

RESOL DeltaSol® BS

Montaggio

Allacciamento

Uso

Ricerca degli errori

Esempi di sistemi



Grazie per avere comprato questo apparecchio RESOL.
Leggere attentamente questo manuale per pottere sfruttare la capacità
dell'impianto in modo ottimale.

DeltaSol® BS



Manuale

www.resol.de



48000390

Avvertenza per la sicurezza

Leggere attentamente le note sulla sicurezza riportate di seguito, così da prevenire eventuali danni e pericoli alle persone e ai beni.

Norme

Prima di eseguire lavori sull'impianto, attenersi

- alle norme antinfortunistiche,
- alle norme sulla protezione ambientale,
- alle norme dell'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro,
- alle norme di sicurezza riconosciute DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF e VDE

Queste istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente al personale tecnico.

- I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da tecnici qualificati in elettrotecnica.
- La prima messa in servizio dell'impianto deve essere eseguita dal fabbricante o da un tecnico da lui nominato.

Indice

Avvertenza per la sicurezza	2
Dati tecnici e sommario delle funzioni	3
1. Installazione	5
1.1 Montaggio.....	5
1.2 Allacciamento elettrico.....	5
1.2.1 Sistema solare standard.....	6
1.2.2 Sistema solare e riscaldamento integrativo.....	6
2. Uso e funzionamento	7
2.1 Tasti di regolazione.....	7
2.2 Visualizzatore System Monitoring.....	7
2.2.1 Indicatore di canali.....	7
2.2.2 Listello di simboli.....	7
2.2.3 Indicatore di schermi dei sistemi.....	8
2.3 Codici lampeggiamento.....	8
2.3.1 Codici lampeggiamento schemi dei sistemi.....	8
2.3.2 Codici lampeggiamento LED.....	8
3. Prima messa in funzione	9
4. Parametri di controllo e canali di visualizzazione	10
4.1 Panoramica dei canali.....	10
4.1.1-6 Canali di visualizzazione.....	11
4.1.7-19 Canali di regolazione.....	12
5. Ricerca degli errori	17
5.1 Varie.....	18
6. Accessori	20
Impressum	20

Dichiarazione di conformità

Noi, la ditta RESOL Elektronische Regelungen GmbH, D-45527 Hattingen, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto DeltaSol® BS è conforme alle disposizioni delle seguenti norme:

EN 55 014-1

EN 60 730-1

Il predetto prodotto è segnato con  in base alle disposizioni delle seguenti direttive:

89/336/EWG

73/ 23/EWG

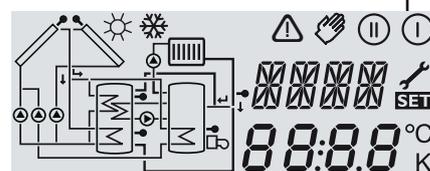
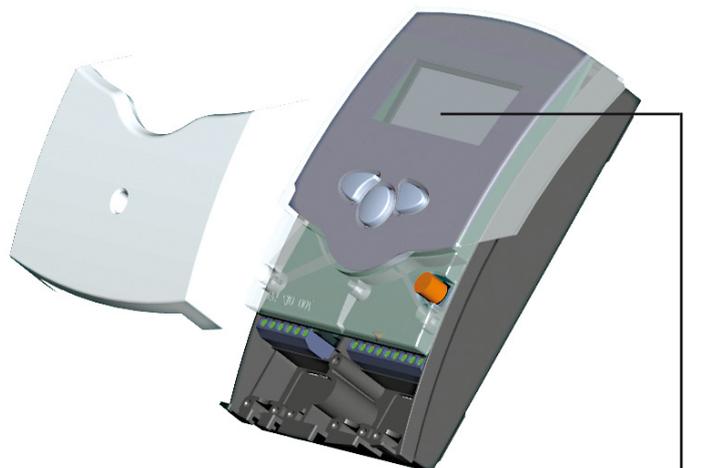
Hattingen, il 07. luglio 2006

RESOL Elektronische Regelungen GmbH,

ppa. 

ppa. Gerald Neuse

- Visualizzatore System Monitoring
- Fino a 4 sonde temperatura Pt1000
- Bilancio di quantità termica
- Controllo delle funzioni
- Maneggio facile
- Involucro di design eccezionale e facile montaggio
- opzioni: regolazione di velocità, contatore di ore di esercizio solare e funzione termostato



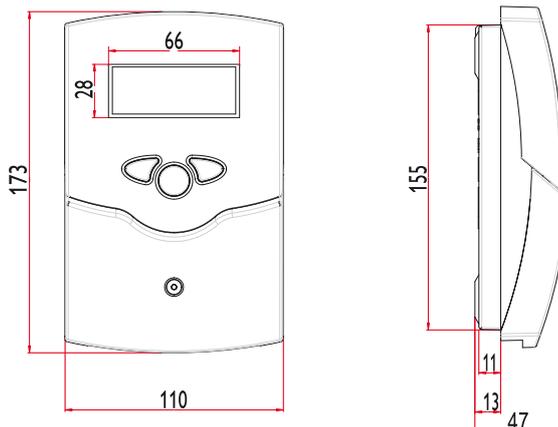
Volume di consegna:

1 x DeltaSol® BS

- 1 x astuccio degli accessori
 1 x fusibile di ricambio T4A
 2 x vite e tassello
 4 x scarico di trazione e viti

Aggiuntivo nel pacchetto completo:

- 1 x sonda FKP6
 2 x sonda FRP6



Varianti di regolatore

Versione dell'impianto PG	Relais semiconduttore	Relais standard	Contatore di ore di esercizio	Regolazione della velocità	Funzione termostato	Bilancio di quantità termica
66.30	0	1	si	no	no	no
67.30	1	0	si	si	no	no
68.30	0	2	si	no	si	no
69.30	1	1	si	si	si	no

Dati tecnici

Involucro:

in plastica, PC-ABS e PMMA

Tipo di protezione: IP 20 / DIN 40050

Temp. ambiente.: 0 ... 40 °C

Dimensioni: 172 x 110 x 46 mm

Montaggio: a parete, possibilità di montaggio in un pannello elettrico di comando

Visualizzatore: Monitor System per visualizzare l'impianto, display di 16 segmenti, display di 7 segmenti, 8 simboli per verificare lo stato del sistema e 1 spia di controllo del funzionamento.

Comando: mediante i tre pulsanti sul frontale

Funzioni: regolatore differenziale di temperatura con funzioni supplementari e opzionali. Controllo delle funzioni conformemente alle direttive BAW, contatore di ore di esercizio della pompa solare, funzione collettore tubolare, regolazione di velocità (PG 67.30 e PG 69.30) e bilancio di quantità termica.

Ingressi: per 4 sonde temperatura Pt1000

Uscite: a seconda di versione, vedi tabella „Varianti di regolatore“

Alimentazione:

220 ... 240V~

Funzionamento:

Tipo 1.b (Versioni 66.30, 68.30)

Tipo 1.y (Versioni 67.30, 69.30)

Assorbimento di corrente per relais:

relais semiconduttore:

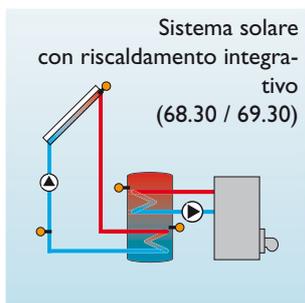
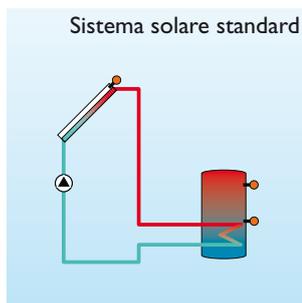
1 (1) A (220 ... 240) V~

relais elettromagnetico:

2 (2) A (220 ... 240) V~



Esempi di sistemi DeltaSol® BS



per ampie informazioni sugli allacciamenti dei sistemi riportati a fianco, vedi capitolo 1.



Indicazioni per l'ordine

- **Versione 66.30: 1 relais standard, contatore di ore di esercizio**
RESOL DeltaSol® BS / 1 **115 410 10**
RESOL DeltaSol® BS / 1 - pacchetto completo
 include 3 sonde temperatura Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) **115 410 20**
- **Versione 67.30: 1 relais semiconduttore, regolazione di velocità, contatore di ore di esercizio**
RESOL DeltaSol® BS / 2 **115 410 30**
RESOL DeltaSol® BS / 2 - pacchetto completo
 include 3 sonde temperatura Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) **115 410 40**
- **Versione 68.30: 2 relais standard, funzione termostato, contatore di ore di esercizio**
RESOL DeltaSol® BS / 3 **115 420 60**
RESOL DeltaSol® BS / 3 - pacchetto completo
 include 3 sonde temperatura Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) **115 410 70**
- **Versione 69.30: 1 relais semiconduttore, 1 relais standard, regolazione di velocità, contatore di ore di esercizio, funzione termostato**
RESOL DeltaSol® BS / 4 **115 420 80**
RESOL DeltaSol® BS / 4 - pacchetto completo
 include 3 sonde temperatura Pt1000 (1 x FKP6, 2 x FRP6) **115 420 90**



Accessori

Protezione contro sovratensioni

È consigliato il montaggio della scatola di collegamento RESOL SP1 per proteggere le sensibilissime sonde temperatura ed il collettore da sovratensioni indotte da scariche di corrente esterne (fulmini nelle vicinanze ecc.).

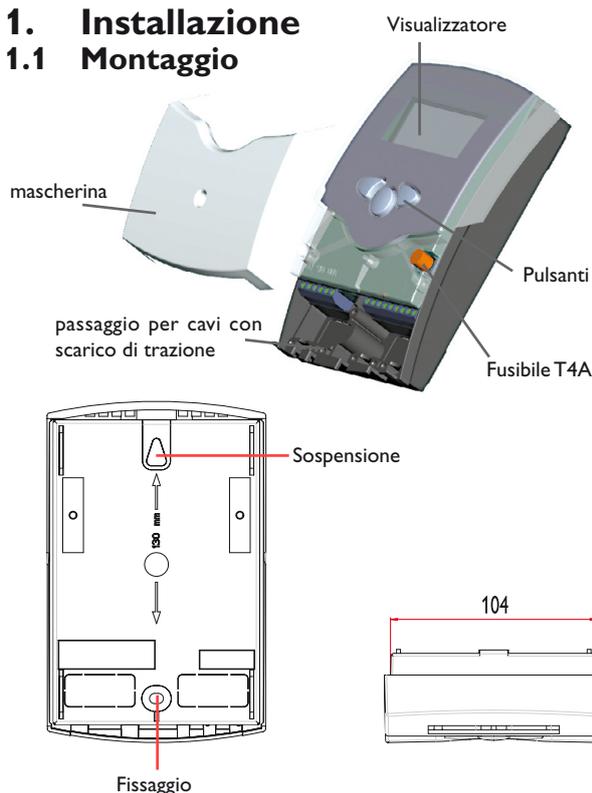
RESOL SP1

Numero di articolo:

180 110 10

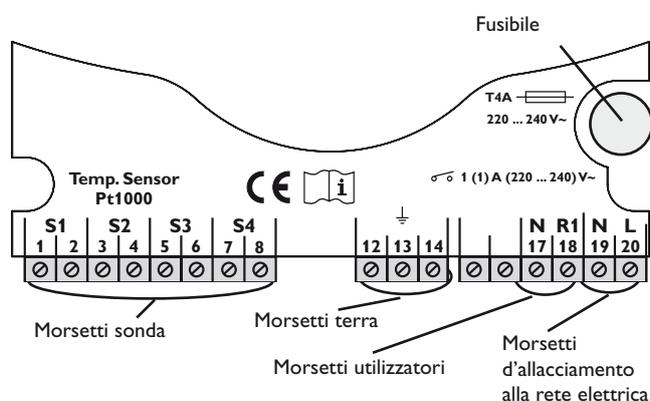
1. Installazione

1.1 Montaggio

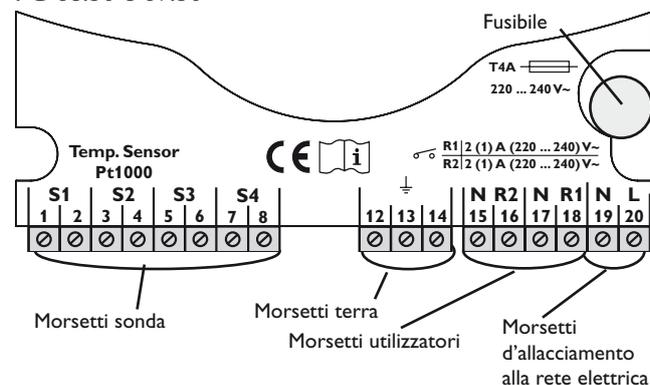


1.2 Allacciamento elettrico

PG 66.30 e 67.30



PG 68.30 e 69.30



Attenzione!

Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che la tensione di rete sia completamente staccata.

Il montaggio deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti. Per garantire un funzionamento regolare, fare attenzione che nel luogo d'installazione previsto non esistano forti campi elettromagnetici. Il regolatore deve potere essere separato dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco su tutti i poli di 3 mm), oppure mediante un dispositivo di distacco conforme alle norme vigenti. In fase d'installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi delle sonde rimangano separati.

1. Svitare la vite a croce della mascherina e staccare quest'ultima dall'involucro estraendola verso il basso.
2. Segnare il punto di fissaggio superiore per la sospensione e premontare il tassello colla vite corrispondente compresa nella fornitura.
3. Agganciare l'involucro nel punto di fissaggio superiore e segnare il punto di fissaggio inferiore (distanza tra i fori: 130 mm); inserire il tassello inferiore.
4. Agganciare l'involucro in alto e fissarlo colla vite inferiore.

L'apporto di corrente elettrica al regolatore deve passare per un interruttore esterno (ultima fase di montaggio!) e la tensione elettrica deve essere di 220...240 V~ (50...60 Hz). Dei cablaggi flessibili devono essere fissati al coperchio del regolatore colle apposite staffe e viti per permettere lo scarico di trazione, oppure messi in canalina nella scatola del regolatore.

Il regolatore è equipaggiato, a seconda di versione, di 1 relai (PG 66.30 e PG 67.30) o di 2 (PG 68.30 e PG 69.30), al quale / ai quali possono collegarsi **utilizzatori** come pompe, valvole ecc.:

- Relais 1
 - 18 = conduttore R1
 - 17 = conduttore neutro N
 - 13 = morsetto terra ⊕
- Relais 2 (PG 68.30 und 69.30)
 - 16 = conduttore R2
 - 15 = conduttore neutro N
 - 14 = morsetto terra ⊕

Le **sonde temperatura** (S1 fino a S4) vanno collegate con polarità indifferente ai seguenti morsetti:

- 1 / 2 = sonda 1 (p. es. sonda collettore 1)
- 3 / 4 = sonda 2 (p. es. sonda serbatoio 1)
- 5 / 6 = sonda 3 (p. es. sonda TSPO)
- 7 / 8 = sonda 4 (p. es. sonda TRL)

L'**allacciamento alla rete** avviene con i seguenti morsetti:

- 19 = conduttore neutro N
- 20 = conduttore L
- 12 = morsetto terra ⊕



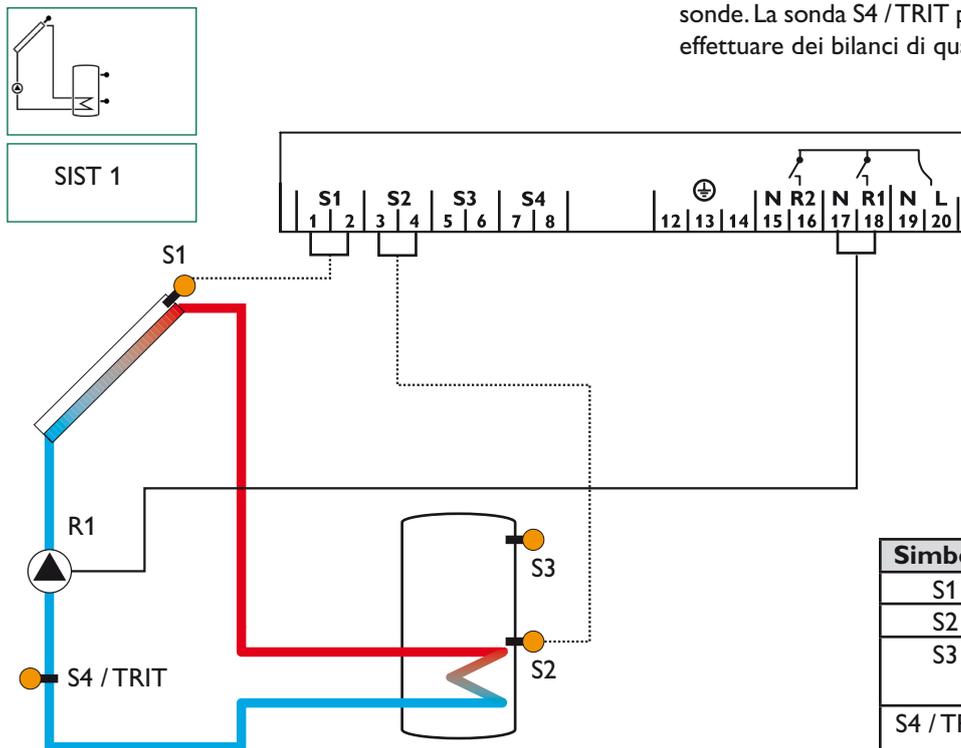
Attenzione! parti sotto alta tensione!



Cariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici!

1.2.1 Assegnazione dei morsetti: sistema 1

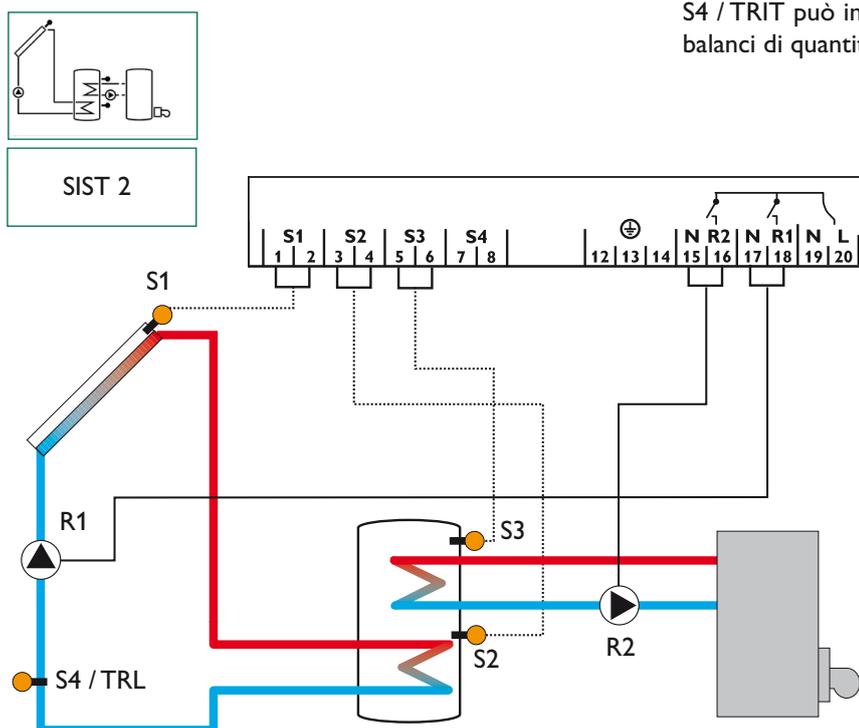
Sistema solare standard con 1 serbatoio, 1 pompa e 3 sonde. La sonda S4 /TRIT può impiegarsi opzionalmente per effettuare dei bilanci di quantità termica.



Simbolo	Denominazione
S1	Sonda collettore
S2	Sonda serbatoio inferiore
S3	Sonda serbatoio superiore (opzionale)
S4 / TRIT	Sonda per bilancio di quantità termica (opzionale)
R1	Pompa solare

1.2.2 Assegnazione dei morsetti: sistema 2
(PG 68.30 e PG 69.30)

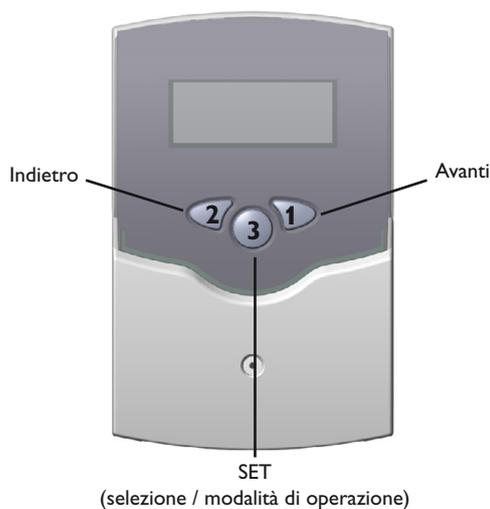
Sistema solare e riscaldamento integrativo con 1 serbatoio, 3 sonde e riscaldamento integrativo. La sonda S4 / TRIT può impiegarsi opzionalmente per realizzare dei bilanci di quantità termica.



Simbolo	Denominazione
S1	Sonda collettore
S2	Sonda serbatoio inferiore
S3	Sonda serbatoio superiore / sonda termostato
S4 / TRIT	Sonda per bilancio di quantità termica (opzionale)
R1	Pompa solare
R2	Pompa di carica per riscaldamento integrativo

2. Uso e funzionamento

2.1 Tasti di regolazione

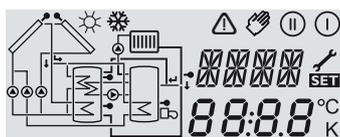


Il regolatore si comanda mediante i 3 pulsanti disposti sotto il visualizzatore. Il tasto 1 serve per scorrere (avanti) nel menu di visualizzazione o per aumentare valori di settaggio. Il tasto 2 corrisponde alla funzione contraria.

Per impostare dei valori premere 2 secondi il tasto 1. Se nel visualizzatore appare un valore da impostare, è visualizzata la scritta **SET**. In questo caso è possibile passare alla modalità di operazione premendo il tasto 3.

- Selezionare il canale con i tasti 1 e 2
- Premere brevemente il tasto 3, la scritta **SET** lampeggia (modalità **SET**)
- impostare il valore con i tasti 1 e 2
- Premere brevemente il tasto 3, la scritta **SET** appare di nuovo (costante), il valore impostato è stato memorizzato

2.2 Visualizzatore System Monitoring



Visualizzatore System Monitoring completo

Il visualizzatore System Monitoring è composto di 3 zone: l'**indicatore di canali**, il **listello di simboli** e l'**indicatore di schemi dei sistemi** (schema attivo dei sistemi).

2.2.1 Indicatore di canali



solo indicatore di canali

L'**indicatore di canali** si compone di due righe. La riga superiore è un campo alfanumerico di 16 segmenti. Qui sono visualizzati principalmente nomi di canali / livelli di menu. Nella riga inferiore (campo di 7 segmenti) sono visualizzati valori di canali e parametri di settaggio.

Le temperature e le differenze di temperature si visualizzano impostando °C o K.

2.2.2 Listello di simboli

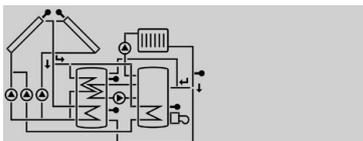


solo listello di simboli

I simboli supplementari del **listello di simboli** indicano lo stato attuale del sistema.

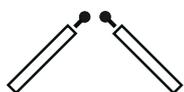
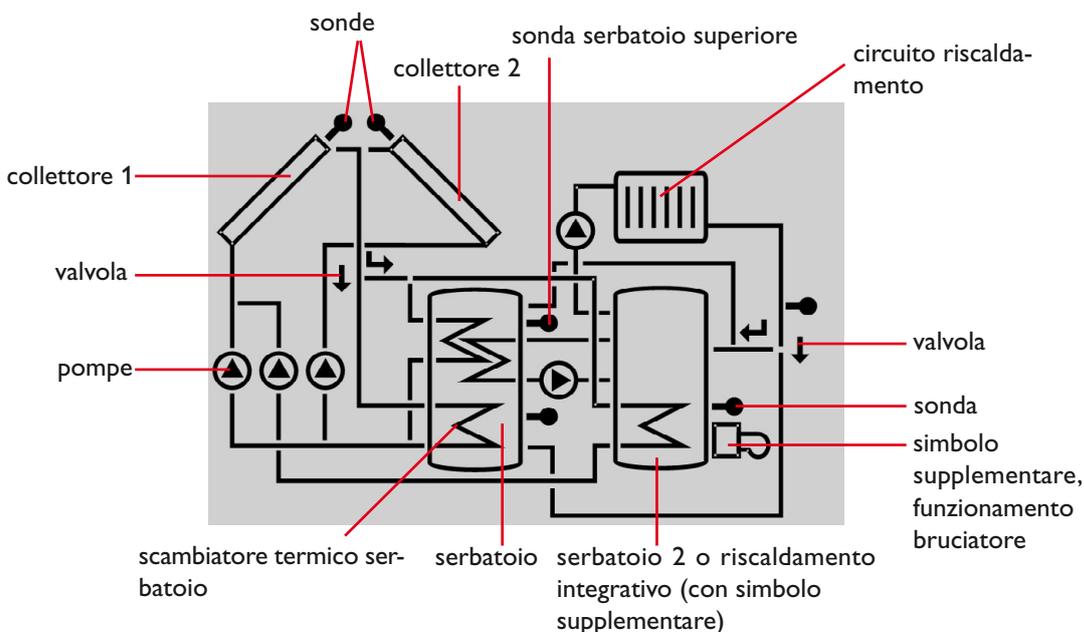
Simbolo	normale	lampeggiante
ⓘ	Relais 1 inserito	
Ⓜ	Relais 2 inserito	
☀	Limitazione massima serbatoio inserita / temperatura massima serbatoio oltrepassata	Funzione raffreddamento collettore inserito Funzione raffreddamento serbatoio inserita
❄	Opzione protezione antigelo	Limitazione minima collettore inserita Funzione protezione antigelo inserita
⚠		Disinserimento di sicurezza collettore inserito o disinserimento di sicurezza serbatoio
⚠ + 🔧		Sonda difettosa
⚠ + ✋		Funzionamento manuale inserito
SET		Un canale di settaggio viene modificato Modalità-SET

2.2.3 Indicatore di schemi dei sistemi

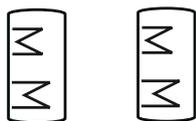


solo indicatore di schemi dei sistemi

L'indicatore di schemi dei sistemi (schema attivo dei sistemi) indica lo schema selezionato mediante il canale SIST. Si compone di diversi simboli di componenti dei sistemi che lampeggiano, appaiono permanentemente o spariscono secondo lo stato attuale del sistema.



Collettori
con sonda collettore



Serbatoi 1 e 2
con scambiatore termico



Valvola a 3 vie
Viene indicata solo la direzione attuale della corrente o la modalità di operazione attuale.



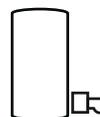
Sonde temperatura



Circuito riscaldamento



Pompa



Riscaldamento integrativo
con simbolo di bruciatore

2.3 Codici lampeggiamento

2.3.1 Codici lampeggiamento schemi dei sistemi

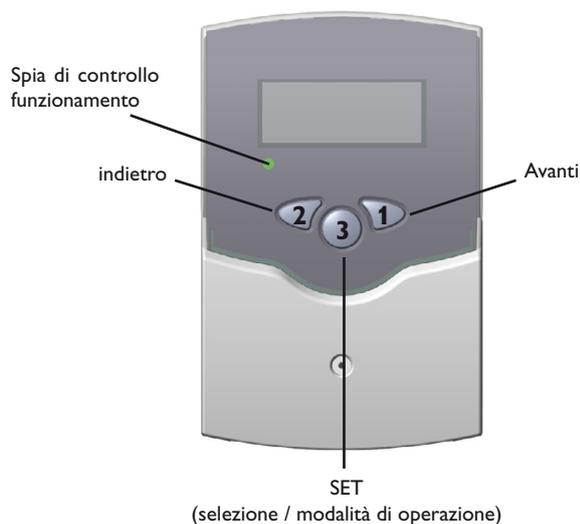
- Le pompe lampeggiano durante la fase d'inizializzazione
- Le sonde lampeggiano quando si seleziona il canale di visualizzazione della sonda rispettiva.
- Le sonde lampeggiano velocemente in caso di sonda difettosa.
- Il simbolo di bruciatore lampeggia quando il riscaldamento integrativo è inserito.

2.3.2 Codici lampeggiamento LED

Verde costante:	nessun guasto (tutto funziona correttamente)
Rosso/verde lampeggiante:	fase d'inizializzazione funzionamento manuale
Rosso lampeggiante:	sonda difettosa (il simbolo sonda lampeggia velocemente)

3. Prima messa in funzione

Prima di tutto, impostare lo schema del sistema desiderato!

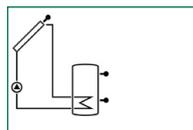


1. Attivare l'allacciamento elettrico. Il regolatore passa ad una fase d'inizializzazione nella quale la spia di controllo lampeggia ad intermittenza rossa/verde. Dopo l'inizializzazione, il regolatore passa alla modalità di funzionamento automatico con i suoi settaggi di fabbrica. Lo schema del sistema preimpostato è SIST 1*.

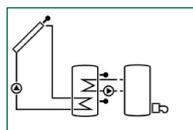
2. - selezionare il canale SIST

- passare alla modalità **SET** (vedi 2.1)
- selezionare lo schema dell'impianto mediante il codice di riferimento SIST
- salvare l'impostazione premendo il tasto **SET**

Adesso il regolatore è pronto per l'uso (con i settaggi di fabbrica).



SIST 1



SIST 2

Panoramica dei sistemi:

SIST 1* : Sistema solare standard

SIST 2 : Sistema solare con riscaldamento integrativo (PG 68.30 e PG 69.30)

* Nelle versioni di programma 66.30 e 67.30, viene soppresso il canale SIST.

4. Parametri di controllo e canali di visualizzazione

4.1 Panoramica dei canali

Legenda:

x

Canale corrispondente presente.

x*

Canale corrispondente presente se l'opzione rispettiva è inserita.

Solo in PG 67.30 e 69.30

Nota:

S3 e S4 si visualizzano solo quando le sonde temperatura sono allacciate.

①

Canale corrispondente presente solo quando l'opzione Bilancio di quantità termica è **inserita (OWMZ)**.

②

Canale corrispondente presente solo quando l'opzione Bilancio di quantità termica (**OWMZ**) è **disinserita**.

ANTT

Il canale del grado di protezione antigelo (**ANT%**) appare solo se il tipo di protezione antigelo (**ANTT**) non è **ne acqua ne Tyfocor LS / G-LS (MEDT 0 o 3)**.

Canale	SIST		Denominazione	Pagina
	1	2*		
COL	x	x	Temperatura collettore 1	11
SER	x		Temperatura serbatoio 1	11
SERI		x	Temperatura serbatoio inferiore 1	11
SERS		x	Temperatura serbatoio superiore 1	11
S3	x		Temperatura sonda 3	11
TRIT	①	①	Temperatura sonda ritorno	11
S4	②	②	Temperatura sonda 4	11
n %	x		Velocità relais 1	11
n1 %		x	Velocità relais 1	11
h P	x		Ore di esercizio relais 1	11
h P1		x	Ore di esercizio relais 1	11
h P2		x	Ore di esercizio relais 2	11
kWh	①	①	Quantità termica kWh	12
MWh	①	①	Quantità termica MWh	12
SIST	1-2		Sistema	
DT I	x	x	Differenza di temp. inserimento	13
DT D	x	x	Differenza di temp. disinserimento 1	13
DT N	x	x	Differenza temperatura nominale	13
INN	x	x	Innalzamento	12
S MS	x	x	Temperatura massima serbatoio 1	12
SIC	x	x	Temperatura sicurezza collettore 1	14

Canale	SIST		Denominazione	Pagina
	1	2*		
OCR	x	x	Opz. raffreddamento collettore 1	14
CMS	x*	x*	Temperatura massima collettore 1	14
OCN	x	x	Opz. limitazione minima collettore 1	14
CMN	x*	x*	Temperatura minima collettore 1	14
OCA	x	x	Opzione antigelo collettore 1	14
CAG	x*	x*	Temperatura antigelo collettore 1	14
ORAF	x	x	Opzione raffreddamento serbatoio	15
O CT	x	x	Opzione collettore tubolare	15
TE I		x	Temp. inserimento termostato 1	15
TE D		x	Temp. disinserimento termostato 1	15
OWMZ		x	Opzione bilancio di quantità termica	12
VMAS	①	①	Flusso massimo	12
ANTT	①	①	Tipo di protezione antigelo	12
ANT%	ANTT	ANTT	Grado di protezione antigelo	12
nMN	x		Velocità minima relais 1	16
n1MN		x	Velocità minima relais 1	16
MAN1	x	x	Funzionamento manuale relais 1	16
MAN2	x	x	Funzionamento manuale relais 2	16
LING	x	x	Lingua	16
PROG	XX.XX		Numero di programma	
VERS	X.XX		Numero di versione	

* Il sistema 2 è valido solo nelle Versioni 68.30 e 69.30

4.1.1 Indicazione di temperatura del collettore

COL:

Temperatura collettore
Area settaggio: -40...+250 °C



Indica la temperatura attuale del collettore.

- COL : temperatura collettore

4.1.2 Indicazione di temperatura del serbatoio

SER, SERI, SERS:

Temperatura serbatoio
Area settaggio: -40...+250 °C



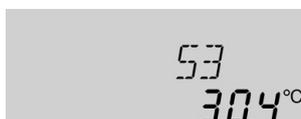
Indica la temperatura attuale del serbatoio.

- SER : temperatura serbatoio
- SERI : temperatura serbatoio inferiore
- SERS : temperatura serbatoio superiore

4.1.3 Indicazione delle sonde 3 e 4

S3, S4:

Temperatura sonda
Area settaggio: -40...+250 °C



Indica la temperatura attuale della sonda supplementare rispettiva (senza funzione nel regolatore).

- S3 : temperatura sonda 3
- S4 : temperatura sonda 4

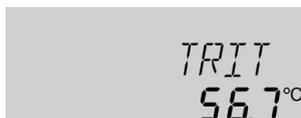
Nota:

S3 e S4 si visualizzano solo se le sonde temperatura sono allacciate.

4.1.4 Indicazione delle altre temperature

TRIT:

altre temperature di
misurazione
Area settaggio: -40...+250 °C



Indica la temperatura attuale della sonda rispettiva.

- TRIT : temperatura ritorno

4.1.5 Indicazione della velocità attuale della pompa

n %, n1 %:

velocità attuale pompa
Area settaggio: 30...100 %
(PG 67.30 e PG 69.30)



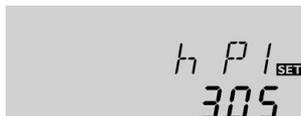
Indica la velocità attuale della pompa rispettiva.

- n % : velocità attuale pompa (sistema con 1 pompa)
- n1 % : velocità attuale pompa 1

4.1.6 Contatore di ore di esercizio

h P / h P1 / h P2:

Contatore ore di esercizio
Canale di visualizzazione



Il contatore di ore di esercizio somma le ore di esercizio solare del relais rispettivo (h P / h P1 / h P2). Il visualizzatore indica ore complete.

Le ore di esercizio sommate possono essere rimesse a zero. Appena è selezionato un canale di ore di esercizio, la scritta **SET** appare costante nel visualizzatore. Per passare alla modalità RESET del contatore, premere il tasto SET (3) per 2 secondi. La scritta **SET** lampeggia e le ore di esercizio si rimettono a 0. Per terminare l'operazione RESET premere di nuovo il tasto SET (3).

Per interrompere l'operazione RESET, non premere nessun tasto per 5 secondi. Il regolatore passa automaticamente alla modalità di visualizzazione iniziale.

4.1.7 Bilancio di quantità termica

OWMZ: Bilancio quantità termica

Area di settaggio: OFF ...ON
Settaggio di fabbrica: OFF



VMAS: Volume del flusso l/min

Area di settaggio: 0...20
in passi di 0.1
Settaggio di fabbrica: 6,0



ANTT: Tipo di protezione antigelo

Area di settaggio: 0...3
Settaggio di fabbrica: 1



ANT%: Grado di protezione antigelo in % (Vol)

MED% sparisce con MEDT 0 e 3
Area di settaggio: 20...70
Settaggio di fabbrica: 45



kWh/MWh: Quantità termica in kWh / MWh

Canale di visualizzazione



Nei sistemi di base (SIST) 1, 2 è possibile realizzare dei bilanci di quantità termica in collegamento con il contatore di volume del flusso. Per ciò attivare l'opzione Bilancio di quantità termica nel canale **OWMZ**.

Il volume del flusso (l/min) visualizzato nel contatore di volume del flusso deve essere impostato nel canale **VMAS**. Il tipo e il grado di protezione antigelo del portatore termico si visualizzano nei canali **ANTT** e **ANT%**.

Tipo di protezione:

- 0 : acqua
- 1 : glicol propilenico
- 2 : glicol etilenico
- 3 : Tyfocor® LS / G-LS

La quantità termica trasportata si misura mediante il volume del flusso e le sonde di riferimento dell'andata TVL (S1) e del ritorno TRIT (S4). La quantità termica misurata è visualizzata in tenori di kWh nel canale di visualizzazione **kWh** e in tenori di MWh nel canale **MWh**. La somma dei due canali forma il rendimento termico totale.

La quantità termica sommata può essere rimessa a zero. Appena uno dei canali di visualizzazione di quantità termica è selezionato, appare nel visualizzatore la scritta **SETI** (costante). Per passare alla modalità RESET del contatore, premere il tasto SET (3) per 2 secondi. La scritta **SETI** lampeggia e il valore di quantità termica si rimette a 0. Per chiudere l'operazione RESET, confermare col tasto SET (3).

Per interrompere l'operazione RESET, aspettare 5 secondi. Il regolatore passa automaticamente alla modalità di visualizzazione iniziale.

4.1.8 Regolazione ΔT

DT I:

Differenza temp. inserimento
Area settaggio: 1,0 ... 20,0 K
Settaggio di fabbrica: 6.0



DT D:

Differenza temp.
disinserimento
Area settaggio: 0,5 ... 19,5 K
Settaggio di fabbrica: 4.0 K



Nota: la differenza di temperatura d'inserimento deve essere di minimo 1 K maggiore alla temperatura di disinserimento.

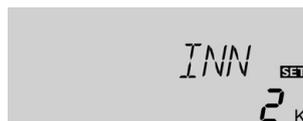
DT N:

Differenza temp. nominale
Area settaggio: 1,5 ... 30,0 K
Settaggio di fabbrica: 10.0
(PG 67.30 e PG 69.30)



INN:

Innalzamento
Area settaggio: 1 ... 20 K
Settaggio di fabbrica: 2 K
(PG 67.30 e PG 69.30)



4.1.9 Temperatura massima del serbatoio

S MS:

Temp. massima serbatoio
Area settaggio: 2 ... 95 °C
Settaggio di fabbrica: 60 °C



All'inizio, il dispositivo di regolazione si comporta come un dispositivo di regolazione di differenza standard. Al raggiungimento della differenza d'inserimento (**DT I**) la pompa si inserisce ed è avviata conformemente al suo impulso di avviamento (10 s)* colla sua velocità minima (nMN = 30 %). Quando la differenza di temperatura raggiunge il valore nominale impostato (**DT N**) (solo PG 67.30 e PG 69.30), la velocità aumenta di un livello (10 %). Se la differenza aumenta di 2 K (**INN**) (solo PG 67.30 e PG 69.30), la velocità aumenta rispettivamente di 10 % fino ad un massimo di 100 %. Per regolazioni o adattamenti, utilizzare il parametro „Innalzamento“. Se la differenza di temperatura è inferiore alla differenza di temperatura di disinserimento impostata (**DT D**), il regolatore si disinserisce.

*Velocità al 100% durante 10 secondi

Quando è oltrepassata la temperatura massima impostata, la carica del serbatoio si interrompe, così da prevenire un surriscaldamento dannoso. Quando la temperatura massima del serbatoio è oltrepassata, il visualizzatore mostra il simbolo ☀.

Nota: Il regolatore dispone di un dispositivo di disinserimento di sicurezza per il serbatoio che impedisce una nuova carica del serbatoio in caso di temperature intorno ai 95 °C.

4.1.10 Temperatura limite del collettore Disinserimento di sicurezza del collettore

SIC:

Temperatura limite collettore
Area settaggio: 110 ... 200 °C
Settaggio di fabbrica: 140 °C



Al superamento della temperatura limite del collettore impostata (**SIC**), la pompa solare (R1) si disinserisce, così da prevenire un surriscaldamento dannoso dei componenti solari (disinserimento di sicurezza del collettore). Il settaggio di fabbrica della temperatura limite è di 140 °C, ma può essere modificato nell'area 110...200 °C. Al superamento della temperatura limite del collettore, il visualizzatore mostra il simbolo Δ (lampeggiante).

4.1.11 Raffreddamento del sistema

OCR:

Opz. raffreddamento sistema
Area di settaggio: OFF ... ON
Settaggio di fabbrica: OFF



CMS:

Temp. massima collettore
Area settaggio: 100 ... 190 °C
Settaggio di fabbrica: 120 °C



Al raggiungimento della temperatura massima del serbatoio impostata, l'impianto solare si disinserisce. Se la temperatura del collettore aumenta fino a raggiungere la temperatura massima del collettore impostata (**CMS**), la pompa solare si inserisce finché la temperatura non sia inferiore a questo valore limite. Nel frattempo, la temperatura del serbatoio può continuare ad aumentare (temperatura massima del serbatoio attivata per ultimo), ma soltanto fino a 95 °C (disinserimento di sicurezza del serbatoio). Se la temperatura del serbatoio supera quella massima impostata (**S MS**) e la temperatura del collettore è inferiore di minimo 5K a quella del serbatoio, l'impianto solare rimane inserito finché il serbatoio non sia di nuovo raffreddato (-2K) mediante il collettore e le tubazioni ed abbia una temperatura inferiore a quella massima impostata (**S MS**).

Quando il dispositivo di raffreddamento del sistema è inserito, il visualizzatore mostra il simbolo \star (lampeggiante). Mediante questo dispositivo, l'impianto solare funziona per lungo tempo anche in giorni caldi d'estate e mantiene un equilibrio termico nel campo del collettore e della sorgente di calore.

4.1.12 Opzione: limitazione minima collettore

OCN:

Limitazione minima collettore
Area di settaggio: OFF / ON
Settaggio di fabbrica: OFF



CMN:

Temperatura minima collettore
Area di settaggio: 10 ... 90 °C
Settaggio di fabbrica: 10 °C



La temperatura minima del collettore è una temperatura minimale d'inserimento che deve essere superata per poter inserire la pompa solare (R1). La temperatura minima impedisce che la pompa solare si inserisca troppo frequentemente in caso di temperature basse del collettore. In caso di temperature inferiori alla temperatura minima, il visualizzatore mostra il simbolo \star (lampeggiante).

4.1.13 Opzione: funzione protezione antigelo

OCA:

Funzione protezione antigelo
Area di settaggio: OFF / ON
Settaggio di fabbrica: OFF



CAG:

Temperatura antigelo
Area di settaggio: -10 ... 10 °C
Settaggio di fabbrica: 4,0 °C



La funzione protezione antigelo inserisce il circuito di riscaldamento tra il collettore e il serbatoio per impedire il congelamento o l'ispessimento del portatore; per ciò devono essere state raggiunte temperature inferiori alla temperatura di protezione antigelo impostata. Al superamento di questa temperatura di protezione antigelo impostata di un 1 °C, il circuito solare si disinserisce.

Nota:

Dato che la funzione di protezione antigelo utilizza solo la quantità termica limitata del serbatoio, si raccomanda impiegarla solo in regioni con pochi giorni di congelamento all'anno.

4.1.14 Funzione raffreddamento del serbatoio

ORAF:

Opzione raffreddamento serbatoio

Area settaggio: OFF...ON

Settaggio di fabbrica: OFF



4.1.15 Funzione collettore tubolare

OCT:

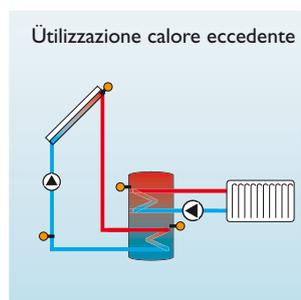
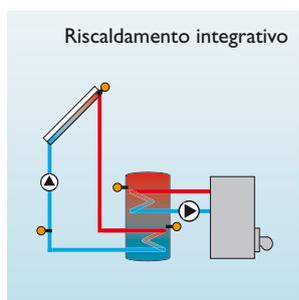
Funzione collettore tubolare

Area settaggio: OFF...ON



4.1.16 Funzione termostato

(SIST = 2)



TE I:

Temp. inserimento termostato

Area settaggio: 0,0...95,0 °C

Settaggio di fabbrica: 40,0 °C



TE D:

Temp. disinserimento termostato

Area settaggio: 0,0...95,0 °C

Settaggio di fabbrica: 45,0 °C

Al raggiungimento della temperatura massima del serbatoio impostata (**SMAS**), la pompa solare rimane inserita per prevenire un surriscaldamento del collettore. Nel frattempo, la temperatura del serbatoio può continuare ad aumentare, ma soltanto fino a 95 °C (disinserimento di sicurezza del serbatoio).

La pompa solare si inserisce il più presto possibile (a seconda delle condizioni meteorologiche), finché il serbatoio non si raffreddi mediante il collettore e le tubazioni e raggiunga la sua temperatura massima.

Se il regolatore rileva un innalzamento di 2 K rispetto alla temperatura del collettore memorizzata per ultimo, la pompa solare si inserisce al 100 % durante 30 secondi per determinare la temperatura media attuale. Dopo scorrimento del tempo di esercizio della pompa solare, la temperatura collettore attuale è memorizzata come nuovo riferimento. Se la temperatura rilevata (nuovo riferimento) è oltrepassata di 2 K, la pompa solare si inserisce di nuovo per 30 secondi. Se la differenza di temperatura tra il collettore e il serbatoio dovesse essere oltrepassata durante il tempo di esercizio della pompa solare o durante il periodo inattivo dell'impianto, il regolatore passa automaticamente alla carica solare.

Se, durante il periodo inattivo, la temperatura collettore dovesse diminuire di 2 K, il momento dell'inserimento del collettore tubolare è calcolato di nuovo.

La funzione termostato funziona indipendentemente dall'esercizio solare e può impiegarsi, per esempio, per sfruttare il calore eccedente o per il riscaldamento integrativo.

- **TE I < TE D**

Utilizzazione della funzione termostato per il riscaldamento integrativo

- **TE I > TE D**

Utilizzazione della funzione termostato per sfruttare il calore eccedente

Quando la 2 uscita relé è inserita, il visualizzatore mostra il simbolo

4.1.17 Regolazione della velocità

nMN:

Regolazione della velocità
Area di settaggio: 30...100
Settaggio di fabbrica: 30
(PG 67.30 e PG 69.30)



Con il canale di regolazione **nMN**, può essere regolata la velocità minima relativa della pompa collegata all'uscita R1.

ATTENZIONE:

Se dovessero impiegarsi utilizzatori, la cui velocità non sia regolabile (p.es. valvole), impostare un valore di 100%, così da disinserire il dispositivo di regolazione di velocità.

4.1.18 Modalità di operazione

MAN1 / MAN2:

Modalità di operazione
Area di settaggio:
OFF,AUTO, ON
Settaggio di fabbrica:AUTO



Per il controllo e per operazioni di manutenzione può essere attivata manualmente la modalità operativa. Per ciò selezionare il valore di settaggio MAN1 / MAN2 questo valore permette le impostazioni seguenti:

- **MAN1 / MAN2**

modalità operativa

OFF : relais disinserito  (lampeggiante) + 

AUTO: relais in funzionamento automatico

ON : relais inserito  (lampeggiante) + 

4.1.19 Lingua (LING)

LING:

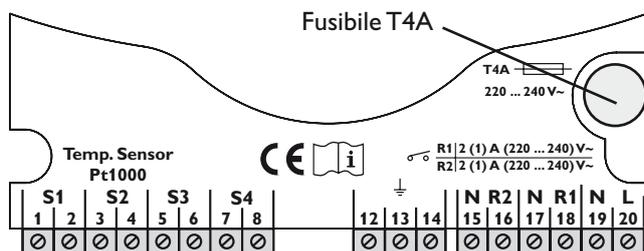
Impostazione lingua
Settaggi possibili:
dE, En, It, Fr
Settaggio di fabbrica: dE



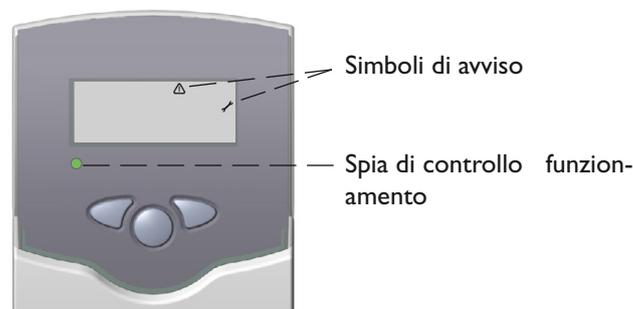
In questo canale si può impostare la lingua del menu.

- dE : Tedesco
- En : Inglese
- It : Italiano
- Fr : Francese

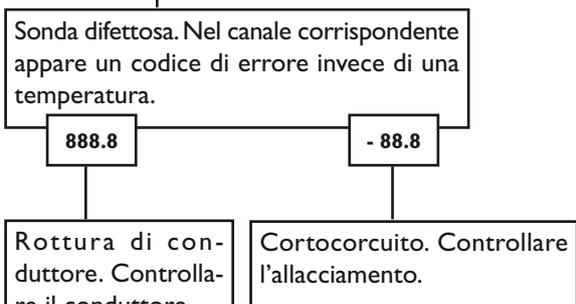
5. Ricerca degli errori



Se dovesse insorgere un disturbo all'interno del regolatore, il visualizzatore lo comunica coll'avviso seguente:



La spia di controllo lampeggia ad intermittenza rossa. Nel display appare il simbolo ⚡ e il simbolo ⚠ lampeggia.

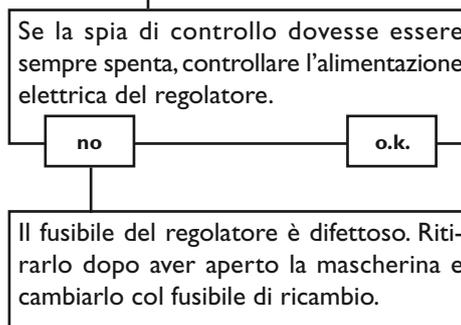


Le sonde temperatura Pt1000 allacciate possono essere controllate con un polimetro. Le loro temperature possono paragonarsi con i valori di resistenza riportati di seguito.

°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

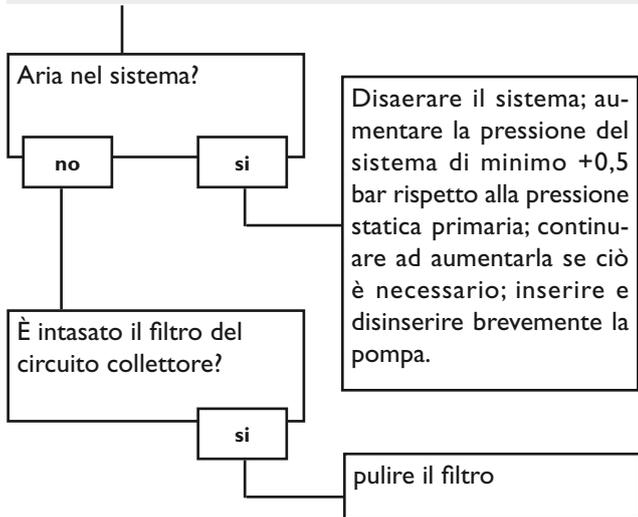
Valori di resistenza delle sonde Pt1000

La spia di controllo è sempre spenta.

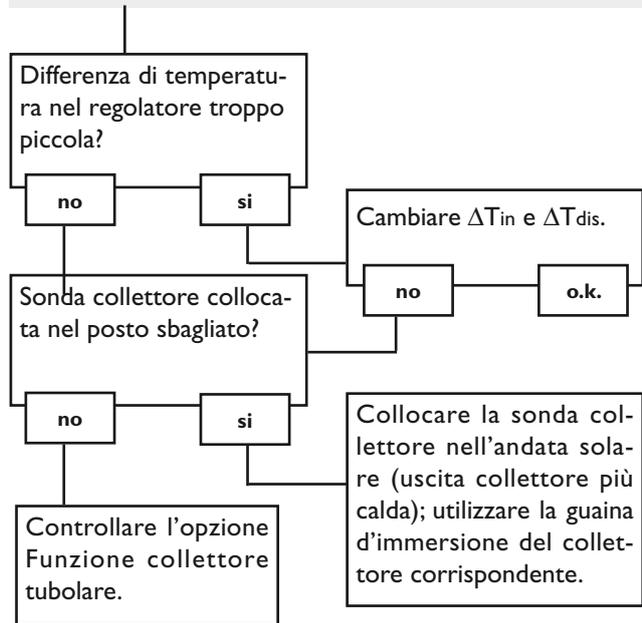


5.1 Varie

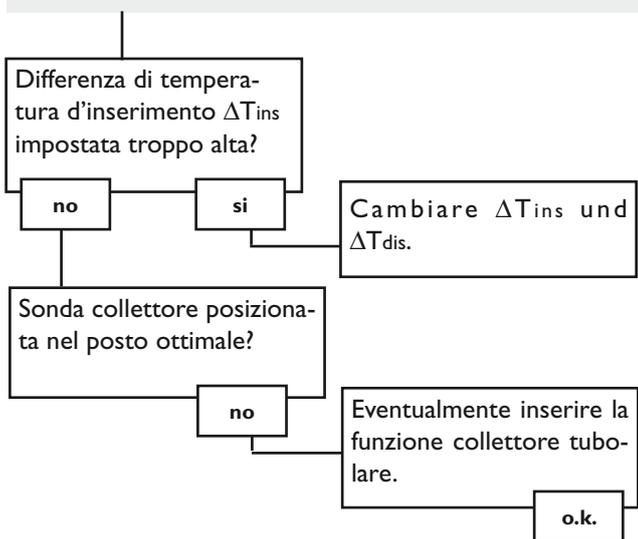
La pompa è calda, tuttavia non c'è trasporto termico dal collettore al serbatoio; andata e ritorno caldi uguali; eventualmente gorgogli nel cavo.



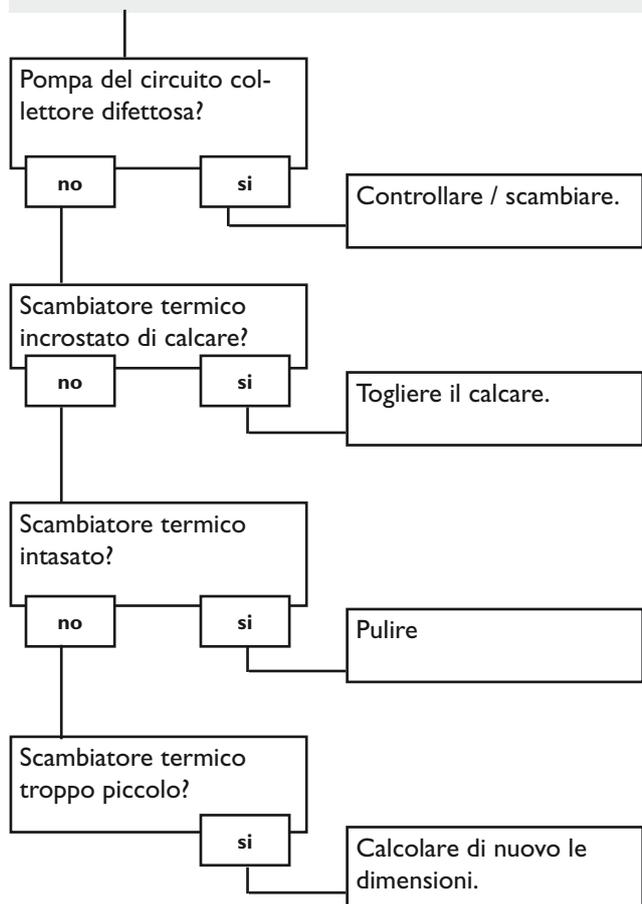
La pompa si inserisce, si disinserisce, si inserisce di nuovo, si disinserisce ecc...

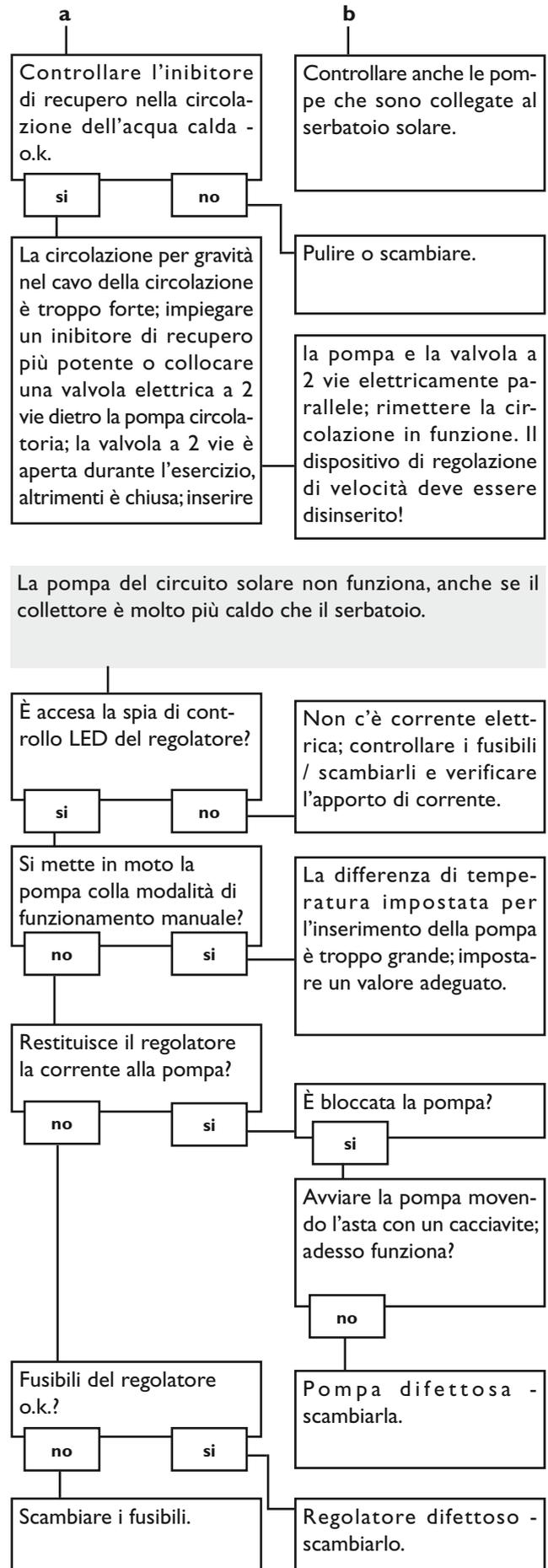
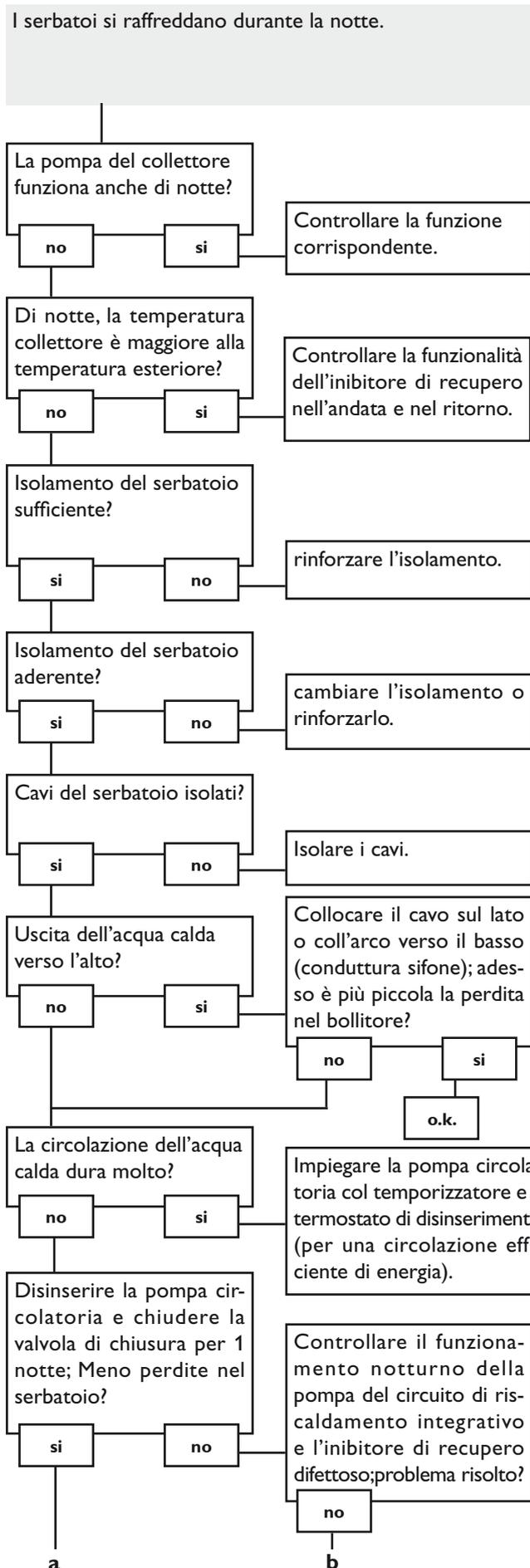


La pompa si inserisce tardi.



La differenza di temperatura tra il serbatoio e il collettore aumenta molto; il circuito del collettore non può condurre via il calore.





6. Accessori

Sonde

La nostra offerta comprende sonde per alta temperatura, sonde a disposizione piatta, sonde per temperatura esteriore, sonde per temperatura interiore, sonde a contatto per tubazioni, sonde di radiazione, anche come sonde complete con guaina d'immersione.



Protezione contro sovratensioni

È consigliato utilizzare la protezione contro sovratensioni RESOL **SP1** per proteggere le sensibilissime sonde temperatura del collettore da sovratensioni indotte da scariche di corrente esterne (fulmini nelle vicinanze ecc.).

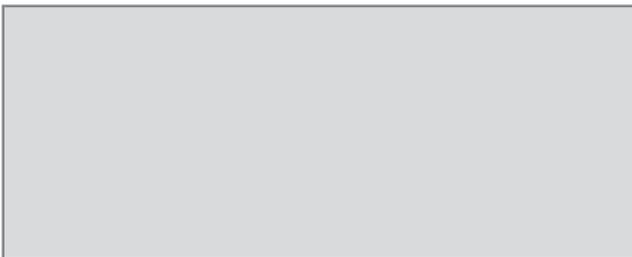


Contatore di volume del flusso

Per effettuare dei bilanci di quantità termica è necessario utilizzare un contatore di volume del flusso (così da misurare il volume del flusso nel suo impianto).



La ditta rappresentante::



RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
D - 45527 Hattingen
Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 55
www.resol.de
info@resol.de

Nota importante

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

La base dei vostri progetti dovrebbe essere costituita esclusivamente da calcoli e progettazioni in base alle leggi e norme tecniche vigenti. Escludiamo qualsiasi responsabilità per tutti i testi ed illustrazioni pubblicati in questo manuale, in quanto sono di carattere puramente esemplificativo. Se saranno usati contenuti tratti da questo manuale, sarà espressamente a rischio dell'utente. È esclusa per principio qualsiasi responsabilità del redattore per affermazioni incompetenti, incomplete o inesatte, nonché per ogni danno da essere derivante.

Note

Il design e le specifiche possono variare senza preavviso. Le illustrazioni possono variare leggermente rispetto al modello prodotto.

Impressum

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

Redattore: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH