



Istruzioni di montaggio e d'uso

Regolatore differenziale di temperatura
4 ingressi, 2 uscite

Le presenti istruzioni d'uso sono parte integrante del prodotto.

- ▶ Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso,
- ▶ conservarle per tutta la durata di vita del prodotto,
- ▶ e consegnarle al successivo proprietario o utilizzatore del prodotto.



Indice

1	Sicurezza	4
1.1	Utilizzo conforme all'uso previsto	4
1.2	Pericoli durante il montaggio / la messa in funzione	4
1.3	Riconoscimento di guasti	5
1.4	Temperatura dell'acqua calda	5
1.5	Smaltimento	5
1.6	Esonero da responsabilità	5
2	Schema della scatola	6
3	Note al presente manuale	7
3.1	Validità	7
3.2	Destinatari	7
3.3	Spiegazione dei simboli	7
4	Installazione	8
4.1	Apertura / chiusura della scatola	8
4.2	Montaggio	9
4.3	Collegamento elettrico	10
4.4	Smontaggio	11
4.5	Schema morsetti	12
5	Prima messa in funzione	15
5.1	Impostazione della lingua	15
5.2	Impostazione del gruppo sistemi	15
5.3	Impostazione del sistema	15
6	Modalità di funzionamento	16
6.1	Modalità di funzionamento "OFF"	16
6.2	Modalità di funzionamento "Automatico"	16
6.3	Modalità di funzionamento "Manuale"	16
7	Impostazioni	17
7.1	Sistemi	17
7.2	Funzioni	24
7.3	Parametri	35
7.4	Priorità bollitore	37
7.5	Lingua	38
7.6	Impostazioni di fabbrica	38
8	Funzionamento automatico	39
8.1	Visualizzazione di stato	40
8.2	Indicazione min-/max sensori di temperatura	40
8.3	Visualizzazione delle ore di esercizio di pompe e valvole di commutazione	40
9	Ricerca errori	41

9.1	Cause d'errore	42
9.2	Valori del sensore di temperatura Pt1000.....	43
10	Finestra d'informazione	44
11	Indicazioni di plausibilità	46
12	Garanzia legale.....	47
13	Dati tecnici.....	48
13.1	Dati di potenza	48
13.2	Impostazioni parametri.....	49
13.3	Valori dei parametri per le funzioni	52
14	Annotazioni	55

Indicazioni relative al prodotto

Dichiarazione di conformità CE

"Nella modalità costruttiva e nel funzionamento questo prodotto ottempera alle pertinenti direttive europee. La conformità è stata certificata. Ulteriori informazioni possono essere ottenute dal proprio rivenditore specializzato."

1 Sicurezza

1.1 Utilizzo conforme all'uso previsto

Il regolatore differenziale di temperatura (in seguito denominato regolatore) è un regolatore della temperatura montabile separatamente che può essere utilizzato solo per gestire impianti solari termici nell'ambito delle condizioni ambientali consentite (vedere capitolo 13 "Dati tecnici").

Il regolatore non può essere utilizzato nei seguenti ambienti:

- all'aperto
- in locali umidi
- in locali in cui possono formarsi miscele di gas facilmente infiammabili
- in ambienti in cui, a causa del funzionamento di componenti elettrici ed elettronici, possono verificarsi dei pericoli

1.2 Pericoli durante il montaggio / la messa in funzione

Durante il montaggio o la messa in funzione del regolatore si possono verificare i seguenti pericoli (in caso di errori di montaggio):

- pericolo di morte a causa di scariche elettriche
- rischio d'incendio per cortocircuito
- limitata sicurezza antincendio del fabbricato per posa linea difettosa
- danneggiamento del regolatore e degli apparecchi collegati in caso di condizioni ambientali non consentite, alimentazione di energia inadeguata e collegamento di apparecchi non consentiti o difettosi o di apparecchi non rispondenti alle specifiche, oltre a montaggio o installazione erronei.

NOTA

Attenersi alla targhetta del regolatore!

Sono valide tutte le norme di sicurezza per interventi sulla rete. Tutti gli interventi che richiedono l'apertura del regolatore (come p.es. il collegamento elettrico) devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati.

- ▶ Durante la posa dei cavi rispettare le norme tecniche antincendio relative all'edilizia.
- ▶ Assicurarsi che le condizioni ambientali sul luogo di montaggio non vengano superate (vedere capitolo 13 "Dati tecnici").
- ▶ Assicurarsi che il grado di protezione non sia al di sotto del livello prescritto.
- ▶ Le targhetta e i contrassegni apposti in sede di fabbricazione non devono essere alterati, rimossi o resi irriconoscibili.
- ▶ Prima di collegare l'apparecchio assicurarsi che l'alimentazione di energia corrisponda ai valori indicati sulla targhetta.
- ▶ Assicurarsi che i dati tecnici degli apparecchi connessi al regolatore corrispondano ai dati tecnici del regolatore.
- ▶ Assicurare l'apparecchio contro la messa in funzione involontaria!
- ▶ Eseguire tutti gli interventi con regolatore aperto solo a rete scollegata.
- ▶ Proteggere il regolatore da sovraccarichi e cortocircuiti.

1.3 Riconoscimento di guasti

- ▶ Controllare periodicamente il display.
- ▶ Circoscrivere l'eventuale causa del guasto (vedere capitolo 9.1 "Cause di errore").
- ▶ Nel caso in cui non fosse più possibile un funzionamento sicuro (ad es. in caso di danni visibili) scollegare immediatamente l'apparecchio dalla rete.
- ▶ Far riparare il guasto da un tecnico qualificato.

1.4 Temperatura dell'acqua calda

Per limitare la temperatura dell'acqua calda sanitaria nei punti di prelievo a 60 °C è necessario installare un miscelatore di acqua calda.

1.5 Smaltimento

- ▶ Smaltire il regolatore secondo le norme locali.

1.6 Esonero da responsabilità

Il produttore non è in grado di controllare l'osservanza delle disposizioni contenute nelle presenti istruzioni d'uso né le condizioni e i metodi d'installazione, di funzionamento, di utilizzo e di manutenzione del regolatore. L'installazione eseguita in maniera non corretta può causare dei danni e pertanto costituire un pericolo per le persone.

Pertanto il produttore non si assume alcuna responsabilità riguardo a perdite, danni o spese derivanti da esecuzione difettosa dei lavori di installazione, funzionamento improprio, nonché da uso e manutenzione non corretti o in qualche modo collegati agli stessi.

Analogamente non ci assumiamo alcuna responsabilità riguardo a violazioni di brevetti o di diritti di terzi riconducibili all'impiego del presente regolatore.

Il produttore si riserva il diritto di apportare, senza preavviso, eventuali modifiche inerenti al prodotto, ai dati tecnici o al manuale di montaggio e d'uso.

2 Schema della scatola

Interruttore

È possibile impostare le seguenti modalità di funzionamento:

- **Manuale**
per la prima messa in funzione e test di funzionamento
- **Automatico**
per il funzionamento automatico
- **Off**
per la disattivazione delle uscite



Display

Display per il comando e per le impostazioni di sistema del regolatore

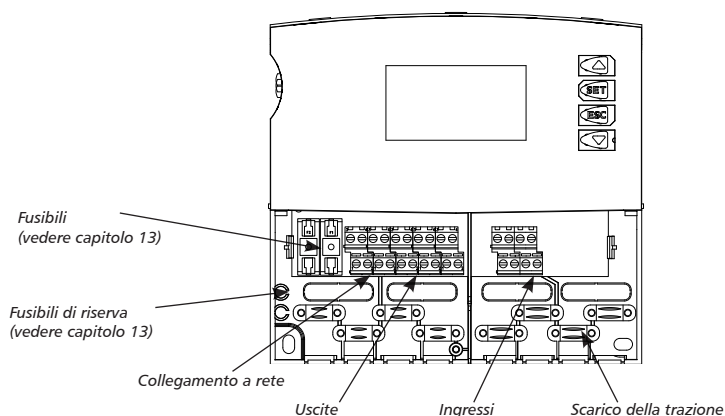
Tasti di comando

Tasto freccia "giù"
per scorrere in basso nei menu

Tasto SET
per confermare o attivare un valore

Tasto ESC
tasto di annullamento

Tasto freccia "giù"
per scorrere in basso nei menu



3 Note al presente manuale

3.1 Validità

Le presenti istruzioni illustrano l'installazione, la messa in funzione, il comando, la riparazione e lo smontaggio del regolatore differenziale di temperatura per impianti solari termici. Per i rimanenti componenti, ad es. i collettori solari, il gruppo di pompaggio, gli accumulatori, le pompe e le valvole di commutazione, attenersi alle istruzioni per il montaggio dei rispettivi costruttori.

3.2 Destinatari

Installazione, messa in funzione, riparazione e smontaggio del regolatore possono essere eseguiti solo da personale specializzato qualificato. Prima della messa in funzione il regolatore deve essere montato e installato a regola d'arte da personale qualificato, secondo le relative norme regionali e sovranazionali nonché le istruzioni e le avvertenze di sicurezza delle presenti istruzioni di montaggio e d'uso. Il personale qualificato deve conoscere le presenti istruzioni d'uso.

Il regolatore non richiede manutenzione.

Utilizzare il regolatore solo dopo aver letto e compreso a fondo le presenti istruzioni d'uso e le avvertenze di sicurezza. Osservare tutte le avvertenze di sicurezza e, in caso di dubbi, rivolgersi a personale qualificato.

Il presente apparecchio non è adatto a persone che abbiano problemi fisici, sensoriali o mentali o a persone che non dispongano di esperienza e conoscenze sufficienti. A meno che esse non vengano istruite sull'utilizzo dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza e non vengano inizialmente sorvegliate. Allontanare i bambini dall'apparecchio per evitare che vi giochino.

3.3 Spiegazione dei simboli




3.3.1 Struttura delle avvertenze

AVVISO

Tipo, origine e conseguenze del pericolo!

► Provvedimenti per evitare il pericolo.

3.3.2 Livelli di pericolo nelle avvertenze

Livello di pericolo	Probabilità dell'evento	Conseguenze per il mancato rispetto
 PERICOLO	Pericolo imminente	Morte, gravi lesioni personali
 AVVERTENZA	Possibile pericolo imminente	Morte, gravi lesioni personali
 PRUDENZA	Possibile pericolo imminente	Lievi lesioni personali
PRUDENZA	Possibile pericolo imminente	Danni a cose

3.3.3 Note

NOTA

Nota per facilitare e rendere sicuro il lavoro.

► Misure per facilitare e rendere sicuro il lavoro

3.3.4 Ulteriori simboli e contrassegni

Simbolo	Significato
✓	Condizione preliminare per un intervento
►	Richiesta d'intervento
⇒	Risultato di un intervento
•	Elenco
Eviden- ziazione	Evidenziazione
△▽:	Premere i tasti "freccia su/giù" per scorrere nel menu
▽:	Premere il tasto "freccia giù" per scorrere nel menu o per modificare un valore
△:	Premere il tasto "freccia su" per scorrere nel menu o per modificare un valore
SET:	Premere il tasto "SET" per confermare o attivare un valore
ESC:	Premere il tasto "ESC" per interrompere

4 Installazione

4.1 Apertura / chiusura della scatola

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

- Prima di aprire la scatola, staccare il regolatore dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere reinserita inavvertitamente.
- Non danneggiare la scatola.
- Reinserire l'alimentazione elettrica solo dopo aver richiuso la scatola.

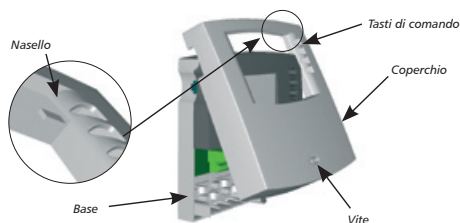
Il coperchio della scatola si fissa alla base per mezzo di due naselli e una vite.

4.1.1 Apertura della scatola

- Allentare la vite e smontare il coperchio della scatola sollevandolo verso l'alto.

4.1.2 Chiusura della scatola

- Appoggiare il coperchio della scatola obliquamente sulla base. Inserire i naselli nei corrispondenti alloggiamenti presenti nella base della scatola.
- Chiudere il coperchio inserendo i tasti di comando nelle rispettive aperture.
- Chiudere la scatola serrando bene la vite.





4.2 Montaggio

⚠ AVVERTENZA

Scariche elettriche e rischio d'incendio in caso di montaggio in ambienti umidi!

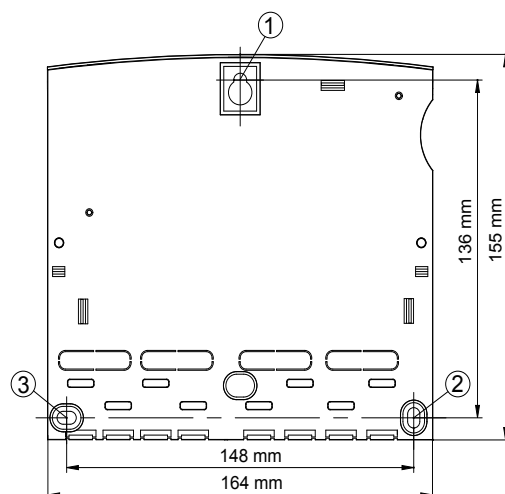
- Montare il regolatore solo in ambienti con un sufficiente grado di protezione (vedere capitolo 13 "Dati tecnici").



⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni e danni alla scatola usando il trapano!

- Non utilizzare la scatola come dima.
- Scegliere un luogo di montaggio appropriato.
- Eseguire il foro di fissaggio superiore.
- Avvitare la vite.
- Rimuovere il coperchio della scatola.
- Agganciare la scatola all'occhiello ①.
- Segnare i fori di fissaggio inferiori ②, ③.
- Rimuovere nuovamente la base della scatola.
- Eseguire i fori di fissaggio inferiori.
- Agganciare la scatola all'occhiello ①.
- Avvitare la scatola ai fori di fissaggio inferiori ② e ③.
- Montare il coperchio.



4.3 Collegamento elettrico

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

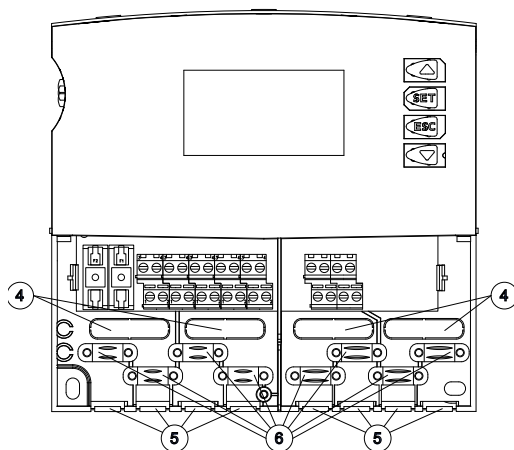
- Prima di aprire la scatola staccare il regolatore dall'alimentazione elettrica.
- Rispettare tutte le disposizioni di legge valide e le norme locali dell'azienda elettrica di competenza.

NOTA

L'apparecchio deve essere allacciato alla rete mediante una spina Schuko o, in caso di installazione elettrica fissa, mediante un dispositivo a separazione totale, conformemente alle disposizioni di installazione.

4.3.1 Predisposizione del passaggio cavi

A seconda del tipo di montaggio i cavi possono passare da dietro attraverso la parete posteriore della scatola ④ oppure dal lato inferiore della base della scatola ⑤.



Passaggio dei cavi da dietro:

- Asportare dal retro della scatola le linguette di plastica ④ usando uno strumento appropriato.

AVVERTENZA

Scariche elettriche e rischio d'incendio in caso di distacco dei cavi!

- Prevedere uno scarico della trazione esterno per i cavi.

Passaggio dei cavi da sotto:

- Incidere le linguette di plastica ⑤ di sinistra e destra usando uno strumento appropriato e asportarle dalla scatola.
- Tramite i ponticelli in dotazione fissare il cavo alla posizione ⑥.



4.3.2 Collegamento delle linee

- ▶ Se previsto o prescritto per le pompe / le valvole, collegare il conduttore di protezione ai rispettivi morsetti di collegamento nel regolatore. Osservare i seguenti punti:
 - Assicurarsi che il conduttore di protezione sia collegato al regolatore anche sul lato dell'alimentazione di rete.
 - Occupare ogni morsetto solo con una linea di collegamento (fino a 2,5 mm²).
- ▶ Scarico di trazione integrato adatto per un diametro esterno del rivestimento da 7 mm a 11 mm.
- ▶ I morsetti a molla sono omologati per il collegamento delle seguenti linee:
 - unifilare (rigido): $\leq 2,5 \text{ mm}^2$
 - a fili sottili (con puntalini): $\leq 1,5 \text{ mm}^2$
- ▶ Utilizzare esclusivamente il sensore di temperatura originale e omologato per il regolatore (tipo Pt1000).
- ▶ Osservare i seguenti punti:
 - La polarità dei contatti dei sensori di temperatura non è rilevante.
 - Posare le linee dei sensori separate da quelle di rete (distanza minima: 100 mm).
 - In caso di influssi induttivi ad es. dovuti a cavi di corrente ad alta tensione, linee aeree di contatto, trasformatori, apparecchi radiotelevisivi, apparecchi ricetrasmittenti, forni a microonde o simili, posare linee schermate per i sensori.
 - Le linee dei sensori possono essere prolungate fino a lunghezze di 100 m.
- ▶ In caso di prolunga delle linee dei sensori utilizzare le seguenti sezioni:
 - 0,75 mm² fino a 50 m di lunghezza
 - 1,5 mm² fino a 100 m di lunghezza
- ▶ Collegare le linee come da schema morsetti (vedere capitoli 4.5 e 7,1).

4.4 Smontaggio



PERICOLO

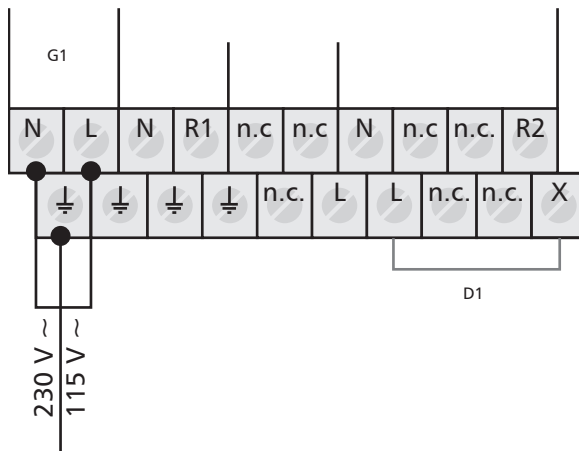
Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

- ▶ Prima di smontare il regolatore, staccare l'alimentazione elettrica.
- ▶ Smontare il regolatore seguendo l'ordine di montaggio inverso.

4.5 Schema morsetti

4.5.1 Collegamento a rete

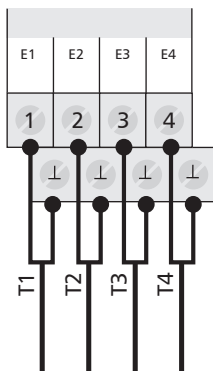
- Rilevare il tipo di alimentazione elettrica dalla targhetta sulla scatola.
- Il conduttore di protezione deve essere collegato.
- Utilizzare cavo elettrico almeno del tipo H05 VV-... (NYM...).



G1: rete
D1: ponticello a filo

4.5.2 Collegamento degli ingressi

- Ingresso 1 – 4: per sensore di temperatura Pt1000



Ingressi



Sensore di temperatura
Pt1000
(polarità a piacere)

E1: ingresso 1
E2: ingresso 2
E3: ingresso 3
E4: ingresso 4

4.5.3 Collegamento delle uscite R1 e R2

Uscita R1:

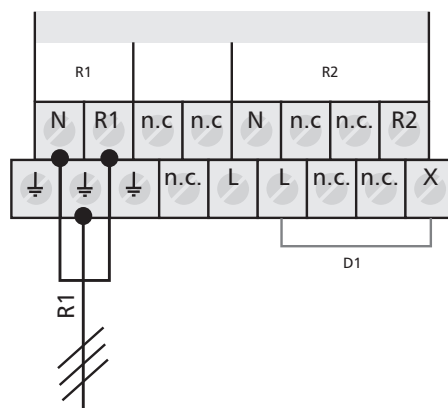
- relè a semiconduttore (triac), adatto anche per la regolazione del numero di giri; corrente di commutazione max: vedere targhetta

PRUDENZA

Prevenzione di danni e malfunzionamenti

- La regolazione del numero di giri sull'uscita del regolatore deve essere disattivata quando si collega un relè o un contattore esterno oppure quando si collega una pompa con la propria regolazione elettronica del numero di giri (vedi capitolo 7.3.3 "Impostazione parametro della regolazione del numero di giri").

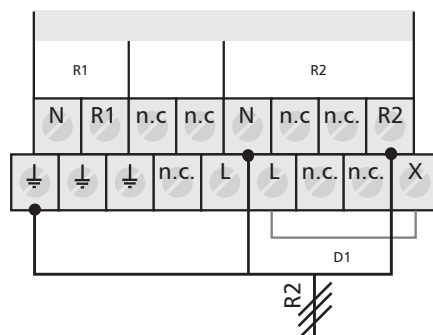
R1: Uscita 1
R2: uscita 2
D1: ponticello a filo



Uscita R2: uscita di comando o uscita a potenziale zero

- Uscita di comando 230V ~ (opzionale 115V ~) tramite relè elettromeccanico; max. corrente di commutazione: vedere targhetta; il ponticello in filo deve essere collegato!

R1: uscita 1
R2: uscita 2
D1: ponticello a filo

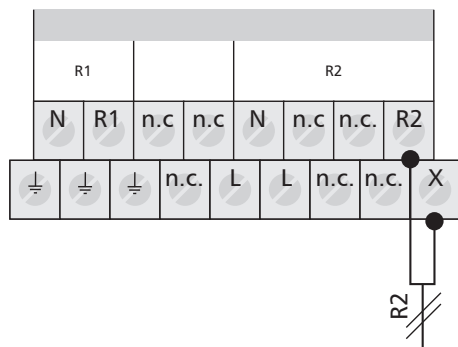


- Uscita a potenziale zero tramite relè elettromeccanico; il ponticello in filo deve essere rimosso!

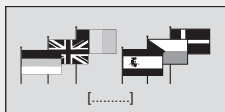
PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

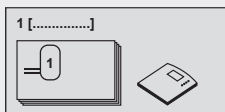
- Nell'utilizzo come uscita a potenziale zero è necessario assicurarsi che i collegamenti non vengano a contatto con la tensione di rete.



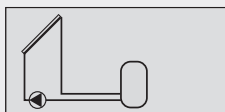
R1: uscita 1
R2: uscita 2



Display: 5.1
[italiano]



Display: 1.1
[bollitore]



Display: 1.1.1

5 Prima messa in funzione

- Assicurarsi che l'installazione sia completa e regolamentare e che l'interruttore sul regolatore sia posizionato su "OFF".

⇒ *Compare la videata per l'impostazione della lingua.*

5.1 Impostazione della lingua

- ✓ *Sul display lampeggia "Deutsch".*

- $\triangle \nabla$: selezionare la lingua.
- **SET**: confermare la lingua.
- **ESC**: uscire dall'impostazione.

⇒ *Compare la videata per l'impostazione del gruppo sistemi.*

5.2 Impostazione del gruppo sistemi

NOTA

Panoramica dei sistemi, vedere capitolo 7.1 "Sistemi".

- ✓ *Sul display compare il primo gruppo sistemi (sistema a 1 bollitore).*

- $\triangle \nabla$: selezionare il gruppo sistemi
- **SET**: confermare il gruppo sistemi.

⇒ *Compare la videata per l'impostazione del sistema.*

5.3 Impostazione del sistema

- ✓ *Sul display compare il primo sistema del gruppo sistemi selezionato.*

- $\triangle \nabla$: selezionare il sistema.
- **SET**: confermare il sistema.

⇒ *Sul display compare un segno di spunta sotto il numero di posizione, a conferma della selezione del sistema.*

- **ESC**: uscire dal menu impostazioni.

⇒ *La prima messa in funzione è così conclusa.*

6 Modalità di funzionamento

6.1 Modalità di funzionamento "OFF"

- Per commutare le uscite su „OFF” spingere l'interruttore modalità di funzionamento verso il basso.
 - ⇒ *Sul display compare una nuova finestra con "OFF", la versione del software del regolatore e il numero del sistema d'impianto selezionato. Lo sfondo del display assume la colorazione rossa.*

Nella modalità di funzionamento "OFF" tutte le uscite (R1, R2) sono disattivate.

NOTA

La posizione "OFF" dell'interruttore corrisponde allo stato di fornitura.

6.2 Modalità di funzionamento "Automatico"

PRUDENZA

La pompa si può danneggiare in caso di funzionamento a secco!

Il regolatore può essere commutato su "Automatico" solo quando l'impianto è riempito.

- Per commutare le uscite su "Automatico" spingere l'interruttore modalità di funzionamento verso il centro.
 - ⇒ *Sul display compare la visualizzazione di stato.*

Questa modalità deve essere impostata per il funzionamento automatico del regolatore.

NOTA

- Durante il normale funzionamento dell'impianto l'interruttore deve essere sempre posizionato su "Automatico".

6.3 Modalità di funzionamento "Manuale"

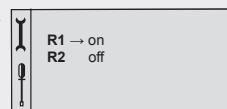
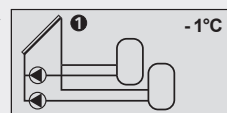
PRUDENZA

La pompa si può danneggiare in caso di funzionamento a secco!

Il regolatore può essere commutato su "Manuale" solo quando l'impianto è riempito.

Durante la prima messa in funzione o un test di funzionamento le uscite del regolatore possono essere commutate manualmente.

- Per commutare le uscite manualmente spingere l'interruttore modalità di funzionamento verso l'alto.
 - ⇒ *Lo sfondo del display assume la colorazione rossa e viene visualizzata una finestra d'impostazione.*
- $\triangle \nabla$: selezionare l'uscita.
- **SET**: commutare l'uscita selezionata su "on" oppure su "off".
- **ESC**: chiudere la finestra d'impostazione.
 - ⇒ *Adesso è possibile richiamare i valori attualmente registrati per eseguire un ulteriore controllo.*
- $\triangle \nabla$: richiamo dei valori di misurazione.
- **SET**: aprire nuovamente la finestra d'impostazione.



7 Impostazioni

Per la panoramica dei menu consultare le pagine seguenti

7.1 Sistemi

Nel sottomenu "Sistemi" viene selezionato il sistema solare desiderato. Sono disponibili nel complesso 4 diversi sistemi (suddivisi in 2 gruppi sistemi).

Gruppo sistemi	14 Sistemi	Capitolo
Sistemi con un bollitore	Sistema 1: 1 campo collettore - 1 bollitore	7.2.1
	Sistema 2: 1 campo collettore - 1 bollitore - aumento del ritorno del riscaldamento	
	Sistema 3: 1 campo collettore - 1 bollitore con scambiatore di calore esterno	
Sistemi con due bollitori	Sistema 4: 1 campo collettore - 2 bollitori - logica controllo pompe	7.2.2

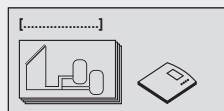
NOTA

Dopo la selezione di un nuovo sistema le funzioni, la priorità bollitore e i parametri vengono automaticamente ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

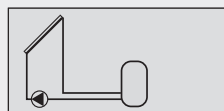
► Controllare di nuovo le impostazioni!

Selezione del sistema

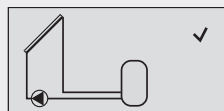
- **SET**: premere per circa due secondi.
 - $\triangle \nabla$: selezionare la voce di menu "Sistemi".
 - **SET**: richiamare il sottomenu "Gruppi sistemi".
 - $\triangle \nabla$: selezionare il gruppo sistemi.
 - **SET**: premere per confermare.
 - $\triangle \nabla$: selezionare il sistema.
 - **SET**: premere per confermare.
- ⇒ *Sul display compare un segno di spunta sotto il numero di posizione, a conferma della selezione del sistema.*
- **ESC**: uscire dalla voce di menu "Sistema".



Display: 1
[Sistemi]

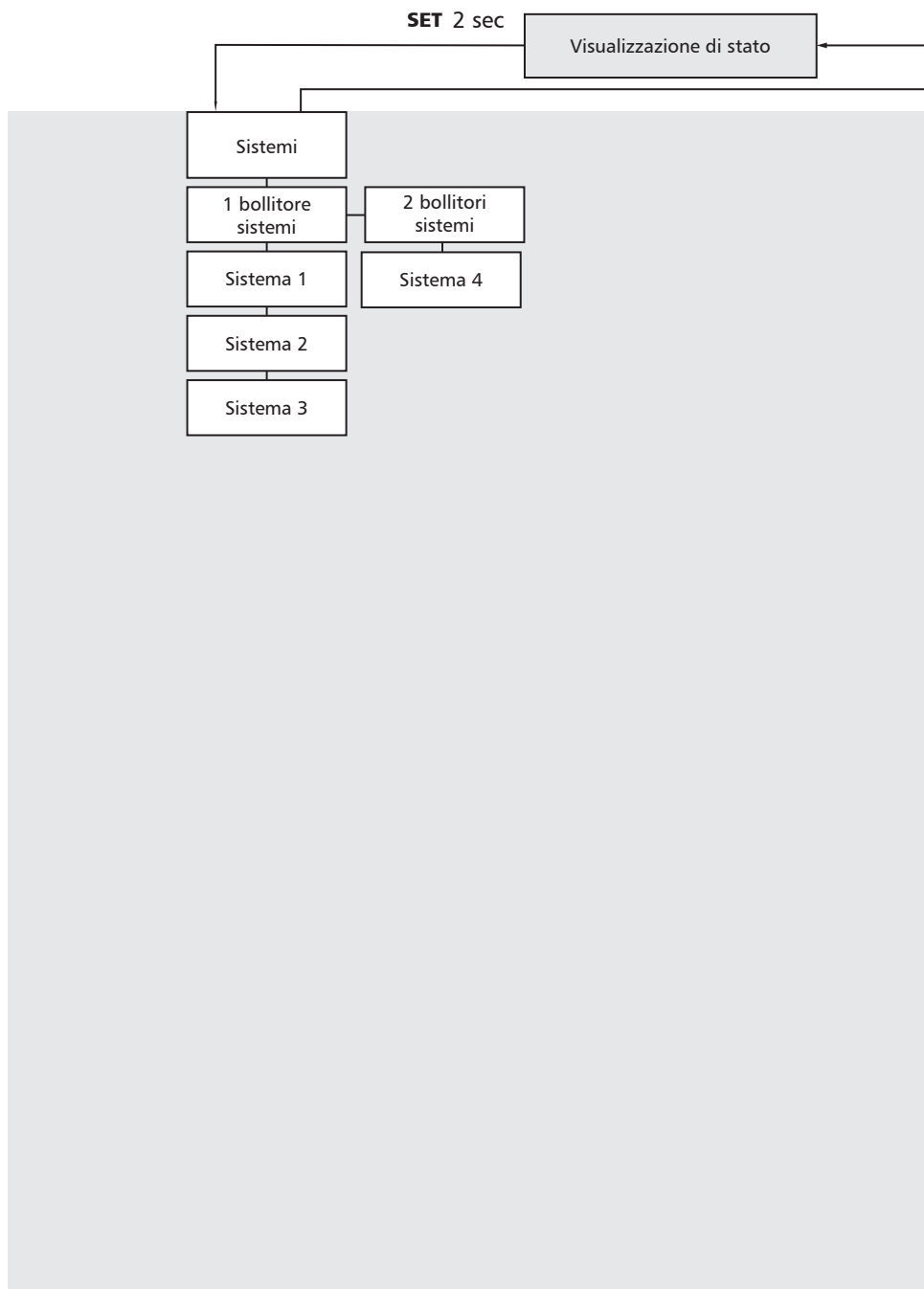


Esempio



Esempio

Panoramica dei menu



ESC

Funzioni	Parametri	Priorità bollitore	Lingua	Impostazioni di fabbrica
Circolazione	Temperatura massima bollitore 1			
Postriscaldamento	Temperatura massima bollitore 2			
Caldaia a combustibile solido	Differenza temperatura di accensione solar 1			
Caricamento rapido	Differenza temperatura di spegnimento solar 1			
Quantità di calore	Differenza temperatura di accensione solar 2			
Termostato	Differenza temperatura di spegnimento solar 2			
Termostato differenziale	Differenza temperatura di accensione aumento del ritorno			
Intervallo	Differenza temperatura di spegnimento aumento del ritorno			
Riduzione della stagnazione	Temperatura massima collettore			
Funzione vacanza/raffreddamento	Temperatura minima collettore			
Antigelo				
Display parte sup. del bollitore				
	Temperatura massima circuito di caricamento 1			
	Temperatura minima circuito di caricamento 1			
	Strategia di caricamento bollitore 1			
	Regolazione numero di giri pompa R1			

7.2.1 Sistemi con un bollitore

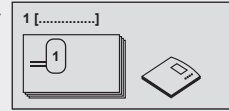
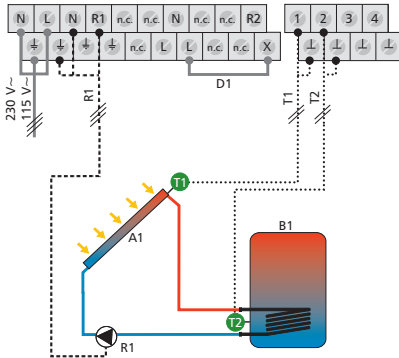
Sistema 1: 1 campo collettore - 1 bollitore

Descrizione della funzione solare: La pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza temperatura di accensione tra campo collettore A1 (T1) e bollitore B1 (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore A1 (T1) e il bollitore B1 (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne di nuovo.

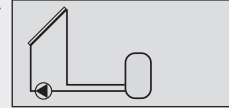
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: La strategia di caricamento del bollitore B1 è impostata di fabbrica sulla regolazione differenziale della temperatura e può essere adattata nel menu "Parametri" (vedere capitolo 7.3 "Parametri") oppure modificata in regolazione per temperatura di arrivo.

Attivazione del sistema: vedere capitolo 7.1 "Selezione del sistema".

Assegnazione dei morsetti

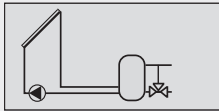


Display: 1.1
[bollitore]



Display: 1.1.1

- A1: campo collettore
- B1: bollitore
- D1: ponticello a filo
- R1: pompa circuito solare
- T1: sonda collettore
- T2: sensore parte inferiore del bollitore



Display: 1.1.2

Sistema 2: 1 campo collettore - 1 bollitore - aumento ritorno riscaldamento

Descrizione della funzione solare: La pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza temperatura di accensione tra campo collettore A1 (T1) e bollitore B1 (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore A1 (T1) e il bollitore B1 (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne di nuovo.

Descrizione dell'aumento del ritorno del riscaldamento: La valvola a 3 vie R2 del ritorno del riscaldamento viene attivata (il bollitore è attraversato dal flusso) non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra il bollitore B1 (T3) e ritorno del riscaldamento (T4). Se viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento (T3 - T4) la valvola a 3 vie R2 torna nuovamente alla posizione di partenza. Il bollitore non è più attraversato dal flusso.

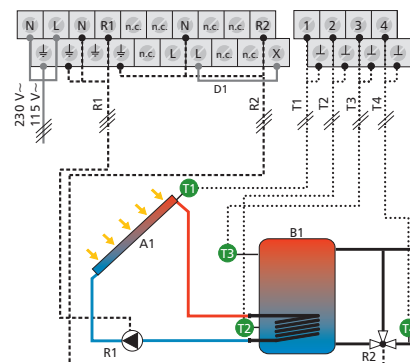
NOTA

In assenza di tensione la valvola di commutazione R2 deve essere regolata in maniera tale che il bollitore **non** venga attraversato dal flusso.

Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: La strategia di caricamento del bollitore B1 è impostata di fabbrica sulla regolazione differenziale della temperatura e può essere adattata nel menu "Parametri" (vedere capitolo 7.3 "Parametri") oppure modificata in regolazione per temperatura di arrivo.

Attivazione del sistema: vedere capitolo 7.1 "Selezione del sistema".

Assegnazione dei morsetti



A1: campo collettore

B1: bollitore

D1: Drahtbrücke

R1: pompa circuito solare

R2: valvola di commutazione
aumento ritorno riscaldamento

T1: sonda collettore

T2: sensore parte inferiore del
bollitoreT3: sensore bollitore
aumento ritorno riscaldamento

T4: sensore ritorno del riscaldamento

Sistema 3: 1 campo collettore – 1 bollitore con scambiatore di calore esterno

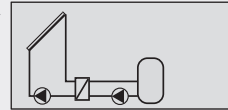
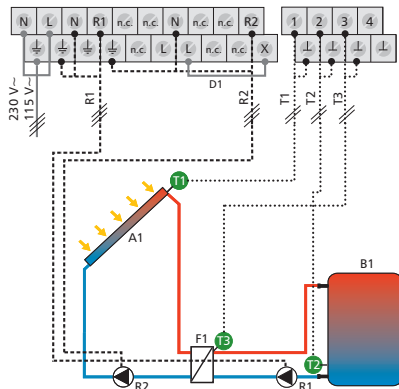
Descrizione della funzione solare: La pompa del circuito solare R2 si accende non appena viene raggiunta la differenza temperatura di accensione tra campo collettore A1 (T1) e bollitore B1 (T2). Una volta raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento o un limite di sicurezza la pompa del circuito solare R2 si spegne di nuovo. La pompa di carico del bollitore R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra scambiatore di calore esterno F1 (T3) e bollitore B1 (T2). Il bollitore viene caricato fino al raggiungimento della differenza di temperatura di spegnimento tra scambiatore di calore esterno F1 (T3) e bollitore B1 (T2) oppure di un limite di sicurezza.

Strategia di caricamento della pompa di caricamento del bollitore R1: La strategia di caricamento del bollitore B1 è impostata di fabbrica sulla regolazione per temperatura di arrivo e può essere adattata o modificata nel menu "Parametri" (vedere capitolo 7.3 "Parametri").

Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R2: Non è possibile scegliere tra strategia di caricamento a regolazione differenziale della temperatura o a regolazione per temperatura di arrivo. La pompa del circuito solare R2 opera secondo i valori di parametro della differenza di temperatura di accensione e spegnimento.

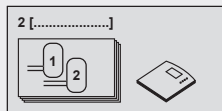
Attivazione del sistema: vedere capitolo 7.1 "Selezione del sistema".

Assegnazione dei morsetti

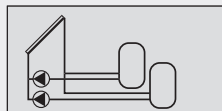


Display: 1.1.3

- A1: campo collettore
- B1: bollitore
- D1: ponticello a filo
- F1: scambiatore di calore esterno
- R1: pompa di caricamento bollitore
- R2: pompa circuito solare
- T1: sonda collettore
- T2: sensore parte inferiore del bollitore
- T3: sensore scambiatore di calore esterno



Display: 1.2
[bollitore]



Display: 1.2.1

7.2.2 Sistemi con due bollitori

Sistema 4: 1 campo collettore - 2 bollitori - logica controllo pompe

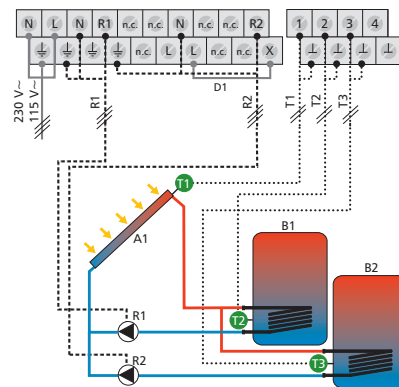
Descrizione della funzione solare: Se viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore A1 (T1) e uno dei due bollitori B1, B2 (T2, T3) si accende la corrispondente pompa del circuito solare R1 o R2. In considerazione della logica di priorità (capitolo 7.4 "Priorità bollitore") vengono caricati entrambi i bollitori B1 e B2 uno dopo l'altro fino a quando non viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra campo collettore A1 (T1) e i bollitori B1, B2 (T2, T3) o non viene raggiunto un limite di sicurezza.

Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: La strategia di caricamento del bollitore B1 è impostata di fabbrica sulla regolazione differenziale della temperatura e può essere adattata nel menu "Parametri" (vedere capitolo 7.3 "Parametri") oppure modificata in regolazione per temperatura di arrivo.

Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R2: Per il bollitore B2 non è possibile scegliere tra strategia di caricamento a regolazione differenziale della temperatura o a regolazione per temperatura di arrivo. La pompa del circuito solare R2 opera secondo i valori di parametro della differenza di temperatura di accensione e spegnimento.

Attivazione del sistema: vedere capitolo 7.1 "Selezione del sistema".

Assegnazione dei morsetti



- A1: campo collettore
- B1: bollitore 1
- B2: bollitore 2
- D1: ponticello a filo
- R1: pompa circuito solare 1
- R2: pompa circuito solare 2
- T1: sonda collettore
- T2: sensore parte inferiore del bollitore 1
- T3: sensore parte inferiore del bollitore 2

7.2 Funzioni

Nel sottomenu "Funzioni" è possibile eseguire ulteriori impostazioni sul regolatore.

Alla voce di menu "Funzioni" possono essere richiamati i seguenti sottomenu:

- Circolazione 7.2.2
- Postriscaldamento 7.2.3
- Caldaia a combustibile solido 7.2.4
- Caricamento rapido 7.2.5
- Quantità di calore 7.2.6
- Termostato 7.2.7
- Termostato differenziale 7.2.8
- Intervallo 7.2.9
- Riduzione della stagnazione 7.2.10
- Funzione vacanza / raffreddamento 7.2.11
- Antigelo 7.2.12
- Display parte superiore del bollitore 7.2.13

Una panoramica delle impostazioni di fabbrica e dei possibili campi di impostazione si trova nella tabella al capitolo 13.3 "Valori dei parametri per le funzioni".

7.2.1 Richiamo di funzioni

Prima di eseguire delle impostazioni all'interno di una funzione è necessario compiere le seguenti operazioni:

Selezionare la funzione

- **SET:** premere per circa due secondi.
- $\triangle \nabla$: selezionare la voce di menu "Funzioni".
- **SET:** richiamare il sottomenu "Funzioni".
- $\triangle \nabla$: selezionare la funzione.

Attivare / disattivare la funzione

- **SET:** premere.
 - ⇒ *Compare il display per l'attivazione (on) o la disattivazione (off) della funzione.*
- **SET:** premere per circa due secondi.
 - ⇒ *La funzione viene attivata o disattivata.*

NOTA

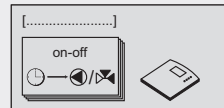
Se non è possibile attivare la funzione viene aperta una finestra d'informazione (vedere capitolo 10 "Finestra d'informazione").

Selezionare l'uscita

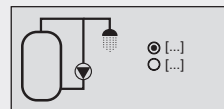
- ∇ : premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione dell'uscita.*
- **SET:** premere.
 - ⇒ *L'uscita (?) lampeggia.*
- $\triangle \nabla$: selezionare l'uscita.
- **SET:** premere per confermare.



Display: 2
[funzione]



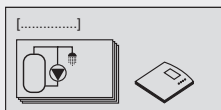
[funzione temporizzazione]



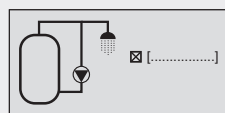
[off]
[on]



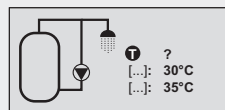
Esempio



Display: 2.1
[circolazione]



Display: 2.1.3
[comandato in funz. di temperatura]



Display: 2.1.3.1
[on]
[off]

NOTA

R? o T? contraddistinguono un'uscita o un ingresso non ancora selezionati. È possibile selezionare solo quelle uscite che non sono ancora state impegnate dal corrispondente sistema. La doppia assegnazione delle uscite non è possibile. È possibile invece la doppia assegnazione degli ingressi, come visualizzato nella finestra d'informazione (vedere capitolo 10).

Uscire dal menu

► **ESC:** premere.

7.2.2 Funzione circolazione

Una pompa di circolazione può essere comandata in funzione della temperatura o a impulsi. Dette modalità di comando possono anche essere combinate l'una con l'altra.

Comando in funzione della temperatura: se la temperatura del ritorno di circolazione scende sotto il valore "on" la pompa viene accesa fino a quando la temperatura non raggiunge il valore "off".

NOTA

Per evitare errori di misurazione dovuti alla conducibilità termica del tubo, al momento dell'installazione del sensore di circolazione si dovrebbe mantenere una distanza minima dal bollitore pari a 1,50 m.

Comando a impulsi: se la richiesta di circolazione avviene tramite un impulso (ad es. da parte di un interruttore di flusso) la pompa funziona per la durata impostata. Successivamente non vengono più accolte ulteriori richieste per il tempo di attesa impostato.

Attivazione del comando in funzione della temperatura

- ✓ *Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).*
- ✓ *Circolazione attivata, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).*
- ✓ *Uscite selezionate, vedere "Selezionare uscita" (capitolo 7.2.1).*
- ▽: premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display "Comandato in funz. della temp."*
- **SET:** premere.
 - ⇒ *Il comando in funzione della temperatura è attivato.*
- ▽: premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione dell'ingresso di temperatura e del valore "on" e "off".*
- **SET:** premere.
 - ⇒ *Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura condotta circolazione).*
- △▽: selezionare l'ingresso.
- **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ *Una volta confermato il sensore di temperatura il valore "on" lampeggia.*
- △▽: impostare il valore "on".
- **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ *Una volta confermato il valore "on" lampeggia il valore "off".*
- △▽: impostare il valore "off".
- **SET:** confermare e uscire.
 - ⇒ *Le impostazioni vengono memorizzate.*

Attivazione del comando a impulsi

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Circolazione attivata, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Uscite selezionate, vedere "Selezionare uscita" (capitolo 7.2.1).
- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display "Comandato ad impulsi".
- ▶ **SET:** premere.
 - ⇒ Il comando ad impulsi è attivato.
- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione dell'ingresso impulsi, dei tempi di circolazione e di attesa.
- ▶ **SET:** premere.
 - ⇒ L'ingresso impulsi lampeggia.
- ▶ △▽: selezionare l'ingresso.
- ▶ **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ Confermato l'ingresso lampeggia la durata di circolazione.
- ▶ △▽: impostare la durata di circolazione.
- ▶ **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ Una volta confermata la durata di circolazione lampeggia il tempo di attesa.
- ▶ △▽: impostare il tempo di attesa.
- ▶ **SET:** confermare il tempo di attesa e uscire.
 - ⇒ Le impostazioni vengono memorizzate.
- ▶ **ESC:** uscire dal sottomenu "Circolazione".

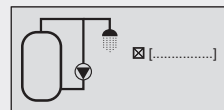
7.2.3 Funzione postriscaldamento

Questa funzione rende possibile il comando a mezzo termostato di un'uscita per il riscaldamento supplementare del bollitore solare tramite un bruciatore a olio combustibile o a gas.

Comando in funzione della temperatura: se la temperatura nella zona superiore del bollitore scende sotto il valore "on" l'uscita viene attivata fino a quando la temperatura non raggiunge il valore "off".

Selezione dell'ingresso e impostazione dei limiti di temperatura

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Postriscaldamento attivato, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Uscite selezionate, vedere "Selezionare uscita" (capitolo 7.2.1).
- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione dell'ingresso di temperatura e dei valori "on" e "off".
- ▶ **SET:** premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura bollitore).
- ▶ △▽: selezionare l'ingresso.
- ▶ **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ Sul display lampeggia il valore "on".
- ▶ △▽: impostare il valore "on".
- ▶ **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ Una volta confermato il valore "on" lampeggia il valore "off".



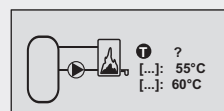
Display: 2.1.4
[comandato ad impulsi]

Ingresso:	?
Circolazione:	2 min
Tempo di attesa:	10 min

Display: 2.1.4.1



Display: 2.2
[postriscaldamento]



Display: 2.2.3
[on]
[off]



Display: 2.3

[caldaia a combustibile solido]

- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore "off".
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Le impostazioni vengono memorizzate.*

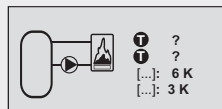
7.2.4 Funzione caldaia a combustibile solido

Questa funzione permette di comandare una pompa per il riscaldamento di un bollitore tramite una caldaia a combustibile solido.

La pompa viene accesa se: la differenza di temperatura tra caldaia a combustibile solido e bollitore supera il valore "on", la temperatura della caldaia a combustibile solido è superiore al valore "min" e la temperatura del bollitore è inferiore al valore "max". La pompa rimane attiva fino a quando: la differenza di temperatura è più bassa del valore "off", la temperatura della caldaia a combustibile solido scende sotto il valore "min" oppure la temperatura del bollitore raggiunge il valore "max".

Assegnazione dell'ingresso, impostazione della temperatura di bollitore / caldaia a combustibile solido e impostazione della differenza di temperatura di accensione / spegnimento

- ✓ *Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).*
- ✓ *Caldaia a combustibile solido attivata, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).*
- ✓ *Uscite selezionate, vedere "Selezionare uscita" (capitolo 7.2.1).*
- ▶ ∇ : premere.
 - ⇒ *Compare il display per l'impostazione degli ingressi di temperatura e della differenza di temperatura di accensione / spegnimento.*
- ▶ **SET**: premere.
 - ⇒ *Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura bollitore).*
- ▶ $\triangle \nabla$: selezionare l'ingresso.
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura caldaia a combustibile solido).*
- ▶ $\triangle \nabla$: selezionare l'ingresso.
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Sul display lampeggia il valore "on".*
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore "on".
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Una volta confermato il valore "on" lampeggia il valore "off".*
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore "off".
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Le impostazioni vengono memorizzate.*



Display: 2.3.3

[on]
[off]

Programmazione dei valori limite di temperatura della caldaia a combustibile solido e del bollitore

- ▶ ∇ : premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione dei valori limite di temperatura per bollitore e caldaia a combustibile solido.*
- ▶ **SET**: premere.

⇒ *Sul display lampeggia "max" (valore massimo di temperatura del bollitore).*

► $\Delta \nabla$: impostare il valore "max".

► **SET**: premere per confermare.

⇒ *Sul display lampeggia "min" (valore minimo di temperatura della caldaia a combustibile solido).*

► $\Delta \nabla$: impostare il valore "min".

► **SET**: premere per confermare.

⇒ *Le impostazioni vengono memorizzate.*

7.2.5 Funzione caricamento rapido

Con questa funzione si cerca di ottenere, tramite una temperatura di caricamento più elevata, un caricamento più veloce della zona superiore del bollitore al fine di evitare il più tempestivamente possibile il post-riscaldamento tramite la caldaia convenzionale.

Se la temperatura nella zona superiore del bollitore scende sotto il valore "on" la strategia di caricamento del bollitore 1 cambia da caricamento differenziale a caricamento per temperatura di arrivo. Con l'ausilio della regolazione del numero di giri insita nel regolatore si cerca di caricare il bollitore ad un livello di temperatura più alto.

Impostazione dell'ingresso per la zona superiore del bollitore e della differenza di temperatura di accensione / spegnimento

✓ *Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).*

✓ *Caricamento rapido attivato, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).*

► ∇ : premere.

⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione dell'ingresso di temperatura e dei valori "on" e "off".*

► **SET**: premere.

⇒ *Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura parte superiore del bollitore).*

► $\Delta \nabla$: selezionare l'ingresso.

► **SET**: premere per confermare.

⇒ *Sul display lampeggia il valore "on" del caricamento rapido.*

► $\Delta \nabla$: impostare il valore "on".

► **SET**: premere per confermare.

⇒ *Una volta confermato il valore "on" lampeggia il valore "off".*

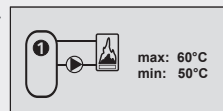
► $\Delta \nabla$: impostare il valore "off".

► **SET**: premere per confermare.

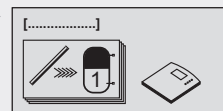
⇒ *Le impostazioni vengono memorizzate.*

NOTA

Per mantenere un'efficace funzionalità del caricamento rapido, alla variazione del valore "on" viene modificato di pari passo anche il valore "off".



Display: 2.3.4



Display: 2.4

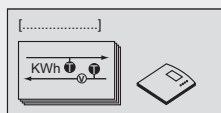
[caricamento rapido]



Display: 2.4.2

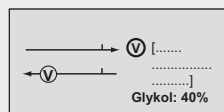
[on]

[off]



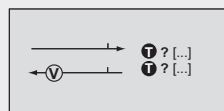
Display: 2.5

[quantità di calore]



Display: 2.5.2

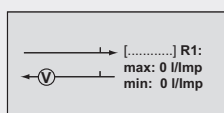
[senza flussometro]



Display: 2.5.3

[caldo]

[freddo]



Display: 2.5.4

[flusso]

7.2.6 Funzione quantità di calore

Il regolatore dispone anche di una funzione di contatore termico, con la quale ad esempio è possibile rilevare la quantità di calore che l'impianto solare immagazzina nel bollitore. Per far questo è necessario rilevare le temperature sia della mandata che del ritorno e la portata dell'impianto solare. Il flusso può essere calcolato approssimativamente grazie al numero di giri della pompa. Dato che la quantità di calore dipende dalla concentrazione di glicole presente nel fluido termovettore, anch'essa viene considerata in questo calcolo. Il regolatore calcola la quantità di calore da questi valori e poi la visualizza sul display.

Impostazione della modalità di rilevamento del flusso e della concentrazione di glicole

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Quantità di calore attivata, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).
- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione della concentrazione di glicole.
- ▶ SET: premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia "Glicole".
- ▶ △▽: impostare il valore.
- ▶ SET: premere per confermare.
 - ⇒ Le impostazioni vengono memorizzate.

Assegnazione degli ingressi per i sensori di temperatura

- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione degli ingressi di temperatura.
- ▶ SET: premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura mandata).
- ▶ △▽: selezionare l'ingresso.
- ▶ SET: premere per confermare.
 - ⇒ Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura ritorno).
- ▶ △▽: selezionare l'ingresso.
- ▶ SET: premere per confermare.

Rilevamento del flusso per le pompe dei circuiti solari allacciate

- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione del flusso "min/max".
- ▶ SET: premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia il valore "max." e la pompa comincia a funzionare al massimo numero di giri.
- ▶ Adesso è necessario leggere sulla visualizzazione di flusso del gruppo pompe il valore del flusso.
- ▶ △▽: immettere il valore del flusso.
- ▶ SET: premere per confermare.

⇒ *Sul display lampeggia il valore "min." e la pompa comincia a funzionare al minimo numero di giri.*

- ▶ Adesso è necessario leggere sulla visualizzazione di flusso del gruppo pompe il valore del flusso.
- ▶ $\triangle \nabla$: immettere il valore del flusso.
- ▶ **SET**: premere per confermare.

NOTA

- Se al regolatore sono collegate altre pompe del circuito solare (ad es. nel sistema a 2 bollitori) il flusso va rilevato come precedentemente descritto per entrambe le pompe e poi immesso.
- Se in un secondo tempo viene modificato il numero minimo di giri della pompa nel menu parametri oppure lo stadio della pompa direttamente sulla stessa, ai fini del calcolo preciso della quantità di calore si renderà necessario rilevare e poi impostare nuovamente il flusso.
- Se il collettore si trova in stato di stagnazione l'avvio della pompa viene bloccato per evitare danni. Viene visualizzata una corrispondente finestra d'informazione.

7.2.7 Funzione termostato

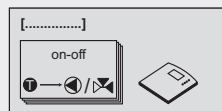
Tramite questa funzione è possibile comandare un'uscita del regolatore in funzione di un intervallo di temperatura predefinito. A seconda della temperatura impostata la funzione termostato può essere attivata a scelta quando viene oltrepassato un limite inferiore (riscaldamento) o un limite superiore (raffreddamento) di temperatura.

Con valore "on" maggiore di valore "off": se la temperatura sale oltre il valore "on" predefinito, l'uscita viene attivata fino a quando la temperatura non scende sotto il valore "off".

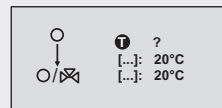
Con valore "on" minore di valore "off": se la temperatura scende sotto il valore "on" predefinito, l'uscita viene attivata fino a quando la temperatura non sale oltre il valore "off".

Definizione dell'ingresso e dei valori di temperatura

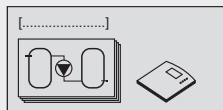
- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Termostato attivato, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Uscite selezionate, vedere "Selezionare uscita" (capitolo 7.2.1).
- ▶ ∇ : premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione dell'ingresso di temperatura e dei valori "on" e "off".*
- ▶ **SET**: premere.
 - ⇒ *Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura).*
- ▶ $\triangle \nabla$: selezionare l'ingresso.
- ▶ **SET**: confermare l'ingresso.
 - ⇒ *Sul display lampeggia il valore "on".*
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore "on".
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Una volta confermato il valore "on" lampeggia il valore "off".*
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore "off".
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *L' impostazione viene memorizzata.*



Display: 2.6
[termostato]

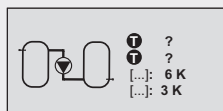


Display: 2.6.3
[on]
[off]

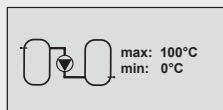


Display: 2.7

[termostato differenziale]



Display: 2.7.3

[on]
[off]

Display: 2.7.4

NOTA

I valori "on" e "off" non possono essere identici altrimenti il termostato rimane inattivo.

7.2.8 Funzione termostato differenziale

Tramite questa funzione è possibile comandare un'uscita del regolatore in funzione di una differenza di temperatura predefinita.

Se la differenza di temperatura sale oltre il predefinito valore "on" l'uscita viene attivata fino a quando la differenza di temperatura non scende sotto il valore "off". Per ottimizzare la funzione è possibile delimitare lo scarico della sorgente termica a un determinato intervallo di temperatura e il caricamento della destinazione termica a un valore massimo.

Definizione degli ingressi e dei valori di commutazione

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Termostato differenziale attivato, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Uscite selezionate, vedere "Selezionare uscita" (capitolo 7.2.1).
- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione degli ingressi di temperatura e dei valori di commutazione.
- ▶ SET: premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura per la sorgente termica).
- ▶ △▽: selezionare l'ingresso (della sorgente termica).
- ▶ SET: premere per confermare.
 - ⇒ Sul display lampeggia "T" (ingresso temperatura per la destinazione termica).
- ▶ △▽: selezionare l'ingresso (della destinazione termica).
- ▶ SET: premere per confermare.
 - ⇒ Una volta confermato l'ingresso della destinazione termica il valore "on" lampeggia.
- ▶ △▽: impostare il valore "on".
- ▶ SET: premere per confermare.
 - ⇒ Una volta confermato il valore "on" lampeggia il valore "off".
- ▶ △▽: impostare il valore "off".
- ▶ SET: premere per confermare.
 - ⇒ Le impostazioni vengono memorizzate.

Definizione dei valori limite della sorgente termica

- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione dei valori limite (max. - min.) della sorgente termica.
- ▶ SET: premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia "max" (valore massimo della sorgente termica).
- ▶ △▽: impostare il valore massimo.
- ▶ SET: premere per confermare.
 - ⇒ Una volta confermato il valore massimo lampeggia "min" (valore minimo della sorgente termica).

- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore minimo.
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Le impostazioni vengono memorizzate.*

Definizione dei valori limite della destinazione termica

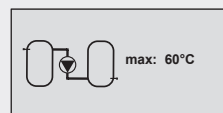
- ▶ ∇ : premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione del valore limite della destinazione termica.*
- ▶ **SET**: premere.
 - ⇒ *Sul display lampeggia "max" (valore massimo della destinazione termica).*
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore massimo.
- ▶ **SET**: premere per confermare.

7.2.9 Funzione intervallo

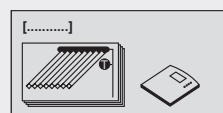
Per questioni costruttive su alcuni collettori non è possibile rilevare la temperatura in un punto idoneo. In questi casi il circuito solare deve essere avviato periodicamente per breve tempo, per convogliare il calore effettivo dal tubo collettore alla sonda del collettore. Se la funzione intervallo è attiva il regolatore accende automaticamente la pompa in base alle impostazioni.

Impostazione della funzione intervallo

- ✓ *Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).*
- ✓ *Intervallo attivato, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).*
- ▶ ∇ : premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione della durata dell'intervallo e del test.*
- ▶ **SET**: premere.
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare la durata dell'intervallo.
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Una volta impostata la durata "intervallo" lampeggia la durata "test" (durata di attivazione della pompa).*
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare la durata test.
- ▶ **SET**: premere per confermare.
 - ⇒ *Le impostazioni vengono memorizzate.*

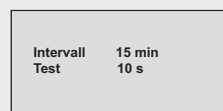


Display: 2.7.5



Display: 2.8

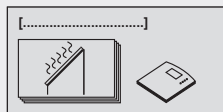
[intervallo]



Display: 2.8.2

[intervallo]

[Test]



Display: 2.9

[riduzione della stagnazione]

7.2.10 Funzione riduzione della stagnazione

Questa funzione ritarda la fine del caricamento del bollitore onde ridurre il tempo di fermo dell'impianto ad alte temperature (stagnazione) o eliminarlo del tutto. A tale scopo la pompa viene arrestata di continuo e riavviata brevemente solo in presenza di temperature più alte del collettore. In presenza di temperature più alte del collettore l'efficienza diminuisce sensibilmente e il caricamento dura più a lungo. Un'eventuale stagnazione incipiente viene così posticipata. La riduzione della stagnazione può essere solo attivata o disattivata.

NOTA

In questo caso è possibile che il bollitore venga caricato con una temperatura solare più elevata. La priorità spetta comunque alla temperatura massima del bollitore impostata. Essa continua a essere rispettata, così come altri limiti di sicurezza.

Funzione riduzione della stagnazione

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Funzione riduzione della stagnazione attivata, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).



Display: 2.10

[Funzione vacanza/
raffreddamento]

7.2.11 Funzione vacanza / raffreddamento

In caso di prelievo d'acqua assente o insufficiente da parte dell'utenza (ad es. durante il periodo di vacanza) il sistema solare può passare precocemente in fase di evaporazione, per via del bollitore completamente riscaldato, e quindi essere esposto ad un carico termico più elevato.

Se con la funzione vacanza attivata il bollitore raggiunge una temperatura di 10 K inferiore alla temperatura massima del bollitore impostata, il regolatore cercherà di scaricare miratamente la zona inferiore del bollitore fino alla temperatura minima impostata.

Questa funzione è attiva sempre con il bollitore a cui è stata attribuita la priorità minore.

Definizione della temperatura minima del bollitore

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Funzione vacanza / raffreddamento attivata, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).
- ▶ ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'impostazione della temperatura minima del bollitore.
- ▶ SET: premere.
 - ⇒ Il valore min. lampeggia.
- ▶ △▽: impostare la temperatura minima del bollitore.
- ▶ SET: premere per confermare.



Display: 2.10.2

NOTA

Questa funzione dovrebbe essere attivata solo in caso di assenza prolungata. Si prega di disattivare la funzione al proprio ritorno per non dissipare inutilmente energia attraverso il circuito collettore.

7.2.12 Funzione antigelo

Con l'attivazione della funzione antigelo viene inserita la pompa del circuito solare quando la temperatura del collettore scende sotto +5 C. In questo modo viene pompato calore dalla zona inferiore del bollitore attraverso il collettore, nel tentativo di impedirne il congelamento.

Quando il collettore raggiunge una temperatura di +7 C, la pompa viene nuovamente disattivata.

Questa funzione è opportuna solo in sistemi senza antigelo nel fluido termovettore.

La funzione antigelo può essere solamente attivata o disattivata.

Attivazione della funzione antigelo

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Funzione antigelo attivata, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).

⚠ PRUDENZA

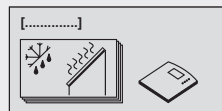
L'impianto solare può congelarsi nonostante la funzione antigelo sia attiva!

- La funzione antigelo è attiva sempre con il bollitore a cui è stata attribuita la massima priorità, eventualmente questo deve essere postriscaldato.
- In caso di mancanza di corrente (funzione antigelo non è attiva).
- In caso di rottura o cortocircuito del sensore a carico del sensore o della linea del collettore.
- In presenza di gelo persistente (a causa di accumulo di calore limitato del bollitore di acqua).
- Con collettori esposti al vento.
- Se si prevede gelo persistente, utilizzare il liquido termovettore per impianti solari. Si raccomanda di utilizzare generalmente liquido termovettore con antigelo per impianti solari.

7.2.13 Funzione display parte sup. del bollitore

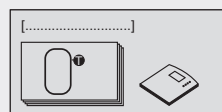
La funzione parte superiore del bollitore non è che un'ulteriore visualizzazione senza influenze sulla regolazione.

- ✓ Sottomenu "Funzioni" selezionato, vedere "Selezione della funzione" (capitolo 7.2.1).
- ✓ Display parte superiore del bollitore attivato, vedere "Attivare la funzione" (capitolo 7.2.1).
- ▽: premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per la selezione del bollitore e del rispettivo sensore di temperatura.
- SET: premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia il sensore di temperatura.
- △▽: impostare il sensore di temperatura.
- SET: premere per confermare.
 - ⇒ Sul display lampeggia la selezione bollitore.
- △▽: impostare il bollitore.
- SET: premere per confermare.



Display: 2.11

[antigelo]



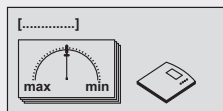
Display: 2.12

[display parte sup. del bollitore]

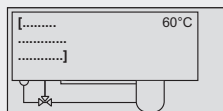


Display: 2.12.2/3

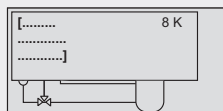
[per bollitore]



Display: 3
[parametri]



Esempio
[temperatura
massima
bollitore 1]



Esempio
[strategia di
caricamento
bollitore 1]

NOTA

Sono a disposizione due impostazioni "parte sup. del bollitore" indipendenti l'una dall'altra.

7.3 Parametri

L'impostazione di fabbrica del regolatore è tale da poter essere utilizzato con la maggior parte delle applicazioni senza dover modificare questi valori.

Per poter personalizzare il regolatore è possibile modificare tutti i parametri entro determinati limiti. Prestare attenzione ai dati di funzionamento dei singoli componenti dell'impianto solare!

NOTA

Le impostazioni dei parametri dipendono dal sistema solare selezionato. Questo significa che non tutte le impostazioni dei parametri sono sempre disponibili.

I seguenti parametri possono essere richiamati e impostati:

- temperatura massima bollitore 1, bollitore 2
- differenza temperatura di accensione Solar 1, Solar 2
- differenza temperatura di spegnimento Solar 1, Solar 2
- temperatura massima collettore
- temperatura minima collettore
- differenza temperatura di accensione aumento del ritorno
- differenza temperatura di spegnimento aumento del ritorno
- temperatura massima circuito di caricamento 1
- temperatura minima circuito di caricamento 1
- strategia di caricamento bollitore 1
- regolazione numero di giri pompa R1

7.3.1 Richiamo e impostazione parametri

Richiamo parametri

- **SET:** premere per circa due secondi.
- $\triangle \nabla$: selezionare la voce di menu "Parametri".
- **SET:** richiamare il sottomenu.
- $\triangle \nabla$: selezionare i parametri.

Impostazione valore parametro

✓ *Sottomenu "Parametri" selezionato, vedere "Richiamo parametri".*

- **SET:** premere.
⇒ *Il display con il sistema selezionato e il rispettivo valore parametro lampeggia.*
- $\triangle \nabla$: impostare il valore.
- **SET:** premere per confermare.

Uscire dai parametri

- **ESC:** premere per confermare.

NOTA

Il parametri "Strategia di caricamento" e "Regolazione numero di giri" possono essere modificati come mostrato di seguito.

7.3.2 Impostazione del parametro strategia di caricamento

- ✓ Richiamare il parametro "strategia di caricamento" (vedere capitolo 7.3.1).
- ▶ **SET:** premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per impostare la regolazione differenziale della temperatura o la regolazione per temperatura di arrivo.

Selezione di una strategia di caricamento tra regolazione differenziale della temperatura e regolazione per temperatura di arrivo.

- ▶ **SET:** premere per circa due secondi.
 - ⇒ Selezionare regolazione differenziale della temperatura (dT) o regolazione per temperatura di arrivo (T).

Impostare il valore della differenza di temperatura o quello di temperatura di arrivo

- ▶ **SET:** premere.
 - ⇒ Sul display lampeggia il valore della differenza di temperatura (ad es. $dT=8K$).
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare valore differenza di temperatura.
- ▶ **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ Sul display lampeggia il valore di temperatura di arrivo (ad es. $T=60^{\circ}C$).
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il valore. temperatura di arrivo.
- ▶ **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ Le impostazioni vengono memorizzate.

7.3.3 Impostazione del parametro regolazione del numero di giri

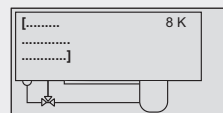
- ✓ Richiamare il parametro "regolazione numero di giri" (vedere capitolo 7.3.1).
- ▶ **SET:** premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display per l'attivazione (si) o la disattivazione (no) della regolazione del numero di giri.

Attivazione o disattivazione della regolazione del numero di giri

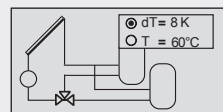
- ▶ **SET:** premere per circa due secondi.
 - ⇒ Attivare ("si") o disattivare ("no") la regolazione del numero di giri.

Impostazione del numero di giri minimo.

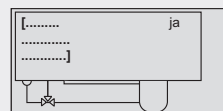
- ▶ **SET:** premere.
 - ⇒ Il valore per il numero di giri min. lampeggia.
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare il numero dei giri minimo.
- ▶ **SET:** premere per confermare.
 - ⇒ Le impostazioni vengono memorizzate.



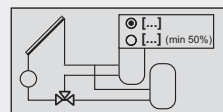
Display: 3.21
[strategia di caricamento bollitore 1]



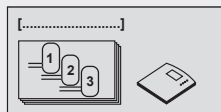
Display:
3.21 Finestra d'impostazione



Display: 3.24
[regolazione numero di giri pompa R1]



Display:
3.24 Finestra d'impostazione
[no]
[si]



Display: 4
[priorità bollitore]

7.4 Priorità bollitore

Se viene selezionato un sistema a 2 bollitori è possibile definire anche la priorità bollitore.

Con la priorità bollitore **attivata** è possibile definire un bollitore primario e un bollitore secondario. Se uno dei due bollitori non deve essere caricato è possibile "eliminarlo" dalla priorità bollitore.

Con la priorità bollitore **disattivata** i bollitori vengono caricati senza precedenza.

Regolazione

Con la priorità bollitore attiva il regolatore cerca di caricare di preferenza il bollitore primario. Se questo però non fosse possibile a causa della temperatura del collettore troppo bassa, viene favorito il caricamento - se possibile - del bollitore secondario. In questo caso il regolatore esegue dei controlli a intervalli di 30 minuti per verificare se nel frattempo il bollitore primario può essere caricato. Il test può durare alcuni minuti, dato che il campo collettore si deve riscaldare opportunamente. Sulla scorta di questo riscaldamento il regolatore prevede se il caricamento del bollitore primario è possibile in tempi brevi.

Con la priorità bollitore disattivata il regolatore comincia - se possibile - con il caricamento del bollitore più freddo e prosegue fino a quando la temperatura di quest'ultimo non è superiore a quella dell'altro bollitore. Dopodiché il caricamento passa all'altro bollitore. In questo modo entrambi i bollitori vengono alternativamente riscaldati, senza precedenza.

Richiamare la priorità bollitore

- ▶ **SET**: premere per circa due secondi.
- ▶ $\triangle \nabla$: selezionare la voce di menu priorità bollitore.

Attivazione / disattivazione priorità bollitore

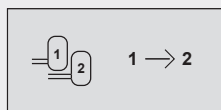
- ▶ **SET**: premere.
 - ⇒ *Compare il display per l'attivazione (on) o la disattivazione (off) della priorità bollitore.*
- ▶ **SET**: premere per ca. 2 secondi.
 - ⇒ *La priorità bollitore viene attivata o disattivata.*

Definizione della priorità bollitore (se attivata)

- ▶ ∇ : premere.
 - ⇒ *Viene visualizzato il display per l'impostazione della priorità bollitore.*
- ▶ **SET**: premere.
 - ⇒ *La priorità bollitore lampeggia.*
- ▶ $\triangle \nabla$: impostare la priorità bollitore.
- ▶ **SET**: premere per confermare.



Display: 4.1
[off]
[on]



Display: 4.2

7.5 Lingua

Richiamo e selezione della lingua

- **SET:** premere per circa due secondi.
- $\triangle \nabla$: selezionare la voce di menu "lingua".
- **SET:** premere.
 - ⇒ Viene visualizzato il display lingua
- **SET:** premere.
 - ⇒ La lingua impostata lampeggia.
- $\triangle \nabla$: selezionare la lingua.
- **SET:** premere per confermare.

7.6 Impostazioni di fabbrica

Reset delle impostazioni di fabbrica

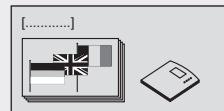
- **SET:** premere per circa due secondi.
- $\triangle \nabla$: selezionare la voce di meni "impostazioni di fabbrica".
- **SET:** premere.
 - ⇒ Il display "Reset di tutte le impostazioni?" compare.
- **SET:** premere.
 - ⇒ Tutti i valori vengono ripristinati all'impostazione di fabbrica. Il regolatore si riavvia. Adesso il regolatore deve essere nuovamente configurato (vedere capitolo 5 "Prima messa in funzione").

NOTA

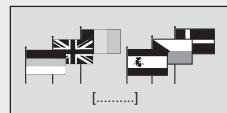
Ripristinando il regolatore sulle "impostazioni di fabbrica" tutte le impostazioni vengono riportate allo stato di fornitura del regolatore.

Vengono mantenuti i seguenti valori:

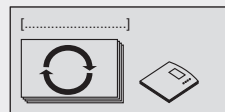
- valori max. / min. dei sensori di temperatura
- ore d'esercizio delle uscite
- potenza termica max.
- quantità di calore



Display: 5
[lingua]



Display: 5.1
[italiano]



Display: 6
[impostazioni di fabbrica]



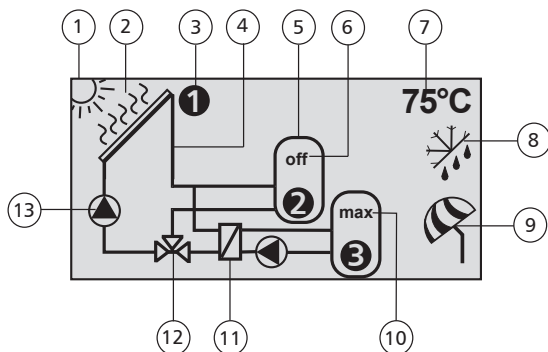
Display: 6.1
[reset di tutte le impostazioni?] [si] [no]

8 Funzionamento automatico

Simbologia

Con il regolatore in funzionamento "automatico" sul display vengono mostrati la visualizzazione di stato con il sistema solare selezionato e le ulteriori funzioni impostate. Tramite i tasti di comando (tasto freccia su, tasto freccia giù) è possibile richiamare i valori dei singoli sensori, i tempi di attivazione delle uscite e le ulteriori funzioni impostate. Ulteriori simboli informano sullo stato di sistema dell'impianto solare.

I diversi simboli compaiono non appena vengono attivate ulteriori funzioni o quando i valori scendono al di sotto dei valori di parametro o li superano. Nella raffigurazione del display riportata di seguito vengono mostrati contemporaneamente, a titolo d'esempio, tutti i simboli che nei casi reali compaiono in diverse combinazioni.



- | | |
|--|---|
| ① Simbolo per condizioni di attivazione del circuito solare soddisfatte | ⑨ Simbolo per funzione vacanza/raffreddamento attivata |
| ② Simbolo per temperatura massima collettore raggiunta | ⑩ Simbolo per temperatura massima bollitore raggiunta (max) |
| ③ Simbolo per sensore di temperatura correntemente selezionato | ⑪ Simbolo per scambiatore di calore esterno |
| ④ Simbolo per circuito solare | ⑫ Simbolo per valvola di commutazione a 3 vie |
| ⑤ Simbolo per bollitore | ⑬ Simbolo per pompa |
| ⑥ Simbolo per bollitore disattivato (off) | |
| ⑦ Visualizzazione del valore attuale di misurazione, come valori di temperatura e ore d'esercizio delle uscite | |
| ⑧ Simbolo per funzione antigelo attivata | |

8.1 Visualizzazione di stato

Cambio della visualizzazione display

- ▶ $\triangle \nabla$: premere.
 - ⇒ *Sul display compaiono, in sequenza, i seguenti valori e visualizzazioni:*
- Sensori di temperatura del sistema solare impostato e rispettivi valori attuali di temperatura.
- Uscite e rispettivi tempi di attivazione.
- Funzioni e relativi ulteriori valori di misurazione.
 - ⇒ *Vengono visualizzate le ulteriori funzioni impostate.*

8.2 Indicazione min-/max sensori di temperatura

Visualizzazione dei valori min/max

- ▶ $\triangle \nabla$: selezionare il sensore di temperatura in questione.
- ▶ **SET**: richiamare la finestra d'informazione.
 - ⇒ *Vengono visualizzati i valori min/max.*

Reset dei valori min / max

- ▶ **SET**: premere per due secondi.
 - ⇒ *I valori min/max vengono resettati alla temperatura attuale.*

NOTA

I valori minimi e massimi dei sensori di temperatura collegati sono comunque memorizzati e possono essere richiamati.

I valori memorizzati possono essere resettati in qualunque momento.

8.3 Visualizzazione delle ore di esercizio di pompe e valvole di commutazione

Visualizzazione delle ore di esercizio

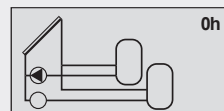
- ▶ $\triangle \nabla$: selezionare la pompa / valvola in questione.
- ▶ **SET**: richiamare la finestra d'informazione.
 - ⇒ *Viene visualizzato il contatore delle ore d'esercizio.*

Reset delle ore d'esercizio

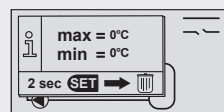
- ✓ *Ore d'esercizio richiamate.*
- ▶ **SET**: premere per circa due secondi.
 - ⇒ *Il valore delta (Δ) viene azzerato.*

Le ore d'esercizio delle uscite continuano a venire memorizzate.

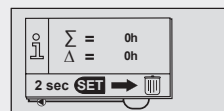
Si distingue tra ore d'esercizio totali (Σ) e ore d'esercizio delta (Δ). Le ore d'esercizio totali non possono essere azzerate. Le ore d'esercizio delta possono essere azzerate in qualunque momento.



Esempio



Esempio



Esempio

9 Ricerca errori

Il regolatore è un prodotto di qualità ed è stato progettato per durare molti anni. Se tuttavia si dovessero verificare degli errori, questi nella maggior parte dei casi non dipendono dal regolatore, ma dagli elementi periferici del sistema. La descrizione a seguire di alcune cause di errore è pensata come aiuto all'installatore e all'utente per circoscrivere l'errore e rimettere in funzione il sistema nel più breve tempo possibile, evitando costi inutili. Ovviamente non è possibile elencare tutte le cause di errore. Tuttavia vengono qui riportate le cause d'errore più frequenti che coprono la maggior parte degli errori possibili. Si prega di spedire indietro il regolatore solo una volta accertato che non si è verificata una delle anomalie descritte.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

- Tutti i lavori sul regolatore aperto devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Prima di aprire la scatola staccare il regolatore dall'alimentazione elettrica.

9.1 Cause d'errore

Il regolatore non funziona:

Condizione accessoria	Possibile causa	Procedura
<ul style="list-style-type: none"> Sul display non compare nulla. Il display non è illuminato. 	La tensione di alimentazione del regolatore è interrotta	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la linea di rete del regolatore Controllare il fusibile della tensione di alimentazione Controllare il fusibile sul regolatore (fusibile di scorta nella scatola)

La pompa solare non funziona sebbene sia soddisfatta la condizione di attivazione:

Condizione accessoria	Possibile causa	Procedura
Il simbolo della pompa sul display ruota	<ul style="list-style-type: none"> La tensione di alimentazione della pompa è interrotta La pompa è bloccata 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la linea di rete della pompa Controllare il fusibile sul regolatore (fusibile di scorta nella scatola) Sbloccare la pompa ed eventualmente sostituire
Il simbolo della pompa sul display non ruota	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura massima del bollitore raggiunta Temperatura massima del collettore raggiunta Nel caso di sistemi a più bollitori: il sistema è fermo per test di priorità Temperatura minima del collettore non raggiunta Temperatura massima di caricamento raggiunta Riduzione della stagnazione attivata Bollitore disattivato 	<ul style="list-style-type: none"> Nessun errore
<ul style="list-style-type: none"> Il simbolo della pompa sul display non ruota Display illuminato in rosso Sul display lampeggia un simbolo utensile 	L'interruttore modalità di funzionamento è su comando manuale e l'uscita della pompa su "off"	<ul style="list-style-type: none"> Posizionare l'interruttore modalità di funzionamento su funzionamento automatico
<ul style="list-style-type: none"> Il simbolo della pompa sul display non ruota Il display lampeggia in rosso 	Cortocircuito o interruzione di un sensore di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazione sul regolatore dei valori attuali dei sensori di temperatura collegati Controllare il sensore e/o la linea del sensore difettosi

La pompa solare funziona sebbene non sia soddisfatta la condizione di attivazione:

Condizione accessoria	Possibile causa	Procedura
Il simbolo della pompa sul display ruota	<ul style="list-style-type: none"> • Funzione intervallo attiva • Funzione vacanza attiva • Funzione antigelo attiva • Protezione bloccaggio attiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun errore • Se necessario disattivare le funzioni
<ul style="list-style-type: none"> • Il simbolo ruota • Lo sfondo del display è rosso • Sul display si vede il simbolo dell'utensile 	L'interruttore modalità di funzionamento è su comando manuale e l'uscita della pompa su "on"	<ul style="list-style-type: none"> • Posizionare l'interruttore modalità di funzionamento su funzionamento automatico

La pompa solare funziona, la condizione di attivazione è soddisfatta, ma non avviene nessun trasposto di calore nel circuito solare (nessuna "circolazione di flusso"):

Condizione accessoria	Possibile causa	Procedura
Il simbolo della pompa sul display ruota	<ul style="list-style-type: none"> • Aria nel circuito solare • Rubinetto d'intercettazione chiuso • Calcare o sporcizia nel circuito solare 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che non vi sia aria nel circuito solare • Controllare il rub. d'intercettazione • Sciacquare o pulire il circuito solare

La pompa solare funziona a scatti

Condizione accessoria	Possibile causa	Procedura
	<ul style="list-style-type: none"> • Differenza di temperatura troppo bassa • Sonda collettore in posizione sbagliata 	<ul style="list-style-type: none"> • Adattare la differenza di temperatura nel menu "Parametri" • Controllare la sonda del collettore

9.2 Valori del sensore di temperatura Pt1000

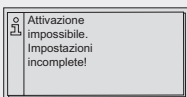
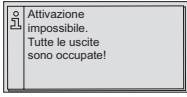
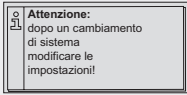
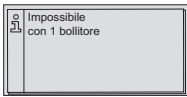
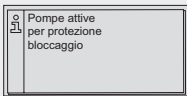
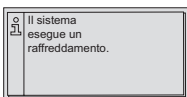
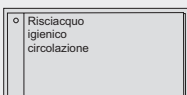
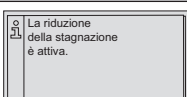
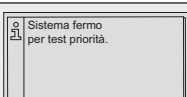
Con un ohmmetro è possibile verificare un difetto del sensore. A tale scopo il sensore deve essere staccato, la resistenza deve essere misurata e confrontata con i valori della seguente tabella. Uno scostamento minimo è ammesso.











Temperatura [°C]	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
Resistenza [Ω]	882	922	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271



Temperatura [°C]	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Resistenza [Ω]	1309	1347	1385	1423	1461	1498	1536	1573	1611	1648	1685

10 Finestra d'informazione

Le seguenti finestre d'informazione vengono visualizzate quando le impostazioni di una funzione sono incomplete, l'attivazione di una funzione è impossibile, si è verificato un errore nel sistema o determinate funzioni sono momentaneamente attive.

Immagine del display	Descrizione	Provvedimenti
	L'attivazione della funzione non è possibile perché le relative impostazioni sono incomplete. La funzione viene nuovamente disattivata.	Controllare le impostazioni e completarle.
	L'attivazione della funzione non è possibile dato che tutte le uscite sono già occupate.	Se lo schema selezionato o un'altra funzione devono essere mantenuti è necessario rinunciare alla funzione.
	Quando si cambia sistema tutte le impostazioni delle funzioni e dei parametri vengono resettate.	È necessario annotarsi in precedenza le impostazioni necessarie che dovranno essere nuovamente inserite.
	Il richiamo della priorità bollitore non è possibile dato che il sistema selezionato dispone di un solo bollitore.	Tale impostazione nel presente sistema non è necessaria.
	Tutte le pompe vengono brevemente attivate una volta al giorno per proteggerle dal blocco meccanico.	—
	La funzione vacanza è attiva. Il sistema esegue un raffreddamento del bollitore.	—
	Il sistema esegue un risciacquo igienico della circolazione.	—
	La riduzione della stagnazione è attiva. Il sistema opera a temperature elevate.	—
	Il circuito solare è fermo poiché il regolatore esegue un test di priorità. Detto test verifica la possibilità di caricamento anche del bollitore primario invece del secondario. Detto test può durare alcuni minuti, dato che il campo collettore si deve riscaldare opportunamente.	—

 Circuito solare attivato per test intervallo	Circuito solare attivato per test intervallo. Il fluido termovettore del collettore viene convogliato verso il sensore.	—
 La protezione termica antigelo è attiva.	Il circuito solare è attivato per proteggere il collettore dal congelamento.	—
 Errore di portata circuito solare: controllare il sistema idraulico! Aria nel sistema?	Differenza di temperatura tra collettore e scambiatore di calore esterno troppo grande, nonostante la pompa sia funzionante. -> Portata insufficiente.	Controllare il sistema idraulico, la pompa, le valvole e gli elementi di intercettazione del circuito solare. Se necessario sfiatare l'impianto, aprire gli elementi di intercettazione e liberare l'impianto da occlusioni risciacquandolo.
 Errore di portata circuito secondario: controllare il sistema idraulico! Aria nel sistema?	Differenza di temperatura tra scambiatore di calore esterno e bollitore troppo grande, nonostante la pompa sia funzionante. -> Portata insufficiente.	Controllare il sistema idraulico, la pompa, le valvole e gli elementi di intercettazione del circuito di caricamento. Se necessario sfiatare l'impianto, aprire gli elementi di intercettazione e liberare l'impianto da occlusioni risciacquandolo.
 Collegamenti collettori forse scambiati. Controllare il sistema idraulico!	Il circuito solare mostra un ciclo "inso-lito".	Controllare le condutture di mandata e di ritorno del campo collettore e se necessario montarle correttamente.
 Informazione: doppia assegnazione / impostazioni contraddittorie	La verifica interna delle impostazioni ha rilevato incongruenze o doppie assegnazioni dei sensori.	Verificare le impostazioni temporali della funzione. La doppia assegnazione dei sensori è ammessa ed è citata solo a titolo indicativo.
 Check plausibilità → istruzioni d'uso: P36	Il check interno di plausibilità ha rilevato incongruenze nelle impostazioni.	Consultare le istruzioni d'uso alla ricerca dei codici d'errore (cap. 11) e verificare / correggere i dati immessi.
 È stato rilevato un errore sul sensore o sulla linea della sonda.	È stato rilevato un errore di sensore.	Ricercare il/i sensore/i in questione nel menu di visualizzazione e verificare.
 Interruzione della linea sensore o nessun sensore collegato!	La linea del sensore è interrotta, non correttamente collegata o il sensore è eventualmente guasto.	Controllare il collegamento o la linea del sensore. Eventualmente verificare il sensore e la linea del sensore mediante ohmmetro.
 Cortocircuito della linea sensore!	Corto circuito nella linea del sensore o sensore probabilmente guasto.	Controllare il collegamento o la linea del sensore. Eventualmente verificare il sensore e la linea del sensore mediante ohmmetro.

 Disattivazione bollitore / piscina causa stagione o priorità bollitore	Nella priorità bollitore il caricamento del bollitore è stato disattivato.	Se questo non corrisponde a quanto desiderato il caricamento può essere nuovamente attivato nella priorità bollitore.
 Funzionamento pompa momentaneamente non disponibile	Il collettore si trova in stato di stagnazione, l'avvio della pompa viene bloccato per evitare danni.	Attendere che il collettore si sia sufficientemente raffreddato prima di impostare questi valori.

11 Indicazioni di plausibilità

Il check interno di plausibilità verifica se sono state riscontrate incongruenze nelle impostazioni. In caso affermativo viene visualizzato un codice di errore in una finestra d'informazione. Nelle tabelle a seguire sono descritti i motivi che portano alla visualizzazione della finestra d'informazione, accompagnati dai rispettivi codici di errore. Controllare e se necessario correggere le impostazioni effettuate sul regolatore.

P 1	Temperatura massima bollitore 1 + differenza di temperatura di accensione 1 > temperatura massima del collettore
P 5	Regolazione differenziale della temperatura bollitore 1 < differenza di temperatura di spegnimento 1
P 6	Regolazione differenziale della temperatura bollitore 1 < differenza di temperatura di spegnimento 2 (sistema con 2 campi collettore)
P 8	Regolazione differenziale della temperatura bollitore 3 < differenza di temperatura di spegnimento 3
P 9	Regolazione differenziale della temperatura bollitore 1 + 5 K < differenza di temperatura di spegnimento 1 (sistema con scambiatore di calore esterno)
P 10	Regolazione differenziale della temperatura bollitore 1 + 5 K < differenza di temperatura di spegnimento 2 (sistema con 2 campi collettore e scambiatore di calore esterno)
P 12	Regolazione per temperatura di arrivo bollitore 1 < temperatura minima del collettore
P 13	Regolazione per temperatura di arrivo bollitore 1 > temperatura massima del collettore
P 18	Regolazione per temperatura di arrivo bollitore 1 + 5 K < temperatura minima del collettore (sistema con scambiatore di calore esterno)
P 19	Regolazione per temperatura di arrivo bollitore 1 + 5 K > temperatura massima del collettore (sistema con scambiatore di calore esterno)
P 22	Regolazione per temperatura di arrivo bollitore 1 < temperatura minima del circuito di caricamento 1
P 23	Regolazione per temperatura di arrivo bollitore 1 > temperatura massima del circuito di caricamento 1
P 28	Differenza di temperatura di accensione scambiatore di calore esterno + temperatura massima bollitore 1 > temperatura massima del circuito di caricamento 1
P 29	Differenza di temperatura di accensione scambiatore di calore esterno + temperatura massima bollitore 2 > temperatura massima del circuito di caricamento 1
P 31	Regolazione differenziale della temperatura bollitore 1 < differenza di temperatura di spegnimento scambiatore di calore esterno
P 33	Caricamento rapido "OFF" > regolazione per temperatura di arrivo bollitore 1
P 34	Caricamento rapido "ON" e regolazione del numero di giri "OFF"

P 35	Circolazione "ON" e nessuna regolazione temperatura e comando a impulsi
P 37	Funzione vacanza temperatura di arrivo \geq temperatura massima bollitore

12 Garanzia legale

La garanzia legale riconosciuta al cliente su questo prodotto ha una durata di due anni, come previsto dalle disposizioni legislative tedesche.

Il rivenditore provvederà a riparare tutti i guasti e le anomalie imputabili ad errori di fabbricazione e materiale che dovessero presentarsi sul prodotto durante il periodo di garanzia legale, pregiudicando la funzionalità del prodotto stesso. La normale usura non potrà essere considerata un difetto. La garanzia legale non si applica qualora il difetto sia imputabile a terzi o derivante da montaggio o messa in funzione condotti non a regola d'arte, da uso errato o negligente, da trasporto non corretto, da eccessiva sollecitazione, da attrezzature inadeguate, da lavori di costruzione inadeguati, da fondazioni inadatte, da impiego non conforme all'uso o da uso scorretto. La garanzia legale si applica solamente qualora il difetto venga comunicato immediatamente dopo la sua constatazione. Il reclamo dovrà essere presentato al rivenditore.

Prima dell'avvio del procedimento per l'ottenimento della garanzia legale si dovrà informare il rivenditore. Per il decorso della pratica sarà necessario allegare all'apparecchio una precisa descrizione dell'anomalia, unitamente alla fattura / bolla di consegna.

La garanzia legale si applicherà, a discrezione del rivenditore, con la riparazione o la sostituzione del prodotto. Qualora la riparazione o la sostituzione non fossero praticabili o non fossero effettuate entro un periodo di tempo ragionevole, nonostante l'invio di una comunicazione scritta di proroga da parte del cliente, la perdita di valore cagionata dalle anomalie dovrebbe essere rimborsata oppure, qualora quest'ultima misura si rivelasse insufficiente per tutelare gli interessi del cliente, il contratto dovrebbe essere modificato.

Si escludono ulteriori diritti vantati nei confronti del rivenditore sulla base del presente obbligo di garanzia legale, in particolare diritti di indennizzo per danno da guadagno mancato, di risarcimento per la perdita d'uso, nonché per danni indiretti, nella misura in cui non sussista obbligo di responsabilità secondo la legge tedesca.

13 Dati tecnici

Regolatore differenziale di temperatura	
Tensione nominale (tensione del sistema)	230 V~, 50 Hz [opzionale 115 V~, 60 Hz]
Max. consumo proprio	≤ 2 W
Ingressi	4 T1 - T4: rilevamento temperatura (Pt1000)
Uscite	2 R1: uscita Triac per regolazione numero di giri, corrente di commutazione max: 1,1 A~ R2: relè uscita di comando, corrente di commutazione max: 3,47 A~
Numero di schemi idraulici preimpostati	4
Grado di protezione	IP 20/DIN 40050
Classe di protezione	I
Temperatura ambiente consentita	da 0 a +45°C
Display	LCD retroilluminato con grafica animata
Dimensioni L x P x A [mm]	170 x 170 x 46
Classe di software	A
Tipo di azionamento	Tipo 1.B, 1.Y
Tipo di fissaggio delle linee collegate permanentemente	Tipo X
Stato previsto per il trasporto	Nessun dato
Grado di imbrattamento	2
Temperatura della prova di Brinell	850 °C
Categoria di sovratensione	Classe II (2500 V)

13.1 Dati di potenza

Uscita	Potenza	Fusibile
R1	250 W (230 V~) / 125 W (115 V~)	Fusibile interno: 1,6 A T, 250 V o T 1.6 A H 250 V (Littelfuse: 21501.6)
R2	800 W (230 V~) / 400 W (115 V~)	Fusibile interno: 4 A T, 250 V o T 4 A H 250 V (Littelfuse: 215004)

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scariche elettriche!

La sostituzione del fusibile può avvenire solamente dopo aver tolto la tensione e ad opera di un tecnico specializzato!



13.2 Impostazioni parametri

Temperatura massima bollitore 1 e bollitore 2:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
60 °C	0 °C	95 °C	Quando viene raggiunta la temperatura massima del bollitore 1 (bollitore 2) il caricamento del bollitore 1 (bollitore 2) viene sospeso fintanto che la temperatura non scende di 3 K sotto il valore massimo impostato.

Differenza temperatura di accensione Solar 1 o Solar 2:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
8 K	Differenza di temperatura di spegnimento +2 K	50 K	Una volta raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra collettore e bollitore quest'ultimo viene caricato.

Differenza temperatura di spegnimento Solar 1 o Solar 2:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
4 K	0 K	Differenza di temperatura di accensione -2 K	Una volta raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra collettore e bollitore il caricamento di quest'ultimo viene arrestato. La differenza di temperatura di accensione e spegnimento sono legate tra loro e possono essere impostate con una differenza max di 2 K tra loro.

Differenza di temperatura di accensione scambiatore di calore esterno:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
6 K	-	-	Una volta raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra lato secondario dello scambiatore di calore esterno e del bollitore quest'ultimo viene caricato. Questo valore non può essere modificato.

Differenza di temperatura di spegnimento scambiatore di calore esterno:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
3 K	-	-	Una volta raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra lato secondario dello scambiatore di calore esterno e il bollitore il caricamento di quest'ultimo viene arrestato. Questo valore non può essere modificato.

Temperatura massima collettore:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
130 °C	Temperatura minima collettore + 20 K	180 °C	Una volta raggiunta la temperatura massima del collettore la pompa del circuito solare si disattiva. Se la temperatura scende di 3 K sotto il valore massimo impostato la pompa del circuito solare si attiva nuovamente.

Temperatura minima collettore:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
0 °C	0 °C	Temperatura massima collettore -20 K	La pompa del circuito solare si attiva, tenendo conto anche degli ulteriori criteri di accensione, solamente al raggiungimento della temperatura minima del collettore. Questo valore può essere aumentato di max. 20 K rispetto alla temperatura massima del collettore impostata.

Differenza temperatura di accensione aumento del ritorno:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
6 K	Differenza di temperatura di spegnimento ritorno + 2 K	50 K	Una volta raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra temperatura di ritorno del bollitore e temperatura di ritorno del riscaldamento viene attivata la valvola di commutazione e il bollitore viene nuovamente attraversato dal flusso.

Differenza temperatura di spegnimento aumento del ritorno:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
3 K	0 K	Differenza di temperatura di accensione ritorno - 2 K	Se viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra temperatura di ritorno del bollitore e temperatura di ritorno del riscaldamento la valvola di commutazione torna alla sua posizione di partenza. La differenza di temperatura di accensione e spegnimento sono collegate tra loro e possono essere impostate con una differenza max di 2 K tra l'una e l'altra.

Temperatura massima circuito di caricamento:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
100 °C	Temperatura minima circuito di caricamento + 20 K	130 °C	Se sul lato secondario dello scambiatore di calore si raggiunge una temperatura inferiore di max. 3 K rispetto al valore massimo impostato, la pompa del circuito solare viene disattivata e la pompa di caricamento del bollitore continua a funzionare. Se la temperatura scende nuovamente di 10 K sotto il valore massimo impostato, la pompa del circuito solare si attiva nuovamente. Se tuttavia viene raggiunto il valore massimo impostato anche la pompa di caricamento del bollitore viene disattivata per motivi di sicurezza. Quando la temperatura scende sotto il massimo la pompa di caricamento del bollitore viene nuovamente attivata.

Temperatura minima circuito di caricamento:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
0 °C	0 °C	Temperatura massima circuito di caricamento - 20 K	La pompa di caricamento del bollitore rimane inattiva finché la temperatura sul lato secondario dello scambiatore di calore esterno non raggiunge la temperatura minima impostata.

Strategia di caricamento bollitore 1:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
Regolazione differenziale della temperatura			È possibile scegliere tra caricamento per differenza di temperatura e caricamento per temperatura di arrivo. A seconda della strategia di caricamento selezionata la regolazione cerca di regolare la differenza di temperatura impostata tra collettore e bollitore oppure di raggiungere il più velocemente possibile la temperatura di arrivo impostata. Impostazione (vedere capitolo 7.3.2).
8 K	2 K	50 K	
Regolazione per temperatura di arrivo			
60 °C	0 °C	95 °C	

Regolazione numero di giri pompa R1:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Descrizione
50 %	30 %	100 %	Con la regolazione del numero di giri attivata la potenza all'uscita R1 del regolatore viene regolata per mezzo di un controllo a pacchetti d'onde intere, in funzione dei valori di temperatura misurati e delle impostazioni effettuate sul regolatore. Se la regolazione del numero di giri è disattivata, all'uscita R1 del regolatore si avrà piena potenza. Impostazione (vedere capitolo 7.3.3).

13.3 Valori dei parametri per le funzioni

Circolazione:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Comandato in funzione della temperatura:			
Temperatura di accensione:			
30 °C	0 °C	Temperatura di spegnimento - 2 K	
Temperatura di spegnimento:			
35 °C	Temperatura di accensione + 2 K	95 °C	
Comandato ad impulsi:			
Tempo di circolazione:			
2 min	1 min	10 min	
Tempo di attesa:			
10 min	0 min	60 min	

Postriscaldamento:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Comandato in funzione della temperatura:			
Temperatura di accensione:			
55 °C	0 °C	Temperatura di spegnimento - 2 K	
Temperatura di spegnimento:			
60 °C	Temperatura di accensione + 2 K	95 °C	

Caldaia a combustibile solido:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Comandato in funzione della temperatura:			
Differenza di temperatura di accensione:			
6 K	Differenza di temperatura di spegnimento + 2 K	20 K	
Differenza di temperatura di spegnimento:			
3 K	0 K	Differenza di temperatura di accensione - 2 K	
Temperatura massima destinazione termica:			
60 °C	0 °C	150 °C	
Temperatura minima sorgente termica:			
50 °C	30 °C	95 °C	

Caricamento rapido:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Comandato in funzione della temperatura:			
Temperatura di accensione:			
50 °C	0 °C	95 °C	La temperatura di spegnimento viene pure modificata, corrispondentemente all'isteresi.
Temperatura di spegnimento:			
52 °C	Temperatura di accensione + 2 K	Temperatura di accensione + 10 K	

Quantità di calore:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Contenuto di glicole:			
40 %	0 %	60 %	
Valore del flusso nella rilevazione senza flussometro:			
Valore del flusso al massimo numero di giri della pompa:			
--	0	99	Il valore del flusso al massimo numero di giri della pompa deve essere superiore al valore del flusso al minimo numero di giri della pompa.
Valore del flusso al minimo numero di giri della pompa:			
--	0	99	Il valore del flusso al massimo numero di giri della pompa deve essere superiore al valore del flusso al minimo numero di giri della pompa.

Termostato:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Comandato in funzione della temperatura:			
Temperatura di accensione:			
20 °C	0 °C	180 °C	I valori di accensione e spegnimento possono essere impostati indipendentemente gli uni dagli altri.
Temperatura di spegnimento:			
20 °C	0 °C	180 °C	

Termostato differenziale:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Comandato in funzione della temperatura:			
Differenza di temperatura di accensione:			
6 K	Differenza di temperatura di spegnimento +2 K	80 K	
Differenza di temperatura di spegnimento:			
3 K	0 K	Differenza di temperatura di accensione -2 K	
Temperatura massima sorgente termica:			
100 °C	Temperatura minima sorgente + 2 K	180 °C	
Temperatura minima sorgente termica:			
0 °C	0 °C	Temperatura massima sorgente - 2 K	
Limite di temperatura destinazione termica:			
60 °C	0 °C	95 °C	

Intervallo:

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Tempo di intervallo:			
15 min.	10 min.	60 min.	
Tempo di test:			
5 s	3 s	30 s	

Impostazione di fabbrica	Impostabile fino a min.	Impostabile fino a max.	Nota
Temperatura minima bollitore:			
35 °C	0 °C	95 °C	La notte il bollitore viene raffreddato, se possibile, fino alla temperatura minima impostata.

14 Annotazioni

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



728141