



**e.i.m. leblanc**  
Gruppo Bosch

# TDS100



## Istruzioni per l'installazione e l'uso

### Regolatore solare

 6 720 614 038 (2007/02)

Passione per servizio e comfort

---

# Indice

---

<b>1</b>	<b>Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli</b>	<b>3</b>
1.1	Indicazioni generali di sicurezza	3
1.2	Significato dei simboli	4
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Informazioni sul prodotto</b>	<b>5</b>
2.1	Dichiarazione di conformità CE	5
2.2	Volume di fornitura	5
2.3	Descrizione del prodotto	5
2.4	Dati tecnici	7
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Disposizioni</b>	<b>8</b>
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Installazione (solo per personale qualificato)</b>	<b>9</b>
4.1	Montaggio a muro del regolatore	9
4.2	Collegamenti elettrici	10
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>12</b>
5.1	Elementi della stazione solare	12
5.2	Elementi del regolatore	13
5.3	Modalità di esercizio	13
5.4	Indicazione dei valori di temperatura	13
5.5	Menu principale (solo per personale qualificato)	14
5.6	Menu esperti (solo per personale qualificato)	17
<hr/>		
<b>6</b>	<b>Messa in esercizio (solo per personale qualificato)</b>	<b>19</b>
<hr/>		
<b>7</b>	<b>Ricerca anomalie</b>	<b>20</b>
7.1	Anomalie con indicazioni sul display	20
7.2	Anomalie senza indicazioni sul display	21
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Indicazioni per l'utente</b>	<b>23</b>
8.1	Manutenzione periodica	23
8.2	Indicazioni importanti per il fluido termovettore	23
8.3	Controllo dell'impianto solare	23
8.4	Controllare la pressione di esercizio, eventualmente impostarla di nuovo	24
8.5	Pulizia dei collettori	24
<hr/>		
<b>9</b>	<b>Note</b>	<b>25</b>

# 1 Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli

## 1.1 Indicazioni generali di sicurezza

### Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni contengono informazioni importanti per il montaggio e l'utilizzo sicuro e corretto del regolatore solare.

Queste istruzioni sono rivolte agli utenti e al personale qualificato.

I capitoli il cui contenuto è rivolto esclusivamente a personale qualificato sono contrassegnati dalla dicitura «Solo per il personale qualificato».

- ▶ Leggere attentamente e conservare queste istruzioni.
- ▶ Si prega di osservare le presenti avvertenze di sicurezza al fine di evitare danni a persone e cose.

### Uso corretto

Il regolatore differenziale di temperatura (di seguito denominato regolatore) deve essere utilizzato esclusivamente per il funzionamento di impianti solari termici in condizioni ambientali ammesse (→ capitolo 2.4).

Il regolatore non deve essere utilizzato all'aperto, in ambienti umidi o in ambienti in cui possono formarsi miscele di gas facilmente infiammabili.

- ▶ Utilizzare l'impianto in modo corretto e solo in condizioni impiantistiche funzionali e conformi.

### Collegamento elettrico

Tutti gli interventi che richiedono l'apertura del regolatore devono essere eseguiti da un installatore abilitato.

- ▶ Far eseguire il collegamento elettrico solo da un installatore abilitato.
- ▶ Prima dell'apertura, staccare la corrente elettrica dal regolatore.

### Temperatura dell'acqua calda

- ▶ Per limitare la temperatura di erogazione a un massimo di 60 °C, installare una valvola miscelatrice.

### Norme e direttive

- ▶ Per il montaggio e la messa in esercizio dell'apparecchio, osservare le norme e le direttive locali specifiche!

### Smaltimento

- ▶ Smaltire l'imballaggio in modo eco-compatibile.
- ▶ In caso di sostituzione di un componente, smaltire il pezzo sostituito in maniera eco-compatibile.

### 1.2 Significato dei simboli



Nel testo, le **avvertenze di sicurezza** vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento e riportate su sfondo grigio.

Le parole di segnalazione identificano la serietà del pericolo che si presenterebbe se non venissero rispettate le misure di prevenzione.

- **Attenzione** significa che possono presentarsi leggeri danni a cose.
- **Avvertenza** significa che possono presentarsi leggeri danni a persone o pesanti danni a cose.
- **Pericolo** significa che possono presentarsi gravi danni a persone.



**Le avvertenze** nel testo vengono contrassegnate dal seguente simbolo. Esse sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

---

Le avvertenze contengono informazioni importanti per quei casi in cui non vi sono pericoli per l'uomo o per l'apparecchio.

## 2 Informazioni sul prodotto

### 2.1 Dichiarazione di conformità CE

Questo prodotto rispetta, nella sua struttura e nel suo funzionamento, le direttive europee applicabili nonché le disposizioni nazionali integrative. La conformità è stata certificata.

### 2.2 Volume di fornitura

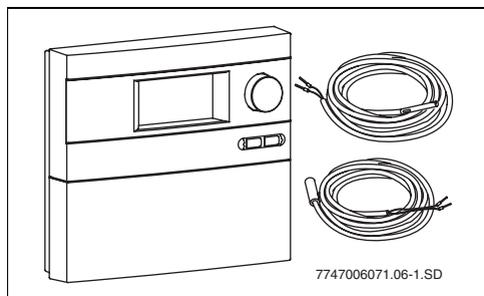


Fig. 1 Regolatore TDS100 con sonde di temperatura

- Regolatore TDS100
- Sonda di temperatura del collettore NTC 20K (FSK-collector)
- Sonda di temperatura del bollitore NTC 10K
- Materiale di fissaggio e fascette antitrazione (in caso di montaggio a parete)

Se il regolatore è integrato in una stazione solare, i cavi sono parzialmente premontati.

### 2.3 Descrizione del prodotto

Il regolatore è adatto per il funzionamento di un impianto solare. Può essere montato su una parete o integrato in una stazione solare.

Durante il normale funzionamento, il display del regolatore resta retroilluminato verde/giallo fino a 5 minuti dopo l'ultima attivazione di un tasto o un pulsante (attivazione ad es. premendo la manopola ).

Il display visualizza:

- stato della pompa (come semplice schema dell'impianto)
- valori dell'impianto (ad es. temperature)
- funzioni selezionate
- Avvisi di anomalia

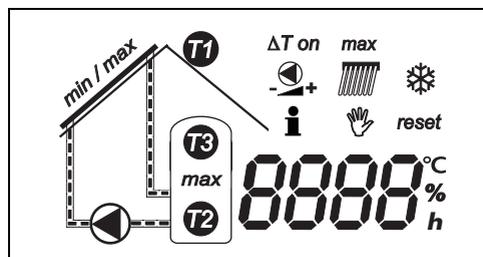


Fig. 2 Possibili visualizzazioni del display

### Schema dell'impianto solare

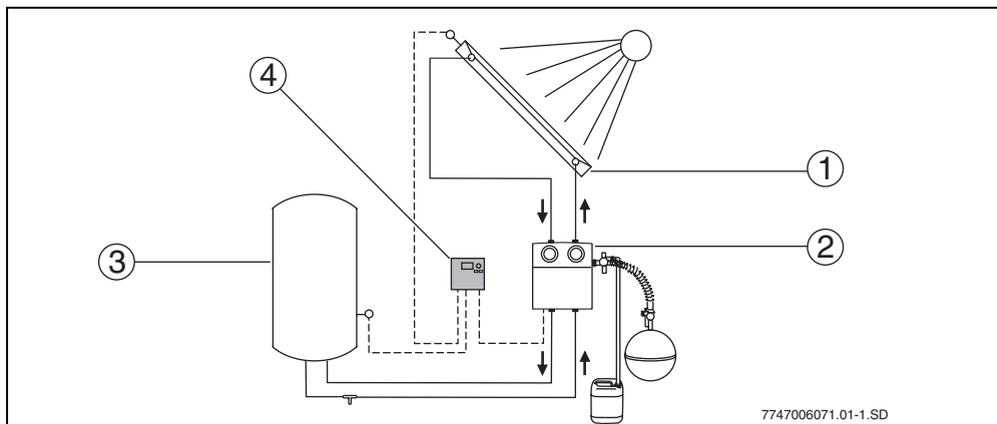


Fig. 3 Schema dell'impianto

- 1 Campo dei collettori
- 2 Stazione solare
- 3 Bollitore solare
- 4 Regolatore TDS100

#### Componenti principali dell'impianto solare

<b>Campo dei collettori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• è composto da collettori piani o collettori tubolari sottovuoto</li></ul>
<b>Stazione solare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• è composta dalla pompa e dalle valvole di sicurezza e intercettazione del circuito solare</li></ul>
<b>Bollitore solare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ha la funzione di accumulare l'energia solare captata</li><li>• Vengono distinti:<ul style="list-style-type: none"><li>– Bollitore acqua sanitaria</li><li>– Bollitore tampone (per integrazione al riscaldamento)</li><li>– Bollitore combinato (per integrazione al riscaldamento e acqua sanitaria)</li></ul></li></ul>
<b>Regolatore TDS100</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• include due sonde di temperatura</li></ul>

#### Principio di funzionamento

Non appena viene superata la differenza di temperatura impostata tra collettori (→ figura 3, pos. 1) ed il bollitore solare (→ figura 3, pos. 3), entra in funzione la pompa nella stazione solare.

La pompa trasporta il liquido termovettore (avente funzione antigelo e anticorrosione) pre-

sente nel circuito dai collettori all'impianto utilizzatore. Che è generalmente rappresentato da un bollitore solare. Il bollitore solare è dotato di uno scambiatore di calore che trasmette il calore assorbito dal liquido termovettore all'acqua sanitaria o all'acqua per il riscaldamento.

## 2.4 Dati tecnici

Regolatore TDS100	
Consumo proprio	1 W
Tipo di protezione	IP20 / DIN 40050
Tensione di alimentazione	230 V CA, 50 Hz
Corrente d'esercizio	$I_{\max}$ : 1,1 A
max. corrente assorbita all'uscita pompa	1,1 A (collegare solo 1 pompa!)
Campo di misurazione	da -30 °C a +180 °C
Temperatura ambiente ammessa	da 0 a +50 °C
Sonda di temperatura collettore	NTC 20K con cavo lungo 2,5 m
Sonda di temperatura del bollitore	NTC 10K con cavo lungo 3 m
Dimensioni H x L x P	170 x 190 x 53 mm

Tab. 1 Dati tecnici

Sonda di temperatura T1 NTC 20K (collettore)				Sonda di temperatura T2/T3 NTC 10K (bollitore)			
T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)
-20	198,4	60	4,943			60	3,243
-10	112,4	70	3,478			70	2,332
0	66,05	80	2,492	0	35,975	80	1,704
10	40,03	90	1,816	10	22,763	90	1,262
20	25,03	100	1,344	20	14,772	100	0,95
30	16,09	110	1,009	30	9,786	110	
40	10,61	120	0,767	40	6,653	120	
50	7,116	130	0,591	50	4,608	130	

Tab. 2 Valori di resistenza delle sonde di temperatura



Per la misurazione dei valori di resistenza, le sonde di temperatura devono essere scollegate dal regolatore.

### 3 Disposizioni

Questo apparecchio è conforme alle relative norme EN.

Osservare le seguenti direttive e disposizioni:

- ▶ Norme e disposizioni locali dell'impresa di distribuzione di elettricità competente.
- ▶ Norme e disposizioni industriali e dei vigili del fuoco.

## 4 Installazione (solo per personale qualificato)

### 4.1 Montaggio a muro del regolatore

Il regolatore viene fissato alla parete tramite tre viti.



**Prudenza:** pericolo di lesioni e di danni all'alloggiamento in caso di montaggio non corretto.

- ▶ Non utilizzare la parete posteriore dell'alloggiamento come maschera per foratura.

- ▶ Effettuare il foro di fissaggio superiore (→ figura 4, pos. 1) e avvitare la vite allegata fino a 5 mm dalla parete.
- ▶ Allentare la vite inferiore del regolatore e togliere il coperchio.
- ▶ Posizionare il regolatore sulla vite fissata al muro, utilizzando il foro libero superiore sul retro dell'alloggiamento.
- ▶ Contrassegnare i punti per i fori di fissaggio inferiori (→ figura 4, pos. 2), effettuare i fori e inserire i tasselli.
- ▶ Allineare il regolatore e fissarlo con le viti nei fori di fissaggio inferiori a destra e sinistra.

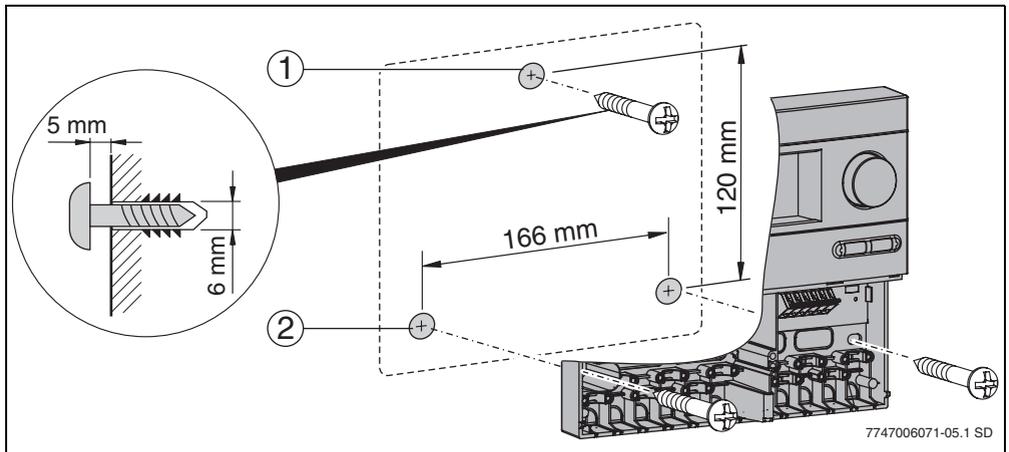


Fig. 4 Montaggio a muro del regolatore

- 1 foro di fissaggio superiore
- 2 fori di fissaggio inferiori

## 4.2 Collegamenti elettrici



**Pericolo:** Pericolo di morte per scarica elettrica.

- ▶ Prima di aprire l'apparecchio interrompere l'alimentazione elettrica (230 V CA).
- ▶ In caso di cavi provenienti dal basso, fissare i cavi con un fermo antitrazione.

### 4.2.1 Preparare il passaggio cavi

A seconda della situazione di montaggio, i cavi possono essere inseriti nell'alloggiamento dal lato posteriore (→ figura 5, pos. 4) o inferiore (→ figura 5, pos. 3).

- ▶ Durante l'installazione rispettare il grado di protezione IP 20:
  - Sezionare solamente i passacavi necessari.
  - Sezionare un passacavo della grandezza necessaria.
- ▶ Sezionare il passacavo (→ figura 5) con un coltello, in modo da non lasciare bordi taglienti.
- ▶ In caso di cavi provenienti dal lato inferiore, fissare i cavi con il fermo antitrazione corrispondente (→ figura 5, pos. 2). Il fermo antitrazione può anche essere montato in posizione ruotata (→ figura 5, pos.1).

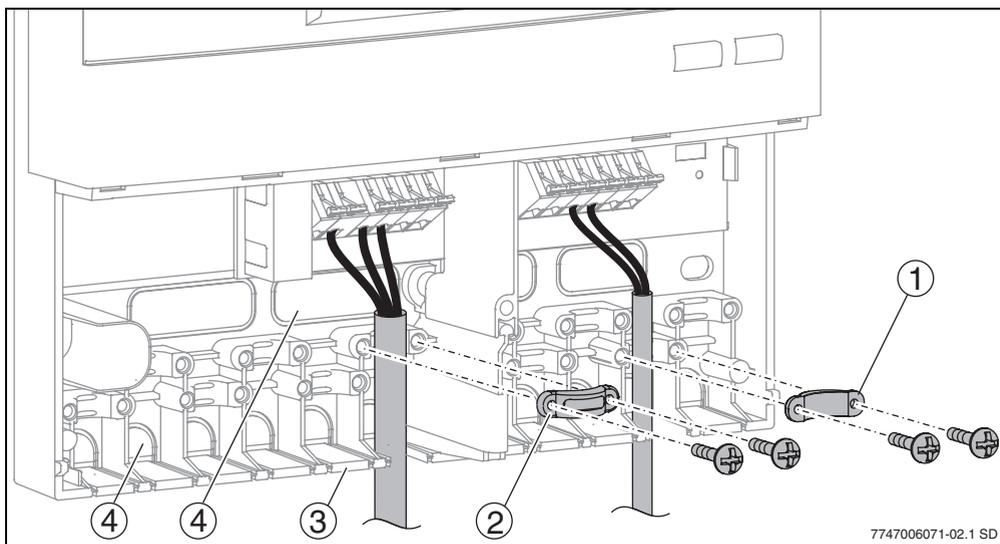


Fig. 5 Passaggio e fissaggio dei cavi

- 1 Fermo antitrazione ruotato
- 2 Fermo antitrazione
- 3 Passaggio cavi dal lato inferiore
- 4 Passaggio cavi dal lato posteriore

#### 4.2.2 Collegamento dei cavi

Per il collegamento dei cavi è necessario prestare attenzione a quanto segue:

- Osservare le disposizioni locali
- Utilizzare soltanto accessori del produttore.
- Proteggere il regolatore contro sovraccarico e cortocircuito.
- L'alimentazione elettrica deve corrispondere ai valori indicati sulla targhetta del modello.
- A ogni morsetto collegare max. 1 cavo (max. 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Per le sonde di temperatura la polarità dei fili è irrilevante. I cavi delle sonde possono essere prolungati fino a 100 m (fino a 50 m di lunghezza = 0,75 mm<sup>2</sup>, fino a 100 m = 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Posare tutti i cavi delle sonde separatamente dai cavi conduttori 230 V o 400 V per evitare influenze induttive (minimo 100 mm).
- Utilizzare cavi schermati a bassa tensione se si prevedono influenze induttive esterne (ad es.

a causa di cabine di trasformazione, cavi ad alta tensione, microonde).

- Per il collegamento 230 V utilizzare almeno cavi di tipo H05 VV... (NYM...).
- Non devono essere pregiudicate le misure architettoniche e di sicurezza antincendio.



Consigliamo di effettuare un collegamento elettrico regolabile.

- ▶ Non eseguire il collegamento mediante l'interruttore di emergenza del riscaldamento.

- ▶ Collegare i cavi secondo lo schema di collegamento (→ figura 6).
- ▶ Azionare il morsetto a innesto rapido con un cacciavite.
- ▶ Una volta terminati i lavori chiudere il regolatore con coperchio e vite.

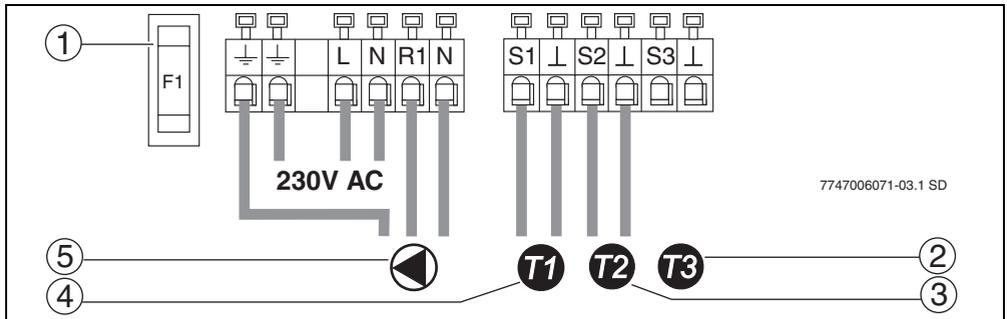


Fig. 6 Schema dei collegamenti

- 1 Fusibile 1,6 AT
- 2 Sonda di temperatura T3 per la visualizzazione della temperatura nella parte centrale/superiore del bollitore (accessorio)
- 3 Sonda di temperatura T2 per misurare la temperatura nella parte inferiore del bollitore.
- 4 Sonda di temperatura T1 per misurare la temperatura nel collettore.
- 5 Pompa (max. 1,1 A)

## 5 Istruzioni d'uso

### Indicazioni per l'utente

Le impostazioni dell'impianto solare devono essere eseguite da personale qualificato al momento della messa in esercizio dell'impianto. Successivamente l'impianto funzionerà in modo automatico.

- ▶ Non disattivare l'impianto solare anche in caso di assenza prolungata (ad es. vacanza). Se l'impianto solare è stato installato secondo le indicazioni del produttore è intrinsecamente sicuro.
- ▶ Non modificare le impostazioni del regolatore.
- ▶ Dopo un'interruzione di corrente o un'assenza prolungata, controllare la pressione di esercizio sul manometro della stazione solare (→ cap. 8.4, pagina 24).

### Indicazioni per il personale qualificato

- ▶ Consegnare tutti i documenti all'utente.
- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento e l'uso degli apparecchi.

### 5.1 Elementi della stazione solare

I componenti principali della stazione solare sono:

- Termometri (→ figura 7, pos. 1 e 3): i termometri integrati mostrano le temperature del ritorno (blu) e della mandata solare (rosso).
- Manometro (→ figura 7, pos. 2): il manometro mostra la pressione di esercizio.

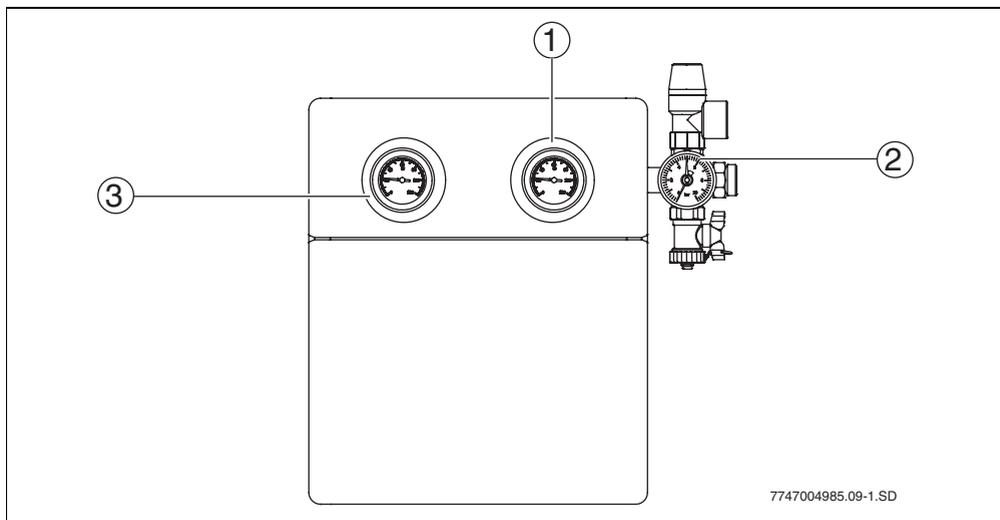


Fig. 7 Stazione solare

- 1 Indicazione della temperatura del ritorno solare
- 2 Manometro
- 3 Indicazione della temperatura della mandata solare

## 5.2 Elementi del regolatore

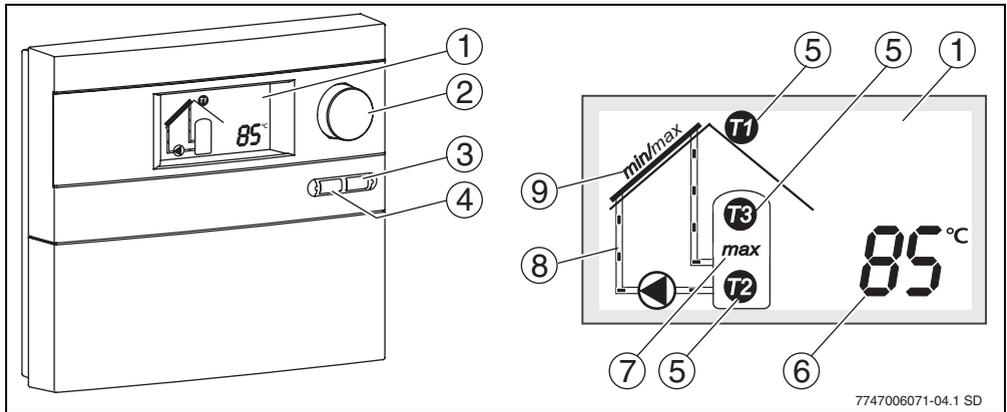


Fig. 8 Regolatore e display

- 1 Display
- 2 Manopola girevole
- 3 Tasto Ritorno
- 4 Tasto Menu
- 5 Simbolo per sensore temperatura
- 6 Indicazione per valori della temperatura, ore di esercizio, ecc.
- 7 Indicazione per «Temperatura massima bollitore raggiunta»
- 8 Animazione del circuito solare
- 9 Indicazione per «Temperatura minima o temperatura massima collettore raggiunta»

## 5.3 Modalità di esercizio

### Esercizio automatico

Se la differenza di temperatura tra le due sonde collegate supera il valore di attivazione, la pompa si attiva. Sul display si visualizza l'animazione del flusso del fluido termovettore (→ figura 8, pos. 8).

Quando le due sonde raggiungono una differenza di temperatura pari a quella d'arresto, la pompa viene disattivata.

Per proteggere la pompa, dopo 24 ore circa dalla

sua ultima attivazione, questa viene attivata automaticamente per 3 secondi circa.

### Esercizio manuale

Questa modalità di esercizio è accessibile dal menu principale solo al personale qualificato.

## 5.4 Indicazione dei valori di temperatura

In modalità automatica, mediante la manopola , è possibile richiamare diversi valori dell'impianto (valori di temperatura, ore di esercizio, numero di giri della pompa).

I valori di temperatura vengono visualizzati nel pittogramma.

## 5.5 Menu principale (solo per personale qualificato)

Nel menu principale del regolatore la regolazione viene impostata secondo le necessità della specifica installazione.

- ▶ Per accedere al menu principale premere il tasto .
- ▶ Con la manopola  selezionare l'impostazione o la funzione desiderata.

- ▶ Per modificare l'impostazione premere la manopola  e ruotare.
- ▶ Per salvare l'impostazione premere nuovamente la manopola .
- ▶ Per uscire dal menu principale premere il tasto .

Se non vengono immessi dati per oltre 60 secondi, il regolatore esce dal menu principale.

Indicazione	Funzione	Range di regolazione [preimpostato]	impostato
$\Delta T$ on	<p><b>Differenza della temperatura di attivazione</b></p> <p>Quando si raggiunge la differenza della temperatura di attivazione impostata (<math>\Delta T</math>) tra il bollitore e i collettori, la pompa si attiva. Quando la differenza di temperatura raggiunge un valore inferiore alla metà del valore di attivazione impostato, la pompa viene disattivata.</p>	7-20 K <b>[8 K]</b>	
<i>max</i>	<p><b>Temperatura massima del bollitore</b></p> <p>Quando la temperatura della sonda del bollitore raggiunge la temperatura massima impostata, la pompa viene disattivata. Sul display lampeggia l'indicazione «max» e viene visualizzata la temperatura misurata dalla sonda nel bollitore.</p>	20-90 °C <b>[60 °C]</b>	
	<p><b>Regolazione del numero di giri</b></p> <p>Questa funzione aumenta l'efficienza dell'impianto solare. Agendo sulla velocità di rotazione della pompa, il regolatore opera per tenere una differenza di temperatura tra le sonde T1 e T2 pari a quella di attivazione.</p> <p>Consigliamo di lasciare attiva questa impostazione.</p>	on/off <b>[on]</b>	
	<p><b>Impostazione del numero di giri minimo per la funzione "regolazione del numero di giri"</b></p> <p>Questa funzione stabilisce il numero di giri minimo della pompa, ossia definisce l'estremo inferiore dell'intervallo di variabilità del numero di giri della pompa. Si ottimizza così la regolazione della pompa in funzione delle caratteristiche installative dell'impianto solare.</p>	30 - 100 % <b>[50 %]</b>	

Tab. 3 Funzioni nel menu principale

Indicazione	Funzione	Range di regolazione [preimpostato]	impostato
<i>min / max</i>	<p><b>Temperatura minima e massima del collettore</b></p> <p>Al superamento della temperatura massima del collettore, la pompa viene disattivata.</p> <p>Al raggiungimento di un valore inferiore alla temperatura minima del collettore (20 °C) la pompa non viene comunque attivata nonostante sussistano le restanti condizioni di attivazione.</p>	100-140 °C <b>[120 °C]</b>	
	<p><b>Funzione collettore tubolare</b></p> <p>Per pompare il fluido termovettore caldo al sensore, a partire da una temperatura del collettore di 20° C, viene attivata la pompa ogni 15 minuti per 5 secondi.</p>	on/off <b>[off]</b>	
	<p><b>Funzione Europa meridionale</b></p> <p>Questa funzione è pensata esclusivamente per quei paesi in cui, a causa delle temperature elevate, di norma non si verificano danni causati dal gelo. Se la temperatura del collettore, con la funzione Europa meridionale attivata, scende sotto i +5 °C, la pompa viene attivata. In questo modo viene pompato fluido termovettore, riscaldato dal bollitore, attraverso il collettore. Quando la temperatura del collettore raggiunge i +7 °C, la pompa viene disattivata.</p> <p><b>Attenzione!</b> La funzione Europa meridionale non offre una certezza assoluta di protezione dal gelo. Si prescrive pertanto di utilizzare sempre un fluido termovettore solare contenente liquido antigelo!</p>	on/off <b>[off]</b>	
	<p><b>Info</b></p> <p>Questa funzione indica la versione del software.</p>		

Tab. 3 Funzioni nel menu principale

Indicazione	Funzione	Range di regolazione [preimpostato]	impostato
	<p><b>Esercizio manuale «on»</b></p> <p>La «funzione» permette di regolare direttamente la pompa per max. 12 ore. Sul display si visualizza l'animazione del trasporto del fluido termovettore e la scritta "on" in alternanza con il numero di giri impostato alla pompa (→ figura 8, pos. 8). Le impostazioni di sicurezza, come ad es. la temperatura massima del collettore, restano attivate.</p> <p>Dopo un tempo massimo di 12 ore il regolatore passa in modalità automatica.</p> <p><b>Esercizio manuale «off»</b></p> <p>La pompa viene disattivata e il fluido termovettore è fermo. Sul display vengono visualizzati alternativamente le indicazioni «off» e il valore raggiunto.</p> <p><b>Esercizio manuale «Auto»</b></p> <p>Se viene superata la differenza della temperatura di attivazione tra le due sonde collegate, la pompa collegata si attiva. Sul display si visualizza l'animazione del trasporto del fluido termovettore (→ figura 8, pos. 8).</p> <p>Non appena si raggiunge la differenza della temperatura di arresto, la pompa viene disattivata.</p>	on/off/Auto <b>[off]</b>	
<b>reset</b>	<p><b>Impostazioni di base</b></p> <p>Tutte le funzioni e i parametri possono essere ripristinati e riportati alle impostazioni di base (con esclusione delle ore di esercizio). Una volta ripristinati, è necessario controllare tutti i parametri ed eventualmente reimpostarli.</p>		

Tab. 3 Funzioni nel menu principale



**Avvertenza:** Pericolo di ustioni con temperature dell'acqua superiori a 60 °C!

- ▶ Per limitare le temperature di erogazione a un massimo di 60 °C, installare una valvola miscelatrice.

## 5.6 Menu esperti (solo per personale qualificato)

Per impianti particolari, nel menu esperti è possibile eseguire ulteriori impostazioni.

- ▶ Per passare al menu esperti premere il tasto  per 5 secondi circa.
- ▶ Con la manopola  selezionare l'impostazione o la funzione desiderata da P1 a P4.
- ▶ Per modificare l'impostazione premere la manopola  e ruotare.
- ▶ Per salvare l'impostazione premere nuovamente la manopola .
- ▶ Per uscire dal menu esperti premere il tasto .

Indicazione	Funzione	Range di regolazione [preimpostato]	impostato
<b>P1</b>	<p><b>Temperatura minima collettore</b></p> <p>Permette di impostare la temperatura minima del collettore. Al raggiungimento nel collettore di una temperatura inferiore a quella impostata come minima, la pompa non viene attivata nonostante sussistano le restanti condizioni di attivazione.</p>	10-80 °C <b>[20 °C]</b>	
<b>P2</b>	<p><b>Differenza della temperatura di arresto</b></p> <p>Permette di impostare il valore di differenza di temperatura minimo per l'arresto della pompa. Se si raggiunge un valore inferiore a quello impostato, la pompa si disattiva. Il valore può essere impostato solo in funzione della differenza di temperatura di partenza impostata nel menu principale (differenza fissa impostata = 3 K, → tab. 3, pagina 14).</p>	4-17 K <b>[4 K]</b>	
<b>P3</b>	<p><b>Temperatura di partenza funzione Europa meridionale (→ tab. 3, pagina 14)</b></p> <p>Permette di impostare la temperatura minima per l'attivazione della pompa nella funzione Europa meridionale. Se la temperatura del collettore, con funzione Europa meridionale attivata, scende al di sotto del valore impostato, la pompa viene attivata. Il valore può essere impostato solo in funzione della «temperatura di arresto funzione Europa meridionale» (differenza impostata definitivamente = 2 K).</p>	4 - 8 °C <b>[5 °C]</b>	

Tab. 4 Funzioni nel menu esperti

Indicazione	Funzione	Range di regolazione [preimpostato]	impostato
P4	<p><b>funzione Europa meridionale</b></p> <p>Se la temperatura del collettore, con funzione Europa meridionale attivata, supera il valore impostato, la pompa viene disattivata.</p> <p>Il valore può essere impostato solo in funzione della «temperatura di partenza funzione Europa meridionale» (differenza fissa impostata = 2 K).</p>	6 - 10 °C <b>[7 °C]</b>	

Tab. 4 Funzioni nel menu esperti

## 6 Messa in esercizio (solo per personale qualificato)

- ▶ Per la messa in esercizio dell'impianto solare attenersi alla documentazione tecnica della stazione solare, dei collettori e del bollitore solare.
- ▶ Procedere alla messa in esercizio dell'impianto solare solo se tutte le pompe e le valvole funzionano correttamente!



**Avvertenza:** danni dell'impianto durante la messa in servizio causati da congelamento dell'acqua o evaporazioni nel circuito solare.

- ▶ Durante la messa in servizio proteggere i collettori dall'irradiazione solare.
- ▶ Non effettuare la messa in servizio dell'impianto solare in caso di gelo.

Presso la stazione solare eseguire le seguenti azioni:

- ▶ Controllare l'assenza di aria nell'impianto.
- ▶ Controllare e regolare la portata.
- ▶ Registrare le impostazioni del regolatore nel protocollo di messa in esercizio e manutenzione (→ Istruzioni di montaggio e manutenzione della stazione solare).



**Avvertenza:** danni all'impianto causati da un'impostazione errata del tipo di esercizio.

Per evitare un'indesiderata attivazione della pompa in seguito al collegamento dell'alimentazione elettrica, sul regolatore è inserita l'impostazione di fabbrica esercizio manuale «off».

- ▶ Per il normale esercizio, impostare il regolatore su «Auto» (→ capitolo 5.5, pagina 14).

## 7 Ricerca anomalie

### 7.1 Anomalie con indicazioni sul display

In caso di anomalie il display si illumina di rosso. Il display rappresenta inoltre il tipo di anomalia mediante simboli.

► **Per l'utente:** in caso di anomalie rivolgersi all'installatore dell'impianto o ad un centro di assistenza autorizzato solare e.l.m..

Indica- zione	Tipo di anomalia		
	Effetto	Possibili cause	Rimedi
— — — —   — —	<b>Rottura della sonda (sonda della temperatura del bollitore o del collettore)</b>		
	La pompa viene disattivata	Sonda di temperatura non collegata oppure collegata in modo errato.  Sonda di temperatura o cavo della sonda difettosi.	Verificare il collegamento della sonda. Verificare che non vi siano punti d'interruzione nel collegamento della sonda di temperatura o che essa non sia stata montata in modo errato.  Sostituire la sonda di temperatura. Verificare il cavo della sonda.
— — — —   — —	<b>Cortocircuito sonda di temperatura collettore</b>		
	La pompa si spegne.	Sonda di temperatura o cavo della sonda difettosi.	Sostituire la sonda di temperatura. Verificare il cavo della sonda.
Sys	<b>La differenza di temperatura tra le sonde T1 e T2 è troppo elevata</b>		
	Portata inesistente.	Aria nell'impianto. Pompa bloccata. Valvole o valvole di intercettazione chiuse. Tubo intasato.	Eliminare l'aria dall'impianto. Controllare la pompa. Controllare valvole e valvole di intercettazione. Controllare il tubo.
Err	<b>Attacchi del collettore scambiati</b>		
		Possibile scambio degli attacchi del collettore (ritorno, mandata).	Controllare il tubo di mandata e di ritorno.

Tab. 5 Possibili disfunzioni con indicazioni sul display

Una volta risolta la causa, le anomalie delle sonde non vengono più visualizzate.

► Per le altre anomalie: premere il tasto **menu** per eliminare l'indicatore di anomalia.

## 7.2 Anomalie senza indicazioni sul display

Tipo di anomalia		
Effetto	Possibili cause	Rimedi
<b>Indicazione spenta. La pompa non si attiva nonostante sussistano le condizioni di attivazione.</b>		
Il bollitore solare non viene caricato dal circuito solare.	Nessuna alimentazione elettrica, fusibile o cavo di alimentazione difettosi.	Controllare il fusibile ed eventualmente sostituirlo. Fare controllare l'impianto elettrico da un elettricista.
<b>La pompa non si attiva nonostante sussistano le condizioni di attivazione.</b>		
Il bollitore solare non viene caricato dal circuito solare.	<p>Pompa disattivata mediante la funzione «Esercizio manuale».</p> <p>La temperatura del bollitore «T2» è vicina o supera la temperatura impostata per il bollitore.</p> <p>La temperatura del collettore «T1» è vicina o supera la temperatura massima impostata per il collettore.</p>	<p>Dalla funzione «Esercizio manuale» passare alla modalità automatica.</p> <p>Quando la temperatura scende di 3 K sotto la temperatura massima del bollitore, la pompa si attiva.</p> <p>Quando la temperatura scende di 5 K sotto la temperatura massima del collettore, la pompa si attiva.</p>
<b>La pompa non funziona, nonostante sul display venga visualizzata l'animazione del circuito.</b>		
Il bollitore solare non viene caricato dal circuito solare.	<p>Cavo verso la pompa interrotto o non collegato.</p> <p>Pompa difettosa.</p>	<p>Controllare il cavo.</p> <p>Controllare la pompa ed eventualmente sostituirla.</p>
<b>Sul display è visualizzata l'animazione del circuito, la pompa «emette un ronzio».</b>		
Il bollitore solare non viene caricato dal circuito solare.	La pompa non si muove a causa di un blocco meccanico.	Svitare la vite con testa a intaglio posizionata sulla testa della pompa e sbloccare l'albero della pompa con un cacciavite. Non colpire l'albero della pompa!

Tab. 6 Possibili anomalie senza indicazioni sul display

<b>Tipo di anomalia</b>		
<b>Effetto</b>	<b>Possibili cause</b>	<b>Rimedi</b>
<b>La sonda di temperatura indica un valore errato.</b>		
La pompa viene attivata/ disattivata troppo presto/ troppo tardi.	La sonda di temperatura non è montata correttamente. Mon- taggio di una sonda di tempera- tura errata.	Controllare il tipo, il montaggio e la posizione della sonda ed even- tualmente isolare termicamente.
<b>Acqua sanitaria troppo calda.</b>		
Pericolo di scottature	Impostazione troppo elevata della temperatura limite del bollitore e della valvola misce- latrice.	Impostare un valore inferiore della temperatura limite per il bollitore e la valvola miscelatrice.
<b>Acqua sanitaria troppo fredda (o quantità troppo ridotta di acqua calda sanitaria).</b>		
	La temperatura dell'acqua calda può essere stata impo- stata su valori troppo bassi sul regolatore dell'impianto solare, sulla centralina della caldaia o sulla valvola miscelatrice.	Impostare la temperatura secondo le relative istruzioni d'uso (max. 60 °C).

Tab. 6 Possibili anomalie senza indicazioni sul display

## 8 Indicazioni per l'utente

### 8.1 Manutenzione periodica

Invitiamo a far eseguire una manutenzione ogni 2 anni da un installatore qualificato o da un centro di assistenza autorizzato solare e.l.m.. In questo modo è possibile assicurare un funzionamento perfetto ed efficiente e prevenire eventuali mal-funzionamenti dell'impianto.

### 8.2 Indicazioni importanti per il fluido termovettore



**Avvertenza:** pericolo di lesioni causate dal contatto con il fluido termovettore (miscela di acqua e glicole propilenico).

- ▶ Se il fluido termovettore viene a contatto con gli occhi: risciacquare accuratamente gli occhi sotto l'acqua corrente tenendo le palpebre aperte.
- ▶ Tenere il fluido termovettore lontano dalla portata dei bambini.

Il fluido termovettore è biodegradabile.

### 8.3 Controllo dell'impianto solare

Potete contribuire al perfetto funzionamento del vostro impianto solare:

- controllare due volte l'anno la differenza di temperatura tra mandata e ritorno e la temperatura del collettore e del bollitore,
- controllare la pressione di esercizio nelle stazioni solari,
- controllare la quantità di calore (se è installato un contatore di calore) e/o le ore di esercizio.



Registrate i valori nel protocollo a pagina 25 (anche come copia). Il protocollo compilato può essere d'aiuto al personale qualificato per controllare l'impianto solare e per effettuare la manutenzione.

## 8.4 Controllare la pressione di esercizio, eventualmente impostarla di nuovo



A causa delle variazioni di temperatura, gli sbalzi di pressione all'interno del circuito solare sono normali e non causano disfunzioni dell'impianto solare.

- ▶ Controllare la pressione di esercizio sul manometro (→ figura 7) ad impianto freddo (ca. 20 °C).

### In caso di caduta di pressione

La pressione dell'impianto può scendere per i seguenti motivi:

- presenza di una perdita nel circuito solare.
- scarico di aria o vapore dal disaeratore automatico.

Se la pressione dell'impianto solare è scesa:

- ▶ verificare se si è accumulato del fluido termovettore nel recipiente posto sotto la stazione solare.
- ▶ Avisare l'installatore o il centro di assistenza autorizzato solare e.l.m. se la pressione di esercizio è scesa di 0,5 bar al di sotto del valore registrato nel protocollo di messa in servizio (→ Istruzioni di montaggio e manutenzione della stazione solare).

## 8.5 Pulizia dei collettori



**Pericolo:** Pericolo di danni gravi per caduta dal tetto!

- ▶ Far eseguire lavori di ispezione, manutenzione e riparazione sul tetto da un'azienda specializzata.

Grazie alla funzione di autopulizia in caso di pioggia, di norma non è necessario pulire i collettori.



---

## Note

---

## Note



**e.l.m. leblanc**  
Groupe Bosch

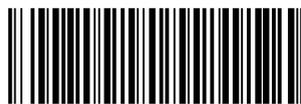
Le caratteristiche riportate sono a titolo indicativo e senza impegno. e.l.m. leblanc si riserva il diritto di modificarle o perfezionarle.

**Robert Bosch S.p.A.**

Settore Termotecnica • Via M. A. Colonna 35 • 20149 Milano

Tel: 02 / 36 96 28 06 • Fax: 02 / 36 96.2561

[www.elmleblanc.it](http://www.elmleblanc.it)



6720614038

Passione per servizio e comfort