

**Sistema di automazione TROVIS 5500**  
**Regolatore di riscaldamento e**  
**teleriscaldamento**  
**TROVIS 5576**



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

**EB 5576 it**

Versione software 1.3x  
Edizione Novembre 2004



### Garanzia

Lo sviluppo dei nostri prodotti procede in modo continuo, ma ci riserviamo il diritto di modifica in qualsiasi momento e senza nessun avviso di eventuali cambiamenti.

Non rilasciamo nessuna garanzia per la correttezza e la completezza di questo manuale d'istruzioni. Non c'è nessuna certezza che il cliente possa utilizzare il prodotto per un determinato impiego. Sono escluse rivendicazioni del cliente, soprattutto pretese di risarcimento incluso profitto perso o ulteriori danni patrimoniali. Ciò non vale se la causa del danno si basa su intenzione o su colpa grave. Se dovesse essere violato un dovere, la nostra responsabilità sarebbe limitata a danno prevedibile.

### Modalità di sicurezza

- ▶ L'apparecchio deve essere installato e messo in funzione solo da personale tecnico specializzato nel montaggio, nella messa in esercizio e nel funzionamento. Premesse indispensabili sono il trasporto adeguato e lo stoccaggio corretto.



- ▶ Il regolatore è adatto per uso in impianti con alimentazione elettrica costante. Per il collegamento e la manutenzione bisogna rispettare le prescrizioni di sicurezza in vigore.

## Indice

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Comandi</b> . . . . .  | <b>6</b>  |
| 1.1      | Comandi di funzione . . . . .   | 6         |
| 1.1.1    | Tasto di comando e di commutazione . . . . .                              | 6         |
| 1.1.2    | Commutatori . . . . .   | 7         |
| 1.2      | Tipi di funzionamento. . . . .  | 8         |
| 1.3      | Display . . . . .   | 9         |
| 1.4      | Richiesta dati . . . . .  | 10        |
| 1.5      | Impostazioni del sistema. . . . .   | 11        |
| 1.6      | Impostazione dei tempi di utilizzo . . . . .                              | 12        |
| 1.7      | Impostazione della modalità Party . . . . .                               | 14        |
| 1.8      | Attivazione del livello di funzionamento ampliato. . . . .                | 15        |
| 1.8.1    | Impostazione giorni festivi . . . . .                                     | 16        |
| 1.8.2    | Impostazione vacanze. . . . .   | 17        |
| 1.9      | Indicazioni dei valori di temperatura ambiente e di acqua sanitaria . . . | 19        |
| <b>2</b> | <b>Messa in funzione.</b> . . . . .                                       | <b>21</b> |
| 2.1      | Impostazione codice dell'impianto . . . . .                               | 21        |
| 2.2      | Attivazione e disattivazione delle funzioni . . . . .                     | 22        |
| 2.3      | Variazione parametri . . . . .  | 24        |
| 2.4      | Calibrazione sensori . . . . .  | 25        |
| 2.5      | Reset valori di default . . . . .   | 26        |
| <b>3</b> | <b>Funzionamento manuale</b> . . . . .                                    | <b>27</b> |
| <b>4</b> | <b>Impianti</b> . . . . .   | <b>28</b> |
| <b>5</b> | <b>Funzioni del circuito di riscaldamento</b> . . . . .                   | <b>49</b> |
| 5.1      | Regolazione in base alle condizioni atmosferiche. . . . .                 | 49        |
| 5.1.1    | Caratteristica della pendenza . . . . .                                   | 50        |
| 5.1.2    | Caratteristica a 4 punti . . . . .  | 51        |
| 5.2      | Regolazione del valore fisso . . . . .                                    | 52        |
| 5.3      | Riscaldamento a pannelli . . . . .  | 53        |
| 5.4      | Disinserimento secondo la temperatura esterna . . . . .                   | 53        |
| 5.4.1    | Funzionamento nominale del valore di disinserimento AT . . . . .          | 53        |
| 5.4.2    | Funzionamento di riduzione del valore di disinserimento AT . . . . .      | 54        |
| 5.4.3    | Funzionamento nominale del valore d'inserimento AT . . . . .              | 54        |
| 5.4.4    | Funzionamento estivo . . . . .  | 54        |
| 5.5      | Adattamento ritardato della temperatura esterna . . . . .                 | 55        |
| 5.6      | Comando a distanza . . . . .  | 56        |
| 5.7      | Ottimizzazione . . . . .  | 57        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.8      | Adattamento rapido . . . . .  | 58        |
| 5.9      | Adattamento . . . . .   | 58        |
| 5.10     | Comando pompe . . . . .   | 59        |
| <b>6</b> | <b>Funzioni del circuito ad acqua sanitaria . . . . .</b>                         | <b>60</b> |
| 6.1      | Riscaldamento acqua sanitaria nel sistema di stoccaggio . . . . .                 | 60        |
| 6.2      | Riscaldamento acqua sanitaria nel sistema di carico serbatoio di acc. . . . .     | 62        |
| 6.3      | Riscaldamento acqua sanitaria a pannelli solari . . . . .                         | 64        |
| 6.4      | Funzionamento di riscaldamento intermedio . . . . .                               | 64        |
| 6.5      | Comando delle pompe in parallelo . . . . .  | 64        |
| 6.6      | Pompe di circolazione durante il carico del serbatoio di accumulo. . . . .        | 65        |
| 6.7      | Funzionamento primario . . . . .  | 65        |
| 6.7.1    | Regolazione inversa. . . . .  | 65        |
| 6.7.2    | Funzionamento con riduzione . . . . .   | 66        |
| 6.8      | Caricamento forzato dello stoccaggio di acqua sanitaria . . . . .                 | 66        |
| 6.9      | Disinfezione termica dello stoccaggio di acqua sanitaria . . . . .                | 67        |
| <b>7</b> | <b>Varie funzioni dell'impianto. . . . .</b>                                      | <b>68</b> |
| 7.1      | Inversione automatica estivo/invernale. . . . .                                   | 68        |
| 7.2      | Protezione antigelo . . . . .   | 68        |
| 7.3      | Comando forzato delle pompe. . . . .  | 69        |
| 7.4      | Limitazione della temperatura di ritorno . . . . .                                | 69        |
| 7.5      | Regolazione pressione vapore . . . . .  | 70        |
| 7.6      | Regolazione a 3 punti. . . . .  | 71        |
| 7.7      | Regolazione a 2 punti. . . . .  | 71        |
| 7.8      | Regolazione continua . . . . .  | 72        |
| 7.9      | Attivazione circuito di regolazione tramite ingresso binario . . . . .            | 72        |
| 7.10     | Elaborazione variazione esterna in Rk1 . . . . .                                  | 73        |
| 7.11     | Limitazione di portata e di prestazione in Rk1 . . . . .                          | 74        |
| 7.11.1   | Limitazione tramite ingresso ad impulsi. . . . .                                  | 75        |
| 7.11.2   | Limitazione tramite segnale 0/4 ÷ 20 mA . . . . .                                 | 76        |
| 7.12     | Apparecchio bus . . . . .   | 76        |
| 7.12.1   | Richiesta ed elaborazione di variazione esterna . . . . .                         | 77        |
| 7.12.2   | Invio e ricezione della temperatura esterna. . . . .                              | 79        |
| 7.12.3   | Sincronizzazione orologio. . . . .  | 79        |
| 7.12.4   | Attivazione e spegnimento del circuito di regolazione . . . . .                   | 80        |
| 7.12.5   | Collegamento al pannello ambiente TROVIS 5570 . . . . .                           | 80        |
| 7.13     | Richiesta una variazione tramite 0 ÷ 10 V . . . . .                               | 81        |
| 7.14     | Reg. del potenziometro per il rilevamento della posizione della valvola . . . . . | 82        |
| 7.15     | Blocco del livello manuale . . . . .  | 82        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 7.16      | Blocco commutatore . . . . .  | 82         |
| 7.17      | Impostare il codice individuale. . . . .  | 83         |
| <b>8</b>  | <b>Errori . . . . .</b>   | <b>84</b>  |
| 8.1       | Lista errori . . . . .  | 84         |
| 8.2       | Guasto dei sensori . . . . .  | 84         |
| 8.3       | Controllo temperatura . . . . .   | 85         |
| 8.4       | Messaggio errore collettivo . . . . .   | 85         |
| 8.5       | Registratore errori. . . . .  | 85         |
| 8.6       | Invio SMS in caso d'errore. . . . .   | 86         |
| <b>9</b>  | <b>Comunicazione . . . . .</b>  | <b>88</b>  |
| 9.1       | Interfaccia RS-232 del sistema bus . . . . .  | 89         |
| 9.2       | Interfaccia seriale con sistema bus in collegamento con i cavi convertitori<br>d'interfaccia RS-232/RS-485 (bus a due o quattro fili) . . . . . | 90         |
| 9.3       | Descrizione dei parametri di comunicazione da impostare . . . . .   | 91         |
| 9.4       | Interfaccia seriale con contatore bus . . . . .   | 93         |
| 9.4.1     | Attivazione del contatore bus . . . . .   | 93         |
| 9.4.2     | Limitazione di portata e/o di capacità tramite contatore bus . . . . .  | 94         |
| 9.5       | Modulo di memoria . . . . .   | 97         |
| <b>10</b> | <b>Installazione . . . . .</b>  | <b>98</b>  |
| <b>11</b> | <b>Connessioni elettriche . . . . .</b>   | <b>100</b> |
| <b>12</b> | <b>Appendice. . . . .</b>   | <b>103</b> |
| 12.1      | Liste blocco funzioni . . . . .   | 103        |
| 12.2      | Lista parametri. . . . .  | 115        |
| 12.3      | Impostazioni commutatore . . . . .  | 124        |
| 12.4      | Valori di resistenza . . . . .  | 125        |
| 12.5      | Dati tecnici . . . . .  | 126        |
| 12.6      | Dati del cliente. . . . .   | 127        |
|           | <b>Indice . . . . .</b>   | <b>135</b> |
|           | <b>Abbreviazioni importanti . . . . .</b>   | <b>138</b> |

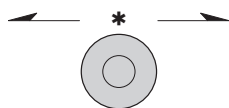
## 1 Comandi

Il regolatore funziona con i programmi di temperatura e di tempo impostati dal produttore. Durante la messa in funzione, sul regolatore devono essere inseriti l'orario e la data attuali (-> capitolo 1.5).

### 1.1 Comandi di funzione

Gli elementi di comando sono presenti sulla parte frontale del regolatore e sono protetti tramite una porta in plexiglas.

#### 1.1.1 Tasto di comando e di commutazione



##### Tasto di comando

Girare (↻):  
Scegliere gli indicatori, i parametri e i blocchi di funzione

Premere \*:  
Confermare la scelta o la taratura



##### Tasto di commutazione

(spingere con una penna o con oggetto appuntito)

Commutare tra livello di funzionamento, di configurazione e di parametro

## 1.1.2 Commutatori

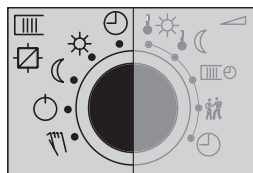
Con l'aiuto dei tre commutatori vengono determinati a sinistra le modalità di funzionamento e a destra i parametri essenziali di un singolo circuito di regolazione.






Il commutatore superiore e intermedio è assegnato al circuito di riscaldamento (vedi pag. 120).

Negli impianti senza due circuiti di riscaldamento, il commutatore intermedio è fuori servizio.

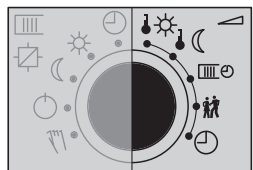
Il commutatore inferiore è assegnato al circuito dell' acqua sanitaria.






### Commutatore per il circuito di riscaldamento diurno/notturno



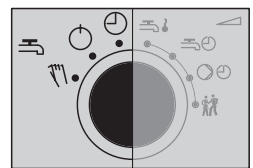
-  Funzionamento automatico con commutazione tra funzionamento diurno e notturno
-  Funzionamento diurno (funzionamento nominale)
-  Funzionamento notturno (funzionamento di riduzione)
-  Funzionamento disattivato in protezione dal gelo
-  Funzionamento manuale: comandi in valori % e comando pompe




### Commutatore per impostare i parametri del circuito di riscaldamento



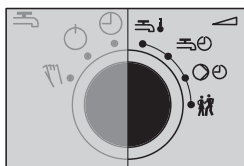
-  Set point diurno (temperatura nominale)
-  Set point notturno (temperatura ambiente ridotta)
-  Programmazione tempi di riscaldamento
-  Modalità Party
-  Tempi del sistema: impostazione orologio, data e anno

### Commutatore per impostare le tipologie di funzionamento del circuito ad acqua sanitaria



-  Funzionamento automatico con commutazione dei tempi permessi e non del riscaldamento dell' acqua potabile
-  Spegnimento acqua sanitaria, solo protezione gelo
-  Funzionamento manuale: comandi in valori % e comando pompe

## Commutatore per impostare i parametri del circuito dell' acqua sanitaria



- Set point di temperatura dell' acqua sanitaria
- Tempi d'uso del riscaldamento dell' acqua sanitaria
- Tempi d'uso delle pompe circolazione acqua sanitaria
- Modalità party

### Nota:

Quando più commutatori si trovano contemporaneamente nella posizione „parametro“ (lato destro), sul display si illumina il simbolo ☰. Non è possibile nessun comando.

## 1.2 Tipi di funzionamento

### Funzionamento diurno (funzionamento nominale) ☀

I valori di set point impostati per il funzionamento nominale vengono regolati in modo continuo indipendentemente dai tempi d'uso programmati e dalla modalità estate.

### Funzionamento notturno (funzionamento con riduzione) ☾

I valori di set point impostati per il funzionamento con riduzione vengono regolati in modo continuo indipendentemente dai tempi d'uso programmati.

### Funzionamento automatico ⌚

Durante il tempo d'uso impostato il regolatore lavora in funzionamento nominale. Al di fuori di questi tempi il regolatore è in modalità riduzione, a meno che il funzionamento sia disattivato a causa della temperatura esterna. Il regolatore passa da una modalità all'altra automaticamente.

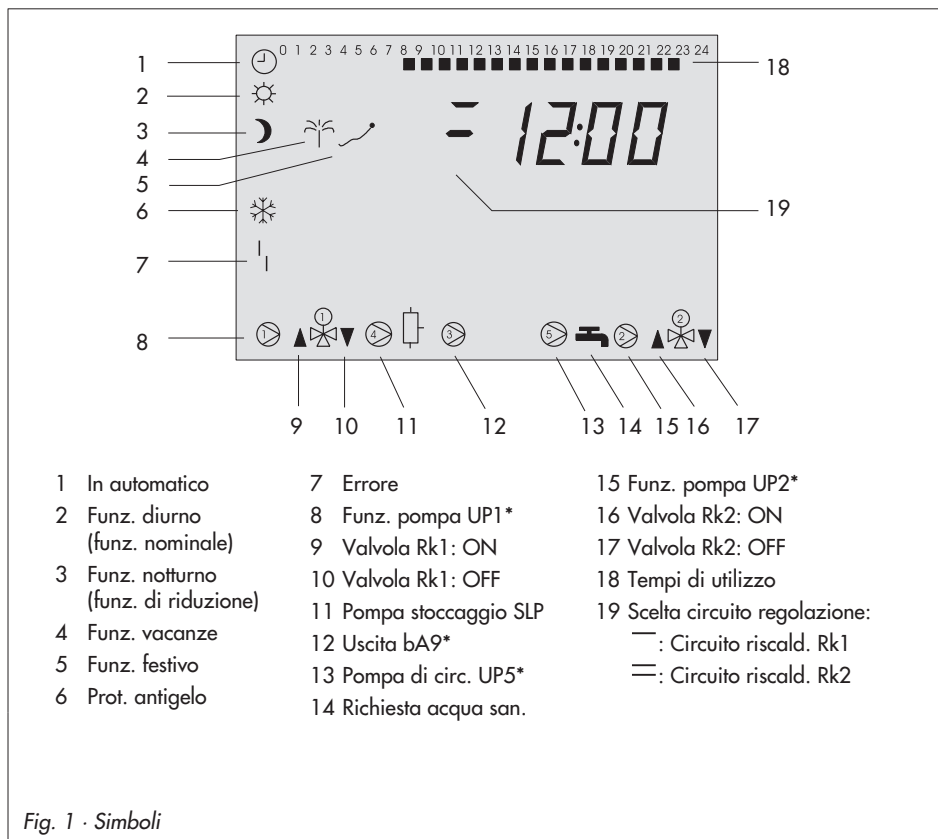
### Funzionamento manuale 🗑

Comando manuale di valvole e pompe (-> capitolo 3).



## 1.3 Display

Durante il funzionamento il display mostra l'ora e le informazioni sull'attività del regolatore. I tempi di utilizzo vengono rappresentati da quadratini neri sotto la riga delle ore. Alcuni simboli indicano lo stato di funzionamento del regolatore.



Lo stato di regolazione può essere richiesto nel livello di funzionamento (→ capitolo 1.4).

## 1.4 Richiesta dati













Ora, data, giorni festivi e di vacanze, valori di temperatura dei sensori collegati e i loro set point possono essere visualizzati sul display.

### Nota:

*I dati possono essere richiesti anche nel livello  „Funzionamento manuale“. Quindi scegliere l'indicazione **Info**, confermare e andare avanti, come descritto.*

### Procedimento:

- ① Scegliere il valore.  
Sul display appaiono i diversi punti dati secondo la configurazione del regolatore:

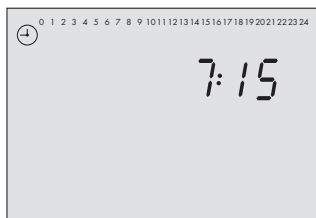
|   |  |
|---|--|
|    | Ora  |
|    | Temperatura ambiente, circuito di riscaldamento 1, 2                     |
|    | Temperatura esterna, circuito di riscaldamento 1, 2                      |
|    | Temperatura sul sensore di mandata VF, circuito di riscaldamento 1, 2    |
|    | Temperatura sul sensore di mandata VF1, circuito di regolazione primario |
|    | Temperatura sul sensore di mandata VF2, circuito acqua sanitaria         |
|    | Temperatura del sensore posizionato sul collettore solare VF3            |
|    | Temperatura sul sensore di ritorno RÜF                                   |
|    | Temperatura sul sensore di stoccaggio SF1                                |
|   | Temperatura sul sensore di stoccaggio SF2                                |
|  | Temperatura sul sensore di stoccaggio SF3                                |
|  | Temperatura sul sensore di mandata VF4                                   |


- \* Paragonare il set point, il valore limite e il valore reale  
Premendo il tasto di comando appare la data nell'indicazione dell'orario.

## 1.5 Impostazioni del sistema

Dopo la messa in funzione e dopo una caduta di tensione per più di 24 ore, è necessario impostare immediatamente l'ora e la data attuali. Questo è il caso in cui l'ora lampeggia.

### Procedimento:



Girare il commutatore superiore sulla posizione  „Tempo di funzionamento“ (lato destro).

Indicazione: ora

 Modificare ora.



\* Confermare ora  
Indicazione: anno

 Modificare anno



\* Confermare anno  
Indicazione: data (giorno, mese)

 Modificare data.

\* Confermare data.  
Indicazione: ora

Riportare il commutatore sulla modalità di funzionamento desiderata (lato sinistro).





## 1.6 Impostazione dei tempi di utilizzo

Per ogni giorno della settimana possono essere programmati tre tempi di utilizzo.

Se è necessario solo un tempo, l'inizio e la fine del secondo tempo devono essere identici. In questo caso il terzo non viene più indicato.

Se sono necessari due tempi di utilizzo, l'inizio e la fine del terzo devono essere identici.

I tempi di utilizzo per i differenti circuiti vengono impostati **uno dopo l'altro** sui commutatori:

| Tempi di utilizzo                       | Commutatore | Posizione   |
|---|-------------|---|
| Circuito di risc. 1/circuito primario   | superiore   |  |
| Circuito di risc. 2/circuito secondario | intermedio  |  |
| Riscaldamento acqua sanitaria           | inferiore   |  |
| Pompa di circolazione                   | inferiore   |  |

| Parametri                        | WE*   | campo valori   |
|----------------------------------|-------|--|
| Tempo/giorno                     | 1-7   | 1-7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 mit 1-7 = giornaliero, 1 = Lunedì, 2 = Martedì, ..., 7 = Domenica |
| Inizio primo tempo di utilizzo   | 06:00 | 00:00 ÷ 24:00 ; passi di 15 minuti   |
| Fine primo tempo di utilizzo     | 22:00 | 00:00 ÷ 24:00 ; passi di 15 minuti   |
| Inizio secondo tempo di utilizzo | 22:15 | 00:00 ÷ 24:00 ; passi di 15 minuti   |
| Fine secondo tempo di utilizzo   | 22:15 | 00:00 ÷ 24:00 ; passi di 15 minuti   |
| Inizio terzo tempo di utilizzo   | -     | 00:00 ÷ 24:00 ; passi di 15 minuti   |
| Fine terzo tempo di utilizzo     | -     | 00:00 ÷ 24:00 ; passi di 15 minuti   |

\* Valori di default (WE) validi per circuito risc. 1/circuito primario (commutatore superiore)

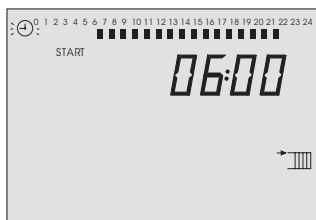
**Procedimento:**

Girare il commutatore richiesto sulla posizione „Tempi di utilizzo“.

Indicazione: **1-7**

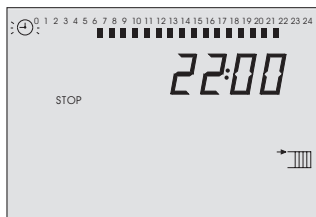


- Ⓒ Selezionare tempo/giorno per i tempi di utilizzo:  
1-7 = giornaliero,  
1 = Lunedì, 2 = Martedì, ..., 7 = Domenica



- \* Attivare tempo/giorno in modalità edit.  
Indicazione: **START**, ⊖ lampeggia

- Ⓒ Modificare tempo d'inizio (passi di 15 minuti).



- \* Confermare il tempo d'inizio.  
Indicazione: **STOP**

- Ⓒ Modificare il tempo di fine (passi di 15 minuti).

- \* Confermare il tempo di fine.  
Indicazione: **START**  
Il secondo tempo di utilizzo è impostato uguale al primo.

Per immettere i tempi di utilizzo di ogni giorno, ripetere le istruzioni nel riquadro grigio.


Girare di nuovo il commutatore sulla modalità desiderata (lato sinistro).

**Nota:**

*Non utilizzare il menu 1-7 per controllare il tempo di utilizzo impostato.*

*Se questo menu viene aperto dopo che il tempo è stato impostato, i tempi per il lunedì vengono adottati per tutti gli altri giorni della settimana.*

## 1.7 Impostazione della modalità Party

Con la funzione **Party** il regolatore del funzionamento nominale – indipendentemente dai tempi di utilizzo impostati – continua o avvia il funzionamento del regolatore quando il timer è attivo. Il percorso del timer inizia con l'inversione del commutatore sulla modalità  „Funzionamento automatico“ (lato sinistro). Al termine rimettere la funzione party su 00:00.

I funzionamenti Party vengono impostati con il commutatore **uno di seguito all'altro** per circuiti di regolazione richiesti:


| Timer Party                             | Commutatore | Posizione   |
|---|-------------|---|
| Circuito di risc. 1/circuito primario   | superiore   |  |
| Circuito di risc. 2/circuito secondario | intermedio  |  |
| Circuito acqua sanitaria                | inferiore   |  |

| Parametro                                 | WE  | campo valori |
|---|-----|--------------|
| Continuazione o avviamento funz. nominale | 0 h | 0 ÷ 48 h     |

### Procedimento:

Girare il giusto commutatore sul parametro „Modalità party“.  
Indicazione: **00:00** o il tempo restante del timer tarato

-  Modificare la durata desiderata dell'unico tempo di utilizzo.

Girare il commutatore sulla modalità  „Funzionamento automatico“ (lato sinistro).

### Nota:

*Il percorso del timer viene indicato con passi di 15 minuti.*

## 1.8 Attivazione del livello di funzionamento ampliato

Dopo l'immissione del codice 1999, le seguenti informazioni sono visualizzabili dopo le posizioni elencate nella sezione 1.4:

- ▶ Prestazione
- ▶ Portata
- ▶ Giorni festivi „م” (edit)
- ▶ Vacanze „ڤ” (edit)
- ▶ Posizioni valvola
- ▶ Informazioni sullo stato del modem
- ▶ Informazioni sullo stato del contatore bus
- ▶ Stato di posizione dell'ingresso binario
- ▶ Ore di funzionamento della pompa solare

### Apertura del livello di funzionamento ampliato:

- ⇒ Modificare livello di configurazione e parametri.  
Indicazione: **0 0 0 0**
- (C) Impostare il codice 1999.
- \* Confermare il codice.  
Indicazione: ora

---

### **Nota:**

*Quando il codice 1999 viene impostato di nuovo, l'informazione supplementare non è più visualizzata sul display.*

---

## 1.8.1 Impostazione giorni festivi

Per i giorni festivi valgono i tempi di utilizzo della domenica. Possono essere programmati al massimo 20 giorni festivi.

| Parametro      | WE | Livello /Ccampo valori                            |
|----------------|----|---|
| Giorni festivi | -  | Livello di funzionamento ampliato / 01.01 ÷ 31.12 |

### Procedimento:



- ⌂ Nel livello ampliato scegliere la posizione „Giorni festivi“. Indicazione:
- \* Aprire la posizione „Giorni festivi“.
- ⌂ Se necessario, selezionare - - - - .
- \* Attivare il giorno festivo in modalità edit. lampegg.
- ⌂ Modificare giorno festivo.
- \* Confermare giorno festivo.

Per aggiungere giorni festivi, riselezionare - - - - e ripetere il procedimento del riquadro in grigio.

⌂ Selezionare **End**.

\* Uscire dalla posizione „Giorni festivi“.

### Nota:

*I giorni festivi possono essere impostati anche nel livello PA5 (-> capitolo 2.3).*

### Cancellare il giorno festivo:

⌂ Nella posizione „Giorni festivi“ scegliere i giorni da eliminare.

\* Confermare la selezione.

⌂ Selezionare - - - - .

\* Cancellare il giorno festivo.

### Nota:

*I giorni festivi, che non sono classificati secondo una data fissa, devono essere cancellati al più tardi entro la fine dell'anno, in modo che non vengano rilevati automaticamente nell'anno successivo.*

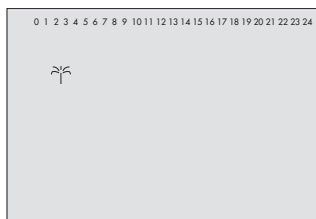


## 1.8.2 Impostazione vacanze

Durante le ferie l'impianto lavora in funzionamento ridotto. Possono essere impostati al massimo 10 periodi. Ogni periodo può essere associato ai circuiti di riscaldamento da Rk1 a Rk2 e/o al circuito ad acqua sanitaria.

| Parametro                   | WE | Livello / Campo valori                            |
|-----------------------------|----|---|
| Tempo vacanze (START, STOP) | -  | Livello di funzionamento ampliato / 01.01 ÷ 31.12 |

### Procedimento:



- ⌚ Nel livello ampliato selezionare la posizione „Vacanze“. Indicazione: ☑
- \* Aprire la posizione „Vacanze“. Indicazione: **START**, --.--
- ⌚ Se necessario, selezionare ----.
- \* Attivare inizio ferie in modalità edit. ☑ lampeggia
- ⌚ Modificare inizio ferie.
- \* Confermare inizio ferie. Indicazione: **STOP**, --.--
- ⌚ Modificare fine ferie.
- \* Confermare fine ferie. Sulla parte superiore del display appaiono dei quadratini neri sotto le cifre da 1 a 4 per la classificazione delle vacanze su singoli circuiti di regolazione.
- ⌚ Selezionare i circuiti di regolazione per i quali devono valere le vacanze attuali.
  - <sup>1</sup> ■ Vacanze attuali per circ. di riscaldamento Rk1
  - <sup>2</sup> ■ Vacanze attuali per circ. di riscaldamento Rk2
  - <sup>3</sup> ■ -
  - <sup>4</sup> ■ Vacanze attuali per risc. acqua sanitaria
 Il periodo può essere associato ad un singolo circuito di regolazione o ad una qualunque altra combinazione dei tre circuiti di regolazione (Rk1 ÷ Rk2, circ. per acqua sanitaria)

Per l'immissione di ulteriori periodi di vacanza, rifelezionare ---- e ripetere il procedimento del riquadro grigio.

- ⌘ Selezionare **End**.
  - \* Uscire dalla posizione „vacanze“.
- 

**Nota:**

*Le vacanze possono essere impostate anche nel livello PA5 (-> capitolo 2.3).*

---

**Cancellare vacanze:**

- ⌘ Nella posizione „vacanze“ scegliere l’inizio delle vacanze da cancellare.
  - \* Confermare la selezione.
  - ⌘ Selezionare - - - - .
  - \* Cancellare vacanze.
- 

**Nota:**

*Le vacanze devono essere cancellate al più tardi entro la fine dell’anno, in modo che non vengano rilevate automaticamente nell’anno successivo.*






---

## 1.9 Indicazioni dei valori di temperatura ambiente e di acqua sanitaria

Per i circuiti di riscaldamento può essere stabilita la temperatura ambiente desiderata per il giorno (set point diurno) e per la notte (set point notturno).

Nel circuito ad acqua sanitaria si può impostare la temperatura che si desidera avere per l'acqua sanitaria.

I set point di temperatura vengono impostati **uno dopo l'altro** sul commutatore per i circuiti di regolazione richiesti:

| Temperatura   | Commutatore | Posizione   |
|---|-------------|---|
| Circ. di risc. 1/scambiatore primario: set point diurno   | superiore   |  |
| Circ. di risc. 1/scambiatore primario: set point notturno | superiore   |  |
| Circ. di risc. 2/circ. secondario: set point diurno       | intermedio  |  |
| Circ. di risc. 2/circ. secondario: set point notturno     | intermedio  |  |
| Circuito acqua sanitaria: set point temperatura acqua     | inferiore   |  |

| Parametro                     | WE    | Ccommutatore / Campo valori                         |
|-------------------------------|-------|---|
| Set point diurno              | 20 °C | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C                   |
| Set point notturno            | 15 °C | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C                   |
| Set point per acqua sanitaria | 55 °C | Inferiore / min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria |

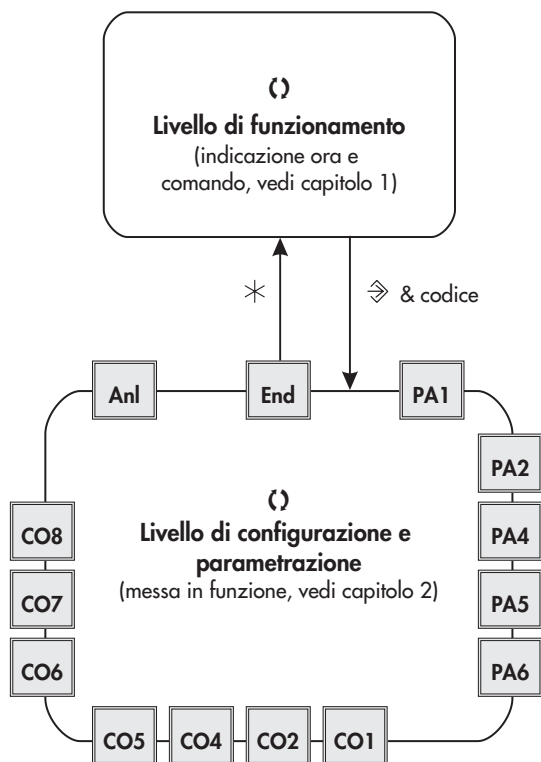
### Procedimento:

Girare l'interruttore richiesto sul punto dati „Set point temperatura“ .

Indicazione: valore di temperatura

 Modificare il valore di temperatura.

Girare il commutatore sulla modalità desiderata (lato sinistro).



PA1/CO1: Circuito risc. 1/scambiatore primario (—)

PA2/CO2: Circuito risc. 2/circuito secondario (—)

PA4/CO4: Riscaldamento acqua sanitaria

PA5/CO5: Sistemi vari

PA6/CO6: Parametri di comunicazione/  
comunicazione bus contatore

CO7: Apparecchio bus

CO8: Inizializ. ingressi liberi

Anl: Codice impianto

Fig. 2 · Struttura a livello TROVIS 5576

## 2 Messa in funzione

Le modifiche descritte in questo capitolo riguardo alla configurazione e parametrizzazione del regolatore possono essere effettuate solo dopo l'immissione del codice impostato.

Il codice valido per la prima messa in funzione si trova a pag. 134. Per evitare che il codice venga usato abusivamente, questa operazione dovrebbe avvenire separatamente o in modo irricognoscibile. Inoltre c'è la possibilità di sostituire il codice con uno nuovo (→ capitolo 7.15).

### 2.1 Impostazione codice dell'impianto

Ci sono 37 differenti varianti di collegamento. Ogni impianto viene rappresentato da un codice. Gli impianti sono presentati nel capitolo 4. Funzioni disponibili del regolatore sono descritte nel capitolo 5, 6 e 7.

La modifica del codice resetta i blocchi di funzione precedentemente impostati sui valori di default (WE). Il parametro del blocco di funzione e le impostazioni dei livelli di parametro rimangono invariati.

I codici vengono impostati nel livello di configurazione.

#### Procedimento:

- ⇒ Modificare il livello di configurazione e parametrizzazione.  
Indicazione: **0 0 0 0**
- (C) Impostare il codice valido.
- \* Confermare il codice.  
Indicazione: **PA1**
- (C) Selezionare **An1** (→ Fig. ).
- \* Attivare il codice in modalità edit.
- (C) Modificare codice.
- \* Confermare codice.  
Indicazione: **End**
- \* Tornare al livello di funzionamento.

## 2.2 Attivazione e disattivazione delle funzioni

Viene attivata una funzione tramite il blocco funzione di appartenenza. I numeri da 0 a 24 nella parte superiore del display rappresentano i numeri del blocco funzione. Quando si apre un livello di configurazione, i blocchi funzione sono indicati tramite un quadrante nero sul lato destro sotto il numero di blocco funzione. Per maggiori dettagli consultare il capitolo 12.1.

Le funzioni sono raggruppate secondo l'argomento:

- ▶ CO1: Circuito di riscaldamento 1/scambiatore primario
- ▶ CO2: Circuito di riscaldamento 2/circuito secondario
- ▶ CO3: Non esistente
- ▶ CO4: Riscaldamento acqua sanitaria
- ▶ CO5: Funzioni per vari sistemi
- ▶ CO6: Comunicazione modbus e meter bus
- ▶ CO7: Apparecchio bus
- ▶ CO8: Inizializzazione ingressi liberi

### Procedimento:

- ⇒ Modificare il livello di configurazione e di parametrizzazione.

Indicazione: **0 0 0 0**

- (C) Impostare il codice

- \* Confermare il codice

Indicazione: **PA1**

- (C) Selezionare il livello di configurazione (-> Fig. ).

- \* Aprire il livello di configurazione

- (C) Selezionare il blocco funzione

I blocchi funzione attivi sono evidenziati con „- 1“

I blocchi funzione disattivati sono evidenziati con „- 0“

- \* Attivare la modalità edit per il blocco funzione.

**F\_\_** lampeggia

- (C) Attivare il blocco funzione.

Indicazione: **F\_\_ - 1**

Un blocco funzione attivato è indicato attraverso un quadrante nero sul lato superiore del display, sotto il numero del blocco funzione.

**o:**

- ⌂ Disattivare il blocco funzione  
Indicazione: **F\_\_ - 0**
- \* Confermare impostazioni  
Se il blocco funzione non viene chiuso, possono essere impostati ulteriori parametri.  
Procedimento:  
Effettuare le modifiche e confermare  
Se necessario, il parametro successivo è indicato  
Se i parametri sono tutti confermati, si può uscire dal blocco funzione.

Per impostare ulteriori blocchi funzione, ripetere i passi elencati nel riquadro in grigio.

- ⌂ Selezionare **End**.
- \* Uscire dal livello di configurazione
- ⌂ Selezionare **End**
- \* Ritornare al livello operativo

## 2.3 Variazione parametri

Secondo il sistema di codici impostato e le funzioni attivate, non tutti i parametri elencati nella lista parametri dell'appendice (→ capitolo 12.2) sono validi.

I parametri sono raggruppati secondo l'argomento:

- ▶ PA1: Circuito di riscaldamento 1/scambiatore primario
- ▶ PA2: Circuito di riscaldamento 2/circuito secondario
- ▶ PA3: Non esistente
- ▶ PA4: Riscaldamento acqua sanitaria
- ▶ PA5: Parametri per vari sistemi
- ▶ PA6: Parametri di comunicazione
- ▶ PA7: Non esistente
- ▶ PA8: Non esistente

### Procedimento:

⇒ Modificare il livello di configurazione e di parametrizzazione  
Indicazione: **0 0 0 0**

(↻) Impostare il codice valido

\* Confermare il codice  
Indicazione: **PA1**

(↻) Selezionare il livello di parametrizzazione (→ Fig. ).

\* Aprire il livello di parametrizzazione.

(↻) Selezionare il parametro

\* Attivare la modalità edit per il parametro

(↻) Modificare il parametro

\* Confermare il parametro.

Per impostare ulteriori parametri, ripetere i passi elencati nel riquadro in grigio.

(↻) Selezionare **End**

\* Uscire dal livello parametri

(↻) Selezionare **End**

\* Ritornare al livello di funzionamento.



## 2.4 Calibrazione sensori

I sensori connessi sono calibrati nel livello di configurazione CO5.

Consultare il seguente elenco:

- ▶ CO5 -> F01 - 1 e CO5 -> F02 - 0: sensori Pt1000 (Pt100) (valori di default)
- ▶ CO5 -> F01 - 0 e CO5 -> F02 - 0: sensori PTC (Pt100)
- ▶ CO5 -> F01 - 0 e CO5 -> F02 - 1: sensori NTC (Pt100)







I valori di resistenza sono a pag.121.

Se i valori di temperatura sul regolatore si differenziano dalle temperature effettive, i valori di misura di tutti i sensori collegati possono essere modificati o reimpostati. Per calibrare un sensore, il valore del sensore visualizzato deve essere modificato come se corrispondesse ad un valore di temperatura (valore di riferimento) misurato direttamente sul punto di misurazione.

La calibrazione deve essere attivata in CO5 tramite il blocco di funzione F20.

Un' errata calibrazione del sensore può essere cancellata con un F20 - 0.

### Procedimento:

- ⇒ Modificare il livello di configurazione e di parametrizzazione. Indicazione: **0 0 0 0**
- (C) Impostare il codice valido.
- \* Confermare il codice. Indicazione: **PA1**
- (C) Selezionare il livello di configurazione CO5
- \* Aprire il livello di configurazione CO5
- (C) Selezionare il blocco funzione F20
- \* Attivare il blocco funzione in modalità F20
- (C) Selezionare l'icona appropriata del sensore:
  -  Sensore ambiente RF, circuito di riscaldamento 1, 2
  -  Sensore esterno AF, circuito di riscaldamento 1, 2
  -  Sensore di mandata VF, circuito di riscaldamento 1, 2
  -  Sensore di mandata VF1, scambiatore primario
  -  Sensore di mandata VF2, circuito ad acqua sanitaria
  -  Sensore sul collettore solare VF3



Sensore di ritorno RüF



Sensore di stoccaggio SF1



Sensore di stoccaggio SF2



Sensore di stoccaggio SF3



Sensore di mandata VF4

- \* Indicazione valore di misura  
il valore di misura lampeggia
- (C) Correggere il valore di misura  
Leggere la temperatura effettiva direttamente dal termometro nel punto di misurazione e immettere questo valore come temperatura di riferimento
- \* Confermare il valore di misura corretto

La calibrazione di ulteriori sensori è analogica

- (C) Selezionare **End**
- \* Uscire dal livello di configurazione
- (C) Selezionare **End**
- \* Ritornare al livello di funzionamento

## 2.5 Reset valori di default

Tutti i parametri nei livelli PA1, 2 e PA5 impostati con i commutatori, eccetto che per la massima temperatura di portata e di portata di ritorno PA1, 2, possono essere resettati secondo i valori di default (WE).

### Procedimento:

- ⇒ Modificare il livello di configurazione e di parametrizzazione
- (C) Impostare il codice 1991
- \* Confermare il codice

### Nota:

Resettare i parametri secondo i valori genera un messaggio d'errore „Err 2“, che viene automaticamente resettato dopo la mezzanotte.

### 3 Funzionamento manuale

Con il funzionamento manuale si configurano le impostazioni di tutte le uscite, vedi schema di connessione (-> capitolo 11).

Per i circuiti di regolazione il funzionamento manuale viene impostato sugli interruttori:

| Funz. manuale                        | Commutatore | Posizione |
|--------------------------------------|-------------|-----------|
| Circ. di reg. 1/scambiatore primario | superiore   | ☞☞        |
| Circ. di reg. 2/circuito secondario  | intermedio  | ☞☞        |
| Riscaldamento acqua sanitaria        | inferiore   | ☞☞        |

#### Procedimento:

Girare il commutatore sulla posizione ☞☞ „Comando manuale“.

#### ☞ Selezionare l'indicatore:

POS\_ : Correzione percentuale del set point

UP\_ : Attivazione della pompa di circolazione

SLP: Attivazione della pompa per il carico del serbatoio di accumulo

\* Confermare la selezione  
Il display lampeggia.

☞ Modificare il set point e lo stato di attivazione della pompa di circolazione.

\* Confermare impostazione  
I valori modificati rimangono attivi, finchè il funzionamento è in manuale.

Girare il commutatore sulla modalità di funzionamento desiderata (lato sinistro).

Il funzionamento manuale del circuito di regolazione selezionato si disattiva attraverso la selezione di qualsiasi altra tipologia di funzionamento.

#### Nota:

Solo impostando il commutatore sulla posizione ☞☞ „Comando manuale“ le uscite del regolatore non sono ancora influenzate. È necessario immettere o un valore di correzione, oppure attivare/disattivare le pompe per configurare le uscite.

Nel funzionamento manuale non è garantita la **protezione antigelo** (-> capitolo 7.2).

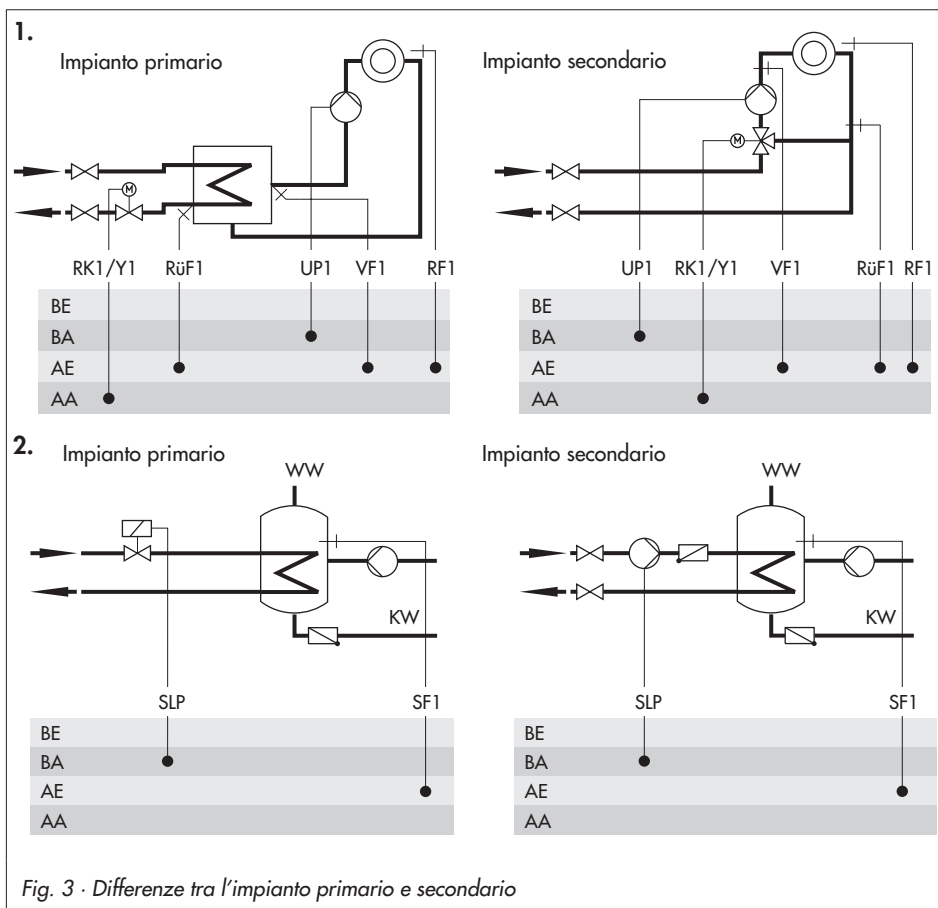
## 4 Impianti

Sono disponibili 37 diversi schemi idraulici.

Gli impianti possono essere configurati sia come sistemi primari che come sistemi secondari. Le differenze idrauliche fondamentali tra sistema primario e secondario sono illustrate nella fig. .

- ▶ 1. Una valvola miscelatrice sostituisce lo scambiatore di calore nel circuito ad acqua sanitaria
- ▶ 2. Una pompa di carico del serb. di accumulo sostituisce la valvola solenoide/termoelettrica

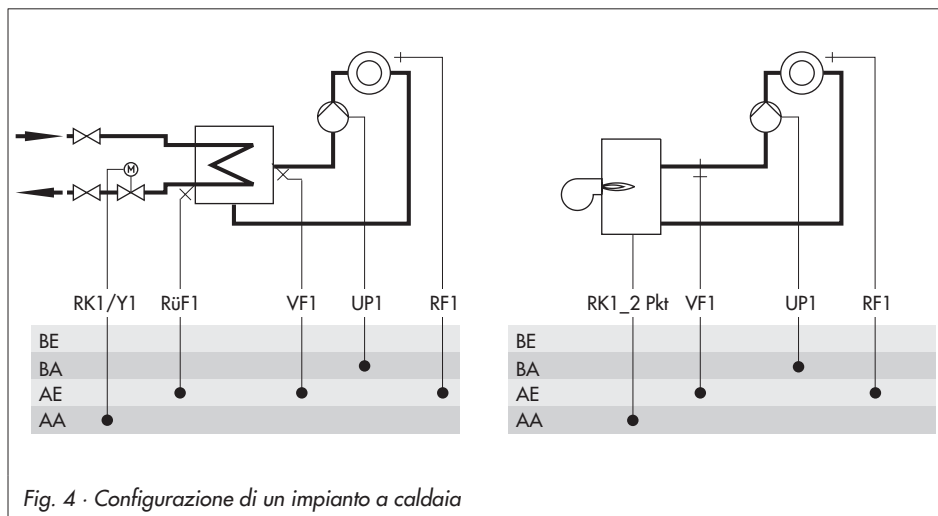
Le impostazioni di regolazione non devono essere modificate.



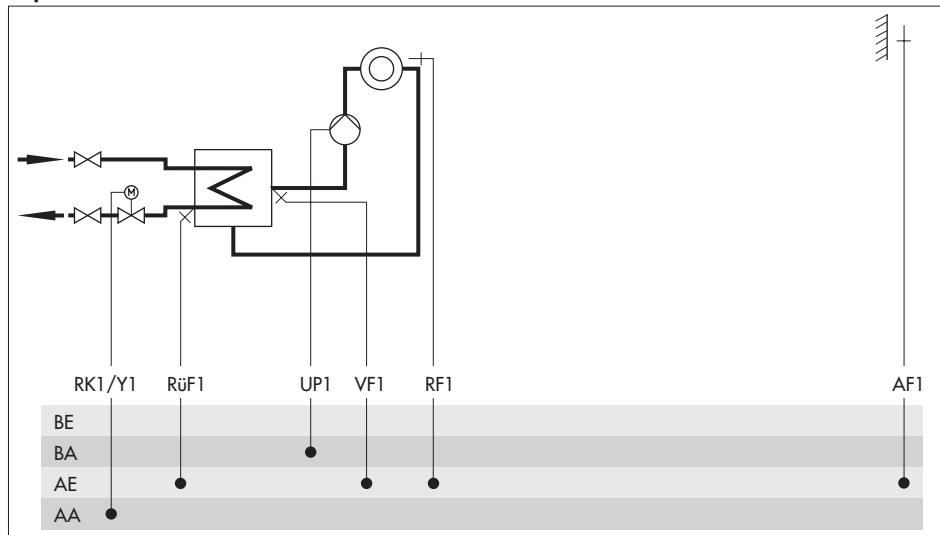
**Impianto a caldaia:**

I sistemi a caldaia ad un livello possono essere concepiti per tutti gli impianti, i cui circuiti di riscaldamento e di acqua sanitaria funzionano tramite un unico scambiatore di calore. Questi sono gli impianti 1.0, 1.5 ÷ 1.8, 2.x, 3.x, 4.0 ÷ 4.3, 7.x e 8.x.

La caldaia può essere controllata da un uscita a 2 punti (CO1 -> F12 - 0).



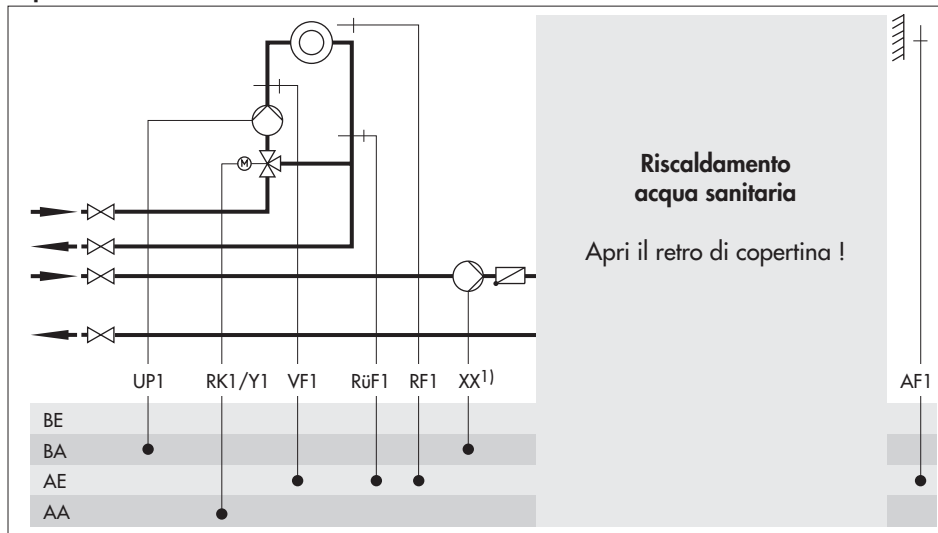
Impianto 1.0



Valori di default

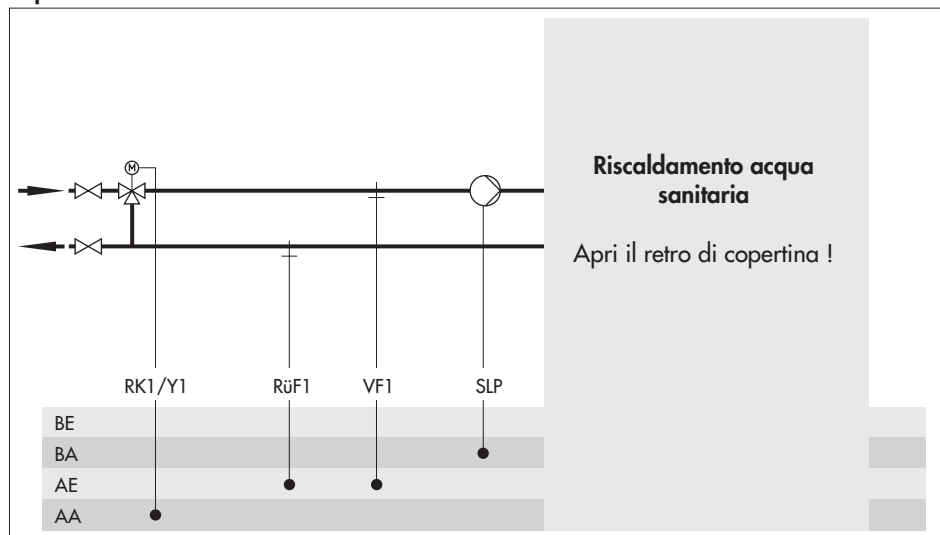
|            |                 |
|------------|-----------------|
| CO1 -> F01 | - 0 (senza RF1) |
| CO1 -> F02 | - 1 (con AF1)   |
| CO1 -> F03 | - 1 (con RüF1)  |

Impianti 1.1 ÷ 1.4



| Impianto                              | Impianto 1.1    | Impianto 1.2                    | Impianto 1.3    | Impianto 1.4                    |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria         | Tipo 1          | Tipo 2                          | Tipo 3          | Tipo 4                          |
| <sup>1)</sup> XX =                    | SLP             | UP2                             | SLP             | UP2                             |
| Integrazione di VF4                   | Possibile       | Possibile                       | Possibile       | Possibile                       |
| Integrazione di ZP con CO4 -> F10 - 1 | -               | Non possibile                   | -               | Non possibile                   |
| Nota                                  | -               | <b>Solo</b> impianto secondario | -               | <b>Solo</b> impianto secondario |
| <b>Valori di default</b>              |                 |                                 |                 |                                 |
| CO1 -> F01                            | - 0 (senza RF1) | - 0 (senza RF1)                 | - 0 (senza RF1) | - 0 (senza RF1)                 |
| CO1 -> F02                            | - 1 (con AF1)   | - 1 (con AF1)                   | - 1 (con AF1)   | - 1 (con AF1)                   |
| CO1 -> F03                            | - 1 (con RUF1)  | - 0 senza RUF1                  | - 1 (con RUF1)  | - 0 senza RUF1                  |
| CO4 -> F01                            | - 1 (con SF1)   | - 1 (con SF1)                   | - 1 (con SF1)   | - 1 (con SF1)                   |
| CO4 -> F02                            | - 0 (senza SF2) | - 1 (con SF2)                   | - 0 (senza SF2) | - 1 (con SF2)                   |
| CO4 -> F05                            | - 0 (senza VF4) | - 0 (senza VF4)                 | - 0 (senza VF4) | - 0 (senza VF4)                 |

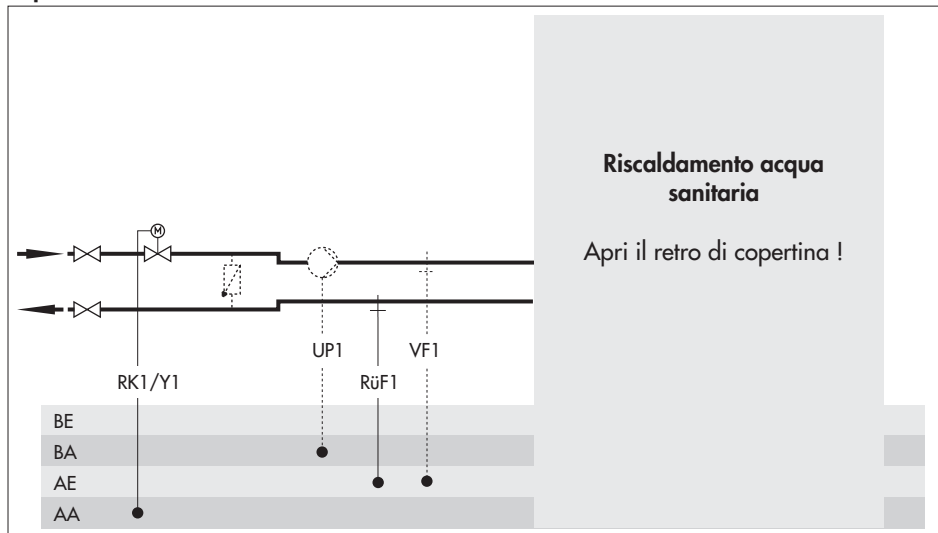
## Impianti 1.5 e 1.7



| Impianto                      | Impianto 1.5  | Impianto 1.7    |
|-------------------------------|---------------|-----------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria | Tipo 1        | Tipo 3          |
| Integrazione di VF4           | Non possibile | Non possibile   |
| Valori di default             |               |                 |
| CO1 -> F03                    |               | - 1 (con RüF1)  |
| CO4 -> F01                    |               | - 1 (con SF1)   |
| CO4 -> F02                    |               | - 0 (senza SF2) |

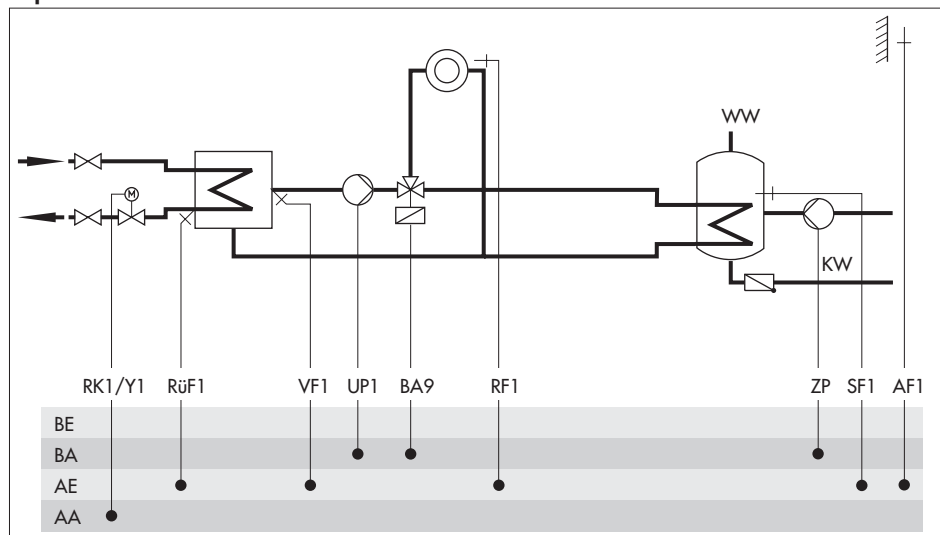


Impianti 1.6 e 1.8



| Impianto                                 | Impianto 1.6<br>con pre-reg. | Impianto 1.8<br>con pre-reg. | Impianto 1.6<br>senza pre-reg.  | Impianto 1.8<br>senza pre-reg. |
|--|------------------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria            | Tipo 2                       | Tipo 4                       | Tipo 2  | Tipo 4                         |
| Integrazione di VF4, UP1                 | •                            |                              | -   |                                |
| Integrazione di ZP<br>con CO4 -> F10 - 1 | Possibile                    |                              | Possibile   |                                |
| Nota                                     | -                            |                              | VF1 occupa la pos. VF4; RUF1 è da montare nello scambiatore di calore |                                |
| <b>Valori di default</b>                 |                              |                              |   |                                |
| CO1 -> F03                               | - 1 (con RUF1)               |                              |   |                                |
| CO4 -> F01                               | - 1 (con SF1)                |                              |   |                                |
| CO4 -> F02                               | - 1 (con SF2)                |                              |   |                                |
| CO4 -> F05                               | - 0 (senza VF4)              |                              |   |                                |

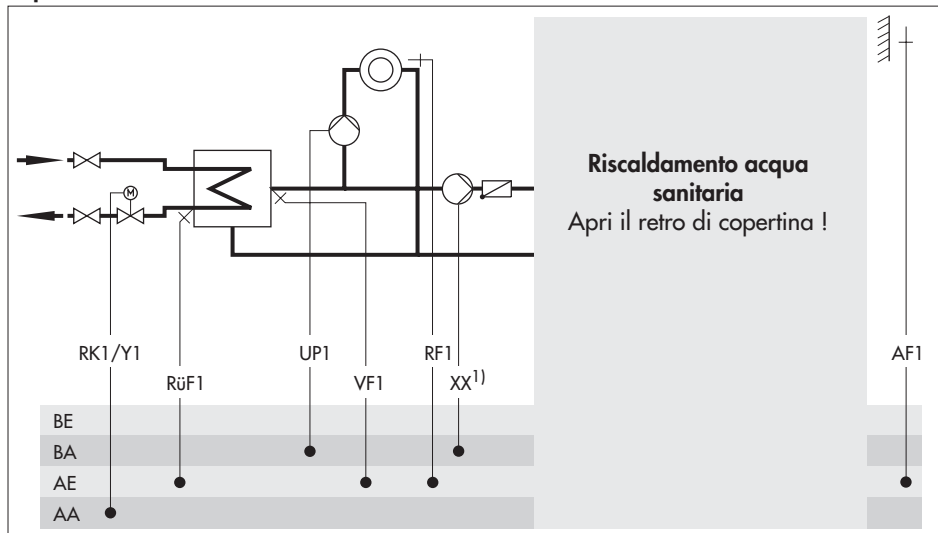
Impianto 2.0



Valori di default

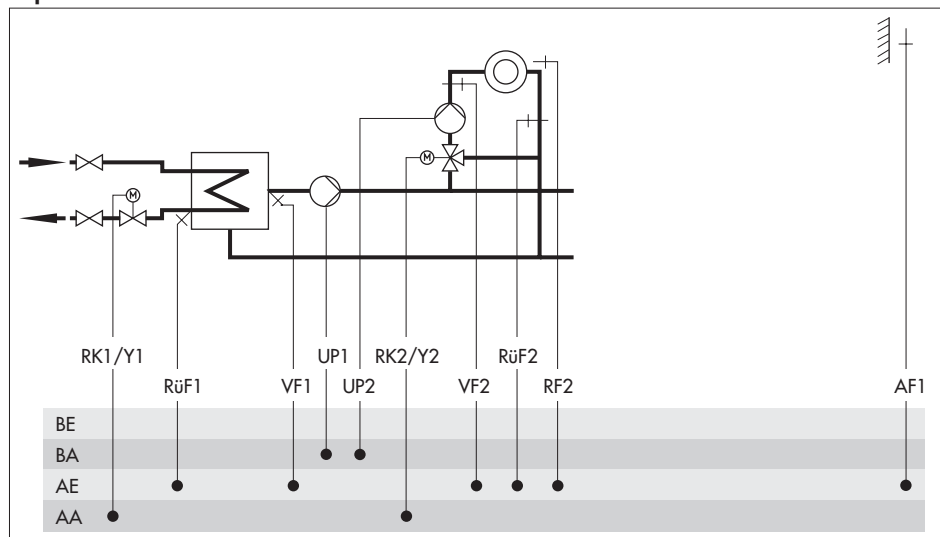
|            |                 |
|------------|-----------------|
| CO1 -> F01 | - 0 (senza RF1) |
| CO1 -> F02 | - 1 (con AF1)   |
| CO1 -> F03 | - 1 (con RüF1)  |
| CO4 -> F01 | - 1 (con SF1)   |
| CO4 -> F02 | - 0 (senza SF2) |

Impianti 2.1 ÷ 2.4



| Impianti                              | Impianti 2.1    | Impianti 2.2    | Impianti 2.3    | Impianti 2.4    |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria         | Tipo 1          | Tipo 2          | Tipo 3          | Tipo 4          |
| <sup>1)</sup> XX =                    | SLP             | UP2             | SLP             | UP2             |
| Integrazione di VF4                   | Non possibile   | Possibile       | Non possibile   | Possibile       |
| Integrazione di ZP con CO4 -> F10 - 1 | -               | Non possibile   | -               | Non possibile   |
| <b>Valori di default</b>              |                 |                 |                 |                 |
| CO1 -> F01                            | - 0 (senza RF1) | - 0 (senza RF1) | - 0 (senza RF1) | - 0 (senza RF1) |
| CO1 -> F02                            | - 1 (con AF1)   | - 1 (con AF1)   | - 1 (con AF1)   | - 1 (con AF1)   |
| CO1 -> F03                            | - 1 (con RüF1)  | - 1 (con RüF1)  | - 1 (con RüF1)  | - 1 (con RüF1)  |
| CO4 -> F01                            | - 1 (con SF1)   | - 1 (con SF1)   | - 1 (con SF1)   | - 1 (con SF1)   |
| CO4 -> F02                            | - 0 (senza SF2) | - 1 (con SF2)   | - 0 (senza SF2) | - 1 (con SF2)   |
| CO4 -> F05                            |                 | - 0 (senza VF4) |                 | - 0 (senza VF4) |

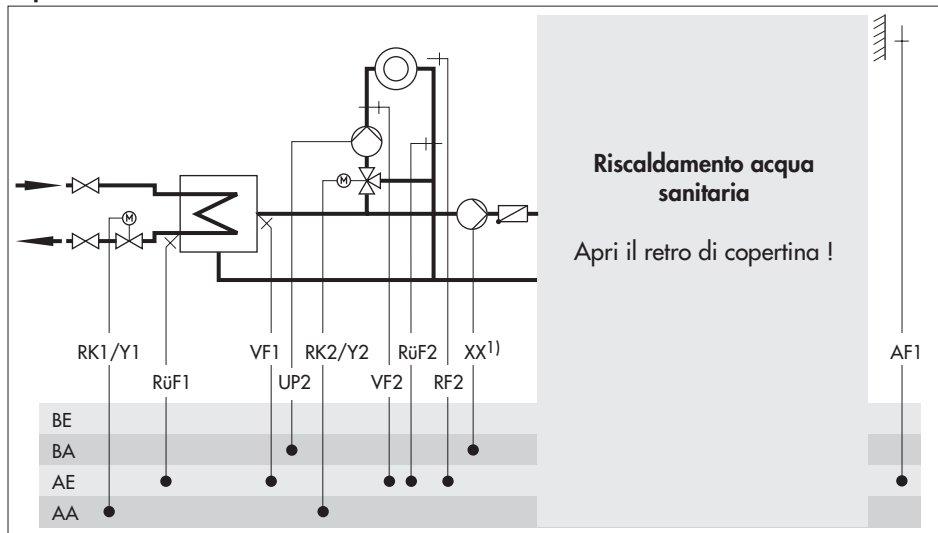
Impianto 3.0



Valori di default

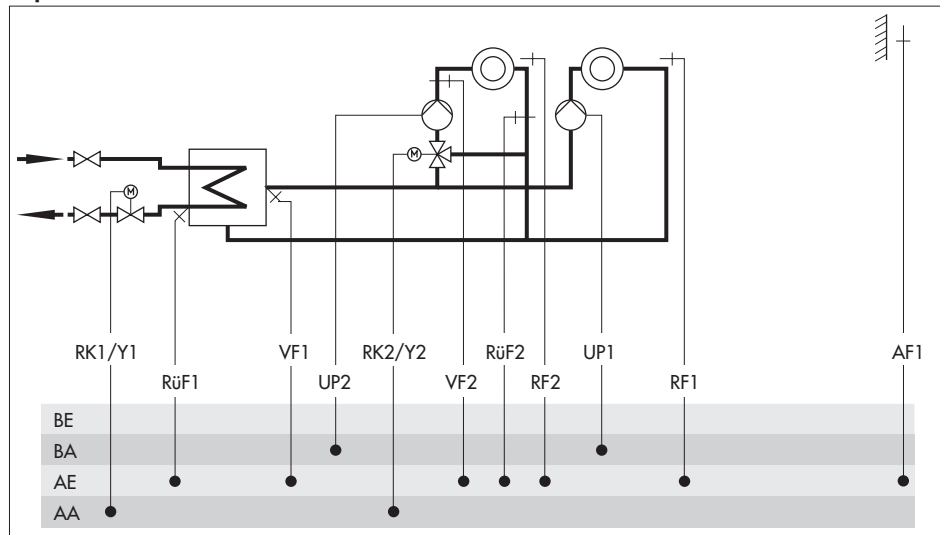
|            |                  |
|------------|------------------|
| CO1 -> F02 | - 1 (con AF1)    |
| CO1 -> F03 | - 1 (con RüF1)   |
| CO2 -> F01 | - 0 (senza RF2)  |
| CO2 -> F03 | - 0 (senza RüF2) |

Impianti 3.1 ÷ 3.4



| Impianto                              | Impianto 3.1    | Impianto 3.2    | Impianto 3.3                    | Impianto 3.4                                  |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|---|
| Tipo di risc. acqua sanitaria         | Tipo 1          | Tipo 2          | Tipo 3                          | tipo 4  |
| 1) XX =                               | SLP             | UP1             | SLP                             | UP1   |
| Integrazione di VF4                   | Non possibile   | Possibile       | Non possibile                   | Possibile                                     |
| Integrazione di ZP con CO4 -> F10 - 1 | -               | Non possibile   | -                               | Non possibile                                 |
| Nota                                  | -               | -               | Sostituzione di BA9 tramite UP1 | Disponibile solo segn. d'uscita 0 ÷ 10 V (Y2) |
| <b>Valori di default</b>              |                 |                 |                                 |   |
| CO1 -> F02                            | - 1 (con AF1)   | - 1 (con AF1)   | - 1 (con AF1)                   | - 1 (con AF1)                                 |
| CO1 -> F03                            | - 1 (con RüF1)  | - 1 (con RüF1)  | - 1 (con RüF1)                  | - 1 (con RüF1)                                |
| CO2 -> F01                            | - 0 (senza RF2) | - 0 (senza RF2) | - 0 (senza RF2)                 | - 0 (senza RF2)                               |
| CO2 -> F03                            | - 0 senza RüF2  | - 0 senza RüF2  | - 0 senza RüF2                  | - 0 senza RüF2                                |
| CO4 -> F01                            | - 1 (con SF1)   | - 1 (con SF1)   | - 1 (con SF1)                   | - 1 (con SF1)                                 |
| CO4 -> F02                            | - 0 (senza SF2) | - 1 (con SF2)   | - 0 (senza SF2)                 | - 1 (con SF2)                                 |
| CO4 -> F05                            |                 | - 0 (senza VF4) |                                 | - 0 (senza VF4)                               |

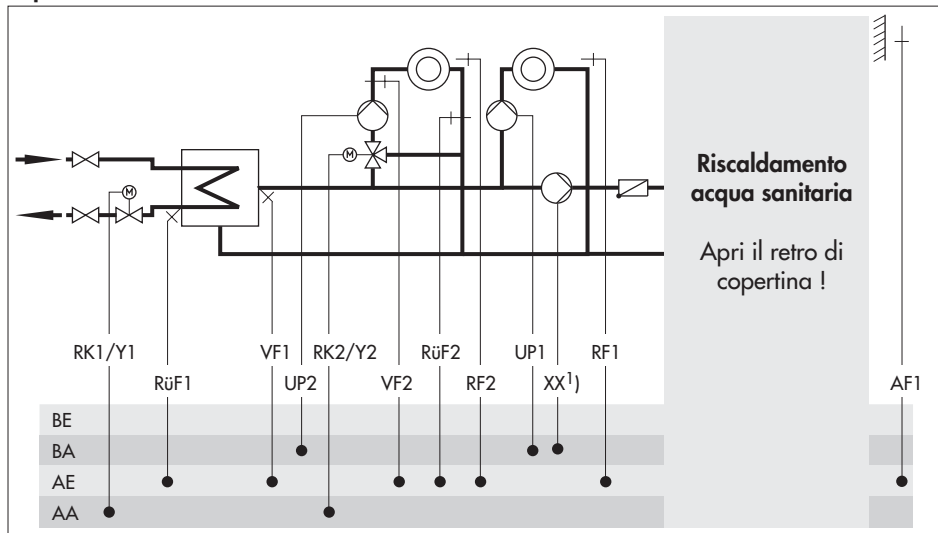
Impianto 4.0



Valori di default

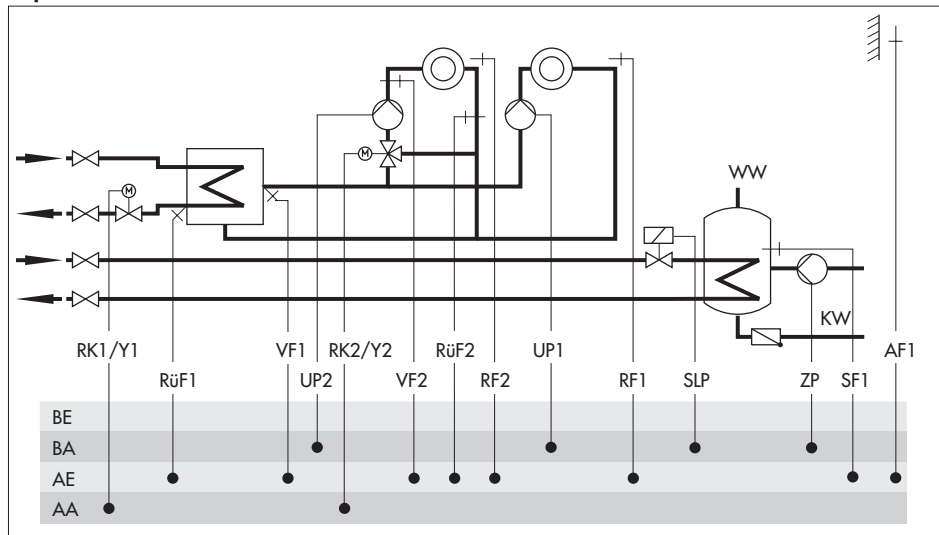
|            |                  |
|------------|------------------|
| CO1 -> F01 | - 0 (senza RF1)  |
| CO1 -> F02 | - 1 (con AF1)    |
| CO1 -> F03 | - 1 (con RüF1)   |
| CO2 -> F01 | - 0 (senza RF2)  |
| CO2 -> F02 | - 0 (senza AF2)  |
| CO2 -> F03 | - 0 (senza RüF2) |

Impianti 4.1 ÷ 4.3



| Impianto                              | Impianto 4.1     | Impianto 4.2                                  | Impianto 4.3     |
|---------------------------------------|------------------|---|------------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria         | Tipo 1           | Tipo 2  | Tipo 3           |
| 1) XX =                               | SLP              | BA9   | SLP              |
| Integrazione di VF4                   | Non possibile    | Possibile                                     | Non possibile    |
| Integrazione di ZP con CO4 -> F10 - 1 | -                | Non possibile                                 | -                |
| Nota                                  | -                | Disp. solo con segnale d'uscita 0 ÷ 10 V (Y2) |                  |
| <b>Valori di default</b>              |                  |   |                  |
| 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)   |
| CO2 -> F01                            | - 0 (senza RF2)  | - 0 (senza RF2)                               | - 0 (senza RF2)  |
| CO2 -> F02                            | - 0 (senza AF2)  | - 0 (senza AF2)                               | - 0 (senza AF2)  |
| CO2 -> F03                            | - 0 (senza RüF2) | - 0 (senza RüF2)                              | - 0 (senza RüF2) |
| 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)                               |                  |

Impianto 4.5

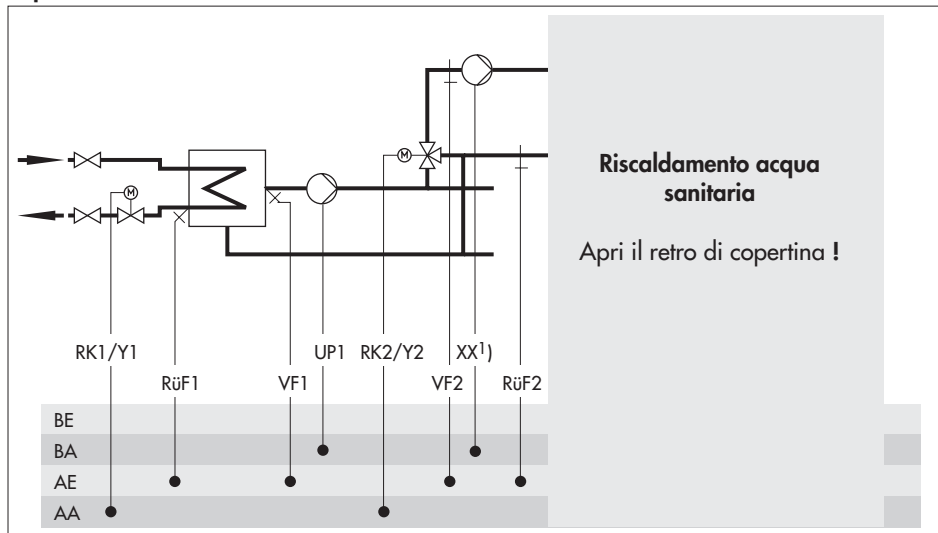


Valori di default

|            |                  |
|------------|------------------|
| CO1 -> F01 | - 0 (senza RF1)  |
| CO1 -> F02 | - 1 (con AF1)    |
| CO1 -> F03 | - 1 (con RüF1)   |
| CO2 -> F01 | - 0 (senza RF2)  |
| CO2 -> F02 | - 0 (senza AF2)  |
| CO2 -> F03 | - 0 (senza RüF2) |
| CO4 -> F01 | - 1 (con SF1)    |
| CO4 -> F02 | - 0 (senza SF2)  |

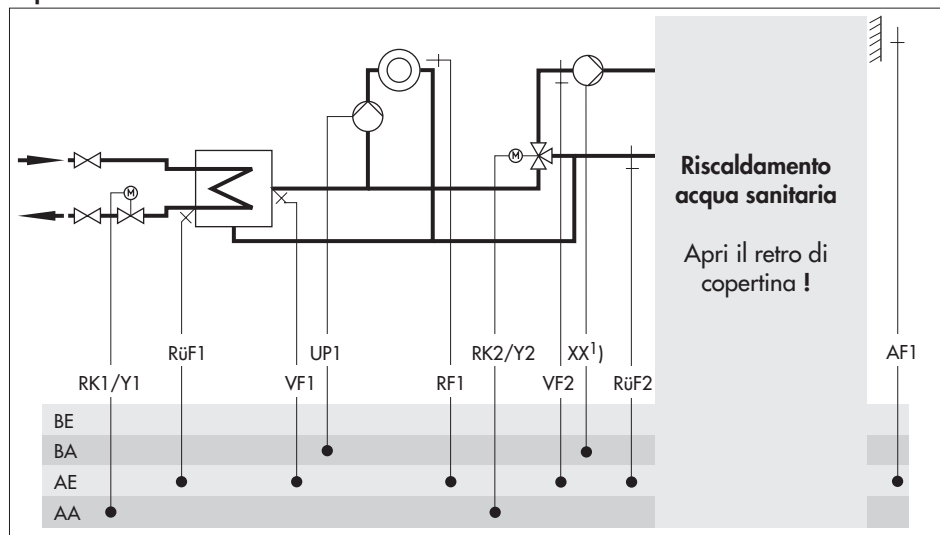


Impianti 7.1 e 7.2



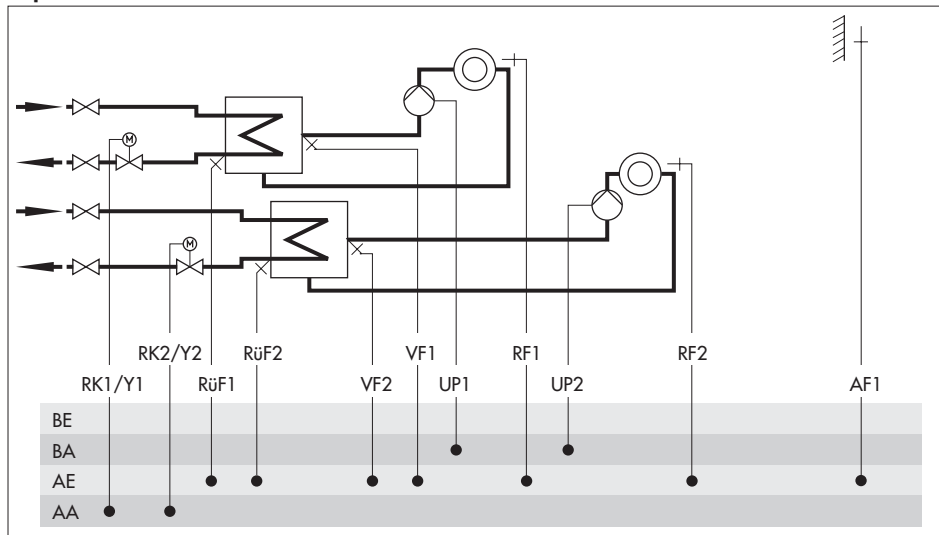
| Impianto                              | Impianto 7.1     | Impianto 7.2     |
|---------------------------------------|------------------|------------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria         | Tipo 1           | Tipo 2           |
| <sup>1)</sup> XX =                    | SLP              | UP2              |
| Integrazione di VF4                   | Non possibile    | Possibile        |
| Integrazione di ZP con CO4 -> F10 - 1 | -                | Possibile        |
| Valori di default                     |                  |                  |
| CO1 -> F03                            | - 1 (con RüF1)   | - 1 (con RüF1)   |
| CO4 -> F01                            | - 1 (con SF1)    | - 1 (con SF1)    |
| CO4 -> F02                            | - 0 (senza SF2)  | - 1 (con SF2)    |
| CO4 -> F03                            | - 0 (senza RüF2) | - 0 (senza RüF2) |
| CO4 -> F05                            |                  | - 0 (senza VF4)  |

Impianti 8.1 e 8.2



| Impianto                              | Impianto 8.1     | Impianto 8.2     |
|---------------------------------------|------------------|------------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria         | Tipo 1           | Tipo 2           |
| 1) XX =                               | SLP              | UP2              |
| Integrazione di VF4                   | Non possibile    | Possibile        |
| Integrazione di ZP con CO4 -> F10 - 1 | -                | Possibile        |
| Valori di default                     |                  |                  |
| CO1 -> F01                            | - 0 (senza RF1)  | - 0 (senza RF1)  |
| CO1 -> F02                            | - 1 (con AF1)    | - 1 (con AF1)    |
| CO1 -> F03                            | - 1 (con RüF1)   | - 1 (con RüF1)   |
| CO4 -> F01                            | - 1 (con SF1)    | - 1 (con SF1)    |
| CO4 -> F02                            | - 0 (senza SF2)  | - 1 (con SF2)    |
| CO4 -> F03                            | - 0 (senza RüF2) | - 0 (senza RüF2) |
| CO4 -> F05                            |                  | - 0 (senza VF4)  |

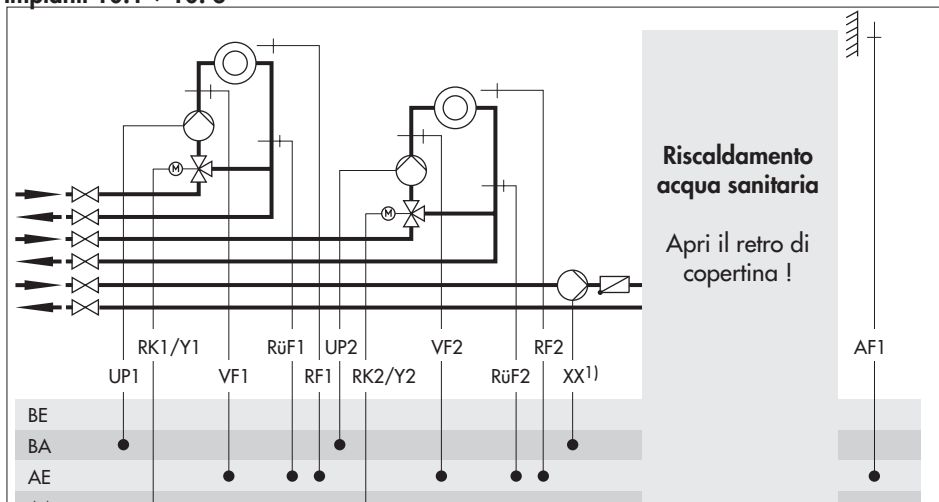
Impianto 10.0



Valori di default

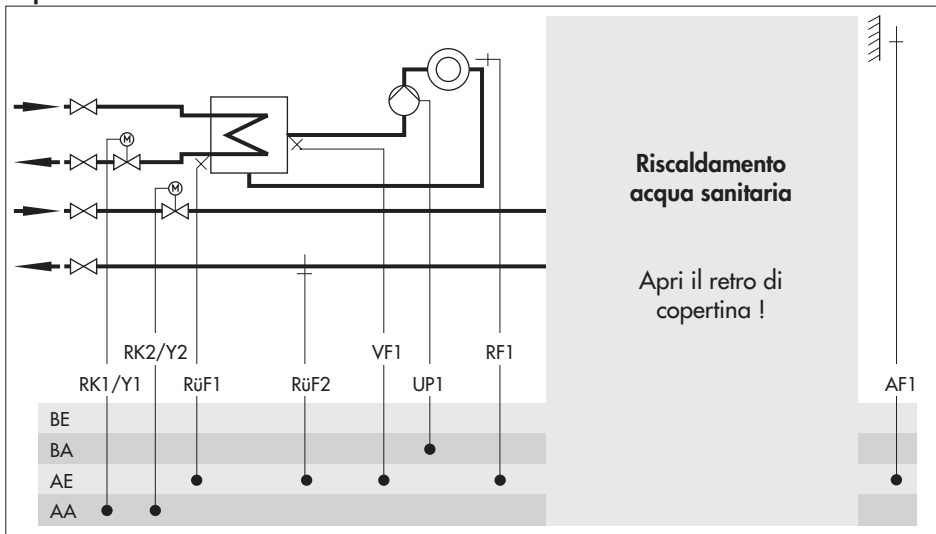
|            |                 |
|------------|-----------------|
| CO1 -> F01 | - 0 (senza RF1) |
| CO1 -> F02 | - 1 (con AF1)   |
| CO1 -> F03 | - 1 (con RüF1)  |
| CO2 -> F01 | - 0 (senza RF2) |
| CO2 -> F02 | - 0 (senza AF2) |
| CO2 -> F03 | - 1 (con RüF2)  |

Impianti 10.1 ÷ 10.3



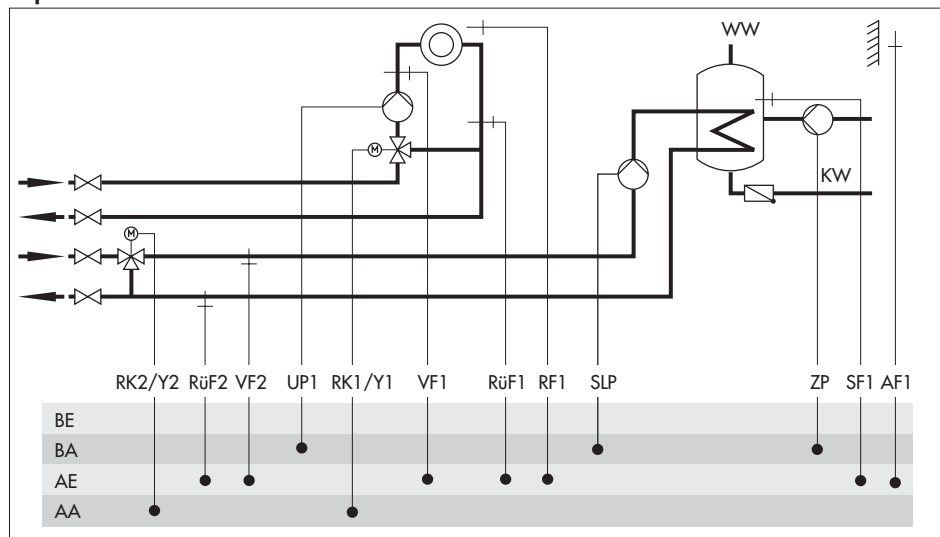
| Impianto                                 | Impianto 10.1   | Impianto 10.2  | Impianto 10.3   |
|--|-----------------|--|-----------------|
| Tipo di risc. Acqua sanitaria            | Tipo 1          | Tipo 2   | Tipo 3          |
| 1) XX =                                  | SLP             | BA9  | SLP             |
| Integrazione di VF4                      | Possibile       | Possibile  | Possibile       |
| Integrazione di ZP<br>con CO4 -> F10 - 1 | -               | Non possibile  | -               |
| Nota                                     | -               | Disponibile <b>solo</b> segnale d'uscita 0 ÷ 10 V (Y2) |                 |
|  |                 | <b>Solo</b> impianto sec.                              |                 |
| Valori 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)  | - 0 (senza RüF1)                                       | - 1 (con RüF1)  |
| CO2 -> F01                               | - 0 (senza RF2) | - 0 (senza RF2)  | - 0 (senza RF2) |
| CO2 -> F02                               | - 0 (senza AF2) | - 0 (senza AF2)  | - 0 (senza AF2) |
| CO2 -> F03                               | - 1 (con RüF2)  | - 0 (senza RüF2)                                       | - 1 (con RüF2)  |
| 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 11.0 e 11.3



| Impianto                              | Impianto 11.0 | Impianto 11.3                   |
|---------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Tipo di risc. acqua sanitaria         | Tipo 1        | Tipo 3                          |
| Integrazione di VF4                   | Non possibile | Non possibile                   |
| Integrazione di ZP con CO4 -> F10 - 1 | -             | -                               |
| Nota                                  | -             | Sostituzione di BA9 tramite UP2 |
| <b>Valori di default</b>              |               |                                 |
| CO1 -> F01                            |               | - 0 (senza RF1)                 |
| CO1 -> F02                            |               | - 1 (con AF1)                   |
| CO1 -> F03                            |               | - 1 (con RUF1)                  |
| CO4 -> F03                            |               | - 0 (senza RUF2)                |

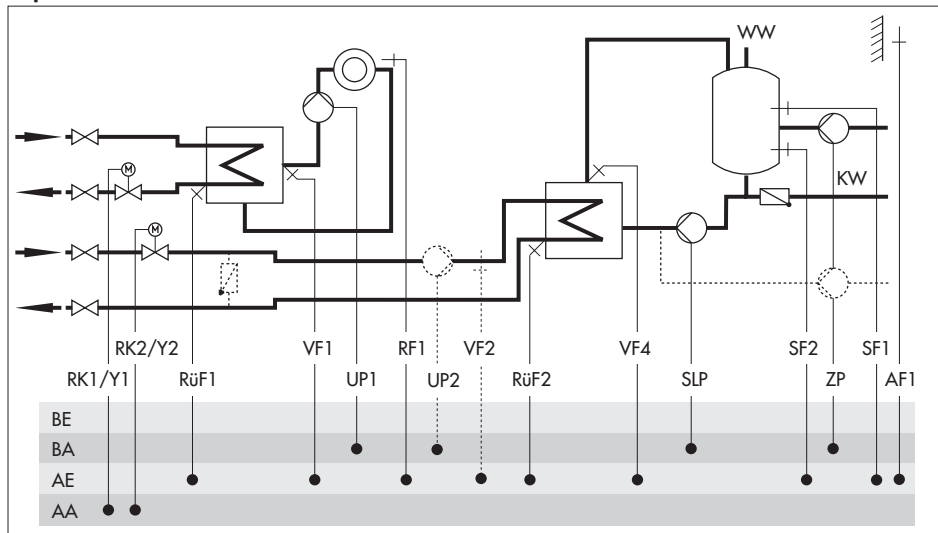
Impianto 11.1



Valori di default

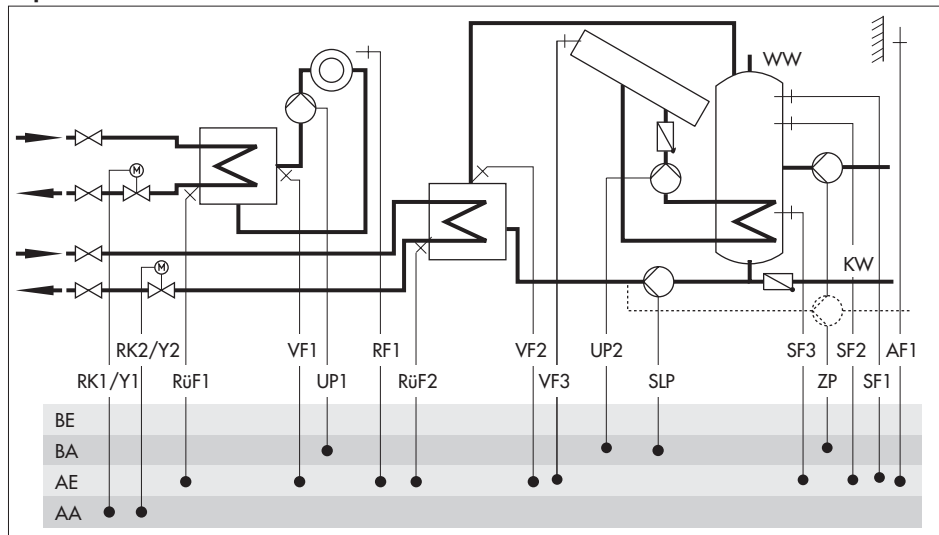
|            |                  |
|------------|------------------|
| CO1 -> F01 | - 0 (senza RF1)  |
| CO1 -> F02 | - 1 (con AF1)    |
| CO1 -> F03 | - 1 (con RüF1)   |
| CO4 -> F01 | - 1 (con SF1)    |
| CO4 -> F02 | - 0 (senza SF2)  |
| CO4 -> F03 | - 0 (senza RüF2) |

### Impianto 11.2



| Impianto                                 | Impianto 11.2<br>con pre-regolazione | Impianto 11.2<br>senza pre-regolazione |
|--|--------------------------------------|--|
| Tipo di risc. acqua sanitaria            | Tipo 2                               | Tipo 2                                 |
| Integrazione di VF4, UP2                 | •                                    | -                                      |
| Integrazione di ZP<br>con CO4 -> F10 - 1 | Possibile                            | Possibile                              |
| Nota                                     | -                                    | VF2 occupa la pos. VF4                 |
| <b>Valori di default</b>                 |                                      |  |
| 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)                     |  |
| CO4 -> F05                               | - 0 (senza VF4)                      |  |

Impianto 11.4



Integrazione di ZP  
con CO4 -> F10 - 1

Possibile

**Valori 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) |

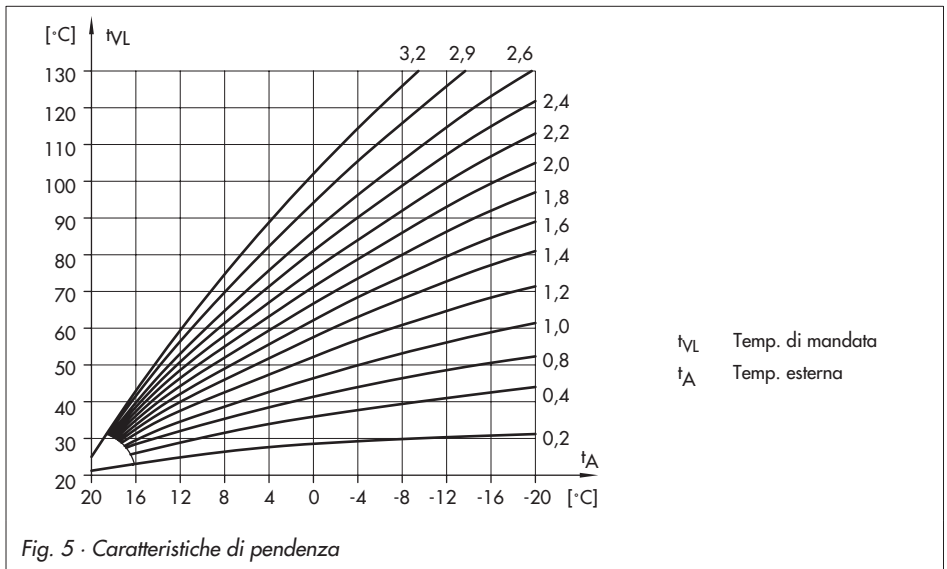


## 5 Funzioni del circuito di riscaldamento

Le funzioni disponibili sono dipendenti dal codice d'impianto selezionato.

### 5.1 Regolazione in base alle condizioni atmosferiche

Quando viene utilizzato questo tipo di regolazione, la temperatura di mandata è impostata secondo quella esterna. La caratteristica di riscaldamento nel regolatore definisce il set point della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna (→ Fig. ). La temperatura esterna richiesta per questa regolazione, può essere misurata sia da un sensore esterno, oppure può essere trasmessa da un apparecchio bus connesso.



| Funzioni               | WE | Configurazione    |
|------------------------|----|-------------------|
| Sensore esterno AF1, 2 | 1  | CO1, 2 -> F02 - 1 |

Se si preferisce ricevere in alternativa la temperatura esterna tramite l'apparecchio bus, sono necessarie le seguenti configurazioni supplementari:

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| Apparecchio bus      | 0 | CO7 -> F01 - 1; indirizzo apparecchio bus |
| Ricezione valore AF1 | 0 | CO7 -> F07 - 1; nr. registrazione         |
| Ricezione valore AF2 | 0 | CO7 -> F09 - 1; nr. registrazione         |

## 5.1.1 Caratteristica della pendenza

A grandi linee segue questa regola: un decremento della temperatura esterna causa un aumento della temperatura di mandata. Tramite una variazione dei parametri *Pendenza* e *Livello*, è possibile adattare la caratteristica a specifiche richieste: una pendenza elevata ha effetto importante sulla temperatura di mandata, una modesta pendenza varia la temperatura di mandata poco. Il parametro *Livello* sposta la caratteristica parallelamente verso l'alto o verso il basso. Fuori dal tempo di utilizzo vengono utilizzati set point ridotti per la regolazione:

Il set point di mandata ridotto è il risultato della differenza tra i valori impostati per il *Set point diurno* (temperatura ambiente nominale) e il *Set point notturno* (temperatura ambiente ridotta).

I parametri *Temperatura di mandata massima* e *minima* limitano la temperatura verso l'alto e verso il basso. Per la limitazione della temperatura di ritorno può essere selezionata una caratteristica della pendenza separata.

### Esempi per l'impostazione della caratteristica:

- ▶ Vecchia costruzione, progetto radiatore 90/70: pendenza ca. 1,8
- ▶ Nuova costruzione, progetto radiatore 70/55: pendenza ca. 1,4
- ▶ Nuova costruzione, progetto radiatore 55/45: pendenza ca. 1,0
- ▶ Riscaldamento a pannelli secondo installazione: pendenza inferiore a 0,5

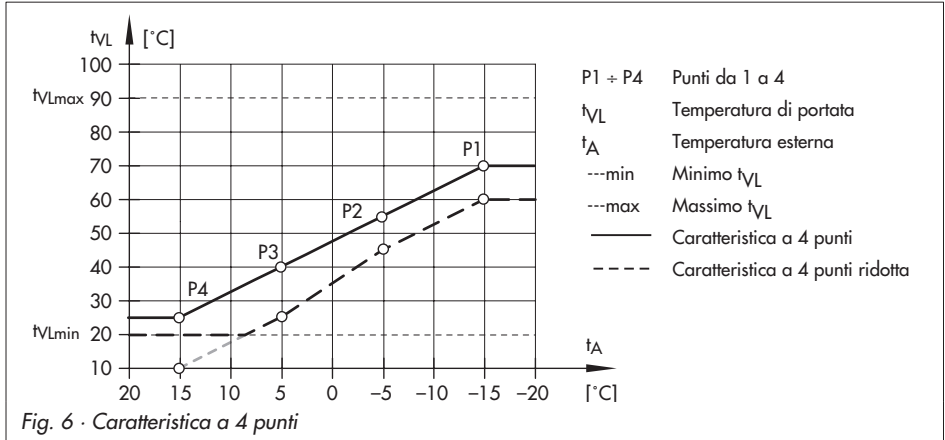
### Nota:

*Soprattutto per il funzionamento di regolazione senza sensore ambiente, le temperature ambiente diurne e notturne impostate (set point diurno) e (set point notturno) diventano effettive solo con una caratteristica di riscaldamento adattata al dimensionamento della superficie di riscaldamento/edificio.*

| Funzioni  | WE     | Configurazione                    |
|---|--------|-----------------------------------|
| Caratteristica 4 punti  | 0      | CO1, 2 -> F11 - 0                 |
| Parametri   | WE     | Commutatore / Campo valori        |
| Set point diurno  | 20 °C  | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C |
| Set point notturno  | 15 °C  | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C |
| Parametri   | WE     | Livello parametri / Campo valori  |
| Pendenza, mandata   | 1,8*   | PA1, 2 / 0,2 ÷ 3,2                |
| Livello, mandata  | 0 °C   | PA1, 2 / -30 ÷ 30 °C              |
| Min. temperatura di mandata   | 20 °C  | PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C               |
| Mass. temperatura di mandata  | 90 °C* | PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C               |
| * Con CO1, 2 -> F05 - 1 vale: pendenza, portata / 0,2 ÷ 1,0 (1,0)<br>temperatura di mandata massima / 5 ÷ 50 °C (50 °C) |        |                                   |

### 5.1.2 Caratteristica a 4 punti

La caratteristica a 4 punti permette di definire la propria caratteristica di riscaldamento. Essa viene definita da 4 punti: *Temperatura esterna*, *Temperatura di mandata*, *Temperatura di mandata ridotta* e *Temperatura di ritorno*. I parametri *Temperatura di mandata massima* e *minima* limitano la temperatura di mandata verso l'alto e verso il basso.



**Nota:**

I parametri *Set point diurno* e *notturno* non sono più disponibili se viene selezionata la caratteristica a 4 punti, purchè non sia stata selezionata nessuna funzione aggiuntiva ( per es. **Ottimizzazione** o **Adattamento rapido** ).

| Funzioni                 |         | WE     | Configurazione                   |
|--------------------------|---------|--------|----------------------------------|
| Caratteristica a 4 punti |         | 0      | CO1, 2 -> F11 - 1                |
| Parametri                |         | WE     | Livello parametri / Campo valori |
| Temperatura esterna      | punto 1 | -15 °C | PA1, 2 / -30 ÷ 50 °C             |
|                          | punto 2 | -5 °C  |                                  |
|                          | punto 3 | 5 °C   |                                  |
|                          | punto 4 | 15 °C  |                                  |
| Temperatura di mandata   | punto 1 | 70 °C  | PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C              |
|                          | punto 2 | 55 °C  |                                  |
|                          | punto 3 | 40 °C  |                                  |
|                          | punto 4 | 25 °C  |                                  |

| Parametri                      |             | WE  | Livello parametri / Campo valori |
|--------------------------------|-------------|---|----------------------------------|
| 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   |                                  |
| Temperatura di ritorno         | punto 1 ÷ 4 | 65 °C   | PA1, 2 / 5 ÷ 90 °C               |
| Min. temperatura di mandata    |             | 20 °C   | PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C              |
| Max. temperatura di mandata    |             | 90 °C*  | PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C              |
| * Con CO1, 2 -> F05 - 1 vale:  |             | max. temperatura di mandata / 5 ÷ 50 °C (50 °C) |                                  |

### Nota:

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

## 5.2 Regolazione del valore fisso

Durante i tempi di utilizzo, la temperatura di mandata può essere regolata secondo un set point stabilito. Fuori dal tempo di utilizzo, il regolatore imposta la temperatura di mandata ridotta. Impostare la temperatura di mandata nominale come *Set point diurno*, e la temperatura di mandata ridotta come *Set point notturno*.

| Funzioni                    | WE    | Configurazione                                      |
|-----------------------------|-------|---|
| Sensore esterno AF1         | 1     | CO1 -> F02 - 0                                      |
| Parametri                   | WE    | Commutatore / Campo valori                          |
| Set point diurno            | 20 °C | Superiore, intermedio /temp. di mandata min. + max. |
| Set point notturno          | 15 °C | Superiore, intermedio /temp. di mandata min. + max. |
| Parametri                   | WE    | Livello parametri / Campo valori                    |
| Min. temperatura di mandata | 20 °C | PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C                                 |
| Max. temperatura di mandata | 90 °C | PA1, 2 / 5 ÷ 130 °C                                 |

### Nota:

Nel circuito di riscaldamento 2, la regolazione a set point fisso CO2 -> F02 - 0 può essere configurata solo se viene usata anche CO1 -> F02 - 0, perchè il circuito di riscaldamento 2 con CO2 -> F02 - 0 utilizza la temperatura esterna misurata fornita dal circuito 1.

## 5.3 Riscaldamento a pannelli

Utilizzando un'impostazione di blocco funzione CO1, 2 -> F05 - 1, il rispettivo circuito di riscaldamento è configurato come un riscaldamento a pannelli. Per questo, il regolatore limita i valori della caratteristica di pendenza e la temperatura di mandata nei livelli di parametro PA1, 2:

- ▶ Campo valori della pendenza: 0,2 ÷ 1,0
- ▶ Campo valori della temperatura di mandata massima: 5 ÷ 50 °C

Inoltre è possibile attivare la funzione **Essicazione** nel livello di parametri PA1, 2. Per fare questo, impostare il valore di stato „StoP” in PA1, 2 a „1”. Secondo DIN 4725, parte 4, il primo riscaldamento inizia con una temperatura di 25 °C. Questa temperatura è mantenuta costante per 3 giorni. Dopo questo inizio, il regolatore usa la temperatura di mandata massima come set point per i successivi 4. Il valore di stato è incrementato ogni giorno. Lo stato „EndE” indica che il programma per l'essicazione è stato completato con successo. Lo status „Err”, indica che è accaduta una deviazione nel sistema di più di 3 °C per più di 10 minuti durante il periodo di essicazione.

Tramite l'impostazione „StoP” la funzione può essere interrotta in qualsiasi momento. L'indicatore si spegne completamente; un'ulteriore attivazione della funzione è possibile solo rizelezionando il blocco funzione CO1, 2 -> F05 - 1.

### Nota:

*Ciascuna caduta di corrente blocca la funzione essicazione (l'indicazione scompare).*

|                          |      |                                  |
|--------------------------|------|----------------------------------|
| <b>Funzioni</b>          | WE   | Configurazione                   |
| Riscaldamento a pannelli | 0    | CO1, 2 -> F05 - 1                |
| <b>Parametri</b>         | WE   | Livello parametri / Campo valori |
| Stato di essicazione     | StoP | PA1, 2 / StoP, 1                 |

## 5.4 Disinserzione secondo la temperatura esterna

### 5.4.1 Funzionamento nominale del valore di disinserzione AT

Se la temperatura esterna supera il *Valore limite del funzionamento nominale AT*, il circuito di riscaldamento è subito messo fuori servizio. La valvola viene chiusa e la pompa disinserita secondo  $t = 2 \times \text{tempo di corsa della valvola}$ . Con temperatura esterna inferiore (meno 0,5 °C d'isteresi) il funzionamento di riscaldamento viene subito riavviato.

Con i valori di default, durante la stagione calda, il sistema è collegato con una temperatura esterna di 22 °C.

| Parametri                              | WE    | Livello parametri / Campo valori |
|--|-------|----------------------------------|
| Funz. nominale valore disinserzione AT | 22 °C | PA1, 2 / 0 ÷ 50 °C               |

### 5.4.2 Funzionamento di riduzione del valore di disinserzione AT

Se la temperatura esterna supera il *Valore limite del funzionamento di riduzione del valore AT*, il circuito di riscaldamento è messo subito fuori servizio. La valvola viene chiusa e la pompa disinserita secondo  $t = 2 \times$  tempo di corsa della valvola. Con temperatura esterna inferiore (meno 0,5 °C d'isteresi) il funzionamento viene subito riavviato.

Con i valori di default, il sistema è impostato con una temperatura di 15 °C, per risparmiare energia. Durante l'installazione ricordarsi che di mattina l'impianto ha bisogno di tempo per riscaldare l'edificio.

| Parametri        | WE    | Livello parametri / Campo valori |
|------------------|-------|----------------------------------|
| Funz. di rid. AT | 15 °C | PA1, 2 / 0 ÷ 50 °C               |

### 5.4.3 Funzionamento nominale del valore d'inserzione AT

Se un circuito di riscaldamento è in funzione di riduzione, funzionamento automatico, il circuito è automaticamente trasferito al funzionamento nominale quando la temperatura esterna si abbassa al di sotto del *valore limite d'inserzione del funzionamento nominale*. Con temperatura esterna inferiore (più 0,5 °C d'isteresi) il funzionamento di riduzione si riattiva. Questa funzione viene attivata a temperature molto basse per evitare che l'edificio si raffreddi eccessivamente al di fuori dei tempi di utilizzo, quando la temperatura esterna è bassa.

| Parametri                       | WE     | Livello parametro / Campo valori |
|---------------------------------|--------|----------------------------------|
| Funz. nominale valore inser. AT | -15 °C | PA1, 2 / -20 ÷ 5 °C              |

### 5.4.4 Funzionamento estivo

Il funzionamento estivo si attiva in base alla temperatura media diurna durante il periodo desiderato (misurato tra le 7.00 e 22.00 ). Se la temperatura media diurna supera il *Valore limite estivo della temperatura esterna* in un certo numero di giorni, il funzionamento estivo si attiva nel giorno seguente. Ciò significa che le valvole in tutti i circuiti di riscaldamento sono chiuse, e le pompe di circolazione spente dopo  $t = 2 \times$  tempo di corsa della valvola. Se la

temperatura media diurna rimane al di sotto del *Valore limite estivo della temperatura esterna* in un certo numero di giorni, il funzionamento estivo viene disattivato il giorno seguente.

| Funzioni             | WE    | Configurazione                                       |
|----------------------|-------|--|
| Funzionamento estivo | 0     | CO5 -> F04 - 1                                       |
|                      | 01.06 | Inizio tempo estivo / 01.01 ÷ 31.12                  |
|                      | 2     | Nr. giorni per inizio / 1 ÷ 3                        |
|                      | 30.09 | Fine tempo estivo / 01.01. ÷ 31.12                   |
|                      | 1     | Nr. giorni per fine / 1 ÷ 3                          |
|                      | 18 °C | Valore limite estivo della temp. esterna / 0 ÷ 30 °C |

**Nota:**

*Il funzionamento estivo viene attivato in funzionamento estivo(☺).*

### 5.5 Adattamento ritardato della temperatura esterna

La temperatura esterna calcolata è usata per determinare il set point della temperatura di mandata. Il riscaldamento è ritardato nel caso in cui la temperatura esterna decresca, cresca oppure cresca e decresca. Se la temperatura esterna varia, per esempio di 12 °C, in un breve periodo di tempo, la temperatura esterna calcolata è adattata alla temperatura esterna attuale in piccoli passi. Considerando un ritardo di 3 °C/h, l'adattamento avrebbe bisogno di una temperatura pari a  $t = \frac{12\text{ °C}}{3\text{ °C/h}} = 4\text{ h}$ .

**Nota:**

*L'adattamento della temperatura esterna ritardata aiuta ad evitare sovraccarichi inutili delle centrali di riscaldamento, con edifici surriscaldati, per esempio a causa di venti caldi, o temporaneamente di riscaldamento insufficiente, dovuto ad un sensore esterno diretto verso il sole.*

*Nel livello di funzionamento, la temperatura esterna lampeggia sul display, mentre la temperatura esterna ritardata è attiva. La temperatura esterna calcolata viene indicata.*

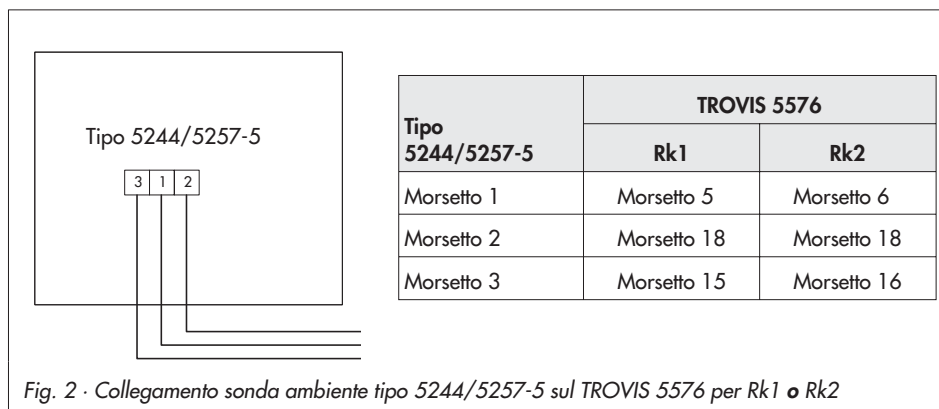
| Funzioni   | WE     | Configurazione       |
|--|--------|----------------------|
| Adat. temp. esterna ritardata in caso di caduta di temperatura     | 0      | CO5 -> F05 - 1       |
| Adat. temp. esterna ritardata in caso di aumento della temperatura | 0      | CO5 -> F06 - 1       |
|  | 3 °C/h | Ritardo / 1 ÷ 6 °C/h |

## 5.6 Comando a distanza

Oltre alla misurazione della temperatura ambiente, il tipo 5244 (sonda ambiente PTC) e il tipo 5257-5 (sonda ambiente Pt1000) offrono le seguenti opportunità di influenzare la regolazione:

- ▶ Selezione della modalità di funzionamento:
  - Funzionamento automatico
  - Funzionamento diurno
  - Funzionamento notturno
- ▶ Correzione set point: durante il funzionamento nominale, il set point ambiente può essere aumentato o diminuito fino a 5 °C usando una manopola a pressione

Quando il sensore ambiente è attivato e il regolatore a distanza è connesso e attivato, la temperatura ambiente misurata è indicata. Essa non viene usata per la regolazione, a meno che le funzioni **Ottimizzazione**, **Adattamento** o **Adattamento rapido** siano attive.



In alternativa, l'apparecchio di comando TROVIS 5570 può essere connesso usando l'apparecchio bus (→ capitolo 7.12.5).

| Funzioni               | WE | Configurazione    |
|------------------------|----|-------------------|
| Sensore ambiente RF1/2 | 0  | CO1, 2 -> F01 - 1 |

Se il TROVIS 5570 deve essere usato in alternativa, devono essere fatte le seguenti configurazioni aggiuntive:

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| Apparecchio bus             | 0 | CO7 -> F01 - 1; Indirizzo apparecchio bus |
| Pannello TROVIS 5570 in Rk1 | 0 | CO7 -> F03 - 1; Indirizzo apparecchio bus |
| Pannello TROVIS 5570 in Rk2 | 0 | CO7 -> F04 - 1; Indirizzo apparecchio bus |



**Nota:**

*Il set point diurno impostato tramite il commutatore non viene influenzato dalle correzioni apportate sulla sonda ambiente. Solo il set point di temperatura di mandata calcolata o di temperatura ambiente (per adattamento rapido) viene impostato di conseguenza.*

## 5.7 Ottimizzazione

Per questa funzione viene richiesto un sensore ambiente. Secondo le caratteristiche dell'edificio, il regolatore determina e adatta il tempo di preriscaldamento richiesto (massimo 6 ore) per assicurare che il *Set point diurno* (temperatura ambiente nominale) richiesto sia stato raggiunto nella stanza di riferimento quando il tempo di utilizzo comincia. Durante il periodo di preriscaldamento, il regolatore riscalda con la massima temperatura di mandata. Questa temperatura è raggiunta in 10 passi di 10 °C. Non appena il set point diurno è stato raggiunto, la regolazione in base alle condizioni atmosferiche si attiva. Secondo il sensore ambiente, il regolatore disinserisce il sistema di riscaldamento fino a 2 ore prima che il tempo di utilizzo finisca. Il regolatore sceglie il tempo di disattivazione in modo che la temperatura ambiente non scenda al di sotto del valore desiderato fino al termine del tempo di utilizzo. Durante il periodo di preriscaldamento e la disattivazione prematura del sistema i simboli ☀ o ☾ lampeggiano sul display. Fuori dal tempo di utilizzo, il regolatore controlla il *Set point notturno* (temperatura ambiente di riduzione). Quando la temperatura scende al di sotto del set point notturno, il regolatore riscalda con una temperatura di mandata massima finché la temperatura ambiente misurata non supera il valore impostato di 1 °C.

**Nota:**

*I raggi del sole possono provocare un aumento della temperatura ambiente e ciò provoca una prematura disattivazione del sistema di riscaldamento. Quando la temperatura ambiente decresce, mentre il sistema di riscaldamento è temporaneamente fuori dal suo tempo di utilizzo, il regolatore riscalda prematuramente fino al set point diurno impostato.*

| Funzioni               | WE    | Configurazione                    |
|------------------------|-------|-----------------------------------|
| Sensore ambiente RF1/2 | 1     | CO1, 2 -> F01 - 1                 |
| Sensore esterno AF1/2  | 0     | CO1 (2) -> F02 - 1                |
| Ottimizzazione         | 0     | CO1, 2 -> F07 - 1                 |
| Parametri              | WE    | Commutatore / Campo valori        |
| Set point diurno       | 20 °C | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C |
| Set point notturno     | 15 °C | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C |

## 5.8 Adattamento rapido

Per fare in modo che il regolatore reagisca immediatamente alle deviazioni della temperatura ambiente, impostare il blocco funzione a CO1, 2 -> F09 - 1.

L'adattamento rapido agisce contro le deviazioni della temperatura ambiente aumentando o diminuendo la temperatura di mandata fino a 30 °C. Il *Tempo di ciclo* determina gli intervalli ai quali il set point della temperatura di mandata varia di 1 °C.

### Nota:

*Le carichi di raffreddamento (corrente d'aria o finestre aperte) influenzano la regolazione! Le stanze possono essere temporaneamente surriscaldate a carico di raffreddamento eliminato!*

| Funzioni               | WE     | Configurazione            |
|------------------------|--------|---------------------------|
| Sensore ambiente RF1/2 | 0      | CO1, 2 -> F01 - 1         |
| Adattamento rapido     | 0      | CO1, 2 -> F09 - 1         |
|                        | 20 min | Tempo ciclo / 1 ÷ 100 min |

## 5.9 Adattamento

Il regolatore è capace di adattare automaticamente la caratteristica di riscaldamento alle caratteristiche dell'edificio. Il presupposto è una caratteristica di pendenza pari a CO1, 2 -> F11 - 0. La stanza di riferimento, dove si trova il sensore ambiente, rappresenta tutto l'edificio ed è controllato per assicurare che il set point ambiente sia mantenuto (*set point diurno*). Quando la temperatura ambiente media misurata nel funzionamento nominale devia dal set point impostato, la caratteristica di riscaldamento è modificata secondo il successivo tempo di utilizzo. Il valore corretto viene indicato in PA1, 2 *Pendenza, Mandata*.

| Funzioni                 | WE    | Configurazione                    |
|--------------------------|-------|-----------------------------------|
| Sensore RF1/2            | 0     | CO1, 2 -> F01 - 1                 |
| Sensore esterno AF1/2    | 1     | CO1 (2) -> F02 - 1                |
| Adattamento              | 0     | CO1, 2 -> F08 - 1                 |
| Caratteristica a 4 punti | 0     | CO1, 2 -> F11 - 0                 |
| Parametri                | WE    | Commutatore / Campo valori        |
| Set point diurno         | 20 °C | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C |
| Set point notturno       | 15 °C | Superiore, intermedio / 0 ÷ 40 °C |

## 5.10 Comando pompe

Per un circuito di riscaldamento con pompa di circolazione può essere utilizzata la funzione **Comando pompe**. Nella regolazione questa è la pompa UP1. Se il circuito di reg. Rk1 è un circuito primario, è disponibile la funzione **Comando pompe** per la pompa di circolazione UP2 (schemi impianto da pag. 28). La pompa con regolazione numero di giri deve essere in ogni caso collegata alle uscite binarie BA12 e BA13 (relè a mezzo comando, max. 24 V, 50 mA).

- ▶ BA12 comanda la pompa on/off (parallelamente all'uscita BA1)
- ▶ BA13 attiva la regolazione di velocità nel funzionamento nominale o imposta la pompa alla velocità minima durante il funzionamento ridotto.

| Funzioni  | WE | Configurazione  |
|---|----|---|
| Pompaggio – comando BA13 *  | 0  | CO5 -> F17 - 1: Regolazione velocità con BA13 =sbloccare ON<br>CO5 -> F17 - 0: Regolazione velocità con BA13 =sbloccare OFF |
| Uscita mess. disturbo BA13  | 0  | CO5 -> F07 - 0  |
| BA12 ON disinfezione termale  | 0  | CO4 -> F17 - 0  |
| BA12 ON richiesta acqua sanitaria   | 0  | CO4 -> F18 - 0  |
| * CO5-> F17 - 0 o -1 influenza solo lo stato di comando dell'uscita binaria del BA13! |    |   |

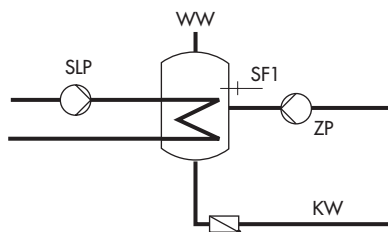
### **Nota:**

Se è configurato CO5 -> F07 - 1, CO4 -> F17 - 1 o CO4 -> F18 - 1, la funzione di **pompaggio** non è più valida.

## 6 Funzioni del circuito ad acqua sanitaria

### 6.1 Riscaldamento acqua sanitaria nel sistema di stoccaggio

#### Inizio carico del serbatoio di accumulo



|     |                         |
|-----|-------------------------|
| SLP | Pompa carico serbatoio  |
| SF1 | Sensore di stoccaggio 1 |
| ZP  | Pompa di circolazione   |
| WW  | Acqua calda             |
| KW  | Acqua fredda            |

Fig. 8 · Installazione di un sistema di stoccaggio

Il regolatore inizia a caricare il serbatoio di accumulo quando la temperatura dell'acqua misurata sul sensore SF1 scende di  $0,1^{\circ}\text{C}$  al di sotto del *Set point di temperatura dell'acqua sanitaria*. Se la temperatura di mandata nel sistema supera quella di carico desiderata, il regolatore cerca di ridurre la temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento per un periodo di tempo fino a 3 minuti prima che la pompa del carico di serbatoio sia attivata. Quando non c'è nessuna funzione di riscaldamento o quando la temperatura di mandata nel sistema è più bassa, la pompa di carico viene immediatamente inserita. Se la funzione CO4 -> F15 - 1 (**SLP ON secondo la temperatura di ritorno**) è attivata, la valvola primaria è aperta senza un funzionamento simultaneo della pompa di carico del serbatoio di accumulo. La pompa non è inserita fino a che la temperatura primaria di ritorno abbia raggiunto la temperatura misurata sul sensore SF1. Questa funzione rende possibile il carico quando il sistema di riscaldamento è disinserito, p.es. nel funzionamento estivo, senza che il serbatoio venga per prima cosa raffreddato con acqua di mandata. La pompa non funziona finché una temperatura elevata sufficiente sia raggiunta dallo scambiatore di calore.

#### Nota:

Utilizzando un termostato di stoccaggio, invece del parametro di temperatura dell'acqua sanitaria, la temperatura di carico può essere impostata sul commutatore come valore assoluto.

### Fermare carico del serbatoio di accumulo

Il regolatore blocca il carico quando la temperatura dell'acqua misurata sul sensore SF1 ha raggiunto una  $T = \text{temperatura acqua sanitaria} + \text{isteresi}$ . Se non c'è nessun funzionamento di riscaldamento o se la richiesta di temperatura di mandata nel sistema è inferiore, la valvola corrispondente è chiusa.

La pompa è disinserita secondo un  $t = \text{pompa di ritorno} \times \text{tempo corsa valvola}$ .

Con i valori di default, la temperatura nel serbatoio viene aumentata di 5 °C per raggiungere i 50 °C quando la temperatura del serbatoio scende al di sotto dei 45 °C. La temperatura di carico è calcolata dalla somma della temperatura dell'acqua sanitaria (45 °C) più il valore della temperatura di carico (10 °C) per un totale di 55 °C. Se il serbatoio è stato caricato, la valvola di riscaldamento è chiusa e la pompa di carico funziona per un tempo pari a t (ritardo). Fuori dal tempo di utilizzo, il serbatoio è caricato solo quando la temperatura scende al di sotto dei 40 °C (*valore di sostegno temperatura acqua sanitaria*). In questo caso, il serbatoio è caricato con una temperatura di 50 °C fino ai 45 °C raggiunti nel serbatoio.

| Funzioni  | WE    | Configurazioni                                      |
|---|-------|---|
| Sensore di stoccaggio SF1   | 1     | CO4 -> F01 - 1                                      |
| SLP ON secondo temp. ritorno                                      | 0     | CO4 -> F15  |
| Parametri   | WE    | Commutatore / Campo valori                          |
| Set point temp. acqua sanitaria o temp. carico con CO4 -> F01 - 0 | 55 °C | Inferiore / min. + max. temperatura acqua sanitaria |
| Parametri   | WE    | Livello parametri / Campo valori                    |
| Temperatura minima acqua sanitaria*                               | 40 °C | PA4 / 20 ÷ 90 °C                                    |
| Temperatura massima acqua sanitaria*                              | 60 °C | PA4 / 20 ÷ 90 °C                                    |
| Isteresi**  | 5 °C  | PA4 / 0 ÷ 30 °C                                     |
| Sovratemperatura di carico***                                     | 10 °C | PA4 / 0 ÷ 50 °C                                     |
| Ritardo della pompa di carico                                     | 0,5   | PA4 / 0,1 ÷ 10,0                                    |
| Valore sostegno temp. acqua sanitaria                             | 40 °C | PA4 / 20 ÷ 90 °C                                    |

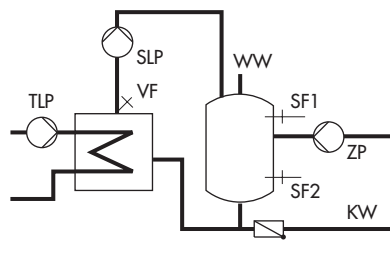
\* I parametri servono come limite del range d'impostazione del comm. per la temp. acqua sanitaria

\*\* Valore di disinserzione  $T = \text{temperatura acqua sanitaria} + \text{isteresi}$

\*\*\* Temperatura di carico  $T = \text{temperatura acqua sanitaria} + \text{sovratemperatura di carico}$

## 6.2 Riscaldamento acqua sanitaria nel sistema di carico del serbatoio di accumulo

### Iniziare carico del serbatoio di accumulo



|     |                         |
|-----|-------------------------|
| TLP | Pompa carico di comm.   |
| VF  | Sensore di mandata      |
| SLP | Pompa carico            |
| SF1 | Sensore di stoccaggio 1 |
| SF2 | Sensore di stoccaggio 2 |
| ZP  | Pompa di circolazione   |
| WW  | Acqua calda             |
| KW  | Acqua fredda            |

Fig. 9 · Installazione di un sistema di carico con serbatoio di accumulo

Il regolatore carica il serbatoio di accumulo, quando la temperatura dell'acqua misurata sul sensore SF1 scende di 0,1 °C al di sotto del *Set point di temperatura di acqua sanitaria*. Se la temperatura di mandata nel sistema supera la temperatura di carico desiderata, il regolatore riduce la temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento fino a 3 minuti, prima che la pompa di carico di commutazione si attivi insieme alla pompa di carico del serbatoio di accumulo. Quando non c'è nessun funzionamento di riscaldamento o quando la temperatura nel sistema di mandata è più bassa, la pompa di carico di commutazione viene inserita immediatamente. Se la temperatura effettiva misurata sul sensore SF1 è raggiunta sul sensore VF, la pompa di carico del serbatoio di accumulo è inserita. Se si usa il termostato di stoccaggio, la pompa si inserisce, quando sul sensore VF si raggiunge la temperatura  $T = \text{temperatura di carico} - 5 \text{ °C}$ .

**Nota:** Invece del parametro di temperatura dell'acqua sanitaria, la temperatura di carico può essere impostata come valore assoluto sul commutatore.

Quando il sensore di mandata è attivo, il set point sul circuito dello scambiatore di riscaldamento è influenzato dalla deviazione del sistema nel circuito di carico secondo attivazione della pompa di carico. Se la temperatura misurata su VF4 è inferiore alla temperatura di carico desiderata, il set point aumenta di 1 °C ogni minuto. Quando il set point nel circuito di commutazione raggiunge il massimo valore di temperatura di carico, il set point non cresce più; si genera un messaggio d'errore „Err 4“.

**Nota:**

*Il set point nel circuito di commutazione che è valido alla fine del ciclo di carico, sarà usato di nuovo all'inizio del ciclo successivo.*

Se i tempi di utilizzo sono stati impostati per il riscaldamento ad acqua sanitaria, il set point della temperatura ad acqua sanitaria impostato sul commutatore è utilizzato durante questo tempo di utilizzo. Fuori dal tempo di utilizzo, viene usato il valore di sostegno della temperatura ad acqua sanitaria. Questo non vale se si usa un termostato di stoccaggio.

**Fermare carico del serbatoio di accumulo**

Il regolatore blocca il serbatoio di carico quando la temperatura dell'acqua misurata sul sensore SF2 ha raggiunto una  $T = \text{temperatura acqua sanitaria} + \text{isteresi}$ . Per fare questo viene innanzitutto disinserita la pompa di carico.

Se non c'è nessun funzionamento di riscaldamento o se la richiesta di temperatura di mandata nel sistema è inferiore, la valvola corrispondente è chiusa. La pompa di carico è disinserita per un tempo  $t = \text{pompa di carico di ritorno} \times \text{tempo corsa della valvola}$ .

| Funzioni  | WE    | Configurazione                                     |
|---|-------|--|
| Sensore di stoccaggio SF1   | 1     | CO4 -> F01 - 1                                     |
| Sensore di stoccaggio SF2   | 1     | CO4 -> F02 - 1                                     |
| Sensore di mandata VF4  | 0     | CO4 -> F05   |
| Parametri   | WE    | Commutatore / Campo valori                         |
| Set point temperatura acqua sanitaria o temperatura carico con CO4 -> F01 - 0 | 55 °C | Inferiore /min. ÷ max. temperatura acqua sanitaria |
| Parametri   | WE    | Livello parametri/Campo valori                     |
| Temperatura acqua sanitaria minima*   | 40 °C | PA4 / 20 ÷ 90 °C                                   |
| Temperatura acqua sanitaria massima*  | 55 °C | PA4 / 20 ÷ 90 °C                                   |
| Isteresi**  | 5 °C  | PA4 / 0 ÷ 30 °C                                    |
| Sovrattemperatura di carico***  | 10 °C | PA4 / 0 ÷ 50 °C                                    |
| Temperatura di carico massima   | 80 °C | PA4 / 20 ÷ 130 °C (solo con VF4)                   |
| Ritardo della pompa di carico   | 0,5   | PA4 / 0,1 ÷ 10,0                                   |
| Valore sostenuto temp. acqua sanitaria  | 40 °C | PA4 / 20 ÷ 90 °C                                   |

\* I parametri servono come limite al range impostato sul commutatore della temp. acqua sanitaria

\*\* Valore di disinserzione  $T = \text{temperatura acqua sanitaria} + \text{isteresi}$

\*\*\* Temperatura carico  $T = \text{temperatura acqua sanitaria} + \text{sovrattemperatura di carico}$

## 6.3 Riscaldamento acqua sanitaria a pannelli solari

Gli impianti 1.3, 1.4, 1.7, 1.8, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4, 4.3, 10.3, 11.3 e 11.4 sono progettati per un riscaldamento per acqua sanitaria a pannelli solari. In questi sistemi viene determinata la differenza tra le temperature misurate sul sensore di stoccaggio SF3 e sul sensore del collettore solare VF3. Il parametro *Pompa solare ON* determina la minima differenza di temperatura tra il sensore VF3 e SF3 richiesta per attivare la pompa solare. Se la differenza di temperatura scende al di sotto del valore di *Pompa solare OFF*, la pompa viene disinserita. In linea generale la pompa può essere disinserita anche quando la temperatura dell'acqua misurata sul sensore SF3 ha raggiunto la massima temperatura del serbatoio di accumulo.

### Nota:

*I tempi di utilizzo del circuito di acqua sanitaria non influenzano il funzionamento del sistema a pannelli solari.*

Le ore di funzionamento della pompa a pannelli solari sono indicate con l'immissione del codice 1999 nel livello di funzionamento ampliato.

| Parametri                      | WE    | Livello parametri/Campo valori |
|--------------------------------|-------|--------------------------------|
| Pompa a pannelli solari ON     | 10 °C | PA4 / 1 ÷ 30 °C                |
| Pompa a pannelli solari OFF    | 3 °C  | PA4 / 0 ÷ 30 °C                |
| Max. temperatura di stoccaggio | 80 °C | PA4 / 20 ÷ 90 °C               |

## 6.4 Funzionamento di riscaldamento intermedio

Questa funzione può essere attivata solo negli impianti 2.x, 4.1 ÷ 4.5 e 8.x. Con l'impostazione CO4 -> F07 - 1, il funzionamento nel circuito di riscaldamento UP1 è riattivato per un periodo di 10 minuti dopo 20 minuti di priorità (riscaldamento disattivato durante riscaldamento acqua sanitaria). Impostando CO4 -> F07 - 0 al serbatoio di carico viene data priorità illimitata sul funzionamento nel circuito di riscaldamento UP1.

| Funzioni                 | WE | Configurazione |
|--------------------------|----|----------------|
| Funzionamento intermedio | 1  | CO4 -> F07 - 1 |

## 6.5 Comando delle pompe in parallelo

Questa funzione può essere attivata solo negli impianti 2.1 ÷ 2.4, 4.1 ÷ 4.5 e 8.x. Con l'impostazione di CO4 -> F06 - 1 la pompa di circolazione UP1 rimane inserita durante il



riscaldamento dell'acqua sanitaria, tranne che in presenza di determinate situazioni di funzionamento. Questi casi includono per esempio quelli in cui la richiesta di *Temperatura di mandata effettiva* sia più bassa della *Temperatura di mandata limitata per il funzionamento a pompe parallele*. In questo caso il regolatore applica un funzionamento prioritario – se necessario con riscaldamento intermedio. Impostando l'interruzione del circuito parallelo in caso di scostamento dallo 0 min. si mantiene un unico percorso nonostante lo scostamento.

| Funzioni                         | WE                   | Configurazione  |
|----------------------------------|----------------------|---|
| Funzionamento pompe in parallelo | 0<br>10 min<br>40 °C | CO4 -> F06 - 1<br>Arresto del funz. parallelo in caso di dev. / 2 ÷ 10 min<br>Temp. limite di mandata per funzionamento con pompe in parallelo / 20 ÷ 90 °C |

## 6.6 Pompe di circolazione durante il carico del serbatoio di accumulo

Con l'impostazione CO4 -> F11 - 1 la pompa di circolazione continua a funzionare secondo il programma di tempo, anche durante il carico del serbatoio.

Con l'impostazione di CO4 -> F11 - 0 la pompa di circolazione è disinserita non appena la pompa di carico è attivata. La pompa di circolazione ritorna a funzionare secondo il programma quando la pompa di carico viene disattivata di nuovo.

| Funzioni   | WE | Configurazione |
|--|----|----------------|
| Funz. pompa di circolazione nel carico di stoccaggio | 0  | CO4 -> F11     |

## 6.7 Funzionamento primario

In molti sistemi di teleriscaldamento con riscaldamento ad acqua sanitaria prioritario, la quantità di acqua distribuita è considerata solo per il sistema di riscaldamento. Il risultato è che la capacità richiesta per i bisogni del riscaldamento ad acqua sanitaria, deve essere presa dal sistema di riscaldamento quando ci sono grossi carichi; e questo finché il riscaldamento ad acqua sanitaria è concluso. Inoltre il riscaldamento non deve essere semplicemente interrotto. Deve essere rilevata solo l'energia richiesta. Questo si può fare attraverso le funzioni primarie **Regolazione inversa** e **Funzionamento ridotto**.

### 6.7.1 Regolazione inversa

In tutti i sistemi con riscaldamento ad acqua sanitaria e in almeno un circuito di riscaldamento con valvola di regolazione, può essere data la priorità all'acqua sanitaria applicando la regolazione inversa. Con l'impostazione CO4 -> F08 - 1 la temperatura di carico può essere controllata. Nei sistemi senza il sensore VFx nel circuito ad acqua sanitaria (p.es. Anl 4.5, Anl

11.0) la temperatura è controllata direttamente sul sensore di stoccaggio SF1. Se le deviazioni di sistema hanno luogo dopo che è avvenuta l'*Attivazione della priorità in caso di deviazione*, il set point del circuito con la valvola di regolazione – nei sistemi Anl 10.1 ÷ 10.3 con il set point del circuito Rk2 – si riduce gradualmente ogni minuto fino a che la temperatura di mandata raggiunge un minimo di 5 °C. Quanto tempestivamente il regolatore risponde è determinato dal *Fattore d'influsso*.

| Funzioni                         | WE           | Configurazione  |
|----------------------------------|--------------|---|
| Priorità tramite reg. inversa    | 0            | CO4 -> F08 - 1  |
|                                  | 2 min<br>1,0 | Attivazione priorità in caso di deviazione / 2 ÷ 10 min<br>Fattore di correzione / 0,1 ÷ 10,0 |
| Priorità tramite funz. riduzione | 0            | CO4 -> F09 - 0  |

### 6.7.2 Funzionamento con riduzione

In tutti i sistemi con riscaldamento ad acqua sanitaria e in almeno un circuito di riscaldamento con valvola di regolazione, può essere data la priorità all'acqua sanitaria applicando il funzionamento in riduzione. Con l'impostazione CO4 -> F09 - 1 viene controllata la temperatura di carico. Negli impianti senza sensore Vfx nel circuito ad acqua sanitaria (p.es. Anl 4.5, Anl 11.0) la temperatura viene controllata direttamente sul sensore di stoccaggio SF1. Se le deviazioni di sistema hanno luogo dopo che è avvenuta l'*Attivazione della priorità in caso di deviazione*, il funzionamento ridotto è attivato per il circuito con la valvola di regolazione – nei sistemi Anl 10.1 ÷ 10.3 di Rk2.

| Funzioni                         | WE    | Configurazione  |
|----------------------------------|-------|---|
| Priorità grazie al funz. inverso |       | CO4 -> F08 - 0  |
| Priorità grazie al funz. ridotto | 0     | CO4 -> F09 - 1  |
|                                  | 2 min | Attivazione priorità in caso di deviazione / 2 ÷ 10 min |

### 6.8 Caricamento forzato dello stoccaggio di acqua sanitaria

Per fornire un riscaldamento ambiente completo all'inizio del tempo di utilizzo, il serbatoio di accumulo è caricato un'ora prima che il tempo di utilizzo del circuito di riscaldamento si attivi. Per il regolatore individuale, questo significa che il carico del serbatoio si attiva quando la temperatura dell'acqua nel serbatoio scende al di sotto del valore di disinserzione impostato  $T = \text{temperatura acqua sanitaria} + \text{isteresi}$ . Quando il circuito dell'acqua sanitaria non è usato all'inizio del tempo di utilizzo impostato, il serbatoio di accumulo non viene caricato in modo forzato.

**Nota:**

Se viene usato un termostato di stoccaggio questa funzione non è valida.

## 6.9 Disinfezione termica dello stoccaggio di acqua sanitaria

In tutti i sistemi con riscaldamento ad acqua sanitaria, il serbatoio di accumulo è disinfettato termicamente in un *Giorno selezionato della settimana* o tutti i giorni. Il serbatoio è riscaldato sulla *Temperatura di disinfezione* impostata. Il set point di carico supera sempre di 5 °C la *Temperatura di disinfezione*. La disinfezione comincia al *Tempo d'inizio* impostato e finisce al *Tempo di fine* specificato.

Se *Tempo d'inizio* e *di fine* vengono impostati contemporaneamente, il percorso è regolato secondo lo stato di disinserzione dell'ingresso binario BE17 sul giorno della settimana precedentemente impostato: con BE17=APERTO, o in alternativa BE17=CHIUSO, il percorso comincia. Termina con la successiva modifica dello stato di disinserzione dell'ingresso binario.

Se la *Temperatura di disinfezione* non si raggiunge prima della fine del ciclo di disinfezione termale, si genera il messaggio d'errore "Err 3". Il messaggio d'errore viene automaticamente resettato quando la *Temperatura di disinfezione* si raggiunge durante il ciclo successivo.

Per prevenire l'infezione da legionella, la disinfezione termale causa

- ▶ temperature di ritorno elevate durante il ciclo di disinfezione (sosp. limite temp. di ritorno),
- ▶ temperature di stoccaggio elevate dopo che la disinfezione termale è stata conclusa,
- ▶ possibile caduta di calcare, con probabile effetto negativo sulla prestazione dello scamb.

**Nota:**

Se si utilizza un termostato di stoccaggio questa funzione non è valida.

| Funzioni                  | WE    | Configurazione  |
|---------------------------|-------|---|
| Sensore di stoccaggio SF1 | 1     | CO4 -> F01 - 1  |
| Disinfezione termica      | 0     | CO4 -> F14 - 1  |
|                           | 3     | Giorno settimana / 1-7, 1, 2, ..., 7 con<br>1-7 = giornaliero, 1 = Lunedì, ..., 7 = Domenica          |
|                           | 00:00 | Tempo di inizio / 00:00 ÷ 23:45; proced. in 15 min.   |
|                           | 04:00 | Tempo di fine / 00:00 ÷ 23:45; proced. in 15 min.   |
|                           | 70 °C | Temperatura disinfezione / 60 ÷ 90 °C   |
|                           | 1     | bE=1,0 (inizio della disinfezione con BE17=APERTO, CHIUSO; vale solo se tempo d'inizio=tempo di fine) |

## 7 Varie funzioni dell'impianto

### 7.1 Inversione automatica estivo/invernale

L'orologio viene automaticamente impostato sull'ultima domenica di Marzo alle 2.00 e sull'ultima domenica di Ottobre alle 3.00.

| Funzioni                  | WE | Configurazione |
|---------------------------|----|----------------|
| Variazione estate/inverno | 1  | CO5 -> F08 - 1 |

### 7.2 Protezione antigelo

Se la temperatura esterna scende al di sotto di 3°C, selezionando il blocco funzione CO5->F09, il regolatore TROVIS 5576 fornisce tecniche di protezione antigelo. Con la scelta del programma di protezione antigelo I è necessario impostare il valore antigelo. L'isteresi per l'aumento delle misure di protezione è di 1 °C.

- ▶ Programma antigelo I (antigelo limitato): le misure di protezione antigelo sono prese solo quando tutti i circuiti di riscaldamento nel sistema sono in modalità stand by. Le pompe di circolazione sono attivate tempestivamente e i loro set point di temperatura di mandata sono impostati a 10 °C. La pompa di circolazione nel circuito ad acqua sanitaria è attivata in modo tempestivo solo se il funzionamento di tutti i circuiti di riscaldamento è in modalità ottimizzazione, o se la modalità stand by è stata impostata, tramite il commutatore di attivazione. Inoltre se la temperatura scende sotto 5 °C, il serbatoio è sempre ricaricato a 10 °C.
- ▶ Programma antigelo II: le pompe di circolazione sono sempre attivate in modo tempestivo. I set point della temperatura di mandata dei circuiti in stand by sono impostati a +10 °C. Nel circuito ad acqua sanitaria la pompa di circolazione è sempre attiva. Se la temperatura scende sotto i +5 °C, il serbatoio è ricaricato a +10 °C.

| Funzioni              | WE   | Configurazione                           |
|-----------------------|------|--|
| Programma antigelo I  |      | CO5 -> F09 - 0                           |
|                       | 3 °C | Valore di protezione antigelo/ -15 ÷ 3°C |
| Programma antigelo II |      | CO5 -> F09 - 1                           |

**Nota:**

*Il funzionamento della protezione antigelo di una pompa, del circuito di riscaldamento o del circuito ad acqua sanitaria sono attivi solo se il simbolo protezione antigelo ❄ è indicato sul display. La regolazione a valore fisso senza sensore di temperatura esterna non include la protezione antigelo in modalità stand by.*

### 7.3 Comando forzato delle pompe

Se le pompe del circuito di riscaldamento non sono state attivate per 24 ore, il funzionamento forzato delle pompe verrà fatto tra le 12.02 e le 12.03. Questo si fa per evitare che le pompe si blocchino quando sono ferme per un lungo periodo di tempo. Nel circuito ad acqua sanitaria, la pompa di circolazione funziona tra le 12.04 e 12.05, le altre pompe tra le 12.05 e 12.06.

### 7.4 Limitazione della temperatura di ritorno

La differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno indica come viene usata l'energia: più grande è la differenza, maggiore è l'efficienza. Un sensore di ritorno è sufficiente per valutare la differenza di temperatura quando le temperature di mandata sono preimpostate. La temperatura di ritorno può essere limitata sia ad un valore che dipende dalla temperatura esterna (variabile) sia ad un valore fisso. Se la temperatura misurata sul sensore di ritorno RUF supera il valore limite, il set point della temperatura di mandata (temperatura di mandata del riscaldamento, temperatura di carico) si riduce. Come risultato, la portata primaria è ridotta, e la temperatura di ritorno scende. Il *Fattore di limitazione* determina quanto tempestivamente il regolatore risponde se i valori limite sono superati in entrambe le direzioni. L'indicatore di set point (temperatura di mandata del riscaldamento, temperatura di carico) lampeggia quando viene applicata la limitazione. Negli impianti 2.x, 3.1-3.4, 4.1-4.3, 7.x e 8.x il parametro della *Massima temperatura di ritorno* (PA4) è usato per la limitazione del circuito primario durante il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Nei sistemi 7.x, 8.x e 11.x è possibile installare un sensore di mandata separato nel circuito ad acqua sanitaria. Negli impianti 7.x e 8.x il *Parametro della massima temperatura di ritorno* (PA4) è usato sia nel rispettivo circuito ad acqua sanitaria, sia nel circuito primario.

**Nota:**

*Usando la regolazione in base alle condizioni atmosferiche con caratteristica della pendenza, la temperatura di ritorno è limitata ad un valore fisso mettendo in relazione i parametri temperatura di ritorno e massima temperatura di ritorno (PA1, 2).*

### Attenzione!

Se il regolatore segnala C05->F00-1, tutti gli accessi alle impostazioni di ritorno, di portata e di potenza, sarebbero bloccati.

| Funzioni                     | WE     | Configurazione                      |
|------------------------------|--------|-------------------------------------|
| Sensore di ritorno RÜF1/2    | 1      | CO1, 2, 4 -> F03 - 1                |
|                              | 1,0    | Fattore di limitazione / 0,1 ÷ 10,0 |
| Parametri                    | WE     | Livello parametri/Campo valori      |
| Pendenza, Ritorno            | 1,2    | PA1, 2 / 0,2 ÷ 3,2                  |
| Livello, Ritorno             | 0,0 °C | PA1, 2 / -30 ÷ 30 °C                |
| Punto base di ritorno        | 65 °C  | PA1, 2 / 5 ÷ 90 °C                  |
| Max. temp. ritorno           | 65 °C  | PA1, 2 / 5 ÷ 90 °C                  |
| Max. temp. ritorno           | 65 °C  | PA4 / 20 ÷ 90 °C                    |
| o                            |        |                                     |
| Temperatura di ritorno 1 ÷ 4 | 65 °C  | PA1, 2 / 5 ÷ 90 °C                  |

### Nota:

Perché il valore della temperatura di ritorno venga raggiunto, assicurarsi che

- la caratteristica di riscaldamento non venga impostata troppo in verticale,
- le pompe di circolazione non siano impostate per funzionare troppo rapidamente,
- il sistema di riscaldamento sia stato calibrato.

## 7.5 Regolazione pressione vapore

Attivare la **Limitazione della velocità per segnale OPEN** in modo da fornire la regolazione di pressione a vapore, evitando problematici eccessi di temperatura. La risposta del regolatore per impostare la reazione che causa l'apertura della valvola primaria è attenuata. La risposta del regolatore per impostare la reazione che causa la chiusura della valvola rimane invariata.

| Funzioni                                 | WE   | Configurazione            |
|--|------|---------------------------|
| Limitazione di reazione per segnale OPEN | 0    | CO1, 2, 4 -> F13 - 1      |
|  | 2 °C | Max. reazione / 2 ÷ 10 °C |

**Nota:**

La funzione di regolazione di pressione può essere attivata solo se non è stata configurata nessuna regolazione a 2 punti, quindi con la funzione CO1, 2, 4 -> F12 - 1.

## 7.6 Regolazione a 3 punti

La temperatura di mandata può essere controllata usando un algoritmo PI. La valvola reagisce agli impulsi che il regolatore emette sulla reazione del sistema esistente. La lunghezza dei primi impulsi, in particolare, dipende dall'ampiezza della differenza e dalla funzione selezionata *Amplificazione*  $K_P$  (la lunghezza dell'impulso cresce all'aumentare di  $K_P$ ). L'impulso e la lunghezza della pausa cambiano continuamente fino a che la differenza nel sistema non viene eliminata. La lunghezza della pausa tra gli impulsi singoli è fortemente influenzata dal *Tempo di reset*  $T_N$  (la lunghezza della pausa cresce all'aumentare di  $T_N$ ).

Il *Tempo di corsa della valvola*  $T_Y$  specifica il tempo richiesto per lavorare nel range 0 ÷ 100 %.

| Funzioni                                | WE    | Configurazione                           |
|---|-------|--|
| Tipo di regolazione<br>3 punti/0 ÷ 10 V | 1     | CO1, 2, 4 -> F12 - 1, Rk_                |
|   | 2,0   | $K_P$ (amplificazione) / 0,1 ÷ 50,0      |
|   | 120 s | $T_N$ (integrale) / 1 ÷ 999 s            |
|   | 45 s  | $T_Y$ (tempo corsa) / 15, 30, ..., 240 s |

## 7.7 Regolazione a 2 punti

La temperatura di mandata può essere controllata, per esempio, attivando e disattivando un boiler. Il regolatore attiva il boiler quando la temperatura di mandata scende sotto il set point  $T = 0,5 \times \text{isteresi}$ . Quando il set point viene superato da  $T = 0,5 \times \text{isteresi}$ , il boiler viene di nuovo disinserito. Più alto è il valore che scegliete per l'isteresi, più bassa sarà la frequenza di attivazione/disattivazione. Impostando il *Tempo minimo ON*, un boiler attivato rimane sempre acceso durante questo periodo indipendentemente dall'andamento della temperatura. Similarmente, un boiler disattivato rimarrà disinserito senza badare alle fluttuazioni di temperatura se il *Tempo minimo OFF* è stato specificato.

| Funzioni                                | WE    | Configurazione              |
|---|-------|-----------------------------|
| Tipo di regolazione<br>3 punti/0 ÷ 10 V | 1     | CO1, 2, 4 -> F12 - 0        |
|   | 5 °C  | Isteresi / 1 ÷ 30 °C        |
|   | 2 min | Tempo min. ON / 0 ÷ 10 min  |
|   | 2 min | Tempo min. OFF / 0 ÷ 10 min |

## 7.8 Regolazione continua

La temperatura di mandata può essere controllata usando un algoritmo PID. La valvola riceve un segnale analogico da 0 a 10 V. Quando si è in presenza di uno scostamento nel sistema, il componente proporzionale causa immediatamente un cambiamento del segnale da 0 a 10 V (più grosso è il valore  $K_P$ , maggiore è il cambiamento). Il componente integrale diventa effettivo con il tempo:  $T_N$  rappresenta il tempo che intercorre fino a che il componente integrale cambia in un segnale esterno, alla stessa ampiezza del cambiamento immediato da parte del componente proporzionale (maggiore è  $T_N$ , più bassa è la velocità di cambiamento). Con componente derivativa, qualsiasi cambiamento dello scostamento nel sistema è incluso nel segnale esterno con un certo guadagno (maggiore è il  $T_V$ , più forte è il cambiamento).

| Funzioni            | WE    | Configurazione                              |
|---------------------|-------|---|
| Tipo di regolazione | 1     | CO1, 2, 4 -> F12 - 1, Y_                    |
| 3 punti/0 ÷ 10 V    | 2,0   | $K_P$ (proporzionale) / 0,1 ÷ 50,0          |
|                     | 120 s | $T_N$ (integrale) / 1 ÷ 999 s               |
|                     | 0 s   | $T_V$ (derivata) / 0 ÷ 999 s                |
|                     | 45 s  | $T_V$ (tempo di corsa) / 15, 30, ..., 240 s |

## 7.9 Attivazione circuito di regolazione tramite ingresso binario

L'attivazione di un circuito di regolazione tramite ingresso binario diventa effettivo solo se il circuito di regolazione rispettivo è in funzione automatica (simbolo  $\ominus$ ). Il circuito attivato lavora sempre in modalità automatica; il circuito disattivato si comporta come se fosse trasferito in modalità stand by. Per l'elaborazione della variazione esterna il circuito rimane in ogni caso attivo. Lo sblocco del circuito di regolazione tramite l'ingresso binario può avvenire in alternativa a ingresso binario aperto ( $bE=0$ ) o chiuso ( $bE=1$ ).

### Nota:

*In impianti con circuito di riscaldamento secondario senza valvola (p.es. Anl2.x, 4.x), il BE15 influenza solo il funzionamento di questo circuito. In impianti che presentano solo circuiti secondari con o senza riscaldamento per acqua sanitaria (p.es. Anl 3.x), il BE15 influenza il funzionamento del regolatore generale (eccetto l'elaborazione variazione esterna).*

| Funzioni             | WE | Configurazione |
|----------------------|----|----------------|
| Sblocco Rk 1 in BE15 | 0  | CO1 -> F14 - 1 |
|                      | 1  | $bE = 1, 0$    |
| Sblocco Rk 2 in BE16 | 0  | CO2 -> F14 - 1 |
|                      | 1  | $bE = 1, 0$    |



## 7.10 Elaborazione variazione esterna in Rk1

Il regolatore è in grado di sviluppare richieste binarie o analogiche da un segnale esterno da un sistema secondario molto più complesso, se le seguenti richieste vengono soddisfatte: l'impianto non prevede un sistema solare e lavora con un segnale compreso tra 0 e 10 V con un campo da 0 a 120 °C di temperatura di mandata, o che la richiesta di temperatura di mandata sia 12°C/V. Le richieste analogiche sotto i 10°C (segnale d'ingresso < 0,8 V) non vengono elaborate; in caso di sovratensione si genera un max. set point di mandata di 130 °C. Non sono configurabili elaborazioni tramite apparecchi bus.

### Nota:

Può avvenire un surriscaldamento nei circuiti del reg. primario senza valvola di regolazione.

Temperature di carico eccessive dell'acqua sanitaria senza valvola regolata dal regolatore primario sono escluse quando le impostazioni di default del regolatore vengono usate: mentre il carico del serbatoio è attivo, nessuna temperatura di mandata più alta della temperatura di carico è impostata dal regolatore primario.

Inoltre se la funzione di **priorità di domanda esterna** viene attivata, viene soddisfatta anche durante il carico del serbatoio.

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

### Elaborazione del fabbisogno binario

Non facendo caso alla modalità di funzione per il circuito di regolazione Rk1 – eccetto la modalità manuale – la temperatura di mandata specificata come *Set point per l'elaborazione della richiesta* è impostata nel circuito di regolazione Rk1 quando l'ingresso binario è sia aperto (bE = 0) che chiuso (bE = 1).

| Funzioni                                      | WE    | Configurazione                 |
|---|-------|--------------------------------|
| Elaborazione fabbisogno in Rk1                | 0     | CO1 -> F15 - 1                 |
| Elaborazione fabbisogno 0 ÷ 10 V              | 0     | CO1 -> F16 - 0                 |
| Elaborazione fabbisogno binario               | 0     | CO1 -> F17 - 1                 |
|   | 1     | bE = 1, 0                      |
| Ricezione fabbisogno                          | 0     | CO7 -> F15 - 0                 |
| Parametri                                     | WE    | Livello parametri/Campo valori |
| Set point per elaborazione fabbisogno binario | 40 °C | PA1 / 5 ÷ 130 °C               |

### Elaborazione fabbisogno 0 ÷ 10 V

Non facendo caso alla modalità di funzione per il circuito di regolazione Rk1 – eccetto la modalità manuale –, almeno la temperatura è impostata secondo un range di segnale 0 ÷ 10 V

| Funzioni   | WE   | Configurazione                 |
|--|------|--------------------------------|
| Elaborazione fabbisogno in Rk1                               | 0    | CO1 -> F15 - 1                 |
| Elaborazione fabbisogno 0 ÷ 10 V                             | 0    | CO1 -> F16 - 1                 |
| Elaborazione fabbisogno binario                              | 0    | CO1 -> F17 - 0                 |
| Ricezione fabbisogno   | 0    | CO7 -> F15 - 0                 |
| Parametro  | WE   | Livello parametri/campo valori |
| Superamento set point della regolazione scambiatore primario | 5 °C | PA1 / 0 ÷ 50 °C                |

### 7.11 Limitazione di portata e di prestazione in Rk1

La limitazione di portata/capacità si implementa basandosi su un segnale standardizzato da 0/4 a 20 mA fornito da un contatore di calore esterno. Questo vale solo in impianti senza sistema solare e senza elaborazione del fabbisogno esterno 0 ÷ 10 V. In particolare se si usa un segnale standard, è richiesto un contatore di calore (di portata) ad alta precisione.

Assicurarsi che il regolatore venga alimentato con valori misurati e aggiornati, in intervalli di massimo 5 secondi. In entrambi i casi (segnale standardizzato o pulsazione) ci sono 3 differenti situazioni di funzionamento:

- ▶ Un impianto con riscaldamento ambiente contemporaneo e ad acqua sanitaria richiede max. energia.
- ▶ Un impianto con serbatoio di carico pieno che ha solo riscaldamento ambiente, richiede meno energia.
- ▶ Un impianto che sospende il riscaldamento ambiente durante il riscaldamento dell' acqua sanitaria richiede meno energia.

Come risultato, è possibile specificare 3 diversi massimi valori limite:

- ▶ *Max. valore limite* per determinare il maggiore limite assoluto
- ▶ *Max. valore limite di risc.* per funzionamento esclusivo per risc. ambiente
- ▶ *Max. valore limite per acqua sanitaria* per funz. esclusivo dell'acqua sanitaria

In tutti gli impianti senza riscaldamento dell'acqua sanitaria, o senza circuito di risc. solo il *Max. valore limite* per portata o capacità può essere impostato. Negli impianti 10.x e 11.x il circuito di riscaldamento Rk1/Y1 viene abbassato in caso di limitazione.

### 7.11.1 Limitazione tramite ingresso ad impulsi

Secondo il funzionamento, un contatore di riscaldamento con uscita ad impulsi connessa ad un'uscita WMZ/Bed (morsetti 17/19) può essere usata per limitare sia la portata che la capacità nell'impianto. Tutti i valori limite sono dati nell'unità "pulsazioni per ora" [Imp/h]. Il risultato è che il regolatore non distingue tra segnale di portata ad impulso, o segnale di capacità ad impulso. Come la portata ad impulso indicata P [Imp/h] (-> livello di funzionamento ampliato, codice 1999) è calcolata secondo l'intervallo tra le pulsazioni ricevute, è naturale che il regolatore non reagisca immediatamente a tutti i rapidi cambiamenti di portata o di capacità che avvengono nell'impianto. Quando la portata di pulsazioni raggiunge il *max. valore limite effettivo*, il set point di mandata del circuito di regolazione Rk1 si riduce. Quanto tempestivamente il regolatore risponde è determinato dal *Fattore di limitazione*.

#### Esempio per determinare il valore limite:

Se deve essere limitata la capacità di 30 kW, il successivo valore limite deve essere impostato per un contatore di calore con un'uscita di una pulsazione per kilowatt a ora:

$$P = \frac{30 \text{ kW}}{1 \text{ kWh} / \text{Imp}} = 30 \text{ Imp/h}$$

#### Attenzione!

Se il regolatore segnala CO5->F00 - 1, tutti gli accessi alle impostazioni di ritorno, di portata e di potenza, sarebbero bloccati.

| Funzioni   | WE                               | Configurazione   |
|--|----------------------------------|--|
| Limitazione di portata (limitazione capacità) in Rk1 con impulsi in uscita WMZ | 0                                | CO5 -> F10 - 1   |
|  | 15 $\frac{\text{Imp}}{\text{h}}$ | Max. valore limite / 3 ÷ 500 $\frac{\text{Imp}}{\text{h}}$               |
|  | 15 $\frac{\text{Imp}}{\text{h}}$ | Max. valore limite di risc.* / 3 ÷ 500 $\frac{\text{Imp}}{\text{h}}$     |
|  | 15 $\frac{\text{Imp}}{\text{h}}$ | Max. valore limite acqua sanit.* / 3 ÷ 500 $\frac{\text{Imp}}{\text{h}}$ |
|  | 1,0                              | Fattore di limitazione / 0,1 ÷ 10,0                                      |
| Limitazione di portata in Rk1 con 0/4 ÷ 20 mA in uscita WMZ                    | 0                                | CO5 -> F11 - 0   |
| Limitazione capacità in Rk1 tramite contatore bus                              | 0                                | CO6 -> F12 - 0   |
| * Non per impianti 1.0, 1.5, 1.6, 3.0, 4.0, 7.x, 10.x e 11.x                   |                                  |  |

### 7.11.2 Limitazione tramite segnale 0/4 ÷ 20 mA

Secondo il funzionamento, un contatore di calore all'ingresso WMZ/Bed (morsetti 17/19) con uscita da 0/4 a 20 mA (connesso in parallelo all'ingresso WMZ/Bed usando 50 Ω) può essere usato per limitare la portata nel sistema. Tutti i valori limite sono dati nell'unità "metro cubo per ora" [m<sup>3</sup>/h]. Come risultato sia un *Valore di misura più basso* 0 o 4 mA e un *valore di misura più alto*, devono essere impostati in unità [m<sup>3</sup>/h]. La portata effettiva [m<sup>3</sup>/h] è indicata nel livello di funzionamento ampliato (→ codice 1999).

Quando la portata raggiunge il *Max. valore limite*, il set point di portata del circuito di regolazione Rk1 è ridotto. Quanto tempestivamente il regolatore risponde dipende dal *Fattore limite*.

#### Attenzione!

Se il regolatore segnala CO5 → F00 - 1, tutti gli accessi alle impostazioni di ritorno, di portata e di potenza, sarebbero bloccati.

| Funzioni  | WE                    | Configurazione  |
|---|-----------------------|---|
| Limitazione di portata (limitazione di capacità) in Rk1 con impulsi in uscita WMZ | 0                     | CO5 → F10 - 0   |
| Limitazione di portata in Rk1 con 0/4 ÷ 20 mA sull'uscita WMZ                     | 0                     | CO5 → F11 - 1   |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Inizio campo misura / 0, 4 mA                                 |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Fine campo misura 20 mA / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h        |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Max. valore limite / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h             |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Max. valore limite di risc.* / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h   |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Max. valore limite acqua san.* / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Limitazione di portata in Rk1 tramite contatore bus                               | 0                     | CO6 → F11 - 0   |
| * Non per impianti 1.0, 1.5, 1.6, 3.0, 4.0, 7.x, 10.x e 11.x                      |                       |   |

### 7.12 Apparecchio bus

Usando l'apparecchio bus, è possibile connettere fino a 32 apparecchi (apparecchi della serie 55xx). Per la connessione, il regolatore TROVIS 5576 è dotato, soprattutto, di morsetti 29/30; Non è necessaria nessuna attenzione alla polarità del cablaggio dell'apparecchio.

**⚠ Pericolo di corto circuito!**

Se numerosi regolatori TROVIS 5576 in un unico impianto devono essere connessi alla stazione di regolazione dell'edificio usando l'interfaccia del sistema bus e il convertitore del cavo 1400-8800, ricordare che tutti i regolatori che condividono lo stesso distributore bus sono connessi anche tramite l'apparecchio bus; non cablare questi regolatori "in parallelo" tramite i morsetti 29/30.

Attivare l'apparecchio bus e specificare l'indirizzo per ogni apparecchio. Osservare che l'indirizzo 1 deve essere impostato solo per un regolatore nell'impianto, e che tutti gli indirizzi devono essere unici. Il regolatore con l'indirizzo 1 implementa il collegamento bus richiesto per l'impianto. Una volta che i regolatori sono stati collegati e impostati, possono essere configurate funzioni supplementari. Queste funzioni per specifiche applicazioni includono :

- ▶ richiesta e sviluppo di un fabbisogno esterno (-> pagina 77)
- ▶ invio e ricezione temperatura esterna (-> pagina 79)
- ▶ sincronizzazione orologio (-> pagina 77)
- ▶ disinserzione e sblocco circuito di regolazione (-> pagina 78)
- ▶ connessione sonda ambiente TROVIS 5570 (-> pagina 79)

### 7.12.1 Richiesta ed elaborazione di variazione esterna

In generale, il regolatore che controlla la valvola primaria o il boiler (= regolatore primario), in un impianto di regolatori accoppiati soddisferà la domanda di tutti i regolatori successivi (= regolatori secondari). Come risultato, il regolatore primario deve essere configurato per ricevere questa richiesta. Di solito, i regolatori secondari sono configurati come se essi mandassero il loro massimo set point di mandata al regolatore primario. In casi particolari, comunque, può succedere che solo il set point di un circuito di regolazione deve essere inviato. Per questo tipo di operazione i blocchi funzione appropriati sono ancora validi. Dopo che i blocchi funzione sono stati attivati, si deve specificare un numero di registrazione.

Nota: in un impianto di regolatori accoppiati, che sono idraulicamente alimentati da una regolazione primaria, tutti i regolatori ( sia primari che secondari ) devono essere impostati con lo stesso *Numero di registrazione*, per la "richiesta di registro".

Un regolatore che è configurato per ricevere una richiesta nel registro nr. 5 non potrà soddisfare una richiesta inviata al registro nr. 6. Il regolatore primario paragona le richieste ricevute e le proprie richieste e alimenta l'impianto con la temperatura di mandata richiesta – se necessario, aumentata dal valore del parametro *Set point di sovratemperatura per scambiatore primario*.

### Nota:

Nei circuiti di riscaldamento del regolatore primario senza valvola di regolazione, può esserci un surriscaldamento.

### Regolatore primario:

| Funzioni   | WE   | Configurazione                 |
|--|------|--------------------------------|
| Apparecchio bus                                  | 0    | CO7 -> F01 - 1                 |
|  | 32   | Indirizzo apparecchio          |
| Richiesta fabbisogno                             | 0    | CO7 -> F15 - 1                 |
|  | 5    | Nr.registro / 5 ÷ 64           |
| Parametri  | WE   | Livello parametri/Campo valori |
| Set point di sovrattem. per scambiatore primario | 5 °C | PA1 / 0 ÷ 50 °C                |

### Regolatore secondario:

| Funzioni                     | WE | Configurazione                        |
|------------------------------|----|---------------------------------------|
| Apparecchio bus              | 0  | CO7 -> F01 - 1; Indirizzo apparecchio |
| Invio set point mandata Rk1  | 0  | CO7 -> F10 - 1*                       |
| Invio set point mandata Rk2  | 0  | CO7 -> F11 - 1*                       |
| Invio set ponit mandata TW   | 0  | CO7 -> F13 - 1*                       |
| Invio max. set point mandata | 0  | CO7 -> F14 - 1*                       |
|                              | 5  | * Nr.registro / 5 ÷ 64                |

### Nota:

Il numero di registro specifica dove nel regolatore primario i set point di mandata sono salvati. Il risultato è che il numero di registro impostato nel reg. secondario per CO7 -> F10 ÷ F14 deve essere lo stesso numero impostato nella funzione CO7 -> F15 del regolatore primario.

Le temperature di carico eccessive nei circuiti ad acqua sanitaria senza valvole regolate da regolatori primari, sono escluse quando sono usate le impostazioni di default del regolatore sono usate: durante il funzionamento del serbatoio di carico, non viene impostata nessuna temperatura di mandata più elevata di quella di carico. Inoltre, se la **priorità della richiesta esterna** è attiva, la richiesta esterna è soddisfatta anche durante il carico del serbatoio.

| Funzioni                        | WE | Configurazione |
|---------------------------------|----|----------------|
| Priorità per fabbisogno esterno | 0  | CO4 -> F16 - 1 |

## 7.12.2 Invio e ricezione della temperatura esterna

I regolatori, dotati di uno (due) sensore (i) esterni, possono essere configurati per comandare altri regolatori con le temperature esterne misurate tramite l'apparecchio bus. Questo permette la regolazione secondo le condizioni atmosferiche anche in sistemi che non hanno il proprio sensore esterno.

| Funzioni  | WE | Configurazione                        |
|---|----|---------------------------------------|
| Apparecchio bus   | 0  | CO7 -> F01 - 1; Indirizzo apparecchio |
| Invio valore AF1  | 0  | CO7 -> F06 - 1                        |
|   | 1  | Nr.registro / 1 ÷ 4                   |
| Ricezione valore AF1  | 0  | CO7 -> F07 - 1                        |
|   | 1  | Nr.registro/ 1 ÷ 4                    |
| Invio valore AF2  | 0  | CO7 -> F08 - 1                        |
|   | 2  | Nr.registro / 1 ÷ 4                   |
| Ricezione valore AF2 (riceve una temp. esterna indipendente da Rk1) | 0  | CO7 -> F09 - 1                        |
|   | 2  | Nr.registro/ 2 ÷ 4                    |

### **Nota:**

*Il numero del registro per la temperatura esterna AF1 o AF2 deve essere lo stesso per il regolatore di invio e ricezione.*

## 7.12.3 Sincronizzazione orologio

Un regolatore in un impianto di regolatori accoppiati dovrebbe avere la **Sincronizzazione dell'orologio**. Questo regolatore invia il suo tempo di sistema una volta ogni 24 ore a tutti gli altri regolatori tramite l'apparecchio bus.

Senza considerare questa funzione, il tempo di sistema di tutti i regolatori si adatta subito se l'impostazione del tempo varia.

| Funzioni                  | WE | Configurazione                        |
|---------------------------|----|---------------------------------------|
| Apparecchio bus           | 0  | CO7 -> F01 - 1; indirizzo apparecchio |
| Sincronizzazione orologio | 0  | CO7 -> F02 - 1                        |

## 7.12.4 Attivazione e spegnimento del circuito di regolazione

Se il regolatore che regola la valvola primaria o il boiler (= regolatore primario) in un impianto di regolatori accoppiati include anche un circuito di riscaldamento senza valvola, ed un regolatore montato a valle (= regolatore secondario) include un circuito ad acqua sanitaria, possono accadere situazioni in cui il circuito di riscaldamento senza valvola è surriscaldato a causa del riscaldamento dell'acqua sanitaria attivo nel regolatore secondario, quando le impostazioni di default sono usate. Se ciò crea un problema, questo circuito di regolazione può essere disattivato mentre il carico del serbatoio del secondo regolatore è attivo. Per fare questo, il secondo regolatore deve attivare il segnale di **riscaldamento dell'acqua sanitaria** (TWE=0). Questo per esempio causa al regolatore primario configurato il trasferimento del circuito di riscaldamento RK1 in modalità stand by se il valore di registro ricevuto è pari a 10.

### Regolatore primario:

| Funzioni              | WE | Configurazione                        |
|-----------------------|----|---------------------------------------|
| Apparecchio bus       | 0  | CO7 -> F01 - 1; Indirizzo apparecchio |
| Ricezione sblocco Rk1 | 0  | CO7 -> F21 - 1*                       |
| Ricezione sblocco Rk2 | 0  | CO7 -> F22 - 1*                       |
|                       | 32 | * Nr.registro / 5 ÷ 64                |

### Regolatore secondario:

| Funzioni                                     | WE | Configurazione                           |
|--|----|--|
| Apparecchio bus                              | 0  | CO7 -> F01 - 1; Indirizzo apparecchio    |
| Invio „riscaldamento acqua sanitaria attivo“ | 0  | CO7 -> F20 - 1                           |
|  | 0  | Valore di registro per TWE / 0, 1 attivo |
|  | 32 | Nr. registro / 5 ÷ 64                    |

### Nota:

*I numeri di registro per il **riscaldamento attivo dell'acqua sanitaria** e per lo **sblocco della ricezione di Rk<sub>1</sub>** devono essere identici.*

## 7.12.5 Collegamento al pannello ambiente TROVIS 5570

Un TROVIS 5570 può essere connesso al TROVIS 5576 per misurare la temperatura ambiente e per un funzionamento a distanza del circuito di riscaldamento. L'apparecchio rende possibile un accesso diretto alla modalità di funzionamento e alle impostazioni del tempo e a tutti i parametri importanti di un circuito di riscaldamento. Inoltre possono essere richiesti la



temperatura ambiente, quella esterna e ulteriori dati.

L'apparecchio è connesso ai morsetti 27÷30 come illustrato nella fig. 10.

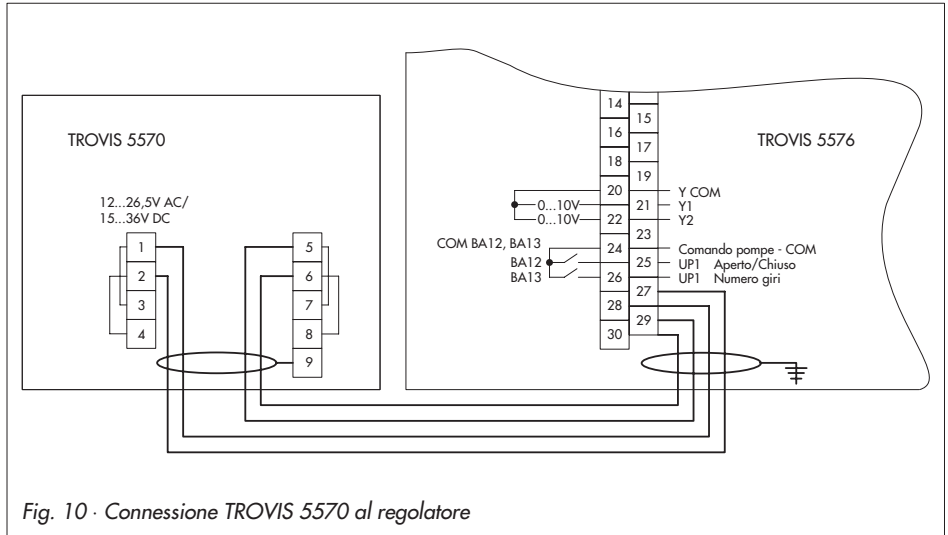


Fig. 10 · Connessione TROVIS 5570 al regolatore

| Funzioni           | WE | Configurazione                            |
|--------------------|----|---|
| Apparecchio bus    | 0  | CO7 -> F01 - 1; Indirizzo apparecchio bus |
| TROVIS 5570 in Rk1 | 0  | CO7 -> F03 - 1; Indirizzo apparecchio bus |
| TROVIS 5570 in Rk2 | 0  | CO7 -> F04 - 1; Indirizzo apparecchio bus |

**Nota:**

L'apparecchio può essere alimentato dal regolatore quando non è installato nessun modulo di contatore bus.

### 7.13 Richiesta una variazione tramite 0 ÷ 10 V

Il regolatore è nella condizione di richiedere il suo max. Set point di mandata nella forma di una richiesta di variazione analogica con un'associazione dei segnali 0 ÷ 10 V che corrisponde alla temperatura di mandata 0 ÷ 120 °C. In questo modo l'uscita Y1 viene utilizzata in alternativa all'indicazione del segnale. E' possibile un'elaborazione della variazione contemporanea tramite l'apparecchio bus.

### Nota:

Se per esempio i 4 circuiti secondari sono suddivisi in due regolatori accoppiati tramite l'apparecchio bus, possono raggiungere il loro fabbisogno in un segnale da 0 a 10 V e non possono essere configurati per la seconda volta gli impianti 10.0: il circuito Rk1 dell'impianto 10.0 rielaborerebbe il fabbisogno del secondo regolatore. Nel caso descritto deve essere configurato l'impianto 5.0 (solo TROVIS 5579).


| Funzioni                                     | WE | Configurazione |
|--|----|----------------|
| Richiesta max. set point di mandata 0 ÷ 10 V | 0  | CO1 -> F18 - 1 |

## 7.14 Regolazione del potenziometro per il rilevamento della posizione della valvola

Se nel circuito di regolazione corrispondente non è configurato nessun sensore ambiente di resistenza, gli ingressi FG1 ÷ FG2 sono disponibili per l'inserzione dei potenziometri, per esempio per l'impostazione delle posizioni della valvola. E' possibile l'impiego del pannello ambiente TROVIS 5570. I valori di misura - campi di misura solo 0 ÷ 2000 Ω - non vengono indicati sul display del regolatore. Sono disponibili solo come dati del Modbus.

| Funzioni         | WE | Configurazione                  |
|------------------|----|---------------------------------|
| Sensore ambiente | 0  | CO1,2 -> F01 - 0                |
|                  |    | <b>Eccezioni:</b>               |
|                  |    | CO1 -> F01 - 1 e CO7 -> F03 - 1 |
|                  |    | CO2 -> F01 - 1 e CO7 -> F04 - 1 |

## 7.15 Blocco del livello manuale

Per proteggere il sistema di riscaldamento, questa funzione può essere usata per bloccare il livello manuale. Se questa funzione è stata attivata, il funzionamento automatico comincia quando il commutatore viene impostato .

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

## 7.16 Blocco commutatore

Nel funzionamento attivo, il regolatore è indipendente dal commutatore in funzionamento automatico. Non si possono più effettuare impostazioni con il commutatore.

| Funzioni           | WE | Configurazione |
|--------------------|----|----------------|
| Blocco commutatore | 0  | CO5 -> F22 - 1 |

## 7.17 Impostare il codice individuale

Per evitare modifiche da parte di personale non autorizzato, il codice di default può essere sostituito con un codice individuale.

Scegliere il vostro codice clienti tra 0100 e 1900.

### Procedere come segue:

- ⇒ Modificare il livello di configurazione e parametri. Indicazione: **0 0 0 0**
- (C) Impostare il codice 1995.
- \* Confermare il codice.
- (C) Impostare il codice valido.
- \* Confermare il codice. Il codice lampeggia
- (C) Impostare il codice individuale.
- \* Confermare il codice individuale.  
Il codice confermato ora è il nuovo codice valido.

## 8 Errori

Malfunzionamenti o errori sono indicati dal lampeggiamento dell'icona  $\text{!}$  sul display. Il messaggio „Error“ viene indicato immediatamente. Spingere il pulsante rotativo per aprire il livello d'errore. Potrebbe essere possibile visualizzare diversi messaggi d'errore girando il tasto.

Finchè l'errore è presente, il livello d'errore viene indicato, anche se non è stato aperto spingendo il bottone. Inoltre il display è illuminato per 1 secondo in intervalli di 10 secondi se un errore persiste.

Nel livello d'errore, l'errore è indicato come specificato nella lista sottostante.

### Nota:

*Dopo che il codice è stato cambiato, i possibili messaggi d'errore vengono eliminati per circa 3 minuti.*

### 8.1 Lista errori

- ▶ Err 1 = Guasto dei sensori (-> Capitolo 8.2)
- ▶ Err 2 = Reset valori di default (-> Capitolo 2.5)
- ▶ Err 3 = Temperatura di disinfezione non raggiunta (-> Capitolo 6.9)
- ▶ Err 4 = Max. temperatura di carico raggiunta (-> Capitolo 6.2)
- ▶ Err 5 = Riservato
- ▶ Err 6 = Allarme di controllo temperatura (-> Capitolo 8.3)
- ▶ Err 7 = Accesso non autorizzato (-> Capitolo 9.1)
- ▶ Err 8 = Messaggio d'errore di un ingresso binario BE
- ▶ Err 9 = Errore nella comunicazione contatore bus
- ▶ Err 10 = Errore riportato dal contatore di calore

### 8.2 Guasto dei sensori

Secondo la lista errori, i guasti di sensore sono indicati da „Err 1“ sul display nel livello d'errore. Per informazioni dettagliate, uscire dal livello d'errore e visualizzare i diversi valori di temperatura nel livello di funzionamento: ogni simbolo del sensore indicato insieme a 3 linee orizzontali invece del valore misurato indica un sensore difettoso. La seguente lista spiega come il regolatore risponde al guasto dei diversi sensori.

- ▶ **Sensore esterno AF1/2:** Per guasto sensore esterno, il regolatore imposta un set point di temperatura di mandata di 50 °C, oppure, se la *Max. temperatura di mandata* (impostata con PA1, 2) è più bassa di 50 °C, imposta la *Max. temperatura di mandata*.

- ▶ **Sensore(i) di mandata circuito(i) di regolazione:** se i sensori di mandata nei circuiti di regolazione sono difettosi, la valvola associata si muove al 30 % della corsa. Il riscaldamento dell'acqua sanitaria che non usa questo tipo di sensore per misurare la temperatura di carico è sospeso.
- ▶ **Sensori di mandata nel circuito ad acqua sanitaria con valvola di regolazione:** quando il sensore di mandata VF4 si guasta, il regolatore si comporta come se VF4 non fosse stato configurato; non appena la regolazione della temperatura di carico diviene impossibile, (errore VF2), la valvola relativa viene chiusa.
- ▶ **Sensore di ritorno RÜF 1/2:** quando il sensore di ritorno si guasta, il regolatore continua il suo funzionamento senza limitazioni sulla temperatura di ritorno.
- ▶ **Sensore ambiente RF1/2:** in caso di guasto del sensore ambiente, il regolatore usa le impostazioni per il funzionamento senza sensore ambiente. Il regolatore, per esempio, viene commutato da funzionamento di ottimizzazione a funzionamento di riduzione. Il funzionamento in adattamento viene cancellato. L'ultima caratteristica di riscaldamento determinata rimane invariata.
- ▶ **Sensore di mandata SF 1/2:** quando uno dei sensori si guasta, il serbatoio di accumulo non viene più caricato per molto tempo (eccezione: sistema solare).
- ▶ **Sensore di circuito solare SF 3, VF 3:** quando uno dei due sensori si guasta, il serbatoio non viene più caricato nel sistema solare.

### 8.3 Controllo temperatura

Quando persiste una deviazione del sistema maggiore di 10 °C in un circuito di regolazione per più di 30 minuti, si genera un messaggio d'errore „Err 6“ (allarme controllo temperatura).

| Funzioni              | WE | Configurazione |
|-----------------------|----|----------------|
| Controllo temperatura | 0  | CO5 -> F19 - 1 |

### 8.4 Messaggio errore collettivo

Con la funzione CO5 -> F07 - 1, l'uscita binaria BA13 viene impostata quando c'è un errore.

| Funzioni          | WE | Configurazione |
|-------------------|----|----------------|
| Invio errore BA13 | 0  | CO5 -> F07 - 1 |

### 8.5 Registratore errori

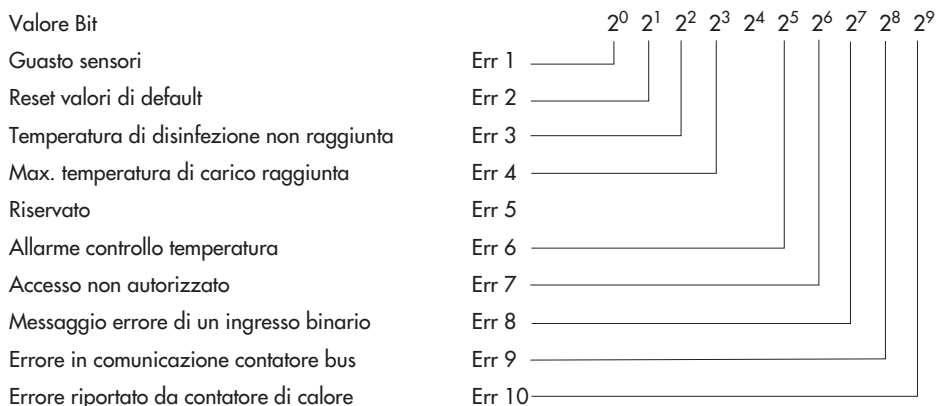
Il registratore d'errori è usato per indicare gli errori del regolatore o del sistema. In funzionamento modem quando il regolatore si connette al sistema di controllo, sia con un errore cancellato, sia se è stato corretto, ogni cambiamento di stato nel registratore errori causa una segnalazione al regolatore.

Con l'aiuto dei blocchi funzione nel livello di configurazione C08, è possibile registrare singoli ingressi del regolatore non riconosciuti dall'applicazione, quali ingressi binari nel registro errori. In alternativa l'ingresso binario aperto o chiuso può essere valutato come errore. Se anche solo uno degli ingressi configurati corrispondenti segnala un errore, il regolatore segnala "Err 8".

**Nota:**

*Se gli ingressi liberi dovessero indicare un segnale alla stazione di controllo senza influenzare il registro errori, è necessario inserire il blocco funzione corrispondente nel livello di configurazione C08, soddisfacendo tuttavia la scelta del parametro "----" di blocco funzione.*

**Registratore errori:**



**Esempio di trasferimento al sistema di controllo:**

Il registratore errori è trasferito come parola "w" in una memoria (HR) il cui valore viene calcolato nel seguente modo:

$$\langle w \rangle = \text{Err 1} + \text{Err 2} + \dots + \text{Err 10} = 2^0 + 2^1 + \dots + 2^9$$

**8.6 Invio SMS in caso d'errore**

Se un modem di segnalazione è connesso all'interfaccia bus di sistema RS-232, il regolatore può inviare un messaggio di testo via SMS ad un cellulare quando c'è un errore. Non appena l'errore viene registrato nel registratore, viene mandato il messaggio che indica un errore di regolazione. Sul cellulare viene indicato il seguente messaggio d'errore:

|  |            |
|--|------------|
| [Data]                                       | [Orologio] |
| [Nr. Telefono regolatore]                    |            |
| Disturbo di regolazione                      |            |
| TROVIS 5576 # [Serie nr. del reg. in errore] |            |

La data e l'orario correnti [Data], [Ora] sono aggiunti dal centro messaggi, non dal regolatore. Se viene trasmesso un messaggio d'errore tramite l'apparecchio bus al regolatore dotato di un modem di segnalazione, viene trasmesso il numero di serie del regolatore difettoso, non quello del „Regolatore Modem“. Non è disponibile un messaggio d'errore dettagliato.

Quando il modbus è attivato e, allo stesso tempo, il segnalatore d'errore è sbloccato, la connessione con il GLT viene subito stabilita, e poi il messaggio di testo viene inviato. Se il primo tentativo di connessione al GLT fallisce, il regolatore prova di nuovo fino a che il numero impostato dei tentativi di segnalazione si esaurisce.

- ▶ Il **numero d'accesso** per la rete tedesca D1 della Telecom tedesca (tAPnr) attualmente è 0171 252 10 02 (aggiungere 0 se si digita da un impianto privato).
- ▶ Il **numero di telefono del cellulare** deve essere digitato come segue: 49 xxx yyyyyy, con xxx per 160, 171 o qualunque altro codice valido D1 e yyyyyy per il num. telefonico specifico.

### Nota:

*Al momento non è possibile l'invio di SMS con altre reti (D2, E-Plus, ... ) !*

| Funzioni                      | WE    | Configurazione  |
|-------------------------------|-------|---|
| SMS                           | 0     | CO6 -> F08 - 1  |
| Funzione modem                | 0     | CO6 -> F03 - 1  |
| Configurazione modem aut.     | 0     | CO6 -> F04 - 1  |
| Parametri*                    | WE    | Livello parametri/Campo valori  |
| Selezione modem (P)           | 5 min | PA6 / 0 ÷ 255 min   |
| Time out modem (t)            | 5 min | PA6 / 1 ÷ 255 min   |
| Nr. tentativi di chiamata (C) | 5     | PA6 / 1 ÷ 255   |
| Numero d'accesso (tAPnr)      | -     | PA6 / max. 22 segni; 1, 2, 3, ..., 9, 0;<br>„-“ fine di una catena; „P“ pausa |
| Numero cellulare              | -     | PA6 / max. 22 segni; 1, 2, 3, ..., 9, 0;<br>„-“ fine di una catena; „P“ pausa |

\* -> Capitolo 9.3 („descrizione del parametro di comunicazione da impostare“)

## 9 Comunicazione

Usando l'interfaccia seriale del sistema bus, il regolatore di riscaldamento e teleriscaldamento TROVIS 5576 può comunicare con un sistema di controllo. In combinazione con un software adatto per la visualizzazione e la comunicazione del processo, un sistema di controllo completo può essere implementato. Sono possibili le seguenti impostazioni di comunicazione:

### – Funzionamento con un modem non continuo all'interfaccia seriale RS-232

In generale la comunicazione è stabilita automaticamente quando ci sono degli errori. Il regolatore lavora autonomamente. Inoltre il modem può chiamare il regolatore in ogni momento per leggere dati, o per influenzarlo, se necessario. Raccomandiamo di usare il cavo di collegamento del modem (1400-7139).

### – Funzionamento con modem in continuo all'interfaccia seriale RS-232

La comunicazione è stabilita tramite una connessione permanente tra due modem in linea. Questa variante è applicata per le trasmissioni a lunga distanza, o quando vengono utilizzati convertitori a livello di segnale differente. La connessione tra il regolatore e il modem può essere stabilita anche dal cavo di connessione del modem (1400-7139).

### – Funzionamento bus a quattro o due fili

Per stabilire il legame tra il regolatore e il bus, il livello di segnale deve essere trasformato da un convertitore appropriato (bus a quattro fili: convertitore a cavo SAMSON 1400-7308, bus a due fili: convertitore a cavo SAMSON 1400-8800).

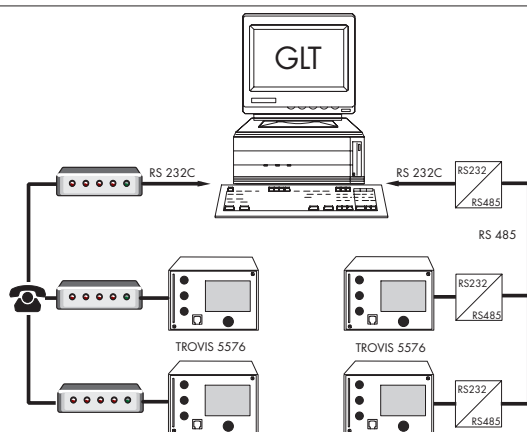


Fig. 11 · Struttura a rete

Il regolatore TROVIS 5576 è dotato di un' interfaccia seriale Modbus RS 232. In opzione sono disponibili convertitori a cavo per funzionamento a quattro (1400-7308) o a due fili (1400-8800).



**Nota:**

*Il software di funzionamento può essere aggiornato usando l'interfaccia seriale del sistema bus – senza considerare se viene comunicato dal modem o dal cavo dati – a condizione che il modbus sia stato attivato (CO6 -> F01 - 1).*

## 9.1 Interfaccia RS-232 del sistema bus

Guardando il regolatore di fronte, la connessione del sistema bus si trova sul lato sinistro all'interno del corpo del regolatore (boccola di connessione RJ 45).

Qui il regolatore può essere connesso sia direttamente all'interfaccia seriale di un PC (collegamento punto per punto) o ad un modem di chiamata. Un modem di chiamata è richiesto se il regolatore deve essere connesso alla rete di telecomunicazioni. In questo caso il regolatore lavora autonomamente e può azionare un allarme di chiamata alla stazione di controllo quando ci sono degli errori. Inoltre la stazione di controllo può chiamare il regolatore, leggere dati e inviare nuovi dati una volta che il codice valido è stato scritto nel registro holding nr. 40145.

**Nota:**

*Se nel registro nr. 40145 si scrive un codice sbagliato per tre volte consecutive, il regolatore interrompe immediatamente la connessione via modem e genera il messaggio d'errore „Err 7“ (accesso non autorizzato). Come risultato, la chiamata al sistema di regolazione configurato viene attivata e viene spedito un messaggio di testo via SMS. Il Bit D6 viene cancellato appena l'errore viene letto dal sistema di regolazione e la connessione viene chiusa.*

In casi particolari la funzione **Blocco del modem di chiamata** può essere selezionata, per fermare una chiamata in caso di errore. Con la funzione **Chiamata anche in caso di errori corretti** il regolatore informa inoltre la stazione di controllo quando un errore segnalato precedentemente non persiste più.

Grazie alla **Configurazione del modem automatico** il modem di chiamata connesso al regolatore non ha bisogno di essere preimpostato; è configurato autom. dal regolatore.

| Funzioni                 | WE | Configurazione |
|--------------------------|----|----------------|
| Modbus                   | 1  | CO6 -> F01 - 1 |
| Indirizzo modbus 16 bit  | 0  | CO6 -> F02     |
| Funzione modem           | 0  | CO6 -> F03 - 1 |
| Config. modem automatica | 0  | CO6 -> F04 - 1 |
| Blocco della chiamata    | 0  | CO6 -> F05     |

| Funzioni                                 | WE     | Configurazione   |
|--|--------|--|
| Chiamata anche per disturbi              | 0      | CO6 -> F06   |
| Reg. sistema di controllo                | 0      | CO6 -> F07 - 0   |
| Parametri*                               | WE     | Livello parametri/Campo valori   |
| Indirizzo stazione (ST.-NR)              | 255    | PA6 / 1 ÷ 247 con CO6 -> F02 - 1: 1 ÷ 32000                                    |
| Baud rate (BAUD)                         | 9600   | PA6 / 19200, 9600  |
| Inizializzazione ciclica (I)             | 30 min | PA6 / 1 ÷ 255 min  |
| Pausa chiamata (P)                       | 5 min  | PA6 / 0 ÷ 255 min  |
| Modem Time out (t)                       | 5 min  | PA6 / 1 ÷ 255 min  |
| Numero tentativi chiamata (C)            | 5      | PA6 / 1 ÷ 255  |
| Numero chiamata stazione comando (tELnr) | -      | PA6 / max. 22 caratteri; 1, 2, 3, ..., 9, 0; „-“ Fine di una catena, „P“ pausa |

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

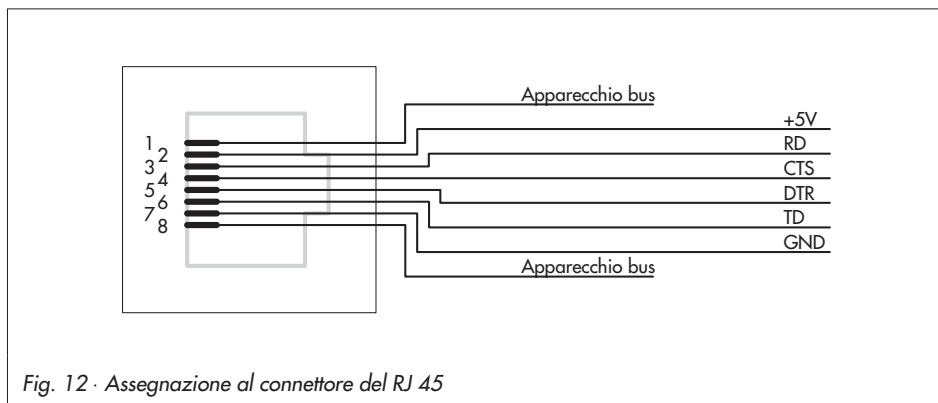


Fig. 12 · Assegnazione al connettore del RJ 45

## 9.2 Interfaccia seriale con sistema bus in collegamento con i cavi convertitori d'interfaccia RS-232/RS-485 (bus a due o quattro fili)

Per far funzionare il regolatore con i cavi convertitori, viene richiesta una connessione bus costante (cavo dati). La linea bus collega le unità/apparecchi di regolazione in un anello aperto.

Alla fine della linea bus, il cavo dati è connesso alla stazione di regolazione tramite un convertitore RS 485/RS 232 (p.es. TROVIS 5484).

La lunghezza massima della connessione bus (lunghezza cavo) è 1200 m. In un segmento così possono essere connessi un massimo di 126 apparecchi (bus a due fili).

Se si desidera usare più di 126 apparecchi in linea o è necessario avere più distanza, utilizzare ripetitori per replicare il segnale (p.es. TROVIS 5482). Ad un bus con 8 bit possono essere collegati un massimo di 246 apparecchi.

Se non c'è nessuna comunicazione tra il sistema di regolazione e il regolatore, gli interventi del sistema nei processi dinamici possono essere limitati con attenzione al tempo, usando la funzione **Controllo del sistema di regolazione**.

Mentre le richieste del modbus vengono registrate, il regolatore reimposta il controllo di tempo. Inoltre, dopo 30 minuti, tutti i bits vengono re-inizializzati ad „autonomi“ in caso d'errore.

### **Attenzione!**

*Assicurarsi che durante l'installazione tutte le norme e le prescrizioni riguardo all'illuminazione e al voltaggio vengano osservate.*

| Funzioni                    | WE   | Configurazione                              |
|-----------------------------|------|---|
| Modbus                      | 1    | CO6 -> F01 - 1                              |
| Indirizzo Modbus 16 bit     | 0    | CO6 -> F02                                  |
| Funzione Modem              | 0    | CO6 -> F03 - 0                              |
| Controllo sistema di reg.   | 0    | CO6 -> F07                                  |
| Parametri*                  | WE   | Livello parametri/Campo valori              |
| Indirizzo stazione (ST.-NR) | 255  | PA6 / 1 ÷ 247 con CO6 -> F02 - 1: 1 ÷ 32000 |
| Baud rate (BAUD)            | 9600 | PA6 / 19200, 9600                           |

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

## 9.3 Descrizione dei parametri di comunicazione da impostare

### Indirizzo stazione (ST.-NR)

Questo indirizzo serve come identificazione del regolatore in funzionamento bus o modem. In un sistema ciascun regolatore richiede l'assegnazione di un indirizzo unico.

### Baud rate (BAUD)

In un sistema bus, il baud rate si riferisce alla velocità di trasferimento tra sistema e regolatore. In modalità modem, il baud rate si riferisce alla velocità di trasferimento tra regolatore e modem.

Il baud rate impostato sul regolatore deve corrispondere al baud rate del sistema, altrimenti non può essere stabilita nessuna comunicazione.

**Inizializzazione ciclica (I)**

Questo parametro definisce il tempo per un comando ciclico dell'inizializzazione "ATZ". Il comando non viene emesso durante una chiamata o una connessione. L'inizializzazione „ATZ“ causa la copiatura del profilo 0 al profilo attivo, a condizione che i parametri del modem siano stati impostati e salvati nel profilo 0 usando un programma adatto. Con CO6 -> F04 - 1 l'inizializzazione ciclica del modem non viene richiesta.

**Pausa chiamate (P)**

Si raccomanda di fare una pausa da 3 a 5 minuti tra le chiamate al sistema e il centro messaggi, per evitare un sovraccarico permanente della rete di telecomunicazioni. La pausa chiamate definisce l'intervallo tra 2 tentativi di chiamata.

**Modem Time out (t)**

Quando il regolatore si connette al GLT ma senza indicare un punto dati del modbus, la connessione si chiude dopo che il tempo specificato per il *Modem Time out* è trascorso. Se il registratore errori non è stato letto durante la connessione GLT, il regolatore chiama il GLT di nuovo, dopo che la *Pausa chiamate (P)* è stata superata.

Per l'invio dei messaggi SMS, il tempo impostato non ha significato.

**Numero tentativi di chiamata (C)**

Il regolatore cerca di chiamare di nuovo il sistema, osservando la pausa chiamate, nel caso in cui il centro messaggi/ GLT sia impegnato, o la funzione che ha attivato la chiamata non è stata resettata dal regolatore. Dopo che il numero dei tentativi di chiamata si esaurisce, sul livello di funzionamento ampliato del regolatore viene visualizzato „OFF“. Il contatore dei tentativi di chiamata, viene automaticamente resettato alle 12:00 e il regolatore cerca di connettersi di nuovo.

Reimpostazione della chiamata attivata = leggere il registratore errori (HR40150)

**Numero di telefono della stazione di controllo (tELnr)**

Immettere il numero di telefono del modem di sistema incluso il codice di chiamata, se necessario. Pause brevi tra i numeri possono essere immesse usando P (= 1 secondo); la fine della catena deve essere evidenziata da „-“ . Il numero chiamante può avere al massimo 22 caratteri.

Esempio: „069, 2 sec. pausa, 4009, 1 sec. pausa, 0“:

0 6 9 P P 4 0 0 9 P 0 – (= 11 caratteri)

**Nota:**

*Il modem connesso è configurato automaticamente quando viene impostato il blocco funzione CO6 -> F04 - 1.*

## 9.4 Interfaccia seriale con contatore bus

Con l'aiuto di un modulo meter bus inseribile e opzionale, il regolatore TROVIS 5576 può comunicare fino a 3 contatori d'acqua e di calore, secondo EN 1434-3. Sui valori di misura del contatore di calore WMZ1, è importante che sia possibile una limitazione di portata e/o di capacità.

Ulteriori informazioni sulle possibilità di utilizzo dei diversi contatori di calore sono disponibili sulla documentazione TVSK 6311.

### 9.4.1 Attivazione del contatore bus

Per trasferire con successo i dati dal contatore di calore al regolatore, il contatore deve usare un protocollo standardizzato secondo EN 1434-3. E' impossibile dire con esattezza quali dati specifici hanno accesso in ogni contatore. Per dettagli sui differenti contatori, fare riferimento alla documentazione tecnica TVSK 6311. Tutti i parametri del blocco funzione necessari per impostare la comunicazione con contatori d'acqua e di riscaldamento sono disponibili in CO6 -> F10. L'indirizzo del contatore bus, il codice e la modalità di lettura devono essere specificati per i contatori di calore da WMZ1 a WMZ3. L'indirizzo di un contatore bus deve essere unico e corrispondere all'indirizzo preimpostato nel WMZ. Se l'indirizzo del contatore preimpostato è sconosciuto, un contatore singolo connesso al regolatore può essere assegnato all'indirizzo del contatore 254. L'indirizzo 255 disattiva la comunicazione con il rispettivo WMZ. Il codice da impostare per il contatore è disponibile in TVSK 6311. In generale, l'impostazione di default del 1434 può essere usata per molti apparecchi. I contatori possono essere letti sia automaticamente, che ogni 24 ore ca., continuativamente o quando le spire (= informazioni modbus) assegnate ai contatori di calore da WMZ1 a WMZ3, sono sovrascritte con il valore 1 tramite l'interfaccia del sistema bus.

Nel livello di funzionamento ampliato, il punto dati „buS“ (informazioni del contatore bus) è disponibile quando il contatore è attivo. Premendo il tasto di comando si visualizzano le seguenti informazioni riguardo i contatori attivi „buS 1“ ÷ „buS 3“ (WMZ1 ÷ WMZ3):

- ▶ Portata
- ▶ Volume
- ▶ Capacità
- ▶ Esercizio
- ▶ Temperatura di mandata
- ▶ Temperatura di ritorno
- ▶ Identificativo del contatore
- ▶ Indirizzo contatore (inviato da WMZ)

I valori lampeggianti in connessione ai quadrati neri sul lato superiore del display (errore del contatore corrispondente -> TVSK 6311) indicano diversi errori. Il regolatore segnala i messaggi d'errore Err 9 o Err 10.

**Nota:**

In modalità di lettura „24h“, i valori indicati non sono aggiornati riaprendo i livelli da „bus 1“ a „bus 3“; i valori letti durante l'ultimo ciclo rimangono invariati.

Nella modalità di lettura „CONT“ i valori nei livelli non sono continuamente aggiornati. Bisogna riaprire il livello specifico per ottenere i valori effettivi.

| Funzioni      | WE   | Configurazione  |
|---------------|------|---|
| Contatore bus | 0    | CO6 -> F10 - 1  |
|               | 255  | Indirizzo contatore per WMZ 1 ÷ 3 (ST.-NR) / 0 ÷ 255  |
|               | 1434 | Codice WMZ 1 ÷ 3 / 1434, CAL3, APAtO, SLS   |
|               | 24h  | Modalità lettura WMZ 1 ÷ 3 / 24h, CONT, CoIL<br>Scelta tariffa HT/NT, solo per WMZ1 con impostazione "1434" e "CONT":<br>tAr-A: funzione non attiva<br>tAr-E: secondo il seguente programma impostabile, le date di utilizzo vengono valutate con una tariffa alta o bassa.<br>Ogni giorno possono essere immessi 3 spazi (no vacanza o giorni festivi):<br>1-7 giornaliero, 1= Lunedì, 2= Martedì,.....7= Domenica |

## 9.4.2 Limitazione di portata e/o di capacità tramite contatore bus

Come per la limitazione di portata basata su un segnale standard da 0/4 a 20 mA, la portata aggiornata della variabile misurata (portata e/o capacità) nella modalità contatore bus deve essere più bassa di 5 secondi, per assicurare che la limitazione possa essere effettuata. La documentazione tecnica TVSK 6311 elenca i contatori di calore, che possono essere conformi a questo criterio e, che possono essere usati per la limitazione. Notare che alcuni, soprattutto i contatori a batteria, rispondono con pause di comunicazione se vengono letti troppo frequentemente. Altri possono consumare l'energia presto. Per dettagli, fare riferimento al suddetto TVSK.

- ▶ Un impianto con riscaldamento ambiente e simultanea acqua sanitaria, richiede la max. energia.
- ▶ Un impianto con un serbatoio di accumulo pieno che effettua solo riscaldamento ambiente, richiede meno energia.
- ▶ Un impianto che sospende il riscaldamento ambiente durante quello ad acqua sanitaria, richiede meno energia.

Il risultato è che è possibile impostare 3 diversi massimi valori limite:

- ▶ Max. valore limite per determinare il maggiore limite assoluto
- ▶ Max. valore limite di riscaldamento solo per il riscaldamento ambiente

- *Max. valore limite per acqua sanitaria* solo per riscaldamento ad acqua sanitaria

In tutti gli impianti senza riscaldamento ad acqua sanitaria o senza circuito, solo il *max. valore limite* per la portata o la capacità può essere specificato. Negli impianti 11.x il circuito di riscaldamento viene spento in caso di limitazione.

**Nota:**

*Questa funzione non è disponibile negli impianti 10.x.*

**Limitazione di portata**

I parametri del blocco funzione necessari per impostare una limitazione di portata sono disponibili in CO6 -> F11. Uno dopo l'altro, il *Max. valore limite* e – per gli impianti con riscaldamento di regolazione e ad acqua sanitaria – il *Max. valore limite di riscaldamento*, e di *acqua sanitaria*, devono essere impostati. Il *Fattore limite* determina quanto tempestivamente il regolatore risponde quando i valori limite vengono superati in entrambe le direzioni.

Nel livello di funzionamento ampliato, il valore *Portata* [m<sup>3</sup>/h] si imposta quando la limitazione di portata è attiva. Premendo il tasto di comando, viene indicato il massimo valore limite effettivo.

**Attenzione:**

*Se il regolatore dovesse segnalare C05->F00-1, tutti gli accessi alle impostazioni del ritorno, di portata e potenza, verrebbero bloccati.*

| Funzioni      | WE   | Configurazione                                       |
|---------------|------|--|
| Contatore bus | 0    | CO6 -> F10 - 1                                       |
|               | 255  | Indirizzo contatore per WMZ 1 ÷ 3 (ST.-NR) / 0 ÷ 255 |
|               | 1434 | Codice tipo WMZ 1 ÷ 3 / 1434, CAL3, APAT0, SLS       |
|               | 24h  | Modalità lettura WMZ 1 ÷ 3 / 24h, CONT, CoiL         |

| Funzioni  | WE                    | Configurazione   |
|---|-----------------------|--|
| Limitazione di portata in RK1 tramite contatore bus   | 0                     | CO6 -> F11 - 1   |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Max. valore limite* / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h                 |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Max. valore limite di riscaldamento / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
|   | 1,5 m <sup>3</sup> /h | Max. valore limite per acqua san. / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h   |
|   | 1,0                   | Fattore limitazione / 0,1 ÷ 10,0                                   |
| * Simboli del max. valore limite sul display:<br>Impianto -> „Portata“ e „Valore fisso“<br>Funzionamento risc. -> „Portata“, „Valore fisso“ e „Radiatore“<br>Acqua sanitaria -> „Portata“, „Valore fisso“ e „Rubinetto acqua“ |                       |  |

### Limitazione capacità

I parametri necessari del blocco funzione per impostare la limitazione di capacità, sono disponibili in CO6 -> F12. Uno dopo l'altro, il *Max. valore limite* e – per gli impianti con riscaldamento di regolazione e ad acqua sanitaria – il *Max. valore limite di riscaldamento*, e di *acqua sanitaria*, devono essere impostati. Il *Fattore limite* determina quanto tempestivamente il regolatore risponde quando i valori limite vengono superati in entrambe le direzioni.

Nel livello di funzionamento ampliato, il valore *Capacità* [kW] è posto quando la limitazione di portata è attiva. Premendo il tasto di comando, viene indicato il massimo valore limite effettivo.

### Attenzione:

*Se il regolatore dovessero segnalare CO5->F00-1, tutti gli accessi alle impostazioni del ritorno, di portata e di potenza, sarebbero bloccati.*

| Funzioni  | WE     | Configurazione                                       |
|---|--------|--|
| Contatore bus   | 0      | CO6 -> F10 - 1                                       |
|   | 255    | Indirizzo contatore per WMZ 1 ÷ 3 (ST.-NR) / 0 ÷ 255 |
|   | 1434   | Codice tipo WMZ 1 ÷ 3 / 1434, CAL3, APAIO, SLS       |
|   | 24h    | Modalità lettura WMZ 1 ÷ 3 / 24h, CONT, CoiL         |
| Limitazione capacità in RK1 tramite contatore bus   | 0      | CO6 -> F11 - 1                                       |
|   | 1,5 kW | Max. valore limite* / 0,01 bis 6500 kW               |
|   | 1,5 kW | Max. valore limite di riscaldamento / 0,1 ÷ 6500 kW  |
|   | 1,5 kW | Max. valore limite per acqua san./ 0,1 ÷ 6500 kW     |
|   | 1,0    | Fattore limitazione/ 0,1 ÷ 10,0                      |
| * Simboli dei valori limite max. sul display:<br>Impianto -> „Portata“ e „Valore fisso“<br>Riscaldamento -> „Portata“, „Valore fisso“ e „Radiatore“<br>Acqua sanitaria -> „Portata“, „Valore fisso“ e „Rubinetto acqua“ |        |  |



## 9.5 Modulo di memoria

L'uso di un modulo di memoria (accessorio nr. 1400-7142) è particolarmente utile per trasferire tutti i dati da un regolatore TROVIS 5576 a molti altri regolatori TROVIS 5576. Il modulo di memoria viene connesso alla boccia RJ 45 integrata nel pannello frontale. Una volta che il modulo è stato connesso, sul display viene indicato „76 SP“. Se un modulo di memoria contiene già dati da un altro regolatore TROVIS 5576, ruotare il tasto di comando fino a che „SP 76“ viene visualizzato sul display.

- ▶ Premendo il tasto di comando per confermare „76 SP“, le impostazioni del regolatore vengono trasferite al modulo di memoria.
- ▶ Confermando „SP 76“, le impostazioni salvate del regolatore vengono trasferite dal modulo di memoria al regolatore.

Durante il trasferimento dei dati, la grafica sul display indica l'andamento del procedimento. Se il trasferimento ha avuto successo, viene visualizzata la sigla „I.O.“. Successivamente, la connessione tra regolatore e modulo di memoria può essere terminata.

Utilizzando il TROVIS-VIEW (accessorio nr. 6661-1012) è possibile impostare tutte le impostazioni del regolatore in un'interfaccia dell'utente sul PC e trasferirli ad un modulo di memoria connesso. Inoltre, i dati possono essere letti da un modulo di memoria in modo da poter essere modificati o stampati.

## 10 Installazione

Il regolatore è composto dal corpo con l'elettronica ed una parte posteriore con i morsetti. E' adatto per montaggio a pannelli, a muro e su rotaia (Fig.).

### Montaggio a pannelli

1. Rimuovere entrambe le viti (1).
2. Togliere il corpo e la parte posteriore.
3. Fare un buco di 138 x 92 mm (B x H) nel quadro elettrico.
4. Inserire il corpo attraverso il buco.
5. Inserire un morsetto di fissaggio (2) in alto ed in basso o sul lato.  
Avvitare l'asta filettata con un cacciavite in modo da attaccare il corpo al pannello.
6. Installare le connessioni elettriche sul lato posteriore del corpo come descritto nel capitolo 11.
7. Infilare il corpo del regolatore.
8. Fissare entrambe le viti (1).

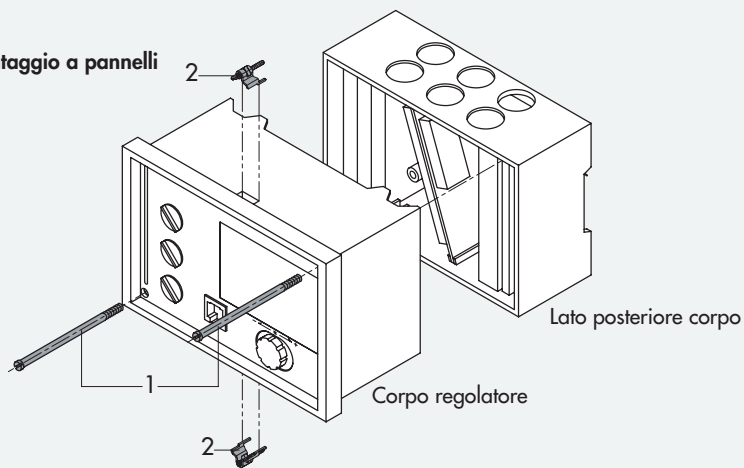
### Montaggio a muro

1. Svitare entrambe le viti (1).
2. Togliere il corpo e la parte posteriore.
3. Se necessario, forare con le precise dimensioni nei punti specificati. Avvitare il lato posteriore con 4 viti.
4. Installare le connessioni elettriche sul lato posteriore del corpo come descritto nel capitolo 11.
5. Infilare il corpo del regolatore
6. Fissare entrambe le viti (1).

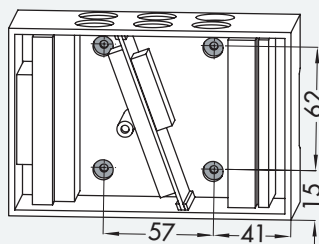
### Montaggio su rotaia

1. Fissare il gancio a molla di carico (4) sotto la rotaia (3).
2. Spingere lentamente verso l'alto il regolatore e togliere il gancio (5) superiore dalla rotaia.

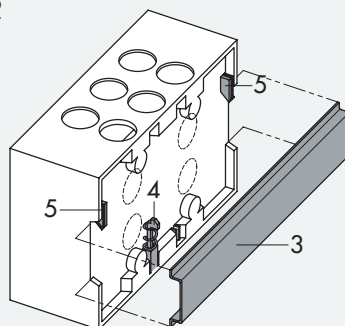
Montaggio a pannelli



Montaggio a muro



Montaggio su rotaia



Dimensioni in mm

B x H x T = 144 x 98 x 81

Fig. 13 · Montaggio

## 11 Connessioni elettriche

### **Attenzione!**

*Per l'installazione elettrica attenzione ad osservare le norme elettrotecniche del paese di utilizzo e le norme dei fornitori locali di energia. Assicurarsi che tutte le connessioni elettriche siano effettuate da personale formato ed esperto!*

### **Note sull'installazione delle connessioni elettriche**

- ▶ Installare elettrici di potenza 230 V e i cavi dei segnali separatamente! Per aumentare l'immunità dai disturbi, mantenere una minima distanza di 10 cm tra i cavi. Assicurarsi che la stessa distanza venga mantenuta anche nell'installazione in una console!
- ▶ Installare separatamente anche i cavi per segnale digitale (cavi bus) e analogico (cavi dei sensori, uscite analogiche)!
- ▶ Negli impianti con livello di disturbo elettromagnetico elevato, raccomandiamo di usare cavi schermati per segnale analogico. Mettere a terra lo schermo da un lato, sia sull'entrata che sull'uscita del quadro elettrico del regolatore, usando la sezione trasversale più larga possibile! Collegare il punto centrale messa a terra e il conduttore PE con un cavo  $\geq 10 \text{ mm}^2$  usando il percorso più corto!
- ▶ Dotare le induttività nel quadro elettrico, p.es. le bobine di protezione, con adatti apparecchi per l'eliminazione dei disturbi di frequenza (elementi RC) !
- ▶ Proteggere gli elementi del quadro elettrico ad elevato campo di forza, p.es. trasformatori o convertitori di frequenza, con separatori che forniscono una buona messa a terra.

### **Misure di protezione per la sovratensione**

- ▶ Se i cavi di segnale sono installati all'esterno degli edifici o su lunghe distanze, assicuratevi che vengano prese le giuste misure di sicurezza contro un sovraccarico o una sovratensione. Queste misure sono indispensabili per i cavi bus!
- ▶ Lo schermatura dei cavi di segnale installati all'esterno degli edifici, deve avere capacità di conduzione effettive e deve avere la messa a terra da entrambe le parti.
- ▶ I deviatori di sovraccarico devono essere installati nel quadro elettrico in entrata.

### **Connessione del regolatore**

Il regolatore è connesso come illustrato nel diagramma a pag. 98

Aprire la custodia per collegare i cavi. Per connettere i cavi di alimentazione, fare dei buchi negli appositi spazi evidenziati in alto, in basso e dietro il corpo, e dotare di pressacavi o di raccordi adatti.

### Collegamento sensori

I cavi con una minima sezione trasversale di  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$  possono essere collegati ai morsetti sulla parte posteriore del corpo.

### Collegamento degli attuatori

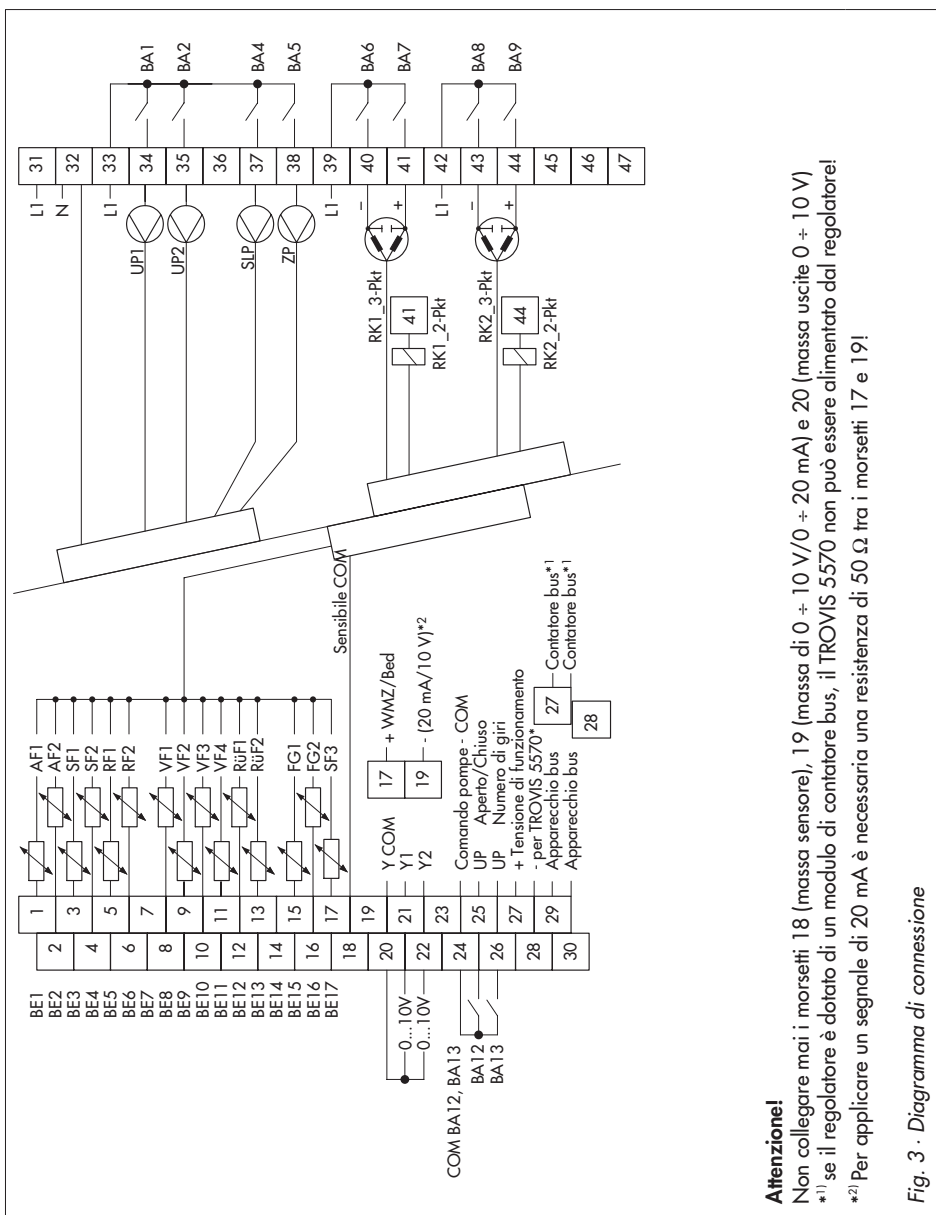
- ▶ Uscite 0 ÷ 10 V:  
Usare cavi con una minima sezione trasversale di  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ .
- ▶ Uscite a 3 punti/2 punti:  
Collegare i cavi con almeno  $1,5 \text{ mm}^2$  (adatto per luoghi umidi) ai morsetti dell'uscita del regolatore. La direzione della corsa deve essere controllata alla messa in funzione.

### Collegamento pompe

Collegare tutti i cavi con almeno  $1,5 \text{ mm}^2$  ai morsetti del regolatore come illustrato nel diagramma di connessione.

### Legenda per diagramma di connessione:

|     |                       |     |                                    |
|-----|-----------------------|-----|------------------------------------|
| AF  | Sensore esterno       | BE  | Uscita binaria                     |
| FG  | Potenziometro         | BA  | Uscita binaria                     |
| RF  | Sensore ambiente      | Rk  | Circuito di regolazione            |
| RüF | Sensore di ritorno    | UP  | Pompa di circolazione              |
| SF  | Sensore di stoccaggio | SLP | Pompa carico serbatoio di accumulo |
| VF  | Sensore di mandata    | WMZ | Contatore calore                   |



**Attenzione!**

Non collegare mai i morsetti 18 (massa sensore), 19 (massa di 0 ÷ 10 V/0 ÷ 20 mA) e 20 (massa uscite 0 ÷ 10 V)

\*1) se il regolatore è dotato di un modulo di contatore bus, il TROVIS 5570 non può essere alimentato dal regolatore;

\*2) Per applicare un segnale di 20 mA è necessaria una resistenza di 50 Ω tra i morsetti 17 e 19!

Fig. 3 · Diagramma di connessione

## 12 Appendice

### 12.1 Liste blocco funzioni

#### CO1: Circuito di riscaldamento Rk1

| F  | Funzioni                   | WE | Anl                                | Osservazioni<br>Parametri del blocco funzione / Campo valori (valori default)  |
|----|----------------------------|----|------------------------------------|--|
| 01 | Sensore ambiente<br>RF1    | 0  | Non in Anl<br>1.5-1.8,<br>3.x, 7.x | CO1 -> F01 - 1: Indicatore temperatura e ingresso FG1 per sonda ambiente tipo 5244/5257-5 attivo<br>Sonda ambiente TROVIS 5570:<br>CO1 -> F01 - 1 e CO7 -> F03 - 1 |
| 02 | Sensore esterno<br>AF1     | 1  | Non in Anl<br>1.5-1.8,<br>7.x      | CO1 -> F02 - 1: Regolazione secondo cond. atmosf. attiva<br>Ricezione temp. esterna tramite apparecchio bus:<br>CO1 -> F02 - 1 e CO7 -> F07 - 1                    |
| 03 | Sensore di ritorno<br>RüF1 | 0  | 1.2, 1.4,<br>10.2                  | CO1 -> F03 - 1: Sensore e funzionamento limitazione attivo<br><b>Parametri di blocco funzione:</b><br>Fattore di limitazione / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)                    |
|    |                            | 1  | Non in Anl<br>1.2, 1.4,<br>10.2    |  |
| 04 | Riservato                  |    |                                    |  |
| 05 | Riscaldamento a pannelli   | 0  | Non in Anl<br>1.5-1.8,<br>3.x, 7.x | CO1 -> F05 - 1: Limitazione range di impostazione, Essiccazione attivabile in PA1  |
| 06 | Riservato                  |    |                                    |  |
| 07 | Ottimizzazione             | 0  | Non in Anl<br>1.5-1.8,<br>3.x, 7.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 in Anl<br>1.5-1.8,<br>3.x, 7.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 in Anl<br>1.5-1.8,<br>3.x, 7.x | CO1 -> F09 - 1: solo con CO1 -> F01 - 1<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Tempo ciclo / 1 ÷ 100 min (20 min)   |
| 10 | Riservato                  | 0  |                                    |  |
| 11 | Caratteristica a 4 punti   | 0  | Non in Anl<br>1.5-1.8,<br>3.x, 7.x | CO1 -> F11 - 1: Caratt. 4 punti solo con CO1 -> F08 - 0<br>CO1 -> F11 - 0: Caratteristica di pendenza  |

|    |  |    | Osservazioni                        |  |
|----|--|----|-------------------------------------|--|
| F  | Funzioni   | WE | Anl                                 | Parametri del blocco funzione / Campo valori (valori default)  |
| 12 | Modalità regolazione a 3 punto [Rk1]<br>0 ÷ 10 V [Y1]      | 1  | tutti                               | CO1 -> F12 - 1: con [Rk1] regolazione a 3 punti con regolazione [Y1] 0 ÷ 10 V<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>K <sub>F</sub> (proporzionale) / 0,1 ÷ 50,0 (2,0)<br>T <sub>N</sub> (integrale) / 1 ÷ 999 s (120 s)<br>T <sub>V</sub> (derivata) / 0 ÷ 999 s (0 s)<br>T <sub>V</sub> (tempo corsa valvola) / 15, 30, ..., 240 s (45 s)<br>CO1 -> F12 - 0: regolazione a 2 punti; segnale ON-OFF per valvola, cioè. se BA7 = 0 -> BA6 = 1<br>se BA7 = 1 -> BA6 = 0<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Isteresi / 1 ÷ 30 °C (5 °C)<br>Min. Tempo ON / 0 ÷ 10 min (2 min)<br>Min. Tempo OFF / 0 ÷ 10 min (2 min) |
| 13 | Limitazione dello scostamento per segnale OFF              | 0  | tutti                               | CO1 -> F13 - 1: solo con CO1 -> F12 - 1<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>max. deviazione / 2 ÷ 10 °C (2 °C)   |
| 14 | Sblocco Rk1 su BE15  | 0  | tutti                               | con CO1 -> F14 - 1 FG1 non ha funzione;<br><b>Selezione</b> bE / 1, 0 (1)  |
| 15 | Elaborazione fabbisogno esterno in Rk1                     | 0  | tutti                               | Come il fabbisogno esterno viene elaborato in Rk1 dipende da CO1 -> F16, CO1 -> F17 e CO7 -> F15.  |
| 16 | Elaborazione fabbisogno esterno 0 ÷ 10 V<br>Ing. Kl. 17/19 | 0  | Non in impianti con circuito solare | CO1 -> F16 - 1: solo con<br>• CO1 -> F15 - 1<br>• CO1 -> F17 - 0<br>• CO7 -> F15 - 0   |
| 17 | Elaborazione fabbisogno esterno ingresso bin. Kl. 17/18    | 0  | Non in impianti con circuito solare | CO1 -> F17 - 1: solo con<br>• CO1 -> F15 - 1<br>• CO1 -> F16 - 0<br>• CO7 -> F15 - 0   |
| 18 | Ric max. set point man. tramite segnale 0 ÷ 10 V           | 0  | tutti                               | CO1 -> F18 - 1: L'uscita di reg. Y1 non è più disponibile. Tramite Y1 il set point viene richiesto come segnale 0 ÷ 10 V corrispondente a 0 ÷ 120 °C   |

F Numero di blocco funzione, valori di default WE, Anl codice impianto



**CO2: Circuito di regolazione Rk2 (Impianti 3.x, 4.x, 10.x)\***

| F  | Funzioni                 | WE | Anl                        | Osservazioni<br>Parametri blocco funzione/ Campo valori (valori default)   |
|----|--------------------------|----|----------------------------|--|
| 01 | Sensore ambiente RF2     | 0  | tutti*                     | CO2 -> F01 - 1: Indicatore temperatura e ingresso FG2 per sonda ambiente tipo 5244/5257-5 attiva<br>Sonda ambiente TROVIS 5570:<br>CO2 -> F01 - 1 e CO7 -> F04 - 1 |
| 02 | Sensore esterno AF2      | 0  | 4.x, 10.x                  | Senza valore di misura AF2 il valore AF1 viene letto<br>Regolazione temp. esterna tramite apparecchio bus:<br>CO2 -> F02 - 1 e CO7 -> F09 - 1                      |
| 03 | Sensore di ritorno RūF2  | 1  | 10.0                       | CO2 -> F03 - 1: Sensore e fattore limitazione attivi   |
|    |                          | 0  | 3.x, 4.x, 10.1, 10.2, 10.3 | <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Fattore limitazione / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)  |
| 04 | Riservato                |    |                            |  |
| 05 | Riscaldamento a pannelli | 0  | tutti*                     | CO2 -> F05 - 1: Limitazione dei range d'impostazione, Essiccazione attivabile in PA2   |
| 06 | Riservato                |    |                            |  |
| 07 | Ottimizzazione           | 0  | tutti*                     | CO2 -> F07 - 1: solo con <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2 -&gt; F01 - 1</li> <li>• CO1 (2) -&gt; F02 - 1</li> </ul>                                    |
| 08 | Adattamento              | 0  | tutti*                     | CO2 -> F08 - 1: solo con <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2 -&gt; F01 - 1</li> <li>• CO1 (2) -&gt; F02 - 1</li> <li>• CO2 -&gt; F11 - 0</li> </ul>       |
| 09 | Adattamento rapido       | 0  | tutti*                     | CO2 -> F09 - 1: solo con CO2 -> F01 - 1<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Tempo ciclo / 1 ÷ 100 min (20 min)   |
| 10 | Riservato                |    |                            |  |
| 11 | Caratteristica a 4 punti | 0  | tutti*                     | CO2 -> F11 - 1: Carat. a 4 punti, solo con CO2 -> F08 - 0<br>CO2 -> F11 - 0: Caratteristica di pendenza  |

| F  | Funzioni   | WE | Anl    | Osservazioni<br>Parametri blocco funzione/ Campo valori (valori default)  |
|----|--|----|--------|---|
| 12 | Tipo di regolazione a 3 punti [Rk2]<br>0 ÷ 10 V [Y2] | 1  | tutti* | CO2 -> F12 - 1: con regolazione [Rk2] a 3 punti con regolazione [Y2] 0 ÷ 10 V<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>K <sub>F</sub> (proporzionale) / 0,1 ÷ 50,0 (2,0)<br>T <sub>N</sub> (integrale) / 1 ÷ 999 s (120 s)<br>T <sub>V</sub> (derivata) / 0 ÷ 999 s (0 s)<br>T <sub>V</sub> (tempo corsa valvola) / 15, 30, ..., 240 s (45 s)<br>CO2 -> F12 - 0 (solo in impianti 10.0, 10.1 e 10.3):<br>Regolazione a 2 punti; segnale ON/OFF per valvola, cioè se BA9 = 0 → BA8 = 1, se BA9 = 1 → BA8 = 0<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Isteresi / 1 ÷ 30 °C (5 °C)<br>Min. tempo ON / 0 ÷ 10 min (2 min)<br>Min. tempo OFF / 0 ÷ 10 min (2 min) |
| 13 | Limitazione scostamento per segnale OPEN             | 0  | tutti* | CO2 -> F13 - 1: solo con CO2 -> F12 - 1<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Max. deviazione / 2 ÷ 10 °C (2 °C)  |
| 14 | Sblocco Rk2 su BE16                                  | 0  | tutti* | CO2 -> F14 - 1: FG2 senza funzione<br><b>Selezione bE</b> / 1, 0 (1)  |

F Numero blocco funzione, WE valori di default, Anl codice impianto

#### CO4: Riscaldamento acqua sanitaria

(Impianti 1.1-1.8, 2.x, 3.1-3.4, 4.1-4.5, 7.x, 8.x, 10.1-10.3, 11.x)\*

| F  | Funzioni                  | WE | Anl            | Osservazione<br>Parametri blocco funzione / Campo valori (valori default)  |
|----|---------------------------|----|----------------|--|
| 01 | Sensore di stoccaggio SF1 | 1  | tutti*         | CO4 -> F01 - 0 (non in Anl 11.0, 11.3): termostato stocc., solo con CO4 -> F02 - 0   |
| 02 | Sensore di stoccaggio SF2 | 0  | 1)             | CO4 -> F02 - 1 (non in Anl 11.0, 11.3): solo CO4 -> F01 - 1<br><sup>1)</sup> WE = 0 in Anl 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.0, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 4.5, 7.1, 8.1, 10.1, 10.3, 11.1<br><sup>2)</sup> WE = 1 in Anl 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.2, 2.4, 3.2, 3.4, 4.2, 7.2, 8.2, 10.2, 11.2, 11.4 |
|    |                           | 1  | 2)             |  |
| 03 | Sensore di ritorno RÜF2   | 0  | 7.x, 8.x, 11.x | CO4 -> F03 - 1: Sensore e funzione limitazione attivi<br><b>Parametri:</b><br>Fattore limitazione / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)   |

| F  | Funzioni  | WE | Anl  | Osservazione<br>Parametri blocco funzione /Campo valori (valori default)  |
|----|---|----|--|---|
| 04 | Riservato   |    |  |   |
| 05 | Sensore di mandata VF4                                      | 0  | 1.1-1.4,<br>1.6, 1.8,<br>2.2, 2.4,<br>3.2, 3.4,<br>4.2, 7.2,<br>8.2,<br>10.1-10.3,<br>11.2 | CO4 -> F05 - 1: Sensore mandata VF4 per misurare la temperatura attiva di carico dello stoccaggio<br>In alcuni impianti VF4 sostituisce il sensore di mandata VF2, che poi misura la temperatura di carico del commutatore di calore.             |
| 06 | Comando parallelo delle pompe                               | 0  | 2.1-2.4,<br>4.1-4.5  | CO4 -> F06 - 1: <b>Parametri:</b><br>Arresto comando parallelo in caso di scostamento /<br>$0 \pm 10$ min (10 min)<br>Temp. limite mandata per com. paral. / $20 \pm 90$ °C (40 °C)<br>CO4 -> F06 - 0: UP1 disinserito con TWE                    |
|    |   | 1  | 8.x  |   |
| 07 | Funzionamento intermedio                                    | 1  | 2.x,<br>4.1-4.5  | CO4 -> F07 - 1: dopo 20 min. riscaldamento acqua sanitaria, riscaldamento in UP1 riattivato per 10 minuti   |
|    |   | 0  | 8.x  | CO4 -> F07 - 0: carico serbatoio accumulo ha priorità illimitata per riscaldamento nel circuito UP1   |
| 08 | Priorità tramite la regolazione inversa                     | 0  | 1.1-1.4,<br>3.1-3.4,<br>4.1-4.5,<br>10.1-10.3,<br>11.x                                     | CO4 -> F08 - 1 solo con CO4 -> F09 - 0;<br>In impianti 10.x viene influenzato solo Rk2<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Attivazione priorità in caso di scostamento /<br>$2 \pm 10$ min (2 min)<br>Fattore influsso / $0,1 \pm 10,0$ (1,0) |
| 09 | Priorità tramite funzionamento ridotto                      | 0  | 1.1-1.4,<br>3.1-3.4,<br>4.1-4.5,<br>10.1-10.3,<br>11.x                                     | CO4 -> F09 - 1 solo con CO4 -> F08 - 0<br>In impianti 10.x solo Rk2 viene ridotto<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Attivazione priorità in caso di scostamento /<br>$2 \pm 10$ min (2 min)   |
| 10 | Pompa di circolazione integrata nello scambiatore di calore | 0  | 1.6, 1.8,<br>7.2, 8.2,<br>11.2, 11.4   | CO4 -> F10 - 1: Regolazione circuito di acqua sanitaria attiva, se la pompa di circolazione ZP è in funzione  |
| 11 | Funzionamento pompa di circolazione in carico di serbatoio  | 0  | Non in Anl<br>11.0, 11.3   | CO4 -> F11 - 1: Pompa circolazione (ZP) funziona secondo il modulo durante il carico di serbatoio<br>CO4 -> F11 - 0: ZP disinserito durante il carico del serbatoio   |


| F Funzioni |  | WE | Anl  | Osservazione<br>Parametri blocco funzione / Campo valori (valori default)  |
|------------|--|----|--|--|
| 12         | Tipo di regolazione a 3 punti [Rk2]<br>0 ÷ 10 V [Y2] | 1  | 7.x, 8.x,<br>11.x                              | CO4 -> F12 - 1: con [Rk2] Regolazione a 3 punti con regolazione [Y2] 0 ÷ 10 V<br><b>Parametri:</b><br>K <sub>p</sub> (proporzionale) / 0,1 ÷ 50,0 (2,0)<br>T <sub>N</sub> (integrale) / 1 ÷ 999 s (120 s)<br>T <sub>v</sub> (derivata) / 0 ÷ 999 s (0 s)<br>T <sub>v</sub> (tempo corsa valvola) / 15, 30, ..., 240 s (45 s)<br>CO4 -> F12 - 0 (solo in impianti 11.0, 11.1, 11.3):<br>Regolazione a 2 punti; segnale ON/OFF per valvole, cioè se BA9 = 0 → BA8 = 1, se BA9 = 1 → BA8 = 0<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Isteresi / 1 ÷ 30 °C (5 °C)<br>Min. tempo ON / 0 ÷ 10 min (2 min)<br>Min. tempo OFF / 0 ÷ 10 min (2 min) |
| 13         | Limite scostamento per segnale OPEN                  | 0  | 11.x   | CO4 -> F13 - 1 solo con CO4 -> F12 - 1<br><b>Parametri: blocco funzione</b><br>Max.deviazione / 2 ÷ 10 °C (2 °C)   |
| 14         | Disinfezione termica                                 | 0  | tutti*   | CO4 -> F14 - 1 solo con CO4 -> F01 - 1<br><b>Parametri:</b><br>Giorno settimana / 1, 2, ..., 7, 1-7 (3)<br>Tempo inizio / 00:00 ÷ 23:45 (00:00); proced. in 15 min.<br>Tempo fine / 00:00 ÷ 23:45 (04:00); proced. in 15 min.<br>Temperatura disinfezione / 60 ÷ 90 °C (70 °C)<br>Con impost. Tempo inizio= Tempo fine, <b>selezionare</b> bE/1,0 (1)  |
| 15         | SLP ON secondo la temperatura di ritorno             | 0  | 1.5-1.8,<br>2.1, 2.3,<br>3.1, 3.3,<br>4.1, 4.3 | CO4 -> F15 - 1 solo con CO1 -> F03 - 1   |
| 16         | Priorità per fabbisogno esterno                      | 0  | 1.5-1.8,<br>2.x,<br>3.1-3.4,<br>4.1-4.3        | Con CO4 -> F16 - 1, un'elevata richiesta di fabbisogno esterno causa temperature di carico eccessive nei circuiti di acqua sanitaria senza valvole di regolazione  |
|            |  | 1  | 7.x, 8.x                                       | In impianti 7.x e 8.x non possono essere cambiati.   |
| 17         | BA12 ON durante la disinf. termica                   | 0  | tutti*   | CO4 -> F17 - 1 solo con CO4 -> F18 - 0   |
| 18         | BA12 ON per risc. ac. san.                           | 0  | tutti*   | CO4 -> F18 - 1 solo con CO4 -> F17 - 0   |

F Numero blocco funzione, WE valori default, Anl codice impianto

**CO5: Funzioni per vari sistemi** (tutti gli impianti)

Se il regolatore dovesse segnalare CO5->F00 - 1, tutti gli accessi alle impostazioni del ritorno, della portata e della potenza, sarebbero bloccati.

| F  | Funzioni  | WE | Anl                           | Osservazioni<br>Parametri blocco funzione/Campo valori (valori default)  |
|----|---|----|-------------------------------|--|
| 01 | Sensori Pt1000  | 1  | tutti                         | CO5 -> F01 - 1: Sensori Pt1000 (Pt100), solo con CO5 -> F02 - 0;<br>CO5 -> F01 - 0 e CO5 -> F02 - 0: Sensori PTC (Pt100)   |
| 02 | Sensori NTC   | 0  | tutti                         | CO5 -> F02 - 1: Sensori NTC (Pt100), solo con CO5 -> F01 - 0;<br>CO5 -> F01 - 0 e CO5 -> F02 - 0: Sensori PTC (Pt100)  |
| 03 | Riservato   |    |                               |  |
| 04 | Funzionamento estivo                                      | 0  | tutti                         | CO5 -> F04 - 1:<br>Attivazione funzionamento estivo secondo cond. atmosf.<br><b>Parametri:</b><br>Inizio funzionamento estivo / 01.01 ÷ 31.12 (01.06)<br>Nr. giorni fino all'attivazione / 1 ÷ 3 (2)<br>Fine funzionamento estivo / 01.01 ÷ 31.12 (30.09)<br>Nr. giorni fino alla disattivazione / 1 ÷ 3 (1)<br>Valore limite temp. esterna estiva / 0 ÷ 30 °C (18 °C) |
| 05 | Adattamento temp. esterna ritardato quando temp. decresce | 0  | tutti                         | CO5 -> F05 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Ritardo / 1 ÷ 6 °C/h (3 °C/h)   |
| 06 | Adattamento temp. esterna ritardato quando temp. cresce   | 0  | tutti                         | CO5 -> F06- 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Ritardo / 1 ÷ 6 °C/h (3 °C/h)  |
| 07 | Messaggio errore d'uscita BA13                            | 0  | tutti                         | con CO5 -> F07 - 1 la funzione di pompaggio non è disponibile  |
| 08 | Cambiamento automatico estate/inverno                     | 1  | tutti                         |  |
| 09 | Programma antigelo II                                     | 1  | Non in Anl<br>1.5-1,8,<br>7.x | CO5 -> F09 - 0: Programma antigelo I (protezione antigelo limitata)  |
|    |   | 0  | 1.5-1,8,<br>7.x               | CO5 -> F09 - 1: Programma antigelo II  |

|            |  |     | Osservazioni   |
|------------|--|-----|--|
| F Funzioni | WE   | Anl | Parametri blocco funzione/Campo valori (valori default)  |
| 10         | Limitazione portata (limitazione capacità) in Rk1 con impulsi in entrata WMZ                                       | 0   | Non per impianti con circuito solare   |
|            |  |     | <p>CO5 -&gt; F10 - 1 solo con • CO5 -&gt; F11 - 0<br/>• CO6 -&gt; F12 - 0</p> <p>Ingresso „WMZ/Bed“ (Morsetto 17/19)</p> <p><b>Parametri blocco funzione:</b><br/>                     Max. valore limite / 3 ÷ 500 <math>\frac{\text{Imp}}{\text{h}}</math> (15 <math>\frac{\text{Imp}}{\text{h}}</math>)<br/>                     Max. valore limite per risc.* / 3 ÷ 500 <math>\frac{\text{Imp}}{\text{h}}</math> (15 <math>\frac{\text{Imp}}{\text{h}}</math>)<br/>                     Max. valore limite per acqua san.* / 3 ÷ 500 <math>\frac{\text{Imp}}{\text{h}}</math> (15 <math>\frac{\text{Imp}}{\text{h}}</math>)<br/>                     Fattore limite / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)</p>   |
| 11         | Limitazione di portata in Rk1 con 0/4 ÷ 20 mA in ingresso WMZ (con 50 Ω parallelo all'ingresso WMZ morsetto 17/19) | 0   | Non per impianti con circuito solare   |
|            |  |     | <p>CO5 -&gt; F11 - 1 solo con • CO5 -&gt; F10 - 0<br/>• CO6 -&gt; F11 - 0</p> <p>Ingresso „WMZ/Bed“ (Morsetto 17/19)</p> <p><b>Parametri blocco funzione:</b><br/>                     Inizio campo di misura 0 o 4 mA<br/>                     Fine campo di misura 20 mA / 0,01 ÷ 650 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math> (1,5 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math>)<br/>                     Max. valore limite / 0,01 ÷ 650 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math> (1,5 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math>)<br/>                     Max. valore limite per risc.* / 0,01 ÷ 650 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math> (1,5 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math>)<br/>                     Max. valore limite acqua san.* / 0,01 ÷ 650 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math> (1,5 <math>\frac{\text{m}^3}{\text{h}}</math>)<br/>                     Fattore limite / 0,1 ÷ 10,0 (1,0)</p> |
|            |  |     |  |
| 17         | Comando pompe -disin. BA13   | 0   | Non per impianti 1.5-1.8 7x  |
|            |  |     | <p>CO5 -&gt; F17 - 1: regolazione nr. giri con BA13= APERTO, solo con CO5 -&gt; F07 - 0</p> <p>CO5 -&gt; F17 - 0: regolazione nr. giri con BA13= CHIUSO</p>  |
| 19         | Controllo temperatura  | 0   | tutti  |
|            |  |     | CO5 -> F19 - 1: Controllo temperatura attivo   |
| 20         | Calibrazione sensore   | 1   | tutti  |
|            |  |     | <p>CO5 -&gt; F20 - 1: Impostazione valori di calibrazione sensore</p> <p>CO5 -&gt; F20 - 0: Eliminazione valori calibrazione sensore</p>   |
| 21         | Blocco livello manuale   | 0   | tutti  |
|            |  |     | CO5 -> F21 - 1: in posizione  applicata modalità automatica   |
| 22         | Blocco commutatore   | 0   | tutti  |
|            |  |     | CO5 -> F22 - 1: commutatori bloccati   |
| 23         | Modalità test  | 0   | tutti  |
|            |  |     | Solo per uso interno!  |
|            |  |     | *Non in impianti 1.0, 1.5, 1.6, 3.0, 4.0, 7.x, 10.x, 11.x  |

F Numero blocco funzione, WE valori di default, Anl codice impianto

**CO6: Modalità bus, Contatore bus (tutti gli impianti)**

| F  | Funzioni   | WE | Anl   | Osservazione<br>Parametri blocco funzione /Campo valori (valori default)   |
|----|--|----|-------|--|
| 01 | Modalità bus   | 1  | tutti | CO6 -> F01 - 1: modalità bus attiva  |
| 02 | Indirizzo mod. bus 16-Bit                                | 0  | tutti | CO6 -> F02 - 1: 16 Bit, solo con CO6 -> F01 - 1<br>CO6 -> F02 - 0: 8 Bit   |
| 03 | Funz. modem  | 0  | tutti | CO6 -> F03 - 1 solo con CO6 -> F01 - 1 / F08 - 1   |
| 04 | Config. Modem automatica                                 | 0  | tutti | CO6 -> F04 - 1 solo con CO6 -> F03 - 1 / F08 - 1   |
| 05 | Blocco selezione GLT                                     | 0  | tutti | CO6 -> F05 - 1: nessuna selezione in caso d'errore, solo con CO6 -> F03 - 1  |
| 06 | GLT anche per disturbi continuat.                        | 0  | tutti | CO6 -> F06 - 1: ulteriore selezione per indicare la correzione di un errore, solo con CO6 -> F03 - 1   |
| 07 | Controllo sistema regolazione                            | 0  | tutti | CO6 -> F07 - 1: Reimpostazione tutti i bits di livello a „autonomi“ in caso di non comun., solo con CO6 -> F01 - 1   |
| 08 | SMS  | 0  | tutti | CO6 -> F08 - 1: SMS attivi   |
| 09 | Riservato  |    |       |  |
| 10 | Contatore bus (optional, collegamento a morsetto 27, 28) | 0  | tutti | CO6 -> F10 - 1: Contatore bus attivo<br><b>Parametri blocco funzione:</b> (per WMZ1 fino a WMZ3)<br>Indirizzo contatore bus / 0 ÷ 255 (255)<br>Codice / 1434, CAL3, APAtO, SLS (1434)<br>Modalità lettura / 24h, CONT, CoiL (24h)  |
| 11 | Limitazione portata in Rk1 tramite contatore bus         | 0  | tutti | CO6 -> F11 - 1 solo con • CO6 -> F10 - 1<br>• CO5 -> F11 - 0<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Max. valore limite / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h (1,5 m <sup>3</sup> /h)<br>Max. valore limite per risc.* / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h (1,5 m <sup>3</sup> /h)<br>Max. valore limite acqua san.* / 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h (1,5 m <sup>3</sup> /h)<br>Fattore limite / 0,1 ÷ 10 (1) |
| 12 | Limitazione capacità in Rk1 tramite contatore bus        | 0  | tutti | CO6 -> F12 - 1 solo con • CO6 -> F10 - 1<br>• CO5 -> F10 - 0<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Max. valore limite / 0,1 ÷ 6500 kW (1,5 kW)<br>Max. valore limite per risc.* / 0,1 ÷ 6500 kW (1,5 kW)<br>Max. valore limite acqua san.* / 0,1 ÷ 6500 kW (1,5 kW)<br>Fattore limite / 0,1 ÷ 10 (1,0)   |
|    |  |    |       | * non in Anl 1.0, 1.5-1.8, 3.0, 4.0, 7.x, 10.x, 11.x   |

F Numero blocco funzione, WE valori di default, Anl codice impianto

**CO7: Apparecchio bus** (tutti gli impianti, F02, F03, ... solo con CO7 -> F01 -1)

| F  | Funzioni                           | WE | Anl                           | Osservazione<br>Parametri blocco funzione /Campo valori (valori default)   |
|----|------------------------------------|----|-------------------------------|--|
| 01 | Apparecchio bus                    | 0  | tutti                         | CO7 -> F01 - 1: Apparecchio bus attiva<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Indirizzo apparecchio bus /Auto*, 1 ÷ 32 (32)<br>*Auto = ricerca automatica nel sistema per indirizzo disponibile per apparecchio bus   |
| 02 | Sincronizzazione orologio          | 0  | tutti                         | CO7 -> F02 - 1: regolatore invia ogni 24 ore il suo tempo di sistema a tutti gli apparecchi connessi.  |
| 03 | Sonda ambiente TROVIS 5570 in Rk1  | 0  | 1.0-1.4, 2.x, 4.x, 10.x, 11.x | CO7 -> F03 - 1: comunicazione a TROVIS 5570 per Rk1 attivo; impostare automaticamente CO1 -> F01 - 1<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Indirizzo apparecchio bus / Auto*, 1 ÷ 32 (32)<br>*Auto = ricerca automatica per sonda ambiente per quale modalità di riconoscimento è stata attivata |
| 04 | Sonda ambiente TROVIS 5570 in Rk2  | 0  | 3.x, 4.x, 10.x                | CO7 -> F04 - 1: comunicazione a TROVIS 5570 per Rk2 attivo; impostare automaticamente CO2 -> F01 - 1<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Indirizzo apparecchio / Auto*, 1 ÷ 32 (32)<br>*Auto = ricerca automatica per sonda ambiente per quale modalità di riconoscimento è stata attivata     |
| 05 | Riservato                          |    |                               |  |
| 06 | Invio valore AF1                   | 0  | tutti                         | CO7 -> F06 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 1 ÷ 4 (1)   |
| 07 | Ricezione valore AF1               | 0  | tutti                         | CO7 -> F07 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 1 ÷ 4 (1)   |
| 08 | Invio valore AF2                   | 0  | tutti                         | CO7 -> F08 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 1 ÷ 4 (2)   |
| 09 | Ricezione valore AF2               | 0  | tutti                         | CO7 -> F09 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 1 ÷ 4 (2)   |
| 10 | Invio valore set point mandata Rk1 | 0  | tutti                         | CO7 -> F10 - 1: negli impianti 1.5-1.8, 2.x, 3.1-3.4, 4.1-4.3, 7.x, 8.x il set point del carico di serbatoio viene inviato durante il risc. ad acqua sanitaria<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr. registro / 5 ÷ 64 (5)   |
| 11 | Invio valore set point man. Rk2    | 0  | tutti                         | CO7 -> F11 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 5 ÷ 64 (5)  |
| 12 | Riservato                          |    |                               |  |



|    |  |    |       | Osservazione   |
|----|--|----|-------|--|
| F  | Funzioni                                   | WE | Anl   | Parametri blocco funzione / Campo valori (valori default)  |
| 13 | Invio set point mandata TW                 | 0  | tutti | CO7 -> F13 - 1: nel livello PA4 viene generato il parametro <i>Sovratemperatura di carico</i><br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr. registro / 5 ÷ 64 (5)  |
| 14 | Invio max. set point di mandata            | 0  | tutti | CO7 -> F14 - 1: Internamente il reg. determina già il max. set point mandata dei suoi circuiti e invia questo valore al regolatore primario;<br><b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr. registro / 5 ÷ 64 (5) |
| 15 | Ricezione fabbisogno                       | 0  | tutti | CO7 -> F15 - 1: Elaborazione fabbisogno esterno in Rk1 tramite apparecchio bus; <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 5 ÷ 64 (5)  |
| 16 | Riservato                                  |    |       |  |
| 17 | Invio tutti i valori di temperatura        |    | tutti | Non importante per la connessione di diversi regolatori  |
| 18 | Invio stato elettrico delle uscite binarie | 0  | tutti | Non importante per la connessione di diversi regolatori  |
| 19 | Invio segnale di regolazione               | 0  | tutti | Non importante per la connessione di diversi regolatori  |
| 20 | Invio „riscaldamento acqua sanitaria“      | 0  | tutti | CO7 -> F20 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Valore registro per TWE attivo / 0, 1 (0)<br>Nr.registro / 5 ÷ 64 (32)  |
| 21 | Ricezione sblocco Rk1                      | 0  | tutti | CO7 -> F21 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 5 ÷ 64 (32)   |
| 22 | Ricezione sblocco Rk2                      | 0  | tutti | CO7 -> F22 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Nr.registro / 5 ÷ 64 (32)   |

F Numero blocco funzione, WE valori di default, Anl codice impianto

**CO8: Registratore errori FSR – Inizializzazione (tutti gli impianti)**

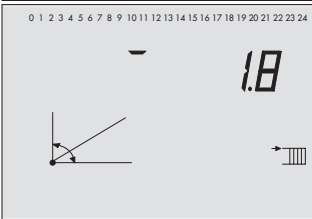
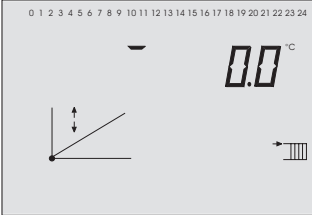
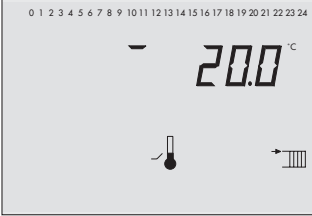
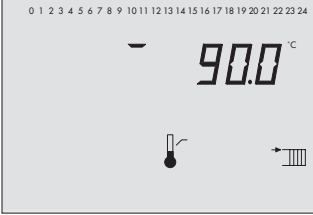
| F  | Funzioni    | WE | Anl   | Osservazione<br>Parametri blocco funzione / Campo valori (valori default)   |
|----|-------------|----|-------|---|
| 01 | Valore bE1  | 0  | tutti | CO8 -> F01 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 02 | Valore bE2  | 0  | tutti | CO8 -> F02 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 03 | Valore bE3  | 0  | tutti | CO8 -> F03 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 04 | Valore bE4  | 0  | tutti | CO8 -> F04 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 05 | Valore bE5  | 0  | tutti | CO8 -> F05 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 06 | Valore bE6  | 0  | tutti | CO8 -> F06 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 07 | Riservato   |    |       |   |
| 08 | Riservato   |    |       |   |
| 09 | Valore bE9  | 0  | tutti | CO8 -> F09 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 10 | Valore bE10 | 0  | tutti | CO8 -> F10 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 11 | Valore bE11 | 0  | tutti | CO8 -> F11 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 12 | Valore bE12 | 0  | tutti | CO8 -> F12 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 13 | Valore bE13 | 0  | tutti | CO8 -> F13 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 14 |             |    |       |   |
| 15 | Valore bE15 | 0  | tutti | CO8 -> F15 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 16 | Valore bE16 | 0  | tutti | CO8 -> F16 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |
| 17 | Valore bE17 | 0  | tutti | CO8 -> F17 - 1: <b>Parametri blocco funzione:</b><br>Messaggio sullo stato bE in FSR /1, 0; nessun mess. /..... (1) |

F Numero blocco funzione, WE valori di default, Anl codice impianto

## 12.2 Lista parametri

PA1 (☐): Livello parametri nel circuito di riscaldamento Rk1

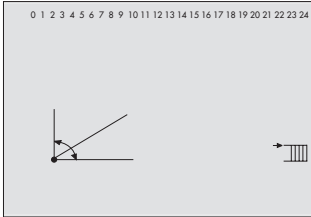
PA2 (☐): Livello parametri nel circuito di riscaldamento Rk2

| Display  | Contrassegno parametri<br>Campo valori (valori di default)   |
|--|--|
|  <p>The display shows a graph with a line and an angle indicator. The digital display shows '1.8'. A battery level indicator is visible in the bottom right corner.</p>   | <p>Pendenza, Mandata</p> <p>0,2 ÷ 3,2 (1,8)<br/>(con CO1, 2 -&gt; F05 - 1 vale 0,2 ÷ 1,0 (1,0))</p>                |
|  <p>The display shows a graph with a line and a vertical double-headed arrow indicating a shift. The digital display shows '0.0' with a degree symbol. A battery level indicator is visible in the bottom right corner.</p> | <p>Livello (spostamento parallelo)</p> <p>-30 ÷ 30 °C (0 °C)</p>   |
|  <p>The display shows a thermometer icon. The digital display shows '20.0' with a degree symbol. A battery level indicator is visible in the bottom right corner.</p>  | <p>Min. temperatura di mandata</p> <p>5 ÷ 130 °C (20 °C)</p>   |
|  <p>The display shows a thermometer icon. The digital display shows '90.0' with a degree symbol. A battery level indicator is visible in the bottom right corner.</p>   | <p>Max. temperatura di mandata</p> <p>5 ÷ 130 °C (90 °C)<br/>(con CO1, 2 -&gt; F05 - 1 vale 5 ÷ 50 °C (50 °C))</p> |

Display

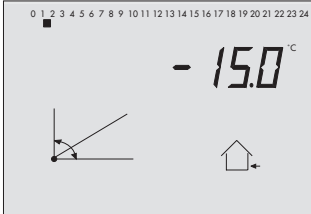
Contrassegno parametri

Campo valori (valori di default)



Caratteristica a 4 punti

- \* Spingere commutatore per impostare i parametri
- Temperatura esterna,
- Temperatura di mandata,
- Temperatura di mandata ridotta e
- Temperatura di ritorno.



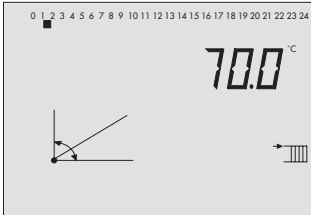
Caratteristica a 4 punti

Punto 1: temperatura esterna

Temperature esterne dei punti 2, 3, 4 sono evidenziate tramite il quadrato sotto le cifre 2, 3, 4.

-30 ÷ 50 °C

(Punto 1: -15 °C, Punto 2: -5 °C, Punto 3: 5 °C, Punto 4: 15 °C)



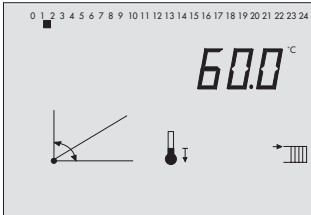
Caratteristica a 4 punti

Punto 1: temperatura di mandata

Temperature di mandata dei punti 2, 3, 4 sono evidenziate tramite il quadrato sotto le cifre 2, 3, 4.

5 ÷ 130 °C

(Punto 1: 70 °C, Punto 2: 55 °C, Punto 3: 40 °C, Punto 4: 25 °C)



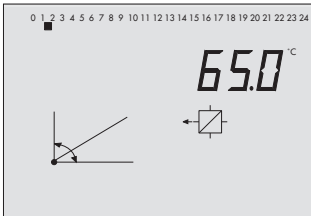
Caratteristica a 4 punti

Punto 1: temperatura di mandata ridotta

Temperature di mandata ridotte dei punti 2, 3, 4 sono evidenziate tramite i quadrati sotto le cifre 2, 3, 4.

5 ÷ 130 °C

(Punto 1: 60 °C, Punto 2: 40 °C, Punto 3: 20 °C, Punto 4: 20 °C)



Caratteristica a 4 punti

Punto 1: temperatura di ritorno

Temperature di ritorno dei punti 2, 3, 4 sono evidenziate tramite i quadrati sotto le cifre 2, 3, 4.

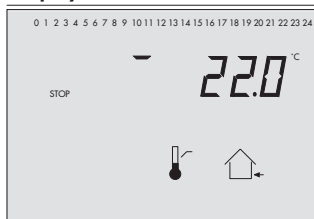
5 ÷ 90 °C

(Punto 1 ÷ 4: 65 °C)

## Display

### Contrassegno parametri

Campo valori (valori di default)



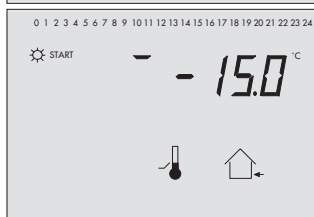
Funzionamento nominale del valore di disinserzione AT

0 ÷ 50 °C (22 °C)



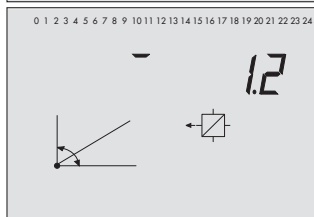
Funzionamento di riduzione del valore di disinserzione AT

0 ÷ 50 °C (15 °C)



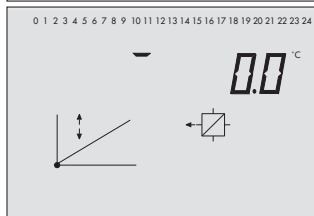
Funzionamento nominale del valore di inserzione AT

-20 ÷ 5 °C (-15 °C)



Pendenza, Ritorno

0,2 ÷ 3,2 (1,2)



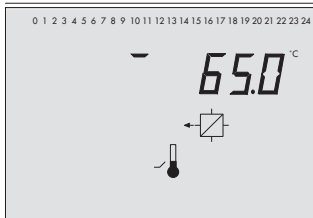
Livello, Ritorno

-30 ÷ 30 °C (0 °C)

Display

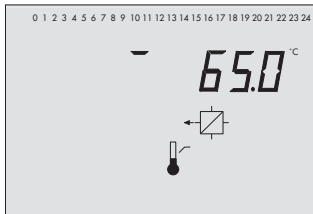
Contrassegno parametri

Campo valori (valori di default)



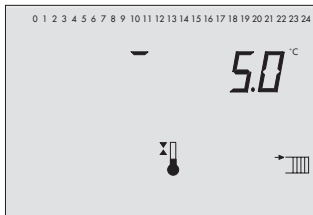
Temperatura di ritorno

5 ÷ 90 °C (65 °C)



Max. temperatura di ritorno

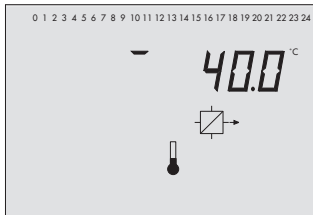
5 ÷ 90 °C (65 °C)



Set point di sovratemperatura per regolazione scamb. primario

0 ÷ 50 °C (5 °C)

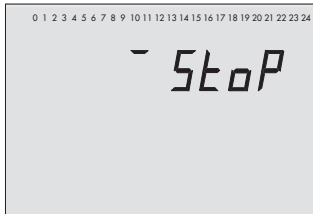
solo nel livello parametri PA1



Set point in caso di elaborazione fabbisogno binario

5 ÷ 130 °C (40 °C)

solo nel livello parametri PA1




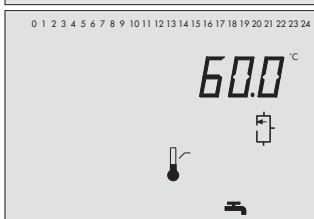

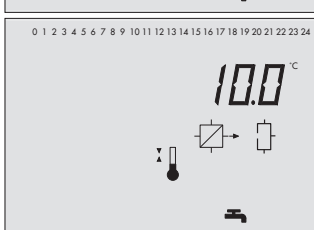
Stato essicazione

StoP, 1 (StoP)

Display range: StoP, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, Err, EndE

**PA4: Parametri riscaldamento acqua sanitaria**

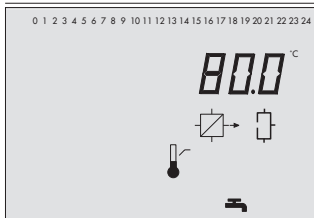
(Anl 1.1 ÷ 1.8, 2.x, 3.1 ÷ 3.4, 4.1 ÷ 4.5, 7.x, 8.x, 10.1 ÷ 10.3 e 11.x)

| Display  | Contrassegno parametri<br>Campo valori (valori di default)     |
|--|--|
|  <p>The display shows a digital readout of 40.0 °C. Above the readout is a row of numbers from 0 to 24. Below the readout are two icons: a thermometer and a tank with a plus sign.</p>               | <p>Min. temperatura acqua sanitaria<br/>20 ÷ 90 °C (40 °C)</p> |
|  <p>The display shows a digital readout of 60.0 °C. Above the readout is a row of numbers from 0 to 24. Below the readout are two icons: a thermometer and a tank with a plus sign.</p>               | <p>Max. temperatura acqua sanitaria<br/>20 ÷ 90 °C (60 °C)</p> |
|  <p>The display shows a digital readout of 5.0 °C. Above the readout is a row of numbers from 0 to 24. Below the readout are two icons: a thermometer and a tank with a plus sign.</p>               | <p>Isteresi<br/>0 ÷ 30 °C (5 °C)</p>                           |
|  <p>The display shows a digital readout of 10.0 °C. Above the readout is a row of numbers from 0 to 24. Below the readout are three icons: a thermometer, a valve, and a tank with a plus sign.</p> | <p>Sovrattemperatura di carico<br/>0 ÷ 50 °C (10 °C)</p>       |

## Display

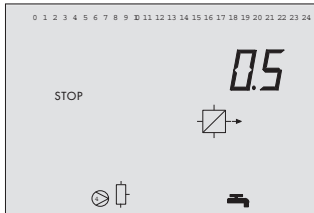
### Contrassegno parametri

Campo valori (valori di default)



Max. temperatura di carico (solo con VF4)

20 ÷ 130 °C (80 °C)



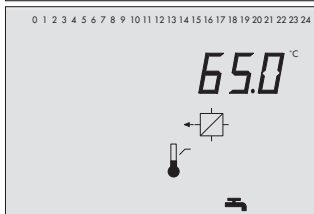
Percorso pompa di carico del serbatoio di accumulo

0,1 + 2,0 (0,5)



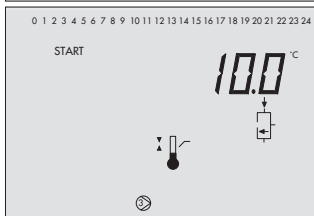
Valore sostegno temperatura acqua sanitaria

20 ÷ 90 °C (40 °C)



Max. temperatura di ritorno

20 ÷ 90 °C (65 °C)



Pompa solare ON

1 + 30 °C (10 °C)



**Display**

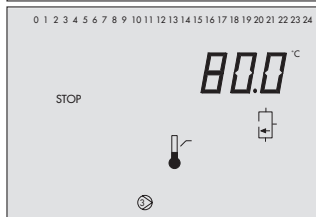
**Contrassegno parametri**

Campo valori (valori di default)



Pompa solare OFF

0 ÷ 30 °C (3 °C)



Max. temperatura serbatoio di accumulo

20 ÷ 90 °C (80 °C)

**PA5: parametri per diversi sistemi (tutti gli impianti)**

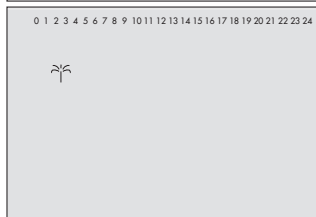
**Display**

**Contrassegno parametri**



Giorno festivo

(01.01 ÷ 31.12 -> capitolo 1.8.1)



Vacanze

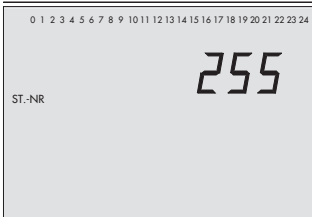
(01.01 ÷ 31.12 -> capitolo 1.8.2)

**PA6: Parametri modalità bus (tutti gli impianti)**

**Display**

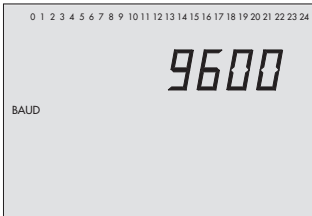
**Contrassegno parametri**

Campo valori (valori di default)



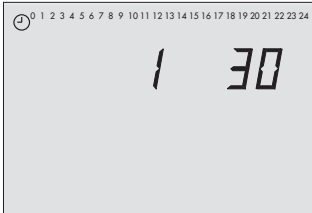
Indirizzo stazione

1 ÷ 247 (255)  
(con CO6 -> F02 - 1 vale 1 ÷ 32000)



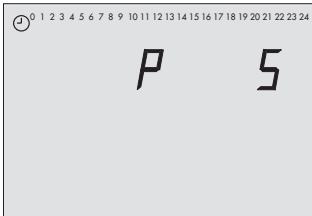
Baud rate

19200, 9600 (9600)



Inizializzazione ciclica (I)

1 ÷ 255 min (30 min)



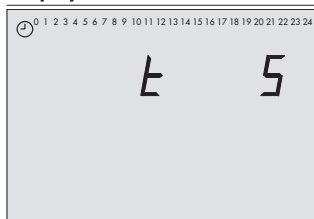
Pausa chiamata per modem (P)

0 ÷ 255 min (5 min)

Display

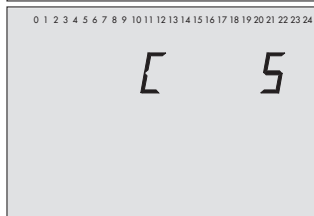
Contrassegno parametri

Campo valori (valori di default)



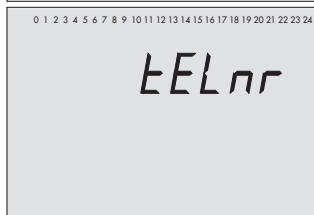
Time out modem (t)

1 ÷ 255 min (5 min)



Numero tentativi di richiamata per GLT (C)

1 ÷ 255 (5)



Numero telefono stazione di controllo (tELnr)

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

„-“ = fine di una catena

„P“ = pausa



Numero accesso (tAPnr)

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

„-“ = fine di una catena

„P“ = pausa



Numero cellulare

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

„-“ = fine di una catena

„P“ = pausa

## 12.3 Impostazioni commutatore

| Impianto Anl | Commutatore superiore                       | Commutatore intermedio    | Commutatore inferiore          |
|--------------|---|---------------------------|--------------------------------|
| 1.0          | Circuito risc. (Rk1)                        | –                         | –                              |
| 1.1 ÷ 1.4    | Circuito risc. (Rk1)                        | –                         | Riscald. acqua sanitaria       |
| 1.5 ÷ 1.8    | Circuito scamb. prim. (Rk1)                 | –                         | Riscald. acqua sanitaria       |
| 2.x          | Circuito risc. (Rk1)                        | –                         | Riscald. acqua sanitaria       |
| 3.0          | Circuito scamb. primario Rk1 e riscald. Rk2 | –                         | –                              |
| 3.1 ÷ 3.4    | Circuito scamb. primario Rk1 e riscald. Rk2 | –                         | Riscald. acqua sanitaria       |
| 4.0          | Circuito riscald. Rk1                       | Circuito risc. suppl. Rk2 | –                              |
| 4.1 ÷ 4.5    | Circuito riscald. Rk1                       | Circuito risc. suppl. Rk2 | Riscald. acqua sanitaria       |
| 7.x          | Circuito scambiatore primario (Rk1)         | –                         | Riscald. acqua sanitaria Rk2)  |
| 8.x          | Circuito riscaldamento (Rk1)                | –                         | Riscald. acqua sanitaria (Rk2) |
| 10.0         | Circuito riscald. Rk1                       | Circuito risc. Rk2        | –                              |
| 10.x         | Circuito riscald. Rk1                       | Circuito risc. Rk2        | Riscald. acqua sanitaria       |
| 11.x         | Circuito riscaldamento (Rk1)                | –                         | Riscald. acqua sanitaria (Rk2) |

## 12.4 Valori di resistenza

### Valori di resistenza con elementi di misura PTC

Sensore per temperatura esterna tipo 5224, per temperatura di mandata e di ritorno tipo 5264 e 5265, per temperatura di stoccaggio tipo 5264

|    |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| °C | -20 | -10 | 0   | 10  | 20  | 25   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  | 110  | 120  |
| Ω  | 694 | 757 | 825 | 896 | 971 | 1010 | 1050 | 1132 | 1219 | 1309 | 1402 | 1500 | 1601 | 1706 | 1815 | 1925 |

### Comando a distanza tipo 5244

|    |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| °C | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  |
| Ω  | 679 | 699 | 720 | 741 | 762 |

Posizione interruttore ☐, morsetti 1 e 2

### Valori di resistenza con elementi di misura Pt 1000

Sensore per temperatura esterna tipo 5227-2, per temperatura di mandata, di ritorno e di stoccaggio tipo 5277-2 (pozzetto d'immersione richiesto) e 5267-2 (sensore di contatto).  
Sensori per temperatura ambiente tipo 5257-1, tipo 5257-5 (sonda 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 |

## 12.5 Dati tecnici

|  |  |
|--|--|
| Ingressi   | 17 ingressi configurabili per sensore di temperatura Pt1000/Pt100, PTC/Pt100 o NTC/Pt100 e ingressi binari, Ingresso 17 alternativamente per segnale di portata dal contatore di calore o segnale di richiesta da circuiti supplementari, 4(0) ÷ 20 mA con 50 Ω resistenza parallela o 0 ÷ 10 V (Fabbisogno: 0 ÷ 10 V corrisponde 20 ÷ 120 °C temperatura mandata) |
| Uscite*  | 2 x segnale a tre punti: carico max. 250 V AC, 2A<br>alternativamente segnale on/off: carico max. 250 V AC, 2A<br>alternativamente uscita reg. continua: 0 ÷ 10 V, carico > 5 kΩ<br>4 x uscita pompe:<br>carico max. 250 V AC, 2A; tutte le uscite relé con soppressione a varistore<br>2 x relé a semiconduttore: carico max. 24 V AC/DC, 50 mA                   |
| * In impianti con 2 circuiti di regolazione e 5 pompe per il secondo circuito di regolazione è disponibile solo l'uscita 0 ÷ 10 V. |  |
| Interfacce   |  |
| Apparecchio bus  | Interfaccia RS-485 per max. 32 apparecchi bus (tecnica a 2 fili, polarità indipendente, connessione come richiesto ai morsetti 29/30 o insieme al sistema bus a 2 fili tramite convertitore 1400-8800)   |
| Sistema bus  | Interfaccia RS-232 per modem o connessione punto per punto con PC (Protocollo modbus RTU, formato dati 8N1, RJ 45 boccola coll. a lato) optional:<br>– Interfaccia RS-485 per bus a 4 fili tramite convertitore 1400-7308<br>– Interfaccia RS-485 per bus a 2 fili tramite convertitore 1400-8800  |
| Contatore bus  | Contatore bus, protocollo secondo EN 1434-3 (optional, adatto anche per montaggio successivo)  |
| Voltaggio operativo  | 165 ÷ 250 V, 48 ÷ 62 Hz, max. 5 VA   |
| Temperatura ambiente   | 0 ÷ 40 °C (funzionamento), -10 °C ÷ 60 °C (stoccaggio e trasporto)   |
| Grado di protezione  | IP 40 corrisponde IEC 529  |
| Classe protezione  | Il secondo VDE 0106  |
| Grado contaminazione   | 2 secondo VDE 0110   |
| Categoria sovratensione  | Il corrisponde VDE 0110  |
| Classe di umidità  | F corrisponde VDE 40040  |
| Immunità disturbi  | corrisponde EN 61000-6-1   |
| Emissione disturbi   | corrisponde EN 61000-6-3   |
| Peso   | ca. 0,5 kg   |

## 12.6 Dati del cliente

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Stazione                |  |
| Operatore               |  |
| Ufficio SAMSON primario |  |
| Codice impianto         |  |

### Impostazioni blocco funzione nei livelli di configurazione

|     | CO 1 | CO 2 | CO 4 | CO 5 | CO 6 | CO 7 | CO 8 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| F01 |      |      |      |      |      |      |      |
| F02 |      |      |      |      |      |      |      |
| F03 |      |      |      |      |      |      |      |
| F04 |      |      |      |      |      |      |      |
| F05 |      |      |      |      |      |      |      |
| F06 |      |      |      |      |      |      |      |
| F07 |      |      |      |      |      |      |      |
| F08 |      |      |      |      |      |      |      |
| F09 |      |      |      |      |      |      |      |
| F10 |      |      |      |      |      |      |      |
| F11 |      |      |      |      |      |      |      |
| F12 |      |      |      |      |      |      |      |
| F13 |      |      |      |      |      |      |      |
| F14 |      |      |      |      |      |      |      |
| F15 |      |      |      |      |      |      |      |
| F16 |      |      |      |      |      |      |      |
| F17 |      |      |      |      |      |      |      |
| F18 |      |      |      |      |      |      |      |
| F19 |      |      |      |      |      |      |      |
| F20 |      |      |      |      |      |      |      |
| F21 |      |      |      |      |      |      |      |
| F22 |      |      |      |      |      |      |      |
| F23 |      |      |      |      |      |      |      |

**Parametri dei livelli 1 e 2 (circuiti riscaldamento Rk1 e Rk2)**

| Parametri (PA1 e PA2)                      | Livello 1 | Livello 2 | Campo valori |
|--|-----------|-----------|--------------|
| Pendenza, mandata                          |           |           | 0,2 ÷ 3,2    |
| Livello, mandata                           |           |           | -30 ÷ 30 °C  |
| Min. temperatura mandata                   |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Max. temperatura mandata                   |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Caratteristica a 4 punti                   |           |           |              |
| Temperatura esterna; punto 1               |           |           | -30 ÷ 50 °C  |
| Temperatura esterna; punto 2               |           |           | -30 ÷ 50 °C  |
| Temperatura esterna; punto 3               |           |           | -30 ÷ 50 °C  |
| Temperatura esterna; punto 4               |           |           | -30 ÷ 50 °C  |
| Temperatura mandata; punto 1               |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura mandata; punto 2               |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura mandata; punto 3               |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura mandata; punto 4               |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura mandata ridotta; punto 1       |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura mandata ridotta; punto 2       |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura mandata ridotta; punto 3       |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura mandata ridotta; punto 4       |           |           | 5 ÷ 130 °C   |
| Temperatura ritorno; punto 1               |           |           | 5 ÷ 90 °C    |
| Temperatura ritorno; punto 2               |           |           | 5 ÷ 90 °C    |
| Temperatura ritorno; punto 3               |           |           | 5 ÷ 90 °C    |
| Temperatura ritorno; punto 4               |           |           | 5 ÷ 90 °C    |
| Funz. nominale valore di disinserzione AT  |           |           | 0 ÷ 50 °C    |
| Funz. riduzione valore di disinserzione AT |           |           | 0 ÷ 50 °C    |
| Funz. nominale valore di inserzione AT     |           |           | -20 ÷ 5 °C   |
| Pendenza, ritorno                          |           |           | 0,2 ÷ 3,2    |
| Livello, ritorno                           |           |           | -30 ÷ 30 °C  |
| Base temperatura ritorno                   |           |           | 5 ÷ 90 °C    |
| Max. temperatura ritorno                   |           |           | 5 ÷ 90 °C    |



| <b>Parametri (PA1 e PA2)</b>   | <b>Livello 1</b> | <b>Livello 2</b> | <b>Campo valori</b> |
|--|------------------|------------------|---------------------|
| Set point sovratemperatura per regolazione scambiatore calore primario |                  |                  | 0 ÷ 50 °C           |
| Set point per elaborazione binaria fabbisogno                          |                  |                  | 5 ÷ 130 °C          |
| Stato essiccazione   |                  |                  | StoP, 1             |
| <b>Parametri blocco funzione (CO1 e CO2)</b>                           |                  |                  |                     |
| Fattore limitazione (F03 - 1)  |                  |                  | 0,1 ÷ 10,0          |
| Tempo ciclo (F09 - 1)  |                  |                  | 1 ÷ 100 min         |
| Proporzionale $K_p$ (F12 - 1)  |                  |                  | 0,1 ÷ 50            |
| Tempo integrale $T_N$ (F12 - 1)  |                  |                  | 1 ÷ 999 s           |
| Tempo della derivata $T_V$ (F12 - 1)                                   |                  |                  | 0 ÷ 999 s           |
| Tempo corsa della valvola $T_Y$ (F12 - 1)                              |                  |                  | 15 ÷ 240 s          |
| Isteresi (F12 - 0)   |                  |                  | 1 ÷ 30 °C           |
| Min. tempo ON (F12 - 0)  |                  |                  | 0 ÷ 10 min          |
| Min. tempo OFF (F12 - 0)   |                  |                  | 0 ÷ 10 min          |
| Max. scostamento (F13 - 1)   |                  |                  | 2 ÷ 10 °C           |

**Parametri del livello 4 (riscaldamento acqua sanitaria)**

| <b>Parametri (PA4)</b>                                 | <b>Livello 4</b> | <b>Campo valori</b> |
|--|------------------|---------------------|
| Min. temperatura acqua sanitaria                       |                  | 20 ÷ 90 °C          |
| Max. temperatura acqua sanitaria                       |                  | 20 ÷ 90 °C          |
| Isteresi   |                  | 0 ÷ 30 °C           |
| Sovrattemperatura carico                               |                  | 0 ÷ 50 °C           |
| Max. temperatura di carico                             |                  | 20 ÷ 130 °C         |
| Percorso pompa di carico                               |                  | 0,1 ÷ 10            |
| Valore sostegno temperatura acqua sanitaria            |                  | 20 ÷ 90 °C          |
| Max. temperatura ritorno                               |                  | 20 ÷ 90 °C          |
| Pompa solare ON  |                  | 1 ÷ 30 °C           |
| Pompa solare OFF                                       |                  | 0 ÷ 30 °C           |
| Max. temperatura serbatoio di accumulo                 |                  | 20 ÷ 90 °C          |
| <b>Parametri blocco funzione (CO4)</b>                 |                  |                     |
| Fattore limitazione (F03 - 1)                          |                  | 0,1 ÷ 10,0          |
| Interruzione funz. parallela per scostamento (F06 - 1) |                  | 0 ÷ 10 min          |
| Temp. limite mandata per funz. parallelo (F06 - 1)     |                  | 20 ÷ 90 °C          |
| Att. priorità in caso di scostamento (F08 - 1)         |                  | 2 ÷ 10 min          |
| Fattore correzione (F08 - 1)                           |                  | 0,1 ÷ 10,0          |
| Att. Priorità in caso di scostamento (F09 - 1)         |                  | 2 ÷ 10 min          |
| Proporzionale $K_p$ (F12 - 1)                          |                  | 0,1 ÷ 50            |
| Tempo integrale $T_N$ (F12 - 1)                        |                  | 1 ÷ 999 s           |
| Tempo della derivata $T_V$ (F12 - 1)                   |                  | 0 ÷ 999 s           |
| Tempo corsa valvola $T_V$ (F12 - 1)                    |                  | 15 ÷ 240 s          |
| Isteresi (F12 - 0)                                     |                  | 1 ÷ 30 °C           |
| Min. tempo ON (F12 - 0)                                |                  | 0 ÷ 10 min          |
| Min. tempo OFF (F12 - 0)                               |                  | 0 ÷ 10 min          |
| Max. scostamento (F13 - 1)                             |                  | 2 ÷ 10 °C           |
| Giorno settimana (F14 - 1)                             |                  | 1-7, 1 ÷ 7          |
| Tempo inizio (F14 - 1)                                 |                  | 00:00 ÷ 23:45       |
| Tempo fine (F14 - 1)                                   |                  | 00:00 ÷ 23:45       |
| Set point disinfezione (F14 - 1)                       |                  | 60 ÷ 90 °C          |

**Parametri del livello 5**

| <b>Parametri (PA5)</b>                      | <b>Livello 5</b> |  |  |  |  | <b>Campo valori</b>          |
|---|------------------|--|--|--|--|------------------------------|
| Giorno festivo                              |                  |  |  |  |  | 01.01÷31.12                  |
|   |                  |  |  |  |  |                              |
|   |                  |  |  |  |  |                              |
|   |                  |  |  |  |  |                              |
| Periodo vacanze, inizio                     |                  |  |  |  |  | 01.01÷31.12                  |
| Periodo vacanze, fine                       |                  |  |  |  |  |                              |
| Classificazione circuito di regolazione     |                  |  |  |  |  | Rk1, Rk2, Rk4                |
| Periodo vacanze, inizio                     |                  |  |  |  |  | 01.01÷31.12                  |
| Periodo vacanze, fine                       |                  |  |  |  |  |                              |
| Classificazione circuito di regolazione     |                  |  |  |  |  | Rk1, Rk2, Rk4                |
| <b>Parametri blocco funzione (CO5)</b>      |                  |  |  |  |  |                              |
| Inizio periodo estivo (F04 - 1)             |                  |  |  |  |  | 01.01 ÷ 31.12                |
| Numero giorni per l'inizio (F04 - 1)        |                  |  |  |  |  | 1 ÷ 3                        |
| Fine periodo estivo (F04 - 1)               |                  |  |  |  |  | 01.01 ÷ 31.12                |
| Numero giorni per fine (F04 - 1)            |                  |  |  |  |  | 1 ÷ 3                        |
| Valore limite temperatura esterna (F04 - 1) |                  |  |  |  |  | 0 ÷ 30 °C                    |
| Ritardo (F05/6 - 1)                         |                  |  |  |  |  | 1 ÷ 6 °C/h                   |
| Valore protezione antigelo (F09 - 0)        |                  |  |  |  |  | -15 ÷ 3 °C                   |
| Max. valore limite (F10 - 1)                |                  |  |  |  |  | 3 ÷ 500 lmp/h                |
| Max. valore limite per risc. (F10 - 1)      |                  |  |  |  |  | 3 ÷ 500 lmp/h                |
| Max. valore limite per acqua san. (F10 - 1) |                  |  |  |  |  | 3 ÷ 500 lmp/h                |
| Fattore limite (F10 - 1)                    |                  |  |  |  |  | 0,1 ÷ 10,0                   |
| Inizio campo misura (F11 - 1)               |                  |  |  |  |  | 0/4 mA                       |
| Fine campo misura 20 mA (F11 - 1)           |                  |  |  |  |  | 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Max. valore limite (F11 - 1)                |                  |  |  |  |  | 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Max. valore limite per risc.(F11 - 1)       |                  |  |  |  |  | 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Max. valore limite per acqua san.(F11 - 1)  |                  |  |  |  |  | 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Fattore limite (F11 - 1)                    |                  |  |  |  |  | 0,1 ÷ 10,0                   |

**Parametri del livello 6**

| Parametri (PA6)                               | Livello 6 |  |  | Campo valori                 |
|---|-----------|--|--|------------------------------|
| Indirizzo stazione (ST-NR)                    |           |  |  | 1 ÷ 247<br>1 ÷ 32000         |
| Baud rate (BAUD)                              |           |  |  | 9600, 19200                  |
| Inizializzazione ciclica (I)                  |           |  |  | 1 ÷ 255 min                  |
| Selezione modem (P)                           |           |  |  | 0 ÷ 255 min                  |
| Modem time out (t)                            |           |  |  | 1 ÷ 255 min                  |
| Numero tentativi di chiamata (C)              |           |  |  | 1 ÷ 255                      |
| Numero del sistema di controllo (tELnr)       |           |  |  | -                            |
| Numero accesso (tAPnr)                        |           |  |  | -                            |
| Numero cellulare                              |           |  |  | -                            |
| Parametri blocco funzione (CO6)               |           |  |  |                              |
| Indirizzo contatore bus WMZ1 ÷ WMZ3 (F10 - 1) |           |  |  | 0 ÷ 255                      |
| Codice WMZ1 ÷ WMZ3 (F10 - 1)                  |           |  |  | APAfO, CAL3,<br>1434, SLS    |
| Modalità lettura WMZ1 ÷ WMZ3 (F10 - 1)        |           |  |  | COIL, 24h, CONT              |
| Max. valore limite (F11 - 1)                  |           |  |  | 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Max. valore limite per risc. (F11 - 1)        |           |  |  | 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Max. valore limite pre acqua san. (F11 - 1)   |           |  |  | 0,01 ÷ 650 m <sup>3</sup> /h |
| Fattore limite (F11 - 1)                      |           |  |  | 0,1 ÷ 10                     |
| Max. valore limite (F12 - 1)                  |           |  |  | 0,1 ÷ 6500 kW                |
| Max. valore limite per risc. (F12 - 1)        |           |  |  | 0,1 ÷ 6500 kW                |
| Max. valore limite per acqua san.(F12 - 1)    |           |  |  | 0,1 ÷ 6500 kW                |
| Fattore limite (F12 - 1)                      |           |  |  | 0,1 ÷ 10                     |

## Parametri del livello 7

| Parametri blocco funzione (CO7)                     | Livello 7 | Campo valori |
|---|-----------|--------------|
| Indirizzo apparecchio bus (F01 - 1)                 |           | Auto, 1 ÷ 32 |
| Indirizzo apparecchio bus (F03 - 1, sonda amb. Rk1) |           | Auto, 1 ÷ 32 |
| Indirizzo apparecchio bus (F04 - 1, sonda amb. Rk2) |           | Auto, 1 ÷ 32 |
| Nr.registro (F06 - 1)                               |           | 1 ÷ 4        |
| Nr.registro (F07 - 1)                               |           | 1 ÷ 4        |
| Nr.registro (F08 - 1)                               |           | 1 ÷ 4        |
| Nr.registro (F09 - 1)                               |           | 1 ÷ 4        |
| Nr.registro (F10 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |
| Nr.registro (F11 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |
| Nr.registro (F13 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |
| Nr.registro (F14 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |
| Nr.registro (F15 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |
| Valore di registro per TWE attivo (F20 - 1)         |           | 0, 1         |
| Nr.registro (F20 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |
| Nr.registro (F21 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |
| Nr.registro (F22 - 1)                               |           | 5 ÷ 64       |

**Ingressi binari nel registro errori**

|                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Blocco funzione F                 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |    | 09 |
| Ingresso binario                  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |    | 9  |
| Messaggio per<br>bE = ON/bE = OFF |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Blocco funzione F                 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |    |
| Ingresso binario                  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |    |
| Messaggio per<br>bE = ON/bE = OFF |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Contatori calore**

|      | Ind. contatore bus | Codice | Modalità lettura |
|------|--------------------|--------|------------------|
| WMZ1 |                    |        |                  |
| WMZ2 |                    |        |                  |
| WMZ3 |                    |        |                  |

**Codice:**

**1732**

## Indice

## A

|   |    |
|---|----|
| Accesso non autorizzato . . . . .                                     | 89 |
| Adattamento . . . . .   | 58 |
| Adattamento rapido . . . . .  | 58 |
| Adattamento ritardato temp. esterna . . . . .                         | 55 |
| Apparecchio bus . . . . .   | 76 |
| Attivazione circuito regolazione<br>tramite apparecchio bus . . . . . | 80 |
| tramite ingresso binario . . . . .                                    | 72 |

## B

|                     |    |
|---------------------|----|
| Baud rate . . . . . | 91 |
|---------------------|----|

## C

|  |           |
|--|-----------|
| Calibrazione sensori . . . . .                                       | 25        |
| Caratteristica a 4 punti . . . . .                                   | 51        |
| Caratteristica di riscaldamento . . . . .                            | 49        |
| Caratteristiche . . . . .  | 49        |
| Caratteristiche di pendenza . . . . .                                | 49        |
| Caricamento forzato dello stoccaggio di<br>acqua sanitaria . . . . . | 66        |
| Codice . . . . .   | 21        |
| Codice impianto . . . . .  | 21        |
| Collegamento<br>attuatore . . . . .                                  | 101       |
| pompe . . . . .  | 101       |
| regolatore . . . . .   | 100       |
| sensori . . . . .  | 101       |
| Comandi di funzione . . . . .  | 6         |
| Comando pompe . . . . .  | 59        |
| Comando pompe in parallelo . . . . .                                 | 64        |
| Commutatore<br>circuito acqua sanitaria . . . . .                    | 7         |
| circuito di riscaldamento . . . . .                                  | 7         |
| Connessioni elettriche . . . . .                                     | 100 - 102 |
| Controllo temperatura . . . . .                                      | 85        |

## D

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Dati cliente . . . . .             | 127 |
| Dati tecnici . . . . .             | 126 |
| Diagramma di connessione . . . . . | 102 |
| Display . . . . .                  | 9   |

## E

|  |    |
|--|----|
| Elaborazione variazione esterna in Rk1 . . . . . | 73 |
| Errore . . . . .                                 | 84 |
| Essiccazione . . . . .                           | 53 |

## F

|   |      |
|---|------|
| Funzionamento automatico . . . . .          | 8    |
| Funzionamento con riduzione . . . . .       | 66   |
| Funzionamento di riduzione . . . . .        | 8    |
| Funzionamento di risc. Intermedio . . . . . | 64   |
| Funzionamento diurno . . . . .              | 8    |
| Funzionamento estivo . . . . .              | 54   |
| Funzionamento manuale . . . . .             | 8,27 |
| Funzionamento nominale . . . . .            | 8    |
| Funzionamento notturno . . . . .            | 8    |
| Funzionamento primario . . . . .            | 65   |
| Funzioni . . . . .                          | 22   |

## G

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Giorni festivi . . . . . | 16 |
| Guasto sensori . . . . . | 84 |

## I

|  |         |
|--|---------|
| Impianti . . . . .                         | 28 - 48 |
| Impianto a caldaia . . . . .               | 29      |
| Impianto primario . . . . .                | 28      |
| Impianto secondario . . . . .              | 28      |
| Impostazioni commutatore . . . . .         | 124     |
| Indirizzo stazione . . . . .               | 91      |
| Inizializzazione ciclica . . . . .         | 92      |
| Interfaccia<br>con contatore bus . . . . . | 93      |
| RS 232 C . . . . .                         | 88      |
| RS 485 . . . . .                           | 88      |

|  |             |  |       |
|--|-------------|--|-------|
| Inversione automatica estivo/invernale . . .   | 68          | Pausa chiamate . . . . .                 | 92    |
| Invio SMS . . . . .                            | 86          | Pompe di circolazione . . . . .          | 65    |
| <b>L</b>                                       |             | Protezione antigelo . . . . .            | 68    |
| Limitazione                                    |             | <b>R</b>                                 |       |
| tramite contatore bus . . . . .                | 94          | Registratore errori . . . . .            | 85    |
| tramite ingresso ad impulsi . . . . .          | 75          | Regolatore primario . . . . .            | 78,80 |
| tramite segnale da 0/4 a 20 mA. . . . .        | 76          | Regolatore secondario. . . . .           | 78,80 |
| Limitazione della temperatura di ritorno . . . | 69          | Regolazione                              |       |
| Limitazione portata . . . . .                  | 74          | a 2 punti . . . . .                      | 71    |
| Limitazione prestazione . . . . .              | 74          | a 3 punti . . . . .                      | 71    |
| Lista parametri . . . . .                      | 115         | continua. . . . .                        | 72    |
| Liste blocco funzioni . . . . .                | 103         | Regolazione a 2 punti . . . . .          | 71    |
| Livello di configurazione. . . . .             | 21 - 22,103 | Regolazione a 3 punti . . . . .          | 71    |
| Livello di funzionamento ampliato . . . . .    | 15          | Regolazione continua . . . . .           | 72    |
| Livello di parametrizzazione . . . . .         | 24          | Regolazione in base alle condizioni      |       |
| <b>M</b>                                       |             | atmosferiche . . . . .                   | 49    |
| Massima temperatura di carico raggiunta        | 60          | Regolazione inversa . . . . .            | 65    |
| Messaggio errore collettivo . . . . .          | 85          | Regolazione pressione a vapore . . . . . | 70    |
| Misure di protezione per la sovratensione      |             | Regolazione valore assoluto . . . . .    | 52    |
| . . . . .                                      | 100         | Richiesta ed elaborazione di variazione  |       |
| Modem time out. . . . .                        | 92          | esterna . . . . .                        | 77    |
| Modulo di memoria . . . . .                    | 97          | Riscaldamento a pannelli . . . . .       | 53    |
| Montaggio                                      |             | Riscaldamento acqua sanitaria            |       |
| a muro. . . . .                                | 98          | a pannelli solari . . . . .              | 64    |
| a pannelli . . . . .                           | 98          | nel sistema di carico del serbatoio di   |       |
| su rotaia . . . . .                            | 98          | stoccaggio . . . . .                     | 62    |
| <b>N</b>                                       |             | nel sistema di stoccaggio. . . . .       | 60    |
| Numero blocco funzioni . . . . .               | 22          | Rotazione . . . . .                      | 102   |
| Numero telefono stazione di controllo . . . .  | 92          | <b>S</b>                                 |       |
| Numero tentativi chiamata . . . . .            | 92          | Set point diurno . . . . .               | 50    |
| <b>O</b>                                       |             | Set point notturno. . . . .              | 50    |
| Ottimizzazione . . . . .                       | 57          | Sincronizzazione orologio . . . . .      | 79    |
| <b>P</b>                                       |             | Sonda ambiente                           |       |
| Parametri . . . . .                            | 24          | Pt1000 . . . . .                         | 56    |
| Parametri di comunicazione . . . . .           | 91          | PTC . . . . .                            | 56    |
|  |             | TROVIS 5570 . . . . .                    | 56,80 |
|  |             | Struttura a livello . . . . .            | 20    |
|  |             | <b>T</b>                                 |       |



|  |    |
|--|----|
| Tasto di comando . . . . .               | 6  |
| Tasto di commutazione . . . . .          | 6  |
| Temperatura disinfezione non raggiunta . | 67 |
| Tempi d'uso . . . . .                    | 12 |
| Tempo di sistema . . . . .               | 11 |
| Tipi di funzionamento . . . . .          | 8  |
| TROVIS VIEW . . . . .                    | 97 |

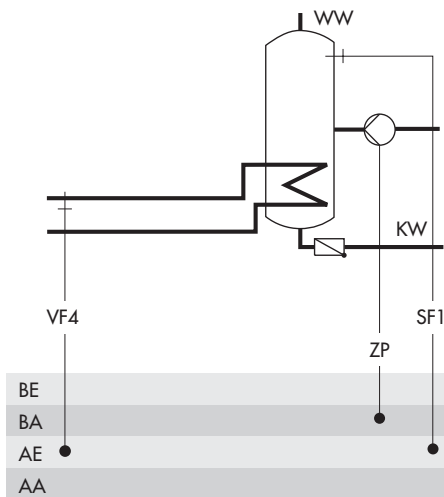
## V

|   |     |
|---|-----|
| Vacanze . . . . .                               | 17  |
| Valori di default . . . . .                     | 26  |
| Valori di resistenza . . . . .                  | 125 |
| Valori di temperatura . . . . .                 | 19  |
| Vaporizzazione<br>temperatura esterna . . . . . | 55  |

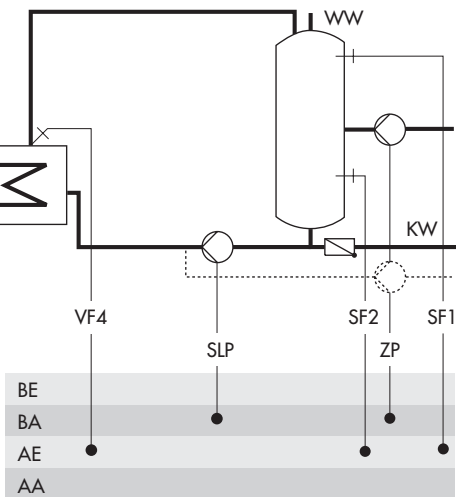




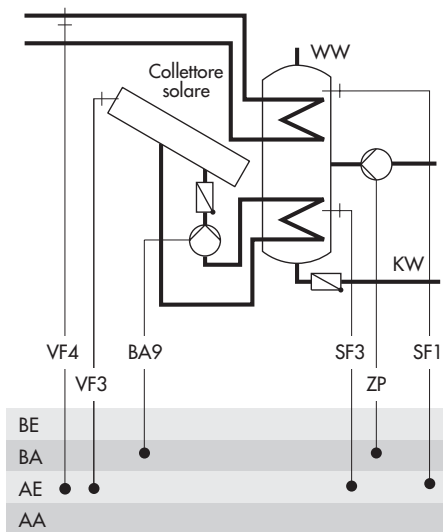
## Tipo 1



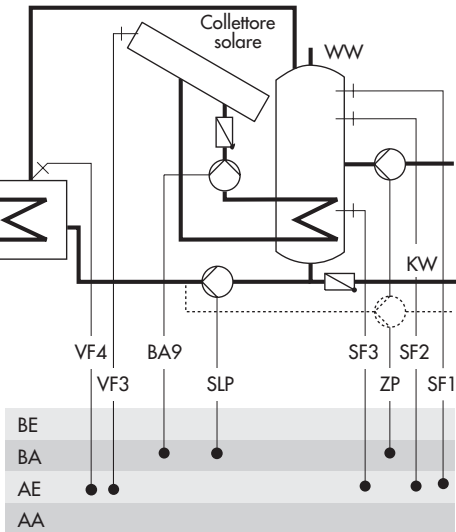
## Tipo 2



## Tipo 3



## Tipo 4



---

## Abbreviazioni importanti

|            |                                   |            |                               |
|------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| <i>AF</i>  | Sensore esterno                   | <i>Rk</i>  | Circuito regolazione          |
| <i>AnI</i> | Impianto                          | <i>RüF</i> | Sensore di ritorno            |
| <i>AT</i>  | Temperatura esterna               | <i>SF</i>  | Sensore di stoccaggio         |
| <i>BA</i>  | Uscita binario                    | <i>SLP</i> | Pompa serbatoio di carico     |
| <i>BE</i>  | Ingresso binario                  | <i>t</i>   | Tempo                         |
| <i>CO</i>  | Livello di configurazione         | <i>T</i>   | Temperatura                   |
| <i>EB</i>  | Istruzioni operative e di comando | <i>TLP</i> | Pompa carico scambiatore      |
| <i>F</i>   | Blocco funzione                   | <i>TWE</i> | Riscaldamento acqua sanitaria |
| <i>HK</i>  | Circuito di riscaldamento         | <i>UP</i>  | Pompa circolazione (HK)       |
| <i>GLT</i> | Stazione di comando               | <i>VF</i>  | Sensore di mandata            |
| <i>KI</i>  | Morsetto                          | <i>WE</i>  | Valori di default             |
| <i>KW</i>  | Acqua fredda                      | <i>WW</i>  | Acqua calda                   |
| <i>PA</i>  | Livello parametri                 | <i>ZP</i>  | Pompa di circolazione         |
| <i>RF</i>  | Sensore ambiente                  |            |                               |



SAMSON S.r.l.  
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)  
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85  
Internet: <http://www.samson.it>  
E-mail : [samson.srl@samson.it](mailto:samson.srl@samson.it)

**EB 5576 it**

2004-11