

DeltaSol® SL

per le versioni firmware 1.05 o superiori

RESOL®

Centralina solare

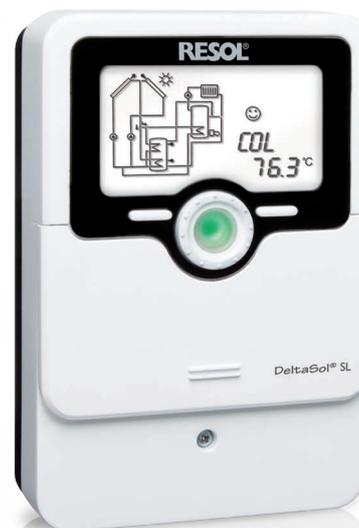
Manuale per il tecnico qualificato

Installazione

Comando

Funzioni e opzioni

Ricerca guasti



11204737



Il portale Internet per un accesso semplice e sicuro ai dati dell'impianto – www.vbus.net

Grazie di aver acquistato questo apparecchio RESOL.

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

it

Manuale

www.resol.de

Avvertenze per la sicurezza

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

Pericolo di scossa elettrica:

- Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio, staccarlo dalla rete elettrica.
- L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.
- Non accendere l'apparecchio in caso di danni visibili.

L'apparecchio non può essere utilizzato da bambini o da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza esperienza e conoscenza. Accertarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio!

Collegare all'apparecchio soltanto accessori autorizzati dal costruttore!

Prima della messa in funzione, accertarsi che l'involucro sia regolarmente chiuso.

Prima della consegna al gestore, digitare il codice utente cliente!

Destinatari

Le presenti 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 da personale specializzato e autorizzato.

Con personale specializzato autorizzato si intendono persone che dispongono di conoscenze teoriche e di esperienza in materia di installazione, messa in funzione, funzionamento, manutenzione ecc. di apparecchi elettrici/elettronici e di sistemi idraulici e conoscono le norme e i regolamenti applicabili.

Prescrizioni

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

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

© 20221006_11204737_DeltaSol_SL.monit

Indicazioni relative all'apparecchio

Uso conforme allo scopo previsto

La centralina solare è progettata per il comando e la regolazione elettronica degli impianti standard, solari e di riscaldamento in considerazione dei dati tecnici enunciati nel presente manuale.

Qualsiasi altro utilizzo è considerato non conforme allo scopo previsto.

Per uso conforme allo scopo previsto si intende il rispetto delle indicazioni fornite nelle presenti istruzioni.

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



Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

- ➔ Assicurarsi che l'apparecchio e il sistema non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Dichiarazione di conformità UE

Il prodotto è conforme alle direttive rilevanti ed è munito della marcatura CE. La dichiarazione di conformità può essere richiesta dal fabbricante.



Dotazione

La dotazione di questo prodotto è indicata sull'etichetta applicata sull'imballo.

Immagazzinamento e trasporto

Il prodotto può essere immagazzinato a una temperatura ambiente di 0 ... 40 °C e in locali asciutti.

Trasportare il prodotto soltanto nell'imballo originale.

Pulizia

Pulire il prodotto con un panno asciutto. Non utilizzare detergenti aggressivi.

Protezione dei dati

Si consiglia di effettuare backup regolari dei dati memorizzati nell'apparecchio utilizzando la scheda SD.

Messa fuori servizio

1. Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
2. Smontare l'apparecchio.

Smaltimento

- Smaltire il materiale di imballaggio dell'apparecchio nel rispetto dell'ambiente.
- Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. 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.



Spiegazione dei simboli

Le avvertenze sono contrassegnate da un simbolo di avvertimento!

I **termini di segnalazione** indicano la gravità del pericolo che può verificarsi se non viene evitato.

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni a persone, in alcune circostanze anche lesioni mortali.



→ Indicano come evitare il pericolo imminente!

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni materiali.



→ Indicano come evitare il pericolo imminente!



Nota

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

- I testi contrassegnati da una freccia indicano ciascuno una singola operazione da eseguire.
1. I testi contrassegnati da cifre indicano più operazioni da eseguire in sequenza.

Grazie al suo software versatile, la centralina *DeltaSol*® SL è in grado di gestire impianti complessi in modo semplice e sicuro. I 27 sistemi preconfigurati facilitano la messa in funzione dell'impianto e possono essere adatti alle esigenze individuali dell'impianto grazie alle loro varianti idrauliche (massimo 3 a sistema). Il comando avviene ormai con 2 tasti principali e 1 interruttore rotativo, il *Lightwheel*®, ma conserva la logica di comando abituale.

La spia di controllo LED multicolore integrata nel *Lightwheel*® segnala i diversi stati di funzionamento dell'impianto. Lo slot per schede di memoria microSD e i 2 microtasti con i quali accedere velocemente alla modalità manuale e alla funzione vacanze si trovano sotto il coperchio scorrevole, lo *Slider*.

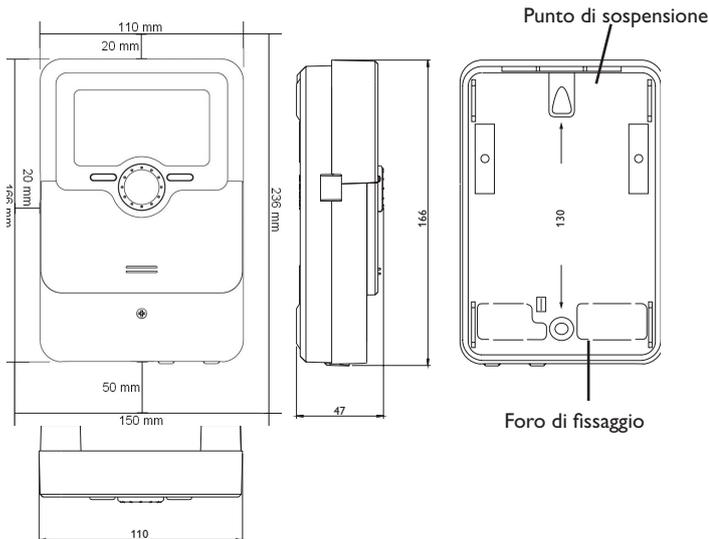
Indice

1	Panoramica	5	8	Indicazioni, funzioni e opzioni	46
2	Installazione	6	8.1	Menu Stato	46
2.1	Montaggio	6	8.2	Panoramica del menu principale.....	49
2.2	Collegamento elettrico.....	6	9	Codice utente e piccolo menu Impostazioni.....	76
2.3	Comunicazione dati/Bus.....	8	10	Messaggi	77
2.4	Slot per schede MicroSD	8	11	Ricerca degli errori.....	78
2.5	Panoramica dei sistemi	9	12	Indice	81
2.6	Sistemi	11			
3	Comando e funzione	38			
3.1	Tasti e interruttore rotativo	38			
3.2	Microtasti per la modalità manuale e vacanze	38			
3.3	Spia di controllo	39			
3.4	Struttura del menu	39			
3.5	Selezionare voci di menu e impostare valori.....	39			
3.6	Resettare i valori di bilancio.....	40			
4	Display System Monitoring	40			
4.1	Schema di sistema.....	41			
4.2	Ulteriori indicazioni.....	42			
5	Menu Stato/Valori di misura	42			
6	Valori di bilancio	43			
7	Messa in funzione	43			

1 Panoramica

- 4 uscite relè (dei quali 1 relè bassa tensione senza potenziale)
- 4 ingressi per sonde di temperatura Pt1000, Pt500 o KTY
- Ingressi per una sonda analogica Grundfos Direct Sensor™
- 1 ingresso impulsi V40 (commutabile su un ingresso per sonde di temperatura Pt1000, Pt500 o KTY)
- 2 uscite PWM per la regolazione di velocità delle pompe ad alta efficienza
- 27 sistemi a scelta, ognuno con fino a 3 varianti idrauliche
- Controllo di funzionamento automatico secondo VDI 2169

Dimensioni e distanze minime



Caratteristiche tecniche

Ingressi: 4 sonde temperatura Pt1000, Pt500 o KTY, 1 sonda Grundfos Direct Sensor™ (analogica) e 1 ingresso di frequenza, 1 ingresso impulsi V40 (commutabile su un ingresso per sonde di temperatura Pt1000, Pt500 o KTY)

Uscite: 3 relè semiconduttori, 1 relè bassa tensione senza potenziale e 2 uscite PWM (commutabili su 0-10V)

Frequenza PWM: 512 Hz

Tensione PWM: 10,8 V

Potere di interruzione:

1 (1) A 240 V~ (relè semiconduttore)

1 (1) A 30 V== (relè senza potenziale)

Potere totale di interruzione: 3 A 240 V~

Alimentazione: 100–240 V~ (50–60 Hz)

Tipo di collegamento: Y

Standby: 0,69 W

Classi di controlli della temperatura: I

Contributo all'efficienza energetica: 1 %

Funzionamento: Tipo 1.B.C.Y

Tensione impulsiva nominale: 2,5 kV

Interfaccia dati: VBus®, slot per schede MicroSD

Distribuzione corrente VBus®: 60 mA

Funzioni: scambiatore di calore esterno, conta ore di esercizio, funzione collettore a tubi, funzione termostato, regolazione di velocità e bilancio termico, parametri regolabili e opzioni attivabili anche ad impianto funzionante (a mezzo menu), funzioni diagnostico e bilancio, controllo di funzionamento secondo VDI 2169

Involucro: in plastica, PC-ABS e PMMA

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

Visualizzazione/Display: display System Monitoring luminoso per visualizzare l'impianto, un campo a 16 segmenti, 8 simboli e una spia di controllo (Lightwheel®)

Comando: mediante 4 tasti e 1 interruttore rotativo (Lightwheel®)

Tipo di protezione: IP 20/EN 60529

Grado di protezione: I

Temperatura ambiente: 0... 40 °C

Grado di inquinamento: 2

Fusibile: T4A

Altitudine massima: 2000 m.s.l.m.

Dimensioni 110 x 166 x 47 mm

2 Installazione

2.1 Montaggio

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione dopo aver aperto l'involucro della centralina: parti sotto alta tensione!

→ **Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che la centralina sia staccata dalla rete elettrica!**



Nota:

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio

→ Assicurarsi che l'apparecchio e il sistema non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Il montaggio della centralina deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti.

La centralina deve poter essere separata 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.

Per fissare la centralina al muro, procedere come segue:

1. Svitare la vite a croce dalla mascherina e staccare quest'ultima dal resto della scatola estraendola verso il basso.
2. Segnare il punto di sospensione, eseguire il relativo foro ed inserirci il tassello e la vite corrispondenti compresi nella fornitura.
3. Agganciare l'involucro al punto di sospensione, segnare il punto di fissaggio inferiore (distanza tra i fori 130 mm).
4. Inserire il tassello inferiore.
5. Agganciare l'involucro in alto e fissarlo con le viti inferiori.
6. Provvedere ai collegamenti elettrici in base allo schema di allacciamento dei morsetti (vedi p. 6)
7. Rimettere in posizione la mascherina.
8. Bloccare l'involucro mediante la vite di fissaggio.

2.2 Collegamento elettrico

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!**

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.).**



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 dei relativi relè su 100%.



Nota:

L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.

→ Installare la spina in modo tale che sia sempre accessibile.

→ Altrimenti installare un interruttore direttamente accessibile.

Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato, sostituirlo con uno speciale cavo di collegamento, reperibile presso il produttore o il servizio di assistenza.

Non accendere il dispositivo in caso di danni visibili!

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

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

- Relè 1 ... 3 sono semiconduttori, adatti anche alla regolazione di velocità:
conduttore R1 ... R3
conduttore neutro N
conduttore di protezione \oplus
- Il relè 4 è un relè bassa tensione senza potenziale

La centralina è fornita in base alle varianti con il cavo di alimentazione e le sonde già collegati. Altrimenti procedere come segue:

I cablaggi flessibili devono essere fissati all'involucro della centralina con le apposite staffe e viti per permettere lo scarico di trazioni.

Le **sonde temperatura** (S1 fino a S5) vanno collegate con polarità indifferente ai seguenti morsetti:

- S1 = Sonda 1 (sonda collettore)
- S2 = Sonda 2 (sonda serbatoio in basso)
- S3 = Sonda 3 (ad es. sonda serbatoio in alto)
- S4 = Sonda 4 (ad es. sonda serbatoio 2)
- S5 = Sonda 5 (ad es. sonda collettore 2)

I cavi apportano bassa tensione e non devono essere posati nello stesso condotto con altri cavi che conducano più di 50 V (attenersi alle disposizioni pertinenti locali e alle direttive). Le lunghezze dei cavi dipendono dalla sezione.

Esempio: fino a 100 m per 1,5 mm², fino a 50 m per 0,75 mm². I cavi possono essere prolungati con un cavo a due conduttori reperibile in commercio.

Allacciare la sonda **Grundfos Direct Sensor™** all'ingresso S6.

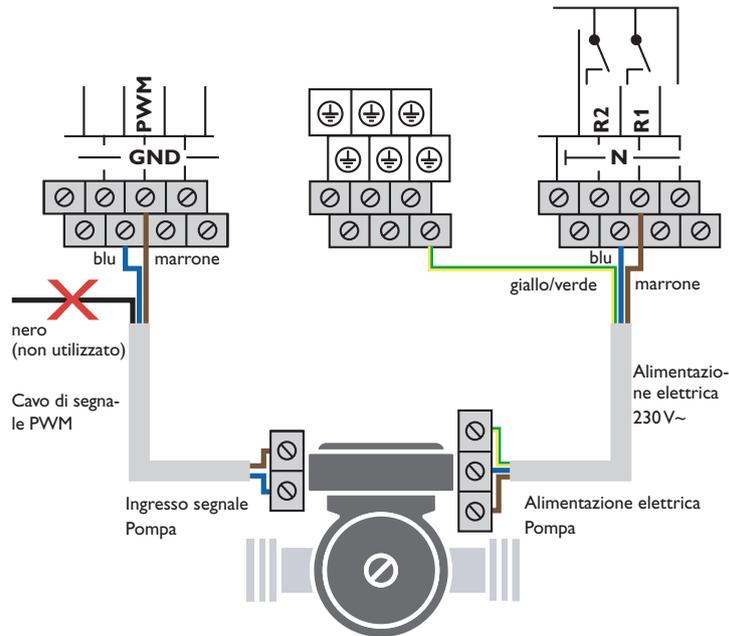
Allacciare la sonda di portata con segnale di frequenza all'ingresso S7.

Allacciare il flussometro **S5/V40** con polarità indifferente ai morsetti V40 e GND.

I morsetti segnati **PWM** sono uscite di comando per le pompe ad alta efficienza (commutabili su 0-10 V).

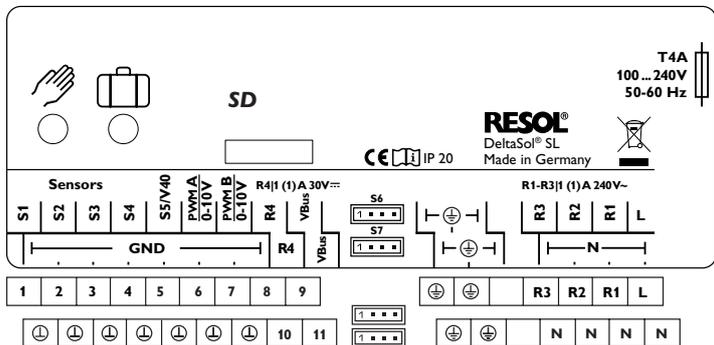
Allacciamento elettrico di una pompa ad alta efficienza (pompa HE)

La regolazione di velocità delle pompe ad alta efficienza avviene tramite un segnale PWM/0-10 V. La pompa deve essere allacciata contemporaneamente a un relè (alimentazione elettrica) e a una delle uscite PWM A/B della centralina. Per ciò, scegliere il tipo di comando PWM desiderato e impostare un relè nella voce di menu **REL** (vedi anche p. 62).



Nota:

Per ulteriori informazioni sul comando dei relè, vedi p. 62.



L'allacciamento alla rete avviene con i seguenti morsetti:

conduttore neutro N

conduttore L

conduttore di protezione 



Nota:

Per ulteriori informazioni sul bilancio termico con una sonda Grundfos Direct Sensor™, vedi p. 66.



Nota:

L'allacciamento delle sonde dipende dallo schema di sistema selezionato (vedi p. 9).



Nota:

Per maggiori informazioni sulla prima messa in funzione, riportarsi a p. 43.

2.3 Comunicazione dati/Bus

La centralina è provvista del **VBus**® con il quale comunicare con moduli esterni e alimentarli parzialmente con energia elettrica. Il collegamento avviene con polarità indifferente ai morsetti segnati con **VBus**.

Questo bus dati consente l'allacciamento di uno o più moduli **VBus**® alla centralina:

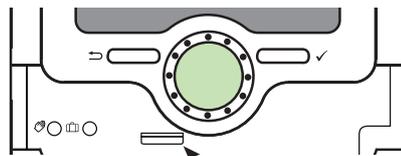
Nel sito web www.resol.de sono disponibili numerose soluzioni per la visualizzazione e la configurazione remota. Sono disponibili anche aggiornamenti firmware.

2.4 Slot per schede MicroSD

La centralina è provvista di lettore di scheda MicroSD.

La scheda MicroSD consente di effettuare le seguenti operazioni:

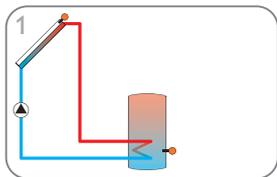
- Registrare valori di misura e di bilancio su una scheda MicroSD. Una volta trasmessi a un computer, i dati registrati possono essere aperti e visualizzati mediante fogli elettronici.
- Realizzare impostazioni e configurazioni sul computer e trasferirle alla centralina mediante la scheda MicroSD.
- 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 MicroSD.



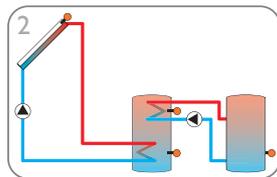
Slot per schede MicroSD

La centralina è fornita senza scheda MicroSD. Questa può essere acquistata presso il produttore. Per maggiori informazioni sull'uso della scheda MicroSD, vedi p. 71.

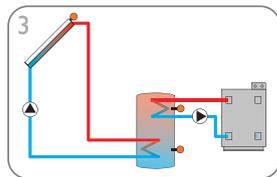
2.5 Panoramica dei sistemi



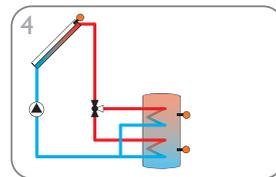
Sistema con 1 serbatoio (p. 9)



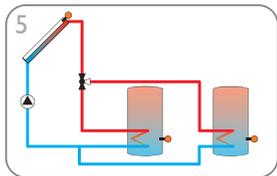
Sistema con 2 serbatoi e scambio termico (p. 10)



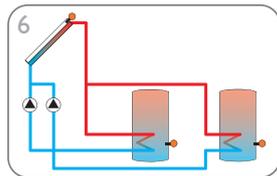
Sistema con 1 serbatoio e riscaldamento integrativo (p. 11)



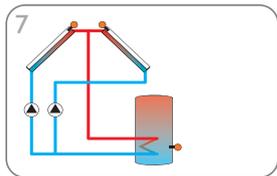
Sistema con 1 serbatoio e 1 valvola a 3 vie per il caricamento stratificato del serbatoio (p. 12)



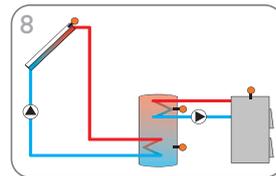
Sistema con 2 serbatoi e comando valvola (p. 13)



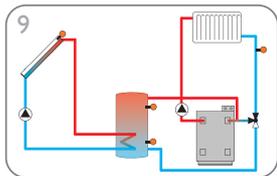
Sistema con 2 serbatoi e comando pompa (p. 14)



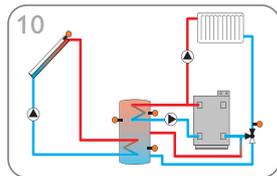
Sistema con collettori est/ovest (p. 15)



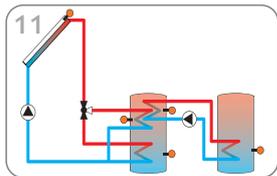
Sistema con 1 serbatoio e 1 caldaia a combustibile solido (p. 16)



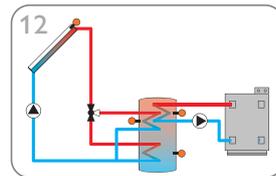
Sistema con 1 serbatoio e innalzamento temperatura ritorno (p. 17)



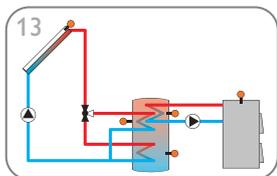
Sistema con 1 serbatoio, innalzamento temperatura ritorno e riscaldamento integrativo (p. 18)



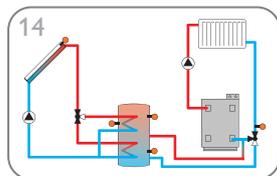
Sistema con 1 serbatoio stratificato e scambio termico (p. 19)



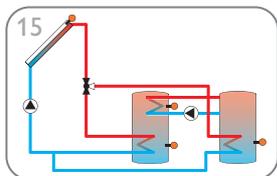
Sistema con 1 serbatoio stratificato e riscaldamento integrativo (p. 20)



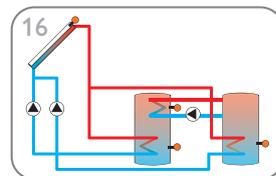
Sistema con 1 serbatoio stratificato e 1 caldaia a combustibile solido (p. 21)



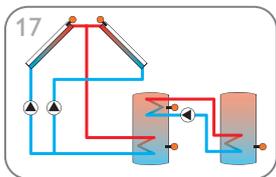
Sistema con 1 serbatoio stratificato e innalzamento temperatura ritorno (p. 22)



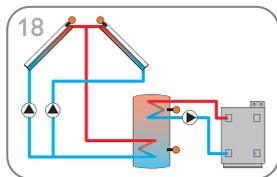
Sistema con 1 serbatoio stratificato e scambio termico (p. 23)



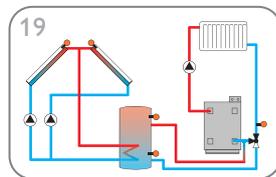
Sistema con 2 serbatoi, comando pompa e scambio termico (p. 24)



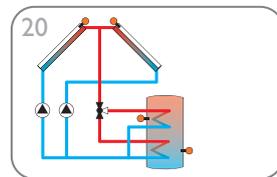
17 Sistema con collettori est/ovest, 2 serbatoi, comando pompa e scambio termico (p. 25)



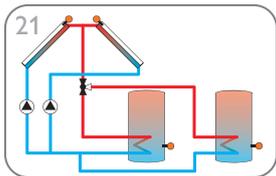
18 Sistema con collettori est/ovest e riscaldamento integrato (p. 26)



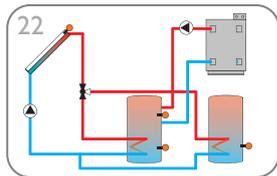
19 Sistema con collettori est/ovest e innalzamento temperatura ritorno (p. 27)



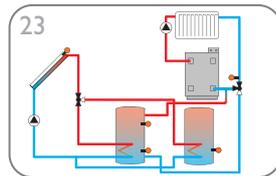
20 Sistema con collettori est/ovest e 1 serbatoio stratificato (p. 28)



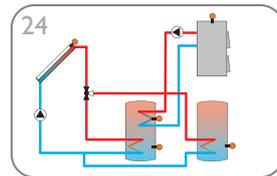
21 Sistema con collettori est/ovest, 2 serbatoi e comando valvola (p. 29)



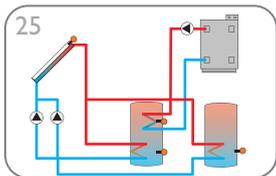
22 Sistema con 2 serbatoi, comando valvola e riscaldamento integrato (p. 30)



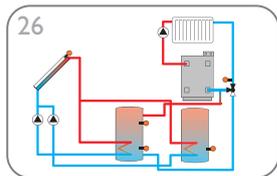
23 Sistema con 2 serbatoi, comando valvola e innalzamento temperatura ritorno (p. 31)



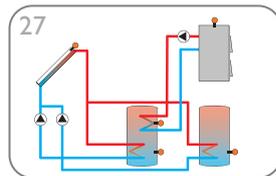
24 Sistema con 2 serbatoi, comando valvola e 1 caldaia a combustibile solido (p. 32)



25 Sistema con 2 serbatoi, comando pompa e riscaldamento integrato (p. 33)



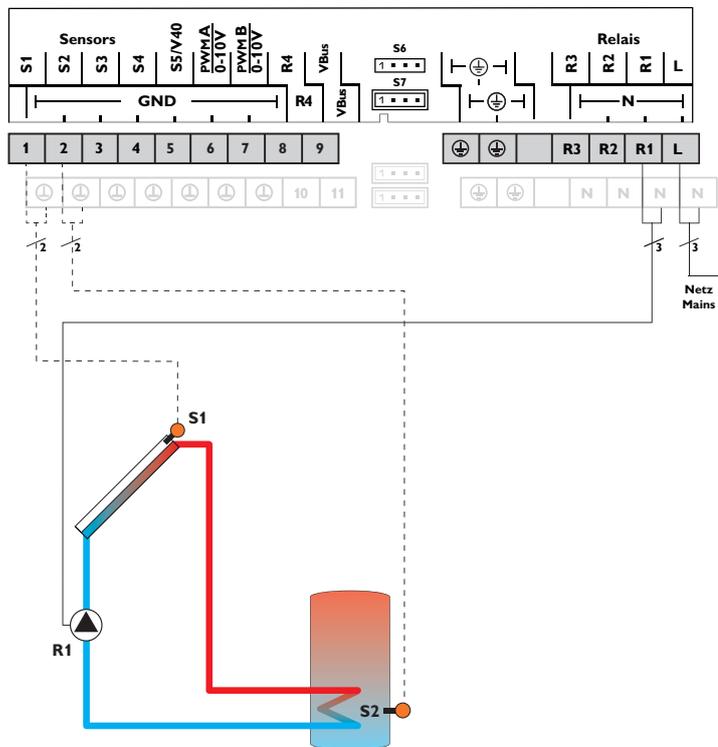
26 Sistema con 2 serbatoi, comando pompa e innalzamento temperatura ritorno (p. 34)



27 Sistema con 2 serbatoi, comando pompa e innalzamento temperatura ritorno (p. 35)

2.6 Sistemi

Sistema 1: sistema standard con 1 serbatoio

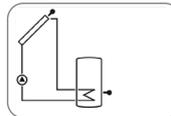


Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Disponibile 3/GND
S4	Disponibile 4/GND
S5	Disponibile 5/GND
S6	Disponibile S6

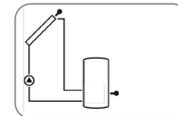
Relè		
R1	Pompa solare	R1/N/PE
R2	Disponibile	R2/N/PE
R3	Disponibile	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena la differenza di temperatura tra le sonde è maggiore o uguale al valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo preimpostato.

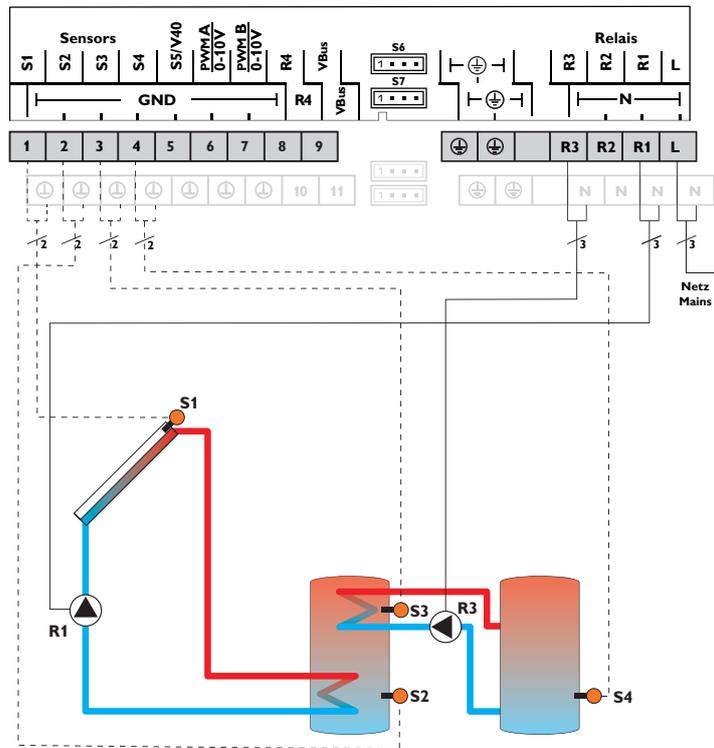
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 2: sistema con 2 serbatoi e scambio termico

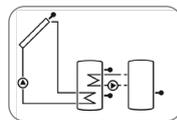


Sonde		Relè			
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Disponibile	R2/N/PE
S3	Temperatura scambio termico fonte di calore	3/GND	R3	Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
S4	Temperatura scambio termico fonte fredda	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Disponibile	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

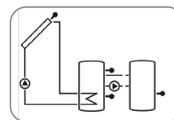
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena la differenza di temperatura tra le sonde è maggiore o uguale al valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo preimpostato.

Lo scambio termico con il serbatoio esistente viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3/ fonte fredda S4) via una pompa aggiuntiva (R3).

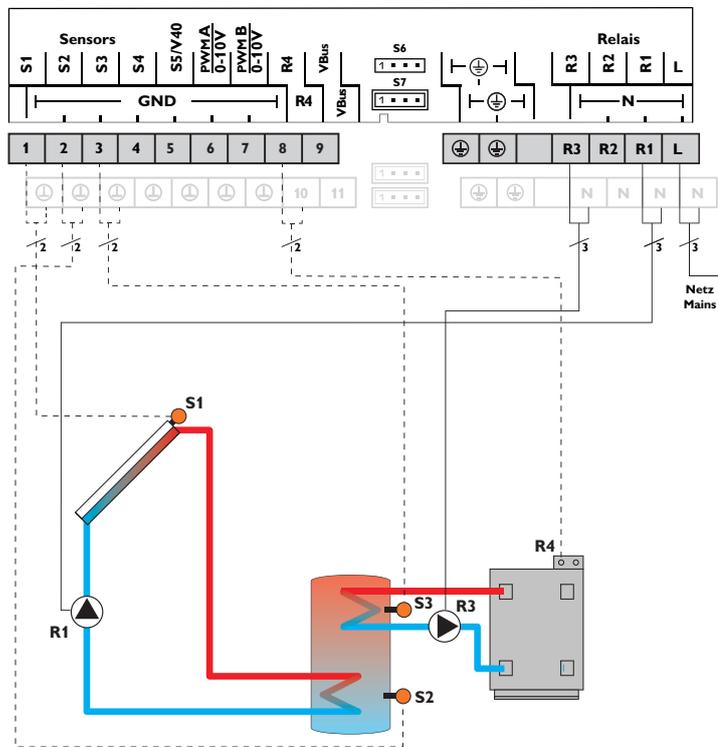
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 3: sistema con 1 serbatoio e riscaldamento integrativo



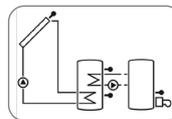
Sonde		
S1	Temperatura collettore	1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND
S3	Temperatura riscaldamento integrativo	3/GND
S4	Disponibile	4/GND
S5	Disponibile	5/GND
S6	Disponibile	S6

Relè		
R1	Pompa solare	R1/N/PE
R2	Disponibile	R2/N/PE
R3	Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
R4	Riscaldamento integrativo	R4/R4

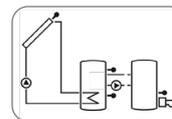
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena la differenza di temperatura tra le sonde è maggiore o uguale al valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo preimpostato.

Il riscaldamento integrativo (R3 e R4) viene realizzato tramite la funzione termostato (S3). Detto riscaldamento integrativo viene attivato non appena la temperatura misurata dalla sonda S3 raggiunge il valore di attivazione preimpostato. Viene disattivato quando detta temperatura è maggiore o uguale al valore di disattivazione preimpostato.

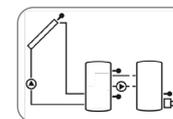
Variante idraulica 1



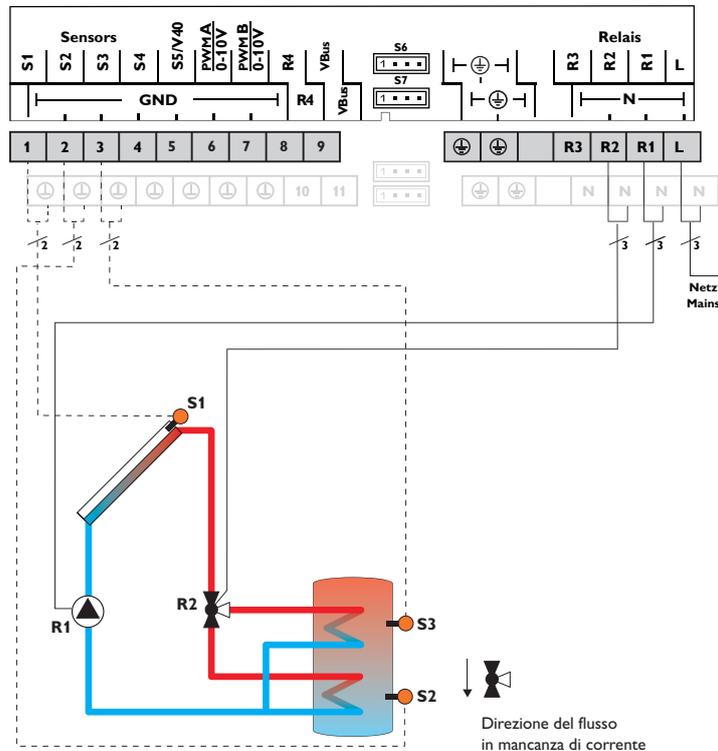
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3



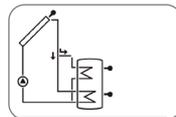
Sistema 4: sistema con 1 serbatoio e 1 valvola a 3 vie per il caricamento stratificato del serbatoio



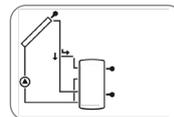
Sonde		Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1 Pompa solare	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2 Valvola circuito solare	R2/N/PE
S3	Temperatura serbatoio in alto	3/GND	R3 Disponibile	R3/N/PE
S4	Disponibile	4/GND	R4 Disponibile	R4/R4
S5	Disponibile	5/GND		
S6	Disponibile	S6		

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S3. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e la relativa zona del serbatoio caricata mediante la valvola (R2) al massimo finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo preimpostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo la zona superiore del serbatoio.

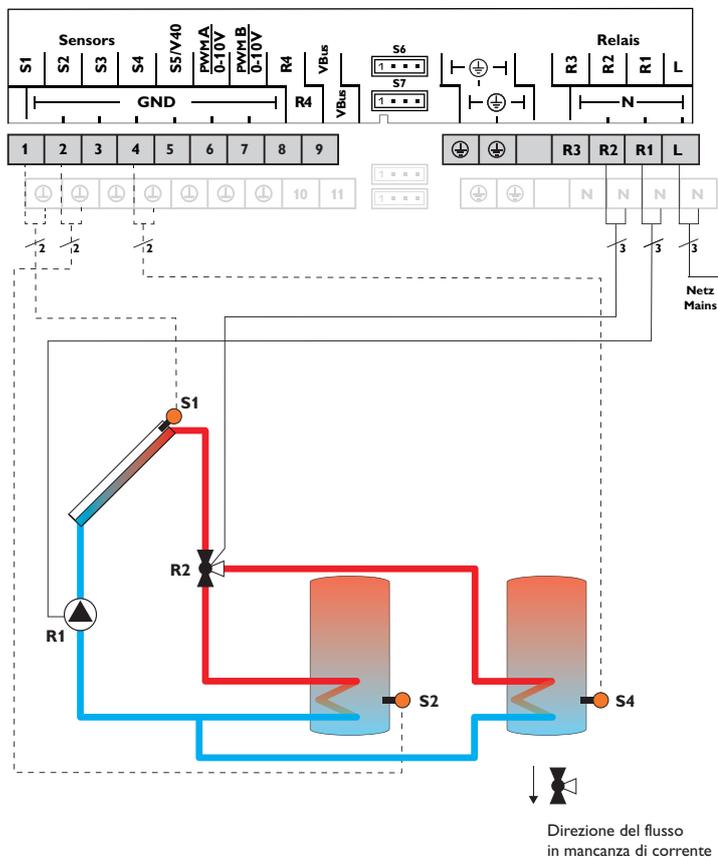
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 5: sistema con 2 serbatoi, comando valvola, 1 pompa, 3 sonde e 1 valvola a 3 vie

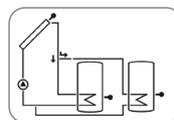


Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Disponibile 3/GND
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso 4/GND
S5	Disponibile 5/GND
S6	Disponibile S6

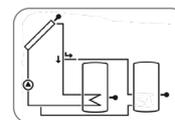
Relè		
R1	Pompa solare	R1/N/PE
R2	Valvola circuito solare	R2/N/PE
R3	Disponibile	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

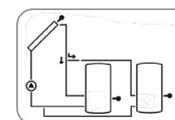
Variante idraulica 1



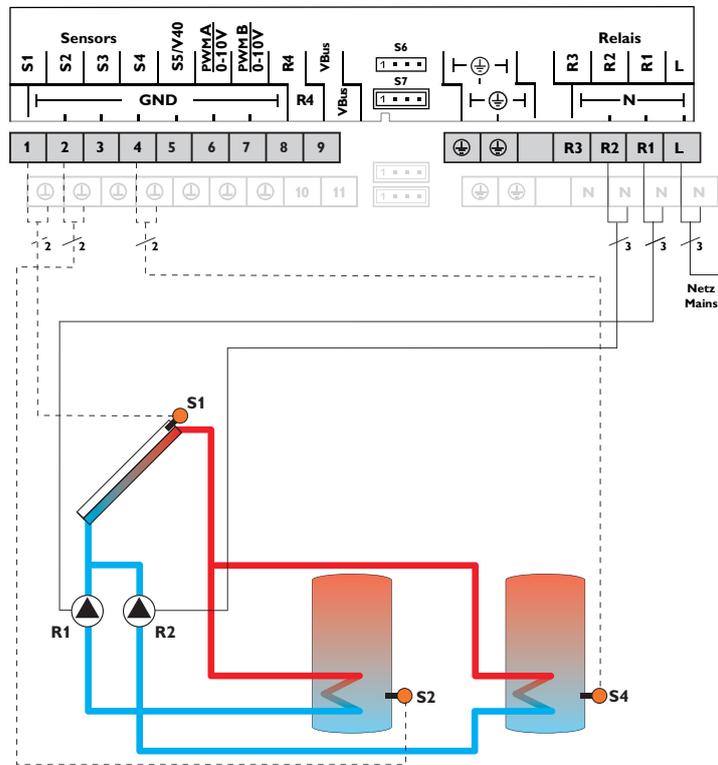
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3



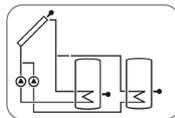
Sistema 6: sistema con 2 serbatoi e funzionamento pompa



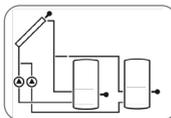
Sonde		Relè			
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare serbatoio 1	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Pompa solare del serbatoio 2	R2/N/PE
S3	Disponibile	3/GND	R3	Disponibile	R3/N/PE
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Disponibile	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

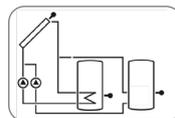
Variante idraulica 1



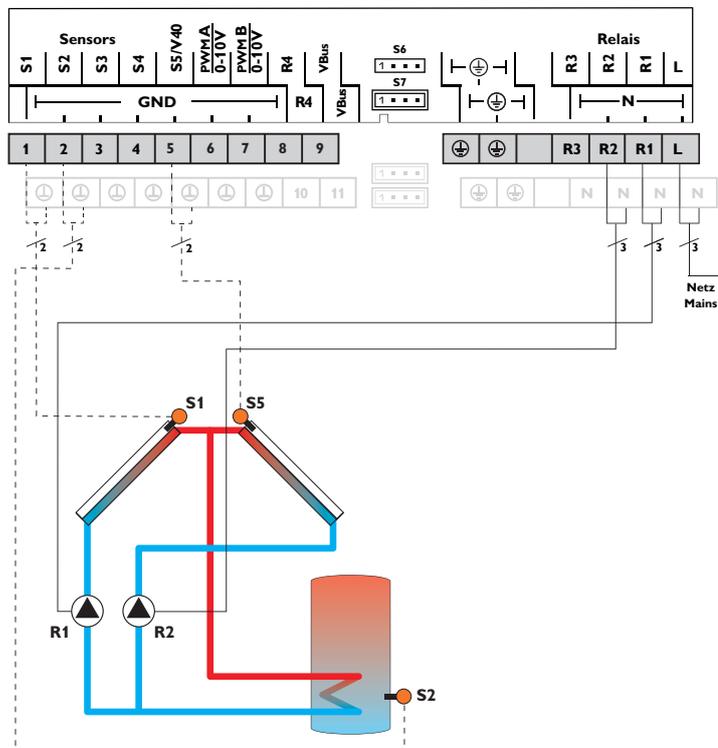
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3



Sistema 7: sistema con collettori est/ovest

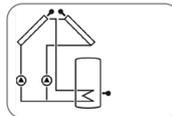


Sonde		
S1	Temperatura collettore	1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND
S3	Disponibile	3/GND
S4	Disponibile	4/GND
S5	Temperatura collettore 2	5/GND
S6	Disponibile	S6

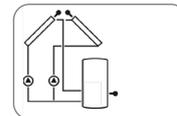
Relè		
R1	Pompa solare collettore	R1/N/PE
R2	Pompa solare collettore 2	R2/N/PE
R3	Disponibile	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

La centralina confronta la temperatura misurata dalle sonde S1 e S5 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena una delle differenze misurate è maggiore del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo impostato.

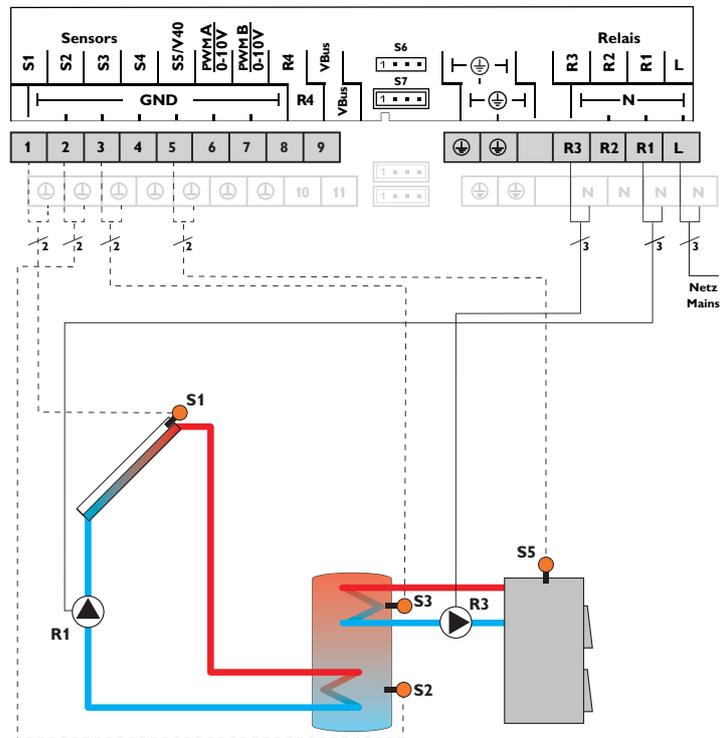
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 8: sistema con 1 serbatoio e riscaldamento integrativo tramite caldaia a combustibile solido



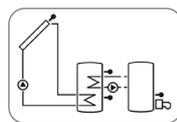
Sonde		
S1	Temperatura collettore	1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND
S3	Temperatura serbatoio 1 in alto	3/GND
S4	Disponibile	4/GND
S5	Temperatura caldaia a combustibile solido	5/GND
S6	Disponibile	S6

Relè		
R1	Pompa solare	R1/N/PE
R2	Disponibile	R2/N/PE
R3	Pompa di carica caldaia a combustibile solido	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

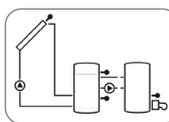
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena la differenza di temperatura tra le sonde è maggiore o uguale al valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo preimpostato.

Il riscaldamento integrativo del serbatoio viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S5/fonte fredda S4) ed avviene con la caldaia a combustibile solido tramite una pompa aggiuntiva (R3).

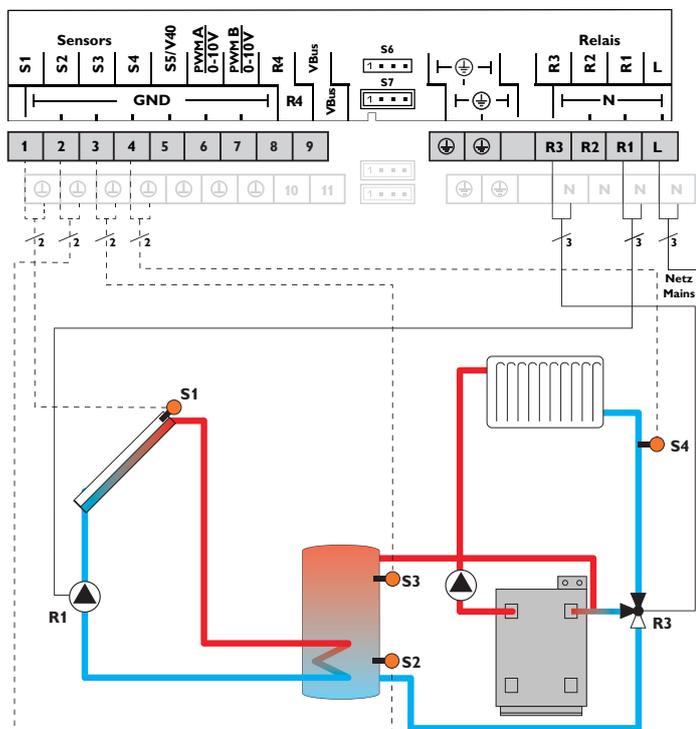
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2

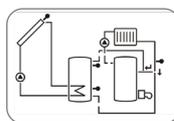


Sistema 9: sistema con 1 serbatoio e riscaldamento integrativo

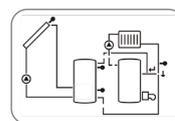


Direzione del flusso
in mancanza di corrente

Variante idraulica 1



Variante idraulica 2

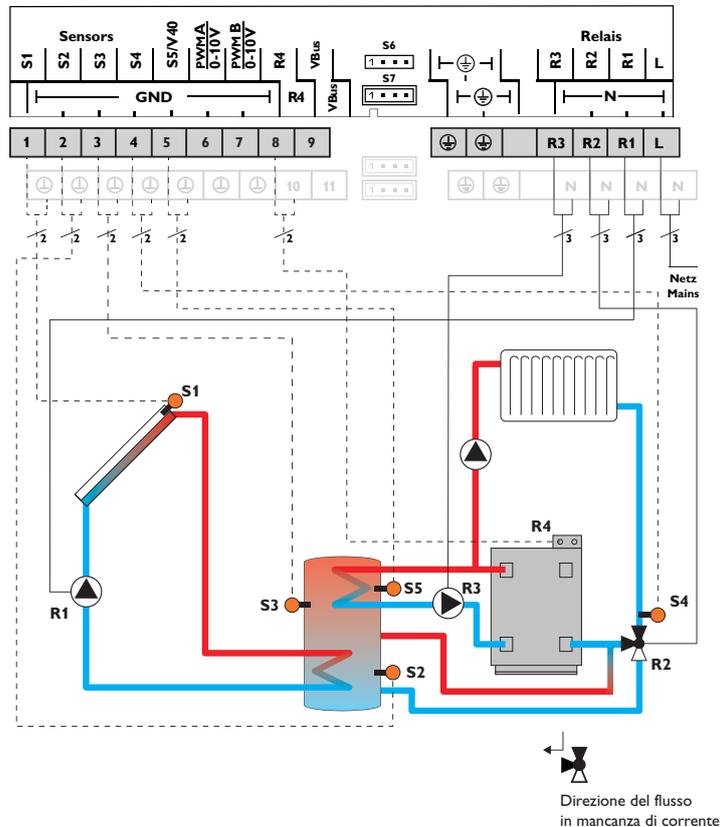


Sonde		Relè			
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Disponibile	R2/N/PE
S3	Temperatura innalzamento ritorno serbatoio	3/GND	R3	Valvola innalzamento temperatura ritorno	R3/N/PE
S4	Temperatura ritorno riscaldamento	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Disponibile	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena la differenza di temperatura tra le sonde è maggiore o uguale al valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo preimpostato.

La temperatura del circuito ritorno viene aumentata (riscaldamento di sostegno) mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3 / fonte fredda S4) via una valvola aggiuntiva (R3).

Sistema 10: sistema con 1 serbatoio, innalzamento temperatura ritorno e riscaldamento termostatico integrativo



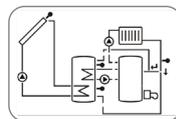
Sonde			Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Valvola innalzamento temperatura ritorno	R2/N/PE
S3	Temperatura innalzamento ritorno serbatoio	3/GND	R3	Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
S4	Temperatura ritorno riscaldamento	4/GND	R4	Riscaldamento integrativo	R4/R4
S5	Temperatura riscaldamento integrativo	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena la differenza di temperatura tra le sonde è maggiore o uguale al valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo preimpostato.

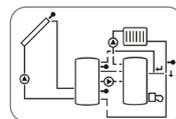
Il riscaldamento integrativo (R3 e R4) viene realizzato tramite la funzione termostato (S5). Detto riscaldamento integrativo viene attivato non appena la temperatura misurata dalla sonda S5 raggiunge il valore di attivazione preimpostato. Viene disattivato quando detta temperatura è maggiore o uguale al valore di disattivazione preimpostato.

La temperatura del circuito ritorno viene aumentata (riscaldamento di sostegno) mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3/fonte fredda S4) via una valvola aggiuntiva (R2).

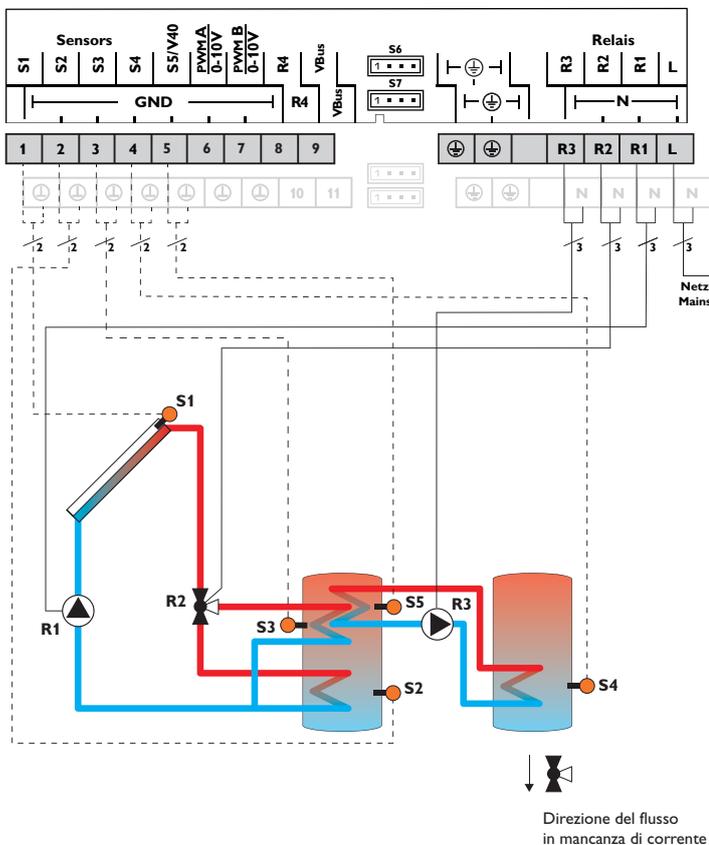
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 11: sistema con 1 serbatoio stratificato e scambio termico



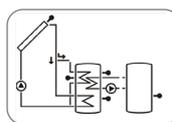
Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Temperatura serbatoio in alto 3/GND
S4	Temperatura scambio termico fonte fredda 4/GND
S5	Temperatura scambio termico fonte di calore 5/GND
S6	Disponibile S6

Relè	
R1	Pompa solare R1/N/PE
R2	Valvola circuito solare R2/N/PE
R3	Pompa di carico serbatoio R3/N/PE
R4	Disponibile R4/R4

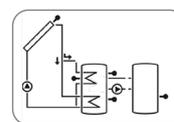
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S3. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e la relativa zona del serbatoio caricata mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo la zona superiore del serbatoio.

Lo scambio termico con il serbatoio esistente viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S5 / fonte fredda S4) via una pompa aggiuntiva (R3).

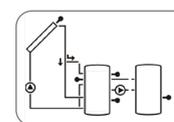
Variante idraulica 1



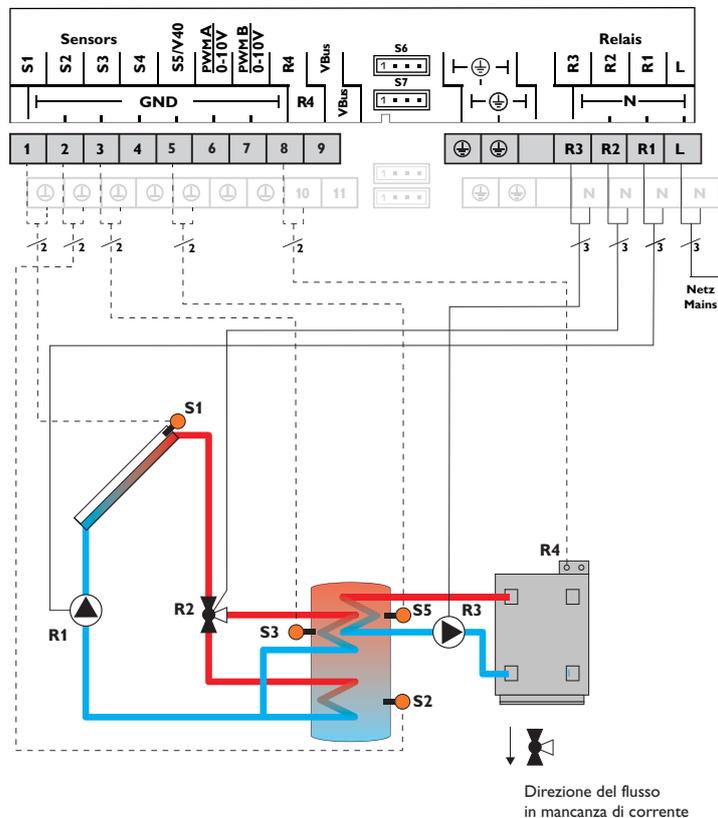
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3



Sistema 12: sistema con 1 serbatoio stratificato e riscaldamento termostatico integrato

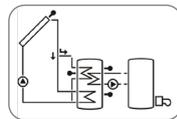


Sonde			Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Valvola circuito solare	R2/N/PE
S3	Temperatura serbatoio 1 in alto	3/GND	R3	Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
S4	Disponibile	4/GND	R4	Riscaldamento integrativo	R4/R4
S5	Temperatura riscaldamento integrativo	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

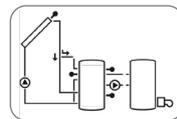
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S3. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e la relativa zona del serbatoio caricata mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo la zona superiore del serbatoio.

Il riscaldamento integrativo (R3 e R4) viene realizzato tramite la funzione termostato (S5). Detto riscaldamento integrativo viene attivato non appena la temperatura misurata dalla sonda S5 raggiunge il valore di attivazione preimpostato. Viene disattivato quando detta temperatura è maggiore o uguale al valore di disattivazione preimpostato.

Variante idraulica 1

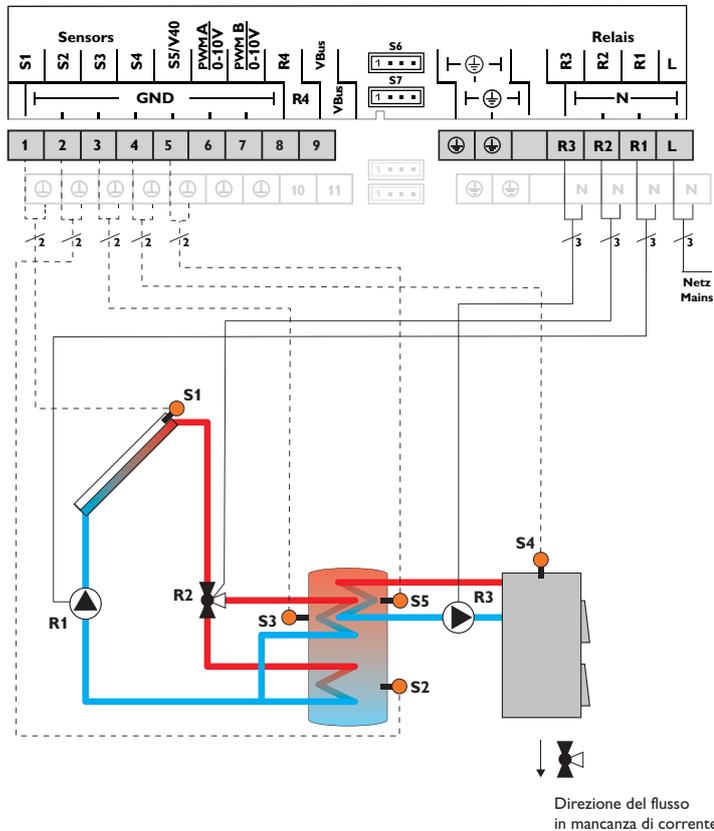


Variante idraulica 2



Direzione del flusso
in mancanza di corrente

Sistema 13: sistema con 1 serbatoio stratificato e riscaldamento integrativo tramite 1 caldaia a combustibile solido



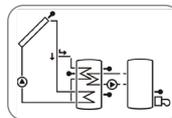
Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Temperatura serbatoio 1 in alto 3/GND
S4	Temperatura caldaia a combustibile solido 4/GND
S5	Temperatura serbatoio caldaia a combustibile solido 5/GND
S6	Disponibile S6

Relè		
R1	Pompa solare	R1/N/PE
R2	Valvola circuito solare	R2/N/PE
R3	Pompa di carico caldaia a combustibile solido	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

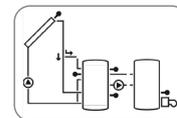
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S3. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e la relativa zona del serbatoio caricata mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo la zona superiore del serbatoio.

Il riscaldamento integrativo del serbatoio viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S4/fonte fredda S5) ed avviene con la caldaia a combustibile solido tramite una pompa aggiuntiva (R3).

Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 14: sistema con 1 serbatoio stratificato e innalzamento temperatura ritorno

it

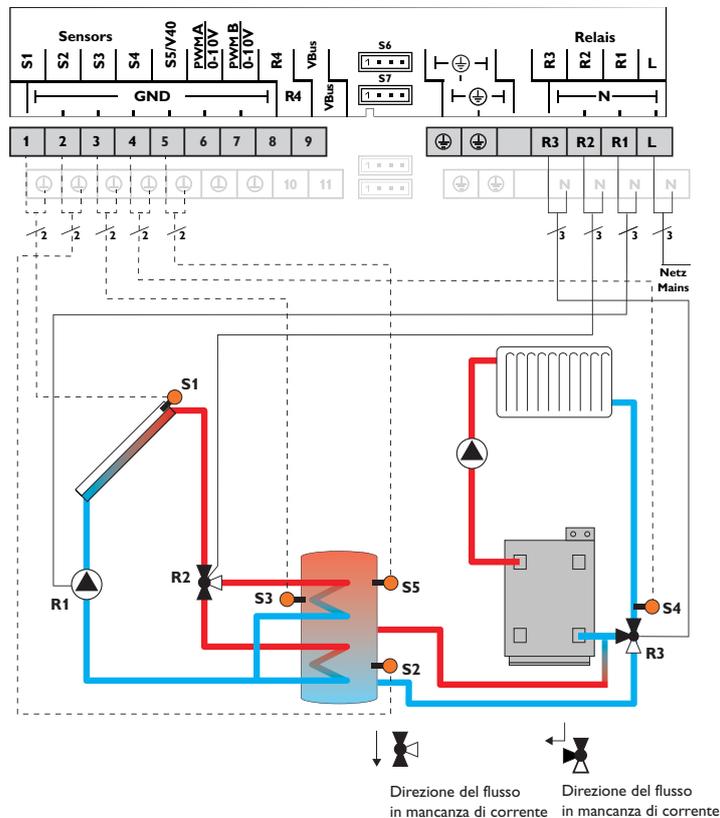
Installazione

Comando e funzione

Messa in funzione

Visualizzazioni, funzioni e opzioni

Messaggi

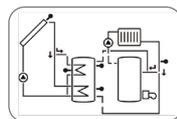


Sonde			Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Valvola circuito solare	R2/N/PE
S3	Temperatura serbatoio in alto	3/GND	R3	Valvola innalzamento temperatura ritorno	R3/N/PE
S4	Temperatura ritorno riscaldamento	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Temperatura innalzamento ritorno serbatoio	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

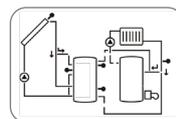
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S3. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e la relativa zona del serbatoio caricata mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo la zona superiore del serbatoio.

La temperatura del circuito ritorno viene aumentata (riscaldamento di sostegno) mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S5/fonte fredda S4) via una valvola aggiuntiva (R3).

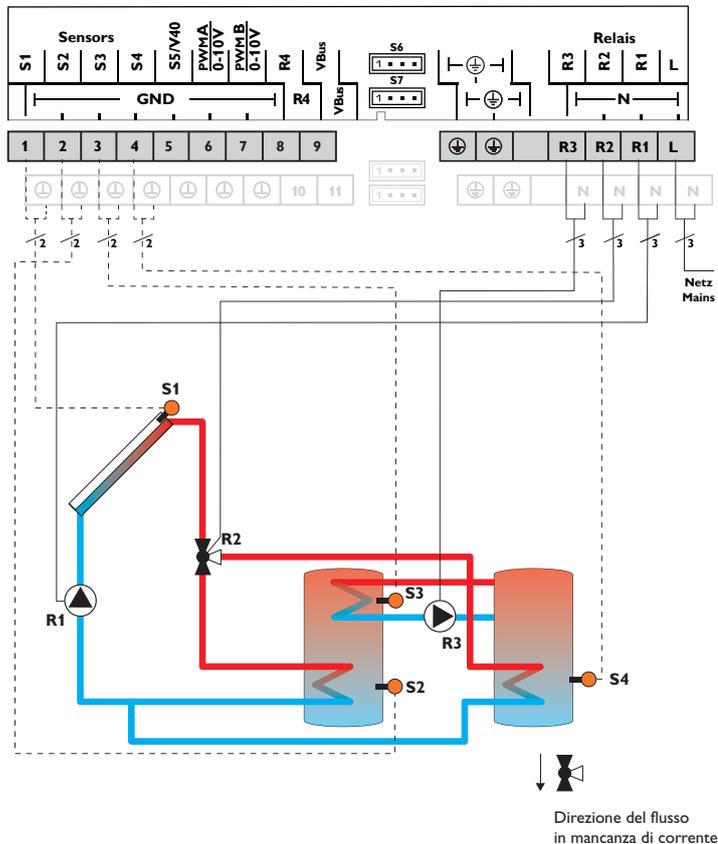
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 15: sistema con 2 serbatoi, comando valvola e scambio termico



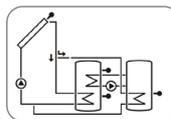
Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Temperatura scambio termico fonte di calore 3/GND
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso e scambio termico fonte fredda 4/GND
S5	Disponibile 5/GND
S6	Disponibile S6

Relè		
R1	Pompa solare	R1/N/PE
R2	Valvola circuito solare	R2/N/PE
R3	Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

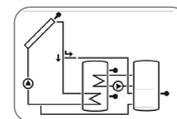
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

Lo scambio termico con il serbatoio esistente viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3 / fonte fredda S4) via una pompa aggiuntiva (R3).

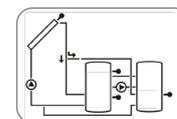
Variante idraulica 1



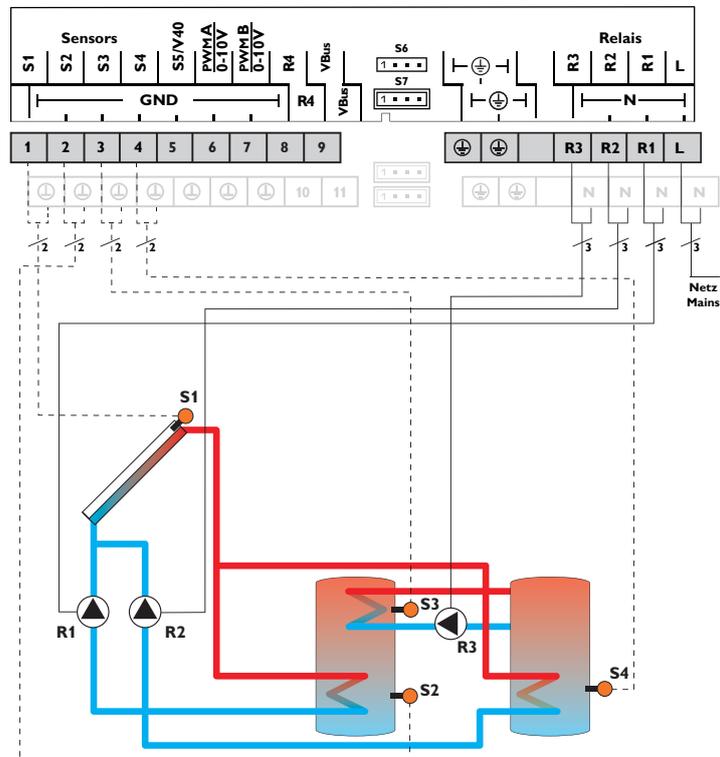
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3



Sistema 16: sistema con 2 serbatoi, comando pompa e scambio termico

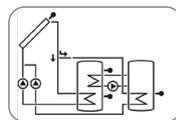


Sonde		Relè			
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare del serbatoio 1	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Pompa solare del serbatoio 2	R2/N/PE
S3	Temperatura scambio termico fonte di calore	3/GND	R3	Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso e scambio termico fonte fredda	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Disponibile	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

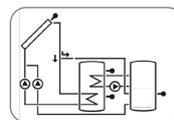
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

Lo scambio termico con il serbatoio esistente viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3 / fonte fredda S4) via una pompa aggiuntiva (R3).

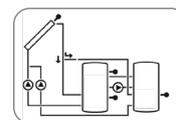
Variante idraulica 1



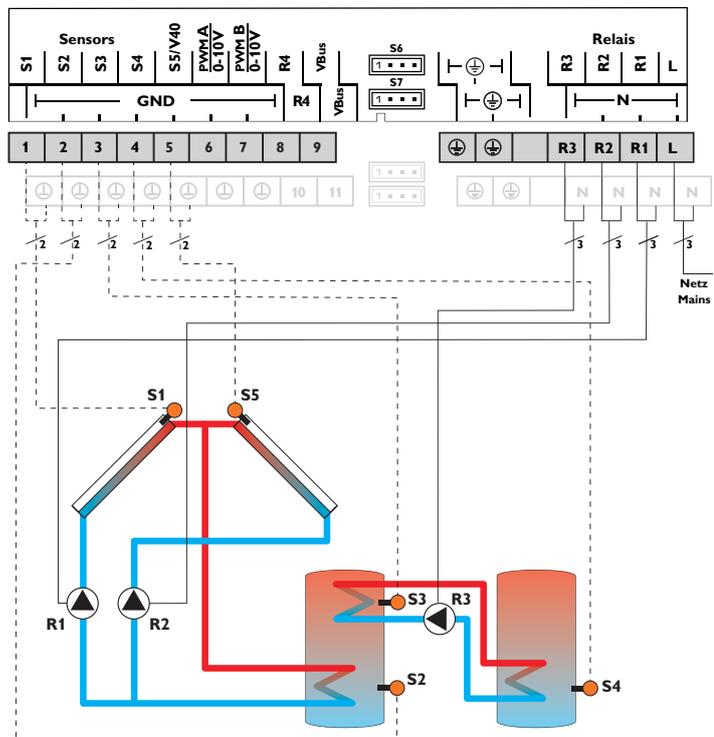
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3



Sistema 17: sistema con collettori est/ovest e scambio termico



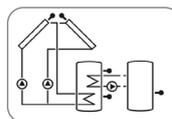
Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Temperatura scambio termico fonte di calore 3/GND
S4	Temperatura scambio termico fonte fredda 4/GND
S5	Temperatura collettore 2 5/GND
S6	Disponibile S6

Relè		
R1	Pompa solare collettore	R1/N/PE
R2	Pompa solare del collettore 2	R2/N/PE
R3	Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

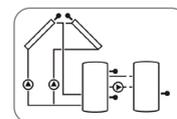
La centralina confronta la temperatura misurata dalle sonde S1 e S5 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena una delle differenze misurate è maggiore del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo impostato.

Lo scambio termico con il serbatoio esistente viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3 / fonte fredda S4) via una pompa aggiuntiva (R3).

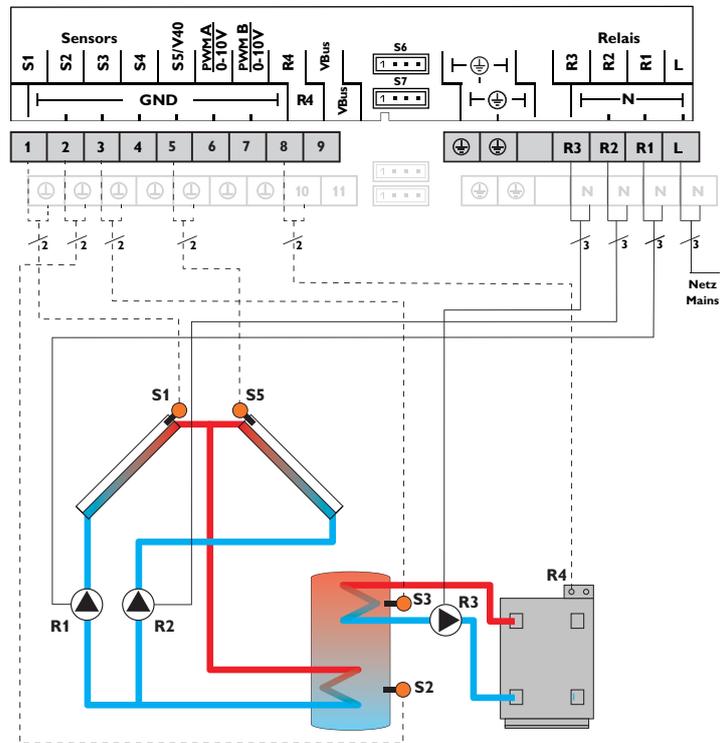
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 18: sistema con collettori est/ovest e riscaldamento termostatico integrato

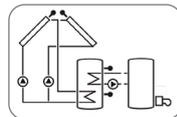


Sonde		Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1 Pompa solare collettore	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2 Pompa solare del collettore 2	R2/N/PE
S3	Temperatura riscaldamento integrato	3/GND	R3 Pompa di carico serbatoio	R3/N/PE
S4	Disponibile	4/GND		
S5	Temperatura collettore 2	5/GND	R4 Riscaldamento integrato	R4/R4
S6	Disponibile	S6		

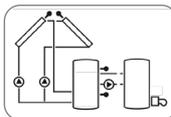
La centralina confronta la temperatura misurata dalle sonde S1 e S5 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena una delle differenze misurate è maggiore del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo impostato.

Il riscaldamento integrato (R3 e R4) viene realizzato tramite la funzione termostato (S3). Quest'ultimo viene attivato non appena la temperatura misurata dalla sonda S3 raggiunge il valore di attivazione preimpostato. Viene disattivato quando detta temperatura è maggiore o uguale al valore di disattivazione preimpostato.

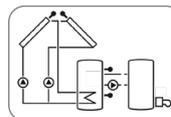
Variante idraulica 1



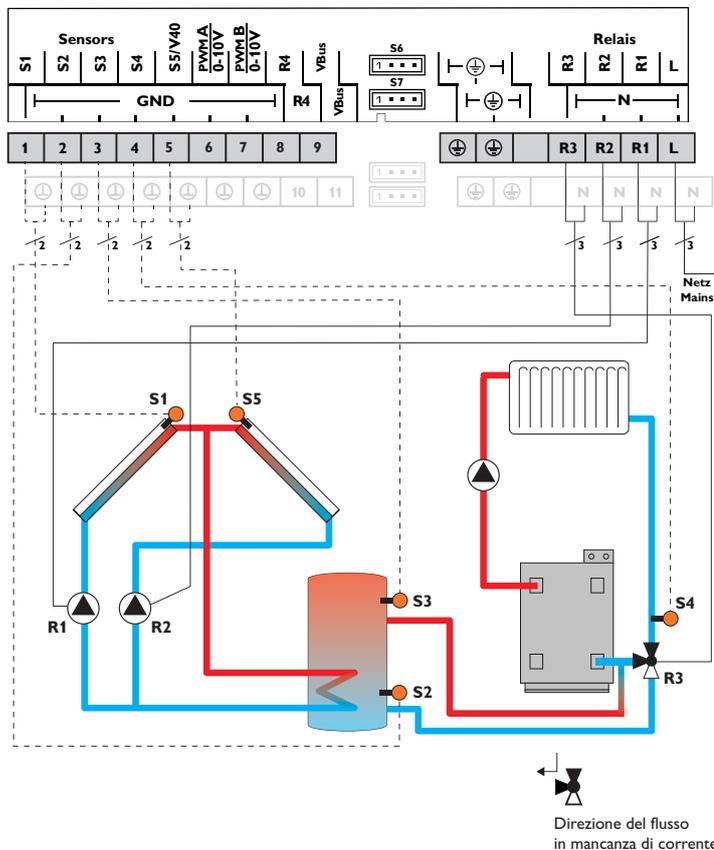
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3



Sistema 19: sistema con collettori est/ovest e innalzamento temperatura ritorno

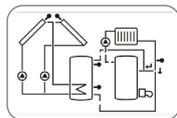


Sonde			Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare collettore	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Pompa solare del collettore 2	R2/N/PE
S3	Temperatura innalzamento ritorno serbatoio	3/GND	R3	Valvola circuito solare	R3/N/PE
S4	Temperatura ritorno riscaldamento	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Temperatura collettore 2	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

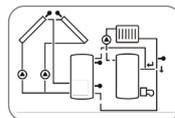
La centralina confronta la temperatura misurata dalle sonde S1 e S5 nel collettore con quella misurata dalla sonda S2 nel serbatoio. Appena una delle differenze misurate è maggiore del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo impostato.

La temperatura del circuito ritorno viene aumentata (riscaldamento di sostegno) mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3 / fonte fredda S4) via una valvola aggiuntiva (R3).

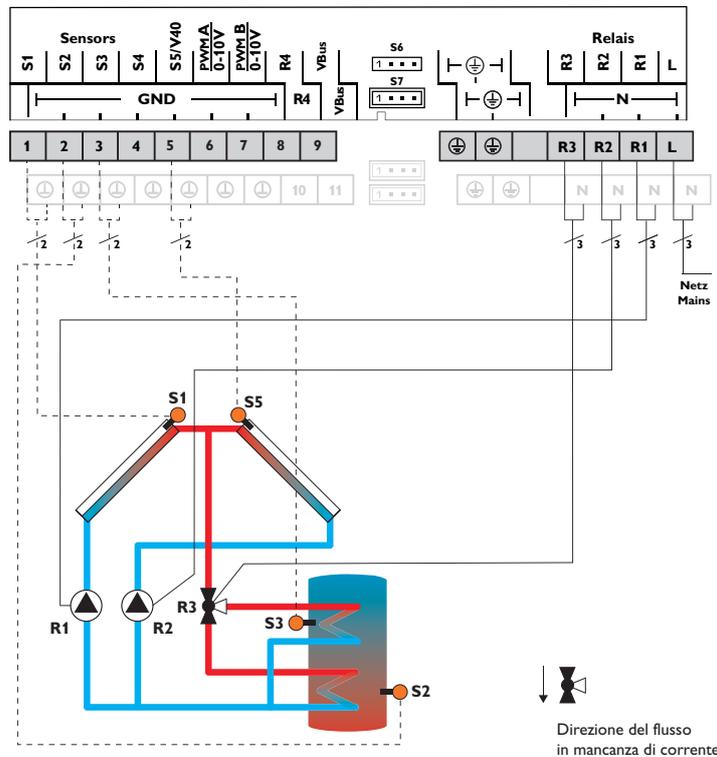
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



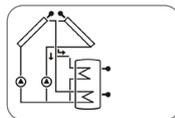
Sistema 20: sistema con 1 serbatoio stratificato e collettori est/ovest



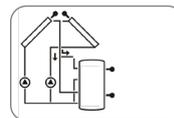
Sonde			Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare collettore	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Pompa solare del collettore 2	R2/N/PE
S3	Temperatura serbatoio 1 in alto	3/GND	R3	Valvola circuito solare	R3/N/PE
S4	Disponibile	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Temperatura collettore 2	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

La centralina confronta la temperatura misurata dalle sonde S1 e S5 nel collettore con quella misurata dalle sonde S2 e S3 nel serbatoio. Appena una delle differenze misurate è maggiore del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e /o R2), questa viene attivata e la relativa zona del serbatoio caricata mediante la valvola (R3) finché raggiunge il valore nominale o il valore massimo preimpostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo la zona superiore del serbatoio.

Variante idraulica 1

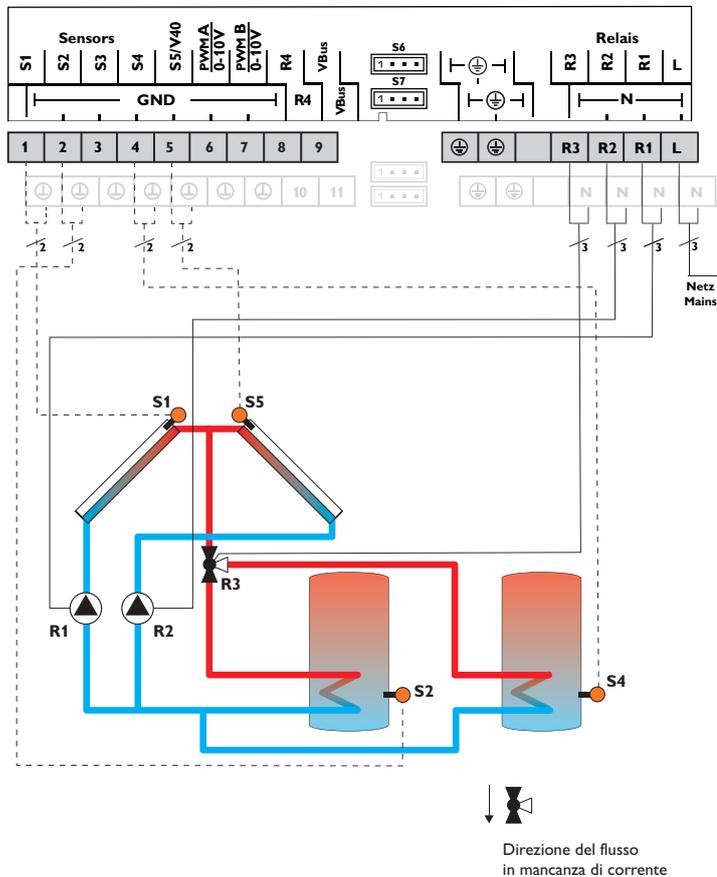


Variante idraulica 2



↓
Direzioe del flusso
in mancanza di corrente

Sistema 21: sistema con collettori est/ovest e 2 serbatoi (comando valvola)

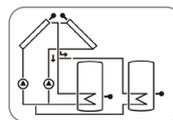


Sonde		
S1	Temperatura collettore	1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND
S3	Disponibile	3/GND
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso	4/GND
S5	Temperatura collettore 2	5/GND
S6	Disponibile	S6

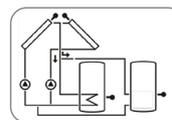
Relè		
R1	Pompa solare collettore	R1/N/PE
R2	Pompa solare del collettore 2	R2/N/PE
R3	Valvola circuito solare	R3/N/PE
R4	Disponibile	R4/R4

La centralina confronta la temperatura misurata dalle sonde S1 e S5 nel collettore con quella misurata dalle sonde S2 e S3 nel serbatoio. Appena una delle differenze misurate è maggiore del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e /o R2), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato mediante la valvola (R3) finché raggiunge il valore nominale o il valore massimo preimpostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

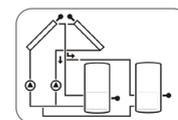
Variante idraulica 1



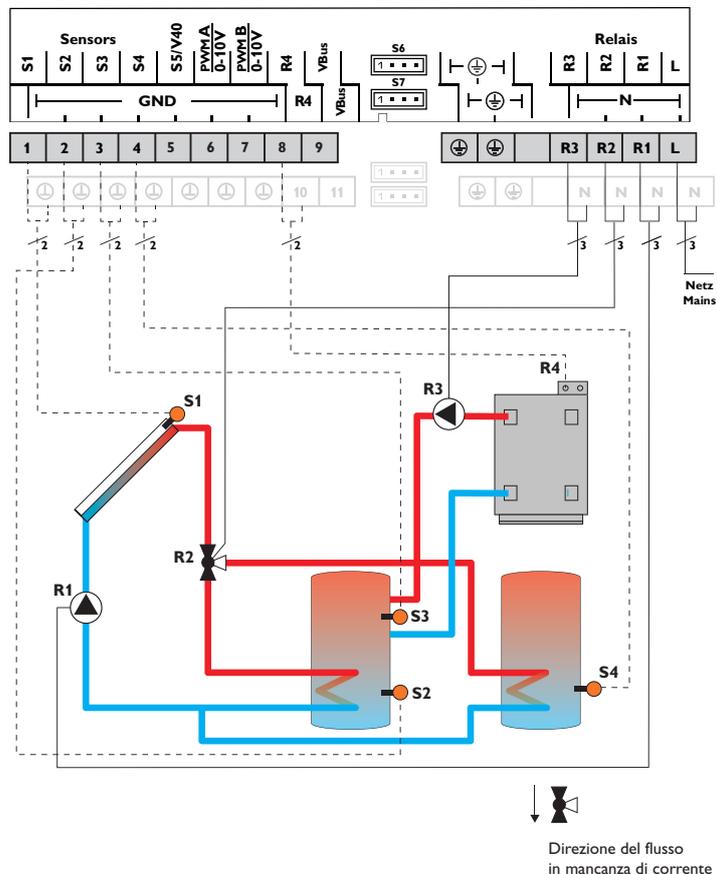
Variante idraulica 2



Variante idraulica 3

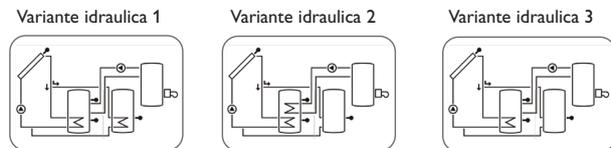


Sistema 22: sistema con 2 serbatoi, comando valvola, 1 pompa, 3 sonde e 1 valvola a 3 vie

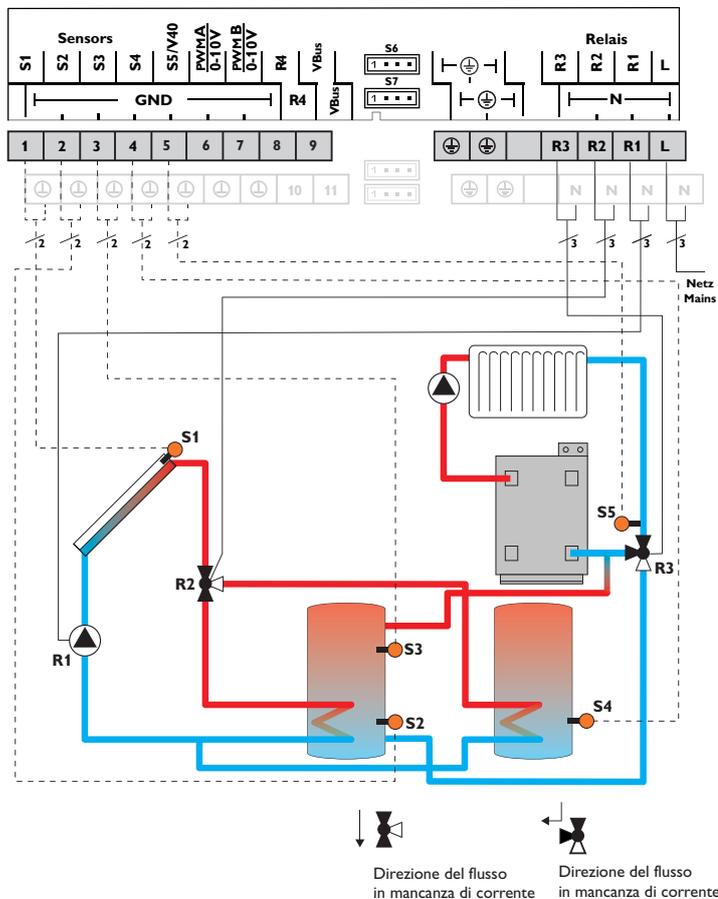


Sonde		Relè	
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1 Pompa solare R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2 Valvola circuito solare R2/N/PE
S3	Temperatura riscaldamento integrativo	3/GND	R3 Pompa di carico serbatoio R3/N/PE
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso	4/GND	R4 Pompa di carico caldaia a combustibile solido R4/R4
S5	Disponibile	5/GND	
S6	Disponibile	S6	

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio. Il riscaldamento integrativo (R3 e R4) viene realizzato tramite la funzione termostato (S3). Quest'ultimo viene attivato non appena la temperatura misurata dalla sonda S3 raggiunge il valore di attivazione preimpostato. Viene disattivato quando detta temperatura è maggiore o uguale al valore di disattivazione preimpostato.



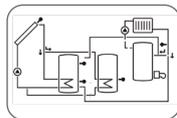
Sistema 23: Sistema con 2 serbatoi, comando valvola, 1 pompa, 3 sonde e 1 valvola a 3 vie



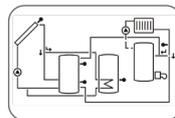
Sonde			Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1	Pompa solare	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2	Valvola circuito solare	R2/N/PE
S3	Temperatura innalzamento ritorno serbatoio	3/GND	R3	Valvola innalzamento temperatura ritorno	R3/N/PE
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso	4/GND	R4	Disponibile	R4/R4
S5	Temperatura ritorno riscaldamento	5/GND			
S6	Disponibile	S6			

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio. La temperatura del circuito ritorno viene aumentata (riscaldamento di sostegno) mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3 / fonte fredda S5) via una valvola aggiuntiva (R3).

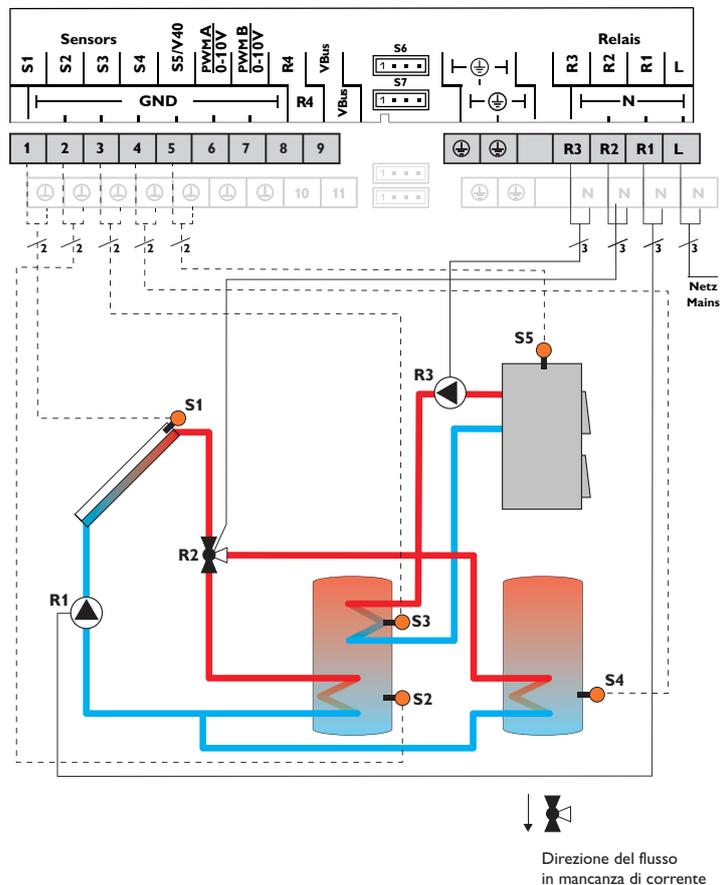
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 24: sistema con 2 serbatoi, comando valvola, 1 pompa, 3 sonde e 1 valvola a 3 vie

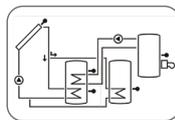


Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Temperatura serbatoio caldaia a combustibile solido 3/GND
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso 4/GND
S5	Temperatura caldaia a combustibile solido 5/GND
S6	Disponibile S6

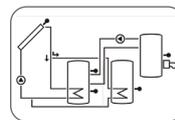
Relè	
R1	Pompa solare R1/N/PE
R2	Valvola circuito solare R2/N/PE
R3	Pompa di carico serbatoio R3/N/PE
R4	Disponibile R4/R4

La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato mediante la valvola (R2) al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio. Il riscaldamento integrativo del serbatoio viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S5 / fonte fredda S3) ed avviene con la caldaia a combustibile solido tramite una pompa aggiuntiva (R3).

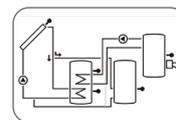
Variente idraulica 1



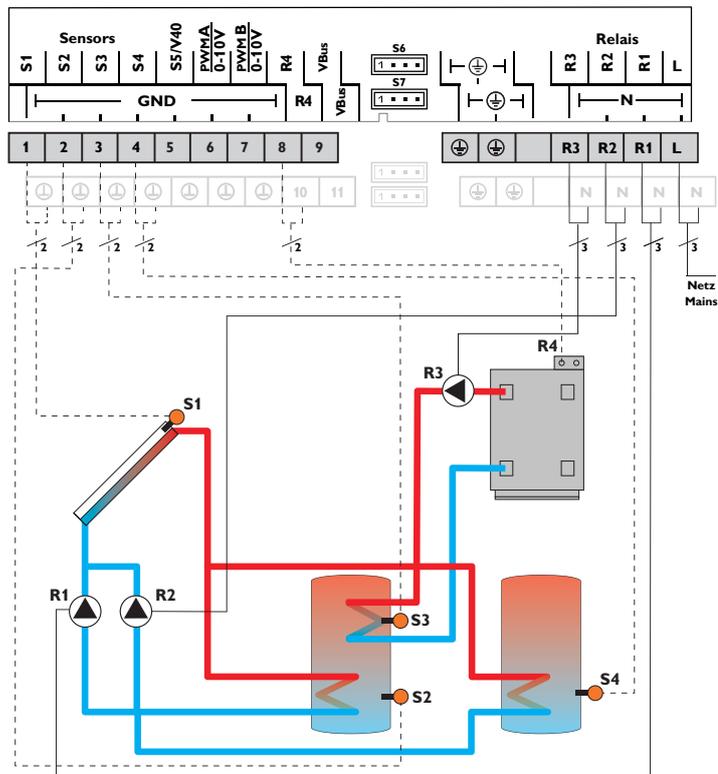
Variente idraulica 2



Variente idraulica 3



Sistema 25: sistema con 2 serbatoi e comando pompa



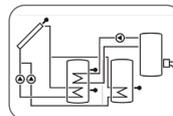
Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Temperatura riscaldamento integrativo 3/GND
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso 4/GND
S5	Disponibile 5/GND
S6	Disponibile S6

Relè	
R1	Pompa solare del serbatoio 1 R1/N/PE
R2	Pompa solare del serbatoio 2 R2/N/PE
R3	Pompa R3/N/PE
R4	Riscaldamento integrativo R4/R4

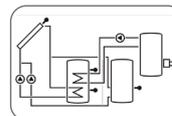
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

Il riscaldamento integrativo (R3 e R4) viene realizzato tramite la funzione termostato (S3). Quest'ultimo viene attivato non appena la temperatura misurata dalla sonda S3 raggiunge il valore di attivazione preimpostato. Viene disattivato quando detta temperatura è maggiore o uguale al valore di disattivazione preimpostato.

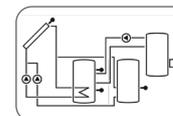
Variente idraulica 1



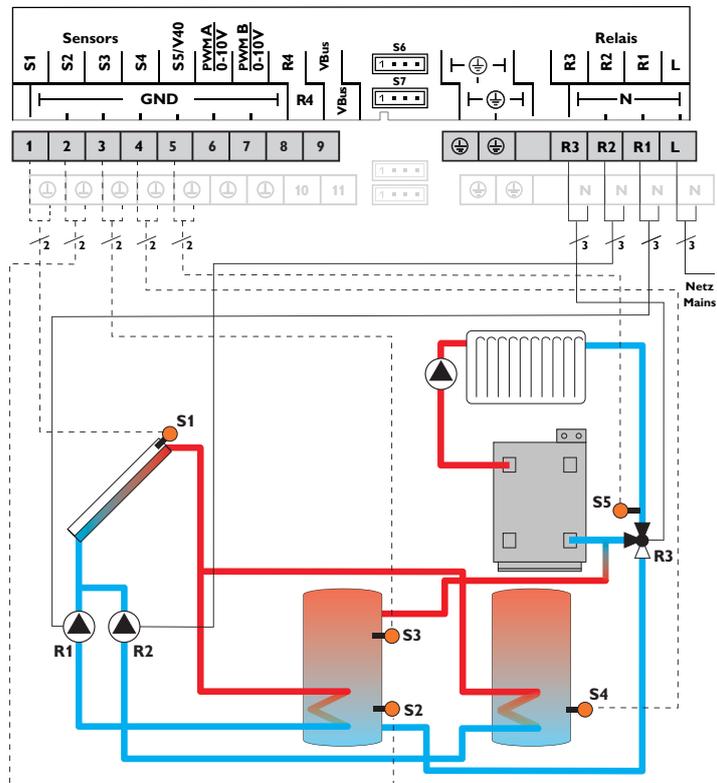
Variente idraulica 2



Variente idraulica 3



Sistema 26: sistema con 2 serbatoi e comando pompa



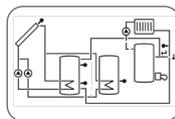
Direzione del flusso
in mancanza di corrente

Sonde		Relè		
S1	Temperatura collettore	1/GND	R1 Pompa solare del serbatoio 1	R1/N/PE
S2	Temperatura serbatoio in basso	2/GND	R2 Pompa solare del serbatoio 2	R2/N/PE
S3	Temperatura innalzamento ritorno serbatoio	3/GND	R3 Valvola innalzamento temperatura ritorno	R3/N/PE
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso	4/GND	R4 Disponibile	R4/R4
S5	Temperatura ritorno riscaldamento	5/GND		
S6	Disponibile	S6		

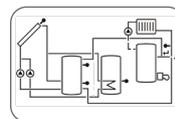
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

La temperatura del circuito ritorno viene aumentata (riscaldamento di sostegno) mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S3/fonte fredda S5) via una valvola aggiuntiva (R3).

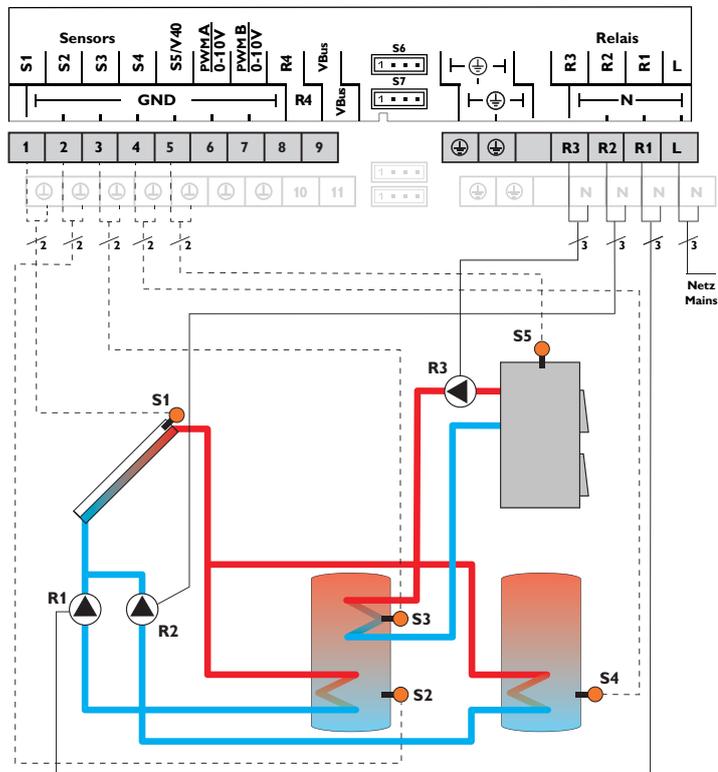
Variante idraulica 1



Variante idraulica 2



Sistema 27: sistema con 2 serbatoi e comando pompa



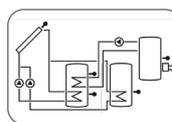
Sonde	
S1	Temperatura collettore 1/GND
S2	Temperatura serbatoio in basso 2/GND
S3	Temperatura serbatoio caldaia a combustibile solido 3/GND
S4	Temperatura serbatoio 2 in basso 4/GND
S5	Temperatura caldaia a combustibile solido 5/GND
S6	Disponibile S6

Relè	
R1	Pompa solare del serbatoio 1 R1/N/PE
R2	Pompa solare del serbatoio 2 R2/N/PE
R3	Pompa di carico caldaia a combustibile solido R3/N/PE
R4	Disponibile R4/R4

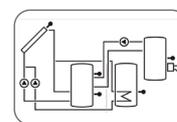
La centralina confronta la temperatura misurata dalla sonda S1 con quella misurata dalle sonde S2 e S4. Appena le differenze misurate sono maggiori del valore immesso per l'attivazione della pompa (R1 e/o R2), questa viene attivata e il relativo serbatoio caricato al massimo fino al valore nominale o al valore massimo impostato. La logica delle priorità riscalda in primo luogo il primo serbatoio.

Il riscaldamento integrativo del serbatoio viene effettuato mediante una funzione differenziale supplementare (fonte di calore S5/fonte fredda S3) ed avviene con la caldaia a combustibile solido tramite una pompa aggiuntiva (R3).

Variante idraulica 1

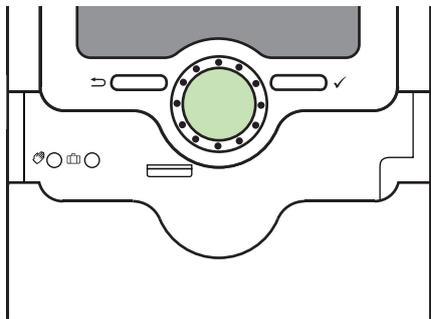


Variante idraulica 2



3 Comando e funzione

3.1 Tasti e interruttore rotativo



La centralina viene comandata mediante 2 tasti e 1 interruttore rotativo (Lightwheel®) disposti sotto il display:

Tasto sinistro (⇐)- tasto ESC per tornare al menu precedente

Tasto destro (✓) - confermare / selezionare

Lightwheel® - scorrere verso l'alto / verso il basso, aumentare valori / ridurre valori

3.2 Microtasti per la modalità manuale e vacanze

La centralina è dotata di due microtasti con i quali accedere alla funzione vacanze e alla modalità manuale. Ci si accede facendo scivolare lo Slider verso il basso.

Microtasto : Se viene premuto brevemente il microtasto , la centralina passa al menu Modalità manuale (vedi p. 64).

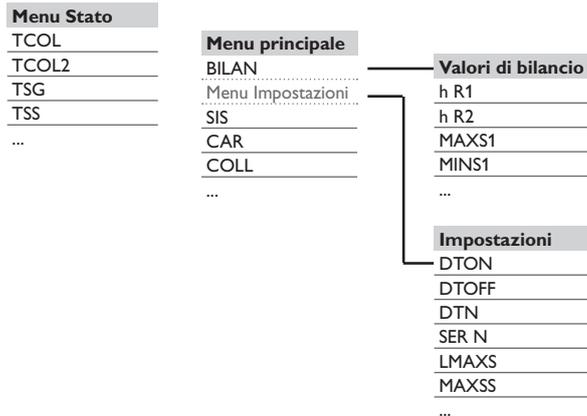
Microtasto : Il microtasto  consente di attivare la funzione vacanze (vedi p. 63). Se viene premuto per circa 3 secondi il microtasto, viene visualizzata la voce di menu **GIORN** con la quale impostare il numero di giorni di assenza. Se si attiva un valore maggiore di 0, la funzione vacanze e le relative impostazioni eseguite nel menu **H-DAY** vengono attivate e la centralina conta alla rovescia i giorni restanti a partire dalle ore 00:00. Se si imposta 0, la funzione rimane disattivata.

3.3 Spia di controllo

La centralina è provvista di una spia di controllo multicolore al centro del Lightwheel®. La spia di controllo indica gli stati di funzionamento seguenti:

Colore	Luce fissa	Luce lampeggiante
	Tutto ok	Modalità manuale: almeno un relè nella modalità MAN ON / Velocità minima / Velocità massima
		Rottura cavo sonda, cortocircuito cavo sonda, monitoraggio portata, sovrappressione, bassa pressione
	Funzione vacanze attiva	ΔT troppo alta, circolazione notturna, MAN / RIT invertiti, temperatura massima serbatoio superata
		Modalità manuale: almeno un relè nella modalità MAN OFF

3.4 Struttura del menu



Il menu della centralina è suddiviso in due menu: il menu Stato e il menu principale.

Il menù Stato è composto di canali di visualizzazione in cui vengono visualizzati parametri e messaggi.

Il menu principale consiste del menu Valori bilancio e di singole voci di menu le quali sono composte da sottomenu e parametri. Per attivare/disattivare una funzione, essa deve essere selezionata nel menu principale. Si entra nel menu Impostazioni in cui possono essere effettuate tutte le impostazioni necessarie.

i Nota:
Alcune voci di menu dipendono dal sistema selezionato e dalle opzioni impostate. Quindi non vengono visualizzate permanentemente.

i Nota:
L'estratto della struttura di menu serve a rendere chiara la struttura del menu della centralina e quindi non è completo.

3.5 Selezionare voci di menu e impostare valori

Durante il funzionamento normale della centralina viene visualizzato sul display il menu Stato contenente i canali di visualizzazione. Se non viene premuto alcun tasto per 1 minuto, la luce di sfondo del display si spegne automaticamente. Se non viene premuto alcun tasto per altri tre minuti, viene visualizzato il menu Stato.

- ➔ Per riaccendere la luce del display, premere un tasto qualsiasi.
- ➔ Per passare da un canale all'altro, ruotare il Lightwheel®.

Accesso al menu Impostazioni:

1. Tenere premuto per circa 3 secondi il tasto destro (✓). Si entra nel menu Impostazioni. Nei diversi menu vengono riportati i parametri corrispondenti. I menu vengono indicati dalla scritta **PUSH**.
2. Per accedere a un menu, premere il tasto destro (✓).

i Nota:
Il menu Impostazioni è accessibile solo se è stato immesso il codice utente dell'installatore (vedi p. 76).

Selezionare e impostare opzioni/funzioni

Le opzioni/funzioni contenenti parametri vengono indicate dalla scritta **PUSH**.

1. Per accedere ai sottomenu delle opzioni, selezionare l'opzione desiderata con il Lightwheel® e premere il tasto destro (✓).
2. Per attivare un'opzione, selezionare ON. Per disattivarla, selezionare OFF.

I parametri sono contraddistinti dalla scritta **SET**.

3. Selezionare il parametro desiderato con il Lightwheel®.
4. Confermare la selezione con il tasto destro (✓). La scritta **SET** lampeggia (modalità di impostazione).
5. Impostare il valore con il Lightwheel®.
6. Confermare la selezione con il tasto destro (✓). La scritta **SET** appare costantemente sul display, l'impostazione è stata salvata.

L'ultimo parametro visualizzato è il parametro **BACK PUSH**.

7. Per tornare alla selezione dei menu, premere il tasto destro (✓).

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

3.6 Resettare i valori di bilancio

La quantità di calore, le ore di esercizio dei relè e le temperature minime e massime possono essere resettate. Per resettare un valore, procedere come segue:

1. Selezionare il valore desiderato con il tasto destro (✓). La scritta **SET** lampeggia.
 2. Ruotare il Lightwheel® in senso antiorario.
- Il valore è resettato.

3. Premere il tasto destro (✓).

Viene visualizzata la domanda di sicurezza DEL.

4. Ruotare il Lightwheel® in senso orario.

Vengono visualizzati alternativamente SI e NO.

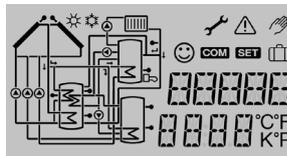
5. Confermare la selezione con il tasto destro (✓).

Il valore è resettato, la scritta appare costantemente.

➔ Per interrompere l'operazione, premere il tasto sinistro (←).

4 Display System Monitoring

Display System Monitoring



Il display di monitoraggio del sistema è suddiviso in 3 settori: l'indicatore di canali, la barra dei simboli e lo schema di sistema.

Indicatore di canali



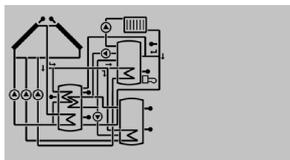
L'indicatore di canali è composto di due righe. La riga superiore è un campo alfanumerico a 16 segmenti nel quale vengono indicati principalmente i canali e le voci di menu. Nella riga inferiore a 16 segmenti vengono visualizzati i valori.

Barra dei simboli

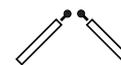
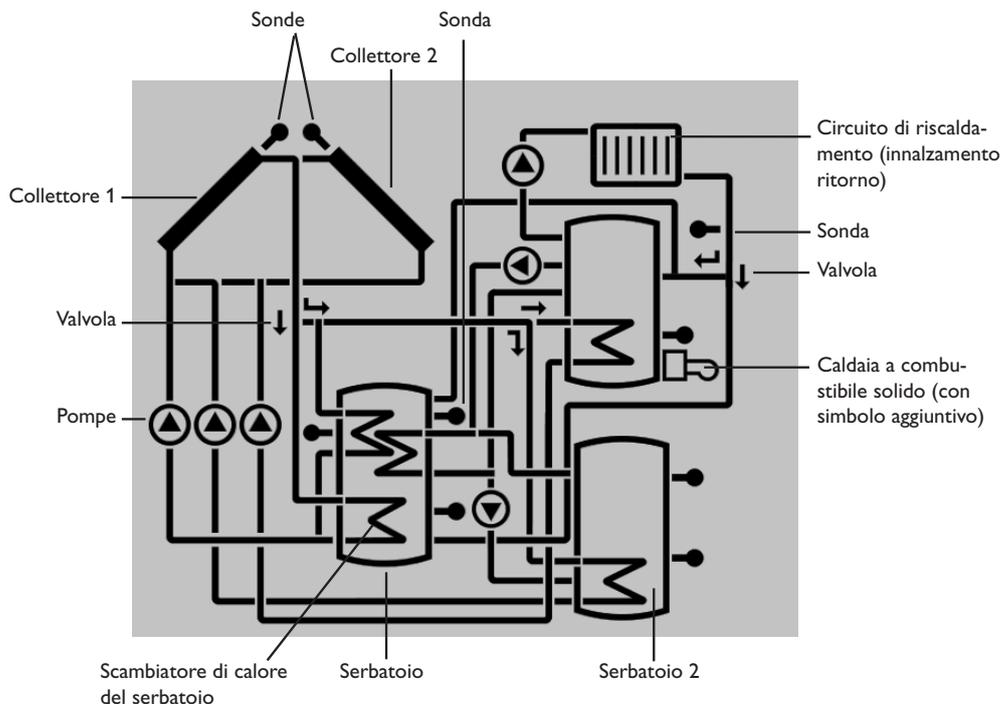


I simboli aggiuntivi della barra dei simboli indicano lo stato di funzionamento attuale del sistema.

4.1 Schema di sistema

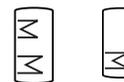


Il display di monitoraggio del sistema mostra lo schema del sistema selezionato. Detto schema è composto da vari simboli per i componenti del sistema che lampeggiano, vengono visualizzati costantemente o sono nascosti a seconda dello stato dell'impianto.



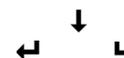
Collettori

con sonda del collettore



Serbatoi 1 e 2

con scambiatore di calore



Valvola a 3 vie

Viene indicata solamente la direzione di flusso o la posizione di commutazione attuale.



Sonda di temperatura



Circolo di riscaldamento

(innalzamento ritorno)



Pompa



Riscaldamento integrato

con simbolo del bruciatore

4.2 Ulteriori indicazioni

Smiley

In caso di funzionamento regolare (funzionamento normale) appare uno smiley sul display 😊.

Indicazione di anomalia

Anomalie vengono indicate mediante la spia di controllo che lampeggia di rosso e mediante i simboli del triangolo di emergenza ⚠️ e della chiave fissa 🔑 visualizzati in aggiunta.

Testi brevi e testi scorrevoli

Le funzioni e opzioni nonché i valori di misura e di bilancio vengono indicati sotto forma di testi scritti brevi e lunghi. Una volta indicato il testo breve viene visualizzato il suo significato (testo lungo) sotto forma di testo scorrevole da destra a sinistra.

Simbolo	fisso	lampeggiante
	Limite temperatura massima del serbatoio attiva (la temperatura del serbatoio ha superato il valore massimo)	Raffreddamento del collettore, raffreddamento del sistema o raffreddamento del serbatoio attivo
	Opzione antigelo attivata	Temperatura del collettore sotto il valore limite minimo Funzione antigelo attiva
		Disattivazione di sicurezza del collettore attiva
		Modalità manuale attiva
		Disattivazione di sicurezza del serbatoio attiva
		Modalità di impostazione
	La scheda MicroSD viene utilizzata	Scheda MicroSD piena
	Funzione vacanze attivata	
	Funzionamento normale	
		Guasto della sonda

5 Menu Stato/Valori di misura

Durante il funzionamento normale della centralina viene visualizzato sul display il menu Stato che indica, a seconda del sistema scelto, i valori di misura riportati nella tabella. Oltre a tali valori vengono visualizzati nel menu Stato eventuali messaggi di errore (vedi p. 77).

Parametro visualizzato	Significato (testo lungo)
TCOL	Temperatura collettore
TCOL2	Temperatura collettore 2
TSG	Temperatura serbatoio giù
TSS	Temperatura serbatoio su
TS2G	Temperatura serbatoio 2 giù
TSCF	Temperatura scambio termico fonte
TS2ST	Temperatura scambio termico fredda
TRI	Temperatura riscaldamento integrativo
TMS	Temperatura mandata solare
TRS	Temperatura ritorno solare
TCCS	Temperatura caldaia a combustibile solido
TSSCS	Temperatura caldaia a combustibile solido serbatoio
TSIR	Temperatura serbatoio innalzamento ritorno
TRR	Temperatura ritorno riscaldamento
S3	Temperatura sonda 3
S4	Temperatura sonda 4
S5	Temperatura sonda 5
TVFS	Temperatura sonda VFS
TRPS	Temperatura sonda RPS
n1%	Velocità relè 1
n2%	Velocità relè 2
n3%	Velocità relè 3
n4%	Velocità relè 4
L/h	Portata sonda V40/VFS/segno di frequenza
BAR	Sonda pressione
TMBT	Temperatura mandata bilancio termico
TRIBT	Temperatura ritorno bilancio termico
kWh	Quantità termica in kWh
MWh	Quantità termica in MWh
AB	Antibloccaggio relè 1

Parametro visualizzato	Significato (testo lungo)
AB2	Antibloccaggio relè 2
AB3	Antibloccaggio relè 3
INIZ	Inizializzazione drainback
TRIE	Tempo caricamento drainback
STAB	Stabilizzazione drainback
TDES	Temperatura di disinfezione
CDES	Tempo residuo di disinfezione
DDES	Periodo di riscaldamento
ADIS	Attivazione ritardata disinfezione termica
ORA	
DATA	

6 Valori di bilancio

Il menu Valori di bilancio indica diversi valori di bilancio.

Parametro visualizzato	Significato
h R1	Ore di esercizio relè 1
h R2	Ore di esercizio relè 2
h R3	Ore di esercizio relè 3
h R4	Ore di esercizio relè 4
GIORN	Giorni di esercizio del relè (non si possono resettare)
MAXS1	Temperatura massima sonda 1
MINS1	Temperatura minima sonda 1
MAXS2	Temperatura massima sonda 2
MINS2	Temperatura minima sonda 2
MAXS3	Temperatura massima sonda 3
MINS3	Temperatura minima sonda 3
MAXS4	Temperatura massima sonda 4
MINS4	Temperatura minima sonda 4
MAXS5	Temperatura massima sonda 5
MINS5	Temperatura minima sonda 5
MAXS6	Temperatura massima sonda 6
MINS6	Temperatura minima sonda 6

7 Messa in funzione

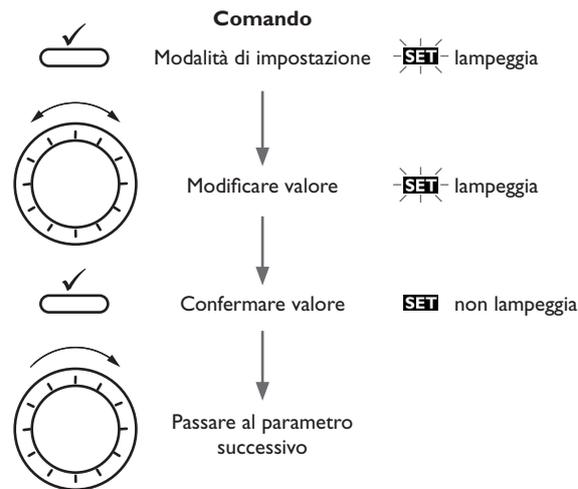
Allacciare la centralina alla rete elettrica dopo aver riempito l'impianto e quando questo è pronto all'uso.

La centralina lancia una procedura di inizializzazione nella quale vengono visualizzati tutti i simboli ed il Lightwheel® emette luce rossa.

Alla prima messa in funzione o in seguito ad un reset 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 più importanti per il funzionamento dell'impianto.

Menu di messa in funzione

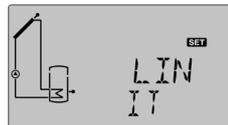
Il menu di messa in funzione consiste dei canali descritti di seguito. Per eseguire impostazioni, premere il tasto destro (✓). La scritta **SETI** lampeggia, l'impostazione può essere effettuata. Confermare l'impostazione con il tasto destro (✓). Ruotare il Lightwheel®. Sul display appare il canale successivo.



Messa in funzione

1. Lingua:

→ Impostare la lingua desiderata.



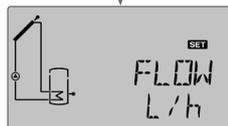
2. Unità di temperatura:

→ Impostare l'unità di temperatura desiderata.



3. Unità della portata:

→ Impostare l'unità di portata desiderata.



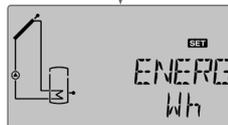
4. Unità di misura della pressione:

→ Impostare l'unità di pressione desiderata.



5. Unità di misura dell'energia:

→ Impostare l'unità di energia desiderata.



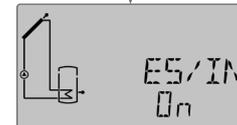
6. Ora:

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



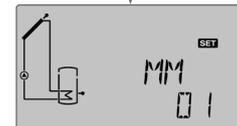
7. Cambio automatico dell'ora estate/inverno:

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



8. Data:

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



9. Sistema:

→ Impostare il sistema desiderato (vedi p. 51).



10. Temperatura nominale serbatoio:

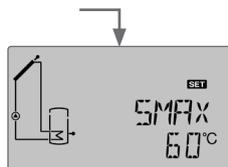
→ Impostare la temperatura nominale per il serbatoio. In caso di sistemi a 2 serbatoi, effettuare le impostazioni anche per S2NOM (vedi p. 52).



Messa in funzione

11. Temperatura massima del serbatoio:

- Impostare la temperatura massima del serbatoio. In caso di sistemi a 2 serbatoi, effettuare le impostazioni anche per **S2MAX** (vedi p. 52).



12. Caricamento serbatoio 1:

- Attivare o disattivare il caricamento del primo serbatoio (vedi p. 52).



Nota:

Il caricamento del serbatoio 1 può solo essere impostato se nel sottocanale **SIS** è stato selezionato un sistema a 2 serbatoi o un sistema provvisto di serbatoio stratificato.



13. Caricamento serbatoio 2:

- Attivare o disattivare il caricamento del secondo serbatoio (vedi p. 52).



Nota:

Il caricamento del serbatoio 2 può solo essere impostato se nel sottocanale **SIS** è stato selezionato un sistema a 2 serbatoi o un sistema provvisto di serbatoio stratificato.



14. Tipo di comando dei relè:

- Impostare il tipo di comando per **REL**. Effettuare le impostazioni anche per **REL2** e **REL3**, se disponibili (vedi p. 62).



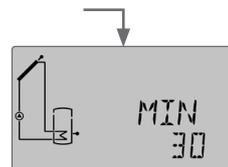
15. Velocità minima:

- Impostare la velocità minima **MIN** del relè. Effettuare le impostazioni anche per **REL2** e **REL3**, se disponibili (vedi p. 62).



Nota:

Se nel sottocanale **REL (REL2, REL3)** è stato selezionato **ONOF**, il parametro relativo alla velocità minima non è disponibile.



16. Velocità massima:

- Impostare la velocità massima **MAX** del relè. Effettuare le impostazioni anche per **REL2** e **REL3**, se disponibili (vedi p. 62).



Nota:

Se nel sottocanale **REL (REL2, REL3)** è stato selezionato **ONOF**, il parametro relativo alla velocità massima non è disponibile.



- **Chiudere il menu di messa in funzione mediante il tasto destro (✓).**

Adesso la centralina è pronta all'uso e in grado di garantire un funzionamento ottimale dell'impianto solare con le impostazioni di fabbrica.



Nota:

Le impostazioni effettuate nel menu di messa in funzione possono essere modificate dopo la messa in funzione nel parametro corrispondente. Inoltre possono essere attivate e impostate funzioni e opzioni supplementari (vedi p. 46).

Prima di consegnare il prodotto all'utente del sistema, digitare il codice utente cliente (vedi p. 76).



8 Indicazioni, funzioni e opzioni



Nota:

I canali di visualizzazione, i parametri e le aree di impostazione visualizzati dipendono dal sistema scelto, dalle funzioni e opzioni selezionate, dal codice utente digitato e dai componenti connessi all'impianto.

Su www.resol.de può essere scaricato un documento complementare con un elenco di tutti i parametri e opzioni.

8.1 Menu Stato

Indicazione del periodo di antibloccaggio



AB(2, 3)

Antibloccaggio attivo

Visualizzazione dei periodi di drainback



INIT

Inizializzazione in corso

Questo canale indica il tempo residuo del periodo impostato nel parametro **tDTON** contato alla rovescia.



TRIE

Riempimento attivo

Questo canale indica il tempo residuo del periodo impostato nel canale **tTRIE** contato alla rovescia.



STAB

Stabilizzazione

Questo canale indica il tempo residuo del periodo di stabilizzazione impostato nel canale **tSTAB** contato alla rovescia.

Visualizzazione delle temperature dei collettori



TCOL(1, 2)

Temperatura collettore

Area di visualizzazione: -40 ... +260 °C

Questo canale indica la temperatura attuale del collettore.

- TCOL : Temperatura del collettore
- TCOL2: Temperatura del collettore 2 (sistema a 2 collettori)

Indicazione delle temperature dei serbatoi



TSG, ECC.

Temperature serbatoio

Area di di visualizzazione: -40 ... +260 °C

Questo canale indica la temperatura attuale del serbatoio.

- TSG : Temperatura serbatoio giù
- TSS : Temperatura serbatoio su

Nei sistemi a 2 serbatoi (se disponibile):

- TS2S : Temperatura serbatoio 2 su
- TS2G : Temperatura serbatoio 2 giù
- TSCF : Temperatura scambio di calore fonte
- TS2ST : Temperatura scambio di calore fredda
- TSCCS : Temperatura serbatoio - caldaia a combustibile solido

Indicazione della temperatura misurata dalle sonde S3, S4 e S5



S3, S4, S5

Temperatura misurate dalle sonde

Area di visualizzazione: -40...+260 °C

Questo canale indica la temperatura attuale delle sonde addizionali prive di funzione.

- S3 : Temperatura sonda 3
- S4 : Temperatura sonda 4
- S5 : Temperatura sonda 5



Nota:

Nei sistemi provvisti della funzione Innalzamento ritorno si usano le sonde S3/S5 per misurare la temperatura della fonte di calore (TSIR).

Indicazione di altre temperature



TCCS, ecc.

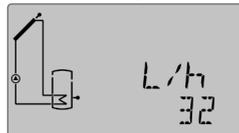
Altre temperature misurate

Area di visualizzazione: -40...+260 °C

Questo canale indica la temperatura attuale misurata da una sonda. La temperatura visualizzata dipende dal sistema selezionato.

- TCCS : Temperatura caldaia a combustibile solido
- TRR : Temperatura ritorno riscaldamento
- TSIR : Temperatura innalzamento ritorno serbatoio
- TMBT : Temperatura mandata (OBT)
- TRIBT : Temperatura ritorno (OBT)
- TRI : Temperatura riscaldamento integrativo
- TMS : Temperatura mandata solare
- TSR : Temperatura ritorno solare
- TVFS : Temperatura sonda portata
- TRPS : Temperatura sonda pressione

Indicazione della portata



L/h, G/h

Portata

Area di visualizzazione: 0...9999 l/h

Questo canale indica la portata attuale. La portata serve per calcolare la quantità di calore trasportata (V40/VFS/segnale di frequenza).

Indicazione della pressione



BAR

Pressione

Area di visualizzazione: 0...10 bar

Questo canale indica la pressione attuale del sistema.



Nota:

La pressione è visualizzata solo in caso di utilizzo di una sonda pressione.

Indicazione della velocità della pompa



n1%, n2%, n3%

Velocità attuale della pompa

Area di visualizzazione: 20...100% (pompa standard/pompa HE)

Questo canale indica la velocità attuale della relativa pompa

Indicazione della quantità di calore



KWh/MWh

Quantità di calore in kWh/MWh

Questo canale indica la quantità di calore raccolta dal sistema. A tale scopo deve essere attivata l'opzione Bilancio termico. La quantità di calore trasportata nell'impianto solare viene calcolata mediante la portata e la temperatura misurata dalle sonde mandata e ritorno. Detta quantità viene indicata in kWh nel canale **kWh** e in MWh nel canale **MWh**. Il rendimento energetico totale risulta dalla somma dei due canali.

La somma della quantità di calore può essere resettata (vedi p. 40).

Indicazione della disinfezione termica



TDIS

Temperatura di disinfezione

Area di visualizzazione: -40 ... +260 °C

Se è attivata l'opzione di disinfezione termica (**ODIST**) ed è in corso il riscaldamento, viene visualizzata la temperatura di disinfezione misurata dalla sonda di riferimento.



CDIS

Conto alla rovescia del tempo di monitoraggio

Area di visualizzazione: 0 ... 30:0 ... 24 (dd:hh)

Se è attivata l'opzione di disinfezione termica (**ODIST**) ed è in corso il monitoraggio, il tempo di monitoraggio residuo viene contato alla rovescia e visualizzato come **CDIS** (in giorni e ore).



SDIS

Ora di attivazione

Area di visualizzazione: 00:00 ... 24:00 (ora)

Quando l'opzione di disinfezione termica (**ODIST**) è attivata ed è stata impostata un'ora per l'attivazione ritardata, l'ora impostata lampeggia sul display.



DDES

Periodo di riscaldamento

Area di visualizzazione: 00:00 ... 23:59 (hh:mm)

Se è attivata l'opzione di disinfezione termica (**ODIST**) ed è in corso il riscaldamento, il tempo di monitoraggio residuo viene contato alla rovescia e visualizzato (in ore e minuti).

Indicazione dell'ora



ORR

Ora

Questo canale indica l'ora attuale.

Indicazione della data

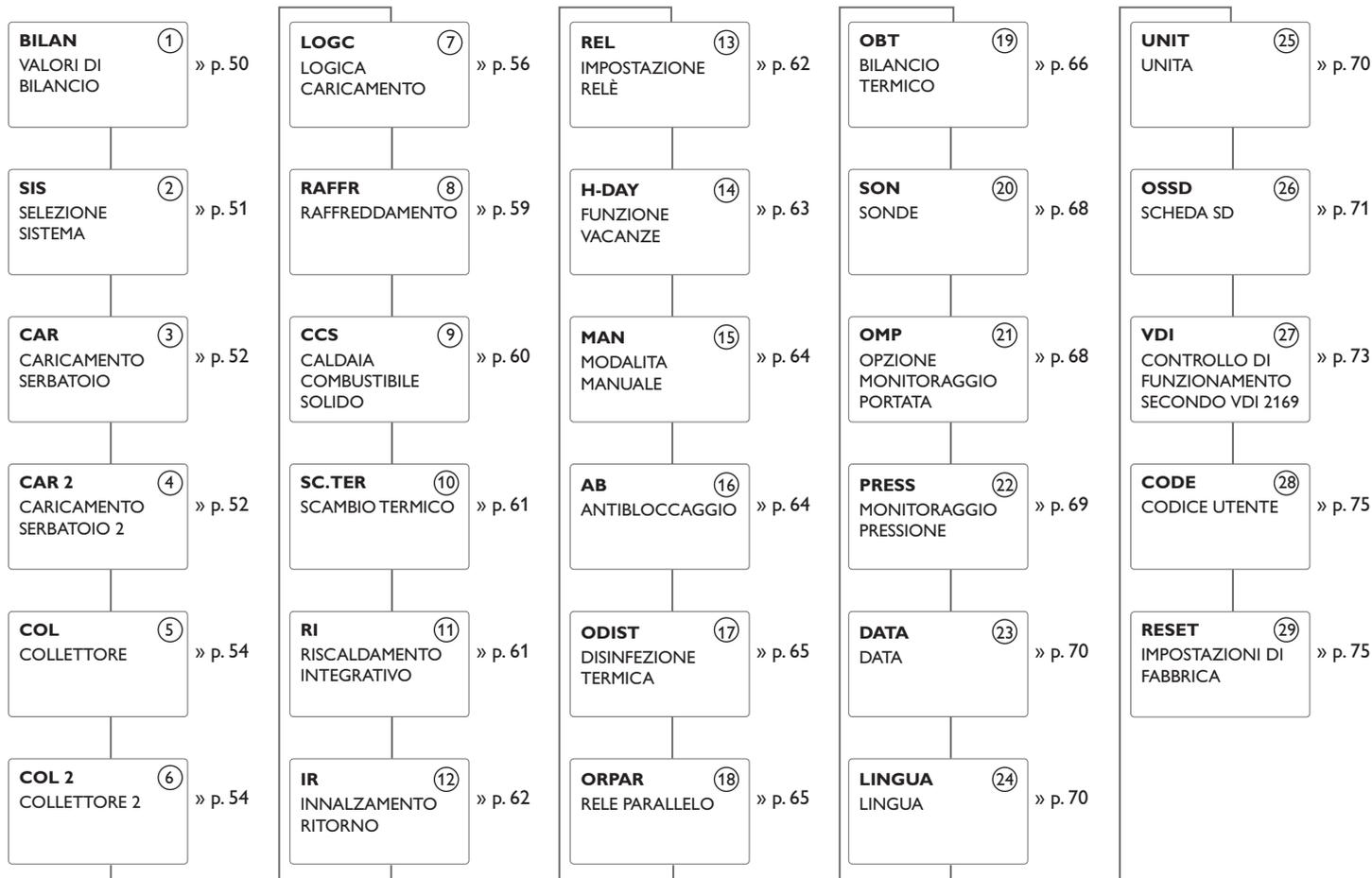


DATA

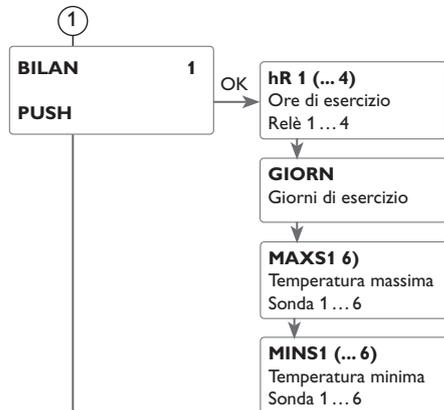
Data

Questo canale indica la data attuale.

8.2 Panoramica del menu principale



I parametri rappresentati da una linea tratteggiata dipendono dalle opzioni selezionate e vengono visualizzati solo se sono disponibili nel sistema scelto.

① **Contatore di esercizio***h R (1, 2, 3, 4)*

Contatore di esercizio

Il contatore conta le ore di esercizio dei relativi relè (**h R1 / h R2 / h R3 / h R4**). Sul display della centralina vengono visualizzate solo ore piene (senza i minuti).

La somma delle ore di esercizio può essere resettata (vedi p. 40).

Giorni di esercizio*GIORN*

Indicazione dei giorni di esercizio dall'ultima messa in funzione. I giorni di esercizio non possono essere resettati.

Temperatura minima e massima*MAXS1 (2, 3, 4, 5, 6)*

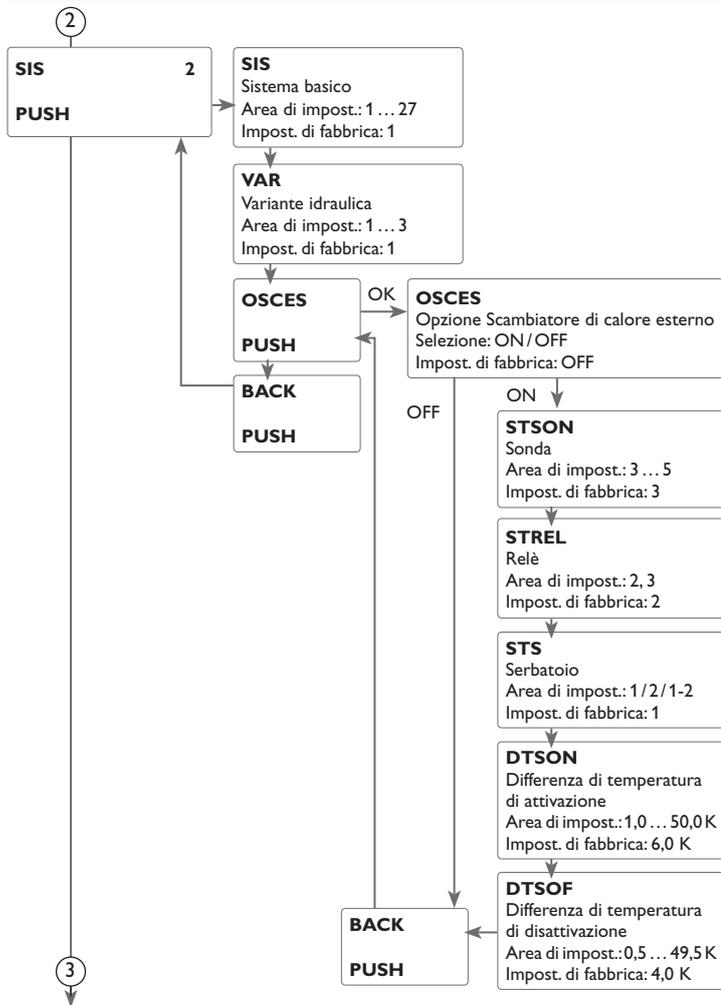
Temperatura massima misurata da S1 ... S6

MINS1 (2, 3, 4, 5, 6)

Temperatura minima misurata da S1 ... S6

Indicazione della temperatura minima e massima misurata da S1 ... S6.

L'indicazione della temperatura può essere resettata (vedi p. 40).



② Sistema

Selezione del sistema

Ogni schema dispone di opzioni e di impostazioni programmate che a seconda delle esigenze possono essere attivate oppure modificate. Selezionare prima di tutto il sistema desiderato (vedi cap. 3 a p. 38).

Selezione della variante idraulica

È possibile scegliere tra sistemi muniti o no di scambiatore di calore integrato (vedi cap. 2.6 a p. 11).

Scambiatore di calore esterno

Questa funzione serve ad accoppiare circuiti di riscaldamento separati gli uni dagli altri da uno scambiatore di calore comune.

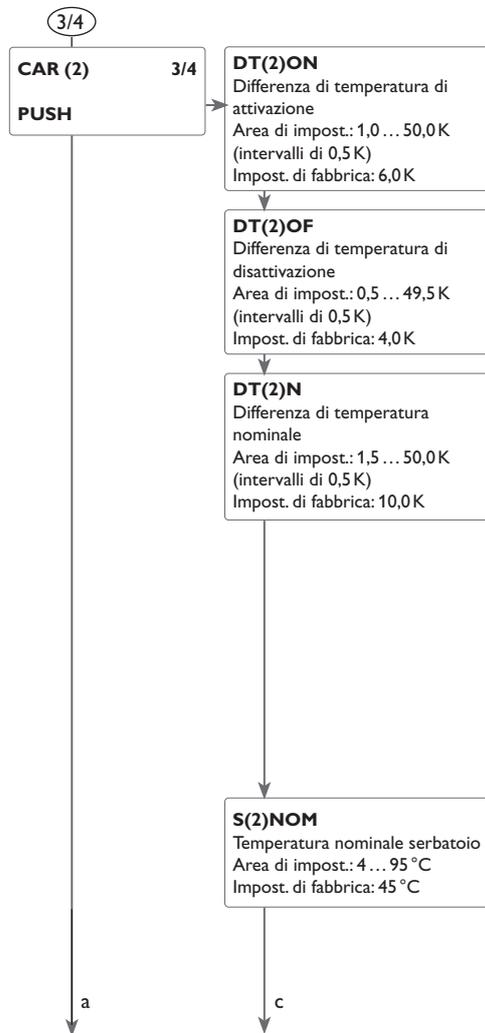
La sonda e il relè di riferimento possono essere scelti liberamente.

Il relè si inserisce quando uno dei serbatoi impostati viene caricato con energia solare e si ha una differenza di temperatura tra la sonda del relativo serbatoio e quella dello scambiatore di calore esterno.

Il relè si disinserisce non appena detta differenza di temperatura scende sotto il valore impostato per la disattivazione.

Negli impianti dotati di serbatoi con pompe di carico proprie, la pompa del circuito primario viene azionata dal relè „Scambiatore di calore esterno“.

Lo scambiatore di calore è protetto da una funzione antigelo non regolabile.



3/4 Funzione ΔT

La centralina funziona come una centralina differenziale standard. Una volta raggiunta o superata la differenza di temperatura di attivazione viene attivata la pompa. Quando la differenza di temperatura è inferiore o uguale alla differenza di temperatura di disattivazione impostata, il relè corrispondente viene disattivato.



Nota:

La differenza di temperatura di attivazione deve essere maggiore della differenza di temperatura di disattivazione di almeno 0,5 K. La differenza di temperatura nominale deve essere maggiore della differenza di temperatura di attivazione di almeno 0,5 K.



Nota:

Nei sistemi dotati di 2 serbatoi o di un serbatoio stratificato viene visualizzato un menu per ciascun serbatoio (**CAR** e **CAR 2**).

Regolazione di velocità

Una volta raggiunta o superata la differenza di temperatura di attivazione, viene attivata la pompa alla massima velocità (100%) per 10 secondi. Poi la velocità viene ridotta al valore minimo.

Quando la differenza di temperatura raggiunge il valore nominale impostato, la velocità della pompa viene aumentata di un intervallo (10%). Il parametro **INNALZ** consente di adattare il comportamento di regolazione. Se la differenza aumenta del valore di innalzamento regolabile, la velocità viene aumentata a sua volta del 10% finché raggiunge il valore massimo del 100%. Se, al contrario, la differenza di temperatura viene ridotta del valore di innalzamento regolabile, viene ridotta la velocità del 10%.



Nota:

Per regolare la velocità della pompa, impostare il relativo relè su **AUTO**, **MIN**, **MAX** o **ADAT** (parametro **MAN**) e selezionare il comando del relè **PULS**, **CSOL**, **CRIS** o **0-10 V** (parametro **REL**).

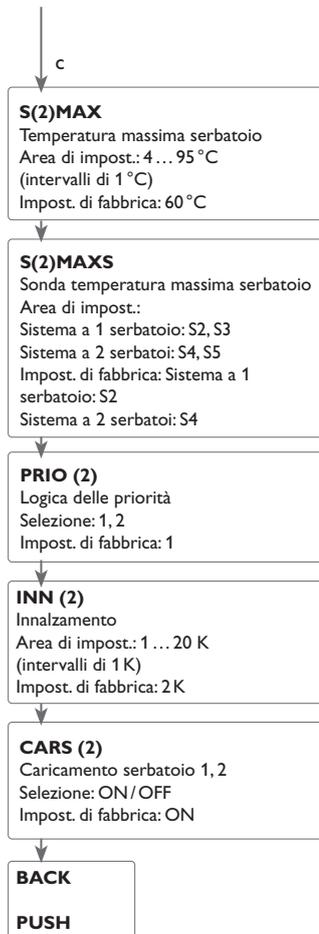
Temperatura nominale serbatoio

La temperatura nominale del serbatoio può essere impostata nel parametro **S(2)NOM**.



Nota:

Per ulteriori informazioni sul comando dei relè, vedi p. 62.



3/4 Logica delle priorità

La logica delle priorità viene utilizzata nei sistemi dotati di 2 serbatoi o di un serbatoio stratificato e definisce la distribuzione del calore tra i serbatoi.

PRIO: Serbatoio 1/Serbatoio giù

PRIO2: Serbatoio 2/Serbatoio su

Il serbatoio impostato su 1 è il serbatoio prioritario.

Se entrambi i serbatoi sono impostati con lo stesso valore, vengono caricati parallelamente.

Temperatura massima serbatoio e sonda temperatura massima serbatoio

Quando la temperatura del serbatoio raggiunge il valore massimo impostato, viene impedito un ulteriore caricamento del serbatoio e quindi un surriscaldamento dannoso. Una volta superata la temperatura massima del serbatoio, viene visualizzato sul display il simbolo ☀.

La sonda per il limite temperatura massima del serbatoio può essere scelta. La disattivazione massima si riferisce sempre esclusivamente alla sonda selezionata. L'isteresi di attivazione è regolabile.



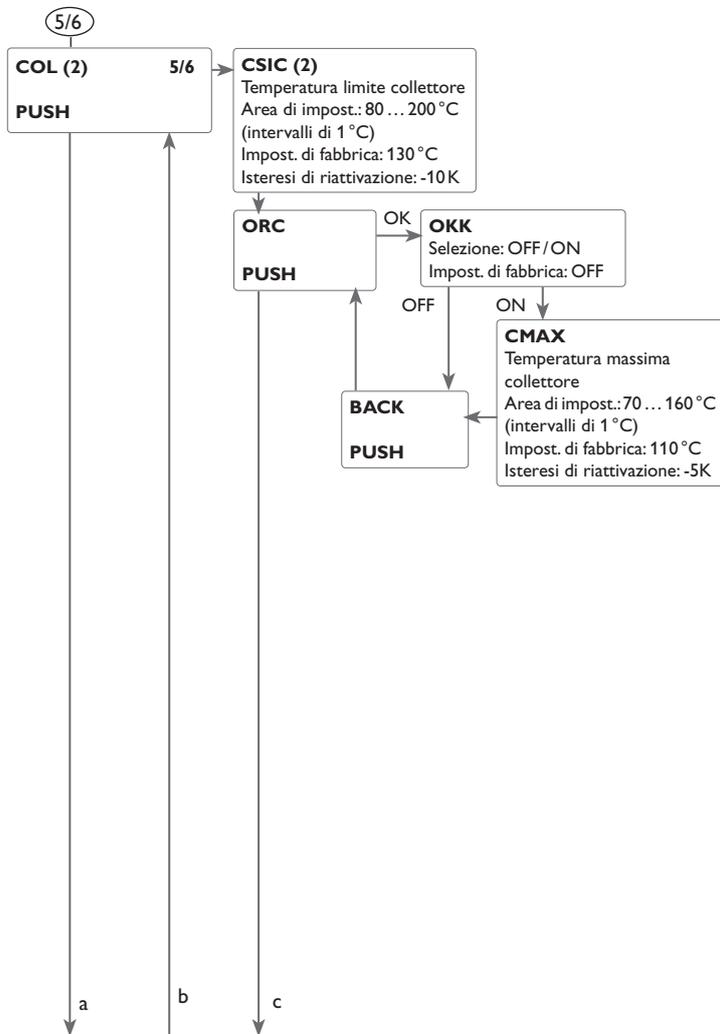
Nota:

Nei sistemi dotati di 2 serbatoi o di un serbatoio stratificato viene visualizzato un menu per ciascun serbatoio (**CAR** e **CAR 2**).

Caricamento serbatoio

Nei sistemi dotati di 2 serbatoi o di un serbatoio stratificato, uno dei serbatoi o una delle zone del serbatoio stratificato può essere disattivato(a) mediante il parametro **CARS** o **CARS2**.

Se il parametro **CARS** o **CARS2** viene settato su **OFF**, il sistema lavora come un sistema a 1 serbatoio. Lo schema visualizzato sul display rimane invariato.



5/6 Disattivazione di sicurezza collettore

Quando la temperatura del collettore supera il valore limite impostato, la pompa solare (R1/R2) viene disattivata per evitare un dannoso surriscaldamento dei componenti solari (disattivazione di sicurezza del collettore). Sul display lampeggia il simbolo



Nota:

Quando è attivata l'opzione drainback, l'area di impostazione per la temperatura limite del collettore è compresa tra 80 e 95 °C, l'Impost. di fabbrica è pari a 95 °C.



Nota:

Nei sistemi con collettori est/ovest viene visualizzato un menu per ciascun collettore (**COL** e **COL 2**).

AVVERTENZA! Pericolo di ustione! Pericolo di danni all'impianto da colpi di ariete!



Qualora si utilizzi acqua come fluido termovettore in un impianto privo di pressione, l'acqua comincerà a bollire a 100 °C.

→ **Qualora si utilizzi acqua come fluido termovettore in un impianto privo di pressione, non impostare la temperatura limite del collettore su un valore maggiore di 95 °C!**

Raffreddamento collettore

La funzione di raffreddamento del collettore mantiene costante la temperatura collettore grazie a un riscaldamento forzato del serbatoio finché si disinscrive per ragioni di sicurezza.

Se la temperatura del serbatoio raggiunge il valore massimo impostato, l'impianto solare si disinscrive. Se la temperatura del collettore raggiunge a sua volta il valore massimo immesso, la pompa solare viene avviata finché la temperatura non scende nuovamente sotto tale valore. In questo caso è possibile che la temperatura del serbatoio continui ad aumentare (senza che la centralina tenga conto del valore massimo immesso), tuttavia solo fino ad un massimo di 95 °C (disattivazione di sicurezza del serbatoio).

Quando questa funzione è attivata, il simbolo lampeggia sul display.



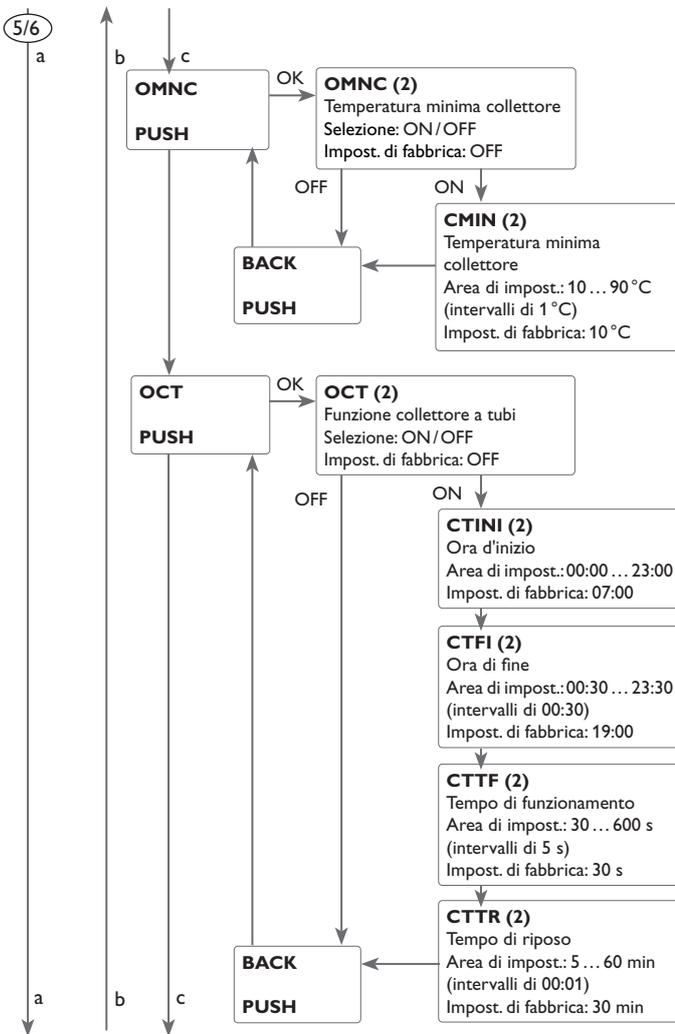
Nota:

Questa funzione è disponibile solo quando sono disattivate le funzioni raffreddamento sistema ed asportazione del calore in eccesso.



Nota:

Nei sistemi con collettori est/ovest viene visualizzato un menu per ciascun collettore (**COL** e **COL 2**).



Temperatura minima collettore

La temperatura minima del collettore è una temperatura minima di attivazione che deve essere superata per permettere l'attivazione della pompa solare (R1/R2). Se la temperatura del collettore è inferiore al valore minimo, sul display lampeggia il simbolo ❄️.



Nota:

Nei sistemi con collettori est/ovest viene visualizzato un menu per ciascun collettore (**COL** e **COL 2**).

Funzione collettore a tubi

Questa funzione serve per migliorare l'attivazione del circuito solare nei sistemi nei quali le sonde collettore hanno delle posizioni di misura sfavorevoli (ad es. in caso di collettori a tubi).

Questa funzione è attiva durante una fascia oraria impostata. Consente di attivare la pompa del circuito collettore per il periodo di funzionamento impostato compreso tra i periodi di inattività regolabili per compensare il rilevamento ritardato della temperatura.

Se il tempo supera 10 secondi, la pompa viene avviata a velocità massima (100%) per i primi 10 secondi. Per il periodo restante la pompa funziona alla velocità minima impostata.

Se la sonda del collettore è guasta o se il collettore è bloccato, la funzione viene soppressa o disattivata.

Sistema a 2 collettori

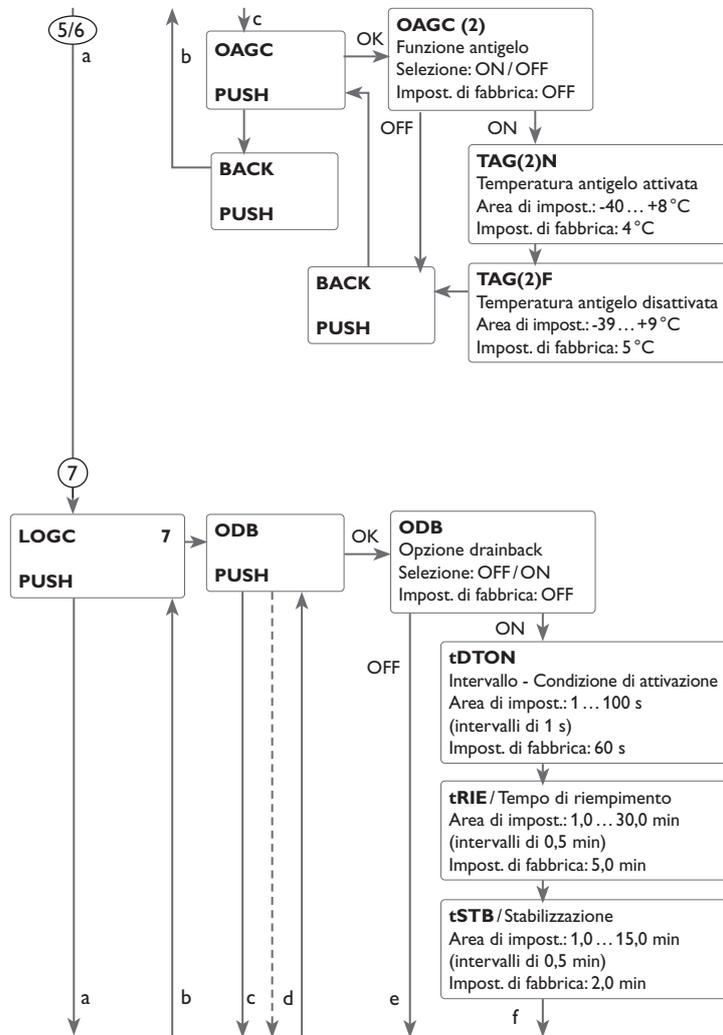
Nei sistemi a 2 campi collettori la funzione Collettore a tubi viene offerta una seconda volta.

Nei sistemi a 2 campi collettori, la funzione Collettore a tubi agisce solamente nel campo inattivo. La pompa solare del campo collettore attivo rimane inserita finché non sono soddisfatte le condizioni per la sua disattivazione.



Nota:

La funzione Collettore a tubi non è disponibile quando è attivata la funzione drainback.



5/6 Funzione antigelo

La funzione antigelo attiva il circuito di caricamento tra il collettore e il serbatoio se la temperatura del collettore è inferiore al valore **TAGN** immesso. In questo modo il fluido termovettore viene protetto dal congelamento e dall'addensamento. Se il valore **TAGF** viene superato, la pompa solare si disinserisce nuovamente.

Questa funzione viene soppressa non appena la temperatura del serbatoio selezionato scende sotto i 5 °C. In questo caso, nei sistemi a 2 serbatoi la funzione viene commutata al secondo serbatoio oppure nei sistemi con un serbatoio stratificato alla parte superiore. Se anche nel secondo serbatoio (o nella parte superiore del serbatoio stratificato) vengono rilevati solo 5 °C, la funzione viene disattivata completamente.



Nota:

Nei sistemi con collettori est/ovest viene visualizzato un menu per ciascun collettore (**COL** e **COL 2**).



Nota:

Poiché solo una quantità termica limitata del serbatoio è disponibile per questa funzione, la funzione antigelo deve essere utilizzata solo in regioni in cui solo in pochi giorni dell'anno si hanno delle temperature intorno al punto di congelamento.

7 Opzione drainback

Nei sistemi drainback, il fluido termovettore è convogliato in un recipiente di raccolta in assenza di caricamento solare. L'opzione drainback inizia a riempire il sistema quando comincia il caricamento solare. Se l'opzione drainback è attivata si possono eseguire le impostazioni descritte di seguito.



Nota:

I sistemi drainback richiedono componenti supplementari quali un serbatoio di stoccaggio. L'opzione drainback deve essere attivata solo dopo aver installato correttamente tutti i componenti dell'impianto

Tempo condizione di attivazione

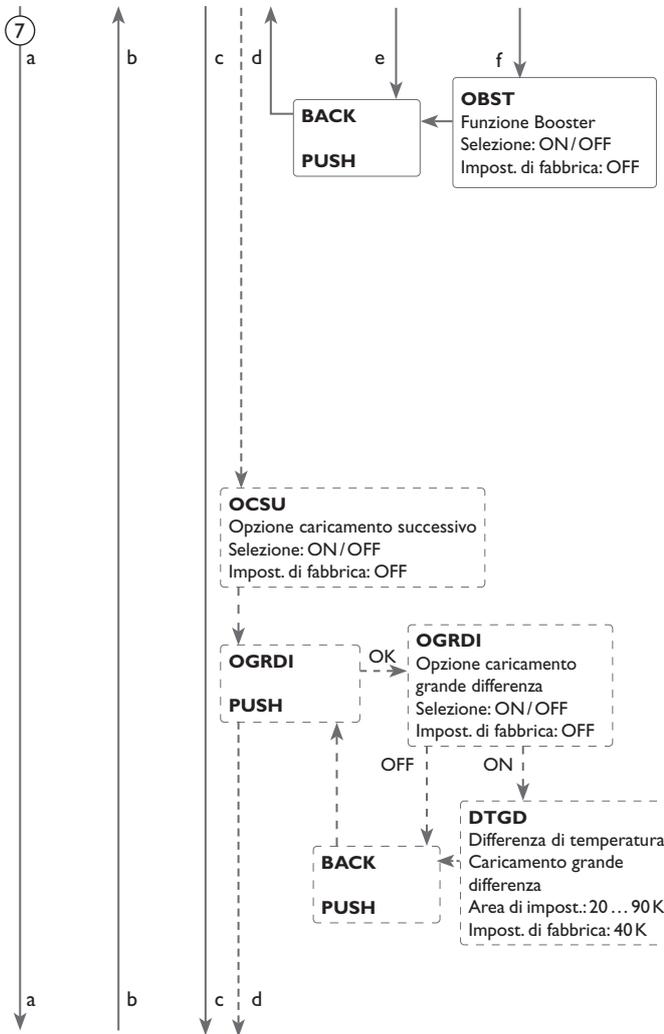
Il parametro **tDTON** serve per definire il periodo entro il quale devono essere soddisfatte le condizioni di attivazione della pompa affinché essa possa entrare in funzione.

Tempo di riempimento

Il parametro **tRIE** serve per impostare il tempo di riempimento dell'impianto. Durante tale tempo, la pompa sarà avviata al 100%.

Stabilizzazione

Il parametro **tSTB** serve per impostare il periodo entro il quale non si terrà più conto delle condizioni di disattivazione della pompa una volta decorso il tempo di riempimento.



Nota:

Le funzioni di raffreddamento e la funzione antigelo non sono disponibili quando è attivata l'opzione drainback. Nemmeno il menu **H-DAY** (funzione vacanza) è disponibile e non ci si può accedere direttamente con il microtasto .



Nota:

L'opzione drainback è disponibile solo nei sistemi provvisti di un serbatoio e di un collettore e quando non è attivata alcuna funzione di raffreddamento.



Nota:

Se è attivata la funzione drainback **ODB**, i valori di default dei parametri **DTON**, **DTOF** e **DTN** vengono adattati a dei valori ottimali per i sistemi drainback:
DTON = 10 K
DTOF = 4 K
DTN = 15 K

In aggiunta viene modificata l'area di impostazione e l'Impost. di fabbrica della disattivazione di sicurezza **CSIC**:

Area di impost.: 80 ... 120 °C; Impost. di fabbrica: 95 °C

L'opzione drainback non tiene conto delle impostazioni effettuate nei suddetti parametri prima della sua attivazione. Perciò, impostare nuovamente i valori desiderati dopo aver disattivato la funzione.

Funzione Booster

Questa funzione serve per attivare una seconda pompa durante il riempimento dell'impianto. Quando il caricamento solare inizia, R2 viene attivato parallelamente a R1. Alla fine del tempo di riempimento, detto relè viene disattivato.



Nota:

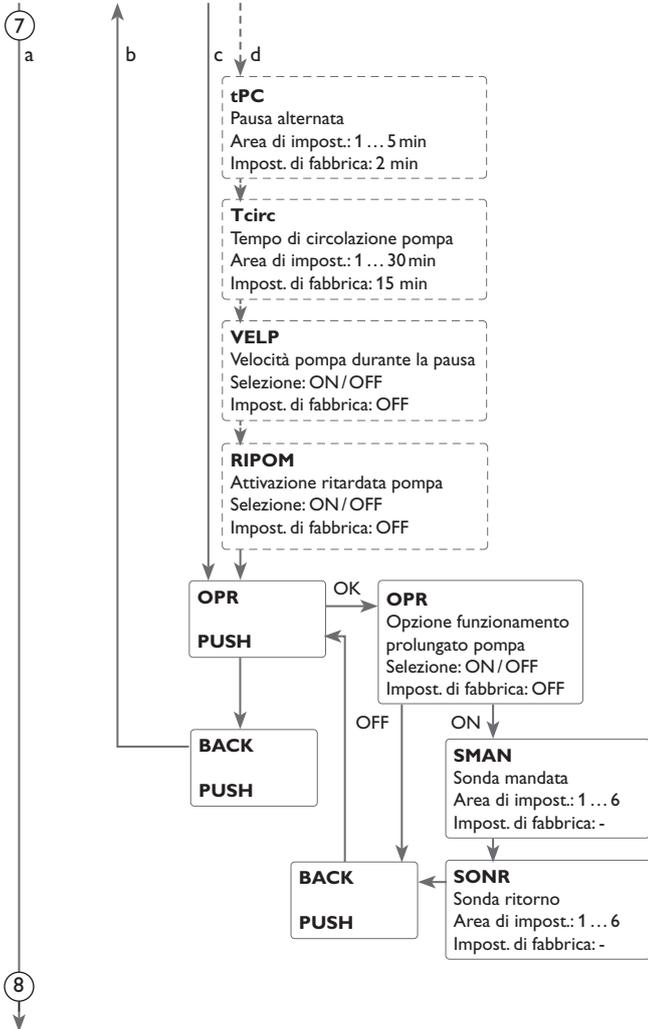
La funzione Booster è disponibile solo nei sistemi 1, 2, 3, 8 e 9.

Opzione caricamento successivo

In caso di caricamento successivo viene caricato innanzitutto il serbatoio prioritario fino al raggiungimento della temperatura nominale. Una volta raggiunta detta temperatura, la centralina attiva il caricamento del secondo serbatoio. Se la temperatura del primo serbatoio scende sotto il valore nominale, il caricamento del secondo serbatoio viene interrotto indipendentemente dal fatto che le sue condizioni di caricamento o quelle del primo serbatoio siano soddisfatte o no. Solo quando entrambi i serbatoi sono carichi, si ripete la stessa operazione finché non vengono raggiunte le temperature massime.

Opzione caricamento grande differenza

Quest'opzione può essere attivata nei sistemi a 2 serbatoi e 2 pompe. Non appena è stata superata la grande differenza **DTGD** impostabile tra il collettore e il serbatoio prioritario, viene caricato parallelamente il secondo serbatoio, presupposto che non sia bloccato. Se il valore scende di 2 K sotto **DTGD**, la pompa viene disattivata. La temperatura del collettore deve essere sempre maggiore della temperatura del serbatoio.



Tipo di caricamento

Nei sistemi a 2 serbatoi o nei sistemi con serbatoio stratificato possono essere effettuate impostazioni per il caricamento alternato.

Nei sistemi a 1 serbatoio viene proposta solo la voce di menu **Ritardo pompa**.

Caricamento alternato

Se non è possibile caricare il serbatoio prioritario, viene controllato il serbatoio non prioritario. Se è possibile caricare il serbatoio non prioritario, esso viene caricato durante il tempo di circolazione.

Una volta decorso detto tempo, il caricamento viene interrotto e la centralina controlla la temperatura del collettore durante il tempo di pausa alternata. Se la temperatura del collettore aumenta di 2 K, una nuova pausa alternata inizia per permettere un ulteriore riscaldamento del collettore. Se la temperatura del collettore non aumenta sufficientemente, il serbatoio non prioritario viene caricato di nuovo per il tempo di circolazione.

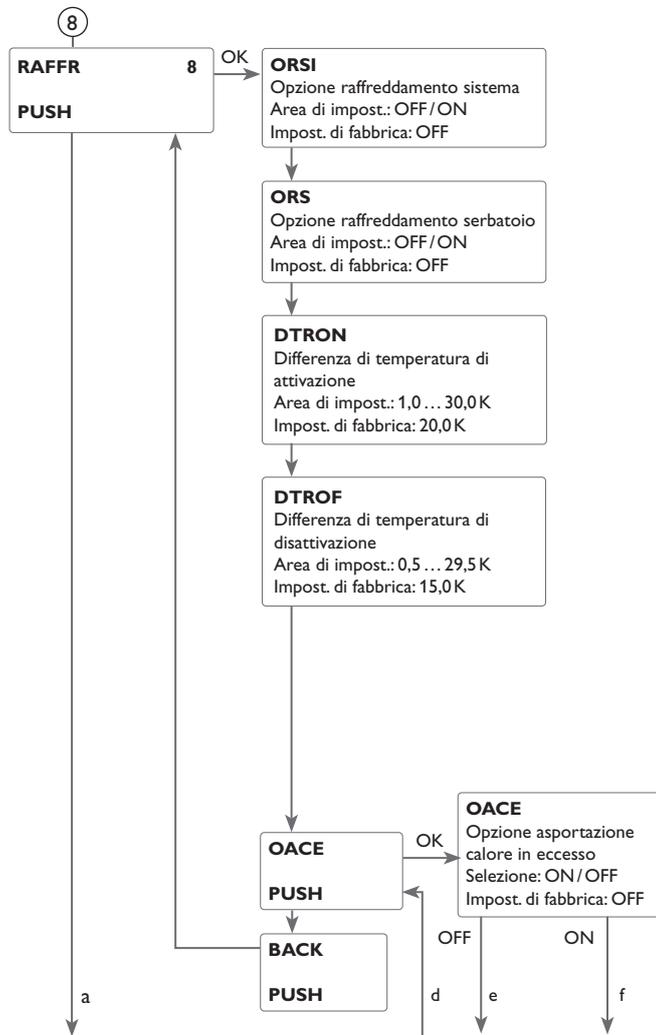
Il serbatoio prioritario viene caricato non appena sono soddisfatte le condizioni di attivazione. Se non è soddisfatta alcuna condizione di attivazione per il serbatoio prioritario, il caricamento del serbatoio non prioritario prosegue. Se il serbatoio prioritario ha raggiunto la temperatura nominale, il caricamento alternato non viene più effettuato.

Per ogni caricamento è immesso un tempo minimo non regolabile pari a 3 minuti.

Nei sistemi dotati di 2 serbatoi o di un serbatoio stratificato, entrambi i serbatoi o entrambe le zone del serbatoio stratificato vengono caricati(e) finché raggiungono la rispettiva temperatura nominale (a seconda della loro priorità e del caricamento alternato). Dopo aver superato la loro temperatura nominale, entrambi i serbatoi o entrambe le zone del serbatoio stratificato vengono poi caricati(e) fino alla temperatura massima immessa a seconda della loro priorità e del caricamento alternato. Se è attivo il caricamento alternato e viene caricato il serbatoio prioritario, il parametro Pausa alternata funge da tempo di stabilizzazione. Durante detto tempo, la centralina non tiene conto della differenza di temperatura di disattivazione per consentire la stabilizzazione del sistema.

Funzionamento prolungato

Quando è attivata questa funzione, il serbatoio continua ad essere caricato anche se la differenza di temperatura tra il collettore e il serbatoio scende sotto il valore di disattivazione immesso. La funzione si disinserisce quando la differenza di temperatura tra le sonde mandata e ritorno assegnate scende sotto il valore di disattivazione **DT(2)OF**.



8 Funzioni di raffreddamento

La centralina offre diverse funzioni di raffreddamento: il raffreddamento del sistema, il raffreddamento del serbatoio e l'asportazione del calore in eccesso.



Nota:

Se la temperatura del serbatoio raggiunge 95 °C, tutte le funzioni di raffreddamento vengono bloccate. L'isteresi di riattivazione è pari a -5K.



Nota:

L'opzione drainback non è disponibile quando è attivata una delle funzioni di raffreddamento o la funzione antigelo.

Raffreddamento del sistema

Il raffreddamento del sistema serve per mantenere l'impianto solare in funzione per un periodo prolungato. Non tiene conto della temperatura massima del serbatoio onde ridurre la sollecitazione termica alla quale sono sottoposti il collettore e il termovettore in giorni di forte irraggiamento solare.

Se la temperatura del serbatoio supera il valore massimo impostato e la differenza di temperatura di attivazione ha raggiunto il valore **DTRON**, l'impianto solare rimane attivato o viene attivato. Il serbatoio viene caricato finché la differenza di temperatura scende sotto il valore **DTROF** o viene raggiunta la temperatura limite impostata del collettore.

Nei sistemi a 2 serbatoi può essere impostato l'ordine di caricamento dei serbatoi.

In caso di raffreddamento del sistema attivo lampeggia il simbolo ☀ sul display.



Nota:

Questa funzione è disponibile solo se sono disattivate la funzione di raffreddamento del collettore, l'asportazione del calore in eccesso e l'opzione drainback.

Raffreddamento del serbatoio

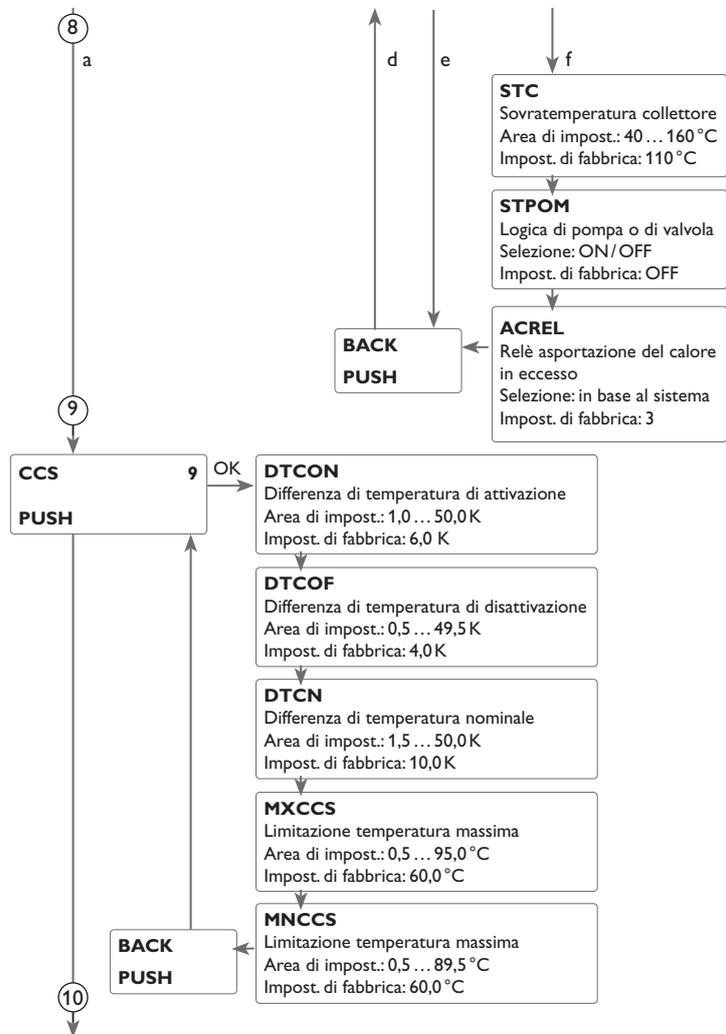
Se viene attivata la funzione di raffreddamento del serbatoio, la centralina raffredda il serbatoio durante la notte per renderlo pronto al caricamento per il giorno successivo. Dopo che è stata raggiunta la temperatura massima impostata del serbatoio e la temperatura del collettore è inferiore alla temperatura del serbatoio, il sistema viene riattivato al fine di raffreddare il serbatoio.

Le differenze di temperatura di riferimento sono **DTRON** e **DTROF**.

Asportazione del calore in eccesso

L'asportazione del calore in eccesso serve a dissipare il calore in eccesso verso uno scambiatore di calore esterno (per esempio fan coil) per evitare un surriscaldamento del collettore in presenza di forte irraggiamento solare.

È possibile scegliere il componente (pompa o valvola) per l'attivazione dell'asportazione del calore in eccesso (**STPOM ON** = variante pompa, **STPOM OFF** = variante valvola).



Variante pompa:

Il relè selezionato viene inserito al 100% non appena la temperatura del collettore raggiunge il valore di sovratemperatura impostato.

Se la temperatura del collettore scende di 5 K sotto la sovratemperatura impostata, viene disinserito il relè. Nella variante pompa, l'asportazione del calore in eccesso agisce indipendentemente dal caricamento solare.

Variante valvola:

Il relè selezionato viene inserito parallelamente alla pompa solare non appena la temperatura del collettore raggiunge il valore di sovratemperatura impostato. Se la temperatura del collettore scende di 5 K sotto la sovratemperatura impostata, viene disinserito il relè.

Se la temperatura di uno dei serbatoi supera il valore massimo immesso di più di 10K mentre è attiva l'asportazione del calore in eccesso, questa funzione viene disattivata. Se si scende sotto detta temperatura del valore di **isteresi temperatura massima serbatoio (IST(2))** nel parametro **CAR(2)**, la funzione di asportazione del calore in eccesso è nuovamente disponibile.



Nota:

Il parametro **STC** deve avere sempre una differenza di temperatura di 10K rispetto alla temperatura di sicurezza del collettore. L'asportazione del calore in eccesso è disponibile solo se sono disattivate la funzione di raffreddamento del collettore, la funzione di raffreddamento del sistema e l'opzione drainback.

9 Caldaia a combustibile solido

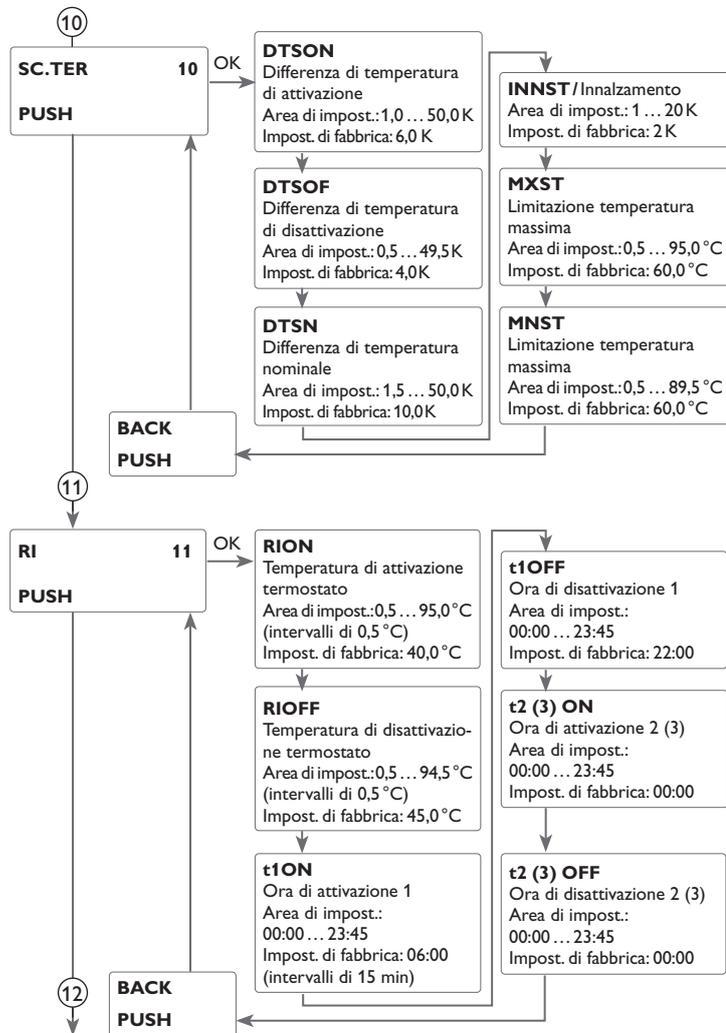
La funzione Caldaia a combustibile solido serve a convogliare il calore da una caldaia a combustibile solido a un serbatoio.

Il relè (a seconda del sistema scelto) viene inserito se sono riunite tutte le condizioni di attivazione:

- la differenza di temperatura tra la sonda fonte di calore e la sonda fonte fredda è maggiore del valore immesso per l'attivazione
- la temperatura rilevata dalla sonda della caldaia a combustibile solido è maggiore del valore minimo impostato
- la temperatura rilevata dalla sonda del serbatoio è inferiore al valore massimo impostato

Una volta superata la differenza di temperatura nominale viene attivata la regolazione di velocità. Ogni volta che la differenza di temperatura aumenta o diminuisce di 2 K, la velocità della pompa viene aumentata o ridotta di un intervallo (10%).

L'isteresi di riattivazione è pari a -5K.



10 Funzione di scambio termico

La funzione di scambio termico serve a convogliare il calore da una fonte di calore a una fonte fredda.

Il relè (a seconda del sistema scelto) viene inserito se sono riunite tutte le condizioni di attivazione:

- la differenza di temperatura tra la sonda fonte di calore e la sonda fonte fredda è maggiore del valore immesso per l'attivazione
- la temperatura rilevata dalla sonda della fonte di calore è maggiore del valore minimo impostato
- la temperatura rilevata dalla sonda della fonte fredda è inferiore al valore massimo impostato

Una volta superata la differenza di temperatura nominale viene attivata la regolazione di velocità. Ogni volta che la differenza di temperatura aumenta o diminuisce di 2K, la velocità della pompa viene aumentata o ridotta di un intervallo (10%).

11 Riscaldamento integrativo/Funzione termostato

La funzione termostato funziona indipendentemente dall'impianto solare e può essere impiegata, ad esempio, per utilizzare il calore in eccesso o per realizzare il riscaldamento integrativo.

• RION < RIOFF

Funzione termostato impiegata per il riscaldamento integrativo

• RION > RIOFF

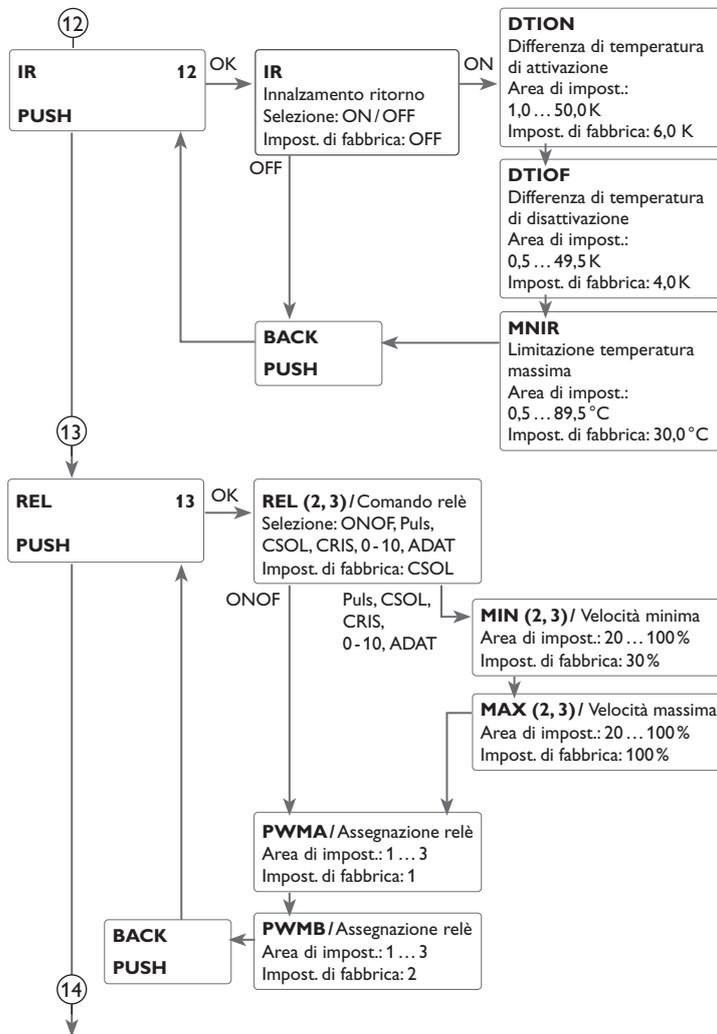
Funzione termostato impiegata per utilizzare il calore in eccesso

Per il bloccaggio temporale della funzione termostato sono a disposizione le 3 fasce orarie t1 ... t3. Le ore di attivazione e disattivazione possono essere impostate ad intervalli di 15 minuti. Se l'ora di attivazione dovesse essere uguale all'ora di disattivazione, la fascia oraria rimarrà inattiva.

Ad esempio, se si desidera attivare la funzione tra le ore 6:00 e 9:00, impostare t1 ON su 6:00 e t1 OFF su 9:00.

In fabbrica è stata impostata solamente la prima fascia oraria dalle 06:00 alle 22:00. Se tutte le fasce orarie sono impostate su 00:00, la funzione dipende esclusivamente dalla temperatura.

it
Installazione
Comando e funzione
Messa in funzione
Visualizzazioni, funzioni e opzioni
Messaggi



12 Innalzamento temperatura ritorno

La funzione Innalzamento ritorno serve a convogliare il calore da una fonte di calore al circuito di ritorno.

Il relè (a seconda del sistema scelto) viene inserito se sono riunite entrambe le condizioni di attivazione:

- la differenza di temperatura tra la sonda ritorno serbatoio e la sonda ritorno riscaldamento è maggiore del valore immesso per l'attivazione
- la temperatura rilevata dalla sonda ritorno riscaldamento è maggiore del valore minimo impostato

L'isteresi di riattivazione è pari a -5 K.

13 Comando dei relè

Questo parametro serve a impostare il tipo di comando relè desiderato. Si possono scegliere i tipi seguenti:

Comando per le pompe standard prive di regolazione di velocità

- ONOF : Pompa attivata / Pompa disattivata

Comando per le pompe standard provviste di regolazione di velocità

- PULS : Comando impulsivo tramite il relè semiconduttore

Comando per le pompe ad alta efficienza (HE)

- CSOL : Curva PWM pompa solare
- CRIS : Curva PWM pompa di riscaldamento
- 0-10 : Regolazione di velocità tramite un segnale 0-10V
- ADAT : Segnale di regolazione di velocità di un adattatore di interfaccia VBus®/PWM



Nota:

Per maggiori informazioni sul collegamento delle pompe HE, vedi p. 38.

Velocità minima

Il parametro **MIN (2, 3)** permette di impostare la velocità minima relativa delle pompe allacciate alle uscite R1, R2 e R3.



Nota:

In caso di utilizzo di apparecchiature elettriche la cui velocità non è regolabile (ad esempio valvole), impostare il relativo relè su 100% o il comando pompa su ONOF per disattivare la regolazione di velocità.

Velocità massima

Il parametro **MAX (2, 3)** permette di impostare la velocità massima relativa delle pompe allacciate alle uscite R1, R2 e R3.

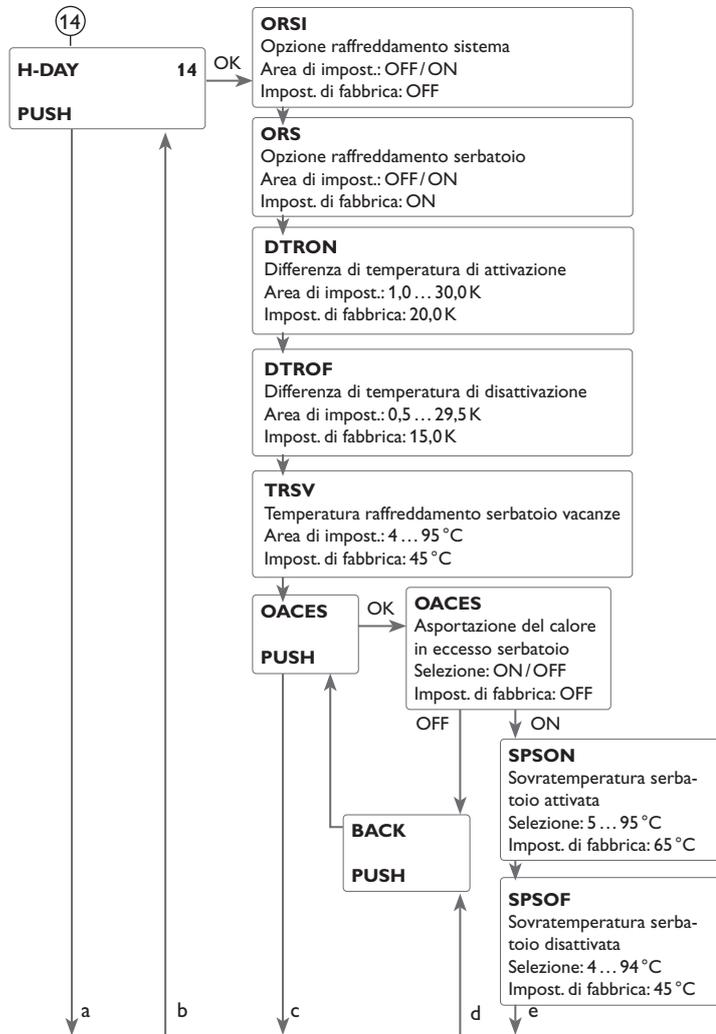


Nota:

In caso di utilizzo di apparecchiature elettriche la cui velocità non è regolabile (ad esempio valvole), impostare il relativo relè su 100% o il comando pompa su ONOF per disattivare la regolazione di velocità.

Assegnazione dei relè alle uscite PWM

Il parametro **PWMA (B)** consente di assegnare alle uscite PWMA e PWMB rispettivamente un relè.



14 Funzione vacanze

La funzione vacanze serve per impostare il funzionamento della centralina per un periodo d'assenza. Serve per mantenere il sistema pronto all'uso e ridurre la sollecitazione termica. Le impostazioni descritte di seguito diventano attive solo se è stata attivata la funzione vacanze con il parametro **GIORN**.

Si hanno a disposizione 3 funzioni di raffreddamento: il raffreddamento del sistema, il raffreddamento del serbatoio e l'asportazione del calore in eccesso serbatoio.

La funzione di raffreddamento del sistema serve per mantenere l'impianto solare attivato per un tempo prolungato. Non tiene conto della temperatura massima immessa per il serbatoio per ridurre la sollecitazione termica alla quale sono sottoposti il collettore e il termovettore in presenza di forte irraggiamento solare.

Il raffreddamento del sistema può essere attivato nel parametro **ORSI**. Per la funzione vengono impiegate le differenze di temperatura di attivazione e di disattivazione impostabili **DTON** e **DTOFF** nel parametro **CAR1(2)**.

Il raffreddamento del serbatoio è attivato di default e può essere disattivato mediante il parametro **ORS**. Il raffreddamento del serbatoio inizia non appena la temperatura del serbatoio è maggiore di quella del collettore del valore regolabile **DTRON**. La funzione viene disattivata quando la temperatura del serbatoio raggiunge **TRSV** oppure quando la differenza di temperatura scende sotto il valore **DTROF**. Il parametro **TRSV** consente di impostare la temperatura alla quale si desidera raffreddare il serbatoio.

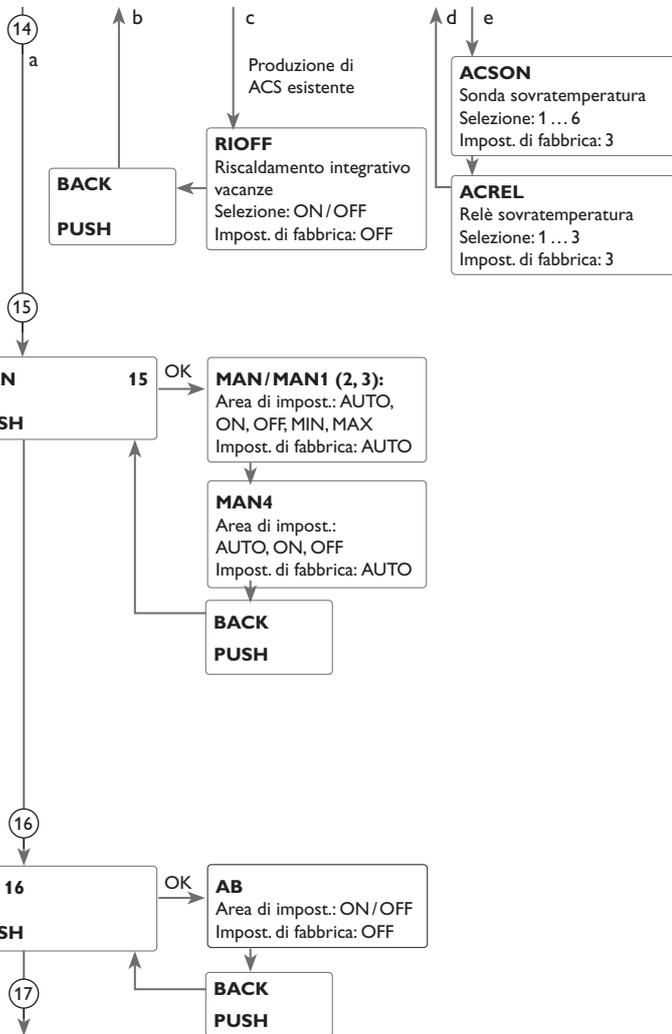
L'asportazione del calore in eccesso serbatoio serve a dissipare il calore eccedente verso uno scambiatore di calore esterno (per esempio fan coil) per evitare un surriscaldamento del collettore in presenza di forte irraggiamento solare. L'asportazione del calore in eccesso serbatoio funziona indipendentemente dall'impianto solare e può essere attivata mediante il parametro **OACES**. Per la funzione vengono impiegate le differenze di temperatura di attivazione e di disattivazione impostabili **SPSON** e **SPSOF**. Quando la temperatura rilevata dalla sonda scelta **ACSON** raggiunge il valore di attivazione impostato, il relè selezionato **UWREL** si inserisce finché detta temperatura non scende sotto il valore di disattivazione. Nei sistemi provvisti di riscaldamento integrativo, è possibile disattivare il riscaldamento integrativo per il tempo di assenza mediante il parametro **RIOFF**.

Il parametro **GIORN** consente di impostare il numero di giorni di assenza. Se si attiva un valore maggiore di 0, la funzione vacanze e le relative impostazioni eseguite nel menu **H-DAY** vengono attivate e la centralina conta alla rovescia i giorni restanti a partire dalle ore 00:00. Se si imposta 0, la funzione rimane disattivata.



Nota:

Il parametro **GIORN** è accessibile solo dal microtasto  (vedi p. 50).

**Nota:**

Le impostazioni descritte in questo capitolo sono indipendenti dalle impostazioni del menu **RAFFR**, le quali sono inattive durante l'assenza.

**Nota:**

Quando è attivata l'opzione drainback, la funzione vacanza non è disponibile e non ci si può accedere direttamente con il microtasto

15 Modalità manuale

Il modo operativo dei relè può essere impostato manualmente per lavori di controllo e di servizio. Allo scopo selezionare il parametro MAN1(2, 3, 4) (per R1, 2, 3, 4) che consente le immissioni seguenti:

Modo operativo

AUTO : Relè impostato sulla modalità di funzionamento automatico

OFF : Relè disinserito

MIN : Relè inserito alla velocità minima impostata (tranne se REL = ONOF)

MAX : Relè inserito alla velocità massima impostata

**Nota:**

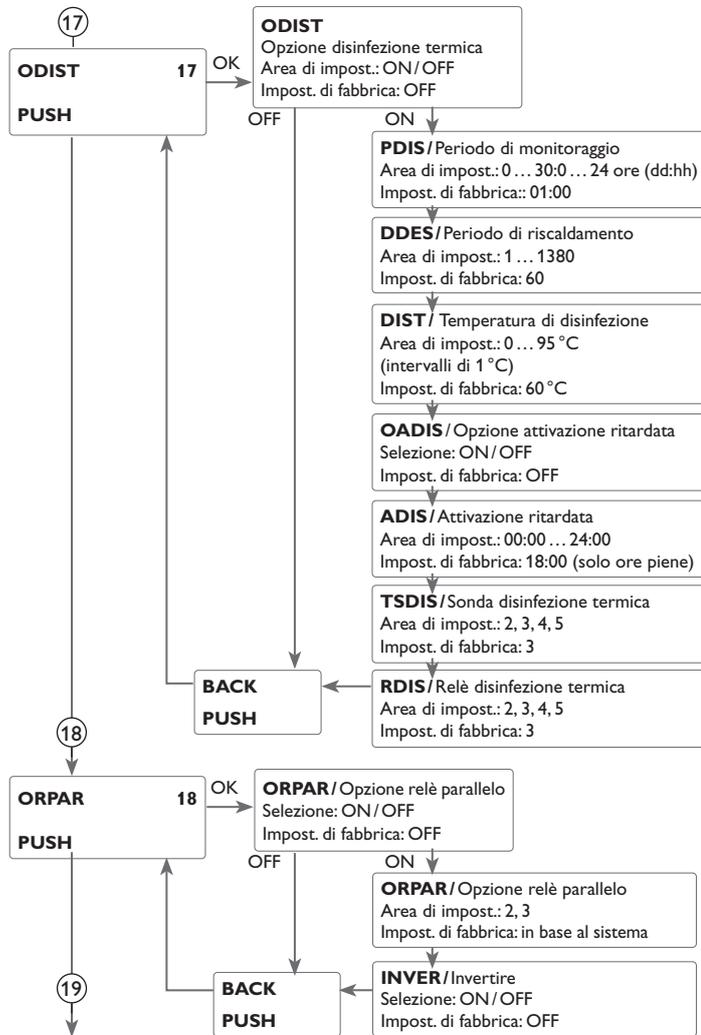
Al termine dei lavori di controllo e di servizio si deve impostare di nuovo ad AUTO il modo operativo. Nella modalità manuale non è possibile il funzionamento normale di regolazione.

**Nota:**

Per maggiori informazioni sulla spia di controllo del Lightwheel[®], vedi p. 39.

16 Antibloccaggio

Al fine di impedire che le pompe si blocchino durante periodi di arresto prolungati, la centralina dispone di una funzione antibloccaggio. Con antibloccaggio attivo, ogni giorno alle 12:00 questa funzione attiva successivamente tutti i relè per 10 secondi alla massima velocità (100%).



17 Disinfezione termica

Questa funzione serve a prevenire la proliferazione di legionelle nei serbatoi ACS attivando il riscaldamento integrativo.

Per realizzare questa funzione possono essere assegnati un relè e una sonda.

Per la disinfezione termica viene monitorata la temperatura rilevata dalla sonda selezionata. Per soddisfare le condizioni di disinfezione, durante l'intero periodo di riscaldamento del periodo di monitoraggio deve essere superata la temperatura di disinfezione.

Il periodo di monitoraggio inizia non appena la temperatura rilevata dalla sonda selezionata scende sotto la temperatura di disinfezione. Una volta decorso il periodo di monitoraggio, si inserisce il relè di riferimento per il riscaldamento integrativo. Il periodo di riscaldamento inizia non appena la temperatura di disinfezione rilevata dalla sonda scelta è superata.

La disinfezione termica può solamente essere conclusa se la temperatura di disinfezione rimane superata durante l'intero periodo di riscaldamento.

Attivazione ritardata

Se si attiva l'attivazione ritardata, si può impostare un'ora per la disinfezione termica con attivazione ritardata. L'attivazione del riscaldamento integrativo è ritardata fino all'ora immessa una volta terminato il periodo di sorveglianza.

Se il periodo di monitoraggio termina ad esempio alle ore 12:00 e l'ora di attivazione è regolata sulle ore 18:00, il relè di riferimento viene attivato alle 18:00 anziché alle 12:00, quindi con un ritardo di 6 ore.



Nota:

Se è attivata la disinfezione termica, appaiono i canali di visualizzazione **TDIS**, **CDIS**, **SDIS** e **DDES**.

18 Relè parallelo

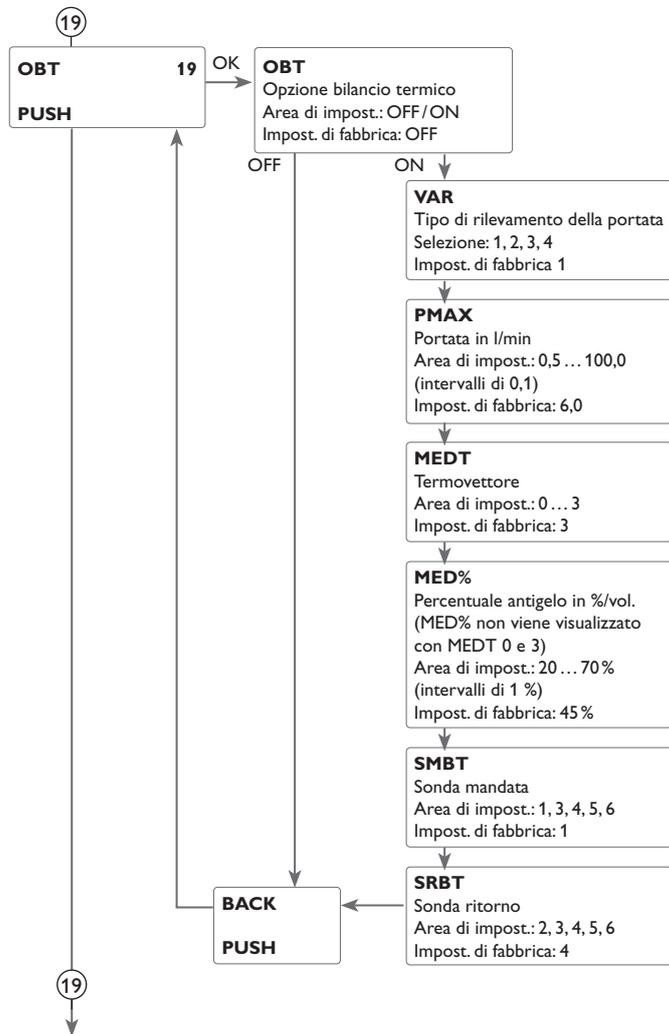
Questa funzione consente di avviare ad esempio una valvola dotata di relè proprio contemporaneamente ad una pompa.

Durante il caricamento solare (R1 e/o R2) o se è attiva una funzione solare speciale, viene attivato il relè selezionato. Il relè parallelo può essere attivato anche con i contatti invertiti.



Nota:

Quando i relè R1 e/o R2 sono in modalità manuale, il relè parallelo non viene inserito.



19 Bilancio termico

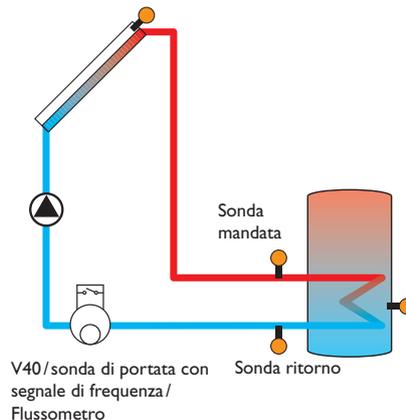
Il bilancio termico può essere stabilito in 4 modi: senza flussometro, con il flussometro V40, con una sonda Grundfos Direct Sensor™ o con una sonda di portata con segnale di frequenza.



Nota:

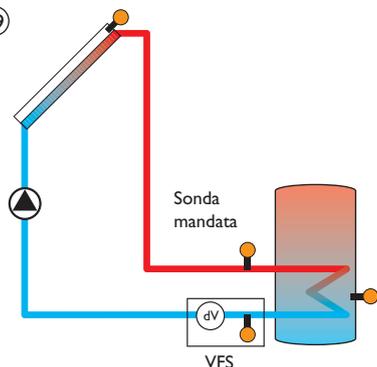
Il bilancio più preciso è quello effettuato con un flussometro e con sonde collocate nella mandata e nel ritorno.

Per effettuare il bilancio termico nei sistemi a 2 collettori devono essere impiegate le sonde del circuito comune per la mandata e il ritorno.



Esempio di posizionamento delle sonda mandata e ritorno in caso di bilancio termico effettuato con un flussometro, con una sonda di portata con segnale di frequenza o con il flussometro V40.

19



Posizionamento della sonda VFS in caso di bilancio termico con una sonda Grundfos Direct Sensor™ (per la regolazione vedi a destra)

1. Attivare l'opzione bilancio termico nel canale **OBT**.
2. Selezionare il tipo desiderato per misurare la portata nel parametro **VAR**.

Tipo di rilevamento della portata:

- 1 : Valore fisso per la portata (flussometro)
- 2 : V40
- 3 : Sonda Grundfos Direct Sensor™ VFS
- 4 : Sonda di portata con segnale di frequenza



Nota:

Se viene selezionato il tipo di rilevamento della portata V40, Grundfos Direct Sensor™ o segnale di frequenza, deve essere impostata l'area di impostazione o il valore dell'impulso (volume per impulso) per la relativa sonda nel menu **SON** (vedi p. 68).

Bilancio termico effettuato con portata fissa

Per il bilancio viene "stimata" la differenza tra la temperatura della mandata e quella del ritorno e la portata impostata (con velocità della pompa uguale al 100%).

1. Impostare **1** nel parametro **VAR**.
2. Impostare la portata visibile sull'indicatore di portata del flussometro (l/min) nel parametro **PMAX**.
3. Specificare l'antigelo e la percentuale antigelo desiderati per il termovettore nei canali **MEDT** e **MED%**.



Nota:

Il bilancio termico non è possibile nei sistemi muniti di due pompe solari.

Tipo di antigelo:

- 0 : Acqua
- 1 : Glicole propilenico
- 2 : Glicole etilenico
- 3 : Tyfocor® LS/G-LS

Bilancio termico effettuato con il flussometro V40:

Il bilancio viene definito includendo la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno e la portata rilevata dal flussometro.

1. Impostare **2** nel parametro **VAR**.
2. Specificare l'antigelo e la percentuale antigelo desiderati per il termovettore nei canali **MEDT** e **MED%**.

Bilancio termico effettuato con una sonda Grundfos Direct Sensor™:

Il bilancio viene definito includendo la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno e la portata rilevata dalla sonda VFS.

1. Impostare **3** nel parametro **VAR**.
2. Specificare l'antigelo e la percentuale antigelo desiderati per il termovettore nei canali **MEDT** e **MED%**.

Bilancio termico effettuato con una sonda di portata con segnale di frequenza:

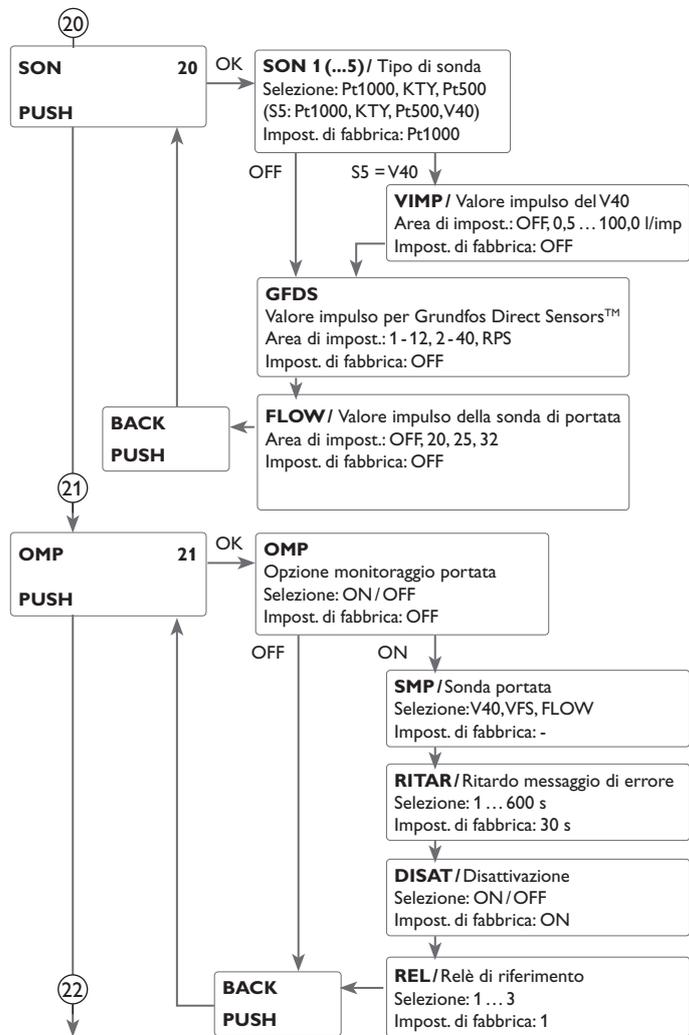
Il bilancio viene definito includendo la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno e la portata rilevata dalla sonda di portata con segnale di frequenza.

1. Impostare **4** nel parametro **VAR**.
2. Specificare l'antigelo e la percentuale antigelo desiderati per il termovettore nei canali **MEDT** e **MED%**.

Sonde WMZ

Per il bilancio termico possono essere scelte liberamente le sonde mandata e ritorno.

1. Selezionare la sonda mandata nel parametro **SMBT**.
2. Selezionare la sonda ritorno nel parametro **SRBT**.

**20** **Sonde**

Le sonde allacciate agli ingressi S1 fino a S5 possono essere scelte liberamente a seconda dei tipi di sonda proposti.

Per quanto riguarda le sonde allacciate agli ingressi Grundfos Direct Sensor™, frequenza e V40, è possibile impostare l'area di impostazione o il valore dell'impulso (volume per impulso).

**Nota:**

Prima di disattivare una sonda Grundfos Direct Sensor™ è necessario disattivare precedentemente tutte le funzioni nelle quali detta sonda viene utilizzata.

21 **Monitoraggio della portata**

Il monitoraggio portata serve per rilevare anomalie che ostruiscono il flusso del fluido e disattivare il relativo serbatoio se necessario. Vengono così evitati danni all'impianto, ad esempio dovuti a un funzionamento a secco della pompa.

Se è attivato il relè selezionato viene monitorata la portata rilevata dalla sonda selezionata. Se la sonda selezionata non rileva alcuna portata una volta decorso il tempo di ritardo, sul display appare un messaggio di errore.

Se è attivata l'opzione disattivazione per il monitoraggio della portata, viene impedito un ulteriore caricamento del serbatoio selezionato finché non è confermata la lettura del messaggio di errore. Se è possibile caricare il serbatoio successivo disponibile, esso viene caricato. Dopo aver confermato la lettura del messaggio di errore, il monitoraggio diventa di nuovo attivo.



22 Monitoraggio della pressione



Nota:

Il monitoraggio della pressione è disponibile solo se viene usata una sonda Grundfos Direct Sensor™ di tipo RPS.

Il monitoraggio della pressione serve a rilevare sovrappressioni o pressioni molto basse nel sistema e a bloccare i componenti corrispondenti, se necessario, per prevenire danni al sistema.

Sovrappressione

Se la pressione del sistema supera il valore di attivazione immesso, sul display viene visualizzato un messaggio di errore.

Se è attivata l'opzione disattivazione per il monitoraggio sovrappressione, l'impianto solare viene disattivato in caso di guasto.

Se la pressione del sistema è inferiore o uguale al valore di disattivazione immesso, l'impianto solare si inserisce nuovamente.



Nota:

Nell'opzione monitoraggio **sovrappressione**, il valore di attivazione deve essere sempre maggiore del valore di disattivazione di almeno 0,1 bar. Le aree di impostazione corrispondenti si adattano automaticamente.

Pressione bassa (leakage)

Se la pressione del sistema scende sotto il valore di attivazione immesso, sul display viene visualizzato un messaggio di errore.

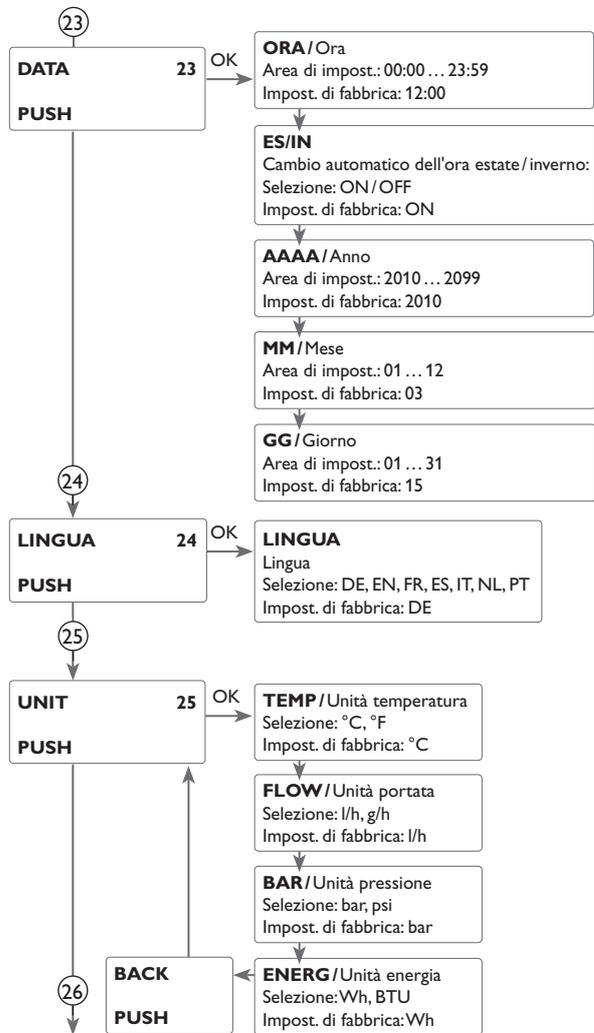
Se è attivata l'opzione disattivazione per il monitoraggio bassa pressione, l'impianto solare viene disattivato in caso di guasto.

Se la pressione del sistema è maggiore o uguale al valore di disattivazione immesso, l'impianto solare si inserisce nuovamente.



Nota:

Nell'opzione monitoraggio **bassa pressione**, il valore di disattivazione deve essere sempre maggiore del valore di attivazione di almeno 0,1 bar. Le aree di impostazione corrispondenti si adattano automaticamente.



23 Ora e data

La centralina è provvista di un orologio in tempo reale necessario all'esercizio della funzione termostato.

Sul display viene indicato il giorno sulla riga inferiore e il mese dopo il punto.

24 Lingua

Parametro per l'impostazione della lingua del menu

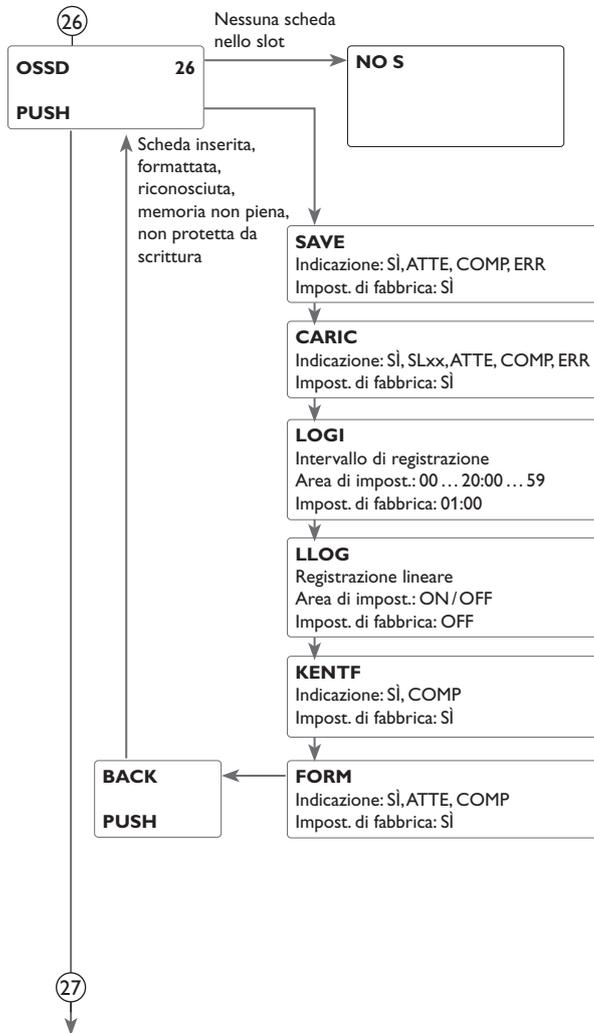
- DE : Tedesco
- EN : Inglese
- FR : Francese
- ES : Spagnolo
- IT : Italiano
- NL : Olandese
- PT : Portoghese

25 Unità

Parametro per l'impostazione delle unità seguenti:

- Temperatura
- Portata
- Pressione
- Energia

Si può passare da un'unità a un'altra anche ad impianto funzionante.



26 Scheda MicroSD

La centralina è provvista di lettore di schede MicroSD comunemente reperibile in commercio.

La scheda MicroSD consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Registrare dati e bilanci sulla 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 da internet e installarli sulla centralina.

In caso di utilizzo di una scheda MicroSD, compare sul display il simbolo **COM**. Se la memoria della scheda è piena, lampeggia il simbolo **COM**.

Installare gli aggiornamenti firmware

La versione attuale del software può essere scaricata da www.resol.de/firmware.

All'inserimento di una scheda MicroSD con aggiornamento firmware nello slot, sul display compare la domanda **AGGIO**.

➔ Per effettuare un aggiornamento, selezionare **Sì** e confermare con il tasto destro.

L'aggiornamento avviene automaticamente. Sul display compare **AGGIO** e l'indicazione della progressione in %. 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 firmware solo se sono registrati in una cartella con la directory **RESOL/SL** sulla scheda MicroSD.

➔ Creare una cartella **RESOL** sulla scheda MicroSD, e al suo interno una cartella **SL**; estrarre in quest'ultima il file ZIP scaricato.

26 Lanciare la registrazione

1. Inserire la scheda MicroSD nell'apposito slot

La registrazione inizia immediatamente.

2. Impostare l'intervallo di registrazione LOGI desiderato.

Se è attivata la registrazione lineare **LLOG**, la registrazione termina quando la memoria è piena. Sul display appare la scritta **KVOLL**.

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

Concludere la registrazione

1. Selezionare la voce di menu **RSCH**.
2. Rimuovere la scheda dallo slot una volta visualizzata la scritta **RIMUO**.

Formattare la scheda MicroSD

- Selezionare la voce di menu **FORM**.

La scritta **--FORM** viene visualizzata durante il processo di formattazione.

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

Salvare le impostazioni della centralina

- Per salvare le impostazioni della centralina sulla scheda MicroSD, selezionare la voce di menu **SAVE**.

Durante il processo di registrazione, sul display appare prima **ATTE**, poi **COMP**. Ora le impostazioni della centralina sono salvate in un file .SET sulla scheda MicroSD.

Caricare le impostazioni della centralina

1. Per caricare le impostazioni della centralina dalla scheda MicroSD, selezionare la voce di menu **CARIC**.

Sul display compare la schermata Selezione file.

2. Selezionare il file .SET desiderato

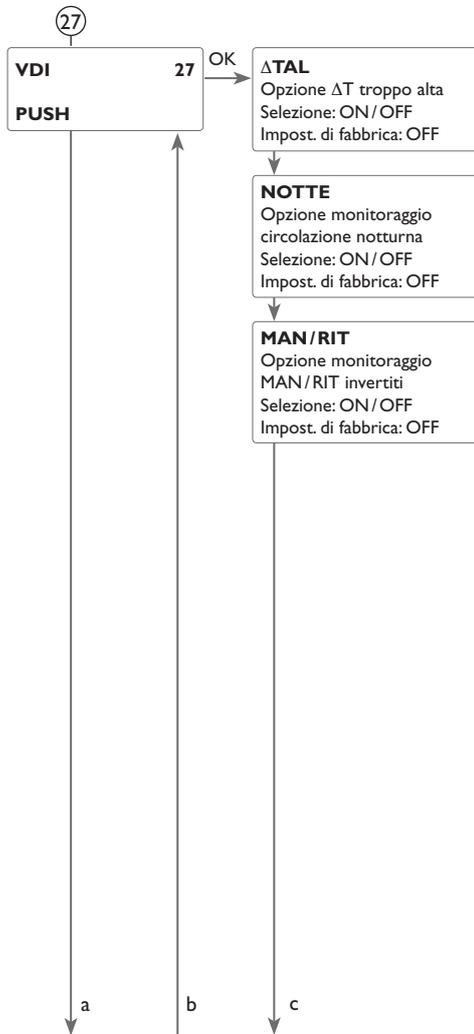
Durante il processo di caricamento, sul display appare prima **ATTE**, poi **COMP**.

Possibili messaggi	Significato
DSYS	Errore del sistema file
SSCON	Tipo di scheda non supportato
SCHR	Errore durante la scrittura
NO S	Nessuna scheda nello slot
AUFZ	Registrazione possibile
SSCH	Scheda protetta da scrittura
KVOLL	Scheda piena
REST	Tempo residuo di registrazione in giorni
RSCH	Comando per rimuovere la scheda in modo sicuro
--RIMUO	Rimozione scheda in corso
FORM	Comando per formattare la scheda
--FORM	Formattazione in corso
LOGI	Intervallo di registrazione in minuti
LLOG	Registrazione lineare
ATTE	Attendere
COMP	Completato



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.



27 Controllo di funzionamento

Monitoraggio ΔT

Questa funzione serve per monitorare la differenza di temperatura. Il messaggio di avvertimento ΔT troppo alta viene visualizzato se il caricamento solare dura più di 20 minuti con una differenza maggiore di 50K. L'impianto solare non viene interrotto, si consiglia però di verificarlo.

Cause possibili:

- Potenza della pompa troppo bassa
- Componenti del sistema bloccati
- Errore di portata nel campo collettore
- Aria nel sistema
- Valvola/pompa difettosa

Circolazione notturna

Questa funzione serve per rilevare e segnalare raffreddamenti del serbatoio dovuti ad un incremento termico nel circuito solare. Il messaggio appare se la condizione seguente è soddisfatta durante almeno 1 minuto tra le 23:00 e le 5:00:

- La temperatura del collettore supera i 40 °C

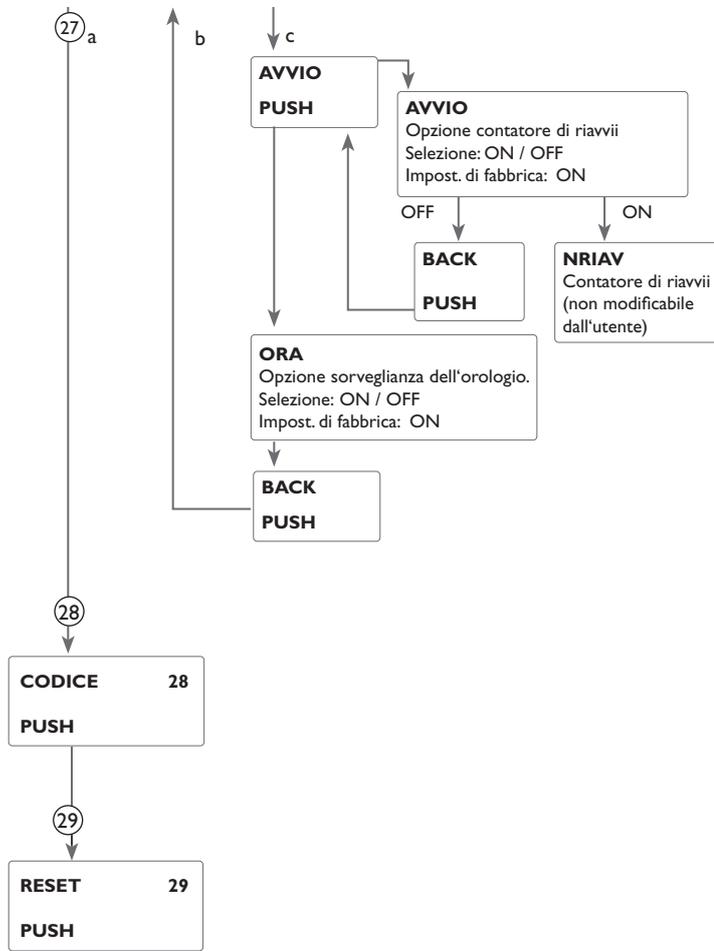
La centralina visualizza il messaggio di avvertimento con un ritardo di 1 minuto per essere sicura che non si tratti di un guasto breve.

Cause possibili:

- Serranda antiritorno difettosa
- Valvola difettosa
- Impostazione errata dell'ora

Mandata e ritorno invertiti

Questa funzione serve per rilevare e segnalare l'inversione della mandata e del ritorno nonché le sonde collettore mal posizionate. A far ciò, durante l'avvio della pompa solare deve essere realizzato un controllo di plausibilità della temperatura del collettore. Il monitoraggio dell'inversione MAN/RIT emette un messaggio di errore solo se le condizioni di verosimiglianza non sono soddisfatte 5 volte consecutive.



Riavvii della centralina

L'opzione contatore di riavvii permette di contare i riavvii della centralina dopo la messa in esercizio. Il numero di riavvii viene visualizzato in **NRIAV**.

Sorveglianza dell'orologio

L'opzione sorveglianza dell'orologio permette di visualizzare un messaggio di errore in caso di guasto allo stesso. Le funzioni temporali non sono possibili in caso di guasto all'orologio.



Nota:

Quest'opzione è visibile solo se è stato immesso il codice utente dell'installatore (vedi p. 76).

28 Codice

Il codice utente può essere immesso nel parametro **Code** (vedi p. 76).

29 Reset

Con la funzione di reset si possono resettare tutte le impostazioni alle impostazioni di fabbrica. Per ciò deve essere immesso il codice utente dell'installatore (vedi p. 76).

9 Codice utente e piccolo menu Impostazioni

CODE

L'accesso ad alcuni parametri può essere limitato con un codice utente (cliente).

1. Installatore **0262** (impostazione di fabbrica)

Tutti i menu e i parametri vengono visualizzati e le impostazioni possono essere modificate.

2. Cliente **0000**

Il livello Installatore non è visualizzato, i parametri possono essere parzialmente modificati.

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

➔ Per limitare l'accesso a tale livello, immettere il valore **0000** nella voce di menu **Code**. Si entra nel menu Stato. Se ora si passa al menu Impostazioni, è disponibile solamente il piccolo menu riportato qui a destra. Il piccolo menu si adatta al sistema scelto.

➔ Per rendere di nuovo accessibile l'accesso al livello Installatore, immettere il valore **0262** nella voce di menu **Code**.

Piccolo menu

Canale	Impost. di fabbrica	Area di impostazione	Denominazione
ORA	12:00	00:00 ... 23:59	Ora
DTON	6,0K	1,0 ... 50,0K	Differenza di temperatura di attivazione serbatoio
DTOF	4,0K	0,5 ... 49,5K	Differenza di temperatura di disattivazione serbatoio
SER N	45 °C	5,0 ... 95 °C	Temperatura nominale serbatoio
S MAX	60 °C	4 ... 95 °C	Limitazione massima serbatoio
CARS	ON	ON/OFF	Caricamento serbatoio attivato
DT2ON	6,0K	1,0 ... 50,0K	Differenza di temperatura di attivazione serbatoio 2
DT2OF	4,0K	0,5 ... 49,5K	Differenza di temperatura di disattivazione serbatoio 2
S2NOM	45 °C	5,0 ... 95 °C	Temperatura nominale del serbatoio 2
S2MAX	60 °C	4 ... 95 K	Limitazione massima serbatoio 2
CARS2	ON	ON/OFF	Caricamento serbatoio 2 attivato
CODE	0000	0000/0262	Codice utente

10 Messaggi

In caso di guasto all'impianto, la spia di controllo lampeggia di rosso e un messaggio di errore appare nell'indicazione di stato. In aggiunta appare il simbolo di triangolo di emergenza sul display. Qualora si verificano diversi guasti, sul display viene visualizzato il messaggio corrispondente al guasto con maggior priorità.

In caso di errore di sonda viene disattivato il sistema e visualizzato un messaggio di errore sul display. Il codice di errore corrispondente al guasto verificatosi viene ugualmente indicato.

Indicazione del codice di errore	Indicazione del testo	Funzione di monitoraggio	Causa
0001	!ROTTURA CAVO SONDA X!	Rottura cavo sonda	Rottura del cavo della sonda
0002	!CORTOCIRCUITO SONDA X!	Cortocircuito sonda	Cortocircuito del cavo della sonda
0011	!DT TROPPO ALTA!	DT troppo alta	Tcoll. > Tser caricato di 50 K
0021	!CIRCOLAZIONE NOTTURNA!	Circolazione notturna	Tra le 23:00 e 05:00 Tcoll. > 40 °C 40 °C
0031	!MAN/RIT INVERT.!	Mandata / ritorno invertiti	Temp. coll. non aumenta dopo l'attivazione
0041	!MONITORAGGIO PORTATA!	Monitoraggio portata	Nessuna portata rilevata dalla sonda
0051	!SOVRAPRESSIONE!	Monitoraggio sovrappressione	Pressione del sistema maggiore del valore massimo
0052	!PRESSIONE BASSA!	Monitoraggio pressione bassa	Pressione del sistema inferiore al valore massimo
0061	!MEMORIA DIFETTOSA!	Non è possibile registrare o modificare impostazioni	
0071	!OROLOGIO DIFETTOSO!	Le funzioni temporali non sono possibili	Orologio difettoso
0081	!SERBATOIO MAX SUPERATA!	Temperatura massima del serbatoio	Temperatura massima del serbatoio superata

Confermare lettura messaggio di errore

Una volta eliminato l'errore scompare il messaggio.

➔ Per confermare la lettura di un messaggio di errore, selezionare il messaggio o tenere premuto per 2 secondi il tasto sinistro (←).



Nota:

Il controllo di funzionamento "mandata e ritorno invertiti" secondo VDI 2169 rileva e segnala correttamente l'errore „0031 !MAN/RIT INVERTITI“ solo se la temperatura del collettore viene misurata direttamente nel termovettore in uscita. Se la sonda del collettore non è posizionata correttamente, ciò può provocare la visualizzazione di messaggi errati.

➔ Collocare la sonda nel termovettore all'uscita del collettore o disattivare il controllo di funzionamento "mandata e ritorno invertiti".

11 Ricerca degli errori

La spia di controllo del Lightwheel® lampeggia di rosso. Nel display viene visualizzato il simbolo  e il simbolo  lampeggia.

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

888,8

- 88.8

Rottura del cavo.
Controllare i cavi.

Cortocircuito.
Controllare i cavi.

Le sonde di temperatura Pt1000 strette con morsetti possono essere controllate con un ohmetro e hanno la resistività indicata in basso con le temperature corrispondenti.

°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY	°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY
-10	14	481	961	1499	55	131	607	1213	2502
-5	23	490	980	1565	60	140	616	1232	2592
0	32	500	1000	1633	65	149	626	1252	2684
5	41	510	1019	1702	70	158	636	1271	2778
10	50	520	1039	1774	75	167	645	1290	2874
15	59	529	1058	1847	80	176	655	1309	2971
20	68	539	1078	1922	85	185	664	1328	3071
25	77	549	1097	2000	90	194	634	1347	3172
30	86	559	1117	2079	95	203	683	1366	3275
35	95	568	1136	2159	100	212	693	1385	3380
40	104	578	1155	2242	105	221	702	1404	3484
45	113	588	1175	2327	110	230	712	1423	3590
50	122	597	1194	2413	115	239	721	1442	3695

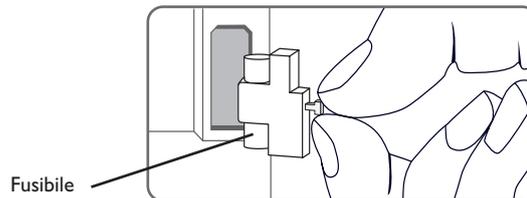
Se si verifica un'anomalia, appaiono dei messaggi sul display della centralina.

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione dopo aver aperto l'involucro della centralina: parti sotto alta tensione!

→ **Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che la centralina sia staccata onnipolarmente dalla rete elettrica!**



Il Lightwheel® o il display sono permanentemente spenti.

Premere il tasto destro (✓). È illuminato il display?

no

sì

La centralina era in standby, tutto OK.

Controllare l'alimentazione elettrica della centralina. È interrotta?

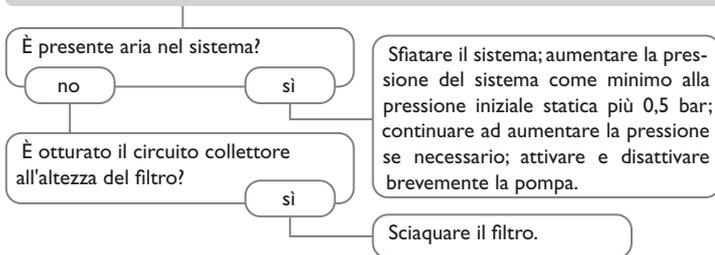
no

sì

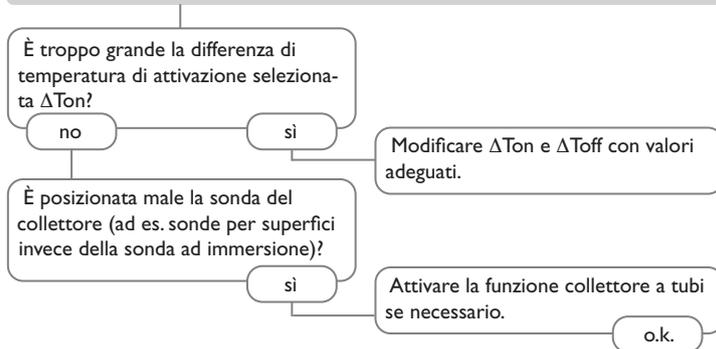
Probabilmente è guasto il fusibile della centralina. Ci si può accedere togliendo la mascherina e può essere sostituito dal fusibile di ricambio fornito in dotazione.

Analizzare la causa e ristabilire l'alimentazione elettrica.

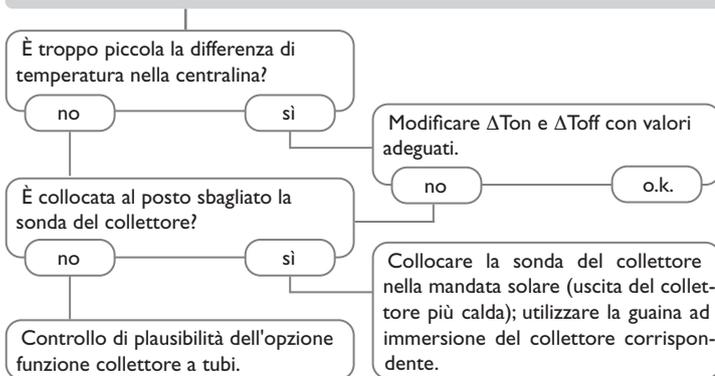
La pompa si riscalda ma il calore non viene trasportato dal collettore al serbatoio; la mandata e il ritorno hanno la stessa temperatura; eventualmente aria nel tubo.



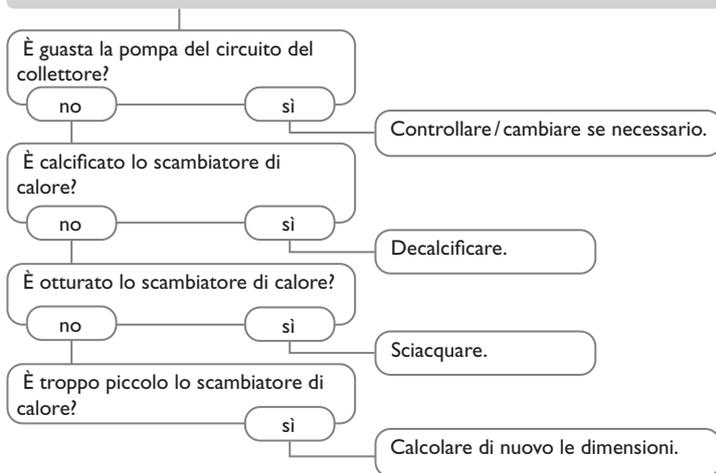
La pompa si attiva tardi.



La pompa si attiva, disattiva, riattiva ecc.



La differenza di temperatura tra il serbatoio e il collettore aumenta molto durante il funzionamento; il circuito del collettore non può asportare il calore.



Nota:

Per vedere le risposte alle domande frequenti (FAQ), vedi www.resol.de.

it
Installazione
Comando e funzione
Messa in funzione
Visualizzazioni, funzioni e opzioni
Messaggi

La pompa del circuito solare non funziona anche se il collettore è molto più caldo del serbatoio.

È accesa la spia del Lightwheel®? Se non è accesa, premere il tasto destro. È accesa l'illuminazione del display?

si no

Mancanza di corrente; controllare/cambiare i fusibili e controllare l'alimentazione elettrica.

La pompa si attiva nella modalità manuale?

no si

La differenza di temperatura impostata per attivare la pompa è troppo grande; impostare un valore adatto.

Trasmette la centralina la corrente della pompa?

no si

È bloccata la pompa?

si

La centralina è guasta; cambiarla.

Usare un cacciavite per muovere l'albero della pompa. Funziona di nuovo?

no

La pompa è guasta; cambiarla.

I serbatoi si raffreddano durante la notte.

Funziona anche di notte la pompa del circuito del collettore?

no si

Controllare il funzionamento della centralina.

Di notte la temperatura del collettore è superiore a quella esterna.

no si

Controllare il funzionamento della valvola di non ritorno nella mandata e nel ritorno.

È sufficiente l'isolamento del serbatoio?

si no

Rinforzare l'isolamento.

a

a

Aderisce l'isolamento del serbatoio?

si no

Cambiare o rinforzare l'isolamento.

Sono isolati gli attacchi del serbatoio?

si no

Isolare gli attacchi.

Esce l'acqua calda verso l'alto?

no si

Collocare l'attacco sul lato o applicarvi un sifone (arco verso il basso). Sono inferiori ora le perdite del serbatoio?

no

si

o.k.

Circola molto lentamente l'acqua calda?

no si

Usare una pompa di ricircolo con temporizzatore e termostato di disattivazione (circolazione efficiente).

Disattivare la pompa di ricircolo e bloccare la valvola di chiusura per una notte. Diminuiscono le perdite del serbatoio?

si no

Controllare il funzionamento notturno delle pompe del circuito di riscaldamento integrativo e se è guasta la valvola di non ritorno. È eliminato il problema?

no

Controllare la valvola di non ritorno nella circolazione dell'acqua calda - o.k.

si no

Controllare anche le pompe che sono collegate al serbatoio solare.

Pulire e cambiare se necessario.

La circolazione per gravità nel tubo di circolazione è troppo elevata; impiegare una valvola di non ritorno più potente o installare una valvola elettrica a 2 vie dietro la pompa di circolazione; la val-

vola a 2 vie è aperta durante il funzionamento della pompe, altrimenti è chiusa; collegare in parallelo la pompa e la valvola a 2 vie; riattivare la circolazione. Disattivare la regolazione di velocità!

12 Indice

A		
Aggiornamenti firmware.....	71	
Antibloccaggio.....	64	
Asportazione del calore in eccesso.....	59	
B		
Bilancio termico.....	67	
C		
Caldaia a combustibile solido.....	60	
Caratteristiche tecniche.....	5	
Caricamento alternato.....	58	
Caricamento grande differenza.....	57	
Caricamento successivo.....	57	
Circolazione notturna.....	73	
Codice utente.....	76	
Comando dei relè.....	62	
Comunicazione dati / Bus.....	8	
Controllo di funzionamento.....	73	
D		
Disattivazione di sicurezza collettore.....	54	
Disinfezione termica.....	65	
Display System Monitoring.....	40	
F		
Funzione antigelo.....	56	
Funzione Booster.....	57	
Funzione di scambio termico.....	61	
Funzione protezione contro le legionelle (disinfezione termica).....	65	
Funzione ΔT	52	
Funzione termostato.....	61	
Funzione vacanze.....	63	
Funzioni di raffreddamento.....	59	
G		
Giorni di esercizio.....	50	
I		
Indicazione di anomalia.....	42	
Indicazioni.....	40	
Innalzamento temperatura ritorno.....	62	
L		
Lightwheel®.....	39	
Lingua.....	70	
Logica delle priorità.....	53	
M		
Messaggi.....	77	
Messaggi di errore.....	77	
Messa in funzione.....	43	
Microtasti.....	38	
Modalità manuale.....	38, 64	
Monitoraggio della portata.....	68	
Monitoraggio della pressione.....	69	
Montaggio.....	6	
O		
Opzione drainback.....	56	
Ora e data.....	70	
P		
Panoramica dei sistemi.....	9	
Panoramica del menu principale.....	49	
Pompa HE.....	7	
Pompa PWM.....	62	
R		
Raffreddamento collettore.....	54	
Raffreddamento del serbatoio.....	59	
Regolazione di differenza di temperatura (Funzione ΔT).....	52	
Regolazione di velocità.....	52	
Relè parallelo.....	65	
Resettare i valori di bilancio.....	40	
Ricerca degli errori.....	78	
Riscaldamento integrativo.....	61	
S		
Scheda MicroSD.....	8, 71	
Schema di sistema.....	41	
Selezione del sistema.....	51	
Sonde.....	68	
Spia di controllo.....	39	
Struttura del menu.....	39	
T		
Temperatura minima collettore.....	55	
Temperatura minima e massima.....	50	
Tipi di sonda.....	68	
U		
Unità.....	70	
V		
Vacanze.....	38	
Valori di bilancio.....	43, 50	



Optionales Zubehör | Optional accessories | Accessoires
optionnels | Accesorios opcionales | Accessori opzionali:
www.resol.de/4you

Rivenditore specializzato:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.de

info@resol.de

Nota importante

I testi e le illustrazioni in questo manuale sono stati realizzati con la maggior cura e conoscenza possibile. Dato che non è possibile escludere tutti gli errori, vorremmo fare le seguenti annotazioni:

La base dei vostri progetti dovrebbe essere costituita esclusivamente da calcoli e progettazioni in base alle leggi e norme tecniche vigenti. Escludiamo qualsiasi responsabilità per tutti i testi e le illustrazioni pubblicati in questo manuale, in quanto sono di carattere puramente esemplificativo. L'applicazione dei contenuti riportati in questo manuale avviene espressamente a rischio dell'utente. L'editore non si assume alcuna responsabilità per indicazioni inappropriate, incomplete o errate nonché per ogni danno da esse derivanti.

Annotazioni

Con riserva di modificare il design e le specifiche senza preavviso.

Le illustrazioni possono variare leggermente rispetto al modello prodotto.

Avviso legale

Queste istruzioni di montaggio e per l'uso sono tutelate dal diritto d'autore in tutte le loro parti. Un qualsiasi uso non coperto dal diritto d'autore richiede il consenso della ditta **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**. Ciò vale in particolar modo per copie / riproduzioni, traduzioni, riprese su microfilm e memorizzazione in sistemi elettronici.

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**