

1 Üldine informatsioon

1.1 Käesoleva juhendi kohta

Käesolevas juhendis kirjeldatakse integreeritud päikesekütte juhtseadme paigaldamist, toimimist ja kasutamist. See juhtseade sobib mitmeosalise survestatud päikeseküttesüsteemi jaoks. Enne seadme paigaldamist ja kasutamist lugege järgnev informatsioon hoolikalt läbi.

1.2 Ohutusnõuded

- Seadet tohib paigaldada, käiku anda ja hooldada ainult professionaalne personal.
- Mis tahes seadme avamist nõudvate toimingute puhul peab seade olema vooluvõrgust lahti ühendatud. Tuleb järgida kõiki toiteallikaga tegelemisel kehtivaid ohutusreegleid.
- Seadet ei tohi paigaldada ruumidesse, kus esineb või võib esineda kergestisüttivaid aineid või nende segusid (nt. gaase või õlisid).
- Enne süsteemi ühendamist veenduge, et kasutatav vooluvõrk vastab seadme nõutavatele tingimustele. Päikesekütte juhtseade peab olema ülekoormuse ja lühise eest kaitstud.
- Kõik päikesekütte juhtseadmega ühendatavad seadmed peavad vastama juhtseadme tehnilistele andmetele.
- Kui ilmneb, et süsteemi kasutamine ei ole enam ohutu, siis tuleb seade koheselt kasutusest maha võtta.
- Ärge kasutage seda seadet äikese ajal, kui süsteem ei ole varustatud piksekaitsega.

1.3 Vastutuspiirang

- Seadme ebaõige paigaldamine või kasutamine võib kaasa tuua materiaalseid kahjusid ja kehavigastusi. Seadme tootja ei saa jälgida käesolevate juhiste järgimist ega antud juhtseadme paigaldamise, kasutamise ja hooldamise asjaolusid. Seadme ebaõigest kasutamisest või paigaldamisest tulenevate kahjustuste puhul kaotab garantii koheselt kehtivuse.
- Kuna vigu ei saa kunagi täielikult välistada, siis me ei anna garantiid käesolevas juhendis toodud jooniste ja tekstide täielikkusele. Need on vaid näited ja Te kasutate neid oma vastutusel. Tootja ei võta endale mingit vastutust seoses ebaõige, ebatäieliku või vale teabega ja selle kasutamisest tulenevate kahjudega.
- Tootja jätab endale õiguse tootes, selle tehnilistes andmetes või paigaldus- ja kasutusjuhistes muudatusi teha, ilma nendest ette teatamata.

1.4 Kasutatavad sümbolid



Oht: Nende juhiste eiramise tulemuseks võivad olla kehavigastused või muud ohud.



Tähelepanu: Nende juhiste eiramise tulemuseks võivad olla toote või keskkonna kahjustused.



Märkus: Kasulik informatsioon ja juhised.



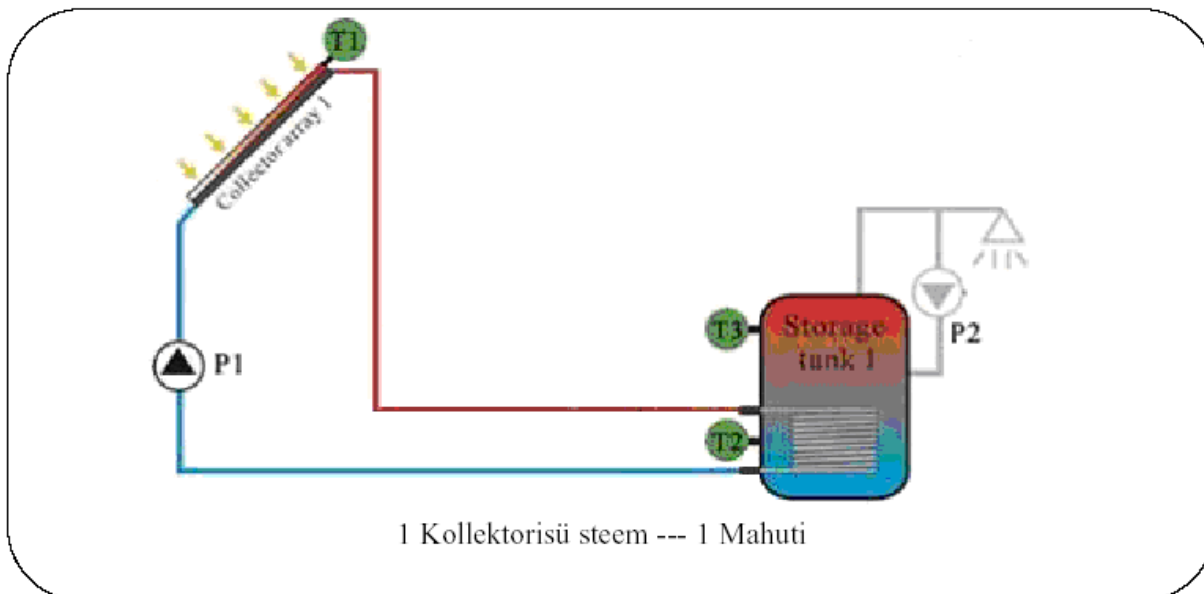
Toimingud: Samm-sammulised toimingute juhised.

2 Tooteinformatsioon

2.1 Süsteemi kirjeldus

Päikesekollektori pump (P1) aktiveerub niipea kui kollektorisüsteemi (T1) ja mahuti (T2) vaheline temperatuuride erinevus ületab piirväärtuse. Kui kollektorisüsteemi (T1) ja mahuti (T2) vaheline temperatuuride erinevus langeb allapoole väljalülitumise piirväärtust või kui mahuti (T3) saavutab maksimaalse hoiutemperatuuri, siis lülitub päikesekollektori pump (P1) välja.

T3 kasutatakse temperatuuri mõõtmiseks mahuti ülaosas. Kui täiendava küttesüsteemi sisselülitumise tingimus muutub täidetuks, siis lülitub täiendav küttesüsteem sisse.



T1: Kollektorisüsteemi temperatuuriandur

T2: Temperatuuriandur mahuti alaosas

T3: Temperatuuriandur mahuti ülaosas

P1: Päikesekollektori pump

P2: Päikesekütte ringluse pump



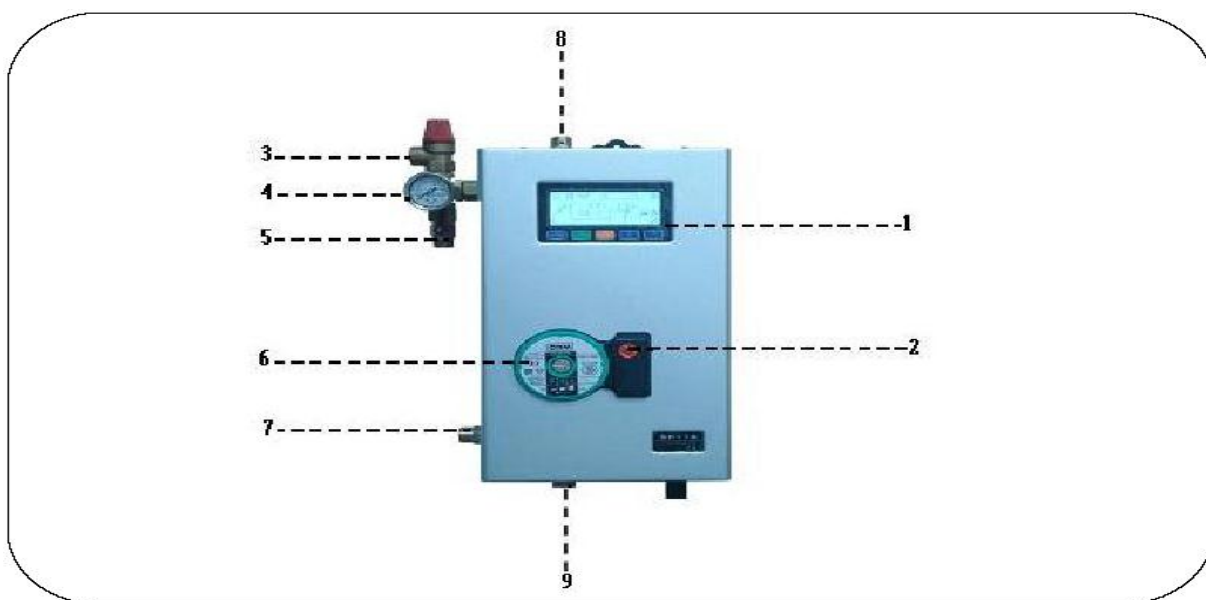
Kui veemahutis kasutatakse ainult ühte temperatuuriandurit (tavaliselt T2 mahuti alaosas), siis võib juhtuda, et täiendava küttesüsteemi funktsioon ei lülitu õigel ajal sisse või välja, sest veemahuti ülaosas vee temperatuuri (T3) ei mõõdetata. Kui soovite sellisel juhul ikkagi täiendava küttesüsteemi funktsiooni kasutada, siis loeb juhtprogramm automaatselt alumise (T2), mitte ülemise temperatuurianduri (T3) signaali. Samas võib vesi mahuti ülaosas sageli ülemäära kuumeneda ning see võib kaasa tuua materiaalseid kahjusid ja kehavigastusi. Seetõttu on rangelt soovitatav täiendavat küttesüsteemi niisugusel juhul mitte kasutada.



Märkus: Selle funktsiooni lukustamiseks vajutage süsteemi seadistuste nupule, kuni “” ekraanile ilmub (vt. täpsemalt peatükki 3.6 Täiendava küttesüsteemi kasutamise keelamine / lubamine).

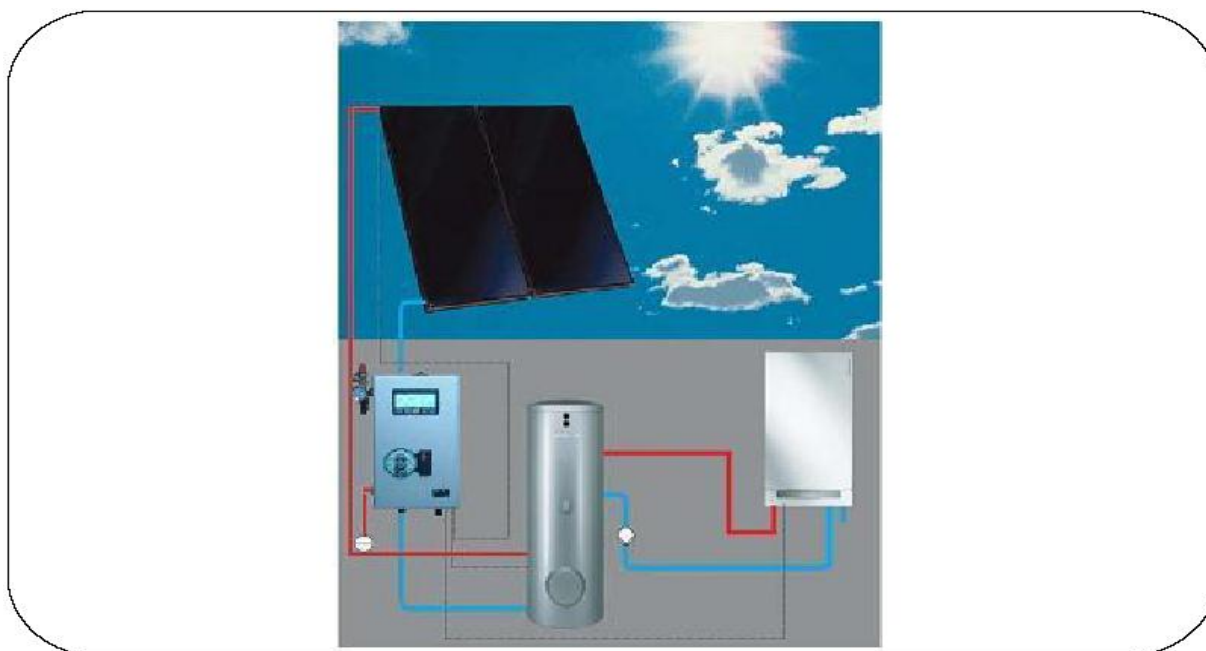
2.2 Ühe toruga päikesekütte juhtseade: SP116

2.2.1 Komponentid



1	Näidikekraan	2	Pumba kiiruse regulaator	3	Ohutusklaap
4	Manomeeter	5	Täitmise ja tühjendamise ühendus	6	WILO pump
7	Paisumismahuti ühendus	8	Väljundühendus	9	Sisendühendus

2.2.2 Paigalduse kirjeldus

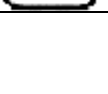


SP116 tuleb paigaldada päikesekütte ringluse tagasivoolule, nagu eelpool näidatud. Vaadake kaasasolevat üksikasjalikku paigaldusjuhendit.

2.2.3 Tehnilised andmed

Nimipinge	220 V vahelduvvool (soovi korral 110 V vahelduvvool)
Välismõõtmed	550 mm x 350 mm x 240 mm
Kaal	11 kg / kast
Maks. omatarbimine	≤ 3 W
Temperatuuride mõõtmisvahemik	NTC: 0°C-199°C; PT1000: 0°C-199°C
Temperatuuride mõõtmistäpsus	± 1°C
Pumpade võimsus (päikesekollektori pump P1 ja ringluspump P2)	< 600 W
Täiendava küttesüsteemi võimsus	≤ 3000 W (soovi korral: ≤ 6000 W)
Süsteemi töö rõhk	8 bar
Ohutuskapi reaktsioonirõhk	6 bar
Keskkonna temperatuur	-20°C - +60°C
Sisendsignaalid	T1-T3 (päikesekollektor; veemahuti ülaosa; veemahuti alaosa)
Väljundsignaalid	3 (täiendav küttesüsteem; päikesekollektori pump; päikesekütte ringluse pump)

2.3 Sümbolid näidikekraanil

	Nädalapäev. Määrata saab 7 nädalapäeva (nt. Nädal 1 tähendab "Esmaspäev").
	Kellaaeg. Tundide ja minutite seadmine.
	Taimeriga täiendav küttesüsteem. Määrata saab kolm kütmise perioodi.
	Taimeriga kuuma vee ringlus. Määrata saab kolm perioodi.
	Mahuti temperatuur. Täiendava küttesüsteemi sisse / välja lülitamise temperatuur.
	Külmumisvastase kaitse näit.
	Mahuti ülekuumenemise vastane kaitse.
	Päikesekollektori ülekuumenemise vastane kaitse.
	Puhkuse funktsiooni näit.
	Täiendava küttesüsteemi käsitsi sisse / välja lülitamine.

	Täiendava küttesüsteemi kasutamise keelamine / lubamine.
	Nullimise näit.
	Temperatuuri näit.
	Voolukiiruse näit.

3 Funktsioonid ja kasutamine



Oht: Enne vooluvõrku ühendamist veenduge, et veemahuti, päikesekollektor, päikesekütte juhtseade ja kõik temperatuuriandurid on korralikult ühendatud!

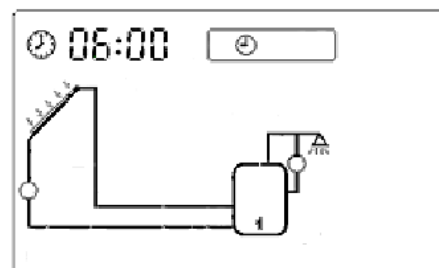
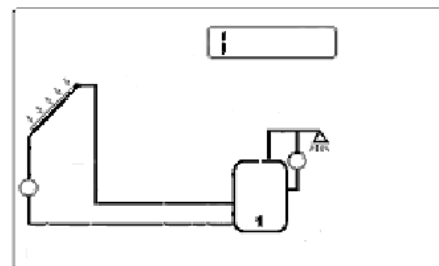


Märkus: Ohutuse huvides on täiendav küttesüsteem tarnimisel lukustatud. „” kuvatakse ekraanile. Kui soovite seda funktsiooni kasutada, siis vt. peatükki 3.6 Täiendava küttesüsteemi kasutamise keelamine / lubamine.

3.1 Nädalapäeva ja kellaaja seadmine

Pärast toite sisselülitamist tuleb kõigepealt süsteemi kalendris nädalapäev õigeks seada.

- Vajutage süsteemi seadistamise nupule, kuni „” ekraanile kuvatakse.
- Vajutage nädalapäeva seadmiseks „+” „-” nupule (seadistusvahemik: 0-6, s.t. 1 tähendab „Esmaspäev”).
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, seadistuse tühistamiseks aga tühistamise nupule.
- Vajutage süsteemi seadistuse nupule, kuni „” ekraanile kuvatakse.
- Vajutage tundide seadmiseks „+” nupule ja minutite seadmiseks „-” nupule.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, seadistuse tühistamiseks aga tühistamise nupule.



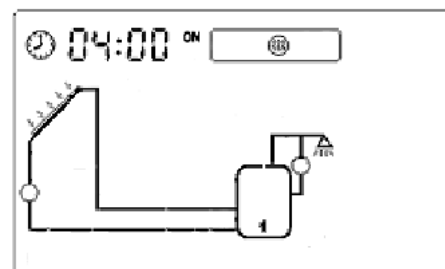
3.2 Taimeriga täiendav küttesüsteem

Päikesekütte juhtseadet saab kasutada koos elektrilise või gaasi-/õliküttel boileriga. Süsteemil on selleks vaikumisi programm, mida saab Teie vajadustele vastavaks seadistada. Saate luua kuni kolme kütmise perioodiga taimeriprogrammi, et soojendada vesi soovitud temperatuurini. Nende kolme kütmise perioodi jooksul lülitub täiendav küttesüsteem sisse, kui vee temperatuur mahuti ülaosas (T3) langeb alla sisselülitumise piirväärtuse ja lülitub välja, kui T3 tõuseb piirväärtusest kõrgemale.



Märkus: Vaikumisi seadistused on järgnevad: esimene periood: 4:00 sisselülitumine, 5:00 väljalülitumine; teine periood: 10:00 - 10:00; kolmas periood: 17:00 sisselülitumine, 22:00 väljalülitumine.

- Vajutage süsteemi seadistuse nupule, kuni „” ekraanile ilmub.
- Kasutage „+” „-” nuppe, et esimese perioodi algusaeg paika seada. Vajutage tundide seadmiseks „+” nupule ja minutite seadmiseks „-” nupule.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, seadistuse tühistamiseks aga tühistamise nupule.



- Kohe pärast esimese perioodi seadistamist ilmub ekraanile järgmise perioodi seadistamise menüü.
- Toimige ka järgmise kahe perioodi seadistamiseks nii, nagu eelpool kirjeldatud.



Märkus: Kui soovite ühe kolmest kütmise perioodist välja lülitada, siis seadke selle algusele ja lõpule sama kellaaeg, nt. teise perioodi alguseks ja lõpuks võib seada 10:00.

3.3 Taimeriga ringluspumba funktsioon

Selle funktsiooni jaoks on vaja täiendavat ringluspumpa (P2). Sellele taimerile saab seada kuni kolm perioodi, mille jooksul pump lülitub sisse, kui kuuma vett vaja läheb.



Märkus: Seadistatud kolmel perioodil jääb pump P2 pärast iga 3-minutilist töötamist alati 15 minutiks seisma.

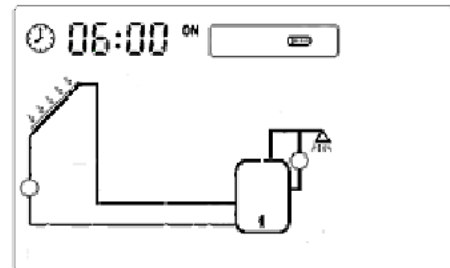


Märkus: Vaikimisi seadistused on järgnevad: esimene periood: 6:00 sisselülitumine, 8:00 väljalülitumine; teine periood: 10:00 - 10:00; kolmas periood: 19:00 sisselülitumine, 21:00 väljalülitumine. Need kolm perioodi peaksid jääma kõik ühe ööpäeva (24 tunni) sisse.

- Vajutage seadistuse nupule, kuni "🕒" ekraanile ilmub.
- Kasutage "+" "-" nuppe, et esimese perioodi algusaeg paika seada. Vajutage tundide seadmiseks "+" nupule ja minutite seadmiseks "-" nupule.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, seadistuse tühistamiseks aga tühistamise nupule.
- Kohe pärast esimese perioodi seadistamist ilmub ekraanile järgmise perioodi seadistamise menüü.
- Toimige ka järgmise kahe perioodi seadistamiseks nii, nagu eelpool kirjeldatud.



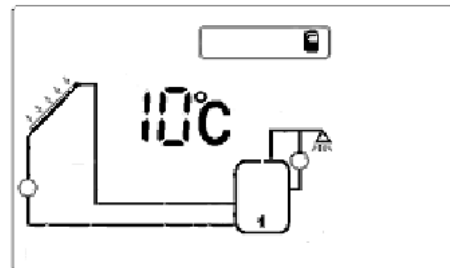
Märkus: Kui soovite ühe kolmest ringluspumba perioodist välja lülitada, siis seadke selle algusele ja lõpule sama kellaaeg, nt. teise perioodi alguseks ja lõpuks võib seada 10:00.



3.4 Temperatuuride erinevusest sõltuv ringluspumba funktsioon

Päikesekütte juhtprogramm töötab temperatuuride erinevusest sõltuva ringluspumba funktsiooni põhimõttel. Päikesekütte pump P1 lülitub sisse, kui kollektori ja mahuti temperatuuride vaheline erinevus saavutab piirväärtuse.

- Vajutage seadistuse nupule, kuni "🌡️" ekraanile ilmub.
- Kasutage "+" "-" nuppe, et mahuti temperatuur paika seada. Vaikimisi seadistuseks on: 60°C, seadistusvahemik: 45°C-75°C.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, seadistuse tühistamiseks aga tühistamise nupule.
- Samal ajal ilmub ekraanile kiri "10°C", mis on sisselülitamise temperatuurierinevuse vaikimisi väärtus.
- Kasutage piirväärtuse seadmiseks "+" "-" nuppe. Seadistusvahemik: 5°C-20°C.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, tühistamiseks aga tühistamise nupule.
- Seejärel ilmub ekraanile kiri "5°C", mis on väljalülitamise temperatuurierinevuse vaikimisi väärtus.
- Kasutage piirväärtuse seadmiseks "+" "-" nuppe. Seadistusvahemik: 2°C-12°C.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, tühistamiseks aga tühistamise nupule.



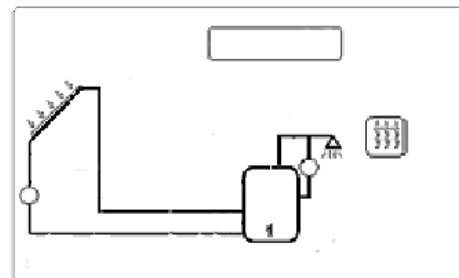


Märkus: Vahemikus 60°C-70°C moodustub katlakivi kergemini, seetõttu on veemahuti soovitatav temperatuur 60°C.

3.5 Täiendava küttesüsteemi käsitsi sisse / välja lülitamine

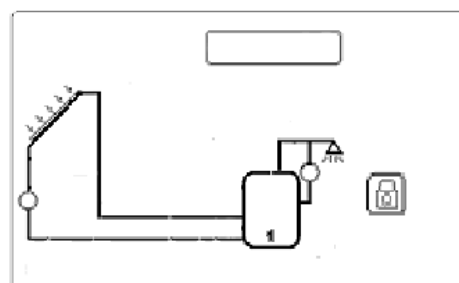
Kui soovite kuuma vett kohe kasutada, aga selle temperatuur ei ole veel piisav, siis saate täiendava küttesüsteemi käsitsi sisse / välja lülitada.

- Vajutage kinnituse nupule, kuni “” ekraanile ilmub. Sellega lülitatakse täiendav küttesüsteem käsitsi sisse.
- Küttesüsteemi käsitsi välja lülitamiseks vajutage tühistamise nupule.



3.6 Täiendava küttesüsteemi kasutamise keelamine / lubamine

- Vajutage seadistuse nupule, kuni “” ekraanile ilmub.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks ja täiendava kütte keelamiseks kinnitamise nupule.
- Vajutage seadistuse nupule, kuni “” ekraanile ilmub.
- Vajutage seadistuse tühistamiseks ja täiendava kütte lubamiseks tühistamise nupule.

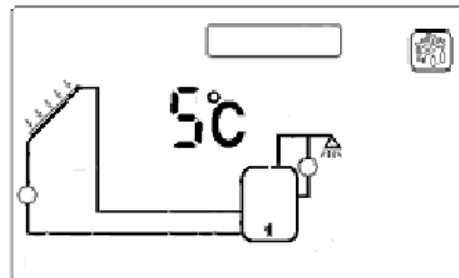


Märkus: Kui täiendava küttesüsteemi kasutamine on keelatud, siis ei saa klient seda küttesüsteemi käsitsi sisse / välja lülitada ja ka täiendava küttesüsteemi taimerit funktsioon lülitub automaatselt välja.

3.7 Külumumisvastane kaitse

Talvel, kui kollektori temperatuur langeb allapoole külmumisvastase kaitse rakendumiseks määratud piirväärtust (vaikimisi väärtus 5°C), lülitub päikesekütte pump P1 sisse. Kui kollektori temperatuur ületab külmumisvastase kaitse väljalülitumise piirväärtuse, siis lülitub pump P1 välja ja süsteem väljub külmumisvastase kaitse režiimist.

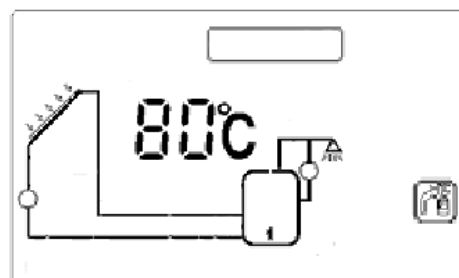
- Vajutage seadistuse nupule, kuni “” ekraanile ilmub.
- Kasutage “+” “-” nuppe, et külmumisvastase kaitse piirtemperatuur paika seada. Seadistusvahemik: 3°C-10°C.
- Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, selle funktsiooni väljalülitamiseks aga tühistamise nupule.



3.8 Mahuti ülekuumenemise vastane kaitse

Veemahuti ülekuumenemise vältimiseks on süsteemil ülekuumenemise vastase kaitse funktsioon. Kui mahuti temperatuur (T3) ületab maksimaalse lubatava mahutitemperatuuri, siis isegi kui temperatuuride erinevus on ringluspumba sisselülitumiseks piisav, ei lülitu pump ikkagi sisse.

- Vajutage seadistuse nupule, kuni “” ekraanile ilmub.
- Kasutage “+” “-” nuppe, et mahuti maksimaalne temperatuur paika seada. Vaikimisi väärtus: 80°C, seadistusvahemik: 60°C-90°C.

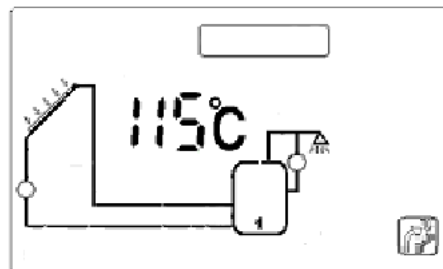


➔ Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, selle funktsiooni väljalülitamiseks aga tühistamise nupule.

3.9 Päikesekütte süsteemi ülekuumenemise vastane kaitse

Kui kollektori temperatuur jõuab tasemeni 115°C ja mahuti temperatuur ei saavuta maksimaalset lubatavat taset, siis lülitub sisse päikesekütte süsteemi ülekuumenemise vastane kaitse.

- ➔ Vajutage seadistuse nupule, et "115°C" ekraanile ilmuks.
- ➔ Kasutage "+" "-" nuppe, et kollektori maksimaalne temperatuur paika seada. Vaikimisi väärtus: 115°C, seadistusvahemik: 100°C -130°C.
- ➔ Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, selle funktsiooni väljalülitamiseks aga tühistamise nupule.



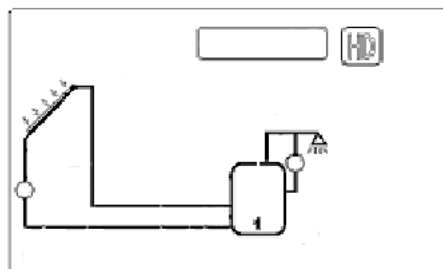
3.10 Puhkuse funktsioon

Kui kavatsete pikemat aega kodust ära olla (puhkusele minna) või kui kuuma vett ei ole pikemat aega vaja, siis saate puhkuse funktsiooni sisse lülitada. See funktsioon rakendub igal öösel (kell 22:00-6:00) ning jahutab mahuti maha, et vältida täielikult kuumaks köetud mahutist tulenevat päikeseküttesüsteemi ülekuumenemist.

- ➔ Vajutage seadistuse nupule, kuni "P" ekraanile ilmub. See tähendab, et funktsioon on sisse lülitatud.
- ➔ Vajutage seadistuse salvestamiseks kinnitamise nupule, selle funktsiooni väljalülitamiseks aga tühistamise nupule.



Märkus: Puhkuse funktsiooni kasutamisel lukustatakse täiendav küttesüsteem automaatselt.



3.11 Antibakteriaalne kaitse

Vee hügieenilisuse tagamiseks jälgib päikesekütte juhtseade mahuti temperatuuri. Kui temperatuur ei tõuse 7 päeva jooksul 70°C tasemeni, siis lülitub täiendav küttesüsteem iga kord automaatselt sisse ja kuumutab mahutis vee 70°C-ni.

3.12 Kollektori hädakorral väljalülitamine

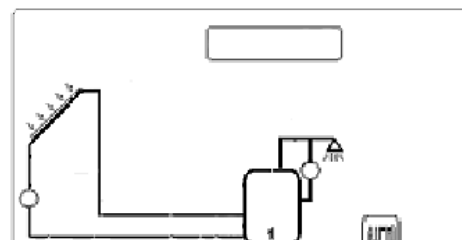
Kui kollektori temperatuur tõuseb 120°C-ni või kõrgemale, siis lülitub päikesekütte ringluse pump soojuskandja aurustumise vältimiseks ja päikesekütte süsteemi muude komponentide kaitseks automaatselt välja, kuni kollektori temperatuur madalamale langeb.

3.13 Mälu funktsioon

Voolukatkestuse puhul säilitab päikesekütte juhtseadme parameetrite seadistused.

3.14 Nullimise funktsioon

Vajadusel saab kõik seadistused (peale kellaaja) uuesti vaikimisi tehaseväärtustele seada.

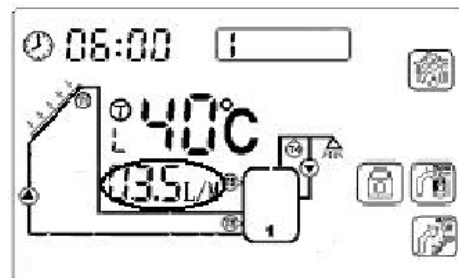


- Vajutage süsteemi seadistuse nupule, et “” ekraanile ilmuks.
- Vajutage kinnitamise nupule ja kõigile parameetritele seatakse tehaseväärtused.

3.15 Käsitsi toimingud

Kliendid saavad süsteemi voolukiirust alati jälgida, vaadates selleks näitu “ L/M” põhimenüüs. Kui mõne aja jooksul ei tehta ühtegi toimingut, siis ilmub ekraanile põhimenüü, kus vastavatele nuppudele vajutades saab erinevaid funktsioone otse sisse lülitada.

- Vajutage 2 sekundit kinnitamise nupule, et päikesekollektori pump (P1) käsitsi sisse / välja lülitada.
- Vajutage 2 sekundit tühistamise nupule, et päikesekütte ringluspump (P2) käsitsi sisse / välja lülitada..
- Kasutage “+” “-” nuppe, et kontrollida temperatuure päikesekütte süsteemi erinevates osades.



4 Veateated



Oht: Ärge kunagi püüdke päikesekütte juhtseadet ise remontida! Vigade puhul pöörduge spetsialisti poole.

Alljärgnevas tabelis on ära toodud süsteemi veateated ja neile vastavad juhised. See nimekiri hõlmab peamisi võimalikke probleeme.

Nr.	Tavaline probleem	Võimalik põhjus	Lahendus
1	Pump töötab, kuid voolukiiruse näitu ei ole.	Torustikus on tõenäoliselt liiga palju õhku.	Lisage soojustandjat ja laske õhk süsteemist välja.
2	Süsteemis esineb temperatuuride erinevus, kuid pump ei tööta.	Mahuti temperatuur jõudis maks. lubatud tasemeni.	Kui mahuti temperatuur langeb, siis hakkab pump uuesti tööle.
		Päikesekollektori temperatuur jõudis maks. lubatud tasemeni.	Kui kollektori temperatuur langeb, siis hakkab pump uuesti tööle.
3	Täiendav küttesüsteem ei tööta.	Täiendav küttesüsteem on ära keelatud.	Lülitage see käsitsi sisse.
		Temperatuurianduri ühendus on katki või lühises.	Kontrollige anduri ühendust ja ühendage andur uuesti.
4	Täiendav küttesüsteem töötab ka kell 23:00.	Antibakteriaalse kaitse funktsioon lülitis sisse.	See on normaalne.
5	Rõhk süsteemis langeb	Päikesekütte süsteemi on õhku sattunud.	Kontrollige torustikku ja laske sellest õhk välja.
6	Pump töötab, kuid süsteemis ei ole piisavat temperatuuride erinevust, samal ajal lülitub täiendav küttesüsteem sisse.	Külmumisvastane kaitse on sisse lülitunud, "❄️" näit vilgub.	Kollektori temperatuuri tõusmisel lülitub pump välja.

Temperatuurianduri rikke korral näitab päikesekütte pumbaseade SP116 näitab juhtseadme põhimenuus vastavaid veateateid.

Veateade	Tähendus	Võimalik põhjus	Lahendus
<FF°C>	Anduri ühendused on katki.	Anduri ühendused on katki, lahti või lühises.	Kontrollige takistuse väärtust, vajadusel asendage andur uuega.
<FE°C>	Anduri ühendused on lühises.	Anduri ühendused on katki, lahti või lühises.	Kontrollige takistuse väärtust, vajadusel asendage andur uuega.



Märkus: Võimalikku rikkis andurit saab kontrollida oommeetri abil. Selleks peab anduri lahti ühendama.

Võrrele anduri takistust alltoodud väärtustega. Vähene kõrvalekalle on lubatud.

PT1000 takistuse väärtus

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

NTC 10K B=3950 takistuse väärtus

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33 620	20 174	12 535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407