



Beüzemelési és használati útmutató

Mikroprocesszor által vezérelt szabályzó, szoláris rendszerekhez

SOLAREG II Basic/Energy

Fontos!

**Összeszerelés és beépítés előtt olvassa el alaposan ezt az útmutatót!
A leírtak figyelmen kívül hagyása garanciavesztéshez vezethet!
Őrizze meg ezt a leírást!**

A terméket a megfelelő CE direktívák alapján készítették és vizsgálták.



1. Jelek és rövidítések

Az útmutatóban használt szimbólumok jelentései:

	Vigyázat! A szimbólum lehetséges veszélyre és hibára figyelmeztet
	Vigyázat 230V feszültség! A szimbólum életveszélyes nagyfeszültségre figyelmeztet
•	Felsorolás
<i>i</i>	Kezelési információ/Tulajdonság

Gyakran előforduló rövidítések

Rövidítés	Jelentés	Rövidítés	Jelentés
Tcoll	Kollektorhőmérséklet (°C)	min	Minimumérték
Tst	Tartályhőmérséklet (°C)	max	Maximumérték
Tret	Kollektor visszatérő hőm. (°C)	>	Nagyobb, mint
Tth	Termosztáthőmérséklet (°C)	K	Egy fok hőmérséklet-változás Kelvin fokban
xxx	Tetszés szerinti érték	°C	Celsius fok
h	üzemidő	ΔT	Hőmérséklet-különbség
		kWh	Energiatermelés kWh-ban

Javaslat: Helyezze a mellékelt „**Gyors-Info**”-t a készülék hátoldalán erre a célra kialakított zsebbe, így bármikor áttekintheti a legfontosabb funkciókat.

2. Felhasználási terület/ Ismertetőjegyek

2.1 Felhasználási terület

A SOLAREG II szolártermikus szabályzó egy nagy teljesítményű, mikroprocesszor által vezérelt berendezés, amellyel szoláris rendszerek működését vezérelhetjük.

A SOLAREG II – BASIC-et olyan rendszerekhez használhatjuk, amelyek 1 kollektormezőből és 1 tartályból állnak.

A SOLAREG II –ENERGY-t olyan rendszerekhez használhatjuk, amelyek 1 kollektormezőből és 1 tartályból állnak és mérhetjük a rendszer által termelt energiát.

Vizsgálja meg üzembe helyezés előtt az érvényben lévő készülékleírás alapján, hogy önnek megfelelő beállítás legyen a szabályzón.

2.2 Ismertetőjegyek

A SOLAREG II típus az alábbi ismertetőjegyekkel rendelkezik:

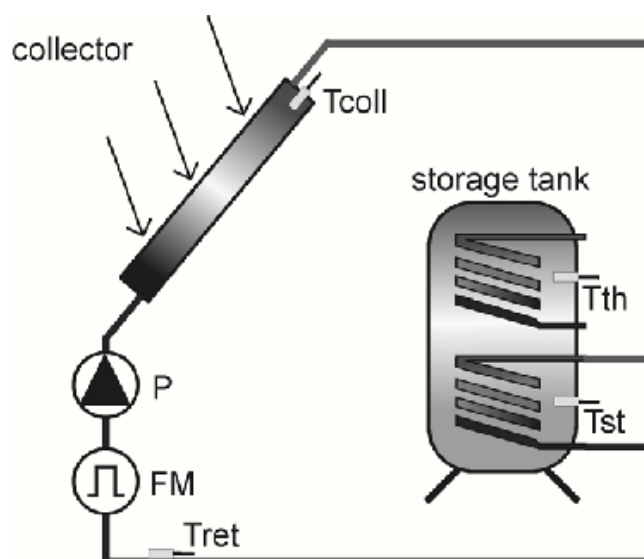
- Intuitív kezelés menüvel, grafikus szimbólumokkal és 4 billentyűvel
- Hőmérséklet-különbség szabályzása digitálisan kijelzett, állítható értékekkel
- A szivattyú ki/bekapcsolásának vezérlése és a fordulatszám szabályzása
- Integrált hőmennyiségmérés, amely a rendszer által termelt energia mennyiségét rögzíti (csak a SOLAREG II – ENERGY-nél)
- Külön funkciók a vákuumcsöves kollektorokkal szerelt rendszerekhez
- Integrált üzemidő-számláló a tartály feltöltéséhez
- Funkciók széles skálája a rendszerfelügyelethez, hiba és zavar kijelzése szimbólumokkal
- A beállított értékek tárolása még hosszabb idejű áramkimaradás esetén is

Tartozékok:

- 2 db PT1000-es hőérzékelő

2.3 Kapcsolási rajz

A felhasználás hasonló, azonos funkciójú rendszerekben lehetséges.



A séma nem egy teljes hidraulikus kapcsolási rajz.

Tcoll	Kollektor hőmérsékletmérő
Tst	Tartály hőmérsékletmérő
Tret	Kollektor visszatérő hőmérséklet mérési pont (csak a SOLAREG II - ENERGY-nél)
Tth	Termosztát-hőmérséklet mérési pont (csak a SOLAREG II - ENERGY-nél)
FM	Átfolyás-számláló (csak a SOLAREG II - ENERGY-nél)
P	Szivattyú



3. Biztonsági tudnivalók



Minden felszerelési és javítási munkálatot csak a szabályzó feszültség-mentesített állapotában szabad végrehajtani! A készülék kinyitását, csatlakoztatását, beüzemelését csak szakember végezheti! Emellett kötelező az összes hatályos biztonsági rendelkezés (VDE 0100 szerinti) betartása!

Válassza szét installálás és javítás során a szabályzó belső elektromos részeit a hálózati feszültségtől és ellenőrizze ezt visszaszerelés előtt is.

Soha ne keverje össze a belső, törpefeszültségű csatlakozásokat a hálózati, 230 V-os csatlakozásokkal! Meghibásodás és életveszélyes feszültség keletkezhet az érzékelőkön és a készülékben.

A szoláris rendszerek nagy hő elnyelésére képesek. Fennáll az égésveszély! Fokozottan ügyeljen a hőérzékelő csatlakoztatásakor!

Úgy szerelje fel a SOLAREG II-t, hogy semmilyen hőforrás ne növelhesse a működési környezetét 50 °C-nál magasabbra!

A SOLAREG II-t nem vízálló, száraz helyre telepítse!

A készülék tesztelés esetén kézzel is vezérelhető, de ebben az üzemmódban (hand mode) a maximális hőmérséklet és az érzékelők funkcióinak mérése nem lehetséges biztonsági megfontolások miatt.

Ha a szabályzón vagy a szoláris rendszer egyéb elemein hibát/ sérülést észlel, ne indítsa el a rendszert.

Ellenőrizze, hogy a felhasznált anyagok/eszközök (pl.: a szivattyú szigetelésénél) ellenállnak-e a rendszerben kialakulható hőmérsékletnek.

4. A készülék beüzemelése



A szabályzót csak száraz, robbanásveszélytől mentes helyre installálja! Éghető alapra ne szerelje!



4.1 A készülék kinyitása

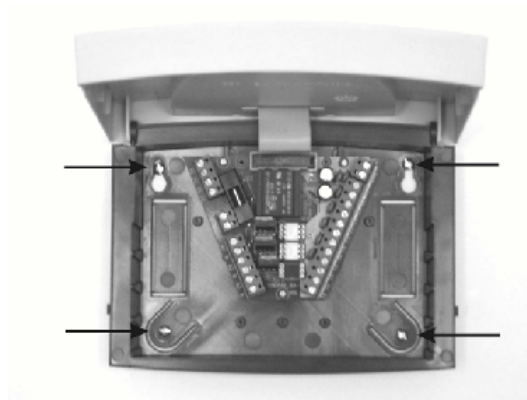


A készülék kinyitásához nincs szükség semmilyen szerszámra. A készülék burkolatának tetején található két bemélyedés, melyeket megnyomva és a borítást oldalirányba húzva a felső burkolat levehető. Addig húzza oldalra a borítást, amíg egy kattanást nem hall. Ezután könnyen hozzáfér a csatlakozási pontokhoz.



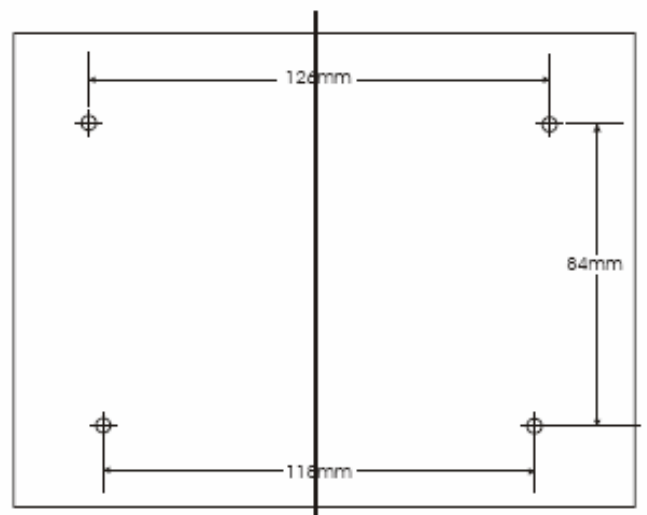
Bekapcsolás előtt tolja vissza a burkolatot, amíg érezhetően/láthatóan össze nem zárul!

4.2 A készülék rögzítése



Falra szerelés esetén az alábbiak szerint járjon el:

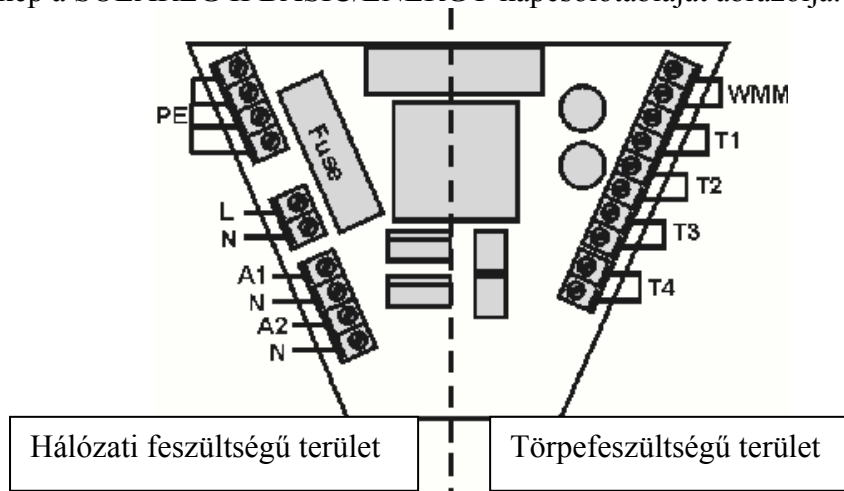
- A furatokat a mellékelt ábra szerint fúrja ki
- Csavarja be a két felső csavart addig, amíg már csak 6 mm-re állnak ki a falból
- Nyissa ki a készüléket, akassza a felső két csavarra, majd csavarja be a két alsó csavart
- Csak annyira húzza meg a csavarokat, amennyire szükséges, hogy elkerülje a burkolat hátfalának sérülését!



5. Elektromos csatlakoztatás



Kövesse a biztonsági utasításokat. Csak akkor nyissa ki, ha feszültségmentesítve és biztosítva van a készülék az újraindítás ellen!
Az alábbi kép a SOLAREG II BASIC/ENERGY kapcsolótábláját ábrázolja.



Az elektromos csatlakozások a ház belsejében helyezkednek el. A jobb oldalon a törpefeszültségű csatlakozások találhatók. A baloldalon a 230 V-os csatlakozások vannak.

Hálózati feszültség alatti terület		Törpefeszültség alatti terület	
PE	Földelés csatlakozás	T1	Kollektor hőérzékelő 1
L	Hálózati fázis	T2	Tartály hőérzékelő 1
N	Hálózati nulla	T3	Tartály/Kollektor hőérzékelő 2
A1	Fázis kimenet 1	T4	Kollektor visszatérő hőérzékelő
N	Nulla kimenet 1		
A2	Fázis kimenet 2		
N	Nulla kimenet 2		

Általános csatlakozási információk:

- A kábelek végén a külső szigetelést 6-8 centiméternyi részen válassza le, és az érezet végén a belső szigetelést pedig kb.10 mm-re blankolja.
- Flexibilis kábelek esetén szükség van belső vagy külső rögzítésre. A vezetékeket bilincsekkel kell rögzíteni.
- A kábeleket az erre a célra kialakított nyílásokon keresztül csatlakoztathatja a készülékhez.
- Az összes földelő vezetéket a PE jelzésű csatlakozásba kell rögzíteni.

5.1 230 V-os csatlakozás

A 230 V-os csatlakoztatásnál az alábbiakra figyeljen:



- Egységes elektronikai hálózat esetén a szabályzó áramellátása kikapcsolható kell, hogy legyen egy kapcsolóval. Fix bekötés is alkalmazható, amennyiben a szabályzót a kapcsolószekrényben egy külön erre a célra felszerelt kismegszakítón keresztül csatlakoztatjuk a hálózati feszültségre.
- A szabályzókat 230V/50 Hz-es hálózatokra tervezték. A szivattyúnak és a szelepeknek is erre a feszültségre kell alkalmasnak lenniük!
- A földkábeleket a PE jelzésű csatlakozóhoz kell csatlakoztatni.
- A „null” kábeleket az elektromos csatlakozás miatt ne cserélje fel.
- A kapcsoló kimenetek (A1/A2) 230 V közeli feszültség alatt vannak. Ha feszültségmentes kapcsolásra van szükség, erre alkalmas relék külön megvásárolhatók.
- Az A2-es kimenet a termosztát vagy a visszahűtés funkciókra használható (csak az ENERGY-nél).

5.1.1 A SOLAREG II 230 V-os csatlakozásainak áttekintése

A következő táblázat a különböző szabályzó kapcsoló kimeneteit sorolja fel. A szürkével jelzett területek elengedhetetlenek a rendszer működéséhez. A fehérrel jelzett területek plusz funkciókat tesznek elérhetővé.

Szabályzó		Kapcsoló kimenet		
Típus	Leírás	A1	A2	
BASIC	1 kollektor- 1 tartály (P)	P	-	
ENERGY	1 kollektor- 1 tartály (P)	P	Hűtés/termosztát	

5.2 Hőmérséklet szabályzó csatlakoztatása

A SOLAREG II készülékek megbízható platina hőérzékelőkkel (PT1000-es) rendelkeznek.

Hőérzékelők csatlakoztatása:

- Csatlakoztassa a megfelelő helyre az érzékelőket a kollektoron és a tartályon. Figyeljen a jó hőátvitelre, szükség esetén használjon hővezető pasztát.
- A hőérzékelők kábele meghosszabbítható. 15 méterig 2 x 0,55 mm², 50 méterig 2 x 0,75 mm² keresztmetszetű kábel szükséges. Hosszabb csatlakozások esetén árnyékolt hosszabbító kábelt használjon.
- A hőérzékelők a rajznak megfelelően csatlakoznak, polaritástól függetlenek.
- Az érzékelők kábeleit különítse el a 230 V-os vezetékektől.

5.2.1 A SOLAREG II hőérzékelő csatlakozások áttekintése

A fehérrel jelzett területek plusz funkciókat tesznek elérhetővé.

Szabályzó		Szabályzón található felirat			
Típus	Leírás	T1	T2	T3	T4
BASIC	1 kollektor- 1 tartály (P)	Tcoll	Tst	-	-
ENERGY	1 kollektor- 1 tartály (P)	Tcoll	Tst	Tth	Tret



Indítás előtt zárja vissza a burkolatot a retesz kattánásáig!

5.2.2. Túlfeszültségvédelem



A SOLAREG II az érzékelő-bemenetekenél túlfeszültség-védelemmel van ellátva. További védelem nem szükséges a belső érzékelőkhöz. A kollektor érzékelőihez további védelem javasolt (PROZEDA érzékelő csatlakoztató doboz túlfeszültség-védelemmel). A külső védelem ne tartalmazzon további kondenzátort, mert ez torzíthatja a mért adatokat.

6. Működés/ Kijelző

6.1 Kijelző és funkciógombok

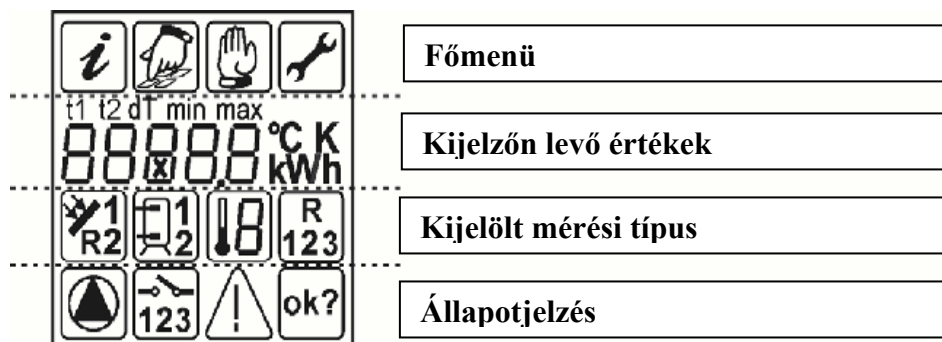


Szám	Leírás
1	Kijelző grafikus szimbólumokkal
2	Írányító gomb felfelé halad / +
3	Írányító gomb kilép/ megszakít
4	Írányító gomb lefelé halad / -
5	Írányító gomb választ/ jóváhagy



6.2 Kijelző

Az alábbi grafikán olyan szimbólumok találhatók, amelyek vagy megjelennek a kijelzőn üzemelés közben, vagy folyamatosan ott vannak. Valós esetben ezek közül csak néhány látható a kijelzőn.



6.3 Szimbólumok magyarázata

Az alábbi táblázatban található a szimbólumok jelentései

Szimbólum	Leírás	Megjelenés
Főmenü		
	Infó menü	Szimbólum felvillan, ha választható
	Programozás menü	
	Kézi beállítás menü	
	Alapbeállítás menü	

Választás során az aktív szimbólum felvillan. Ha a menübe belép a gomb megnyomásával, akkor a megfelelő szimbólum elkezd világítani, míg a többi elhalványul.

Szimbólum	Leírás	Megjelenés
Kijelzett értékek		
ΔT	Hőmérséklet-különbség	
min	Minimum érték	Ha minimum érték van kijelevve
max	Maximum érték	Ha maximum érték van kijelevve
	5 x7 karakteres kijelző, az értékeket 00000 és 99999 közt jelzi ki	Minden érték kijelzése, felvillan, ha egy érték változik
°C	Celsius fok	
K	Kelvin fok	
h	Üzemidő	
kWh	Energiatermelés	
Kijelölt mérési típus		
	Kollektor hőérzékelő mérési pont	



	Kollektor visszatérő hőérzékelő mérési pont	
	Tartály hőérzékelő alsó mérési pont	
	Tartály hőérzékelő felső mérési pont	
	T3 hőmérséklet, szabadon felhasználható (nincs érzékelőfigyelés)	

Állapotjelzés		
	Szoláris szivattyú	Ha a szivattyú bekapcsolt állapotban van
	1-es kapcsoló kimenet aktív	Ha az 1-es kimenet aktív
	2-es kapcsoló kimenet aktív	Ha a 2-es kimenet aktív
	Rendszerhiba	Ha hiba van a rendszerben
	Biztonsági rákérdezés rögzített értékek megváltoztatásánál	Beállított érték elfogadható a gomb megnyomásával, vagy elutasítható a gomb megnyomásával



6.4 Irányító gombok funkciói

A SOLAREG II irányítása egyszerű és könnyű a 4 irányító gomb segítségével.

A gombok segítségével változtathatjuk a készülék beállításait. A szimbólumok egyszerűvé teszik a menüben való eligazodást, kijelzik a menüpontokat, az értékeket és paramétereiket.

Az irányító gombok az alábbi funkciókkal rendelkeznek:












































Gomb	Funkció	Leírás
	„Fel” „+”	<ul style="list-style-type: none"> Felfelé a menüben Eggyel növeli a kiválasztott értéket, tartsa nyomva a folyamatos növeléshez
	„Előhív” „Le” „-”	<ul style="list-style-type: none"> Előhívja a főmenüt, eggyel lefelé a menüben Eggyel csökkenti a kiválasztott értéket, tartsa nyomva a folyamatos csökkentéshez

	„Balra megy” „Kilép” „Megszakít”	<ul style="list-style-type: none"> • Eggyel balra a főmenüben • Kilép a menüből • Kilép a menüpontból • Értékváltoztatás megszakítása tárolás nélkül
	„Jobbra megy” „Választ” „Jóváhagy”	<ul style="list-style-type: none"> • Eggyel jobbra a főmenüben • Menüpont kiválasztása • Értékváltoztatás jóváhagyása tárolással

6.5 Iránvítás gyakorlása

Miután elolvasta a menüről szóló 7-es fejezetet, gyakorolhatja a készülék kezelését. Lejjebb lát egy példát. A jelenlegi kollektor hőmérséklet a kiindulási pont az Infó menüben. A cél: a ΔT ki megváltoztatása 3K-ról 4 K-re a Programozás menüben.

Szimbólum fehér = világít
Szimbólum szürke = villog

Gomb	Funkció	Lépés után kijelzett ikonok	Leírás
	„Kilép”	   	Kilép az Infó menüből
	„Jobbra megy”	   	Programozás menü kiválasztása
	„Előhív”	 max 65°C  1	Belépés a Programozás menübe, első menüpont megjelenik
	„Le”	 dT min 3 K  1	Nyomja addig, amíg az „S1 ΔT_{min} ” megjelenik
	„Kiválaszt”	 dT min 3 K  1	Kiválasztja a paramétert
	„Fel”	 dT min 4 K  1	Megnöveli paraméter értékét 3K-ról 4K-ra
	„Jóváhagy”	 dT min 4 K  1  ok?	Jóváhagyja a paramétert
	„Jóváhagy”	 dT min 4 K  1	Tárolja a paramétert
	„Kilép”	   	Kilép a Programozás menüből
	„Balra megy”	   	Infó menü kiválasztása
	„Előhív”	 60°C  1 	Belépés az Infó menübe

7. Menü





Ahhoz, hogy a készülék kezelése átláthatóbb legyen, a funkciók 4 részre vannak osztva (4 főmenü).



4 menüpont ad információt a szoláris rendszerről:

- Infó
- Programozás
- Kézi beállítás
- Alapbeállítás

Az aktív menüpontot szimbólum jelzi a kijelző felső sorában.

Menü	Menüben található funkciók
Info 	A szoláris rendszer automatikus irányításának menüpontja <ul style="list-style-type: none"> • Mért értékek kijelzése • Rendszerállapot kijelzése • Hibaüzenetek kijelzése • Üzemidő és enegiatermelés kijelzése (ha lehetséges)
Programozás 	A változtatni kívánt értékek (paraméterek) beállítási helye Figyelem: a változtatások befolyásolják a rendszer funkcióit
Kézi beállítás 	A csatlakoztatott szivattyúk és szelepek kézi be/kikapcsolása
Alapbeállítás 	Információk a rendszer alapbeállításairól Kérjük, tartsa be: változtatásokat csak szakember végezhet!

7.1 Menü felépítése

Az alábbi táblázat a teljes menüfelépítést tartalmazza. Az alapbeállítástól és a rendszer típusától függően néhány menüpont hiányozhat

 Infó	 Programozás	 Kézi beállítás	 Alapbeállítás
Aktuális kollektorhőmérséklet	Maximum tartályhőmérs.	Szivattyú 1 be/ki	Kollektor védelem funkció be/ki
Minimum kollektorhőm.	Tartály ΔT_{max} (ΔT be)	Fűtés/hűtés be/ki	Kollektor védelem bekapcsolási hőmérséklet
Maximum kollektorhőm.	Tartály ΔT_{min} (ΔT ki)		Visszahűtő funkció
Aktuális tartályhőm. lent	Termosztát funkció T be		Visszahűtés hőmérséklete



Minimum tartályhő- lent	Termosztát funkció ΔT		Vákuumesőves kollektor funkció
Maximum tartályhő- lent			Energia-termelés mérése be/ki
T3 mérési pont (pl.: tartály hőmérséklet fent)			
Kollektor visszatérő hőmérséklet			
Energiatermelés			
Üzemidő			



A szürke mezőkben levő funkciók csak az ENERGY típus esetében érhetőek el


7.2 Infó menü


Ebben a pontban minden mért érték és állapot kijelzésre kerül.






- i** Csak azok az értékek kerülnek kijelzésre, amelyek az egyéb aktivált funkciókhoz szükségesek.








Ha az értékek beállíthatóak, akkor azt az alábbi módon teheti meg:

Válassza ki az értéket az alábbi gombokkal  vagy 

Állítsa be az értéket az alábbi gombbal 

 üzenet jóváhagyása a  gombbal, vagy elutasítás a  gombbal









Jelzés (példa) 		Jelentés	Korábbi szélső érték törölhető-e?
75 °C		Aktuális kollektor-hőmérséklet kijelzése	-
min 12 °C		Minimális kollektor-hőmérséklet kijelzése	igen
max 105 °C		Maximális kollektor-hőmérséklet kijelzése	igen
52 °C		Aktuális tartály-hőmérséklet kijelzése	-

min 40 °C		Minimális tartályhőmérséklet kijelzése	igen
max 67 °C		Maximális tartályhőmérséklet kijelzése	igen
55 °C		Aktuális tartályhőmérséklet kijelzése	-
60 °C		Aktuális kollektor visszatérő hőmérséklet kijelzése	nem
25 °C		Általános mérési pont (T3) hőmérséklet kijelzése	-
927 kWh		A tartályra vonatkozó energiatermelés	igen
1234 h		A tartály fűtésére vonatkozó üzemidő kijelzése	igen

7.3 Programozás menü



Itt található és állítható be szükség esetén az összes változtatható funkció. A gyári beállítások általános értékek, melyek a rendszer problémamentes működését garantálják. Csak a szükséges értékek kerülnek kijelzésre:






Jelzés (példa)		Jelentés	Intervallum	Gyári beállítás
max 65 °C		Tartály maximális hőmérséklete	15-95 °C	65 °C
ΔT max 7 K		Tartály és kollektor között mekkora hőmérséklet-különbség esetén kapcsoljon be a szivattyú (ΔT be)	3-40 K	7 K
ΔT min 3 K		Tartály és kollektor között mekkora hőmérséklet-különbség esetén kapcsoljon ki a szivattyú (ΔT ki)	2-35 K	3 K
min 100	 	Szivattyú fordulatszámának szabályozása	30-100%	100%
40 °C		Termosztát funkció bekapcsolási hőmérséklete	20-90 °C	40 °C
ΔT 10 K		Termosztát funkció hiszterézise	1-30 K	10 K

A szürke mezőkben levő funkciók csak az ENERGY típus esetében érhetők el



7.4 Kézi beállítás menü


Szerviz és teszt esetén a rendszer manuálisan is vezérelhető. A kézi irányítás során a rendszer automatikus szabályzása nem működik. A nem kívánt rendszerállapot kivédése érdekében ez a vezérlési mód kb. 8 óra után „jelzéssé” válik, és az automata szabályzás bekapcsol. A szoláris szivattyú az alábbi táblázatnak megfelelően vezérelhető.

Jelzés 	Jelentés	Felvehető értékek
  1	A1 kapcsoló kimenet (szoláris szivattyú) kézi ki/bekapcsolása	0 = ki, 1 = be
  2	A2 kapcsoló kimenet (visszahűtés vagy termosztát funkció) kézi ki/bekapcsolása	0 = ki, 1 = be


A szürke mezőkben levő funkciók csak az ENERGY típus esetében érhetők el



7.5 Alapbeállítás menü

	Ebben a menüben csak az installáló vagy hozzáértő személy végezhet beállításokat! A rossz beállítás befolyással lehet a szabályzó vagy a rendszer működésére!
---	---

A véletlen változtatások elkerülése érdekében a normál működési módban az adatok csak kijelzésre kerülnek, nem változtathatóak. **Ahhoz, hogy ebben a menüben változtatásokat vihezzünk végbe, a bekapcsolást követő 1. percben kell belépni ebbe a menübe.** Ekkor korlátlan idő áll rendelkezésünkre a változtatásra. **Az Alapbeállítás menüben nem lehet változtatást eszközölni egy perccel annak elhagyása után, vagy a készülék bekapcsolását követő 1. perc után.**

Jelzés Sor/érték 	Jelentés	Felvehető értékek	Gyári beállítás
0 -- 0	Kollektorvédelem ki/bekapcsolása	0 = ki, 1 = be	0 = ki
1 -- 120 °C	Mekkora hőmérsékleten kapcsoljon be a kollektorvédelem	110 -150 °C	120 °C
2 -- 0	Visszahűtés ki/bekapcsolása (csak ha a kollektorvédelem aktív)	0 = ki, 1 = be	0 = ki



3 -- 40 °C	Mekkora hőmérsékletre hűljön vissza a tartály aktív kollektorvédelem esetén (szabadság üzemmód)	30 – 90 °C	40 °C
4 -- 0	Speciális, időszabályzós cirkuláció vákuumcsöves kollektor esetén	0 = ki, 1 = be	0 = ki
5 -- 0	Energiatermelés-mérés ki/be-kapcsolása	0 = ki, 1 = be	0 = ki
6 -- 0	Visszahűtés vagy termosztát funkció különbség szabályozása	0 = ki, 1 = visszahűtés 2 = termosztát	0 = ki

	A sötét mezőkben levő funkciók csak az ENERGY típus esetében érhetőek el
--	--

8. Szabályzó funkciók

A SOLAREG II szabályzó számos paramétert tud szabályozni és ellenőrzi a szoláris rendszert.

Alapvetően megkülönböztetünk:

- Tartály fűtésére vonatkozó funkciókat
- Rendszervédelmi vagy rendszerfigyelő funkciókat
- További funkciókat

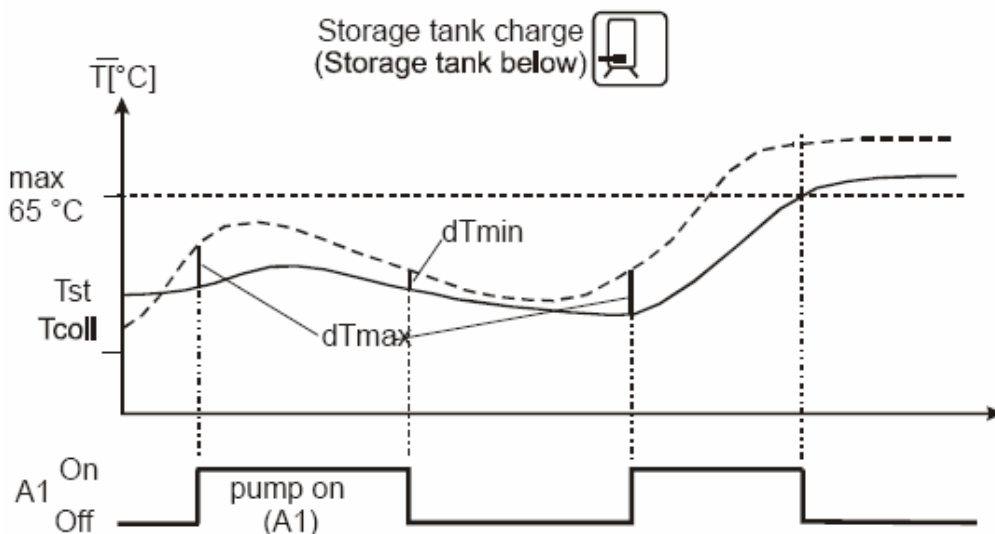
8.1 Általános szabályzófunkciók

A szabályzó begyűjti a különböző mérési pontok adatait, és a beállított paramétereknek megfelelően fűti a tartályt.

8.1.1 Tartály fűtése

Szabályzó	Használt menüpontok	
	Alapbeállítás menü	Programozás menü
BASIC/ENERGY	---	Maximum hőmérséklet
BASIC/ENERGY	---	ΔT max (ΔT be) Mekkora különbség esetén kapcsoljon be
BASIC/ENERGY	---	ΔT min (ΔT ki) Mekkora különbség esetén kapcsoljon ki

A tartályt addig fűti a szivattyú a beállított maximum hőmérsékletig, amíg a kollektor hőmérséklete egy bizonyos értékkel lesz csak magasabb a tartály hőmérsékleténél. Ezt a ΔT max (ΔT be) és a ΔT min (ΔT ki) beállításokkal lehet változtatni, de sohasem csökkenhet a ΔT be a ΔT ki+1K érték alá.



8.1.2 Fordulatszám szabályozása

Szabályzó	Használt menüpontok	
	Alapbeállítás menü	Programozás menü
BASIC/ENERGY	---	Fordulatszám minimuma <100%

A szoláris szivattyú a 230 V-os A1-es (A2-es) kimeneten használható ki/bekapcsoló üzemmódban vagy fordulatszám szabályozó üzemmódban.

Ha a fordulatszám szabályozás funkció van bekapcsolva, akkor a szabályzó úgy vezérli a szivattyút, hogy a ΔT lehetőleg állandó értékű legyen. A ΔT csökkenése esetén a szivattyú egyre kisebb teljesítménnyel működik, amíg el nem éri a kikapcsolási határt.

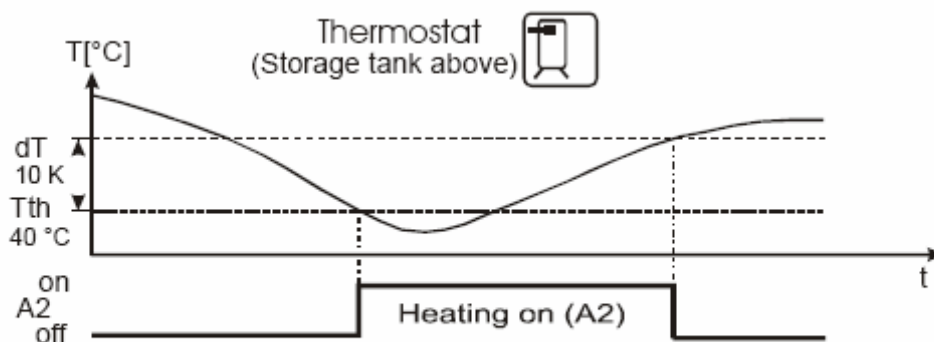
8.1.3 Termosztát funkció (ráfűtés)

Szabályzó	Használt menüpontok	
	Alapbeállítás menü	Programozás menü
ENERGY	6 -- 2	Termosztát T be (Tth)
		Termosztát ΔT

A termosztát funkció a tartály töltöttségétől függő kiegészítő fűtést vezérelhet. Segítségével bekapcsolható például a szoláris ráfűtéstől függetlenül a tartályban a felső részben tárolt víz melegítése.

Az A3-as kimenet

- bekapcsol, ha a hőmérséklet a beállított „Termosztát T be” (Tth) érték alá esik
- kikapcsol, ha a hőmérséklet a beállított „Tth + ΔT ” fölé emelkedik



8.1.4 Visszahűtő funkció

Szabályzó	Használt menüpontok	
	Alapbeállítás menü	Programozás menü
ENERGY	6 – 1	--

Az energia-termelés fokozása érdekében hasznos lehet, ha kivonjuk az energiát a tartályból, amint a tartály elér egy bizonyos hőmérsékletet. Ha a tartály hőmérséklete (T_{st}) eléri a $T_{st} \max - 5 \text{ K}$ határt (beállított maximális tartályhőmérséklet $- 5 \text{ K}$) az A3-as kapcsolókimenet bekapcsol. A kikapcsolás ennél kisebb hőmérséklet-eltérés esetén történik.

8.1.5 Vákuumsöves kollektor funkció

Szabályzó	Használt menüpontok	
	Alapbeállítás menü	Programozás menü
ENERGY	4 – 1	--


A vákuumsöves kollektor funkció az Alapbeállítás menüben kapcsolható be/ki. Ha ez a funkció aktív, akkor a rendszer félóránként bekapcsol, annak ellenére, hogy a tartály elérte a beállított maximális hőmérsékletet és 30 másodpercig keringeti a hűtendő közeget. Fontos, hogy mérhető legyen a hőmérsékletváltozás a kollektorban, ha hosszabb ideig szabályzásmentes cirkuláció folyik a rendszerben.

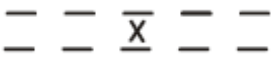

8.2 Rendszerfelügyelet

Hiba esetén a  szimbólum villog.



8.2.1 Érzékelő-ellenőrzés



A szabályzó funkciókhoz szükséges érzékelők kábeleit figyelni a rendszer szakadás vagy rövidzárlat szempontjából. Hibás érzékelő esetén a  szimbólum villog. A fel/le gombokkal találhatja meg a hiba forrását.

Jelzés	Jelentés
	Rövidzárlat az adott mérési pont hőérzékelőjénél
	Szakadás az adott mérési pont hőérzékelőjénél.

8.2.2 Hőtovábbítás ellenőrzés

Jelzés	Jelentés
 + 	Nincs cirkuláció a szoláris rendszerben

A SOLAREG II – BASIC a kollektor és a tartály közti hőmérsékletet ellenőrzi. Ha ez átlép egy értéket ($60\text{ K} + \Delta T_{\text{max}}$), akkor hibát jelez a rendszer, mert normális rendszertervezés esetén és bekapcsolt szivattyúval nem lehet ekkora különbség.

A SOLAREG II – ENERGY a bekapcsolt szivattyún áthaladó vízmennyiséget méri. Ha 15 percig nem észlel átfolyást, akkor hibát jelez.

A hibajelzés automatikusan törlődik a hiba megszűntetése után.

8.2.3 Kollektor védelem funkció/ visszahűtés

Szabályzó	Alapbeállítás menü	Használt menüpontok	
		Programozás menü	Infó menü
BASIC/ENERGY	0 -- 1 1 -- 120 °C 2 -- 1 3 -- 40 °C (lásd 7.5-ös pont)	---	---

Ez a funkció az Alapbeállítás menüben kapcsolható be és ki.

A glikol keverékek elbomolhatnak magas hőmérsékleten. Ezért a maximális hőmérsékletet limitálja, ha lehetséges.

Ha a tartály T_{max} -ra van feltöltve, akkor a szivattyú kikapcsol.



Ha a kollektor hőmérséklet meghaladja a beállított értéket ($T_{coll\ max}$), a szivattyú bekapcsol, és akkor kapcsol ki, ha a kollektor hőmérséklet 10 K-val csökken. Az energia egy része elvész a csővezetéken keresztül, a többi pedig a tartályban raktározódik, ami által a tartály hőfoka a maximális töltési hőmérséklet fölé emelkedik. Biztonsági megfontolásból ez a folyamat leáll, ha a tartály eléri a 95 °C-ot.

Ha a kollektor-hőmérséklet 2 K-val a T_{st} alá esik, a visszahűtés funkció bekapcsol. A tartály hőenergia-többlete a kollektoron keresztül távozik. A visszahűtés akkor kapcsol ki, ha a T_{st} a $T_{st\ max}$ alá esik. A visszahűtés funkció csak akkor kapcsolható be, ha a kollektor védelmi funkció aktív.

8.2.4 Rendszervédelem funkció

A rendszervédelem funkció kikapcsolja a rendszert, ha a hőmérséklet meghaladja a $T_{coll\ max} + 10\ K$ -t (lásd 8.2.3-as pont). Ez a funkció bekapcsol attól függetlenül, hogy a kollektor védelem aktiválva van-e vagy sem. Amint a hőmérséklet ezen érték alá esik, a rendszer bekapcsol.

8.3 További funkciók

8.3.1 Energia termelés mérése

Szabályzó	Használt menüpontok		
	Alapbeállítás menü	Programozás menü	Infó menü
ENERGY	5 -- 1	---	xxx kWh

A hőmennyiség méréséhez szükséges még egy jeladós vízóra (forróvízre alkalmas típus) és egy PT 1000-es érzékelő a T_{ret} kollektorba visszatérő hőmérséklet méréséhez. A termelt hőmennyiséget a kollektorból induló és a kollektorba visszatérő folyadék hőkülönbsége valamint a tömegáram alapján képezi a szabályzó.

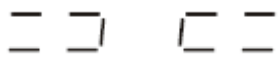

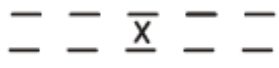




Ez a funkció az Alapbeállítás menüben kapcsolható ki/be.

9. Hibajavítás

A hibák alapvetően kétfélek lehetnek:

- A szabályzó által felismert és ezáltal kijelvezhető hibák
- A szabályzó által fel nem ismert hibák

9.1 Hibák hibáüzenettel

Hiba jelzése a kijelzőn	Lehetséges okok	Tennivalók
  villog	<ul style="list-style-type: none"> Érzékelőkábel szakadt Érzékelő hiba 	Kábel ellenőrzése Kábel ellenállásának ellenőrzése, szükség esetén kábelcsere
  villog	<ul style="list-style-type: none"> Rövidzárlat az érzékelőben Érzékelő hiba 	Kábel ellenőrzése Kábel ellenállásának ellenőrzése, szükség esetén kábelcsere
Cirkuláció hiba: nincs tömegáram  +  villog Energiamennyiség mérésnél továbbá: 	<ul style="list-style-type: none"> Szivattyú csatlakozása rossz Szivattyú hiba Levegős a rendszer Hőmennyiségmérő hiba Hiba a hőmennyiségmérő csatlakoztatásánál Érzékelő kábele szakadt Érzékelő hiba 	Csatlakozás ellenőrzése Szivattyú csere Légtelenítés Kábel ellenőrzése Kábel ellenőrzése Kábel ellenállásának ellenőrzése, szükség esetén kábelcsere



9.2 Hibaüzenet nélküli hibák

A hibaüzenet nélküli hibákat az alábbi táblázat szerint ellenőrizheti. Ha a leírás alapján nem megoldható a javítás, lépjen kapcsolatba az installálóval/forgalmazóval.

Hiba megjelenése	Lehetséges okok	Tennivaló
Nincs semmi a kijelzőn	<ul style="list-style-type: none">• 230 V-os csatlakozás nem megfelelő	Ellenőrizze a hálózati csatlakozást Ellenőrizze a kismegszakítót
	<ul style="list-style-type: none">• Készülék belső biztosítóka hibás	Ellenőrizze a biztosítékot, és ha szükséges, cserélje ki egy új, 2A/T típusúra Ellenőrizze, hogy nincs-e a készülék 230 V-os feszültségű részén rövidzárlat
	<ul style="list-style-type: none">• Készülék hiba	Keresse fel szállítóját
Szabályzó nem működik	<ul style="list-style-type: none">• Szabályzó kézi vezérlés üzemmódban van• Bekapcsolási körülményeknek nem tett eleget	Lépjen ki a „Kézi beállítás” menüből Várjon, amíg megfelelőek lesznek a körülmények (pl.: kisüt a nap)
Szivattyú szimbólum forog, de a szivattyú nem működik	<ul style="list-style-type: none">• Szivattyú csatlakozása hibás• Szivattyú beállt• Nincs feszültség a kapcsoló kimeneten	Szivattyú kábelét ellenőrizze Mozgassa meg a szivattyú forgó részét Keresse fel a forgalmazót
Kijelzett hőmérséklet drasztikusan változik rövid idő alatt	<ul style="list-style-type: none">• Érzékelők kábelei túl közel van a 230 V-os kábelekhez• Kábel hosszabbítása árnyékolás nélkül történt• Készülék hiba	Különítse el a kábeleket a 230 V-os kábelektől Árnyékolt kábelt használjon Keresse fel a forgalmazót



10. A SOLAREG II technikai adatai

Burkolat	
Anyag	100%-ban újrahasznosítható ABS-ház (falra szerelhető)
Méreték (hossz x szélesség x mélység mm-ben); tömeg	175 x 134 x 56; kb. 360 g
Rendszervédelem	IP40 a VDE 0470 előírásai szerint
Elektromos értékek	
Hálózati feszültség	AC 230V, 50 Hz, -10...+15%
Interferencia mértéke	N a VDE 0875 szerint
230 V-os vezetékek maximális keresztmetszete	2,5 mm ² finom érezetű
Hőérzékelési skála, Hőérzékelő típusa	PTF6 -25 °C- 200 °C PT1000, 1000 kΩ 0 °C-on
Tesztfeszültség	4 kV 1 perc a VDE 0631 szerint
Kapcsolási feszültség	230 V ~/
Egy kimenet terhelhetősége	1A/ kb. 230 VA cos φ=0,7-1,0
Teljes terhelhetőség	2A/ kb. 460VA maximálisan
Biztosíték	5x 20 mm, 2A/T (2 amperes, lomha kioldású)
Egyéb	
Működési környezet hőmérséklet	0... + 50 °C
Tárolási hőmérséklet	-10... + 65 °C

Technikai változtatások joga fenntartva!

11. Ellenállás táblázat a PT1000-es érzékelőhöz

Az érzékelők helyes működése ellenőrizhető az alábbi táblázat alapján.

Hőmérséklet °C-ban	Ellenállás Ohm-ban	Hőmérséklet °C-ban	Ellenállás Ohm-ban
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		



12. Gyári/ Jelenlegi beállítások

Beállítások a Programozás menüben	Gyári beállítások	Jelenlegi beállítások
Tartály: engedélyezett max. hőmérs.	65 °C	
Tartály: bekapcsolási különbség (Tbe)	7 K	
Tartály: kikapcsolási különbség (Tki)	3 K	
Minimum szivattyú fordulatszám	100%	
Bekapcsolási hőfok a termosztát funkcióhoz	40 °C	
Termosztát funkció hiszterézise	10 K	

Beállítások az Alapbeállítás menüben	Gyári beállítások	Jelenlegi beállítások
Kollektor védelem ki/be-kapcsolás	0 = ki	
Mekkora hőmérsékleten aktiválódjon a kollektor védelem	120 °C	
Visszahűtés ki/be-kapcsolása (csak ha a kollektor védelem aktív)	0 = ki	
Vákuumcsöves kollektor esetén az időkontrollos keringetés ki/be-kapcsolása	0 = ki	
Hőmennyiség mérése ki/be	0 = ki	
Hűtés vagy termosztát funkció ki/be	0 = ki	
Mekkora hőmérsékletre hűljön vissza a tartály aktív kollektor védelem esetén	40 °C	



13. Garancia

A SOLAREG II szabályzókat gondosan készítették el és egy automatikus teszteléssel vizsgálták. Hiba felmerülése esetén először ellenőrizze, hogy nem működtetési, beállítási vagy rendszerhiba történt-e. Ezután ellenőrizze az érzékelőket és a szivattyút.

A PROZEDA GmbH az alábbi feltételek mellett biztosít 24 hónapos jótállást a termék vásárlásának napjától:

- A garancia a megvásárolt termék tényleges anyagi hibájára vonatkozik. Ha a hiba működtetési rendellenesség, a technikai paraméterek figyelmen kívül hagyása, helytelen vezetékezés, a vásárló vagy a PROZEDA GmbH-n kívül egyéb cég által végrehajtott technikai változtatás miatt következik be, akkor a garancia nem érvényes.
- A garancia érvényesítéséhez szükséges a hiba írásos feljegyzésének és a kereskedelmi számla másolatának a benyújtása.
A garancia érvényesítése a PROZEDA GmbH szabad választása alapján történhet javítással vagy működő pótalkatrészek szállításával. A javítás maximális ideje 1 hónap a készüléknek a PROZEDA GmbH-hoz való beérkezésétől számítva. Két sikertelen javítási kísérlet után a vásárló kérheti a hibás terméknek egy hibátlanra cserélését. Cseretermék esetén egy új, ezen feltételeknek megfelelő garancia veszi kezdetét.
- Minden egyéb jótállási igény kizárva. A garanciaigény csak a vásárlót illeti meg, át nem ruházható.

A garanciaidőn belüli panaszával először a viszonteladót keresse fel.

Kapcsolatfelvétel esetén mellékelje a vásárlást és a garanciát igazoló számlát, a hiba leírását, és ha lehetséges, akkor a szoláris rendszere kialakítási és felszerelési sémáját.

13. Megfelelőségi nyilatkozat

Ezen termék a CE direktívák szerint készült és ellenőrzött termék.