

–weishaupt–

# manual

Istruzioni di montaggio ed esercizio



## Dichiarazione di conformità

4800000008

Produttore: **Max Weishaupt GmbH**

Indirizzo: **Max-Weishaupt-Straße  
D-88475 Schwendi**

Prodotto: Termoregolatore solare

**WRSol 1.1**

Il prodotto sopra descritto è conforme a  
quanto disposto dalle direttive

LVD 2006 / 95 / EC  
EMC 2004 / 108 / EC

Tale prodotto viene marcato come segue:



Schwendi, 23.11.2012

in rappresentanza / Ricerca e Sviluppo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schloen', written in a cursive style.

Dr. Schloen

Direttore del Centro ricerche  
e sviluppo

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Denking', written in a cursive style.

Denking

Direttore della produzione e  
controllo qualità

<b>1</b>	<b>Avvertenze per l'utente .....</b>	<b>6</b>
1.1	Introduzione per l'utente .....	6
1.1.1	Simboli .....	6
1.1.2	Destinatari .....	6
1.2	Garanzia e responsabilità .....	7
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla sicurezza.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Informazioni sul regolatore solare WRSol 1.1.....</b>	<b>10</b>
3.1	Proprietà del regolatore solare.....	10
3.2	Da tenere presente .....	11
<b>4</b>	<b>Montaggio e allacciamenti .....</b>	<b>12</b>
4.1	Stato di fornitura .....	12
4.2	Montaggio a parete.....	13
4.3	Avviamento .....	14
4.4	Assistente all'avviamento.....	15
4.5	Allacciamenti elettrici .....	16
4.6	Schema elettrico WRSol 2.1 .....	18
4.6.1	Allacciamento contatore volumetrico a impulsi .....	19
4.6.2	Allacciamento segnale modulazione giri pompa .....	20
4.7	Ingressi e uscite delle singole varianti idrauliche .....	21
<b>5</b>	<b>Sommario varianti idrauliche.....</b>	<b>22</b>
5.1	Opzioni.....	22
<b>6</b>	<b>Varianti idrauliche .....</b>	<b>23</b>
6.1	Variante 1 .....	23
6.2	Variante 8 .....	24
6.3	Variante 9 .....	25
6.4	Variante 17 .....	26
6.5	Variante 23 .....	27
<b>7</b>	<b>Comando.....</b>	<b>28</b>
7.1	Elementi di comando e visualizzazione .....	28
7.2	Display .....	29
7.3	Navigazione struttura menu .....	30
7.4	Navigazione Menu Info .....	31
7.4.1	Valori di set point e valori attuali .....	32
7.4.2	Rese .....	33
7.5	Navigazione menu Statistiche.....	34
7.6	Navigazione / Struttura menu (modificare la portata).....	35
7.6.1	Modo di funzionamento.....	36
7.6.2	Valori di set point e valori attuali .....	36
7.7	Settaggio.....	38
7.8	Programma orario.....	45
7.9	Configurazione.....	46

7.10	Inserimento Password .....	48
<b>8</b>	<b>Funzioni.....</b>	<b>49</b>
8.1	Protezione surriscaldamento collettore .....	49
8.2	Uscita MFA .....	50
8.2.1	Interdizione generatore di calore, consenso generatore di calore .....	51
8.2.2	Uscita blocco .....	52
8.2.3	Alta temperatura rilevata .....	53
8.3	Protezione arresto pompa.....	53
8.4	Regolazione dei giri pompa in combinazione con i collettori.....	54
8.5	Comando pompa in combinazione con una caldaia a solidi .....	55
8.6	Funzione test .....	56
8.7	Calcolo resa energetica .....	57
8.8	Funzione supporto all'avviamento .....	57
8.9	Opzione pompa travaso PPS.....	58
8.10	Opzione contatore volumetrico a impulsi / Sonda ritorno collettore .....	59
8.11	Bypass collettore VBY .....	59
8.12	Disinfezione termica .....	60
8.13	Ricircolo ACS.....	61
8.14	Strategia caricamento solare .....	62
8.15	Strategia di commutazione .....	62
8.15.1	Calcolo potenzialità di set point / nominale .....	62
8.15.2	Caricamento per rendimento .....	62
8.15.3	Caricamento per temperatura .....	62
8.16	Innalzamento ritorno riscaldamento (VRA) .....	63
8.17	Funzione WES.....	63
8.18	Registrazione.....	63
8.18.1	Registrazione grandezze di esercizio .....	64
8.18.2	Registrazione set parametri .....	64
8.18.3	Registrazione errori .....	64
<b>9</b>	<b>Cosa fare quando... ? .....</b>	<b>65</b>
9.1	Segnalazione di blocco (visualizzazione errore) .....	65
9.2	Cause ed eliminazione guasti .....	67
<b>10</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>68</b>
10.1	Dati elettrici .....	68
10.2	Condizioni ambiente consentite .....	68
10.3	Dimensioni .....	69
10.4	Dati sonde temperatura .....	69
10.5	Valori caratteristici sonde.....	70
<b>11</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>71</b>
11.1	Lista controlli.....	71
11.2	Protocollo di avviamento dei parametri impostabili .....	71
11.3	Protocollo di avviamento delle opzioni impostabili .....	74

12 Note ..... 75

## 1 Avvertenze per l'utente

### 1 Avvertenze per l'utente

Il presente manuale di istruzioni per il montaggio e l'esercizio costituisce parte integrante dell'apparecchio e deve essere conservato sul luogo di utilizzo dell'apparecchio.

#### 1.1 Introduzione per l'utente

##### 1.1.1 Simboli



**Pericolo**

Pericolo immediato ad alto rischio.  
L'inosservanza può provocare lesioni gravi o mortali.



**Allarme**

Pericolo con rischio di livello medio.  
L'inosservanza può provocare danni all'ambiente, lesioni gravi o mortali.



**Attenzione**

Pericolo con basso livello di rischio.  
L'inosservanza può provocare danni a cose, o lesioni di lieve o media entità.



Avvertenza importante.



Viene richiesta un'azione diretta.



Risultato dopo un'azione.



Enumerazione



Campo di valori

##### 1.1.2 Destinatari

Il presente manuale di istruzioni per il montaggio e l'esercizio si rivolge ad operatori e personale tecnico qualificato e deve essere rispettato da tutte le persone che utilizzano l'apparecchio.

Qualsiasi lavoro sull'apparecchio deve essere eseguito esclusivamente da personale con formazione o istruzione idonea.

Persone con limitazioni fisiche, psichiche o sensoriali e mentali possono lavorare sull'apparecchio solo ed esclusivamente sotto sorveglianza o istruzione di una persona autorizzata.

I bambini non devono giocare con l'apparecchiatura.

## 1 Avvertenze per l'utente

### 1.2 Garanzia e responsabilità

I diritti alla garanzia e alla responsabilità nel caso di danni a persone e cose decadono qualora questi siano riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- impiego dell'apparecchio non conforme alla destinazione d'uso,
- inosservanza delle istruzioni di montaggio ed esercizio,
- azionamento dell'apparecchio in presenza di sistemi di sicurezza e protezione non funzionanti,
- protratto funzionamento nonostante la comparsa di un'anomalia,
- montaggio, accensione, regolazione e manutenzione inadeguata dell'apparecchio,
- modifiche non autorizzate all'apparecchio,
- montaggio di componenti supplementari che non siano stati collaudati unitamente all'apparecchio,
- riparazioni eseguite in modo inadeguato,
- impiego di componenti non originali Weishaupt,
- anomalia dei cavi di alimentazione,  
cause di forza maggiore.

## 2 Avvertenze sulla sicurezza

### 2 Avvertenze sulla sicurezza

Il vostro pacchetto informazioni

- Le istruzioni per l'uso del regolatore solare sono in vostre mani proprio in questo momento.

Vi preghiamo di leggerle attentamente. Vi aiuteranno ad utilizzare le funzioni del regolatore e a gestire il vostro impianto solare in maniera ottimale.

- Conservate le istruzioni per l'uso sempre nelle vicinanze del regolatore solare.

#### Destinazione d'uso

Il regolatore solare è un apparecchio elettronico destinato all'impiego in combinazione con un sistema idraulico conforme alle specifiche del costruttore.

Non è consentito un diverso tipo di utilizzo.

#### Possibili pericoli nella manipolazione dell'apparecchio

I prodotti Weishaupt sono costruiti conformi alle norme e direttive vigenti e alle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, un impiego non appropriato dell'apparecchio può creare situazioni di pericolo di morte per l'utente o terzi, nonché danni all'apparecchio o altri beni.

Per evitare pericoli, il regolatore solare Weishaupt (WRSol) può venire utilizzato esclusivamente

- conforme alla sua destinazione d'uso,
- in condizioni di sicurezza tecnica ineccepibili,
- nel rispetto di tutte le avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso.

Disturbi che possano compromettere la sicurezza vanno eliminati immediatamente.

#### Istruzione del personale

Il sistema Weishaupt può venire messo in funzione soltanto da personale qualificato.

Per personale qualificato si intendono persone esperte nella posa, montaggio, taratura e messa in funzione del prodotto e che posseggano le qualifiche necessarie all'espletamento della propria attività, quali ad esempio:

Istruzione, addestramento e rispettivamente abilitazione ad attivare e disattivare, mettere a terra e contrassegnare circuiti elettrici e apparecchiature elettriche conformi alle norme della tecnica di sicurezza.

#### Provvedimenti sulla sicurezza informali

- Osservare anche le avvertenze contenute nelle istruzioni di montaggio ed esercizio dei collettori solari.
- Oltre a quanto contenuto nelle istruzioni di montaggio ed esercizio vanno rispettate le prescrizioni e norme nazionali e locali in materia di antinfortunistica. In particolare vanno osservate le prescrizioni di sicurezza e installazione pertinenti (ad es. EN, UNI, CEI, ecc.).
- Tutte le avvertenze di sicurezza e pericolo sull'apparecchio vanno conservate in condizioni di buona leggibilità.
- Fatevi istruire esaurientemente dal vostro installatore sull'uso del termoregolatore.

## 2 Avvertenze sulla sicurezza

### Pericoli connessi all'energia elettrica

- Prima dell'inizio dei lavori togliere corrente, proteggere contro il reinserimento accidentale, verificare l'assenza di corrente, proteggere da eventuali ulteriori componenti dell'impianto sotto tensione!
- Fare eseguire le operazioni sull'alimentazione elettrica soltanto da un elettricista specializzato.
- Fare controllare la dotazione elettrica dell'apparecchio in occasione di manutenzione. Collegamenti allentati e cavi danneggiati vanno rimediati immediatamente.
- Qualora si renda necessario eseguire operazioni su componenti sotto tensione, vanno rispettate le prescrizioni antinfortunistiche oltre a quelle nazionali e locali e utilizzate le attrezzature sec. EN 60900. Prevedere la presenza di una seconda persona addestrata che, in caso di emergenza, interrompa l'alimentazione di tensione.

### Modifiche all'apparecchio

- Non può venire eseguita nessuna modifica all'apparecchio senza l'autorizzazione del costruttore. Qualsiasi provvedimento di modifica necessita dell'autorizzazione scritta della Max Weishaupt GmbH.
- Componenti dell'apparecchio in condizioni non perfette vanno sostituiti immediatamente.
- Non devono venire applicati componenti supplementari che non siano stati collaudati assieme all'apparecchio.
- Impiegare solo ricambi originali Weishaupt.

### Tarature

'Potete eseguire solo le tarature descritte nel presente manuale. Tarature errate possono provocare il danneggiamento dell'impianto solare.

### 3 Informazioni sul regolatore solare WRSol 1.1

#### 3 Informazioni sul regolatore solare WRSol 1.1

Il regolatore solare Weishaupt (WRSol) vi permette di effettuare una facile regolazione dell'impianto solare.

Alcune particolarità del WRSol:

- Display grafico con visualizzazione animata delle varianti idrauliche.
- Menu di navigazione intuitivo con visualizzazione chiara del testo.
- Facilità nel richiedere informazioni sull'impianto solare.
- Impostazione dei valori nominali per temperatura acqua calda e protezione antigelo.
- Ripristino semplice dei valori impostati precedentemente risp. dei valori come da stato di fornitura.
- Possibilità di rappresentazione grafica tramite il software grafico del WRSol o SD Card.
- Funzione statistiche per il rendimento solare con stime settimanali, mensili o annue.
- Pompa con regolazione dei giri per solare e caldaia a solidi.
- Uscita per segnali PMW o 0 - 10 V

Il WRSol può venire impiegato come regolatore differenziale per:

- Bollitore solare
- Serbatoio polmone solare
- Innalzamento del ritorno
- Piscina
- Caldaia a solidi

#### 3.1 Proprietà del regolatore solare

Se programmato correttamente, il regolatore, con l'effetto combinato di un sistema idraulico appropriato, garantisce che l'energia solare disponibile venga sfruttata correttamente e che, per quanto possibile, venga evitato l'intervento di generatori di calore supplementari.

Il normale funzionamento dell'impianto solare si rende possibile dopo aver immesso la variante idraulica disponibile (tipo di impianto). I parametri e le funzioni di regolazione e di sicurezza rilevanti per il tipo di impianto selezionato vengono preimpostati automaticamente. Ciò permette un funzionamento immediato.

Mediante il contatto pulito (uscita MFA morsetto 5 e 6) può venire rimandato a distanza un blocco, risp. generata un'interdizione bruciatore (interdizione generatore), risp. una richiesta (consenso generatore) o una protezione contro sovratemperatura (funzione raffreddamento).

---

### 3 Informazioni sul regolatore solare WRSol 1.1

#### 3.2 Da tenere presente



**Attenzione**

##### **Non spegnere il regolatore**

Lo spegnimento del regolatore può danneggiare l'impianto solare qualora questo sia riempito (protezione antigelo non più attiva).

Il regolatore dovrebbe venire spento solo per la durata delle operazioni di manutenzione o riparazione.

**Avvertenza:** le presenti istruzioni per l'uso sono valide solo per il regolatore solare tipo WRSol 1.1 (vedi targhetta apparecchio).

---

Qualsiasi provvedimento di modifica è ammissibile solo previa autorizzazione scritta da parte della Max Weishaupt GmbH.

- Applicare solo componenti supplementari che siano stati collaudati insieme all'apparecchio,
- Utilizzare solo ricambi originali Weishaupt.

## 4 Montaggio e allacciamenti

### 4 Montaggio e allacciamenti

#### 4.1 Stato di fornitura

Lo stato di fornitura comprende:

- regolatore WRSol 1.1
- materiale per il fissaggio a parete
- collarini antistrappo compreso viti
- sonda collettore STF 225, 1 pezzo (4 m, cavo blu , -w- Nr. 660 262)
- sonda ad immersione STF 222.2, 1 pezzo (2,5 m, cavo grigio, -w- Nr. 660 228)
- istruzioni per l'uso WRSol 1.1



Le sonde comprese nello stato di fornitura sono sonde ad immersione. Nel caso fossero necessarie delle sonde a bracciale, è possibile ordinarle con il codice 660 302.

---

La sonda collettore non può essere utilizzata come sonda a bracciale.

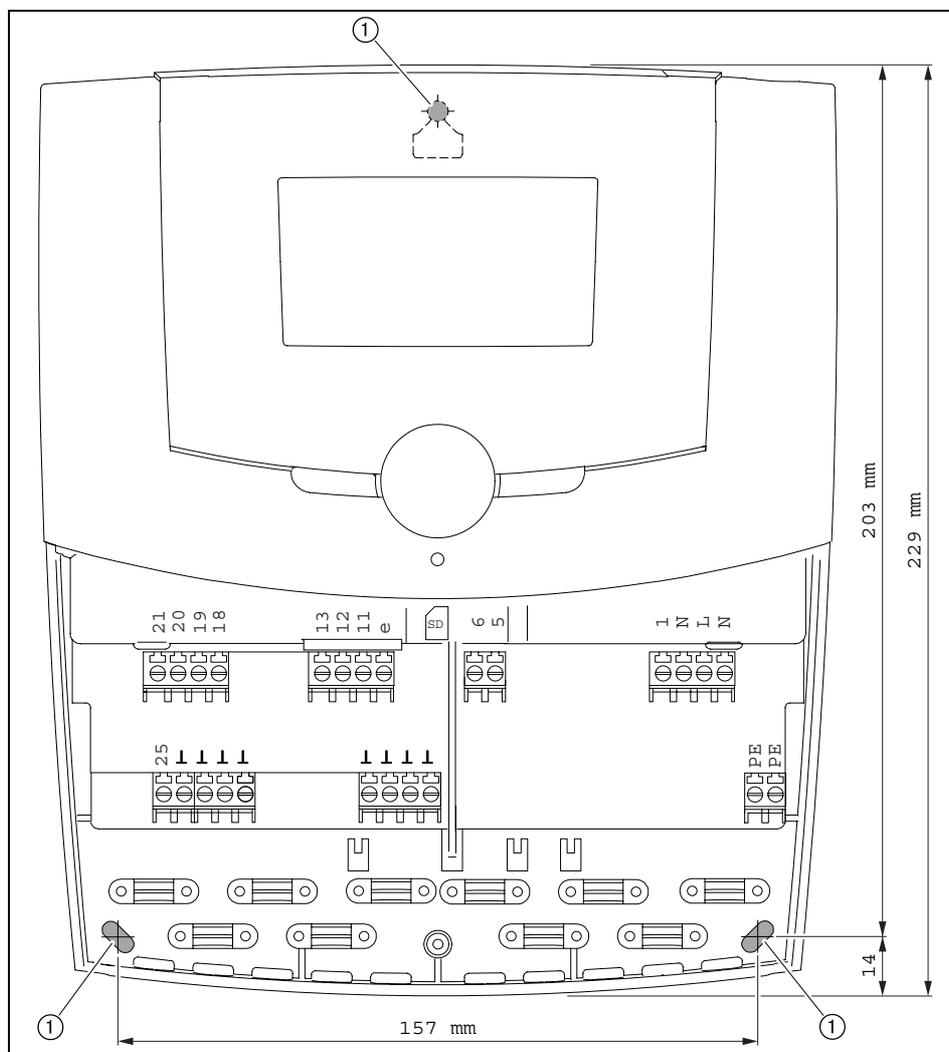
## 4 Montaggio e allacciamenti

### 4.2 Montaggio a parete



Attenzione

**Avvertenza:** prima di fissare liberare tutti gli ingressi cavi necessari.



① Vite



**Avvertenza:** avvitare la vite superiore solo di quel tanto da permettere di agganciare il regolatore.

## 4 Montaggio e allacciamenti

### 4.3 Avviamento

Il WRSol è strutturato in maniera tale che, con la selezione di una determinata variante idraulica venga stabilito il funzionamento del regolatore e la natura dei parametri di regolazione.

Appaiono pertanto solo i menu scelta e i parametri di regolazione necessari per la variante idraulica selezionata.

Tutti gli altri parametri vengono esclusi.

Procedura:

1. Selezionare la variante idraulica desiderata. Cap. 6.
2. Eseguire l'allacciamento elettrico corrispondente alla variante idraulica scelta. Cap.6.
3. Il menu di messa in funzione compare alla prima accensione dell'apparecchio. Cap. 4.4
  - ▶ Impostare la lingua
  - ▶ Impostare data e ora
  - ▶ Impostare nel regolatore la variante idraulica selezionata al punto 1.
  - ▶ Se necessario selezionare contatore volumetrico a impulsi e sonda ritorno collettore, oltre a sonda mandata collettore
  - ▶ Selezionare la pompa solare



**Attenzione**

Quando l' "uscita 1: pompa solare" si trova su "0: pompa a stadi" ASSOLUTAMENTE NON installare pompe elettroniche!

✓ Viene eseguito un riavvio del regolatore

1. Leggere tutte le temperature e i valori e verificarne la plausibilità. Cap. 7.4
2. Verificare tutte le uscite nel programma di funzionamento. Cap. 8.6
3. Impostare la portata massima ed eventualmente minima. Cap. 7.7



Qualora non fosse installato alcun contatore volumetrico a impulsi, la portata massima corrisponde alla portata letta al 100 % del carico.

In caso di contatore volumetrico a impulsi attivo, la portata viene limitata ai valori minimi e massimi impostati.

4. Disporre nuovamente il regolatore sul programma di funzionamento Auto. Cap. 7.6.1
5. Compilare il protocollo di messa in funzione, in appendice.

## 4 Montaggio e allacciamenti

### 4.4 Assistente all'avviamento



I parametri possono essere modificati utilizzando la manopola, con il tasto **salva** la modifica viene confermata e compare il parametro successivo.

Vengono presi in considerazione i seguenti parametri:

Selezione lingua  
Ora  
Data  
Variante idraulica  
Opzione VIZ/TKR volume contatore a impulsi  
Opzione TKV  
Uscita 1: Pompa solare

Al termine della messa in funzione assistita l'apparecchio si riavvia.



**Attenzione**

Quando l' "uscita 1: pompa solare" si trova su "0: Pompa a stadi" ASSOLUTAMENTE NON installare pompe elettroniche!

## 4 Montaggio e allacciamenti

### 4.5 Allacciamenti elettrici



Attenzione

Prima di fissare liberare tutti i passacavi necessari.



Allarme

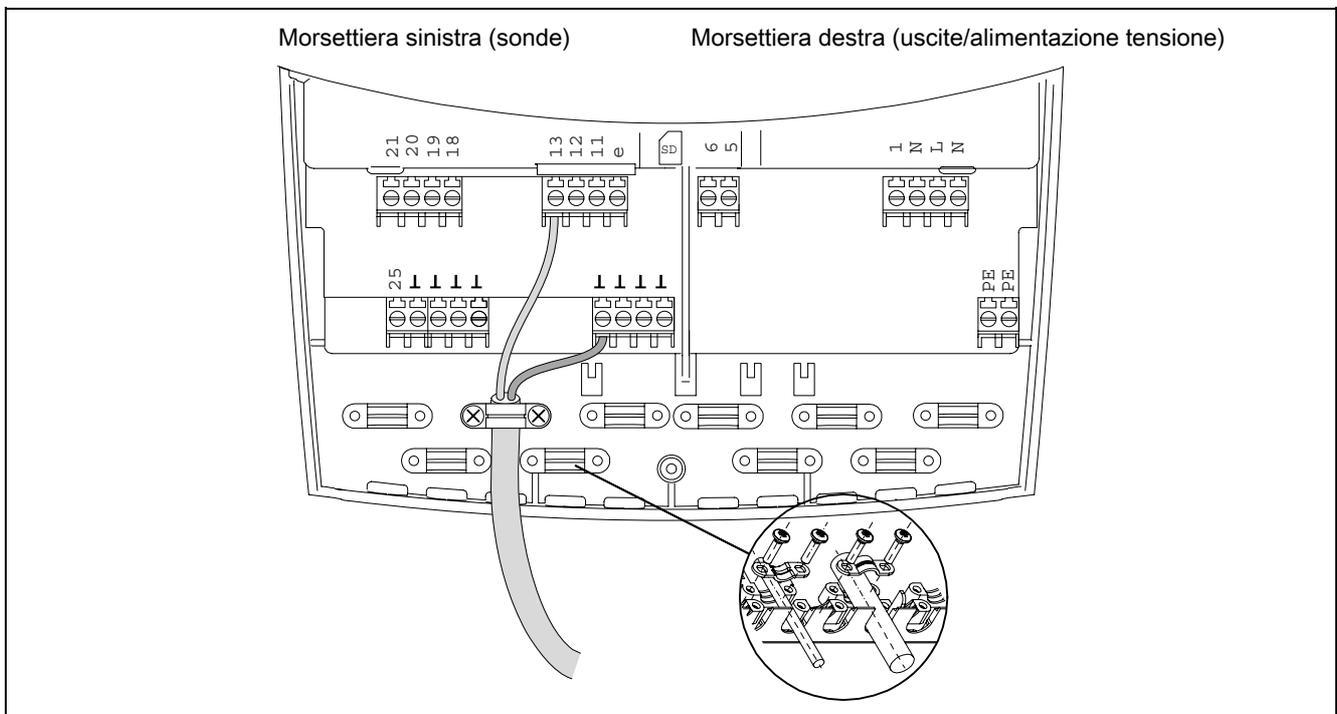
Un'installazione non corretta o tentativi di riparazione possono provocare forti scosse elettriche con pericolo di morte. L'installazione può essere eseguita solo a cura di personale qualificato. Non aprire l'apparecchio o i componenti accessori. Le riparazioni devono essere effettuate solo dal costruttore.

La mandata e il ritorno dell'impianto solare devono avere un collegamento a terra.



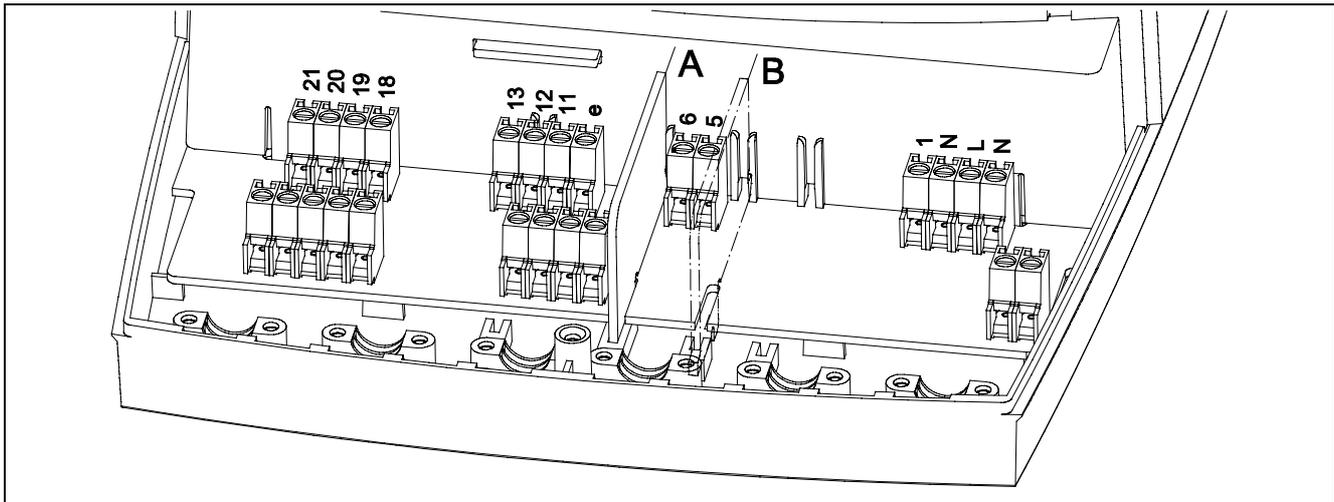
Protezione da sovratensioni

Non è necessario assicurare le sonde allacciate da sovratensione, tramite un dispositivo di protezione speciale.



- ▶ Asportare il coperchio morsettiera.
- ▶ Allacciare i cavi per sonde, uscita MFA, pompa e valvola deviatrice e alimentazione tensione, conforme alla variante idraulica selezionata (Cap. 6).
- ▶ Assicurare i cavi collegati con i fermagli contenuti nello stato di fornitura.

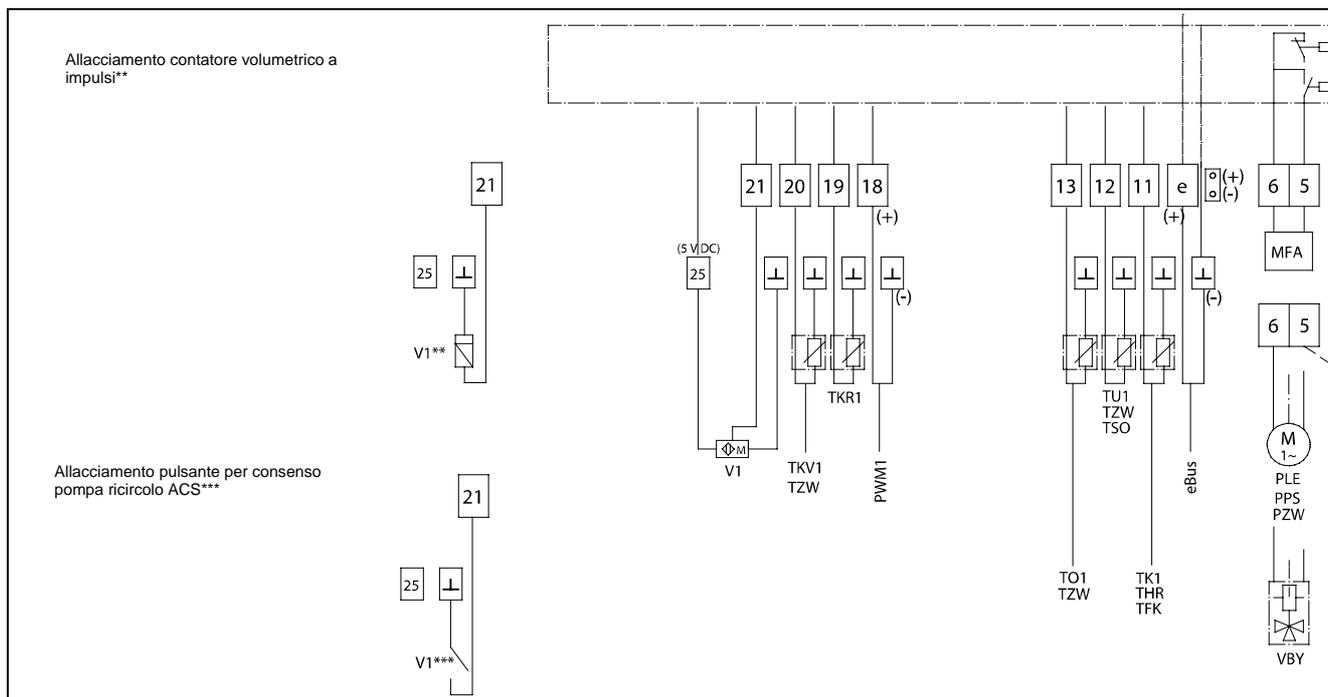
#### 4 Montaggio e allacciamenti



- ▶ Inserire correttamente il divisorio per l'uscita MFA a seconda dell'utilizzo.
  - (A) SINISTRA 230 V
  - (B) DESTRA bassa tensione
- ▶ Inserire tensione.
- ▶ Montare nuovamente il coperchio morsettiera.

4 Montaggio e allacciamenti

4.6 Schema elettrico WRSol 2.1



TFK	Sonda temperatura caldaia solidi
THR	Sonda temperatura ritorno riscaldamento
TK1	Sonda temperatura collettore 1
TKR1	Sonda temperatura gruppo collettori 1 ritorno
TKV1	Sonda temperatura gruppo collettori 1 mandata
TO1	Sonda temperatura bollitore supplementare
TSO	Sonda temperatura bollitore 1 inferiore
TU1	Sonda temperatura ricircolo ACS
TZW	Sensore di portata, contatore volumetrico a impulsi
V1	Sensore di portata, contatore volumetrico a impulsi o pulsante con pompa di ricircolo comandata ad impulsi
F1	Fusibile interno 3,15A ritardato
F10	Fusibile di protezione max. 16A
S1	Interruttore emergenza

MFA	Uscita multifunzione (a potenziale libero)
PFK	Pompa caldaia solidi
PLE	Pompa per disinfezione termica
PPS	Pompa travaso a bollitore supplementare
PS	Pompa solare
PZW	Pompa ricircolo ACS
VBY	Valvola circuito collettore bypass
VRA	Valvola innalzamento ritorno
PWM/ 0-10V	Uscita per segnale di modulazione, p.es. PS



L'uscita 1 (PS) può supportare un carico max. di 1 Ampere. Le utenze con un assorbimento di corrente maggiore devono essere comandate tramite un relais ausiliario. Inoltre è necessario allacciare parallelamente ai morsetti 1/N un filtro RC (-w- 701 890).

Se il parametro **uscita 1** viene impostato su „0: Pompa a stadi“ e viene allacciato un relais ausiliario risp. una valvola, il parametro **Giri min pompa solare PS** deve essere impostato su 100%.

#### 4 Montaggio e allacciamenti

##### 4.6.1 Allacciamento contatore volumetrico a impulsi

Sensore di portata		V1 Sensore portata *	V1 Contatore volumetrico a impulsi **	V1 Pulsante ***
GND	⊥	Verde	Bianco	COMUNE
Segnale	21	Bianco	Marrone	NO
5 V DC	25	Marrone		

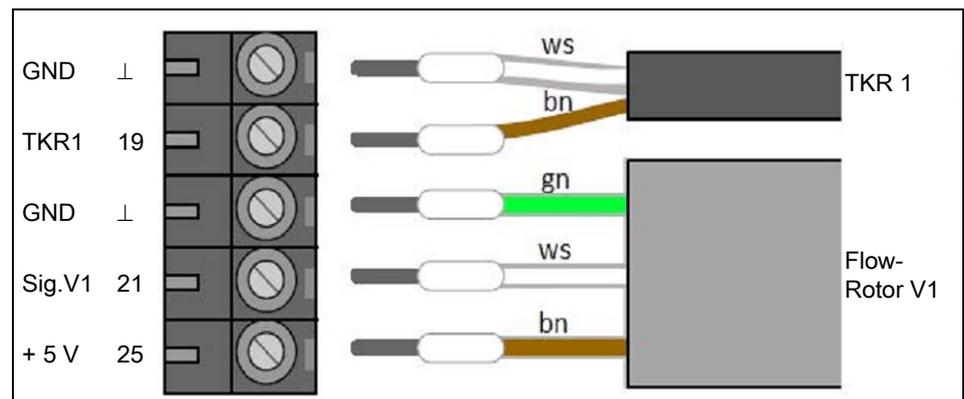
\*) La spina presente del sensore di portata WHPSol EA deve essere rimossa e allacciata ai morsetti del WRSol elencati nella tabella soprastante.

\*\*) Allacciamento di un contatore volumetrico a impulsi, p.es. WVZSol o WVZSol 2.

\*\*\*) Allacciamento di un pulsante già esistente o di un contatto di chiusura, per la richiesta della pompa di ricircolo ACS PZW comandata a impulsi.

Sonda ritorno		TKR 1
GND	⊥	Bianco
	19	Marrone/ Rosso

La figura mostra gli allacciamenti del sensore di portata WHPSol EA



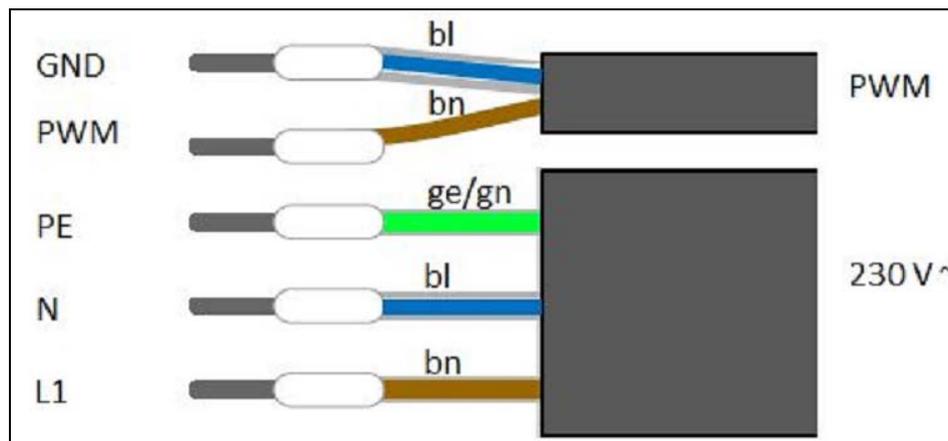
**4 Montaggio e allacciamenti**

**4.6.2 Allacciamento segnale modulazione giri pompa**

Segnale giri	WHSol 20-7/11 EA	Altra pompa	
		PWM	0 – 10 V
Uscita 1	⊥	GND	-
PWM o 0 – 10 V	18	Segnale	+

Le estremità dei cavi del WHPSol 20-7/11-EA devono essere collegate ai morsetti del WRSol conforme a quanto indicato nella tabella soprastante.

La figura mostra le estremità dei conduttori della pompa WHPSol EA.

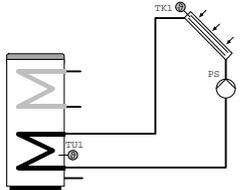
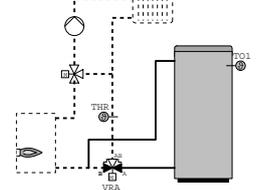
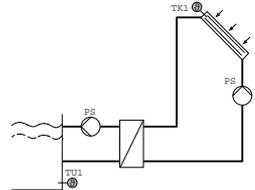
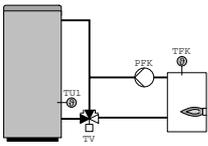
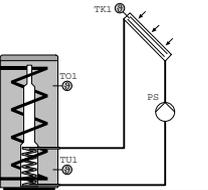


**4 Montaggio e allacciamenti****4.7 Ingressi e uscite delle singole varianti idrauliche**

V.I.	Morsetti sonda								Uscite	
	21	20	19	18	13	12	11	e	5/6	1
	25	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥		N/PE
<b>1</b>	V1	TKV1	TKR1	PWM	TO1 TZW	TU1	TK1	eBUS	MFA PZW PLE	PS
<b>8</b>	V1				TO1	TSO TZW	THR	eBUS	MFA PPS PZW	VRA
<b>9</b>	V1	TKV1	TKR1	PWM		TU1	TK1	eBUS	MFA VBY	PS
<b>17</b>	V1			PWM	TO1	TU1	TFK	eBUS	MFA PZW	PFK
<b>23</b>	V1	TKV1 TZW	TKR1	PWM	TO1	TU1	TK1	eBUS	MFA VBY PZW PLE	PS

5 Sommario varianti idrauliche

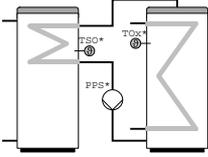
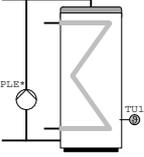
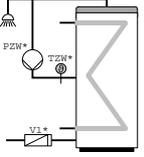
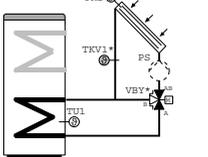
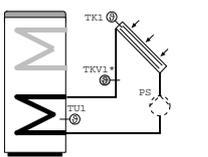
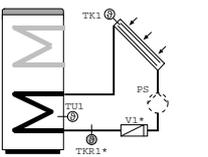
5 Sommario varianti idrauliche

<b>Variante 1</b>	<b>Variante 8</b>	<b>Variante 9</b>
		
Uscita 5/6	Uscita 5/6	Uscita 5/6
MFA / PZW/ PLE	MFA / PPS/ PZW	MFA / VBY
<b>Variante 17</b>	<b>Variante 23</b>	
		
Uscita 5/6	Uscita 5/6	
MFA / PZW	MFA / VBY / PZW / PLE	

5.1 Opzioni

Per l'uscita MFA a potenziale libero è possibile selezionare una delle diverse opzioni riportate sotto. Oltre alle opzioni qui rappresentate per l'uscita è possibile selezionare l'opzione richiesta di calore, uscita blocco o alta temperatura rilevata. Per ciascuna delle varianti idrauliche sono rappresentate solo le opzioni ammissibili.

Come ulteriore opzione per la regolazione del circuito solare esiste la possibilità di introdurre la sonda solare di mandata TKV come anche la sonda solare di ritorno TKR.

<b>Opzione PPS</b>		<b>Opzione PLE</b>		<b>Opzione PZW</b>	
					
Attuatore	Sensore	Attuatore	Sensore	Attuatore	Sensore
PPS	TO1 e TSO	PLE	TU1	PZW	TZW e / o V1
<b>Opzione VBY</b>		<b>Opzione TKV</b>		<b>Opzione VIZ / TKR</b>	
					
Attuatore	Sensore	Sensore		Sensore	
VBY	TKV	TKV		TKR e VIZ	

6 Varianti idrauliche

6 Varianti idrauliche



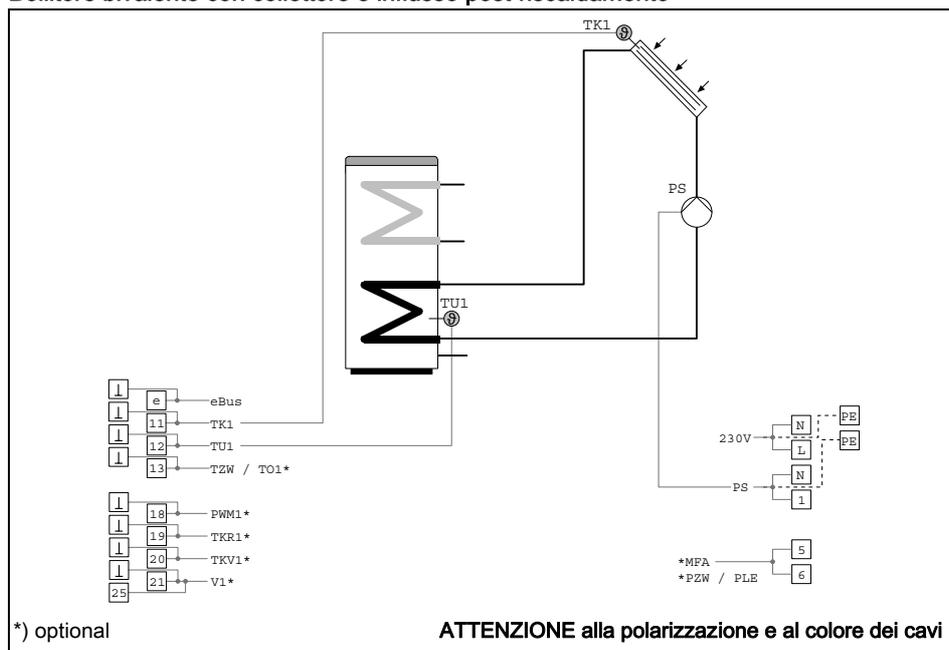
Le seguenti varianti idrauliche sono schematizzate in maniera esemplificata, pertanto non sono raffigurati tutti i componenti (valvole di ritegno, misuratore di portata ecc.).

6.1 Variante 1

Possibili opzioni

<b>Opzione PLE (Cap. 8.12)</b>	
	Uscita 5/6 PLE
	Ingresso 12 TU1
<b>oppure</b>	
<b>Opzione PZW (Cap. 8.13)</b>	
	Uscita 5/6 PZW
	Ingresso 13 TZW*
	Ingresso 21 V1*
<b>Opzione TKV (Cap. 8.4)</b>	
	Ingresso 20 TKV1
<b>Opzione VIZ / TKR (Cap. 8.10)</b>	
	Ingresso 21/25 V1
	Ingresso 19 TKR1

Bollitore bivalente con collettore e inffusso post-riscaldamento



Il WRSol rileva la differenza di temperatura tra la sonda collettore (TK) e la sonda di riferimento (TU).

Appena la differenza di temperatura supera il valore impostato (**Diff accensione TK - TU**) viene accesa la pompa solare e quindi caricato l'utilizzatore fino al raggiungimento della condizione di spegnimento (**Diff spegnimento TK - TU**) o fino al raggiungimento della temperatura massima dell'utilizzatore.

Per la regolazione dei giri della pompa solare PS, vedere cap. 8.4.

- Opzioni MFA:
- Richiesta calore (cap. 8.2.1)
  - Uscita blocco (cap. 8.2.1)
  - Alta temperatura rilevata (cap. 8.2.3)



E' possibile selezionare solo una delle opzioni PLE, PZW o MFA .

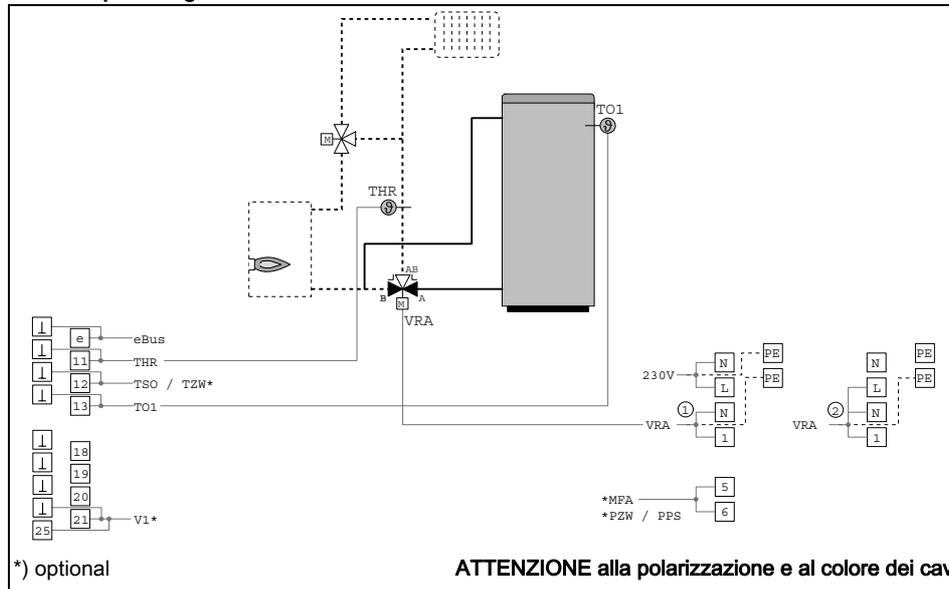
6 Varianti idrauliche

6.2 Variante 8

Possibili opzioni

<b>Opzione PZW (Cap. 8.13)</b>	
	Uscita 5/6 PZW*
	Ingresso 12 TZW*
	Ingresso 21 V1*
<b>oppure Opzione PPS (Cap. 8.9)</b>	
	Uscita 5/6 PPS
	Ingresso 12 T50
	Ingresso 13 T01

Bollitore per integrazione al riscaldamento



- ① Servomotore elettrotermico o motore con ritorno molla
- ② Servomotore con alimentazione continua

Con la valvola a tre vie di innalzamento ritorno (VRA) in base alla temperatura (TO1) e alla sonda temperatura ritorno riscaldamento (THR) è possibile sfruttare l'energia disponibile dal serbatoio polmone, vedi cap.8.16.

Opzioni MFA:    Richiesta di calore (Cap. 8.2.1)  
                  Uscita blocco (Cap . 8.2.2)

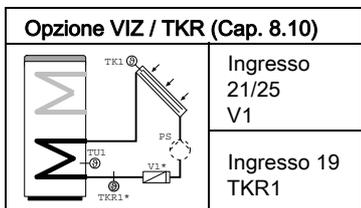
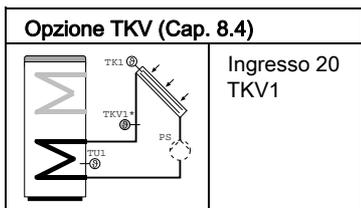
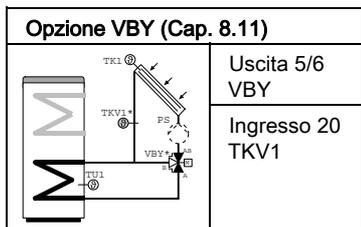


È possibile selezionare solo una delle opzioni PZW, PPS o MFA.

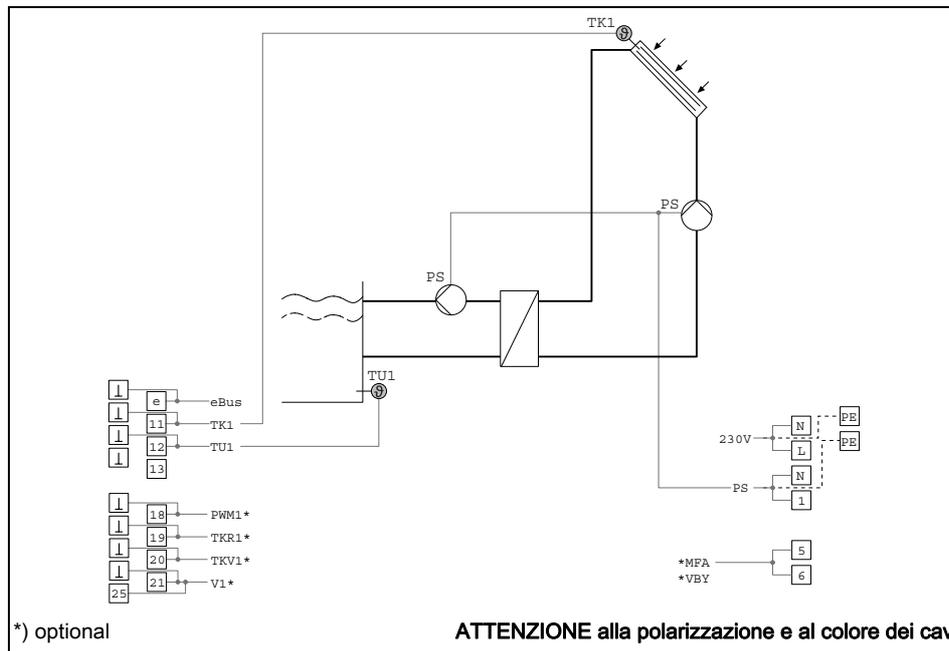
6 Varianti idrauliche

6.3 Variante 9

Possibili opzioni



Piscina



\*) optional

Il WRSol rileva la differenza di temperatura tra la sonda collettore (TK) e la sonda di riferimento (TU).  
Appena la differenza di temperatura supera il valore impostato (**Diff accensione TK - TU**) viene accesa la pompa solare e quindi caricato l'utilizzatore fino al raggiungimento della condizione di spegnimento (**Diff spegnimento TK - TU**) o fino al raggiungimento della temperatura massima dell'utilizzatore.

Per la regolazione dei giri della pompa solare PS, vedere cap. 8.4

Opzioni MFA: Uscita blocco (cap. 8.2.2)  
Alta temperatura rilevata (cap. 8.2.3)



**Attenzione**

Per la piscina devono essere impostati il valore nominale e il valore massimo.

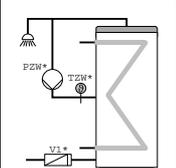


E' possibile selezionare solo una delle opzioni VBY o MFA.

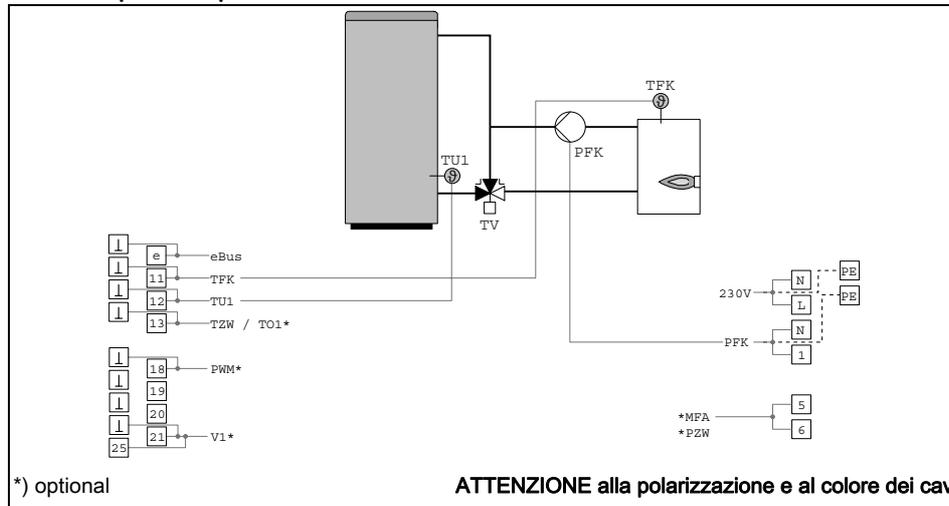
6 Varianti idrauliche

6.4 Variante 17

Possibili opzioni

Opzione PZW (Cap. 8.13)	
	Uscita 5/6 PZW
	Ingresso 13 TZW*
	Ingresso 21 V1*

Serbatoio polmone per riscaldamento e caldaia a solidi



Caricamento bollitore tramite caldaia a solidi, regolazione differenza temperatura tra la sonda della caldaia a solidi (TFK) e la sonda di riferimento (TU).  
La valvola di miscelazione termostatica (TV) permette un riscaldamento veloce della caldaia a solidi.

Appena la differenza di temperatura supera il valore impostato (**Diff accensione TFK - TU**) e viene raggiunta la temperatura minima su TFK, la pompa PFK si accende e viene quindi caricato l'utilizzatore, fino al raggiungimento della condizione di spegnimento (**Diff spegnimento TFK - TU**), vedi cap. 8.5.

Opzioni MFA:    Richiesta calore (cap. 8.2.1)  
                  Uscita blocco (cap. 8.2.2)

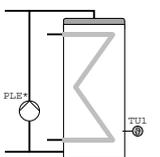
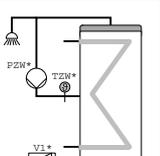
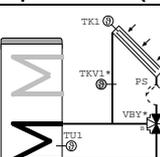
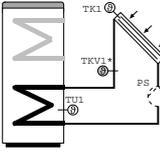
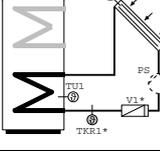


E' possibile selezionare solo una delle opzioni PZW o MFA.

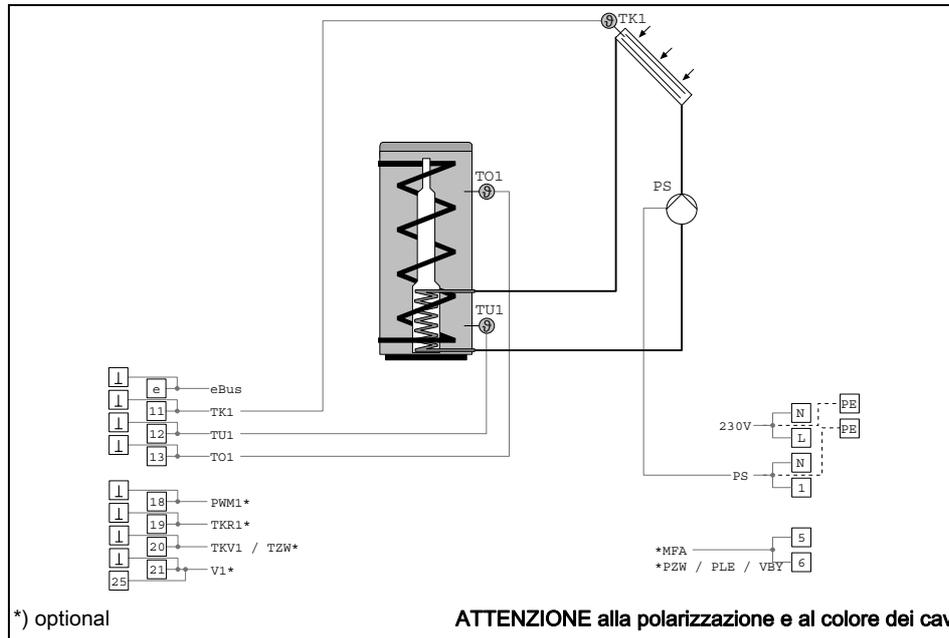
6 Varianti idrauliche

6.5 Variante 23

Possibili opzioni

<b>Opzione PLE (Cap. 8.12)</b> 		Uscita 5/6 PLE
		Ingresso 12 TU1
oppure		
<b>Opzione PZW (Cap. 8.13)</b> 		Uscita 5/6 PZW
		Ingresso 20 TZW*
		Ingresso 21 V1*
oppure		
<b>Opzione VBY (Cap. 8.11)</b> 		Uscita 5/6 VBY
		Ingresso 20 TKV1
oppure		
<b>Opzione TKV (Cap.8.4)</b> 		Ingresso 20 TKV1
oppure		
<b>Opzione VIZ/ TKR (Cap. 8.10)</b> 		Ingresso 21/25 V1
		Ingresso 19 TKR1

Bollitore combinato WES



Il WRSol rileva la differenza di temperatura tra la sonda collettore (TK) e la sonda di riferimento (TU).

Appena la differenza di temperatura supera il valore impostato (**Diff accensione TK - TU**) viene accesa la pompa solare e quindi caricato l'utilizzatore fino al raggiungimento della condizione di spegnimento (**Diff spegnimento TK - TU**) o fino al raggiungimento della temperatura massima dell'utilizzatore. Per la regolazione dei giri della pompa solare PS, vedere cap. 8.4

La Funzione WES (cap. 8.17) serve per ottimizzare il caricamento del bollitore. In base alla tipologia dell'impianto solare, il caricamento avviene mediante la sonda superiore per raggiungere nella parte superiore una temperatura sfruttabile immediatamente.

- Opzioni MFA:
- Richiesta calore (cap. 8.2.1)
  - Uscita blocco (cap. 8.2.2)
  - Alta temperatura rilevata (cap. 8.2.3)



E' possibile selezionare solo una delle opzioni PLE, PZW, VBY o MFA.



Le opzioni TKV e VBY possono essere selezionate solo se l'ingresso 20 non è già occupato per la sonda temperatura ricircolo TZW.

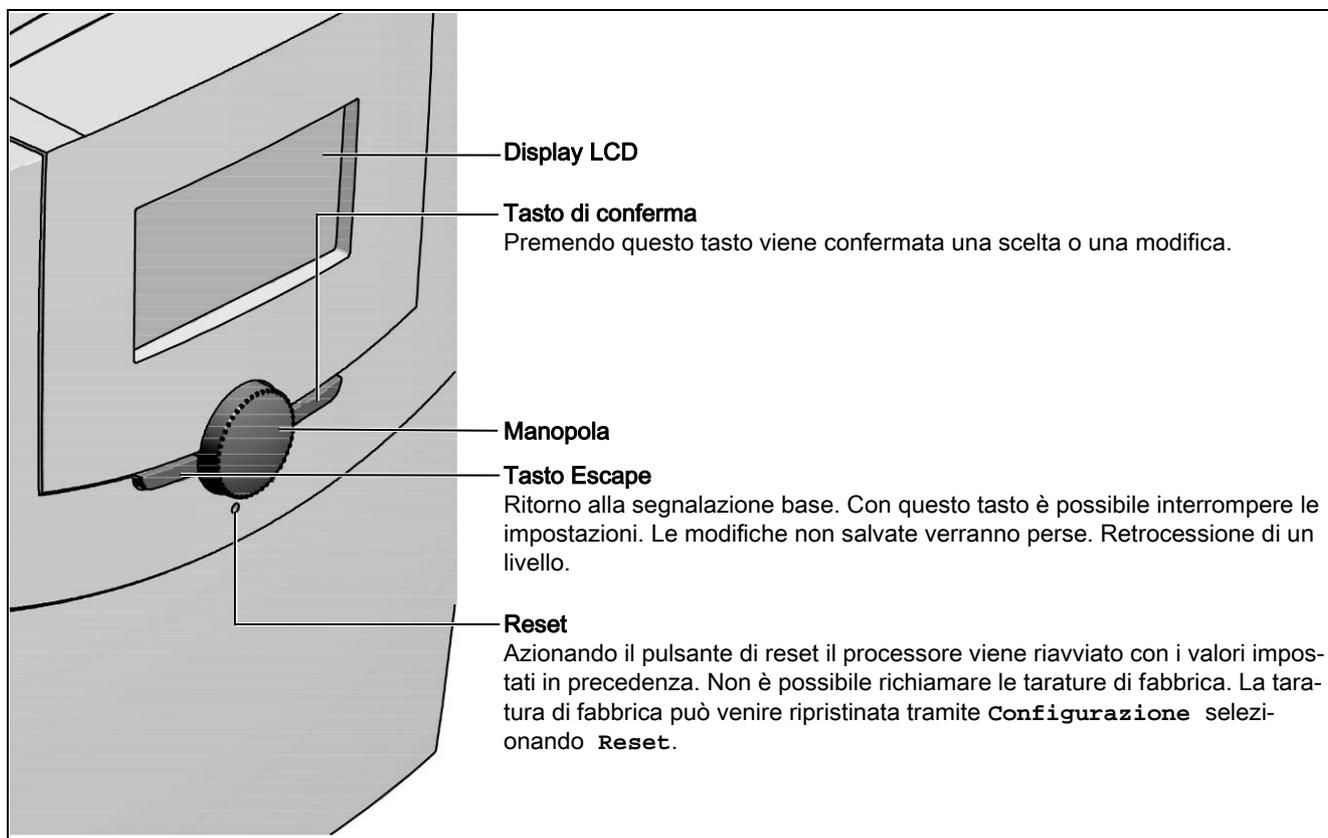


L'opzione VIZ/ TKR può essere selezionata solo se l'ingresso 21 non è già occupato per l'opzione ricircolo PZW.

## 7 Comando

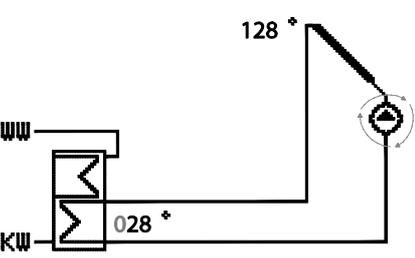
### 7 Comando

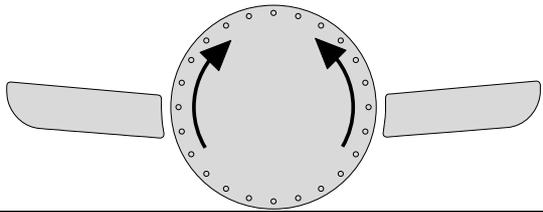
#### 7.1 Elementi di comando e visualizzazione



7 Comando

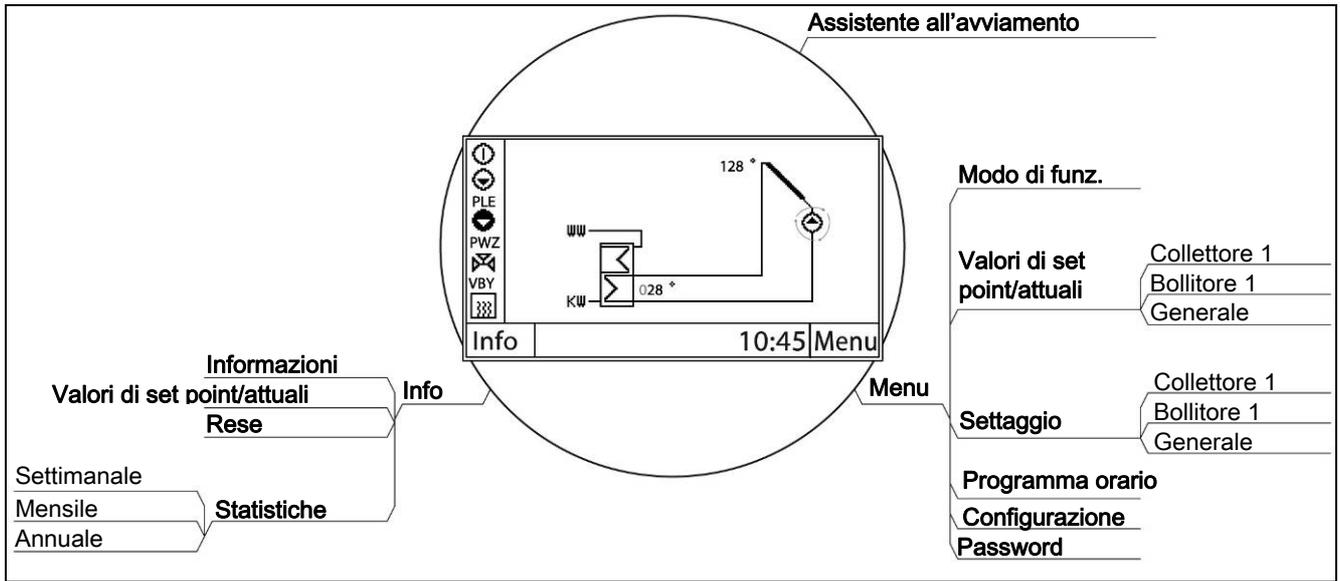
7.2 Display

Scelta esercizio o Info Opzione disinfezione termica PLE Opzione travaso PPS o ricircolo PWZ Opzione bypass collettore Uscita multifunzione MFA		Varianti idrauliche attive con visualizzazione delle temperature attuali, indicatori animati, se la pompa è in funzione l'indicatore gira, le valvole di commutazione indicano l'effettiva direzione di flusso.
Menu Info	<b>Info</b> <span style="float: right;"><b>10:45</b> <b>Menu</b></span>	Settaggio/Configurazione



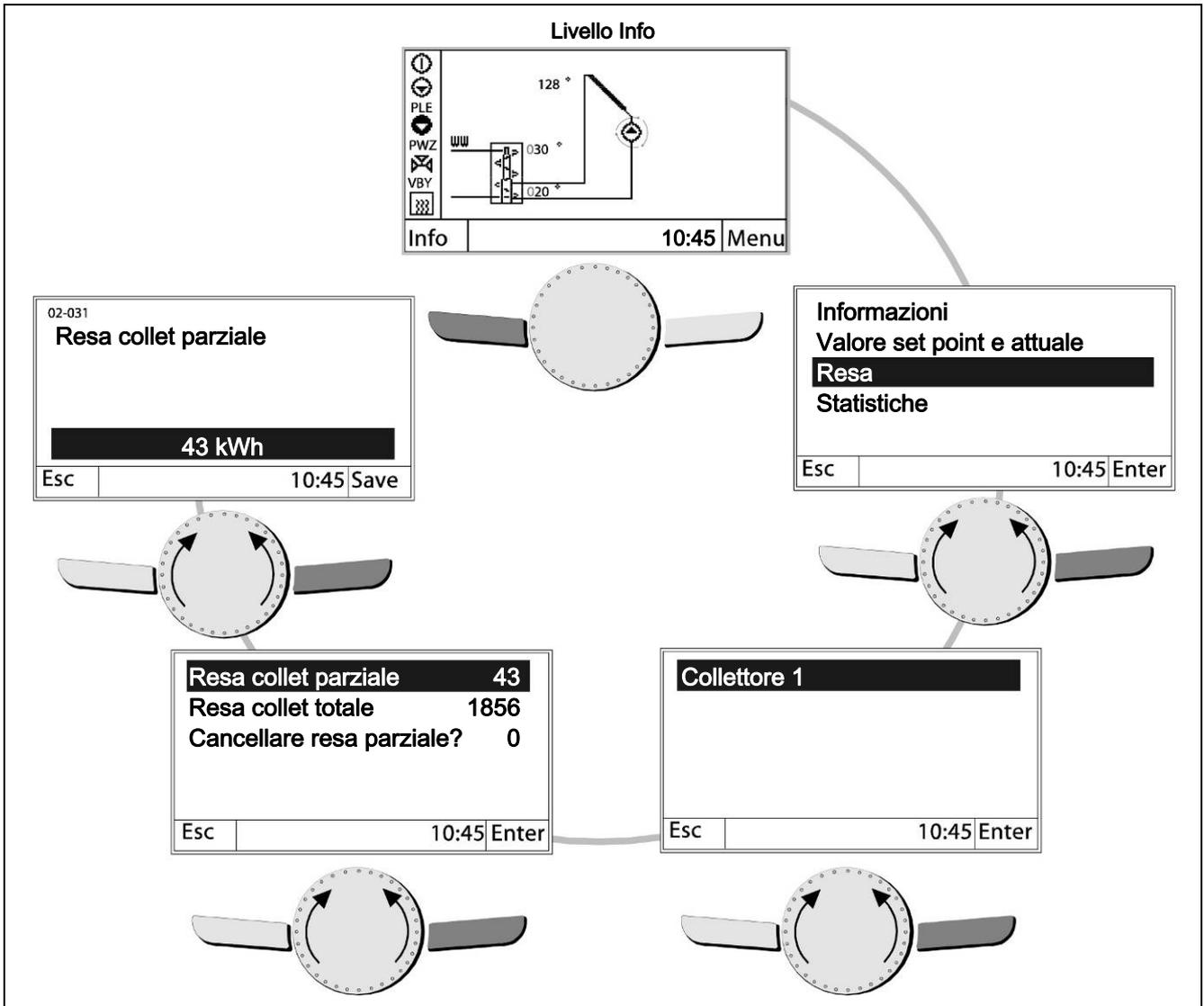
7 Comando

7.3 Navigazione struttura menu



7 Comando

7.4 Navigazione Menu Info



## 7 Comando

## Valori di set point e valori attuali

In questo menu sono elencati i valori di set point ed i valori attuali.

Parametro	Descrizione
THR	Temperatura ritorno di un circuito di riscaldamento
TSO	Temperatura superiore bollitore supplementare ACS
TFK	Temperatura mandata caldaia solidi
TK	Temperatura collettore solare (temperatura uscita)
TO	Temperatura bollitore superiore
TU	Temperatura bollitore inferiore
TKV	Temperatura mandata collettore (TKV)
TKR	Temperatura ritorno collettore (TKR)
FLOW	Portata per la misurazione dell'energia termica nel circuito solare
TZW	Temperatura nella tubazione ricircolo ACS
NALAD	Stato attuale MFA per richiesta di calore / interdizione caldaia
PS	Numero giri attuale della pompa solare in %
PZW	Stato attuale della pompa PZW ricircolo ACS
Pakt	Potenza attuale calcolata del collettore
Status	Stato funzionamento solare:
VBY	Stato attuale della valvola VBY collettore bypass
PPS	Stato attuale della pompa PPS travaso
VRA	Stato attuale della valvola VRA innalzamento ritorno
PFK	Stato attuale della pompa PFK caricamento caldaia solidi (caricamento del bollitore tramite la caldaia a solidi)
PLE	Stato attuale della pompa PLE, disinfezione termica
HTE	Stato attuale dell'uscita alta temperatura rilevata



I seguenti valori sono visibili solo dopo l'inserimento del Codice Ingresso

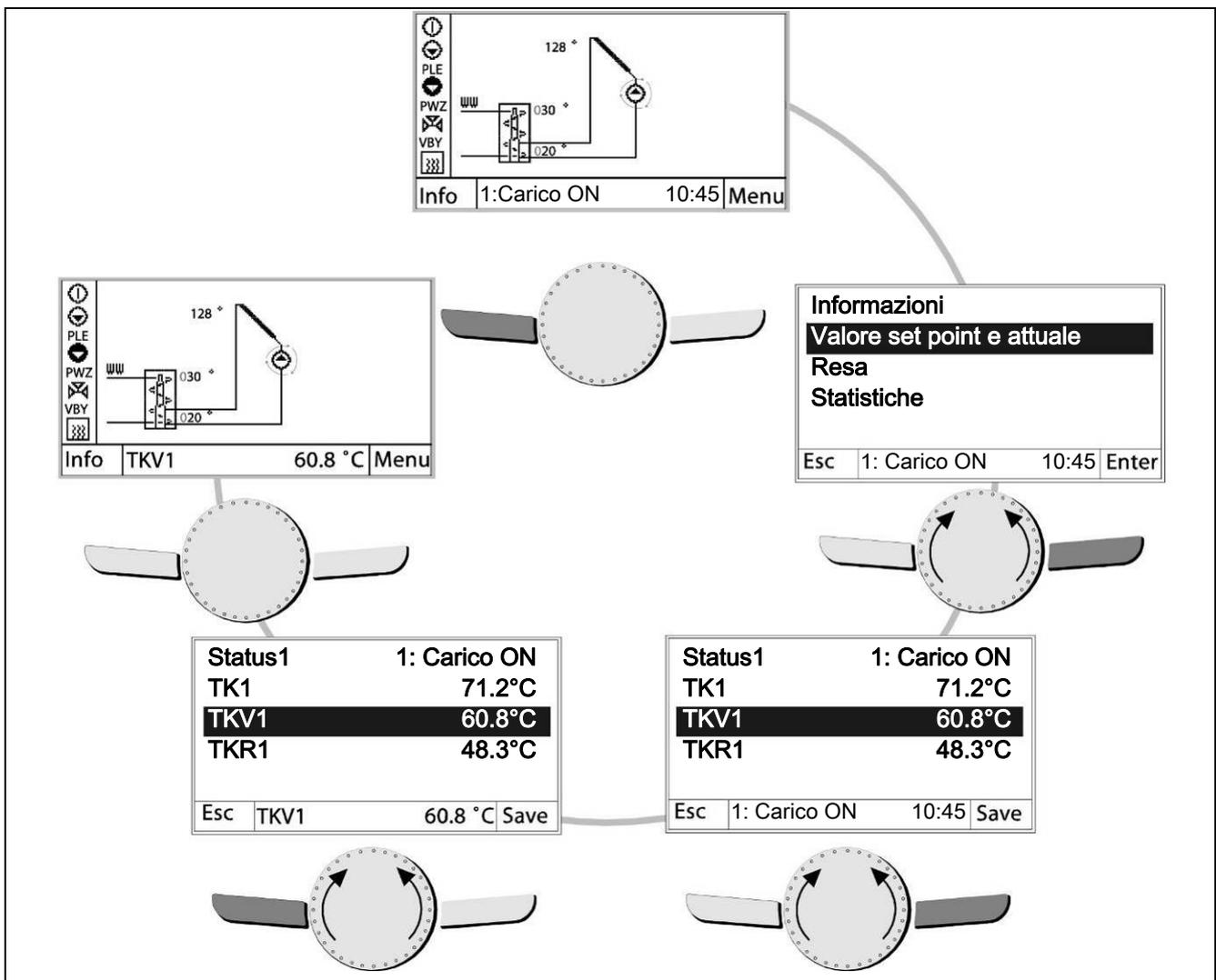
Parametro	Descrizione
SetTK	Temperatura nominale calcolata, riferimento per la regolazione dei giri della pompa solare PS
SetTO	Temperatura nominale calcolata sulla sonda bollitore superiore, riferimento per diverse funzioni, come postcaricamento, caricamento solare ecc.
SetTU	Temperatura nominale calcolata sulla sonda bollitore inferiore, riferimento per diverse funzioni, come disinfezione termica, caricamento solare, ecc.
SetTZW	Temperatura nominale calcolata sulla sonda tubazione ricircolo ACS TZW.

7 Comando



**Avvertenza:**

I parametri del menu valori di set point / valori attuali possono essere caricati con Salva alla voce Status del frontespizio.



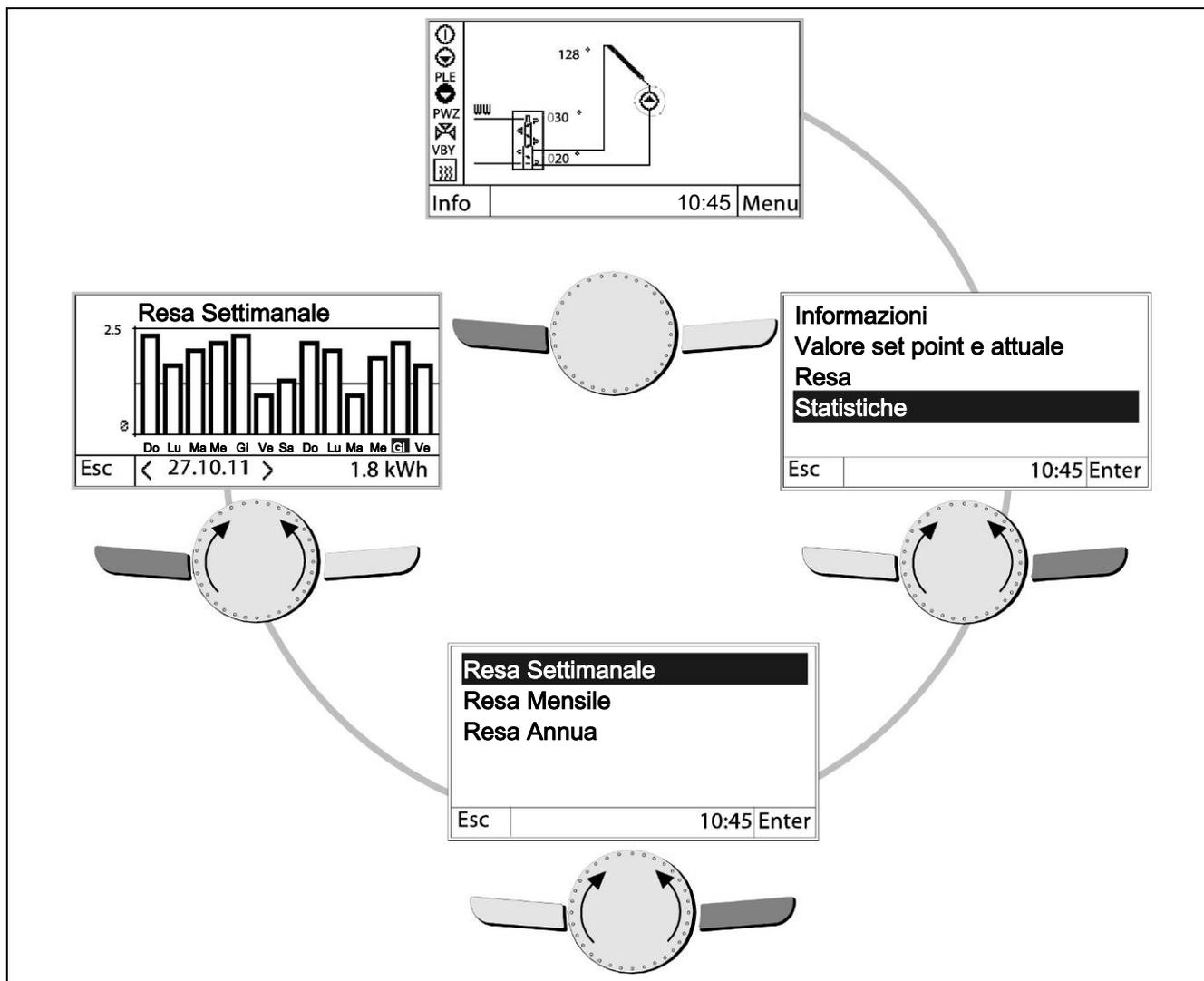
7.4.2 Rese

In questo menu vengono indicate le rese.

Parametro	Descrizione
Resa collet parziale	Energia solare cumulata in kWh, resettabile
Ore eserc pompa PS	Sommatoria ore di funzionamento pompa solare PS
Resa collet totale	Energia solare cumulata in kWh
Cancellare resa parziale?	Reset della resa parziale 0 : No 3 : Sì

7 Comando

7.5 Navigazione menu Statistiche

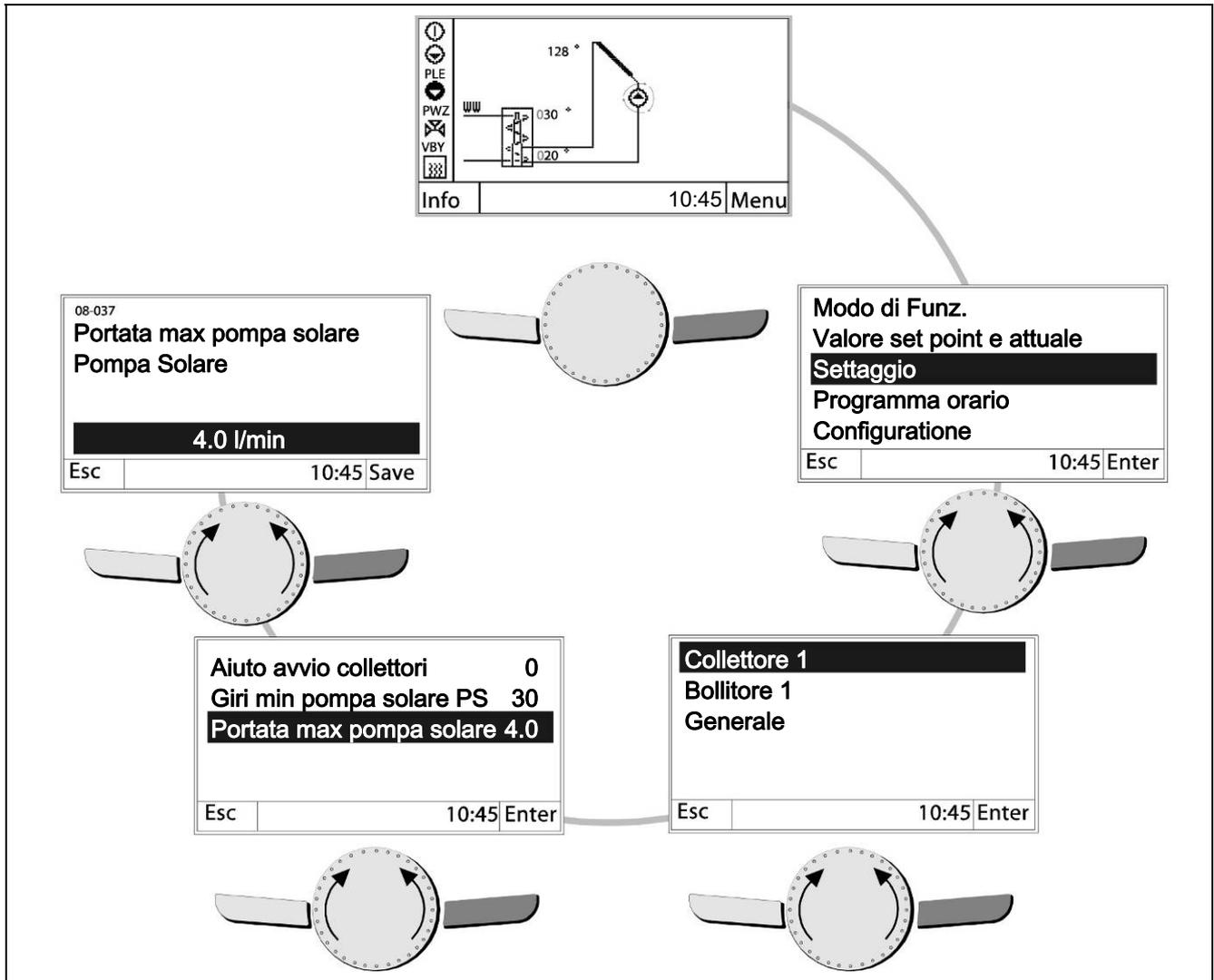


Nel Menu Info la resa solare viene rappresentata graficamente. E' possibile effettuare la selezione elaborando i valori delle rese settimanali, per gli ultimi 13 giorni, delle rese mensili, per gli ultimi 13 mesi e delle rese annue, per gli ultimi 13 anni.

Nel grafico, utilizzando la manopola, si evidenzia l'opzione che si vuole visualizzare. Sotto compare la scelta con il valore corrispondente.

7 Comando

7.6 Navigazione / Struttura menu (modificare la portata)



Dal menu è possibile:

- modificare il programma di funzionamento
- leggere i valori di set point e valori attuali
- correggere le impostazioni
- modificare i programmi orari
- configurare il regolatore

**7 Comando****7.6.1 Modo di funzionamento**

Parametro	Modo di funz.			
	ID	Campo taratura	Impostazione di fabbrica	Pass-word
Modo di funz	08-045	0 ... 3	1	-
<p>Si possono selezionare i seguenti programmi di funzionamento:</p> <p>0 : Off</p> <p>Impianto OFF, opzioni di protezione attive (protezione blocco pompa, protezione surriscaldamento, se (08-005) su "On", funzione raffreddamento, se (08-074) attivo)</p> <p>1 : Automatico</p> <p>Le funzioni di regolazione sono attive in base alle varianti idrauliche e parametrizzazioni impostate</p> <p>3 : Test</p> <p>Le impostazioni uscite possono essere inserite e testate nel programma manuale (Cap. 8.6). Attenzione, non è attiva alcuna opzione di protezione.</p>				

**7.6.2 Valori di set point e valori attuali**

Collettore 1		
Parametro	ID	Descrizione
TK Temp collettore	00-014	Temperatura collettore solare (temperatura uscita)
TKV Temp mand col	00-060	Temperatura mandata collettore (TKV)
TKR Temp ritor col	00-061	Temperatura ritorno collettore (TKR)
FLOW Portata coll	00-062	Portata per la misurazione dell'energia termica nel circuito solare
Potenza coll attuale	02-030	Attuale resa calcolata collettore
Giri pompa solare PS	01-050	Numero giri attuale della pompa solare SP in %
Uscita valvola deviatrice VBY	22-100	Stato attuale della valvola VBY bypass collettore

Con Password		
Parametro	ID	Descrizione
Temp set point coll attuale	01-014	Temperatura set point collettore calcolata, riferimento per la regolazione dei giri della pompa solare PS
Giri Medi pompa solare PS	02-035	Numero di giri medio della pompa solare PS

## 7 Comando

## Bollitore 1

Parametro	ID	Descrizione
THR Temp ritorno risc	00-003	Temperatura ritorno di un circuito di riscaldamento
TSO Temp ACS	00-004	Temperatura bollitore aggiuntivo supplementare ACS
TFK Temp caldaia solidi	00-007	Temperatura mandata caldaia solidi
TO Temp polmone sup	00-015	Temperatura bollitore superiore
TU Temp polmone inf	00-016	Temperatura bollitore inferiore
TZW Temp ricircolo	00-118	Temperatura nella tubazione ricircolo ACS
Uscita MFA Ricarica fab- bisogno calore	01-049	Stato attuale uscita MFA per fabbisogno calore/ interdizione caldaia
Uscita pompa PZW ricirco- lo	01-065	Stato attuale della pompa PZW ricircolo acqua
Uscita PPS Pompa Caric Polmone	22-102	Stato attuale della pompa PPS travaso
Uscita valvola commuta- zione VRA	22-107	Stato attuale valvola deviazione VRA innalzamento ritorno
Velocità pompa PFK cal- daia solidi	22-108	Stato attuale della pompa PFK di carico (caricamento del bollitore tramite la caldaia a solidi)
Uscita pompa PLE disinfe- zione	22-111	Stato attuale della pompa PLE ricircolo bollitore, con disinfezione termica

## Con password

Parametro	ID	Descrizione
Temp set point polm sup attu	01-015	Temperatura set point calcolata sulla sonda bollitore superiore, riferimento per diverse funzioni come postcaricamento, caricamento solare, ecc.
Temp set point polm inf attu	01-016	Temperatura set point calcolata sulla sonda bollitore inferiore, riferimento per diverse funzioni come disinfezione termica,, caricamento solare, ecc.
Temp set point ricirc attuale	01-118	Temperatura set point calcolata sulla sonda TZW nella tubazione ricircolo ACS.

## Generale

Parametro	ID	Descrizione
stato regolazione solare	02-056	Stato funzione solare: 0 : carico off 1 : carico on 2 : blocco 3 : info
Uscita MFA alta tempera- tura	22-112	Stato attuale dell'uscita alta temperatura rilevata
Versione software	04-092	Visualizzazione della versione software installata

## Con Password

Parametro	ID	Descrizione
Data avviamento	04-089	Visualizzazione dei dati di avviamento

## 7 Comando

## 7.7 Settaggio



In questo menu si possono modificare le impostazioni relative a collettore, bollitore e generali.

Avvertenza: alcune impostazioni sono visibili solo dopo l'inserimento del codice.

Parametro	Collettore 1			
	ID	Campo taratura	Taratura di fabbrica	Pass-word
Opzione protezione collettore	08-005	0 ... 1	0	-
<p>Con la programmazione si imposta la funzione di protezione surriscaldamento collettore:</p> <p>0 : off ... (nessuna protezione collettore) 1 : on ... (protezione collettore attiva)</p> <p>Con funzione protezione collettore attiva, se la temperatura del collettore supera la temperatura massima collettore impostata (08-011), il caricamento del solare avviene indipendentemente dalla temperatura massima bollitore impostata (08-059)</p> <p>Se viene superata la temperatura protezione collettore (08-010) o la temperatura protezione bollitore (08-060) il caricamento del solare viene bloccato.</p>				
Capacità termica fluido term	08-009	0.01 ... 9.99 kJ/kg*K	3.70 kJ/kg*K	-
<p>Capacità termica specifica del liquido solare a 50 °C, liquido termovettore -weishaupt-Tyfocor L (45% glicole propilenico) o in base a scheda tecnica.</p>				
Temperatura protezione col	08-010	80 ... 180 °C	120 °C	11
<p>Se la temperatura sulla sonda collettore aumenta oltre il valore impostato, il caricamento solare viene bloccato.</p>				
Temperatura max col	08-011	80 ... 150 °C	90 °C	11
<p>Se, con protezione collettore attiva (08-005), la temperatura sulla sonda collettore supera il valore impostato, avviene il caricamento solare.</p> <p><b>Avvertenza:</b> La temperatura di riaccensione dopo lo spegnimento di protezione equivale al valore impostato meno 10 K.</p>				
Temperatura min col	08-012	-15 ... 90 °C	20 °C	-
<p>Temperatura minima collettore, alla quale l'impianto solare viene attivato / interdetto (Isteresi intervento temp polmone fissa -5 K).</p>				
Temperatura protez antigel	08-013	-50 ... 10 °C	-20 °C	-
<p>Disattivata con parametro -50°C. Funzionamento antigelo attivo quando la temperatura collettore scende al di sotto del valore impostato. Il funzionamento antigelo termina quando il valore impostato viene superato di 2 K. Isteresi intervento temp polmone fissa 2 K.</p>				
Aiuto avvio collettore	08-015	0 ... 1	0	-
<p>L'avviamento facilitato serve ad ottimizzare il funzionamento dell'impianto. Sulla base di una variazione positiva sulla sonda collettore la pompa solare si avvia per un intervallo di tempo limitato, vedi (08-017). Al termine di questo intervallo la pompa si spegne nuovamente. Viene misurata la temperatura sul collettore. Se la differenza di temperatura rispetto al bollitore è sufficiente, la pompa solare si accende su „on“. Se invece non vengono soddisfatti i criteri di accensione, dopo un tempo di attesa variabile (min. 15 minuti, max. 100 minuti) la pompa solare si riaccende. Il tempo di attesa è determinato sulla base della temperatura del collettore e della variazione di temperatura durante il risciacquo. 0 : off 1 : on ... (avviamento facilitato collettore attivo)</p>				
Tempo ins pompa per avvio coll	08-017	0.5 ... 20.0 min	0.5 min	11
<p>Tempo di funzionamento della pompa con funz. avviamento facilitato collettore attiva.</p>				

7 Comando

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Giri min pompa solare PS	08-035	5 ... 100 %	40 %	-
<p>Variabile di controllo minima per la regolazione dei giri della pompa solare PS.</p> <p><b>Avvertenza:</b> Le pompe con regolazione dei giri si avviano sempre al 100 % e funzionano per 5 sec. con questo ritmo iniziale per assicurare un avviamento della pompa senza problemi.</p>				
Portata Max. pompa solare P	08-037	10 ... 12000 l/h	240 l/h	-
<p><b>Con opzione VIZ / TKR non attiva</b>, viene qui impostata la portata del circuito solare che si era determinata per un numero dei giri della pompa solare pari al 100%.</p> <p>Questo parametro viene utilizzato per il calcolo della potenzialità collettore attuale e nominale e della resa.</p> <p><b>Con opzione VIZ / TKR attiva</b>, viene qui impostata la portata massima ammessa del circuito solare. A questo valore viene limitata la portata attuale tramite regolazione del numero dei giri della pompa.</p>				
Portata Min pompa solare PS	08-038	0 ... 12000 l/h	60 l/h	-
<p><b>Con opzione VIZ / TKR attiva</b>, viene qui impostata la portata minima ammessa del circuito solare. A questo valore viene limitata la portata attuale tramite regolazione del numero dei giri della pompa.</p>				
Funz man pompa solare PS	08-085	0 ... 100 %	100 %	-
<p>Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test.</p>				
Tempo min attesa pompa solar	08-093	0 ... 200 s	10 s	11
<p>Tempo di arresto per l'uscita. Dopo lo spegnimento l'uscita viene bloccata per questo periodo di tempo prima di un riavvio. Parametro per l'impostazione di pompe ad alta efficienza ed elettroniche (funzione protezione relais)</p>				
Max. DT Coll-Boll	08-091	10 ... 80 K	80 K	11
<p>Se la differenza di temperatura tra collettore e bollitore, con caricamento solare attivo durante il tempo impostato (08-092), supera il valore impostato, viene generata la segnalazione di errore (Err 71).</p>				
Tempo attesa messaggio errore	08-092	0 ... 180 min	30 min	11
<p>Se durante il tempo impostato, con un caricamento solare attivo, la differenza di temperatura tra collettore e bollitore è troppo alta, viene generato il messaggio di errore secondo (08-091).</p> <p>0: segnalazione errore inattiva!</p>				
Opzione VIZ / TKR Contatore volumetrico a impulsi / sonda ritorno collettore	08-107	0 ... 1	1	-
<p>Opzione misurazione portata</p> <p>0: off 1: on</p> <p>Con misurazione portata attiva, deve essere definita una frequenza impulsi (17-001). Con elaborazione della portata viene attivata una sonda ritorno collettore TKR.</p> <p><b>Avvertenza:</b> In un gruppo di 2 collettori questa impostazione vale per entrambi, deve necessariamente essere installato un contatore volumetrico a impulsi ed una sonda ritorno per ogni gruppo di collettori.</p>				
Rata impulso VIZ	17-001	1 ... 9999 Imp/l	180 Imp/l	-
<p>Tramite la costante impulsi si determina quanti Impulsi/Litro emetterà il sensore.</p> <p><b>Avvertenza:</b> Valori da impostare per tipici contatori volumetrici a impulsi ...</p> <p>WHPSol EA Flow-Rotor 180 Imp./l WVZ Sol 4 Imp./l</p> <p>Le impostazioni per altri contatori volumetrici a impulsi sono riportate sul sensore.</p>				

## 7 Comando

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Compensazione impulso VIZ	28-020	-200 ... 200 l/h	15 l/h	11
Offset sensore portata collettore. Viene aggiunto al parametro misurato per il conseguimento del parametro finale.				
Opzione TKV Sonda mandata	08-108	0 ... 1	1	-
Opzione sonda mandata collettore 0 : off 1 : on L'opzione TKV sonda mandata collettore può essere abilitata come parametro di misurazione supplementare e funge da sonda di riferimento per la regolazione dei giri del caricamento solare. <b>Avvertenza:</b> In un gruppo di 2 collettori questa impostazione vale per entrambi, deve necessariamente essere installato un contatore volumetrico a impulsi ed una sonda ritorno per ogni gruppo di collettori.				
Opzione VBY Bypass collettore	08-109	0 ... 1	0	-
Opzione bypass collettore 0 : off 1 : on				
Punto VBY Manuale	08-125	0 ... 1	0	-
Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test. 0 : off 1 : on				

## Bollitore 1

Parametro	ID	Campo taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Diff accensione TK - TU	08-001	0 ... 50 K	7 K	-
Con il regolatore viene impostato il differenziale di inserimento della temperatura di riferimento solare in relazione alla temperatura collettore.				
Diff spegnimento TK - TU	08-002	0 ... 50 K	4 K	-
Con il regolatore viene impostato il differenziale di disinserimento dalla temperatura di riferimento solare in relazione alla temperatura collettore.				
Diff regolaz polmone	08-064	5 ... 50 K	15 K	-
La regolazione dei giri pompa cerca di mantenere la temp. del collettore più elevata del differenziale di regolazione impostato rispetto alla sonda temp. bollitore inferiore (TU1).				
Temp Set Point polmone	08-062	10 ... 90 °C	55 °C	-
Misura di riferimento per differenti funzioni di caricamento bollitore. Quando il valore alla sonda bollitore viene superato il valore di set point è soddisfatto. Punto di commutazione con caricamento al valore di set point. Set point postcaricamento bollitore. Valore base di set point obiettivo per il calcolo del superamento ottimale della regolazione dei giri con caricamento al valore di set point				
Isteresi intervento temp polmone	08-063	1 ... 30 K	2 K	-
Se la temperatura del bollitore è inferiore al valore di set point meno il valore impostato, c'è richiesta di caricamento.				
Temperatura max polmone	08-059	10 ... 95 °C	90 °C	-
Se la temperatura alla sonda bollitore supera il valore impostato, viene interdetto il caricamento solare per questo bollitore. <b>Avvertenza:</b> Con protezione surriscaldamento attiva (E 8-05) questo valore limite non viene considerato, qui vale (8-60).				
Protezione collettore attiva	08-060	10 ... 99 °C	95 °C	11
Quando la temperatura alla sonda bollitore supera il valore impostato, viene interdetto il caricamento solare, anche con protezione surriscaldamento attiva.				

## 7 Comando

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Protezione Collettore Attiva / Raf	08-074	0 ... 2	0	-
<p>Permette il raffreddamento del bollitore tramite i collettori in caso di differenziale di temperatura negativo, se di giorno viene superata la temperatura massima bollitore (08-059) e/o la temperatura massima collettore (08-011).</p> <p>0: OFF Nessuna utenza è attiva</p> <p>1: A temperatura massima bollitore. La funzione di raffreddamento viene impostata, quando la temperatura del bollitore è &gt; Temp. max. bollitore (08-059)</p> <p>2: Collettore/Temp. max. bollitore La funzione di raffreddamento viene impostata, quando la temperatura del bollitore è &gt; Temp. max. bollitore (08-059) e la temp. del collettore è &gt; della temp. di protezione collettore (08-010)</p>				
Selezione sonda set point	08-007	0 ... 1	1	11
<p>Sceita sonda di riferimento per impostazione risp. funzione temperatura set point</p> <p>0 : sonda inferiore ... (TUx sonda inferiore nel bollitore)</p> <p>1 : sonda superiore ... (TOx sonda superiore nel bollitore)</p>				
Selezione sonda per valore max	08-008	0 ... 1	1	11
<p>Sceita della sonda di riferimento per l'impostazione risp. funzione temperatura massima</p> <p>0 : Sonda inferiore ... (TUx sonda inferiore nel bollitore)</p> <p>1 : Sonda superiore ... (TOx sonda superiore nel bollitore)</p>				
Funzione ricircolo	05-006	0 ... 8	0	-
<p>Sceita della funzione di ricircolo desiderata. La pompa ricircolo PZW ACS può essere attivata in base ai seguenti criteri.</p> <p>0: Inattivo</p> <p>1: Secondo programma orario e temperatura</p> <p>3: Comandato in temperatura</p> <p>4: Comandato a impulsi</p> <p>5: Secondo programma orario</p> <p>6: Comandato a impulsi e temperatura</p> <p>7: Comandato a impulsi, a temperatura e a orario</p> <p>8: Comandato a impulsi e programma orario</p>				
Consenso temperatura ricirc	05-054	0 ... 90 °C	45 °C	-
<p>Qualora si scenda al di sotto del valore impostato alla sonda TZW, la pompa di ricircolo ACS è attiva.</p> <p><b>Avvertenza:</b> Con funzione disinfezione termica attiva, questo valore viene sostituito da Temperatura disinfez termi (05-004).</p>				
Consenso pompa PZW con	05-070	0 ... 30 min	3 min	-
<p>Quando la pompa di ricircolo PZW ACS viene comandata ad impulsi, con questo valore viene definito il tempo di funzionamento della pompa PZW.</p>				
Inibizione pompa PZW	05-071	0 ... 240 min	10 min	-
<p>Allo scadere del tempo di funzionamento della pompa PZW (05-070), l'esercizio avverrà dopo il periodo di tempo qui impostato.</p>				
Funz man pompa ricirc boll PZ	05-122	0 ... 1	0	-
<p>Opzione richiesta di calore/ interdizione caldaia</p> <p>0 : OFF</p> <p>1 : ON</p>				

## 7 Comando

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Opzione MFA caricamento	08-113	0 ... 1	0	-
		Opzione richiesta di calore/ interdizione caldaia 0 : OFF 1 : ON		
Funz. manuale MFA postcaricamento richiesta di calore	08-124	0 ... 1	0	-
		Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test. 0 : OFF 1 : ON		
Riduzione set point con eleva	08-072	0 ... 20 K	15 K	11
		Se il regolatore (08-070) o (08-071) riconosce una resa solare o una resa giornaliera elevata, il valore normale di set point bollitore (08-062) viene ridotto del valore impostato per il postcaricamento con un generatore di calore convenzionale.		
Funzione disinfez termica	05-014	0, 10	0	-
		Scelta se selezionare una disinfezione termica e quale attuatore serve per il ricircolo del bollitore. E' possibile inoltre modificare il programma orario per la disinfezione termica. L'ACS viene riscaldata e mantenuta per 2 h sul valore impostato <b>Temperatura disinfez termi</b> , in base al programma orario. 0: nessuna funzione 10: con pompa PLE - ricircolo bollitore con pompa PLE		
Temperatura disinfez termi	05-004	60 ... 80 °C	60 °C	-
		Impostazione della temperatura desiderata, quando la <b>Funzione disinfez termica</b> è attiva. Al raggiungimento della temperatura sulla sonda bollitore inferiore, questa viene mantenuta per 2 h.		
Funz. Manuale pompa ricircolo disinfezione termica PLE	28-002	0 ... 1	0	-
		Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test. 0 : OFF 1 : ON		
Opzione scaricamento PPS	08-101	0 ... 1	0	-
		Opzione travaso 0 : OFF 1 : ON		
Impostazione manuale pompa PPS	08-120	0 ... 1	0	-
		Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test. 0 : OFF 1 : ON		
Set point ACS	05-051	10 ... 90 °C	55 °C	-
		Temperatura di set point del bollitore supplementare, alla quale avviene la funzione caricamento PPS.		
Differenziale Inserimento	08-098	2 ... 50 K	5 K	-
		Se la temperatura sulla sonda bollitore è maggiore rispetto al valore di set point attivo, più 2K, e la differenza di temperatura sulla sonda TSO aumenta oltre il valore impostato, viene autorizzato il travaso PPS.		
Differenziale Disinserimento	08-099	0 ... 20 K	3 K	-
		Se la temperatura sulla sonda bollitore è inferiore rispetto al valore di set point attivo, o la differenza di temperatura sulla sonda TSO scende sotto il valore impostato, viene bloccato il travaso PPS.		
Temperatura max polmone per	07-008	30 ... 105 °C	70 °C	-
		Indicazione della temperatura massima bollitore per la funzione innalzamento ritorno. Quando la temperatura alla sonda bollitore superiore TOx supera il valore impostato, la funzione innalzamento ritorno viene bloccata.		

## 7 Comando

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Differenziale Inserimento V	08-080	0 ... 50 K	10 K	-
Quando la temperatura alla sonda bollitore supera la temperatura di ritorno riscaldamento più il valore impostato, viene dato il consenso per l'innalzamento del ritorno. Quando viene superata la temperatura massima bollitore per innalzamento ritorno (07-008), viene bloccato l'innalzamento ritorno.				
Differenziale Disinserimento	08-081	0 ... 50 K	5 K	-
Quando la temperatura alla sonda bollitore scende al di sotto della temperatura di ritorno riscaldamento più valore impostato, viene bloccato l'innalzamento ritorno.				
Impostazione manuale VRA val	08-121	0 ... 1	0	-
Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test. 0 : OFF 1 : ON				
Funz man pompa PFK caldaia s	08-083	0 ... 100 %	30 %	-
Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test.				
Diff accensione TFK - TU Cal	08-003	0 ... 50 K	10 K	-
Con il regolatore viene impostato il differenziale di inserimento tra la temperatura di riferimento caricamento e la temperatura caldaia solidi.				
Diff spegnimento TFK-TU Cal	08-004	0 ... 50 K	5 K	-
Con il regolatore viene impostato il differenziale di disinserimento tra la temperatura di riferimento caricamento e la temperatura caldaia solidi.				
Tempo min attesa pompa calda	08-094	0 ... 200 s	10 s	11
Tempo di interdizione per l'uscita. Dopo lo spegnimento, l'uscita viene interdetta alla ripartenza per il tempo impostato. Impostazione per pompe ad alta efficienza risp. pompe elettroniche (funzione di protezione relais)				
Temperatura minima TFK Cal	09-032	10 ... 90 °C	50 °C	-
Temperatura minima, nella quale il caricamento della caldaia solidi in direzione del serbatoio polmone viene autorizzato/interdetto (isteresi fissa -5 K). Esempio: Consenso con 50 °C Blocco con 45 °C (= 50 °C - 5 K)				
Velocità minima pompa PFK Ca	09-039	5 ... 100 %	30 %	-
Impostazione minima della regolazione dei giri della pompa caldaia solidi. <b>Avvertenza:</b> La pompa viene avviata sempre al 100% dei giri, funzionando per 5 sec. a questo numero di giri, in questo modo viene garantito un avviamento senza blocchi della pompa.				

## 7 Comando

## Generale

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Pass- word
Strategia caricamento solare	08-050	0 ... 3	0/ 3	-
<p>Per il caricamento solare è possibile selezionare una strategia: Nelle strategie di caricamento si cerca, di caricare il bollitore alla temperatura di set point o alla temperatura massima desiderata con il minor numero di cicli possibili. A causa dell'irraggiamento solare, il regolatore cerca di mantenere un superamento costante, superamento (E 8-064) o superamento ottimizzato, alla sonda collettore durante tutta la fase di caricamento. Il superamento ottimizzato è limitato inferiormente dal regolatore (E 8-064).</p> <p>Nelle strategie 3+4 questo calcolo viene applicato solo con elevata resa solare.</p> <p>0 : Per rendimento Il valore di set point per la regolazione dei giri si ottiene dalla temperatura alla sonda bollitore più superamento (08-064).</p> <p>1: Per temperatura di set point Il valore di set point per la regolazione dei giri si ottiene dalla temperatura alla sonda bollitore + superamento ottimizzato.</p> <p>3: Automat Rend/Set Il valore di set point per la regolazione giri si ottiene in base al tipo di strategia attivata, strategia di commutazione per rendimento tra 0 e 1</p>				
Commutazione caric solare	08-051	30 ... 100 %	50 %	11
<p>Se il rapporto tra resa solare attuale e potenzialità calcolata di set point è un fattore al di sopra del valore impostato, il funzionamento parallelo (oscillazione) commuta su set point o caricamento massimo.</p> <p><b>Avvertenza:</b> calcolo della potenzialità di set point in base a portata max. (08-037), capacità termica specifica (08-009) e Diff regolaz polmone (08-064).</p>				
Elevata resa solare soglia di intervento	08-070	0 ... 100 %	50 %	11
<p>Se il rapporto tra resa solare attuale e potenzialità di set point è un fattore al di sopra del valore impostato, e la temperatura ridotta di set point bollitore [(08-062) - (0-072)] viene superata, il postcaricamento viene autorizzato solo alla temperatura ridotta di set point con generatore di calore convenzionale. Se il fattore è inferiore del 10% rispetto al valore impostato, viene riattivata la normale Temp Set Point polmone (08-062), tranne quando questo non viene interdetto a lungo termine, vedi (08-071).</p>				
Elevata resa giornaliera soglia di intervento	08-071	0 ... 100 %	80 %	11
<p>Se la resa giornaliera è superiore al valore impostato e la Temp Set Point polmone (08-062) viene superata, per 18 h il postcaricamento con generatore di calore convenzionale è abilitato solo per il valore di set point ridotto (blocco a lungo termine). Quando il valore di set point ridotto viene superato, si ha il postcaricamento alla Temp Set Point polmone (08-062).</p>				
Opzione MFA alta temperatura	08-110	0 ... 1	0	-
<p>Opzione MFA alta temperatura rilevata, per protezione dei collettori dalla stagnazione. Grazie a questa funzione si evita il surriscaldamento dei collettori. Rimuovendo il calore direttamente dalle utenze o dal collettore, è possibile prelevare il calore in eccesso ... se TO1 &gt; temperatura max. bollitore (E 8-059) = HTE attivo, se TO1 &lt; temperatura max. bollitore (E 8-059) = HTE bloccato 0 : OFF 1 : ON <b>Avvertenza:</b> La protezione collettore (08-005) deve essere attivata.</p>				
Opzione MFA Uscita blocco	08-111	0 ... 1	0	-
<p>Opzione messaggio di blocco 0 : OFF 1 : ON</p>				
Funz. Manuale alta temperatura rilevata MFA	08-123	0 ... 1	0	-
<p>Indicazione della variabile di controllo / dello stato nella funzione test. 0 : OFF 1 : ON</p>				

7 Comando

7.8 Programma orario

I programmi orari per acqua di consumo /disinfezione termica / ricircolo ACS possono essere modificati e memorizzati.

Affinché la programmazione oraria venga effettuata, occorre prima impostare la variante idraulica.

<p><b>Esempio:</b> ricircolo ACS</p> <p>1. Con la manopola selezionare il <b>Programma Orario</b> e premere <b>Enter</b>.</p>	<p>Informazioni Modo di Funz Valore set point e attuale Settaggio <b>Programma orario</b></p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 	<p>2. Nel sottomenu selezionare <b>Ricircolo ACS</b> e premere <b>Enter</b>.</p>	<p>Acqua Calda Sanitaria Disinfezione termica <b>Ricircolo ACS</b></p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 
<p>3. Con la manopola scegliere <b>Selezionare</b> e premere <b>Enter</b>.</p> <p>Possano essere selezionati blocchi giornalieri o di determinati giorni. I giorni con la stessa programmazione vengono raggruppati in blocchi.</p>	<p>Lu Ma Me Gi /e Sa Do</p> <p>Selezionare blocco giorni</p> <p>0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 	<p>4. Con la manopola selezionare <b>Posizione cursore</b> e premere <b>Enter</b>.</p>	<p>Lu Ma Me Gi /e Sa Do</p> <p>Impostare posiz. cursore</p> <p>0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 
<p>5. Premendo ripetutamente <b>Enter</b> compaiono le seguenti funzioni: Modificare cicli funzionamento normale Modificare cicli funzionamento risparmio energetico Impostare posizione cursore</p>	<p>Lu Ma Me Gi /e Sa Do</p> <p>Selezionare blocco giorni 00:00</p> <p>0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 	<p>6. Per mezzo della manopola è possibile programmare un ciclo, p.es. ciclo funzionamento normale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Premendo <b>Enter</b> la funzione viene variata come descritto alla pos. 5.</li> </ul>	<p>Lu Ma Me Gi /e Sa Do</p> <p>Modificare periodo 22:00 esercizio normale</p> <p>0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 
<p>7. Per mezzo della manopola è possibile programmare un ciclo, p.es. ciclo funzionamento risparmio energetico.</p>	<p>Lu Ma Me Gi /e Sa Do</p> <p>Modificare periodo 23:45 esercizio ridotto</p> <p>0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 	<p>8. Per salvare il programma modificato premere il tasto <b>Esc</b> finché non appare il display qui raffigurato.</p> <p>Premendo <b>Save</b> il programma orario viene definitivamente salvato.</p>	<p>Memorizzare il programma orario ?</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 
<p>9. Premendo <b>Save</b> il regolatore passa alla funzione di scelta programma orario.</p>	<p>Memorizzare il programma orario ?</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 	<p>10. Premendo <b>Enter</b> è possibile verificare il programma orario appena impostato.</p>	<p>Lu Ma Me Gi /e Sa Do</p> <p>Selezionare blocco giorno</p> <p>0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24</p> <p>Esc 09:36 Enter</p> 

## 7 Comando

## 7.9 Configurazione

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Variante idraulica	04-006	1 - 23	1	-
Impostazione della variante idraulica desiderata. Successivamente alla selezione e conferma con Save avviene il riavvio del regolatore.				
Selezione lingua	04-056	0 ... 15	0	-
Selezione della lingua.				
0: deutsch				
1: français				
2: nederlands				
3: italiano				
4: español				
5: svenska				
6: dansk				
7: polski				
8: slovenski				
9: hrvatski				
10: slovenský				
11: český				
12: magyar				
13: english				
14: română				
15: norsk				
Data	02-070	01.01.2011 - 31.12.2099	-	-
Impostazione della data				
Ora	02-072	00:00 - 23:59	-	-
Impostazione della data				
Indirizzo eBUS	04-020	2 ... 16	2	11
Impostazione indirizzo eBus del regolatore				
Uscita 1: Pompa solare	04-030	0 ... 4	1	-
Selezione del tipo di segnale per la 1. uscita segnale (morsetto 18). La variabile dell'uscita 1 viene trasmessa con il segnale selezionato. L'uscita si aziona con un'impostazione diversa da 0 solo con 100% acceso o 0 % spento.				
0: Pompa a stadi				
1: PWM				
2: Speciale PWM inverso				
3: 0 - 10 V				
4: Speciale 0 - 10 V inverso				

**Attenzione**

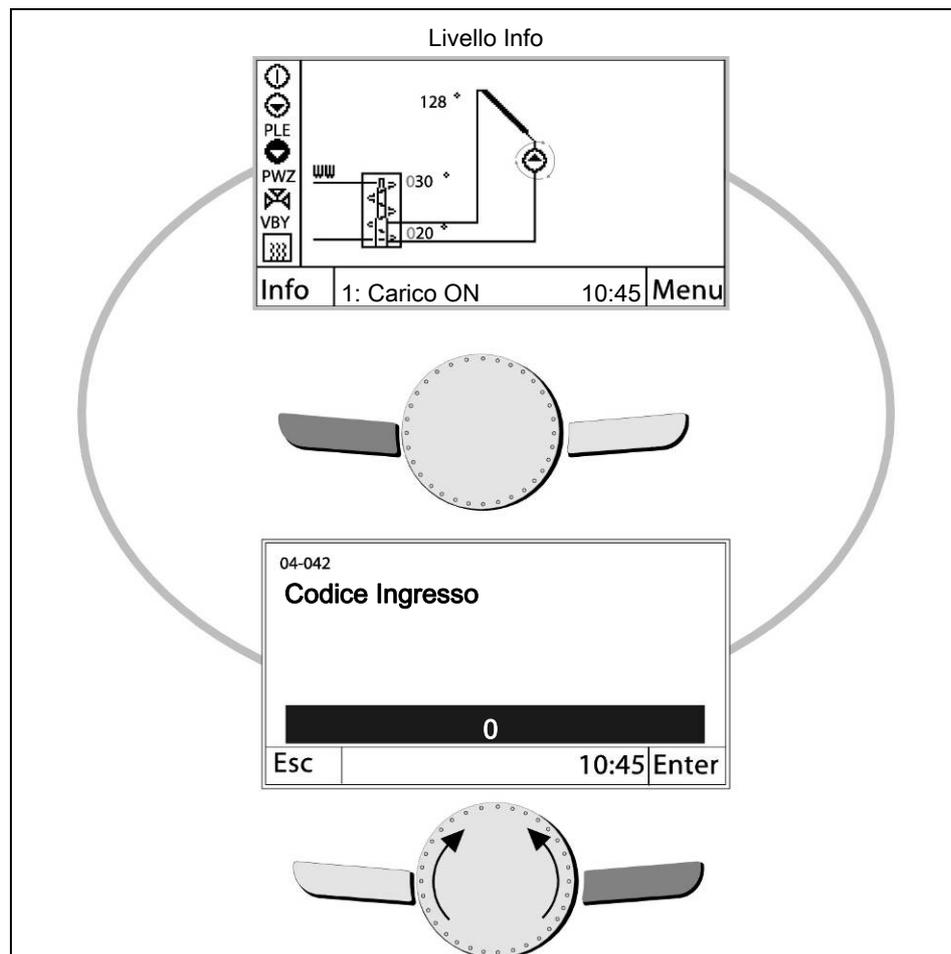
Quando l'uscita "1: Pompa solare" si trova su "0: Pompa a stadi", NON installare pompe elettroniche!

## 7 Comando

Parametro	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password
Posizione normale MFA	08-000	0 ... 1	0	11
Registrazione	04-115	0 ... 1	0	-
Reset	04-045	0, 29	0	-

## 7 Comando

### 7.10 Inserimento Password



- ✓ Per inserire la password tenere premuto il tasto di sinistra Esc per almeno 5 s.
- ▶ Compare la finestra per l'inserimento della password.
- ✓ Inserire come password „11“ e confermare con Save.
- ✓ Si ritorna automaticamente al frontespizio, i livelli del menu vengono caricati nuovamente.

## 8 Funzioni

## 8 Funzioni

### 8.1 Protezione surriscaldamento collettore

In aggiunta alla funzione di base del regolatore è possibile proteggere l'impianto da un surriscaldamento tramite una funzione di protezione attiva e/o passiva. Nella funzione di base (impostazione 0) viene disattivata la pompa solare al superamento della temperatura massima del bollitore. Lo spegnimento avviene anche quando la temperatura di protezione del collettore viene superata. La riaccensione della pompa avviene dopo il raffreddamento di 10 K al di sotto della temperatura massima del collettore.

#### 1. Opzione Protezione Collettori:

Se la temperatura del collettore sale fino a superare la temperatura massima e la temperatura del bollitore si trova al di sopra della temperatura massima, la pompa solare viene azionata al 100 % . Il bollitore viene quindi caricato indipendentemente dall'impostazione temperatura massima bollitore fino alla temperatura di protezione bollitore. Lo spegnimento avviene anche quando la temperatura di protezione collettore supera i 120 °C. La riaccensione avviene quando la temperatura scende di 10 K al di sotto della temperatura massima del collettore, o quando la temperatura del bollitore scende di 5 K al di sotto della temperatura di protezione del bollitore, senza che venga superata la temperatura di protezione del collettore.

#### 2. Protezione Collettore Attiva / Raf:

In aggiunta alla protezione collettore è possibile attivare un raffreddamento collettore.

2.1 Consenso funzione di raffreddamento al raggiungimento della temperatura massima bollitore.

2.2 Consenso funzione di raffreddamento al raggiungimento della temperatura di protezione collettore e della temperatura massima del bollitore.

Dopo il consenso della funzione di raffreddamento, quando la temperatura collettore è inferiore di 8K rispetto alla temperatura minima del bollitore, viene avviata la pompa solare e il bollitore scaricato. Lo scarico viene fermato appena la temperatura del collettore è solo 4 K al di sopra della temperatura del bollitore oppure se la temperatura massima del bollitore viene superata di 15 K.



Allarme

L'impostazione protezione collettore (08-005) attiva, non deve avvenire in combinazione con un bollitore la cui temperatura massima sia inferiore a 95 °C. Allo stesso modo l'impostazione non deve avvenire se nella tubazione dell'acqua potabile non è presente una protezione anti scottatura.

Se non si vuole avere la funzione di raffreddamento, è necessario selezionare l'impostazione su 0.

## 8 Funzioni

### 8.2 Uscita MFA

L'uscita multifunzione può essere utilizzata per le seguenti funzioni :

- Interdizione generatore di calore risp. consenso generatore di calore
- Uscita blocco
- Scarico calore in eccesso (Alta temperatura rilevata)

Il contatto MFA è un contatto a potenziale libero.

Per il comando di un generatore di calore o di una pompa di ricircolo la tensione di alimentazione deve essere collegata tramite ponte dal morsetto L al morsetto 5.

Per le tre funzioni sono disponibili i seguenti parametri:

Opzione MFA alta temperatura rilevata (08-110)

Opzione MFA messaggio di uscita (08-111)

Opzione MFA postcaricamento richiesta di calore" (08-113)

L'impostazione da fabbrica per questo parametro è "0" (= off).

Se questo parametro è impostato su "1" (= on) gli altri parametri vengono interrotti.

**8 Funzioni****8.2.1 Interdizione generatore di calore, consenso generatore di calore**

In base alla temperatura bollitore ed alla resa solare è possibile interdire un generatore di calore con regolazione esterna, risp. è possibile interrompere un consenso esistente per questo generatore di calore.

Funzione consenso generatore di calore: per il Bollitore (Bollitore 1 o 2) può essere impostato un valore di set point, controllato dalla sonda bollitore superiore TOx (TO1 o TO2).

Quando la Temp Set Point polmone (08-062) viene superata dal valore di isteresi di inserimento (08-064) viene rilasciato il consenso al generatore di calore, che chiude il contatto MFA. Inoltre il programma orario ACS agisce sul consenso generatore di calore, ovvero il generatore di calore viene attivato solo quando all'interno del programma orario ACS viene superato il valore di set point.

**Criteri di commutazione per interdizione generatore di calore, consenso generatore di calore**

- Quando la temperatura bollitore attuale è superiore rispetto alla **Temp Set Point polmone** (08-062) il generatore di calore viene interdetto.
- Quando la potenzialità attuale dell'impianto solare è superiore al 50 % della potenzialità di set point e la temperatura bollitore attuale è maggiore della **Temp Set Point polmone** (08-062) meno riduzione set point con elevata resa solare (08-072) il generatore di calore viene interdetto. Quando una delle due condizioni non è più soddisfatta l'interdizione viene rimossa.
- Quando la potenzialità attuale dell'impianto solare è superiore al 80 % della potenzialità di set point, al raggiungimento della **Temp Set Point polmone** (08-062) viene attivato un'interdizione bruciatore per 18 ore. Se la temperatura bollitore scende sotto la **Temp Set Point polmone** meno la **Riduzione set point con elevata resa solare** (08-072) l'interdizione viene disattivata.

**Sensori e attuatori**

TO Temp polmone sup	00-015	Temperatura bollitore superiore
Temp set point polm sup attuo	01-015	Temperatura set point calcolata dalla sonda superiore bollitore
Uscita MFA Ricarica fabbisogno di calore	01-049	Stato attuale dell'uscita MFA per richiesta di calore/ interdizione caldaia

**Valori di impostazione a livello del bollitore:**

Temperatura set point polmone	08-062	10 ... 90 °C	55 °C	-
Isteresi intervento temp polmone	08-063	1 ... 30 K	2 K	-
Riduzione Set Point con elevata	08-072	0 ... 20 K	15 K	11
Funz. manuale MFA postcaricamento richiesta di calore	08-124	0 ... 1	0	-

**Valori di impostazione a livello generale:**

Elevata resa solare soglia di intervento	08-070	0 ... 100 %	50 %	11
Elevata resa giornaliera soglia di intervento	08-071	0 ... 100 %	80 %	11

## 8 Funzioni

### Inversione della azione

Nell' impostazione da fabbrica il modo di azione del contatto MFA avviene come sopra descritto (MFA collegato con bollitore freddo). Per invertire il set point della posizione normale bisogna modificare il parametro **Posizione normale MFA** (08-000) da "0" a "1".

Situazione di utilizzo dell'interdizione generatore di calore unitamente ad un generatore di calore con propria funzione caricamento bollitore: il postcaricamento del bollitore ACS avviene per mezzo di una sonda ACS. Quando la temperatura di set point nel bollitore viene superata tramite l'impianto solare, non avviene il postcaricamento tramite il generatore di calore. In questo caso l'interdizione caldaia tramite il regolatore solare WRSol 1.1 non è necessariamente indispensabile.

Tuttavia con l'interdizione caldaia è possibile ottenere che con resa solare il postcaricamento del generatore di calore avvenga solo al raggiungimento di un ridotto valore di set point.

Esempio: la temperatura di set point per il caricamento ACS del generatore di calore esterno è impostata su 55 °C. La caldaia caricherebbe a 50 °C il bollitore (isteresi - 5K) . Quando l'impianto solare viene avviato e parallelamente viene prelevata una maggiore quantità di ACS (il bollitore scende a 49 °C), la caldaia carica il bollitore.

Se è impostata l'interdizione caldaia tramite WRSol, questo impedisce il postcaricamento, fino a quando il bollitore non scende a 40 °C (**Temp Set Point polmone meno Riduzione set point con eleva**).

### 8.2.2 Uscita blocco

Tramite contatto MFA a potenziale libero può essere trasmessa la comparsa di un blocco con segnalazione ottica o acustica, oppure essere rilevata una segnalazione di blocco su un sistema di automazione edifici.

La funzione viene attivata tramite il parametro Opzione MFA messaggio di blocco (08-111).

Alla comparsa di un blocco, visualizzato sul display del regolatore solare, il contatto interno del relais viene chiuso.

Per invertire la logica del contatto impostare il parametro Posizione normale MFA (08-000) da "0" a "1".

## 8 Funzioni

### 8.2.3 Alta temperatura rilevata

Con questa funzione già durante il giorno può avvenire il raffreddamento del bollitore tramite un circuito supplementare. A questo scopo ad esempio viene collegata una pompa di ricircolo aggiuntiva sul bollitore, controllata tramite uscita MFA.

L'uscita MFA si attiva quando il bollitore raggiunge la temperatura massima bollitore impostata (08-059). La disattivazione si ha quando la temperatura massima viene superata di 5K.

Affinché la pompa solare non si disattivi già al raggiungimento della temperatura massima bollitore la **Protezione collettore** (08-005) deve essere impostata su "1".

#### Sensori e attuatori

TO Temp polmone sup	00-015	Temperatura bollitore superiore
Uscita MFA alta temperatura	22-112	Stato attuale dell'uscita alta temperatura rilevata

#### Valori di impostazione a livello generale:

Funz. manuale MFA alta temperatura rilevata	08-123	0 ... 1	0	-
---	--------	---------	---	---

### 8.3 Protezione arresto pompa

Per evitare il bloccaggio degli attuatori allacciati, le uscite vengono attivate ogni 24 ore per ca. 35 secondi.

## 8 Funzioni

### 8.4 Regolazione dei giri pompa in combinazione con i collettori

Il regolatore possiede una regolazione dei giri per il comando della pompa tramite segnale di carico (0 – 10 V o PWM) o per mezzo di un pacchetto di impulsi.

Il comando dipende dai seguenti fattori:

- Alla temperatura della sonda di riferimento (TUx) viene addizionato un superamento fisso, **Differenziale regolazione bollitore** (08-064).

La regolazione dei giri cercherà pertanto di regolare la temperatura collettore (TKx) su questo valore.

#### Esempio:

La temperatura tendenziale del collettore risulta da:

Superamento impostato: 15 K + Temp. effettiva bollitore: 40 °C (TU1) = Temp. di set point bollitore: 55 °C (TKx)
---

Se la temperatura effettiva del collettore scende tendenzialmente verso la temperatura collettore, i giri della pompa vengono modulati entro i limiti prestabiliti.



Se l'opzione sonda mandata collettore TKV (08-108) è attiva, la temperatura viene inclusa nella regolazione dei giri della pompa solare PS e confluisce allo stesso modo nella condizione di spegnimento del caricamento solare.

La temperatura ritorno collettore con opzione contatore volumetrico a impulsi / TKR attiva, confluisce anch'essa nel controllo del caricamento solare e nella regolazione dei giri, vedi cap. 8.10.



E' possibile impostare le condizioni di acceso risp. di spegnimento per la pompa (7.7).

Se la temperatura collettore, mantenendo le impostazioni da fabbrica, supera la temperatura bollitore di + 7 K (Diff accensione TK - TU) la pompa si accende, se la temperatura collettore supera il valore "temperatura bollitore + 4 K (Diff spegnimento TK - TU) la pompa si spegne.



Con l'impostazione Uscita 1 = 0: Pompa a stadi in base alla regolazione dei giri durante la modulazione si può verificare un flusso pulsante, che può rendersi evidente con rumorosità e vibrazioni nelle tubazioni.

## 8 Funzioni

### 8.5 Comando pompa in combinazione con una caldaia a solidi

Il regolatore possiede una regolazione dei giri per il comando della pompa tramite un segnale di carico (0 – 10 V o PWM) oppure per mezzo di un pacchetto di impulsi.

Condizioni per l'attivazione

- 1.) Deve essere raggiunta la temperatura minima TFK.  
e
- 2.) Se la temperatura della caldaia a solidi raggiunge la temperatura del bollitore inferiore (TUx) più la Diff accensione TFK – TU (08-003), la pompa funziona al numero dei giri minimo.

<p>TFK &gt; <b>Temperatura minima TFK</b> (09-032) e TFK &gt; <b>TUx + Diff accensione TFK - TU</b> (08-003) ► La pompa funziona al numero dei giri minimo</p>
--

Per mezzo della regolazione dei giri si cerca di raggiungere e mantenere la Temp Set Point polmone (08-062) più la metà della somma ((Diff accensione TFK - TU (08-003)) + (Diff spegnimento TFK - TU (08-004))).

Se la temperatura attuale caldaia solidi scende tendenzialmente verso la temperatura di set point, i giri vengono modulati entro i limiti prestabiliti. Al di sotto di questa temperatura di set point la pompa funziona alla portata minima.



Con l'impostazione Uscita 1 = 0: Pompa a stadi in base alla regolazione dei giri nel funzionamento modulazione può portare ad un flusso pulsante, che può rendersi evidente con rumorosità di flusso e vibrazioni di tubazioni flessibili (vedi pag. 52)

#### Condizioni di spegnimento

- 1.) La temperatura minima TFK viene superata della temperatura differenziale di 5K.

oppure

- 2.) La temperatura attuale caldaia solidi scende sotto la temperatura bollitore (TUx) più il Diff spegnimento TFK - TU (08-004) la pompa si spegne.

<p>TFK &lt; <b>temperatura minima TFK</b> (09-032) - 5 K oppure TFK &lt; <b>TUx + differenziale di disinserimento TFK - TU</b> (08-004) ► pompa spenta</p>
--

**8 Funzioni****8.6 Funzione test**

INel menu alla voce Scelta funzionamento selezionare l'opzione test.  
Tutte le uscite vengono caricate secondo le impostazioni da fabbrica.  
INel sottomenu impostazioni le uscite possono essere attivate risp. escluse ed è possibile modificare il numero dei giri.



Nella funzione test è possibile impostare la portata dell'impianto, con i giri della pompa al 100%. La portata da impostare deve essere rilevata dalle istruzioni di montaggio ed esercizio del collettore.

Parametro	Collettore 1			
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Pass-word
Funz man pompa solare PS	08-085	0 ... 100 %	100 %	-
Funz VBY manuale	08-125	0 ... 1	0	-

Parametro	Bollitore 1			
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Pass-word
Funz man pompa PFK caldaia s	08-083	0 ... 100 %	30 %	-
Impostazione manuale pompa P	08-120	0 ... 1	0	-
Impostazione manuale VRA val	08-121	0 ... 1	0	-
Funz. manuale MFA postcaricamento richiesta di calore	08-124	0 ... 1	0	-

Parametro	Generale			
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Pass-word
Funz. manuale MFA alta temperatura rilevata	08-123	0 ... 1	0	-

## 8 Funzioni

### 8.7 Calcolo resa energetica

Questo regolatore solare include una funzione di calcolo della resa energetica basata sulla differenza di temperatura tra la temperatura collettore (TKx), la sonda di riferimento (TUx) e la portata (volume di flusso).

Dopo avere impostato la portata, con numero giri pompa al 100%, tramite il limitatore di portata va rilevato il valore di scala e impostato in: settaggio -> collettore nel parametro giri max.

Allo stesso modo, con un diverso fluido termovettore occorre adeguare la capacità termica a 50°C (Capacità termica).

Con Opzione mandata collettore TKV attiva, questa viene utilizzata come sonda di riferimento al posto della TKx per il calcolo della resa energetica.

Se l'opzione VIZ / TKR opzione portata collettore / Sonda ritorno è attiva, viene utilizzata come sonda di riferimento la TKR invece di TUx per il calcolo della resa energetica. La portata misurata viene inclusa nel calcolo.

#### Capacità termica a 50°C:

Fluido termovettore -weishaupt- Tyfocor L (45% glicolpropilene): 3,70 kJ/lK

Acqua: 4,19 kJ/lK

### 8.8 Funzione supporto all'avviamento

In presenza di un differenziale di temperatura positivo sulla sonda collettore TKx, la pompa solare si accende per il **Tempo ins pompa per avvio coll** (08-017).

Allo scadere del tempo la pompa si spegne di nuovo.

La temperatura sul collettore viene misurata. Se il differenziale di temperatura bollitore è sufficiente la pompa solare si accende.

Se i criteri di accensione non vengono soddisfatti, dopo un tempo di attesa variabile da 15 a 100 minuti, la pompa solare si accende nuovamente per il **Tempo ins pompa** (08-017).

Il tempo di attesa viene stabilito sulla base della temperatura collettore e del differenziale di temperatura.

**8 Funzioni****8.9 Opzione pompa travaso PPS**

Opzione PPS – travaso bollitore ACS disponibile con TSO e temperatura di set point ACS definibile.

Se la temperatura sul bollitore superiore (TOx) è maggiore della temperatura sulla sonda bollitore supplementare TSO, il bollitore supplementare può essere caricato.

Il consenso del travaso PPS avviene, quando la **Temperatura di set point ACS** (05-051) sulla sonda bollitore supplementare TSO è superata e la temperatura sulla sonda bollitore superiore TOx è maggiore del **Differenziale Inserimento** (08-098) e la **Temp Set Point Polmone** (08-062).

TSO < **Set point ACS** (05-051) – **Isteresi** (08-063) e  
TOx > **Temp Set Point polmone** (08-062) e  
TOx > TSO + **Differenziale Inserimento** (08-098),  
quindi PPS attivo

TSO > **Set point ACS** (05-051) oppure  
TOx < **Temp Set Point polmone** (08-062) – **Isteresi** (08-063) oppure  
TOx < TSO + **Differenziale Disinserimento** (08-099),  
quindi PPS disattivo

**Sensori e attuatori**

TSO Temp ACS	00-004	Temperatura ACS bollitore aggiuntivo supplementare
TO Temp polmone sup	00-015	Temperatura bollitore superiore
Uscita PPS Pompa Caric Polmone	22-102	Stato attuale della pompa travaso PPS

**Livello bollitore:**

Set point ACS	05-051	10 ... 90 °C	55 °C	-
Temp Set Point polmone	08-062	10 ... 90 °C	55 °C	-
Isteresi intervento temp polmone	08-063	1 ... 30 K	2 K	-
Differenziale Inserimento	08-098	2 ... 50 K	5 K	-
Differenziale Disinserimento	08-099	0 ... 20 K	3 K	-
Impostazione manuale pompa P	08-120	0 ... 1	0	-

**8 Funzioni****8.10 Opzione contatore volumetrico a impulsi / Sonda ritorno collettore**

Se il rilevamento portata è attivo deve essere definita una **Rata impulso VIZ** (17-001). Con questa opzione viene attivata anche una sonda ritorno collettore.

La portata confluisce nel calcolo della potenzialità e della resa. La temperatura ritorno TKR viene considerata al posto della temperatura bollitore inferiore per il calcolo della potenzialità e della resa.

Per la regolazione dei giri della pompa solare, invece della TU temperatura bollitore inferiore, viene utilizzata la sonda ritorno collettore TKR.

Con misurazione portata attiva la portata viene limitata tra **Portata Min pompa solare PS** (08-038) e **Portata Max. pompa solare P** (08-037) nel circuito collettore.

**Sensori e attuatori**

TKR Temp ritorno col	00-061	Temperatura ritorno collettore (TKR)
FLOW Portata coll	00-062	Portata per calcolo resa energia termica nel circuito solare

**Livello collettore:**

Rata impulso VIZ	17-001	1 ... 9999 Imp/l	180 Imp/l	-
Compensazione impulso VIZ	28-020	-200 ... 200 l/h	15 l/h	11
Portata Max pompa solare P	08-037	10 ... 12000 l/h	240 l/h	-
Portata Min pompa solare PS	08-038	0 ... 12000 l/h	60 l/h	-

**8.11 Bypass collettore VBY**

Serve per l'ottimizzazione di grandi impianti oppure in caso di lunghe tubazioni.

La valvola genera un cortocircuito (Bypass) nel circuito collettore affinché il fluido freddo non giunga all'utilizzatore.

Solo quando la sonda (TKV) nella mandata del circuito collettore raggiunge la temperatura della sonda bollitore inferiore (TUx) più il differenziale di spegnimento (08-002) più

2K, avviene il consenso del caricamento del bollitore.

$TKV > TUx + \text{differenziale di spegnimento (08-002)} + 2 K$ , quindi VBY attivo

$TKV < TUx + \text{differenziale di spegnimento (08-002)}$ , quindi VBY interdetto

**Avvertenza:**

Se la sonda mandata collettore TKV deve essere utilizzata anche per la regolazione dei giri della pompa solare PS e confluire nel calcolo della potenzialità, l'opzione **TKV sonda mandata collettore (08-108)** deve essere attivata.

**Sensori e attuatori**

TKV Temp mand coll	00-060	Temperatura mandata collettore (TKV)
Uscita valvola deviatrice VBY	22-100	Stato attuale sonda bypass collettore VBY

**Livello collettore**

Funz VBY manuale	08-125	0 ... 1	0	-
------------------	--------	---------	---	---

**8 Funzioni**

**8.12 Disinfezione termica**

Se secondo il programma orario **Disinfezione termica** viene consentita la disinfezione e la **Temperatura disinfez termi** odierna alla sonda TUx oggi non è ancora stata raggiunta, la pompa PLE viene azionata e l'interdizione bruciatore viene disattivata.

Quando viene raggiunta la **Temperatura disinfez termi** alla sonda TUx e mantenuta per 2 h o la disinfezione secondo il programma orario non è consentita, la pompa PLE viene spenta e viene inserita l'interdizione bruciatore.

**Avvertenza:**

Se è attivo il postcaricamento, il valore set point viene innalzato automaticamente per il postcaricamento alla **Temperatura disinfez termi**. Tramite il Programma orario questa funzione può essere adattata al fabbisogno ACS.

**Livello bollitore**

<b>Temperatura disinfez termi</b>	05-004	60 ... 80 °C	60 °C	-
-----------------------------------	--------	--------------	-------	---

**8 Funzioni****8.13 Ricircolo ACS**

Per il ricircolo dell'acqua calda sanitaria è possibile scegliere tra diverse funzioni e combinazioni. Il consenso della pompa di ricircolo PZW può avvenire secondo programma orario ricircolo ACS, controllato dalla temperatura e/o impulsi.

0 : Inattivo

1 : Comandato in temperatura e secondo programma orario

3 : Comandato in temperatura

4 : Comandato a impulsi \*

5 : Secondo programma orario

6 : Comandato a impulsi e temperatura \*

Es.: PZW attivo, se TZW < 43 °C e impulso V2 chiuso

PZW disattivato, se TZW > 45 °C o se Timer per tempo di funzionamento della pompa PZW è trascorso.

7 : Comandato a impulsi e temperatura \*

Es.: PZW attivo, se TZW < 43 °C e impuls V2 chiuso e consenso tramite il programma orario PZW disattivato, se TZW > 45 °C o Timer per tempo di funzionamento della pompa PZW è trascorso oppure blocco tramite programma orario

8 : Comandato a impulsi e secondo programma orario \*

Se il **Consenso temperatura ricirc** (05-054) alla sonda TZW viene superato del differenziale di 2 K, la pompa di ricircolo PZW viene attivata. Tramite uno spillamento o un impulso, viene generato un comando che attiva la pompa PZW per il **Consenso pompa PZW con** (05-070) impostabile. Per questo viene collegato ad es. un pulsante all'ingresso impulso V1.

\*) Non selezionabile con opzione VIZ/TKR (08-107) attiva.

**Sensori e attuatori**

TZW Temp ricircolo	00-118	Temperatura ricircolo ACS
Temp set point ricirc attuale	01-118	Temperatura set point calcolata sulla sonda TZW tubazione tubazione ricircolo ACS
Uscita pompa PZW ricircolo	01-065	Stato attuale della pompa ricircolo ACS PZW

**Livello bollitore**

Consenso temperatura ricirc	05-054	0 ... 90 °C	45 °C	-
Consenso pompa PZW con	05-070	0 ... 30 min	3 min	-
Inibizione pompa PZW	05-071	0 ... 240 min	10 min	-
Funz man pompa ricirc boll PZ	05-122	0 ... 1	0	-

## 8 Funzioni

### 8.14 Strategia caricamento solare

**0: Per rendimento**

Il valore di set point per la regolazione dei giri si ottiene dalla temperatura alla sonda bollitore più superamento (08-064).

**1: Per la temperatura di set point**

Il valore di set point per la regolazione dei giri si ottiene dalla temperatura alla sonda bollitore più superamento ottimizzato.

**3: Automat Rend/Set**

Il valore di set point per la regolazione die giri si ottiene sulla base delle strategie attive, strategia di commutazione tra 0 e 1.

### 8.15 Strategia di commutazione

#### 8.15.1 Calcolo potenzialità di set point / nominale

La potenzialità di set point viene calcolata dal valore impostato di **Portata max. pompa solare P** (08-037), dalla **Capacità termica fluido term** (08-009) e dalla **Diff regolaz polmone** (08-064).

#### 8.15.2 Caricamento per rendimento

**0: Caricamento parallelo**

**3: Caricamento resa / set point**

Questa strategia di caricamento viene utilizzata in presenza di una resa solare ridotta, e cioè quando la potenzialità attuale è minore del valore percentuale impostato di commutazione set point (elevata resa) (08-051) per la resa di set point. A tal fine l'utilizzatore viene caricato con un differenziale fisso di temperatura **Diff regolaz polmone** (08-064) alla rispettiva **Temp Set Point polmone** (08-062) e successivamente alla temperatura massima.

Il vantaggio consiste nell'ottimizzazione dello sfruttamento energetico con bassa potenzialità dei collettori.

#### 8.15.3 Caricamento per temperatura

**1: Caricamento set point**

**3: Caricamento resa / set point**

Questa strategia di caricamento viene utilizzata in presenza di un'elevata resa solare, e cioè quando la potenzialità attuale è maggiore del valore percentuale impostato di **Commutazione caric solare (elevata resa)** (08-051) per la resa di set point. Gli utilizzatori vengono caricati con differenziale di temperatura alla rispettiva **Temp Set Point polmone** (08-062) e successivamente alla temperatura massima.

## 8 Funzioni

### 8.16 Innalzamento ritorno riscaldamento (VRA)

Se la temperatura bollitore superiore (TOx) supera del **Differenziale inserimento v** (08-080) la temperatura ritorno riscaldamento (THR), interviene l'uscita innalzamento ritorno riscaldamento VRA.

Se il differenziale di temperatura TOx a THR risulta minore del **Differenziale di inserimento v** (08-081), l'uscita innalzamento ritorno riscaldamento VRA viene disattivata.

Quando sulla sonda bollitore superiore (TO1) il valore **Temperatura max polmone per** (07-008) viene superato, la funzione innalzamento ritorno viene interdetta.

### 8.17 Funzione WES

In funzione della resa solare media, nel caricamento sulla sonda TU1 il regolatore solare calcola se una riduzione dei giri pompa comporta un sufficiente superamento sulla sonda collettore TKO risp. sulla mandata collettore TKV in modo da rendere possibile un caricamento sulla sonda bollitore superiore TO1.

Se nella funzione caricamento sulla sonda TO1 il **Diff spegnimento TK - TU** (08-002) viene superato, il regolatore scambia nuovamente nel caricamento su TU1.

Il caricamento su TO1 avviene anche quando la temperatura alla sonda TKO risp. TKV supera la temperatura alla sonda TO1 del **Diff accensione TK - TU** (08-001).

Se sulla sonda bollitore superiore TO1 la **Temp Set Point polmone** (08-062) viene raggiunta, non avviene più alcun caricamento al bollitore superiore sonda TO1.

### 8.18 Registrazione

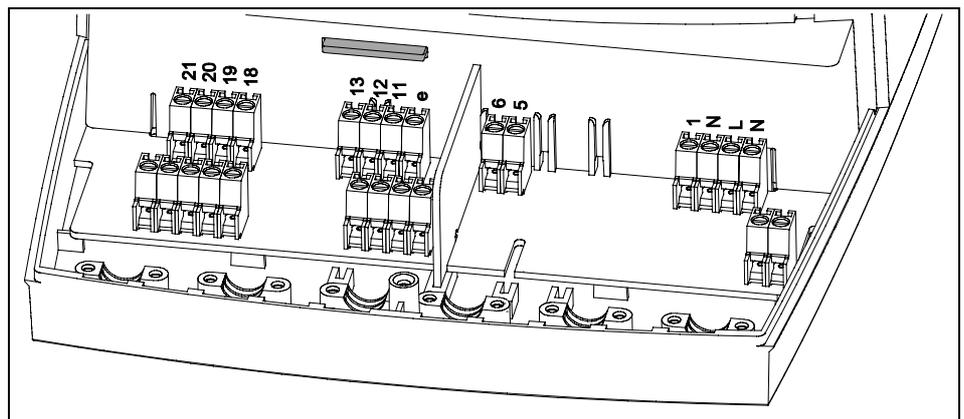
Dopo avere inserito la scheda SD, esclusivamente da parte di un tecnico specializzato, può essere avviata la registrazione dati tramite la funzione Registrazione (04-115). Se non è inserita la scheda le impostazioni non possono essere modificate.



Allarme

Prima di inserire la scheda SD togliere tensione all'apparecchio. Inserimento scheda SD sotto il coperchio morsetteria.

Prima di togliere la scheda SD arrestare la registrazione. Se la scheda viene tolta senza avere terminato la registrazione la scheda potrebbe risultare inutilizzabile.



I dati vengono trascritti su una scheda SD da 2 - 4 GB normalmente in commercio in formato CSV. Questo formato viene aperto con i normali programmi di calcolo, p. es. Microsoft Excel.

Periodicamente vengono registrate le grandezze di esercizio e le modifiche delle impostazioni come anche i guasti rilevati.

**8 Funzioni****8.18.1 Registrazione grandezze di esercizio**

Ogni 30 s i valori vengono registrati analogicamente nel menu valori di set point / attuali sotto Info. Quotidianamente viene generato un File VarAAMMGG.csv, p.es Var120123.csv.

Esempio:

Ora	00-004/0	01-004/0	00-016/2
10.06.11 13:39:17	49.5	50.0	16.7

Ogni giorno viene generato un nuovo file.

**8.18.2 Registrazione set parametri**

Tutte le grandezze scalari regolabili vengono registrate durante la regolazione

Esempio:

Ora	ID	Valore
15.06.11 08:15:00	04	030/0 3
15.06.11 08:15:00	04	100/0 4
15.06.11 08:15:01	05	090/0 30.0

Viene utilizzato sempre lo stesso file ParAAMMGG.csv, p.es. Par110701.csv.

**8.18.3 Registrazione errori**

Tutti gli errori che compaiono e le informazioni vengono registrati nel file ErrAAMMGG.csv, p.es. Err120131.csv

Esempio:

Ora	Codice errore
10.06.11 20:15:00	105
15.06.11 08:15:00	163
30.09.11 12:43:01	301

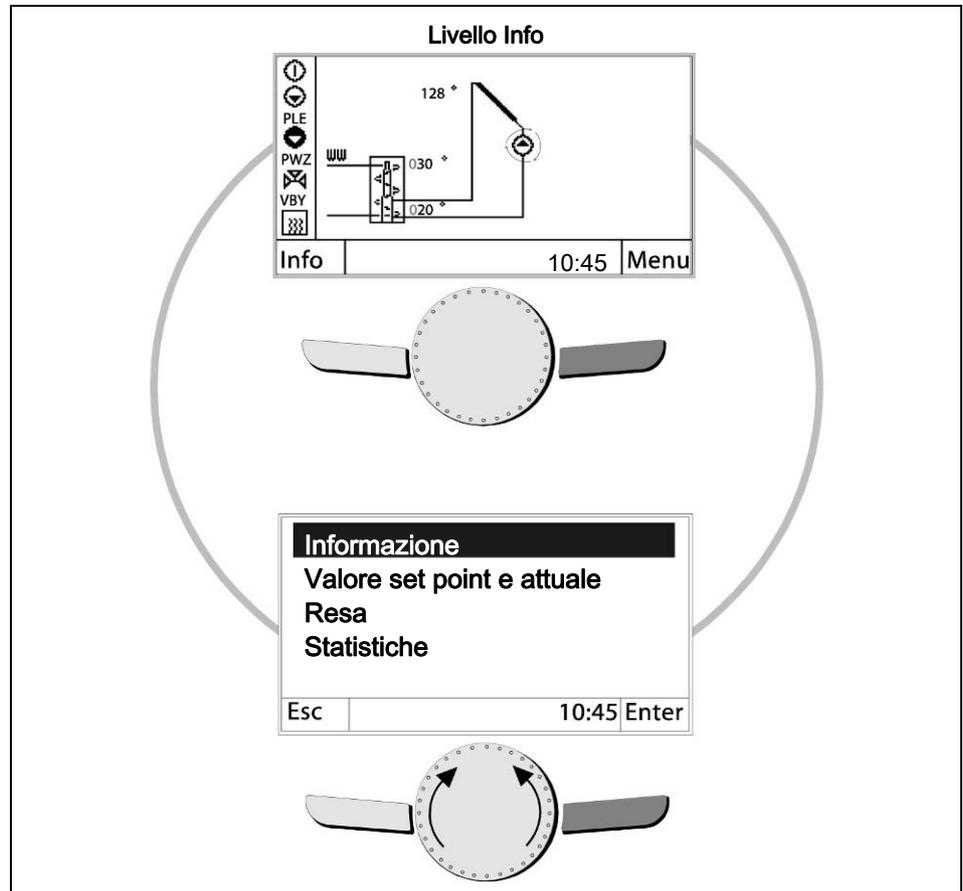
Viene utilizzato sempre lo stesso file.

## 9 Cosa fare quando... ?

### 9 Cosa fare quando... ?

#### 9.1 Segnalazione di blocco (visualizzazione errore)

La comparsa di un blocco o di un'informazione di plausibilità viene visualizzata sul regolatore. Questa informazione può essere ulteriormente elaborata con l' Opzione MFA uscita blocco, anche tramite l'uscita a potenziale libero 5/6 .



Alla comparsa di un errore il display diventa rosso e lampeggia, al posto dell'icona dello stato attuale di funzionamento compare un triangolo di avvertenza; una volta risolto il colore dello sfondo ritorna bianco.

Nel menu **Info**, alla voce **Informazioni** si legge la descrizione del guasto e lo si elabora. Maggiori informazioni sugli errori e sui testi informativi sono disponibili nelle pagine seguenti.

Se si verificano errori dovuti ad un difetto di un sensore, questi vengono subito resettati con l'eliminazione del problema, lo stesso avviene per i messaggi informativi del controllo plausibilità.

Tutti gli altri errori devono essere resettati. Se un errore viene resettato per sbaglio, ma è effettivamente ancora esistente, la segnalazione di errore compare nuovamente.

Gli errori vengono registrati sulla scheda SD con registrazione dati attiva.

**9 Cosa fare quando... ?**

Testo errore	Codice	Descrizione	Causa
DT max collettore 1 - bollitore	71	Errore durante il caricamento del collettore 1 al bollitore x zona inferiore (differenziale di temperatura collettore-bollitore rimane elevato) <b>Avvertenza:</b> (E 8-092) = 0, sorveglianza spento	Nessun travaso calore, aria nel circuito di carico, nessun bilanciamento idraulico, uscita, guasto pompa
TZW Sonda di ricircolo	112	Sonda ricircolo ACS TZW al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TFK Sonda generatore di calore	114	Sonda caldaia solida TFK al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TK1 Sonda collettore 1	119	Sonda collettore 1 TK al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
THR Sonda ritorno circuito di riscaldamento	123	Sonda ritorno riscaldamento THR al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TU Sonda bollitore inferiore	146	Sonda bollitore inferiore TUX al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TO Sonda bollitore superiore	147	Sonda bollitore superiore TOX al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TKV Sonda mandata collettore	157	TKV Sonda mandata collettore al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TKR Sonda ritorno collettore	158	TKR Sonda ritorno collettore al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
FLOW sensore portata solare	159	Sensore di portata / sensore diretto al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TSO Sonda bollitore supplementare ACS	160	Sonda bollitore supplementare TSO al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
TKV Sonda mandata collettore	163	Sonda Bypass circuito collettore TKV al di fuori del campo di misurazione.	Cortocircuito sonda / Interruz.
Testo informativo	Codice	Descrizione	Causa
Temperatura di set point > Temperatura max polmone	300	Temp Set Point polmone normale > Temperatura max polmone	Impostazione di base errata SPEIC x (E 8-062) > (E 8-059)
Temperatura massima > Temp protezione polmone	301	Temperatura max polmone > Temp protezione polmone	Impostazione di base errata (E 8-059) > (E 8-060)
Temperatura disinfez termi > Temperatura max polmone	302	Temperatura disinfez termi > Temperatura max polmone	Impostazione di base errata (E 5-004) > (E 8-059)
Diff spegnimento VRA >= Diff accensione (isteresi) (innalzamento ritorno)	311	Superamento spegnimento per innalzamento ritorno => superamento accensione per innalzamento ritorno	Impostazione di base errata (E 8-081) => (E 8-080)
Temperatura max col > Temperatura protezione col	312	Temperatura collettore massima > rispetto alla temperatura di protezione collettore	Impostazione di base errata (E 8-011) > (E 8-010)
Diff spegnimento TK - TU >= Diff accensione TK - TU	313	Superamento collettore-bollitore per caricamento OFF => Superamento collettore-bollitore per caricamento ON	Impostazione di base errata (E 8-002) => (E 8-001)
Diff spegnimento TFK - TU >= Diff accensione TFK - TU	314	Superamento caldaia supplementare-bollitore per caricamento OFF => Superamento caldaia supplementare-bollitore per caricamento ON	Impostazione di base errata (E 8-004) => (E 8-003)
Nessun bollitore attivo, tutti i bollitori sono su 0	315	Attenzione nessun bollitore / utenza attiva, tutti i bollitori sono spenti (E 8-055) = 0	Impostazione di base errata (E 8-055) = 0

**9 Cosa fare quando... ?**

**9.2 Cause ed eliminazione guasti**

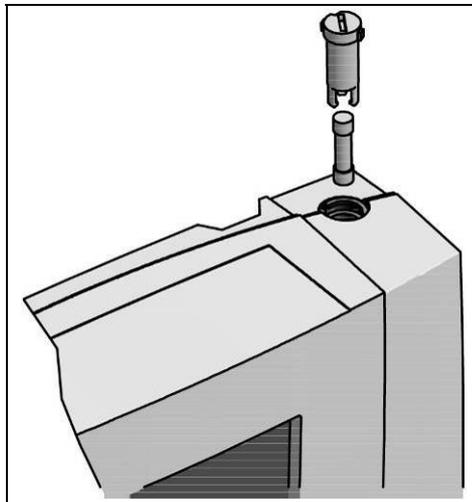
Osservazione	Causa	Rimedio
La pompa solare non si accende	Assorbimento di corrente dell'utilizzatore troppo basso	Scegliere un altro relais (assorbimento corrente più elevato)
		Adottare un filtro RC
	Temperatura antigelo impostata troppo alta	Verificare il parametro ed ev. Adeguare

**10 Dati tecnici**

**10 Dati tecnici**

**10.1 Dati elettrici**

Fusibile 3,15 A ritardato



Tensione di rete	230 V ± 10%
Frequenza di rete	50-60 Hz
Assorbimento potenza	4,5 VA
Tensione circuito di misurazione	5,0 V / isolamento protezione 3,3 KV

**Portata uscite:**

Uscite elettroniche	~230 V / 1 (1) A, 50 Hz
Corrente minima	20 mA
Uscite meccaniche	~230 V / 3,15 (2) A / 50 Hz

Fusibile esterno	16 A
Fusibile interno	3,15 A ritardato
Tipo di protezione	IP 40 – EN 60529
Classe protezione	sec. EN 60730 con montaggio a regola d'arte

**Cavi:**

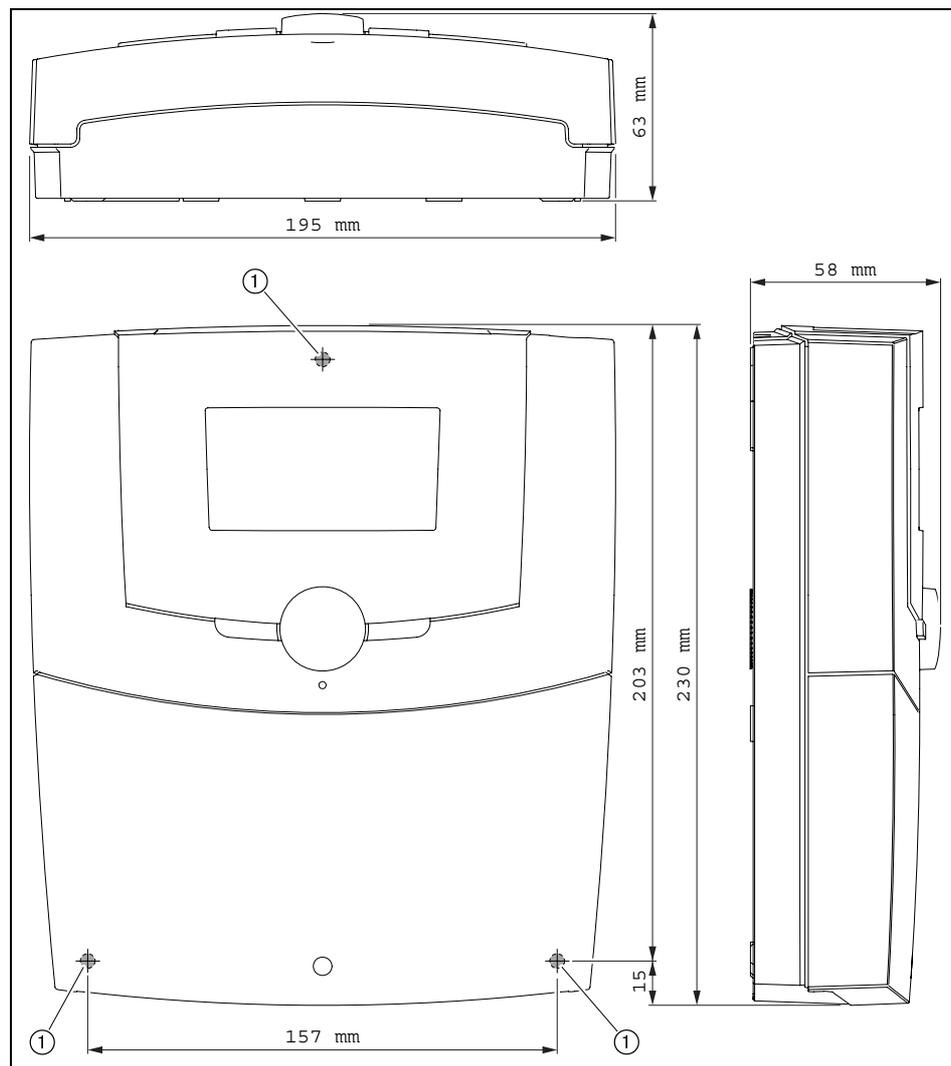
Cavo sonda lungh. / sezione	max. 100m / 0,75 mm <sup>2</sup>
eBus	Bus a 2 fili
Cavo Bus lungh. / sezione	max. 100m / 0,75 mm <sup>2</sup>

**10.2 Condizioni ambiente consentite**

Temperatura	Umidità aria	Prescriz. Riguardo CEM	Direttive bassa tensione
In esercizio 0°C...50°C	max. 85% umidità relativa 25°C senza condensazione	Direttiva 2004/108/EEC EN 50082-1 EN 50081-1	Direttiva 2006/95/EEC EN 60335
Trasporto/stoccaggio -20°C...+60°C			

10 Dati tecnici

10.3 Dimensioni



① Vite

10.4 Dati sonde temperatura

Elemento sonda NTC 5000 Ω a 25°C

Sonda	Campo misurazione	Precisione misurazione	Temperatura ambiente	Materiale cavo	Lunghezza cavo	Codice
Sonda a immersione STF 225	-10...240 °C	0...70 °C ± 0,5K	-50...250 °C	Silikon (blu)	4 m	660 262
Sonda a immersione STF 222.2	-10...130 °C	0...50 °C ± 0,5K 0...70 °C ± 0,8K	-50...90 °C	PVC (grigio)	2.5 m	660 228
Sonda a bracciale ZVF 210 (accessorio)	-10...130 °C	0...50 °C ± 0,5K 0...70 °C ± 0,8K	-50...90 °C	PVC (grigio)	2.5 m	660 302

**10 Dati tecnici****10.5 Valori caratteristici sonde****Valori caratteristici sonde**

(Valori di resistenza senza riscaldamento proprio) I termoregolatori System Weishaupt offrono la possibilità di visualizzare sul display il corretto allacciamento di tutte le sonde e le rispettive temperature misurate. Per la verifica delle sonde e la simulazione delle corrispondenti temperature qui di seguito vengono riportate le coppie di valori (temperatura sonda/valore di resistenza) degli apparecchi impiegati.

<b>Sonda NTC (cavo blu)</b>	<b>T [°C]</b>	<b>R [Ω]</b>	<b>T [°C]</b>	<b>R [Ω]</b>	<b>T [°C]</b>	<b>R [Ω]</b>
Sonda collettore: TK1	-40	112k	60	1,45k	160	115
	-35	84,1k	65	1,24k	165	105
Sonda caldaia solidi: TFK	-30	63,6k	70	1,06k	170	95
	-25	48,6k	75	914	175	86
Sonda ad immersione Codice: 660 262	-20	37,4k	80	789	180	79
	-15	29,1k	85	684	185	72
	-10	22,8k	90	595	190	66
	-5	18,0k	95	520	195	60
	0	14,3k	100	455	200	55
	5	11,4k	105	400	205	51
	10	9,21k	110	353	210	47
	15	7,47k	115	312	215	43
	20	6,10k	120	276	220	40
	25	5,00k	125	246	225	37
	30	4,13k	130	219	230	34
	35	3,42k	135	196	235	31
	40	2,86k	140	175	240	29
	45	2,40k	145	157	245	27
	50	2,02k	150	142		
55	1,71k	155	128			
<b>Sonda NTC (cavo grigio)</b>	<b>T [°C]</b>	<b>R [Ω]</b>	<b>T [°C]</b>	<b>R [Ω]</b>	<b>T [°C]</b>	<b>R [Ω]</b>
Sonda di riferimento: TOx, TUx, THR, TKV1, TKR1, TZW	-20	48,5k	10	9,95k	60	1,24k
	-18	43,5k	12	9,05k	65	1,04k
	-16	38,6k	14	8,23k	70	880
Sonda ad immersione Codice: 660 228	-14	34,5k	16	7,50k	75	740
	-12	30,9k	18	6,84k	80	630
Sonda a bracciale Codice: 660 302	-10	27,7k	20	6,25k	85	540
	-8	24,8k	22	5,71k	90	390
	-6	22,3k	24	5,23k	100	340
	-4	20,1k	26	4,79k	105	290
	-2	18,1k	30	4,03k	110	260
	0	16,3k	35	3,27k	120	200
	2	14,5k	40	2,66k	130	150
	4	13,3k	45	2,18k	140	120
	6	12,1k	50	1,80k		
8	11,0k	55	1,49k			

**11 Appendice****11 Appendice****11.1 Lista controlli**

Cablaggio del regolatore eseguito secondo la variante prescelta.

Attacco alimentazione eseguito secondo lo schema  
(solo con interruttore emergenza e pre-fusibile).

Le sonde allacciate vengono segnalate?

Controllare valori e temperature ai fini della plausibilità.

La pompa viene comandata? (ev. tramite funzionamento manuale).

**11.2 Protocollo di avviamento dei parametri impostabili**

(prego compilare)

Parametro	Collettore 1		Impostazione da fabbrica	Password	Impostato
	ID	Campo di taratura			
Opzione protezione col- lettori	08-005	0 ... 1	0	-	
Capacità termica fluido term	08-009	0.01 ... 9.99 kJ/kg*K	3.70 kJ/kg*K	-	
Temperatura protezione col	08-010	80 ... 180 °C	120 °C	11	
Temperatura max col	08-011	80 ... 150 °C	90 °C	11	
Temperatura min col	08-012	-15 ... 90 °C	20 °C	-	
Temperatura protez anti- gel	08-013	-50 ... 10 °C	-20 °C	-	
Aiuto avvio collettori	08-015	0 ... 1	0	-	
Tempo ins pompa per avvio c	08-017	0.5 ... 20.0 min	0.5 min	11	
Giri min pompa solare PS	08-035	5 ... 100 %	40 %	-	
Portata max. pompa solare	08-037	10 ... 12000 l/h	240 l/h	-	
Portata min. pompa solare	08-038	0 ... 12000 l/h	60 l/h	-	
Tempo min attesa pompa solare	08-093	0 ... 200 s	10 s	11	
Max. DT coll-boll	08-091	10 ... 80 K	80 K	11	
Tempo attesa messaggio errore	08-092	0 ... 180 min	30 min	11	
Opzione VIZ / TKR portata col	08-107	0 ... 1	1	-	
Rata impulso VIZ	17-001	1 ... 9999 Imp/l	180 Imp/l	-	
Compensazione impulso VIZ	28-020	-200 ... 200 l/h	15 l/h	11	
Opzione TKV Sonda mandata	08-108	0 ... 1	1	-	
Opzione VBY Bypass col- lettore	08-109	0 ... 1	0	-	

## 11 Appendice

Parametro	Bollitore 1				
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password	Impostato
Differenziale accensione TK - TU	08-001	0 ... 50 K	7 K	-	
Differenziale spegnimento TK - TU	08-002	0 ... 50 K	4 K	-	
Diff regolaz polmone	08-064	5 ... 50 K	15 K	-	
Temp Set Point polmone	08-062	10 ... 90 °C	55 °C	-	
Isteresi intervento temp polmone	08-063	1 ... 30 K	2 K	-	
Temperatura max polmone	08-059	10 ... 95 °C	90 °C	-	
Temp Protezione polmone	08-060	10 ... 99 °C	95 °C	11	
Protezione collettore attiva	08-074	0 ... 2	0	-	
Selezione sonda set point	08-007	0 ... 1	1	11	
Selezione sonda per valore max	08-008	0 ... 1	1	11	
Funzione ricircolo	05-006	0 ... 8	0	-	
Consenso temperatura ricirc	05-054	0 ... 90 °C	45 °C	-	
Consenso pompa PZW	05-070	0 ... 30 min	3 min	-	
Inibizione pompa PZW	05-071	0 ... 240 min	10 min	-	
Opzione MFA caricamento	08-113	0 ... 1	0	-	
Riduzione set point con eleva	08-072	0 ... 20 K	15 K	11	
Funzione disinfez termica	05-014	0, 10	0	-	
Temperatura disinfez termica	05-004	60 ... 80 °C	60 °C	-	
Opzione scaricamento PPS	08-101	0 ... 1	0	-	
Set point ACS	05-051	10 ... 90 °C	55 °C	-	
Differenziale inserimento	08-098	2 ... 50 K	5 K	-	
Differenziale disinserimento	08-099	0 ... 20 K	3 K	-	
Temperatura max polmone per	07-008	30 ... 105 °C	70 °C	-	
Diff accensione VRA innalzamento ritorno	08-080	0 ... 50 K	10 K	-	
Diff spegnimento VRA innalzamento ritorno	08-081	0 ... 50 K	5 K	-	
Diff accensione TFK - TU Cal	08-003	0 ... 50 K	10 K	-	
Diff spegnimento TFK - TU Cal	08-004	0 ... 50 K	5 K	-	
Tempo min attesa pompa calda	08-094	0 ... 200 s	10 s	11	
Temperatura min TFK	09-032	10 ... 90 °C	50 °C	-	
Velocità minima pompa PFK Ca	09-039	5 ... 100 %	30 %	-	

## 11 Appendice

Parametro	Generale				
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password	Impostato
Strategia caricamento solare	08-050	0 ... 3	0/ 3	-	
Commutazione caric solare (elevata resa)	08-051	30 ... 100 %	50 %	11	
Elevata resa solare soglia d'intervento	08-070	0 ... 100 %	50 %	11	
Elevata resa giornaliera soglia d'intervento	08-071	0 ... 100 %	80 %	11	
Opzione MFA alta temperatura	08-110	0 ... 1	0	-	
Opzione MFA Uscita blocco	08-111	0 ... 1	0	-	

Parametro	Generale				
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password	Impostato
Variante idraulica	04-006	1 - 37	1	-	
Selezione lingua	04-056	0 ... 15	0	-	
Data	02-070	01.01.2011 - 31.12.2099	-	-	
Ora	02-072	00:00 - 23:59	-	-	
Indirizzo eBUS	04-020	2 ... 16	2	11	
Uscita 1: Pompa solare	04-030	0 ... 4	1	-	
Posizione normale MFA	08-000	0 ... 1	0	11	
Registrazione	04-115	0 ... 1	0	-	
Reset	04-045	0, 29	0	-	

## 11 Appendice

## 11.3 Protocollo di avviamento delle opzioni impostabili

(prego compilare)

Parametro	Collettore 1				
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password	Impostato
Opzione VIZ / TKR portata collettore / sonda ritorno	08-107	0 ... 1	1	-	
Opzione TKV sonda mandata	08-108	0 ... 1	1	-	
Opzione Bypass collettore VBY	08-109	0 ... 1	0	-	

Parametro	Bollitore 1				
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password	Impostato
Funzione ricircolo	05-006	0 ... 8	0	-	
Funzione disinfezione termica	05-014	0, 10	0	-	
Opzione scaricamento PPS	08-101	0 ... 1	0		
Opzione MFA caricamento	08-113	0 ... 1	0		

Parametro	Generale				
	ID	Campo di taratura	Impostazione da fabbrica	Password	Impostato
Opzione MFA alta temperatura	08-110	0 ... 1	0	-	
Opzione MFA Uscita blocco	08-111	0 ... 1	0	-	

**12 Note**

**12 Note**

Prodotto		Descrizione	Potenzialità
	<b>Bruciatori W</b>	La serie compatta, affermata milioni di volte: economica, affidabile, completamente automatica. Bruciatori di gasolio, gas e misti per applicazioni civili e industriali. Nel bruciatore purflam, il gasolio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO <sub>x</sub> sono notevolmente ridotte.	fino 570 kW
	<b>Bruciatori monarch® e industriali</b>	I leggendari bruciatori industriali: robusti, di lunga durata, ordinata disposizione dei componenti. Bruciatori di olio, di gas e misti con manager digitale, regolazione O <sub>2</sub> e inverter, per i più svariati impianti centralizzati, nel terziario e nell'industria.	fino 11.700 kW
	<b>Bruciatori multiflam®</b>	Tecnica innovativa Weishaupt per grandi bruciatori: valori di emissione minimi, con manager digitale, regolazione O <sub>2</sub> e inverter. Bruciatori di gasolio, di gas e misti con immissione combustibile brevettata.	fino 17.000 kW
	<b>Bruciatori industriali WK</b>	Bruciatori scomposti di olio, di gas e misti, per impianti industriali con manager digitale, regolazione O <sub>2</sub> , inverter. Realizzazione di quadri di comando, anche su specifica del cliente. Possibilità di regolazione multicaldaia brevettata, per teleriscaldamenti e caldaie in cascata.	fino 22.000 kW
	<b>Thermo Condens gas</b>	Caldaie murali e a basamento a condensazione, innovative, dotate di sistema SCOT. Ideali per riscaldamenti autonomi e per condomini. Per un maggior fabbisogno termico, la caldaia a condensazione a basamento è disponibile con una potenzialità fino a 1200 kW (in cascata).	fino 1.200 kW
	<b>Thermo Condens gasolio</b>	Caldaie a condensazione a gasolio murali a basamento, 4 stelle, con scambiatore di calore ad elevato rendimento in alluminio a basso impatto ambientale. Potenzialità fino a 35 kW.	fino 35 kW
	<b>Pompe di calore</b>	Pompe di calore con prelievo di calore dall'aria, dalla terra o dall'acqua di falda, adatte per ristrutturazioni o per nuovi edifici. Esecuzioni anche monofase, reversibili, ad altissimo rendimento.	fino 130 kW
	<b>Geotermia</b>	Pacchetti completi chiavi in mano, dall'allestimento cantiere fino all'allacciamento della pompa di calore. Certificazione sigillo di garanzia internazionale D-A-CH per imprese perforatrici di sonde geotermiche. Realizzazione con trivelle di proprietà e proprio personale.	
	<b>Sistemi solari</b>	Energia gratuita dal sole: componenti combinati perfettamente, innovativi, affermati. Collettori piani per integrazione del riscaldamento e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, dal singolo appartamento del terziario (grossi campi solari).	
	<b>Bollitori / Serbatoi polmone combinati</b>	Programma completo per il riscaldamento e l'accumulo dell'acqua calda, comprende bollitori classici, riscaldati tramite la caldaia, e bollitori combinati, alimentati tramite i sistemi solari fino a 2000 litri.	