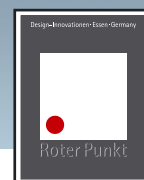


- regolatore universale per l'impiego in sistemi con sino a 2 sorgenti di calore e da 1 a 4 utilizzatori
- adattamento per sistemi individuali e possibilità di ampliamento per impianti crescenti
- 7 ingressi per sensori e 6 uscite per relé
- collegamento bus per indicatori remoti, data logger, PC o altri moduli additivi
- display di testo a 4 righe
- guida sicura per l'utilizzazione attraverso un sistema a menu
- design elegante



Contrassegnato dal Centro Design NRW col puntino rosso per l'alta qualità del design.



Dati tecnici Resol Midi Pro

Carcassa : resina ABS, inseribile

Misure: 210 x 195 x 117 mm

Protezione: IP30/ DIN 40050

Temperatura ambiente ammissibile: T 40VDE 631

Ingressi: 6 ingressi per sensori Pt 1000 1 cella solare CS 10

Uscite: 6 uscite per relé ; di cui 3 per relé standard (4 A) e 3 per relé a semiconduttori (1,6 A) per la regolazione dei numeri di giri

Indicatore: display di testo a cristalli liquidi a 4 righe

Alimentazione : 210...250 V (AC), 50...60 Hz

Potenza assorbita: max 6 VA (tutti i relé eccitati)

Raccordo bus: RESOL-VBus per il collegamento sino a 3 moduli (indicatore remoto, data logger, contatore di calore)

I regolatori di sistema della serie MIDI sono regolatori universali per sistemi solari e di riscaldamento. Nella determinazione della conformazione e della operatività dell'apparecchio ci si è volutamente sforzati verso una riduzione all'essenziale. L'elemento centrale di comando è una manopola rotante con pulsante integrato. In combinazione col display a 4 righe (ciascuna di 16 caratteri) si rendono accessibili sia i programmi di menu, come anche le impostazioni e la scelta dei parametri di esercizio, con un sicuro controllo dei limiti di impostazione.

Il regolatore è preprogrammato per l'impiego universale in diversi sistemi base con sino a 2 sorgenti di calore e da 1 a 4 utilizzazioni. L'utilizzatore può scegliere il proprio sistema base tra quelli preprogrammati. L'aggiunta opzionale di funzioni d'impianto collegate una all'altra permette un adattamento ottimale della regolazione sul sistema ed una crescita parallela all'ampliamento dell'impianto.

7 ingressi per sensori per 6 termometri ed 1 cella solare permettono un ampio rilevamento dei sistemi di temperatura e dell'intensità dell'irraggiamento solare. Per il comando dei componenti dell'impianto ci sono a disposizione 6 uscite per relé, di cui 3 relé a semiconduttori per i comandi regolati a numero di giri. Le funzioni di raffreddamento, di raffreddamento del collettore e di raffreddamento del ritorno, il disinserimento di emergenza del collettore, il disinserimento per massima del serbatoio o per emergenza del serbatoio forniscono la sicurezza d'esercizio dell'impianto. Una valutazione selettiva degli errori dei sensori permette un esercizio di emergenza automatico.

Funzioni di bilancio per le temperature massime del collettore e del serbatoio come pure per i giorni di esercizio del regolatore e le ore di funzionamento delle pompe permettono un controllo affidabile dell'impianto solare.

Attraverso il collegamento bus RESOLV possono (completo di 6 termometri Pt 1000) essere trasmessi dati ad altri moduli addizionali, come un datalogger, un PC o un indicatore remoto.

Indicazioni per l'ordinazione:

RESOL MIDI Pro

RESOL MIDI Pro

(completo di 6 termometri Pt1000)

numero d'ordine: 115 660 20

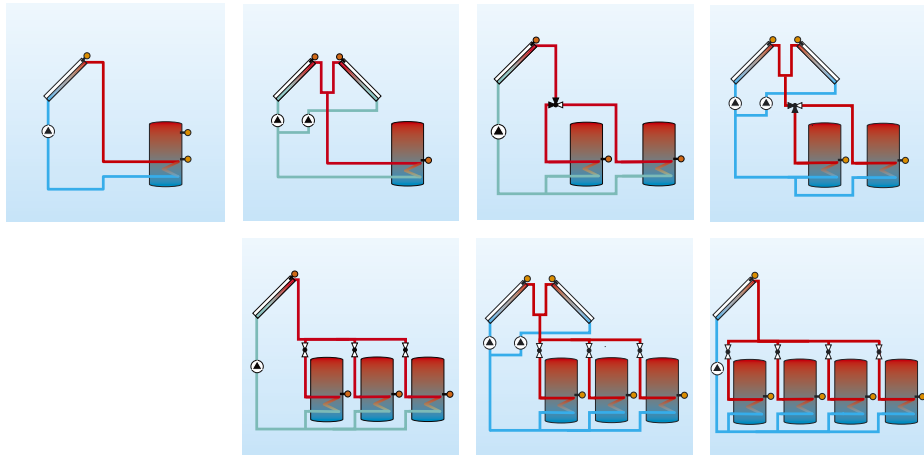
numero d'ordine: 115 660 10



Sette sistemi base sono preprogrammati nel regolatore :

- Sistema 1 : 1 collettore // 1 serbatoio
- Sistema 2 : 2 collettori // 1 serbatoio
- Sistema 3 : 1 collettore // 2 serbatoi
- Sistema 4 : 2 collettori // 2 serbatoi
- Sistema 5 : 1 collettore // 3 serbatoi
- Sistema 6 : 2 collettori // 3 serbatoi
- Sistema 7 : 1 collettore // 4 serbatoi

I pittogrammi riportati in questo foglio servono a chiarire le funzioni e non hanno alcuna pretesa di completezza. Rappresentano i sistemi base e con ciò solo una frazione delle applicazioni possibili.



I sistemi base sono stati ampliati con la combinazione di 2 fonti di calore / 3 serbatoi e 1 fonte di calore e / 4 serbatoi. La funzione "DVGW" (antilegionella) e la optione "Bypass" adesso sono disponibili in tutti i sistemi base. Inoltre sono disponibili le funzioni "scambiatore esterno" (con pmpa a giri variabili), Rele' comandati in parallelo per attivare delle valvole motorizzate al posto di valvole da ritegno, funzione "antigelo" e raffreddamento dei serbatoi. Queste funzioni sono combinabili secondo i sistemi di base.

Funzioni di regolazione standard :

- regolazioni di differenze di temperatura (tarabile separatamente per 6 differenze di temperatura)
- regolatore di numero di giri (tarabile separatamente per sino a 3 componenti)
- temperatura massima del serbatoio (tarabile separatamente sino a 4 serbatoi)
- disinserimento d'emergenza del serbatoio
- disinserimento d'emergenza del collettore
- logica di precedenza per impianti a più serbatoi
- funzioni automatiche per esercizio d'emergenza.

Funzioni di controllo standard :

- bilanci (ore, giorni di esercizio, temperature, ecc.)
- controlli di accettabilità (controllo e diagnosi dell'impianto)
- controllo dei sensori

Le opzioni "ricircolo", "inizio del riflusso" e postriscaldamento" sono state sostituite con funzioni combinate programmabili di termostato, di ΔT e orologi inseritori giornalieri. Ciò significa che per i relé 3 e 6 stanno sempre a disposizione 2 termostati, una funzione ΔT e un orologio inseritore giornaliero. Secondo l'inserimento di queste funzioni accoppiate internamente, si possono collegare una "Funzione di ricircolo" (non solo pilotata termicamente e a tempo, ma anche con controllo della temperatura del serbatoio dell'acqua sanitaria), un "incremento ΔT del riflusso", una "regolazione dello scambiatore del serbatoio", una "regolazione di caldaia a combustibili solidi" ed una "Funzione di postriscaldamento". Inoltre ora il relé 3 dispone della possibilità di una regolazione a numero di giri programmabile in relazione ad una differenza di temperatura. La versione attuale del regolatore (V 2.04) dispone inoltre di un collegamento della cella solare RESOL CS 10 e un modulo esterno di riscaldamento a relé sulla base del RESOL MSR 4/4, come di una funzione di caricamento boiler.

Funzioni opzionali :

- by-pass
- funzione raffreddamento del collettore
- scambiatore di calore
- temperatura obiettivo
- funzione scollegamento del collettore
- sintonizzazione delle funzioni termostato e ΔT
- funzione di raffreddamento
- funzione di raffreddamento del riflusso
- funzione protezione dal gelo
- funzione particolare dei collettori a tubi
- carico in parallelo
- carico del boiler
- collegamento di una cella solare RESOL CS10
- collegamento di un modulo esterno circuito di riscaldamento (sulla Base RESOL MSR4/4).

Indice:

	pag		pag
Panoramica generale e dati tecnici	1	7. Panoramica dei valori impostabili	14
1. Installazione	4	8. Panoramica delle opzioni	16
1.1 Montaggio a parete	4	9. Collegamenti di relé e sensori	18
1.2 Collegamenti elettrici	5	9.1 Collegamenti di relé	18
2. Sensori	6	9.2 Collegamenti di sensori	19
3. Raccordo bus	7	10. Schemi d'impianto / Esempi	20
4. Principi di esercizio	8	10.1 Sistema 1	20
5. Avviamento	9	10.2 Sistema 2	22
6. Struttura dei menu	9	10.3 Sistema 3	24
6.1 Diramazioni del menu principale	10	10.4 Sistema 4	26
6.2 Menu dei valori di misura	10	10.5 Sistema 5	28
6.2.1 Menu dei sensori	10	10.6 Sistema 6	30
6.3 Menu degli avvisi	11	10.7 Sistema 7	32
6.4.1 Solare / Menu dei valori impostati	11	11. Indicazioni per la ricerca di errori	34
6.4.2 Solare / Menu dei valori di bilancio	11	12. Appendici	35
6.4.3 Solare / Menu delle opzioni	12		
6.5.1 Impianto / Menu dei valori impostati	12		
6.5.2 Impianto / Menu dei temporizzatori	12		
6.5.3 Impianto / Menu delle opzioni	13		
6.5.4 Impianto / Menu esperti	13		
6.6 Menu modulo circuito di riscaldamento	13		
6.7 Menu contacalorie	14		

Indicazioni di sicurezza:

Leggete bene e attentamente le seguenti indicazioni per il montaggio e l'avviamento, prima di mettere in funzione il vostro apparecchio. Così eviterete al vostro impianto danni, che potrebbero insorgere per operazioni improprie. Controllate che il montaggio si adatti alle condizioni costruttive, che le prescrizioni locali siano rispettate e corrispondano alle regole della tecnica. Qui sono da prendere in particolare considerazione le seguenti regole della tecnica :

TRD 802	Caldaie a vapore del gruppo III, ggf
TRD 402	Equipaggiamento (rubinetteria, ecc.) degli impianti con caldaie a vapore con produzione di acqua calda del gruppo IV
DIN 1988, parte 1-8	Regole tecniche per l'installazione di acqua potabile
DIN 4708, parte 3	Impianti di riscaldamento di acqua calda centralizzata
DIN 4751, parte 1+2	Impianti di riscaldamento acqua
DIN 4753	Riscaldatori d'acqua e impianti di acqua potabile
DIN 4757, parti 1-4	Impianti di riscaldamento solari e termo-solari
DIN 18 338	Lavori di copertura e impermeabilizzazione dei tetti
DIN 18 339	Lavori di lattoneria
DIN 18 451	Lavori di impalcatura
VDE 0100	Costruzione di materiali per esercizio elettrico
VDE 0185	Generalità per la costruzione di impianti di protezione dai fulmini
VDE 0190	Livellamento del potenziale principale di impianti elettrici
DIN 18 381	Impianti d'installazione di gas, acqua, acque di scarico
DIN 18 382	Impianti con cavi e conduttori elettrici in edifici
HeizAnIV	Regolamento degli impianti di riscaldamento

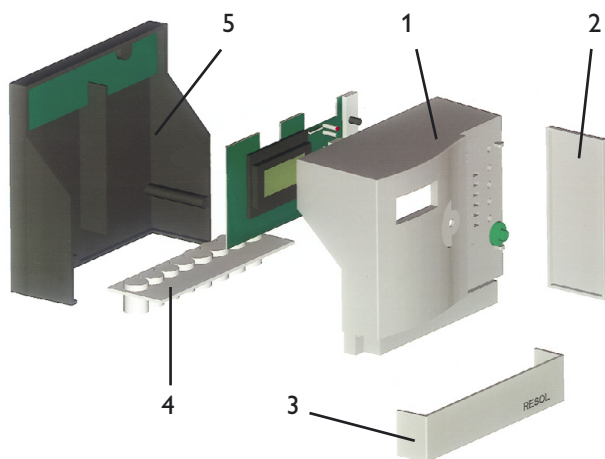
L'installazione e l'esercizio devono essere eseguite secondo le riconosciute regole della tecnica. Bisogna rispettare le prescrizioni contro gli infortuni delle associazioni professionali. L'impiego di cose contrarie alle prescrizioni come pure di modifiche inammissibili durante il montaggio o la costruzione portano all'esclusione di qualsiasi richiesta di responsabilità.

1. Installazione

1.1 Montaggio a parete



Attenzione!
Prima di ogni apertura della scatola, assicurare la separazione della tensione di rete!



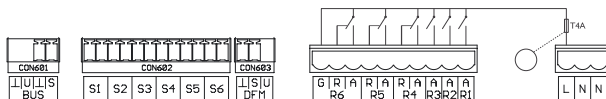
Svitare le 3 viti del coperchio frontale superiore (1) sotto la piastrina ribaltabile (2) e la piastrina di chiusura inferiore (3). Poi estrarre il coperchio dal corpo posteriore (5) ed estrarre la piastrina forata (4).

Col corpo della scatola segnare la posizione delle 3 viti di fissaggio e fissare il corpo ad una parete piana per mezzo di viti e tasselli. Dopo di ciò seguiranno i collegamenti elettrici (sensori, relé e allacciamento alla rete).

Il montaggio può essere fatto solo in locali interni e asciutti, su pareti verticali, asciutte e stabili. Badate che l'apparecchio per un perfetto funzionamento non può essere sottoposto a nessun campo elettromagnetico forte. Il regolatore inoltre è previsto solo per un montaggio stazionario.

1.2 Collegamenti elettrici

CON601 RS232



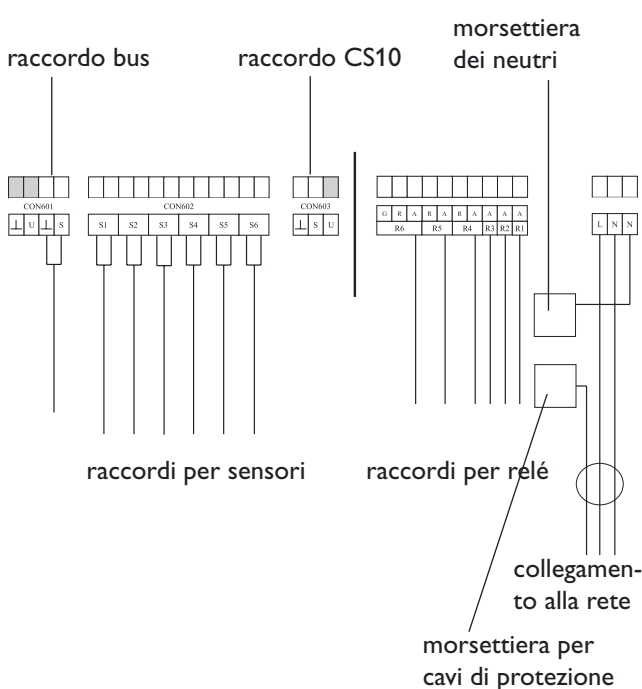
Nota:

I relé R1 e R2 sono relé a semiconduttore per variare i giri delle pompe. Questi hanno bisogno di un carico minimo di 20 W per una funzione corretta. In caso di utilizzo di relé ausiliari, elettrovalvole ecc. è necessario collegare i condensatori allegati nel sacchetto degli accessori sulle apposite uscite e settare i giri minimi a 100%.

L'alimentazione elettrica del regolatore deve avvenire attraverso un interruttore esterno e la tensione deve essere di 210...250 V (AC), 50...60 Hz. Per ragioni di sicurezza il collegamento con la rete di alimentazione deve avvenire per ultimo, dopo i collegamenti di tutti i componenti del sistema, come sensori, pompe, ecc. Poiché il collegamento degli elementi dipende dal sistema, in questa sede si possono solo dare indicazioni generiche di procedura. Un quadro dettagliato della distribuzione dei collegamenti lo troverete presso i corrispondenti schemi d'impianto

Il collegamento dei sensori di temperatura si esegue sui raccordi per sensori da S1 a S6 (CON 602). Per far ciò, scoprire i capi dei cavi, inserirli e stringerli nei morsetti con qualsiasi polarità e introdurre le bussole nelle corrispondenti posizioni (da S1 a S6). Per evitare danni da sovratensione ai sensori del collettore (p.es. per scariche temporalesche), raccomandiamo l'impiego dell'apparecchio RESOL SP1 per la protezione dalle sovratensioni. Il collettore stesso deve essere messo a terra.

La cella solare RESOL CS10 viene collegata alla presa CON 603. Qui devono essere osservate le indicazioni seguenti: conduttore con isolante blu collegare al morsetto S, conduttore con isolante marrone collegare al morsetto S. Attenzione: Prima del collegamento eseguire assolutamente un livellamento del CS10, vedere a pag. 9



Moduli per dati vengono collegati al regolatore attraverso il morsetto indicato con "Bus" (CON 601). Al Bus possono essere collegati in parallelo sino a 3 apparecchi, come indicatore remoto, contatore di calore, e, attraverso l'adattatore RESOL RS-COM, un data logger o un PC. Il collegamento avviene con qualsiasi polarità per mezzo di un cavetto bipolare preferibilmente un filo per campanello, ritorto) ai morsetti ed S.

Componenti (come pompe e valvole) vengono collegate in base allo schema ai morsetti da R1 a R6. I conduttori di terra e di produzione degli utilizzatori vengono collegati alle corrispondenti morsettiera. I relé R1, R2 e R3 sono in esecuzione a semiconduttore previsti per regolatori a numero di giri e possono essere caricati al massimo con una corrente di 1,6 A (230 V, AC). La corrente di interruzione complessiva delle uscite dei relé non può superare 4 A (230 V, AC).

Come ultimo passo si esegue il collegamento alla rete. La disposizione dei morsetti avviene secondo lo schema qui accanto. Dopo i collegamenti elettrici, rimontare i pezzi del regolatore. Solo dopo di ciò collegarsi alla rete, chiudendo l'interruttore esterno.

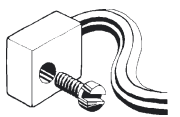
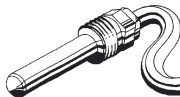
2. Sensori

Per il regolatore **RESOL MIDI PRO** vengono impiegati sensori di temperatura di precisione nell'esecuzione Pt 1000 (**FKP** e **FRP**).

Il collocamento dei sensori ha un'importanza decisiva per il grado complessivo di efficienza dell'impianto. La temperatura del collettore dovrebbe essere misurata entro il collettore all'estremità superiore. In un serbatoio con proprio scambiatore di calore il termometro ad immersione dovrebbe essere posto immediatamente sopra lo scambiatore. Nel caso di impiego di scambiatori esterni, il termometro ad immersione deve essere posto sul fondo del serbatoio. Per le singole condizioni di impianto il programma dei tipi di sensori comprende 3 specie di sensori: termometri ad immersione, termometri da superficie e termometri per tubi. I tipi di sensori **FK** ed **FR** sono tecnicamente uguali e sono sempre fornibili nelle stesse esecuzioni. Si distinguono solo per i cavi di collegamento :

FK... : sensori per collettori

FR... : sensori di riferimento
(per serbatoi)



FK: cavo in silicone, lungo 1,5 m resistente a intemperie e temperature, adatto per temperature da -50°C . a $+180^{\circ}\text{C}$, principalmente per collettori.

FR: cavo in ölflex (?) per temperature da -5°C a $+80^{\circ}\text{C}$, principalmente per serbatoi.

Bisogna rispettare le relative prescrizioni VDE locali. I cavetti dei sensori trasportano piccole tensioni e non devono essere messi entro canaline con cavi che portano più di 50 V. I cavetti dei sensori possono essere prolungati sino a 100 m, il cavo di prolungamento deve avere una sezione di 1,5 mm² (oppure 0,75 mm² per lunghezze sino a 50 m). Per cavetti più lunghi e per l'impiego in canaline per cavi, si devono preferire cavetti avvolti a spirale. Per i termometri ad immersione si devono impiegare bussole ad immersione.

Sensori termometrici standard **FKP6** e **FRP6** :

6 mm, Pt 1000 ; per montaggio in bussole d'immersione esistenti (compreso nel pacchetto completo di fornitura).

Termometri ad immersione : fornibili in diverse profondità d'immersione.

FKP60 : immersione di 60 mm, guaina in ottone cromato.

FKP150: immersione di 150 mm, guaina in rame cromato.

Importante : spingere completamente il sensore nella guaina e poi serrare leggermente la vite di bloccaggio.

Sensori termometrici per tubi **FKP20** o **FRP20** :

Per qualsiasi diametro di tubo ; completi di nastro adesivo. Il sensore deve avere un buon contatto termico col tubo. Perciò pulire bene la superficie di appoggio e applicare una pasta conduttrice tra sensore e tubo. Contro gli influssi di temperatura esterna avvolgere una volta il cavetto di collegamento attorno al tubo ed isolare bene.

Termometri a contatto piatto **FKP8** o **FRP8** :

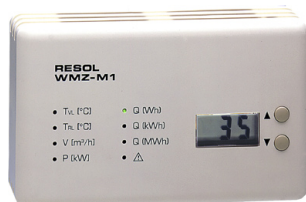
Per fissaggio su superfici lisce. Badare ad avere un buon contatto termico. Impiegare paste conduttrici ed isolare contro gli influssi esterni.

Avvertimento:

Per evitare danni da sovratensioni nei termometri dei collettori (per es. per scariche di temporali vicini), raccomandiamo l'impiego della protezione contro le sovratensioni **RESOL SP1**.

La cella solare **CS10** serve a rilevare l'intensità dell'irraggiamento solare del momento. La corrente di cortocircuito cresce proporzionalmente all'intensità dell'irraggiamento. Il cavo di collegamento può essere prolungato sino a 200 m (ovvero a carico resistivo sino a 200 Ω).

3. Raccordo bus



Il regolatore **RESOL MIDI PRO** dispone di un raccordo **RESOL V-BUS** per la trasmissione di dati e occasionalmente fornitura di energia. A questo Bus per dati possono essere collegati in parallelo uno o più moduli **RESOL V-BUS**, con qualsiasi polarità :

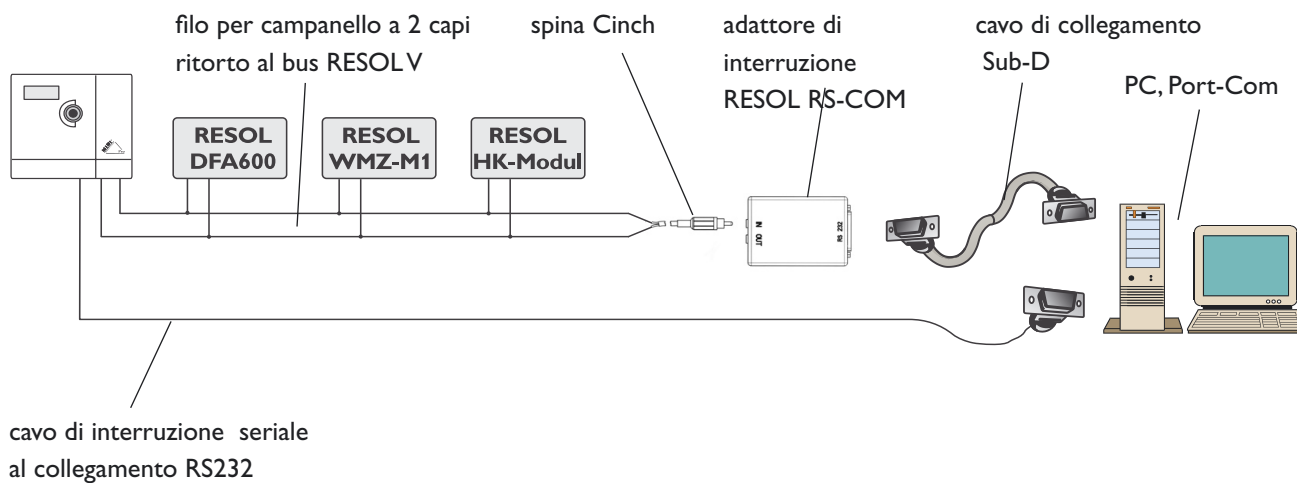
- **RESOL WMZ-M1**, modulo per contatore di quantità di calore

- **RESOL DFA600**, modulo per indicatore remoto di dati.

- **RESOL HK-MODUL**, modulo per l'ampliamento del circuito di riscaldamento, regolazione addizionale pilotata dal tempo meteorologico per un circuito di riscaldamento con uscite per 4 sensori e relé.

- **Adattatore RESOL PC**, per la trasmissione dei dati di misura ad un PC collegato. Analisi e visualizzazione per mezzo del software MIDI PC. Con l'aiuto del pacchetto di analisi gratuito si possono leggere i valori di misura del regolatore, elaborarli e visualizzarli. Il software permette sia un confortevole bilanciamento e controllo delle funzioni del sistema, come pure una preparazione delle serie di dati per una ulteriore elaborazione in altri programmi d'impiego. Il pacchetto MIDI PC può essere scaricato gratuitamente dalla home page di RESOL su Internet (www.resol.de) oppure essere ordinato direttamente a Resol Elektronische Regelungen GmbH, completo di un'istruzione di collegamento.

Ulteriori moduli in preparazione.



4. Principi di esercizio



Il regolatore RESOL MIDI PRO viene comandato per mezzo di un datore di impulsi rotante, con pulsante integrato. Nel MENU PRINCIPALE ci sono 6 menu da scegliere :

1. VALORI MISURATI
2. AVVISI
3. SOLARE
4. IMPIANTO
5. MODULO CIRCUITO DI RISCALDAMENTO
6. MODULO CONTACALORIE

Il display mostra un estratto di 4 righe del menu scelto. Il cursore lampeggiante indica la posizione del momento entro questo menu. Ruotando la manopola, il cursore scorre attraverso il menu. Premendo il pulsante si effettua una scelta o si dà una conferma. Richieste di sicurezza impediscono immissioni errate.

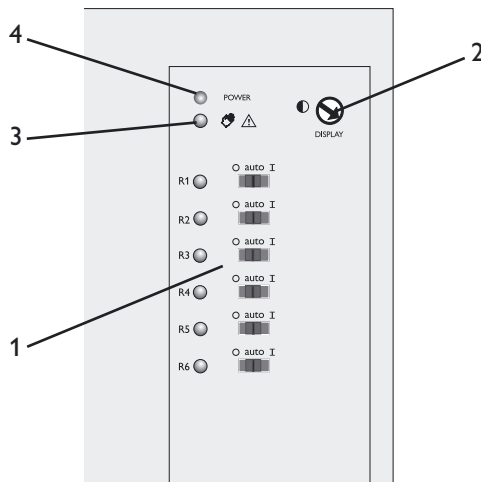
Sotto lo sportellino apribile della scatola si trovano gli interruttori del tipo di esercizio, un potenziometro per la regolazione del contrasto del display e 2 spie di controllo.

Per le uscite da R1 a R6 dei relé per mezzo dell'interruttore del tipo di esercizio (1), viene scelto il modo di esercizio; lo stato di inserimento è indicato dalla spia corrispondente:

- | | |
|------|-----------------------------------|
| 0 | relé disinserito |
| auto | esercizio automatico del relé |
| I | relé inserito, esercizio continuo |

Col potenziometro (2) si adatta il contrasto del display alle condizioni di illuminazione esistenti.

In caso di errore del sistema o di un avviso di inconveniente, lampeggia la spia di controllo (3). La spia POWER (4) segnala che il regolatore è pronto in esercizio.

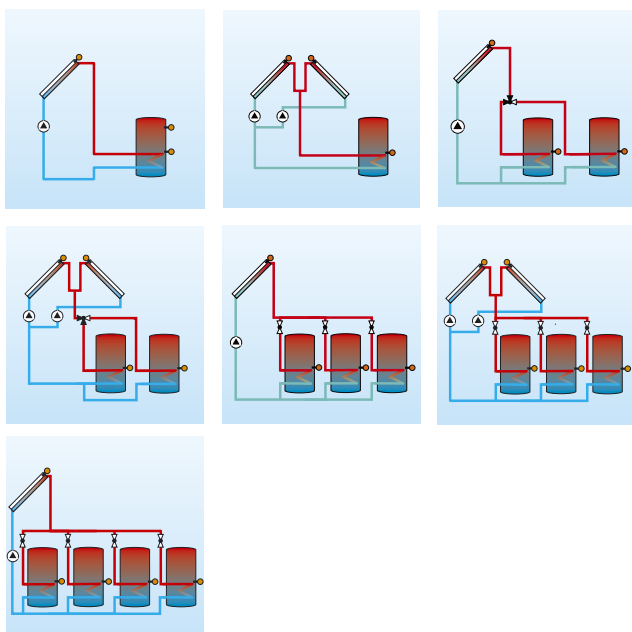


5. Avviamento



tipi CS10:

Lettere di identificazione	numeri di identificazione
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
K	10



Per il primo avviamento si trova l'indicazione nel menu principale. Le regolazioni dell'apparecchio devono essere adattate all'impianto esistente. L'esercizio avviene per mezzo della manopola rotante con pulsante integrato.

1. Regolare l'ora IMPIANTO/VALORI DI REGOLAZIONE.
 2. Scegliere il sistema di impianto SOLARE/OPZIONI/SISTEMA
 3. Scegliere le opzioni SOLARE/OPZIONI o/e IMPIANTO/OPZIONI.
 4. Impostare il tipo CS10 IMPIANTO/ESPRTI.
 5. Avviare il livellamento del CS10 IMPIANTO/ESPRTI. Per il livellamento la cella solare deve essere collegata.
 6. Nei sottomenu dei punti del menu principale SOLARE e IMPIANTO controllare i parametri di regolazione ed eventualmente adattarli alle necessità dell'impianto.
- Le nuove impostazioni sono automaticamente memorizzate e vengono conservate anche in caso di mancanza di corrente.

Fare attenzione :

Il regolatore, se per 4 minuti non è stata fatta alcuna regolazione o modifica, cambia autonomamente nel menu dei valori di misura o in quello degli avvisi. Scegliendo il punto di menu INDIETRO e premendo quindi brevemente il pulsante, si arriva di nuovo nel MENU PRINCIPALE. Alla presentazione e richiesta di sicurezza, dopo circa 7 secondi senza modifiche, si cambia indietro al numero corrispondente.

Il regolatore RESOL MIDI PRO è preprogrammato per 7 sistemi di impianto base, che a mezzo di attivazione e disattivazione di opzioni additive del menu vengono adattati all'impianto esistente. Una descrizione esauriente dei singoli sistemi si trova a partire dal punto 7 di queste istruzioni. **CON RIFERIMENTO AI PITTOGRAMMI A SINISTRA IN BASSO NELLA PAGINA :**

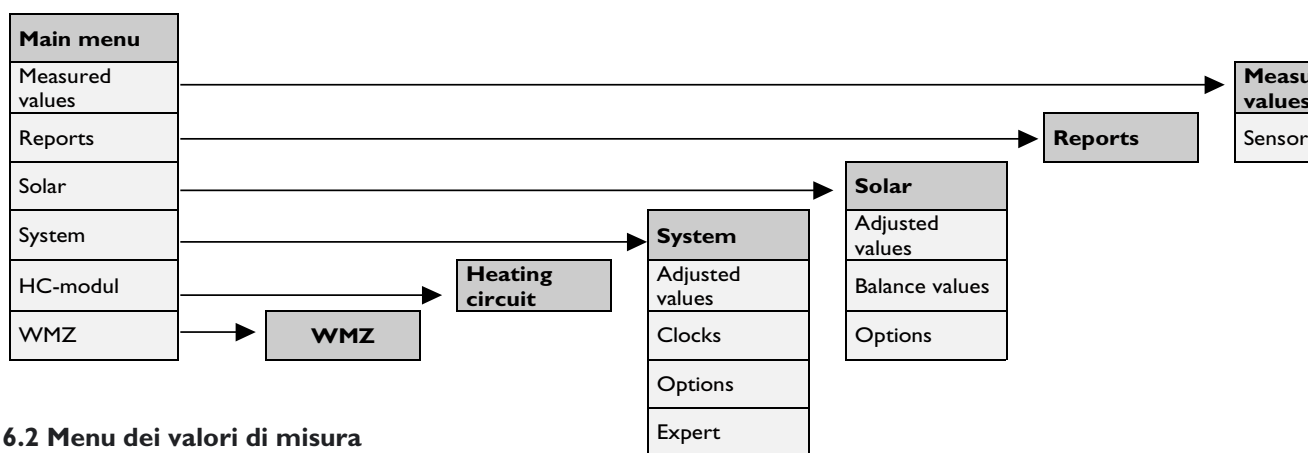
- Sistema 1 : 1 Collettore // 1 serbatoio
- Sistema 2 : 2 Collettori // 1 serbatoio
- Sistema 3 : 1 Collettore // 2 serbatoi
- Sistema 4 : 2 Collettori // 2 serbatoi
- Sistema 5 : 1 Collettore // 3 serbatoi
- Sistema 6 : 2 Collettori // 3 serbatoi
- Sistema 7 : 1 Collettore // 4 serbatoi

6. Struttura del menu

La taratura e il controllo del regolatore avvengono attraverso il menu. Al primo avviamento nel menu principale si trova il piano delle indicazioni. Nelle ultime righe di ogni sottomenu si trova il punto INDIETRO, col quale l'indicatore viene retroavviato di un piano di menu.

Nelle tabelle seguenti vengono presentati i contenuti completi dei menu; poiché alcuni punti di menu sono dipendenti dal sistema o dalle opzioni oppure dagli avvisi, in casi singoli non vengono indicate tutte le righe del testo.

6.1 Diramazioni del menu principale



6.2 Menu dei valori di misura

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
Measured values	M e s s w e r t e :			
Collector temperature	T k o l X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Collector temperature 2	T k o l 2 X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Store temperature, unten	T s p u X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Store temperature 2, unten	T s p 2 u X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Store temperature 3, unten	T s p 3 u X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Store temperature 4, unten	T s p 4 u X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Bypass temperature	T b y X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Ext.-heat exchanger-temp.	T - W T X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
DVGW	D V G W e r f . X X X X	XX	ja .. nein	
rel. Pump speed relay 1	D r e h z . 1 X X X %	XX	30 .. 100	%
rel. Pump speed relay 2	D r e h z . 2 X X X %	XX	30 .. 100	%
rel. Pump speed relay 3	D r e h z . 3 X X X %	XX	30 .. 100	%
Time	U h r z e i t X X : X X	XX:XX	00:00 .. 23:59	
back	z u r ü c k	=>0		

6.2.1 Menu dei sensori

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
Sensors	S e n s o r e n :			
Sensor 1	S e n . 1 X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Sensor 2	S e n . 2 X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Sensor 3	S e n . 3 X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Sensor 4	S e n . 4 X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Sensor 5	S e n . 5 X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Sensor 6	S e n . 6 X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Irradiation / Intensity	I n t e n s . X X X X W / q m	XX	0 .. 1365	W/qm
back	z u r ü c k	=>0		

6.3 Menu degli avvisi

Description	Plain text
Reports	M e l d u n g e n :
	A l l e s i n O r d n u n g
Broken sensor cable	! S e n s o r l . o f f e n
	> S e n s o r X <
Short-circuit of sensor cable	! S e n s o r l . k u r z g .
	> S e n s o r X <
Non-return brake	? S c h w e r k r a f t b r .
ΔT too high (circulation)	? Δ T z u h o c h
EEPROM	! E E P R O M
Real time clock	! R T C
Version	V e r s i o n X . X X
back	z u r ü c k

6.4.1 Solare/ Menu dei valori di impostazione

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
Solar parameter	S o l . - E i n s t e l l w . :			
Maximum store temperature	T s p m a x X X ° C	60	20 .. 85	°C
Maximum store temperature 2	T s p 2 m a x X X ° C	60	20 .. 85	°C
Maximum store temperature	T s p 3 m a x X X ° C	60	20 .. 85	°C
Maximum store temperature 4	T s p 4 m a x X X ° C	60	20 .. 85	°C
Switch-ON temperature diff.	Δ T e i n X X . X K	5,0	1,5 .. 20,0	K
Switch-OFF temperature diff.	Δ T a u s X X . X K	3,0	1,0 .. 19,5	K
Switch-ON temperature 2	Δ T 2 e i n X X . X K	5,0	1,5 .. 20,0	K
Switch-OFF temperature 2	Δ T 2 a u s X X . X K	3,0	1,0 .. 19,5	K
Switch-ON temperature 3	Δ T 3 e i n X X . X K	5,0	1,5 .. 20,0	K
Switch-OFF temperature 3	Δ T 3 a u s X X . X K	3,0	1,0 .. 19,5	K
Switch-ON temperature 4	Δ T 4 e i n X X . X K	5,0	1,5 .. 20,0	K
Switch-OFF temperature 4	Δ T 4 a u s X X . X K	3,0	1,0 .. 19,5	K
Priority	V o r r a n g X	1	0 .. 4	
Switch-ON temp. heat exchan.	W T - Δ T e i n X X . X K	5,0	1,5 .. 20,0	K
Switch-OFF temp. heat exch.	W T - Δ T a u s X X . X K	3,0	1,0 .. 19,5	K
Irradiation bypass	C S - B y p . X X X W / q m	200	100 .. 500	W/qm
Downtime (tube collectores)	R ö h r k o l . X X m i n	30	1 .. 60	min
Collector set temperature	T k o l s o l l X X X ° C	65	20 .. 110	°C
Masimum collector temp.	T k o l m a x X X X ° C	120	110 .. 150	°C
Collector switch-OFF temp.	T k o l n o t X X X ° C	125	115 .. 180	°C
Back	z u r ü c k	=>3		

6.4.2 Solare/ Menu dei valori di bilancio

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
Balance values	B i l a n z w e r t e :			
Maximum collector temp.	K o l m a x X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Maximum collector temp. 2	K o l 2 m a x X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Maximum store temp.	S p m a x X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Maximum store temp. 2	S p 2 m a x X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Maximum store temp. 3	S p 3 m a x X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Maximum store temp. 4	S p 4 m a x X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Operating hours relay 1	B - R e l 1 X X X X X h	0	0 .. 65535	h
Operating hours relay 2	B - R e l 2 X X X X X h	0	0 .. 65535	h
Operating hours relay 3	B - R e l 3 X X X X X h	0	0 .. 65535	h
Operating hours relay 4	B - R e l 4 X X X X X h	0	0 .. 65535	h
Operating hours relay 5	B - R e l 5 X X X X X h	0	0 .. 65535	h
Betriebsstunden Relais 6	B - R e l 6 X X X X X h	0	0 .. 65535	h
Operating days	B e t r . T a g e X X X X X	0	0 .. 65535	
back	z u r ü c k	=>3		

6.4.3 Solare/ Menu delle opzioni

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range
Options	S o l . - O p t i o n e n :		
System	S y s t e m X	1	1 .. 7
Bypass	B y p a s s X X X X	nein	ja .. nein
Cooling function	K ü h l f k t X X X X	nein	ja .. nein
Tube collector function	R ö h r e n k o l . X X X X	nein	ja .. nein
Collector cooling function	K o l - k ü h l X X X X	nein	ja .. nein
Recooling function	R ü c k k ü h l X X X X	nein	ja .. nein
Frost protection	F r o s t s c h u t z X X X X	nein	ja .. nein
External heat exchanger	E x t . - W T X X X X	nein	ja .. nein
Parallel loading	P a r . L a d u n g X X X X	nein	ja .. nein
Target temperature	Z i e l t e m p . X X X X	nein	ja .. nein
Parallelly relay	P a r . R e l a i s X X X X	nein	ja .. nein
Solar cell	S o l a r z e l l e X X X X	nein	ja .. nein
Store 2 on	S p 2 e i n X X X X	ja	Ja .. nein
Store 3 on	S p 3 e i n X X X X	ja	ja .. nein
Store 4 on	S p 4 e i n X X X X	ja	ja .. nein
back	z u r ü c k	=>3	

6.5.1 Impianto/ Menu valori d'impostazione

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
System parameter	A n l . - E i n s t e l l w . :			
Thermost. switch-ON temp. 1	T - T h 1 e i n X X X ° C	40	0 .. 150	°C
Thermost.switch-OFF temp. 1	T - T h 1 a u s X X X ° C	45	0 .. 150	°C
Thermost. switch-ON temp. 2	T - T h 2 e i n X X X ° C	40	0 .. 150	°C
Thermost.switch-OFF temp. 2	T - T h 2 a u s X X X ° C	45	0 .. 150	°C
Switch-ON temp. diff. 5	Δ T 5 e i n X X . X K	5,0	1,5 .. 20,0	K
Switch-OFF temp. diff. 5	Δ T 5 a u s X X . X K	3,0	1,0 .. 19,5	K
Thermost. switch-ON temp. 3	T - T h 3 e i n X X X ° C	40	0 .. 150	°C
Thermost.switch-OFF temp. 3	T - T h 3 a u s X X X ° C	45	0 .. 150	°C
Thermost. switch-ON temp. 4	T - T h 4 e i n X X X ° C	40	0 .. 150	°C
Thermost.switch-OFF temp. 4	T - T h 4 a u s X X X ° C	45	0 .. 150	°C
Switch-ON temp. diff. 6	Δ T 6 e i n X X . X K	5,0	1,5 .. 20,0	K
Ausschalttemperaturdiff. 6	Δ T 6 a u s X X . X K	3,0	1,0 .. 19,5	K
Start time DVGW	t - s t a r t X X : X X	17:00	00:00 .. 23:45	
Time	U h r z e i t X X : X X	12:00	00:00 .. 23:59	
back	z u r ü c k	=>4		

6.5.2 Impianto/ Menu temprizzatori

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range
free timer 1	S c h a l t u h r 1 :		
free timer 2	S c h a l t u h r 2 :		
Heating circuit	H e i z k r e i s :		
Time window 1 on	t 1 - e i n X X : X X	00:00	00:00 .. 23:45
Time window 1 off	t 1 - a u s X X : X X	00:00	00:00 .. 23:45
Time window 2 on	t 2 - e i n X X : X X	00:00	00:00 .. 23:45
Time window 2 off	t 2 - a u s X X : X X	00:00	00:00 .. 23:45
Time window 3 on	t 3 - e i n X X : X X	00:00	00:00 .. 23:45
Time window 3 off	t 3 - a u s X X : X X	00:00	00:00 .. 23:45
back	z u r ü c k	=>12	

6.5.3 Impianto/ Menu delle opzioni

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range
Options	A n l . - O p t i o n e n :		
DVGW	D V G W X X X X	nein	ja .. nein
Store loading	B o i l e r l a d g . X X X X	nein	ja .. nein
Thermostat 1	T h e r m o . 1 X X X X	nein	ja .. nein
Thermostat 2	T h e r m o . 2 X X X X	nein	ja .. nein
ΔT-function5	Δ T - F k t 5 X X X X	nein	ja .. nein
Thermostat 3	T h e r m o . 3 X X X X	nein	ja .. nein
Thermostat 4	T h e r m o . 4 X X X X	nein	ja .. nein
ΔT-function 6	Δ T - F k t 6 X X X X	nein	ja .. nein
back	z u r ü c k	=> 4	

6.5.4 Impianto/ Menu esperti

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
Expert menu	E x p e r t e :			
Sensor1 offset	S e n s o r 1 X X . X K	0,0	-2,5 .. +2,5	K
Sensor2 offset	S e n s o r 2 X X . X K	0,0	-2,5 .. +2,5	K
Sensor3 offset	S e n s o r 3 X X . X K	0,0	-2,5 .. +2,5	K
Sensor4 offset	S e n s o r 4 X X . X K	0,0	-2,5 .. +2,5	K
Sensor5 offset	S e n s o r 5 X X . X K	0,0	-2,5 .. +2,5	K
Sensor6 offset	S e n s o r 6 X X . X K	0,0	-2,5 .. +2,5	K
Sensor Thermostat 1	S e n - T h 1 X	3	1 .. 6	
Sensor Thermostat 2	S e n - T h 2 X	4	1 .. 6	
Sensor1 ΔT5-function	S e n 1 - Δ T 5 F k t X	3	1 .. 6	
Sensor2 ΔT5-Function	S e n 2 - Δ T 5 F k t X	4	1 .. 6	
Sensor thermostat 3	S e n - T h 3 X	5	1 .. 6	
Sensor thermostat 4	S e n - T h 4 X	6	1 .. 6	
Sensor1 ΔT6-function	S e n 1 - Δ T 6 F k t X	5	1 .. 6	
Sensor2 ΔT6-function	S e n 2 - Δ T 6 F k t X	6	1 .. 6	
Sensor DVGW-function	S e n - D V G W X	2	1 .. 6	
Type of irradiation sensor	C S - T y p X X	5	1 .. 10	
Adjustment irradiation sensor	C S - A b g l e i c h			
Min.-pump speed 1	M i n - D r e h z 1 X X X %	30	30 .. 100	%
Min.-pump speed 2	M i n - D r e h z 2 X X X %	30	30 .. 100	%
Min.-Drehzahl 3	M i n - D r e h z 3 X X X %	100	30 .. 100	%
Stop time	t - s t X X m i n	2	1 .. 60	min
Loading time	t - u m w X X m i n	15	1 .. 60	min
Increase of collector temp.	Δ T - K o l X X K	2	1 .. 10	K
zurück	z u r ü c k	=>4		

6.6 Modulo del circuito di riscaldamento

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
Heating circuit	H e i z k r e i s :			
T. forward	T v o r l X X X . X ° C	XX	-30,0 .. 200,0	°C
T. exterior	T a u ß e n X X X . X ° C	XX	-30,0 .. 200,0	°C
Correction of remote control.	H a n d - K o r . X . X K	XX	-15,0 .. +15,0	K
Set forward temperature	V o r l . S o l l X X X ° C	XX	20 .. 100	°C
Store temperature	T s p X X X . X ° C	XX	-30,0 .. 200,0	°C
Nightly temp. decrease	N a c h t - A b s . X X K	-5	-40 .. 0	K
Daily correction	T a g - K o r . X X K	5	-5 .. 15	K
T. forward max	T v o r l m a x X X X ° C	50	10 .. 100	°C
Heating curve	H e i z k u r v e X . X	1,0	0,3 .. 3,0	
Mixer delay	M i s c h e r X X s	4	1 .. 20	s
Summer operation	S o m m e r X X ° C	20	0 .. 40	°C
Priority of domestic	B W - V o r r a n g X X X X	nein	ja .. nein	
back	z u r ü c k	=>0		

6.7 Menu del contatore di calore

Description	Plain text	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit
WMZ	W M Z :			
Forward temperature	T v o r l X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Return temperature	T r ü c k l X X X . X ° C	XX	-30,0 .. +200,0	°C
Heat quantity	W ä r m e X X X K W h	0	0 .. 999	KWh
Heat quantity	W ä r m e X X X M W h	0	0 .. 999	MWh
back	z u r ü c k	=>0		

7. Panoramica dei valori impostabili

Description	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit	Increment	Locking
Tst1max	60	20 – 85	°C	1	
Tst2max	60	20 – 85	°C	1	
Tst3max	60	20 – 85	°C	1	
Tst4max	60	20 – 85	°C	1	
ΔT1on	5,0	1,5 – 20,0	K	0,5	A
ΔT1oo	3,0	1,0 – 19,5	K	0,5	A
ΔT2on	5,0	1,5 – 20,0	K	0,5	B
ΔT2off	3,0	1,0 – 19,5	K	0,5	B
ΔT3on	5,0	1,5 – 20,0	K	0,5	C
ΔT3off	3,0	1,0 – 19,5	K	0,5	C
ΔT4on	5,0	1,5 – 20,0	K	0,5	D
ΔT4off	3,0	1,0 – 19,5	K	0,5	D
ΔT5on	5,0	1,5 – 20,0	K	0,5	E
ΔT5off	3,0	1,0 – 19,5	K	0,5	E
ΔT6on	5,0	1,5 – 20,0	K	0,5	F
ΔT6off	3,0	1,0 – 19,5	K	0,5	F
Sensor 1	0,0	±2,5	K	0,1	
Sensor 2	0,0	±2,5	K	0,1	
Sensor 3	0,0	±2,5	K	0,1	
Sensor 4	0,0	±2,5	K	0,1	
Sensor 5	0,0	±2,5	K	0,1	
Sensor 6	0,0	±2,5	K	0,1	
Min. pump sp. 1	30	30 – 100	%	5	
Min. pump sp. 2	30	30 – 100	%	5	
Min. pump sp. 3	30	30 – 100	%	5	
T-Th1on	40	0 - 150	°C	1	
T-Th1off	45	0 - 150	°C	1	
T-Th2on	40	0 - 150	°C	1	
T-Th2off	45	0 - 150	°C	1	
T-Th3on	40	0 - 150	°C	1	
T-Th3off	45	0 - 150	°C	1	
T-Th4on	40	0 - 150	°C	1	
T-Th4off	45	0 - 150	°C	1	
Sen-Therm1	3	1 – 6		1	
Sen-Therm2	4	1 – 6		1	
Sen-Therm3	5	1 – 6		1	
Sen-Therm4	6	1 – 6		1	

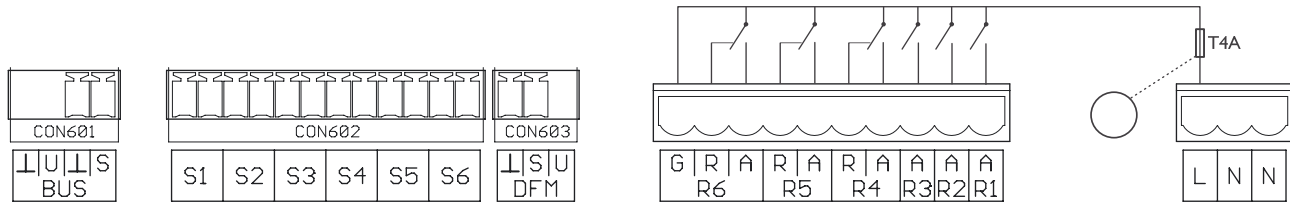
Description	Adjusted by RESOL	Adjustment range	Unit	Increment	Locking
Sen1- Δ T5Fct	3	1 – 6		1	
Sen2- Δ T5Fct	4	1 – 6		1	
Sen1- Δ T6Fct	5	1 – 6		1	
Sen2- Δ T6Fct	6	1 – 6		1	
Sen-DVGW	2	1 – 6		1	
Priority	1	0 – 4		1	
t-start	17:00	00:00 – 23:45		15	
Time	12:00	00:00 – 23:59		1	
Tcolset	65	20 – 110	°C	1	
Tcolmax	120	110 – 150	°C	1	G
t_st	2	1 – 60	min	1	
t_circ	15	1 – 60	min	1	
Col_increase	2	1 – 10	K	1	
System	1	1 – 7		1	
Sec. Switch off col.	125	115 – 180	°C	1	G
CS-type	5	1 – 10		1	
CS-bypass	200	100 – 500	W/qm	10	
Tube collector	30	1 – 60	min	1	
Max. forward temp.	50	10 – 100	°C	1	
Heating curve	1,0	0,3 – 3,0		0,1	
Mixer runtime	4	1 – 20	s	1	
Night temp decrea.	-5	-40 – 0	K	1	
Daily corre.ction	5	-5 – 15	K	1	
Summer operation	20	0 – 40	°C	1	
t1_on	00:00	00:00 – 23:45		15	
t1_off	00:00	00:00 – 23:45		15	
t2_on	00:00	00:00 – 23:45		15	
t2_off	00:00	00:00 – 23:45		15	
t3_on	00:00	00:00 – 23:45		15	
t3_off	00:00	00:00 – 23:45		15	

8. Panoramica delle opzioni

Nr.	Options	Description	Available in systems						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Bypass	The bypass valve is switched-ON, if the temperature difference is higher than 2,5 K between bypass and store sensor and the solar pump(s) is / are in operation. It is switched-off if this temperature is lower than 1,5K.	X	X	X	X	X	X	X
2	Collector cooling function	If the collector temperature increases over the preset collector cooling temperature, the pump remains activated as long as this temperature threshold is again underrun.	X	X	X	X	X	X	X
3	Ext. Heat exchanger	The relay for the external heat exchanger is activated if the adjusted switch-on difference is exceeded and the solar pump is in operation. It is again switched off, if the adjusted switch-off difference is underrun. A system-dependent ΔT -pump speed regulation can also be activated.	X	X	X	X	X	X	X
4	Target temperature	A collector temperature-dependent pump speed is effected (constant collector temperature), so that the dependence of the temperature difference is finished. The collector set temperature can be preadjusted by the value „Tcolset“.	X	X	X	X	X	X	X
5	Store 2 on	By means of this option, the 2 nd store can be excluded of the regulation, that means it is no longer taken into consideration and the connected sensor Tst2u is no longer tested for a short-circuit or breaking.			X	X	X	X	X
6	Store 3 on	By means of this option, the 3 rd store can be excluded of the system, that means, it is no longer taken into consideration and the connected sensor Tsp3u is no longer tested for a short-circuit or breaking.					X	X	X
7	Store 4 on	By means of this option, the 3 rd store can be excluded of the system, that means, it is no longer taken into consideration and the connected sensor Tsp4u is no longer tested for a short-circuit or breaking.							X
8	DVGW	This function controls the store temperature and starts the DVGW-relay at the adjusted time (t-start), if the store has not reached once before at least 60°C.	X	X	X	X	X	X	X
9	Thermostat 1	This option starts working if the adjusted switch-on temperature is reached and switches off, if the adjusted switch-off temperature is reached. This option is linked with timer1, thermostat2 and ΔT -function5. The reference sensor can be adjusted in the expert menu.	X	X	X	X	X	X	X
10	Thermostat 2	This option starts working if the adjusted switch-on temperature is reached and switches off, if the adjusted switch-off temperature is reached. This option is linked with timer1, thermostat1 and ΔT -function5. The reference sensor can be adjusted in the expert menu.	X	X	X	X	X	X	X

Nr.	Option	Beschreibung	Vorhanden in System						
			1	2	3	4	5	6	7
11	Thermostat 3	This option starts working if the adjusted switch-on temperature is reached and switches off, if the adjusted switch-off temperature is reached. This option is linked with timer2, thermostat4 and ΔT -function6. The reference sensor can be adjusted in the expert menu.	X	X	X	X	X		
12	Thermostat 4	This option starts working if the adjusted switch-on temperature is reached and switches off, if the adjusted switch-off temperature is reached. This option is linked with timer2, thermostat3 and ΔT -function6. The reference sensor can be adjusted in the expert menu.	X	X	X	X	X		
13	ΔT-Function 5	This option only starts working if the adjusted switch-on temperature difference is exceeded and switches off, if the switch-off difference is underrun. This option is linked with timer1, thermostat1 and ΔT -function2. The reference sensor can be adjusted in the expert menu.	X	X	X	X	X	X	X
14	ΔT-Function 6	This option starts working if the adjusted switch-on temperature is reached and switches off, if the adjusted switch-off temperature is reached. This option is linked with timer2, thermostat3 and ΔT -function4. The reference sensor can be adjusted in the expert menu.	X	X	X	X	X		
15	Parallel relay	This relay parallelly switches to the solar pump(s) and is used for controlling 2-way valves.	X	X	X	X	X	X	X
16	Cooling function	The solar pump and relay 4 are started if the store has reached the maximum limitation and a ΔT to the collector is shown, in order to evacuate surplus energy.	X	X					
17	Tube collectors	Switch-on logic for improvement of the switching conditions of systems with unfavourable placed collector sensor – to avoid a late start of the system. The collector circuit is started every 30 min. for 30 sec.	X	X	X	X	X	X	X
18	Recooling function	If the adjusted maximum store temperature is reached, the pump is activated for recooling the system in order to avoid an overheating of the collector. The store temperature can increase, but only up to the security switch-off temperature of the store.	X	X	X	X	X	X	X
19	Frost protection	As soon as the collector sensor has reached a temperature under +4 °C, warmer water of the store is pumped into the collector, in order to avoid damages at the collector. If +5 °C are reached at the collector sensor, the pump again switches off. Attention: It is only a limited heat quantity of the store(s) available.	X	X	X	X	X	X	X
20	Parallel loading	All less important stores, the switch-on conditions of which are fulfilled are parallelly added-on.					X	X	X
21	Store charge	As soon as the temperatures at sensor Th3 and Th4 are decreased the threshold Th3-on, relay 6 is started. If both temperatures increase over Th3-off, relay 6 is switched-off.	X	X	X	X	X		
22	Solar cell	By means of this option, a solar irradiation sensor is started which controls the solar irradiation.	X	X	X	X	X	X	X
23	Priority of domestic water	This option has effects on the connected heating circuit model in combination with the store charge.	X	X	X	X	X		

9. Accoppiamenti alle morsettiere dei relé e termometri



9.1 Collegamenti dei relé

	Relay 1	Relay 2	Relay 3	Relay 4	Relay 5	Relay 6
System 1	Solar pump	ext. heat exchanger	ΔT -function 5 Thermostat 1 and 2	Cooling function	Bypass DVGW parallel relay	ΔT -function Thermostat 3 ; Store loadir
System 2	Solar pump	Solar pump 2	ΔT -function 5 Thermostat 1 and 2 ext. heat exchanger	Cooling function	Bypass DVGW Parallel relay	ΔT -function Thermostat 3 ; Store loadir
System 3	Solar pump	ext. heat exchanger	ΔT -funktion 5 Thermostat 1 and 2	3 WV store 1-2	Bypass DVGW parallel relay	ΔT -function Thermostat 3 ; Store loadir
System 4	Solar pump	Solar pump 2	ΔT -Function 5 Thermostat 1 and 2 ext. heat exchanger	3 WV store 1-2	Bypass DVGW parallel relay	ΔT -function Thermostat 3 ; Store loadir
System 5	Solar pump	2 WV store 1	ΔT -function 5 Thermostat 1 and 2 ext. heat exchanger	2 WV store 2	2 WV store 3	ΔT -function Thermostat 3 ; DVGW parallel rela Bypass Store loadir
System 6	Solar pump	Solar pump 2	ΔT -function 5 Thermostat 1 and 2 DVGW parallel relay Bypass ext. heat exchanger	2 WV store 1	2 WV store 2	2 WV store
System 7	Solar pump	2 WV Store 1	ΔT -function 5 Thermostat 1 and 2 DVGW parallel relly Bypass ext. heat exchanger	2 WV store 2	2 WV store 3	2 WV store

9.2 Collegamenti dei sensori

	Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Sensor 4	Sensor 5	Sensor 6
System 1	Tcol	Tstu	Tby T-WT Thermostat 1 T1- ΔT-function 5	Thermostat 2 T2- ΔT-Function 5	Thermostat 3 T1- ΔT-Function 6	Thermostat 4 T2- ΔT-Function 6
System 2	Tcol	Tstu	Tby T-WT Thermostat 1 T1- ΔT-function 5	Thermostat 2 T2- ΔT-Function 5	Thermostat 3 T1- ΔT-Function 6	Tcol2 Thermostat 4 T2- ΔT-Function 6
System 3	Tcol	Tstu	Tby T-WT Thermostat 1 T1- ΔT-function 5	Tst2u Thermostat 2 T2- ΔT-Function 5	Thermostat 3 T1- ΔT-Function 6	Thermostat 4 T2- ΔT-Function 6
System 4	Tcol	Tstu	Tby T-WT Thermostat 1 T1- ΔT-function 5	Tst2u Thermostat 2 T2- ΔT-Function 5	Thermostat 3 T1- ΔT-Function 6	Tcol2 Thermostat 4 T2- ΔT-Function 6
System 5	Tcol	Tstu	Tby T-WT Thermostat 1 T1- ΔT-function 5	Tst2u Thermostat 2 T2- ΔT-Function 5	Tst3u Thermostat 3 T1- ΔT-Function 6	Thermostat 4 T2- ΔT-Function 6
System 6	Tcol	Tstu	Tby T-WT Thermostat 1 T1- ΔT-function 5	Tst2u Thermostat 2 T2- ΔT-Function 5	Tst3u	Tcol2
System 7	Tcol	Tstu	Tby T-WT Thermostat 1 T1- ΔT-function 5	Tst2u Thermostat 2 T2- ΔT-Function 5	Tst3u	Tst4u



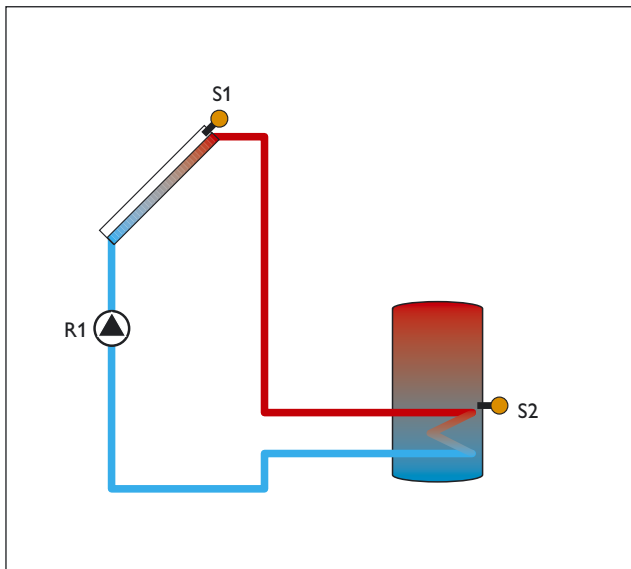
Attenzione:

I sensori per la realizzazione delle funzioni ΔT, termostato e DVGW si assegnano liberamente entro il menu Impianto/Esperti (Anlage/Experte). I sopracitati collegamenti derivano dalla impostazione base del regolatore.

10. Schemi d'impianto/Esempi

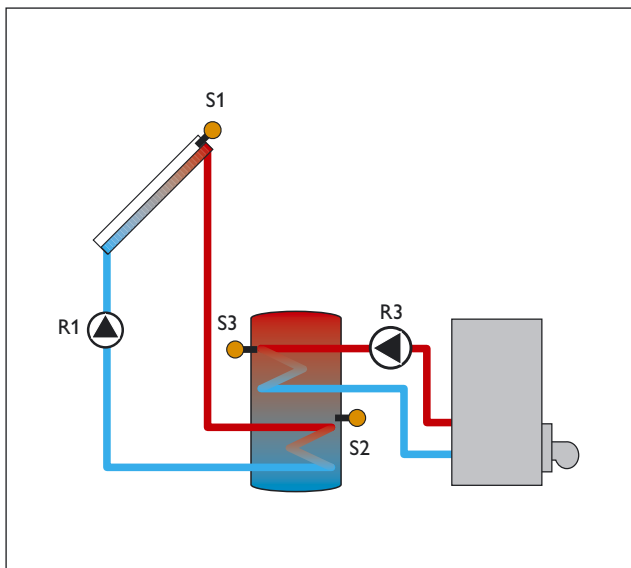
10.1 Sistema 1 (1 collettore // 1 serbatoio)

10.1.1 Sistema 1, sistema base



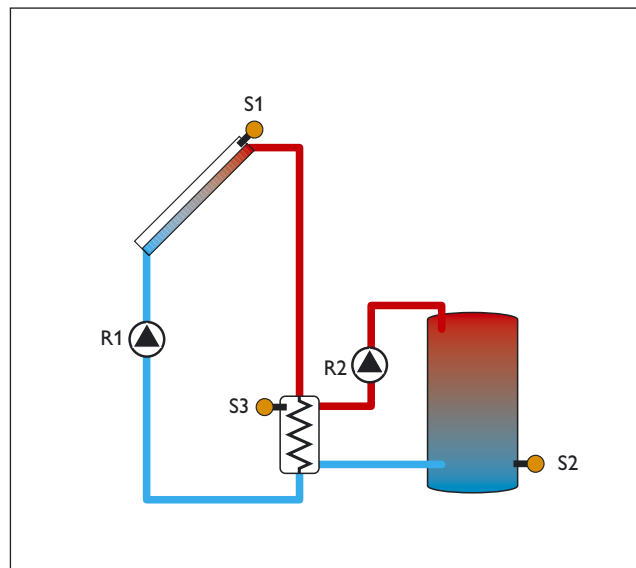
Il regolatore determina la differenza di temperatura tra il termometro del collettore S1 e il termometro del serbatoio S2: Appena la differenza è maggiore o uguale al valore impostato per la differenza di avviamento, viene avviata la pompa R1 e con ciò viene caricato il serbatoio, sino a quando si raggiunge la differenza di disinserimento o la temperatura massima del serbatoio.

10.1.2 Sistema 1 con postriscaldamento



Il regolatore determina la differenza di temperatura tra il termometro del collettore S1 e il termometro del serbatoio S2. Appena la differenza è maggiore o uguale al valore impostato per la differenza di avviamento, viene avviata la pompa R1, con ciò viene caricato il serbatoio, sino a quando si raggiunge la differenza di disinserimento o la temperatura massima del serbatoio. Col termometro S3 nella parte superiore del serbatoio si realizza un postcaricamento di acqua sanitaria attraverso la funzione termostato opzionale inserita.

10.1.3 Sistema 1 con scambiatore esterno



Il regolatore determina la differenza di temperatura tra il termometro del collettore S1 e il termometro del serbatoio S2. Appena la differenza è maggiore o uguale al valore impostato per la differenza di avviamento, viene avviata la pompa R1; il circuito primario si riscalda. Contemporaneamente viene determinata la differenza di temperatura tra S3 ed S2 in confronto con la seconda differenza di temperatura per avviamento impostabile. Se questa differenza supera il valore impostato, si avvia la pompa R3 (mi pare sia la R2!); il serbatoio viene caricato.

10.1.1 Sistema 1, sistema base

Questo sistema può essere realizzato con le impostazioni di officina. Se necessario si debbono adattare all'impianto le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come pure le differenze di temperatura per l'inserimento e il disinserimento.

10.1.2 Sistema 1 con postriscaldamento

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Anlage / Optionen / Thermo. 1	Nein	Ja
Anlage / Einstellwerte / T-Th1ein	40° C	
Anlage / Einstellwerte / T-Th1aus	45° C	

Nel menu = Impianto / Temporizzatori / Temporizzatore 1 si possono scegliere per la funzione termostato (come postriscaldamento) aggiuntivamente sino a 3 finestre di tempo. Questa funzione termostatica viene attivata solo entro queste finestre di tempo. Se necessario si debbono adattare all'impianto le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come pure le differenze di temperatura per l'inserimento e il disinserimento.

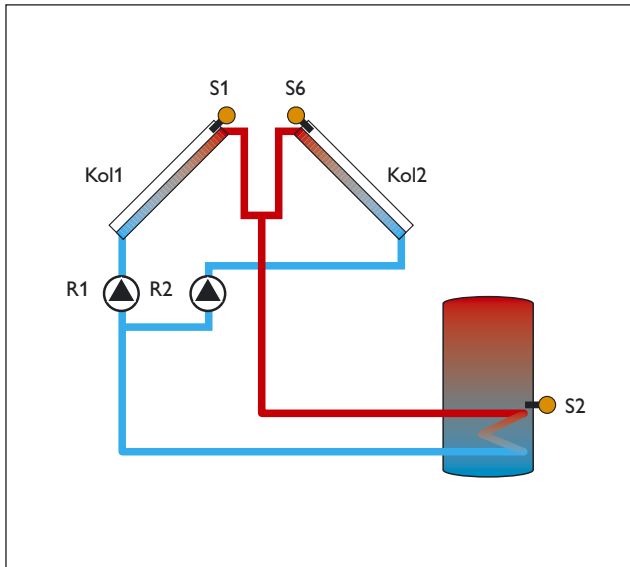
10.1.3 Sistema 1 con scambiatore esterno

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / Ext.-WT	Nein	Ja
Solar / Einstellwerte / WT- Δ Tein	5 K	
Solar / Einstellwerte / WT- Δ Taus	3 K	

Se necessario si debbono adattare all'impianto le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come pure le differenze di temperatura per l'inserimento e il disinserimento.

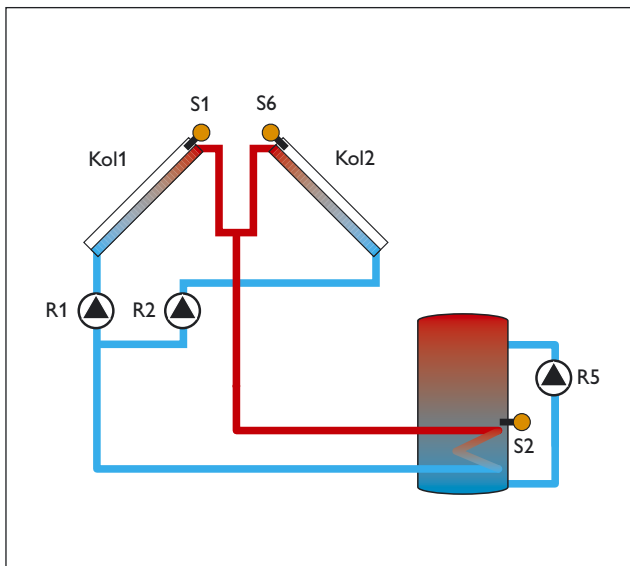
10.2 Sistema 2 (2 collettori // 1 serbatoio)

10.2.1 Sistema 2, sistema base



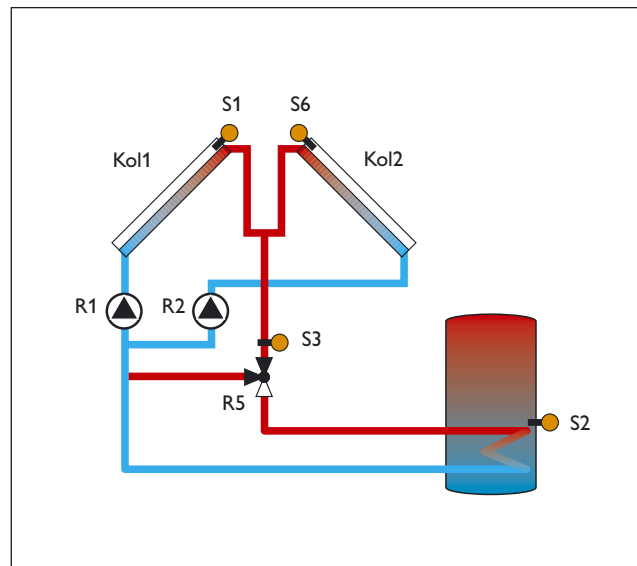
Il regolatore confronta la temperatura di entrambi i termometri S1 e S6 con la temperatura del serbatoio data da S2. Se una delle differenze di temperatura supera la differenza di innesto impostata, viene avviata la pompa corrispondente (R1, R2), il serbatoio viene caricato.

10.2.2 Sistema 2 con funzione DVGW



In questo sistema, oltre al sistema base, è stata attivata la funzione DVGW. Per mezzo di un'ulteriore pompa R5, una volta al giorno, viene eseguito un rimescolamento nel serbatoio, così che è assicurato un riscaldamento di tutto il serbatoio ad una temperatura maggiore di 60°C. Attenzione: la temperatura per la funzione di postriscaldamento dovrebbe venire impostata con sicurezza a più di 60°C. Il rimescolamento avviene solo se il serbatoio non è ancora stato caricato sino alla temperatura di 60°C.

10.2.3 Sistema 2 con by-pass



In questo sistema oltre al sistema base è stata attivata la funzione by-pass. Il circuito primario si riscalda sino a che la differenza di attivazione tra S2 ed S3 è stata raggiunta. A questo punto la valvola R5 si attiva ed il serbatoio viene caricato.

10.2.1 Sistema 2, sistema base

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	2

Questo sistema può essere realizzato con l'impostazione di officina. Se necessario si debbono adattare all'impianto le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come pure le differenze di temperatura per l'inserimento e il disinserimento.

10.2.2 Sistema 2 con funzione DVGW

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	2
Anlage / Optionen / DVGW	Nein	Ja
Anlage / Einstellwerte / t-start	17:00 Uhr	

Se necessario si debbono adattare all'impianto le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come pure le differenze di temperatura per l'inserimento e il disinserimento. Il punto di menu "tempo di avviamento" dà il momento di avviamento della funzione DVGW. Affinchè venga raggiunta nel serbatoio una temperatura di almeno 60°C, la sorgente di calore deve essere impostata almeno a questa temperatura.

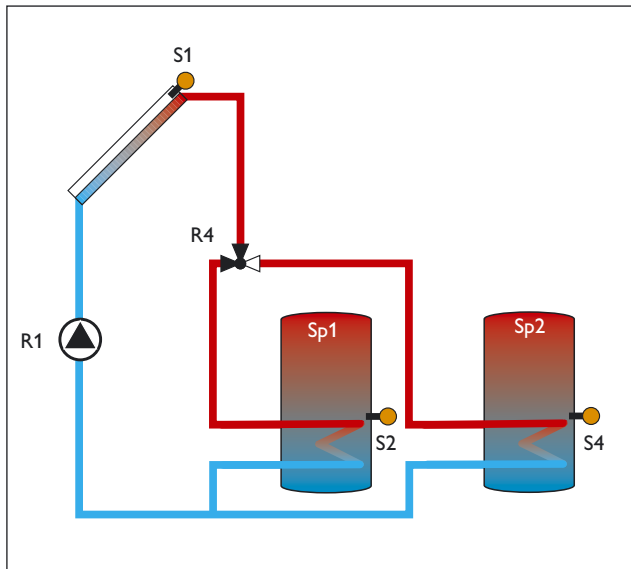
10.2.3 Sistema 2 con by-pass

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar Optionen / System	1	2
Solar / Optionen / Bypass	Nein	Ja

Se necessario si debbono adattare all'impianto le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come pure le differenze di temperatura per l'inserimento e il disinserimento.

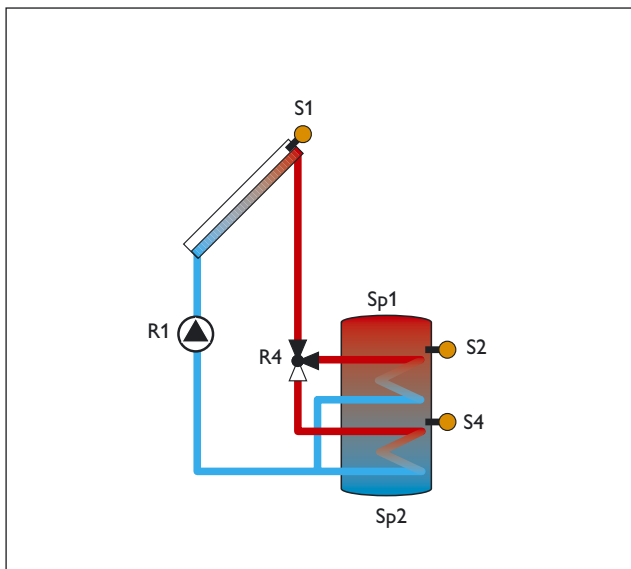
10.3 Sistema 3 (1 collector // 2 stores)

10.3.1 Sistema 3, sistema base



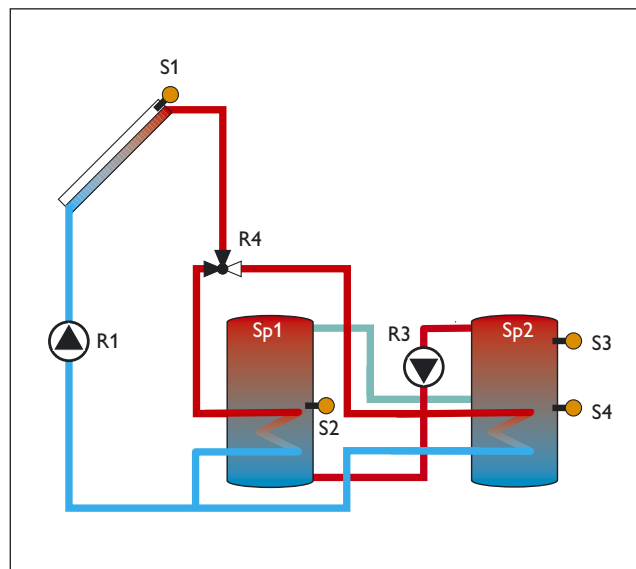
Il regolatore confronta la temperatura del termometro S1 con quella dei termometri S2 e S4. Quando le differenze misurate superano il valore impostato per l'inserimento, viene avviata la pompa R1 e attraverso la valvola R4 viene caricato il corrispondente serbatoio sino al valore massimo impostato per la temperatura del serbatoio. Con questo sistema uno dei serbatoi deve essere predisposto per la precedenza, poiché non è possibile un caricamento in parallelo.

10.3.2 Sistema 3 con serbatoio stratificato



Il regolatore confronta la temperatura del termometro S1 con quella dei termometri S2 e S4. Quando le differenze misurate superano il valore impostato per l'inserimento, viene avviata la pompa R1 e attraverso la valvola R4 viene caricata la corrispondente parte del serbatoio sino al valore massimo impostato per la temperatura del serbatoio. La logica di precedenza dà una precedenza di carico della parte superiore del serbatoio.

10.3.3 Sistema 3 con regolazione dello scambio di calore



In questo sistema oltre alle funzioni ΔT attivabili viene realizzata una regolazione dello scambio di calore. Se tra i termometri S3 e S2 viene raggiunta o superata la differenza di avviamento impostata, viene avviata la pompa R3 e con ciò acqua calda viene spinta nel serbatoio 1.

10.3.1 Sistema 3, sistema base

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	3

Questo sistema può essere realizzato con le impostazioni di officina. Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

10.3.2 Sistema 3 con serbatoio a strati

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	3

Questo sistema può essere realizzato con le impostazioni di officina. Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio (zona superiore e zona inferiore) e le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto. Come opzione aggiuntiva si può attivare una temperatura obiettivo per mezzo del punto di menu Solare / Opzioni / Temperatura obiettivo. Questa temperatura è impostabile sotto impianto / Valori d'impostazione / Temperatura collettore prefissata. Con questa funzione viene forzato un rapido riscaldamento dell'acqua sanitaria.

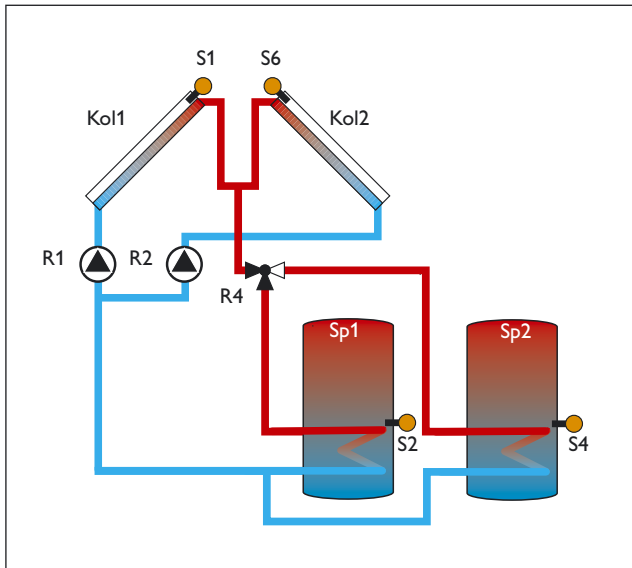
10.3.3 Sistema 3 con regolazione dello scambio di calore

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	3
Anlage / Optionen / ΔT -Fkt5	Nein	Ja
Anlage / Experte / Sen2- ΔT 5Fkt	4	2
Anlage / Einstellwerte / ΔT 5ein	5 K	
Anlage / Einstellwerte / ΔT 5aus	3 K	

Se necessario le impostazioni per temperatura massima del serbatoio, precedenza tra i serbatoi o differenze di insediamento e di disinsediamento debbono essere adattate all'impianto. Come opzione aggiuntiva è realizzabile una regolazione dello scambio di calore con l'attivazione della funzione ΔT 5.

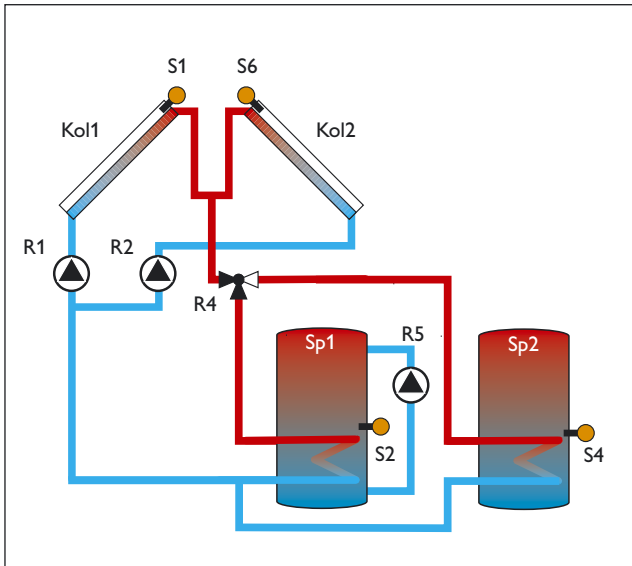
10.4 Sistema 4 (2 collector // 2 serbatoi)

10.4.1 Sistema 4, sistema base



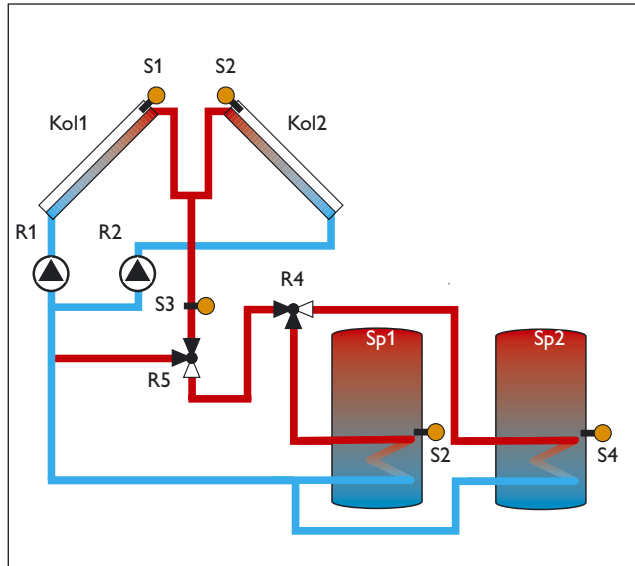
Il regolatore confronta la temperatura di entrambi i termometri S1 e S6 dei collector con le temperature S2 e S4 dei serbatoi. Se una delle differenze misurate supera il valore della differenza di inserimento, vengono avviate le pompe corrispondenti (R1, R2) ed eventualmente commutata la valvola R4.

10.4.2 Sistema 4 con funzione DVGW



In questo sistema, oltre al sistema base, è stata attivata la funzione DVGW per il primo serbatoio. Per mezzo di un'altra pompa R5, una volta al giorno, viene attivato un rimescolamento nel serbatoio, così che è assicurato un riscaldamento dell'intero serbatoio maggiore di 60°C. Attenzione: possibile solo con un sufficiente apporto di calore. Il rimescolamento avviene solo se il serbatoio non è ancora stato caricato sino alla temperatura di 60°C.

10.4.3 Sistema 4 con by-pass



In questo sistema, oltre al sistema base, è stata attivata la funzione by-pass. Il circuito primario si riscalda sino a che la differenza tra i termometri S3 e S2 ovvero S3 e S4 non ha raggiunto la differenza di inserimento. La valvola R5 si commuta e viene caricato uno dei due serbatoi, secondo la posizione della valvola R4.

10.4.1. Sistema 4, sistema base

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	4

Questo sistema può essere realizzato con le impostazioni d'officina. Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

10.4.2. Sistema 4 con funzione DVGW

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	4
Anlage / Optionen / DVGW	Nein	Ja
Anlage / Einstellwerte / t-start	17:00 Uhr	

Questo sistema può essere realizzato con le impostazioni d'officina. Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto. Il punto di menu tempo (momento) di avviamento dà l'ora di avvio della funzione DVGW

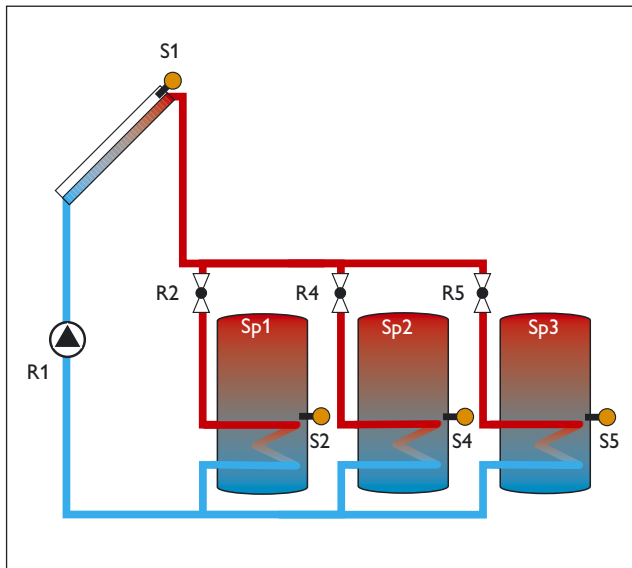
10.4.3. Sistema 4 con by-pass

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar Optionen / System	1	4
Solar / Optionen / Bypass	Nein	Ja

Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come pure le differenze di inserimento e disinserimento devono essere adattate all'impianto.

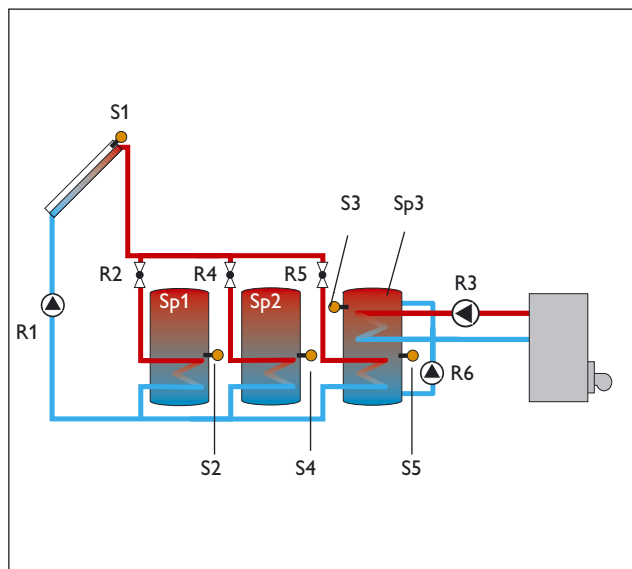
10.5. Sistema 5 (1 collettore //3 serbatoi)

10.5.1. Sistema 5, sistema



Il regolatore confronta la temperatura del termometro S1 con quella dei termometri S2, S4 e S5. Se le differenze misurate sono maggiori del valore impostato per la differenza di inserimento, viene avviata la pompa R1 e, attraverso le valvole R2, R4, R5, vengono caricati i corrispondenti serbatoi, al massimo sino alla temperatura massima impostata. In questo sistema si può dare precedenza ad uno dei serbatoi o/e avviare un caricamento in parallelo (dei serbatoi rimanenti).

10.5.2. Sistema 5 con funzione DVGW e postriscaldamento



Oltre al sistema base, qui sono stati collegati una combinazione delle funzioni postriscaldamento e DVGW. CCol termometro S3 nella parte superiore del serbatoio viene realizzato un postriscaldamento dell'acqua sanitaria per mezzo di una funzione termostatica opzionalmente inserita. Per mezzo di un'ulteriore pompa R6, una volta al giorno viene eseguito un rimescolamento del serbatoio, così che è assicurata per tutto il serbatoio una temperatura maggiore di 60°C. Attenzione: La temperatura per la funzione di postriscaldamento deve essere impostata ad almeno 60°C. Il rimescolamento avviene solo fintantoche la temperatura del serbatoio non raggiunge i 60°C.

10.5.1. Sistema 5, sistema base

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	5

Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

10.5.2. Sistema 5 con DVGW e postriscaldamento

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	5
Anlage / Optionen / DVGW	Nein	Ja
Anlage / Optionen / Thermo. 1	Nein	Ja
Anlage / Einstellwerte / T-Th1ein	40° C	
Anlage / Einstellwerte / T-Th1aus	45° C	
Anlage / Einstellwerte / t-start	17:00 Uhr	
Anlage / Experte / Sen-DVGW	2	5

Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

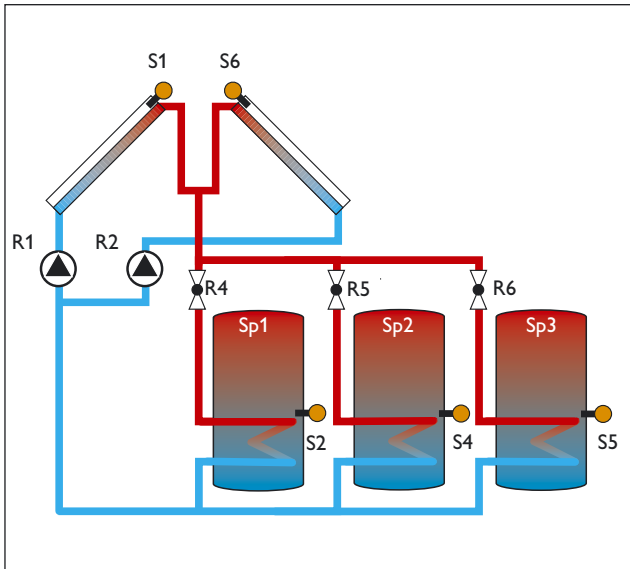
Il punto di menu tempo (momento) di avviamento dà l'ora di avviamento della funzione DVGW.

Nel menu Impianto / Temporizzatori / Temporizzatore 1 per la funzione termostato (come postriscaldamento) possono inoltre essere scelte sino a tre finestre di tempo. Solo entro queste finestre è poi possibile l'attivazione di questa funzione di termostato.

Con la modifica del punto di menu Impianto / Esperti / Sensore DVGW il sensore di riferimento viene spostato all'ingresso per sensori 5.

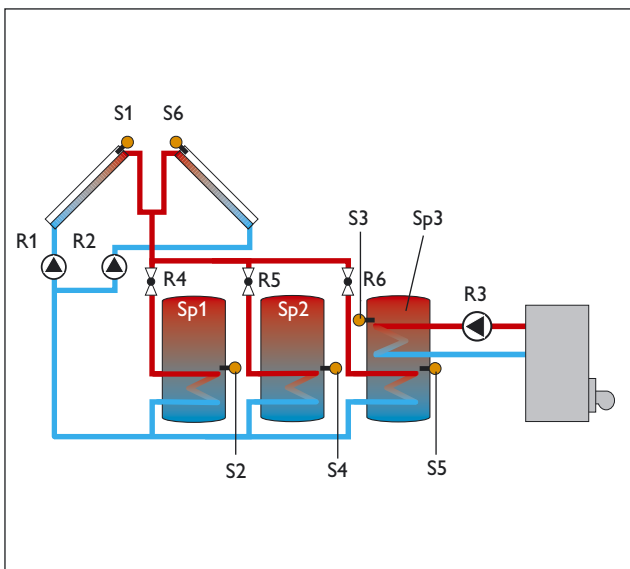
10.6 Sistema 2 (2 collettore//3 serbatoi)

10.6.1. Sistema 6, sistema base



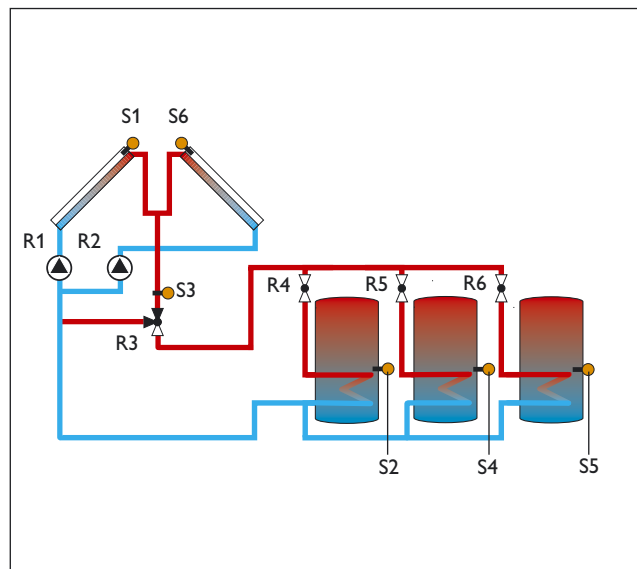
Il regolatore confronta le temperature dei termometri S1 e S6 con quelle dei termometri S2, S4 e S5. In questo sistema può essere assegnata la precedenza ad uno dei serbatoi o/e essere eseguito un caricamento parallelo (dei serbatoi rimanenti). Se le differenze di temperatura misurate sono maggiori dei valori impostati come differenza di inserimento, vengono avviate le pompe corrispondenti (R1, R2) e per mezzo delle valvole R4, R5, R6 vengono caricati i corrispondenti serbatoi sino alla massima temperatura impostata.

10.6.2. Sistema 6 con postriscaldamento



Oltre al sistema base viene realizzata per mezzo del termometro S3 nella parte superiore del serbatoio una funzione termostatica addizionale. La pompa R3 viene avviata, se si è scesi sotto la temperatura di inserimento e viene nuovamente fermata se si è superata la differenza di disinserimento.

10.6.3. Sistema 6 con by-pass



In questo sistema al sistema base è stata attivata in più la funzione by-pass. Il circuito primario si riscalda sino a che avviene raggiunta la differenza di inserimento tra S3 e S2, S3 e S4, S3 e S5. La valvola R3 si commuta e viene caricato uno dei serbatoi, secondo la posizione delle valvole R4, R5, R6:

10.6.1. Sistema 6, sistema base

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	6

Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

10.6.2. Sistema 6 con postriscaldamento

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	6
Anlage / Optionen / Thermo. 1	Nein	Ja
Anlage / Einstellwerte / T-Th1ein	40° C	
Anlage / Einstellwerte / T-Th1aus	45° C	

Nel menu Impianto / Temporizzatori / Temporizzatore 1 per la funzione termostato (come postriscaldamento) possono inoltre essere scelte sino a tre finestre di tempo. Solo entro queste finestre è poi possibile l'attivazione di questa funzione di termostato. Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio come per le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

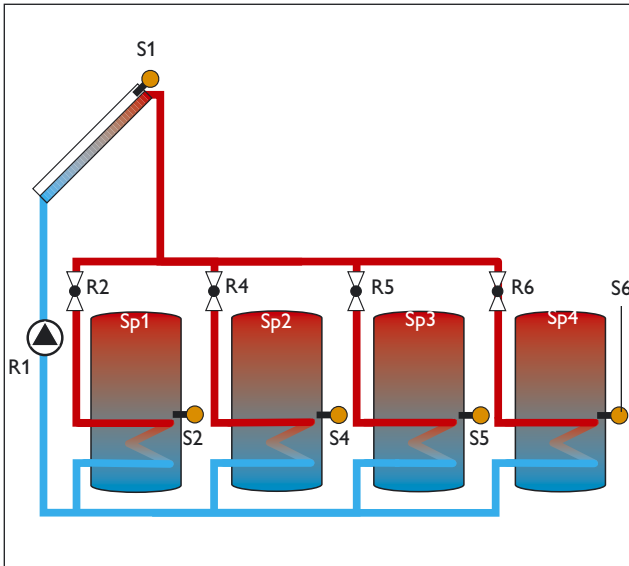
10.6.3. Sistema 6 con by-pass

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	6
Solar / Optionen / Bypass	Nein	Ja

Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi come pure le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

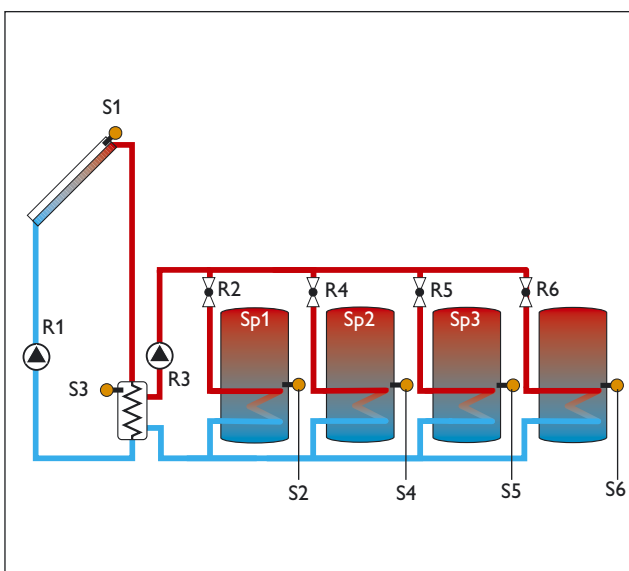
10.7. Sistema 7 (1 collettore//4 serbatoi)

10.7.1. Sistema 7, sistema base



Il regolatore confronta le temperature del termometro S1 con quelle dei termometri S2, S4, S5 e S6. Se le differenze misurate sono maggiori dei valori impostati per le differenze di inserimento, viene avviata la pompa R1 e per mezzo delle valvole R2, R4, R5, R6 vengono caricati i serbatoi corrispondenti, sino al massimo delle temperature massime impostate per ciascun serbatoio. Con questo sistema può essere prefissata una precedenza tra i serbatoi o/e essere eseguito un carico in parallelo (dei restanti serbatoi).

10.7.2. Sistema 7 con scambiatore esterno



Il regolatore determina le differenze tra il termometro del collettore S1 e quelli S2, S4, S5 e S6 dei serbatoi. Appena la differenza è maggiore o uguale al valore impostato per la differenza di inserimento, la pompa R1 viene avviata; il circuito primario si riscalda. Contemporaneamente viene determinata la differenza tra S3 e S2, S4, S5 e S6 in confronto con la seconda differenza di inserimento impostabile. Se una di queste differenze sale oltre il valore impostato, viene avviata la pompa R3 e vengono caricati i serbatoi attraverso le corrispondenti valvole R2, R4, R5 e R6 (oppure attraverso un caricamento parallelo di tutti i serbatoi).

10.7.1. Sistema 7, sistema base

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	7

Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

10.7.2. Sistema 7 con scambiatore esterno

Menüpunkt	Werks-einstellungen	Gewählte Einstellung
Solar / Optionen / System	1	7
Solar / Optionen / Ext.-WT	Nein	Ja
Solar / Einstellwerte / WT- Δ Tein	5 K	
Solar / Einstellwerte / WT- Δ Taus	3 K	

Se necessario le impostazioni per la temperatura massima del serbatoio, la precedenza dei serbatoi o le differenze di inserimento e di disinserimento devono essere adattate all'impianto.

Se è desiderata una regolazione del numero di giri di entrambe le pompe, bisogna impostare il punto di menu Impianto / Esperti / Min numero giri 3 da 100 % al valore minimo desiderati di giri.

11. Indicazioni per la ricerca

Se il regolatore RESOL MIDI PRO non dovesse funzionare in maniera ineccepibile, provate i seguenti punti:

1. Alimentazione elettrica

L'alimentazione è assicurata se è accesa la spia POWER e nel display appare un'indicazione.

2. Avvisi

Se c'è un disturbo, questo viene notificato dall'indicatore del regolatore.

2.1. Cavi dei sensori

O.K., se sul display vengono indicate temperature senza senso. Difetti dei sensori vengono indicati dal lampeggiare della spia di controllo e dall'avviso ! SENSORL. OFFEN ? ! Cavo del sensore interrotto? per una rottura nel cavo del sensore, oppure ! SENSORL. KURZG. ? ! Cavo del sensore in corto circuito? per un cavo di sensore chiuso in corto circuito, con i dati del sensore corrispondente.

Nel caso di disfunzioni dei sensori si possono controllare i

valori dei sensori. Sensori non collegati hanno alle diverse temperature i valori di resistenza riportati in tabella, valori che possono essere controllati con un misuratore di resistenza.

2.2 Circuito a termosifone invertito (nel tedesco si parla di freno di gravità, che dovrebbe essere questo)

Se tra le 23:00 e le 5:00 si hanno temperature del collettore di più di 40°C o se la precedente differenza di temperatura è maggiore della differenza di inserimento, questo può indicare un riflusso termico (difetto del freno di gravità). Sull'indicatore in questo caso appare l'avviso Freno di gravità. Questo avvertimento però è da intendersi come avviso e da vedersi sempre in relazione alla temperatura esterna.

2.3. Rimescolamento

Se viene indicato nel display l'avviso ΔT troppo alto, potrebbe non esserci stato nell'impianto nessun rimescolamento. In questo caso la(o) pompa(-e) solari o eventualmente le valvole presenti potrebbero essere difettose.

2.4 EEPROM

In caso di disturbi durante l'avviamento del serbatoio, il display indica !EEPROM. In questo caso spegnete l'apparecchio per un poco e quindi riavviate (controllate le varie impostazioni). Se l'errore con ciò scompare, si trattava di un disturbo nella comunicazione dei dati.

2.5. Orologio esatto

In caso di disturbo nell'esattezza dell'orologio sul display appare ! forse Right Time Clock?. Funzioni e opzioni pilotate a tempo sono in questo caso disturbate. Viene fornito l'esercizio di emergenza dell'impianto. L'apparecchio dovrebbe tuttavia essere spedito al fabbricante.

3. Relé

Se l'apparecchio, in presenza di alimentazione elettrica e con commutatori in ordine nella posizione I non avvia l'utilizzazione del corrispondente relé, controllate le protezioni (fusibili).

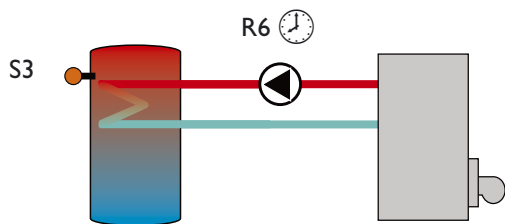
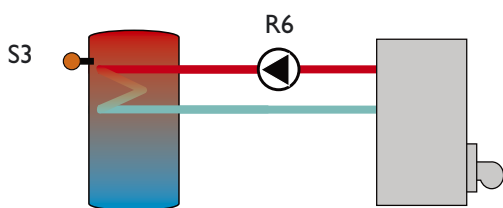
°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Valori di resistenza degli elementi Pt 1000 in dipendenza dalla temperatura.

12. Appendici

Esempi di collegamento per le opzioni libere

12.1. Collegamento di una funzione di postriscaldamento al relé 6 col sensore 3:



1. Attivare la funzione termostatica 3 (Therm.3=si=Impianto/Opzioni).
2. Installare il sensore di riferimento per il termostato 3 (Sensore-Termostato 3=>3 Imoianto/Esperti).
3. Impostare i punti di inserimento per il ostriscaldamento (Δ Termostato 3 in=> p.es. 50°C ; Δ Termostato 3 out => p.es. 60°C Impianto/Valori di imostazione).

Il regolatore reagisce nel modo seguente :

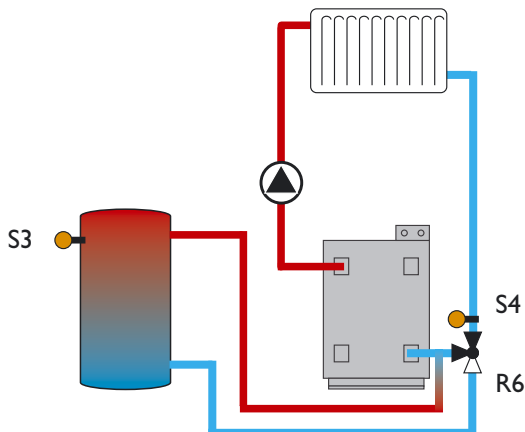
Se la temperatura del termometro 3 scende sotto i 50°C,Viene attivato il relé 6. Quando la temperatura del termometro 3 arriva a 60°C, il relé 6 viene disattivato. L'isteresi di riscaldamento ammonta quindi a 10 K.

Comando additivo per mezzo di un temporizzatore giornaliero

4. Impostare l'aggancio temporale con l'aiuto del temporizzatore 2 Impianto/Opzioni/Temporizzatore 2.

Se il postriscaldamento deve andare in funzione solo tra le 6:00 e le 22:00, bisogna impostare Δ Temporizzatore 1-in su 6:00 e Δ Temporizzatore 1-out su 22:00.

12.2. Collegamento di un incremento del ritorno al relé 6 con i sensori 3 e 4 :



1. Attivare la funzione Δ T-Fkt6 Funzione Δ T6=>si Impianto/Opzioni
2. Assegnare i sensori di riferimento per la funzione Δ T6 (Sensore 1- Δ T6 =3 (Serbatoio) e Sensore 2-- Δ T6 =4 (Ritorno) Impianto/Esperti.
3. Impostare la differenza di temperatura di inserimento di disinserimento (p.es. Δ T6in =4 K ; Δ T5out =2 K Impianto/Valori di imosatazione).

Il regolatore reagisce nel modo seguente:

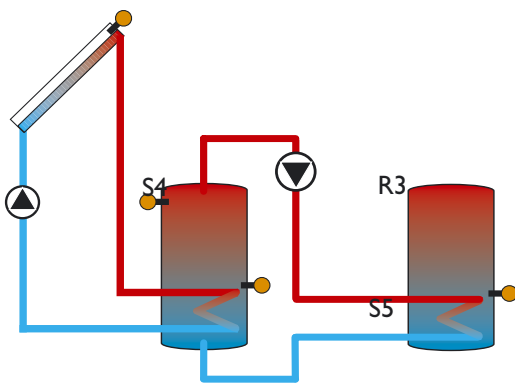
Se la temperatura del sensore 3 (serbatoio) supera di 4 K quella del sensore 4 (ritorno),il relé 6 viene attivato.Quando la differenza scende sotto 2 K il relé viene disattivato.

12.3. Collegamento di una regolazione di scambio serbatoi sul relé 3 con i serbatoi 4 e 5 :

1. Attivare la funzione $\Delta T5$ (Funzione $\Delta T5 \Rightarrow$ sì Impianto/Opzioni).
2. Assegnare i sensori di riferimento per la funzione $\Delta T5$ (Sensore 1- $\Delta T5 = 4$ (Sorgente di calore) e Sensore 2- $\Delta T5 = 5$ (Ricevitore di calore) Impianto/Esperti).
3. Impostare le differenze di inserimento e di disinserimento (p.es. $\Delta T5_{in} = 7 \text{ K}$; $\Delta T5_{out} = 3 \text{ K}$ Impianto/Valori di impostazione).

Il regolatore agisce nel modo seguente:

Se la temperatura al sensore 4 (sorgente di calore) è maggiore di 7 K di quella del sensore 5 (ricevitore di calore) il relé 3 viene attivato. Quando la differenza di temperatura tra i sensori scende sotto 3 K, il relé viene disattivato.



Addizionale limitazione massima per la sorgente di calore (serbatoio sorgente)

7. Attivare la funzione termostatica 2 (Termostato 2 \Rightarrow sì Impianto/Opzioni).
8. Assegnare il sensore di riferimento della sorgente di calore alla funzione termostatica 2 (Sensore Termostato 2 \Rightarrow 4 (Impianto/Esperti)).
9. Impostare i punti di commutazione per la limitazione di minima (p.es. $\Delta \text{Termostato 2}_{in} = 42^\circ\text{C}$; $\Delta \text{Termostato 2}_{out} = 40^\circ\text{C}$ (Impianto/Valori di impostazione)).

Il regolatore reagisce nel modo seguente:

Se tra il serbatoio sorgente e quello ricevente esiste la condizione di inserimento ($\Delta T5$) viene attivato il relé 3. Se la temperatura del serbatoio sorgente supera la temperatura minima di 40°C , tutto bene. Se no, il relé resta disattivato. Se la temperatura nel serbatoio ricevente sale a 80°C oppure la temperatura del serbatoio sorgente scende sotto 40°C , il relé 3 viene disattivato.

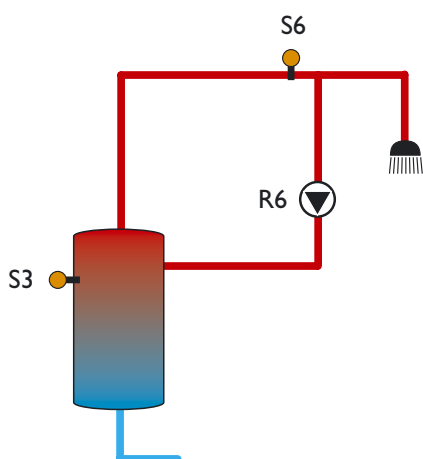
Addizionale limitazione massima per il ricevitore di calore (serbatoio obiettivo)

4. Attivare la funzione termostato 1 ($\Delta \text{Termostato 1} \Rightarrow$ sì Impianto/Opzioni).
5. Assegnare il sensore di riferimento per la funzione termostato 1 del ricevitore di calore (Sen Th1 5)
6. Impostare i punti di commutazione per la limitazione di massima (p.es. ($\Delta \text{Termostato 1}_{in} = 78^\circ\text{C}$; $\Delta \text{Termostato 1}_{out} = 80^\circ\text{C}$ K Impianto/Valori di impostazione).

Il regolatore reagisce nel modo seguente :

Se tra il serbatoio sorgente e quello ricevente esiste la condizione di inserimento ($\Delta T5$) viene attivato il relé 3. Se la temperatura nel serbatoio ricevente sale sino a 80°C , il relé 3 viene disattivato. Se la temperatura del sensore 5 scende a 78°C , il relé 3 viene nuovamente attivato, sin tanto che la condizione di inserimento ($\Delta T5$) si mantiene (isteresi di raffreddamento = 2 K).

12.4. Collegamento di una funzione di ricircolo termostatico sul relé 6 col sensore 6



1. Attivare la funzione termostatica 3 Δ Termostato 3 => si Impianto/Opzioni
2. Assegnare il sensore di riferimento per la funzione termostatica (Sensore Termostato 3 => 6 Impianto/Esperiti).
3. Impostare i punti di commutazione per la funzione di ricircolo (p.es. Δ Termostato 3 in=30°C; Δ Termostato 3 out=34°C Impianto/Valori di impostazione).

La regolazione reagisce nel modo seguente:

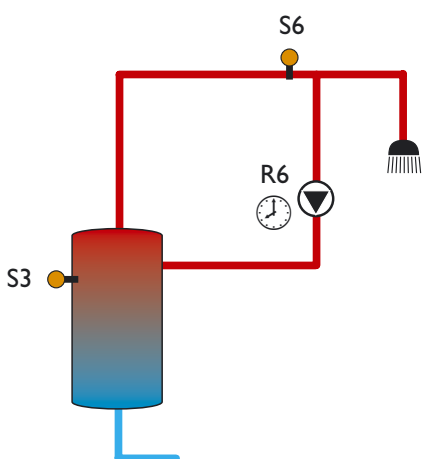
Se la temperatura del sensore 6 scende sotto 30°C, il relé 6 viene attivato. Quando la temperatura del sensore 3 sale a 34°C, il relé 6 viene disattivato. L'isteresi del ricircolo ammonta quindi a 4 K.

Addizionale limitazione di minima per la sorgente di calore (serbatoio sorgente).

4. Attivare la funzione termostatica 4 Δ Termostato 4 => si Impianto/Opzioni)
5. Assegnare il sensore di riferimento della sorgente di calore della funzione termostatica 4 (Sensore Termostato 4 => 3 Impianto/Esperiti).
6. Impostare i punti di commutazione per la limitazione di minima (p.es. Δ Termostato 4 in= 38°C; Δ Termostato 4 out = 35°C Impianto/Valori di impostazione).

La regolazione reagisce nel modo seguente :

Se al sensore 6 (Δ Termostato 3) esiste la condizione di inserimento, il relé 6 viene attivato, purchè la temperatura del serbatoio sorgente superi i 35°C. Se è soddisfatta la condizione di minima il relé 6 viene attivato e precisamente sin tanto che o la temperatura di ricircolo supera i 34°C o il serbatoio sorgente scende sotto 35°C.



Addizionale attivazione attraverso il temporizzatore giornaliero.

- 4 Impostare l'aggancio temporale con l'aiuto del temporizzatore giornaliero 2 Impianto/Opzioni/Temporizzatore 2).

Se il ricircolo deve avvenire p.es. solo tra le 6:00 e le 9:00 e tra le 14:00 e le 20:00, si deve impostare temporizzatore 1 su 06:00, temporizzatore 1 out su 09:00, Δ Temporizzatore 2 in su 14:00, temporizzatore 2 out su 20:00.