingressi binari
- ▶ InFo 2: Dopo aver confermato il livello [\*] compaiono l'uno dopo l'altro i seguenti valori:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ■
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ■
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ■
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 ■

ID del regolatore

Capacità memoria del modulo data logging (cfr. Capitolo 9.6)

255

Ore esercizio pompa c.to a pannelli solari (cfr. Capitolo 6.4)

### Aprire il livello di informazione ampliato:

1. Girare il selettore su „livello di parametrizzazione e configurazione”.  
Sul display: compare **0 0 0 0**,  $\blacktriangleleft$  lampeggia.
2. Impostare il codice 1999 [↻].
3. Confermare il codice [\*].  
Sul display: compare **0 0 0 0**
4. Riportare il selettore in posizione standard  $\square$  (livello di informazione).

### Note:

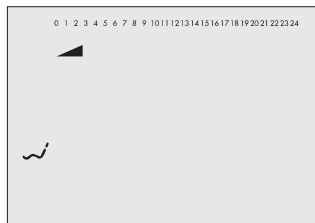
- Reinserendo il codice 1999 il livello di informazione ampliato viene disattivato.
- Il codice 1999 può non essere utilizzato, se si vogliono modificare la configurazione e la parametrizzazione del regolatore. Per la configurazione e parametrizzazione esiste un codice a parte, vedi Capitolo 2.

## 1.8.1 Impostazione dei giorni festivi

Per i giorni festivi valgono i tempi di utilizzo impostati per la domenica.  
 È possibile impostare fino a un max. di 20 giorni festivi.

Parametro	WE	Livello / Range di valori
Giorni festivi	–	Livello di informazione ampliato / 01.01 ÷ 31.12

### Procedere come segue:



1. Selezionare nella modalità party la voce „giorni festivi“ [↻].  
Sul display: compare ~
2. Aprire la voce „giorni festivi“.
3. Se necessario, selezionare – – – – .
4. Attivare per la voce „giorni festivi“ la modalità Modifica [✱].  
~ e ◀ lampeggiano.
5. Selezionare il giorno festivo [↻].
6. Confermare il giorno festivo [✱].

Per l'impostazione di altri giorni festivi selezionare nuovamente – – . – – e ripetere i punti da 4 a 6.

**Nota:** In alternativa è possibile impostare i giorni festivi nel livello PA5 (→ Capitolo 2.3).

### Cancellare un giorno festivo:

1. Nella voce „giorni festivi“ selezionare il giorno festivo da cancellare [↻].
2. Confermare la selezione [✱].
3. Selezionare – – – – [↻].
4. Confermare la selezione [✱].  
Il giorno festivo viene cancellato.

**Nota:** I giorni festivi, che non sono assegnati a una data specifica, dovranno essere cancellati al massimo entro la fine dell'anno in modo tale che non vengano automaticamente trasferiti all'anno seguente.

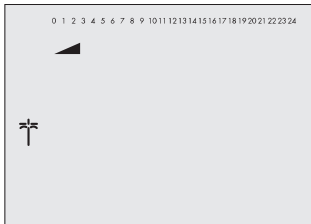


## 1.8.2 Impostazione del periodo di ferie

Durante il periodo di ferie il regolatore funziona costantemente in modalità ridotta. È possibile impostare fino a un totale di 10 periodi di ferie. Ogni periodo di ferie può essere assegnato separatamente ai circuiti di riscaldamento CR1, CR2 e/o al circuito di acqua sanitaria.

Parametro	WE	Livello / Range di valori
Periodo di ferie (START, STOP)	–	Livello di informazione ampliato / 01.01 ÷ 31.12

### Procedere come segue:



1. Selezionare nella modalità party la voce „ferie“ [⏏].  
Sul display: compare †
2. Aprire la voce „ferie“ [\*].  
Sul display: compare **START**
3. Se necessario, selezionare – – – – [⏏].
4. Attivare per l'inizio delle ferie la modalità Modifica[\*].  
† e ◀ lampeggiano.
5. Impostare l'inizio delle ferie [⏏].
6. Confermare l'inizio delle ferie.  
Sul display: compare **STOP**, – – – –
7. Impostare la fine delle ferie [⏏].
8. Confermare la fine delle ferie [\*].  
I quadratini neri al di sotto della fila di numeri in alto nel display indicano come il periodo di ferie viene assegnato ai singoli circuiti.
9. Selezionare i circuiti di regolazione per i quali è valido l'attuale periodo di ferie [⏏].
  - 1 ■ attuale periodo di ferie valido per c.to di riscald. 1
  - 2 ■ attuale periodo di ferie valido per c.to di riscald. 2
  - 3 ■ –
  - 4 ■ attuale periodo di ferie valido per c.to acqua sanit.
 Il periodo di ferie può essere assegnato a un singolo circuito di regolazione o a una combinazione a piacere di tutti e tre i circuiti di regolazione (CR1, CR2, circuito di acqua sanitaria).

Per l'impostazione di altri periodi di ferie selezionare nuovamente – – . – – e ripetere i punti da 4 a 9.

---

**Nota:** In alternativa è possibile impostare i periodi di ferie nel livello PA5 (-> Capitolo 2.3).

---

### Cancellare un periodo di ferie:

1. Nella voce „ferie“ selezionare la data d'inizio del periodo di ferie da cancellare [↵].
  2. Confermare la selezione [\*].
  3. Selezionare --.-- [↵].
  4. Confermare la selezione [\*].  
Il periodo di ferie viene cancellato.
- 

**Nota:** I periodi di ferie impostati dovranno essere cancellati al massimo entro la fine dell'anno in modo tale che non vengano automaticamente trasferiti all'anno seguente.

---

## 1.9 Impostazione del set point diurno e notturno

Per i circuiti di riscaldamento è possibile impostare con il regolatore la temperatura ambiente desiderata per il giorno (*set point diurno*) e una temperatura ambiente ridotta per la notte (*set point notturno*).

Per il circuito di acqua sanitaria è possibile impostare la temperatura alla quale deve essere riscaldata l'acqua sanitaria.






**Selettore posizionato su **



Parametro		WE	Range di valori
Set point diurno	CR1, CR2	20 °C	0 ÷ 40 °C
Set point temperatura acqua sanitaria		55 °C	min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria

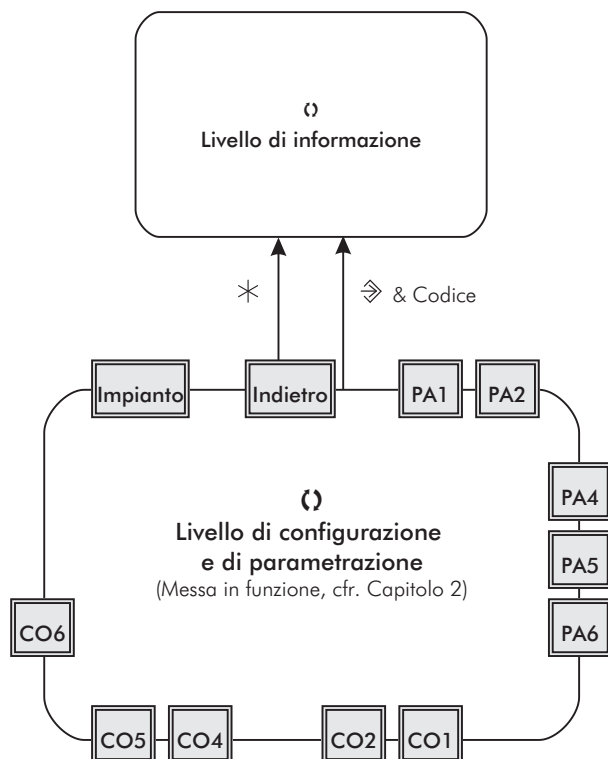
**Selettore posizionato su **

Parametro		WE	Range di valori
Set point notturno	CR1, CR2	15 °C	0 ÷ 40 °C
Valore di mantenimento temp. acqua sanitaria		40 °C	min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria

**Procedere come segue:**

- Girare il selettore sulla voce desiderata:
  -  per set point diurno o set point temperatura acqua sanitaria
  -  per set point notturno o valore di mantenimento temp. acqua sanitaria
  -  lampeggia.
    - Negli impianti 1.0, 1.9 e 3.5 il display indica direttamente il valore attuale di set point. Saltare i punti 2 e 3 (selezione del circuito di regolazione).
- Selezionare il circuito di regolazione per il quale deve essere impostato il set point :
  - Circuito di riscaldamento 1
  - Circuito di riscaldamento 2
  - Circuito acqua sanitaria
  - É possibile selezionare solo i circuiti di regolazione preimpostati nel regolatore.
- Confermare il circuito di regolazione .
 

Sul display: compare il valore attuale di set point
- Impostare il valore di set point .
- Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).



- PA1/CO1: CR1 (Circuito riscaldamento 1)
- PA2/CO2: CR2 (Circuito riscaldamento 2)
- PA4/CO4: Circuito acqua sanitaria
- PA5/CO5: Parametri di sistema
- PA6/CO6: Comunicazione Modbus
- Impianto: Codice impianto (..)

Figura 2 · Struttura a livelli del TROVIS 5573

## 2 Messa in funzione

Le modifiche alla configurazione e alla parametrizzazione del regolatore descritte in questo capitolo possono essere effettuate solo dopo aver inserito il codice valido per tali operazioni.

Il codice valido per la prima messa in funzione è riportato alla pagina 136. Per evitare che il codice venga utilizzato da persone non autorizzate, conservarlo in separata sede o fare in modo che non sia riconoscibile. Inoltre, è anche possibile sostituire il codice predefinito con uno nuovo per uso individuale (-> Capitolo 7.16).


### 2.1 Impostazione del codice impianto

Sono disponibili 21 schemi di impianto idraulico. A ogni impianto corrisponde un codice impianto ( \_ . \_ ). I vari schemi di impianto sono riportati al Capitolo 4. Le funzioni di cui dispone il regolatore sono descritte ai capitoli 5, 6 e 7.

La modifica del codice impianto resetta i blocchi funzione impostati precedentemente reinstallando le impostazioni di default immesse dal costruttore (WE). I parametri dei blocchi funzione e le impostazioni del livello di parametrizzazione rimangono invariati.

Il codice impianto viene impostato nel livello di parametrizzazione e configurazione.

#### Procedere come segue:

1. Girare il selettore su „livello di parametrizzazione e configurazione“.  
Sul display: compare **0 0 0 0**
2. Impostare il codice valido [↻].
3. Confermare il codice [✱].  
Sul display: compare **PA\_**
4. Selezionare **Impianto**.
5. Attivare per il codice impianto la modalità Modifica [✱].  
▶ lampeggia.
6. Selezionare il codice impianto [↻].
7. Confermare il codice impianto [✱].  
Sul display: compare **Indietro**
8. Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).

### 2.2 Attivazione e disattivazione delle funzioni

Una funzione viene attivata attraverso il relativo blocco funzione. La fila di numeri da 0 a 24 in alto nel display rappresenta il numero del blocco funzione. Quando viene aperto un livello di configurazione i blocchi funzione attivati vengono indicati da un quadratino nero a destra sotto il numero del blocco funzione. Ulteriori dettagli sui blocchi funzione sono riportati al Capitolo 12.1.

Le funzioni sono raggruppate per argomento:

- ▶ CO1: CR1 (circuito di riscaldamento 1)
- ▶ CO2: CR2 (circuito di riscaldamento 2)
- ▶ CO3: non applicabile
- ▶ CO4: circuito acqua sanitaria
- ▶ CO5: funzioni di sistema
- ▶ CO6: comunicazione Modbus

1. Girare il selettore su „livello di parametrizzazione e configurazione“.  
Sul display: compare **0 0 0 0**
2. Impostare il codice valido [↻].
3. Confermare il codice [\*].  
Sul display: compare **PA\_**
4. Selezionare il livello di configurazione [↻].
5. Aprire il livello di configurazione [\*].
6. Selezionare il blocco funzione [↻].  
I blocchi funzione attivati sono contrassegnati con „- 1“.  
I blocchi funzione disattivati sono contrassegnati con „- 0“.
7. Attivare per il blocco funzione la modalità Modifica [\*].  
▶ lampeggia.
8. Attivare il blocco funzione [↻].  
Sul display: compare **F\_\_ - 1**  
Un blocco funzione attivato viene indicato da un quadratino nero a destra sotto il numero del blocco funzione.  
o:  
Disattivare il blocco funzione [↻].  
Sul display: compare **F\_\_ - 0**

## 10. Confermare l'impostazione [✱].

Se il blocco funzione non viene chiuso, è possibile impostare altri parametri del blocco funzione.

- a) Selezionare i parametri del blocco funzione [⏏].
- b) Confermare i parametri del blocco funzione [✱].  
Se applicabile, compare il prossimo parametro del blocco funzione.  
Se tutti i parametri del blocco funzione vengono confermati, è possibile uscire dal blocco funzione aperto.

Per l'impostazione di altri blocchi funzione nel livello di configurazione aperto ripetere i punti da 6 a 10.

11. Selezionare **Indietro** [⏪].

## 12. Uscire dal livello di configurazione [✱].

Per l'impostazione di altri blocchi funzione in un altro livello di configurazione ripetere i punti da 4 a 10.

13. Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).

## 2.3 Modifica dei parametri

A seconda del codice impianto e delle funzioni attive non tutti i parametri riportati nella Lista dei parametri fornita in allegato (-> Capitolo 12.2) sono accessibili.

I parametri sono raggruppati per argomento:


- ▶ PA1: CR1 (circuito di riscaldamento 1)
- ▶ PA2: CR2 (circuito di riscaldamento 2)
- ▶ PA3: non applicabile
- ▶ PA4: circuito acqua sanitaria
- ▶ PA5: parametri di sistema
- ▶ PA6: parametri di comunicazione

1. Girare il selettore su „livello di parametrizzazione e configurazione“.  
Sul display: compare **0 0 0 0**
2. Impostare il codice valido [**0**].
3. Confermare il codice [**\***].  
Sul display: compare **PA\_**
4. Selezionare il livello di parametrizzazione [**0**].
5. Aprire il livello di parametrizzazione [**\***].
6. Selezionare il parametro [**0**].
7. Attivare per il parametro la modalità Modifica [**\***].  
▶ lampeggia.
8. Modificare il parametro [**0**].
9. Confermare il parametro [**\***].

Per l'impostazione di altri parametri nel livello di parametrizzazione aperto ripetere i punti da 6 a 9.

10. Selezionare **Indietro** [**0**].
11. Uscire dal livello di parametrizzazione [**\***].

Per l'impostazione di altri parametri in un altro livello di parametrizzazione ripetere i punti da 4 a 9.

12. Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).



## 2.4 Calibrazione dei sensori

Il regolatore per riscaldamento e teleriscaldamento è predisposto per il collegamento di sensori Pt 1000. I valori di resistenza dei sensori Pt 1000 sono riportati alla pagina 123.

Se i valori della temperatura indicati dal regolatore differiscono dai valori reali della temperatura rilevati al punto di misurazione, i sensori collegati possono essere ricalibrati. Per calibrare un sensore, modificare il valore indicato attualmente dal sensore in modo tale che questo venga a coincidere con un valore di temperatura (valore di riferimento) rilevato direttamente al punto di misurazione.

La calibrazione del sensore deve essere attivata nel livello CO5 con il blocco funzione F20. Una calibrazione errata del sensore può essere annullata con F20 - 0.

### Procedere come segue:

1. Girare il selettore su „livello di parametrizzazione e configurazione“.  
Sul display: compare **0 0 0 0**
2. Impostare il codice valido [↻].
3. Confermare il codice [↵].  
Sul display: compare **PA\_**
4. Selezionare il livello di configurazione CO5 [↻].
5. Aprire il livello di configurazione CO5 [↵].
6. Selezionare il blocco funzione F20 [↻].
7. Attivare per il blocco funzione F20 la modalità Modifica [↵].
8. Selezionare il simbolo del sensore [↻]:



Sensore della temperatura ambiente RF, circuito di riscaldamento 1 e 2



Sensore della temperatura esterna AF1



Sensore della temperatura di mandata VF, circuito di riscaldamento 1 e 2



Sensore della temperatura di mandata VF1, circuito scambiatore primario



Sensore della temperatura di mandata VF2 e VF4, circuito acqua sanitaria



Sensore della temperatura del collettore solare VF3



Sensore della temperatura di ritorno RUF




Sensore della temperatura del serbatoio di accumulo SF1



Sensore della temperatura del serbatoio di accumulo SF2



Sensore temperatura del serbatoio di accumulo del circuito a pannelli solari SF2

9. Visualizzare il valore di misurazione indicato dal regolatore [✱].  
„°C“ lampeggia.
10. Correggere il valore di misurazione indicato dal regolatore [↻].  
Come valore di riferimento rilevare il valore reale della temperatura tramite un termometro direttamente al punto di misurazione e utilizzarlo per correggere il valore di misurazione errato indicato dal regolatore.
11. Confermare il valore corretto di misurazione [✱].  
La calibrazione di altri sensori viene eseguita nello stesso modo.
12. Selezionare **Indietro** [↶].
13. Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).

## 2.5 Ripristino dei valori di default

Tutti i parametri impostati con il selettore e quelli impostati nei livelli PA1, PA2 e PA5 di parametrizzazione possono essere annullati resettando il regolatore per ripristinare i valori di default (WE) impostati dal costruttore, eccetto i valori limite della temperatura di mandata max. e della temperatura di ritorno impostati nei livelli PA1 e PA2 di parametrizzazione.

1. Girare il selettore su „livello di parametrizzazione e configurazione“.  
Sul display: compare **0000**
2. Impostare il codice 1991 [↻].
3. Confermare il codice [✱].  
Il regolatore viene resettato e vengono ripristinati i valori di default.  
Sul display: compare **0000**







### 3 Modalità manuale


Nella modalità manuale vengono configurate tutte le uscite del regolatore, vedi schema elettrico (-> Capitolo 11).

#### **ATTENZIONE!**

*Nella modalità manuale la funzione antigelo non è attiva.*

#### **Procedere come segue:**

1. Girare il selettore su  „livello manuale“.
2. Selezionare l'uscita in base al circuito di regolazione ():
  - „POS\_“ valore percentuale di posizionamento
  - „UP\_“ attivazione/disattivazione della pompa di circolazione (riscaldamento)
  - „SLP“ attivazione/disattivazione della pompa di carico del serbatoio di accumulo
  - „TLP“ attivazione/disattivazione della pompa di carico dello scambiatore
  - „CP“ attivazione/disattivazione della pompa del circuito a pannelli solari
  - „ZP“ attivazione/disattivazione della pompa di circolazione (riscaldamento acqua sanitaria)
3. Confermare l'uscita [].  
L'indicatore lampeggia.
4. Modificare valore di posizionamento/stato di commutazione (attivo/disattivo) [].
5. Confermare la modifica [].  
I valori modificati rimangono invariati finché la modalità manuale è attiva.
6. Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).  
La modalità manuale viene disattivata.

**Nota:** Girando semplicemente il selettore sulla posizione  „livello manuale“ la configurazione delle uscite del regolatore rimane invariata. Solo una volta inserito il valore di posizionamento e attivate o disattivate le pompe la configurazione delle uscite del regolatore viene modificata.

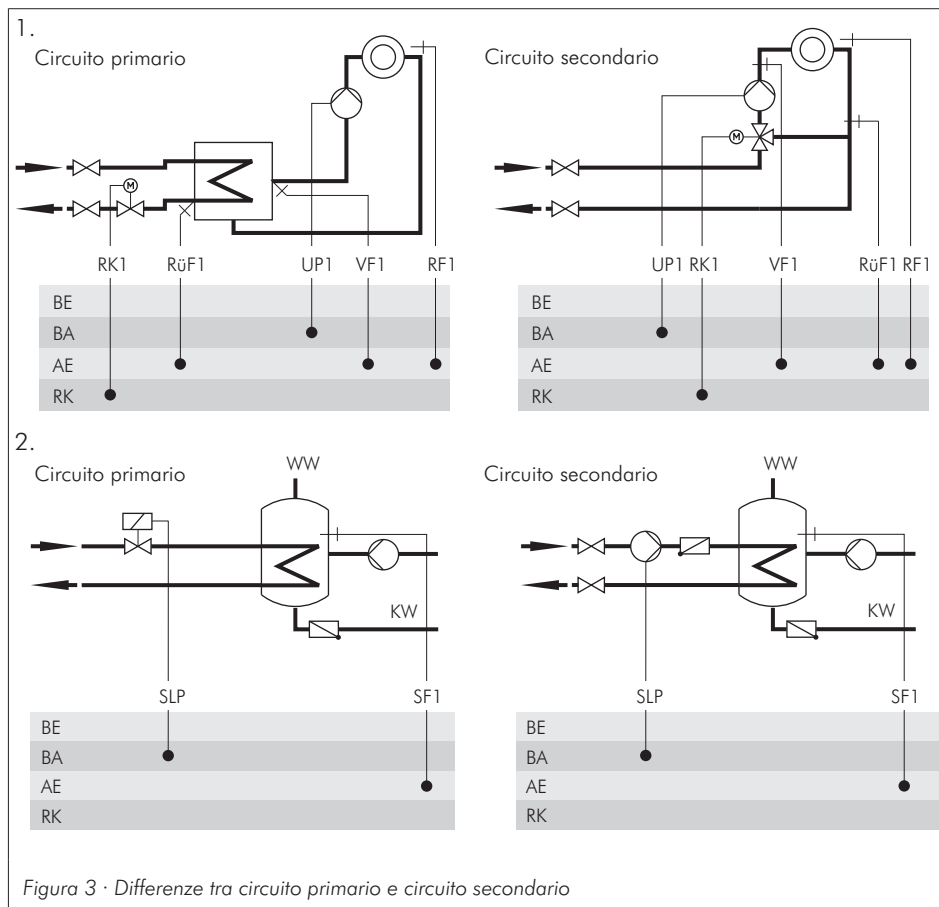
## 4 Impianti

Sono disponibili 21 schemi di impianto idraulico.

Gli impianti possono essere configurati sia come circuito primario che come circuito secondario. Le differenze tra circuito idraulico primario e circuito idraulico secondario sono illustrate nella figura 3.

- ▶ 1. una valvola miscelatrice sostituisce lo scambiatore di calore nei c.t.i di riscaldamento/acqua sanitaria.
- ▶ 2. una pompa di carico del serb. di accumulo sostituisce l'elettrov./v. termoelettrica primaria.

Le impostazioni del regolatore non devono essere modificate.



### Impianti a caldaia:

Tutti gli impianti costituiti da uno o più circuiti di riscaldamento e da un circuito di acqua sanitaria dotati di un unico scambiatore di calore possono essere configurati come impianti a caldaia a un singolo livello. Questo vale per gli impianti 1.0, 1.5, 1.6, 2.x, 3.0, 3.5, 4.0 e 4.1. La caldaia viene comandata con un segnale in uscita a 2 punti (CO1 -> F12 - 0).

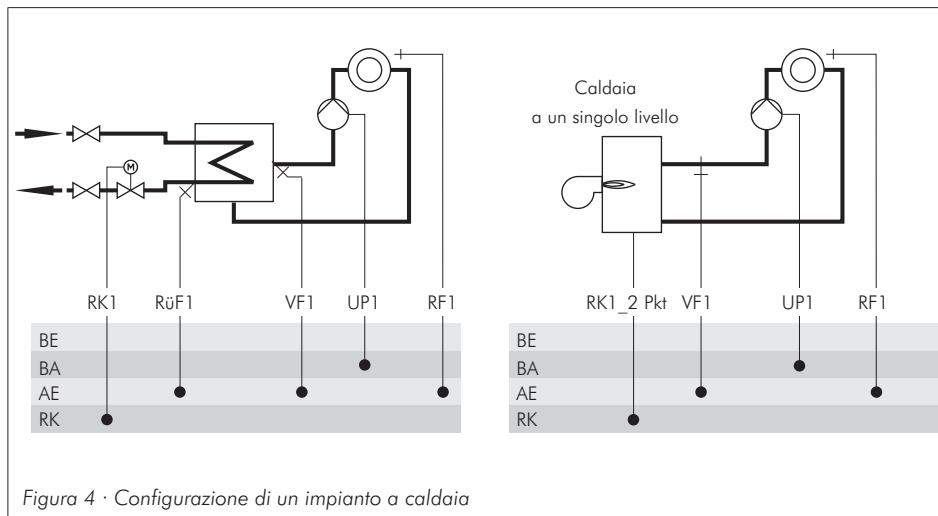
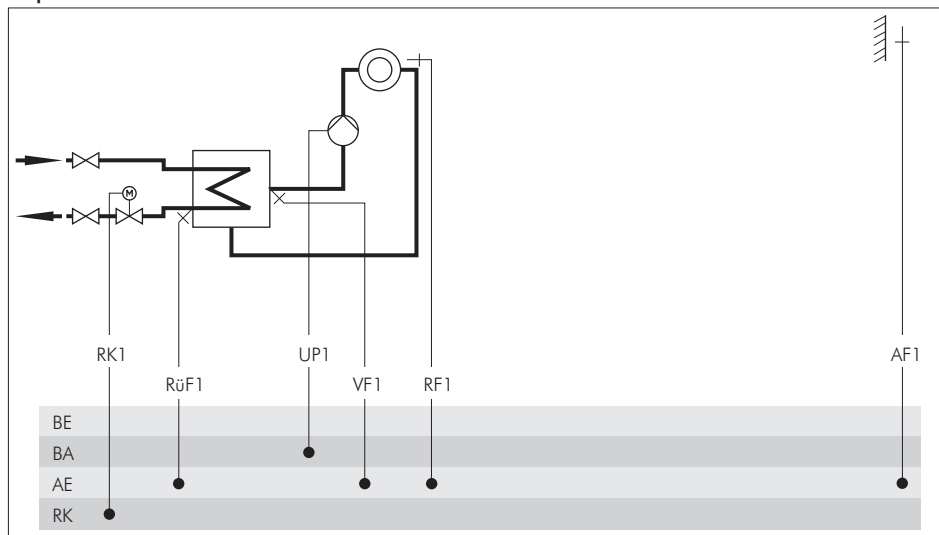


Figura 4 · Configurazione di un impianto a caldaia

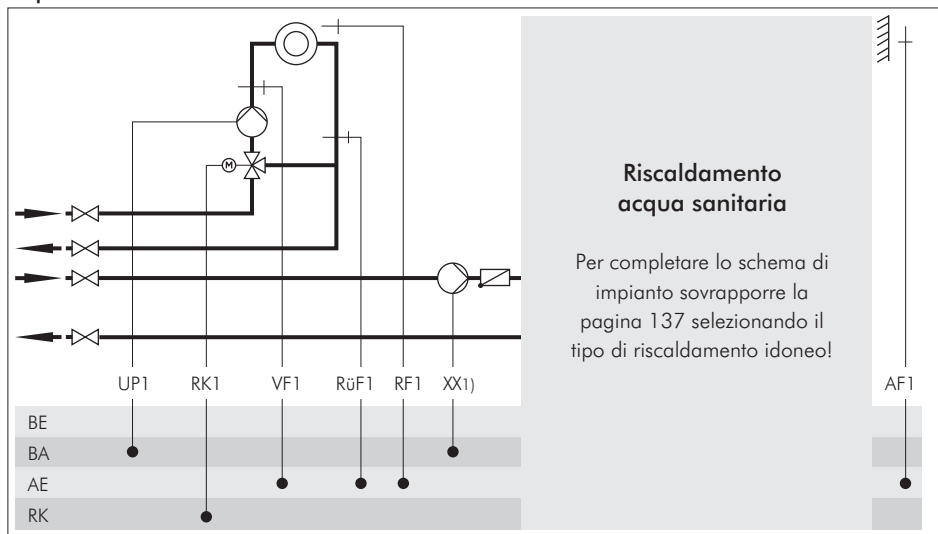
Impianto 1.0



**Impostazioni di default**

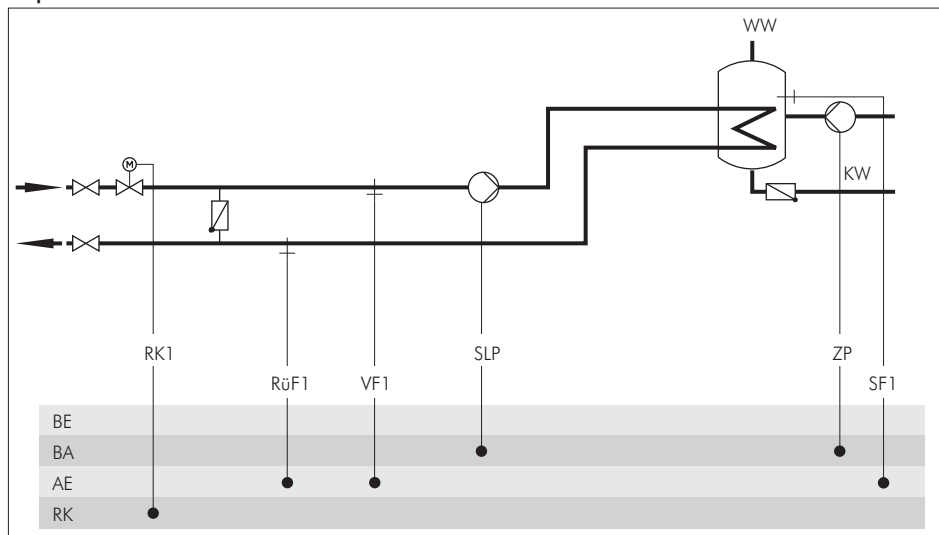
CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)

Impianti 1.1 ÷ 1.3



Impianto	Impianto 1.1	Impianto 1.2	Impianto 1.3
Tipo di riscaldamento acqua sanitaria	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
<sup>1)</sup> XX =	SLP	TLP	SLP
Sensore VF4 integrato	applicabile	applicabile	-
Pompa ZP integrata con CO4 -> F10 - 1 (linea tratteggiata)	-	non applicabile	-
Nota	-	solo c.to secondario	-
Impostazioni di default			
CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)	- 0 (senza RF1)	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)	- 1 (con AF1)	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RUF1)	- 0 (senza RUF1)	- 1 (con RUF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)	- 1 (con SF1)	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 0 (senza SF2)	- 1 (con SF2)	- 0 (senza SF2)
CO4 -> F05	- 0 (senza VF4)	- 0 (senza VF4)	- 0 (senza VF4)

Impianto 1.5

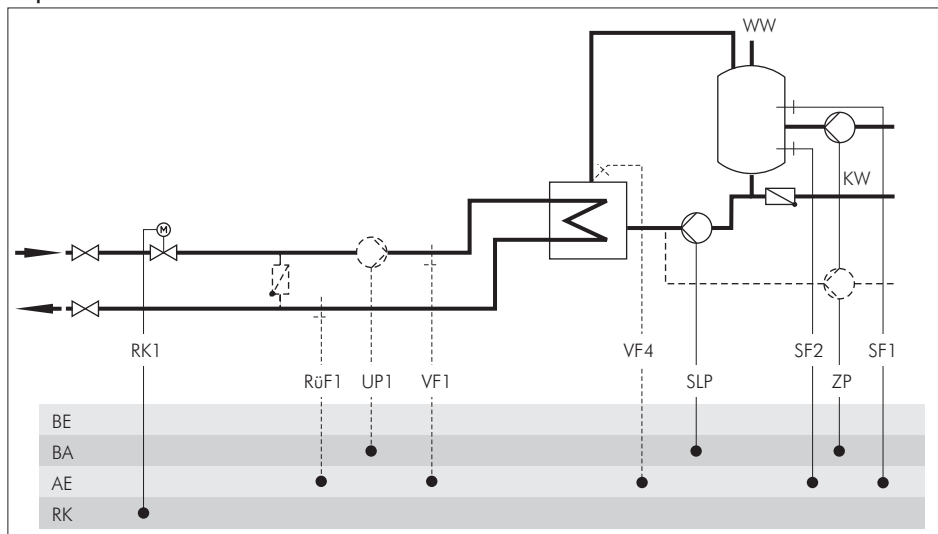


**Impostazioni di default**

CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 0 (senza SF2)

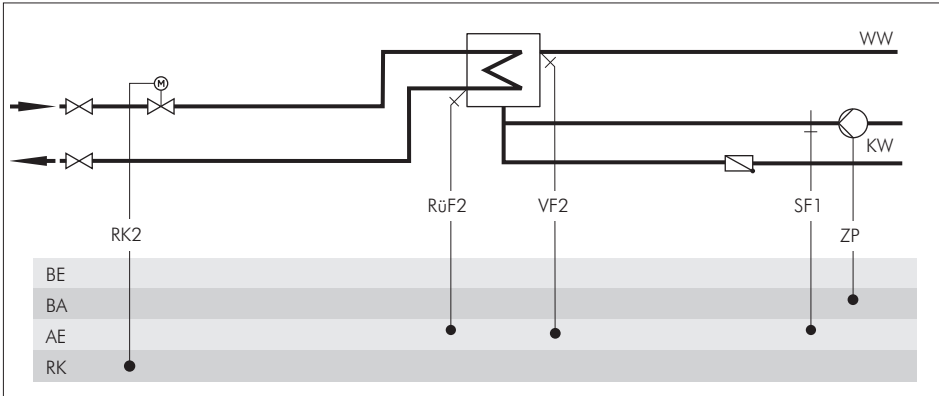


### Impianto 1.6



Impianto	Impianto 1.6 con prerogolazione	Impianto 1.6 senza prerogolazione
Sensore VF4, pompa UP1 integrati	applicabile	non applicabile
Pompa ZP integrata con CO4 -> F10 - 1 (linea tratteggiata)	applicabile	applicabile
Nota	-	VF1 prende la posizione di VF4; RüF1 deve essere montato nello scambiatore di calore
Impostazioni di default		
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)	
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)	
CO4 -> F02	- 1 (con SF2)	
CO4 -> F05	- 0 (senza VF4)	

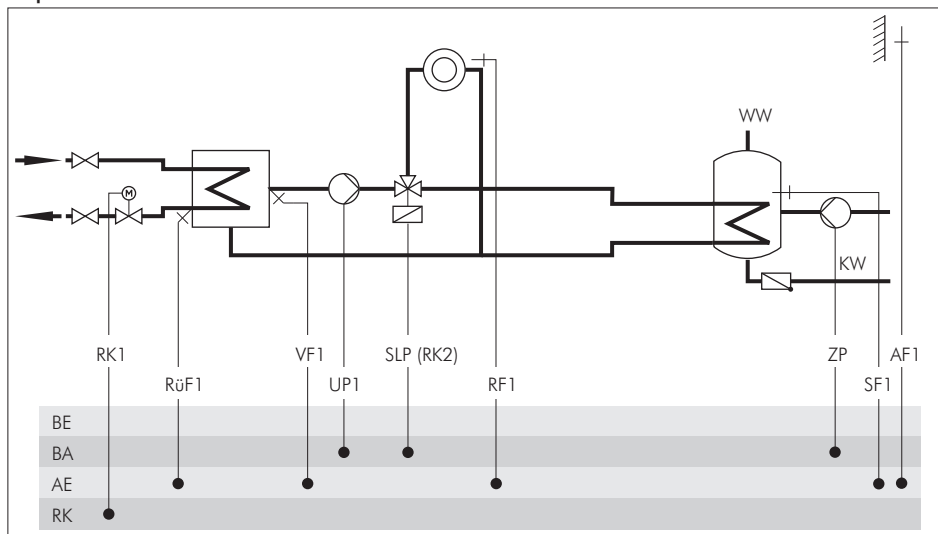
Impianto 1.9



Impostazioni di default

CO4 -> F01	- 0 (senza SF1)
CO4 -> F03	- 0 (senza RüF2)

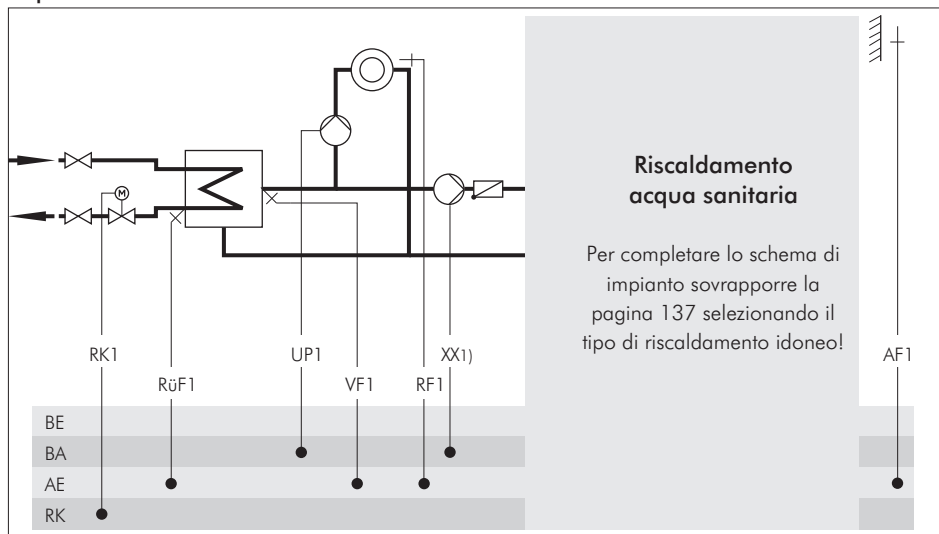
Impianto 2.0



**Impostazioni di default**

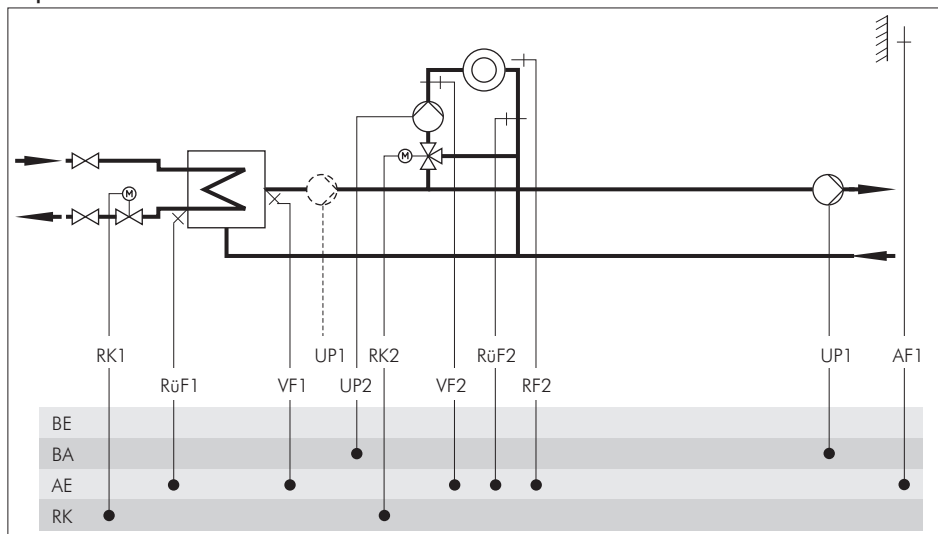
CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 0 (senza SF2)

Impianti 2.1 ÷ 2.3



Impianto	Impianto 2.1	Impianto 2.2	Impianto 2.3
Tipo di riscaldamento acqua sanitaria	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
<sup>1)</sup> XX =	SLP	TLP	SLP
Sensore VF4 integrato	non applicabile	applicabile	-
Pompa ZP integrata con CO4 -> F10 - 1 (linea tratteggiata)	-	non applicabile	-
Impostazioni di default			
CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)	- 0 (senza RF1)	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)	- 1 (con AF1)	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)	- 1 (con RüF1)	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)	- 1 (con SF1)	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 0 (senza SF2)	- 1 (con SF2)	
CO4 -> F05		- 0 (senza VF4)	

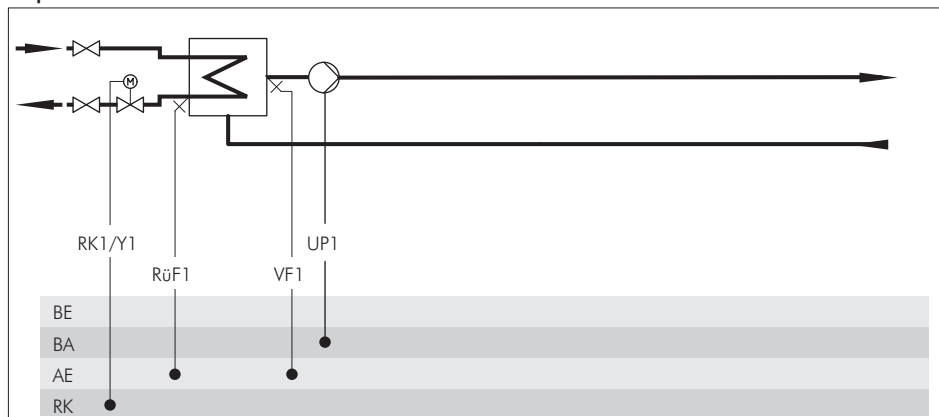
Impianto 3.0



**Impostazioni di default**

CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO2 -> F01	- 0 (senza RF2)
CO2 -> F03	- 0 (senza RüF2)

Impianto 3.5



Nota

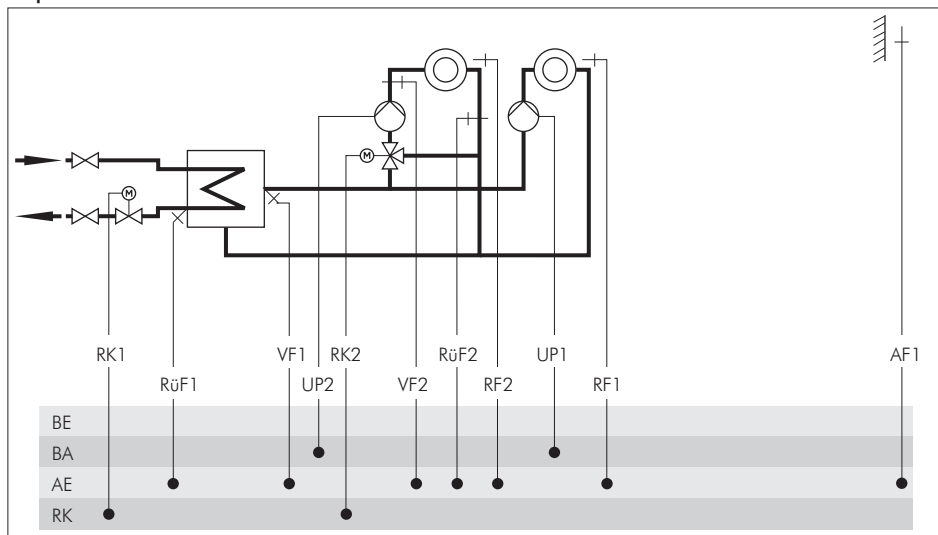
La funzione di regolazione e la pompa di circolazione UP1 sono attivi solo durante la fase di elaborazione di una richiesta esterna.

**Impostazioni di default**

CO1 -> F03

- 1 (con RüF1)

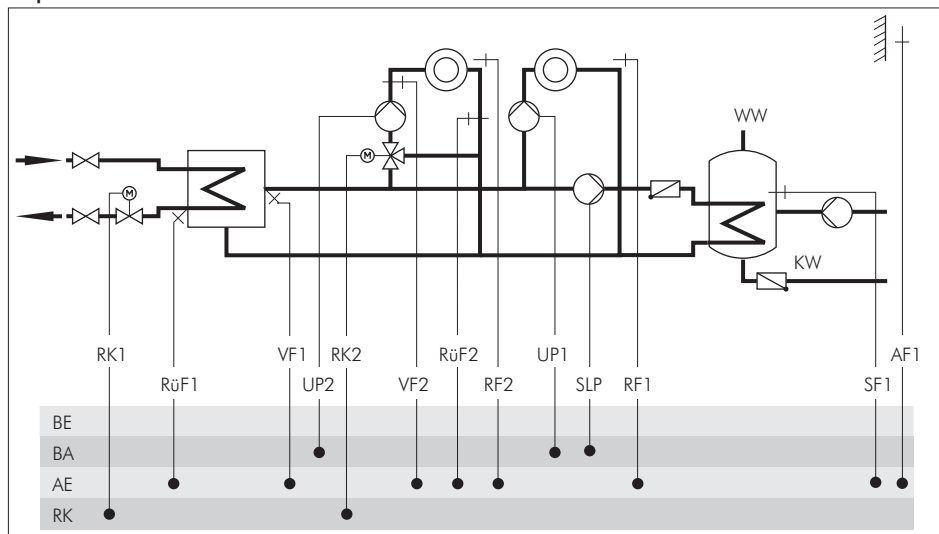
Impianto 4.0



**Impostazioni di default**

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO2 -> F01	- 0 (senza RF2)
CO2 -> F03	- 0 (senza RüF2)

Impianto 4.1

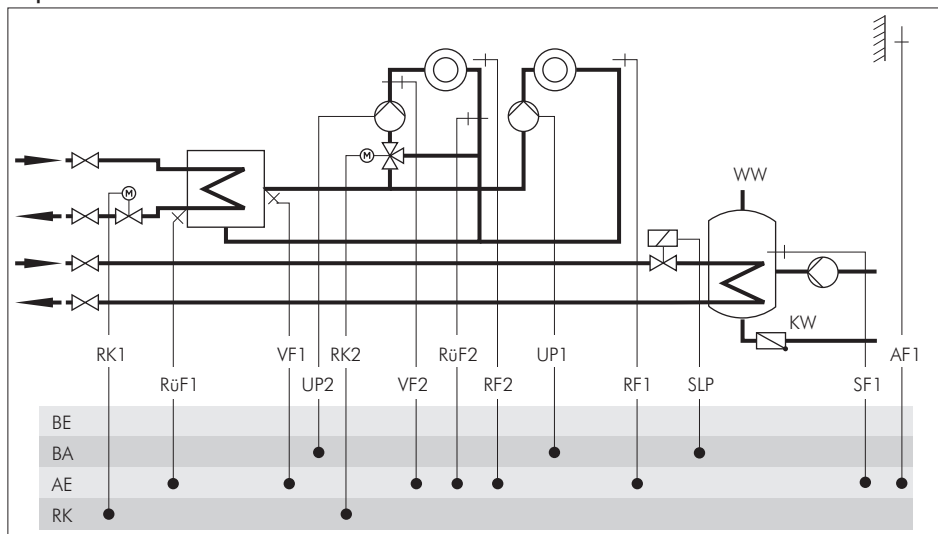


**Impostazioni di default**

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO2 -> F01	- 0 (senza RF2)
CO2 -> F03	- 0 (senza RüF2)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 0 (senza SF2)



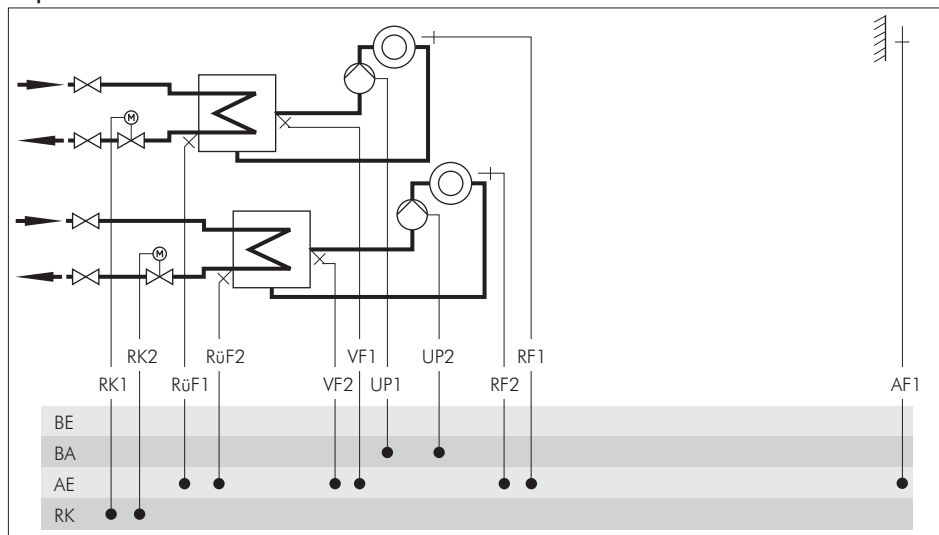
Impianto 4.5



Impostazioni di default

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO2 -> F01	- 0 (senza RF2)
CO2 -> F03	- 0 (senza RüF2)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 0 (senza SF2)

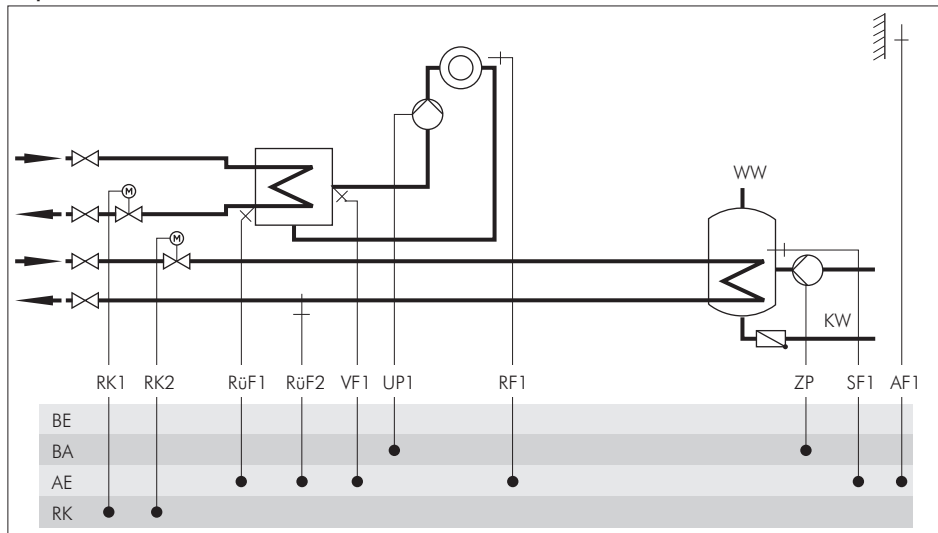
Impianto 10.0



**Impostazioni di default**

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO2 -> F01	- 0 (senza RF2)
CO2 -> F03	- 1 (con RüF2)

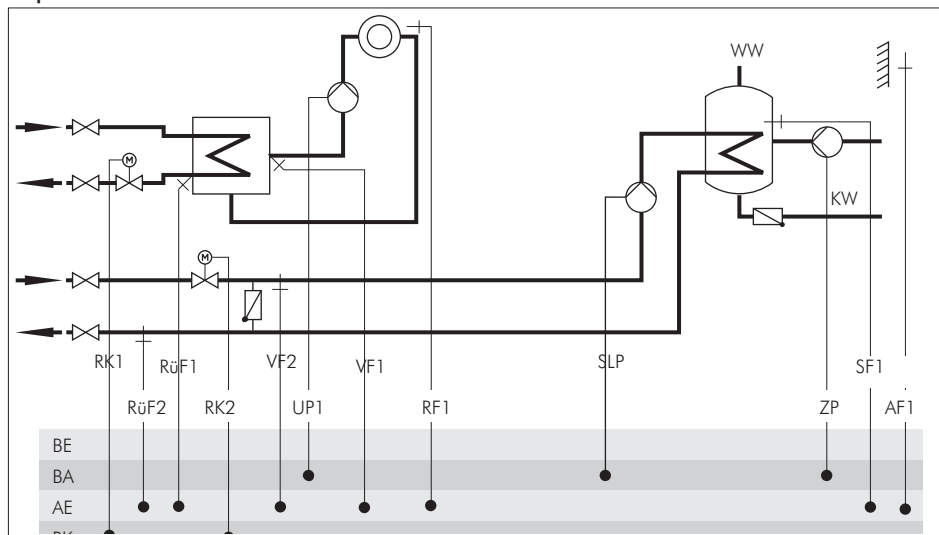
Impianto 11.0



**Impostazioni di default**

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F03	- 0 (senza RüF2)

Impianto 11.1

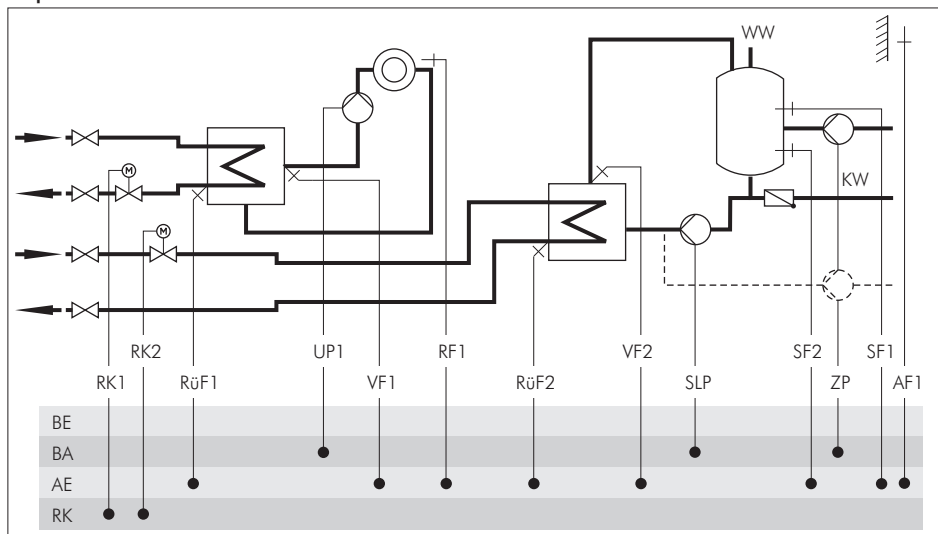


**Impostazioni di default**

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 0 (senza SF2)
CO4 -> F03	- 0 (senza RüF2)

Lo schema di impianto 11.1 può essere utilizzato anche per gli impianti dotati di serbatoio tampone, vedi pagina 46.

## Impianto 11.2

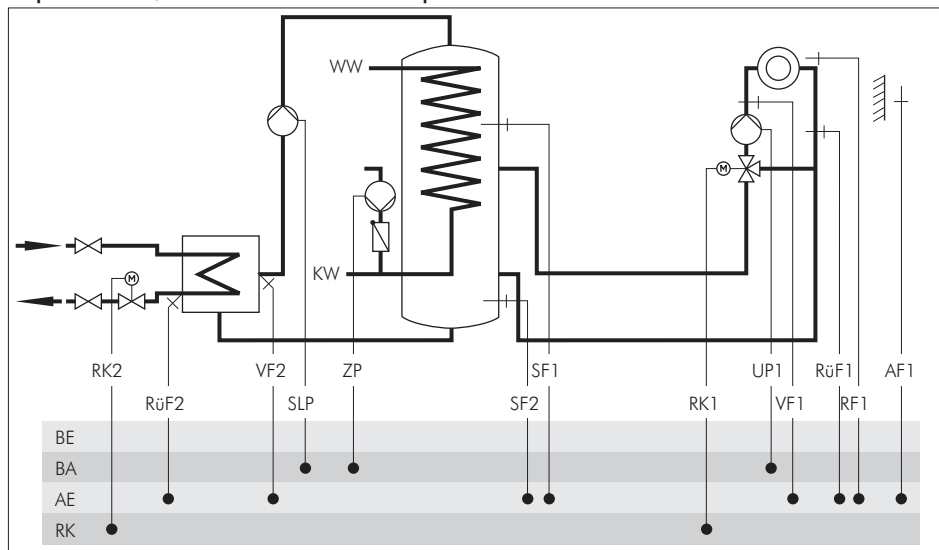


## Impostazioni di default

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 1 (con SF2)
CO4 -> F03	- 0 (senza RüF2)

Lo schema di impianto 11.2 può essere utilizzato anche per gli impianti dotati di serbatoio tampone, vedi pagina 46.

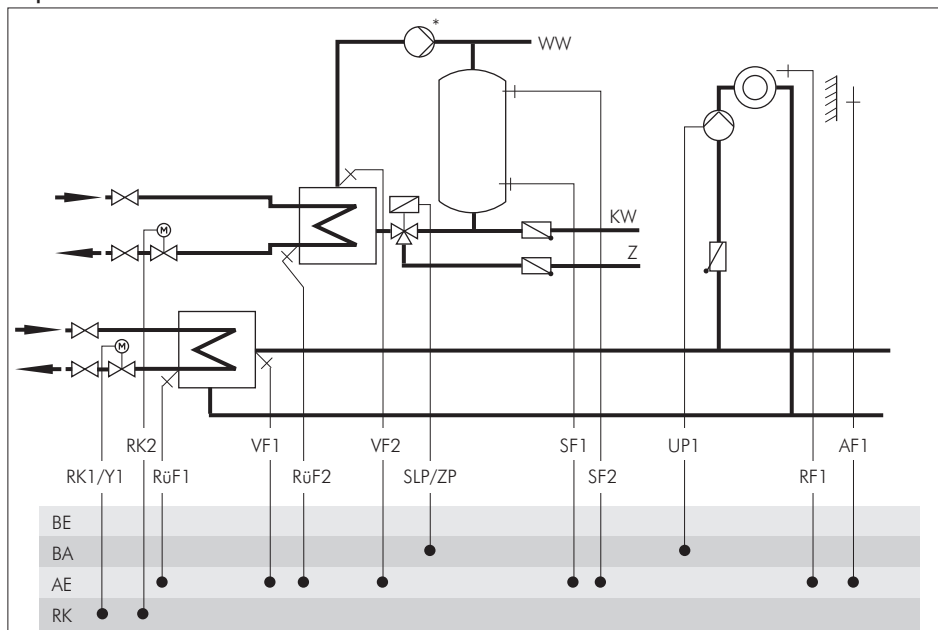
Impianti 11.1/11.2 con serbatoio tampone



Impostazioni di default

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	Impianto 11.1 - 0 (senza SF2)
	Impianto 11.2 - 1 (con SF2)
CO4 -> F03	- 0 (senza RüF2)

Impianto 11.6



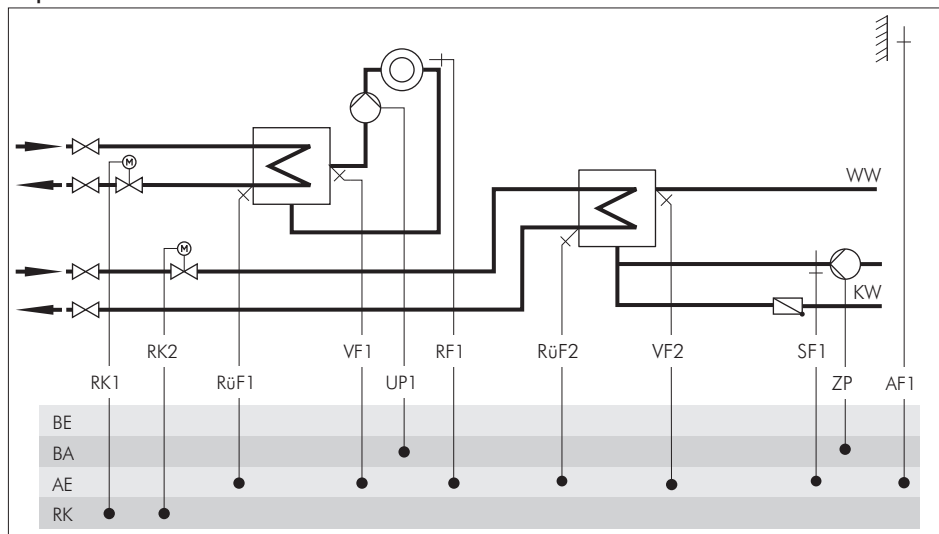
\* Nota:

La pompa del circuito di acqua sanitaria deve funzionare come motore permanente ed essere collegata direttamente alla corrente di rete!

**Impostazioni di default**

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 1 (con SF1)
CO4 -> F02	- 1 (con SF2)
CO4 -> F03	- 0 (senza RüF2)

Impianto 11.9



Impostazioni di default

CO1 -> F01	- 0 (senza RF1)
CO1 -> F02	- 1 (con AF1)
CO1 -> F03	- 1 (con RüF1)
CO4 -> F01	- 0 (senza SF1)
CO4 -> F03	- 0 (senza RüF2)

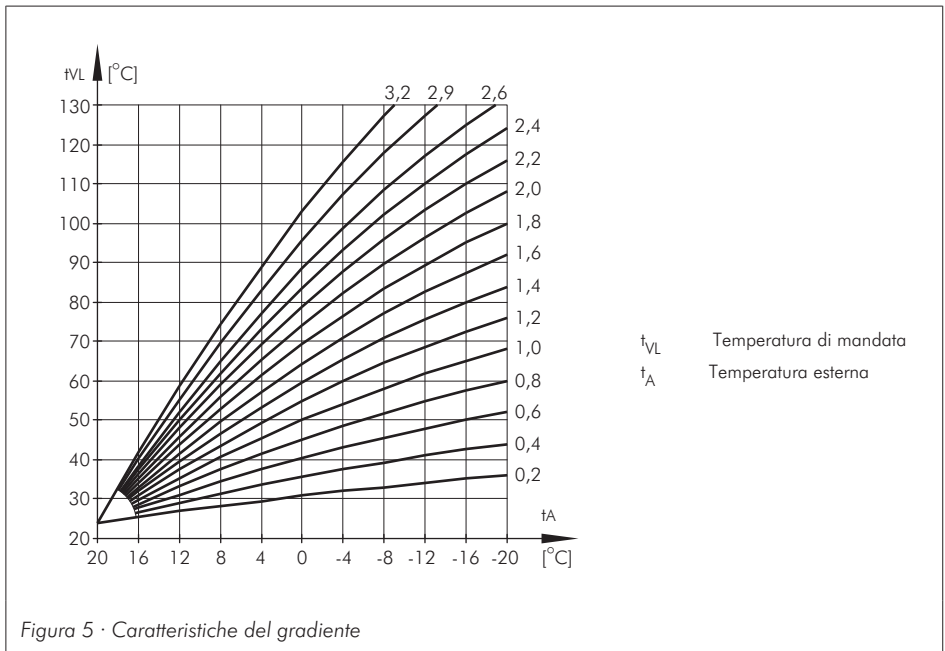


## 5 Funzioni del circuito di riscaldamento

Le funzioni disponibili variano a seconda dello schema di impianto selezionato.

### 5.1 Regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche

Se si utilizza la regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche, la temperatura di mandata viene regolata in base alla temperatura esterna. La caratteristica di riscaldamento nel regolatore definisce il valore di set point della temperatura di mandata come funzione della temperatura esterna (-> Figura 5). Il valore della temperatura esterna necessario per effettuare la regolazione può essere rilevato tramite un sensore esterno o tramite un segnale in ingresso di  $0 \div 10\text{ V}$ .

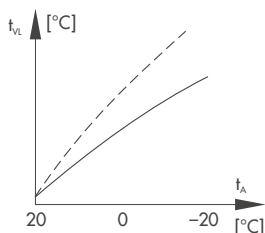


Funzioni	WE	Configurazione
Sensore esterno AF1	1	CO1 -> F02 - 1
Temperatura esterna rilevata tramite segnale $0 \div 10\text{ V}$	0	CO5 -> F23 - 1
	-20 °C	Range di trasmissione inferiore / -30 ÷ 100 °C
	50 °C	Range di trasmissione superiore / -30 ÷ 100 °C

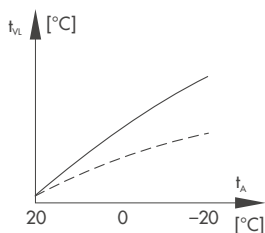
### 5.1.1 Caratteristica del gradiente

In linea di principio vale la regola seguente: se la temperatura esterna diminuisce, la temperatura di mandata aumenta, al fine di mantenere la temperatura ambiente costante.

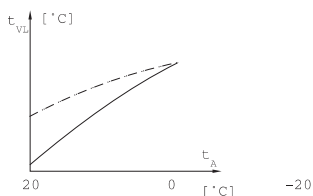
Variando i parametri *Gradiente* e *Livello* è possibile adattare la caratteristica alle singole esigenze:



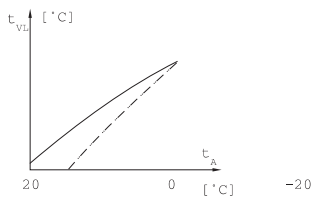
**Se la temperatura ambiente diminuisce quando fuori è freddo, è necessario aumentare il gradiente.**



**Se la temperatura ambiente aumenta quando fuori è freddo, è necessario diminuire il gradiente.**



**Se la temperatura ambiente diminuisce quando fuori il clima è mite, è necessario aumentare il livello e allo stesso tempo diminuire il gradiente.**



**Se la temperatura ambiente aumenta quando fuori il clima è mite, è necessario ridurre il livello e allo stesso tempo aumentare il gradiente.**

Al di fuori dei tempi di utilizzo vengono utilizzati dei valori di set point ridotti per la regolazione: Il valore ridotto del set point di mandata risulta dalla differenza tra il valore impostato come *Set point diurno* (temperatura ambiente nominale) e quello impostato come *Set point notturno* (temperatura ambiente ridotta).

I parametri *temperatura di mandata massima* e *temperatura di mandata minima* costituiscono i valori limite superiore e inferiore della temperatura di mandata. Per limitare la temperatura di ritorno è possibile selezionare una caratteristica separata del gradiente.

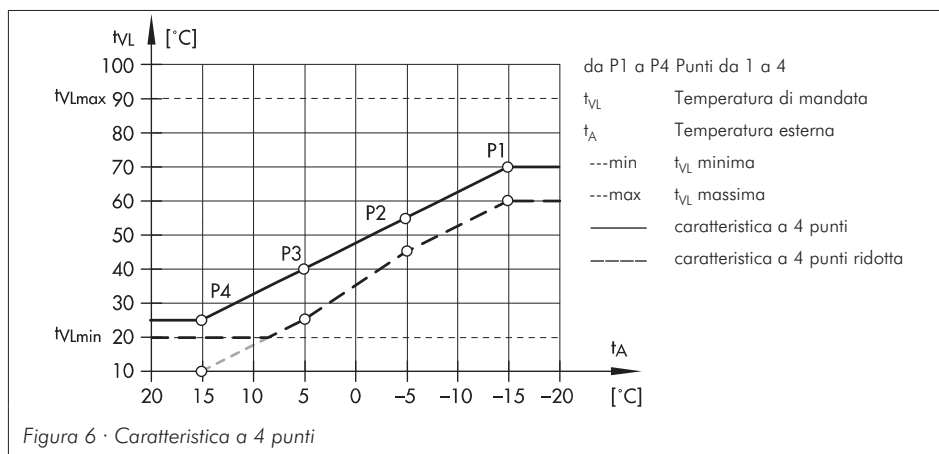
Esempi di impostazione della caratteristica:

- ▶ edificio vecchio, radiatore impostato su 90/70: gradiente ca. 1,8
- ▶ edificio nuovo, radiatore impostato su 70/55: gradiente ca. 1,4
- ▶ edificio nuovo, radiatore impostato su 55/45: gradiente ca. 1,0
- ▶ riscaldamento a pavimento, a seconda della disposizione: gradiente inferiore a 0,5

**Nota:** In particolar modo per la regolazione senza sensore della temperatura ambiente, i valori della temperatura ambiente impostati per il giorno (*set point diurno*) e per la notte (*set point notturno*) risultano efficaci a livello di rendimento solo se la caratteristica di riscaldamento è adeguata al tipo di edificio/superficie riscaldante.

Funzioni	WE	Configurazione
Caratteristica a 4 punti	0	CO1, 2 -> F11 - 0
Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point diurno	20,0 °C	↓☼ / 0,0 ÷ 40,0 °C
Set point notturno	15,0 °C	↓☾ / 0,0 ÷ 40,0 °C
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Gradiente, mandata	1,8*	PA1, 2 / 0,2 ÷ 3,2
Livello, mandata	0,0 °C	PA1, 2 / -30,0 ÷ 30,0 °C
Temperatura di mandata min.	20,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata max.	90,0 °C*	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C
* con CO1, 2 -> F05 - 1 vale:		Gradiente, mandata / 0,2 ÷ 1,0 (1,0) Temperatura di mandata max. / 5,0 ÷ 50,0 °C (50,0 °C)

### 5.1.2 Caratteristica a 4 punti



La caratteristica a 4 punti permette di definire una caratteristica di riscaldamento ad hoc. La caratteristica a 4 punti è definita in base a 4 valori di misurazione: temperatura esterna, temperatura di mandata, temperatura di mandata ridotta e temperatura di ritorno. I parametri temperatura di mandata massima e temperatura di mandata minima costituiscono i valori limite superiore e inferiore della temperatura di mandata.

**Note:**

Selezionando la caratteristica a 4 punti, i parametri Set point diurno e Set point notturno non sono più disponibili, a meno che siano state selezionate delle funzioni aggiuntive quali l'Ottimizzazione o l'Adattamento rapido.

La funzione Caratteristica a 4 punti può essere attivata solo se la funzione Adattamento non è attiva (CO1, 2 -> F08 - 0).

Funzioni	WE	Configurazione
Adattamento	0	CO1, 2 -> F08 - 0
Caratteristica a 4 punti	0	CO1, 2 -> F11 - 1
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura esterna	Punto 1	-15,0 °C
	Punto 2	-5,0 °C
	Punto 3	5,0 °C
	Punto 4	15,0 °C
		PA1, 2 / -40,0 ÷ 50,0 °C

Parametri		WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura di mandata	Punto 1	70,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C
	Punto 2	55,0 °C	
	Punto 3	40,0 °C	
	Punto 4	25,0 °C	
Temperatura di mandata ridotta	Punto 1	60,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C
	Punto 2	40,0 °C	
	Punto 3	20,0 °C	
	Punto 4	20,0 °C	
Temperatura di ritorno	Punto 1 ÷ 4	65,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura di mandata minima		20,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata massima		90,0 °C*	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C



\* con CO1, 2 -> F05 - 1 vale: Temperatura di mandata massima / 5,0 ÷ 50,0 °C (50,0 °C)

## 5.2 Regolazione a valore fisso

Durante i tempi di utilizzo la temperatura di mandata può essere regolata su un valore fisso di set point. Al di fuori dei tempi di utilizzo può essere regolata la temperatura di mandata ridotta. A tale scopo impostare come *Set point diurno* la temperatura di mandata nominale e come *Set point notturno* la temperatura di mandata ridotta.

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore esterno AF1	1	CO1 -> F02 - 0

Parametri	WE	Posizione del selettore / Range di valori
Set point diurno	50,0 °C	 / da min. a max. della temperatura di mandata
Set point notturno	30,0 °C	 / da min. a max. della temperatura di mandata

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura di mandata minima	20,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata massima	90,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C

**Nota:** Per configurare la regolazione a valore fisso per il c.to di riscaldamento 2, impostare oltre al blocco funzione CO2 -> F02 - 0 anche il blocco funzione CO1 -> F02 - 0 per disattivare il sensore del c.to di riscaldamento 1, altrimenti il c.to di riscaldamento 2 legge il valore della temperatura esterna rilevato dal sensore e non è più possibile eseguire la regolazione a valore fisso.

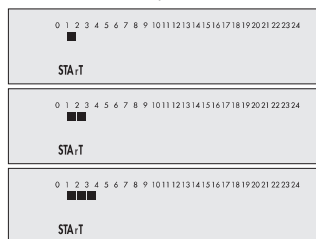
### 5.3 Riscaldamento a pavimento/Asciugatura del pavimento

Impostando il blocco funzione CO1, 2 -> F05 - 1 il circuito di riscaldamento viene configurato come circuito di riscaldamento a pavimento. In questo modo vengono dapprima impostati i range di valori per il gradiente della caratteristica di riscaldamento e la temperatura di mandata massima nei livelli PA1, 2:

- ▶ range di valori del gradiente: 0,2 ÷ 1,0
- ▶ range di valori della temperatura di mandata massima: 5 ÷ 50 °C

Inoltre, è possibile attivare anche la funzione di **Asciugatura del pavimento**. Una volta attivata, compaiono i parametri relativi a questo blocco funzione. Questi parametri regolano il processo di asciugatura del pavimento: la prima fase di riscaldamento ha inizio quando viene raggiunta la *Temperatura iniziale* impostata che, secondo le impostazioni di default, corrisponde a una temperatura di mandata di 25 °C. Nell'arco di 24 ore la temperatura di mandata raggiunge il valore impostato come *Aumento della temperatura* che, secondo le impostazioni di default, corrisponde a un set point della temperatura di mandata pari a 30 °C. Una volta raggiunto il valore di *Temperatura massima*, questa viene mantenuta costante per un periodo pari ai giorni impostati come *Tempo di mantenimento della temperatura massima*. Il parametro *Abbassamento della temperatura* regola l'abbassamento della temperatura. Se il parametro *Abbassamento della temperatura* è pari a 0 si passa direttamente dalla fase di mantenimento della temperatura alla modalità automatica. Se i parametri *Temperatura iniziale* e *Aumento di temperatura per giorno* sono impostati rispettivamente su 25 °C e 0,0 °C, il processo di asciugatura del pavimento viene eseguito in conformità alla normativa DIN EN 1264 Parte 4: attivando la funzione l'asciugatura del pavimento ha inizio a una temperatura di mandata di 25 °C che viene mantenuta costante per tre giorni. Dopodichè si passa direttamente al valore di temperatura massima impostato. I passaggi successivi rimangono invariati.

Modificando il comando STOP in *START Fase di raggiungimento della temperatura* (sul display compare **■ STArT**). Per far ripartire un processo di asciugatura del pavimento che è stato interrotto selezionare i parametri *START Fase di mantenimento della temperatura* (sul display compare **■ ■ STArT**) e *START Fase di riduzione della temperatura* (sul display compare **■ ■ ■ STArT**). Il processo di asciugatura del pavimento può essere monitorato nel livello di informazione nella schermata che si apre selezionando l'icona della temperatura di mandata (°C) del circuito di riscaldamento corrispondente:



Fase di raggiungimento della temperatura

Fase di mantenimento della temperatura

Fase di riduzione della temperatura

Quando un'ulteriore icona che compare nella schermata della temperatura di mandata scompare al termine dell'ultima fase, il processo di asciugatura del pavimento è di norma ultimato.

Se sul display compare *STOP*, significa che la temperatura di mandata si è scostata dal valore impostato di più di 5 °C e per più di 30 minuti. In questo caso il regolatore interrompe la funzione. Se sul display compare *STOP*, il regolatore mantiene la temperatura di mandata costante a 25 °C. Se, mentre la funzione è in corso, si verifica un'interruzione di corrente o sul display compare *STOP* il processo di asciugatura del pavimento viene automaticamente riavviato.

Negli impianti, in cui la funzione di asciugatura del pavimento deve essere sospesa se è in corso il riscaldamento dell'acqua sanitaria (es. Impianto 2.1), il caricamento del serbatoio di accumulo non viene eseguito fintanto che la funzione di asciugatura del pavimento è attiva, a meno che non sia necessario per proteggere il serbatoio di accumulo dal gelo (funzione antigelo).

### ATTENZIONE!

Dopo che la funzione è stata attivata, è possibile accedere ai parametri del blocco funzione solo dopo aver disattivato e riattivato il blocco funzione.

Funzioni	WE	Configurazione
Riscaldamento a pavimento	0	CO1, 2 -> F05 - 1
Asciugatura del pavimento	25 °C	Temperatura iniziale / 20 ÷ 60 °C
	5,0 °C	Aumento della temperatura per giorno / 0,0 ÷ 10,0 °C
	45,0 °C	Temperatura massima / 25,0 ÷ 60,0 °C
	4	Tempo di mantenimento della temperatura massima / 0 ÷ 10 giorni
	0,0 °C	Abbassamento temperatura per giorno / 0,0 ÷ 10,0 °C
SToP		■ STArT, ■■ STArT, ■■■ STArT

## 5.4 Disattivazione in funzione della temperatura esterna

### 5.4.1 Valore AT di disattivazione della modalità nominale

Se la temperatura esterna (AT) supera il *Valore AT di disattivazione modalità nominale*, il circuito di riscaldamento viene messo fuori esercizio. La valvola viene chiusa e la pompa spenta se  $t = 2 \times$  il tempo di transito della valvola. Se AT scende al di sotto del valore di disattivazione (meno 0,5 °C d'isteresi) la funzione di riscaldamento viene riattivata immediatamente.

Secondo le impostazioni di default, quando fuori è caldo l'impianto si spegne se AT è pari a 22 °C.

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
AT di disattivazione mod. nominale	22,0 °C	PA1, 2 / 0,0 ÷ 50,0 °C

### 5.4.2 Valore AT di disattivazione della modalità ridotta

Se in modalità ridotta la temperatura esterna supera il *Valore AT di disattivazione modalità ridotta*, il circuito di riscaldamento viene messo immediatamente fuori esercizio. La valvola viene

## Funzioni del circuito di riscaldamento

chiusa e la pompa spenta se  $t = 2 \times$  il tempo di transito della valvola. Se AT scende al di sotto del valore di disattivazione (meno  $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$  d'isteresi) la funzione di riscaldamento viene riattivata immediatamente.

Secondo le impostazioni di default, di notte l'impianto si spegne se AT è pari a  $15 \text{ }^\circ\text{C}$ , per risparmiare energia. Quando si imposta il regolatore, va ad ogni modo considerato che al mattino l'impianto impiega del tempo per riscaldare l'edificio.

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
AT di disattivazione mod. ridotta	$15,0 \text{ }^\circ\text{C}$	PA1, 2 / $-20,0 \div 50,0 \text{ }^\circ\text{C}$

### 5.4.3 Valore AT di attivazione della modalità nominale

Se un circuito di riscaldamento sta funzionando in modalità ridotta (modalità automatica), questo passa automaticamente in modalità nominale, quando la temperatura esterna scende al di sotto del *Valore AT di attivazione modalità nominale*. Se AT sale al di sopra del valore di attivazione (più  $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$  d'isteresi) la modalità ridotta viene riavviata.

Questa funzione viene attivata quando fa molto freddo, per evitare che l'edificio si raffreddi troppo durante i tempi di non utilizzo in presenza di temperature esterne basse.

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
AT di attivazione mod. nominale	$-15,0 \text{ }^\circ\text{C}$	PA1, 2 / $-20,0 \div 5,0 \text{ }^\circ\text{C}$

### 5.4.4 Modalità estate

La modalità estate viene attivata in funzione della temperatura media rilevata durante il giorno (dalle 7.00 alle 22.00) nel periodo di tempo impostato.

Se la temperatura media durante il giorno supera per un n° di giorni successivi (n) il *Valore limite di AT in estate*, la modalità estate si attiva il giorno successivo: le valvole di tutti i circuiti di riscaldamento vengono chiuse e le pompe di circolazione spente se  $t = 2 \times$  il tempo di transito della valvola. Se la temperatura media durante il giorno scende per un n° di giorni successivi (m) al di sotto del *Valore limite di AT in estate*, la modalità estate viene disattivata il giorno successivo.

Funzioni	WE	Configurazione
Modalità estate	0	CO5 -> F04 - 1
	01.06	Inizio periodo estivo /01.01 ÷ 31.12
	2	Numero di giorni per l'attivazione (n) / 1 ÷ 3
	30.09	Fine periodo estivo / 01.01 ÷ 31.12
	1	Numero di giorni per la disattivazione (m) / 1 ÷ 3
	18,0 °C	Valore limite di AT in estate /0,0 ÷ 30,0 °C

**Nota:** la modalità estate è disponibile solo nella modalità automatica (⊕).



## 5.5 Adattamento ritardato della temperatura esterna

Per determinare il valore di set point della temperatura di mandata viene utilizzata la temperatura esterna stimata. Sia che la temperatura esterna scenda, salga o scenda e salga il regolatore esegue un adattamento ritardato del valore. Se in un breve intervallo di tempo la temperatura esterna varia, ad es., di 12 °C, la temperatura esterna stimata viene adattata alla temperatura esterna reale gradualmente con un Ritardo per ora di 3 °C in un intervallo di tempo pari a  $t = \frac{12 \text{ °C}}{3 \text{ °C/h}} = 4 \text{ h}$ .

### Nota:

Con l'adattamento ritardato della temperatura esterna è possibile evitare l'inutile sovraccarico delle centrali di riscaldamento in combinazione con il surriscaldamento degli edifici, dovuto ad es. all'influsso di aria calda (vento di föhn) o a un'insufficienza temporanea di riscaldamento dovuta all'esposizione diretta del sensore esterno ai raggi solari.

Nel livello di informazione, quando l'adattamento ritardato della temperatura esterna è attivo, l'indicatore della temperatura esterna lampeggia e viene segnalata la temperatura esterna calcolata.

Funzioni	WE	Configurazione
Adattamento ritardato della temperatura esterna con temperatura in diminuzione	0	CO5 -> F05 - 1
Adattamento ritardato della temperatura esterna con temperatura in aumento	0	CO5 -> F06 - 1
	3,0 °C	Ritardo per ora / 1,0 ÷ 6,0 °C

## 5.6 Comando remoto

L'unità di controllo della temperatura ambiente Tipo 5257-5 (unità di controllo della temperatura ambiente Pt 1000) oltre a misurare la temperatura ambiente offre le seguenti opportunità di influenzare il processo di regolazione:

- ▶ Selezione della modalità di funzionamento:
  - modalità automatica
  - modalità giorno
  - modalità notte
- ▶ Correzione del set point: nella modalità nominale è possibile diminuire o aumentare il set point della temperatura ambiente fino a un massimo di 5 °C tramite un selettore regolabile con continuità.

Con un sensore di temperatura ambiente attivo, quando il comando remoto è collegato e attivato il valore della temperatura ambiente può essere visualizzato, ma non utilizzato per la regolazione, a meno che siano state attivate le funzioni di **Ottimizzazione**, **Adattamento** o **Adattamento rapido**.

Tipo 5257-5	TROVIS 5573	
	CR1	CR2
Morsetto 1	Morsetto 5	Morsetto 3
Morsetto 2	Morsetto 12	Morsetto 12
Morsetto 3	Morsetto 9	Morsetto 10

Figura 7 · Schema elettrico unità controllo temp. amb. Tipo 5257-5 su TROVIS 5573 per CR1 o CR2

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore temp. amb. RF1/2	0	CO1, 2 -> F01 - 1

### 5.7 Ottimizzazione

Per questa funzione è richiesto l'uso di un sensore di temperatura ambiente. Il regolatore calcola e adatta in funzione delle caratteristiche dell'edificio il tempo di preriscaldamento necessario (max. 8 ore) affinché l'ambiente raggiunga il valore di *Set point diurno* (temperatura ambiente nominale) impostato prima dell'inizio del periodo di utilizzo. Nella fase di preriscaldamento il regolatore riscalda con il valore massimo della temperatura di mandata che viene raggiunto per gradi a 10 °C alla volta. Non appena viene raggiunto il valore di *Set point diurno*, viene attivata la regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche.

In funzione del sensore di temperatura ambiente il regolatore spegne il riscaldamento fino a un'ora prima del termine del periodo di utilizzo. Il regolatore sceglie il momento in cui disattivare la funzione di riscaldamento in modo tale che non si verifichi alcuna diminuzione significativa della temperatura ambiente prima del termine del periodo di utilizzo.

Durante le fasi di preriscaldamento e di spegnimento anticipato del riscaldamento i simboli ☼ o ☾ lampeggiano sul display. Al di fuori dei tempi di utilizzo il regolatore effettua il monitoraggio del *Set point notturno* (temperatura ambiente ridotta). Se la temperatura scende al di sotto del *set point notturno* il regolatore riscalda con il valore massimo della temperatura di mandata fino a che la temperatura ambiente supera di un 1 °C il valore impostato.

#### Note:

*L'esposizione ai raggi solari può far sì che la temperatura ambiente salga al di sopra del valore impostato determinando lo spegnimento anticipato del riscaldamento.*

*L'abbassamento della temperatura ambiente in un breve periodo di non utilizzo può far sì che la fase di preriscaldamento per il raggiungimento del valore di *set point diurno* venga avviata in anticipo.*

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore di temp. amb. RF1/2	0	CO1, 2 -> F01 - 1
Sensore di temp. esterna AF1	1	CO1 -> F02 - 1
Ottimizzazione	0	CO1, 2 -> F07 - 1
Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point diurno	20,0 °C	↓☼ / 0,0 ÷ 40,0 °C
Set point notturno	15,0 °C	↓☾ / 0,0 ÷ 40,0 °C

## 5.8 Adattamento rapido

La reazione del regolatore a eventuali scostamenti della temperatura ambiente dal valore di riferimento durante la modalità nominale o ridotta può essere regolata impostando il blocco funzione CO1, 2 -> F09 - 1.


In questo modo, il riscaldamento si spegne non appena la temperatura ambiente supera di 2 °C il valore di *Set point diurno* o *Set point notturno*.

Il riscaldamento riparte di nuovo solo quando l'ambiente si è raffreddato e la temperatura supera di 1 °C il valore di *Set point*. È possibile correggere l'attuale valore di set point della temperatura di mandata impostando le funzioni *Tempo di ciclo* e *KP di amplificazione* su un valore diverso da 0. Il *Tempo di ciclo* stabilisce gli intervalli di tempo ai quali il set point della temperatura di mandata viene corretto di 1 °C. Un *KP di amplificazione* impostato su un valore diverso da 0 determina un aumento/diminuzione immediati del set point della temperatura di mandata quando si verifica uno scostamento improvviso della temperatura ambiente dal valore di riferimento. A questo proposito si consiglia di impostare il *KP di amplificazione* su valori dell'ordine di 10,0.

### Note:



*L'afflusso di aria fredda dovuto a correnti d'aria o a una finestra aperta può influenzare il processo di regolazione! Una volta terminato l'afflusso di aria fredda, è possibile che si verifichi un surriscaldamento temporaneo dell'ambiente!*

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore di temp. amb. RF1/2	0	CO1, 2 -> F01 - 1
Adattamento rapido	0	CO1, 2 -> F09 - 1
	20 min 0,0	Tempo di ciclo / 0 ÷ 100 min KP (amplificazione) / 0,0 ÷ 25,0
Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point diurno	20,0 °C	↓☼ / 0,0 ÷ 40,0 °C

Set point notturno 15,0 °C  / 0,0 ÷ 40,0 °C

### 5.8.1 Adattamento rapido senza sensore della temperatura esterna (in funzione della temperatura ambiente)

La regolazione della temperatura di mandata inizia con il *Set point diurno temperatura di mandata* nella modalità nominale o con il *Set point notturno temperatura di mandata* nella modalità ridotta, poichè non è possibile calcolare i valori di set point sulla base delle caratteristiche senza sensore della temperatura esterna. Il *Tempo di ciclo* stabilisce gli intervalli di tempo ai quali il set point della temperatura di mandata viene corretto di 1 °C. Il riscaldamento si spegne, non appena la temperatura ambiente supera di 2 °C il valore di *Set point diurno* o *Set point notturno*. Il riscaldamento riparte di nuovo solo quando l'ambiente si è raffreddato e la temperatura supera di 1 °C il valore di *Set point*. Un *KP di amplificazione* impostato su un valore diverso da 0 determina un aumento/diminuzione immediati del set point della temperatura di mandata quando si verifica uno scostamento improvviso della temperatura ambiente dal valore di riferimento. A questo proposito, si consiglia di impostare il *KP di amplificazione* su valori dell'ordine di 10,0.

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore di temp. amb. RF1/2	0	CO1, 2 -> F01 - 1
Sensore di temp. esterna AF 1/2	1	CO1, 2 -> F02 - 0
Adattamento rapido	0	CO1, 2 -> F09 - 1
	20 min	Tempo di ciclo / 1 ÷ 100 min
	0,0	KP (amplificazione) / 0,0 ÷ 25,0
Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point diurno	20,0 °C	 / 0,0 ÷ 40,0 °C
Set point notturno	15,0 °C	 / 0,0 ÷ 40,0 °C
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Set point diurno temp. mandata	50,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C
Set point notturno temp. mandata	30,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 130,0 °C

## 5.9 Adattamento

Il regolatore è in grado di adattare autonomamente la caratteristica di riscaldamento alla caratteristica dell'edificio, a condizione che sia stata impostata una caratteristica del gradiente (CO1, 2 -> F11 - 0). L'ambiente di riferimento, in cui è installato il sensore della temperatura ambiente, rappresenta l'intero edificio e viene monitorato per assicurarsi che il set point della temperatura ambiente (*Set point diurno*) venga mantenuto. Se la temperatura ambiente media misurata nella modalità nominale si discosta dal valore di set point impostato, nel periodo di utilizzo

successivo il gradiente della caratteristica di riscaldamento viene modificato conformemente. Il valore corretto viene visualizzato nei livelli di parametrizzazione PA1, 2 sotto la voce *Gradiente, Mandata*.

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore di temp. amb. RF1/2	0	CO1, 2 -> F01 - 1
Sensore di temp. esterna AF1/2	1	CO1, 2 -> F02 - 1
Adattamento	0	CO1, 2 -> F08 - 1
Caratteristica a 4 punti	0	CO1, 2 -> F11 - 0
Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point diurno	20,0 °C	↓☀ / 0,0 ÷ 40,0 °C
Set point notturno	15,0 °C	↓☾ / 0,0 ÷ 40,0 °C

**Nota:** Se la funzione *Adattamento rapido* è già stata configurata con un tempo di ciclo breve, si consiglia di non configurare in aggiunta la funzione *Adattamento*.

## 5.10 Sistema di sicurezza di raffreddamento

Se in un circuito di regolazione viene attivato il sistema di sicurezza di raffreddamento, viene automaticamente attivata e invertita la caratteristica a 4 punti. Nei livelli di parametrizzazione PA1 e/o PA2 è possibile impostare quattro punti per la regolazione del set point in funzione della temperatura esterna sia per la modalità giorno che per la modalità notte. Il *Valore minimo della temperatura di ritorno* misurato con il sensore di ritorno viene impostato come valore limite inferiore della temperatura di ritorno. Se il valore misurato della temperatura di mandata è troppo alto, si innesca il sistema di sicurezza di raffreddamento che corregge il valore di set point della temperatura di mandata. Una volta innescato il sistema di sicurezza di raffreddamento decade la regolazione con la caratteristica a 4 punti.

Funzioni	WE	Configurazione
Sistema di sicurezza di raffreddamento	0	CO1, 2 -> F04 - 1
Caratteristica a 4 punti	0	CO1, 2 -> F11 - 1
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura esterna	Punto 1	-15 °C
	Punto 2	-5 °C
	Punto 3	5 °C
	Punto 4	15 °C
		PA1, 2 / -40 ÷ 50 °C

## Funzioni del circuito di riscaldamento

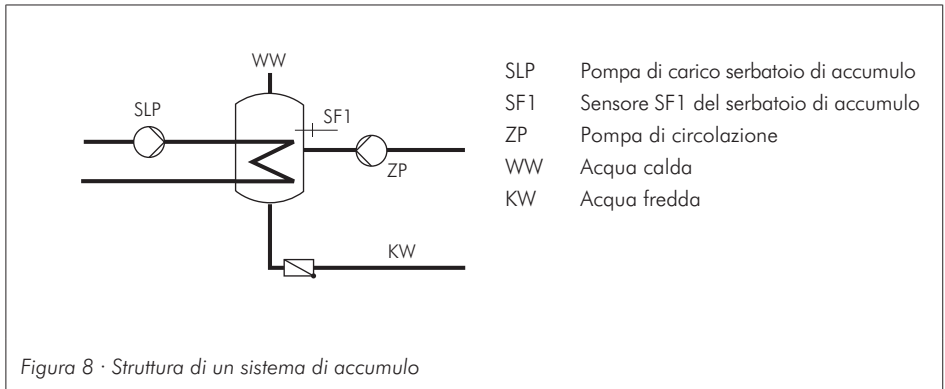
Parametri		WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura di mandata	Punto 1	70 °C	PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C
	Punto 2	55 °C	
	Punto 3	40 °C	
	Punto 4	25 °C	
Temperatura di mandata ridotta	Punto 1	60 °C	PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C
	Punto 2	40 °C	
	Punto 3	20 °C	
	Punto 4	20 °C	
Valore minimo temp. ritorno		65 °C	PA1, 2 / 5 ÷ 90 °C

**Nota:** I fattori di limitazione delle funzioni Sensore della temperatura di ritorno RüF1/RüF2 (CO1, 2 -> F03) e Limitazione della temperatura di ritorno con algoritmo P (CO5 -> F16) valgono anche per il Sistema di sicurezza di raffreddamento.

## 6 Funzioni del circuito di acqua sanitaria

### 6.1 Riscaldamento acqua sanitaria con serbatoio di accumulo

#### Avvio caricamento del serbatoio di accumulo



Il regolatore avvia il caricamento del serbatoio di accumulo quando la temperatura dell'acqua misurata dal sensore SF1 scende di 0,1 °C al di sotto del *Set point della temperatura dell'acqua sanitaria*. Se la temperatura di mandata dell'impianto è superiore alla temperatura di carico desiderata, il regolatore tenta di ridurla fino a 3 minuti prima che venga messa in funzione la pompa di carico del serbatoio di accumulo. Se il riscaldamento non è in funzione o se la temperatura di mandata dell'impianto è inferiore, la pompa di carico del serbatoio di accumulo viene messa immediatamente in funzione.

Se è attivo il blocco funzione CO4 -> F15 - 1 (**SLP ON in funzione della temperatura di ritorno**) è attiva, la valvola del circuito primario viene aperta senza che venga contemporaneamente attivata la pompa di carico del serbatoio di accumulo. La pompa di carico del serbatoio di accumulo viene messa in funzione se la temperatura di ritorno del circuito primario è pari a quella effettiva misurata dal sensore SF1 del serbatoio di accumulo.

Questa funzione permette di avviare il caricamento del serbatoio di accumulo anche a impianto di riscaldamento spento, ad es. nella modalità estate, senza che il serbatoio di accumulo debba essere prima raffreddato con acqua fredda di mandata. La pompa di carico del serbatoio di accumulo si avvia solo quando lo scambiatore di calore ha raggiunto una temperatura sufficiente.

---

**Nota:** Se il serbatoio di accumulo è dotato di un termostato, è possibile impostare al posto del parametro *Temperatura dell'acqua sanitaria* il parametro *Temperatura di carico* come valore assoluto.

---

### Commutazione programmata dei sensori del serbatoio di accumulo

Configurando un secondo sensore SF2 con il blocco funzione CO4 -> F19 - 1 è possibile stabilire che nella modalità giorno il circuito dell'acqua sanitaria utilizzi il sensore SF1 e nella modalità notte il sensore SF2. In questo modo è possibile mantenere nel serbatoio di accumulo volumi diversi a una temperatura costante secondo un orario programmato o mantenerli a livelli diversi di temperatura se i valori di *Set point* e *Temperatura di mantenimento dell'acqua sanitaria* differiscono l'uno dall'altro.

### Arresto caricamento del serbatoio di accumulo

Il regolatore arresta il caricamento del serbatoio di accumulo quando la temperatura dell'acqua misurata dal sensore SF1 ha raggiunto la temperatura  $T = \text{Temperatura dell'acqua sanitaria} + \text{isteresi}$ . Se il riscaldamento non è in funzione o se la temperatura di mandata dell'impianto è inferiore, la valvola corrispondente viene chiusa.

La pompa di carico del serbatoio di accumulo viene spenta dopo un intervallo di tempo pari a  $t = \text{Ritardo pompa di carico del serbatoio di accumulo} \times \text{Tempo di transito della valvola}$ .

Secondo le impostazioni del costruttore, se la temperatura del serbatoio di accumulo scende al di sotto di 55 °C, il regolatore la aumenta di 5 °C per raggiungere 60 °C. La temperatura di carico, data dalla *Temperatura dell'acqua sanitaria* (55 °C) più *l'Incremento della temperatura di carico* (10 °C), è di 65 °C. Una volta caricato il serbatoio di accumulo, la valvola di riscaldamento si chiude e la pompa di carico continua a funzionare per un intervallo di tempo pari a  $t$  (*Ritardo Pompa di carico*). Nel periodo di non utilizzo il serbatoio di accumulo viene caricato solo se la temperatura scende al di sotto di 40 °C (*Temperatura di mantenimento dell'acqua sanitaria*). In questo caso, viene applicata una temperatura di carico di 50 °C per raggiungere 45 °C.

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore SF1 del serbatoio di accumulo	1	CO4 -> F01 - 1
Sensore SF2 del serbatoio di accumulo		CO4 -> F02 (-1 con CO4 -> F19 - 1)
SLP ON in funzione della temperatura di ritorno	0	CO4 -> F15
Commutazione programmata dei sensori del serbatoio di accumulo	0	CO4 -> F19 (-1 solo con CO4 -> F02 - 1)
Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point temperatura acqua sanitaria o temperatura di carico con CO4 -> F01 - 0	55,0 °C	☀ / min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria
Temperatura mantenimento acqua sanitaria	40,0 °C	☾ / min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura acqua sanitaria minima*	40,0 °C	PA4 / 5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura acqua sanitaria massima*	60,0 °C	PA4 / 5,0 ÷ 90,0 °C



Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Isteresi**	5,0 °C	PA4 / 0,0 ÷ 30,0 °C
Incremento della temperatura di carico***	10,0 °C	PA4 / 0,0 ÷ 50,0 °C
Ritardo Pompa di carico del serb. di acc.	1,0	PA4 / 0,0 ÷ 10,0

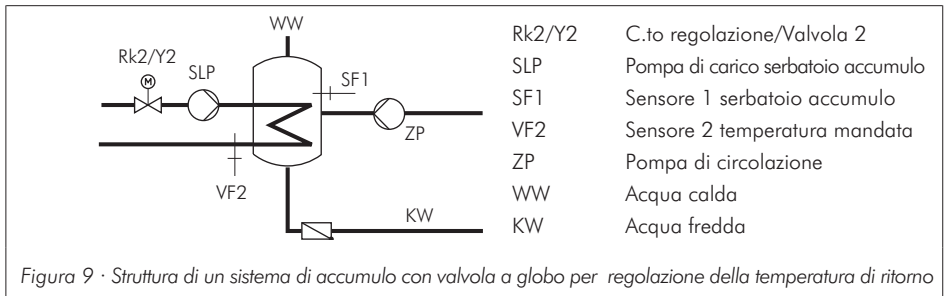
\* I parametri servono per delimitare il campo di regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria con il selettore

\*\* Valore di disattivazione  $T = \text{Temperatura dell'acqua sanitaria} + \text{Isteresi}$

\*\*\* Temperatura di carico  $T = \text{Temperatura dell'acqua sanitaria} + \text{Incremento della temperatura di carico}$

### 6.1.1 Circuito dell'acqua sanitaria regolato con valvola a globo

Nell'impianto 11.1 in alternativa alla regolazione con valvola a tre vie è possibile configurare per il circuito dell'acqua sanitaria la seguente variante con valvola a globo:



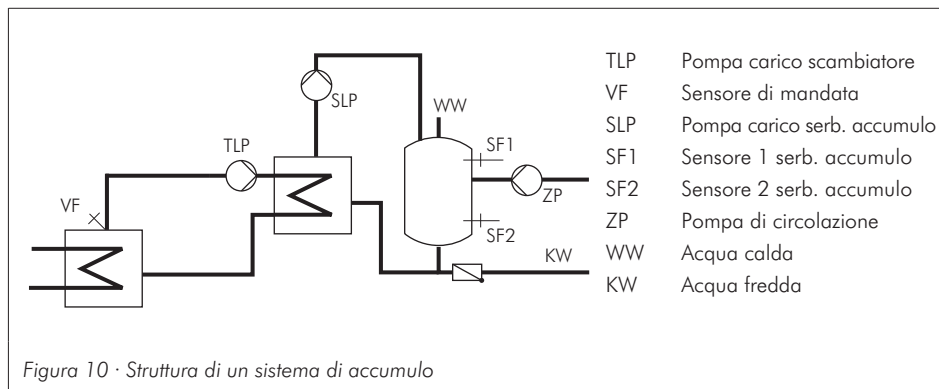
La valvola a globo e il sensore di temperatura VF2 servono, come descritto nello schema d'impianto riportato qui sopra, esclusivamente per regolare la temperatura di ritorno. Il circuito di prerogolazione mette a disposizione una temperatura di mandata pari a quella del circuito standard calcolata come somma dei valori seguenti: *Set point della temperatura dell'acqua sanitaria + Incremento della temperatura di carico + Incremento del set point di regolazione dello scambiatore primario.*

Le funzioni e i parametri del circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria con il sistema di accumulo vengono integrati con le impostazioni elencate qui di seguito:

Funzioni	WE	Configurazione
Circuito dell'acqua sanitaria regolato con valvola a globo	0	CO4 -> F20 - 1
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura di ritorno massima	65,0 °C	PA4 / 20,0 ÷ 90,0 °C

## 6.2 Riscaldamento acqua sanitaria con caricamento serbatoio di accumulo

### Avvio caricamento del serbatoio di accumulo



Il regolatore avvia il caricamento del serbatoio di accumulo quando la temperatura dell'acqua misurata dal sensore SF1 scende di  $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  al di sotto del *Set point della temperatura dell'acqua sanitaria*. Se la temperatura di mandata dell'impianto è superiore alla temperatura di carico desiderata, il regolatore tenta di ridurre la temperatura di mandata fino a 3 minuti prima che vengano messe in funzione la pompa di carico dello scambiatore e la pompa di carico del serbatoio di accumulo. Se il riscaldamento non è in funzione o se la temperatura di mandata dell'impianto è inferiore, la pompa di carico dello scambiatore viene messa immediatamente in funzione. La pompa di carico del serbatoio di accumulo viene messa in funzione, se la temperatura rilevata dal sensore VF è pari a quella effettiva misurata dal sensore SF1, o al più tardi dopo ca. 3 minuti. Se il serbatoio di accumulo è dotato di un termostato, la pompa di carico viene messa in funzione, se il sensore VF segnala una temperatura pari a  $T = \text{Temperatura di carico} - 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Nota:** Se il serbatoio di accumulo è dotato di un termostato, è possibile impostare al posto del parametro *Temperatura dell'acqua sanitaria* il parametro *Temperatura di carico* come valore assoluto.

Se il sensore di mandata VF4 è attivo, con la messa in funzione della pompa di carico del serb. di accumulo il set point del c.to di carico dello scambiatore subisce l'influsso dello scostamento di regolazione del c.to di carico del serb. di accumulo: se la temperatura rilevata dal sensore VF4 è inferiore a quella di carico desiderata, il set point del c.to di carico dello scambiatore viene aumentato per gradi a  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  alla volta.

Se il set point del c.to di carico dello scambiatore raggiunge la *Temperatura di carico massima*, il set point non aumenta più e si genera la segnalazione d'errore „Err 4“.

**Nota:** Il valore di set point del circuito di carico dello scambiatore raggiunto al termine di un ciclo di caricamento del serbatoio di accumulo viene riutilizzato all'inizio del prossimo ciclo di caricamento.

Se sono stati definiti dei tempi di utilizzo per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, durante tali tempi di utilizzo vale il valore di *Set point della temperatura dell'acqua sanitaria* impostato con il selettore.

Al di fuori dei tempi di utilizzo vale come parametro di regolazione la *Temperatura di mantenimento dell'acqua sanitaria*. Questo parametro non vale se il serbatoio di accumulo è dotato di un termostato.



### Commutazione programmata dei sensori del serbatoio di accumulo

Configurando un secondo sensore SF2 con il blocco funzione CO4 -> F19 - 1 è possibile stabilire che nella modalità giorno il circuito dell'acqua sanitaria utilizzi il sensore SF1 e nella modalità notte il sensore SF2. In questo modo è possibile mantenere nel serbatoio di accumulo volumi diversi a una temperatura costante secondo un orario programmato o mantenerli a livelli diversi di temperatura se i valori di *Set point* e *Temperatura di mantenimento dell'acqua sanitaria* differiscono l'uno dall'altro.

### Arresto caricamento del serbatoio di accumulo

Il regolatore arresta il caricamento del serbatoio di accumulo quando la temperatura dell'acqua misurata dal sensore SF2 ha raggiunto la temperatura  $T = \text{Temperatura dell'acqua sanitaria} \text{ isteresi}$ . La pompa di carico dello scambiatore viene, quindi, messa immediatamente fuori esercizio.

Se il riscaldamento non è in funzione o se la temperatura di mandata dell'impianto è inferiore, la valvola corrispondente viene chiusa. La pompa di carico del serbatoio di accumulo viene spenta dopo un intervallo di tempo pari a  $t = \text{Ritardo pompa di carico del serbatoio di accumulo} \times \text{Tempo di transito della valvola}$ .

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore SF1 del serbatoio di accumulo	1	CO4 -> F01 - 1
Sensore SF2 del serbatoio di accumulo	1	CO4 -> F02 - 1
Sensore VF4 di mandata	0	CO4 -> F05
Commutazione programmata dei sensori del serbatoio di accumulo	0	CO4 -> F19
Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point temperatura acqua sanitaria temperatura di carico con CO4 -> F01 - 0	55,0 °C	 /min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria
Temperatura mantenimento acqua sanitaria	40,0 °C	 / min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura acqua sanitaria minima*	40,0 °C	PA4 / 5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura acqua sanitaria massima*	60,0 °C	PA4 / 5,0 ÷ 90,0 °C
Isteresi**	5,0 °C	PA4 / 0,0 ÷ 30,0 °C
Incremento della temperatura di carico***	10,0 °C	PA4 / 0,0 ÷ 50,0 °C
Temperatura di carico massima	80,0 °C	PA4 / 20,0 ÷ 130,0 °C (solo con VF4)
Ritardo pompa di carico del serb. di acc.	1,0	PA4 / 0,0 ÷ 10,0

\* I parametri servono per delimitare il campo di regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria con il selettore

\*\* Valore di disattivazione  $T = \text{Temperatura dell'acqua sanitaria} + \text{Isteresi}$

\*\*\* Temperatura di carico  $T = \text{Temperatura dell'acqua sanitaria} + \text{Incremento della temperatura di carico}$

### 6.3 Riscaldamento istantaneo dell'acqua sanitaria

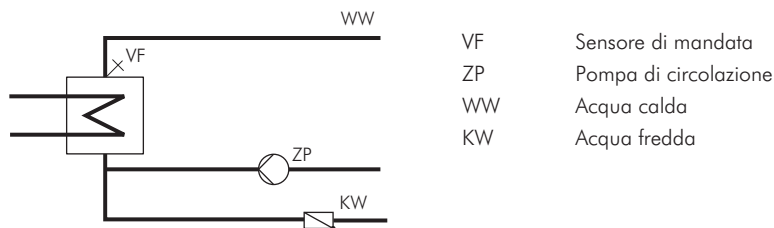


Figura 11 · Struttura di un sistema di riscaldamento istantaneo

La regolazione della *Temperatura dell'acqua sanitaria* desiderata tramite il sensore di mandata VF è attiva solo durante i tempi di utilizzo della pompa di circolazione ZP.

Parametri	WE	Posizione selettore / Range di valori
Set point di temp. dell'acqua sanitaria	55,0 °C	☼ / min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria
Temperatura di mantenimento dell'acqua sanitaria	40,0 °C	☾ / min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura acqua sanitaria minima	40,0 °C	PA4 / 5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura acqua sanitaria massima	60,0 °C	PA4 / 5,0 ÷ 90,0 °C

## 6.4 Riscaldamento dell'acqua sanitaria a pannelli solari

Gli impianti 1.3 e 2.3 sono dotati di un sistema di riscaldamento dell'acqua sanitaria a pannelli solari. In questi impianti viene calcolata la differenza tra la temperatura misurata dal sensore SF2 del serbatoio di accumulo e quella misurata dal sensore VF3 del collettore solare. Il parametro *Pompa del circuito a pannelli solari ON* determina la differenza minima di temperatura tra i valori misurati dai sensori VF3 e SF2 richiesta per attivare la pompa del c.to a pannelli solari. Se la differenza di temperatura scende al di sotto del parametro *Pompa del circuito a pannelli solari OFF*, la pompa del c.to a pannelli solari smette di funzionare. Di norma, la pompa del c.to a pannelli solari viene spenta quando la temperatura dell'acqua misurata dal sensore SF2 raggiunge il valore di *Temperatura massima del serbatoio di accumulo*.

**Nota:** I tempi di utilizzo del circuito dell'acqua sanitaria influenzano il funzionamento del circuito a pannelli solari.

Le ore di esercizio della pompa del circuito a pannelli solari vengono visualizzate nel livello di informazione ampliato inserendo il codice 1999 .

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Pompa del circuito a pannelli solari ON	10,0 °C	PA4 / 1,0 ÷ 30,0 °C
Pompa del circuito a pannelli solari OFF	3,0 °C	PA4 / 0,0 ÷ 30,0 °C
Temperatura serbatoio di accumulo massima	80,0 °C	PA4 / 20,0 ÷ 90,0 °C

## 6.5 Attivazione temporanea del riscaldamento

Questa funzione può essere attivata solo negli impianti 2.x, 4.1 e 4.5. Impostando CO4 -> F07 - 1 il circuito di riscaldamento della pompa UP1 riprende a funzionare per 10 minuti dopo un intervallo di tempo di 20 minuti durante il quale il riscaldamento è rimasto spento per dare priorità al circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria. Impostando CO4 -> F07 - 0 il circuito della pompa di carico del serbatoio di accumulo ha priorità illimitata sul circuito di riscaldamento della pompa UP1.

Funzioni	WE	Configurazione
Attivazione temporanea del riscaldamento	1	CO4 -> F07 - 1

## 6.6 Funzionamento delle pompe in parallelo

Questa funzione può essere attivata solo negli impianti 2.1 ÷ 2.3, 4.1 e 4.5. Impostando CO4 -> F06 - 1 la pompa UP1 del circuito di riscaldamento rimane attivata mentre è in funzione il circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Fanno eccezione i casi in cui la temperatura di mandata richiesta dal circuito della pompa UP1 è inferiore al *Valore limite della temperatura di mandata per il funzionamento in parallelo*. In questo caso, viene data priorità nuovamente al circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria intervallato, all'occorrenza, dall'attivazione temporanea del riscaldamento. Se, una volta trascorso l'intervallo di tempo previsto per l'*Annullamento del funzionamento in parallelo in caso di scostamento di regolazione*, si verificano ancora degli scostamenti superiori a 5 °C, il funzionamento in parallelo viene sospeso per 10 minuti e viene data priorità nuovamente al circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria. Se l'intervallo di tempo previsto per l'*Annullamento del funzionamento in parallelo in caso di scostamento di regolazione* è pari a 0 min., tale modalità viene mantenuta anche se si verifica uno scostamento di regolazione.

Funzioni	WE	Configurazione
Funzionamento delle pompe in parallelo	0	CO4 -> F06 - 1
	10 min	Tempo x Annullamento funz. in parallelo x scostamento / 0 ÷ 10 min
	40,0 °C	V. limite temp. mandata per funz. in parallelo/ 20,0 ÷ 90,0 °C

### 6.7 Pompa di circolazione attivata con serbatoio di accumulo in caricamento

Impostando CO4 -> F11 - 1 la pompa di circolazione continua a funzionare anche durante il caricamento del serbatoio di accumulo secondo la programmazione impostata.

Impostando CO4 -> F11 - 0 la pompa di circolazione si spegne non appena viene attivata la pompa di carico del serbatoio di accumulo. Solo quando la pompa di carico del serbatoio di accumulo viene disattivata, la pompa di circolazione riprende a funzionare secondo la programmazione impostata.

Funzioni	WE	Configurazione
Pompa di circolazione attivata con serbatoio di accumulo in caricamento	0	CO4 -> F11

### 6.8 Assegnazione di priorità a un circuito di regolazione

In molti impianti di teleriscaldamento, nei quali il circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria ha la priorità sul circuito di riscaldamento, la quantità d'acqua assegnata non è in grado di soddisfare contemporaneamente il fabbisogno di entrambi i circuiti. Pertanto, nel caso in cui il circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria debba far fronte a grossi carichi, la quantità d'acqua richiesta verrà in parte attinta dal circuito di riscaldamento fintanto che il fabbisogno del circuito non venga soddisfatto.

In questo caso, il circuito di riscaldamento non verrà spento, ma si provvederà semplicemente a dirottare parte dell'energia prodotta verso il circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria. Questo è possibile assegnando due diversi tipi di priorità a uno dei due circuiti: la funzione di *Regolazione Inversa* e quella di *Regime ridotto*.

### 6.8.1 Regolazione inversa

In tutti gli impianti costituiti da un circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria e da minimo un circuito di riscaldamento con valvola di regolazione è possibile assegnare una priorità al circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria tramite la funzione di regolazione inversa. Impostando CO4 -> F08 - 1 è possibile monitorare la temperatura rilevata dal sensore VFx.

Negli impianti, in cui il circuito di acqua sanitaria non è dotato del sensore VFx (es. Impianto 4.5, Impianto 11.0), la temperatura può essere monitorata direttamente con il sensore SF1. Se, una volta trascorso l'intervallo di tempo previsto per l'*Assegnazione della priorità in caso di scostamento di regolazione*, si verificano ancora degli scostamenti, il set point del circuito di riscaldamento con valvola di regolazione viene gradualmente ridotto ogni minuto fino a che il set point della temperatura di mandata ha raggiunto un valore minimo di 5 °C. La velocità di risposta del regolatore dipende dal *fattore di correzione KP*.

Se l'intervallo di tempo previsto per l'*Assegnazione della priorità in caso di scostamento di regolazione* è pari a 0, tale modalità viene comunque avviata indipendentemente dall'intervallo di tempo e dalla temperatura dell'impianto. La valvola di regolazione del circuito di riscaldamento corrispondente viene chiusa.

Funzioni	WE	Configurazione
Priorità con Regolazione inversa	0	CO4 -> F08 - 1
	2 min 1,0	Tempo x Assegnaz. priorità in caso di scostamento / 0 ÷ 10 min KP (fattore di correzione) / 0,1 ÷ 10,0
Priorità con Regime ridotto	0	CO4 -> F09 - 0

### 6.8.2 Regime ridotto

In tutti gli impianti costituiti da un circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria e da minimo un circuito di riscaldamento con valvola di regolazione è possibile assegnare una priorità al circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria tramite la funzione di Regime ridotto. Impostando CO4 -> F09 - 1 è possibile monitorare la temperatura rilevata dal sensore VFx. Negli impianti, in cui il circuito di acqua sanitaria non è dotato del sensore VFx (es. Impianto 4.5, Impianto 11.0), la temperatura può essere monitorata direttamente con il sensore SF1. Se, una volta trascorso l'intervallo di tempo previsto per l'*Assegnazione della priorità in caso di scostamento di regolazione*, si verificano ancora degli scostamenti, il circuito di riscaldamento con valvola di regolazione passa alla modalità di funzionamento in Regime ridotto.

Se l'intervallo di tempo previsto per l'*Assegnazione della priorità in caso di scostamento di regolazione* è pari a 0, tale modalità viene comunque avviata indipendentemente dall'intervallo di tempo e dalla temperatura dell'impianto per tutti i circuiti di riscaldamento.

Funzioni	WE	Configurazione
Priorità con Regolazione inversa	0	CO4 -> F08 - 0
Priorità con Regime ridotto	0	CO4 -> F09 - 1
	2 min	Tempo x Assegnaz. priorità in caso di scostamento / 0 ÷ 10 min

### 6.9 Caricamento forzato del serbatoio di accumulo

Per poter usufruire della capacità massima della rete all'inizio del periodo di utilizzo dei circuiti di riscaldamento per il riscaldamento degli ambienti, i serbatoi di accumulo disponibili vengono caricati un'ora prima che il periodo di utilizzo abbia inizio.

Con riferimento al singolo regolatore questo significa che il caricamento del serbatoio di accumulo viene avviato quando la temperatura dell'acqua del serbatoio di accumulo è inferiore al valore di disattivazione  $T = \text{Temperatura dell'acqua sanitaria} + \text{isteresi}$  impostato.

Il caricamento forzato del serbatoio di accumulo non viene attivato se all'inizio del periodo di utilizzo del circuito/i di riscaldamento il circuito dell'acqua sanitaria si trova in fase di non utilizzo.

---

**Nota:** Se il serbatoio di accumulo è dotato di un termostato questa funzione non è disponibile.

---

### 6.10 Disinfezione termica del serbatoio di accumulo dell'acqua sanitaria

In tutti gli impianti con riscaldamento dell'acqua sanitaria viene eseguita un giorno a settimana pre-stabilito o tutti i giorni una disinfezione termica del serbatoio di accumulo dell'acqua sanitaria.

- ▶ Negli impianti con serbatoio di accumulo dell'acqua sanitaria, il serbatoio viene riscaldato in funzione dell'*Incremento della temperatura di carico* (o dell'*Incremento del set point*, a seconda del tipo di impianto), fino a raggiungere la *Temperatura di disinfezione* impostata. Il processo ha inizio secondo il *Tempo di avvio* prestabilito e termina al più tardi entro il *Tempo di arresto* prefissato.
- ▶ Negli impianti con riscaldamento istantaneo dell'acqua sanitaria, la funzione di regolazione rimane attiva in funzione dell'*Incremento del set point* fino a che la temperatura del circuito della pompa di circolazione rilevata dal sensore SF1 ha raggiunto la *Temperatura di disinfezione* impostata, a condizione che il processo non sia stato interrotto anticipatamente per il raggiungimento del *Tempo di arresto*.

Il *Tempo di mantenimento della temperatura di disinfezione* stabilisce per quanto tempo la temperatura di disinfezione deve essere mantenuta nell'intervallo di tempo impostato, affinché il processo possa ritenersi completato con successo. Se il *Tempo di mantenimento della temperatura di disinfezione* è  $\neq 0$ , durante il processo di disinfezione termica non si verifica alcuna attivazione temporanea del riscaldamento.



Se il *Tempo di avvio* e il *Tempo di arresto* sono identici, il processo di disinfezione viene regolato in base allo stato di commutazione dell'ingresso binario (morsetti 03/12) o a seconda del giorno a settimana prestabilito o tutti i giorni: il processo di disinfezione ha inizio o con un contatto aperto ( $bE=0$ ) o con un contatto chiuso ( $bE=1$ ) dell'ingresso binario e termina al più tardi con la prossima variazione dello stato di commutazione dell'ingresso binario.

Se al termine della disinfezione termica la *Temperatura di disinfezione* non viene raggiunta, viene generata una segnalazione d'errore „Err 3“. Questo si verifica anche nel caso in cui il tempo restante per il raggiungimento della temperatura di disinfezione è inferiore al *Tempo di mantenimento della temperatura di disinfezione*. La segnalazione d'errore viene automaticamente annullata, una volta che il processo di disinfezione termica è stato completato con successo.

Il processo di disinfezione termica ideato per ridurre il rischio di legionella porta con sé delle conseguenze:

- ▶ temperature di ritorno elevate durante la fase di disinfezione (sospensione della funzione di *Limitazione della temperatura di ritorno*),
- ▶ temperature dell'acqua sanitaria elevate al termine del processo di disinfezione termica,
- ▶ eventuale deposito di calcare che influenza negativamente il rendimento dello scambiatore di calore.

**Nota:** Se il serbatoio di accumulo è dotato di un termostato questa funzione non è disponibile.

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore SF1 serbatoio di acc.	1	CO4 -> F01 - 1
Disinfezione termica	0	CO4 -> F14 - 1
	3	Giorno della settimana / 1-7, 1, 2, ..., 7 con 1-7 = tutti i giorni, 1 = lunedì, ..., 7 = domenica
	00:00	Avvio / 00:00 ÷ 23:45; a intervalli di 15 minuti
	04:00	Arresto / 00:00 ÷ 23:45; a intervalli di 15 minuti
	70,0 °C	Temperatura di disinfezione / 60,0 ÷ 90,0 °C
	10,0 °C	Incremento del set point / 0 ÷ 50 °C
	0 min	Tempo mantenimento temperatura disinfezione / 0 ÷ 255 min
bE=1	bE=1, bE=0 (Inizio disinfezione con morsetto 03/12 = ON, OFF; vale se Tempo di avvio = Tempo di arresto)	

## 7 Funzioni di sistema

### 7.1 Passaggio automatico da modalità Estate a modalità Inverno

Il passaggio dalla modalità Estate alla modalità Inverno avviene in automatico rispettivamente l'ultima domenica di marzo alle 2:00 e l'ultima domenica di ottobre alle 3:00.

Funzioni	WE	Configurazione
Passaggio Estate - Inverno	1	CO5 -> F08 - 1

### 7.2 Funzione antigelo

La funzione antigelo viene attivata quando la temperatura esterna scende al di sotto del *Valore limite della funzione antigelo*. Il valore d'isteresi che annulla la funzione antigelo è pari a 1 °C.

- ▶ Programma antigelo I (protezione ridotta): la funzione antigelo viene attivata solo quando tutti i circuiti di riscaldamento di un impianto sono in stand-by. Le pompe di circolazione vengono attivate automaticamente e il di set point della temperatura di mandata delle pompe impostato su 10 °C. Nel circuito di acqua sanitaria, la pompa di circolazione viene attivata automaticamente solo quando tutti i circuiti di riscaldamento sono stati messi in stand-by con il selettore. Il serbatoio di accumulo viene ad ogni modo sempre ricaricato e portato alla temperatura di 10 °C, ogni qualvolta la temperatura del serbatoio scende al di sotto di 5 °C.
- ▶ Programma antigelo II: in genere, le pompe di circolazione dei circuiti di riscaldamento vengono attivate automaticamente. I valori di set point della temperatura di mandata di tutti i circuiti di riscaldamento in modalità di arresto o in modalità stand-by vengono impostati su +10 °C. Nel circuito di acqua sanitaria, la pompa di circolazione viene di norma attivata. Se la temperatura del serbatoio di accumulo scende al di sotto di +5 °C, il serbatoio viene ricaricato e portato alla temperatura di +10 °C.

Funzioni	WE	Configurazione
Programma antigelo I		CO5 -> F09 - 0
	3,0 °C	Valore limite della funzione antigelo / -15,0 ÷ 3,0 °C
Programma antigelo II		CO5 -> F09 - 1
	3,0 °C	Valore limite della funzione antigelo / -15,0 ÷ 3,0 °C

#### **ATTENZIONE!**

La funzione antigelo di una pompa, di un circuito di riscaldamento o di un circuito di acqua sanitaria è attiva quando sul display compare il simbolo ❄.

In modalità stand-by (⏻) se è attiva la regolazione a valore fisso senza sensore della temperatura esterna la funzione antigelo non è disponibile.

### 7.3 Funzionamento forzato delle pompe

Se le pompe dei circuiti di riscaldamento non vengono attivate per 24 ore, tra le 12:02 e le 12:03 viene attivato il funzionamento forzato delle pompe al fine di evitare che le pompe si blocchino dopo un lungo intervallo di arresto. Nel circuito di acqua sanitaria, le pompe di circolazione vengono fatte funzionare tra le 12:04 e le 12:05, le pompe restanti tra le 12:05 e le 12:06.

### 7.4 Limitazione della temperatura di ritorno

La differenza tra la temperatura di mandata e quella di ritorno indica l'energia consumata dalla rete. Maggiore è la differenza, maggiore è il consumo. Se i valori delle temperature di mandata della rete sono già prestabiliti per calcolare la differenza di temperatura è sufficiente un sensore di ritorno. La temperatura di ritorno può essere limitata o in base alla temperatura esterna (variabile) o in base a un valore fisso. Se il valore della temperatura di ritorno misurato dal sensore di ritorno (RüF) supera il *Fattore di limitazione KP*, il set point della temperatura di mandata (temperatura di mandata del riscaldamento, temperatura di carico) viene ridotto. In questo modo, la portata del circuito primario viene ridotta e la temperatura di ritorno diminuita. Negli impianti 2.x e 4.1, durante il riscaldamento dell'acqua sanitaria, il parametro *Valore massimo della temperatura di ritorno* (livello PA4) viene utilizzato per limitare la temperatura di ritorno nel circuito primario, se maggiore rispetto al valore impostato. Il *Fattore di limitazione* determina la velocità di risposta del regolatore in caso di violazione dei valori limite (algoritmo PI).

Se deve essere realizzata solo l'azione proporzionale (P), impostare CO5 -> F16 - 1. In questo modo, nell'algoritmo di limitazione della temperatura di ritorno di tutti i circuiti controllati dal regolatore l'azione integrale (I) viene disattivata. Il simbolo che indica il valore di set point (temperatura di mandata, temperatura di carico) lampeggia sul display segnalando che nel circuito in questione è attiva la funzione di limitazione della temperatura di ritorno.

---

**Nota:** In caso di regolazione in funzione delle condizioni atmosferiche con la caratteristica del gradiente, la temperatura di ritorno viene regolata con valore fisso se il Valore minimo della temperatura di ritorno è uguale al Valore massimo della temperatura di ritorno (PA1, 2).

---

Funzioni	WE	Configurazione
Sensore RüF1/2 della temperatura di ritorno	1 1,0	CO1, 2, 4 -> F03 - 1 KP (fattore di limitazione) / 0,1 ÷ 10,0
Limitazione della temperatura di ritorno con algoritmo P*	0	CO5 -> F16

\* se il regolatore segnala CO5 -> F00 - 1, significa che l'accesso ai parametri Temperatura di ritorno, Portata e Rendimento è bloccato.

## Funzioni di sistema

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Gradiente, Ritorno	1,2	PA1, 2 / 0,2 ÷ 3,2
Livello, Ritorno	0,0 °C	PA1, 2 / -30,0 ÷ 30,0 °C
Valore min. temperatura ritorno	65,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 90,0 °C
Valore max. temperatura di ritorno	65,0 °C	PA1, 2, 4 / 5,0 ÷ 90,0 °C

oppure

Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Temperatura di ritorno Punto 1 ÷ 4	65,0 °C	PA1, 2 / 5,0 ÷ 90,0 °C

### ATTENZIONE!

Per fare in modo che il valore limite della temperatura di ritorno venga rispettato, assicurarsi che:

- la caratteristica di riscaldamento non salga con uno sbalzo esagerato,
- la velocità delle pompe di circolazione non sia troppo alta,
- gli impianti di riscaldamento siano stati calibrati.

## 7.5 Regolazione dell'accumulo di condensa

Per evitare che impianti soggetti ad accumulo di condensa raggiungano temperature eccessive che possono rivelarsi problematiche, attivare la funzione di **Limitazione dello scostamento di regolazione per segnale di APERTURA valvola**. In questo modo, la reazione del regolatore a scostamenti dal valore di set point, ossia il regolatore comanda in questo caso alla valvola del circuito primario di aprirsi, viene attenuata e la valvola si apre gradualmente determinando un aumento graduale della temperatura che permette di evitare l'accumulo di condensa. Il secondo tipo di reazione del regolatore a scostamenti dal valore di set point, ossia il regolatore comanda alla valvola di chiudersi, rimane invariato.

**Nota:** La regolazione dell'accumulo di condensa è possibile solo in circuiti regolati con algoritmo PI (Regolazione a 3 punti).

Funzioni	WE	Configurazione
Modalità di regolazione	1	CO1, 2, 4 -> F12 - 1
Limitazione scostamento di regolaz. per segnale di APERTURA valvola	0 2,0 °C	CO1, 2, 4 -> F13 - 1 Scostamento max. / 2,0 ÷ 10,0 °C

## 7.6 Regolazione a 3 punti

La temperatura di mandata può essere regolata con un algoritmo PI. La valvola reagisce agli impulsi emessi dal regolatore in caso di uno scostamento di regolazione. In particolare, la lunghezza del primo impulso dipende dall'estensione dello scostamento e dal *Fattore proporzionale KP* (la lunghezza dell'impulso aumenta all'aumentare del KP). La lunghezza dell'impulso e delle pause cambiano continuamente fino a quando viene eliminato lo scostamento. Le pause tra un impulso e un'altro subiscono in maniera determinante l'influsso del *Tempo di reset Tn* (la lunghezza delle pause aumenta all'aumentare del Tn). Il *Tempo di transito della valvola TY* indica il tempo impiegato dalla valvola per percorrere il campo di regolazione da 0 a 100 %.

Funzioni	WE	Configurazione
Modalità di regolazione	1	CO1, 2, 4 -> F12 - 1, Rk_
	2,0	KP (Fattore proporzionale) / 0,1 ÷ 50,0
	120 s	Tn (Tempo di reset) / 1 ÷ 999 s
	0 s	TV (Tempo di azione derivativa) / Non modificare il valore!
	45 s	TY (Tempo di transito della valvola) / 5, 10, 15, ... , 240 s

## 7.7 Regolazione a 2 punti

La temperatura di mandata può essere regolata, ad esempio, tramite l'attivazione e la disattivazione di un bruciatore. Il bruciatore viene attivato dal regolatore quando la temperatura di mandata scende al di sotto del set point di un valore  $T = 0,5 \times \text{isteresi}$  e disattivato quando sale al di sopra del set point di un valore  $T = 0,5 \times \text{isteresi}$ . Maggiore è il valore scelto come *Isteresi*, minore è la frequenza di attivazione/disattivazione. Impostando il *Tempo minimo di attivazione* un bruciatore, una volta attivato, rimane attivato per tutto l'arco di tempo prestabilito indipendentemente dall'andamento della temperatura. Allo stesso modo, impostando il *Tempo minimo di disattivazione*, un bruciatore che è stato disattivato in virtù dei valori di temperatura rimane disattivato per tutto l'arco di tempo prestabilito indipendentemente dall'andamento della temperatura.

Funzioni	WE	Configurazione
Modalità di regolazione	1	CO1, 2, 4 -> F12 - 0
	5,0 °C	Isteresi / 1,0 ÷ 30,0 °C
	2 min	Tempo min. di attivazione / 0 ÷ 10 min
	2 min	Tempo min. di disattivazione / 0 ÷ 10 min

## 7.8 Regolazione costante nel circuito di regolazione Cr1

La temperatura di mandata del circuito di regolazione Cr1 può essere regolata con un algoritmo PID. La valvola del circuito di regolazione Cr1 riceve dal regolatore un segnale analogico 0 ÷ 10 V. Se si verifica uno scostamento di regolazione il *Fattore proporzionale KP* determina una modifica del

segnale  $0 \div 10\text{ V}$  (maggiore è il KP, maggiore è lo scostamento di regolazione). L'azione integrale ha un effetto ritardato sul processo di regolazione: il tempo di reset  $T_n$  indica il tempo impiegato dal regolatore per determinare tramite l'azione integrale il valore della variabile di uscita che deve essere pari al valore dello scostamento di regolazione rilevato con l'azione proporzionale (maggiore è il  $T_n$ , minore è velocità di risposta). Grazie all'azione derivativa, lo scostamento di regolazione si traduce in un segnale in uscita amplificato (maggiore è il *Tempo di azione derivativa TV*, maggiore è lo scostamento di regolazione).

Funzioni	WE	Configurazione
Modalità di regolazione	1	CO1 -> F12 - 1
	2,0	Fattore proporzionale KP / 0,1 ÷ 50,0
	120 s	Tempo di reset $T_n$ / 1 ÷ 999 s
	0 s	Tempo di azione derivativa TV / 0 ÷ 999 s
	45 s	Tempo di transito della valvola TY / 5, 10, 15, ..., 240 s

### 7.9 Attivazione di un circuito/regolatore tramite ingresso binario

L'attivazione di singoli circuiti di regolazione o del regolatore tramite ingresso binario diventa effettiva quando i circuiti di regolazione interessati si trovano in modalità automatica (simbolo  $\odot$ ). Un circuito di regolazione attivato lavora sempre in modalità automatica; un circuito di regolazione disattivato si comporta come se fosse in modalità stand-by.

Il circuito rimane, ad ogni modo, attivo per l'elaborazione di una richiesta esterna. L'attivazione tramite ingresso binario può essere eseguita o con un contatto aperto ( $bE=0$ ) o con un contatto chiuso ( $bE=1$ ) dell'ingresso binario.

#### Note:

*Negli impianti con un circuito di riscaldamento installato a valle senza valvola di regolazione (Impianto 2.x, 4.x), BE1 influisce solo sul funzionamento di questo circuito di riscaldamento.*

*Nell'impianto 3.0, BE1 influisce sul funzionamento dell'intero regolatore (eccetto sull'elaborazione di una richiesta esterna).*

Funzioni	WE	Configurazione
Attivazione Cr1 con BE1	0	CO1 -> F14 - 1
	bE=1	bE=1, bE=0
Attivazione Cr2 con BE2	0	CO2 -> F14 - 1
	bE=1	bE=1, bE=0
Attivazione Regolatore con BE1	0	CO5 -> F15 - 1
	1	bE=1, bE=0

## 7.10 Elaborazione di una richiesta esterna nel circuito di regolazione Cr1

Il regolatore è in grado di elaborare una richiesta esterna con segnale binario o analogico tramite un impianto secondario più complesso. L'elaborazione di una richiesta esterna con segnale binario può essere eseguita solo se gli ingressi SF2 o RF2 non sono assegnati a un sensore.

### ATTENZIONE!

*I circuiti di riscaldamento del regolatore primario senza valvola di regolazione possono essere soggetti a surriscaldamento.*

Temperature di carico elevate nei circuiti di acqua sanitaria senza valvola di regolazione controllati dal regolatore primario sono escluse se vengono utilizzate le impostazioni di default del regolatore: se è in corso il caricamento del serbatoio di accumulo, il regolatore primario non utilizza una temperatura di mandata maggiore della temperatura di carico. Se, tuttavia, è stata attivata la funzione **Priorità per richiesta esterna**, la richiesta esterna viene elaborata anche se è in corso il caricamento del serbatoio di accumulo.

Funzioni	WE	Configurazione
Priorità per richiesta esterna	0	CO4 -> F16 - 1

### Elaborazione di una richiesta esterna con segnale binario

Indipendentemente dalla modalità di funzionamento del circuito di regolazione Cr1, eccetto la modalità manuale, la temperatura di mandata impostata come *Set point di elaborazione di una richiesta esterna con segnale binario* viene utilizzata nel circuito di regolazione Cr1 o con un contatto aperto (bE=0) o con un contatto chiuso (bE=1) dell'ingresso binario (morsetti 03/12).

Funzioni	WE	Configurazione
Elaboraz. richiesta esterna in Cr1	0	CO1 -> F15 - 1
Elaboraz. richiesta esterna 0 ÷ 10 V	0	CO1 -> F16 - 0
	0 °C	Range di trasmissione inferiore / 0 ÷ 130 °C
	120 °C	Range di trasmissione superiore / 0 ÷ 130 °C
Elaboraz. richiesta esterna con segnale binario	0	CO1 -> F17 - 1
	bE=1	bE=1, bE=0
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Set point elaboraz. richiesta esterna con segnale binario	40,0 °C	PA1 / 5,0 bis 130,0 °C

### Elaborazione di richiesta esterna 0 ÷ 10 V

Indipendentemente dalla modalità di funzionamento del circuito di regolazione Cr1, eccetto la modalità manuale, la temperatura di mandata corrispondente al segnale 0 ÷ 10 V collegato ai morsetti 11/12 viene utilizzata dal regolatore.


Funzioni	WE	Configurazione
Elaboraz. richiesta esterna in Cr1	0	CO1 -> F15 - 1
Elaboraz. richiesta esterna 0 ÷ 10 V	0	CO1 -> F16 - 1
Elaboraz. richiesta esterna con segnale binario	0	CO1 -> F17 - 0
Parametri	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Incremento set point regolaz. scambiatore primario	5,0 °C	PA1 / 0,0 ÷ 50,0 °C

### 7.11 Limitazione del trafilamento della portata con ingresso binario

Dotando la valvola del circuito primario di un finecorsa collegato ai morsetti 04/12 o all'ingresso RÜF1 è possibile segnalare al regolatore che si è scesi al di sotto del *Valore minimo accettabile della portata*, pertanto è necessario chiudere la valvola. Tale segnalazione viene trasmessa con segnale binario tramite i morsetti 04/12 abbinandola o al contatto aperto (bE = 0) o al contatto chiuso (bE = 1) dell'ingresso binario. Per l'ingresso RÜF1 è possibile abbinarla solo al contatto chiuso dell'ingresso binario. Una volta ricevuta la segnalazione, il regolatore comanda alla valvola del circuito Cr1 di chiudersi. Non appena la temperatura di mandata, una volta chiusa la valvola, scende al di sotto del set point di più di 5 °C, riprende la funzione di regolazione.

Funzioni	WE	Configurazione
Limitazione del trafilamento della portata con ingresso binario	0	CO5 -> F12 - 1
	bin	bin (morsetti 04/12), AnA(RÜF1)
	bE=1	con „bin“ selezionato: bE=0, bE=1

### 7.12 Blocco del livello manuale

Per proteggere l'impianto di riscaldamento con questa funzione è possibile bloccare il livello manuale. Attivando questa funzione, la modalità automatica viene avviata quando il selettore è posizionato su  (modalità manuale).

Funzioni	WE	Configurazione
Blocco del livello manuale	0	CO5 -> F21 - 1



### 7.13 Blocco del selettore

Attivando questa funzione, indipendentemente dalla posizione del selettore, il regolatore rimane in modalità automatica. In questo caso, non è più possibile impostare il regolatore con il selettore. È possibile, invece, l'accesso con il codice.

Funzioni	WE	Configurazione
Blocco del selettore	0	CO5 -> F22 - 1

### 7.14 Funzionamento della pompa di alimentazione

Nell'impianto 3.0, secondo le impostazioni di default, la pompa di alimentazione UP1 riprende a funzionare solo quando viene richiesta la temperatura di mandata da parte di un regolatore secondario. Configurando CO5 -> F14 - 1, questo succede anche quando il circuito di regolazione Cr2 richiede calore.

Funzioni	WE	Configurazione
UP1 attiva per coprire un proprio fabbisogno	0	CO5 -> F14 - 1

### 7.15 Richiesta di calore dall'esterno per alimentazione insufficiente

È possibile inoltrare una richiesta a una fonte di calore esterna utilizzando l'uscita 0 ÷ 10 V. Viene automaticamente impostato il blocco funzione CO1 -> F18 - 1 per l'elaborazione di una richiesta esterna, i cui parametri permettono di stabilire il range di trasmissione.

Se si verifica uno scostamento di regolazione maggiore di 10 °C che dura più di 30 minuti nel circuito Cr1, viene emesso un segnale di corrente corrispondente all'attuale richiesta. Contemporaneamente, la valvola del circuito Cr1 viene chiusa. Il simbolo lampeggiante della valvola del circuito Cr1 indica, per tutto l'arco di tempo in cui la fonte esterna di calore rimane attiva, che è cambiato lo stato di funzionamento. Dopo 30 minuti la richiesta di calore dall'esterno viene annullata (viene emesso il segnale 0 V) e viene attivata nuovamente l'uscita del segnale di regolazione del circuito Cr1.









Funzioni	WE	Configurazione
Richiesta di calore dall'esterno per alimentazione insufficiente	0	CO1 -> F20 - 1

## 7.16 Impostazione di un codice individuale


Per evitare che persone non autorizzate modifichino le funzioni e i parametri impostati, è possibile sostituire il codice prestabilito con un codice individuale.

È possibile selezionare un codice individuale compreso tra 0100 e 1900.

### Procedere come segue:

1. Girare il selettore su  „livello di parametrizzazione e configurazione“.  
Sul display: compare **0 0 0 0**
2. Impostare il codice 1995 [].
3. Confermare il codice [].
4. Immettere il codice valido [].
5. Confermare il codice [].  
Il codice lampeggia.
6. Immettere il codice individuale [].
7. Confermare il codice individuale [].  
Il codice confermato è il nuovo codice valido.
8. Riportare il selettore in posizione standard  (livello di informazione).

## 8 Anomalia di funzionamento

L'avaria a un sensore viene indicata sul display con il simbolo  lampeggiante. Sul display compare immediatamente il messaggio „Errore“. Premendo il pulsante di comando si apre il livello di errore. Girando il pulsante di comando è possibile visualizzare eventualmente diversi messaggi di errore. Fintanto che è presente una grave anomalia di funzionamento, il livello di errore continua ad essere visualizzato, anche se non è stato aperto premendo il pulsante di comando.

Nel livello di errore il messaggio di errore viene visualizzato secondo quanto specificato nella lista seguente (Capitolo 8.1).

---

**Nota:** dopo aver modificato il codice impianto o aver fatto ripartire il regolatore, qualsiasi messaggio di errore scompare per ca. 3 minuti.


---

### 8.1 Lista degli errori

- ▶ Err 1 = Avaria sensore (-> Capitolo 8.2)
- ▶ Err 2 = Riservato
- ▶ Err 3 = Temperatura di disinfezione non raggiunta (-> Capitolo 6.10)
- ▶ Err 4 = Temperatura di carico massima raggiunta (-> Capitolo 6.2)
- ▶ Err 5 = Riservato
- ▶ Err 6 = Allarme monitoraggio della temperatura (-> Capitolo 8.3)
- ▶ Err 7 = Tentativo di accesso non autorizzato (-> Capitolo 9.1)

Tutti i messaggi di errore, eccetto „Err 1“, possono essere confermati nel livello di errore.

Quando compare un messaggio di errore, per confermare un messaggio di errore procedere come segue:

1. Selezionare „Clr“ sul display [].
2. Confermare il messaggio di errore [\*].

### 8.2 Avaria del sensore

Secondo la lista degli errori, le avarie dei sensori vengono segnalate nel livello di errore con il messaggio „Err 1“. Per maggiori dettagli, uscire dal livello di errore e visualizzare i diversi valori di temperatura nel livello di informazione: se il simbolo dei sensori compare con a fianco 3 linee orizzontali al posto del valore misurato, ciò significa che il sensore è difettoso. La lista seguente spiega come il regolatore reagisce all'avarìa dei diversi sensori.

- ▶ **Sensore esterno AF1**: Se il sensore esterno è difettoso, il regolatore utilizza un set point della temperatura di mandata di 50 °C o la *Temperatura massima di mandata* nel caso in cui la *Temperatura massima di mandata* (impostata con PA1, 2) sia inferiore a 50 °C.
- ▶ **Sensore(i) di mandata c.to(i) di riscaldamento**: Se i sensori di mandata dei circuiti di riscaldamento sono difettosi, la valvola assume una posizione pari al 30 % della corsa. Se il riscaldamento dell'acqua sanitaria utilizza tale sensore per misurare la temperatura di carico viene spento.
- ▶ **Sensori di mandata c.to acqua sanitaria con v. di regolazione**: Se il sensore di mandata VF4 è difettoso, il regolatore reagisce come se il sensore VF4 non fosse configurato; non appena la regolazione della temperatura di carico non è più possibile (VF2 difettoso), la valvola viene chiusa.
- ▶ **Sensore di ritorno RÜF 1/2**: Se il sensore di ritorno è difettoso, il regolatore continua a funzionare senza la limitazione della temperatura di ritorno.
- ▶ **Sensore ambiente RF1/2**: In caso di avaria del sensore ambiente, il regolatore funziona secondo le impostazioni per il funzionamento senza sensore ambiente. Ad esempio, il regolatore passa dalla funzione di *Ottimizzazione* a quello di *Regime ridotto*. La funzione di *Adattamento* viene annullata. L'ultima caratteristica di riscaldamento rilevata non viene più modificata.
- ▶ **Sensore serb. di accumulo SF1/2**: Se si verifica un'avarìa a uno dei due sensori, il serbatoio di accumulo non viene più caricato (eccetto quello del circuito a pannelli solari).
- ▶ **Sensore c.to a pannelli solari SF2, VF3**: Se si verifica un'avarìa a uno dei due sensori, il serbatoio di accumulo del circuito a pannelli solari non viene più caricato.

### 8.3 Monitoraggio della temperatura

Se si verifica uno scostamento di regolazione maggiore di 10 °C per una durata di 30 minuti, viene generato il messaggio di errore „Err 6“ (Allarme monitoraggio della temperatura).

Funzioni	WE	Configurazione
Monitoraggio della temperatura	0	CO5 -> F19 - 1

### 8.4 Registro di stato degli errori

Il registro di stato degli errori serve per segnalare le anomalie di funzionamento del regolatore o dell'impianto. Nel funzionamento con il modem, quando il regolatore compone il numero della stazione di controllo dell'edificio (GLT), sia nel caso in cui l'errore viene rilevato che nel caso in

cui l'errore viene corretto, ogni mutamento di stato nel registro di stato degli errori impone al regolatore di comporre il numero della stazione di controllo dell'edificio. I messaggi di errore che influiscono sul registro di stato degli errori sono segnati in grassetto nella tabella seguente.

Messaggio di errore	Significato	Valore decimale	
<b>Err 1</b>	<b>Avaria del sensore</b>	1	1
Err 2	–	2	
Err 3	Temperatura di disinfezione non raggiunta	4	
Err 4	Temperatura di carico massima raggiunta	8	
<b>Err 5</b>	–	16	
Err 6	Allarme monitoraggio della temperatura	32	32
<b>Err 7</b>	<b>Tentativo di accesso non autorizzato</b>	64	
<b>Err 8</b>	–	128	
<b>Err 9</b>	–	256	
			<b>Totale</b>
Esempio: Valore del registro di stato degli errori in caso di avaria del sensore e allarme monitoraggio della temperatura =			33

## 8.5 Invio di SMS in caso di anomalia dell'impianto

Se un modem di connessione è collegato a un modulo di comunicazione RS-232/Modem (-> Capitolo 9.1), il regolatore è in grado di inviare un messaggio di errore a un cellulare. Non appena sul registro di stato degli errori del regolatore viene registrata un'anomalia, viene inviato un SMS. Il messaggio che compare sul display del cellulare è il seguente:

[Data]	[Ora]
[N. tel. del regolatore]	
Anomalia del regolatore	
TROVIS 5573 # [ID del regolatore difettoso]	

[Data] e [Ora] di rilevamento dell'anomalia vengono inviate da un centro SMS e non dal regolatore. Se un messaggio di errore viene trasmesso al regolatore dotato di modem di connessione, non viene inviato l'ID del „regolatore dotato di modem“, ma quello del regolatore difettoso. Non è possibile inviare un messaggio di errore dettagliato.

**Nota:** l'ID del regolatore è il primo valore che viene visualizzato nel livello d'informazione ampliato alla voce Info 2 (-> Capitolo 1.8).

Attivando contemporaneamente il Modbus e la composizione del numero della stazione di controllo dell'edificio in caso di anomalia, viene stabilita prima di tutto la connessione alla stazione di controllo dell'edificio (GLT) e inviato poi un SMS. Se il tentativo di connessione alla stazione di controllo non va a buon fine, vengono eseguiti altri tentativi di connessione fino a quando non viene esaurito il numero max. di tentativi possibili preimpostato.

In Germania, i numeri di accesso (TAPnr) al centro servizi SMS sono al momento:

- ▶ **D1:** 0171 252 1002 (in alternativa, si può comporre anche 0171 252 1099.)
- ▶ **E-Plus:** 0177 1167
- ▶ **Cellnet (UK):** 0044 786 098 0480 – con routing sulle reti di telefonia mobile **D1**, **D2** e **E-Plus**

Se si chiama da un numero interno, aggiungere "0" davanti al numero di telefono. Il numero di telefono del cellulare (HAndi) deve essere digitato come segue: 49 xxx yyyyyy, con xxx per 160, 171 o qualsiasi altro prefisso telefonico e yyyyyy per il numero di telefono specifico del cellulare al quale desiderate inviare il messaggio di errore.

Funzioni	WE	Configurazione
SMS	0	CO6 -> F08 - 1
Funzionamento modem	0	CO6 -> F03 - 1
Configurazione automatica modem	0	CO6 -> F04 - 1
Parametri*	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Pausa digitazione modem (P)	5 min	PA6 / 0 ÷ 255 min
Time-out modem (T)	5 min	PA6 / 1 ÷ 255 min
N. tentativi di connessione (C)	15	PA6 / 1 ÷ 255
Numero di accesso (TAPnr)	–	PA6 / max. 22 caratteri; 1, 2, 3, ..., 9, 0; „-“ Termine di una stringa di caratteri; „P“ Pausa
N. di telefono del cellulare (HAndi)	–	PA6 / max. 22 caratteri; 1, 2, 3, ..., 9, 0; „-“ Termine di una stringa di caratteri; „P“ Pausa

\* -> Capitolo 9.3 („Descrizione dei parametri di comunicazione da impostare“)

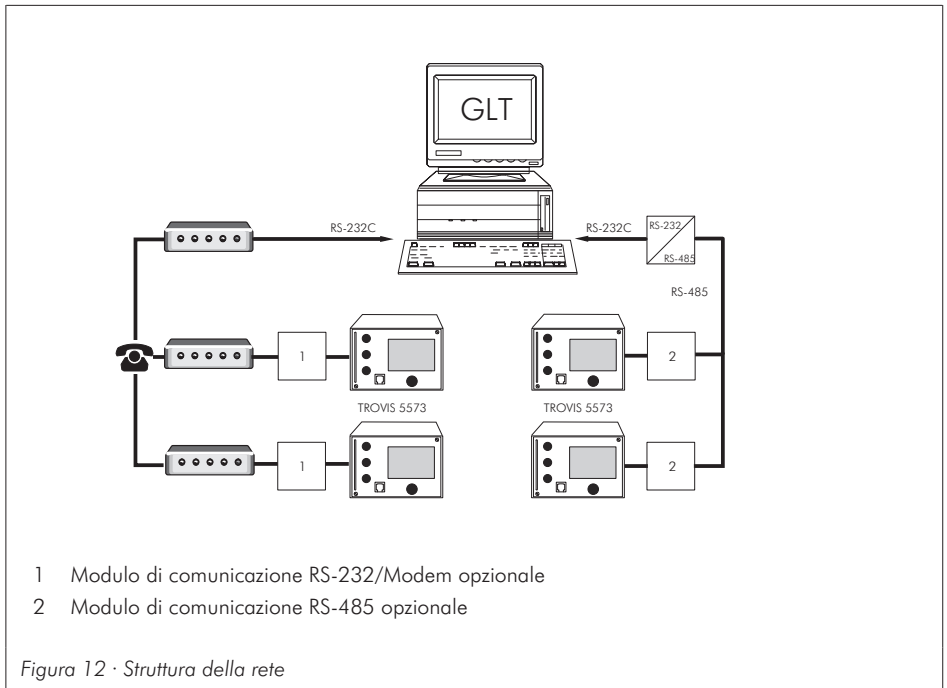
## 9 Comunicazione dei dati

Con un modulo di comunicazione opzionale il regolatore di riscaldamento TROVIS 5573 può comunicare con un sistema di controllo. Con un software adeguato per la visualizzazione del processo e la comunicazione dei dati è possibile implementare un sistema di controllo completo. Sono possibili le seguenti varianti di comunicazione:

### – Modem di connessione collegato a un modulo di comunicazione RS-232/Modem

In linea di principio, una rete di comunicazione può essere implementata automaticamente solo quando nell'impianto si verificano delle anomalie. Il regolatore funziona in maniera autonoma, tuttavia il modem può connettersi in ogni momento al regolatore per il rilevamento dei dati, e, se necessario, influenzarne il funzionamento.

### – Bus in tecnica a due fili collegato a un modulo di comunicazione RS-485



**Nota:** Il software di funzionamento può essere aggiornato tramite modem o cavo dati, a condizione che il Modbus sia stato attivato configurando CO6 -> F01 - 1.

## 9.1 Modulo di comunicazione RS-232/Modem

Guardando frontalmente il regolatore, il collegamento per il modulo di comunicazione opzionale si trova sul lato sinistro della custodia del regolatore (porta RJ-45). Tramite il modulo di comunicazione RS-232/Modem (8812-2004) è possibile collegare un modem di connessione al regolatore.

Il modem di connessione diventa necessario quando il regolatore deve essere collegato alla rete di telecomunicazione. In questo caso il regolatore lavora in maniera autonoma e in caso di anomalia può effettuare una chiamata alla stazione di controllo dell'edificio. Inoltre, la stazione di controllo dell'edificio può connettersi al regolatore, leggerne i dati e inviargli dati nuovi una volta immesso il codice valido per l'accesso al registro di memorizzazione n. 40145.

---

**Nota:** Se si è tentato tre volte di seguito di accedere al registro di memorizzazione n. 40145 immettendo un codice non valido, il regolatore interrompe il collegamento al modem e genera il messaggio di errore „Err 7” (Tentativo di accesso non autorizzato). Parte, quindi, la chiamata al sistema di controllo configurato e viene inviato un SMS. Il bit D6 viene cancellato non appena il registro di stato degli errori viene letto dal sistema di controllo e la connessione interrotta.

---

In casi particolari, è possibile selezionare la funzione **Blocco chiamata a GLT** per interrompere la connessione al sistema di controllo in caso di errore. Con la funzione **Chiamata a GLT anche in caso di errore corretto** la stazione di controllo dell'edificio viene aggiornata anche sulla correzione di un'anomalia segnalata in precedenza.

Con la configurazione automatica del modem, non è necessario preimpostare il modem di connessione collegato al regolatore, poichè viene configurato in automatico dal regolatore.

Funzioni	WE	Configurazione
Modbus	1	CO6 -> F01 - 1
Comunicazione Modbus a 16 bit	0	CO6 -> F02
Funzionamento modem	0	CO6 -> F03 - 1
Configurazione automatica modem	0	CO6 -> F04 - 1
Blocco chiamata a GLT	0	CO6 -> F05
Chiamata a GLT anche in caso di errore corretto	0	CO6 -> F06
Monitoraggio sistema di controllo	0	CO6 -> F07 - 0
Parametri*	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Indirizzo stazione (ST)	255	PA6 / 1 ÷ 247 con CO6 -> F02 - 1: 1 fino a 32000
Pausa di selezione del modem (P)	5 min	PA6 / 0 fino a 255 min



Parametri*	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Time-out modem (T)	5 min	PA6 / 1 fino a 255 min
N. tentativi di connessione (C)	15	PA6 / 1 fino a 255
N. chiamata staz. di controllo (TElnr)	–	PA6 / max. 22 caratteri; 1, 2, 3, ..., 9, 0; „-“ Termine di una stringa di caratteri, „P“ Pausa

\* -> Capitolo 9.3 („Descrizione dei parametri di comunicazione da impostare“)

## 9.2 Modulo di comunicazione RS-485

Guardando frontalmente il regolatore, il collegamento per il modulo di comunicazione opzionale si trova sul lato sinistro della custodia del regolatore (porta RJ45). Il funzionamento del regolatore in combinazione con il modulo di comunicazione RS-485 (8812-2002) presuppone un collegamento bus costante (cavo dati). La linea bus collega le unità di controllo all'apparecchio in un loop aperto. Alla fine della linea bus il cavo dati è collegato con un convertitore RS-485/RS-232 (ad es. CoRe01, vedi data sheet T 5409) alla stazione di controllo.

L'estensione massima del collegamento bus (lunghezza del cavo) è massimo di 1200 m. A questo segmento è possibile collegare fino a un massimo di 126 apparecchi.

Per distanze maggiori o se alla linea vanno collegati più di 126 apparecchi, è necessario utilizzare dei ripetitori (ad es. CoRe01) per rigenerare il livello. A un bus è possibile collegare un massimo di 246 apparecchi con sistema di comunicazione a 8 bit.

Se non è stata stabilita alcuna comunicazione tra il sistema di controllo e il regolatore, il tempo di accesso del sistema di controllo a processi dinamici può essere ridotto con la funzione **Monitoraggio del sistema di controllo**.

Fintanto che vengono registrate delle richieste valide al Modbus, il regolatore resetta la funzione di monitoraggio; tuttavia, dopo 30 minuti, in caso di errore, tutti i bit di livello vengono riinizializzati e il regolatore riprende a funzionare in maniera „autonoma“.

### **ATTENZIONE!**

*Per l'installazione osservare le norme relative alla protezione contro fulmini e sovratensioni.*

Funzioni	WE	Configurazione
Modbus	1	CO6 -> F01 - 1
Comunicazione Modbus a 16 bit	0	CO6 -> F02
Funzionamento modem	0	CO6 -> F03 - 0
Monitoraggio sistema di controllo	0	CO6 -> F07

Parametri*	WE	Livello di parametrizzazione / Range di valori
Indirizzo stazione (ST)	255	PA6 / 1 fino a 247 con CO6 -> F02 - 1: 1 fino a 32000

\* -> Capitolo 9.3 („Descrizione dei parametri di comunicazione da impostare“)

### 9.3 Descrizione dei parametri di comunicazione da impostare

#### Indirizzo stazione (ST)

Questo indirizzo serve per l'identificazione del regolatore nella modalità di funzionamento con collegamento via bus o modem. In un sistema, a ogni regolatore va assegnato un unico indirizzo.

#### Pausa di selezione del modem (P)

Tra la chiamata al sistema di controllo/centro SMS deve esserci una pausa di selezione (ca. 3 ÷ 5 minuti) per non caricare costantemente la rete di telecomunicazione. La *Pausa di selezione del modem* è l'intervallo di tempo tra 2 tentativi di connessione.

#### Time-out del modem (T)

Quando il regolatore si connette a una stazione di controllo (GLT), senza indirizzarsi a un punto dati Modbus, il regolatore interrompe la connessione una volta trascorso l'intervallo di tempo impostato come *Time-out del modem*. Se durante la connessione alla stazione di controllo (GLT) il registro di stato degli errori non è stato letto, una volta trascorso l'intervallo di tempo della *Pausa di selezione del modem (P)*, il regolatore richiama la stazione di controllo (GLT). Per l'invio dell'SMS, tale intervallo di tempo non va tenuto in considerazione.

#### Numero tentativi di connessione (C)

Nel caso in cui il collegamento alla stazione di controllo (GLT)/centro SMS sia occupato o la funzione che ha attivato la chiamata non sia stata resettata, il regolatore tenta di riconnettersi alla stazione di controllo (GLT) osservando la pausa di selezione del modem. Una volta esaurito il numero di tentativi di connessione permessi senza aver avuto successo, nel livello di informazione ampliato del regolatore compare „OFF“. Il contatore dei tentativi di connessione viene automaticamente resettato alle 12:00, subito dopo il regolatore riprova a connettersi. Reset della funzione di chiamata = Lettura del registro di stato degli errori (HR40150)

#### Numero chiamata alla stazione di controllo (TELnr)

Selezionare il numero di telefono del modem del sistema di controllo compreso il prefisso, se necessario. Tra un carattere e l'altro è possibile inserire delle brevi pause con P (= 1 secondo), il termine della stringa di caratteri viene indicato con „-“. Il numero di chiamata può essere composto al massimo da 22 caratteri.

Esempio di numero di chiamata „069, 2 sec. di pausa, 4009, 1 sec. di pausa, 0“:  
 0 6 9 P P 4 0 0 9 P 0 – (= 11 caratteri)

---

**Nota:** Attivando il blocco funzione CO6 -> F04 - 1 viene eseguita in automatico la configurazione del modem collegato.

---

## 9.4 Gateway per contatore bus/Modbus

Il regolatore può essere collegato a una porta di comunicazione opzionale (gateway) per contatore bus/Modbus (1400-9867) (porta RJ 45). Il gateway può comunicare con un max. di 6 contatori di calore e di acqua come da normativa EN 1434-3. Sulla base dei valori misurati dal contatore di calore WMZ1 è possibile effettuare una limitazione della portata e/o del rendimento. Per ulteriori dettagli sull'utilizzo dei vari contatori di calore, consultare il TV-SK 6311.

### 9.4.1 Attivazione del contatore bus

Il presupposto per il buon esito della trasmissione dei dati dal contatore di calore al gateway è che il contatore di calore utilizzi un protocollo standardizzato in conformità alla normativa EN 1434-3. Non è possibile affermare con certezza a quali dati specifici si possa avere accesso. Per i dettagli, consultare il TV-SK 6311. Tutti i parametri necessari per impostare la comunicazione con i contatori di calore o di acqua sono disponibili nel blocco funzione CO6 -> F10. Andando per ordine, per i contatori di calore da WMZ1 a WMZ6 vanno specificati l'indirizzo del contatore bus, il codice del modello e la modalità di lettura. L'indirizzo di un contatore bus deve essere unico e deve corrispondere all'indirizzo impostato nel contatore di calore (WMZ). Se l'indirizzo del contatore bus impostato nel contatore di calore (WMZ) risulta sconosciuto, nel caso sia collegato al gateway un unico contatore di calore (WMZ) è possibile assegnargli come indirizzo 254. L'indirizzo 255 serve poi per disattivare la comunicazione con tale contatore di calore (WMZ9). Per il codice del modello da impostare per il contatore di calore, consultare il TV-SK 6311. Di norma, il codice di default 1434 può essere utilizzato per la maggior parte degli apparecchi. La lettura dei contatori può essere effettuata a scelta in automatico ogni 24 ore circa, in continuo o quando le bobine (Coils) (= punti dati del Modbus) assegnate ai contatori da WMZ1 a WMZ6 vengono sovrascritte con il valore 1 tramite l'interfaccia del sistema bus.

Nel livello di informazione ampliato, il valore della portata e/o rendimento viene indicato quando viene attivata la funzione di Limitazione della portata e/o rendimento. Premendo il pulsante di comando è possibile visualizzare i valori limite corrispondenti.

---

**Nota:** È possibile che ci vogliano fino a 2 minuti prima che il regolatore abiliti l'accesso al blocco funzione CO6 -> F10 dopo che i componenti della rete (regolatore o gateway) siano stati riinizializzati.

---

Funzioni	WE	Configurazione
Contatore bus	0	CO6 -> F10 - 1
	255	Indirizzo contatore bus per WMZ da 1 a 6 (N. Staz.)/da 0 a 255
	1434	Codice modello WMZ da 1a 6 / 1434, CAL3, APAtO, SLS
	24h	Modalità di lettura WMZ da 1 a 6 / 24h, CONT, CoiL Opzione funz. di scelta tariffaria HT(alta)/NT(bassa), selezionabile solo per WMZ1 impostando „1434“ e „CONT“: tAr-A: funzione non attiva tAr-E: a seconda del periodo di utilizzo che si sceglie di impostare, secondo quanto indicato qui di seguito, i dati del consumo vengono assegnati a una fascia tariffaria alta o bassa. È possibile impostare 3 periodi di utilizzo per ogni giorno feriale (escluse ferie e festività): 1-7 ogni giorno, 1 = lunedì, 2 = martedì, ..., 7 = domenica

## 9.4.2 Limitazione della portata e/o del rendimento tramite contatore bus

Per assicurarsi che la limitazione venga eseguita in maniera adeguata è necessario che la frequenza con cui viene effettuato l'aggiornamento del valore misurato di portata e/o rendimento non sia superiore ai 5 secondi. Il TV-SK 6311 fornisce delle indicazioni su quali contatori di calore, tra quelli riportati in elenco, soddisfino questo criterio e possano, pertanto, essere utilizzati per la limitazione. Da notare che alcuni contatori di calore, in particolare quelli alimentati a batteria, reagiscono con delle pause di comunicazione se la lettura dei valori da loro misurati viene eseguita troppo frequentemente. Altri potrebbero esaurire le loro riserve di energia in anticipo. Per i dettagli, consultare il TV-SK sopraccitato.

- ▶ Un impianto, che riscalda contemporaneamente l'ambiente e l'acqua sanitaria, ha bisogno della quantità massima di energia.
- ▶ Un impianto, con un serbatoio di accumulo completamente caricato che riscalda solo l'ambiente, ha bisogno di una quantità minore di energia.
- ▶ Un impianto, che quando è in corso il riscaldamento dell'acqua sanitaria interrompe la funzione di riscaldamento dell'ambiente, ha bisogno di una quantità minore di energia.

Ne consegue che è possibile impostare 3 diversi Valori limite della quantità massima di energia:

- ▶ *Valore limite massimo* per fissare il limite massimo assoluto
- ▶ *Valore limite massimo per il riscaldamento dell'ambiente* esclusivamente per tale funzione
- ▶ *Valore limite massimo per il riscaldamento dell'acqua sanitaria* esclusivamente per tale funzione

Se il parametro del blocco funzione *Valore limite massimo per il riscaldamento* viene impostato su „At“, configurando con CO1 -> F11 - 1 una caratteristica a 4 punti, oltre ai valori della temperatura esterna, della temperatura di mandata e di ritorno, è possibile immettere anche quattro valori della portata o del rendimento.

Per tutti gli impianti che non hanno o il circuito di riscaldamento dell'acqua sanitaria o il circuito di riscaldamento è possibile impostare solo il *Valore limite massimo per la portata o il rendimento*. Negli impianti 11.x, in caso di limitazione, viene ridotta la portata del circuito di riscaldamento.

---

### Note:

- Poichè solo il Valore limite massimo per il riscaldamento può essere impostato su „At“, anche se l'impianto non effettua il riscaldamento dell'acqua sanitaria, va comunque configurato come se lo facesse, in modo tale da poter parametrare la funzione di limitazione della portata o del rendimento con la regolazione in base agli eventi atmosferici. Ne consegue che al posto di un impianto 1.0, andrà configurato un impianto 2.0 con sensore del serbatoio di accumulo disattivato.
  - Nell'impianto 10.0 questa funzione, di norma, non è disponibile.
- 

### Limitazione della portata

Tutti i parametri necessari per impostare la limitazione della portata sono disponibili nel blocco funzione CO6 -> F11. Andando per ordine, vanno specificati il Valore limite massimo dell'impianto e, per gli impianti con circuito di regolazione del riscaldamento e dell'acqua sanitaria, il Valore limite massimo per il riscaldamento dell'ambiente e il Valore limite massimo per il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Il fattore di limitazione determina la velocità di risposta del regolatore in caso di violazione dei valori limite.

Nel livello di informazione ampliato, quando viene attivata la funzione di Limitazione della portata viene indicato il punto dati della Portata [m<sup>3</sup>/h] con il valore di portata  $\dot{V}$  preimpostato. Premendo il pulsante di comando è possibile visualizzare il Valore limite massimo attivato.

---

**Attenzione!** Se il regolatore segnala CO5 -> F00 - 1, significa che l'accesso ai parametri per l'impostazione della temperatura di ritorno, della portata e del rendimento è bloccato.

---

Funzioni	WE	Configurazione
Contatore bus	0	CO6 -> F10 - 1
	255	Indirizzo contatore bus per WMZ da 1 a 6 (N. Staz.)/da 0 a 255
	1434	Codice modello WMZ da 1 a 6 / 1434, CAL3, APA+O, SLS
	24h	Modalità di lettura WMZ da 1 a 6 / 24h, CONT, CoiL

Funzioni	WE	Configurazione
Limitazione della portata in Cr1 tramite contatore bus	0	CO6 -> F11 - 1
	1,5 m <sup>3</sup> /h	Valore limite massimo* / 0,01 bis 650 m <sup>3</sup> /h
	1,5 m <sup>3</sup> /h	Valore limite massimo riscaldamento / At, da 0,01 a 650 m <sup>3</sup> /h
	1,5 m <sup>3</sup> /h	Valore limite massimo acqua sanitaria / da 0,01 a 650 m <sup>3</sup> /h
	1,0	Fattore di limitazione / da 0,1 a 10,0
* Simboli dei Valori limite massimi sul display: Impianto -> „portata“ e „valore fisso“ Riscaldamento -> „portata“, „valore fisso“ e „radiatore“ Acqua sanitaria -> „portata“, „valore fisso“ e „rubinetto“		

### Limitazione del rendimento

Tutti i parametri necessari per impostare la limitazione del rendimento sono disponibili nel blocco funzione CO6 -> F12. Andando per ordine, vanno specificati il Valore limite massimo dell'impianto e, per gli impianti con circuito di regolazione del riscaldamento e dell'acqua sanitaria, il Valore limite massimo per il riscaldamento dell'ambiente e il Valore limite massimo per il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Il fattore di limitazione determina la velocità di risposta del regolatore in caso di violazione dei valori limite.

Nel livello di informazione ampliato, quando viene attivata la funzione di Limitazione della portata viene indicato il punto dati del rendimento [kW]. Premendo il pulsante di comando è possibile visualizzare il Valore limite massimo attivato.

**Attenzione!** Se il regolatore segnala CO5 -> F00 - 1, significa che l'accesso ai parametri per l'impostazione della temperatura di ritorno, della portata e del rendimento è bloccato.

Funzioni	WE	Configurazione
Contatore bus	0	CO6 -> F10 - 1
	255	Indirizzo contatore bus per WMZ da 1 a 6 (N. Staz.) / da 0 a 255
	1434	Codice modello WMZ da 1 a 6 / 1434, CAL3, APAfO, SLS
	24h	Modalità di lettura WMZ da 1 a 6 / 24h, CONT, Coil
Limitazione del rendimento in Cr1 tramite contatore bus	0	CO6 -> F11 - 1
	1,5 kW	Valore limite massimo* / da 0,01 a 6500 kW
	1,5 kW	Valore limite massimo riscaldamento / At, da 0,1 a 6500 kW
	1,5 kW	Valore limite massimo acqua sanitaria / da 0,1 a 6500 kW
	1,0	Fattore di limitazione / da 0,1 a 10,0
* Simboli dei Valori limite massimi sul display: Impianto -> „portata“ e „valore fisso“ Riscaldamento -> „portata“, „valore fisso“ e „radiatore“ Acqua sanitaria -> „portata“, „valore fisso“ e „rubinetto“		

## 9.5 Modulo di memoria

L'uso di un modulo di memoria è particolarmente utile per trasmettere tutti i dati da un regolatore TROVIS 5573 a molti altri regolatori TROVIS 5573 (codice articolo n. 1400-9379).

Il modulo di memoria viene collegato alla porta RJ45 laterale. Una volta effettuato il collegamento sul display del regolatore compare „73 SP“. Se il modulo di memoria contiene già dei dati provenienti da un altro regolatore TROVIS 5573, girare il pulsante di comando fino a quando sul display compare „SP 73“.

- ▶ Premendo il pulsante di comando per confermare „73 SP“, le impostazioni del regolatore vengono trasmesse al modulo di memoria.
- ▶ Premendo il pulsante di comando per confermare „SP 73“, le impostazioni del regolatore salvate vengono trasmesse dal modulo di memoria al regolatore.

Durante il trasferimento dei dati la grafica a barre sul display indica lo stato di avanzamento del processo. Quando la trasmissione dei dati è andata a buon fine sul display compare „I.O.“. Dopodiché è possibile interrompere il collegamento regolatore – modulo di memoria.

Con il TROVIS-VIEW (codice articolo n. 6661-1014) è possibile configurare tutte le impostazioni del regolatore su un'interfaccia operatore facile da utilizzare sul PC e documentarle.

## 9.6 Registrazione dei dati

Un modulo di registrazione dati (codice articolo n. 1400-9378) permette di salvare ogni 2 minuti i seguenti dati del regolatore:

- ▶ Valori di temperatura misurati dai sensori
- ▶ Segnali di regolazione [%]
- ▶ Stati di commutazione delle uscite delle pompe
- ▶ Registro di stato degli errori e Archivio dati
- ▶ Accessi alle impostazioni del regolatore

Il modulo di registrazione dati viene collegato alla porta RJ45 laterale.

Non appena la memoria del modulo di registrazione dati è piena dopo ca. 8 giorni, il regolatore comincia a sovrascrivere i dati su quelli vecchi. L'attuale livello di riempimento del modulo di registrazione dati può essere visualizzato nel livello di informazione ampliato alla voce *Info 2* come al secondo posto nel range di valori (range di valori: da 0 a 6035). Una volta inserito il modulo di registrazione dati, i dati possono essere letti subito dopo il termine del primo ciclo di scannerizzazione.

I dati vengono visualizzati sottoforma di grafici tramite un software apposito di visualizzazione dei dati di registrazione per PC. Per il collegamento del modulo di registrazione dati al PC è necessario il Convertitore USB 3 (codice articolo n. 1400-9377) che viene fornito insieme al software di visualizzazione dei dati di registrazione.

### 10 Montaggio

Il regolatore può essere dotato o di un pannello posteriore standard o di uno alto per il montaggio della custodia.

Dimensioni in mm (B x H x T)

- ▶ Regolatore con pannello posteriore della custodia standard: 144 x 98 x 54
- ▶ Regolatore con pannello posteriore della custodia alto: 144 x 98 x 75

L'apparecchio è costituito dalla custodia del regolatore con la parte elettronica e il pannello posteriore della custodia con le morsettiere. L'apparecchio è idoneo al montaggio a pannello, al montaggio a parete e al montaggio su guida DIN (Figura 13).

#### Montaggio a pannello

1. Allentare entrambe le viti (1).
2. Separare custodia del regolatore e pannello posteriore della custodia.
3. Preparare un pannello di dimensioni 138 x 92 mm (B x H).
4. Montare la custodia del regolatore sul pannello.
5. Stringere entrambe le viti (2) per fissare la custodia del regolatore sul pannello.
6. Collegare gli attacchi elettrici sul retro della custodia come descritto al Capitolo 11.
7. Inserire la custodia del regolatore.
8. Fissare entrambe le viti (1).

#### Montaggio a parete

1. Allentare entrambe le viti (1).
2. Separare custodia del regolatore e pannello posteriore della custodia.
3. Se necessario, praticare dei fori delle dimensioni indicate nei posti prestabiliti. Avvitare il pannello posteriore della custodia con quattro viti.
4. Collegare gli attacchi elettrici sul retro della custodia come descritto al Capitolo 11.
5. Reinserire la custodia del regolatore.
6. Fissare entrambe le viti (1).



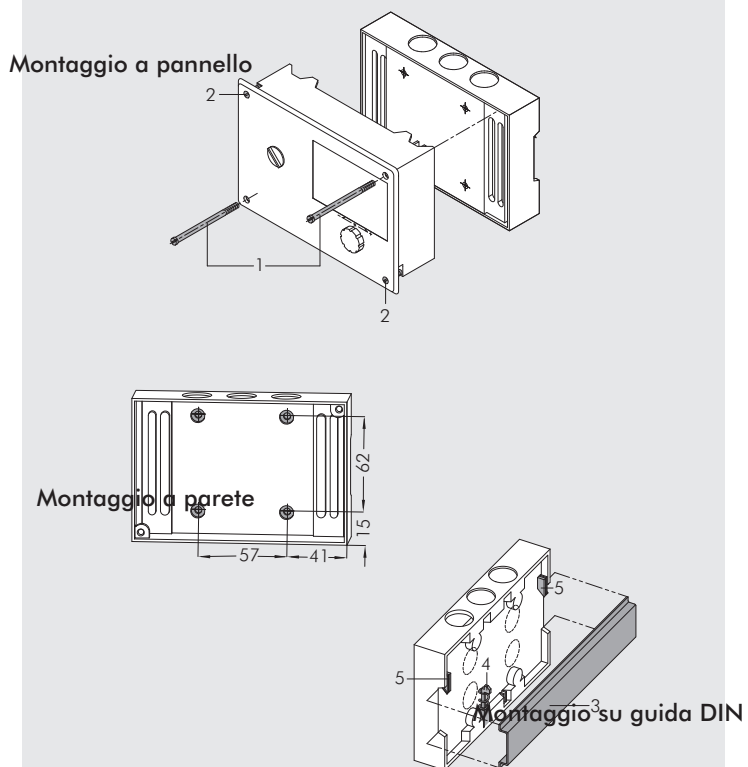


Figura 13 · Montaggio

### Montaggio su guida DIN

1. Agganciare il gancio caricato a molla (4) sulla parte inferiore della guida DIN (3).
2. Spingere leggermente il regolatore verso l'alto. I ganci superiori (5) vengono a loro volta spinti verso l'alto e una volta rilasciati si agganciano sulla guida DIN.
3. Allentare entrambe le viti (1).
4. Separare custodia del regolatore e pannello posteriore della custodia.
5. Collegare gli attacchi elettrici sul retro della custodia come descritto al Capitolo 11.
6. Reinserire la custodia del regolatore.
7. Fissare entrambe le viti (1).

## 11 Attacchi elettrici

### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di morte per scossa elettrica!**

*Per l'installazione del regolatore osservare le norme VDE e quelle dei fornitori locali di energia. Pertanto, tali operazioni vanno eseguite solo da personale specializzato!*

#### **Istruzioni per la posa dei cavi elettrici**

- ▶ Installare i cavi di alimentazione a 230 V e quelli di trasmissione del segnale separatamente! Per aumentare il grado di protezione dalle interferenze, osservare una distanza minima di 10 cm tra un cavo e l'altro! Osservare tale distanza anche tra i cavi situati all'interno di un quadro elettrico!
- ▶ Anche i cavi di trasmissione di segnali digitali (cavi bus) e di segnali analogici (cavi sensori, uscite analogiche) devono essere installati separatamente!
- ▶ Negli impianti con un elevato grado di interferenza elettromagnetica, si consiglia di utilizzare per la trasmissione dei segnali analogici cavi schermati. Collegare a terra lo schermo da un lato, all'ingresso o all'uscita del quadro elettrico, utilizzando dei cavi con sezione ampia! Collegare tutte le messa a terra a un unico punto centrale e al conduttore della messa a terra PE con un cavo di sezione  $\geq 10 \text{ mm}^2$  il più breve possibile!
- ▶ Munire le induttanze del quadro elettrico, ad es. le bobine, di filtri RC per la soppressione delle interferenze elettromagnetiche!
- ▶ Gli elementi del quadro elettrico a pannello con intensità di campo elevata, ad es. trasformatori o convertitori di frequenza, devono essere schermati con degli elementi separatori, dotati di un buon collegamento a massa.

#### **Protezione contro le sovratensioni**

- ▶ Se i cavi di trasmissione del segnale vengono posati all'esterno dell'edificio o coprono distanze notevoli, vanno adottate misure adeguate per la protezione contro le sovratensioni! Nel caso di cavi bus è indispensabile prendere tali misure.
- ▶ Lo schermo dei cavi di trasmissione del segnale, posati all'esterno dell'edificio, deve avere conducibilità elettrica ed essere collegato a terra da entrambi i lati.
- ▶ Gli scaricatori di sovratensioni devono essere installati all'ingresso del quadro elettrico.

#### **Collegamento del regolatore**

Il regolatore viene collegato secondo quanto indicato nello schema elettrico seguente.

Per collegare i cavi, aprire la custodia. Per il collegamento dei cavi, praticare dei fori nei punti indicati in alto, in basso o dietro il pannello posteriore della custodia e installare dei raccordi di tenuta e dei pressacavi idonei.

### Collegamento dei sensori

Alle morsettiere del pannello posteriore della custodia possono essere collegati cavi con una sezione di minimo  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ .

### Collegamento degli attuatori

- ▶ Segnale in uscita da 0 a 10 V  
Utilizzare cavi con una sezione di minimo  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ .
- ▶ Segnale in uscita a 3 punti/2 punti  
Collegare ai morsetti dell'uscita del regolatore cavi adatti ad ambienti umidi con una sezione di minimo  $1,5 \text{ mm}^2$ . Si consiglia di verificare la direzione della corsa al momento della messa in funzione.

### Collegamento delle pompe

Collegare tutti i cavi con sezione di minimo  $1,5 \text{ mm}^2$  ai morsetti del regolatore secondo quanto indicato nello schema elettrico.

---

### **ATTENZIONE!**

*Gli attuatori elettrici non vengono alimentati automaticamente dal regolatore con una tensione di corrente, ma devono essere collegati tramite i morsetti 25 o 28 a una fonte esterna di tensione. Se non è questo il caso, applicare un ponticello dal morsetto 18 ai morsetti 25 e 28.*

---

### Legenda dello schema elettrico:

AF	Sensore temperatura esterna	CP	Pompa circuito a pannelli solari
BE	Ingresso binario	Rk	Circuito di regolazione
FG	Potenziometro	UP	Pompa di circolazione (riscaldamento)
RF	Sensore temperatura ambiente	SLP	Pompa di carico serbatoio di accumulo
RüF	Sensore temperatura di ritorno	TLP	Pompa di carico scambiatore
SF	Sensore serbatoio di accumulo	ZP	Pompa di circolazione (acqua sanitaria)
VF	Sensore temperatura di mandata		

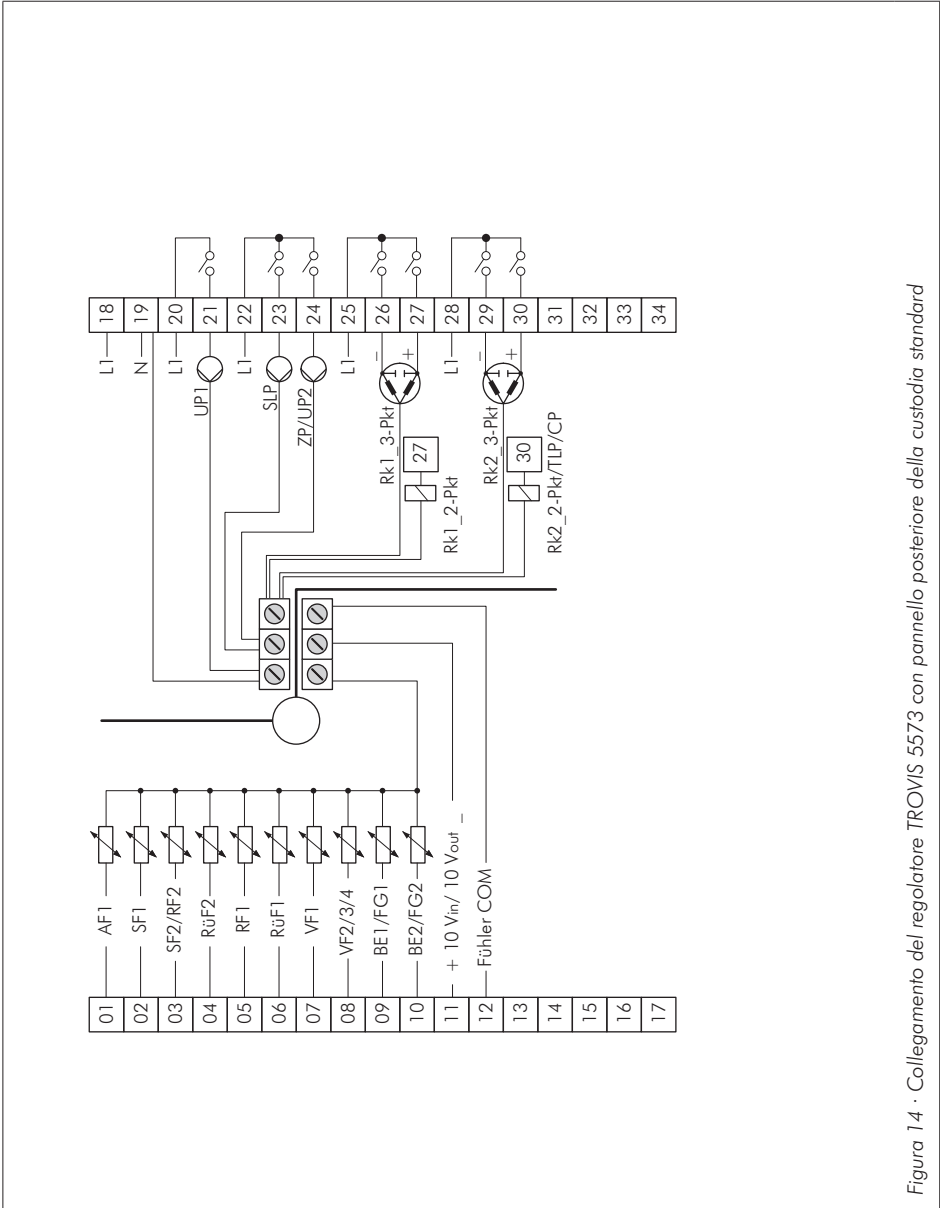


Figura 14 · Collegamento del regolatore TROVIS 5573 con pannello posteriore della custodia standard

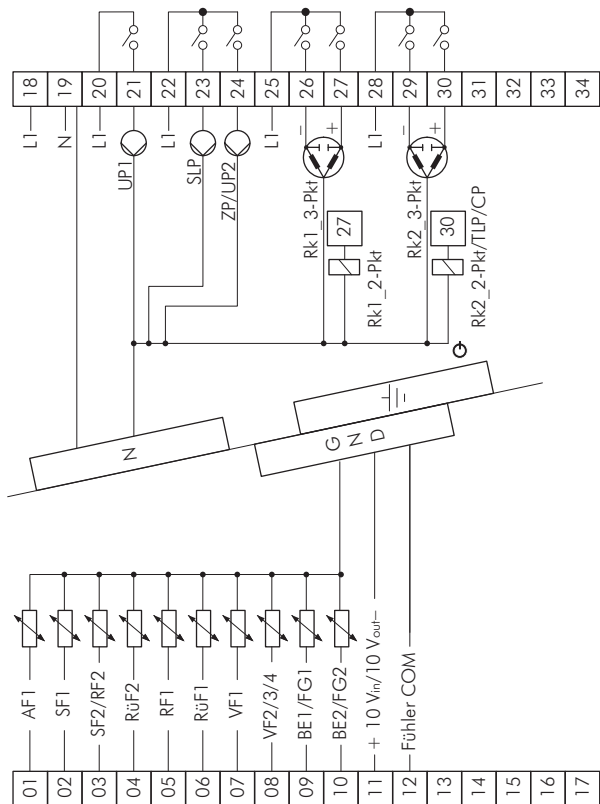


Figura 15 · Collegamento del regolatore TROVIS 5573 con pannello posteriore della custodia alto

## 12 Appendice

### 12.1 Liste blocchi funzione

CO1: Cr1· C.to riscaldamento 1 (non impianto 1.9)\*

F Funzione		WE Impianto		Nota
				Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
01	Sensore ambiente RF1	0	non Imp. 1.5, 1.6, 3.x	CO1 -> F01 - 1: Display temperatura e ingresso FG1 per Unità di controllo della temperatura ambiente Tipo 5257-5 attivi
02	Sensore esterno AF1	0	1.5, 1.6	CO1 -> F02 - 1: Regolazione in funzione degli eventi atmosferici attiva
		1	non Imp. 1.5, 1.6	
03	Sensore ritorno RùF1	0	1.2	CO1 -> F03 - 1: Sensore e funzione di limitazione attivi <b>Parametri blocco funzione:</b> KP (fattore di limitazione) / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)
		1	non Imp. 1.2	
04	Sistema di sicurezza di raffreddamento	0	tutti*	CO1 -> F04 - 1: Sistema di sicurezza di raffreddamento, solo con CO1 -> F11 - 1. Il sistema di sicurezza di raffreddamento determina un'inversione della direzione di azione e una limitazione del valore min. della temp. di ritorno nel Cr1.
05	Riscaldamento a pavimento Asciugatura del pavimento	0	non Imp. 1.5, 1.6, 3.x	CO1 -> F05 - 1: Limitazione dei campi di regolazione <b>Parametri blocco funzione:</b> Temperatura iniziale / 20 ÷ 60 °C (25 °C) Aumento della temperatura per giorno / 0,0 ÷ 10,0 °C (5,0 °C) Temperatura max. / 25,0 ÷ 60,0 °C (45,0 °C) Tempo di mantenimento temp. max. / 0 ÷ 10 giorni (4 giorni) Abbassamento temperatura per giorno / 0,0 ÷ 10,0 °C (0,0 °C) SToP, ■ STArT, ■■ STArT, ■■■ STArT
06	riservato			
07	Ottimizzazione	0	non Imp. 1.5, 1.6, 3.x	CO1 -> F07 - 1: solo con <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO1 -&gt; F01 - 1</li> <li>• CO1 -&gt; F02 - 1</li> </ul>
08	Adattamento	0	non Imp. 1.5, 1.6, 3.x	CO1 -> F08 - 1: solo con <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO1 -&gt; F01 - 1</li> <li>• CO1 -&gt; F02 - 1</li> <li>• CO1 -&gt; F11 - 0</li> </ul>
09	Adattamento rapido	0	non Imp. 1.5, 1.6, 3.x	CO1 -> F09 - 1 solo con CO1 -> F01 - 1 <b>Parametri blocco funzione:</b> Tempo di ciclo / 0 o 1 fino 100 min (20 min) KP (amplificazione) / 0,0 ÷ 25,0 (0,0)

				Nota
F	Funzione	WE	Impianto	Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
11	Caratteristica a 4 punti	0	non Imp. 1.5, 1.6	CO1 -> F11 - 1: Caratteristica a 4 punti, solo con CO1 -> F08 - 0 CO1 -> F11 - 0: Caratteristica del gradiente
12	Modalità di regolazione	1	tutti*	CO1 -> F12 - 1: Regolazione a 3 punti <b>Parametri blocco funzione:</b> KP (amplificazione) / 0,1 ÷ 50,0 (2,0) Tn (tempo di reset) / 1 ÷ 999 s (120 s) TV (tempo di azione derivativa) / 0 ÷ 999 s (0 s) TY (tempo di transito della valvola) / 5, 10, 15, ..., 240 s (45 s) CO1 -> F12 - 0: Regolazione a 2 punti <b>Parametri blocco funzione:</b> Isteresi / 1,0 ÷ 30,0 °C (5,0 °C) Tempo min. di attivazione / 0 ÷ 10 min (2 min) Tempo min. di disattivazione / 0 ÷ 10 min (2 min)
13	Limitaz. scostamento per segnale APERTURA valvola	0	tutti*	CO1 -> F13 - 1 solo con CO1 -> F12 - 1 <b>Parametri blocco funzione:</b> scostamento max. / 2,0 ÷ 10,0 °C (2,0 °C)
14	Attivazione Cr1 tramite BE1	0	tutti*	con CO1 -> F14 - 1 FG1 non ha nessuna funzione <b>Opzioni</b> bE= 1, bE=0 (bE=1)
15	Elaboraz. richiesta esterna in Cr1	0	tutti*	La modalità di elaboraz. richiesta esterna in Cr1 determina CO1 -> F16, CO1 -> F17 e CO7 -> F15.
16	Elaboraz. richiesta esterna con segnale 0 ÷ 10 V Ingresso morsetti 11/12	0	tutti*	CO1 -> F16 - 1: solo con <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO1 -&gt; F15 - 1</li> <li>• CO1 -&gt; F17 - 0</li> </ul> <b>Parametri blocco funzione:</b> Range di trasmissione inferiore / 0 ÷ 130 °C (0 °C) Range di trasmissione superiore / 0 ÷ 130 °C (120 °C) L'uscita standard del segnale (morsetti 11/12) non è più disponibile come uscita di regolazione.
17	Elaboraz. richiesta esterna con segnale binario Ingresso morsetti 03/12	0	non per impianti con SF2/RF2	CO1 -> F17 - 1: solo con <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO1 -&gt; F15 - 1</li> <li>• CO1 -&gt; F16 - 0</li> </ul> <b>Opzioni</b> bE= 1, bE=0 (bE=1)
18	Richiesta di set point di mandata max. con segnale 0 ÷ 10 V	0	tutti*	CO1 -> F18 - 1: L'uscita standard del segnale (morsetti 11/12) non è più disponibile come uscita di regolazione. La richiesta di set point di mandata max. viene elaborata con segnale 0 ÷ 10 V (amplificato, se applicabile). <b>Parametri blocco funzione:</b> Range di trasmissione inferiore: 0,0 ÷ 130,0 °C (0,0 °C) Range di trasmissione superiore: 0,0 ÷ 130,0 °C (120,0 °C) Richiesta di incremento temperatura di mandata: 0 ÷ 30 °C (0 °C)



F Funzione		WE Impianto		Nota Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
19	riservato			
20	Richiesta di calore dall'esterno per alimentazione insufficiente	0	tutti	CO1 -> F20 - 1: Richiesta di calore dall'esterno

F n° blocco funzione, WE Impostazione di default, Impianto n° identificativo

### CO2: Cr2 · C.to riscaldamento 2 (Impianti 3.x, 4.x e 10.0)\*

F Funzione		WE Impianto		Nota Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
01	Sensore ambiente RF2	0	tutti*	CO2 -> F01 - 1: Display temperatura e ingresso FG2 per Unità di controllo della temperatura ambiente Tipo 5257-5 attivi
02	riservato			
03	Sensore ritorno RUF2	1	10.x	CO2 -> F03 - 1: Sensore e funzione di limitazione attivi <b>Parametri blocco funzione:</b> KP (fattore di limitazione) / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)
		0	3.0, 4.x	
04	Sistema di sicurezza di raffreddamento	0	tutti*	CO2 -> F04 - 1: Sistema di sicurezza di raffreddamento, solo con CO1 -> F11 - 1 Il sistema di sicurezza di raffreddamento determina un'inversione della direzione di azione e una limitazione del valore min. della temp. di ritorno nel Cr2.
05	Riscaldamento a pavimento Asciugatura del pavimento	0	tutti*	CO2 -> F05 - 1: Limitazione dei campi di regolazione <b>Parametri blocco funzione:</b> Temperatura iniziale / 20 ÷ 60 °C (25 °C) Aumento della temperatura per giorno / 0,0 ÷ 10,0 °C (5,0 °C) Temperatura max. / 25,0 ÷ 60,0 °C (45,0 °C) Tempo di mantenimento temp. max. / 0 ÷ 10 giorni (4 giorni) Abbassamento temperatura per giorno / 0,0 ÷ 10,0 °C (0,0 °C) SToP, ■ STArT, ■■ STArT, ■■■ STArT
06	riservato			
07	Ottimizzazione	0	tutti*	CO2 -> F07 - 1: solo con • CO2 -> F01 - 1 • CO1 -> F02 - 1
08	Adattamento	0	tutti*	CO2 -> F08 - 1: solo con • CO2 -> F01 - 1 • CO1 -> F02 - 1 • CO2 -> F11 - 0
09	Adattamento rapido	0	tutti*	CO2 -> F09 - 1 solo con CO2 -> F01 - 1 <b>Parametri blocco funzione:</b> Tempo di ciclo / 0 o 1 fino 100 min (20 min) KP (amplificazione) / 0,0 ÷ 25,0 (0,0)

F Funzione		WE Impianto	Nota
Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)			
10	riservato		
11	Caratteristica a 4 punti	0	tutti* CO2 -> F11 - 1: Caratteristica a 4 punti, solo con CO2 -> F08 - 0 CO2 -> F11 - 0: Caratteristica del gradiente
12	Modalità di regolazione	1	tutti* CO2 -> F12 - 1: Regolazione a 3 punti <b>Parametri blocco funzione:</b> KP (amplificazione) / 0,1 ÷ 50,0 (2,0) Tn (tempo di reset) / 1 ÷ 999 s (120 s) TV (tempo di azione derivativa) / 0 s; Non modificare il valore! TY (tempo di transito della valvola) / 5, 10, 15, ..., 240 s (45 s) CO2 -> F12 - 0 (solo nell'Impianto 10.0): Regolazione a 2 punti <b>Parametri blocco funzione:</b> Isteresi / 1,0 ÷ 30,0 °C (5,0 °C) Tempo min. di attivazione / 0 ÷ 10 min (2 min) Tempo min. di disattivazione / 0 ÷ 10 min (2 min)
13	Limitaz. scostamento per segnale APERTURA valvola	0	tutti* CO2 -> F13 - 1 solo con CO2 -> F12 - 1 <b>Parametri blocco funzione:</b> scostamento max. / 2,0 ÷ 10,0 °C (2,0 °C)
14	Attivazione Cr2 tramite BE2	0	tutti* con CO2 -> F14 - 1 FG2 non ha nessuna funzione <b>Opzioni</b> bE= 1, bE=0 (bE=1)

F n° blocco funzione, WE Impostazione di default, Impianto n° identificativo

**CO4: C.to acqua sanitaria** (Impianti 1.1–1.3, 1.5, 1.6, 1.9, 2.x, 4.1, 4.5, 11.x)\*

F Funzione		WE Impianto		Nota Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
01	Sensore serbatoio SF1	1	1.1–1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 4.1, 4.5, 11.0, 11.2	CO4 -> F01 - 0 (non Imp. 11.0): Termostato serbatoio, solo con CO4 -> F02 - 0
		0	1.9, 11.9	
02	Sensore serbatoio SF2 con funzione di arresto caricamento serbatoio (non assegnato al c.to a pannelli solari)	0	1.1, 1.3, 1.5, 2.0, 2.1, 2.3, 4.1, 4.5, 11.0, 11.1	CO4 -> F02 - 1 (non negli Imp. 1.3, 1.9, 2.3, 11.0 e 11.9): solo con CO4 -> F01 - 1
		1	1.2, 1.6, 2.2, 11.2	
03	Sensore ritorno RüF2	0	1.9, 11.x	CO4 -> F03 - 1: Sensore e funzione di limitazione attivi; <b>Parametri blocco funzione:</b> KP (fattore di limitazione) / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)
04	riservato			
05	Sensore mandata VF4	0	1.1, 1.2, 1.6, 2.2	CO4 -> F05 - 1: Sensore di mandata VF4 per la misurazione della temperatura di carico del serbatoio attivo
06	Funzionamento delle pompe in parallelo	0	2.1–2.3, 4.1, 4.5	CO4 -> F06 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b> Annullamento funzion. in parallelo x scostamento / 0 ÷ 10 min (10 min) V. limite temp. mandata x funzion. in parallelo / 20,0 ÷ 90,0 °C (40,0 °C) CO4 -> F06 - 0: UP1 spenta se riscald. acqua sanitaria attivo
07	Attivazione temporanea del riscaldamento	1	2.x, 4.1, 4.5	CO4 -> F07 - 1: dopo 20 minuti di c.to acqua sanitaria attivo, il c.to di riscaldamento UP1 riprende a funzionare CO4 -> F07 - 0: il c.to di caricamento serb. di acc. ha priorità illimitata sul c.to riscaldamento UP1
08	Assegnaz. priorità con <i>Regolazione inversa</i>	0	1.1–1.3, 4.1, 4.5, 11.x	CO4 -> F08 - 1 solo con CO4 -> F09 - 0 <b>Parametri blocco funzione:</b> Attivazione priorità x scostamento / 0 ÷ 10 min (2 min) KP (fattore di correzione) / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)

**Nota**

<b>F</b>	<b>Funzione</b>	<b>WE</b>	<b>Impianto</b>	<b>Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)</b>
09	Priorità con <i>Regime ridotto</i>	0	1.1-1.3, 4.1, 4.5, 11x	CO4 -> F09 - 1 solo con CO4 -> F08 - 0 <b>Parametri blocco funzione:</b> Attivazione priorità in caso di scostamento/0 ÷ 10 min (2 min)
10	Pompa di circolazione integrata nello scambiatore	0	1.6, 11.2	CO4 -> F10 - 1: Regolazione c.to acqua sanitaria attiva, se la pompa di circolazione ZP è in funzione
		1	11.6	
11	Pompa di circolazione attiva con serbatoio in caricamento	0	1.1-1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 11.1, 11.2	CO4 -> F11 - 1: Pompa di circolazione in funzione durante il caricamento del serbatoio come da programmazione CO4 -> F11 - 0: Pompa di circolazione spenta durante il caricamento del serbatoio Pompa di circolazione = ZP
12	Modalità di regolazione	1	1.9, 11.x	CO4 -> F12 - 1: Regolazione a 3 punti <b>Parametri blocco funzione:</b> KP (amplificazione) / 0,1 ÷ 50,0 (2,0; Imp. x.9: 0,6) Tn (tempo di reset) / 1 ÷ 999 s (120 s; Imp. x.9: 12 s) TV (tempo di azione derivativa) / 0 s; Non modificare il valore! TY (tempo di transito della valvola) / 5, 10, 15, ..., 240 s (45 s; Imp. x.9: 20 s) CO4 -> F12 - 0 (solo negli Imp. 11.0, 11.1): Regolazione a 2 punti <b>Parametri blocco funzione:</b> Isteresi / 1,0 ÷ 30,0 °C (5,0 °C) Tempo min. di attivazione / 0 ÷ 10 min (2 min) Tempo min. di disattivazione / 0 ÷ 10 min (2 min)
13	Limitaz. scostamento per segnale APERTURA valvola	0	1.9, 11.x	CO4 -> F13 - 1 solo con CO4 -> F12 - 1 <b>Parametri blocco funzione:</b> scostamento max. / 2,0 ÷ 10,0 °C (2,0 °C)
14	Disinfezione termica	0	tutti*	CO4 -> F14 - 1 solo con CO4 -> F01 - 1 <b>Parametri blocco funzione:</b> Giorno della settimana / 1, 2, ..., 7, 1-7 (3) Tempo di inizio / 00:00 ÷ 23:45 (00:00) Tempo di arresto / 00:00 ÷ 23:45 (04:00) Temperatura di disinfezione / 60,0 ÷ 90,0 °C (70,0 °C) Incremento del set point / 0 ÷ 50 °C (10 °C) Tempo mantenimento temp. di disinfezione/0 ÷ 255 min (0 min) Impostado Tempo di inizio = Tempo di arresto <b>Opzioni:</b> bE= 1, bE=0 (bE= 1), Ingresso morsetti 03/12 (possibile solo senza SF2/RF2)


F Funzione		WE Impianto	Nota
		Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)	
15	SLP ON in funzione della temperatura di ritorno	0	1.5, 1.6, 2.0, 2.1, 2.3, 4.1, 11.1, 11.2 Per gli impianti 1.5, 1.6, 2.0, 2.1, 2.3, 4.1: CO4 -> F15 - 1 solo con CO1 -> F03 - 1 Per gli impianti 11.1 e 11.2: CO4 -> F15 - 1 solo con CO4 -> F03 - 1
16	Priorità per richiesta esterna	0	1.5, 1.6, 2.x, 4.1 con CO4 -> F16 - 1 una richiesta esterna elevata determina temperature di carico eccessive nei circuiti di acqua sanitaria senza valvola di regolazione
19	Commutazione programmata dei sensori	0	1.1-1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 4.1, 4.5, 11.1, 11.2 CO4 -> F19 - 1 solo con CO4 -> F02 - 1 SF1 per la modalità giorno, SF2 per la modalità notte.
20	Circuito dell'acqua sanitaria regolato con valvola a globo	0	11.1 CO4 -> F20 - 1: Limitazione della temperatura di ritorno con valvola a globo tramite sensore VF2 installato sul ritorno del circuito di riscaldamento del serbatoio di accumulo

F n° blocco funzione, WE Impostazione di default, Impianto n° identificativo

**CO5: Funzioni di sistema** (tutti gli impianti)

Se il regolatore segnala CO5 -> F00 - 1, significa che l'accesso ai parametri per l'impostazione della Temperatura di ritorno, della Portata e del Rendimento è bloccato.

F Funzione		WE Impianto		Nota Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
01	Inizializzazione sensore	1	tutti	indipendentemente dall'impostazione del blocco funzione: Pt 1000
02				
03				
04	Modalità Estate	0	non Imp. 1.5, 1.6, 1.9, 3.5	CO5 -> F04 - 1: Attivazione modalità estate programmata; <b>Parametri blocco funzione:</b> Inizio periodo estivo/01.01 ÷ 31.12 (01.06) N. giorni per inizio/1 ÷ 3 (2) Termine periodo estivo/01.01 ÷ 31.12 (30.09) N. giorni per termine/1 ÷ 3 (1) Valore limite temperatura esterna estiva/0,0 ÷ 30,0 °C (18,0 °C)
05	Adattamento ritardato della temp. esterna al diminuire della temperatura	0	non Imp. 1.9	CO5 -> F05, 06 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b> Ritardo per ora / 1,0 ÷ 6,0 °C (3,0 °C)
06	Adattamento ritardato della temp. esterna all'aumentare della temperatura	0	non Imp. 1.9	
07	riservato			
08	Passaggio Estate/Inverno	1	tutti	
09	Programma antigelo II	1	non Imp. 1.5, 1.6, 1.9, 3.5	CO5 -> F09 - 0: Programma antigelo I (protezione ridotta) <b>Parametri blocco funzione:</b> Valore limite funzione antigelo / -15,0 ÷ 3,0 °C (3,0 °C)
		0	1.5, 1.6, 1.9, 3.5	CO5 -> F09 - 1: Programma antigelo II <b>Parametri blocco funzione:</b> Valore limite funzione antigelo / -15,0 ÷ 3,0 °C (3,0 °C)
10	riservato			
11	riservato			

F Funzione		WE Impianto		Nota Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
12	Limitazione del trafilamento della portata con ingresso binario	0	non Imp. 1.9	CO5 -> F12 - 1: Limitazione del trafilamento della portata con ingresso binario, <b>Opzioni:</b> bin (ingresso morsetti 04/12), AnA (ingresso RÜF1) <b>Parametri blocco funzione con opzioni „bin“:</b> bE=1, bE=0 (bE=1)
13	riservato			
14	UP1 attiva per coprire un proprio fabbisogno	0	Imp. 3.0	CO5 -> F14 - 1: quando il circuito di regolazione Cr2 necessita di coprire un proprio fabbisogno, entra in funzione anche la pompa di alimentazione UP1
15	Attivaz. regolatore tramite BE1	0	tutti	con CO5 -> F15 - 1 FG1 non ha nessuna funzione <b>Opzioni</b> bE= 1, bE=0 (bE=1)
16	Limitazione della temp. di ritorno con algoritmo P	0	tutti	CO5 -> F16 - 1: Limitazione della temperatura di ritorno solo con azione proporzionale (P)
17	riservato			
18	riservato			
19	Monitoraggio della temperatura	0	tutti	CO5 -> F19 - 1: Monitoraggio della temperatura attivo
20	Calibrazione dei sensori	1	tutti	CO5 -> F20 - 1: Impostazione valori di calibrazione sensori CO5 -> F20 - 0: Annullamento valori di calibrazione sensori impostati
21	Blocco del livello manuale	0	tutti	CO5 -> F21 - 1: Posizionando il selettore su  viene avviata la modalità automatica
22	Blocco del selettore	0	tutti	CO5 -> F22 - 1: Il selettore non ha nessuna funzione, l'accesso è possibile solo inserendo il codice corretto.
23	Rilevamento della temperatura esterna tramite segnale 0 ÷ 10 V	0	tutti	CO5 -> F23 - 1: Rilevamento della temperatura esterna tramite segnale in ingresso 0 ÷ 10 V (morsetti 11/12) <b>Parametri blocco funzione:</b> range di trasmissione inferiore / -30 ÷ 100 °C (-20 °C) range di trasmissione superiore / -30 ÷ 100 °C (50 °C)
				*non negli impianti 1.0, 1.5, 1.6, 3.0, 3.5, 4.0, 11.x

F n° blocco funzione, WE Impostazione di default, Impianto n° identificativo

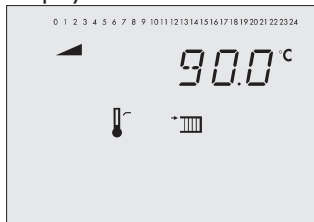
CO6: Modbus (tutti gli impianti)

F	Funzione	WE	Impianto	Nota Parametri blocco funzione / Range di valori (valori di default)
01	Modbus	1	tutti	CO6 -> F01 - 1: Modbus attivo
02	Comunicazione Modbus a 16 bit	0	tutti	CO6 -> F02 - 1: comunicazione a 16 bit, solo con CO6 -> F01 - 1 CO6 -> F02 - 0: comunicazione a 8 bit
03	Funzion. modem	0	tutti	CO6 -> F03 - 1 solo con • CO6 -> F01 - 1 • CO6 -> F08 - 1
04	Configurazione automatica modem	0	tutti	CO6 -> F04 - 1 solo con • CO6 -> F03 - 1 • CO6 -> F08 - 1
05	Blocco chiamata a GLT	0	tutti	CO6 -> F05 - 1: Blocco chiamata a GLT in caso di rilevamento errore, solo con CO6 -> F03 - 1
06	Chiamata a GLT in caso di errore corretto	0	tutti	CO6 -> F06 - 1: Chiamata supplementare a GLT in caso di errore corretto, solo con CO6 -> F03 - 1
07	Monitoraggio sistema di controllo	0	tutti	CO6 -> F07 - 1: i bit di livello vengono riinizializzati in caso di mancata comunicazione tra sistema di controllo e regolatore, quest'ultimo riprende a funzionare in maniera autonoma solo con CO6 -> F01 - 1
08	SMS	0	tutti	CO6 -> F08 - 1: SMS attivo
09	riservato			
10	Contatore bus (solo con gateway x contatore bus / Modbus opzionale)	0	tutti	CO6 -> F10 - 1: Contatore bus attivo <b>Parametri blocco funzione:</b> (da WMZ1a WMZ6) Indirizzo contatore bus / 0 ÷ 255 (255) Codice modello / 1434, CAL3, APAtO, SLS (1434) Modalità di lettura / 24h, CONT, CoIL (24h) per WMZ1 con opzione „1434“ e „CONT“: tAr-A, tAr-E con programmazione
11	Limitazione della portata in Cr1 con contatore bus	0	non Imp. 1.9	CO6 -> F11 - 1 solo con • CO6 -> F10 - 1 • CO5 -> F11 - 0 <b>Parametri blocco funzione:</b> Valore limite max. / $0,01 \div 650 \frac{m^3}{h}$ ( $1,5 \frac{m^3}{h}$ ) Valore limite max. riscaldamento* / $At$ , $0,01 \div 650 \frac{m^3}{h}$ ( $1,5 \frac{m^3}{h}$ ) Valore limite max. acqua sanitaria* / $0,01 \div 650 \frac{m^3}{h}$ ( $1,5 \frac{m^3}{h}$ ) Fattore di limitazione / $0,1 \div 10$ (1)
12	Limitazione del rendimento in Cr1 con contatore bus	0	non Imp. 1.9	CO6 -> F12 - 1 solo con • CO6 -> F10 - 1 • CO5 -> F10 - 0 <b>Parametri blocco funzione:</b> Valore limite max. / $0,1 \div 6500$ kW ( $1,5$ kW) Valore limite max. riscaldamento* / $At$ , $0,1 \div 6500$ kW ( $1,5$ kW) Valore limite max. acqua sanitaria* / $0,1 \div 6500$ kW ( $1,5$ kW) Fattore di limitazione / $0,1 \div 10$ (1,0)





## Display

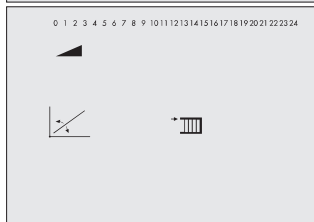


### Denominazione parametro

Range di valori (valori di default)

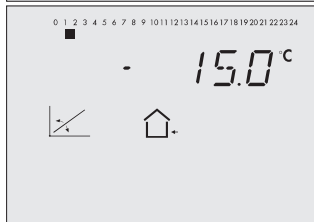
Temperatura di mandata massima

5,0 ÷ 130,0 °C (90,0 °C)  
(con CO1, 2, 3 -> F05 - 1 si applica 5,0 ÷ 50,0 °C (50,0 °C))



Caratteristica a 4 punti

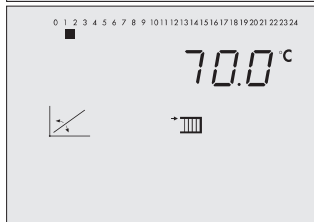
Premere il pulsante di comando ( ), per impostare i parametri  
temperatura esterna  
temperatura di mandata,  
temperatura di mandata ridotta  
e temperatura di ritorno



Caratteristica a 4 punti

Punto 1: temperatura esterna

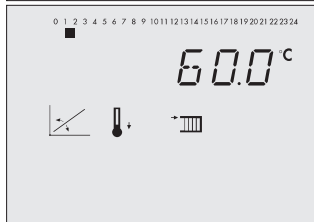
I valori della temperatura esterna dei punti 2, 3, 4 sono indicati con dei quadratini sotto le cifre 2, 3, 4.  
-30,0 ÷ 50,0 °C  
(Punto 1: -15,0 °C, Punto 2: -5,0 °C, Punto 3: 5,0 °C, Punto 4: 15,0 °C)



Caratteristica a 4 punti

Punto 1: temperatura di mandata

I valori della temperatura di mandata dei punti 2, 3, 4 sono indicati con dei quadratini sotto le cifre 2, 3, 4.  
5,0 ÷ 130,0 °C  
(Punto 1: 70,0 °C, Punto 2: 55,0 °C, Punto 3: 40,0 °C, Punto 4: 25,0 °C)

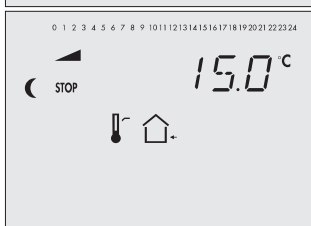
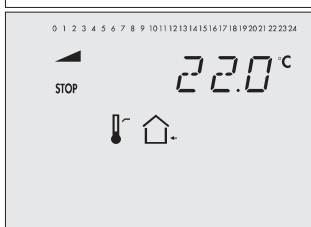
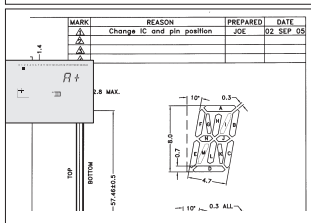
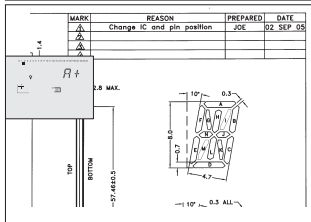
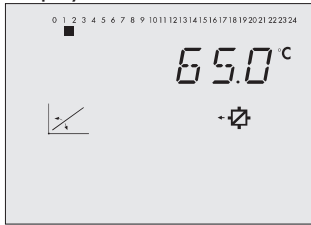


Caratteristica a 4 punti

Punto 1: temperatura di mandata ridotta

I valori della temperatura di mandata ridotta dei punti 2, 3, 4 sono indicati con dei quadratini sotto le cifre 2, 3, 4.  
5,0 ÷ 130,0 °C  
(Punto 1: 60,0 °C, Punto 2: 40,0 °C, Punto 3: 20,0 °C, Punto 4: 20,0 °C)

Display



Denominazione parametro

Range di valori (valori di default)

Caratteristica a 4 punti  
 Punto 1: temperatura di ritorno

I valori della temperatura di ritorno dei punti 2, 3, 4 sono indicati con dei quadratini sotto le cifre 2, 3, 4.

5,0 ÷ 90,0 °C  
 (Punto 1 ÷ 4: 65,0 °C)

Caratteristica a 4 punti  
 Punto 1: portata

I valori della portata dei punti 2, 3, 4 sono indicati con dei quadratini sotto le cifre 2, 3, 4.

At, 0,01 ÷ 650 m<sup>3</sup>/h  
 (Punto 1 ÷ 4: At)

Caratteristica a 4 punti  
 Punto 1: rendimento

I valori della portata dei punti 2, 3, 4 sono indicati con dei quadratini sotto le cifre 2, 3, 4.

At, 0,1 ÷ 6500 kW  
 (Punto 1 ÷ 4: At)

Valore AT di disattivazione modalità nominale

0,0 ÷ 50,0 °C (22,0 °C)

Valore AT di disattivazione modalità ridotta

-20,0 ÷ 50,0 °C (15,0 °C)

## Display

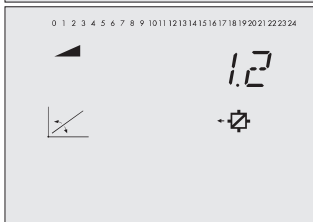


### Denominazione parametro

Range di valori (valori di default)

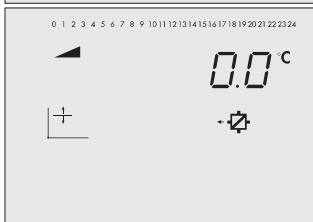
Valore AT di attivazione modalità nominale

$-20,0 \div 5,0 \text{ °C}$  ( $-15,0 \text{ °C}$ )



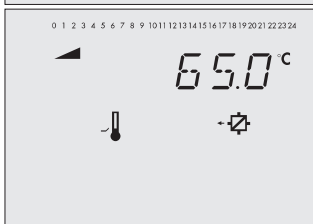
Gradiente, ritorno

$0,2 \div 3,2$  (1,2)



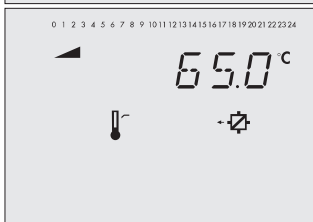
Livello, ritorno

$-30,0 \div 30,0 \text{ °C}$  ( $0,0 \text{ °C}$ )



Valore minimo della temperatura di ritorno

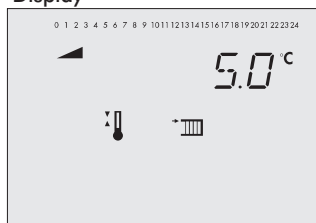
$5,0 \div 90,0 \text{ °C}$  ( $65,0 \text{ °C}$ )



Valore massimo della temperatura di ritorno

$5,0 \div 90,0 \text{ °C}$  ( $65,0 \text{ °C}$ )

Display



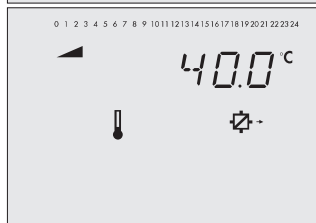
**Denominazione parametro**

Range di valori (valori di default)

Incremento del set point di regolazione dello scambiatore primario

0,0 ÷ 50,0 °C (5,0 °C)

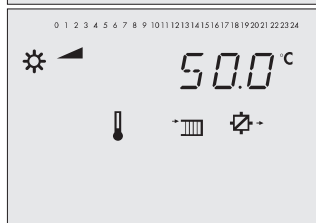
solo nel livello di parametrizzazione PA1



Set point per elaborazione richiesta esterna con sistema binario

5,0 ÷ 130,0 °C (40,0 °C)

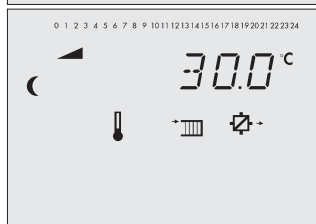
solo nel livello di parametrizzazione PA1



Set point di mandata (giorno)

5,0 ÷ 130,0 °C (50,0 °C)

solo per *Adattamento rapido* senza sensore esterno



Set point di mandata (notte)

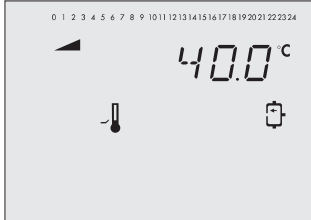
5,0 ÷ 130,0 °C (30,0 °C)

solo per *Adattamento rapido* senza sensore esterno

PA4: Parametri c.to acqua sanitaria

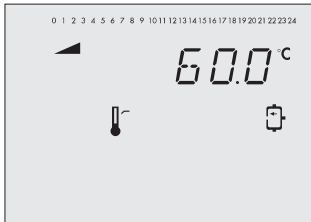
Display

Denominazione parametro  
Range di valori (valori di default)



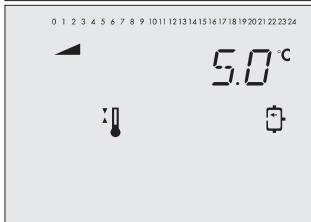
Temperatura acqua sanitaria minima

5,0 ÷ 90,0 °C (40,0 °C)



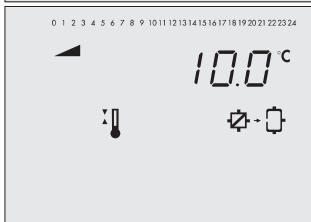
Temperatura acqua sanitaria massima

5,0 ÷ 90,0 °C (60,0 °C)



Isteresi

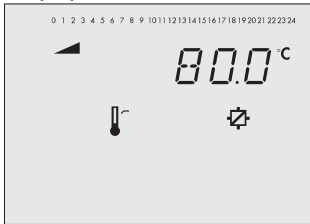
1,0 ÷ 30,0 °C (5,0 °C)



Incremento temperatura di carico

0,0 ÷ 50,0 °C (10,0 °C)

Display

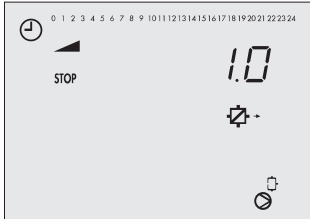


Denominazione parametro

Range di valori (valori di default)

Temperatura di carico massima (solo con VF4)

20,0 ÷ 130,0 °C (80,0 °C)



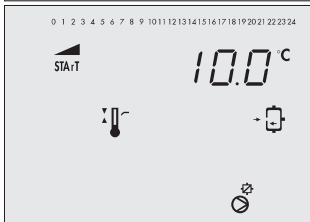
Ritardo pompa di carico del serbatoio di accumulo

0,0 ÷ 10,0 (1,0)



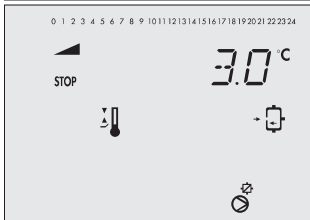
Temperatura di ritorno massima

20,0 ÷ 90,0 °C (65,0 °C)



Pompa del circuito a pannelli solari attivata

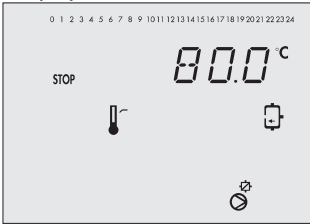
1,0 ÷ 30,0 °C (10,0 °C)



Pompa del circuito a pannelli solari disattivata

0,0 ÷ 30,0 °C (3,0 °C)

Display



Denominazione parametro

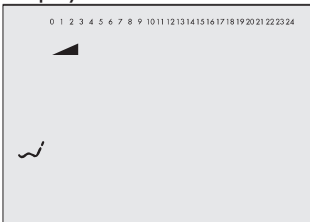
Range di valori (valori di default)

Temperatura serbatoio massima

20,0 ÷ 90,0 °C (80,0 °C)

PA5: Parametri di sistema (tutti gli impianti)

Display



Denominazione parametro

Giorni festivi

(01.01 ÷ 31.12 -> Capitolo 1.8.1)

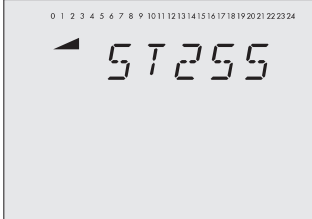
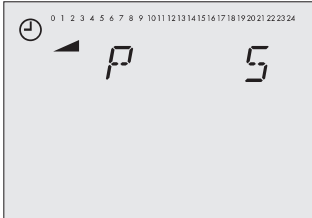
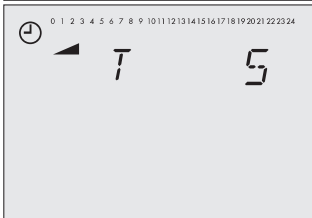
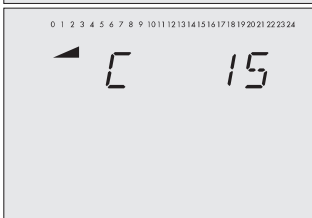


Ferie

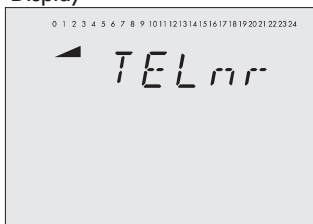
(01.01 ÷ 31.12 -> Capitolo 1.8.2)



PA6: Parametri Modbus

Display	Denominazione parametro Range di valori (valori di default)
	<p>Indirizzo stazione</p> <p>1 ÷ 247 (255) (con CO6 -&gt; F02 - 1 si applica: 1 ÷ 32000)</p>
	<p>Pausa di selezione modem (P)</p> <p>0 ÷ 255 min (5 min)</p>
	<p>Time-out modem (T)</p> <p>1 ÷ 255 min (5 min)</p>
	<p>N. tentativi di connessione per chiamata a GLT (C)</p> <p>1 ÷ 255 (15)</p>

## Display



### Denominazione parametro

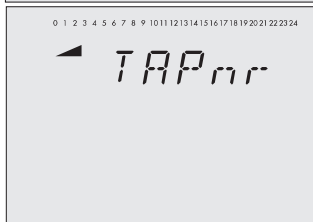
Range di valori (valori di default)

Numero chiamata a stazione di controllo (TELnr)

massimo 22 caratteri; 1, 2, 3, ..., 9, 0;

„-“ = termine di una stringa di caratteri

„P“ = pausa

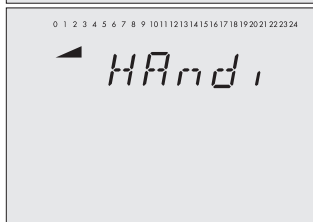


Numero di accesso (TAPnr)

massimo 22 caratteri; 1, 2, 3, ..., 9, 0;

„-“ = termine di una stringa di caratteri

„P“ = pausa



N. di telefono del cellulare (HAndi)

massimo 22 caratteri; 1, 2, 3, ..., 9, 0;

„-“ = termine di una stringa di caratteri

„P“ = pausa

### 12.3 Valori di resistenza dei sensori

#### Valori di resistenza con resistori Pt 1000

Sensore per temperatura esterna Tipo 5227-2, per temperatura di mandata, di ritorno e del serbatoio di accumulo Tipo 5277-2 (pozzetto necessario) e 5267-2 (sensore di contatto).

Sensori per temperatura ambiente Tipo 5257-1, Tipo 5257-5 (Unità di controllo temperatura ambiente).

°C	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
Ω	862,5	882,2	901,9	921,6	941,2	960,9	980,4	1000,0	1019,5	1039,0
°C	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Ω	1058,5	1077,9	1097,3	1116,7	1136,1	1155,4	1174,7	1194,0	1213,2	1232,4
°C	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
Ω	1251,6	1270,7	1289,8	1308,9	1328,0	1347,0	1366,0	1385,0	1403,9	1422,9
°C	115	120	125	130	135	140	145	150		
Ω	1441,7	1460,6	1479,4	1498,2	1517,0	1535,8	1554,5	1573,1		

## 12.4 Dati tecnici

Ingressi	8 ingressi per sensori di temperatura Pt 1000 e 2 ingressi binari, ingresso morsetto 11 per segnale di richiesta $0 \div 10$ V da parte di circuiti di regolazione supplementari (il range $0 \div 10$ V corrisponde al range della temperatura di mandata $20 \div 120$ °C)
Uscite*	2 x segnale a tre punti: carico max. 250 V AC, 2 A in alternativa 2 x segnale a 2 punti: carico max. 250 V AC, 2 A 3 x uscita pompe: carico max. 250 V AC, 2 A, tutte le uscite come uscite relè con schermatura varistore Ingresso morsetto 11 può essere usato in alternativa come uscita $0 \div 10$ V per regolazione costante nel circuito di regolazione Cr1 o elaborazione di una richiesta esterna, carico $> 5$ k $\Omega$
Interfacce opzionali	1 x interfaccia Modbus RS-232 per modem tramite modulo di comunicazione RS-232/Modem 1 x interfaccia Modbus RS-485 per bus in tecnica a due fili tramite modulo di comunicazione RS-485 (protocollo Modbus RTU, formato dati 8N1, porta RJ45 laterale)
Tensione di esercizio	$85 \div 250$ V, $48 \div 62$ Hz, max. 1,5 VA
Temperatura ambiente	$0 \div 40$ °C (esercizio), $-10$ °C $\div$ $60$ °C (immagazzinaggio e trasporto)
Protezione elettrica	IP 40 come da IEC 529
Classe di protezione	II secondo VDE 0106
Grado di contaminazione	2 secondo VDE 0110
Categoria di sovratensione	II secondo VDE 0110
Classe di umidità	F secondo VDE 40040
Protezione dalle interferenze	come da EN 61000-6-1
Rumorosità	come da EN 61000-6-3
Peso	ca. 0,5 kg

\* Negli impianti con un c.to di regolazione sono disponibili fino a 4 uscite pompe.

## 12.5 Dati del cliente

Stazione	
Operatore	
Ufficio SAMSON competente	
Codice impianto	

### Impostazione blocchi funzione nei livelli di configurazione

	CO 1	CO 2	CO 4	CO 5	CO 6
F01					
F02					
F03					
F04					
F05					
F06					
F07					
F08					
F09					
F10					
F11					
F12					
F13					
F14					
F15					
F16					
F17					
F18					
F19					
F20					
F21					
F22					
F23					

Cr1 (c.to riscaldamento 1) e Cr2 (c.to riscaldamento 2)

Parametri dei livelli 1 e 2	PA1	PA2	Range di valori
Gradiente, mandata			0,2 ÷ 3,2
Livello, mandata			-30,0 ÷ 30,0 °C
Temperatura minima di mandata			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura massima di mandata			5,0 ÷ 130,0 °C
Caratteristica a 4 punti			
Temperatura esterna; Punto 1			-30,0 ÷ 50,0 °C
Temperatura esterna; Punto 2			-30,0 ÷ 50,0 °C
Temperatura esterna; Punto 3			-30,0 ÷ 50,0 °C
Temperatura esterna; Punto 4			-30,0 ÷ 50,0 °C
Temperatura di mandata; Punto 1			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata; Punto 2			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata; Punto 3			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata; Punto 4			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata ridotta; Punto 1			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata ridotta; Punto 2			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata ridotta; Punto 3			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di mandata ridotta; Punto 4			5,0 ÷ 130,0 °C
Temperatura di ritorno; Punto 1			5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura di ritorno; Punto 2			5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura di ritorno; Punto 3			5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura di ritorno; Punto 4			5,0 ÷ 90,0 °C
Valore AT di disattivazione modalità nominale			0,0 ÷ 50,0 °C
Valore AT di disattivazione modalità ridotta			-20,0 ÷ 50,0 °C
Valore AT di attivazione modalità nominale			-20,0 ÷ 5,0 °C
Gradiente, ritorno			0,2 ÷ 3,2
Livello, ritorno			-30,0 ÷ 30,0 °C
Valore minimo temperatura di ritorno			5,0 ÷ 90,0 °C
Valore massimo temperatura di ritorno			5,0 ÷ 90,0 °C

Parametri	PA1	PA2	Range di valori
Set point di mandata (giorno)			5,0 ÷ 130,0 °C
Set point di mandata (notte)			5,0 ÷ 130,0 °C
Incremento set point c.to scambiatore primario			0,0 ÷ 50,0 °C
Set point richiesta elaboraz. esterna con segnale binario			5,0 ÷ 130,0 °C
Parametri blocco funzione	CO1	CO2	Range di valori
F03 - 1: KP (fattore di limitazione)			0,1 ÷ 10,0
F05 - 1: Temperatura iniziale			20 ÷ 60 °C
F05 - 1: Aumento temperatura per giorno			0,0 ÷ 10,0 °C
F05 - 1: Temperatura massima			25,0 ÷ 60,0 °C
F05 - 1: Tempo di mantenimento temperatura max.			0 ÷ 10 giorni
F05 - 1: Abbassamento temperatura per giorno			0,0 ÷ 10,0 °C
F09 - 1: Tempo di ciclo			0/1 ÷ 100 min
F09 - 1: KP (amplificazione)			0,0 ÷ 25,0
F12 - 1: KP (amplificazione)			0,1 ÷ 50,0
F12 - 1: Tn (tempo di reset)			1 ÷ 999 s
F12 - 1: TV (tempo di azione derivativa)			0 ÷ 999 s
F12 - 1: TY (tempo di transito della valvola)			5 ÷ 240 s
F12 - 0: Isteresi			1,0 ÷ 30,0 °C
F12 - 0: Tempo di attivazione minimo			0 ÷ 10 min
F12 - 0: Tempo di disattivazione minimo			0 ÷ 10 min
F13 - 1: Scostamento di regolazione max.			2,0 ÷ 10,0 °C
F14 - 1: Ingresso binario			bE=1 bE=0
F16 - 1: Range di trasmissione inferiore			0 ÷ 130 °C
F16 - 1: Range di trasmissione superiore			0 ÷ 130 °C
F17 - 1: Ingresso binario		–	bE=1 bE=0
F18 - 1: Range di trasmissione inferiore		–	0,0 ÷ 130,0 °C
F18 - 1: Range di trasmissione superiore		–	0,0 ÷ 130,0 °C
F18 - 1: Incremento temperatura di mandata		–	0,0 ÷ 30,0 °C

## Circuito acqua sanitaria

Parametri del livello 4	PA4	Range di valori
Temperatura acqua sanitaria minima		5,0 ÷ 90,0 °C
Temperatura acqua sanitaria massima		5,0 ÷ 90,0 °C
Isteresi		1,0 ÷ 30,0 °C
Incremento temperatura di carico		0,0 ÷ 50,0 °C
Temperatura di carico massima		20,0 ÷ 130,0 °C
Ritardo pompa di carico del serbatoio di accumulo		0,0 ÷ 10,0
Temperatura di ritorno massima		0,0 ÷ 90,0 °C
Pompa circuito a pannelli solari attivata		1,0 ÷ 30,0 °C
Pompa circuito a pannelli solari disattivata		0,0 ÷ 30,0 °C
Temperatura massima del serbatoio di accumulo		20,0 ÷ 90,0 °C
Parametri blocco funzione	CO4	Range di valori
F03 - 1: KP (fattore di limitazione)		0,1 ÷ 10,0
F06 - 1: Annullamento funzion. in parallelo x scostamento		0 ÷ 10 min
F06 - 1: V. limite temp. di mandata x funzion. in parallelo		20,0 ÷ 90,0 °C
F08 - 1: Attivazione assegnaz. priorità x scostamento		0 ÷ 10 min
F08 - 1: KP (fattore di correzione)		0,1 ÷ 10,0
F09 - 1: Attivazione assegnaz. priorità x scostamento		0 ÷ 10 min
F12 - 1: KP (amplificazione)		0,1 ÷ 50,0
F12 - 1: Tn (tempo di reset)		1 ÷ 999 s
F12 - 1: TV (tempo di azione derivativa)		0 s; non modificare valore
F12 - 1: TY (tempo di transito della valvola)		5 ÷ 240 s
F12 - 0: Isteresi		1,0 ÷ 30,0 °C
F12 - 0: Tempo di attivazione minimo		0 ÷ 10 min
F12 - 0: Tempo di disattivazione minimo		0 ÷ 10 min
F13 - 1: Scostamento di regolazione massimo		2,0 ÷ 10,0 °C
F14 - 1: Giorno della settimana		1-7, 1 ÷ 7
F14 - 1: Tempo di inizio		00:00 ÷ 23:45
F14 - 1: Tempo di arresto		00:00 ÷ 23:45
F14 - 1: Set point di disinfezione		60,0 ÷ 90,0 °C
F14 - 1: Incremento del set point		0,0 ÷ 50,0 °C
F14 - 1: Tempo mantenimento temp. di disinfezione		0 ÷ 255 min



Parametri del livello 5	PA5				Range di valori
Giorni festivi					01.01 ÷ 31.12
Periodo di ferie, inizio					01.01 ÷ 31.12
Periodo di ferie, termine					
Assegnazione circuito di regolazione					<b>1 2 3</b>
Periodo di ferie, inizio					01.01 ÷ 31.12
Periodo di ferie, termine					
Assegnazione circuito di regolazione					<b>1 2 3</b>
Parametri blocco funzione	CO5				Range di valori
F04 - 1: Inizio periodo estivo					01.01 ÷ 31.12
F04 - 1: N. di giorni per inizio					1 ÷ 3
F04 - 1: Termine periodo estivo					01.01 ÷ 31.12
F04 - 1: N. di giorni per termine					1 ÷ 3
F04 - 1: Valore limite temperatura esterna					0,0 ÷ 30,0 °C
F05/6 - 1: Ritardo per ora					1,0 ÷ 6,0 °C
F09 - 0/- 1: Valore limite funz. antigelo					-15,0 ÷ 3,0 °C
F12 - 1: Ingresso					bin, AnA
F12 - 1, bin: ingresso binario					bE=1, bE=0
F15 - 1: ingresso binario					bE=1, bE=0
F23 - 1: range di trasmissione inferiore					-30 ÷ 100 °C
F23 - 1: range di trasmissione superiore					-30 ÷ 100 °C

Parametri del livello 6	PA6	Range di valori
Indirizzo stazione (ST)		1 ÷ 247 1 ÷ 32000
Pausa di selezione modem (P)		0 ÷ 255 min
Time-out modem (T)		1 ÷ 255 min
N. tentativi di connessione (C)		1 ÷ 255
N. chiamata stazione di controllo (TELnr)		-
N. di accesso (TAPnr)		-

N. di telefono del cellulare (HAndi)							-
<b>Parametri blocco funzione</b>	<b>CO6</b>						<b>Range di valori</b>
Indirizzo contatore bus WMZ1 ÷ 6 (F10 - 1)							0 ÷ 255
Codice modello WMZ1 ÷ 6 (F10 - 1)							APAtO, CAL3, 1434, SLS
Modalità di lettura WMZ1 ÷ 6 (F10 - 1)							COIL, 24h, CONT
Valore limite massimo (F11 - 1)							0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h
Valore limite massimo riscaldamento (F11 - 1)							At, 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h
Valore limite massimo acqua sanitaria (F11 - 1)							0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h
Fattore di limitazione (F11 - 1)							0,1 ÷ 10
Valore limite massimo (F12 - 1)							0,1 ÷ 6500 kW
Valore limite massimo riscaldamento (F12 - 1)							At, 0,1 ÷ 6500 kW
Valore limite massimo acqua sanitaria (F12 - 1)							0,1 ÷ 6500 kW
Fattore di limitazione (F12 - 1)							0,1 ÷ 10

## Impostazioni con selettore

### Circuito di riscaldamento 1 · Display: 1

Parametri								Range di valori
Set point (giorno)								0,0 ÷ 40,0 °C 5,0 ÷ 130,0 °C
Set point (notte)								0,0 ÷ 40,0 °C 5,0 ÷ 130,0 °C
<b>Tempi di utilizzo</b>								
	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	
Inizio primo periodo di utilizzo								
Termine primo periodo di utilizzo								
Inizio secondo periodo di utilizzo								
Termine secondo periodo di utilizzo								
Inizio terzo periodo di utilizzo								
Termine terzo periodo di utilizzo								

### Circuito di riscaldamento 2 · Display: 2

Parametri								Range di valori
Set point (giorno)								0,0 ÷ 40,0 °C 5,0 ÷ 130,0 °C
Set point (notte)								0,0 ÷ 40,0 °C 5,0 ÷ 130,0 °C
<b>Tempi di utilizzo</b>								
	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	
Inizio primo periodo di utilizzo								
Termine primo periodo di utilizzo								
Inizio secondo periodo di utilizzo								
Termine secondo periodo di utilizzo								
Inizio terzo periodo di utilizzo								
Termine terzo periodo di utilizzo								

Circuito acqua sanitaria · Display: **3**

Parametri	Range di valori						
Set point temp. acqua sanitaria	40,0 ÷ 60,0 °C						
Temperatura di mantenimento acqua sanitaria	40,0 ÷ 60,0 °C						
<b>Tempi di utilizzo Riscaldamento acqua sanitaria</b>							
	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do
Inizio primo periodo di utilizzo							
Termine primo periodo di utilizzo							
Inizio secondo periodo di utilizzo							
Termine secondo periodo di utilizzo							
Inizio terzo periodo di utilizzo							
Termine terzo periodo di utilizzo							
<b>Tempi di utilizzo Pompa di circolazione</b>							
	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do
Inizio primo periodo di utilizzo							
Termine primo periodo di utilizzo							
Inizio secondo periodo di utilizzo							
Termine secondo periodo di utilizzo							
Inizio terzo periodo di utilizzo							
Termine terzo periodo di utilizzo							

## Indice

Regolazione a 2 punti . . . . .	77	Caricamento forzato serb. acqua sanitaria	71
Regolazione a 3 punti . . . . .	77	Circuito primario . . . . .	28
Caratteristica a 4 punti . . . . .	52	Circuito secondario. . . . .	28
<b>A</b>		Codice impianto. . . . .	21
Adattamento . . . . .	60	individuale . . . . .	81
Adattamento rapido		Comandi operatore . . . . .	7
in base alla temperatura ambiente . . . . .	59	Comando remoto. . . . .	57
in base alla temperatura esterna. . . . .	60	Commutazione pompe in manuale . . . . .	27
Adattamento ritardato della temp. esterna	57	<b>D</b>	
Allarme monitoraggio della temperatura. . . . .	84	Dati del cliente. . . . .	124 - 131
Anomalia di funzionamento . . . . .	83 - 86	Dati tecnici . . . . .	123
Asciugatura del pavimento . . . . .	54	Disattivazione in funzione della temp. esterna	55
Assegnazione di priorità . . . . .	70	Disinfezione termica . . . . .	72
Attacchi		<b>E</b>	
attuatori . . . . .	100	Elaborazione di una richiesta esterna . . . . .	79
pompe . . . . .	100	con segnale binario. . . . .	79
regolatore . . . . .	99	con segnale 0 ÷ 10 V . . . . .	80
sensori . . . . .	100	Error . . . . .	83
Attacchi elettrici. . . . .	99 - 102	Errore . . . . .	83
Attenuazione		<b>F</b>	
temperatura esterna . . . . .	57	Ferie . . . . .	17
valvola motorizzata . . . . .	76	Funzionamento delle pompe in parallelo . . . . .	69
Attivazione circuito di regolazione . . . . .	78	Funzionamento forzato delle pompe. . . . .	75
Attivazione/disattivazione delle funzioni . . . . .	22	Funzione antigelo . . . . .	74
Attivazione temporanea del riscaldamento	69	<b>G</b>	
Avaria del sensore . . . . .	84	Gateway modbus . . . . .	91 - 94
<b>B</b>		Giorni festivi. . . . .	16
Blocco		<b>I</b>	
livello manuale . . . . .	80	ID del regolatore . . . . .	15
selettore . . . . .	81	Impianti . . . . .	28 - 48
<b>C</b>		Impianti a caldaia. . . . .	29
Calibrazione dei sensori . . . . .	25	Impostazioni di default . . . . .	26
Caratteristica . . . . .	49, 50, 52	Indirizzo stazione . . . . .	90
Caratteristica del gradiente . . . . .	49, 50	Interfaccia contatore bus . . . . .	91 - 94
Caratteristica del riscaldamento. . . . .	49, 50, 52	Invio di SMS. . . . .	85

**L**

Limitazione della portata . . . . . 80  
 Limitazione della temperatura di ritorno . . . 75  
 Limitazione del rendimento. . . . . 92 - 93  
 Liste blocchi funzione. . . . . 103 - 112  
 Liste parametri. . . . . 113 - 121  
 Livello di configurazione. . . . . 21, 103 - 112  
 Livello di informazione . . . . . 10  
     ampliato. . . . . 15  
 Livello manuale . . . . . 7  
     blocco . . . . . 80

**M**

Messa in funzione . . . . . 21 - 26  
 Modalità automatica. . . . . 8  
 Modalità estate. . . . . 56  
 Modalità giorno . . . . . 8  
 Modalità manuale . . . . . 8, 27  
 Modalità nominale . . . . . 8  
 Modalità notte . . . . . 8  
 Modalità party . . . . . 14  
 Modalità ridotta . . . . . 8  
 Modalità stand-by. . . . . 8  
 Modifica dei parametri . . . . . 24  
 Modulo di comunicazione  
     RS-232/Modem . . . . . 87, 88  
     RS-485/Modem . . . . . 87, 89  
 Modulo di memoria . . . . . 95  
 Modulo di registrazione dei dati. . . . . 15, 95  
 Monitoraggio della temperatura . . . . . 84, 85  
 Monitoraggio del sistema di controllo. . . . . 89  
 Montaggio  
     montaggio su guida DIN . . . . . 98  
     montaggio a pannello . . . . . 96  
     montaggio a parete. . . . . 96

**N**

Numero chiamata alla stazione di controllo 90  
 Numero del blocco funzione . . . . . 22  
 Numero tentativi di selezione. . . . . 90

**O**

Orario del regolatore . . . . . 11  
 Ottimizzazione . . . . . 58

**P**

Parametri di comunicazione. . . . . 90  
 Passaggio automatico Estate/Inverno . . . . . 74  
 Passaggio Estate/Inverno. . . . . 74  
 Pausa di selezione modem . . . . . 90  
 Periodi di utilizzo. . . . . 12  
 Pompa di alimentazione . . . . . 81  
 Pompa di circolazione. . . . . 70  
 Posizioni della valvola . . . . . 15  
 Protezione contro le sovratensioni . . . . . 99  
 Pt 1000 . . . . . 57  
 Pulsante di comando . . . . . 7

**R**

Regime ridotto . . . . . 71  
 Registrazione dei dati . . . . . 95  
 Registro di stato degli errori. . . . . 84  
 Regolazione  
     a 2 punti . . . . . 77  
     a 3 punti . . . . . 77  
     costante . . . . . 77  
 Regolazione a valore fisso . . . . . 53  
 Regolazione costante . . . . . 77  
 Regolazione dell'accumulo di condensa . . . 76  
 Regolaz. in base a condiz. atmosferiche . 49 - 53  
 Regolazione inversa . . . . . 70  
 Riscaldamento a pavimento. . . . . 54  
 Riscaldamento dell'acqua sanitaria  
     commutazione sensori serbatoio . . . . . 64, 67  
     con caricamento serbatoio di accumulo . . 66  
     con pannelli solari. . . . . 69  
     con serbatoio di accumulo. . . . . 63  
     con sistema istantaneo. . . . . 68  
     con valvola a globo . . . . . 65  
 RS-232 . . . . . 87, 88  
 RS-485 . . . . . 87, 89

**S**

Selettore di funzionamento . . . . .	7
blocco . . . . .	81
Set point	
diurno . . . . .	19, 51, 53, 59, 60, 61
notturno . . . . .	19, 51, 53, 59, 60, 61
temp. acqua sanitaria . . .	19, 64, 67, 68
Sistema di sicurezza di raffreddamento . . .	61
Stato di commutazione ingressi binari.	15, 85
Struttura a livelli . . . . .	20
Struttura della rete . . . . .	87

**T**

Tentativo di accesso non autorizzato .	83, 85, 88
Time-out modem . . . . .	90
TROVIS-VIEW . . . . .	95

**U**

Unità di controllo della temperatura ambiente	
---	--

**V**

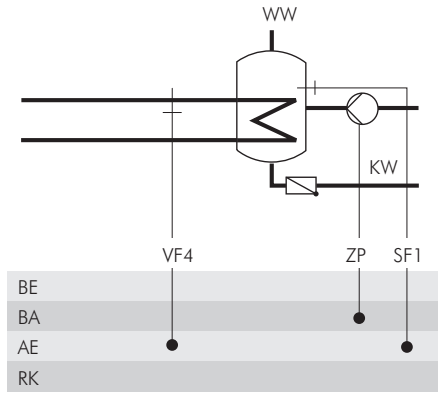
Valore mantenimento temp. acqua sanitaria . . . . .	19, 64, 67, 68
Valori di resistenza dei sensori . . . . .	122

Codice:

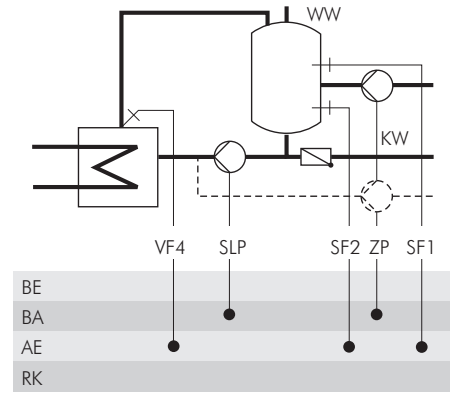
1732



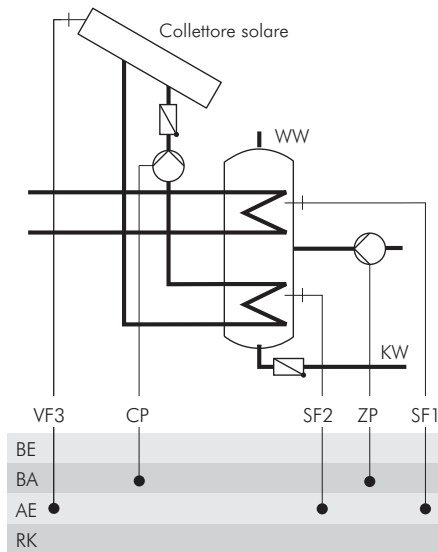
### Tipo 1



### Tipo 2



### Tipo 3



---

## Abbreviazioni importanti

<i>AF</i>	Sensore esterno	<i>Rk</i>	Circuito di regolazione
<i>AnI</i>	Impianto	<i>RüF</i>	Sensore di ritorno
<i>AT</i>	Temperatura esterna	<i>SF</i>	Sensore serbatoio di accumulo
<i>BA</i>	Uscita binaria	<i>SLP</i>	Pompa di carico del serbatoio
<i>BE</i>	Ingresso binario	<i>t</i>	Tempo
<i>CO</i>	Livello di configurazione	<i>T</i>	Temperatura
<i>CP</i>	Pompa circuito a pannelli solari	<i>TLP</i>	Pompa di carico dello scambiatore
<i>EB</i>	Istruzioni operative e di montaggio	<i>TWE</i>	Riscaldamento dell'acqua sanitaria
<i>F</i>	Blocco funzione	<i>UP</i>	Pompa di circolazione (riscaldamento)
<i>GLT</i>	Stazione di controllo edificio (GLT)	<i>VF</i>	Sensore di mandata
<i>KI</i>	Morsetto	<i>WE</i>	Impostazione del costruttore
<i>KW</i>	Acqua fredda	<i>WW</i>	Acqua calda
<i>PA</i>	Livello di parametrizzazione	<i>ZP</i>	Pompa di circolazione (acqua sanitaria)
<i>RF</i>	Sensore ambiente		



SAMSON S.r.l.

Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)

Telefono: 02 33911159 · Fax: 02 38103085

Internet: <http://www.samson.it> E-mail: [samson.srl@samson.it](mailto:samson.srl@samson.it)

**EB 5573 IT**

**EB 5573 IT 139**

2013-03