

7747004985.00-1.SD



Szolár szabályozó
B-sol 050



BOSCH

Szerelési és kezelési útmutató

Tartalomjegyzék

| | | | | | |
|----------|---|-----------|----------|--|-----------|
| 1 | Biztonsági tudnivalók és a szimbólumok magyarázata | 3 | 7 | Zavarok | 20 |
| 1.1 | Általános biztonsági tudnivalók | 3 | 7.1 | Képernyőn kijelzett üzemzavarok | 20 |
| 1.2 | A szimbólumok magyarázata | 3 | 7.2 | Képernyőn nem megjelenő üzemzavarok | 21 |
| 2 | A termékre vonatkozó adatok | 5 | 8 | Tudnivalók a kezelő számára | 22 |
| 2.1 | EU megfeleléségi nyilatkozat | 5 | 8.1 | Miért fontos a rendszeres karbantartás? | 22 |
| 2.2 | Szállítási terjedelem | 5 | 8.2 | A szolárfolyadékkal kapcsolatos fontos információk | 22 |
| 2.3 | Termékleírás | 5 | 8.3 | Szolárrendszer ellenőrzése | 22 |
| 2.3.1 | A szolárrendszer rendszervázlata | 6 | 8.4 | Ellenőrizze az üzemi nyomást, szükség esetén újra állítsa be azt | 23 |
| 2.3.2 | Visszatérő hőmérséklet emelés elvi rajza | 7 | 8.5 | Kollektorok tisztítása | 23 |
| 2.3.3 | Átrétegezési funkció elvi rajza | 7 | | | |
| 2.4 | Műszaki adatok | 8 | | | |
| 3 | Előírások | 9 | 9 | Jegyzőkönyv a kezelő számára | 24 |
| 4 | Telepítés (csak szakemberek részére) | 10 | | | |
| 4.1 | A szabályozó felszerelése a falra | 10 | | | |
| 4.2 | Háromjáratú szelep szerelése a visszatérő hőmérséklet emeléshez (opció) | 11 | | | |
| 4.3 | Elektromos csatlakozás | 13 | | | |
| 4.3.1 | Kábelátvezetés előkészítése | 13 | | | |
| 4.3.2 | Vezetékek csatlakoztatása | 14 | | | |
| 5 | Kezelés | 15 | | | |
| 5.1 | A szolárállomás elemei | 15 | | | |
| 5.2 | A szabályzó elemei | 16 | | | |
| 5.3 | Üzem módok | 17 | | | |
| 5.4 | Hőmérséklet érték kijelzés | 17 | | | |
| 5.5 | Szervízszint (csak a szakember számára) | 18 | | | |
| 6 | Üzembe helyezés (csak szakember számára) | 19 | | | |

1 Biztonsági tudnivalók és a szimbólumok magyarázata

1.1 Általános biztonsági tudnivalók

Ehhez az utasításhoz

Jelen utasítás a szolár szabályozó biztonságos és szakszerű felszereléséhez és kezeléséhez szükséges fontos információkat tartalmaz.

Az útmutató úgy a kezelők, mint a szakemberek számára készült. Az a fejezet, ami a szakembernek szól, a „csak szakember számára” megjelölést kapta.

- ▶ Az útmutatót gondosan olvassa végig és őrizze meg.
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat, hogy megelőzze a személyi sérüléseket és az anyagi károkat.

Rendeltetésszerű használat

A hőmérséklet különbség szabályzót (a továbbiakban szabályozó) csak szolárrendszerek, visszatérő hőmérséklet emelés és átrétegzés működtetéséhez szabad használni a megengedett környezeti feltételeken belül (→ 2.4. fejezetbet).

A szabályozót nem szabad a szabadban, nedves helyiségekben, vagy olyan helyiségekben használni, ahol gyúlékony gázkeverékek keletkezhetnek.

- ▶ A szolárrendszert csak rendeltetésszerűen és működőképes állapotban szabad használni.

Elektromos csatlakozás

Mindenféle, a szabályzó kinyitásával járó munkát csak elektromos képzettségű szakember végezhet el.

- ▶ Az elektromos csatlakoztatást elektromos végzettségű szakember hajthatja végre.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy az EN 60335-1 alapján egy leválasztó berendezés rendelkezésre álljon a hálózat áramtalanításához.
- ▶ A szabályozót a kinyitás előtt áramtalanítsa.

Melegvíz hőmérséklet

- ▶ A csapolási hőmérséklet max. 60 °C korlátozásához: építsen be melegvíz keverőt.

Szabványok és irányelvek

- ▶ A berendezés beszerelésre és az üzemeltetésre vonatkozó, adott országban érvényes szabványokat és irányelveket kérjük vegye figyelembe!

Megsemmítés

- ▶ A csomagolóanyagot a környezetvédelmi szabályok betartásával semmisítse meg.
- ▶ Alkatrészcsere esetén a régi alkatrészt a környezetvédelmi szabályok betartásával semmisítse meg.

1.2 A szimbólumok magyarázata



A szövegben lévő **figyelmeztetéseket** szürke háttérű figyelmeztető háromszöggel jelöltük meg.

Figyelemfelhívó szavakkal jelöljük a veszély súlyosságát, amely akkor lép fel, ha annak elkerülésére nem történtek intézkedések.

- A „**Vigyázat**“ szó azt jelenti, hogy kisebb anyagi kár keletkezhet.
- A **Figyelem** szó azt jelenti, hogy könnyebb személyi sérülés vagy súlyosabb anyagi kár léphet fel.
- A „**Veszély**“ szó azt jelenti, hogy súlyos személyi sérülésekre, különösen súlyos esetekben akár életveszélyre is számítani kell.



A szövegben lévő **utasításokat** a mellettük lévő szimbólumokkal jelöltük. Ezeket a szöveg felett és alatt meghúzott vízszintes vonalak határolják.

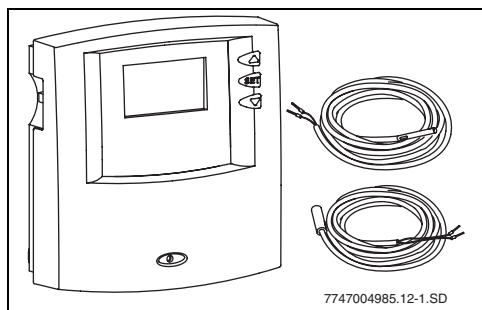
Az utasítások olyan esetekre is fontos információkkal szolgálnak, amikor az emberi élet vagy a készülékek műszaki állapota nincs veszélyben.

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 EU megfeleléségi nyilatkozat

Ez a termék felépítésében, működési módjában megfelel az ide vonatkozó EU irányelveknek, valamint adott esetben a kiegészítő, nemzeti követelményeknek. A megfeleléség igazolt.

2.2 Szállítási terjedelem



1. ábra B-sol 050 szabályozó hőmérséklet érzékelőkkel

- Szabályozó B-sol 050
- NTC 20K kollektorhőmérséklet érzékelő (FSK - Kollektor)
- NTC 10K tároló hőmérséklet érzékelő
- Rögzítőanyag falra szereléshez
- Kitépés elleni bilincs csavarokkal

2.3 Termékleírás

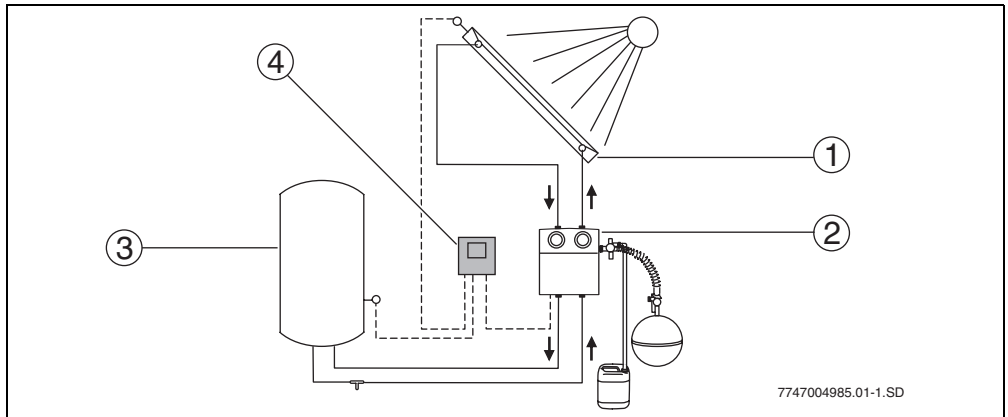
A szabályozó több funkcióra is használható. A hőmérséklet érzékelő az alkalmazástól függően különböző helyzetű és jelentőségű.

| A szabályozó alkalmazása | 1.hőmérséklet érzékelő (T1) NTC 20K | 2.hőmérséklet érzékelő (T2) NTC 10K |
|---|--|--|
| Szolár rendszer üzemelése | Kollektor hőmérséklet érzékelő | Tároló hőmérséklet érzékelő alul |
| Visszatérő hőmérséklet emelés (háromjártatú szelep)¹⁾ | Tároló hőmérséklet érzékelő | Fűtési visszatérő hőmérséklet érzékelő |
| Átrétegezés a tárolók sorba kapcsolása esetén | Forrás tároló hőmérséklet érzékelő | Cél tároló hőmérséklet érzékelő |

1. tábl. A szabályozó alkalmazásai

1) A visszatérő hőmérséklet emeléshez be kell állítani a bekapcsolási hőmérséklet-különbséget (→ 8. tábl., 18. oldal).

2.3.1 A szolárrendszer rendszervázlata



7747004985.01-1.SD

2. ábra Rendszervázlat

- | | | | |
|----------|---------------|----------|--------------|
| 1 | Kollektormező | 3 | Szolártároló |
| 2 | Szolárállomás | 4 | Szabályozó |

A szolárrendszer fő alkotórészei

| | |
|---------------------------------------|---|
| Kollektormező | <ul style="list-style-type: none"> Síkkollektorokból vagy vákuumcsöves kollektorokból áll |
| Szolárállomás | <ul style="list-style-type: none"> Szivattyúból, valamint a szolárkör biztonsági és elzáró szerelvényeiből áll |
| Szolártároló | <ul style="list-style-type: none"> A kinyert solárenergia tárolására szolgál Megkülönböztetésre kerül: <ul style="list-style-type: none"> – Használatimelegvíz-tároló – Puffer tároló (a fűtés rásegítéshez) – Kombinált tároló (fűtésrásegítéshez és használati melegvízhez) |
| Szabályozó B-sol 050 | <ul style="list-style-type: none"> Két hőmérséklet érzékelővel együtt |

2. tábl.

Működési elv

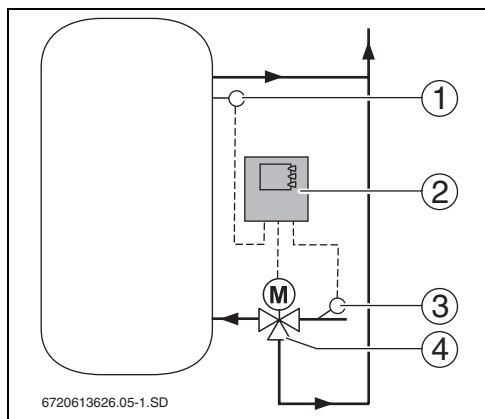
Ha a kollektorfelület (→ 2. ábra [1]) és a szolártároló (→ 2. ábra [3]) közötti hőmérséklet-különbség meghaladja a beállított értéket, a szolárállomás szivattyúja bekapcsol.

A szivattyú a kollektorfelület és a fogyasztó közötti keringetéssel szállítja a hőhordozó közeget (szolárfolyadék). Ez a fogyasztó

rendszerint egy szolártároló. A szolártárolóban egy hőcserélő található, amely a hőhordozó közegről a használati melegvíznek vagy a fűtővíznek adja át a szolár-hőenergiát.

2.3.2 Visszatérő hőmérséklet emelés elvi rajza

A szabályozó a fűtésrágátéses szolár rendszereknél visszatérő hőmérséklet emeléshez is használható. Összehasonlítja a fűtési visszatérő hőmérsékletet a puffertárolóban lévő hőmérséklettel. A visszatérő hőmérséklettől függően a fűtési visszatérő térfogatárama vagy a puffertárolón megy keresztül, vagy közvetlenül a fűtőkazánhoz jut.

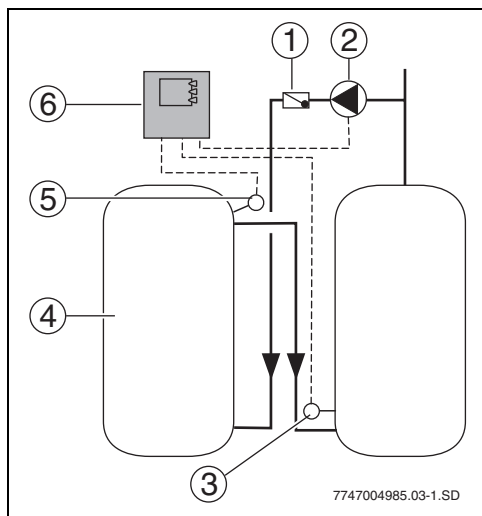


3. ábra Visszatérő hőmérséklet emelés

- 1 Hőmérséklet érzékelő a tárolón (kollektor hőmérséklet érzékelő)
- 2 Szabályozó
- 3 Fűtés visszatérő ág hőmérséklet érzékelő (tároló hőmérséklet érzékelő)
- 4 Háromjártatú váltószelep

2.3.3 Átrétegzés funkció elvi rajza

Ha egy előmelegítő tároló és egy készenléti tároló kerül telepítésre, az átrétegző funkció gondoskodik arról, hogy az előmelegítő tárolóból a tárolt hő akkor is a készenléti tárolóba jusson, ha nem történik vételezés. Így energia takarítható meg.



4. ábra Átrétegzés funkció

- 1 Átfolyászár (visszacsapó szelep)
- 2 Szivattyú
- 3 Cél hőmérséklet érzékelő (tároló hőmérséklet érzékelő)
- 4 Szolár előmelegítő tároló (forrás)
- 5 Forrás hőmérséklet érzékelő (kollektor hőmérséklet érzékelő)
- 6 Szabályozó

2.4 Műszaki adatok

| Szabályozó B-sol 050 | |
|--|--|
| Saját teljesítményfelvétel | 1 W |
| Védettség | IP20 / DIN 40050 |
| Csatlakozó feszültség | 230 V AC, 50 Hz |
| Üzemi áramerősség | I_{\max} : 1,1 A |
| Max. áramfelvétel a szivattyúkimeneten | 1,1 A (csak 1 szivattyút csatlakoztasson!) |
| Méréstartomány | - 30 °C - + 180 °C |
| Megengedett környezeti hőmérséklet | 0 - + 50 °C |
| Kollektor hőmérséklet érzékelő | NTC 20K 2,5 m hosszú kábellel |
| Tároló hőmérséklet érzékelő | NTC 10K 3 m hosszú kábellel |
| Méreték magasságszélességxmélység | 140 x 140 x 40 mm |

3. tábl. Műszaki adatok

| T1 NTC 20K hőmérséklet érzékelő | | | | T2 NTC 10K hőmérséklet érzékelő | | | |
|---------------------------------|---------|--------|---------|---------------------------------|---------|--------|---------|
| T (°C) | R (k Ω) | T (°C) | R (k Ω) | T (°C) | R (k Ω) | T (°C) | R (k Ω) |
| -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 |

4. tábl. A hőmérséklet érzékelő ellenállás értékei



Az ellenállás értékek méréséhez a hőmérséklet érzékelőt le kell csatolni a szabályzóról.

3 Előírások

Ez a készülék megfelel a vonatkozó EN-előírásoknak

- ▶ Tartsa be a következő irányelveket és előírásokat:
 - A helyi áramszolgáltató vállalat rendelkezéseit és előírásait,
 - Az iparág és a tűzoltóság rendelkezéseit és előírásait.

4 Telepítés (csak szakemberek részére)

4.1 A szabályozó felszerelése a falra

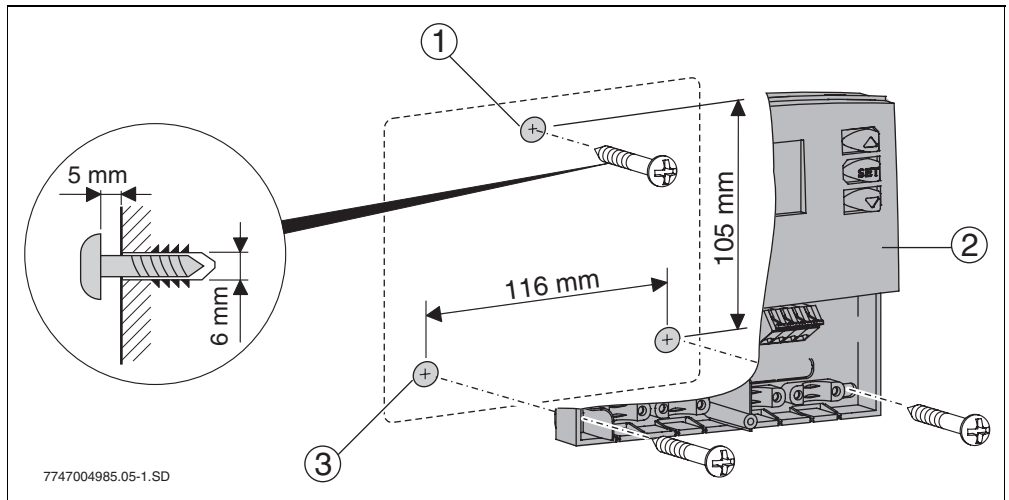
A szabályzót három csavarral rögzítjük a falra.



VIGYÁZAT: Szakszerűtlen szerelés esetén fennáll a készülékház sérülésének, vagy a személyi sérülés veszélye.

- ▶ A készülék hátlapját ne használja a furatok sablonjaként.

- ▶ Fúrja ki a felső rögzítő furatot (→ 5. ábra [1]) és a mellékelt csavart csavarja be, hogy a fej mintegy 5 mm-re álljon ki. Rajzolja fel az alsó rögzítő furatokat (→ 5. ábra [2]), fúrja ki a lyukakat és helyezze be a tipliket. Állítsa be a szabályozó helyzetét és rögzítse csavarokkal az alul balra és jobbra lévő rögzítő furatoknál.



5. ábra A szabályozó felszerelése a falra

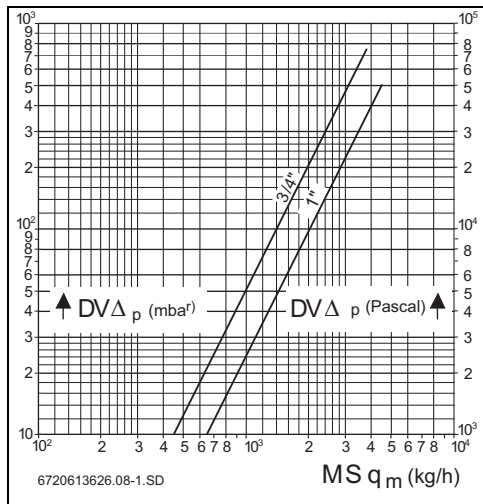
- 1 Felső rögzítő furat
- 2 Szabályozó B-sol 050
- 3 Alsó rögzítő furat

4.2 Háromjártatú szelep szerelése a visszatérő hőmérséklet emeléséhez (opció)

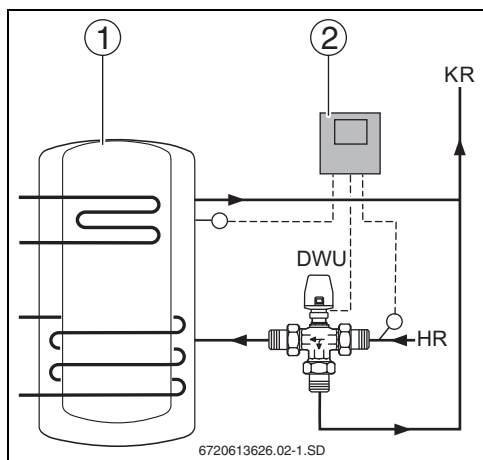
Egy szolárrendszerben fűtésrészegítésnél a "visszatérő hőmérséklet emelés" alkalmazásához szükség van egy szelepre, ami a visszatérő hőmérséklettől függően vagy a puffertárolón keresztül vagy közvetlenül vissza a kazánhoz tereli a térfogatáramot.

| Háromjártatú szelep műszaki adatai | | |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| | R $\frac{3}{4}$ | R1 |
| max. zárónyomás | 0,75 bar (75 kPa) | 0,50 bar (55 kPa) |
| max. statikus nyomás | 10 bar (1000 kPa) | 10 bar (1000 kPa) |
| menetes csatlakozó | R $\frac{3}{4}$ | R1 |
| max. átfolyási hőmérséklet | 100 °C | 100 °C |
| Kvs-érték | 4,5 | 6,5 |
| Feszültség | 230 V, 50 Hz | 230 V, 50 Hz |
| max. környezeti hőmérséklet | -5 - +50 °C | -5 - +50 °C |

5. tábl. Műszaki adatok



6. ábra Háromjártatú szelep nyomásvesztés-diagramja



7. ábra Visszatérő hőmérséklet emelés

- 1** Kombitároló
- 2** Szabályozó B-sol 050
- HR** Fűtés visszatérő
- KR** Kazán visszatérő
- DWU** Háromjártatú elosztószelep



Figyelje a háromjártatú motoros szelepen lévő csatlakozási feliratot! Az állítóműnek felfelé kell mutatnia.



VIGYÁZAT: Rendszerkárok a hibás szelepház miatt.

- ▶ A kulcsot a csatlakozás kulcsfelületén használja, ne a házon.

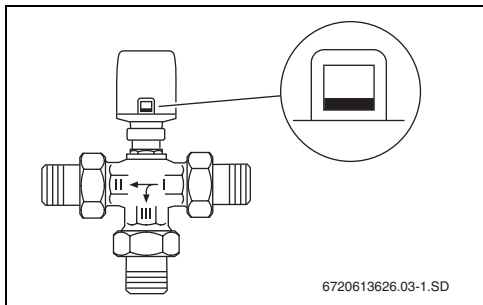
- ▶ A háromjártatú szelepet a visszatérő csőbe, a puffertároló vagy a kombi tároló (→ 7. ábra [1]) és a fűtőkazán közé, a következő táblázat szerint szerelje be.

| Jelölés | Csatlakozás |
|---------|-------------------------------|
| I | A fűtőhálózatból (visszatérő) |
| II | A tárolóhoz |
| III | A fűtőkészülékhez |

6. tábl.

A szelep zárt állapotban (zárva)

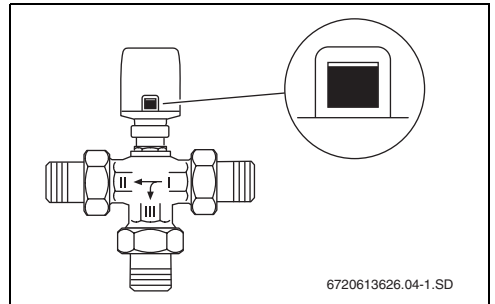
- Az I-től III felé vezető út szabad
- Az emelkedő kijelző csak az alsó szélén látható (→ 8. ábra).



8. ábra Az emelkedő kijelző árammentes állapotban

A szelep árammentes állapotban

- A háromjártatú szelep kb. 3 perc alatt kinyit, és az I-től II felé vezető út szabad.
- Az emelkedő kijelző jól látható (→ 9. ábra).



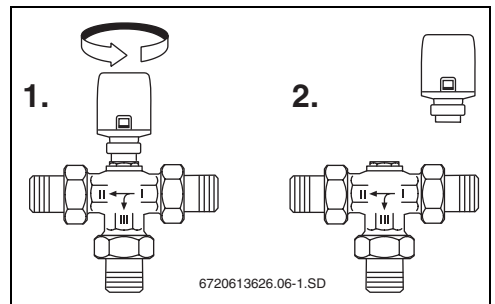
9. ábra Az emelkedő kijelző áram alatti szelepnél

- Ha már nem folyik áram, akkor a háromjártatú szelep visszakapcsol III-ra. A visszaállási idő szintén kb. 3 percig tart.
- Ha normál üzemmódban a víz eléri a szükséges hőmérséklet-különbséget (→ 8. tábl., 18. oldal), akkor szabaddá válik az út I-től II felé.

A szelep nyitása kézzel

A rendszer feltöltéséhez, légtelenítéséhez vagy leürítéséhez a szelep kézzel kinyitható.

- ▶ Szerelje le az állítóművet. Ezáltal megindul a közeg áramlása I-től II felé.



10. ábra Az állítómű leszerelése

4.3 Elektromos csatlakozás



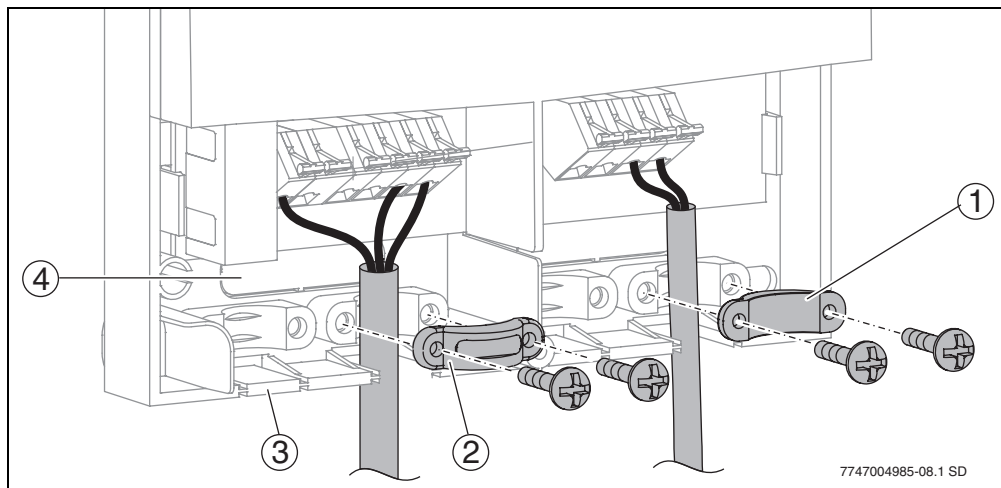
VESZÉLY: Életveszély az elektromos áram miatt.

- ▶ A készüléket a megbontás előtt feszültségmentesítse (230 V AC).
- ▶ Biztosítsa a kábelt a kitépés elleni védelemmel.

4.3.1 Kábelátvezetés előkészítése

A kábelt a szerelési helyzettől függően hátulról (→ 11. ábra [4]) vagy alulról (→ 11. ábra [3]) lehet a készülékhez bevezetni.

- ▶ Az IP 20 védelmi módozatot tartsa be a telepítés során:
 - Csak a szükséges kábelátvezetések bontsa ki.
 - A kábelátvezetést csak a szükséges mértékben bontsa ki.
- ▶ A kábelátvezetést (→ 11. ábra) késsel bontsa ki, hogy ne maradjanak éles peremek.
- ▶ Biztosítsa a kábelt megfelelő a kitépés elleni védelemmel. (→ 11. ábra [2]). A húzásmentesítő elfordítva is felszerelhető (→ 11. ábra [1]).



11. ábra A kábel átvezetése és rögzítése

- 1 Fordított húzásmentesítés
- 2 Húzásmentesítő
- 3 Alsó kábelátvezetés
- 4 Hátsó kábelátvezetés

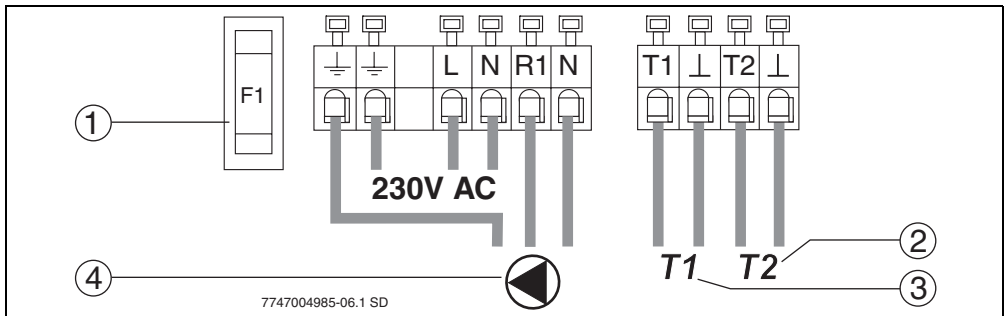
4.3.2 Vezetékek csatlakoztatása

A vezetékek csatlakoztatásakor a következőkre kell ügyelnie:

- A helyi előírások, mint a földelő vezeték ellenőrzése, stb betartása.
- Csak a gyártó tartozékait használja. Egyéb gyártmányokat csak egyeztetés után használjon.
- A szabályzót biztosítsa a túlterhelés és a rövidzárlat ellen.
- Az energia ellátás a típus jelzésen lévőekkel kell hogy megegyezzen.
- Minden kapcsolásra max. egy vezeték csatlakoztasson (max. 1,5 mm²).
- A hőmérséklet érzékelőnél az erek polaritása tetszőleges. Az érzékelő vezetékek 100 m-ig növelhetők (50 m-ig = 0,75 mm², 100 m-ig = 1,5 mm²).
- Minden érzékelő-vezeték a 230 V vagy 400 V feszültségű vezetékektől elválasztva kell

elhelyezni, hogy elkerülhető legyen az indukciós áthatás (legalább 100 mm).

- Használjon árnyékolt kisfeszültségű kábeleket azokon a helyeken, ahol várható az induktív áthatás (pl. transzformátor-állomások, erősáramú kábelek, mikrohullám miatt).
- A 230 V csatlakozáshoz minimum a H05 W-... (NYM...) felépítésű kábelt használja.
- A tűzbiztonság-technikai, építési rendszabályokat nem szabad figyelmen kívül hagyni.
- ▶ A csatlakozást ne vezesse a fűtés vészkapcsoló fölé.
- ▶ A vezetékeket a csatlakozási terv szerint (→ 12. ábra) és a szabályzó alkalmazás szerint (→ 1. tábl., 5. oldal) csatlakoztassa.
- ▶ A gyorscsatlakozós sorkapcsoknál használjon csavarhúzó.
- ▶ A munka befejezése után: a szabályzót a fedéllel és csavarral zárja le.



12. ábra Csatlakozási terv

- 1 1,6 AT biztosíték
- 2 T2 hőmérséklet érzékelő
- 3 T1 hőmérséklet érzékelő
- 4 Szivattyú (max 1,1 A)

5 Kezelés

Tudnivalók a kezelő számára

A szolárrendszert az üzembe helyezéskor szakember állítja be, ezt követően a rendszer teljesen automatikusan működik.

- ▶ A szolárrendszert hosszabb távollét (pl. szabadság) esetén se kapcsolja ki. Ha az installálás a gyártó előírásai szerint történt, akkor a szolárrendszer biztonságos.
- ▶ A szabályzó beállításokon semmilyen változtatást se hajtson végre.
- ▶ Áram kimaradás, vagy hosszabb távollét után ellenőrizze az üzemi nyomást a szolár rendszer nyomásmérő műszerén (→ 8.4. fejezetbet).

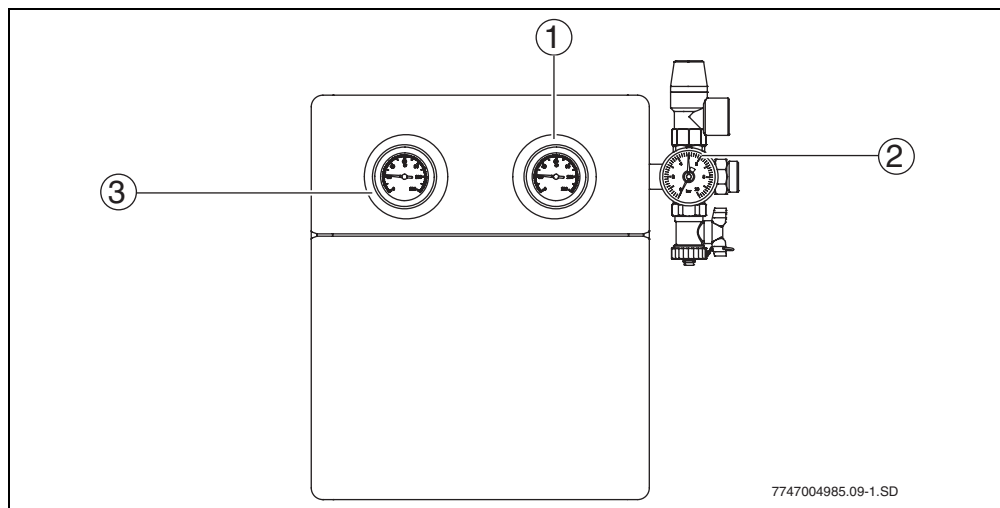
Útmutató a szakember számára

- ▶ Minden dokumentumot adjon át a kezelőnek.
- ▶ Magyarázza el a kezelőnek a készülék működésmódját és kezelését.

5.1 A szolárállomás elemei

A szolárállomás fő elemei:

- Hőmérő (→ 13. ábra [1] és [3]): a beépített hőmérő a szolár visszatérő- (kék) és előremenő-hőmérsékletet (piros) mutatja.
- Nyomásmérő (→ 13. ábra [2]): a nyomásmérő az üzemi nyomást mutatja.

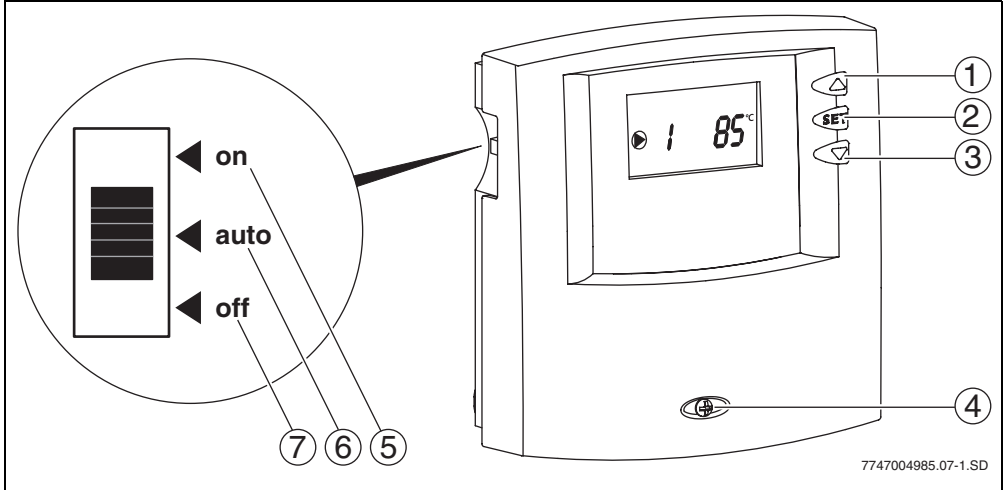


13. ábra Szolárállomás

- 1 Szolár visszatérő-hőmérséklet kijelzése
- 2 Nyomásmérő
- 3 Előremenő szolár hőmérséklet kijelző

7747004985.09-1.SD

5.2 A szabályzó elemei



7747004985.07-1.SD


14. ábra Szabályzó és kézi kapcsoló

- 1 „Felfelé“-nyomógomb
- 2 SET-gomb
- 3 „Lefelé“-nyomógomb
- 4 Csavar (a szabályzó kinyitásához)
- 5 „be“ (teszt funkció)
- 6 „auto“ (normál üzem)
- 7 „ki“ (kézi üzem)

5.3 Üzem módok

Automatikus üzemmód (kézi kapcsoló „auto“ állásban)

Ha a két csatlakoztatott hőmérséklet érzékelő közötti hőmérséklet különbség meghaladja a bekapcsolási hőmérséklet különbséget (→ 8. tábl., 18. oldal), akkor működik a csatlakoztatott szivattyú. A visszatérő hőmérséklet emelésnél a szelep működik.

A kijelzőn a szivattyú szimbólum jelenik meg .

Amint kialakul a kikapcsolási hőmérséklet különbség (a bekapcsolási hőmérséklet különbség fele), a szivattyú kikapcsol. A visszatérő hőmérséklet emelésnél a szelep inaktíválódik.

A szivattyú szimbólum  többet nem jelenik meg.

Teszt funkció (kézi kapcsoló „on“ be)

A szivattyú/szelep maximum 12 óráig működik.

A kijelző felváltva az **on** jelzést és az 1. és 2.



hőmérséklet érzékelő értékeit mutatja.

12 óra múlva a szabályozó automatikus üzemmódra kapcsol, és a kijelző az **auto** feliratot mutatja.

Az automatikus üzemmóddhoz a kézi kapcsolót ismét „auto“ állásba kell kapcsolni (→ 14. ábra, 16. oldal).

Kézi üzem (kézi kapcsoló „off“ ki)

A szivattyú/szelep tartósan kikapcsol.

A kijelző felváltva az **off** jelzést és az 1. és 2.



hőmérséklet érzékelő értékeit mutatja.

5.4 Hőmérséklet érték kijelzés

Kollektor maximális hőmérséklet

A 120 °C kollektor maximális hőmérséklet elérésekor a szivattyú kikapcsol/ nem kapcsol be.

A kijelzőn a **max**

felirat és a kollektor hőmérséklet



jelenik meg (ha kiválasztotta az 1. hőmérséklet érzékelőt).

Tároló maximális hőmérséklete

A tároló maximális hőmérséklet elérésekor a szivattyú kikapcsol.

A kijelzőn a **max**

felirat villog és megjelenik a tároló



hőmérséklet (ha kiválasztotta a 2. hőmérséklet érzékelőt).

További hőmérséklet értékek

A  /  nyilgombokkal az 1. és 2.











hőmérséklet

érzékelők értékei jeleníthetők meg a kijelzőn.

A szabályozó használatától függően a hőmérséklet érzékelők különböző pozícióban lehetnek és eltérő jelentésük lehet. (→ 1. tábl., 5. oldal).

5.5 Szervízszint (csak a szakember számára)

- ▶ A szervíz szintre váltáshoz: hosszabb ideig tartsa lenyomva a SET gombot .
- ▶ A  /  gombokkal kiválaszthatja a kívánt beállítást, vagy funkciót.
- ▶ A beállítás megváltoztatása: SET nyomógombot  addig tartsa lenyomva, amíg az érték villog.
- ▶ A  /  gombokkal változtassa meg az értéket.
- ▶ A beállítás tárolásához: nyomja meg a SET gombot .
- ▶ A szervíz szintből kilépéshez: nyomja meg a  gombot.

| Kijelzés | Funkció | Beállítási tartomány [előre beállított] | beállítva |
|-----------|--|---|-----------|
| P1 | Maximális tároló hőmérséklet A maximális tároló hőmérséklet elérésekor kikapcsol a szivattyú. A kijelzőn a max jelzés villog és megjelenik a tároló hőmérséklet érzékelő hőmérséklete. | 20-90 °C [60 °C] | |
| P2 | Bekapcsolási hőmérséklet különbség Ha a beállított bekapcsolási hőmérséklet különbség (ΔT) kialakul az 1. hőmérséklet érzékelő (T1) és 2. hőmérséklet érzékelő (T2) között, akkor bekapcsol a szivattyú és a szelep átkapcsol. Az alapbeállítás a szolár rendszer üzemelésére vonatkozik. A visszatérő hőmérséklet emeléshez a bekapcsolási hőmérséklet különbséget illeszteni kell (\rightarrow 8. tábl.). | 4-20 K [10 K] | |

7. tábl. A szervíz szint választható funkciói

| Alkalmazás | Ajánlott bekapcsolási hőmérséklet különbség |
|---|---|
| Szolár rendszer üzemelése | 10 K |
| Visszatérő hőmérséklet emelés (háromjáratú szelep) | 6 K |
| Átrétegzés két tároló esetén | 10 K |

8. tábl. Ajánlott bekapcsolási hőmérséklet különbség



FIGYELMEZTETÉS: 60 °C-ot meghaladó melegvíz hőmérséklet esetén fennáll a forrázás veszélye!

- ▶ A csapolási hőmérséklet max. 60 °C értékre történő behatárolásához: melegvíz keverőt kell beépíteni.

6 Üzembe helyezés (csak szakember számára)



FIGYELMEZTETÉS: A szárazon futás miatt szivattyúkárok keletkezhetnek!

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a szolár kört szolárfolyadékkal feltöltötte-e (→ A szolárállomás szerelési és karbantartási utasítása).

- ▶ A szolár rendszer üzembe helyezésekor vegye figyelembe a szolárállomás, a szolártároló és a kollektorok műszaki dokumentációit.
- ▶ A szolár rendszert csak akkor helyezze üzembe, ha valamennyi szivattyú és szelep rendeltetésének megfelelően működik!



FIGYELMEZTETÉS: A hibásan beállított üzemmód a berendezés károsodásához vezet.

Az áramellátás beszerelésekor a nem kívánt szivattyú indítás elkerülése érdekében a szabályzón gyárilag a kézi üzemmód „off” (ki) került beállításra.

- ▶ A szabályzó normál üzemmódjához kapcsoljon „auto” állásba (→ 5.2. fejezetbet).



FIGYELMEZTETÉS: Az üzembe helyezés során a fagyott víz vagy a szolárkörben keletkező gőz kárt okozhat a berendezésben.

- ▶ Az üzembe helyezés során védeni kell a kollektorokat a napsugaraktól.
- ▶ A szolár rendszert fagypont alatt ne helyezze üzembe.

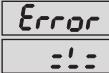
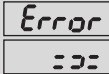
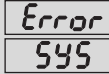
A szolár szivattyús egységgel kapcsolatban a következő munkafázisokat tartsa be:

- ▶ Ellenőrizze a rendszer levegő mentességét.
- ▶ Ellenőrizze és állítsa be az átfolyási mennyiséget.
- ▶ A szabályzó beállításait rögzítse az üzembe helyezési és karbantartási jegyzőkönyvben (→ A szolárállomás szerelési és karbantartási útmutatója).

7 Zavarok

7.1 Képernyőn kijelzett üzemzavarok

- ▶ **A kezelő számára:** Üzemzavar esetén tájékoztassa a szakszervizt.

| Kijelzés | A zavar fajtája | | |
|--|---|---|--|
| | Hatás | Lehetséges okok | Elhárítás |
|  | Érzékelő törés (kollektor- vagy tároló hőmérséklet érzékelő) | | |
| | A szivattyú/szelep kikapcsol. | <p>Nincs hőmérséklet érzékelő vagy nem megfelelően került csatlakoztatásra.</p> <p>Hibás a hőmérséklet érzékelő vagy az érzékelő-vezeték.</p> | <p>Ellenőrizze az érzékelő-csatlakozást. Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt a csatlakozási helyen, vagy annak hibás beépítési helyzetét.</p> <p>Cserélje ki a hőmérséklet érzékelőt. Ellenőrizze az érzékelő vezetékét.</p> |
|  | Kollektor vagy tároló hőmérséklet érzékelő rövidzárlat | | |
| | A szivattyú/szelep kikapcsol. | Hibás a hőmérséklet érzékelő vagy az érzékelő-vezeték. | Cserélje ki a hőmérséklet érzékelőt. Ellenőrizze az érzékelő vezetékét. |
|  | Túl nagy az 1. és 2 hőmérséklet érzékelő közötti hőmérséklet különbség | | |
| | Nincs áramlás. | <p>Levegős a rendszer. a szivattyú leragad. Szelepek, vagy elzárók lezárt állapotban. Eldugult a vezeték.</p> | <p>Légtelenítse a berendezést. Ellenőrizze a szivattyút. Ellenőrizze a szelepeket és zárat. Ellenőrizze a vezetékét.</p> |

9. tábl. Lehetséges üzemzavarok megjelenítése a kijelzőképernyőn

A hiba okának megszüntetése után már nem jelenik meg az érzékelőhiba a kijelzőn.

- ▶ Más üzemzavaroknál: nyomja meg bármelyik gombot a zavarjelzés kikapcsolásához.

7.2 Képernyőn nem megjelenő üzemzavarok

| A zavar fajtája | | |
|--|---|---|
| Hatás | Lehetséges okok | Elhárítás |
| A kijelző kialszik. A szivattyú nem működik, pedig a bekapcsolási feltételek adottak. | | |
| A szolártárolót a szolároidal nem fűti. | Nincs áramellátás, hibás a biztosíték vagy a vezeték. | Ellenőrizze a biztosítékot, adott esetben cserélje ki. Az elektromos berendezést vizsgáltsa meg egy elektromos szakemberrel. |
| A szivattyú nem működik, pedig a bekapcsolási feltételek adottak. | | |
| A szolártárolót a szolároidal nem fűti. | A szivattyú „kézi üzemmóddal” van kiikcsolva. A „T2” tároló hőmérséklet a beállított maximális tároló hőmérséklet közelében, vagy az fölött van. A „T1” kollektor hőmérséklet a beállított maximális kollektor hőmérséklet közelében, vagy az fölött van. | Kapcsoljon a „Kézi üzemmód” funkcióval automatikus üzemmódra kapcsolt. Ha a hőmérséklet 3 K-nel a tároló maximális hőmérséklete alá csökken, a szolárszivattyú bekapcsol. Ha a hőmérséklet 5 K-nel a kollektor maximális hőmérsékletete alá csökken, a szolárszivattyú bekapcsol. |
| A hőmérséklet érzékelő hibás értéket mutat. | | |
| A szivattyú túl korán/ túl későn került aktiválásra, inaktiválásra. | A hőmérséklet érzékelő nem megfelelően került beszerelésre. Rossz hőmérséklet érzékelőt szereltek be. | Ellenőrizze az érzékelő pozíciót, -szerelést és -módot, szükség esetén hőszigetelje. |
| Túl forró a használati melegvíz. | | |
| Leforrzás veszélye | A tároló hőmérséklet határoló és a melegvíz keverő értékét túl magasra állította. | Állítsa alacsonyabb értékre a tároló hőmérséklet határolót és a melegvíz keverőt. |
| Túl hideg a használati melegvíz (vagy kevés a melegvíz mennyisége). | | |
| | A fűtőkészüléken lévő melegvízhőmérséklet-szabályozón, a fűtésszabályozón vagy a melegvízkeverőn túl alacsonyra van beállítva a hőmérséklet. | Az idevonatkozó kezelési útmutató alapján állítsa be a hőmérsékletet (max. 60 °C). |

10. tábl. Képernyőn nem megjelenő lehetséges üzemzavarok

8 Tudnivalók a kezelő számára

8.1 Miért fontos a rendszeres karbantartás?

Az Ön használati melegvíz termelésre, vagy használati melegvíz termelésre és fűtésrészegítésre szolgáló szolárrendszerének karbantartása csaknem szükségtelen.

Ettől függetlenül azt javasoljuk, hogy 2 évente végeztesse el egy karbantartást a szakszervizzel. Így biztosított a kifogástalan és hatékony működés, továbbá a lehetséges károk idejében felderíthetők és megszüntethetők.

8.2 A szolárfolyadékkal kapcsolatos fontos információk



FIGYELMEZTETÉS: A szolárfolyadék a testre kerülve sérülést okozhat (víz és propilénglikol keveréke).

- ▶ Ha a szolárfolyadék a szembe kerül: a szemet nyitott szemhéjakkal folyó vízzel alaposan mossa ki.
- ▶ A szolárfolyadékot gyermekek elől elzárva tárolja.

A szolárfolyadék biológiailag lebontható.

Üzembe helyezéskor felhívtuk a szakember figyelmét arra, hogy a szolárberendezést úgy töltsse fel szolárfolyadékkal, hogy legalább -25 °C minimális fagyvédelem biztosított legyen.

8.3 Szolárrendszer ellenőrzése

Szolárrendszere zavartalan működéséhez a következőkkel járulhat hozzá:

- évente kétszer ellenőrizze az előremenő és a visszatérő közötti hőmérséklet-különbséget, valamint a kollektor- és a tárolóhőmérsékletet,
- a szolárállomásokon ellenőrizze az üzemi nyomást,
- ellenőrizze a hőmennyiséget (amennyiben van a rendszerben hőmennyiség mérő).



Az értékeket rögzítse a jegyzőkönyv 24. oldalán (másolatban is).

A kitöltött jegyzőkönyv segítheti a szakember ellenőrző és karbantartó tevékenységét.

8.4 Ellenőrizze az üzemi nyomást, szükség esetén újra állítsa be azt



A szolárkörön belül a hőmérséklet-változások miatt fellépő nyomásingadozás szokványos jelenség és nem okoz üzemzavarokat a szolárrendszerben.

- ▶ Ellenőrizze a nyomásmérőn (→ 13. ábra, 15. oldal) hideg rendszerállapotban az üzemi nyomást (kb. 20 °C).

Nyomásesés esetén

A nyomásesés lehetséges okai:

- Szivárgás a szolárkörben.
- Egy automatikus légtelenítő levegőt vagy gózt fűjt ki.

Ha a szolárrendszerben lecsökkent a nyomás:

- ▶ Ellenőrizze, hogy nem gyűlt-e össze szolárfolyadék a szolárállomás alatt lévő felfogóedényben.
- ▶ Hívjon szerelőt a szakszervízből, ha az üzemi nyomás 0,5 bar értékkel az üzembe helyezési jegyzőkönyvbe beírt nyomásérték alá esik. (→ A szolárállomás szerelési és karbantartási útmutatója).

8.5 Kollektorok tisztítása



VESZÉLY: Tetőről történő lezuhanás okozta életveszély!

- ▶ A tetőn történő ellenőrző, karbantartó és tisztítási munkákat csak szakállalattal végeztesse el.

Az eső általi öntisztító hatás miatt a kollektorokat általában nem kell tisztítani.

Feljegyzések

Feljegyzések

Feljegyzések

Robert Bosch Kft.
Termotechnika Üzletág
1103 Budapest, Gyömrői út 120.

Info vonal: (06-1) 470-4747
Szerviz vonal (beüzemelés,
karbantartás, javítás): (06-1) 470-4748

További információ: www.bosch.hu



6720640673