

Solární zařízení s regulátorem Logamatic SC40

Pro obsluhu

Před obsluhou
pozorně přečtěte.

Buderus

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů	3
1.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
1.2	Použité symboly	4

2	Údaje o výrobku	5
2.1	Prohlášení o shodě	5
2.2	Popis výrobku	5

3	Obsluha	7
3.1	Části solární stanice	7
3.2	Ovládací prvky regulátoru	8
3.3	Zobrazení hodnot zařízení	9

4	Poruchy	11
4.1	Poruchy zobrazované na displeji	11
4.2	Poruchy nezobrazované na displeji	12

5	Pokyny pro obsluhu	13
5.1	Proč je důležitá pravidelná technická údržba?	13
5.2	Důležité pokyny k solární látce	13
5.3	Kontrola solárního zařízení	13
5.4	Kontrola provozního tlaku, příp. jeho opětovné nastavení	14
5.5	Čištění kolektorů	14

6	Protokol obsluhy	15
----------	-------------------------	-----------

1 Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů

1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

K tomuto návodu

Tento návod obsahuje důležité informace pro bezpečnou a odbornou obsluhu solárního zařízení.

- Od servisní firmy si nechejte vydat veškerou technickou dokumentaci k tepelnému solárnímu zařízení.
- Tento návod si pečlivě pročtěte a uschovejte.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny, aby se zabránilo újmám na zdraví osob a věcným škodám.

Používání k určenému účelu

Regulátor rozdílů teplot (dále jen regulátor) smí být použit jen pro provoz solárně tepelných zařízení v rámci přípustných okolních podmínek (0 - 50 °C).

Regulátor nesmí být používán ve venkovním prostoru, ve vlhkých místnostech nebo v místnostech, ve kterých mohou vznikat snadno zápalné plyny.

- Solární zařízení provozujte jen v souladu s jeho určením a v bezvadném stavu.
- V případě nebezpečí odpojte regulátor prostřednictvím odpojovacího zařízení (např. síťová zástrčka) od elektrické sítě.
- Veškeré práce, které vyžadují otevření regulačního přístroje, smí provádět pouze odborná firma (ohrožení života!).

Teplota teplé vody

Je-li nastavena maximální teplota zásobníku vyšší než 60 °C, vzniká v místech odběru nebezpečí opaření.

- Zeptejte se odborného topenáře, jaká je nastavena maximální teplota teplé vody.
- Odtáčejte pouze směšovanou teplou vodu.

Likvidace odpadu

- Obalový materiál odstraňte ekologicky nezávadným způsobem.
- Při výměně komponentů: Starý díl likvidujte v souladu s ochranou životního prostředí.

1.2 Použité symboly



Výstražná upozornění jsou v textu označena výstražným trojúhelníkem a podložena šedou barvou.

Závažnost nebezpečí, k němuž může dojít v případě, že nebudou respektována opatření k omezení škody, je označena signálními výrazy.

- **Pozor** znamená, že mohou vzniknout menší věcné škody.
- **Výstraha** označuje situaci, v níž může dojít ke vzniku lehčích poranění osob nebo těžkých věcných škod.
- **Nebezpečí** znamená, že mohou vzniknout těžké újmy na zdraví osob. V mimořádných případech je ohrožen život.



Upozornění v textu jsou označena vedle zobrazeným symbolem. Jsou ohraničena vodorovnými čarami pod a nad textem.

Upozornění obsahují důležité informace v takových případech, kde nehrozí nebezpečí pro člověka nebo kotel.

2 Údaje o výrobku

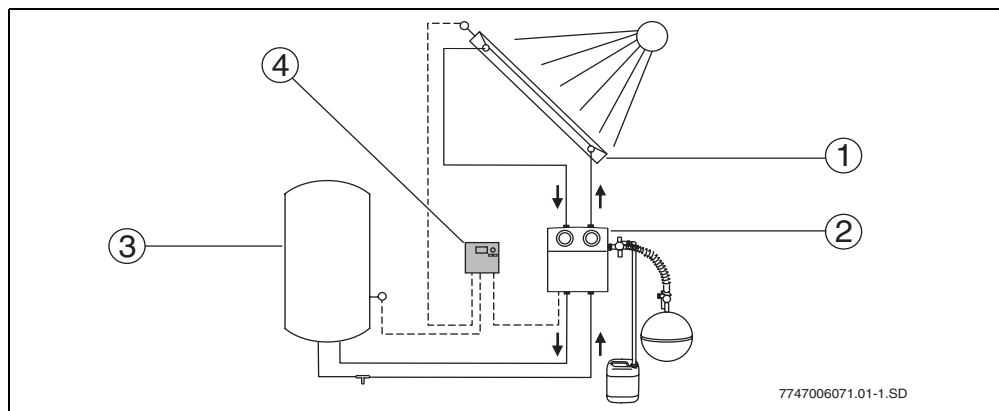
2.1 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje konstrukci i chováním při provozu všem platným evropským směrnicím i případným doplňujícím místním požadavkům. Shoda byla prokázána. Prohlášení o shodě je zájemcům k dispozici na internetové adrese www.heiztechnik.buderus.de a je možné si je mimoto vyžádat u příslušné pobočky firmy Buderus.



2.2 Popis výrobku

Schéma solárního zařízení



Obr. 1 Schéma zařízení

- 1 Kolektorové pole
- 2 Solární stanice
- 3 Solární zásobník
- 4 Regulátor SC40

Hlavní součásti solárního zařízení	
kolektorové pole	– se skládá z deskových kolektorů nebo kolektorů s vakuovými trubnicemi
solární stanice	– se skládá z čerpadla a z bezpečnostních a uzavíracích armatur solárního okruhu
solární zásobník	– slouží k akumulaci získané solární energie – Rozlišujeme: – Zásobník teplé vody – Akumulační zásobník (k podpoře vytápění) – Kombinovaný zásobník (k podpoře vytápění a ohřevu teplé vody)
Regulátor SC40	– včetně dvou teplotních čidel

Princip funkce


Pokud je nastavený rozdíl teplot mezi polem kolektorů (→ obrázek 1, poz. 1) a solárním zásobníkem (→ obrázek 1, poz. 3) překročen, dojde k zapnutí čerpadla v solární stanici.

Čerpadlo dopravuje teponosnou kapalinu (solární látku) v solárním okruhu kolektorovým polem ke spotřebiči tepla. Obvykle je to solární zásobník. V solárním zásobníku je výměník tepla, který získané solární teplo přeneše z teponosné látky na teplou vodu nebo na otopnou vodu.

Na zásobníku může být přimontován směšovač teplé vody, který omezuje odběrovou teplotu.

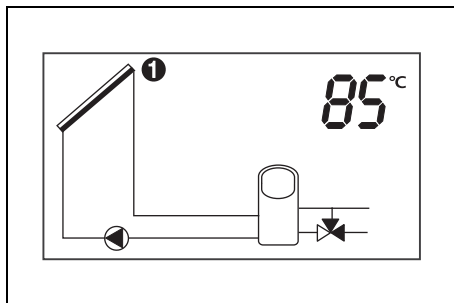
Regulátor

Regulátor je dimenzován pro provoz solárního zařízení. Lze jej namontovat na zeď nebo je integrován v solární stanici.

Displej regulátoru je v normálním provozu do 5 minut bez použití tlačítka/knoflíku zeleně/žlutě podsvícen (aktivuje se např. použitím otočného knoflíku .

Displej zobrazuje:

- stav čerpadla (jako jednoduché schéma zařízení)
- hodnoty zařízení (např. teploty)
- zvolené funkce
- poruchová hlášení



Obr. 2 Možné zobrazení na displeji

3 Obsluha

Solární zařízení bylo při uvedení do provozu seřizeno Vaším servisním technikem a pracuje plně automaticky.

- Od servisního technika si nechejte vysvětlit způsob činnosti a obsluhu solárního zařízení.
- Nevypínejte Vaše solární zařízení ani při delší nepřítomnosti (např. při dovolené). Bylo-li nainstalováno podle předpisu výrobce, je solární zařízení zabezpečeno proti poruchám.
- Po výpadku proudu nebo po delší nepřítomnosti zkontrolujte provozní tlak na tlakoměru solárního zařízení (→ kapitola 5.4, strana 14).



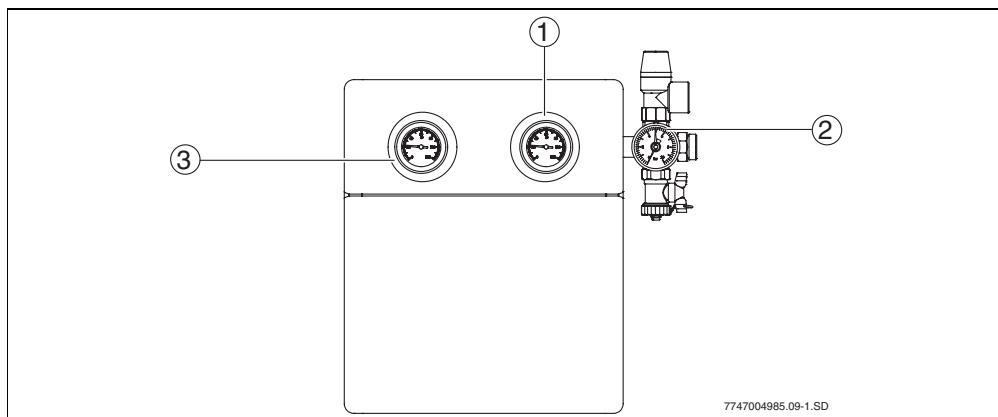
Varování: Možnost poškození zařízení v důsledku změny nastavení regulátoru.

- Jako obsluha zařízení neprovádějte žádné změny parametrů, které zde nejsou popsány.

3.1 Části solární stanice

Hlavními součástmi solární stanice jsou:

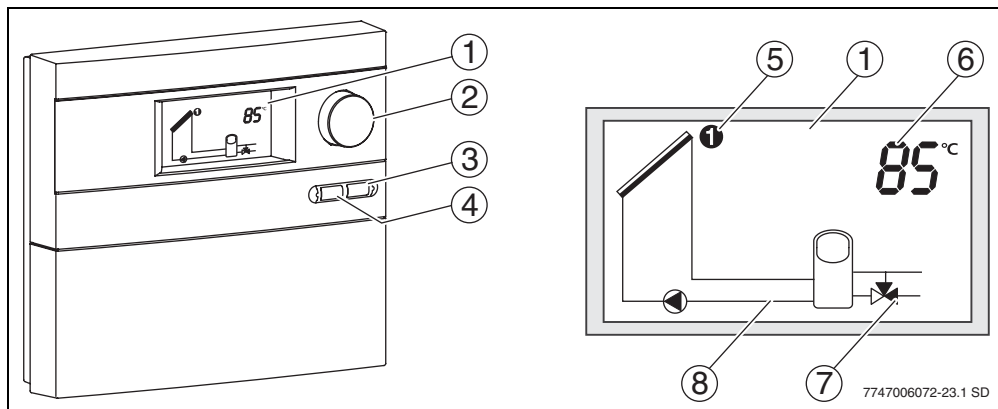
- Teploměry (→ obrázek 3, poz. 1 a 3): Vestavěné teploměry ukazují teploty solárního potrubí zpátečky (modrá) a výstupu (červená).
- Tlakoměr (→ obrázek 3, poz. 2) a pojistný ventil: Tlakoměr měří provozní tlak. Jestliže tlak v zařízení stoupne nad 6 barů, pojistný ventil nad tlakoměrem se otevře a prostřednictvím odfukovacího potrubí dojde k odpuštění solární kapaliny.



Obr. 3 solární stanice




- 1 Ukazatel teploty solárního potrubí zpátečky
- 2 Tlakoměr a pojistný ventil
- 3 Ukazatel teploty solárního potrubí výstupu

3.2 Ovládací prvky regulátoru



Obr. 4 Regulátor a displej


- 1 Displej
- 2 Otočný knoflík
- 3 Tlačítko Zpět
- 4 Tlačítko OK
- 5 Symbol teplotního čidla
- 6 Zobrazení teplotních hodnot, provozních hodin, atd.
- 7 Symbol ventilu (černá = otevřený výstup)
- 8 Aktivní schéma hydrauliky

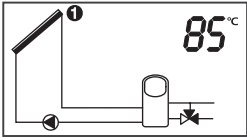
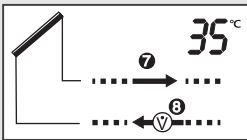
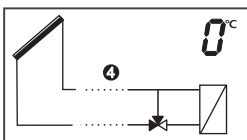
Ovládací prvek	Symbol	Funkce
Otočný knoflík		- Výběr hodnot zařízení
Tlačítko OK		- Vyvolání submenu a změna nastavení (odborník)
Tlačítko Zpět		- Zpět k teplotě kolektoru (zobrazovací rovina)

Vypnutí zařízení

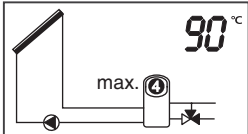
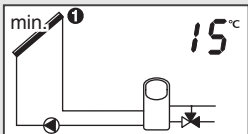
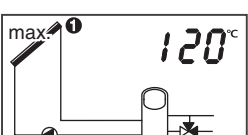
- Odpojte regulátor prostřednictvím odpojovacího zařízení (např. síťová zástrčka) od elektrické sítě.

3.3 Zobrazení hodnot zařízení

Jsou-li nainstalovány příslušné komponenty a aktivovala-li servisní firma dodatečné funkce, můžete otočným knoflíkem  vyvolat následující hodnoty zařízení.

Zobrazení na displeji	Dodatečná funkce	Hodnoty zařízení
	bez	<ul style="list-style-type: none"> – Teplota (°C) – Provozní hodiny kumulovaně (h) – Provozní hodiny aktuálního dne (h/d) – Otáčky čerpadla (%) – Status čerpadel a ventilů
	Měřič tepla	<ul style="list-style-type: none"> – Teplota výstupu (°C) – Teplota zpátečky (°C) – Množství tepla kumulovaně (kWh) – Množství tepla aktuálního dne (kWh/d)
	Ochrana proti zamrznutí deskového výměníku tepla	<ul style="list-style-type: none"> – Teplota výstupu (°C) – Provozní hodiny kumulovaně (h) – Provozní hodiny aktuálního dne (h/d)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Další funkce</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Funkce jižní Evropa</div>	Aktivované funkce Znázorňuje další aktivované dodatečné funkce. Možná zobrazení (zobrazení bliká, je-li funkce aktivní): <ul style="list-style-type: none"> – Double match flow – Funkce trubcového kolektoru – Funkce jižní Evropa – Denní ohřev – Chladicí funkce 	

Tab. 1 Přehled hodnot - funkcí zařízení

Zobrazení okamžitého stavu zařízení	
	<p>Maximální teplota zásobníku</p> <p>Maximální teplota zásobníku se zobrazí, byla-li dosažena nebo překročena nastavená mezní hodnota.</p>
	<p>Minimální teplota kolektoru</p> <p>Minimální teplota kolektoru se zobrazí, klesne-li teplota pod nastavenou mezní hodnotu např. 20 °C.</p>
	<p>Maximální teplota kolektoru</p> <p>Maximální teplota kolektoru se zobrazí, byla-li překročena nastavená mezní hodnota např. 120 °C.</p>



Tab. 2 Zobrazení statusů

4 Poruchy

4.1 Poruchy zobrazované na displeji

Při poruchách je displej podsvícen červeně. Dodatečně displej ukazuje typ poruchy pomocí symbolu. Otočným knoflíkem můžete poruchová hlášení vyvolat jednotlivě. Poruchová hlášení se budou znovu zobrazovat, dokud se příčina poruchy neodstraní.

- Dojde-li k poruše, informujte servisního technika.

Zobrazení / druh poruchy		
Projev	Možné příčiny	Náprava
 Poškození čidla S1 ... S8		
Příslušné komponenty (čerpadla/ventily) se odpojí.	Čidlo teploty není připojeno vůbec, nebo je připojeno nesprávně.	Informujte servisního technika.
	Čidlo teploty nebo vedení čidla je poškozené.	Informujte servisního technika.
 Zkrat čidla S1 ... S8		
Příslušné komponenty (čerpadla/ventily) se odpojí.	Čidlo teploty nebo vedení čidla je poškozené.	Informujte servisního technika.
„žádný objemový průtok solárních okruhů“ / „žádný objemový průtok sekundárního okruhu“		
Teplotní rozdíl mezi čidlem teploty kolektoru a čidlem teploty zásobníku dole / čidlem teploty výstupu výměníku tepla a čidlem teploty zásobníku dole je příliš velký.	Vzduch v zařízení.	Informujte servisního technika.
	Čerpadlo zablokováno.	Informujte servisního technika.
	Ventily nebo uzávěry uzavřeny.	Informujte servisního technika.
	Potrubí ucpané.	Informujte servisního technika.
„Chyba doby chodu denního ohřevu“		
Denní ohřev nebyl proveden.	Cílová teplota nebyla dosažena.	Informujte servisního technika.
„zaměněné přípojky kolektoru“		
Teplota kolektoru klesne během 15 sekund po zapnutí o 10 K.	Zaměněné přípojky kolektoru.	Informujte servisního technika.

Tab. 3 Možné poruchy se zobrazením na displeji

4.2 Poruchy nezobrazené na displeji

Typ poruchy		
Projev	Možné příčiny	Náprava
Čerpadlo neběží, ačkoliv jsou splněny spínací podmínky.		
solární zásobník není solárně ohříván.	Není přívod proudu, jištění nebo je vadný přívod proudu.	Informujte odborného elektrikáře.
	Čerpadlo je vypnuto prostřednictvím „Manuálního provozu“.	Informujte servisního technika.
	Teplota zásobníku dole se pohybuje v blízkosti nebo nad nastavenou maximální teplotou zásobníku.	Klesne-li teplota 3 K pod maximální teplotu zásobníku, čerpadlo se zapne.
	Teplota kolektoru se pohybuje v blízkosti nebo nad nastavenou maximální teplotou kolektoru.	Klesne-li teplota 5 K pod maximální teplotu kolektoru, čerpadlo se zapne.
	Vodič k čerpadlu je přerušený nebo není zapojený.	Informujte servisního technika.
	Vychlazovací funkce aktivní.	-
	Regulátor ověří, který zásobník lze nabít (pouze u zařízení se dvěma zásobníky)	-
Čerpadlo je vadné.	Informujte servisního technika.	
Animace oběhu běží na displeji, čerpadlo „bzučí“.		
solární zásobník není solárně ohříván.	Čerpadlo je mechanicky zablokováno.	Informujte servisního technika.
Čidlo teploty indikuje nesprávnou hodnotu.		
Čerpadlo je příliš brzy/ pozdě aktivováno/ deaktivováno.	Teplotní čidlo není správně namontováno. Namontováno nesprávné teplotní čidlo.	Informujte servisního technika.
Příliš horká teplá voda.		
Nebezpečí opaření	Nastavena příliš vysoká maximální teplota zásobníku a směšovače teplé vody.	Informujte servisního technika.
Příliš studená teplá voda (nebo velmi malé množství teplé vody).		
	Regulátor teploty teplé vody na vytápění, regulátoru vytápění nebo směšovači teplé vody nastaven příliš nízkou.	Informujte servisního technika.

Tab. 4 Možné poruchy nezobrazené na displeji

5 Pokyny pro obsluhu

5.1 Proč je důležitá pravidelná technická údržba?

Vaše solární zařízení určené k ohřevu teplé vody nebo k ohřevu teplé vody a k podpoře vytápění je téměř bezúdržbové.

Nicméně Vám doporučujeme nechat provést nejpozději každé 2 roky Vaším odborným servisem údržbu. Můžete si tak zajistit bezvadný a efektivní provoz a včas rozpoznat a odstranit možné škody.

5.2 Důležité pokyny k solární látce



Varování: Nebezpečí zranění v důsledku styku se solární kapalinou (směs vody a propylenglykolu).

- Pokud se solární látka dostane do očí, důkladně je při rozevřených víčkách vypláchněte pod tekoucí vodou.
- Solární látku ukládejte mimo dosah dětí.

Solární látka je biologicky rozložitelná.

Servisní technik byl při uvádění solárního zařízení do provozu pověřen, aby solární látkou zajistil minimální ochranu proti zamrznutí -25 °C.

5.3 Kontrola solárního zařízení

K bezvadné funkci Vašeho solárního zařízení můžete přispět tím, že:

- dvakrát ročně zkontrolujete rozdíl teplot mezi výstupem a zpátečkou, jakož i teplotu kolektorů a teplotu zásobníku,
- u solárních stanic zkontrolujete pracovní tlak,
- zkontrolujete množství získané tepelné energie (pokud je nainstalováno příslušné měřicí zařízení) a/nebo provozní hodiny.



Hodnoty poznamenejte do protokolu na straně 15 (také jako kopírovací předloha). Vyplněný protokol může pomoci servisnímu technikovi, který solární zařízení kontroluje a provádí jeho údržbu.

5.4 Kontrola provozního tlaku, příp. jeho opětovné nastavení



Výkyvy hodnot tlaku v různých místech solárního okruhu v důsledku teplotních rozdílů jsou obvyklé a nevedou k poruchám solárního zařízení.

- Zkontrolujte pracovní tlak na tlakoměru (→ obrázek 3), když je přístroj ve studeném stavu (asi 20 °C).

Při poklesu tlaku

Pokles tlaku může nastat z následujících příčin:

- V solárním okruhu je netěsné místo.
- Automatické odvzdušnění odpustilo vzduch nebo páru.

Pokud tlak kapaliny v solárním zařízení poklesl:

- Ověřte, zda se solární látka nenahromadila v záchytné nádrži pod solární stanicí.
- Kontaktujte odborný servis, pokud pracovní tlak poklesl 0,5 baru pod hodnotu poznamenanou v protokolu o uvedení do provozu (→ Návod k montáži a údržbě solární stanice).

5.5 Čištění kolektorů



Nebezpečí: Při pádu ze střechy hrozí nebezpečí smrti!

- Provádění prohlídek, údržby a čistících prací na střeše svěřte pouze odbornému servisu.

Zásluhou samočisticího efektu při dešti se kolektory zpravidla nemusí čistit.



7747008503

Buderus tepelná technika Praha, spol. s r.o.
Průmyslová 372/1, 108 00 Praha 10
Tel : (+420) 272 191 111
Fax : (+420) 272 700 618

Provozní areál Morava
Prostějov - Kralice na Hané
Háj 327, 798 12 Kralice na Hané
Tel.: (+420) 582 302 911
Fax: (+420) 582 30

Buderus