

EMS 2

EMS plus

6 720 808 385-00.10

MS 100

| | | |
|------|--|-----|
| [bg] | Ръководство за монтаж за специалисти | 2 |
| [et] | Paigaldusjuhend spetsialisti jaoks | 24 |
| [hr] | Upute za instalaciju za instalatere | 45 |
| [hu] | Szerelési útmutató szakemberek számára | 66 |
| [lt] | Montavimo instrukcija kvalifikuotiems specialistams | 87 |
| [lv] | Montāžas instrukcija specializētam uzņēmumam | 108 |
| [ro] | Instrucțiuni de instalare pentru firma de specialitate | 129 |
| [ru] | Инструкция по монтажу для специалистов | 150 |
| [sl] | Navodila za namestitev za serviserja | 173 |
| [sr] | Uputstvo za instalaciju za specijalizovane servise za grejanje | 194 |
| [uk] | Інструкція з монтажу для фахівців | 215 |



Tartalomjegyzék

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások | 66 |
| 1.1 | Szimbólumok magyarázata | 66 |
| 1.2 | Általános biztonsági tudnivalók | 67 |
| 2 | A termékre vonatkozó adatok | 67 |
| 2.1 | Fontos tudnivalók a használathoz | 67 |
| 2.2 | A szolárrendszer és a szolárfunkciók ismertetése | 68 |
| 2.3 | A frissvíz-rendszer és a frissvíz-funkciók ismertetése | 69 |
| 2.4 | Szállítási terjedelem | 71 |
| 2.5 | Műszaki adatok | 71 |
| 2.6 | Kiegészítő tartozékok | 72 |
| 2.7 | Tisztítás | 72 |
| 3 | Szerelés | 72 |
| 3.1 | Előkészítés a hőtermelőbe történő szereléshez | 72 |
| 3.2 | Szerelés | 72 |
| 3.3 | Elektromos csatlakoztatás | 73 |
| 3.3.1 | A BUS-összeköttetés és a hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (törpefeszültségű oldal) | 73 |
| 3.3.2 | A feszültségellátás, a szivattyú és a keverőszelep csatlakoztatása (hálózati feszültség oldal) | 73 |
| 3.3.3 | Csatlakozókapsok kiosztásának áttekintése | 73 |
| 3.3.4 | Csatlakoztatási rajzok rendszerpéldákkal | 75 |
| 4 | Üzembe helyezés | 76 |
| 4.1 | A kódkapcsoló beállítása | 76 |
| 4.2 | A berendezés és a modul üzembe helyezése | 76 |
| 4.2.1 | Szolárberendezések beállításai | 76 |
| 4.2.2 | Frissvíz-rendszerek beállításai | 76 |
| 4.3 | A szolárrendszer konfigurálása | 77 |
| 4.4 | A szervizmenü áttekintése | 78 |
| 4.5 | Szolárrendszer beállítások menü (nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el) | 79 |
| 4.5.1 | Szolárparaméterek menü | 79 |
| 4.5.2 | Szolár rendszer indítása | 83 |
| 4.6 | Melegvíz beállításai/Frissvíz-rendszer menü (nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el.) | 83 |
| 4.7 | Diagnózis menü (nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el) | 84 |
| 4.8 | Információk menü | 85 |
| 5 | Zavarok elhárítása | 85 |
| 6 | Környezetvédelem/megsemmisítés | 86 |

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági utasítások

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések



A figyelmeztetések a szövegben mindig figyelmeztető háromszöggel vannak jelölve. Ezenkívül jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:

- **ÉRTEŚÍTÉS** azt jelenti, hogy anyagi károk keletkezhetnek.
- **VIGYÁZAT** azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések történhetnek.
- **FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.
- **VESZÉLY** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyakra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti szimbólum jelöli.

További szimbólumok

| Szimbólum | Jelentés |
|-----------|--|
| ▶ | Teendő |
| → | Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére |
| • | Felsorolás/listabejegyzés |
| – | Felsorolás/listabejegyzés (2. szint) |

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Ez a telepítési útmutató a vízszelvény, fűtés- és elektrotechnika területén jártas szakemberek számára készült.

- ▶ A szerelés előtt olvassa el a szerelési útmutatókat (hőtermelő, modulok, stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

Rendeltetészerű használat

- ▶ A termék kizárólag családi és társas házak fűtési rendszereinek szabályozását szolgálja.

Minden másféle használat nem rendeltetészerű használatnak minősül. Az ebből származó károkért nem vállalunk felelősséget.

Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

A szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.

- ▶ A terméket nem szabad nedves helyiségekbe telepíteni.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket építsen be.

Elektromos szerelési munkák

Az elektromos munkákat csak elektromos szerelő szakembereknek szabad végezniük.

- ▶ Elektromos szerelési munkák előtti teendők:
 - A hálózati feszültség minden pólusát megszakítva áramtalanítsa a berendezést és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
 - Győződjön meg a feszültségmentességről.
- ▶ A terméknek különböző feszültségekre van szüksége. A törpefeszültségű oldalt nem szabad hálózati feszültségre csatlakoztatni, és ez fordítva is érvényes.
- ▶ Vegye figyelembe a rendszer további részeinek csatlakoztatási rajzait is.

Átadás az üzemeltetőnek

Átadásakor ismertesse a fűtési rendszer kezelését és üzemi feltételeit az üzemeltetővel.

- ▶ Magyarázza el a kezelést – a biztonság szempontjából fontos tevékenységekkel különösen behatóan foglalkozzon.
- ▶ Figyelmeztessen arra, hogy az átépítést és a javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
- ▶ Figyelmeztessen a biztonságos és környezetbarát működés szempontjából fontos ellenőrzésre és karbantartásra.
- ▶ Adja át a megőrzésre az üzemeltetőnek a szerelési és kezelési utasítást.

Fagy miatti károk

Ha a fűtési rendszer nem üzemel akkor fagykárokat szenvedhet:

- ▶ Vegye figyelembe a fagyvédelmi tudnivalókat.
- ▶ A szabályozót mindig tartsa bekapcsolva a további funkciók működése miatt, mint pl. melegvíz termelés vagy letapadás gátlás.
- ▶ A jelentkező üzemzavart haladéktalanul hárítsa el.

2 A termékre vonatkozó adatok

- A modul szolárberendezések vagy egy frissvíz-állomások beavatkozó elemeinek vezérlésére szolgál.
- A modul a funkciókhoz szükséges hőmérsékletek regisztrálásához szolgál.
- A modul alkalmas energiatakarékos szivattyúkhoz.
- A szolárberendezés konfigurálása EMS 2/EMS plus BUS-interfészrel rendelkező időjáráskövető szabályozóval.
- Összetettebb szolárberendezések MS 200 szolármodullal kombinálva valósíthatók meg.

A modulok kombinálási lehetőségei a csatlakoztatási rajzokon láthatók.

2.1 Fontos tudnivalók a használatához



FIGYELMEZTETÉS: Forrázásveszély!

- ▶ Ha 60 °C feletti melegvíz hőmérséklet kerül beállításra vagy ha a termikus fertőtlenítés be van kapcsolva, akkor keverőberendezést kell beépíteni.

A modul EMS 2/EMS plus interfészen keresztül kommunikál más EMS 2/EMS plus kompatibilis BUS résztvevővel.


- A modult kizárólag EMS 2/EMS plus (Energie Management System) BUS-interfészrel rendelkező időjáráskövető szabályozókra szabad csatlakoztatni.
- A funkciók száma a telepített időjáráskövető szabályozótól függ. Az időjáráskövető szabályozókra vonatkozó pontos adatok a katalógusban, a tervezési segédletben és a gyártó weboldalán található.
- A szerelési helyiségnek meg kell felelnie a modul műszaki adatai szerinti védettségnek.

2.2 A szolárrendszer és a szolárfunkciók ismertetése

A szolárrendszer ismertetése

A szolárrendszer funkciókkal történő bővítésével további szolárberendezések valósíthatók meg. A lehetséges


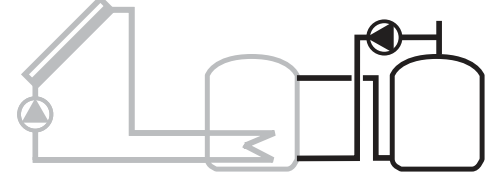
szolárberendezésekre példákat, a csatlakoztatási rajzokon találhat.

| Szolárrendszer (1) | |
|---|--|
|  <p style="text-align: right;">6 720 647 922-17.10</p> | <p>Szolárrendszer szolár melegvíz termeléshez (→ 17. ábra, 243. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha a kollektor hőmérséklet a bekapcsolási hőmérséklet-különbséggel magasabb, mint a tároló alján fennálló hőmérséklet, úgy megtörténik a szolárszivattyú bekapcsolása. • A térfogatáram szabályozása (Match-Flow) a szolárkörben PWM jellel vagy 0-10 V-os interfésszel (beállítható) rendelkező szolárszivattyúval • A hőmérséklet felügyelete a kollektormezőben és a tárolóban |

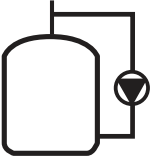

2. tábl.

A szolárfunkciók ismertetése

A szolárrendszer funkciókkal történő bővítésével összeállítható a kívánt szolárberendezés. Nem minden funkció kombinálható egymással.

| 1. tároló külső hőcserélő (E) | |
|---|---|
|  <p style="text-align: right;">6 720 647 922-22.10</p> | <p>Szolár oldali külső hőcserélő az 1. tárolónál (→ 18. ábra, 244. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha a hőcserélőn fennálló hőmérséklet a bekapcsolási hőmérséklet-különbséggel magasabb, mint az 1. tároló alján fennálló hőmérséklet, úgy megtörténik a tárolótöltő-szivattyú bekapcsolása. A hőcserélő fagyvédelmi funkciója biztosítva van. |
| Áttöltő rendszer (I) | |
|  <p style="text-align: right;">6 720 647 922-26.10</p> | <p>Áttöltő rendszer szolár fűtött előmelegítő tárolóval melegvíz termeléshez (→ 19. ábra, 245. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha az előmelegítő tároló hőmérséklete (1. tároló - balra) a bekapcsolási hőmérséklet-különbséggel magasabb, mint a készlet-tároló (3. tároló - jobbra) hőmérséklete, úgy megtörténik az áttöltő-szivattyú bekapcsolása. |

3. tábl.


| Term.fert./Naponk.felfűt. (K) | |
|--|---|
|  <p>6 720 647 922-28.1O</p> | <p>Termikus fertőtlenítés legionella baktériumok előfordulásának megakadályozása (→ ivóvízrendelet) és a melegvíz-tároló(k) napi felfűtése</p> <ul style="list-style-type: none"> • A teljes melegvíz térfogat hetente fél órára felfűtésre kerül legalább a termikus fertőtlenítéshez beállított hőmérsékletre. • A teljes meleg víztérfogat naponta felfűtésre kerül a napi felfűtésre beállított hőmérsékletre. Ez a funkció nem kerül végrehajtásra, ha a melegvíz szolár melegítéssel az utolsó 12 órában már elérte ezt a hőmérsékletet. <p>A szolárberendezés konfigurálásánál nem jelenik meg a grafikán, hogy hozzáadták ezt a funkciót. A szolárberendezés nevében megjelenik a „K” betű.</p> |
| Hőmennyiségmérés (L) | |
|  <p>6 720 647 922-35.1O</p> | <p>A hőmennyiségmérő kiválasztásával bekapcsolható a hozam meghatározás.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A szolárköri glikoltartalom figyelembevételével a mért hőmérsékletekből és a térfogatáramból kiszámítható a hőmennyiség. <p>A szolárberendezés konfigurálásánál nem jelenik meg a grafikán, hogy hozzáadták ezt a funkciót. A szolárberendezés nevében megjelenik az „L” betű.</p> <p>Megjegyzés: A hozam meghatározás csak akkor szolgáltat helyes értékeket, ha a térfogatáramot mérő 1 impulzus/liter érzékeléssel működik.</p> |

3. tábl.

2.3 A frissvíz-rendszer és a frissvíz-funkciók ismertetése

A frissvíz-rendszer ismertetése




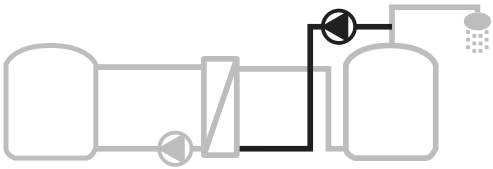

A frissvíz-rendszer funkciókkal történő bővítésével berendezések bővítése valósítható meg. A lehetséges frissvíz-berendezésekre példákat, a csatlakoztatási rajzokon találhat.

| Frissvíz-rendszer (2) | |
|--|---|
|  <p>6 720 647 922-78.1O</p> | <p>Frissvíz-rendszer melegvíz termeléshez (→ 20. ábra, 246. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A frissvíz-állomás és a puffertároló kombinációja az ivóvizet az átfolyási elv alapján melegíti. • Kaszkádolás lehetséges akár négy frissvíz-állomással (beállítás kódkapcsolón keresztül, → „Kódkapcsoló beállítása c. fejezet”) |

4. tábl.

A frissvíz-funkciók ismertetése

A frissvíz-rendszer funkciókkal történő bővítésével összeállítható a kívánt berendezés.

| | |
|---|--|
| <p>Cirkuláció (A)</p>  <p>6 720 647 922-79.10</p> | <p>Melegvíz-cirkuláció (→ 20. ábra, 246. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> A modulra csatlakoztatott cirkulációs szivattyú idő- és impulzusvezérlés módján üzemeltethető. |
| <p>Szelep visszatérő (B)</p>  <p>6 720 647 922-80.10</p> | <p>Visszatérő érzékeny betáplálás (→ 20. ábra, 246. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha nem visszatérő érzékeny betáplálású tárolót használnak, úgy a visszatérő váltószelepe segítségével a visszatérő két szinten táplálható be. |
| <p>Előmelegítő frissvíz-állomás (C)</p>  <p>6 720 647 922-81.10</p> | <p>A melegvíz előmelegítése a frissvíz-állomással (→ 21. ábra, 247. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> Az előmelegítő frissvíz-állomás esetében a víz vételezésénél az előmelegítés az átfolyási elv alapján történik. Ezt követően a melegvizet melegvíz-tárolóban, hőtermelő segítségével a beállított hőmérsékletre állítják. |
| <p>Term.fert./Napi.felfűt. (D)</p>  <p>6 720 647 922-82.10</p> | <p>Termikus fertőtlenítés legionella baktériumok előfordulásának megakadályozása (→ ivóvízrendelet) (→ 21. ábra, 247. oldal)</p> <ul style="list-style-type: none"> A teljes meleg víztérfogat és az előmelegítő frissvíz-állomás naponta felfűtésre kerül a napi felfűtésre beállított hőmérsékletre. <p>Ez a funkció csak akkor elérhető, ha a C funkció hozzá lett adva.</p> |
| <p>Kaszád (E)</p>  <p>6 720 647 922-89.10</p> | <p>Frissvíz-állomások kaszkádolása magasabb vételezési teljesítményekhez (→ 22. és 23. ábra, a 248. oldaltól).</p> <ul style="list-style-type: none"> Nagyobb vételezések esetében további frissvíz-állomások bekapcsolására kerül sor. Ennek a funkciónak a bekapcsolására akkor kerül sor, ha több frissvíz-állomás csatlakoztatott. |

5. tábl.

2.4 Szállítási terjedelem

1. ábra, 237. oldal:

- [1] Modul
- [2] Tároló hőmérséklet érzékelő
- [3] Kollektor hőmérséklet érzékelő
- [4] Húzásmentesítőket tartalmazó zacskó
- [5] Szerelési útmutató

2.5 Műszaki adatok

C **E** Ez a termék felépítését és üzemi viselkedését tekintve megfelel a vonatkozó európai irányelveknek, valamint a kiegészítő nemzeti követelményeknek. A megfelelőséget a CE-jelölés igazolja. A termék megfelelőségi nyilatkozata igényelhető. Ennek érdekében forduljon az útmutató hátoldalán található címhez.

| Műszaki adatok | |
|--|---|
| Méret (Sz × Ma × Mé) | 151 × 184 × 61 mm (további méretek → 2. ábra, 237. oldal) |
| Maximális vezeték keresztmetszet | |
| • Csatlakozókapocs 230 V számára | • 2,5 mm ² |
| • Csatlakozókapocs törpefeszültség számára | • 1,5 mm ² |
| Névleges feszültségek | |
| • BUS | • 15 V DC (póluscserre ellen védett) |
| • Modul hálózati feszültsége | • 230 V AC, 50 Hz |
| • Időjáráskövető szabályozó | • 15 V DC (póluscserre ellen védett) |
| • Szivattyúk és keverőszelepek | • 230 V AC, 50 Hz |
| Biztosíték | 230 V, 5 AT |
| BUS-interfész | EMS 2/EMS plus |
| Teljesítményfelvétel - készenléti | < 1 W |
| Max. teljesítményleadás | |
| • csatlakozónként (PS1) | • 400 W (magas hatásfokú szivattyú megengedett; max. 40 A/μs) |
| • csatlakozónként (VS1, PS2, PS3) | • 400 W (magas hatásfokú szivattyú megengedett; max. 40 A/μs) |

6. tábl.

| Műszaki adatok | |
|---|--|
| Tároló hőmérséklet érzékelő mérési tartománya | |
| • Alsó hibahatár | • < -10 °C |
| • Kijelzési tartomány | • 0 ... 100 °C |
| • Felső hibahatár | • > 125 °C |
| Kollektor hőmérséklet érzékelő méréstartománya | |
| • Alsó hibahatár | • < -35 °C |
| • Kijelzési tartomány | • -30 ... 200 °C |
| • Felső hibahatár | • > 230 °C |
| Megeng. környezeti hőm. | 0 ... 60 °C |
| Védettség | IP44 |
| Érintésvédelmi osztály | I |
| Azonosító sz. | Típustábla (→ 16. ábra, 242. oldal) |

6. tábl.

| °C | Ω | °C | Ω | °C | Ω |
|-----------|-------|-----------|------|-----------|------|
| 20 | 14772 | 44 | 5730 | 68 | 2488 |
| 26 | 11500 | 50 | 4608 | 74 | 2053 |
| 32 | 9043 | 56 | 3723 | 80 | 1704 |
| 38 | 7174 | 62 | 3032 | 86 | 1421 |

7. tábl. Tároló hőmérséklet érzékelő mért értékei (TS2...)

| °C | Ω | °C | Ω | °C | Ω | °C | Ω |
|------------|--------|-----------|-------|------------|------|------------|-----|
| -30 | 364900 | 25 | 20000 | 80 | 2492 | 150 | 364 |
| -20 | 198400 | 30 | 16090 | 90 | 1816 | 160 | 290 |
| -10 | 112400 | 35 | 12800 | 95 | 1500 | 170 | 233 |
| 0 | 66050 | 40 | 10610 | 100 | 1344 | 180 | 189 |
| 5 | 50000 | 50 | 7166 | 110 | 1009 | 190 | 155 |
| 10 | 40030 | 60 | 4943 | 120 | 768 | 200 | 127 |
| 15 | 32000 | 70 | 3478 | 130 | 592 | - | - |
| 20 | 25030 | 75 | 2900 | 140 | 461 | - | - |

8. tábl. Kollektor hőmérséklet érzékelő mért értékei (TS1)

2.6 Kiegészítő tartozékok

A megfelelő tartozékok pontos adatait a katalógusban találhatja.

- 1. szolárrendszerhez:
 - Szolárszivattyú; csatlakoztatás PS1-re
 - Elektronikusan szabályozott szivattyú (PWM vagy 0-10 V); csatlakoztatás PS1-re és OS1-re
 - Hőmérséklet érzékelő; csatlakoztatás TS1-re
 - Hőmérséklet érzékelő az első tárolón alul; csatlakoztatás TS2-re
- Kiegészítésként az 1. tároló külső hőcserélőjéhez (E):
 - Hőcserélő szivattyúja; csatlakoztatás VS1/PS2/PS3-ra
 - Hőmérséklet érzékelő a hőcserélőn; csatlakoztatás TS3-ra
- Kiegészítés az áttöltő rendszerhez (I):
 - Tárolóáttöltő-szivattyú; csatlakoztatás VS1/PS2/PS3-ra
- Termikus fertőtlenítéshez (K):
 - Szivattyú termikus fertőtlenítéshez; csatlakoztatás VS1/PS2/PS3-ra
- Kiegészítés hőmennyiségmérőhöz (L):
 - Hőmérséklet érzékelő a napkollektorhoz menő előremenőben; csatlakoztatás TS3-ra
 - Hőmérséklet érzékelő a napkollektortól jövő visszatérőben; csatlakoztatás IS1-re
 - Vízmérő; csatlakoztatás IS1-re
- Kiegészítés frissvíz-rendszerhez:
 - Cirkulációs szivattyú
 - Szelep visszatérő érzékeny betáplálásra
 - 2-4 szelep kaszkádoláshoz

A kiegészítő tartozékok felszerelése

- ▶ A kiegészítő tartozékokat a törvényes előírásoknak és a velük együtt szállított szerelési útmutatóknak megfelelően kell felszerelni.

2.7 Tisztítás

- ▶ Szükség esetén törölje le a házat nedves ruhadarabbal. Ne használjon erős vagy maró tisztítószereket.

3 Szerelés



VESZÉLY: Áramütés!

- ▶ A termék szerelése előtt: Válassza le a hőtermelő és minden további BUS-résztevő minden pólusát a hálózati feszültségről.
- ▶ Üzembe helyezés előtt: Helyezze fel a fedelet (→ 15. ábra, 242. oldal).

3.1 Előkészítés a hőtermelőbe történő szereléshez

- ▶ A hőtermelő szerelési útmutatója segítségével ellenőrizze, hogy ez lehetőséget nyújt-e modulok, (pl. MS 100) hőtermelőbe történő szereléshez.
- ▶ Ha a modul kalapsín nélkül szerelhető be a hőtermelőbe, úgy készítse elő a modult (→ 3. és 4. ábra, a 238. oldaltól).
- ▶ Ha a modul kalapsínnel szerelhető be a hőtermelőbe, úgy vegye figyelembe a 7. és 8. ábrát a 239. oldaltól.

3.2 Szerelés

- ▶ Szerelje a modult falra (→ 3. és 7. ábra, a 238. oldaltól), kalapsínre (→ 7. ábra, 239. oldal), szerelvénycsoportba vagy hőtermelőbe.
- ▶ A modul, hőtermelőbe történő beszerelése esetén vegye figyelembe a hőtermelő útmutatóját.
- ▶ A modul, a kalapsínről történő eltávolításánál vegye figyelembe a 8. ábrát a 239. oldalon.

3.3 Elektromos csatlakoztatás

- ▶ Az elektromos csatlakozásra vonatkozó érvényes előírások betartása mellett legalább H05 VV-... típusú elektromos kábelt használjon.

3.3.1 A BUS-összeköttetés és a hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (törpefeszültségű oldal)

- ▶ Eltérő vezeték keresztmetszet esetében a BUS résztvevők csatlakoztatásához elosztódobozt kell használni.
- ▶ Kösse csillagkapcsolásba a BUS-résztvevőket [B] az elosztódoboz [A] segítségével (→ 13 ábra 241. oldal) vagy kösse a BUS résztvevőket sorba két BUS-csatlakozóval.



Ha az összes BUS résztvevő közötti BUS-összeköttetések maximális teljes hossza túllépésre kerül, vagy a BUS-rendszerben gyűrűstruktúra található, úgy a berendezés üzembe helyezése nem lehetséges.

A BUS-csatlakozók maximális teljes hossza:

- 100 m 0,50 mm² vezeték keresztmetszettel
- 300 m 1,50 mm² vezeték keresztmetszettel
- ▶ Az induktív hatások kiküszöbölése: minden törpefeszültségű kábelt a kiefeszültségű kábelektől elválasztva kell vezetni (minimális távolság 100 mm).
- ▶ Induktív külső hatások (pl. PV-berendezések) esetében árnyékolt kábelt (pl. LiYCY) kell használni, és az árnyékolást az egyik oldalon le kell földelni. Az árnyékolást ne a védővezető, modulban lévő csatlakozókapcsához kösse, hanem a ház földeléséhez, pl. szabad védővezető kapocshoz vagy vízcsövekhez.

Az érzékelővezetékek meghosszabbítása esetén a következő vezeték keresztmetszetet kell használni:

- 20 m-ig 0,75 mm² - 1,50 mm² vezeték keresztmetszettel
- 20 m-től 100 m-ig 1,50 mm² vezeték keresztmetszettel
- ▶ Vezesse át a kábeleket a már előre beszerelt átvezetőn, majd csatlakoztassa őket a csatlakoztatási rajzok szerint.

3.3.2 A feszültségellátás, a szivattyú és a keverőszelep csatlakoztatása (hálózati feszültség oldal)



Az elektromos csatlakozók kiosztása a telepített rendszertől függ. A 9. oldal 12. - 240. ábráin látható ismertetés az elektromos csatlakozás elvégzésének egy lehetséges módját szemlélteti. Az egyes lépéseket részben nem fekete színnel ábrázoltuk. Ennek köszönhetően az összetartozó lépések könnyen felismerhetők.

- ▶ Csak azonos minőségű elektromos kábeleket használjon.
- ▶ Ügyeljen a hálózati csatlakozás fázishelyes szerelésére. Védőérintkezős csatlakozódugóval a hálózatra csatlakozni tilos.
- ▶ A kimenetekre csak ennek az útmutatónak megfelelő alkatrészeket és szerelvénycsoportokat szabad csatlakoztatni. Ne csatlakoztasson további, olyan vezérlőket, amelyek további részegységeket vezérelnek.
- ▶ Vezesse át a kábeleket az átvezetőn, csatlakoztassa őket a csatlakoztatási rajzok szerint és biztosítsa őket a szállítási terjedelemben található húzásmentesítővel (→ 9. - 12. ábra, a 240. oldaltól).



A csatlakoztatott alkatrészek és szerelvénycsoportok maximális teljesítményfelvételének nem szabad meghaladnia a modul műszaki adatainál megadott teljesítményleadást.

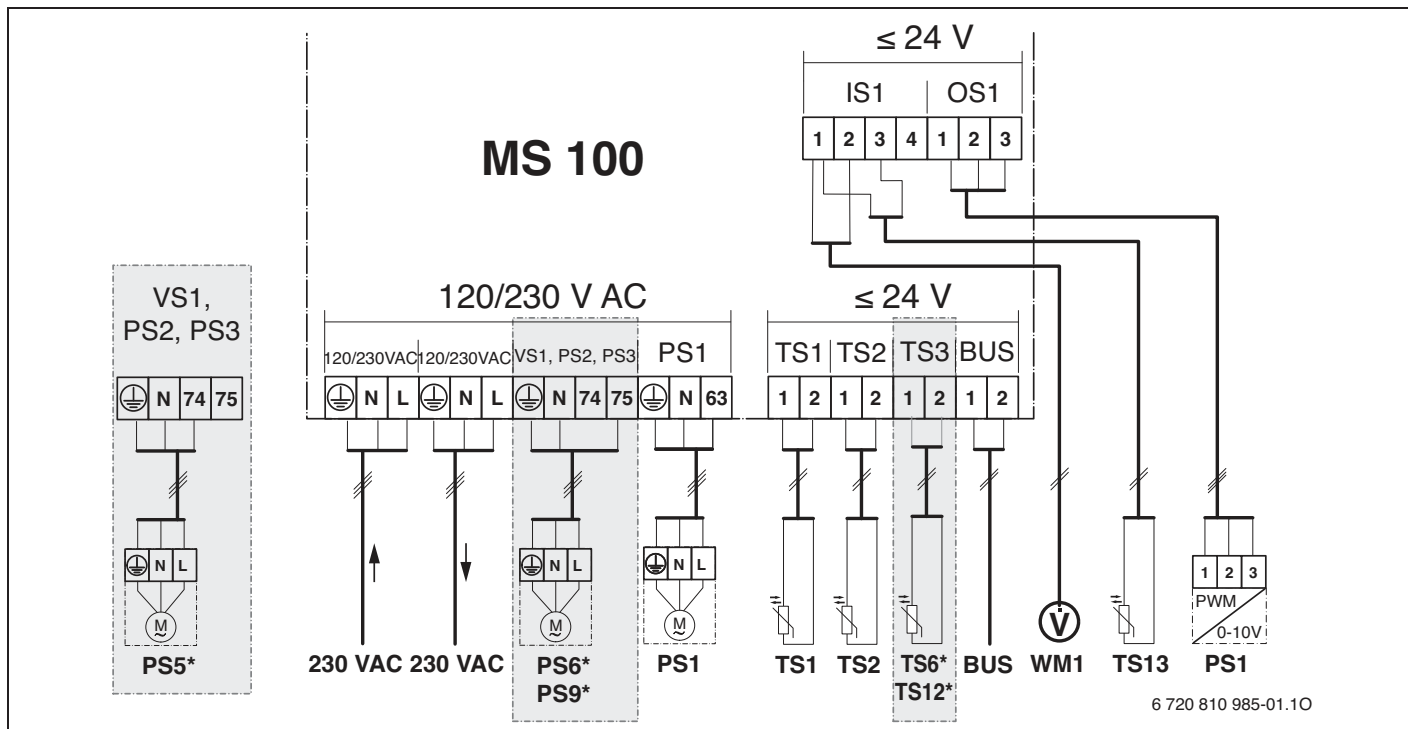
- ▶ Ha a hálózati tápellátás nem a hőtermelő elektronikáján keresztül valósul meg, úgy a hálózati feszültségellátás megszakításához egy szabványos, összpólusú leválasztó berendezést kell beépítenie a kivitelezőnek (az EN 60335-1 szabvány szerint).

3.3.3 Csatlakozókapcsok kiosztásának áttekintése

Ez az áttekintés mutatja meg, hogy mely rendszer komponensek csatlakoztathatók. A berendezés *-gal jelölt komponensei (pl. PS5, PS6 és PS9) lehetséges alternatívákat jelölnek. A modul használatától függően a komponensek egyikét kell a „VS1, PS2, PS3” csatlakozókapocsra csatlakoztatni.

A modul (kódolás a modulon és konfiguráció az időjáráskövető szabályozón keresztül) használatától függően, a berendezéskomponenseket a mindenkor csatlakoztatási rajz szerint kell csatlakoztatni (→ „Csatlakoztatási rajzok rendszerpéldákkal” c. fejezet).

Összetettebb szolárberendezések MS 200 szolármodullal kombinálva valósíthatók meg. Ennek során a csatlakozókapcsok további kiosztása is lehetséges (→ MS 200 szerelési útmutató).



6 720 810 985-01.10

Jelmagyarázat a fenti ábrához és a 17. - 23. ábrához, a 243. oldaltól:

- Szolárrendszer
- Funkció
- További funkció (szürkén ábrázolva)
- Frissvíz-rendszer
- Funkció
- További funkció (szürkén ábrázolva)
- Védővezető
- Hőmérséklet/hőmérséklet érzékelő
- BUS-összeköttetés a hőcserélő és a modul között
- Nincs BUS-összeköttetés a hőcserélő és a modul között

Csatlakozókapocs jelölések:

- 230 V AC Csatlakozó hálózati feszültség számára
- BUS Csatlakozó a **BUS**-rendszer számára
- OS1 Csatlakozó a szivattyú fordulatszám szabályozásához (PWM vagy 0-10 V) (**Output Solar**) / Kapocskiosztás: 1 – test; 2 – PWM/0-10 V kimenet (Output); 3 – PWM bemenet (Input, opcionális)
- PS1...3 Csatlakozó a szivattyú számára (**Pump Solar**)
- TS1...3 Csatlakozó a hőmérséklet érzékelő számára (**Temperature sensor Solar**)
- VS1 Csatlakozó váltószelep vagy háromjáratú keverőszelep számára (**Valve Solar**)
- IS1 Csatlakozó hőmennyiségmérőhöz (**Input Solar**)
Kapocskiosztás: 1 – test (vízmérő és hőmérséklet érzékelő); 2 – átfolyás (vízmérő); 3 – hőmérséklet (hőmérséklet érzékelő); 4 – 5 V DC (feszültségellátás Vortex érzékelőkhöz)

A szolárberendezések részei:




- 230 V AC Hálózati feszültség
- BUS EMS 2/EMS plus BUS-rendszer
- PS1 1. kollektormező szolárszivattyúja
- PS5 Tárolótöltő-szivattyú külső hőcserélő használata esetében
- PS6 Tárolóáttöltő-szivattyú áttöltő rendszerhez hőcserélő (és termikus fertőtlenítés) nélkül
- PS9 Szivattyú termikus fertőtlenítéshez
- PS11 Szivattyú a hőforrás oldalán (primer oldal)
- PS13 Cirkulációs szivattyú
- MS 100 Modul standard szolárberendezésekhez
- TS1 1. kollektormező hőmérséklet érzékelője
- TS2 1. tároló hőmérséklet érzékelője lent
- TS6 Hőcserélő hőmérséklet érzékelője
- TS9 3. tároló hőmérséklet érzékelője, fent, csatlakoztatás pl. a hőtermelőre (nem az MS 100-ra kell csatlakoztatni)
- TS12 Hőmérséklet érzékelő a napkollektorhoz (hőmennyiségmérőhöz) menő előremenőben
- TS13 Hőmérséklet érzékelő a napkollektor (hőmennyiségmérőtől) felőli visszatérőben 7
- TS17 Hőmérséklet érzékelő a hőcserélőn (melegvíz, szekunder oldal)
- TS21 Hőmérséklet érzékelő a hőcserélőn (előremenő, primer oldal)
- VS5 Váltószelep a visszatérőben
- VS6 Szelep kaszkádhoz
- WM1 Vízmérő (Water Meter)

3.3.4 Csatlakoztatási rajzok rendszerpéldákkal




A hidraulikus ábrázolás csak vázlatos és egy lehetséges hidraulikus kapcsolásra nyújt, nem kötelező jellegű javaslatot. A biztonsági berendezéseket az érvényes szabványok és helyi előírások szerint kell kivitelezni. Az összetettebb berendezések a MS 200 szolármodullal kombinálva valósíthatók meg. A további információkat és lehetőségeket a tervezési segédletekben vagy a kiírásban találhatja meg.

Szolárberendezések

A csatlakoztatási rajz, szolárberendezéshez történő hozzárendelése a következő kérdésekkel könnyíthető meg:

- Milyen szolárrendszerrel  van szó?
- Milyen funkciókkal  (feketén ábrázolva) rendelkeznek?
- Elérhetőek kiegészítő funkciók ? Az eddig kiválasztott szolárberendezés a kiegészítő funkciókkal (szürkén ábrázolva) kibővíthető.

A következő táblázatban felsorolt szolárberendezésekhez a függelékben, a 243. oldaltól ábrázoljuk a modulon lévő, szükséges csatlakozókat és a mindenkori hozzájuk tartozó hidraulikus komponenseket.




| Szolárrendszer | Funkció | További funkciók (szürkén ábrázolva) | Csatlakoztatási rajz |
|---|---|---|------------------------|
|  |  |  | |
| 1 | - | KL | → 17. ábra, 243. oldal |
| 1 | E | - | → 18. ábra, 244. oldal |
| 1 | I | K | → 19. ábra, 245. oldal |

9. tábl. Példák lehetséges szolárberendezésekre




- E Külső hőcserélő (Ez a funkció nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el.)
- I Áttöltő rendszer (Ez a funkció nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el.)
- K Termikus fertőtlenítés
- L Hőmennyiségmérő

Frissvíz-rendszerek

A csatlakoztatási rajz, frissvíz-rendszerhez történő hozzárendelése a következő kérdésekkel könnyíthető meg:

- Milyen frissvíz-rendszerrel  van szó?
- Milyen funkciókkal  (feketén ábrázolva) rendelkeznek?
- Elérhetőek kiegészítő funkciók ? Az eddig kiválasztott frissvíz-rendszer a kiegészítő funkciókkal (szürkén ábrázolva) kibővíthető.

A következő táblázatban felsorolt szolárberendezésekhez a függelékben, a 246. oldaltól ábrázoljuk a modulon lévő, szükséges csatlakozókat és a mindenkori hozzájuk tartozó hidraulikus komponenseket. Ezek a funkciók nem minden időjáráskövető szabályozónál érhetőek el.

| Frissvíz-rendszer | Funkció | További funkciók (szürkén ábrázolva) | Csatlakoztatási rajz |
|---|---|---|------------------------|
|  |  |  | |
| 2 | - | AB | → 20. ábra, 246. oldal |
| 2 | C | BD | → 21. ábra, 247. oldal |
| 2 | E | AB | → 22. ábra, 248. oldal |
| 2 | CE | BD | → 23. ábra, 249. oldal |

10. tábl. Példák lehetséges frissvíz-rendszerekre

- A Cirkuláció
- B Szelep visszatérő
- C Előmelegítő frissvíz-állomás
- D Termikus fertőtlenítés
- E Kaszkád

4 Üzembe helyezés



Először csatlakoztasson megfelelően minden elektromos csatlakozót és csak ezután hajtsa végre az üzembe helyezést!

- ▶ Vegye figyelembe a berendezés valamennyi komponensének és szerelvénycsoportjának szerelési útmutatóját.
- ▶ A feszültségellátást csak akkor kapcsolja be, ha minden modul be van állítva.



ÉRTESÍTÉS: Berendezéskárok a tönkrement szivattyú miatt!

- ▶ Bekapcsolás előtt tölts fel és légtelenítse a berendezést, nehogy szárazon fussanak a szivattyúk.

4.1 A kódkapcsoló beállítása

Ha a kódkapcsoló érvényes helyzetben áll, úgy az üzemi kijelző folyamatos zöld színnel világít. Ha a kódkapcsoló érvénytelen vagy közbenső helyzetben áll, úgy az üzemi kijelző először nem világít, majd piros színnel kezd villogni.

| Rendszer | Hőtermelő | | Időjáráskövető szabályozó | | | | Modul kódolása | | | |
|----------|-----------|---|---------------------------|----|-----|----|----------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | I | II | III | IV | 1 MS 100 | 2 MS 100 | 3 MS 100 | 4 MS 100 |
| 1 ... | ● | – | ● | – | – | – | 1 | – | – | – |
| 1 ... | ● | – | – | ● | – | – | 1 | – | – | – |
| 1 ... | – | ● | – | – | – | ● | 1 | – | – | – |
| 1 ... | – | – | – | – | ● | – | 10 | – | – | – |
| 2 ... | – | – | – | – | ● | – | 9 | – | – | – |
| 2 ... | – | – | – | – | ● | – | 9 | 4 | 5 | 6 |

11. tábl. A modul funkciójának hozzárendelése kódkapcsolón keresztül



Hőszivattyú



Egyéb hőtermelők

1 ...

1. szolárrendszer

2 ...

2. frissvíz-rendszer

I

CR 100/CW 100/RC200

II

CR 400/CW 400/CW 800/RC300

III

CS 200/SC300

IV

HPC 400/HMC300

4.2 A berendezés és a modul üzembe helyezése



Ha a modulon (MS 100) a kódkapcsoló 9-es vagy 10-es pozícióba van beállítva, úgy hőtermelő felé nem állhat fenn BUS-összeköttetés.

4.2.1 Szolárberendezések beállításai

1. Állítsa be a kódkapcsolót.
2. Szükség esetén állítsa be a kódkapcsolót a további modulokon.
3. Kapcsolja be a teljes berendezés feszültségellátását (hálózati feszültségét).

Ha a modul üzemi kijelzője folyamatos zöld színnel világít:

4. Helyezze üzembe az időjáráskövető szabályozót a szerelési útmutató szerint, majd állítsa be megfelelően.
5. Válassza ki a telepített funkciókat a **Szolár beállítások** > **Szolár konfiguráció módosítása** menüben, majd adja hozzá a szolárrendszerhez. Ez a menü nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el. ill. ez a lépés elmarad.
6. Ellenőrizze az időjáráskövető szabályozón a beállításokat, és szükség esetén hangolja össze őket a telepített szolárberendezéssel.
7. Indítsa el a szolárberendezést.

4.2.2 Frissvíz-rendszerek beállításai

1. Állítsa be frissvíz-rendszerhez a kódkapcsolót a modulon (**MS 100**) 9-es pozícióba.
2. Szükség esetén állítsa be a kódkapcsolót a további modulokon.
3. Kapcsolja be a teljes berendezés feszültségellátását (hálózati feszültségét).

Ha a modul üzemi kijelzője folyamatos zöld színnel világít:

4. Helyezze üzembe az időjáráskövető szabályozót a szerelési útmutató szerint, majd állítsa be megfelelően.
5. Válassza ki a telepített funkciókat a **Melegvíz beállításai** > **Melegvíz konfiguráció módosítása** menüben, majd adja hozzá a frissvíz-rendszerhez.
6. Ellenőrizze az időjáráskövető szabályozón a berendezés beállításait, és szükség esetén hangolja össze őket a **Melegvíz beállításai** menüben.

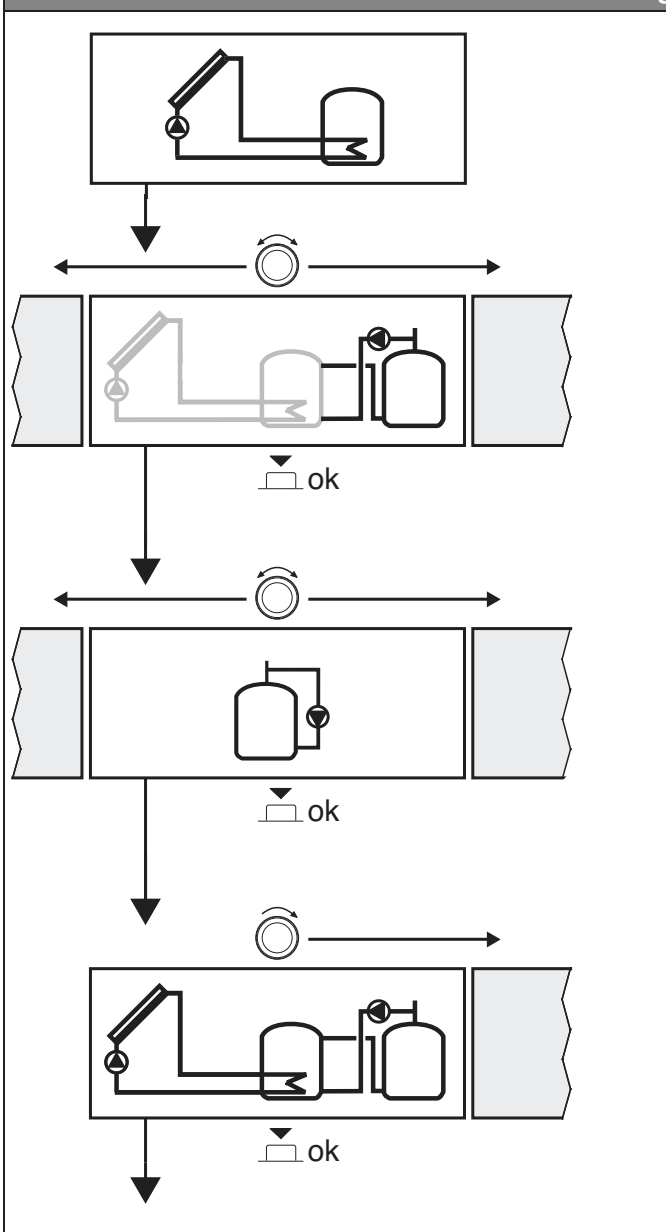
4.3 A szolárrendszer konfigurálása



A szolárrendszer konfigurációja a telepített időjáráskövető szabályozótól függ. Előfordulhat, hogy csak a termikus fertőtlenítéssel működő, szolár melegvíz termelést szolgáló bázis-szolárrendszer megvalósítása lehetséges. Ebben az esetben a fűtési rendszer konfigurálásának ismertetése – a szolárrendszert is beleértve – az időjáráskövető szabályozó szerelési útmutatójában található.

- ▶ Forgassa el a kiválasztó gombot a kívánt funkció kiválasztásához.
- ▶ A kiválasztás nyugtázásához nyomja meg a kiválasztó gombot.
- ▶ Nyomja meg a Vissza gombot az eddig konfigurált berendezéshez való ugráshoz.
- ▶ Egy funkció törléséhez szükséges teendők:
 - Fordítsa el addig a kiválasztó gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik a **Az utolsó funkció törlése (fordított abc-sorrend)**. szöveg.
 - Nyomja meg a kiválasztó gombot.
 - Az abc-szerinti utolsó funkció törlődik.

Pl. I és K funkciókkal rendelkező 1. szolárrendszer konfigurálása



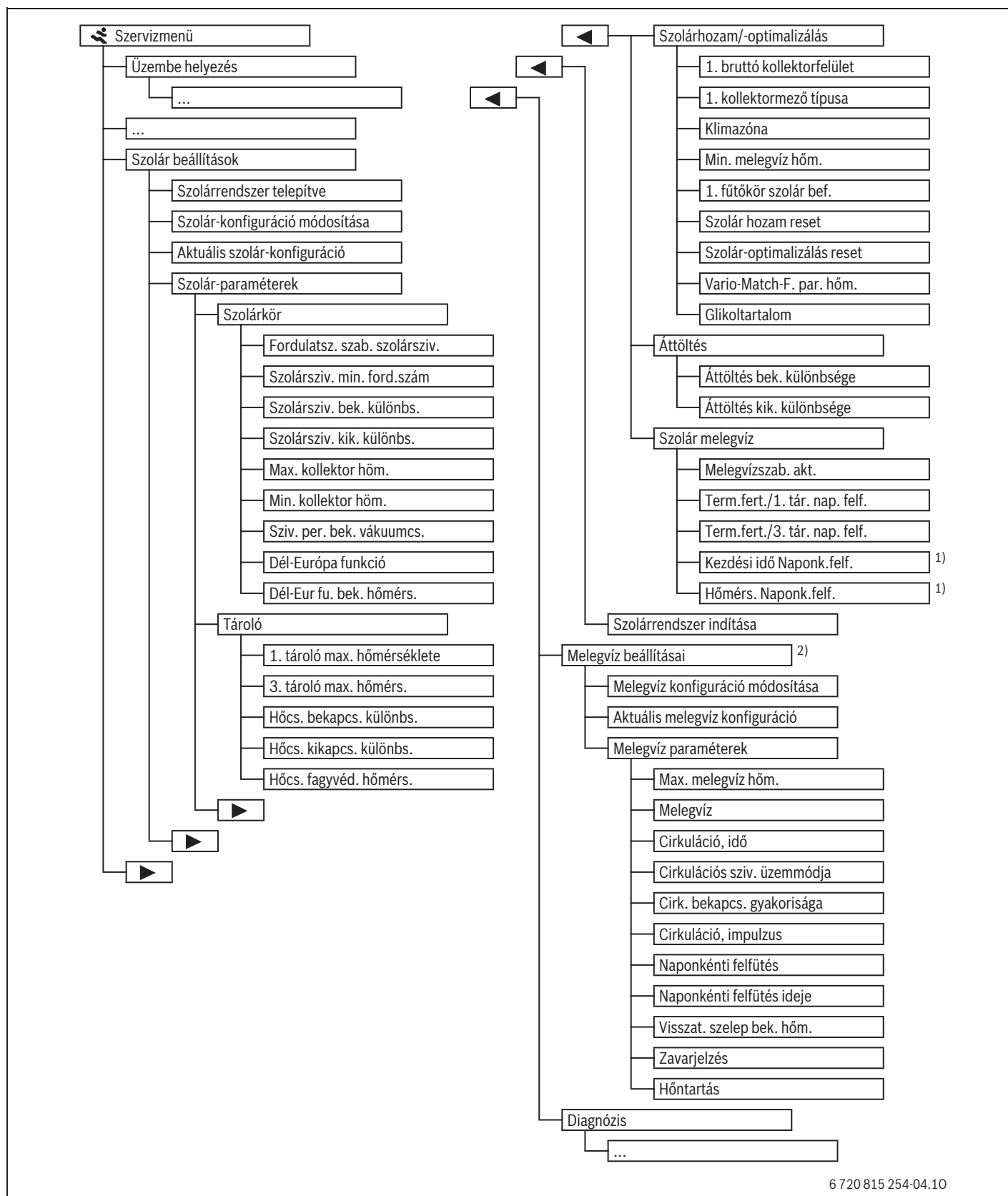
- ▶ **Szolárrendszer (1)** elő van konfigurálva.
- ▶ Válassza ki és nyugtázza a **Áttöltő rendszer (I)** funkciót.
- ▶ Válassza ki és nyugtázza a **Term.fert./Naponk.felfűt. (K)** funkciót.
Mivel a **Term.fert./Naponk.felfűt. (K)** funkció nem minden szolárberendezésben található ugyanazon a helyen, ez a funkció nem jelenik meg a grafikán, jöllehet, hozzá lett adva a rendszerhez. A szolárberendezés neve kibővül a „K” betűvel.
- A szolárberendezés konfigurálásának lezárásához szükséges teendők:
 - ▶ Nyugtázza az eddig konfigurált berendezést.

Szolár konfigurálás befejezve...

12. tábl.

4.4 A szervizmenü áttekintése

A menük a telepített időjáráskövető szabályozótól és a telepített berendezéstől függenek.



1) Csak akkor érhető el, ha az MS 100 modul egy hőtermelő nélküli BUS-rendszerbe van telepítve (nem minden szabályozónál lehetséges).

2) Csak akkor érhető el, ha a frissvíz-rendszer be van állítva (kódkapcsoló a 9-es poz.)

4.5 Szolárrendszer beállítások menü (nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el)

A következő tábl. röviden ismerteti a **Szolár beállítások** menüt. A menük és az azokban elérhető beállítások ismertetése a következő oldalakon található. A menük a telepített

időjáráskövető szabályozótól és a telepített szolárrendszertől függenek. Adott esetben a beállításokhoz tartozó menü, az időjáráskövető szabályozó szerelési útmutatójában található.

| Menü | A menü célja |
|----------------------------|--|
| Szolár-paraméterek | Beállítások a telepített szolárberendezéshez |
| Szolárkör | Paraméterek beállítása a szolárkörben |
| Tároló | Paraméterek beállítása a melegvíz-tárolóhoz |
| Szolárhozam/-optimalizálás | A nap folyamán várható szolárhozam megbecsülésre kerül, és a hőtermelő szabályozásánál figyelembe lesz véve. Az ebben a menüben végzett beállításokkal optimalizálható a megtakarítás. |
| Áttöltés | Egy szivattyúval az előmelegítő tárolóból felhasználható a hő egy puffertároló vagy egy melegvíz termelést szolgáló tároló feltöltésére. |
| Szolár melegvíz | Itt elvégezhetők a beállítások pl. a termikus fertőtlenítéshez. |
| Szolárrendszer indítása | Miután minden szükséges paraméter be lett állítva, a szolárberendezés üzembe vehető. |

13. tábl. A Szolár beállítások menü áttekintése



Az alapbeállítások a beállítási tartományokban ki vannak emelve.

4.5.1 Szolárparaméterek menü

Szolárkör

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| Fordulatsz. szab. szolárszivattyú | | Ha a hőmérséklet-különbséget a bekapcsolási hőmérséklet-különbségre szabályozzák (szolárszivattyú bekapcsolási kül.), úgy a berendezés hatékonysága javítható. ▶ Aktiválja a „Match-Flow“ funkciót a Szolár-paraméterek > Szolárhozam/-optimalizálás menüben. Megjegyzés: Rendszerkárok tönkrement szivattyú következtében! ▶ Ha integrált fordulatszám szabályozású szivattyú van csatlakoztatva, úgy aktiválja az időjáráskövető szabályozón a fordulatszám szabályozást. |
| | Nem | A szolárszivattyú nem modulálónan megvezérelve. |
| | PWM | A szolárszivattyú modulálónan lesz megvezérelve egy PWM jelen keresztül. |
| | 0-10 V | A szolárszivattyú modulálónan lesz megvezérelve egy analóg, 0-10 V jelen keresztül. |
| Szolársziv. min. ford.szám | 5 ... 100 % | A szabályozott szolárszivattyú fordulatszáma nem eshet az itt beállított fordulatszám alá. A szolárszivattyú mindaddig ezen a fordulatszámon marad, amíg a bekapcsolási feltétel meg nem szűnik vagy meg nem növelik a fordulatszámot. |
| Szolársziv. bek. különbs. | 6 ... 10 ... 20 K | Ha a kollektor hőmérséklet a tároló hőmérsékletet az itt beállított különbséggel meghaladja és minden bekapcsolási feltétel teljesül, úgy a szolárszivattyú bekapcsol (min. 3 K fokkal nagyobb, mint Szolársziv. kik. különbs.). |
| Szolársziv. kik. különbs. | 3 ... 5 ... 17 K | Ha a kollektor hőmérséklet az itt beállított különbséggel a tároló hőmérséklet alá csökken, úgy a szolárszivattyú kikapcsol (min. 3 K értékkel kisebb, mint Szolársziv. bek. különbs.). |
| Max. kollektor hőm. | 100 ... 120 ... 140 °C | Ha a kollektor hőmérséklet meghaladja az itt beállított értéket, úgy a szolár szivattyú kikapcsol. |

14. tábl.

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|---------------------------|----------------------------|---|
| Min. kollektor hőm. | 10 ... 20 ... 80 °C | Ha a kollektor hőmérséklet az itt beállított hőmérséklet alá csökken, úgy a szolárzivattyú akkor is kikapcsol, ha minden bekapcsolási feltétel teljesül. |
| Sziv. per. bek. vákuumcs. | Igen | A szolárzivattyú 6:00 és 22:00 óra között 15 percenként rövid ideig aktiválódik, hogy a hőmérséklet érzékelőhöz szivattyúzza a meleg szolárfolyadékot. |
| | Nem | Vákuumcsöves kollektorok szivattyújának periodikus aktiválási funkciója kikapcsolva. |
| Dél-Európa funkció | Igen | Ha a kollektor hőmérséklet a beállított érték (→ Dél-Eur fu. bek. hőmérs.) alá csökken, úgy a szolárzivattyú bekapcsol. Ezáltal a tároló melegvize átfolyik a kollektoron. Ha a kollektor hőmérséklet 2 K fokkal meghaladja a beállított hőmérsékletet, úgy a szivattyú kikapcsol. Ez a funkció azon országok számára készült, ahol a magas hőmérséklet miatt általában nem keletkeznek fagykárak. Figyelem! A Dél-Európa funkció nem kínál tökéletes biztonságot. Adott esetben keringesse a szolárfolyadékot a rendszerben! |
| | Nem | Dél-Európa funkció kikapcsolva. |
| Dél-Eur fu. bek. hőmérs. | 4 ... 5 ... 8 °C | Ha a kollektor hőmérséklet az itt beállított érték alá csökken, úgy a szolárzivattyú bekapcsol. |

14. tábl.

Tároló



FIGYELMEZTETÉS: Forrázásveszély!

- ▶ Ha 60 °C feletti melegvíz hőmérséklet kerül beállításra vagy ha a termikus fertőtlenítés be van kapcsolva, akkor keverőberendezést kell beépíteni.

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|-----------------------------|----------------------------|---|
| 1. tároló max. hőmérséklete | Ki | Az 1. tároló feltöltése nem folyik tovább. |
| | 20 ... 60 ... 90 °C | Ha az 1. tárolóban a hőmérséklet meghaladja az itt beállított hőmérsékletet, úgy a szolárzivattyú kikapcsol. |
| 3. tároló max. hőmérs. | Ki | Az 3. tároló feltöltése nem folyik tovább. |
| | 20 ... 60 ... 90 °C | Ha a 3. tárolóban a hőmérséklet meghaladja az itt beállított hőmérsékletet, úgy az áttöltő-szivattyú kikapcsol. |
| Hőcs. bekapcs. különbs. | 6 ... 20 K | Ha az érték meghaladja az itt beállított tároló hőmérséklet és hőcserélő hőmérséklet közötti különbséget és minden bekapcsolási feltétel teljesül, úgy a tárolótöltő-szivattyú bekapcsol. |
| Hőcs. kikapcs. különbs. | 3 ... 17 K | Ha az érték az itt beállított tároló hőmérséklet és hőcserélő hőmérséklet közötti különbség alá csökken, úgy a tárolótöltő-szivattyú kikapcsol. |
| Hőcs. fagyvéd. hőmérs. | 3 ... 5 ... 20 °C | Ha a hőmérséklet az itt beállított hőmérséklet alá csökken a külső hőcserélőn, úgy a tárolótöltő-szivattyú bekapcsol. Így a hőcserélő védve van a fagykárak ellen. |

15. tábl.

Szolárhozam/-optimalizálás

A bruttó kollektorfelületet, a kollektortípust és a klímazóna értékét helyesen kell beállítani ahhoz, hogy a lehető legnagyobb energiamegtakarítást lehessen elérni.

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|-------------------------------|--------------------------|---|
| 1. bruttó kollektorfelület | 0 ... 500 m ² | Ezzel a funkcióval az 1. kollektormezőben telepített felület állítható be. A szolárhozam akkor kerül kijelzésre, ha 0 m ² -nél nagyobb felület van beállítva. |
| 1. típus kollektormező típusa | Síkkollektor | Síkkollektorok használata az 1. kollektormezőben |
| | Vákuumcsöves kollektor | Vákuumcsöves kollektorok használata az 1. kollektormezőben |
| Klímazóna | 1 ... 90 ... 255 | A telepítési hely klímazónája a térkép szerint (→ 24. ábra, 250. oldal). ► Keresse meg a berendezés helyét a klímazónákat mutató térképen és állítsa be a klímazóna értékét. |
| Min. melegvíz hőm. | Ki | Melegvíz utántöltés a hőtermelőn keresztül, függetlenül a minimális melegvíz hőmérséklettől |
| | 15 ... 45 ... 70 °C | A szabályozó azt érzékeli, hogy egy szolárenergia hozam rendelkezésre áll-e és, hogy a tárolt hőmennyiség elegendő-e a melegvíz ellátáshoz. A két érték függvényében a szabályozó csökkenti a hőtermelő által termelendő melegvíz parancsolt hőmérsékletét. Így elegendő szolárenergia hozam esetében nincs szükség a hőtermelő általi utánfűtésre. Az itt beállított hőmérséklet el nem érése esetén a hőtermelő melegvíz utántöltést végez. |
| 1. fűtőkör szolár bef. | Ki | Szolár befolyás kikapcsolva. |
| | - 1 ... - 5 K | Szolár befolyás a parancsolt helyiség hőmérsékletre: Magas érték esetében a fűtési jelleggörbe előremenő hőmérséklete megfelelő mértékben jobban csökken, hogy az épület ablakain keresztül nagyobb passzív szolárenergia hozam legyen lehetséges. Ugyanakkor a hőmérséklet épületen belüli túllendülése lecsökken és ezáltal nő a komfortérzet. <ul style="list-style-type: none"> • A 1. fűtőkör szolár bef. értékét meg kell emelni (- 5 K = max. befolyás), ha a fűtőkör olyan helyiségeket fűt, amelyeknek nagy, délre néző ablakfelületei vannak. • A 1. fűtőkör szolár bef. értékét nem kell megnövelni akkor, ha a fűtőkör olyan helyiségeket fűt, melyek kis ablakfelülettel rendelkeznek északi irányban. |
| Szolár hozam reset | Igen | Állítsa vissza a szolár hozamot nullára. |
| | Nem | |
| Szolár-optimalizálás reset | Igen | Állítsa vissza a szolár optimalizálás kalibrálását és indítsa el újra. A Szolárhozam/-optimalizálás alatti beállítások változatlanok maradnak. |
| | Nem | |
| Vario-Match-F. par. hőm. | Ki | Szabályozás állandó kollektor és tároló közötti hőmérséklet-különbségre (Match Flow). |
| | 35 ... 45 ... 60 °C | A „Match Flow“ (csak fordulatszám szabályozással kombinálva) a tárolófej gyors feltöltését szolgálja pl. 45 °C értékre (a hőtermelő általi ivóvíz utánfűtés elkerülése érdekében). |
| Glikoltartalom | 0 ... 45 ... 50 % | A hőmennyiségmérő megfelelő működéséhez meg kell adni a szolárfolyadék glikoltartalmát. |

16. tábl.

Áttöltés

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|--------------------------|--------------------------|--|
| Áttöltés bek. különbsége | 6 ... 10 ... 20 K | Ha az 1. tároló és a 3. tároló közötti különbség meghaladja az itt beállított értéket és minden bekapcsolási feltétel teljesül, úgy a tárolótöltő-szivattyú bekapcsol. |
| Áttöltés kik. különbsége | 3 ... 5 ... 17 K | Ha az 1. tároló és a 3. tároló közötti különbség az itt beállított érték alá csökken, úgy a tárolótöltő-szivattyú kikapcsol. |

17. tábl.

Szolár melegvíz

**FIGYELMEZTETÉS:** Forrázásveszély!

- ▶ Ha 60 °C feletti melegvíz hőmérséklet kerül beállításra vagy ha a termikus fertőtlenítés be van kapcsolva, akkor keverőberendezést kell beépíteni.

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|-------------------------------|----------------------|--|
| Melegvízszab. akt. | Kazán | <ul style="list-style-type: none"> • Egy melegvíz-rendszer van telepítve és a szabályozást a hőtermelő végzi. • 2 melegvíz-rendszer van telepítve. Az egyik melegvíz-rendszert a hőtermelő szabályozza. A második melegvíz-rendszert egy MM 100 modul szabályozza (kódkapcsoló a 10-es poz.). <p>A termikus fertőtlenítés, az utántöltés és a szolár optimalizálás csak arra a melegvíz-rendszerre hat, amelyiket a hőtermelő szabályoz.</p> |
| | 1. külső modul | <ul style="list-style-type: none"> • Egy melegvíz-rendszer van telepítve és azt egy MM 100modul szabályozza (kódkapcsoló a 9-es poz.). • 2 melegvíz-rendszer van telepítve. A két melegvíz-rendszert egy-egy MM 100 modul szabályozza (kódkapcsoló a 9/10-es poz.). <p>A termikus fertőtlenítés, az utántöltés és a szolár optimalizálás csak arra a melegvíz-rendszerre hat, amelyiket a külső 1. modul szabályoz (kódkapcsoló a 9-es poz.).</p> |
| | 2. külső modul | <ul style="list-style-type: none"> • 2 melegvíz-rendszer van telepítve. Az egyik melegvíz-rendszert a hőtermelő szabályozza. A második melegvíz-rendszert egy MM 100 modul szabályozza (kódkapcsoló a 10-es poz.). • 2 melegvíz-rendszer van telepítve. A két melegvíz-rendszert egy-egy MM 100 modul szabályozza (kódkapcsoló a 9/10-es poz.). <p>A termikus fertőtlenítés, az utántöltés és a szolár optimalizálás csak arra a melegvíz-rendszerre hat, amelyiket a külső 2-es modul szabályoz (kódkapcsoló a 10-es poz.).</p> |
| Term.fert./1. tár. nap. felf. | Igen | A termikus fertőtlenítés és a 1. tároló napi felfűtésének be- vagy kikapcsolása. |
| | Nem | |
| Term.fert./3. tár. nap. felf. | Igen | A termikus fertőtlenítés és a 3. tároló napi felfűtésének be- vagy kikapcsolása. |
| | Nem | |

18. tábl.

4.5.2 Szolár rendszer indítása

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|--------------------------|----------------------|--|
| Szolár rendszer indítása | Igen | Csak ennek a funkciónak az engedélyezése után indul el a szolárberendezés. A szolárrendszer üzembe helyezése előtt a következőket kell tennie: ▶ Töltse fel és légtelenítse a szolárrendszert. ▶ Ellenőrizze a szolárrendszer paramétereit és ha szükséges, hangolja össze őket a telepített szolárrendszerrel. |
| | Nem | Karbantartási célokból a szolárberendezés ezzel a funkcióval kapcsolható ki. |

19. tábl.

4.6 Melegvíz beállításai/Frissvíz-rendszer menü (nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el,)

A következő tábl. röviden ismerteti a **Melegvíz beállításai** menüt. A menük és az azokban elérhető beállítások ismertetése a következő oldalakon található.

| Menü | A menü célja |
|----------------------------------|---|
| Melegvíz konfiguráció módosítása | Funkciók hozzárendelése a frissvíz-rendszerhez. |
| Aktuális melegvíz konfiguráció | Az aktuálisan konfigurált frissvíz-rendszer grafikus megjelenítése. |
| Melegvíz paraméterek | Beállítások a telepített frissvíz-rendszerhez. |

20. tábl. A Melegvíz beállítások menü áttekintése



Az alapbeállítások a beállítási tartományokban ki vannak emelve.

Frissvíz-rendszer: Melegvíz paraméterek

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|-----------------------------|----------------------------------|--|
| Max. melegvíz hőm. | 60 ... 80 °C | Maximális melegvíz hőmérséklet beállítása. |
| Melegvíz | 15 ... 60 °C (80 °C) | A kívánt melegvíz hőmérséklet beállítása. A hőmérséklet a puffertároló hőmérsékletétől függ. |
| Cirkuláció, idő | Igen | A cirkuláció idővezérelt aktíválása. |
| | Nem | |
| Cirkulációs sziv. üzemmódja | Be | Cirkuláció tartósan bekapcsolva (a bekapcsolási gyakoriság figyelembevételével) |
| | Saját időprogram | Saját időprogram aktiválása a cirkulációhoz. További információk és a saját időprogram beállítása (→ Az időjáráskövető szabályozó kezelési útmutatója). |
| Cirk. bekapcs. gyakorisága | | Ha a cirkulációs szivattyú a cirkulációs szivattyú időprogramja révén aktív vagy tartósan bekapcsolt állapotban van (cirkulációs szivattyú üzemmódja: Be), úgy a beállítás kihatással van a cirkulációs szivattyú üzemére. |
| | 1 x 3 perc/ó ... 6 x 3 perc/ó | A cirkulációs szivattyú óránként egyszer ... hatszor 3 percre üzemel. Az alapbeállítás a telepített hőtermelőtől függ. |
| | Tartós | A cirkulációs szivattyú megszakítás nélkül üzemel. |

21. tábl.

| Menüpont | Beállítási tartomány | Működési leírás |
|---------------------------|------------------------------------|---|
| Cirkuláció, impulzus | Igen | A cirkuláció egy rövid vételezési impulzus idejére, 3 percre bekapcsolható. |
| | Nem | |
| Napi felfűtés | Igen | A teljes melegvíz térfogat naponta, ugyanabban az időben automatikusan felfűtésre kerül 60 °C-ra. |
| | Nem | |
| Naponkénti felfűtés ideje | 00:00 ... 02:00 ... 23:45 h | A napi felfűtés kezdési időpontja. |
| Visszat. szelep bek. hőm. | 10 ... 45 ... 80 °C | Átkapcsolási hőmérséklet megadása a visszatérő szelephez. |
| Zavarjelzés | Igen | Ha a frissvíz-rendszerben zavar lép fel, úgy megtörténik a kimenet bekapcsolása a zavarjelzés számára. Ha a zavarjelzés aktív, úgy a VS1, PS2, PS3 csatlakozókapocs csak 3-eres váltószelepre csatlakoztatható. |
| | Nem | Ha a frissvíz-rendszerben zavar lép fel, úgy a kimenet bekapcsolása nem történik meg a zavarüzenet számára (mindig árammentes). |
| | Invertált | A zavarjelzés be van kapcsolva, a jel azonban invertálva kerül kibocsátásra. Ez azt jelenti, hogy a kimenet áram alatt áll és zavarjelzés esetén árammentes állapotba kerül. Ha a zavarjelzés aktív, úgy a VS1, PS2, PS3 csatlakozókapocs csak 3-eres váltószelepre csatlakoztatható. |
| Hőntartás | Igen | Hőntartása funkció aktiválása. Ha frissvíz-rendszer a puffertárolótól messze található, úgy keringetéssel melegen tartás végezhető. |
| | Nem | |

21. tábl.

4.7 Diagnózis menü (nem minden időjáráskövető szabályozónál érhető el)

A menük a telepített időjáráskövető szabályozótól és a telepített rendszertől függenek.

Funkcióteszt



VIGYÁZAT: A funkcióteszt ideje alatt a inaktivált tároló hőmérséklet határolás miatt fennáll a forrázás veszélye!

- ▶ Zárja el a használati melegvíz vételezési helyeket.
- ▶ Hívja fel a ház lakóinak a figyelmét a forrázás veszélyére.

Ha van telepítve szolármodul, úgy a **Funkcióteszt** menüben **Szolár** vagy **Melegvíz** jelenik meg.

Ennek a menünek a segítségével tesztelhetők a berendezések szivattyúi, keverőszelepei és szelepei. Ez úgy történik, hogy azokat eltérő beállítási értékekre állítják. A keverőszelep, a szivattyú vagy a szelep megfelelő reakciója a mindenkori komponensen ellenőrizhető.

Szivattyúk, pl. szolárszivattyú:

Beállítási tartomány: **Ki** vagy **Szolársziv. min. ford.szám ... 100 %**

- **Ki:** A szivattyú nem indul el és ki van kapcsolva.

- **Szolársziv. min. ford.szám**, pl. 40 %: A szivattyú a maximális fordulatszám 40 %-án működik.
- 100 %: A szivattyú a maximális fordulatszámon működik.

Monitorértékek

Ha van telepítve szolármodul, úgy a **Monitorértékek** menüben **Szolár** vagy **Melegvíz** jelenik meg.

Ebben a menüben információk hívhatók le a berendezés aktuális állapotáról. Pl. itt kijelzethető, hogy a tároló hőmérséklet vagy a kollektor hőmérséklet elérte-e a maximális értéket.

A hőmérsékleteken kívül más fontos információk is kijelzethetők. Pl. a **Szolárszivattyú** vagy a **Szivattyú term. fertőt.** menüpontok alatt a **Állapot** menüpont azt mutatja, hogy milyen állapotban van a mindenkori funkció számára fontos komponens.

- **TesztÜz:** Kézi üzemmód aktív.
- **Letap.gátlás:** Letapadás gátlás – A szivattyú/szelep rendszeres időközönként, rövid időre bekapcsol.
- **n.hő:** Nincs szolárenergia/hő.
- **Hőig.van:** Van szolárenergia/hő.
- **nincslg:** Nincs hőigény.
- **Rend.Ki:** Rendszer inaktív.
- **Hőig.:** Van hőigény.
- **F. véd:** Forrázásvédelem aktív.

- **Hőnt.:** Hőntartás aktív.
- **Ki:** Nincs hőigény.
- **Melegv.:** Melegvíz vételezése folyamatban.
- **Term.F.:** Termikus fertőtlenítés aktív.
- **Napi.felf:** Napi felfűtés aktív
- **Kev.nyit:** Keverőszelep nyit.
- **Kev.zár:** Keverőszelep zár.
- **AutoKi/AutoBe:** Üzem mód aktív időprogrammal
- **Szol.K:** Szolárrendszer inaktív.
- **MaxTá.:** Maximális tároló hőmérséklet elérve.
- **MaxKoll:** Maximális kollektor hőmérséklet elérve.
- **MinKoll:** Minimális kollektor hőmérséklet nincs elérve.
- **Fagyv.:** Fagyvédelem aktív.
- **Vak.funk:** Vákuumcső funkció aktív.

Elérhető információk és értékek ennél függenek a telepített rendszertől. A hőtermelő, az időjáráskövető szabályozó, a további modulok és a berendezés más részeinek műszaki dokumentációit figyelembe kell venni.

4.8 Információk menü

Ha van telepítve szolármodul, úgy a **Információk** menüben **Szolár** vagy **Melegvíz** jelenik meg.

Ez alatt a menü alatt a felhasználó számára is rendelkezésre állnak információk a berendezésre vonatkozóan (további információk → Az időjáráskövető szabályozó kezelési útmutatója).

5 Zavarok elhárítása



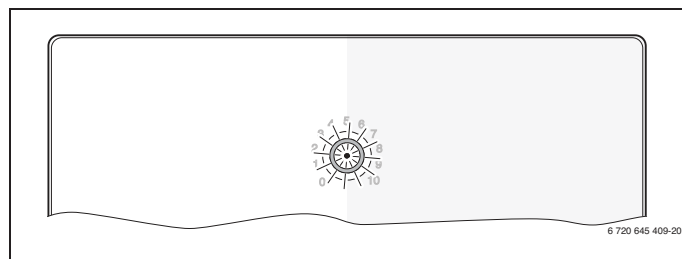
Csak eredeti pótalkatrészeket használjon. A nem a gyártó által szállított pótalkatrészekből eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget. Amennyiben egy zavart nem lehet elhárítani, úgy kérjük, forduljon az illetékes szerviztechnikushoz.



Ha a kódkapcsolót bekapcsolt feszültségellátás mellett 2 másodpercnél hosszabb időre **0** pozícióba fordítják, úgy a modul minden beállítása visszaáll alapbeállításra. Az időjáráskövető szabályozó zavarjelzést bocsát ki.

- ▶ Helyezze ismét üzembe a modult.

Az üzemi kijelző a modul üzemállapotát mutatja.



| Üzemi kijelző | Lehetséges okok | Megoldás |
|----------------------|--|--|
| Folyama-tos ki | Kódkapcsoló a 0 pozícióban. | ▶ Állítsa be a kódkapcsolót. |
| | Megszakadt a feszültségellátás. | ▶ Kapcsolja be a feszültségellátást. |
| | Hibás a biztosíték. | ▶ Kikapcsolt feszültségellátás mellett cserélje ki a biztosítékot (→ 14. ábra, 241. oldal) |
| | Rövidzár a BUS-összeköttetésben. | ▶ Ellenőrizze a BUS-összeköttetést és szükség esetén javítsa meg. |
| Folyamatosan piros | Belső zavar | ▶ Cserélje ki a modult. |
| Piros színnel villog | A kódkapcsoló érvénytelen pozícióban vagy közbenső állásban van. | ▶ Állítsa be a kódkapcsolót. |

22. tábl.

| Üzemi kijelző | Lehetséges okok | Megoldás |
|-------------------------|--|---|
| Zöld színnel villog | A BUS-összeköttetés maximális kábelhossza túllépve | ▶ Használjon rövidebb BUS-összeköttetést |
| | A szolármodul zavart regisztrál. A szolárrendszer szabályozó vérszüzemben működik tovább (→ Zavarszöveg a zavarelőzményekben vagy szervizkönyvben) | ▶ A berendezés hozama a legmesszebbmenő kig megmarad. Ennek ellenére legkésőbb, a következő karbantartás alkalmával szüntesse meg a zavart. |
| | Lásd a zavarkijelzést az időjáráskövető szabályozó kijelzőjén | ▶ Az időjáráskövető szabályozóhoz tartozó útmutató és a szervizelési kézikönyv további tudnivalókat tartalmaz a zavarelhárításról. |
| Folyamatosan zöld színű | Nincs zavar | Normál üzemmód |

22. tábl.

6 Környezetvédelem/megsemmisítés

A Bosch csoport esetében alapvető vállalati elv a környezetvédelem.

Számunkra egyenrangú cél az alkatrészek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem. A környezetvédelmi törvényeket és előírásokat szigorúan betartjuk.

A környezet védelmére a gazdaságossági szempontok figyelembe vétele mellett a lehető legjobb technikai újításokat és anyagokat építjük be készülékeinkbe.

Csomagolás

A csomagolás során figyelembe vettük a helyi értékesítési rendszereket, hogy az optimális újrafelhasználhatóság megvalósulhasson.

Az összes felhasznált csomagolóanyag környezetkímélő és újrahasznosítható.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



A már nem használható elektromos vagy elektronikus készülékeket külön kell gyűjteni és egy környezetkímélő hasznosítás céljára le kell adni (európai irányelv a régi elektromos és elektronikus készülékekről).



Vegye igénybe a régi elektromos vagy elektronikai készülékek megsemmisítésére az országos leadási és gyűjtőrendszereket.