

Sistema de energia solar com Logamatic SC40

Para o utilizador

Ler atentamente antes
da utilização.

Buderus

Índice

1	Instruções de segurança e esclarecimentos sobre a simbologia	3
1.1	Indicações gerais de segurança	3
1.2	Esclarecimentos sobre a simbologia	4

2	Informações sobre o produto	5
2.1	Declaração de conformidade CE	5
2.2	Descrição do produto	5

3	Funcionamento	7
3.1	Elementos do grupo de circulação solar	7
3.2	Elementos de comando do regulador	8
3.3	Indicar os valores de sistema	9

4	Avarias	11
4.1	Avarias com indicação no visor	11
4.2	Avarias sem indicação no visor	12

5	Indicações para o utilizador	13
5.1	Por que motivo é importante efectuar uma manutenção regular?	13
5.2	Indicações importantes sobre o líquido solar	13
5.3	Verificar o sistema de energia solar	13
5.4	Verificar a pressão de serviço e, se necessário, solicitar um novo ajuste	14
5.5	Limpar os colectores	14

6	Protocolo para o utilizador	15
----------	------------------------------------	-----------

1 Instruções de segurança e esclarecimentos sobre a simbologia

1.1 Indicações gerais de segurança

Acerca destas instruções

As presentes instruções contêm informações importantes para um funcionamento seguro e correcto do sistema de energia solar.

- Toda a documentação técnica do sistema térmico de energia solar deve ser entregue pela empresa especializada.
- Leia atentamente estas instruções e mantenha-as em local seguro.
- Respeitar as instruções de segurança para evitar danos pessoais e materiais.

Utilização correcta

O regulador da diferença de temperatura (de seguida, designado como regulador) apenas pode ser utilizado para o funcionamento do sistema solar térmico, dentro das condições ambientais permitidas (0 - 50 °C).

O regulador não pode ser utilizado ao ar livre, em compartimentos húmidos ou em compartimentos nos quais se possam formar misturas de gases facilmente inflamáveis.

- Utilizar o sistema de energia solar apenas da forma correcta e em perfeitas condições de funcionamento.
- Em caso de perigo, separar o regulador da rede eléctrica através do dispositivo de corte (por ex. ficha de rede).
- Todos os trabalhos que requerem uma abertura do regulador, apenas podem ser efectuados por uma empresa especializada (perigo de morte!).

Temperatura da água quente sanitária

Se a temperatura máxima do acumulador for ajustada para mais de 60 °C, existe o perigo de queimadura nos pontos de consumo.

- Consultar o técnico especializado relativamente à temperatura máxima ajustada da água quente sanitária.
- Abrir apenas a água quente sanitária misturada.

Eliminação de resíduos

- Eliminar a embalagem de forma ecológica.
- No caso da substituição de um componente: eliminar a peça usada de forma ecológica.

1.2 Esclarecimentos sobre a simbologia



As **indicações de aviso** no texto são identificadas por um triângulo de aviso e um fundo cinzento.

As palavras identificativas indicam a gravidade de um eventual perigo, se as medidas para a prevenção de danos não forem respeitadas.

- **Atenção** indica a possibilidade de ocorrência de danos materiais leves.
- **Aviso** significa que podem ocorrer danos pessoais ligeiros ou danos materiais graves.
- **Perigo** indica a possibilidade de ocorrência de danos pessoais graves. Em situações particularmente graves, pode haver risco de vida.



Indicações importantes no texto são marcadas com o símbolo apresentado ao lado. Estas indicações são delimitadas por linhas horizontais, acima e abaixo do texto.

Indicações importantes contém instruções para situações que não envolvem riscos pessoais ou materiais.

2 Informações sobre o produto

2.1 Declaração de conformidade CE

Este produto corresponde, na sua construção e funcionamento, às respectivas directivas europeias e aos requisitos nacionais suplementares. A conformidade foi comprovada. A declaração de conformidade está ao seu dispor na Internet, em www.heiztechnik.buderus.de, ou poderá ser solicitada junto de um representante local da Buderus.



2.2 Descrição do produto

Esquema do sistema de energia solar

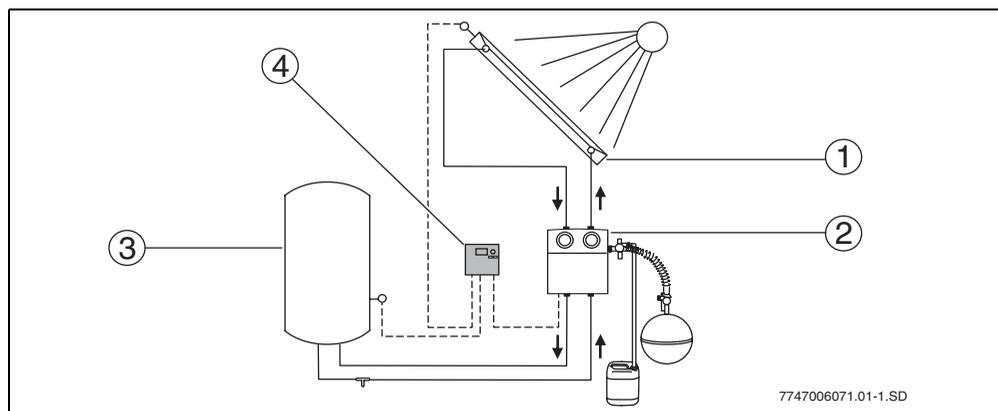


Fig. 1 Esquema do sistema

- 1 Campo de colectores
- 2 Grupo de circulação solar
- 3 Acumulador solar
- 4 Regulador SC40

Componentes principais do sistema de energia solar	
Campo de colectores	– composto por colectores planos ou colectores de tubo de vácuo
Grupo de circulação solar	– composto pela bomba, assim como válvulas de segurança e de corte para o circuito solar
Acumulador solar	– destina-se à acumulação da energia solar obtida – São diferenciados: – Acumulador de água sanitária – Acumulador de inércia (para o apoio ao aquecimento) – Acumulador combinado (para o apoio ao aquecimento e água sanitária)
Regulador SC40	– incl. duas sondas de temperatura

Princípio de funcionamento

Quando a diferença de temperatura ajustada entre o campo de colectores (→ figura 1, pos. 1) e o acumulador solar (→ figura 1, pos. 3) é ultrapassada, a bomba é ligada no grupo de circulação solar.

A bomba transporta o meio de transporte de calor (líquido solar) no circuito, através do campo de colectores, até ao consumidor. Normalmente, este consumidor é o acumulador solar. No acumulador solar, encontra-se um permutador de calor que transfere o calor para a água sanitária ou para o aquecimento.

Se necessário, é montada uma misturadora termostática no acumulador, para limitar a temperatura de consumo.

Regulador

O regulador foi concebido para o funcionamento de um sistema de energia solar. Este pode ser instalado numa parede ou integrado num grupo de circulação solar.

Até 5 minutos após a última activação de uma tecla/botão, o visor do regulador, no modo normal, tem uma iluminação de fundo verde/amarela (activação por ex. ao premir o botão rotativo .

O visor indica:

- Estado da bomba (com esquema simples do sistema)
- Valores do sistema (por ex. temperaturas)
- Funções seleccionadas
- Mensagens de avaria

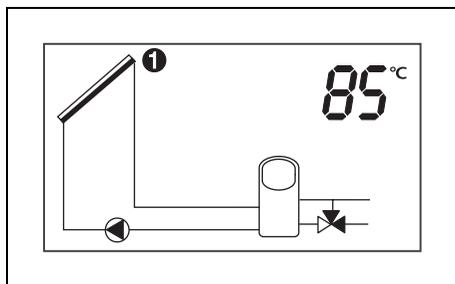


Fig. 2 Possíveis indicações no visor

3 Funcionamento

Na colocação em funcionamento, o sistema de energia solar é ajustado pelo seu técnico especializado e funciona de modo completamente automático.

- O modo de funcionamento e a operação do sistema de energia solar devem ser esclarecidos por um técnico especializado.
- Não desligar o sistema, mesmo em caso de uma ausência prolongada (p.ex. nas férias). Se o sistema de energia solar tiver sido instalado de acordo com as directivas do fabricante, este está seguro sem qualquer intervenção.
- Após uma falha de corrente ou uma ausência prolongada, verificar a pressão de serviço no manómetro do sistema de energia solar (→ cap. 5.4, página 14).



Precaução: Danos no sistema devido a alterações dos ajustes do regulador.

- Como utilizador do sistema, não pode proceder a quaisquer alterações nos parâmetros aqui descritos.

3.1 Elementos do grupo de circulação solar

Os componentes principais do grupo de circulação solar são:

- Termómetro (→ figura 3, pos. 1 e 3): O termómetro integrado mostra as temperaturas do retorno (azul) e avanço (vermelho) do grupo de circulação solar.
- Manómetro (→ figura 3, pos. 2) e válvula de segurança: O manómetro indica a pressão de serviço. A válvula de segurança, situada após o manómetro, abre-se e o líquido solar é escoado através da conduta de escoamento quando a pressão do sistema ultrapassar os 6 bar.

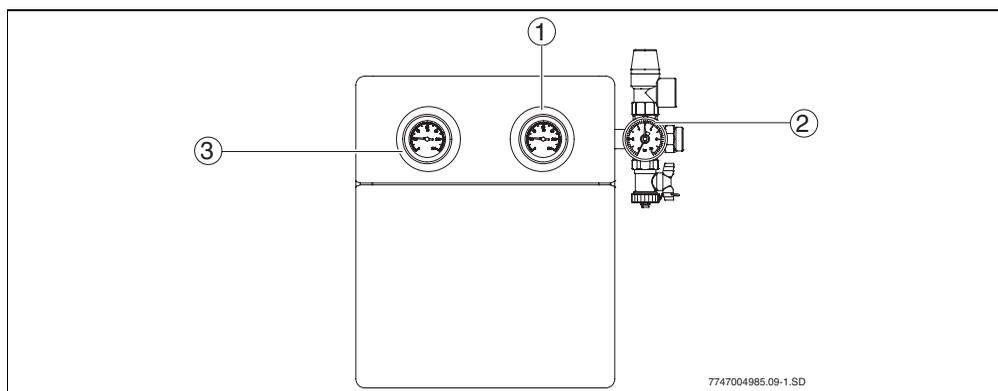


Fig. 3 Grupo de circulação solar

- 1 Indicação da temperatura do retorno solar
- 2 Manómetro e válvula de segurança
- 3 Indicação da temperatura de avanço solar

3.2 Elementos de comando do regulador

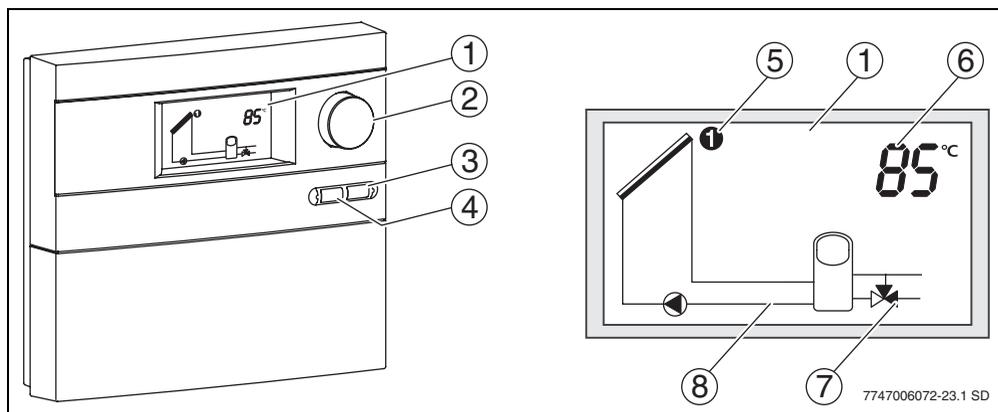


Fig. 4 Regulador e visor

- 1 Visor
- 2 Botão rotativo
- 3 Tecla de retroceder
- 4 Tecla OK
- 5 Símbolo para a sonda de temperatura
- 6 Indicação dos valores de temperatura, horas de funcionamento, etc.
- 7 Símbolo para a válvula (preto = saída aberta)
- 8 esquema hidráulico activo

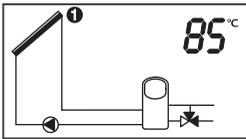
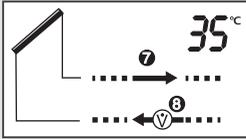
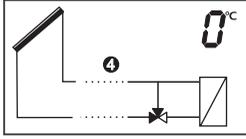
Elemento de comando	Símbolo	Funções
Botão rotativo		- Seleccionar os valores do sistema
Tecla OK		- Aceder ao submenu e alterar os ajustes (técnico especializado)
Tecla de retroceder		- retroceder para a temperatura do colector (nível de indicação)

Desligar o sistema

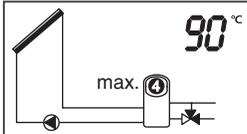
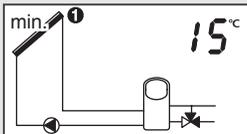
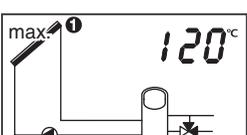
- Separar o regulador da rede eléctrica através do dispositivo de corte (por ex. ficha de rede).

3.3 Indicar os valores de sistema

Com o botão rotativo , pode aceder aos seguintes valores de sistema, se os respectivos componentes tiverem sido instalados e as funções adicionais da empresa especializada tiverem sido activadas.

Indicação	Função adicional	Valores de sistema
	sem	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura (°C) - Horas de funcionamento acumuladas (h) - Horas de funcionamento do dia actual (h/d) - Rotação da bomba (%) - Estado das bombas e das válvulas
	Calorímetro	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura de avanço (°C) - Temperatura de retorno (°C) - Quantidade de calor acumulada (kWh) - Quantidade de calor do dia actual (kWh/d)
	Protecção anti-congelamento do permutador de calor de placas	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura de avanço (°C) - Horas de funcionamento acumuladas (h) - Horas de funcionamento do dia actual (h/d)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">outras funções</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Função Sul europ.</div>	Funções activadas Mostra outras funções adicionais activadas. Possíveis indicações (a indicação fica intermitente quando a função está activa): <ul style="list-style-type: none"> - Double Match Flow - Função do colector de tubos - Função Sul Europeu - aquecimento diário - Função de arrefecimento 	

Tab. 1 Perspectiva geral dos valores de sistema

Indicação de estado	
	<p>Temperatura máxima do acumulador</p> <p>A temperatura máxima do acumulador é indicada quando o valor limite ajustado é atingido ou ultrapassado.</p>
	<p>Temperatura mínima do colector</p> <p>A temperatura mínima do colector é indicada quando o valor limite de, por ex., 20 °C não é alcançado.</p>
	<p>Temperatura máxima do colector</p> <p>A temperatura máxima do colector é indicada quando o valor limite de, por ex. 120 °C é ultrapassado.</p>

Tab. 2 *Indicações de estado*

4 Avarias

4.1 Avarias com indicação no visor

Em caso de avarias, o visor tem uma iluminação de fundo vermelha. Adicionalmente, o visor apresenta o tipo de avaria através de símbolos. Com o botão rotativo, pode aceder individualmente às mensagens de avaria. As mensagens são novamente indicadas até à eliminação da causa.

- No caso da ocorrência de uma avaria, notificar um técnico especializado.

Indicação / Tipo de avaria		
Efeito	Causas possíveis	Resolução
 Ruptura da sonda S1 ... S8		
Os respectivos componentes (bombas/válvulas) são desligados.	Sonda de temperatura não ligada ou ligada incorrectamente.	Notificar o técnico especializado.
	Sonda de temperatura ou cabo da sonda com defeito.	Notificar o técnico especializado.
 Curto-circuito na sonda S1 ... S8		
Os respectivos componentes (bombas/válvulas) são desligados.	Sonda de temperatura ou cabo da sonda com defeito.	Notificar o técnico especializado.
“sem caudal no circuito solar” / “sem caudal no circuito secundário”		
A diferença de temperatura entre a sonda de temperatura do colector e do acumulador em baixo / permutador de calor -VL- e a sonda de temperatura do acumulador é demasiado grande.	Ar no sistema.	Notificar o técnico especializado.
	Bomba bloqueada.	Notificar o técnico especializado.
	Válvulas fechadas.	Notificar o técnico especializado.
	Conduta obstruída.	Notificar o técnico especializado.
“Erro de funcionamento do aquecimento diário”		
O aquecimento diário não foi realizado.	A temperatura alvo não foi atingida.	Notificar o técnico especializado.
“ligações do colector trocadas”		
15 segundos após a colocação em funcionamento, a temperatura do colector desce 10 K.	Ligações do colector trocadas.	Notificar o técnico especializado.

Tab. 3 Possíveis avarias com indicação no visor

4.2 Avarias sem indicação no visor

Tipo de avaria		
Efeito	Causas possíveis	Resolução
A bomba não funciona, apesar de estarem presentes as condições de activação.		
O acumulador solar não é carregado com energia solar.	Sem alimentação; fusível ou cabo de alimentação de corrente avariados.	Notificar o electricista especializado.
	Bomba desligada através da “operação manual”.	Notificar o técnico especializado.
	A temperatura do acumulador em baixo está perto ou acima da temperatura máxima ajustada do acumulador.	Quando a temperatura desce 3 K abaixo da temperatura máxima do acumulador, a bomba liga-se.
	A temperatura do colector está perto ou acima da temperatura máxima ajustada do colector.	Quando a temperatura desce 5 K abaixo da temperatura máxima do colector, a bomba liga-se.
	O cabo para a bomba está interrompido ou não ligado.	Notificar o técnico especializado.
	Função de arrefecimento activa.	–
	O regulador verifica que acumulador pode ser carregado (apenas em sistemas com dois acumuladores)	–
Bomba avariada.	Notificar o técnico especializado.	
A animação da circulação no visor funciona; a bomba “faz um zumbido”.		
O acumulador solar não é carregado com energia solar.	A bomba não funciona devido a um bloqueio mecânico.	Notificar o técnico especializado.
A sonda de temperatura indica um valor errado.		
A bomba é activada/desactivada demasiado cedo/tarde.	Sonda de temperatura instalada incorrectamente. Está instalada a sonda de temperatura errada.	Notificar o técnico especializado.
Água sanitária demasiado quente.		
Perigo de queimadura	Temperatura máxima do acumulador e misturadora termostática com ajuste demasiado elevado.	Notificar o técnico especializado.
Água sanitária demasiado fria (ou quantidade insuficiente de água sanitária quente).		
	O regulador da temperatura da água quente sanitária no aparelho de aquecimento, no regulador de aquecimento ou na misturadora termostática tem um ajuste demasiado baixo.	Notificar o técnico especializado.

Tab. 4 Possíveis avarias sem indicação no visor

5 Indicações para o utilizador

5.1 Por que motivo é importante efectuar uma manutenção regular?

O seu sistema de energia solar para aquecimento de água quente sanitária ou apoio do aquecimento praticamente não requer manutenção.

No entanto, recomendamos-lhe que solicite a realização de uma manutenção, no máximo, de dois em dois anos, por uma empresa especializada. Assim pode assegurar um funcionamento sem problemas e eficiente e possíveis danos podem ser detectados com antecedência e eliminados.

5.2 Indicações importantes sobre o líquido solar



Precaução: Perigo de ferimento devido ao contacto com o líquido solar (mistura de água e propileno glicol).

- Se o líquido solar entrar para os olhos: lavar bem os olhos com as pálpebras abertas sob água corrente.
- Armazenar o líquido solar fora do alcance das crianças.

O líquido solar é biodegradável.

Ao colocar o sistema de energia solar em funcionamento, o técnico especializado foi instruído para garantir, com o líquido solar, uma protecção mínima contra o gelo de -25 °C.

5.3 Verificar o sistema de energia solar

Pode contribuir para um funcionamento perfeito do seu sistema de energia solar ao:

- verificar duas vezes por ano a diferença de temperatura entre o avanço e o retorno, assim como as temperaturas do colector e do acumulador,
- verificar a pressão de serviço em grupos de circulação solar,
- verificar a quantidade de calor (se estiver instalado um calorímetro) e/ou as horas de funcionamento.



Registe os valores no protocolo na página 15 (também como modelo para cópia). O protocolo preenchido pode ajudar o técnico especializado a fazer a verificação e manutenção do sistema de energia solar.

5.4 Verificar a pressão de serviço e, se necessário, solicitar um novo ajuste



As oscilações de pressão no interior do circuito solar devido a alterações da temperatura são consideradas normais e não causam avarias do sistema solar.

- Verificar a pressão de serviço no manómetro (→ figura 3) com o sistema no estado frio (aprox. 20 °C).

No caso de queda de pressão

Uma queda de pressão pode ter as seguintes causas:

- Há uma fuga no circuito solar.
- Um purgador automático purgou ar ou vapor.

Se a pressão do sistema de energia solar tiver diminuído:

- Verificar se o líquido solar se acumulou no recipiente colector por baixo do grupo de circulação solar.
- Recorrer a uma empresa especializada, se a pressão de serviço tiver descido 0,5 bar abaixo do valor registado no protocolo de colocação em funcionamento (→ instruções de instalação e de manutenção do grupo de circulação solar).

5.5 Limpar os colectores



Perigo: Perigo de morte devido a queda do telhado!

- Os trabalhos de inspecção, manutenção e limpeza no telhado apenas devem ser realizados por técnicos especializados.

Devido ao efeito de auto-limpeza, os colectores não devem, por regra, ser limpos quando está a chover.



7747008507

BBT Termotecnologia Portugal, S.A.
Av. Infante D. Henrique lotes 2E/3E
1800-220 Lisboa
Telefon: +351 218 500 300
Fax: +351 218 500 009
Info.buderus@pt.bosch.com

Buderus
