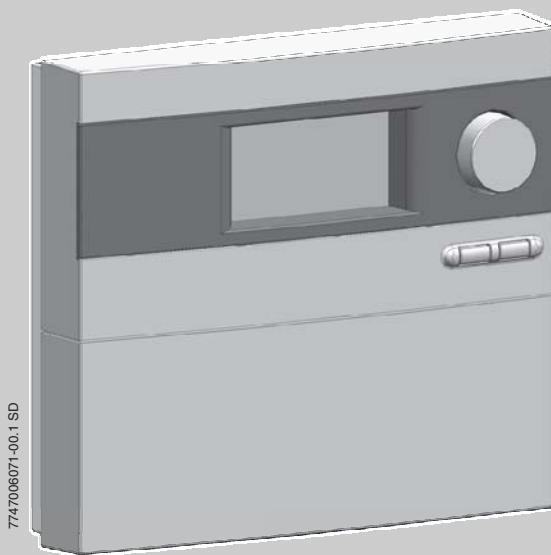




Solárne zariadenie s prístrojom Logamatic SC40

Pre obsluhu

Pred obsluhou
zariadenia si prosím
pozorne prečítajte.

Buderus

Obsah

1	Bezpečnostné pokyny a vysvetlenie symbolov	3
1.1	Všeobecné bezpečnostné pokyny	3
1.2	Vysvetlivky symbolov	4
2	Údaje o výrobku	5
2.1	Vyhlasenie o zhode, ES	5
2.2	Popis výrobku	5
3	Obsluha	7
3.1	Prvky solárnej stanice	7
3.2	Ovládacie prvky regulátora	8
3.3	Ako nechať zobrazíť hodnoty zariadenia	9
4	Poruchy	11
4.1	Poruchy s indikáciou na displeji	11
4.2	Poruchy nezobrazené na displeji	12
5	Pokyny pre obsluhu	13
5.1	Prečo je dôležitá pravidelná údržba?	13
5.2	Dôležité pokyny týkajúce sa solárnej kvapaliny	13
5.3	Kontrola solárneho zariadenia	13
5.4	Kontrola prevádzkového tlaku, príp. nové nastavenie	14
5.5	Čistenie kolektorov	14
6	Protokol pre obsluhu	15

1 Bezpečnostné pokyny a vysvetlenie symbolov

1.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Informácie o tomto návode

Tento návod obsahuje dôležité informácie pre bezpečnú a správnu obsluhu solárneho zariadenia.

- Prevezmite si od špecializovanej firmy všetky technické podklady k tepelnému solárnemu zariadeniu.
- Riadne si prečítajte tento návod a uschovajte.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny, aby ste sa vyhli zraneniam a vecným škodám.

Správne použitie

Regulátor rozdielu teplôt (v ďalšom texte označený ako regulátor) smie byť použitý len pre prevádzku solárnych tepelných zariadení v rámci prípustných okolitých podmienok (0 - 50 °C).

Regulátor nesmie byť používaný vo vonkajšom priestore, vo vlhkých priestoroch alebo v priestoroch, v ktorých môžu vznikáť ľahko zápalné plyny.

- Solárne zariadenie prevádzkujte len na účel, na ktorý je určené a v bezchybnom stave.
- V prípade nebezpečenstva odpojte regulátor pomocou oddeľovacieho zariadenia (napr. sieťovej zástrčky) od elektrickej siete.
- Všetky práce, ktoré si vyžadujú otvorenie regulátora, smie vykonávať iba špecializovaná firma (nebezpečenstvo ohrozenia života!).

Teplota teplej vody

Pri nastavení maximálnej teploty zásobníka na hodnotu vyššiu ako 60 °C vzniká nebezpečenstvo obarenia v miestach odberu.

- Spýtajte sa odborného pracovníka na nastavenú maximálnu teplotu TÚV.
- Púšťajte iba zmiešanú TÚV.

Likvidácia odpadu

- Obal zlikvidujte ekologicky.
- Pri výmene komponentov: Starý diel likvidujte v súlade s ochranou životného prostredia.

1.2 Vysvetlivky symbolov



Výstražné upozornenia v texte označené varovným trojuholníkom na šedom pozadí.

Signálne slová označujú intenzitu vyskytujúceho sa nebezpečenstva v prípade nedodržania opatrení na elimináciu škôd.

- **Pozor** znamená, že môžu nastať ľahké vecné škody.
- **Varovanie** znamená, že môže dôjsť k ľahkým poraneniam alebo vážnym vecným škodám.
- **Nebezpečie** znamená riziko vážneho poranenia.
V mimoriadne vážnych prípadoch hrozí riziko ohrozenia života.



Upozornenia sú v texte označené uvedenými symbolmi a sú ohraničené horizontálnymi čiarami nad a pod textom.

Upozornenia obsahujú dôležité informácie pre také prípady, keď nehrozí nebezpečie pre človeka ani nebezpečie poškodenia zariadenia.

2 Údaje o výrobku

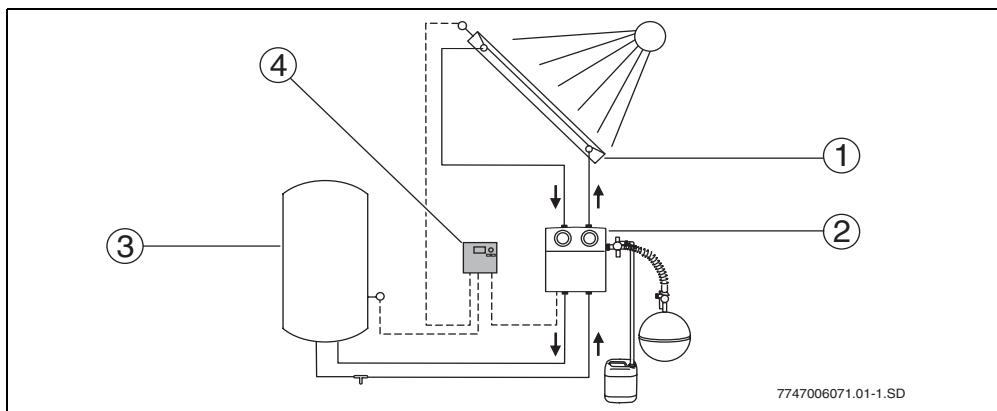
2.1 Vyhlásenie o zhode, ES

Konštrukcia a správanie sa tohto výrobku počas prevádzky zodpovedá príslušným európskym smerniciam ako aj prípadným doplňujúcim národným požiadavkám. Konformita bola overená. Prehlásenie o zhode je záujemcom k dispozícii na internetovej adrese www.heiztechnik.buderus.de a je možné si ju tiež vyžiadať v príslušnej pobočke.



2.2 Popis výrobku

Schéma solárneho zariadenia



Obr. 1 Schéma zariadenia

- 1 Pole kolektorov
- 2 Solárna stanica
- 3 Solárny zásobník
- 4 Regulátor SC40

Hlavné súčasti solárneho zariadenia	
Pole kolektorov	– skladá sa z plochých kolektorov alebo kolektorov s vákuovými trubicami
Solárna stanica	– skladá sa z čerpadla, ako i poistných a uzatváracích armatúr solárneho okruhu
Solárny zásobník	– zásobník slúži k akumulácii získanej solárnej energie – Rozlišujeme solárne zásobníky: – Pre ohrev pitnej vody – Vyrovnávací zásobník (na podporu vykurovania) – Kombinový zásobník (pre podporu vykurovania a ohrev pitnej vody)
Regulátor SC40	– vrátane dvoch snímačov teploty

Princíp funkcie

Pri prekročení nastaveného teplotného rozdielu medzi poľom kolektorov (→ obr. 1, poz. 1) a solárnym zásobníkom (→ obr. 1, poz. 3) dôjde k zapnutiu čerpadla v solárnej stanici.

Čerpadlo prepravuje teplotnosné médium (solárnu kvapalinu) okruhom cez pole kolektorov k spotrebiču. Spravidla je to solárny zásobník. V solárnom zásobníku je výmenník tepla, ktorý solárne získané teplo preniesie z teplotnosného média na pitnú vodu alebo vykurovaciu vodu.

Prípadne je na zásobníku namontovaný zmiešavač TUV, ktorý obmedzuje teplotu pri odbere.

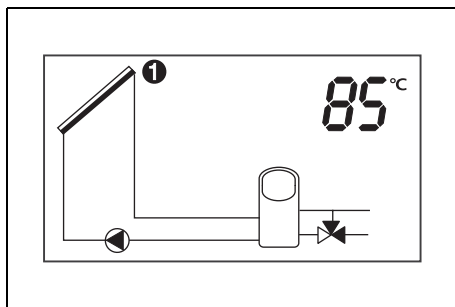
Regulátor

Regulátor je projektovaný na prevádzku solárneho zariadenia. Je možné ho namontovať na stenu, alebo je zabudovaný v solárnej stanici.

Displej regulátora je v normálne prevádzke po 5 minútach po poslednom stlačení tlačidla/voliča podsvietený na zeleno/žltó (aktivácia napr. stlačením otočného voliča )

Displej zobrazuje:

- Stav čerpadla (ako jednoduchú schému zariadenia)
- Hodnoty zariadenia (napr. teploty)
- Zvolené funkcie
- Hlásenia o poruchách



Obr. 2 Možné zobrazenia na displeji

3 Obsluha

Solárne zariadenie nastaví pri jeho uvádzaní do prevádzky Váš odborný pracovník a bude pracovať plne automaticky.

- Nechajte si od odborníka vysvetliť spôsob funkcie a obsluhu solárneho zariadenia.
- Nevypínajte Vaše solárne zariadenie ani v prípade dlhšej neprítomnosti (napr. počas dovolenky).
V prípade jeho inštalácie podľa zadania výrobcu je solárne zariadenie samostatne zabezpečené.
- Po výpadku prúdu alebo po dlhšej neprítomnosti skontrolujte prevádzkový tlak na tlakomere solárneho zariadenia (→ kap. 5.4, strana 14).



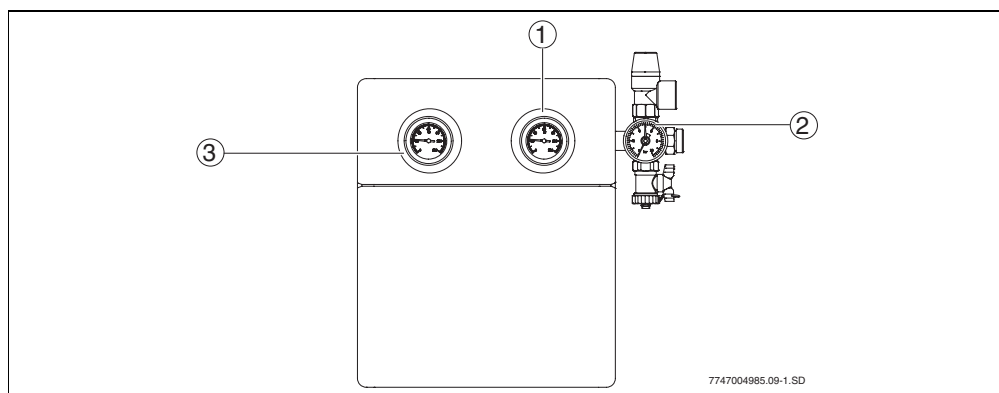
Varovanie: Poškodenia zariadenia v dôsledku zmien nastavení regulátora.

- Ako obsluha zariadenia nevykonávajúte žiadne zmeny parametrov, ktoré tu nie sú popísané.

3.1 Prvky solárnej stanice

Hlavné komponenty solárnej stanice sú:

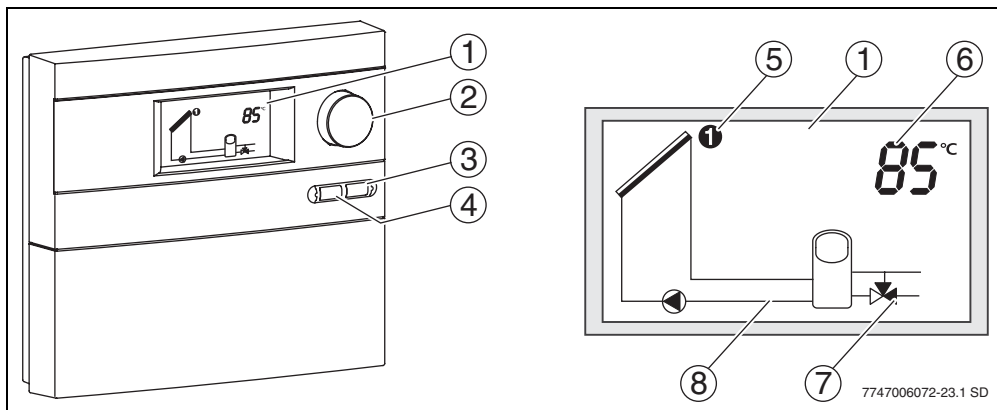
- Teplomér (→ obr. 3, poz. 1 a 3): Zabudované teploměry zobrazujú teploty solárnej spiatocky (modrá) a výstupu (červená).
- Tlakomer (→ obr. 3, poz. 2) a poistný ventil: Tlakomer zobrazuje prevádzkový tlak. Poistný ventil, ktorý sa nachádza nad ním sa otvorí a solárna kvapalina bude vypustená cez vypúšťacie potrubie, pokiaľ dôjde v zariadení k prekročeniu tlaku 6 bar.



Obr. 3 Solárna stanica

- 1 Zobrazenie teploty solárnej spiatocky
- 2 Tlakomer a poistný ventil
- 3 Zobrazenie teploty solárneho výstupu

3.2 Ovládacie prvky regulátora



Obr. 4 Regulátor a displej

- 1 Displej
- 2 Otočný volič
- 3 Tlačidlo Späť
- 4 Tlačidlo OK
- 5 Symbol pre snímač teploty
- 6 Ukazovateľ hodnôt teploty, prevádzkových hodín, atď.
- 7 Symbol pre ventil (čierny = otvorený vývod)
- 8 Aktívna schéma hydrauliky

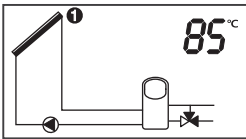
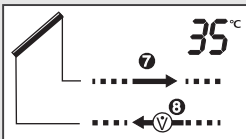
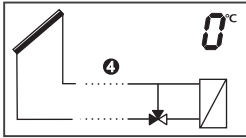
Ovládací prvok	Symbol	Funkcie
Otočný volič		– Voľba hodnôt zariadenia
Tlačidlo OK		– Zvoľte podmenu a zmeňte nastavenia (odborný pracovník)
Tlačidlo Späť		– Späť na teplotu kolektora (úroveň zobrazovania)

Vypnutie zariadenia

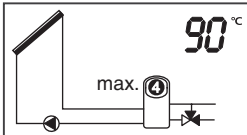
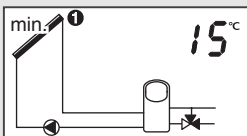
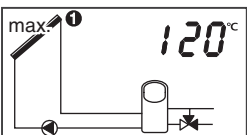
- Regulátor odpojte pomocou oddeľovacieho zariadenia (napr. sieťovej zástrčky) od elektrickej siete.

3.3 Ako nechať zobraziť hodnoty zariadenia

Pomocou otočného voliča  môžete vyvolať nasledovné hodnoty zariadenia, pokiaľ boli nainštalované príslušné komponenty a špecializovaná firma vykonala aktiváciu prídavných funkcií.

Indikátor	Prídavná funkcia	Hodnoty zariadenia
	bez	– Teplota (°C) – Prevádzkové hodiny spolu (h) – Prevádzkové hodiny pre aktuálny deň (h/d) – Otáčky čerpadla (%) – Stav čerpadla a ventilov
	Počítadlo množstva tepla	– Teplota výstupu (°C) – Teplota spiatočky (°C) – Množstvo tepla, spolu (kWh) – Množstvo tepla, aktuálny deň (kWh/d)
	Protimrazová ochrana doskového výmenníka tepla	– Teplota výstupu (°C) – Prevádzkové hodiny spolu (h) – Prevádzkové hodiny pre aktuálny deň (h/d)
d ďalšie funkcie Juhoeuróp. Funkcia	Aktivované funkcie Zobrazí ďalšie aktivované prídavné funkcie. Možné zobrazenia (zobrazenie bliká, ak je funkcia aktívna): – Double Match Flow – Funkcia trubicového kolektora – Juhoeuróp. funkcia – Denné zakúrenie – Chladiaca funkcia	

Tab. 1 Prehľad hodnôt zariadenia

Zobrazenie stavu	
	Maximálna teplota zásobníka Maximálna teplota zásobníka sa zobrazí pri dosiahnutí alebo prekročení nastavenej hraničnej hodnoty.
	Minimálna teplota kolektora Minimálna teplota kolektora sa zobrazí pri poklese pod nastavenú hraničnú hodnotu napr. 20 °C.
	Maximálna teplota kolektora Maximálna teplota kolektora sa zobrazí pri prekročení nastavenej hraničnej hodnoty napr. 120 °C.

Tab. 2 Hlásenia o stave zariadenia

4 Poruchy

4.1 Poruchy s indikáciou na displeji

Pri poruchách je displej podsvietený na červeno. Okrem toho displej ukazuje typ poruchy pomocou symbolu. Pomocou otočného voliča je možné vyvolať jednotlivé poruchové hlásenia. Poruchové hlásenia budú znova zobrazované až do odstránenia poruchy.

- V prípade výskytu poruchy informujte odborného pracovníka.

Zobrazenie / Druh poruchy		
Dôsledok	Možné príčiny	Pomoc
 Prerušený snímač S1 ... S8		
Príslušné komponenty (čerpadlá/ventily) budú vypnuté.	Snímač teploty nie je pripojený, alebo je pripojený nesprávne.	Informujte odborného pracovníka.
	Chybný snímač teploty, alebo vedenie snímača.	Informujte odborného pracovníka.
 Skrat snímača S1 ... S8		
Príslušné komponenty (čerpadlá/ventily) budú vypnuté.	Chybný snímač teploty, alebo vedenie snímača.	Informujte odborného pracovníka.
„Žiaden objemový prietok v solárnych okruhoch“ / „žiaden objemový prietok v sekundárnom okruhu“		
Teplotný rozdiel medzi snímačom teploty kolektora a zásobníka dole / výstupom VL výmenníka tepla a snímačom teploty zásobníka dole je príliš veľký.	Vzduch v zariadení.	Informujte odborného pracovníka.
	Čerpadlo zablokované.	Informujte odborného pracovníka.
	Ventily alebo uzávery zatvorené.	Informujte odborného pracovníka.
	Upchaté potrubie.	Informujte odborného pracovníka.
„Chyba doby behu, denné zakúrenie“		
Denné zakúrenie nebolo vykonané.	Nebola dosiahnutá cieľová teplota.	Informujte odborného pracovníka.
„Zamenené pripojenia kolektora“		
Teplota kolektora klesne v priebehu 15 sekúnd po zapnutí o 10 K.	Zamenené pripojenia kolektora.	Informujte odborného pracovníka.

Tab. 3 Možné poruchy so zobrazením na displeji

4.2 Poruchy nezobrazené na displeji

Typ poruchy		
Dôsledok	Možné príčiny	Pomoc
Čerpadlo nepracuje, hoci sú vytvorené podmienky pre zapínanie.		
Solárny zásobník sa nezohrieva solárnou energiou.	Nie je el. napájanie, chybná poisťka alebo privodné vedenie.	Informujte elektrikára.
	Čerpadlo je vypnuté cez „Manuálnu prevádzku“.	Informujte odborného pracovníka.
	Teplota zásobníka dole je blízko, alebo nad nastavenou maximálnou teplotou zásobníka.	Ak klesne teplota o 3 K pod hodnotu maximálnej teploty zásobníka, čerpadlo sa zapne.
	Teplota kolektora je v blízkosti, alebo nad nastavenou maximálnou teplotou kolektora.	Ak klesne teplota o 5 K pod hodnotu maximálnej teploty kolektora, čerpadlo sa zapne.
	Vedenie k čerpadlu je prerušené alebo nie je pripojené.	Informujte odborného pracovníka.
	Aktívna chladiaca funkcia.	
	Regulátor skúša, ktorý zásobník môže byť dobíjaný (iba pri zariadeniach s dvoma zásobníkmi)	
	Pokazené čerpadlo.	Informujte odborného pracovníka.
Animácia okruhu pracuje na displeji, čerpadlo „hučí“.		
Solárny zásobník sa nezohrieva solárnou energiou.	Čerpadlo je mechanicky blokované.	Informujte odborného pracovníka.
Snímač teploty zobrazuje nesprávnu hodnotu.		
Čerpadlo je príliš skoro/ neskoro aktivované/deaktivované.	Snímač teploty nie je správne namontovaný. Chybné namontovaný snímač teploty.	Informujte odborného pracovníka.
Príliš horúca pitná voda.		
Nebezpečenstvo obarenia	Maximálna teplota zásobníka a zmiešavača TUV nastavená na príliš vysokú hodnotu.	Informujte odborného pracovníka.
Príliš studená pitná voda (alebo nedostatočné množstvo pitnej vody).		
	Regulátor teploty teplej vody na ohrievači, na regulátore vykurovania alebo zmiešavači teplej vody nastavený na príliš nízku hodnotu.	Informujte odborného pracovníka.

Tab. 4 Možné poruchy bez zobrazenia na displeji

5 Pokyny pre obsluhu

5.1 Prečo je dôležitá pravidelná údržba?

Vaše solárne zariadenie na ohrev pitnej vody alebo ohrev pitnej vody a podporu vykurovania je takmer bezúdržbové.

Odporúčame Vám však nechať vykonať údržbu prostredníctvom špecializovanej firmy najneskôr každé 2 roky. Je tak možné zabezpečiť bezchybnú a efektívnu prevádzku a včas rozpoznať a odstrániť možné škody.

5.2 Dôležité pokyny týkajúce sa solárnej kvapaliny



Varovanie: Nebezpečenstvo poranenia kontaktom so solárnou kvapalinou (zmes vody a propylénglykolu).

- Pokiaľ sa solárna kvapalina dostane do očí: Dôkladne vypláchnite oči pri roztvorených viečkach pod tečúcou vodou.
- Solárnu kvapalinu ukladajte mimo dosah detí.

Solárna kvapalina je biologicky rozložiteľná.

Odborník dostal pri uvádzaní solárneho zariadenia do prevádzky pokyn zabezpečiť pomocou solárnej kvapaliny minimálnu protimrazovú ochranu do -25 °C.

5.3 Kontrola solárneho zariadenia

Môžete prispieť k dokonalej funkcii Vášho solárneho zariadenia tým, že:

- budete dvakrát za rok kontrolovať rozdiel teploty medzi výstupom a spiatočkou ako aj teplotu kolektora a zásobníka,
- na solárnych staniciach skontrolujete prevádzkový tlak,
- skontrolujete množstvo tepla (keď je nainštalované príslušné meracie zariadenie) a/alebo prevádzkové hodiny.



Zaznačte hodnoty do protokolu na strane 15 (aj ako kopírovateľná predloha). Vyplnený protokol môže pomôcť odbornému pracovníkovi kontrolovať solárne zariadenie a vykonávať jeho údržbu.

5.4 Kontrola prevádzkového tlaku, príp. nové nastavenie



Výkyvy tlaku v solárnom okruhu kvôli teplotným zmenám sú bežné a nemajú za následok poruchu solárneho zariadenia.

- Skontrolujte prevádzkový tlak na tlakomere (→ obr. 3) keď je zariadenie v studenom stave (cca. 20 °C).

Pri poklese tlaku

Pokles tlaku môže mať nasledujúce príčiny:

- V solárnom okruhu je netesné miesto.
- Automatické odvzdušnenie vypustilo vzduch alebo paru.

Ak klesol tlak v solárnom zariadení:

- Overte, či sa solárna kvapalina nenahromadila v záchytnej nádrži pod solárnou stanicou.
- Pri poklese prevádzkového tlaku o 0,5 bar pod hodnotu zaznačenú v protokole o uvedení zariadenia do prevádzky poverte špecializovanú firmu (→ Návod na montáž a údržbu solárnej stanice).

5.5 Čistenie kolektorov



Nebezpečie: Nebezpečenstvo ohrozenia života pri páde zo strechy!

- Vykonávanie revízie, údržby a čistenia na streche zverte iba špecializovanej firme.

Na základe samočistiaceho efektu pri daždi nie je spravidla nutné kolektory čistiť.



7747008504

Buderus Vykurovacia technika s.r.o.
Vajnorská 137, 831 04 Bratislava 3
Tel : (02) 4445 6960, 4445 6966
Fax : (02) 4425 5420
www.buderus.sk
buderus@buderus.sk

Buderus
