oventrop

“Premium” Valvole + Sistemi

„Regtronic RQ“

Istruzioni d’installazione e funzionamento per l’installatore qualificato

IT

11209629

Leggere attentamente queste istruzioni per poter usufruire in maniera ottima della funzionalità di questo apparecchio.
Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.

Avvertenze per la sicurezza

Osservare queste avvertenze per la sicurezza per escludere pericoli e danni a persone e materiali.

Prescrizioni

In caso di interventi sull'impianto, osservare le prescrizioni, norme e direttive vigenti!

Indicazioni relative all'apparecchio

Uso conforme allo scopo previsto

La centralina è progettata per l'uso nelle stazioni di produzione istantanea di acqua calda Regumaq in considerazione dei dati tecnici enunciati nel presente manuale.

L'uso non conforme allo scopo previsto comporta l'esclusione di qualsiasi garanzia.

Dichiarazione di conformità CE

Il prodotto è conforme alle direttive rilevanti ed è munito della marcatura CE.

Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento della centralina.

➔ Assicurarsi che la centralina e l'impianto non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Destinatari

Queste istruzioni si rivolgono esclusivamente a personale qualificato e autorizzato.

I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato.

La prima messa in funzione deve essere eseguita dal costruttore dell'impianto o da una persona qualificata da lui autorizzata.

Spiegazione dei simboli

AVVERTENZA! Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo di avvertimento.

➔ **Indicano come evitare il pericolo incombente!**

Le parole di segnalazione indicano la gravità del pericolo che può verificarsi se non viene evitato questo pericolo.

- **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni a persone e lesioni mortali
- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni materiali

Nota

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

➔ I testi contrassegnati da una freccia indicano delle operazioni da eseguire.

Smaltimento

- Smaltire il materiale di imballaggio dell'apparecchio nel rispetto dell'ambiente.
- Smaltire gli apparecchi usati tramite un organo autorizzato. Su richiesta prendiamo indietro gli apparecchi usati comprati da noi e garantiamo uno smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

© 20160401_11209629_Oventrop_Regtronic_RQ_HE.monit.indd

oventrop

it

Indice

1 Installazione 5
1.1 Montaggio 5
1.2 Collegamento elettrico 5
2 Messa in funzione 7
2.1 Impostazione passo per passo 7
2.1.1 Panoramica assegnazione dei relè / delle sonde 7
2.2 Comando e funzione 8
2.2.1 Tasti 8
2.2.2 Selezionare voci di menu e impostare valori 8
2.2.3 Programmare il temporizzatore 10
2.2.4 Struttura del menu 12
2.3 Menù di messa in funzione 13
3 Impostazioni 15
3.1 Menu principale 15
3.2 Menu Stato 15
3.2.1 Valori misurati / valori di bilancio .. 15
3.2.2 Acqua calda 16
3.2.3 Circolazione 16
3.2.4 Riscaldamento integrativo 16
3.2.5 Disinfezione 16
3.2.6 Funzioni addizionali 16
3.2.7 Messaggi 16
3.2.8 Servizi 16
3.3 Funzioni principali 17
3.3.1 Acqua calda 17
3.3.2 Circolazione 22
3.3.3 Riscaldamento integrativo 25
3.3.4 Disinfezione 26
3.4 Funzioni addizionali 29
3.5 Impostazioni base 32
3.6 Scheda SD 32
3.7 Modalità manuale 34
3.8 Codice utente 35
3.9 Ingressi 35
4 Comunicazione dati 36
4.1 Comunicazione dati / bus 36
4.2 Slot per schede SD 36
5 Ricerca guasti 37
6 Panoramica dei parametri 38
7 Indice alfabetico 39

Navigatore

Installazione **pagina 5**

Per realizzare il montaggio e **gli allacciamenti elettrici della centralina**, vedi pagina 5.

Messa in funzione **pagina 7**

Per la **messa in funzione** della centralina dopo l'installazione, vedi pagina 7.

Impostazioni **pagina 15**

Per realizzare impostazioni nelle **funzioni principali** e nelle **funzioni supplementari**, vedi pagina 15.

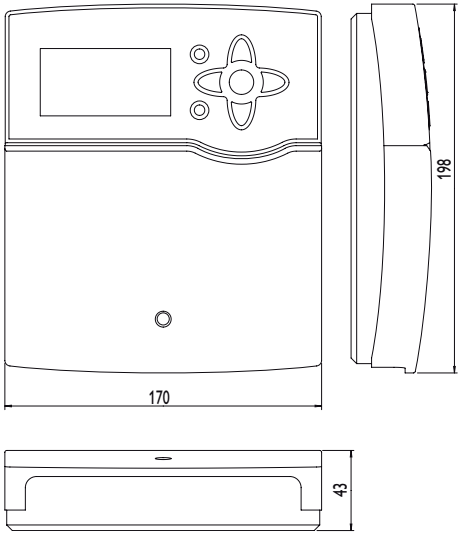
Comunicazione dati **pagina 36**

Per stabilire la **comunicazione** con la centralina, vedi pagina 36.

Ricerca guasti **pagina 37**

In caso di guasto, vedi pagina 37 per cercare la **causa del guasto** e **ripararlo**.

Panoramica



Dati tecnici

Involucro: in plastica, PC-ABS e PMMA

Tipo di protezione: IP 20 / EN 60529

Grado di protezione: I

Temperatura ambiente: 0 … 40 °C

Dimensioni: 170 x 198 x 43 mm

Montaggio: a parete o anche all'interno del quadro elettrico

Display: display grafico luminoso, spia di controllo (tasti disposti a croce) e retroilluminazione

Comando: attraverso 7 pulsanti sul lato frontale dell'involucro

Funzioni: Centralina per produzione istantanea di ACS. Funzioni incluse: circolazione (richiesta, termostato, continua), riscaldamento integrativo del serbatoio (assoluto, relativo), disinfezione termica, regolazione flessibile della temperatura, modo pompa di calore, antibloccaggio, bilancio termico, ritorno stratificato, relè di segnalazione anomalia, blocchi di funzioni, logging dei dati di misura su scheda SD, aggiornamenti del firmware tramite scheda SD.

Ingressi: 8 ingressi per sonde di temperatura Pt1000, ingresso per 1 sonda digitale Grundfos Direct Sensor™ VFD 2 - 40 I Fast

Uscite: per 4 relè semiconduttori, 1 uscita PWM

Interfacce: S-Bus, slot per schede SD

Alimentazione: 100 … 240 V~, 50 … 60 Hz

Potere di interruzione per relè:
1 (1) A 100 … 240 V~ (relè semiconduttore)

Potere totale di interruzione: 4 A

Potenza assorbita in stand-by: 1,26 W

Funzionamento: tipo 1.Y

Grado di inquinamento: 2

Tensione impulsiva nominale: 2.5 kV

Tipo di collegamento: Y

1 Installazione

1.1 Montaggio

La centralina di produzione istantanea di ACS RQ è integrata di serie nella stazione di produzione istantanea di ACS Regumaq. In caso di installazione fuori dalla stazione, osservare le seguenti annotazioni.

L'apparecchio deve poter essere separato dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco su tutti i poli di 3 mm) oppure mediante un dispositivo di distacco (fusibile) conforme alle norme vigenti.

In fase d'installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi delle sonde rimangano separati.

AVVERTENZA! **Rischio di scosse elettriche!**

Quando l'involucro è aperto, i componenti attraverso cui passa la corrente sono scoperti!

➔ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

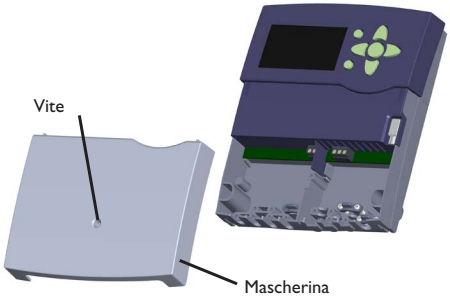
Per fissare l'apparecchio al muro, procedere come segue:

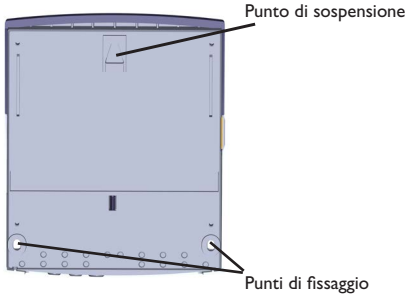
➔ Svitare la vite a croce della mascherina e staccare quest'ultima dal resto dell'involucro estraendola verso il basso.

➔ Segnare il punto di sospensione, eseguire il relativo foro ed inserirci il tassello e la vite corrispondenti compresi nella fornitura.

➔ Agganciare l'involucro al punto di sospensione, segnare i punti di fissaggio inferiori (distanza tra i fori 150 mm).

➔ Inserire i tasselli inferiori.





➔ Agganciare l'involucro in alto e fissarlo con le viti inferiori.

➔ Provvedere ai collegamenti elettrici in base allo schema di allacciamento dei morsetti, vedi cap. 1.2.

➔ Rimettere in posizione la mascherina.

➔ Bloccare l'involucro mediante la vite con intaglio a croce.

Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento della centralina. Assicurarsi che la centralina e l'impianto non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

1.2 Collegamento elettrico

ATTENZIONE! **Scariche elettrostatiche!**

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici!

➔ **Prima di toccare le parti interne dell'involucro eliminare le cariche elettrostatiche. A tal fine toccare un oggetto messo "a terra" (ad es. rubinetto, radiatore ecc.).**

La centralina è equipaggiata con 4 **relè** ai quali possono essere allacciate pompe, valvole ecc.:

I relè 1 … 4 sono semiconduttori, adatti anche alla regolazione di velocità.

Conduttore R1 … R4

Conduttore neutro N (blocco di morsetti)

Conduttore di protezione ⏚ (blocco di morsetti)

Nota:

Il collegamento dell'apparecchio alla tensione di rete è sempre l'ultima operazione da eseguire!

Nota

Nel caso di utilizzo di apparecchiature elettriche a velocità non regolabile quali valvole, impostare la velocità minima dei relativi relè su 100 %.

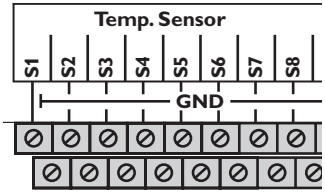
Nota

La centralina è fornita precablata. Il cap. 1.2 è solo a titolo informativo.

Assicurarsi che i componenti idraulici dell'impianto siano messi a terra correttamente!

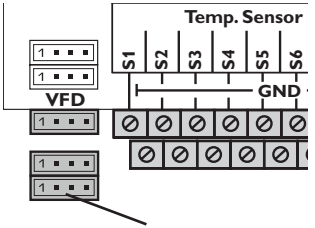
Nota

Per maggiori informazioni sulla prima messa in funzione, vedi pagina pagina 7.



Il cavo di alimentazione e le sonde sono già allacciati alla centralina.

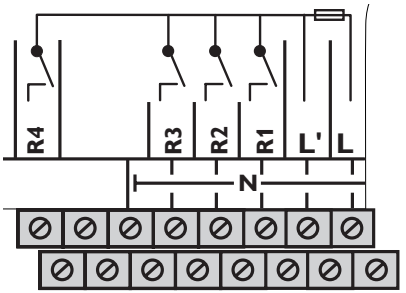
Le **sonde temperatura** supplementari (S3-S8) vanno collegate con polarità indifferente ai morsetti S3-S8 e GND.



Collegare la **sonda digitale Grundfos Direct Sensor™ VFD 2-40 I Fast** all'ingresso VFD.

Nota

Se vengono usate sonde Grundfos Direct Sensors™, collegare il blocco di morsetti di massa per sonde con il blocco PE.



La centralina deve essere alimentata da rete elettrica con un adeguato cavo. La tensione elettrica deve essere di 100 … 240V~ (50 … 60 Hz).

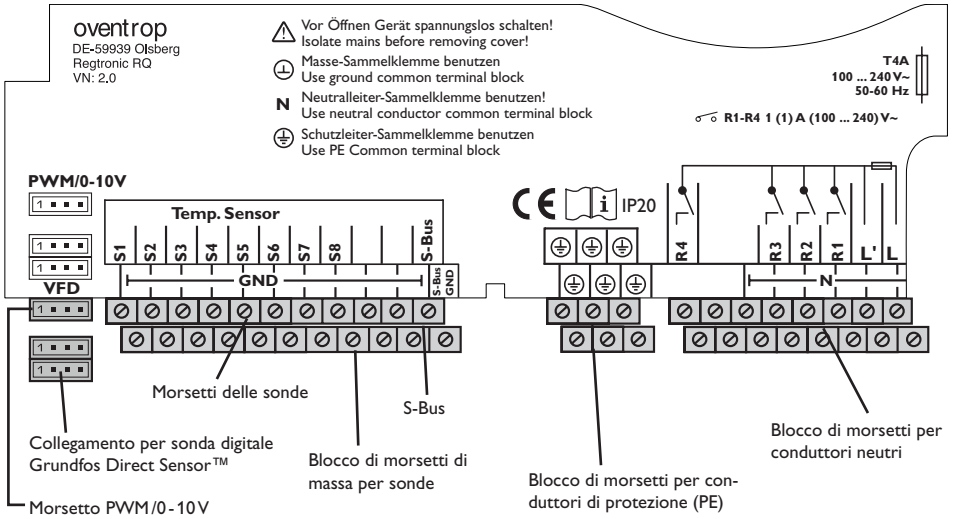
Il collegamento elettrico avviene tramite i seguenti morsetti:

- Conduttore neutro N
- Conduttore L
- Conduttore di protezione ⏚ (blocco di morsetti)

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!

L' è un contatto a tensione continua protetto da un fusibile)

➔ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**



2 Messa in funzione

Allacciare la centralina alla rete elettrica dopo aver riempito l'impianto e quando questo è pronto per l'uso.

La centralina lancia una procedura di inizializzazione in cui la spia luminosa dei tasti disposti a croce lampeggia in rosso.

Alla prima messa in funzione o in seguito ad un reset (vedi pagina 32) della centralina, una volta completata la procedura di inizializzazione si apre il menu relativo alla messa in funzione. Il menu di messa in funzione guida l'utente attraverso i parametri importanti per il funzionamento dell'impianto.

Per scorrere attraverso il menu di messa in funzione, vedi pagina 8.

2.1 Impostazione passo per passo

a. Lanciare il menu di messa in funzione

Alla prima messa in funzione o in seguito ad un reset (vedi pagina 32) della centralina, si apre il menu relativo alla messa in funzione. Detto menu offre la possibilità di impostare i seguenti parametri:

- Lingua
- Ora
- Data
- Circolazione
- Riscaldamento integrativo
- Disinfezione

Dopo l'opzione **salvare** alla fine del menu di messa in funzione viene visualizzata una domanda di sicurezza. Se questa è confermata, le impostazioni vengono salvate.

Per maggiori informazioni sul menu di messa in funzione, vedi pagina 13.

b. Attivare le funzioni principali

Per le funzioni principali Circolazione, Riscaldamento, integrativo e Disinfezione possono essere effettuate le relative impostazioni. Se le funzioni principali non sono state attivate nel menu di messa in funzione, è possibile farlo ora.

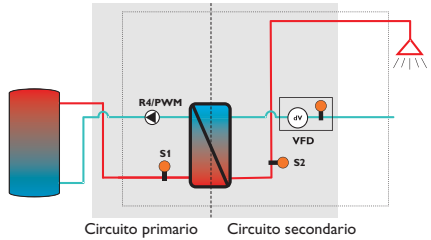
Ad ogni funzione principale che richieda un relè può essere assegnato un qualsiasi relè disponibile. La centralina propone sempre il primo relè disponibile in ordine crescente.

Una stessa sonda può essere assegnata simultaneamente a varie funzioni.

Per maggiori informazioni sulle funzioni principali, vedi pagina 17.

2.1.1 Panoramica assegnazione dei relè / delle sonde

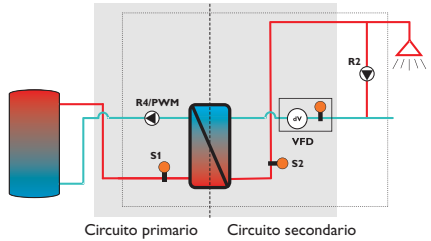
Stazione di produzione istantanea di ACS senza circolazione



Assegnazione dei relè / delle sonde

Morsetto	Significato	Visualizzazione display
R4 + PWM	Pompa primaria	R4
S1	Sonda mandata serbatoio	T-ser. man.
S2	Sonda mandata acqua calda	T-ACS
VFD	Sonda acqua fredda	T-AF
VFD	Sonda portata	Portata

Stazione di produzione istantanea di ACS con circolazione



Assegnazione dei relè / delle sonde

Morsetto	Significato	Visualizzazione display
R4 + PWM	Pompa primaria	R4
R2	Pompa ricirc.	R2
S1	Sonda mandata serbatoio	T-ser. man.
S2	Sonda mandata acqua calda	T-ACS
VFD	Sonda dell'acqua fredda	T-AF
VFD	Sonda ritorno circolazione	T-circ. rit.

c. Attivare le funzioni addizionali

Le funzioni addizionali non dovrebbero essere attivate prima che siano state attivate le funzioni principali necessarie ed effettuate tutte le impostazioni necessarie.

A tutte le funzioni addizionali può essere assegnato un qualsiasi relè disponibile. La centralina propone sempre il primo relè disponibile in ordine crescente.

Una stessa sonda può essere assegnata simultaneamente a varie funzioni.

Per maggiori informazioni sulle funzioni addizionali, vedi pagina 28.

2.2 Comando e funzione

2.2.1 Tasti

La centralina è comandata con i 7 tasti disposti accanto al display, con i quali eseguire le seguenti operazioni:

Tasto 1 - scorrere verso l'alto

Tasto 3 - scorrere verso il basso

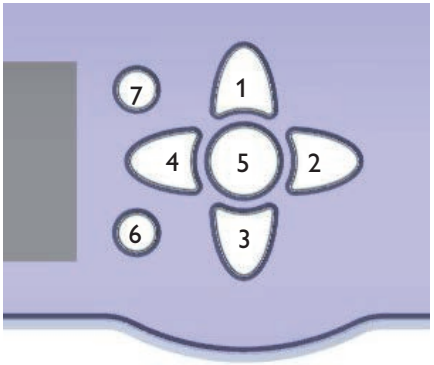
Tasto 2 - aumentare i valori impostati

Tasto 4 - ridurre i valori impostati

Tasto 5 - confermare

Tasto 6 - passare al menu Stato

Tasto 7 - tasto Esci per tornare al menu precedente



2.2.2 Selezionare voci di menu e impostare valori

In modalità di funzionamento normale, la centralina mostra il menu "Stato". La luce del display si spegne se non viene premuto alcun tasto per qualche secondo.

Per riaccendere la luce del display, premere un tasto qualsiasi.

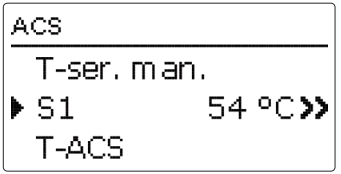
➔ Per scorrere nei menu o impostare valori, premere i tasti 1 e 3 oppure i tasti 2 e 4.

➔ Per aprire un sottomenu o confermare un valore, premere il tasto 5.

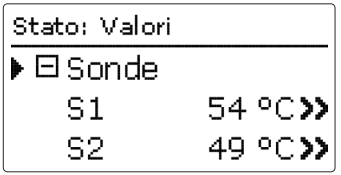
➔ Per tornare al menu Stato, premere il tasto 6 – le impostazioni non confermate non vengono salvate.

➔ Per tornare al menu Stato precedente, premere il tasto 7 – le impostazioni non confermate non vengono salvate.

Se non viene azionato alcun tasto per un periodo prolungato, l'impostazione viene annullata e viene mantenuto il valore precedente.

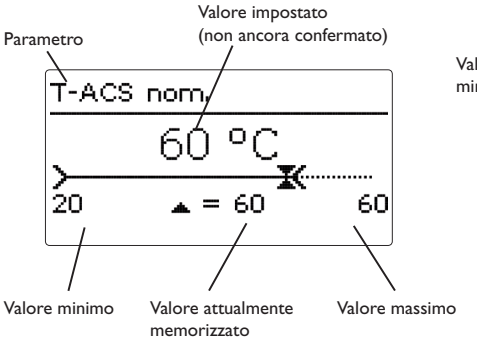


Se dietro una voce di menu appare una doppia freccia (»), ciò significa che si può entrare in un nuovo menu premendo il tasto 5.

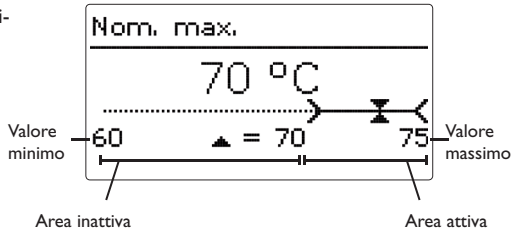


Se il simbolo ⊞ appare davanti a una voce di menu, significa che si può aprire un sottomenu a tendina premendo il tasto 5. Se detto menu è già aperto, viene visualizzato un ⊟ anziché un ⊞.

I valori e le opzioni possono essere impostati in diversi modi:

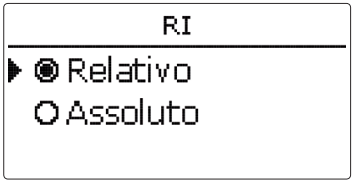


I valori numerici vengono impostati con un puntatore. Il valore minimo viene visualizzato a sinistra, il valore massimo a destra. Il numero visualizzato con carattere grande al di sopra del puntatore indica l'impostazione attuale. Per trascinare il puntatore superiore verso destra o sinistra, premere i tasti 2 e 4. Una volta confermata con il tasto 5, l'impostazione appare anche sotto il puntatore. Premendo nuovamente il tasto 5, l'impostazione viene salvata e si esce automaticamente dal sottomenu.

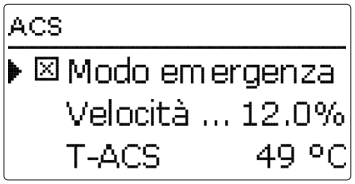


Se un parametro è bloccato da un altro, l'area d'impostazione visualizzata viene ridotta in base al valore dell'altro parametro.

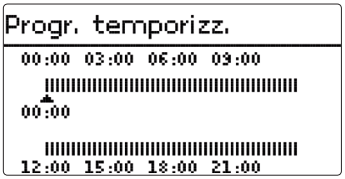
In questo caso, l'area attiva della barra di impostazione viene limitata e l'area inattiva appare con una linea tratteggiata. I valori minimi e massimi indicati vengono impostati in funzione della limitazione.



Se si può selezionare solo un'opzione tra varie, esse appaiono precedute di un bottone. Se si seleziona un'opzione, il relativo bottone appare segnato. Premendo nuovamente il tasto 5, l'impostazione viene salvata e si esce automaticamente dal sottomenu.



Alcune opzioni sono precedute da una casella (checkbox). Dopo aver selezionato un'opzione, la relativa casella viene segnata con una **x**.



Le fasce orarie per il temporizzatore vengono impostate su una linea temporale divisa in unità di 15 minuti ciascuna.

Per trascinare il puntatore verso destra o sinistra sulla linea temporale, premere i tasti 2 e 4. Per scegliere l'inizio di una fascia oraria, premere il tasto 1.

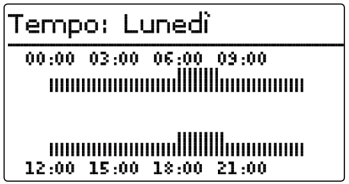
Per impostare la fine di una fascia oraria, premere il tasto 5.

Per maggiori informazioni sull'utilizzo del temporizzatore vedi le due pagine seguenti.

2.2.3 Programmare il temporizzatore

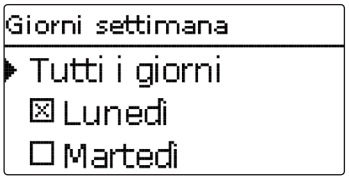
Se è attivata l'opzione **Temporizz.**, viene visualizzato un temporizzatore settimanale nel quale possono essere impostate fasce orarie.

Innanzitutto compare una **panoramica** delle impostazioni attuali. Ogni giorno della settimana ha una propria finestra. Con i tasti 2 e 4 si può passare da un giorno all'altro.



Per programmare il temporizzatore, premere il tasto 5.

In primo luogo si può scegliere il giorno o i giorni della settimana che si desidera programmare.



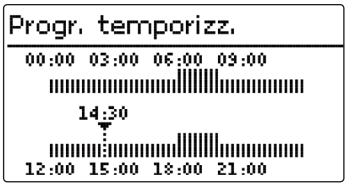
La voce di menu **Avanti** si trova sotto l'ultimo giorno della settimana. Se viene selezionato Avanti si accede al menu **Programmare temporizzatore**, nel quale si possono impostare le fasce orarie.

Aggiungere una nuova fascia oraria:

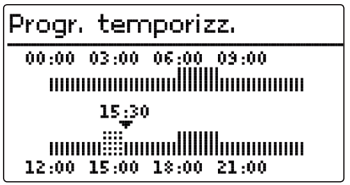
Le fasce orarie si possono impostare a intervalli di 15 minuti.

Per impostare una fascia oraria, procedere come segue:

➔ Trascinare il puntatore fino all'inizio desiderato della fascia oraria con i tasti 2 e 4. Impostare l'inizio della fascia oraria con il tasto 1.

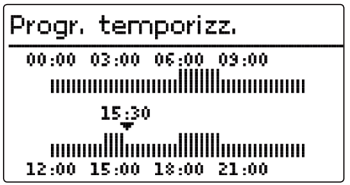


➔ Trascinare il puntatore fino alla fine desiderata della fascia oraria con i tasti 2 e 4.



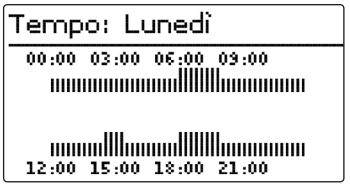
➔ Per impostare la fine di una fascia oraria, premere il tasto 5.

➔ Per aggiungere una nuova fascia oraria, ripetere le 3 ultime operazioni.



Nota
Per impostare la fascia oraria per 24 ore continue, premere una volta il tasto 1 durante l'impostazione.

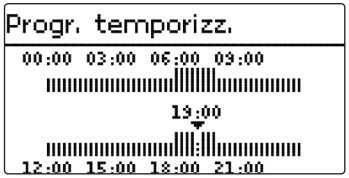
➔ Per tornare alla panoramica relativa alle impostazioni correnti, premere nuovamente il tasto 5.



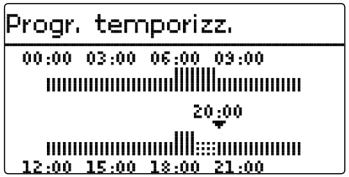
Cancellare una fascia oraria:

Per cancellare una fascia oraria attiva, procedere come segue:

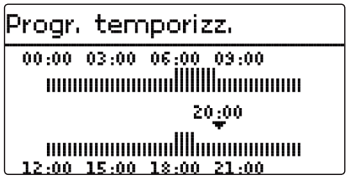
➔ Impostare l'inizio della fascia oraria che si desidera cancellare con il tasto 3.



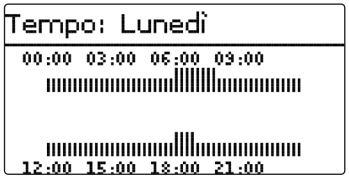
➔ Trascinare il puntatore fino alla fine desiderata della fascia oraria con i tasti 2 e 4.



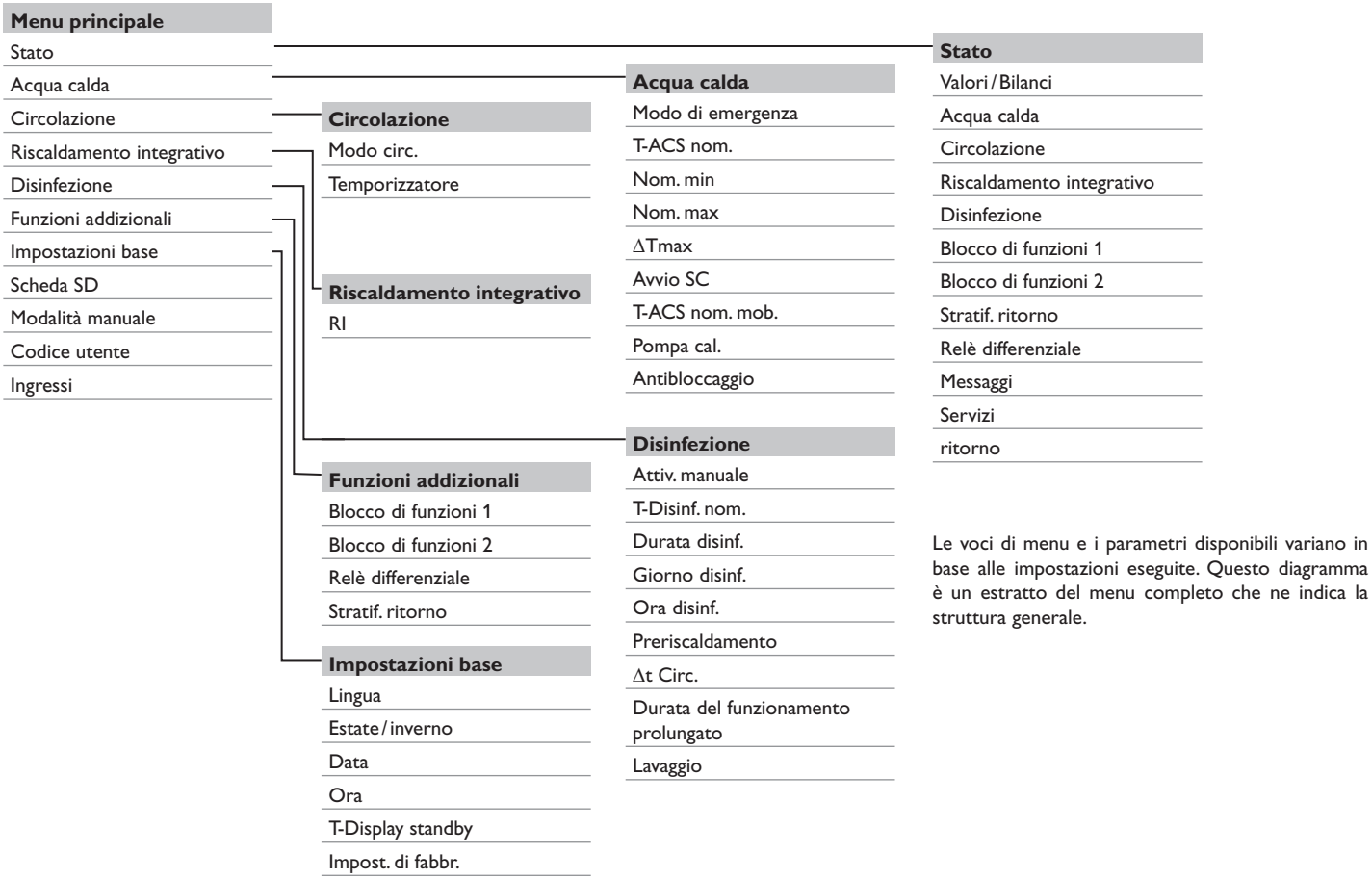
➔ Per completare la cancellazione della fascia oraria, premere il tasto 5 dopo aver raggiunto l'ora di fine.



➔ Per tornare alla panoramica relativa alle impostazioni correnti, premere nuovamente il tasto 5.



2.2.4 Struttura del menu



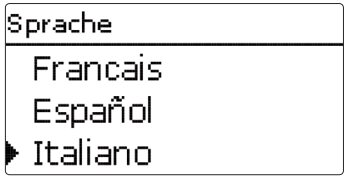
Le voci di menu e i parametri disponibili variano in base alle impostazioni eseguite. Questo diagramma è un estratto del menu completo che ne indica la struttura generale.

2.3 Menù di messa in funzione

Il menu di messa in funzione include i parametri seguenti, i quali vengono visualizzati uno dopo l'altro.

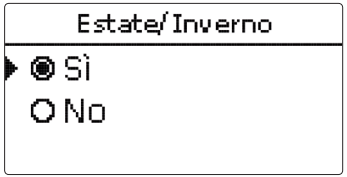
1. Lingua:

➔ Impostare la lingua desiderata.



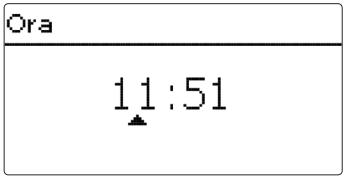
2. Cambio automatico dell'ora estate/inverno:

➔ Attivare o disattivare il cambio automatico dell'ora estate/inverno.



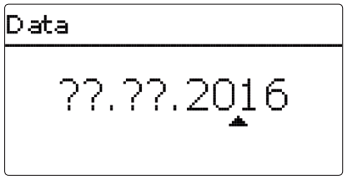
3. Ora:

➔ Impostare l'ora attuale. Prima impostare le ore e poi i minuti.



4. Data:

➔ Impostare la data attuale. Prima impostare l'anno, poi il mese ed il giorno.



5. Circolazione:

➔ Attivare la circolazione e selezionare il modo di circolazione desiderato.

Per maggiori informazioni, vedi pagina 22.

6. Riscaldamento integrativo:

➔ Attivare il riscaldamento integrativo del serbatoio. Impostare la modalità riscaldamento integrativo, stabilire la sonda di riferimento e il relè da attivare.

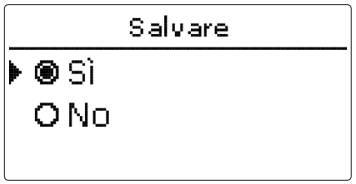
Per maggiori informazioni, vedi pagina 24.

7. Disinfezione termica:

➔ Attivare la disinfezione termica. È possibile effettuare ulteriori impostazioni dopo la chiusura del menu di messa in funzione.

Per maggiori informazioni, vedi pagina 25.

Nota
Per poter utilizzare la funzione disinfezione termica, deve essere attivata la funzione Circolazione.



8. Chiudere il menu di messa in funzione:

Se la domanda di sicurezza è confermata, le impostazioni vengono salvate.

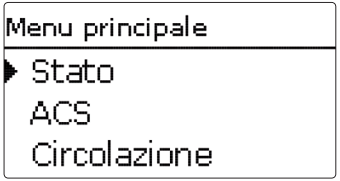
➔ Selezionare Sì e premere il tasto (5) per confermare la domanda di sicurezza.

➔ Per tornare ai parametri di impostazione del menu di messa in funzione, selezionare No o il tasto (7).Se la domanda di sicurezza è stata confermata, la centralina è pronta per l'uso.

Tutte le impostazioni eseguite nel menu di messa in funzione possono essere ulteriormente modificate nei rispettivi menu.

3 Impostazioni

3.1 Menu principale



Questo menu consente di selezionare vari sottomenu.

Si hanno a disposizione le seguenti opzioni:

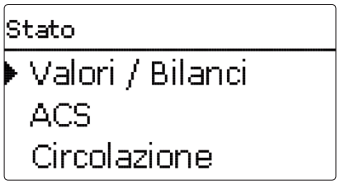
Stato
Acqua calda
Circolazione
Riscaldamento integrativo
Disinfezione
Funzioni addizionali
Impostazioni base
Scheda SD
Modalità manuale
Codice utente
Ingressi

Nota

Se non viene premuto alcun tasto durante il tempo **T-Display standby** (vedi pagina 32) immesso, l'illuminazione del display si spegne. Dopo altri 3 minuti si passa al menu Stato / Acqua calda.

➔ Per passare dal menu Stato / Acqua calda al menu principale, premere due volte il tasto (7)!

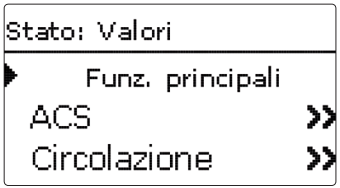
3.2 Menu Stato



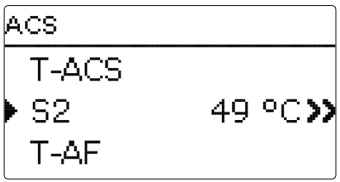
Il menu Stato della centralina indica in ogni sottomenu i relativi messaggi di stato.

3.2.1 Valori misurati / valori di bilancio

Nel menu Stato/Valori/Bilanci vengono visualizzati tutti i valori attuali rilevati e vari valori di bilancio. Alcune voci di menu possono essere selezionate per accedere a un sottomenu.

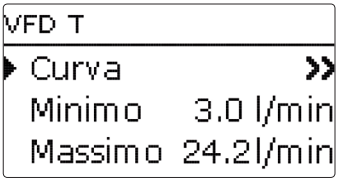


Vengono visualizzati i valori di misura per tutte le funzioni principali e addizionali, la suddivisione diretta delle sonde e dei relè e il conta ore di esercizio.



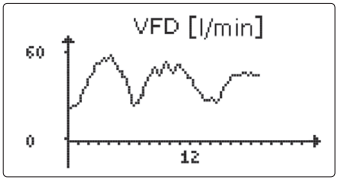
Se, ad esempio, viene selezionato il menu Acqua calda, si apre un sottomenu dove vengono indicati i relè e le sonde assegnati al sistema scelto nonché la temperatura o la velocità attuale.

Se si seleziona una riga con un valore rilevato, vi appare un altro sottomenu.



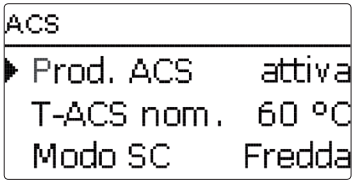
Se, ad esempio, si è selezionato VFD, appare un altro sottomenu nel quale vengono indicati il valore minimo e massimo immesso.

Se viene selezionata la riga **Grafico**, appare un grafico di andamento .



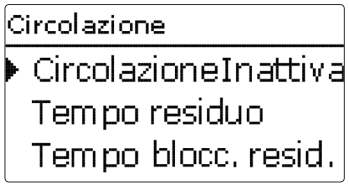
Questo grafico indica l'evoluzione misurata dalla sonda scelta nelle ultime 24 ore. Per passare dal grafico attuale a quello del giorno anteriore, premere i tasti (2) e (4).

3.2.2 Acqua calda



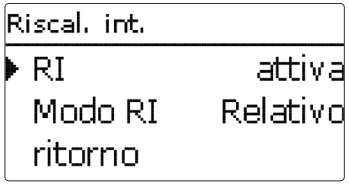
Il menu Stato/Acqua calda indica lo stato della produzione di ACS.

3.2.3 Circolazione



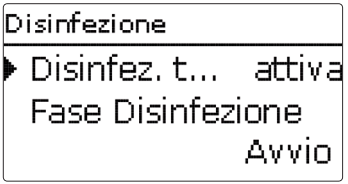
Il menu Stato/Circolazione indica lo stato della circolazione, il tipo di circolazione selezionato nonché il tempo di funzionamento e di bloccaggio residuo.

3.2.4 Riscaldamento integrativo



Il menu Stato/Riscaldamento integrativo indica lo stato di funzionamento del riscaldamento integrativo e della modalità di riscaldamento integrativo selezionata.

3.2.5 Disinfezione

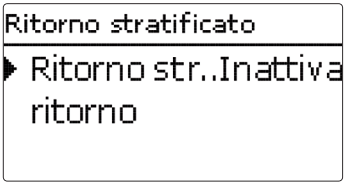


Il menu Stato/Disinfezione indica lo stato attuale della disinfezione termica, vari conta ore e il numero di avvii effettuati finora.

3.2.6 Funzioni addizionali

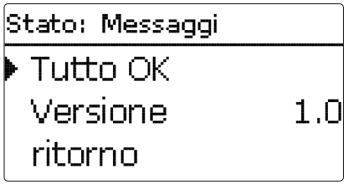
In quest'area appaiono i menu di stato relativi alle funzioni addizionali, se queste sono state attivate. Le voci di menu appaiono con il nome della rispettiva funzione:

- Blocco di funzioni 1
- Blocco di funzioni 2
- Stratif. ritorno
- Relè differenziale



Questo menu indica lo stato della funzione selezionata.

3.2.7 Messaggi



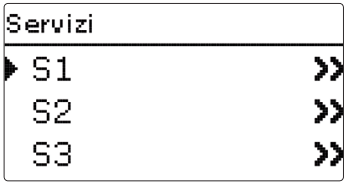
Nel menu Stato/Messaggi vengono visualizzati i messaggi di avvertenza e di errore.

Durante il funzionamento normale, il display visualizza **Tutto a posto**.

Ogni cortocircuito o rottura del cavo di una sonda viene indicato come **!Guasto sonda**. Il codice di errore corrispondente può essere visualizzato nel menu Stato/Valori/Bilanci.

In caso di guasto, le spie LED dei tasti disposti a croce lampeggiano di rosso.

3.2.8 Servizi

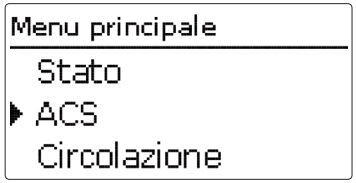


Il menu Stato/Servizi indica i componenti e le funzioni ai quali sono assegnati i relè e le sonde.

Non vengono indicati i relè e gli ingressi sonde non impiegati.

3.3 Funzioni principali

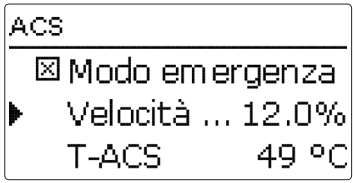
3.3.1 Acqua calda



Questo menu consente di realizzare tutte le impostazioni necessarie per la produzione di ACS. Si hanno a disposizione i parametri e le funzioni seguenti:

- Modo di emergenza
- Temperatura nominale dell'acqua calda
- Temperatura minima nominale dell'acqua calda
- Temperatura massima nominale dell'acqua calda
- Superamento massimo della temperatura nominale dell'acqua calda
- Avvio del modo scambiatore di calore
- Temperatura nominale variabile dell'acqua calda
- Modo pompa di calore
- Antibloccaggio

Modo di emergenza



Menu principale / ACS / Modo emergenza

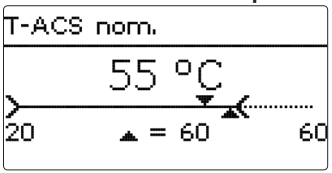
Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Modo emergenza	Attivazione della funzione	Sì, No	No
Velocità	Velocità durante il funzionamento di emergenza	1,5 … 100,0 %	12,0 %
T-ACS	Visualizzazione della temperatura ACS nella mandata per la regolazione di velocità di emergenza	-	-
ritorno			

La funzione **Modo emergenza** serve per garantire la produzione di ACS anche in caso di sonda difettosa. In caso di sonda difettosa, la pompa primaria viene avviata alla **Veloc. emerg.** immessa. Questo valore è definito in base alla temperatura dell'acqua calda. Il valore viene visualizzato nella voce di menu **T-ACS** appena si è attivato il modo di emergenza per facilitare la regolazione.

Nota
Se una sonda è difettosa e impedisce la corretta produzione di ACS, attivare il modo di emergenza nel parametro Modo emergenza.

Effettuare l'impostazione il più presto possibile affinché il modo di emergenza venga attivato subito in seguito ad un guasto.
La velocità di emergenza è disponibile come opzione selezionabile Emergenza nel parametro d'impostazione R4 del menu Modalità manuale. Così la velocità della pompa primaria può essere limitata anche in modalità manuale, in modo da garantire una protezione contro le scottature.

Temperatura nominale dell'acqua calda (T-ACS nom.)

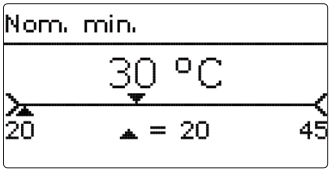


Questo parametro consente di impostare la temperatura **T-ACS nom.** che deve essere rilevata dalla sonda ACS mandata S2. La centralina regola poi la velocità della pompa primaria in base al valore T-ACS nom. immesso.

Menu principale / ACS / T-ACS nom.

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
T-ACS nom.	Temperatura nominale dell'acqua calda (T-ACS nom.)	20 … 75 °C	60 °C

Temperatura minima nominale dell'acqua calda



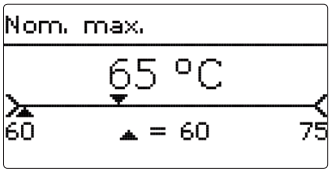
Questo parametro consente di impostare il limite minimo della temperatura nominale dell'acqua calda **T-ACS nom.**

Nota
Per evitare che la temperatura nominale dell'acqua calda sia impostata su un valore troppo basso da parte di gestori inesperti dell'impianto, adeguare il valore Nom. min. al sistema al momento della prima messa in funzione!

Menu principale / ACS / Nom. min

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Nom. min	Temperatura minima nominale dell'acqua calda	20 … 75 °C	20 °C

Temperatura massima nominale dell'acqua calda



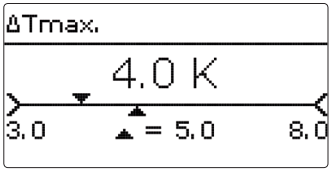
Questo parametro consente di impostare il limite massimo della temperatura nominale dell'acqua calda **T-ACS nom.**

Nota
Per evitare che la temperatura nominale dell'acqua calda sia impostata su un valore troppo alto da parte di gestori inesperti dell'impianto, adeguare il valore Nom. max. al sistema al momento della prima messa in funzione!

Menu principale / ACS / Nom. max

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Nom. max.	Temperatura massima nominale dell'acqua calda	20 … 75 °C	60 °C

Limitazione massima in caso di superamento della temperatura nominale dell'acqua calda (T-ACS nom.)



Menu principale / ACS / ΔTmax

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Disattiv.max.	Opzione limitazione massima	Sì, No	Sì
tmax	Tempo condizione di attivazione	5 … 300 s	180 s
ΔTmax	Superamento max della temperatura nominale dell'acqua calda T-ACS nom.	3,0 … 8,0 K	5,0 K

Questa funzione consente di evitare temperature all'uscita dell'acqua calda molto superiori al valore impostato per la temperatura nominale dell'acqua calda (protezione contro le scottature).

Nota
La condizione di attivazione per la limitazione massima si applica solo in presenza di una temperatura di mandata acqua calda ≥ 60 °C.

La pompa primaria R4 viene disinserita se la temperatura di mandata dell'acqua calda **T-ACS,** misurata dalla sonda di mandata ACS S2, supera la temperatura nominale dell'acqua calda **T-ACS nom.** per la differenza di temperatura massima Δ**Tmax** per la durata di **tmax**.

Esempio:

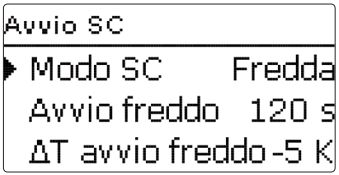
T-ACS > T-ACS nom. + ΔTmax per la durata di **tmax** ➔ pompa primaria off

Se è attiva la limitazione massima, la produzione di acqua calda si arresta. Nel menu Stato/Messaggi compare il messaggio di errore Disattivazione di sicurezza. Per consentire di nuovo la produzione di acqua calda, è necessario confermare la lettura del messaggio di errore con il tasto (5).

Nota
A distanza di un'ora dal completamento della disinfezione termica e mentre è in corso una disinfezione termica, la limitazione massima non è attiva.

Nota
La limitazione massima non incide in alcun modo sul comando della pompa di ricircolo.

Modo scambiatore di calore



Il sottomenu **Avvio SC** consente di impostare tutti i valori per il funzionamento dello scambiatore di calore.

Sono disponibili 3 modi scambiatore di calore che consentono diverse condizioni di temperatura dello scambiatore di calore all'inizio di un prelievo d'acqua.

Modo SC Fredda

La pompa di calore si attiva solo in concomitanza con un prelievo di acqua (avvio freddo). Inizialmente la pompa funziona alla velocità impostata **Velocità fredda**. Una volta trascorsa la fascia oraria **Avvio freddo** o superata la differenza di temperatura impostabile **ΔT avvio freddo** (rispetto a S1 e S2), la fase di avvio freddo termina. La centralina si riporta alla velocità calcolata.

Modo SC Calda

Lo scambiatore di calore viene mantenuto continuativamente alla temperatura prestabilita **Val. nom. SC** (avvio caldo). A tale scopo la temperatura attuale viene rilevata dalla sonda di mandata serbatoio. Se la temperatura rilevata da questa sonda scende al di sotto del Val. nom. SC impostato, la pompa primaria viene attivata alla velocità calda impostabile. In caso di nuovo superamento del **Val. nom. SC** + **Ist. nom. SC**, la pompa primaria si disattiva.

Modo SC Ora

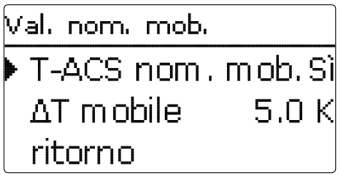
Questo modo è una combinazione degli altri due modi. Tramite un temporizzatore è possibile impostare giorni e fasce orarie diverse. All'interno delle fasce orarie si applica il modo SC Calda, al di fuori delle fasce orarie si applica il modo SC Fredda.

Menu principale / ACS / Avvio SC

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Modo SC	Modo scambiatore di calore	Fredda, Calda, Ora	Fredda
Avvio freddo	Tempo di funzionamento pompa avvio freddo	10 … 600 s	120 s
ΔT avvio freddo	Differenza di temperatura avvio freddo	-30 … +30 K	-5 K
Velocità fredda	Velocità avvio freddo	30 … 100 %	100 %
Val. nom. SC	Temperatura nominale scambiatore di calore	10 … 60 °C	40 °C
Ist. nom. SC	Isteresi scambiatore di calore	1 … 10 K	2 K
Velocità calda	Modo velocità calda	15 … 100 %	25 %
Temporizz.	Temporizzatore settimanale	-	-
Giorni settimana	Selezione giorno della settimana	Tutti i giorni, Lunedì … Domenica, Avanti	-
Temporizz.	Impostazione fascia oraria	00:00 … 23:59	-

ritorno

Valore nominale mobile



La funzione **Val. nom. mob.** consente di adattare la temperatura nominale dell'acqua calda se la temperatura del serbatoio è insufficiente. In questo modo si evita che la pompa primaria funzioni al 100 %, che nel serbatoio avvenga un'inutile miscelazione e che così venga compromessa la stratificazione nel serbatoio.

Se la temperatura di mandata del serbatoio scende al di sotto del valore limite **T-ACS nom.** + **ΔT Mobile**, la T-ACS nom. viene adattata verso il basso. La velocità della pompa primaria viene regolata in modo tale da consentire il raggiungimento e il mantenimento del nuovo valore nominale.

Se è attivo il modo SC Fredda, l'adattamento del valore nominale ha luogo solo se è terminata la fase di avvio freddo.

La T-ACS nom. viene abbassata al massimo fino al limite di regolazione inferiore di 20 °C.

Menu principale / ACS / Val. nom. variabile

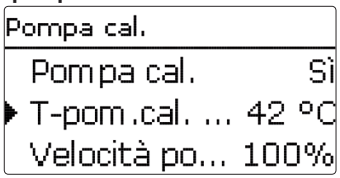
Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
T-ACS nom. var.	Attivazione della funzione	Sì, No	No
ΔT mobile	Differenza di temperatura	2,0 … 20,0 K	5,0 K

ritorno

Nota

In alcuni impianti può essere necessario posare la sonda di mandata S1 nel settore superiore del serbatoio e non attivare il modo **Val. nom. mob.**

Modo pompa di calore



Il **modo pompa di calore** serve a forzare un riscaldamento integrativo quando una pompa di calore viene utilizzata per il riscaldamento integrativo del serbatoio. A tale scopo nel serbatoio avviene una miscelazione, la quale causa una diminuzione della temperatura del serbatoio e provoca quindi la richiesta d'intervento della pompa di calore.

Se il modo pompa di calore è stato attivato, è necessario impostare la temperatura di lavoro ottimale della pompa di calore **T-pom.cal. opz.** per stabilire la temperatura, a partire dalla quale si attiva la sonda di mandata del serbatoio. Se il modo pompa di calore è attivo, la pompa primaria funziona alla **Velocità pompa cal.** impostabile.

Il modo pompa di calore si attiva nei seguenti casi:

- durante l'adattamento mobile del valore nominale la temperatura misurata dalla sonda di mandata del serbatoio scende al di sotto di T-pom.cal. opz.
- T-ACS nom. è stato impostato su un valore inferiore a T-pom.cal. opz. e viene superata la temperatura nominale calcolata per la sonda di mandata serbatoio.

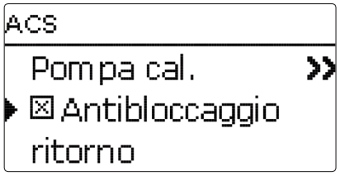
Il modo pompa di calore si attiva solamente una volta terminata la fase di avvio freddo.

Menu principale / ACS / Pompa cal.

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Pompa cal.	Attivazione della funzione	Sì, No	No
T-pom.cal. opz.	Limitazione della temperatura per la regolazione della pompa di calore (miscelazione serbatoio)	20 … 75 °C	45 °C
Velocità pompa cal.	Velocità per la miscelazione serbatoio	30 … 100 %	100 %

ritorno

Antibloccaggio



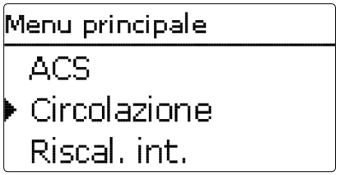
La funzione **antibloccaggio** serve per evitare che le pompe si blocchino in seguito a lunghi periodi di inattività dell'impianto. La funzione antibloccaggio si attiva tutti i giorni alle ore 12. Agisce sul relè 4 (pompa primaria) e anche sul relè 2 (pompa di ricircolo), se è stata attivata la circolazione.

Il tempo di funzionamento delle due pompe è di 3 secondi. Per prima si attiva la pompa di ricircolo. Poi si inserisce la pompa primaria. La produzione di ACS, l'attivazione a caldo dello scambiatore di calore e la circolazione hanno priorità rispetto alla funzione antibloccaggio. Ad ogni prelievo d'acqua, la centralina cancella l'antibloccaggio delle pompe corrispondenti.

Menu principale / ACS / Antibloccaggio

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Antibloccaggio	Attivazione della funzione	Sì, No	No

3.3.2 Circolazione



La funzione **Circolazione** serve a regolare e comandare una pompa di ricircolo.

La funzione circolazione offre 3 modi operativi e 6 diverse combinazioni:

Modi di circolazione:

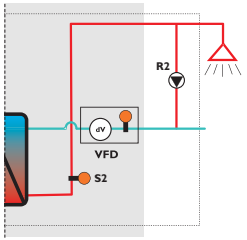
- **Funzionamento continuo**
- **Termico**
- **Richiesta**

Ogni combinazione dei 3 modi di circolazione ha un temporizzatore che consente di definire una fascia oraria. In una combinazione è attivo il primo modo di circolazione nominato all'interno della fascia oraria impostabile. Il secondo modo è attivo al di fuori di questa fascia oraria impostabile:

Attivo nella fascia oraria		Attivo fuori dalla fascia oraria
1. Cont.	+	Off
2. Term	+	Off
3. Rich.	+	Off
4. Cont.	+	Term
5. Cont.	+	Richiesta
6. Term	+	Richiesta

Selezionando uno dei modi di circolazione enunciati, vengono visualizzati i parametri corrispondenti.

Nota
Per poter utilizzare la funzione disinfezione termica deve essere attivata la funzione circolazione.



Circuito secondario

Funzionamento continuo

La pompa di ricircolo è permanentemente inserita.

Termostato

Se la temperatura misurata dalla sonda ritorno circolazione selezionabile è inferiore al valore impostabile **T-circ. term.** del valore di isteresi fissato a -2 K, la pompa di ricircolo si attiva.
La centralina regola la temperatura in corrispondenza della sonda di mandata ACS su **T-ACS nom.**
Se la temperatura misurata dalla sonda ritorno circolazione supera il valore impostabile T-circ. term. del valore di isteresi fissato a +2 K, la pompa di ricircolo si disattiva nuovamente.
Possono essere assegnate come sonde di riferimento le sonde da S3 a S7.

Nota
T-ASC nom. è bloccata da **T-circ term.** se è attivato il modo di circolazione termostato. Il valore nominale può essere abbassato al massimo fino a un limite inferiore che si compone nel seguente modo: **T-circ. term. + 2 K + ΔT circ.** (vedi pagina 23).

Richiesta

Un prelievo di acqua viene rilevato come impulso di prelievo se dura meno di 2 s.

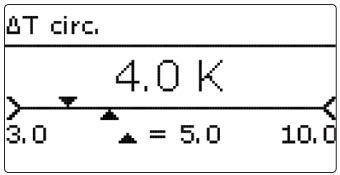
Se il VFD registra un impulso di prelievo, la pompa di ricircolo viene attivata per il **Tempo funz. circ.**

in alternativa è possibile far scattare la richiesta con un interruttore. Allacciare l'interruttore all'ingresso S8.

Se la circolazione era attiva a causa di una richiesta ed è stata terminata, successivamente sarà ignorato qualsiasi altro impulso di prelievo per il tempo di bloccaggio impostabile **Attesa circ.**.

Se avviene un prelievo di acqua mentre è in corso la circolazione, la pompa di ricircolo non viene disattivata.

ΔT circ.–perdita di temperatura tubo di circolazione



Il valore impostato **ΔT circ.** consente di compensare la perdita di temperatura nel tubo di circolazione.

Se il criterio di attivazione/disattivazione di una funzione viene misurato dal **VFD** (T-AF), il valore ΔT circ. indica la perdita di temperatura che deve essere considerata nella logica di regolazione al fine di raggiungere sicuramente il criterio di attivazione/disattivazione.

➔ Ricavare il valore corretto per ΔT circ. dalla tabella sottostante.

Menu principale / Circolazione

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
[vuoto]	Selezione del modo di circolazione	Circolazione off Cont.+Off Term.+Off Rich.+Off Cont.+Term Cont.+Richiesta Term.+Richiesta	Circolazione off
T-circ. term.	Temperatura per la circolazione termica	15 … 70 °C	38 °C
ΔT circ.	Compensazione della perdita di temperatura del tubo di circolazione	3,0 … 10,0 K	5,0 K
Tempo funz. circ.	Tempo di funzionamento della circolazione	0 … 600 s	60 s
Attesa circ.	Tempo di attesa per una nuova richiesta di circolazione	0 … 60 min	10 min
Temporizz.	Temporizzatore settimanale	-	-
Giorni settimana	Selezione giorno della settimana	Tutti i giorni, Lunedì … Domenica, Avanti	-
Temporizz.	Impostazione fascia oraria	00:00 … 23:59	-
ritorno			

Durante la circolazione termica i valori impostati **T-circ. term.** e **T-ACS nom.** si bloccano l'uno con l'altro di **ΔTcirc. + 2K**, affinché possa essere raggiunta la temperatura di disattivazione **T-circ. term.** in corrispondenza della sonda di riferimento selezionata.

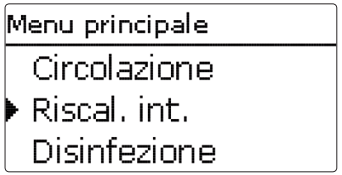
Per quanto riguarda la disinfezione termica, la temperatura nominale per la sonda di mandata ACS viene innalzata di ΔT circ. durante la fase di stabilizzazione, in modo che possa essere raggiunta la temperatura di disinfezione necessaria anche in corrispondenza del VFD.

Nota
Il valore ΔT circ. deve essere adattato al singolo impianto e quindi può essere impostato esclusivamente da un tecnico qualificato.

ΔT circ. ogni 10 m di tubazione in rame in relazione alla temperatura di mandata ACS e ai diversi diametri dei tubi

Tubazione	T-ACS man. = 45°C	T-ACS man. = 60°C
10 x 1 mm, 50 % isolata	0,2	0,3
10 x 1 mm, 100 % isolata	0,2	0,3
15 x 1 mm, 50 % isolata	0,3	0,4
15 x 1 mm, 100 % isolata	0,2	0,3
22 x 1 mm, 50 % isolata	0,3	0,5
22 x 1 mm, 100 % isolata	0,2	0,4
28 x 1,5 mm, 50 % isolata	0,3	0,5
28 x 1,5 mm, 100 % isolata	0,3	0,4

3.3.3 Riscaldamento integrativo



La funzione **riscaldamento integrativo** serve a riscaldare ulteriormente la sezione Disposizione del serbatoio in base al fabbisogno, utilizzando un generatore di calore. Il riscaldamento integrativo funziona indipendentemente dalla produzione di ACS e può essere attivato dall'utente.
Se la funzione è stata attivata, è necessario assegnare il relativo relè e la sonda di riscaldamento integrativo.

Menu principale/ Risc. Integrativo

Parametro	Significato	Area di impostazione/ Selezione	Impost. di fabbr.
RI	Attivazione del riscaldamento integrativo/ Selezione del modo di riscaldamento integrativo	Off, Assoluto, Relativo	Off
Relè	Selezione relè	R1, R3	In base all'impianto
Selezione sonda	Selezione sonda	In base all'impianto	S3
Caldaia max.	Temperatura massima del riscaldamento integrativo	20 … 95°C	85 °C per il riscaldamento integrativo della caldaia
T-RI-on	Temperatura di attivazione del riscaldamento integrativo	20 … 95 °C	45 °C
ΔT assoluto	Limite di disattivazione modo RI Assoluto	3 … 30 K	5 K
ΔT relativo	Limite di disattivazione modo RI Relativo	3 … 30 K	3 K

ritorno

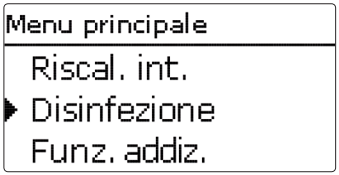
Temperatura massima della caldaia
La temperatura massima della caldaia **Caldaia max** indica la temperatura massima che può essere raggiunta quando la caldaia è a piena potenza. Così si evita che venga impostata o calcolata per il riscaldamento integrativo una temperatura che la caldaia non può fornire.

Per il riscaldamento integrativo sono disponibili 2 modi operativi:

Modo RI Assoluto
Il riscaldamento integrativo viene attivato e il relè assegnato si inserisce non appena si scende al di sotto della temperatura di attivazione impostabile **T-RI-on** in corrispondenza della sonda di riscaldamento integrativo assegnata. Il serbatoio, tramite la differenza di temperatura impostabile **ΔT Assoluto,** sarà quindi riscaldato fino alla temperatura nominale assoluta del serbatoio. Una volta raggiunta questa temperatura nominale del serbatoio, viene disattivato il riscaldamento integrativo e disinserito il relè assegnato.

Modo RI Relativo
Per questo tipo di riscaldamento integrativo viene utilizzata una temperatura di attivazione relativa, dipendente dalla temperatura nominale attuale **T-ACS nom.** Il riscaldamento integrativo relativo viene attivato e il relè assegnato si inserisce non appena si scende al di sotto della temperatura di attivazione relativa in corrispondenza della sonda di riscaldamento integrativo assegnata.
A questo punto il serbatoio viene riscaldato alla temperatura nominale del serbatoio che supera la detta temperatura di attivazione per la differenza di temperatura definibile **ΔT Relativo**. Successivamente viene disattivato il riscaldamento integrativo e disinserito il relè assegnato.

3.3.4 Disinfezione



Menu principale / Disinfezione

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Disinfezione	Attivazione della funzione	Sì, No	No
Avvio man..	Attivazione manuale della disinfezione termica	-	-
T-disinf. nom.	Temperatura nominale della disinfezione termica	65 … 75 °C	70 °C
Durata disinf.	Durata della disinfezione termica	1 … 30 Min	3 Min
Giorno disinf.	Sottomenu per la selezione del giorno per la disinfezione	-	-
Giorno disinfezione	Selezione del giorno per la disinfezione	Lun, Mar, Mer, Gio, Ven, Sab, Dom	Lun, Mar, Mer, Gio, Ven, Sab, Dom
ritorno			
Ora disinf.	Ora d'inizio per la disinfezione termica	00:00 … 23:59	01:00
Preriscaldam.	Attivazione del riscaldamento integrativo del serbatoio	Sì, No	No
Δt Circ.	Costante di tempo del tubo di circolazione	60 … 900 s	300 s
Tempo prol.	Tempo di funzionamento prolungato per le due pompe	60 … 600 s	60 s
Lavaggio	Sottomenu per il ciclo di lavaggio al termine della Disinfez. term.	-	-
Lavaggio	Attivazione della funzione	Sì, No	No
Relè 1	Selez. relè per il ciclo di lavaggio	In base all'impianto	In base all'impianto
Tempo lavaggio	Visualizzazione del tempo lavaggio	-	corrisponde al tempo di funzionamento prolungato
ritorno			
ritorno			

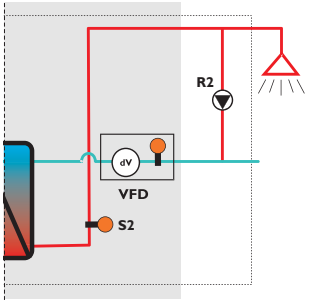
Questa funzione serve a prevenire la formazione della legionella nelle tubazioni dell'acqua calda e di circolazione nella sezione del circuito secondario dello scambiatore di calore. Se la funzione Disinfezione termica è attiva, la pompa primaria viene regolata alla temperatura impostabile **T-disinf. nom.** La centralina attiva la pompa di ricircolo per disinfettare termicamente il tubo di circolazione per il periodo di tempo impostabile Durata disinf.
La funzione Disinfezione termica si attiva automaticamente al raggiungimento dell'ora impostabile **Ora disinf.** nel giorno stabilito **Giorno disinf.** Con la voce di menu **Avvio man.** la disinfezione può essere avviata in qualsiasi momento manualmente.
La funzione disinfezione termica può essere cancellata in ogni momento mediante la voce di menu **Annullare**. In tal caso saranno resettati tutti i tempi di funzionamento e le condizioni soddisfatte che sono stati registrati fino a quel momento.

AVVERTENZA!

Durante la disinfezione e per un'ora dopo la sua esecuzione, l'acqua calda può raggiungere temperature elevate. Assicurare una protezione contro le scottature durante e dopo la disinfezione termica. Al termine della disinfezione termica, riportare l'impianto all'uso conforme allo scopo previsto.

Svolgimento della disinfezione termica

1. Preriscaldamento del serbatoio
2. Regolazione della temperatura di disinfezione
3. Eventuale riscaldamento integrativo del serbatoio
4. Stabilizzazione e riscaldamento del tubo di circolazione
5. Disinfezione del tubo di circolazione
6. Prolungare



Circuito secondario

La funzione Disinfezione termica può essere avviata con l'opzione **Preriscaldam.** per riscaldare il serbatoio prima dell'inizio della Disinfezione termica a un livello di temperatura sufficiente. Se nel corso della disinfezione termica viene rilevato che la temperatura nel serbatoio è insufficiente, viene effettuato ugualmente un riscaldamento integrativo (vedi pagina 24).

Se è attivata l'opzione Preriscaldamento, la funzione Disinfezione termica si avvia automaticamente 30 minuti prima dell'**Ora disinf.** con il riscaldamento integrativo del serbatoio. La funzione Disinfezione termica inizia sempre con il riscaldamento integrativo del serbatoio, anche nel caso in cui venga avviata manualmente. Per il riscaldamento integrativo del serbatoio viene utilizzata la sonda di riferimento della funzione principale **Riscaldamento integrativo**. Il preriscaldamento è considerato terminato non appena la sonda rileva che è stata superata la temperatura nominale necessaria del riscaldamento integrativo.

La centralina a questo punto regola la pompa primaria in modo da assicurare la temperatura necessaria per la disinfezione e controlla la temperatura in corrispondenza della sonda di mandata serbatoio S1. Se la temperatura rilevata da S1 è sufficiente per una disinfezione, la centralina passa alla stabilizzazione del tubo di circolazione. Se la temperatura non è sufficiente, la centralina riattiva il riscaldamento integrativo con una temperatura nominale del riscaldamento integrativo più elevata e successivamente controlla se la temperatura rilevata dalla sonda S1 è sufficiente per la disinfezione. L'aumento della temperatura nominale del riscaldamento integrativo viene limitato dal parametro **Caldaia max**.

Se la temperatura rilevata dalla sonda S1 è sufficiente per la disinfezione e la centralina effettua la stabilizzazione del tubo di circolazione, viene monitorata la temperatura **T-AF** rilevata dalla sonda ritorno circolazione. Durante questa operazione, la pompa di ricircolo è attiva. Se la temperatura rilevata dalla sonda ritorno circolazione raggiunge la temperatura necessaria **T-disinf. nom.**, il tubo di circolazione si considera stabilizzato e completamente riscaldato, dopo di che può iniziare la Disinfezione termica vera e propria.

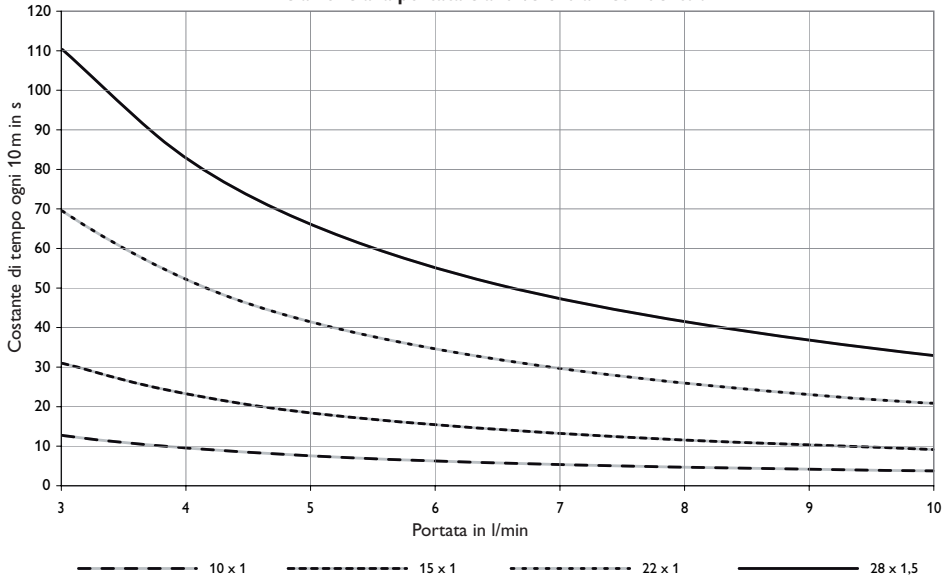
La centralina a questo punto continua a regolare la temperatura nominale necessaria in corrispondenza della sonda di mandata dell'acqua calda S2 e avvia il contatore **Tempo disinf.** Per la regolazione alla temperatura nominale necessaria in corrispondenza della sonda S2 viene considerato fra l'altro il parametro **ΔT circ.** per compensare le perdite di temperatura del tubo di circolazione fra mandata e ritorno (pagina 23). Se il contatore Tempo disinf. raggiunge il valore **Durata disinf.,** la disinfezione termica si considera completata.

A questo punto inizia la funzione **Prolungare**. La pompa primaria e la pompa di ricircolo rimangono attivate per il **Tempo prol.**. Per lavare un'ulteriore sezione di tubo, è possibile attivare l'opzione aggiuntiva **Lavaggio**, se c'è un relè disponibile. Se l'opzione aggiuntiva è attivata, il relè assegnato si attiva durante il tempo di funzionamento prolungato.

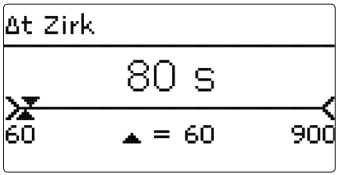
Trascorso il tempo di funzionamento prolungato, la funzione Prolungare e anche il lavaggio eventualmente attivato (**Tempo lavaggio**) vengono terminati.

La disinfezione termica è completata.

Costante di tempo Δt circ. ogni 10 m di tubazione in rame, in relazione alla portata e ai diversi diametri dei tubi

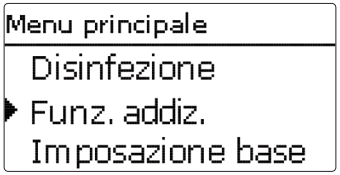


ΔT circ.–costante di tempo tubo di circolazione



Il valore impostato **Δt circ.** determina il tempo che un impulso di calore richiede per attraversare l'intero tubo di circolazione tra la sonda di mandata ACS e la sonda ritorno circolazione. La centralina considera questo tempo nella stabilizzazione del sistema di circolazione alla temperatura di disinfezione necessaria **T-disinf. nom.** La centralina attende il raggiungimento di T-disinf. nom. in corrispondenza della sonda ritorno circolazione. Il tempo di attesa massimo è indicato dal valore Δt circ. Se al termine di questo tempo di attesa il valore nominale T-disinf. nom. in corrispondenza della sonda ritorno circolazione non è stato ancora raggiunto, la centralina aumenta la velocità della pompa primaria e quindi la temperatura in corrispondenza della sonda di mandata ACS.

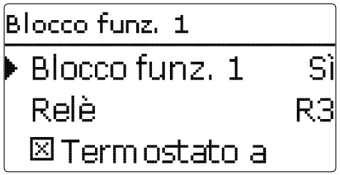
3.4 Funzioni addizionali



In questo menu è possibile selezionare e impostare delle funzioni addizionali, a condizione che vi siano dei relè disponibili. Si hanno a disposizione le seguenti funzioni addizionali:

- Blocco di funzioni 1
- Blocco di funzioni 2
- Stratif. ritorno
- Relè differenziale

Blocco di funzioni



Oltre alle funzioni predefinite sono disponibili fino a 2 blocchi di funzioni costituiti dalle funzioni Termostato, Temporizzatore e da funzioni differenziali. Essi consentono di realizzare altri componenti e funzioni.
Per i blocchi di funzioni possono essere assegnati relè e sonde disponibili. Si possono usare anche sonda già assegnate senza influire sulla loro funzione.

Le funzioni dei blocchi di funzioni sono legate le une alle altre (operatore AND), ciò significa che devono essere riunite le condizioni di tutte le funzioni attivate affinché il relè assegnato si possa inserire. Se una delle condizioni non viene soddisfatta, il relè si disinserisce.

Funzione termostato

Il relè assegnato al blocco di funzioni si inserisce al raggiungimento della temperatura impostata per l'attivazione (Ter(x)on). Si disinserisce al raggiungimento della temperatura immessa per la disattivazione (Ter(x)off). Le condizioni di attivazione di tutte le altre funzioni attivate del blocco di funzioni devono essere ugualmente soddisfatte.

Impostare la funzione di riscaldamento con Term(x)off > Term(x)on, la funzione di raffrescamento con Term(x)on > Term(x)off. Le temperature non possono essere impostate con gli stessi valori.

Funzione ΔT

Il relè assegnato al blocco di funzioni viene inserito al raggiungimento della differenza di temperatura immessa per l'attivazione (ΔT(x)on). Si disinserisce al raggiungimento della temperatura immessa per la disattivazione (ΔT(x)off).

Al raggiungimento della differenza di temperatura di attivazione, la pompa viene attivata alla massima velocità per 10 secondi. La velocità viene poi ridotta alla velocità minima impostata. Quando la differenza di temperatura raggiunge la differenza di temperatura nominale impostata, la velocità viene aumentata di un grado (10%). Se detta differenza aumenta del valore di **Innalzam.** impostato, la velocità cresce ogni volta di un altro 10% fino al raggiungimento della velocità massima (100%).

Temporizzatore

Il relè assegnato al blocco di funzioni si inserisce quando diventa attiva una fascia oraria impostata.

Attivazione in funzione della portata

Il relè assegnato al blocco di funzioni si inserisce al raggiungimento della portata di attivazione **dVon** impostata in corrispondenza della sonda di portata. Si disattiva nuovamente al raggiungimento della portata di disattivazione **dVoff**.

Quando viene attivata l'opzione **Invertire** il relè reagisce in modo opposto.

Nel canale **Sonda portata** viene indicata la sonda utilizzata per la portata.

Relè di riferimento

Si possono selezionare fino a 3 relè di riferimento. La voce di menu **Modo** consente di impostare la logica di funzionamento dei relè di riferimento: in serie (AND), in parallelo (OR), in serie invertito (NAND) o in parallelo invertito (NOR).

Modo OR / NOR

Nel modo OR, la condizione di attivazione della funzione Relè di riferimento è considerata soddisfatta se è inserito almeno un relè di riferimento. Non lo è più quando sono disinseriti tutti i relè. Il modo NOR inverte questa logica di funzionamento: la condizione di attivazione è considerata soddisfatta quando sono disinseriti tutti i relè. Non lo è più non appena viene inserito almeno un relè.

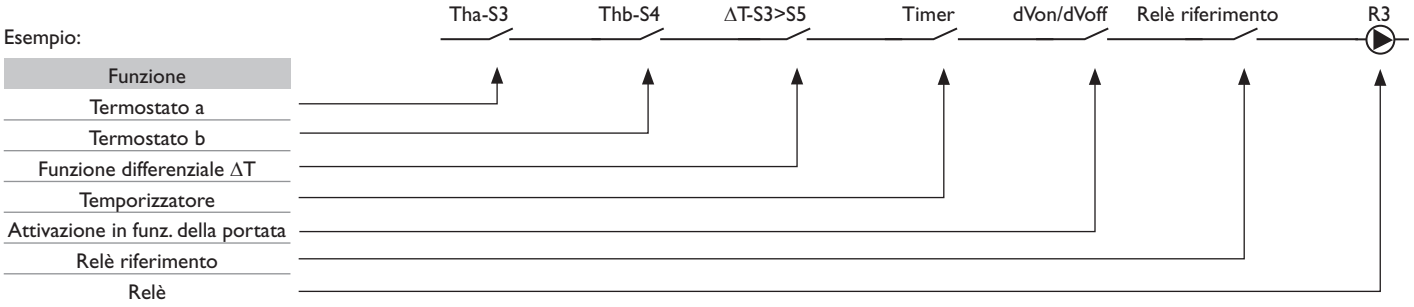
Modo AND / NAND

Nel modo AND, la condizione di attivazione della funzione Relè di riferimento è considerata soddisfatta quando sono inseriti tutti i relè di riferimento. Non lo è più non appena viene inserito almeno un relè. Il modo NAND inverte questa logica di funzionamento: la condizione di attivazione è considerata soddisfatta se è disinserito almeno un relè di riferimento. Non lo è più quando sono inseriti tutti i relè.

Nota
Quando sono attivati vari blocchi di funzioni, i relè assegnati ai blocchi di funzioni superiori numericamente non possono essere usati come relè di riferimento.

Nota
Per maggiori informazioni sull'impostazione del temporizzatore, vedi pagina 10.

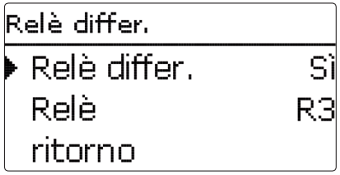
Esempio:



Menu principale / Funz. addiz. / Blocco funz.

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Blocco funz. 1	Attivare blocco di funzioni	Sì, No	No
Relè	Relè	In base all'impianto	In base all'impianto
Termostato a	Termostato a	Sì, No	No
Term-a on	Temperatura di attivazione termostato a	-40 … +250 °C	40 °C
Term-a off	Temperatura di disattivazione termostato a	-40 … +250 °C	45 °C
Sonda	Sonda termostato a	S1 … S7, VFD	S5
Termostato b	Termostato b	Sì, No	No
Term-b on	Temperatura di attivazione termostato b	-40 … +250 °C	40 °C
Term-b off	Temperatura di disattivazione termostato b	-40 … +250 °C	45 °C
Sonda	Sonda termostato b	S1 … S7, VFD	S5
Funzione ΔT	Funzione differenziale	Sì, No	No
ΔTon	Differenza di temperatura di attivazione	1,0 … 50,0 K	5,0 K
ΔToff	Differenza di temperatura di disattivazione	0,5 … 49,5 K	3,0 K
ΔTnom	Differenza di temperatura nominale	2,0 … 100 K	10,0 K
Velocità min.	Velocità minima della pompa di carico	30 … 100 %	30 %
Sonda fonte	Sonda fonte di calore	S1 … S7, VFD	S5
Sonda dispersore	Sonda fonte fredda	S1 … S7, VFD	S5
Temporizzatore	Temporizzatore settimanale	-	-
Giorni settimana	Selezione giorno della settimana	Tutti i giorni, Lunedì … Domenica, Avanti	-
Temporizzatore	Impostazione fascia oraria	00:00 … 23:59	-
dVon	Portata di attivazione	1,0 … 40,0 l/min	8,0 l/min
Sonda portata	Indicazione sonda portata	-	VFD
Invertire	Opzione attivazione invertita	Sì, No	No
Relè riferim.	Opzione relè di riferimento	Sì, No	No
Modo	Modo operativo del relè di riferimento	OR, AND, NOR, NAND	OR
Relè	Relè di riferimento 1	Tutti relè*	-
Relè	Relè di riferimento 2	Tutti relè*	-
Relè ritorno	Relè di riferimento 3	Tutti relè*	-

Relè differenziale



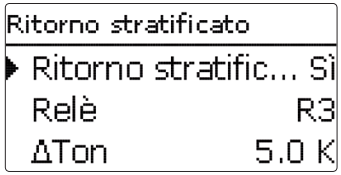
La funzione **Relè differenziale** serve per inserire un relè in caso di guasto. Consente, ad esempio, di collegare un modulo di allarme per segnalare guasti.

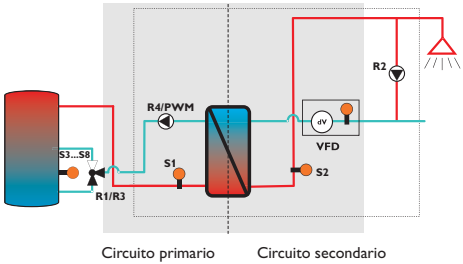
Se la funzione viene attivata, il relè assegnato si inserisce in caso di sonda difettosa.

Menu principale / Funz. addiz. / Relè differ.

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Relè differ.	Attivare funzione	Sì, No	No
Relè ritorno	Selezione relè	In base all'impianto	In base all'impianto

Stratificazione ritorno





La funzione **Ritorno stratificato** consente di mantenere la stratificazione nel serbatoio. In presenza di temperature di ritorno elevate nella sezione ACS del circuito secondario avviene una miscelazione nel serbatoio.

Nel caso in cui la differenza tra le temperature misurate dalla sonda di riferimento e dalla sonda del serbatoio superi la differenza di attivazione impostata (ΔTon), si attiva il relè assegnato. Il ritorno del serbatoio viene stratificato nella posizione superiore.

Il relè viene disattivato se la centralina non misura alcuna portata in corrispondenza della sonda di riferimento o non viene raggiunta la differenza di disattivazione impostata Δ**Toff**.

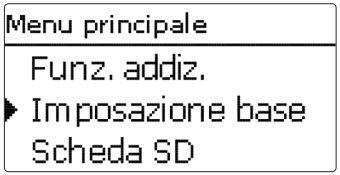
La funzione ritorno stratificato può essere attivata una volta. Il relè corrispondente può essere assegnato a R1 o R3, a condizione che questi relè non siano già utilizzati da altre funzioni.

La sonda di riferimento per il ritorno stratificato è selezionabile liberamente.

Menu principale / Funz. addiz. / Ritorno stratificato

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Ritorno stratif.	Attivare funzione	Sì, No	No
Relè	Selezione relè	In base all'impianto	In base all'impianto
ΔTon	Differenza di temperatura di attivazione	1,0 … 50,0 K	5,0 K
ΔToff	Differenza di temperatura di disattivazione	0,5 … 49,5 K	3,0 K
Sonda riferim.	Assegnazione sonda riferim.	S1 … S7, VFD	VFD
Sonda serbatoio ritorno	Assegnazione sonda serbatoio	In base all'impianto	S5

3.5 Impostazioni base



Nel menu Impost. base possono essere impostati tutti i parametri base della centralina. Normalmente, queste impostazioni saranno già state effettuate nel menu di messa in funzione. Si possono modificare posteriormente in questo menu.

Reset

La funzione di **Impostazioni di fabbrica** permette ripristinare le impostazioni di default.

Tutte le impostazioni precedentemente inserite verranno eliminate! Per questo motivo la visualizzazione di questa funzione è seguita da una domanda di sicurezza.

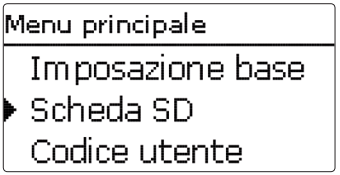
Confermare la domanda di sicurezza solamente se si desidera ripristinare le impostazioni di fabbrica!

Impostazioni base

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Lingua	Selezione della lingua menu	Deutsch, English, Francais, Espanol, Italiano, České, Русский	Deutsch
Estate / Inverno	Cambio automatico dell'ora inverno/estate	Sì, No	Sì
Data	Impostazione data	01.01.2001 … 31.12.2099	01.01.2010
Ora	Impostazione ora	00:00 … 23:59	-
Display standby	Tempo entro il quale il display rimane acceso	10 … 300 s	30 s
Resettare?	Resettare sull'impostazione di fabbrica	Sì, No	No

ritorno

3.6 Scheda SD



La centralina à provvista di uno slot per schede SD comunemente reperibile in commercio.

La scheda SD consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Registrare dati e bilanci nel formato CSV. Una volta trasmessi a un computer, i dati registrati possono essere aperti e visualizzati mediante fogli elettronici.
- Salvare le configurazioni e le impostazioni sulla scheda SD e recuperarle da essa se necessario.
- Scaricare aggiornamenti del firmware da Internet e installarli sulla centralina.

Aggiornamenti firmware

All'inserimento di una scheda SD con aggiornamento firmware nello slot, sul display compare la domanda **Aggiornare?** Per scegliere tra **Sì** e **No**, premere i tasti 2 e 4.

➔ Per eseguire un aggiornamento, selezionare **Sì** e confermare con il tasto 5.

L'aggiornamento avviene automaticamente. Sul display compare la scritta **Attendere** ed una barra di progressione. Una volta completato l'aggiornamento, la centralina viene riavviata automaticamente e lancia una breve procedura di inizializzazione.

➔ Se non si desidera effettuare alcun aggiornamento, selezionare **No**.

La centralina inizia il funzionamento normale.

Nota
La centralina riconosce gli aggiornamenti del firmware solo se sono stati salvati in una cartella „OVENTROP/RQB“ nel primo livello della scheda SD.

➔ Creare una cartella „OVENTROP/RQB“ nella scheda SD e decomprimere in quest'ultima il file ZIP scaricato.

Lanciare la registrazione dati

➔ Inserire la scheda SD nell'apposito slot.

➔ Impostare l'intervallo e il tipo di registrazione desiderati.

La registrazione inizia immediatamente.

Concludere la registrazione dati

➔ Selezionare la voce di menu **Rimuovere scheda**.

➔ Rimuovere la scheda dallo slot una volta visualizzata la scritta **Rimuovere scheda**.

Se è attivata la **registrazione lineare**, la registrazione termina quando la memoria della scheda è piena. Sul display appare la scritta **Scheda piena**.

In caso di registrazione **ciclica**, i dati più vecchi della scheda vengono sovrascritti una volta raggiunta la capacità massima di memorizzazione.

Nota
Il tempo di registrazione residuo non diminuisce in base all'aumentare della grandezza dei pacchetti di dati. La grandezza dei dati può aumentare, ad esempio, in base alle ore di esercizio dei relè.

Salvare le impostazioni della centralina

➔ Per salvare le impostazioni della centralina sulla scheda SD, selezionare la voce di menu **Salvare impost.**.

Durante l'operazione, sul display appare prima **Attendere**, poi **Completato!**. Ora le impostazioni della centralina sono salvate in un file .SET sulla scheda SD.

Caricare le impostazioni della centralina

➔ Per caricare le impostazioni della centralina dalla scheda SD, selezionare la voce di menu **Caricare impost.**.

Sul display compare la schermata Selezione file.

➔ Selezionare il file .SET desiderato.

Durante l'operazione, sul display appare prima il messaggio **Attendere**, poi **Completato!**.

Formattare la scheda SD

➔ Selezionare la voce di menu **Formattare scheda**.

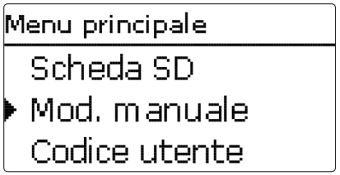
Il contenuto della scheda viene cancellato e quest'ultima formattata con il sistema di file FAT.

Nota
Per rimuovere la scheda SD in modo sicuro, selezionare sempre la voce di menu **Rimuovere scheda…**.

Scheda SD

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Rimuovere scheda…	Rimuovere scheda in modo sicuro	-	-
Salvare impost.	Salvare impostazioni	-	-
Caricare impost.	Caricare impostazioni	-	-
Interv. reg.	Interv. reg.	00:05 … 20:00 (mm:ss)	01:00
Tipo regist.	Tipo di registrazione	Ciclica, Lineare	Lineare
Formattare scheda	Formattare scheda	-	-

3.7 Modalità manuale



Nel menu **Mod. manuale** si può impostare il modo operativo di tutti i relè della centralina.

Tutti i relè sono elencati in ordine numerico.

La voce di menu **Tutti relè…** consente di disinserire contemporaneamente (Off) tutti i relè o di metterli in modalità automatica (Auto):

Off = relè disinserito (modalità manuale)

Auto = relè in modalità automatica

Si può scegliere un modo operativo per ogni relè. Per i relè sono disponibili i seguenti modi operativi:

Off = relè disinserito (modalità manuale)

Auto = relè in modalità automatica

On = relè inserito al 100% (modalità manuale)

Se il il relè 4 è attivato sul modo operativo **On, Emergenza** o **Auto**, tale modo operativo varrà solo per il segnale di velocità inviato alla pompa primaria collegata all'uscita PWM. La pompa viene alimentata al 100% dalla rete elettrica tramite il relè 4.

Modi operativi per il relè 4:

On = Alimentazione elettrica al 100%, segnale di velocità al 100% tramite l'uscita PWM

Emergenza = Alimentazione elettrica al 100%, segnale di velocità tramite l'uscita PWM impostata come in **acqua calda/ modo emergenza**

Auto = Alimentazione elettrica al 100%, segnale di velocità flessibile tramite l'uscita PWM

Off = Alimentazione elettrica al 0%, segnale di velocità al 0% tramite l'uscita PWM

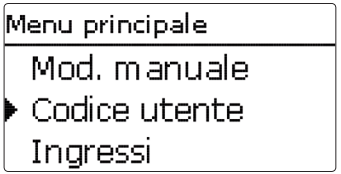
Nota

Al termine dei lavori di controllo e servizio si deve impostare di nuovo il modo operativo **Auto**. Altrimenti non è possibile il funzionamento normale.

Modalità manuale

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Tutti relè	Selezione modo operativo tutti i relè	Auto, Off	Auto
Centralina			
Relè (1 … 4)	Selezione del modo operativo dei relè	On, Auto, Off Emergenza (solo R4)	Auto

3.8 Codice utente



Nel menu **Codice utente** può essere immesso un codice utente.

Ogni numero del codice a quattro cifre deve essere immesso e confermato individualmente. Una volta confermata l'ultima cifra, la centralina ritorna automaticamente al menu di livello superiore.

Per accedere alle aree del menu del livello Esperto deve essere immesso il codice utente esperto:

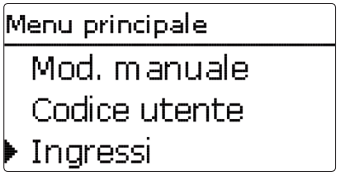
Codice utente esperto: 2962

Nota

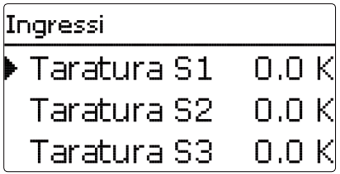
Per ragioni di sicurezza, il codice utente cliente dovrà essere ristabilito prima della consegna della centralina all'utente.

Codice utente cliente: 0000

3.9 Ingressi



Il menu **Ingresso** consente l'impostazione di tarature per le sonde.



Ingressi

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impost. di fabbr.
Taratura S1 … S8	Taratura sonda	-15,0 … +15,0 K	0,0 K

4 Comunicazione dati

4.1 Comunicazione dati / bus

La centralina è provvista del **S-Bus** per la comunicazione dati e l'alimentazione elettrica dei moduli esterni. Il collegamento avviene con polarità indifferente a entrambi i morsetti contrassegnati S-Bus e **GND**. Questo bus dati consente l'allacciamento di uno o più moduli S-Bus alla centralina, ad esempio:

- Datalog CS-BS

AVVERTENZA! **Rischio di scosse elettriche!**

L' è un contatto a tensione continua protetto da un fusibile.

➔ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

4.2 Slot per schede SD

La centralina à provvista di uno slot per schede SD.

La scheda SD consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Registrare valori misurati e di bilancio su una scheda SD. Una volta trasmessi a un computer, i dati registrati possono essere aperti e visualizzati mediante fogli elettronici.
- Salvare le configurazioni e le impostazioni sulla scheda SD e recuperarle da essa se necessario.
- Scaricare aggiornamenti del firmware disponibili su internet e installarli sulla centralina mediante la scheda SD.

Per maggiori informazioni sull'uso della scheda SD, vedi pagina pagina 32.

5 Ricerca guasti

AVVERTENZA! **Rischio di scosse elettriche!**

Quando l'involucro è aperto, i componenti attraverso cui passa la corrente sono scoperti!

➔ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

La centralina è protetta da un fusibile. Si trova nel portafusibili assieme ad un fusibile di ricambio ed è accessibile una volta estratta la mascherina. Per sostituire il fusibile togliere il portafusibili dalla scatola tirandolo in avanti.

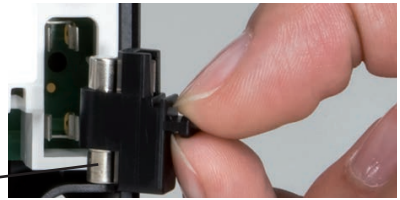
La spia dei tasti disposti a croce lampeggia in rosso.

Guasto della sonda. Nel canale di visualizzazione della sonda viene visualizzato un codice di errore **!Errore sonda** invece della temperatura.

Rottura del cavo o cortocircuito.
Le sonde di temperatura Pt1000 strette con morsetti possono essere controllate con un ohmmetro e hanno la resistività indicata in basso con le temperature corrispondenti.

°C	°F	Ω Pt1000	°C	°F	Ω Pt1000
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Se si verifica un'anomalia, appaiono dei messaggi sul display della centralina.



Il display è permanentemente spento.

Premere il tasto (5). Si accende il display?

- no → Controllare l'alimentazione elettrica della centralina. È interrotta?
  - no → Probabilmente è guasto il fusibile della centralina. Ci si può accedere togliendo la mascherina e può essere sostituito dal fusibile di ricambio fornito in dotazione.
  - sì → Analizzare la causa e ristabilire l'alimentazione elettrica.
- sì → La centralina era in standby, tutto OK.

6 Panoramica dei parametri

Abbreviazione	Significato
ΔT assoluto	Temperatura del riscaldamento integrativo nel modo RI "Assoluto"
ΔT mobile	Differenza di temperatura per adattamento mobile della temperatura nominale mandata acqua calda
ΔT relativo	Temperatura del riscaldamento integrativo nel modo RI "Relativo"
ΔT circ.	Diminuzione della temperatura nel tubo di circolazione
Δt Circ.	Costante di tempo del tubo di circolazione
ΔTmax	Superamento massimo della temperatura nominale dell'acqua calda
Blocco funz.	Blocco di funzioni
Caldaia max.	Temperatura massima del riscaldamento integrativo della caldaia
RI	Riscaldamento integrativo
Rit.	Ritorno
T-circ. term.	Temperatura per l'attivazione/disattivazione della circolazione termica
T-Disinf. nom.	Temperatura nominale per la disinfezione termica
T-RI-on	Temperatura di attivazione per il riscaldamento integrativo
T-ser. man.	Temperatura di mandata serbatoio
T-pom.cal. opz.	Temperatura di lavoro ottimale della pompa di calore
T-ACS	Temperatura di mandata dell'acqua calda
T-ACS nom.	Temperatura nominale di mandata dell'acqua calda
T-ACS nom. mob.	Adattamento mobile della temperatura nominale di mandata dell'acqua calda
Man.	Mandata
Pompa cal.	Pompa di calore (funzionamento)

7 Indice alfabetico

A

Adattare al valore nominale 20
Aggiornamenti firmware..... 32
Attivazione in funzione della portata..... 28

B

Bilanci..... 15
Blocco di funzioni..... 28

C

Caldaia max..... 24
Cambiare il fusibile..... 37
Caricare le impostazioni della centralina..... 33
Circolazione 22
Codice utente 35
Collegamento elettrico..... 6
Conta ore di esercizio 15

D

ΔT circolazione..... 23, 27
Dati tecnici 4

F

Formattare la scheda SD 33
Funzione ΔT 28
Funzione termostato..... 28

G

Grafico di evoluzione della temperatura 15

I

Innalzamento temperatura ritorno..... 31

M

Menù di messa in funzione..... 13
Modalità manuale 34
Modi per il riscaldamento integrativo 24
Modo operativo, relè..... 34

P

Preriscaldamento 26
Protezione antiscottatura..... 19

R

Registrazione dati..... 33
Relè differenziale 31
Relè di riferimento..... 28

S

Salvare le impostazioni della centralina..... 33
SC modo caldo 20
SC modo freddo..... 20
SC modo tempo..... 20
Servizi 16
Sonda difettosa, messaggio di errore..... 16
Stratificazione ritorno..... 31

T

Temporizzatore 10

V

Valori misurati..... 15
Velocità emergenza..... 17

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Per ulteriori informazioni sulla ns. organizzazione commerciale nel mondo potete consultare il ns sito www.oventrop.com.

Salvo modifiche tecniche.

138103081#IT 04/2016