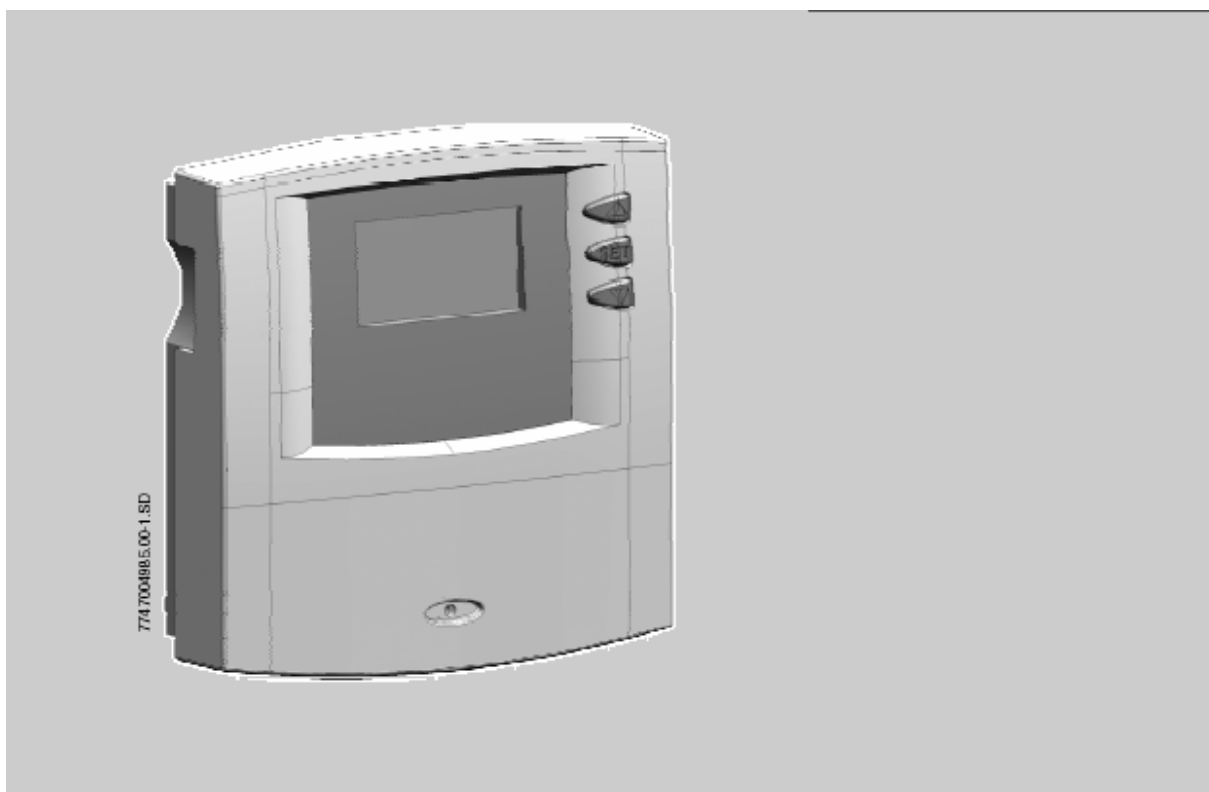


Upute za instalaciju i rukovanje

Solarni regulator



Logamatic SC10

Za stručnjaka / korisnika

Pažljivo pročitati prije
instalacije i uporabe.

Buderus

Sadržaj

1	Sigurnosne napomene i značenje sigurnosnih znakova	3
1.1	Opće sigurnosne napomene	3
1.2	Značenje sigurnosnih znakova	4
2	Podaci o proizvodu	5
2.1	EZ izjava o sukladnosti s tipom	5
2.2	Obim isporuke	5
2.3	Opis proizvoda	5
2.4	Tehnički podaci	9
3	Propisi	10
4	Instalacija (Samo za stručnjaka)	11
4.1	Zidna montaža regulatora	11
4.2	Instalacija troputnog ventila s povećanje povratnog toka (opcionalno)	12
4.3	Električna instalacija	14
5	Uporaba	16
5.1	Elementi solarne stanice	16
5.2	Elementi regulatora	17
5.3	Načini rada	17
5.4	Pokazivanje temperature	18
5.5	Servisna razina (samo za stručnjaka)	19
6	Puštanje u pogon (samo za stručnjaka)	20
7	Greške	21
7.1	Greške prikazane na displeju	21
7.2	Greške ne prikazane na displeju	22
8	Napomene za korisnika	23
8.1	Zašto je važno redovito održavanje?	23
8.2	Važne napomene o solarnoj tekućini	23
8.3	Kontroliranje solarnog uređaja	23
8.4	Kontroliranje radnog pritiska i prilagođavanje po potrebi	24
8.5	Čišćenje kolektora	24
9	Protokol za korisnika	25

1 Sigurnosne napomene i upute o značenju sigurnosnih znakova

1.1 Opće sigurnosne napomene

O ovim uputama

Ove upute sadrže važne informacije potrebne za sigurnu i stručnu montažu i uporabu solarnog regulatora. Upute su namijenjene kako za korisnika tako i za stručnjaka. Poglavlja namijenjena samo za stručnjaka označena su dodatkom „samo za stručnjaka“.

- Pažljivo čitajte i sačuvajte ove upute.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena kako bi se izbjegla fizička i materijalna šteta.

Korištenje u skladu s namjenom

Regulator temperaturne razlike (u daljnjem tekstu regulator) smije se koristiti samo za rad termički solarnih sustava, povratnog voda i prebacivanja u okviru propisanih okolnih uvjeta (→ poglavlje 2.4).

Regulator se ne smije koristiti na otvorenom, u vlažnim prostorijama ili u prostorijama u kojima može doći do stvaranja lako zapaljivih mješavina plinova.

- Koristite solarni sustav samo u skladu s namjenom i u besprijekornom stanju.

Električni priključak

Sve radove koji zahtijevaju otvaranje regulatora smije izvoditi samo stručnjak za elektrotehniku.

- Električni priključak prepustite stručnjaku za elektrotehniku.
- Prekinite dovod struje prije otvaranja regulatora.

Temperatura tople vode

- Za održavanje temperature vode iz slavine na maksimalno 60 °C ugradite mješalicu tople vode.

Pravila i smjernice

- Poštujte nacionalna i lokalna pravila i smjernica pri montaži i korištenju uređaja!

Uklanjanje

- Pakiranje uklonite prema propisima o zaštiti okoliša.
- Nakon izmjene komponente uklonite stari dio prema propisima o zaštiti okoliša.

1.2 Značenje znakova



Upozorenja su u daljnjem tekstu označena znakom opasnosti i podložena sivom bojom.

Signalna riječ označava ozbiljnost opasnosti koja se pojavljuje ako se ne poduzmu mjere za smanjenje štete.

- **Oprez** znači da prijeti materijalna šteta.
- **Upozorenje** znači da prijeti fizička šteta ili velika materijalna šteta.

- **Opasnost** znači da prijete ozbiljna fizička šteta. U posebno teškim slučajevima prijete životna opasnost.



Upute su u daljnjem tekstu označene ovim znakom. Ograničene su horizontalnom linijom iznad i ispod teksta.

Upute sadrže važne informacije u slučajevima kada ne prijete opasnost za osobe ili uređaj.

2 Podaci o proizvodu

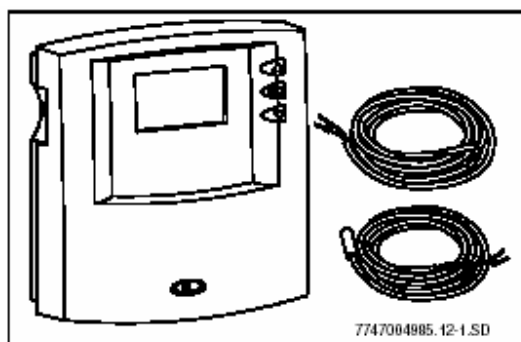
2.1 EZ izjava o sukladnosti s tipom

Konstrukcija i radna svojstva ovog proizvoda ispunjavaju osnovne zahtjeve iz smjernica Europske zajednice o elektromagnetskoj kompatibilnosti, te u nekim slučajevima ispunjava dodatne nacionalne zahtjeve. Kompatibilnost je dokazana. Izjava o kompatibilnosti dostupna je na internetskoj stranici www.heiztechnik.buderus.de ili se može zatražiti u odgovarajućem poduzeću.



2.2 Obim isporuke

- Regulator SC10
- Senzor kolektora NTC 20K (FSK - Collector)
- Senzor spremnika NTC 10K
- Pribor za zidnu montažu
- Pričvrsnica vodiča s vijcima



2.3 Opis proizvoda

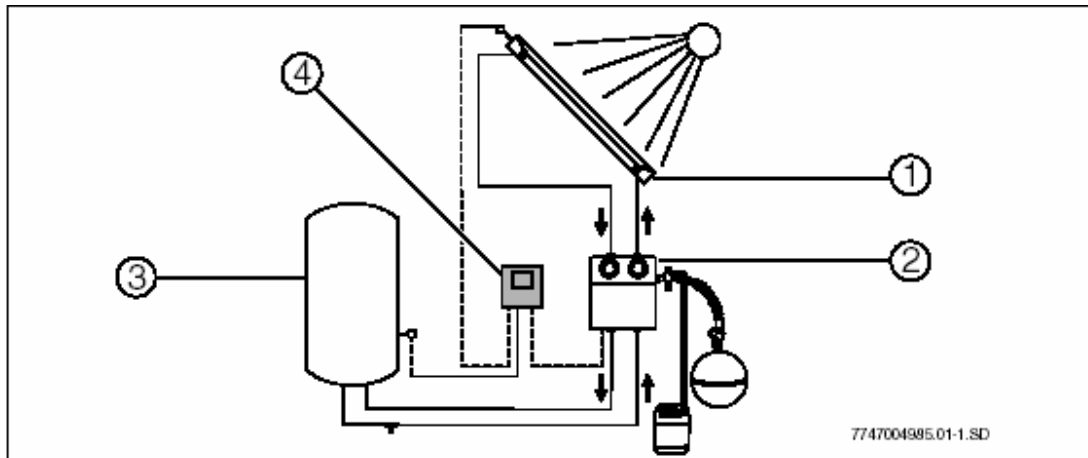
Razne primjene regulatora su moguće. Pozicija i značenje senzora ovise o primjeni.

	Senzor 1 (T1)	Senzor 2 (T2)
Primjena regulatora	NTC 20K	NTC 10K
Pogon jednog solarnog sustava	Senzor kolektora	Senzor spremnika dolje
Povratni tok (troputni ventil)¹⁾	Senzor spremnika	Senzor povratni tok grijanja
Prebacivanje kod spremnika priključenim u redu	Senzor spremnika izvor	Senzor spremnika cilj

Tablica 1 Primjena regulatora

1) Za povratni tok potrebno je prilagoditi uključnu temperaturnu razliku (→Tablica 7, str. 19).

2.3.1 Pregled solarnog sustava



Slika 2 Pregled solarnog sustava

- 1 kolektor
- 2 solarna stanica
- 3 solarni spremnik
- 4 regulator

Glavni sastavni dijelovi solarnog sustava	
Kolektor	– sastoje se od pločastih kolektora ili kolektora od vakumiranih cijevi
Solarna stanica	– sastoji se od crpke, te sigurnosnih i blokadnih armatura za solarni krug
Solarni spremnik	– koristi se za spremanje dobivene solarne energije – razlikujemo: <ul style="list-style-type: none">– Spremnik za pitku vodu– Međuspremnik (za održavanje grijanja)– Kombinirani spremnik (za održavanje grijanja i pitku vodu)
Regulator SC10	– s dva senzora

Tablica 2

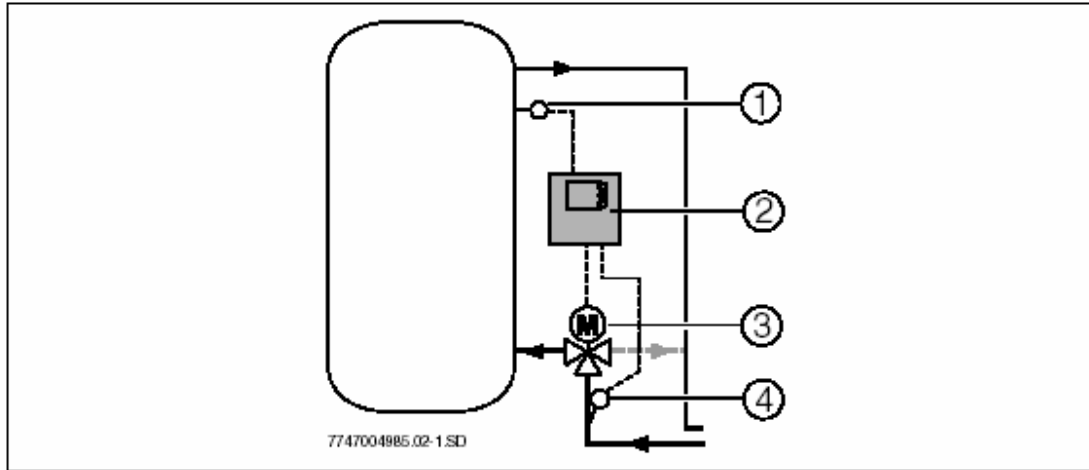
Princip djelovanja

Pri prekoračenju određene temperaturne razlike između kolektora (Slika 2, poz. 1) i solarnog spremnika (Slika 2, poz. 3) uključuje se crpka u solarnoj stanici.

Crpka tjera toplotni medij (solarna tekućina) u solarnom krugu kroz kolektor do potrošača. Obično se radi o solarnom spremniku. U njemu se nalazi nosač topline koji prenosi toplinu dobivenu solarnim sustavom s toplotnog medija na pitku ili potrošnu vodu.

2.3.2 Pregled sustava povećanja povratnog toka

Regulator je moguće koristiti kao povećanje povratnog toka kod solarnih sustava. On uspoređuje temperaturu povratnog voda grijanja s temperaturom međuspremnika. Protok povratnog voda grijanja se usmjerava ovisno o temperaturi povratnog voda u međuspremnik ili izravno nazad u bojler.

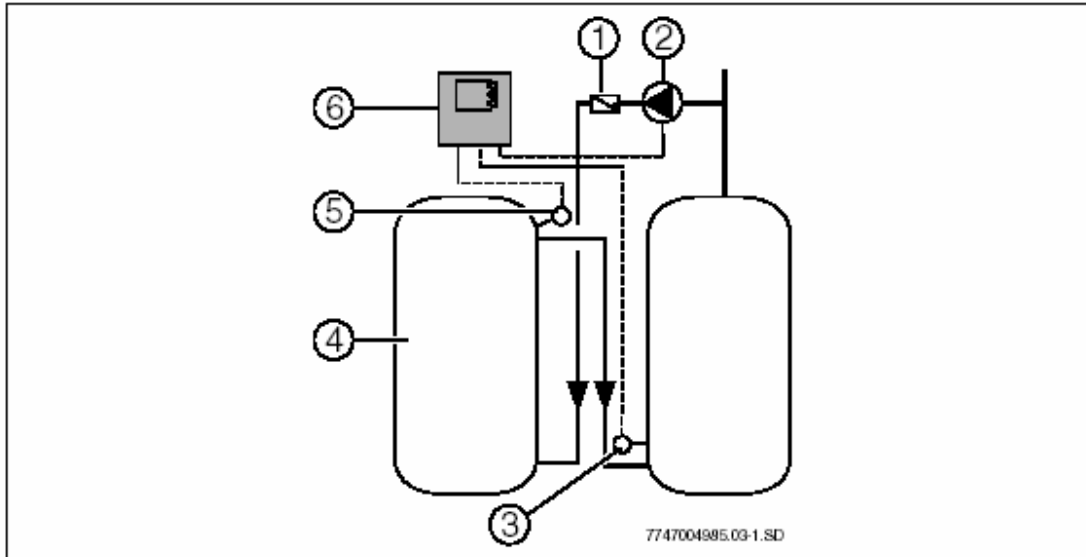


Slika 3 Povećanje povratnog toka

- 1 Senzor na spremniku (senzor kolektora)
- 2 Regulator
- 3 Troputni ventil
- 4 Senzor na povratnom toku grijanja (senzor spremnika)

2.3.3 Pregled sustava funkcije prebacivanja

Ako su instalirani solarni spremnik za predgrijavanje i bivalentni spremnik, funkcija prebacivanja omogućava da spremnik za predgrijavanje prosljeđuje spremljenu toplinu i onda u bivalentni spremnik ako nije došlo do potrošnje. Na taj način dolazi do uštede konvencionalne energije.



Slika 4 Funkcija prebacivanja

- 1 Blokada cirkulacije (povratna klapna)
- 2 Crpka
- 3 Senzor cilj (senzor spremnika)
- 4 Solarni spremnik za predgrijavanje
- 5 Senzor izvor (senzor kolektora)
- 6 Regulator

2.4 Tehnički podaci

Regulator SC10	
vlastita potrošnja	1 W
vrsta zaštite	IP20 / DIN 40050
nazivni napon	230 V AC, 50 Hz
struja	$I_{max}^{1,1 A}$
maksimalna struja na ulazu crpke	1,1 A (priključiti samo 1 crpku!)
mjerno područje	- 30 °C
dopuštena okolna temperatura	0 do + 50
senzor kolektora	NTC 20K sa 2,5 m dugačkim kablom
senzor spremnika	NTC 10K sa 3 m dugačkim kablom
mjere V x Š x D	170 x 190 x 53 mm

Tablica 3 Tehnički podaci

Senzor T1 NTC 20K				Senzor T2 NTC 10K			
T	R (k)	T	R (k)	T	R (k)	T	R (k)
-20	198,4	60	4,943			60	2,490
-10	112,4	70	3,478			70	1,753
0	66,05	80	2,492	0	32,560	80	1,256
10	40,03	90	1,816	10	19,860	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

Tablica 4 Otpor senzora



Za mjerenje otpora potrebno je otkaçiti senzor od regulatora.

3 Propisi

Ovaj uređaj je u skladu s EN propisima.

- Slijedeće smjernice i propisi se moraju poštovati:
 - Lokalne odredbe i propisi odgovarajućeg opskrbljivača električne energije.
 - Obrtnički propisi, te propisi za zaštitu od požara.

4 Instalacija (samo za stručnjaka)

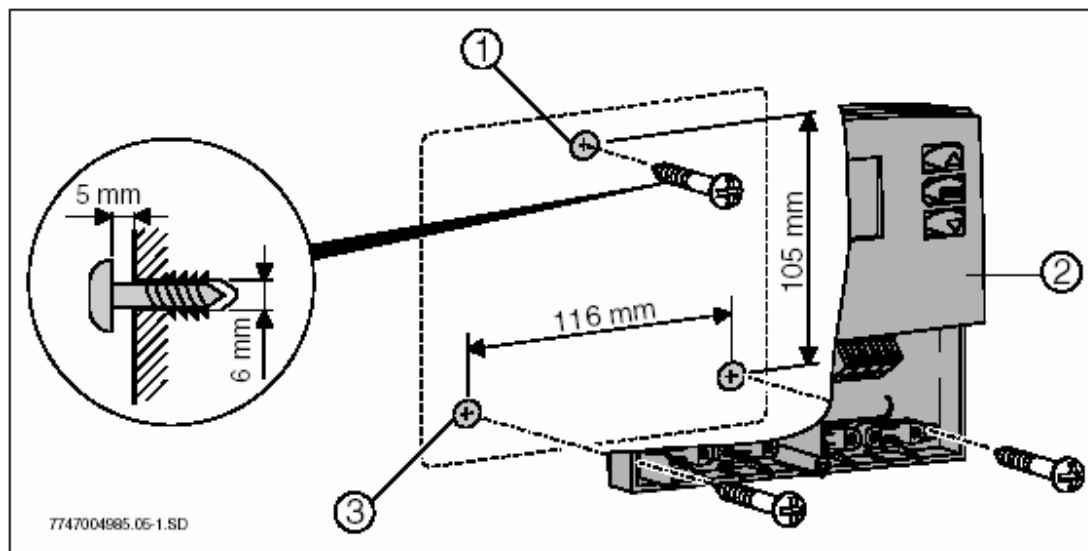
4.1 Zidna motaža regulatora

Regulator se pričvršćava s tri vijka na zid.



Oprez: Opasnost od ozlijede i oštećenja kućišta zbog nepravilne montaže.

- Pozadinu kućišta ne koristiti kao šablonu za bušenje.
- Izbušite gornju rupu za pričvršćavanje (→ Slika 5, poz. 1) i priloženi vijak pričvrstite tako da viri 5mm.
- Donji vijak na regulatoru olabavite i skinite poklopac.
- Objesite regulator na rubnom dijelu kućišta.
- Označite donje rupe za pričvršćivanje (→ Slika 5, poz. 2), izbušite rupe i stavite u njih umetke.
- Centrirajte regulator, te ga pričvrstite na desnoj i lijevoj donjoj rupi.



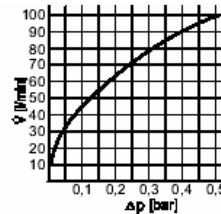
Slika 5 Zidna montaža regulatora

- 1 Gornja rupa za pričvršćivanje
- 2 Regulator SC10
- 3 Donje rupe za pričvršćivanje

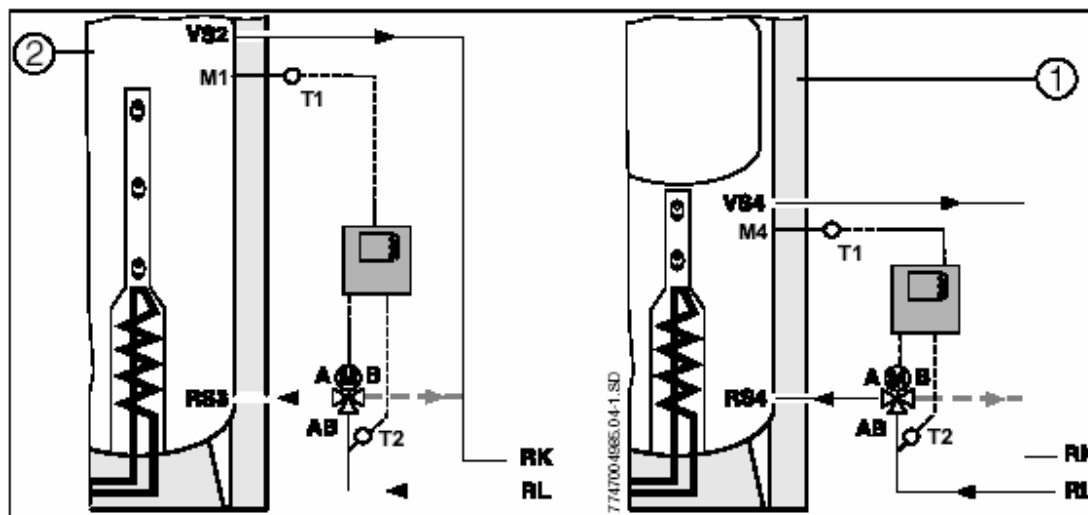
4.2 Instalacija troputnog ventila za povećanjem povratnog toka (opciono)

Za upotrebu „povećanja povratnog toka“ održavanju grijanja u solarnom sustavu potreban je ventil koji ovisno o temperaturi povratnog toka protok usmjerava u međuspremnik ili izravno nazad u bojler.

Tehnički podaci troputnog ventila	
maksimalni pritisak zatvaranja	0,55 bar (55 kPa)
maksimalni statički pritisak	8,6 bar (860 kPa)
maksimalna temperatura protoka	95 °C, 50
Kvs vrijednost	8,2
nazivni napon	230 V, 50 Hz
maksimalna okolna temperatura	50 °C



Tablica 5 Tehnički podaci i gubitak pritiska troputnog ventila



Slika 6 Povećanje povratnog toka kod međuspremnika (lijevo) i bivalentnog spremnika (desno)

- 1 Bivalentni spremnik
- 2 Međuspremnik
- RL Povratni tok gijanje
- RK Povratni tok boiler
- T1 Senzor za spremnik
- T2 Senzor za povratni tok grijanja



Pažljivo čitajte upute za priključenje na troputnom ventilu.

Slika 6 prikazuje ventil koji, kada je bez struje, oslobađa put od AB do B. Čim je postignuta temperaturna razlika (→ Tablica 7, str. 19) ventil usmjerava od AB do A.



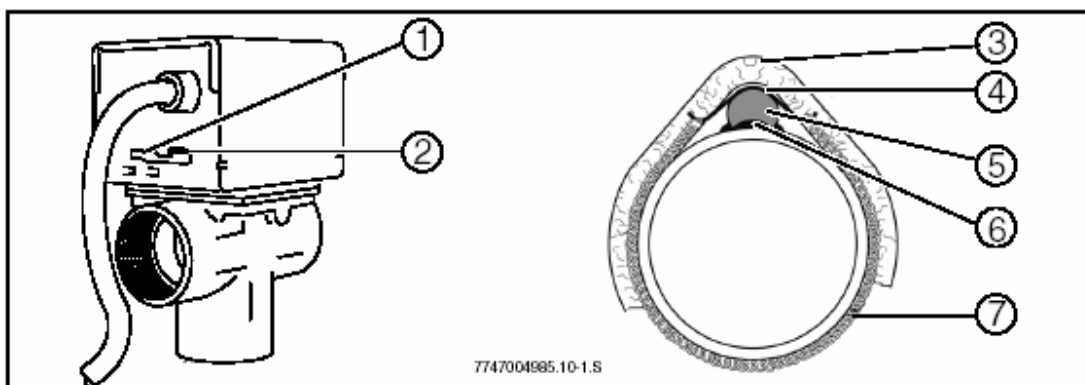
Opres: Oštećenje sustava zbog neispravnog kućišta ventila.

- Koristite ključ na za to predviđenim površinama priključka, ne na kućištu.
- Montirajte troputni ventil u cijevi povratnog toka između međuspremnika (→ Slika 6, poz. 2) ili kombiniranog spremnika (→ Slika 6, poz. 1) i bojlera.

Funkcija poluge na ventilu

Koristite poziciju „MAN“ (manuell, → Slika 7, poz. 2) ako želite napuniti ili isprazniti sustav, ispustiti zrak iz sustava ili kao sigurnosnu poziciju u slučaju nestanka napona. Pri poziciji „MAN“ poluga se nalazi u srednjem položaju. Na taj način se stvara ravnomjerni protok medija prema svakom od dva izlaza.

- Za običan pogon: stavite polugu na „AUTO“ (→ Slika 7, poz. 1).



Slika 7 Troputni ventil (lijevo) i montirani senzor (desno)

Montiranje senzora

Regulatoru su priložena dva senzora. Senzor T1 koristi se kao senzor za spremnik (→ Tablica 1, str. 5).

- Senzor T2 (→ Slika 7, poz. 5) sadrži termalnu pastu (→ Slika 7, poz. 6).
- Montirajte senzor T2 s limenom pločicom (→ Slika 7, poz. 4) i oprugom (→ Slika 7, Poz. 7) cca. 20cm ispred troputnog ventila na cijev povratnog voda.
- Nanesite na senzor T2 najmanje 20cm dugu izolaciju (→ Slika 7, poz. 3).
- Montirajte senzor T1 na za to predviđenoj poziciji na spremniku.

4.3 Električna instalacija



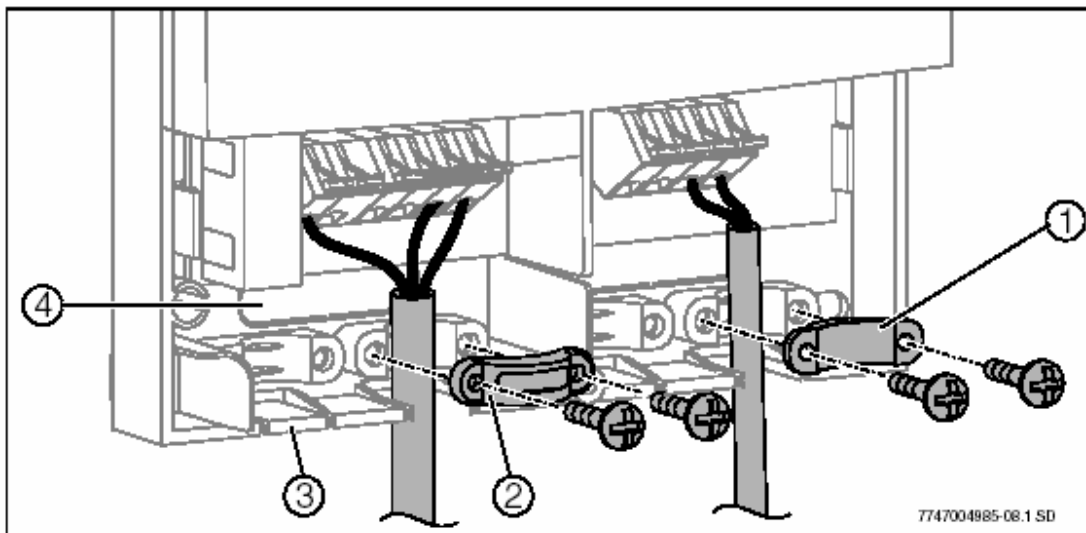
Opasnost: Životna opasnost zbog električne energije.

- Prekinite dotok struje prije otvaranja kućišta (230 V AC).
- Kod ožičenja osigurajte ih s pričvršnicom vodiča.

4.3.1 Priprema ožičenja

Vodovi mogu biti, ovisno o uvjetima montaže, odozda (→ Slika 8, Poz. 4) ili odozgora (→ Slika 8, Poz. 3) uvedeni u kućište.

- Pri instalaciji se pridržavajte vrste zaštite IP 20:
 - Otklonite izolaciju vodova samo ako je neophodno.
 - Otklonite izolaciju vodova samo onoliko koliko je potrebno.
- Vodove režite nožem (→ Slika 8) kako ne bi ostali oštri rubovi.
- Ako provodite vod odozdola osigurajte ga s odgovarajućim pričvršnicama vodiča (→ Slika 8, poz. 2).
Vlačno rasterećenje može biti montiran i obrnuto (→ Slika 8, poz.1).



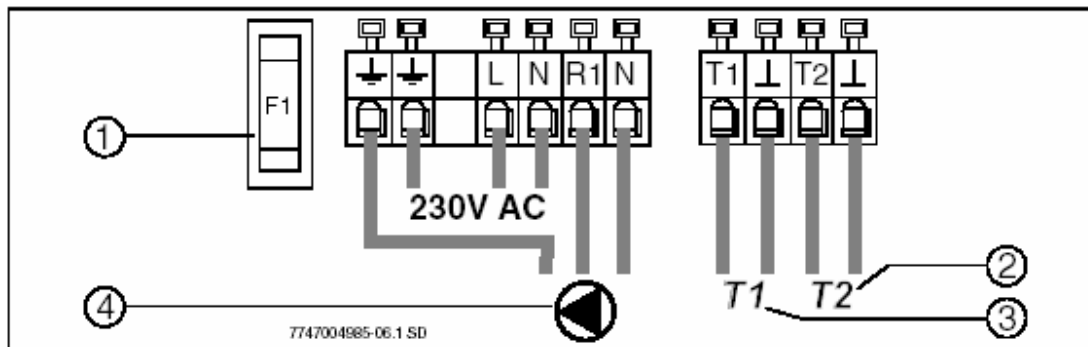
Slika 8 Provlačenje i pričvršćavanje vodova

- 1 pričvrsnica vodiča
- 2 vlačno rasterećenje
- 3 Provlačenje voda odozdola
- 4 Provlačenje voda odozada

4.3.2 Elektroinstalacija

Obavezni ste kod elektroinstalacije obratiti pažnju na slijedeće:

- Pridržavanje lokalnih normi i propisa, npr. provjera sigurnosnog voda.
- Korištenje samo dijelova proizvođača. Drugi proizvodi na upit.
- Osigurati regulator protiv preopterećenja i kratkog spoja.
- Napon mora odgovarati podacima na tipskoj oznaci.
- Na svaku klamu priključiti maksimalno 1 vod (maksimalno 1,5 mm²).
- Kod senzora je polaritet žica bilo koji. Vodovi se mogu produžiti do 100 m (do 50 m dužine = 0,75 mm², do 100 m = 1,5 mm²).
- Sve vodove senzora od 230 V ili 400 V odvojeno provući kako bi se izbjegao induktivni utjecaj (minimalno 100 mm).
- Koristiti izolirani niskonaponski kabel ako se očekuju induktivni vanjski utjecaji (npr. transformatori, jaka struja, mikrovalovi).
- Za priključak od 230 V koristit najmanje vod sorte H05 VV-... (NYM...).
- Ne smije biti utjecaja na prostorne uvjete stvorene zbog zaštite od požara.
- Vod ne povlačiti preko prekidača za slučaj opasnosti za grijanje.
- Vod priključiti kao što to prikazuju pregled priključivanja (→ Slika 9) i korištenja regulatora (→ Tablica 1, str. 5).
- Stezaljka za brzo priključivanje pokrenuti s odvijačem.
- Pri završetku radova: zatvoriti regulator s poklopcem i vijcima.



Slika 9 Pregled priključivanja

- 1 Osigurač 1,6 AT
- 2 Senzor T2
- 3 Senzor T1
- 4 Crpka (maksimalno 1,1 A)

5 Uporaba

Upute za korisnika

Vaš stručnjak poduzima sve potrebne postavke pri stavljanju u pogon solarnog sustava koji nakon toga funkcionira potpuno automatski.

- Ne isključujte solarni sustav ni zbog duže odsutnosti (npr. godišnji odmor). Ako je instaliran po propisima proizvođača, solarni sustav je siguran.
- Ne mijenjajte postavke na regulatoru.
- Provjerite nakon nestanka struje ili duže odsutnosti radni pritisak na manometru solarnog sustava (→ poglavlje 8.4).

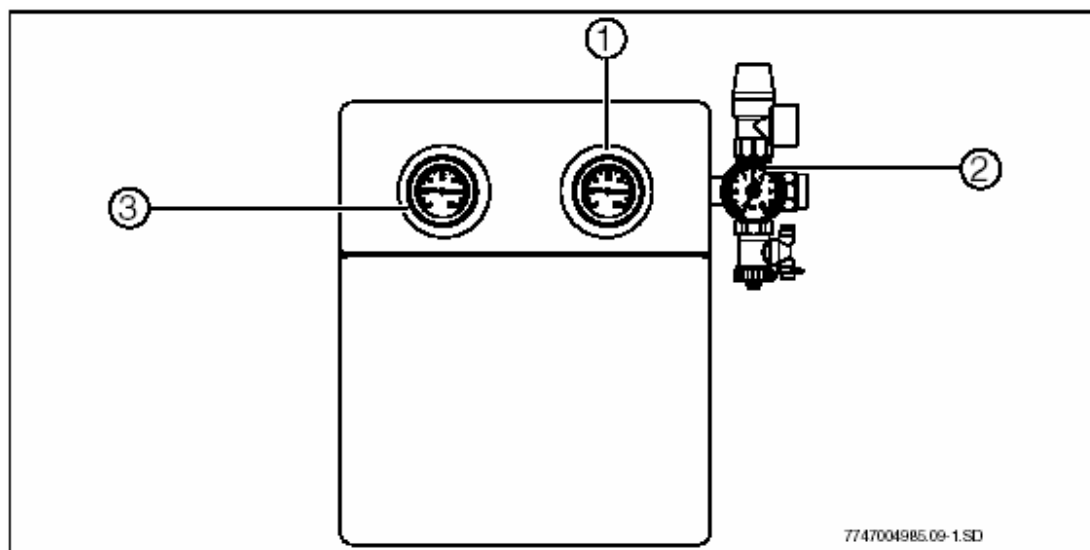
Upute za stručnjaka

- Predajte sve dokumente korisniku.
- Objasnite korisniku funkcioniranje i uporabu nuređaja.

5.1 Elementi solarne stanice

Glavni sastavni dijelovi solarne stanice su:

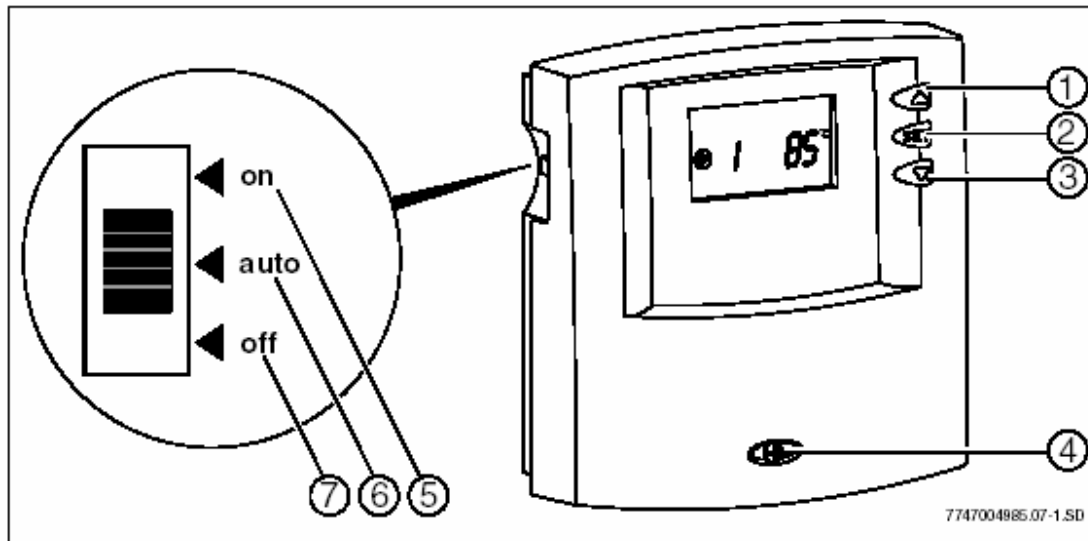
- Termometar (→ Slika 10, Poz. 1 i 3): Ugrađeni termometar pokazuje temperaturu solarnog povratnog toka (plavo) i polaznog toka (crveno).
- Manometar (→ Slika 10, Poz. 2): Manometar pokazuje radni pritisak.



Slika 10 Solarna stanica

- 1 Prikazivanje temperature solarni povratni tok
- 2 Manometar
- 3 Prikazivanje temperature solarni polazni tok

5.2 Elementi regulatora



Slika 11 Regulator i ručni prekidač

- 1 Tipka „prema gore“
- 2 Tipka SET
- 3 Tipka „prema dolje“
- 4 Vijak (za otvaranje regulatora)
- 5 „on“ (testiranje funkcioniranja)
- 6 „auto“ (običan pogon)
- 7 „off“ (ručni pogon)

5.3 Načini rada

Automatski pogon (ručni prekidač „auto“)

Ako dođe do prekoračenja uključne temperaturne razlike (→ Tablica 7, str. 19) između dva priključena senzora priključena crpka je u pogonu. Kod povećanja povratnog toka aktivira se ventil.

Na displeju se prikazuje simbol crpke. 

Čim se postigne isključna temperaturna razlika (1/2 uključne temperaturne razlike) isključuje se crpka. Kod povećanja povratnog toka deaktivira se ventil.

Simbol crpke  se više ne prikazuje.

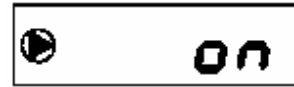
Testiranje funkcioniranja (ručni prekidač „on“)

Crpka/ventil se pokreću maksimalno 12 sati.

Displej prikazuje naizmjenice **on** i vrijednosti senzora 1 i 2.

Nakon 12 sati regulator prelazi na automatski pogon i displej pokazuje **auto**.

Za automatski pogon potrebno je ručni prekidač prebaciti na „auto“ (→ Slika 11, str. 17).



Ručni pogon (ručni prekidač „off“)

Crpka/ventil su trajno deaktivirani.

Displej prikazuje naizmjenice **off** i vrijednosti senzora 1 i 2.



5.4 Prikazivanje temperature

Maksimalna temperatura kolektora

Kod postizanja maksimalne temperature kolektora od 120 °C isključuje se crpka/ne uključuje se.

Displej prikazuje **max** i temperaturu kolektora (ako je odabran senzor 1).




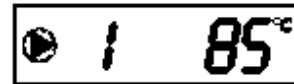
Maksimalna temperatura spremnika

Kod postizanja maksimalne temperature spremnika crpka se isključuje. Na displeju svijetli **max** i prikazuje se temperatura spremnika (ako je odabran senzor 2).











Ostale temperature

Sa tipkama  moguće je prikazati na displeju vrijednosti senzora 1 i 2. Ovisno o uporabi regulatora senzori imaju različite pozicije i značenje (→ Tablica 1, str. 5).



5.5 Servisna razina (samo za stručnjaka)

- Za prelazak na servisnu razinu: dugo pritisnite tipku SET .
- S tipkama  /  odaberite željene postavke ili funkciju.
- Za promjenu postavki: stisnite tipku SET  dok ne žmiga vrijednost. S tipkama  /  promijenite vrijednost.
- Za pohranjivanje postavke: pritisnite tipku SET .
- Za izlazak iz servisne razine: pritisnite tipku .

Prikaz	Funkcija	Raspon spostavke [unaprijed postavljeno]	postavljeno
P1	Maksimalna temperatura spremnika Kod postizanja maksimalne temperature spremnika isključuje se crpka. Na displeju svijetli max i prikazuje se temperatura senzora spremnika	20 - 90 °C [60 °C]	
P2	Uključna temperaturna razlika Kod postizanja uključne temperaturne razlike (T) između senzora (T1) i 2 (T2) aktivira se crpka/prebacuje se ventil. Osnovna postavka odnosi se na pogon solarnog sustava. Za povećanje povratnog toka potrebno je prilagoditi uključnu temperaturnu razliku (→ Tablica 7).	4 - 20 K [10 K]	

Tablica 6 Moguće funkcije na servisnoj razini

Uporaba	Preporučena uključna temperaturna razlika
Pogon solarnog sustava	10 K
Povećanje povratnog toka (troputni ventil)	6 K
Prebacivanje kod dva spremnika	10 K

Tablica 7 Preporučena uključna temperaturna razlika



Upozorenje: Opasnost od opekline zbog temperature vruće vode više od 60°C.

- Za ograničenje temperature vode iz slavine na maksimalno 60°C: ugraditi mješalicu tople vode.

6 Puštanje u pogon (samo za stručnjaka)

- Pri puštanju u pogon obratite pažnju na tehničke dokumente solarne stanice, kolektora i solarnog spremnika.
- Puštajte solarni sustav samo u pogon ako sve crpke i svi ventili uredno funkcioniraju!



Oprez: Kvar na sustavu pri puštanju u pogon zbog zamrznute vode ili isparivanja u solarnom krugu.

- Zaštititi kolektore od sunca za vrijeme puštanja u pogon.
- Solarni sustav ne puštati u pogon ako ima mraza.

Obratite pažnju na slijedeće radne korake u vezi solarne stanice:

- Provjeriti prozračnost sustava.
- Provjeriti i postaviti količinu protoka.
- Postavke regulatora unijeti u protokol o puštanju u pogon i servisiranju (→ Upute za montažu i servisiranje solarne stanice).



Oprez: Kvar na sustavu zbog neispravno postavljenog načina rada.



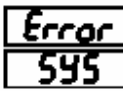
Kako bi se izbjeglo nepoželjno pokretanje crpke pri uključivanju struje, fabrička postavka regulatora je ručni pogon „off“.

- Za običan pogon prebaciti regulator na „Auto“ (→ Poglavlje 5.2).

7 Greške

7.1 Greške prikazane na displeju

- **Korisniku:** Obavijestite stručni servis o nastalim greškama.

Vrsta greške			
Prikaz	Posljedica	Mogući uzrok	Mjere
	Kvar senzora (senzor kolektora i senzor spremnika)		
	Crpka/ventil se isključuje.	Senzor nije priključen ili nije ispravno priključen. Senzor ili senzorski vod neispravni.	Provjeriti senzorski priključak. Provjeriti prijelom ili pogrešnu ugradnju senzora. Izmijeniti senzor. Provjeriti senzorski vod.
	Kratki spoj koletorskog senzora ili senzora spremnika		
	Crpka/ventil se isključuje.	Senzor ili senzorski vod neispravni.	Izmijeniti senzor. Provjeriti senzorski vod.
	Prevelika temperaturna razlika između senzora 1 i 2		
	Nema protoka.	Zrak u sustavu. Crpka blokira. Ventili ili blokade zatvorene. Začepljeni vodovi.	Ispustiti zrak iz sustava. Provjeriti crpku. Provjeriti ventile i blokade. Provjeriti vodove.

Tablica 8 Moguće greške prikazane na displeju

Greške na senzoru ne prikazuju se nakon uklanjanja uzroka.

- Kod drugih smetnji: pritisnite bilo koju tipku kako biste isključili prikaz greške.

7.2 Greške bez prikaza na displeju

Vrsta greške		
Posljedice	Mogući uzrok	Mjere
Displej isključen. Crpka ne radi, iako su ispunjeni uvjeti za pokretanje.		
Solarni spremnik se ne puni solarno.	Nema struje, osigurač ili električni vodovi neispravni.	Provjeriti i ako potrebno izmijeniti osigurač. Pregled električnog sustava od strane stručnjaka za elektrotehniku.
Crpka ne radi, iako su ispunjeni uvjeti za pokretanje.		
Solarni spremnik se ne puni solarno.	Crpku isključiti preko „ručnog pogona“. Temperatura spremnika „T2“ je blizu ili je prekoračila postavljenu maksimalnu temperaturu spremnika. Temperatura kolektora „T1“ je blizu ili je prekoračila postavljenu maksimalnu temperaturu kolektora.	Preko „ručnog pogona“ preključiti na automatiku. Crpka se uključuje kada temperatura padne za 3K ispod maksimalne temperature spremnika. Crpka se uključuje kada temperatura padne za 5K ispod maksimalne temperature kolektora.
Senzor pokazuje pogrešne vrijednosti.		
Crpka se aktivira/deaktivira prerano/prekasno.	Senzor je neispravno montiran. Montiran je pogrešan senzor.	Provjeriti poziciju, montažu i vrstu senzora, po potrebi izolirati.
Prevruća pitka voda.		
Opasnost od opekline	Previsoko postavljeno ograničenje temperature spremnika i mješalice tople vode.	Sniziti ograničenje temperature spremnika i mješalice tople vode.
Prehladna pitka voda (ili premala količina tople pitke vode).		
	Prenisko postavljen regulator temperature tople vode na grijanju, regulatoru grijanja ili mješalici tople vode.	Postaviti temperaturu prema odbovarajućim uputama za uporabu (maksimalno 60 °C).

Tablica 9 Moguće greške bez prikaza na displeju

8 Upute za korisnika

8.1 Zašto je važno redovito održavanje?

Vaš solarni sustav za grijanje pitke vode ili za grijanje pitke vode i održavanje grijanja gotovo ne zahtjeva održavanje.

Bez obzira na ovu činjenicu preporučujemo Vam da svake 2 godine stručni servis provede održavanje. Na taj način se osigurava bezprijekoran i učinkovit rad, te se pravovremeno mogu prepoznati i otkloniti moguće štete.

8.2 Važne upute za solarnu tekućinu



Upozorenje: Opasnost od ozlijede zbog kontakta sa solarnom tekućinom (mješavina vode i propilenglikola).

- Ako solarna tekućina uđe u oči: temeljito oprati oči pod tekućom vodom, pri tome držati kapke otvorene.
- Čuvati solarnu tekućinu izvan dometa djece.

Solarna tekućina je biološki razgradiva.

Stručnjak pri puštanju solarnog sustava u pogon osigurava sa solarnom tekućinom zaštitu od smrzavanja do najmanje -25°C .

8.3 Kontroliranje solarnog sustava

Možete doprinijeti bezprijekornom funkcioniranju vašeg solarnog sustava ako:

- Dva puta godišnje kontrolirate temperaturnu razliku između polaznog i povratnog toka, kolektora i spremnika,
- Kontrolirate radni pritisak solarnog uređaja,
- Kontrolirate količinu topline (ako je ugrađen brojač količine topline).



Unesite podatke u protokol na str. 25 (uzorak za umnožavanje). Ispunjeni protokol može pomoći stručnjaku pri kontroliranju i održavanju solarnog sustava.

8.4 Kontroliranje i podešavanje radnog pritiska



Promjene pritiska unutar solarnog kruga izazvane promjenom temperature su uobičajne i ne uzrokuju greške u solarnom sustavu.

- Provjerite radni pritisak na manometru (→ Slika 10, str. 16) u hladnom stanju sustava (ca. 20 °C).

Kod pada pritiska

Pad pritiska može imati slijedeće uzroke:

- U solarnom krugu dolazi do curenja.
- Jedan od uutomatskih odušaka je ispustio zrak ili paru.

Kada je pritisak solarnog sustava pao:

- Provjerite da li se nakupilo solarne tekućine u sakupljaču ispod solarne stanice.
- Ako je radni pritisak pao 0,5 bara ispod onog unešenog u protokol za puštanje u pogon obavijestite stručni servis (→ Upute za montažu i održavanje solarnog uređaja).

8.5 Čišćenje kolektora



Opasnost: Životna opasnost zbog pada s krova!

- Obavezno prepustite radove koji se odnose na inspekciju, održavanje i čišćenje stručnom servisu.

S obzirom na samostalno čišćenje kolektora na kiši nije ih u pravilu potrebno čistiti.

9 Korisnički protokol

Vlasnik sustava:					Datum puštanja u pogon:			
Količina kolektora:					Vrsta kolektora:			
Vrsta spremnika:					Nagib krova:			
Strana svijeta:					Solarna stanica:			
	Termometar na solarnoj stanici		Temperatura na regulatoru		Manometar sa solarnoj stanici	Radni sati i/ili količina topline u kWh	Vremenski uvjeti 1=bez oblaka 2=sunčano 3=oblačno 4=tmurno	
Datum	Solarni pokretni tok (crveno) u °C	Solarni povratni tok (plavo) u °C	Kolektor (°C)	Spremnik dolje (°C)	Pritisak sustava u baru			

Tablica 10 Obrazac protokola za vrijednosti solarnog sustava

Bilješke

Bilješke



7747004985

Deutschland

BBT Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland, D-3573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de

Österreich

Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels
www.buderus.at office@buderus.at

Schweiz

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
www.buderus.ch info@buderus.ch

Buderus