



774700-4985.00-1 SD

Logamatic SC10

Pre odborného pracovníka/obsluhu

Pred montážou, alebo obsluhou prosím starostlivo prečítať.

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	Rozsah dodávky	5
2.3	Popis výrobku	5
2.3.1	Schéma solárneho zariadenia	6
2.3.2	Schéma zariadenia, zvýšenie spiatocky	7
2.3.3	Schéma zariadenia, funkcia premiestnenia vrstiev	8
2.4	Technické údaje	9
3	Predpisy	10
4	Inštalácia (iba pre odborných pracovníkov)	11
4.1	Nástenná montáž regulátora	11
4.2	Inštalácia 3-cestného ventilu pre zvyšovanie spiatocky (opcia)	12
4.3	Elektrická pripojka	14
4.3.1	Príprava káblovú priechodku	14
4.3.2	Pripojenie vodičov	15
5	Obsluha	16
5.1	Prvky solárnej stanice	16
5.2	Prvky regulátora	17
5.3	Druhy prevádzky	17
5.4	Zobrazenie teplotných hodnôt	18
5.5	Servisná úroveň (iba pre odborných pracovníkov)	19
6	Uvedenie do prevádzky (iba pre odborného pracovníka)	20
7	Poruchy	21
7.1	Poruchy - zobrazenia na displeji	21
7.2	Poruchy bez zobrazenia na displeji	22
8	Pokyny pre obsluhu	23
8.1	Prečo je dôležitá pravidelná údržba?	23
8.2	Dôležité pokyny týkajúce sa solárnej kvapaliny	23
8.3	Kontrola solárneho zariadenia	23
8.4	Kontrolujte prevádzkový tlak, v prípade potreby ho nechajte znova nastaviť	24
8.5	Čistenie kolektorov	24
9	Protokol pre obsluhu	25

1 Bezpečnostné pokyny a vysvetlenie symbolov

1.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Informácie o tomto návode

Predložený návod obsahuje dôležité informácie pre bezpečnú a správnu montáž a obsluhu solárneho regulátora.

Tento návod je určený pre obsluhu ako aj pre odborných pracovníkov. Kapitoly, ktorých obsah je určený iba pre odborných pracovníkov, sú dodatočne označené „Iba pre odborných pracovníkov“.

- Pozorne si prečítajte tento návod a uschovajte ho.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny, aby ste predchádzali zraneniam a vecným škodám.

Správne použitie

Regulátor rozdielu teplôt (v ďalšom texte označený ako regulátor) smie byť použitý len pre prevádzku solárnotepelných zariadení, zvyšovanie spiatocky a premiestňovanie vrstiev v rámci povolených podmienok okolia (→ kapitola 2.4).

Regulátor nesmie byť používaný vonku, vo vlhkých priestoroch alebo v priestoroch, v ktorých môžu vznikať ľahko zápalné zmesi plynov.

- Solárne zariadenie prevádzkujte len na účel, na ktorý je určené a v dokonalom stave.

Elektrická prípojka

Všetky práce, ktoré si vyžadujú otvorenie regulátora, môžu byť vykonané iba kvalifikovaným elektrikárom.

- Elektrickú prípojku nechajte zrealizovať iba špecializovanému elektrikárovi.
- Dbajte nato, aby bolo k dispozícii odpojovacie zariadenie v súlade s EN 60335-1 za účelom odpojenia všetkých pólov od siete.
- Všetky póly regulátora pred jeho otvorením vypnite z prúdu.

Teplota TÚV

- Aby ste ohraničili teplotu odberu na max. 60 °C: Namontujte zmiešavač TÚV.

Normy a smernice

- Pri montáži a prevádzke zariadenia dodržujte normy a smernice špecifické pre príslušnú krajinu!

Likvidácia odpadu

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

1.2 Vysvetlivky symbolov



Bezpečnostné upozornenia sú v texte označované výstražným trojuholníkom na šedom podklade.

Signalizačné slová označujú vysoké nebezpečenstvo, ktoré nastane, ak sa neuskutočnia opatrenia na zamedzenie škôd.

- **Pozor** znamená, že môžu nastať ľahké vecné škody.
- **Varovanie** znamená, že môže dôjsť k ľahkému zraneniu alebo veľkým 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

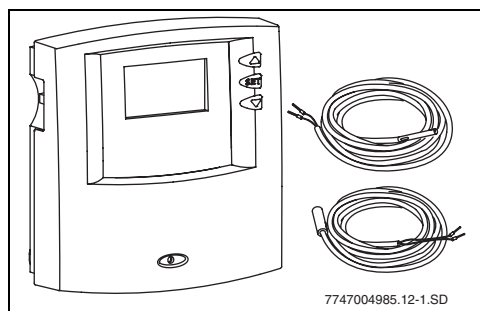
2.1 Vyhlásenie o zhode, ES

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 Vám k dispozícii na internetovej adrese www.heiztechnik.buderus.de a je možné si ho taktiež vyžiadať v príslušnej pobočke.



2.2 Rozsah dodávky

- Regulátor SC10
- Snímač teploty kolektora NTC 20K (FSK - Collector)
- Snímač teploty zásobníka NTC 10K
- Upevňovací materiál pre montáž na stenu
- Spony pre odľahčenie namáhania v ťahu vrát. skrutiek



Obr. 1 Regulátor SC10 so snímačmi teploty

2.3 Popis výrobku

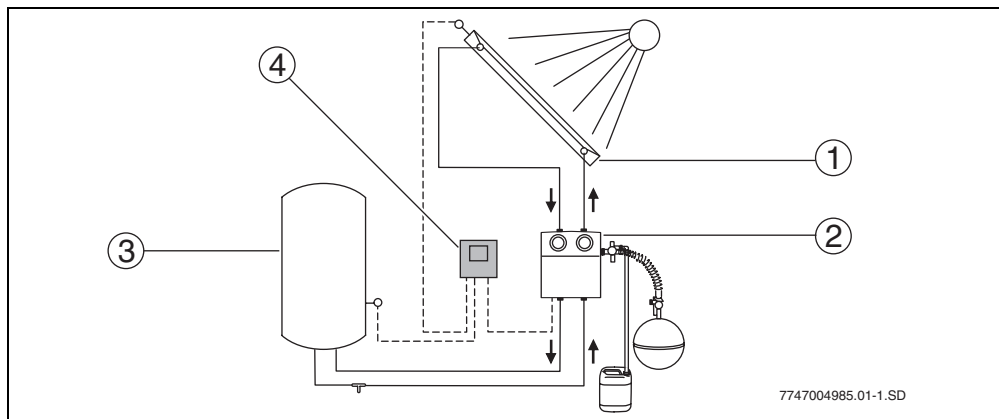
Regulátor je možné použiť pre rôzne aplikácie. Snímače teploty majú rôzne umiestnenie a význam v závislosti od použitia.

Použitie regulátora	Snímač teploty 1 (T1) NTC 20K	Snímač teploty 2 (T2) NTC 10K
Prevádzka solárneho zariadenia	Snímač teploty kolektora	Snímač teploty zásobníka, dole
Zvýšenie spiatocky (3-cestný ventil) ¹⁾	Snímač teploty zásobníka	Snímač teploty, spiatocka vykurovania
Premiestnenie vrstiev pri zapojení zásobníkov za sebou	Snímač teploty zásobníka, zdroj	Snímač teploty zásobníka, cieľ

Tab. 1 Použitia regulátora

1) Pre zvýšenie spiatocky je nutné prispôbiť teplotný rozdiel pre zapínanie (→ tab. 6, strana 19).

2.3.1 Schéma solárneho zariadenia



Obr. 2 Schéma zariadenia

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

Hlavné komponenty 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	– slúži na akumuláciu získanej solárnej energie – Rozlišujeme solárne zásobníky: – zásobníky s pitnou vodou – akumulčné zásobníky (na podporu kúrenia) – kombinované zásobníky (pre podporu kúrenia a pitnú vodu)
Regulátor SC10	– vrátane dvoch snímačov teploty

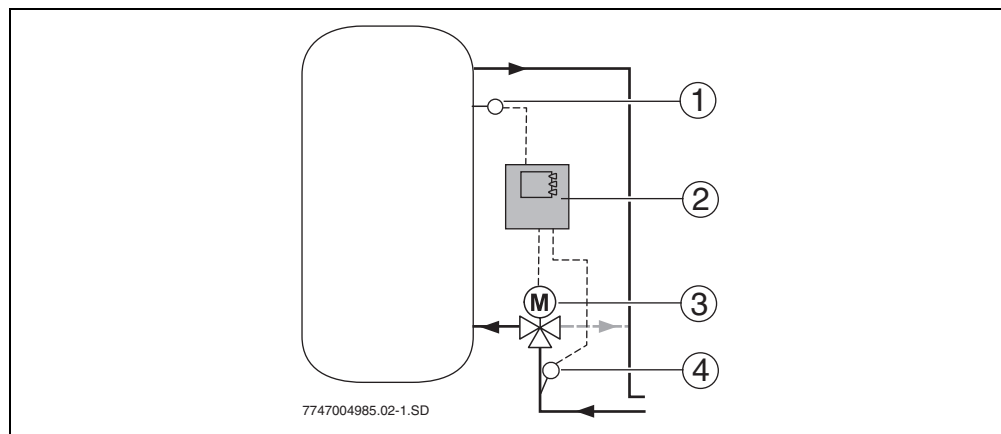
Princíp funkcie

Pri prekročení nastaveného teplotného rozdielu medzi poľom kolektorov (→ obr. 2, poz. 1) a solárnym zásobníkom (→ obr. 2, poz. 3) dôjde k zapnutiu čerpadla v solárnej stanici.

Čerpadlo prepravuje teplotné 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 teplotného média na pitnú vodu alebo vykurovaciu vodu.

2.3.2 Schéma zariadenia, zvýšenie spiatočky

Regulátor je možné použiť v prípade solárnych zariadení na podporu kúrenia na zvýšenie spiatočky. Porovná teplotu spiatočky vykurovania s teplotou v akumuláčnom zásobníku. V závislosti od teploty spiatočky bude objemový prietok spiatočky vykurovania vedený buď cez akumuláčny zásobník alebo priamo späť k vykurovaciemu kotlu.

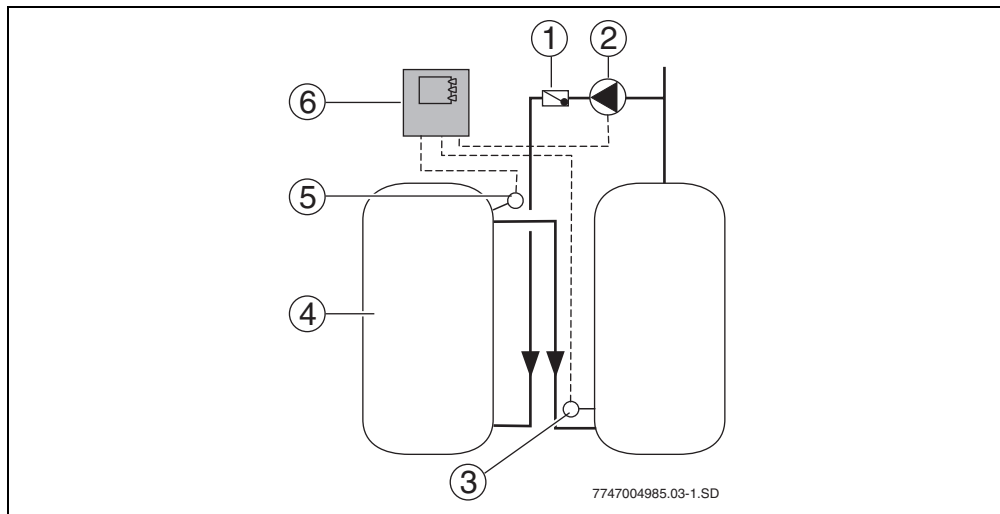


Obr. 3 Zvýšenie spiatočky

- 1 Snímač teploty na zásobníku (snímač teploty kolektora)
- 2 Regulátor
- 3 3-cestný ventil
- 4 Snímač teploty na spiatočke vykurovania (snímač teploty zásobníka)

2.3.3 Schéma zariadenia, funkcia premiestnenia vrstiev

Ak je nainštalovaný zásobník na solárny predhrev a pohotovostný zásobník, postará sa funkcia premiestnenia vrstiev o to, aby zásobník predhrevu vrstvil uložené teplo do pohotovostného zásobníka aj vtedy, keď nedochádza k odberu. Tak je možné šetriť konvenčnú energiu.



Obr. 4 Funkcia premiestnenia vrstiev

- 1 Uzáver obehu (spätná klapka)
- 2 Čerpadlo
- 3 Snímač teploty zásobníka, cieľ (snímač teploty zásobníka)
- 4 Zásobník solárneho predhrevu
- 5 Snímač teploty, zdroj (snímač teploty kolektora)
- 6 Regulátor

2.4 Technické údaje

Regulátor SC10	
Vlastná spotreba	1 W
Krytie	IP20 / DIN 40050
Pripojovacie napätie	230 V AC (str.), 50 Hz
Prevádzkový prúd	$I_{\max}$: 1,1 A
Max. odber prúdu na výstupe čerpadla	1,1 A (pripojujte len 1 čerpadlo!)
Rozsah merania	- 30 °C až + 180 °C
Prípustná teplota okolia	0 až + 50 °C
Snímač teploty kolektora	NTC 20K s 2,5 m dlhým káblom
Snímač teploty zásobníka	NTC 10K s 3 m dlhým káblom
Rozmery V x Š x H	140 x 140 x 40 mm

Tab. 2 Technické údaje

Snímač teploty T1 NTC 20K				Snímač teploty T2 NTC 10K			
T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)
-20	198,4	60	4,943			60	2,49
-10	112,4	70	3,478			70	1,753
0	66,05	80	2,492	0	32,56	80	1,256
10	40,03	90	1,816	10	19,86	90	0,915
20	25,03	100	1,344	20	12,487	100	0,677
30	16,09	110	1,009	30	8,060	110	0,509
40	10,61	120	0,767	40	5,331	120	0,387
50	7,116	130	0,591	50	3,606	125	0,339

Tab. 3 Hodnoty odporu snímača teploty



Za účelom merania hodnôt odporu musia byť snímače teploty odpojené od regulátora.

3 Predpisy

Tento prístroj zodpovedá príslušným predpisom EN.

- Dodržujte nasledovné smernice a predpisy:
 - Miestne ustanovenia a predpisy príslušného dodávateľa elektrickej energie (rozvodný podnik).
 - Podnikové a požiarne ustanovenia a predpisy.

4 Inštalácia (iba pre odborných pracovníkov)

4.1 Nástenná montáž regulátora

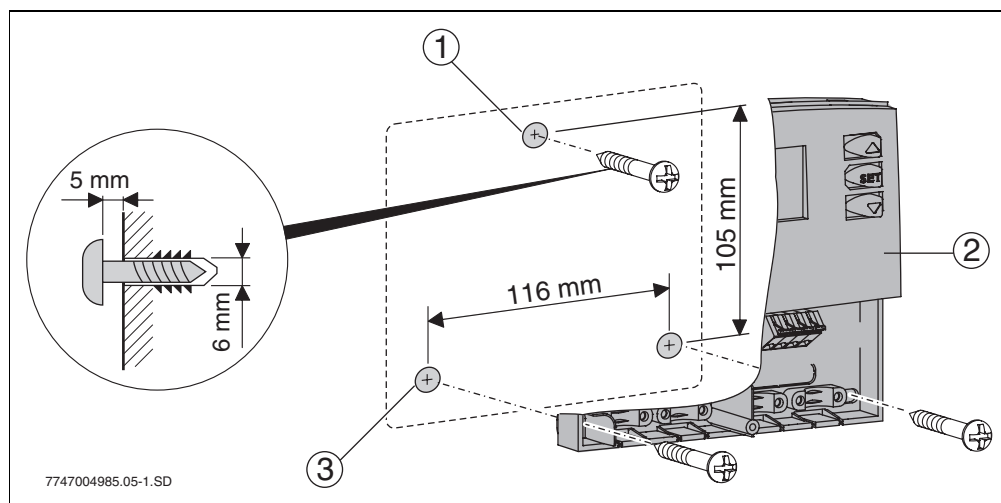
Regulátor sa na stenu upevňuje tromi skrutkami.



Pozor: Nebezpečenstvo poranenia a poškodenia krytu v dôsledku neodbornej montáže.

- Zadnú časť regulátora nepoužívajte ako šablónu pre vŕtanie.

- Vyvŕtajte horný upevňovací otvor (→ obr. 5, poz. 1) a zaskrutkujte priloženú skrutku na 5 mm. Uvoľnite skrutku dole na regulátore a snímte poklop. Zaveste regulátor do výrezu v kryte. Vyznačte dolné upevňovacie otvory (→ obr. 5, poz. 3), vyvŕtajte otvory a vložte hmoždinky. Regulátor vyrovnajte a pevne priskrutkujte vľavo a vpravo do dolných upevňovacích otvorov.

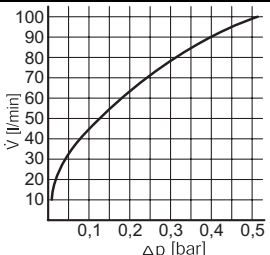


Obr. 5 Nástenná montáž regulátora

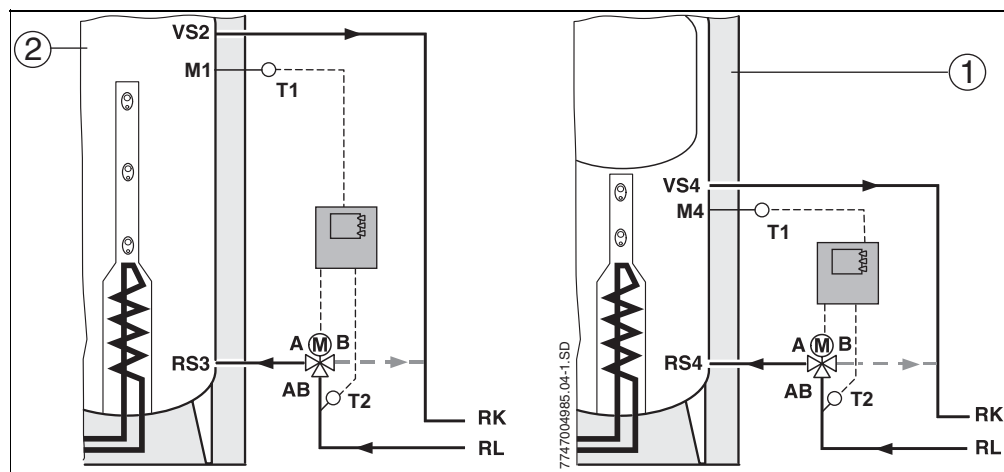
- 1 Horný upevňovací otvor
- 2 Regulátor SC10
- 3 Spodný upevňovací otvor

4.2 Inštalácia 3-cestného ventilu pre zvyšovanie spiatočky (opcia)

Za účelom použitia „Zvýšenia spiatočky“ pre podporu kúrenia v solárnom zariadení je potrebný ventil, ktorý v závislosti od teploty spiatočky privedie objemový prietok späť buď cez akumulačný zásobník alebo priamo k vykurovaciemu kotlu.

Technické údaje, 3-cestný ventil		
Max. uzatvárací tlak	0,55 bar (55 kPa)	
Max. statický tlak	8,6 bar (860 kPa)	
Max. prietoková teplota	95 °C, krátkodobo 110 °C	
Hodnota Kvs	8,2	
Napätie	230 V, 50 Hz	
Max. teplota okolia	50 °C	

Tab. 4 Technické údaje a straty tlaku 3-cestného ventilu



Obr. 6 Zvýšenie spiatočky v prípade akumulačného zásobníka (vľavo) a kombinovaného zásobníka (vpravo)

- 1 Kombinovaný zásobník
- 2 Akumulačný zásobník
- RL Spiatočka vykurovania
- RK Spiatočka kotla
- T1 Snímač teploty zásobníka
- T2 Snímač teploty, spiatočka vykurovania



Dbajte na popis pre pripojenie uvedený na 3-cestnom motorovom ventile. Na obr. 6 je zobrazený jeden ventil, ktorý v stave bez prúdenia uvoľňuje cestu z AB do B. Po dosiahnutí teplotného rozdielu (→ tab. 6, strana 19) prepne ventil z AB do A.



Pozor: Poškodenie zariadenia chybným krytom ventilu.

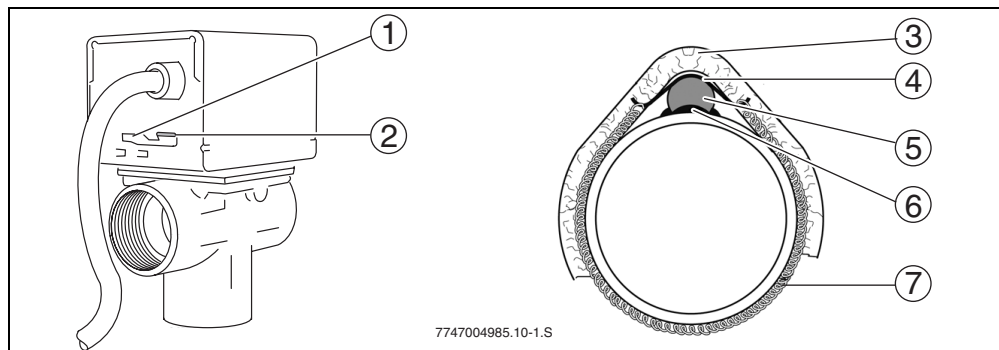
- Kľúč nasadzujte na plochy prípojky určené pre kľúč, nie na kryt.

- 3-cestný ventil namontujte do potrubia spiatočky medzi akumulčný zásobník (→ obr. 6, poz. 2) alebo kombinovaný zásobník (→ obr. 6, poz. 1) a vykurovací kotol.

Funkcia nastavovacej páky na ventile

Polohu „MAN“ (manuálne, → obr. 7, poz. 2), používajte za účelom naplnenia, odvzdušňovania, vypúšťania zariadenia alebo ako bezpečnostnú polohu v prípade výpadku napätia. V polohe „MAN“ sa nachádza trň ventilu v stredovej pozícii. Takto sa zabezpečí rovnomerné prúdenie média do oboch prípojek vývodov .

- Pre normálnu prevádzku: Nastavovaciu páku prepniť na „AUTO“ (→ obr. 7, poz. 1).



7747004985.10-1.S

Obr. 7 3-cestný ventil (vľavo) a namontovaný snímač teploty (vpravo)

Montáž snímačov teploty

K regulátoru sú priložené 2 snímače teploty. Snímač teploty T1 je použitý ako snímač teploty zásobníka (→ tab. 1, strana 5).

- Snímač teploty T2 (→ obr. 7, poz. 5) opatrite pastou vedúcou teplo (→ obr. 7, poz. 6).
- Snímač teploty T2 namontujte pomocou držiaceho plechu (→ obr. 7, poz. 4) a napínacej pružiny (→ obr. 7, poz. 7) cca 20 cm pred 3-cestný ventil na potrubie spiatočky.
- Snímač teploty T2 opatrite min. 20 cm dlhou izoláciou (→ obr. 7, poz. 3).
- Snímač teploty T1 namontujte na určené miesto na zásobníku.

4.3 Elektrická prípojka



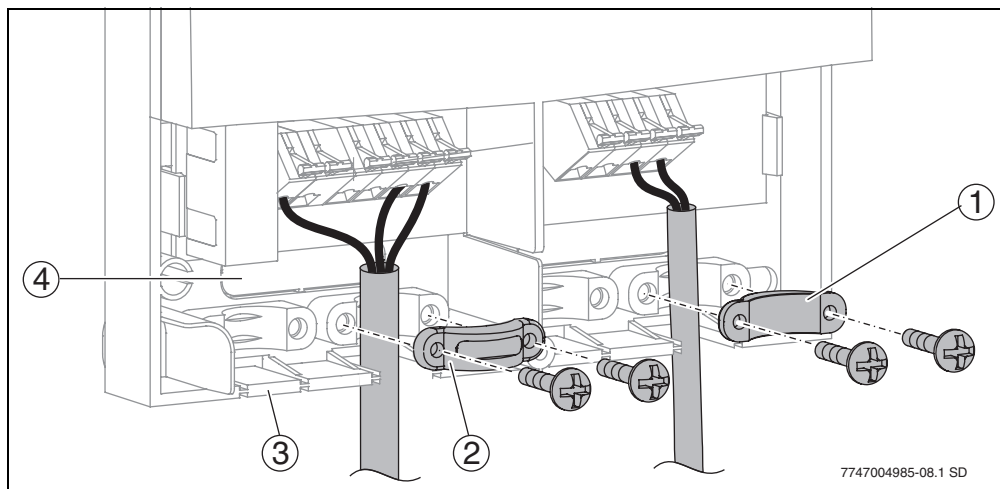
Nebezpečenstvo: Ohrozenie života elektrickým prúdom.

- Pred otvorením zariadenia prerušte napájacie napätie (230 V AC).
- Kábel zaistíte sponou proti namáhaniu v ťahu.

4.3.1 Pripravte káblovú priechodku

Kábel je možné v závislosti od montážnej situácie priviesť do krytu zozadu (→ obr. 8, poz. 4) alebo zospodu (→ obr. 8, poz. 3).

- Pri inštalácii dodržujte krytie IP 20:
 - Odrežte len potrebné káblové priechodky.
 - Káblovú priechodku odrežte len v potrebnej veľkosti.
- Káblovú priechodku (→ obrázok 8) odrežte nožom, aby nezostali ostré hrany.
- Kábel zaistíte príslušnou sponou proti namáhaniu v ťahu (→ obr. 8, poz. 2). Sponu proti namáhaniu v ťahu je možné namontovať aj obrátene (→ obr. 8, poz.1).



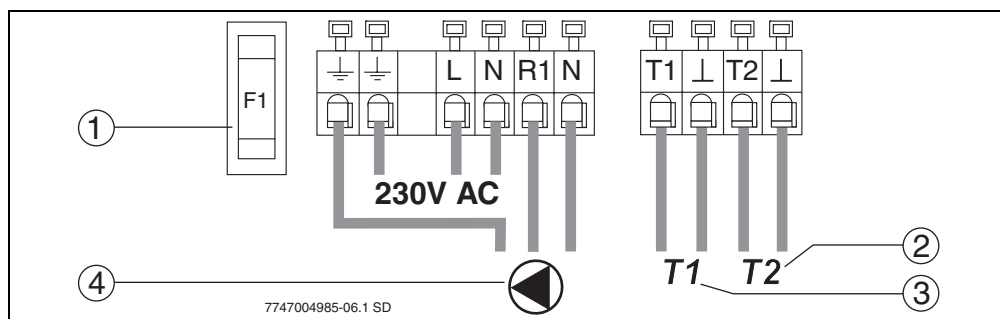
Obr. 8 Prevedenie a upevnenie kábla

- 1 Otočená spona na odľahčenie namáhania v ťahu
- 2 Spona pre uvoľnenie namáhania v ťahu
- 3 Káblová priechodka zospodu
- 4 Káblová priechodka zozadu

4.3.2 Pripojenie vodičov

Pri montáži vodičov musíte dbať na nasledujúce skutočnosti:

- Dodržiavať miestne predpisy ako preskúšanie ochranného vodiča, atď..
- Používať len príslušenstvo od výrobcu zariadenia. Iné komponenty na požiadanie.
- Regulátor istiť proti preťaženiu a skratu.
- Napájanie sa musí zhodovať s hodnotami na typovom štítku.
- Na každú svorku pripojiť max. 1 vedenie (max. 1,5 mm²).
- Pri snímačoch teploty je polarita žíl ľubovoľná. Vodiče snímača je možné predĺžiť až na 100 m (až 50 m dĺžka = 0,75 mm², až 100 m = 1,5 mm²).
- Všetky vodiče 230 V alebo 400 V ukladajte oddelene, aby ste zabránili indukčným vplyvom (najmenej 100 mm).
- Tienené nízkonapäťové káble používajte vtedy, pokiaľ sa počíta s vonkajšími indukčnými vplyvmi (napr. u trafostaníc, silnoprúdových káblov, mikrovlnných zariadení).
- Pre pripojku 230 V používajte min. kábel konštrukčného druhu H05 VV-... (NYM...).
- Bezpečnostno-technické požiarne a stavebné opatrenia nesmú byť porušované.
- Pripojku nevedzte cez núdzový vypínač kúrenia.
- Vedenia pripojte podľa schémy pripojenia (→ obr. 9) a použitia regulátora (→ tab. 1, strana 5).
- Rýchlopínaci svorku stiahnite skrutkovačom.
- Po dokončení prác: Regulátor zatvorte krytom a skrutkou.



Obr. 9 Schéma pripojenia

- 1 Poistka 1,6 AT
- 2 Snímač teploty T2
- 3 Snímač teploty T1
- 4 Čerpadlo (max. 1,1 A)

5 Obsluha

Pokyny pre obsluhu

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

- Solárne zariadenie nevypínajte ani pri dlhšej neprítomnosti (napr. dovolenka). Ak bolo nainštalované podľa zadania výrobcu, je solárne zariadenie automaticky zabezpečené.
- Nevykonávajte žiadne zmeny nastavenia regulátora.
- Po výpadku prúdu alebo po dlhšej neprítomnosti skontrolujte prevádzkový tlak na tlakomere solárneho zariadenia (→ kapitola 8.4).

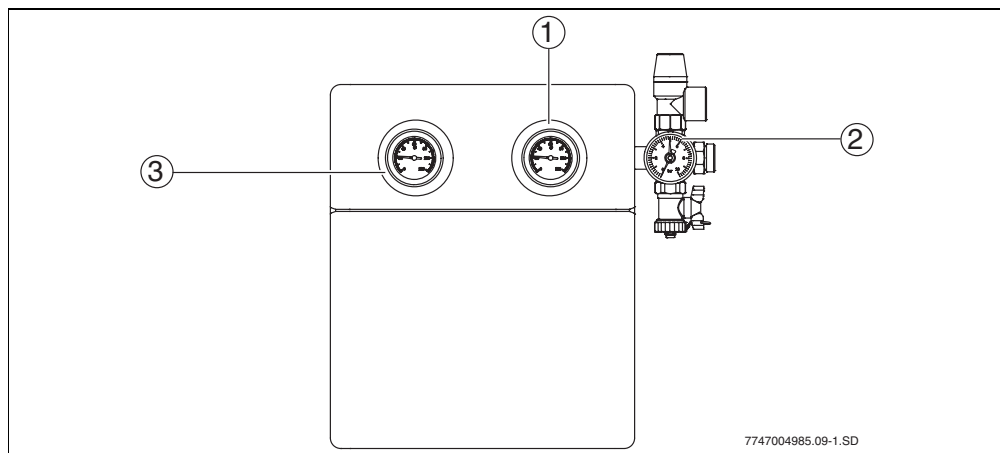
Pokyny pre odborného pracovníka

- Obsluhu odovzdajte kompletnú dokumentáciu.
- Obsluhu vysvetlite funkciu a obsluhu zariadenia.

5.1 Prvky solárnej stanice

Hlavné komponenty solárnej stanice sú:

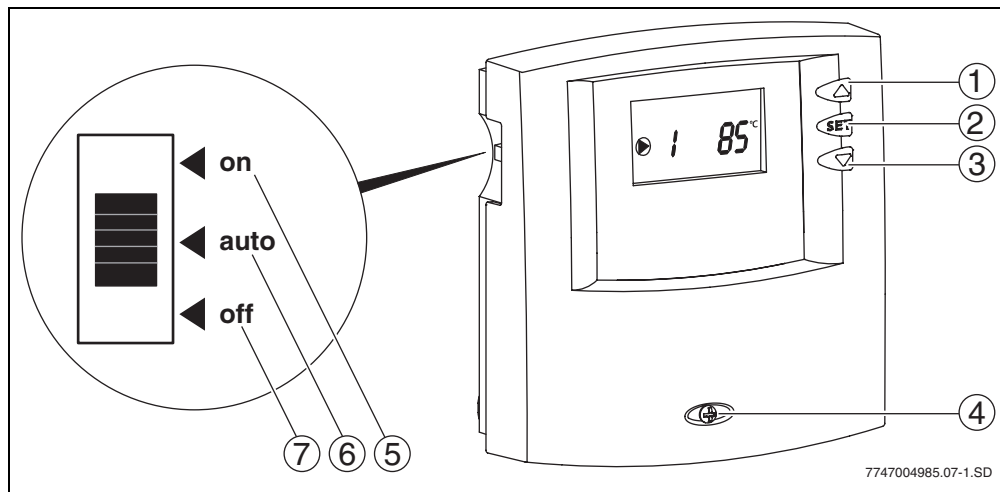
- Teplomér (→ obr. 10, poz. 1 a 3): Zabudované teplomery zobrazujú teploty solárnej spiatočky (modrá) a výstupu (červená).
- Tlakomer (→ obr. 10, poz. 2): Tlakomer zobrazuje prevádzkový tlak.



Obr. 10 Solárna stanica

- 1 Zobrazenie teploty solárnej spiatočky
- 2 Tlakomer
- 3 Zobrazenie teploty solárneho výstupu

5.2 Prvky regulátora



Obr. 11 Regulátor a ručný prepínač

- 1 Tlačidlo „nahor“
- 2 Tlačidlo SET
- 3 Tlačidlo „nadol“
- 4 Skrutka (na otvorenie regulátora)
- 5 „zap“ (funkčný test)
- 6 „auto“ (normálna prevádzka)
- 7 „vyp“ (manuálna prevádzka)

5.3 Druhy prevádzky

Automatická prevádzka (manuálny prepínač „auto“)

Pri prekročení teplotného rozdielu pre zapínanie (→ tab. 6, strana 19) medzi oboma pripojenými snímačmi teploty bude pracovať pripojené čerpadlo. Pri zvýšení spiatočky bude uvedený do činnosti ventil.

Na displeji je zobrazený symbol čerpadla .

Po dosiahnutí teplotného rozdielu pre vypínanie ($\frac{1}{2}$ teplotného rozdielu pre zapínanie) sa čerpadlo vypne. Pri zvýšení spiatočky bude ventil deaktivovaný.

Symbol čerpadla  už nebude zobrazený.

Funkčný test (manuálny prepínač „zap“)

Čerpadlo/ventil bude trvalo v prevádzke maximálne 12 hodín.

Na displeji sa striedavo zobrazuje **zap** a hodnoty snímačov teploty 1 a 2. Po 12 hodinách prepne regulátor na automatickú prevádzku a na displeji bude zobrazené hlásenie **auto**.



Pre automatickú prevádzku je nutné manuálny prepínač znova prepnúť na „auto“ (→ obr. 11, strana 17).

Manuálna prevádzka (manuálny prepínač „vyp“)

Čerpadlo/ventil budú trvalo deaktivované.

Na displeji sa striedavo zobrazuje **vyp** a hodnoty snímačov teploty 1 a 2.



5.4 Zobrazenie teplotných hodnôt

Maximálna teplota kolektora

Pri dosiahnutí maximálnej teploty kolektora 120 °C sa čerpadlo vypne/nezapne sa. Na displeji sa zobrazí **max** a teplota kolektora (ak bol zvolený snímač teploty 1).



Maximálna teplota zásobníka

Pri dosiahnutí maximálnej teploty zásobníka sa čerpadlo vypne. Na displeji bliká **max** a zobrazuje sa teplota zásobníka (ak bol zvolený snímač teploty 2).



Ďalšie teplotné hodnoty

Pomocou tlačidiel so šípkami  /  je možné zobraziť hodnoty snímača teploty 1 a 2 na displeji. V závislosti od použitia regulátora majú snímače teploty rôzne pozície a významy (→ tab. 1, strana 5).



5.5 Servisná úroveň (iba pre odborných pracovníkov)

- Aby ste zmenili zobrazenie na servisnú úroveň: Podržte dlhšie stlačené tlačidlo SET .
- Pomocou tlačidiel  /  zvolíte želané nastavenie alebo funkciu.
- Aby ste zmenili nastavenie: Podržte stlačené tlačidlo SET , kým nebude hodnota blikať. Pomocou tlačidiel  /  zmeňte hodnotu.
- Aby ste uložili nastavenie: Stlačte tlačidlo SET .
- Aby ste opustili servisnú úroveň: Stlačte tlačidlo .

Indikátor	Funkcia	Oblasť nastavenia [prednastavená]	Nastavené
P1	Maximálna teplota zásobníka Pri dosiahnutí maximálnej teploty zásobníka sa čerpadlo vypne. Na displeji bude blikať max a bude zobrazovaná teplota snímača teploty zásobníka.	20 - 90 °C [60 °C]	
P2	Teplotný rozdiel pre zapínanie Pri dosiahnutí nastaveného teplotného rozdielu pre zapínanie (ΔT) medzi snímačom teploty 1 (T1) a 2 (T2) sa spustí čerpadlo/prepne ventil. Základné nastavenie sa vzťahuje na prevádzku jedného solárneho zariadenia. Pre zvýšenie spiatocky je nutné prispôsobiť teplotný rozdiel pre zapínanie (→ tab. 6).	4 - 20 K [10 K]	

Tab. 5 Voliteľné funkcie na servisnej úrovni

Použitie	Odporúčaný teplotný rozdiel pre zapínanie
Prevádzka solárneho zariadenia	10 K
Zvýšenie spiatocky (3-cestný ventil)	6 K
Premiestňovanie vrstiev pri dvoch zásobníkoch	10 K

Tab. 6 Odporúčaný teplotný rozdiel pre zapínanie



Varovanie: Nebezpečenstvo obarenia TÚV s teplotou vyššou ako 60 °C!

- Aby ste obmedzili teplotu odberu na max. 60 °C: Nainštalujte zmiešavač TÚV.

6 Uvedenie do prevádzky (iba pre odborného pracovníka)



Varovanie: Poškodenie čerpadla v dôsledku behu na sucho.

- Zaistíte, aby bol solárny okruh naplnený solárnou kvapalinou (→ Návod na montáž a údržbu solárnej stanice).

- Pri uvádzaní solárneho zariadenia do prevádzky dodržujte údaje uvedené v technickej dokumentácii k solárnej stanici, kolektorom a solárnemu zásobníku.
- Solárne zariadenie uveďte do prevádzky, pokiaľ sú všetky čerpadlá a ventily riadne funkčné!



Varovanie: Poškodenie zariadenia pri uvádzaní do prevádzky z dôvodu zamrznutia vody alebo výparov v solárnom okruhu.

- Chráňte kolektory počas uvádzania do prevádzky pred slnečným žiarením.
- Solárne zariadenie neuvádzajte do prevádzky keď mrzne.

V súvislosti so solárnou stanicou dbajte na nasledovné pracovné kroky:

- Skontrolujte, či sa v zariadení nenachádza vzduch.
- Skontrolujte a nastavte prietok.
- Zapište nastavenia regulátora do protokolu o uvedení do prevádzky a protokolu o údržbe (→ Návod na montáž a údržbu solárnej stanice).



Varovanie: Poškodenie zariadenia v dôsledku nesprávne nastaveného druhu prevádzky.

Za účelom zabránenia nežiadúcim nábehom čerpadla po pripojení napájacieho napätia je na regulátore od výroby nastavená manuálna prevádzka na „vyp“.

- Nastavte regulátor pre bežnú prevádzku na „Auto“ (→ kapitola 5.2).

7 Poruchy

7.1 Poruchy - zobrazenia na displeji

- **Pre obsluhu:** Pri vzniknutej poruche kontaktujte špecializovanú firmu.

Indikátor	Typ poruchy		
	Dôsledok	Možné príčiny	Pomoc
	Zlomenie snímača (snímač teploty kolektora alebo zásobníka)		
	Čerpadlo/ventil sa vypne.	Snímač teploty nie je pripojený, alebo je pripojený nesprávne. Chybný snímač teploty alebo vedenie snímača.	Skontrolujte pripojenie snímača. Skontrolujte, či snímač teploty nie je zlomený, alebo či nie je nesprávne namontovaný. Vymeňte snímač teploty. Skontrolujte pripojenie snímača.
	Skrat snímača teploty kolektora alebo zásobníka		
	Čerpadlo/ventil sa vypne.	Chybný snímač teploty alebo vedenie snímača.	Vymeňte snímač teploty. Skontrolujte pripojenie snímača.
	Teplotný rozdiel medzi snímačom teploty 1 a 2 je príliš veľký		
	Žiadny objemový prietok.	Vzduch v zariadení. Zablokované čerpadlo. Ventily alebo uzávery zatvorené. Upchaté vedenie.	Odvzdušnite zariadenie. Prekontrolujte čerpadlo. Prekontrolujte ventily a uzávery. Prekontrolujte pripojenie.

Tab. 7 Možné poruchy - zobrazenia na displeji

Poruchy snímača sa po odstránení príčiny už nezobrazia.

- V prípade iných porúch: Stlačte ľubovoľné tlačidlo, aby ste vypli zobrazovanie poruchy.

7.2 Poruchy bez zobrazenia na displeji

Typ poruchy		
Následok	Možné príčiny	Pomoc
Zmazaný údaj. Čerpadlo nepracuje, hoci sú vytvorené podmienky pre zapínanie.		
Solárny zásobník nie je zohrievaný solárnou energiou.	Žiadna dodávka prúdu, chybná poistka alebo prírodné vedenie.	Skontrolujte poistku, v prípade potreby ju vymeňte. Elektrické zariadenie nechajte preskúšať elektrikárom.
Čerpadlo nepracuje, hoci sú vytvorené podmienky pre zapínanie.		
Solárny zásobník nie je zohrievaný solárnou energiou.	Čerpadlo je vypnuté prostredníctvom „Manuálnej prevádzky“. Teplota zásobníka „T2“ leží v blízkosti alebo nad nastavenou maximálnou teplotou zásobníka. Teplota kolektora „T1“ leží v blízkosti alebo nad nastavenou maximálnou teplotou kolektora.	Funkciu „Manuálna prevádzka“ prepnete na automatiku. Ak klesne teplota o 3 K pod hodnotu maximálnej teploty zásobníka, čerpadlo sa zapne. Ak klesne teplota o 5 K pod hodnotu maximálnej teploty kolektora, čerpadlo sa zapne.
Snímač teploty zobrazuje nesprávnu hodnotu.		
Čerpadlo je príliš skoro/ neskoro aktivované/deaktivované.	Nesprávne namontovaný snímač teploty. Namontovaný nesprávny snímač teploty.	Prekontrolujte polohu, montáž a typ snímača, príp. tepelne zaizolujte.
Príliš horúca pitná voda.		
Nebezpečenstvo obarenia	Obmedzenie teploty zásobníka a zmiešavač TUV sú nastavené na príliš vysokú hodnotu.	Obmedzenie teploty zásobníka a zmiešavač TUV nastavte na nižšiu hodnotu.
Príliš studená pitná voda (alebo veľmi malé množstvo teplej pitnej vody).		
	Regulátor teploty TUV na vykurovacom zariadení, na regulátore vykurovania alebo na zmiešavači TUV je nastavený na príliš nízku hodnotu.	Nastavte teplotu podľa príslušného návodu na obsluhu (max. 60 °C).

Tab. 8 Možné poruchy bez zobrazenia na displeji

8 Pokyny pre obsluhu

8.1 Prečo je dôležitá pravidelná údržba?

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

Napriek tomu Vám odporúčame nechať vykonať každé 2 roky údržbu Vašou špecializovanou firmou. Môžete tak zaistiť bezchybnú a efektívnu prevádzku a včas rozpoznať a odstrániť možné škody.

8.2 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.

Odborný pracovník dostal pri uvádzaní solárneho zariadenia do prevádzky pokyny zabezpečiť pomocou solárnej kvapaliny protimrazovú ochranu minimálne do -25 °C.

8.3 Kontrola solárneho zariadenia

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

- budete kontrolovať teplotný rozdiel medzi výstupom a spiatočkou ako aj teplotu kolektora a zásobníka dvakrát za rok,
- budete kontrolovať prevádzkový tlak v solárnych staniciach,
- budete kontrolovať množstvo tepla (v prípade, že je nainštalovaný merač množstva tepla).



Zaznačte hodnoty do protokolu na strane 25 (aj ako kopírovateľná predloha). Vyplnený protokol môže pomôcť odbornému pracovníkovi kontrolovať solárne zariadenie a vykonávať jeho údržbu.

8.4 Kontrolujte prevádzkový tlak, v prípade potreby ho nechajte znova nastaviť



Výkyvy tlaku v solárnom okruhu na základe teplotných zmien sú bežné a nevedú k poruchám na solárnom zariadení.

- Skontrolujte prevádzkový tlak na tlakomeri (→ obr. 10, strana 16) v studenom stave zariadenia (ca. 20 °C).

Pri poklese tlaku

Pokles tlaku môže mať nasledovné príčiny:

- Netesný solárny okruh.
- Automatický odvodušňovací ventil vypustil vzduch alebo paru.

Pri poklese tlaku solárneho zariadenia:

- 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).

8.5 Čistenie kolektorov



Nebezpečie: Nebezpečenstvo ohrozenia života pádom 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.

9 Protokol pre obsluhu

Prevádzkovateľ zariadenia:			Dátum uvedenia do prevádzky:		
Počet kolektorov:			Typ kolektora:		
Typ zásobníka:			Sklon strechy:		
Orientácia na svetovú stranu:			Solárna stanica:		

Dátum	Teplomer na solárnej stanici		Zobrazenie teploty na regulátore		Tlakomer na solárnej stanici	Prevádzkové hodiny a/alebo množstvo tepla v kWh	Poveternostná situácia 1=bezoblačno 2=jasno 3=zamračené 4=pod mrakom
	Solárny výstup (červená) v°C	Solárna spiatočka (modrá) v °C	Kolektor (°C)	Zásobník dole (°C)			

Tab. 9 Predloha protokolu pre hodnoty solárneho zariadenia



Poznámky



Poznámky



7747008469

Buderus Vykurovacía technika s.r.o.
E-mail: buderus@buderus.sk
www.buderus.sk

Buderus
