

C R1 S2

BRAMAC
SOLAR

BRAMAC
SOLAR

C R1 S2

Felszerelés

Bekötés

Kezelés

Hibakeresés

Rendszerpéldák



49010050

Köszönjük, hogy ezt a terméket megvásárolta.
Kérjük olvassa át alaposan ezt az útmutatót, hogy a készülék
nyújtotta szolgáltatásokat optimálisan kihasználhassa.

C R1 S2

HU

Kézikönyv

Biztonság

Kérjük tartsa be a biztonsági előírásokat az élet és érték veszélyeztetés és károkozás elkerülése érdekében.

Előírások

A munkavégzésnél vegye figyelembe

- a balesetvédelmi előírásokat,
- a környezetvédelmi előírásokat,
- a vonatkozó MSZ, EN előírásokat

Ez az útmutató kizárólag szakemberek részére készült.

- Elektromos szerelési munkákat csak szakember végezheti.
- A készülék üzembehelyezését a rendszer kivitelezőjével, vagy Ön által megnevezett szakemberrel végeztesse.

Tartalomjegyzék

Biztonság	2
Műszaki adatok és funkcióáttekintés	3
1. Installálás	5
1.1 Felszerelés	5
1.2 Elektromos bekötés	5
1.2.1 Standard napkollektoros rendszer	6
1.2.2 Napkollektoros rendszer utánfűtéssel	6
2. Kezelés és funkciók	7
2.1 Billentyűzet	7
2.2 Rendszer monitoring kijelző	7
2.2.1 Menüpont kijelző	7
2.2.2 Szimbólum kijelző	7
2.2.3 Rendszer képernyő	8
2.3 Villogó kódok	8
2.3.1 Rendszer képernyő villogó kódok	8
2.3.2 Villogó LED kódok	8
3. Első üzembehelyezés	9
4. Szabályzóparaméterek és menüpontok	10
4.1 Menüáttekintés	10
4.1.1-6 Kijelző menüpontok	11
4.1.7-19 Beállítási menüpontok	12
5. Típek hibakereséshez	17
5.1 Egyéb információk	18
6. Kiegészítők	20
Impresszum	20

Konformitási nyilatkozat

Ez a termék lényeges irányelveknek felel meg és emiatt CE - minősítéssel rendelkezik. A konformitási nyilatkozatot a gyártó bocsátja rendelkezésre, szükség esetén.



- Rendszer monitoring kijelző
- Akár 4, Pt1000 hőmérséklet-érzékelő
- Hőmennyiség átlagolás
- Funkció kontrol
- Felhasználóbarát, egyszerűen kezelhető
- Felszerelést megkönnyítő ház, esztétikus megjelenés
- Üzemóraszámláló és termosztát funkció



Szállítási terjedelem:

1 x C R1 S2

1 x Tartozéktáska

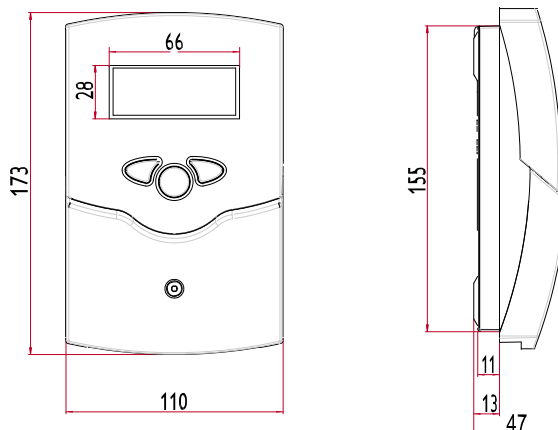
1 x tartalék biztosíték T4A

2 x csavarok és dűbelek

4 x kábelrögzítők és csavarok

Továbbá a komplett csomagban:

2 x FRP6 érzékelő



Műszaki adatok

Ház:

Műanyag, PC-ABS és PMMA

Védettség: IP 20 / DIN 40050

Környezeti hőmérséklet:

0 ... 40°C

Méret: 172 x 110 x 46 mm

Beépítés: Falra szerelés, kapcsoló-szekrénybe építhető

Kijelző: Rendszermonitor a rendszer vizualizálására, 16 szegmenses kijelző, 7 szegmenses kijelző, 8 szimbólum a rendszerstátuszhoz és kontroll-lámpa
Kezelés: Három nyomógomb a burkolat elején

Funkciók: Hőmérséklet-különbség szabályzó opcióként bekapcsolható funkciókkal. Funkciókontrol BAW irányvonal alapján, üzemóraszámláló a kollektorkör szivattyúhoz, váku-umkollektor funkció, hőmennyiség átlagolás
Bemenetek: 4, Pt1000-s hőmérséklet-érzékelőhöz

Kimenetek: 2 félvezető relé

Tápfeszültség:

110 ... 240 V~

Kapcsolási teljesítmény:

4 (2) A (100 ... 240) V~

Hatásmód:

Típus I, Y

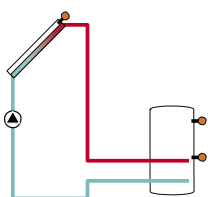
Relék kapcsolási teljesítménye:

Félvezető relé:

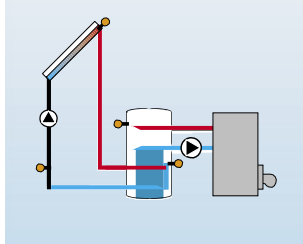
1 (1) A (100 ... 240) V~

Alkalmazási példák

Standard napkollektoros rendszer



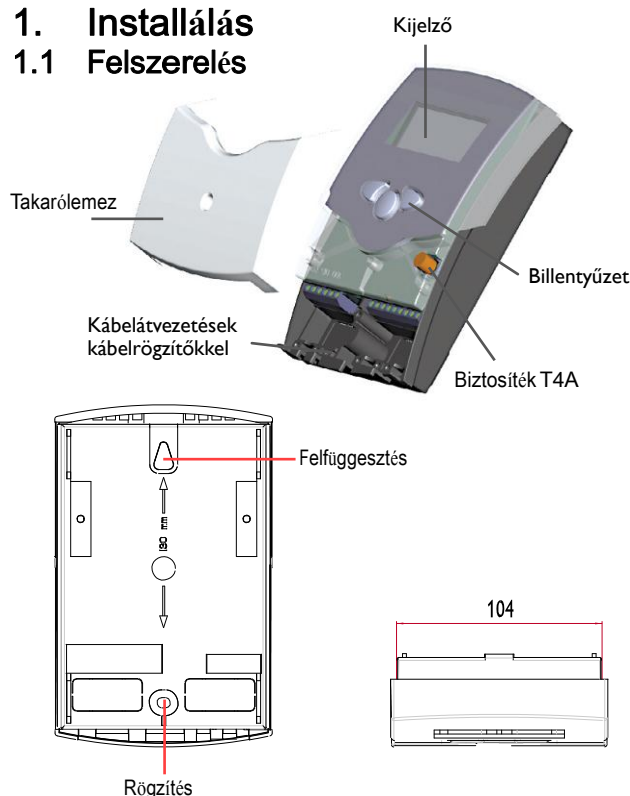
Napkollektoros rendszer utánfűtéssel



A jelzett rendszerek-
hez részletes bekötési
rajzokat az 1. fejezetben
talál.

1. Installálás

1.1 Felszerelés



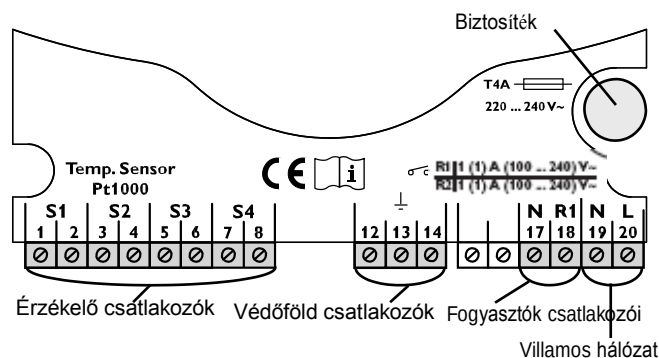
Figyelem!

Feszültségmentesítse a készüléket a burkolat felnyitása előtt!

A készüléket csak belső, száraz helyiségben szabad felszerelni. A készülék zavarmentes üzemeltetése érdekében ne tegye ki erős elektromágneses sugárzásnak. A készülék áramtalanítása akadálytalanul, bármikor elvégezhető legyen az előírásoknak megfelelően. A villamos vezetékeket és az érzékelők vezetékeit elkülönítve vezesse (külön kábelcsatornában).

1. A takarólemez csavarját csavarja ki, majd a lemezt lefelé húzva vegye le a készülékről.
2. A felső rögzítési pont helyét jelölje be, majd a mellékelt dübölt és csavart szerelje be.
3. A készüléket akassza fel a csavarra, majd jelölje be az alsó rögzítési pontot, szerelje be a dübölt.
4. Rögzítse a készüléket a csavarok segítségével.

1.2 Elektromos bekötés



A készülék elektromos bekötését az utolsó munkafázisban végezze, önálló csatlakozóval. Tápfeszültség 220 ... 240 Volt (50...60 Hz). A flexibilis kábeleket a kábelrögzítők és csavarok segítségével rögzítse a készülék burkolatához.

A szabályzó verziótól függően 1 vagy 2 relével szerelt, melyekre a fogyasztók mint szivattyú, szelep csatlakoztatható:

• 1. relé

18 = Fázis R1
17 = Nulla N
13 = Földelés

• 2. relé

16 = Fázis R2
15 = Nulla N
14 = Földelés

A hőmérsékletérzékelők (S1 - S4) tetszőleges pólussal köthetők a következő csatlakozókra:

- 1 / 2 = 1. érzékelő (pl. I. kollektorérzékelő)
- 3 / 4 = 2. érzékelő (pl. I. tárolóérzékelő)
- 5 / 6 = 3. érzékelő (pl. TSPO érzékelő)
- 7 / 8 = 4. érzékelő (pl. TRL érzékelő)

A villamos hálózat a következő kiosztásban köthető be:

- 19 = Nulla N
- 20 = Fázis L
- 12 = Földelés



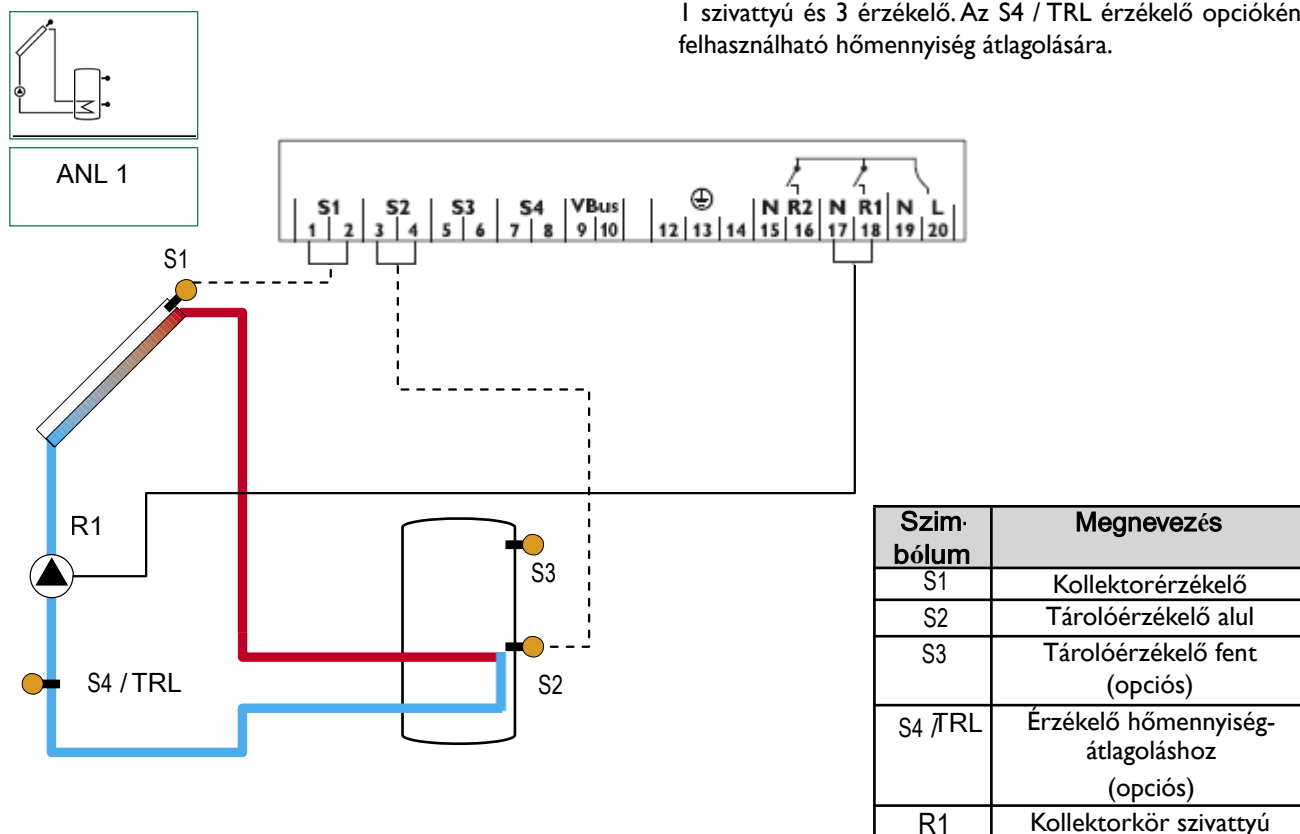
Elektrosztatikus kisülés károsíthatja az elektronikus alkotóelemeket!



Feszültség alatt álló részek!

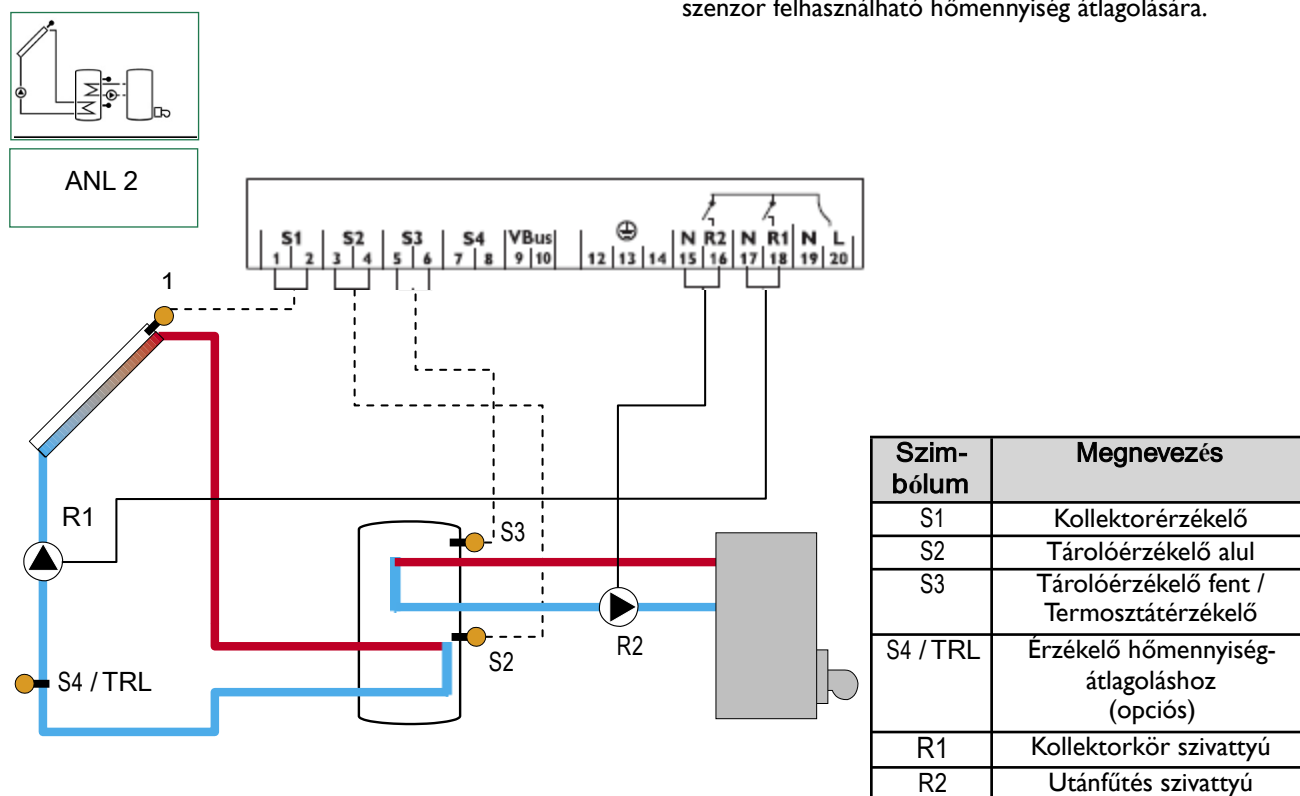
1.2.1 1 rendszer csatlakozókiosztás

Standard napkollektoros rendszer I tárolóval, I szivattyú és 3 érzékelő. Az S4 / TRL érzékelő opcióként felhasználható hőmennyiség átlagolására.



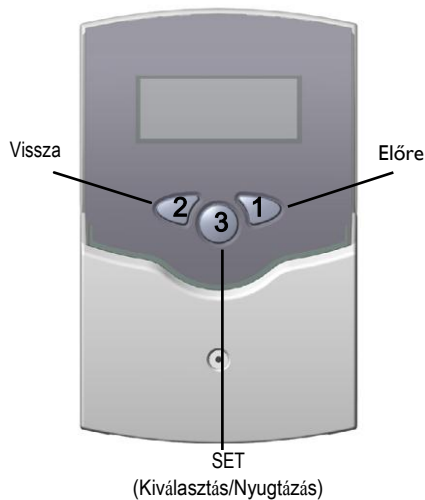
1.2.2 2 rendszer csatlakozókiosztás

Napkollektoros rendszer utánfűtéssel I tárolóval, 3 hőérezékelővel és tároló utánfűtése kazánnal. Az S4 / TRL szenzor felhasználható hőmennyiség átlagolására.

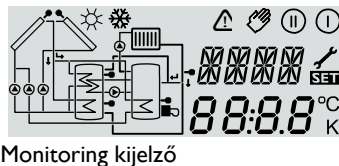


2. Kezelés és funkciók

2.1 Billentyűzet



2.2 Rendszer monitoring kijelző



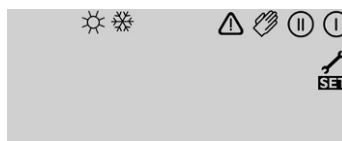
Monitoring kijelző

2.2.1 Menüpont kijelző



Csak menüpont kijelző

2.2.2 Szimbólumok



Szimbólumok kijelzése

A készülék kezelése, beállítása a kijelző alatt található billentyűzet segítségével végezhető el. Az 1. Előre billentyűvel lehet a menüpontokban előrelépni, vagy a beállított értéket növelni. A 2. Vissza billentyűvel lehet ennek ellenkezőjét elvégezni.

A mért, csak kijelzett értékek után jelennek meg a kijelzőn a változtatható értékek. A változtatás végrehajtásához a legutolsó kijelzett adat után az 1. Előre billentyűt kb. 2 mp. ideig nyomva kell tartani. Ha a kijelzőn egy változtatható érték jelenik meg, a **SET** jelöli. Ekkor a 3. (Kiválasztás) billentyűvel léphetünk a változtatható értékek között.

1. Válassza ki a változtatni kívánt menüpontot az 1. és 2. billentyűvel

2. A 3. billentyűt rövid ideig nyomja meg, a **SET** villog (változtatás üzemmód)

3. Az 1. és 2. billentyűvel az értéket állítsa be

4. A 3. billentyűt rövid nyomja meg ismét, a **SET** jelzés folyamatossá válik a beállított érték tárolva.

A Rendszer monitoring kijelző 3 részből áll: **Menüpont**, **Szimbólum** és **Rendszer képernyő** (aktív rendszerséma).

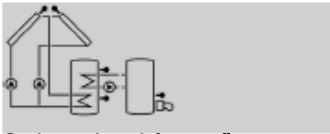
A **Menüpont** kijelző 2 cellából áll. A felső cella egy 16 szegmenses alfanumerikus kijelző. Itt elsősorban a menüpontok nevei/menüpontok jelennek meg. Az alsó 7 szegmenses kijelzőn a különböző értékek, beállítási paraméterek kijelzése történik.

Hőmérséklet és hőmérséklet-különbség kijelzése °C-ban vagy K-ben értékben történik, annak kiválasztásával.

A **Szimbólum** kijelzőn megjelenő szimbólumok jelzik az aktuális rendszerstatuszt.

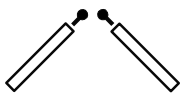
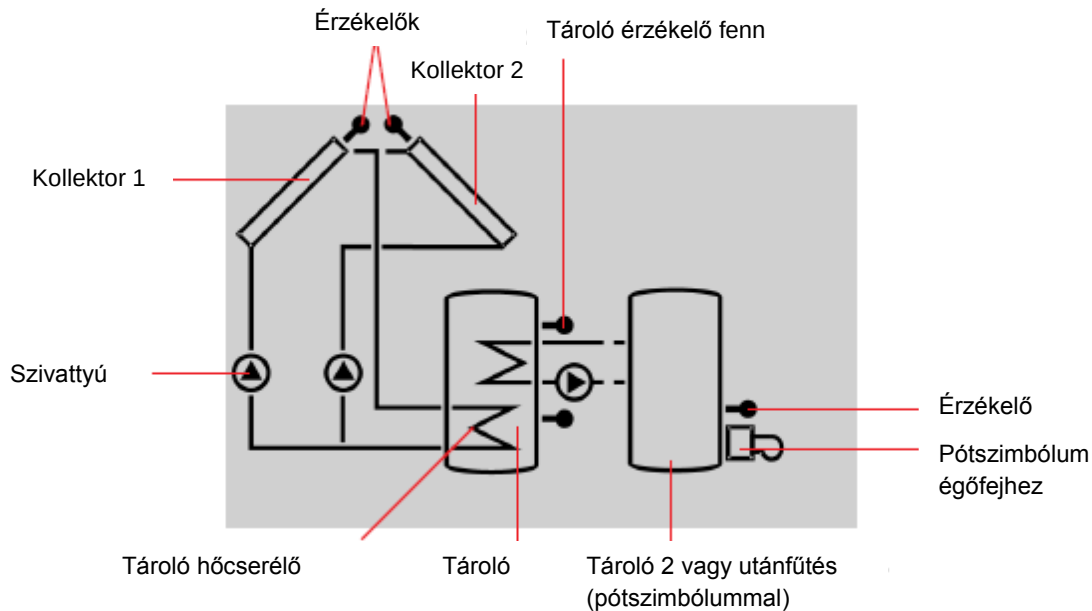
Jelzés	normál	villogó
①	1. relé aktív	
②	2. relé aktív	
☀	Tároló maximális hőmérsékletkorlátozás aktív / tároló maximális hőmérséklet túllépve	Kollektorhűtés aktív Visszahűtés aktív
❄	Fagyvédelem aktiválva	Kollektor minimális hőmérséklet / fagyvédelem aktív
⚠		Kollektor vézshikapcsolás aktív vagy tároló vézshikapcsolás
⚠ + 🛠		Érzékelő hiba
⚠ + 🖐		Kézi üzemmód aktív
SET		Egy menüpont változtatása a SET üzemmódban

2.2.3 Rendszer képernyő

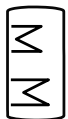


Csak rendszerképernyő

A rendszer képernyő (aktív rendszerséma) jelzi a szabályzóban kiválasztott rendszerfelépítést. Több szimbólumból áll melyek rendszerállapottól függően villognak, folyamatosan megjelennek, vagy nem láthatóak.



Kollektorok érzékelőkkel



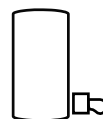
tároló hőcserélővel



Hőmérsékletérzékelő



Szivattyú



Utánfűtés égőszimbólummal

2.3 Villógó kódok

2.3.1 Rendszer képernyő villógó

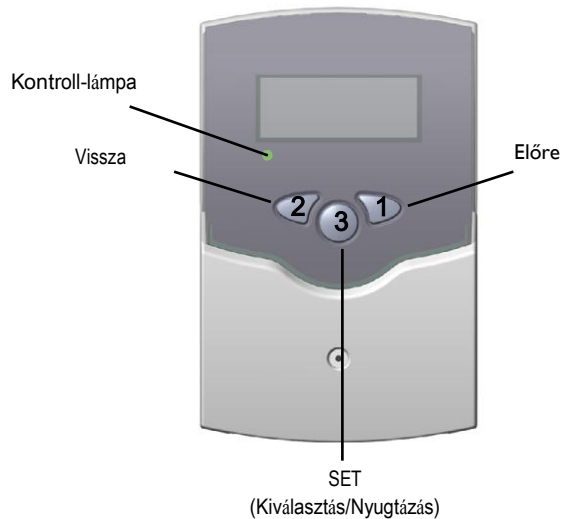
- Szivattyú szimbólum villog a bekapcsolási fázisban
- Érzékelő szimbólum villog, ha az érzékelőhöz tartozó menüpont kiválasztva
- Hibás érzékelő esetén az érintett érzékelő szimbóluma gyorsan villog
- Égőszimbólum villog, ha az utánfűtés aktív.

2.3.2 LED Blinkcodes

Állandó zöld:	Minden rendben
Villogó piros/zöld:	Bekapcsolási fázis
	Kézi üzemmód
Villogó piros:	Érzékelő hiba
	(Érzékelő szimbólum gyorsan villog)

3. Első üzembe helyezés

Első üzembehelyezésnél először a rendszerséma beállítása

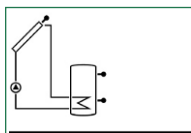


1. Kapcsolja be a hálózati feszültséget. A szabályzó indítási fázisában a kontroll-lámpa felváltva piros/zöld színnel villog. Az indítási fázis után a szabályzó automatikus üzemmódba kapcsol, gyári beállításokkal. A gyárilag beállított rendszerséma az ANL 1.

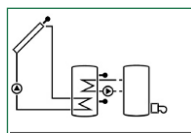
2. - Válassza ki az ANL menüpontot

- Lépjen a **SET** üzemmódba (2.1 fejezet)
- Válassza ki a rendszert az ANL kód alapján
- A beállítást a 3. **SET** billentyűvel nyugtázza

Ezzel a szabályzó üzemkész, a gyári beállításokkal a napkollektoros rendszer optimális üzemeltetést biztosítja.



ANL 1



ANL 2

Rendszeráttekintés:

- ANL 1 : Standard napkollektoros rendszer
- ANL 2 : Napkollektoros rendszer utánfűtéssel

4. Szabályzóparaméterek és menüpontok

4.1 Menüpont áttekintés

Magyarázat:

x

A megfelelő menüpont rendelkezésre áll.

x*

A megfelelő menüpont rendelkezésre áll, ha a hozzátartozó opció aktiválva van.

①

Megfelelő menüpont csak **aktivált** hőmennyiség átlagolás esetén (OWMZ) áll rendelkezésre.

②

Megfelelő menüpont csak **deaktivált** hőmennyiség átlagolás esetén (OWMZ) áll rendelkezésre.

MEDT

A fagyálló részarány menüpont (MED%) csak akkor kijelzett, ha a folyadék (MEDT) **nem víz, vagy Tyfocor LS / G-LS (MEDT 0 vagy 3)**. Csak fagyálló alkalmazása esetén van értelme a beállításnak.

Fontos:

S3 és S4 kijelzése csak bekötött hőmérsékletérzékelő esetén.

Menü	ANL		Megnevezés	Oldal
	1	2		
KOL	x	x	Kollektor hőmérséklet	11
TSP	x		Tároló hőmérséklet	11
TSPU		x	Tároló hőmérséklet lent	11
TSP0		x	Tároló hőmérséklet fent	11
S3	x		3. érzékelő hőmérséklete	11
TRL	①	①	Visszatérő ág hőmérséklet	11
S4	②	②	4. érzékelő hőmérséklete	11
h P	x		1. relé üzemóra	11
h P1		x	1. relé üzemóra	11
h P2		x	2. relé üzemóra	11
kWh	①	①	Hőmennyiség kWh	12
MWh	①	①	Hőmennyiség MWh	12
ZEIT		x	Idő	11
ANL		1-2	Rendszer	
DT E	x	x	Bekapcsolási hőmérsékletkülönbség	12
DT A	x	x	Kikapcsolási hőmérsékletkülönbség	12
S MX	x	x	Tároló max. hőmérséklete	13
NOT	x	x	Kollektor vész hőmérséklet	14

Menü	ANL		Megnevezés	Oldal
	1	2		
OKX	x	x	Kollektorhűtési funkció	14
KMX	x*	x*	Kollektor max. hőmérséklete	14
OKN	x	x	Kollektor min. hőmérséklet határolás	14
KMN	x*	x*	Kollektor min. hőmérséklete	14
OKF	x	x	Kollektor fagyvédelmi funkció	14
KFR	x*	x*	Kollektorban lévő fagyálló hőmérséklete	14
ORUE	x	x	Visszahűtési funkció	15
O RK	x	x	Vákuumosöves kollektor funkció	15
NH E		x	Termosztát bekapcsolási hőmérséklete	15
NH A		x	Termosztát kikapcsolási hőmérséklete	15
t1 E			Termosztát bekapcs. ideje 1.	15
t1 A			Termosztát kikapcs. ideje 1.	15
t2 E			Termosztát bekapcs. ideje 2.	15
t2 A			Termosztát kikapcs. ideje 2.	15
t3 E			Termosztát bekapcs. ideje 3.	15
t3 A			Termosztát kikapcs. ideje 3.	15
OWMZ		x	Hőmennyiség mérési funkció	12
VMAX	①	①	Max. átfolyás	12
MEDT	①	①	Fagyálló típusa	12
MED%	MEDT	MEDT	Fagyálló részaránya	12
HND1	x	x	1. relé kézi üzeme	16
NND2	x	x	2. relé kézi üzeme	16
SPR	x	x	Nyelv	16
BS3		x.xx	Verziószám	

4.1.1 Kollektorhőmérséklet kijelzése

KOL:

Kollektorhőmérséklet

Tartomány: -40 ... +250 °C



A pillanatnyi kollektorhőmérsékletet jelzi.

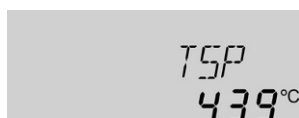
- KOL : Kollektorhőmérséklet

4.1.2 Tárolóhőmérséklet kijelzése

TSP,TSPU,TSP0:

Tárolóhőmérséklet

Tartomány: -40 ... +250 °C



A pillanatnyi tárolóhőmérsékletet jelzi.

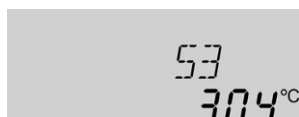
- TSP : Tárolóhőmérséklet
- TSPU Tárolóhőmérséklet lent
- TSP0 Tárolóhőmérséklet fent

4.1.3 3. és 4. érzékelő hőmérséklet kijelzése

S3, S4:

Érzékelő hőmérséklet

Tartomány: -40 ... +250 °C



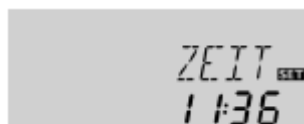
Jelzi a megfelelő érzékelő pillanatnyi hőmérsékletét (szabályzófunkció nélkül).

- S3: 3. érzékelő hőmérséklete
- S4: 4. érzékelő hőmérséklete

Fontos:

S3 és S4 csak bekötött érzékelő esetén kerül kijelzésre (elrejtve)

4.1.4 Idő



Itt az aktuális idő kerül kijelzésre.

A 3-Set gomb folyamatos 2 másodpercen át tartó lenyomásával az óra, majd újbóli megnyomás után a percek jelennek meg villogva. Az 1-2 gombok segítségével lehet az időt beállítani, majd a módosításokat a 3-Set gomb megnyomásával lehet tárolni.

4.1.5 Egyéb hőmérséklet kijelzése

TRL:

Egyéb hőmérséklet

Tartomány: -40 ... +250 °C



- Jelzi az érzékelő pillanatnyi hőmérsékletét .

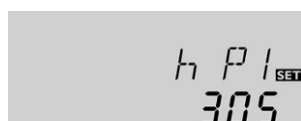
- TRL : Visszatérő ág hőmérséklet

4.1.6 Üzemóraszámoló

h P / h P1 / h P2:

Üzemóraszámoló

Kijelzés



Az üzemóraszámoló a hozzátartozó relékimenetre kötött fogyasztó (h P / h P1 / h P2) üzemórát tárolja. A kijelző összesített, egész órás értéket mutat.

Az összesített üzemóraszám nullázható. Az üzemóraszámoló menüpont kiválasztásával a kijelzőn megjelenik a folyamatos **SET** szimbólum. A 3. billentyű kb. 2 mp. ideig történő lenyomva tartásával juthatunk az üzemóraszámoló RESET üzemmódjába. Ekkor a **SET** villog és az üzemóra 0-ra áll vissza. A RESET menüpont bezárása a 3. (Set) billentyű ismételt lenyomásával hajtható végre.

A RESET eljárás megszakításához 5 mp. ideig ne használjuk a billentyűzetet. A szabályzó a mért értékek kijelzése üzemmódba áll vissza.

4.1.7 Hőmennyiség átlagolás

OWMZ: Hőmennyiség átlagolás

Beállítás: OFF ... ON

Gyári beállítás: OFF



VMAX: Térfogatáram
l/min

Beállítás: 0 ... 20

0.1 lépésekben

Gyári beállítás: 6,0



MEDT: Fagyálló típus

Beállítás: 0 ... 3

Gyári beállítás: 1



MED%: Fagyálló részarány
(Vol-) %

MED% MEDT 0 és 3-nál
elrejtve

Beállítás: 20 ... 70

Gyári beállítás: 45



kWh/MWh: Hőmennyiség
kWh / MWh

Kijelző menüpont



Lehetőség van egy Flowmeter-rel a hőmennyiség kiértékeléséhez. Ehhez az **OWMZ** menüpontban az opciót aktiválni kell.

A Flowmeter-en leolvasott térfogatáramot (l/min) a **VMAX** menüpontban kell beállítani. A fagyálló típusának megadása a **MEDT** menüpontban hajtható végre **MED%**-ban.

Fagyálló típusa:

0 : Víz

1 : Propilenglikol

2 : Etilenglikol

3 : Tyfocor® LS / G-LS

A térfogatáram megadásával és az S1 előremenő és S4 visszatérő referenciaszenzorok segítségével a szállított hőmennyiséget a szabályzó kiszámolja. Ezt az értéket a **kWh** menüpontban **kWh**-ban, a **MWh** menüpontban **MWh**-ban jelzi. Mindkét érték egy összesített érték.

Az összesített hőmennyiség nullázható. A hőmennyiség menüpont kiválasztásával a kijelzőn megjelenik a folyamatos **SET** szimbólum. A 3. (Set) billentyű kb. 2 mp. ideig történő lenyomva tartásával juthatunk a hőmennyiségmérő RESET üzemmódjába. Ekkor a **SET** villog és a hőmennyiség 0-ra áll vissza. A RESET menüpont bezárása a 3. (Set) billentyűismételt lenyomásával hajtható végre.

A RESET eljárás megszakításához 5 mp. ideig ne használjuk a billentyűzetet, ekkor a szabályzó a kijelző üzemmódba áll vissza.

4.1.8 ΔT szabályzás

DT E:

Bekapcsolási hőmérséklet-különbség

Beállítás: 1,0 ... 20,0 K

Gyári beállítás: 6.0

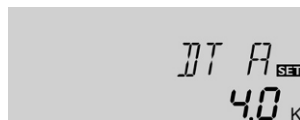


DT A:

Kikapcsolási hőmérséklet-különbség

Beállítás: 0,5 ... 19,5 K

Gyári beállítás: 4.0 K



Fontos: A bekapcsolási hőmérséklet-különbségnek legalább 1 K-nel magasabbnak kell lennie, mint a kikapcsolási hőmérséklet-különbségnek.

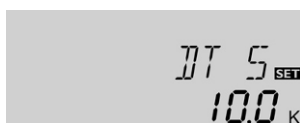
DT S:

Szükséges hőmérséklet-különbség

Beállítás: 1,5 ... 30,0 K

Gyári beállítás: 10.0

(PG 67.30 és PG 69.30)



ANS: Emelkedés

Beállítás: 1 ... 20 K

Gyári beállítás: 2 K

(PG 67.30 és PG 69.30)



A szabályzó standard hőmérséklet-különbség szabályzóként viselkedik. A bekapcsolási hőmérséklet-különbség (DTE) elérésekor a szivattyú bekapcsol és az indítási impulzus (10 s)^{*} után a min. fordulatszámmal (nMN = 30 %) működik. Ha a hőmérséklet-különbség eléri a beállított küszöböt (DTS), a fordulatszám 1 fokozattal (10 %) megemelkedik. Minden 2 K-ne történő emelkedés esetén (ANS) a fordulatszám mindig 10 %-kal emelkedik, a maximális 100% eléréséig.

Az „Anstieg“ (Emelkedés) beállításával szabályzó viselkedése módosítható. A kikapcsolási hőmérséklet-különbség elérésekor (DTA) a szabályzó kikapcsol.

* 10 mp. időtartamra 100 %-os fordulatszám

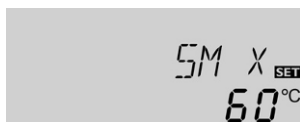
4.1.9 Tároló maximális hőmérséklet

SMX:

Tároló maximális hőmérséklet

Beállítás: 2 ... 95 °C

Gyári beállítás: 60 °C



A beállított maximális tárolóhőmérséklet elérése esetén, a szabályzó a tároló további fűtését letiltja, megakadályozva ezzel egy károsító túlmelegedést. A tároló maximális hőmérsékletének túllépését a kijelzőn a megjelenő  szimbólum jelzi.

Fontos: A szabályzó rendelkezik egy tároló biztonsági kikapcsolással, ami a tároló 95 °C-os hőmérsékletének elérésekor a tároló további fűtését kikapcsolja.

4.1.10 Kollektor hőmérsékletkorlát Kollektor vészkioldás

NOT:

Kollektor hőmérsékletkorlát
Tartomány: 110 ... 200 °C,
Gyári beállítás: 140 °C



A beállított kollektor hőmérsékletkorlát (**NOT**) elérésekor a szivattyú (R1) kikapcsol, egy a rendszert károsító túlmelegedés megelőzése érdekében. (Kollektor vészkioldás) Gyárilag ez az érték 140 °C-ra állított, de a 110 ... 200 °C határok között változtatható. A kollektor hőmérsékletkorlát túllépését a kijelzőn a villogó  szimbólum jelzi.

4.1.11 Rendszerhűtés

OKX:

Rendszerhűtés opció
Beállítás: OFF ... ON
Gyári beállítás: OFF



KMX:

Kollektor max. hőmérséklet
Tartomány: 100... 190 °C
Gyári beállítás: 120 °C



A beállított tároló maximális hőmérséklet elérésekor a rendszer kikapcsol. Ha a kollektor hőmérséklete a beállított kollektor maximális hőmérsékletre (**KMX**) emelkedik, a szivattyú bekapcsol és addig üzemel, amíg a kollektorhőmérséklet a beállított érték alá nem csökken. Ekkor a tároló hőmérséklete tovább emelkedik, de csak max. 95 °C-ig (tároló biztonsági kikapcsolás).

Aktivált ORUE funkció esetén:

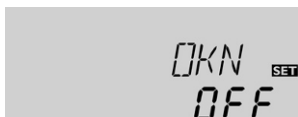
Ha a tároló hőmérséklete a beállított tároló maximális hőmérsékletet túllépi (**SMX**) és a kollektor hőmérséklete legalább 5 K-nel alacsonyabb ennél, a rendszer addig működik, míg a tároló a kollektorokon, csőrendszeren keresztül vissza nem hűl a beállított tároló maximális hőmérsékletre (**SMX**).

Az aktív rendszerhűtést a kijelzőn megjelenő villogó  szimbólum jelzi. A hűtés funkción keresztül a kollektorok és a hőhordozó közeg termikus terhelése csökkenthető.

4.1.12 Kollektor minimális hőmérséklet opció

OKN:

Kollektor minimális hőmérséklet
Beállítás: OFF / ON
Gyári beállítás: OFF



KMN:

Kollektor minimális hőmérséklet
Tartomány: 10 ... 90 °C
Gyári beállítás: 10 °C



A kollektor minimális hőmérséklet egy küszöbérték, amit a kollektor hőmérsékletének meg kell haladnia, hogy a szivattyú (R1) bekapcsoljon. Ez a küszöbérték megakadályozza a szivattyú gyakori ki-, bekapcsolását alacsony kollektorhőmérséklet esetén. A küszöb alatti kollektorhőmérsékletet a kijelzőn megjelenő villogó  szimbólum jelzi.

4.1.13 Fagyvédelem opció

OKF:

Fagyvédelem
Beállítás: OFF / ON
Gyári beállítás: OFF



KFR:

Fagyvédelem hőmérséklete
Tartomány: -10 ... 10 °C
Gyári beállítás: 4.0 °C



A fagyvédelem a beállított hőmérséklet elérésekor a rendszert üzembehelyezi, hogy megakadályozza a hőhordozó közeg bedermedését. Ha a hőmérséklet a beállított fagyvédelem hőmérséklete fölé emelkedik 1 °C fokkal, a rendszer kikapcsol.

Fontos:

Ez a funkció a tároló korlátozott „hőtartaléka” miatt csak olyan régiókban alkalmas, ahol egy évben csak néhány napra korlátozódik a fagypont alatti hőmérséklet (pl. mediterrán éghajlat).

4.1.14 Visszahűtés

ORUE:

Visszahűtés opció
Beállítás: OFF ...ON
Gyári beállítás: OFF



A tároló maximális hőmérséklet elérésekor (SMAX) a szivattyú tovább működik, a kollektor túlmelegedésének elkerülése érdekében. Ekkor a tároló hőmérséklete tovább emelkedik, de csak 95 °C-ig (tároló biztonsági kikapcsolás).

Amint az időjárás lehetővé teszi, a rendszer addig üzemel, amíg a tároló a kollektorokon, csővezetéken keresztül a beállított max. tárolóhőmérsékletre vissza nem hűl.

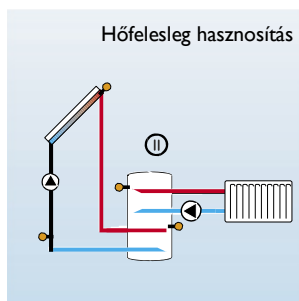
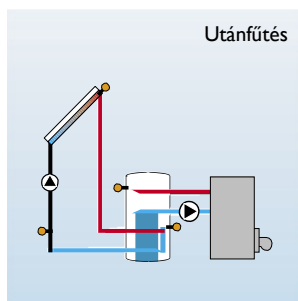
4.1.15 Vákuumkollektor funkció

OR K:

Vákuumkollektor funkció
Beállítás: OFF ...ON
Gyári beállítás: OFF



Ha a szabályzó a kollektor hőmérsékletének 2 K-nel történő emelkedését érzékeli a legutóbb tárolt kollektorhőmérséklettel szemben, a szivattyú 30 mp időtartamra 100 %-ban bekapcsol, az aktuális médiumhőmérséklet méréséhez. A mérési idő letelte után az aktuális kollektorhőmérséklet egy új támpontként tárolódik. Ha a mért érték (új támpont) újra 2 K-nel túllépésre kerül, a szivattyú ismét bekapcsol 30 mp-re. Ha a szivattyú működése vagy a nyugalmi állapotban a bekapcsolás hőmérséklet-különbség a tároló és kollektor között meghaladja a bekapcsolási értéket, a szabályzó automatikusan a tároló fűtésére kapcsol át. Ha a kollektorhőmérséklet a nyugalmi helyzetben 2 K-nel csökken, a vákuumkollektor bekapcsolási pontját a készülék újra számítja.

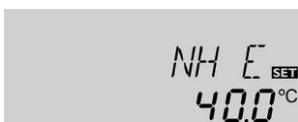
4.1.16 Termosztát funkció
(ANL = 2)

A termosztát funkció a szolár üzemmódtól függetlenül dolgozik, felhasználható utánfűtésre, hőfelesleg hasznosításra.

• $NH E < NHA$
Funkció utánfűtésre alkalmazva

• $NH E > NHA$
Funkció hőfelesleghasznosításra alkalmazva

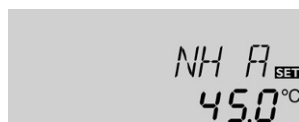
A bekapcsolt 2. relékimenetet a kijelzőn megjelenő ② szimbólum jelzi.

**NH E:**

Termosztát bekapcsolási hőmérséklet

Tartomány: 0,0...95,0 °C

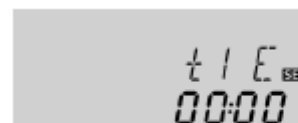
Gyári beállítás: 40,0 °C

**NH A:**

Termosztát kikapcsolási hőmérséklet

Tartomány: 0,0...95,0 °C

Gyári beállítás: 45,0 °C



t1 E, t2 E, t3 E:

Termosztátot bekapcsoló idő

Beállítható tartomány:

00:00...23:45

Gyári beállítás: 00:00



t1 A, t2 A, t3 A:

Termosztátot kikapcsoló idő

Beállítható tartomány:

00:00...23:45

Gyári beállítás: 00:00

A termosztátot kapcsoló időt be lehet állítani, melyre 3 időablak áll rendelkezésre t1...t3. Ha azt szeretné, hogy a termosztátfunkció csak 6 és 9 között üzemeljen, akkor a t1 E értéket 6-ra kell állítani, míg a t1 A értéket 9-re. A termosztátfunkció gyárilag állandó üzemre van beállítva. Ha minden időablak 00:00-án áll, akkor a termosztátfunkció folyamatosan aktivált állapotban van (gyári beállítás).

4.1.17 Fordulatszám szabályzás

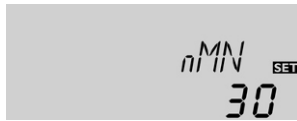
nMN:

Fordulatszám szabályzás

Tartomány: 30...100

Gyári beállítás: 30

(PG 67.30 és PG 69.30)



Az nMN menüpontban megadható az R1 kimenetre kötött szivattyú relatív fordulatszáma.

FIGYELEM:

Nem szabályozható komponenseknél (pl. szelepek) az értéket 100 %-ra kell állítani (funkciót deaktiválni).

4.1.18 Üzem módok

HAND / HND1 /

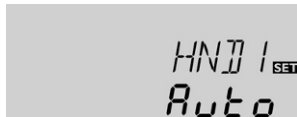
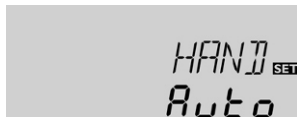
HND2:

Üzem módok

Beállítás: OFF,

AUTO, ON

Gyári beállítás: AUTO



Kontroll és szerviz elvégzéséhez a szabályzó üzemmódja kézzel kapcsolható. Ehhez a HAND / HND1 / HND2 menüpontban a következő funkciók választhatók:

• HAND / HND1 / HND2

Üzem módok

- | | | |
|------|---|---|
| OFF | : | Relé ki  (villogó) +  |
| AUTO | : | Relék automatikus üzemben |
| ON | : | Relé be  (villogó) +  |

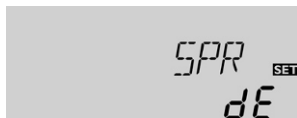
4.1.19 Nyelv (SPR)

SPR:

Nyelv beállítás

Választás: dE, En, It, Fr

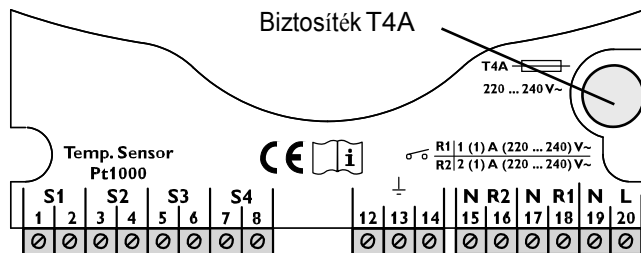
Gyári beállítás: dE



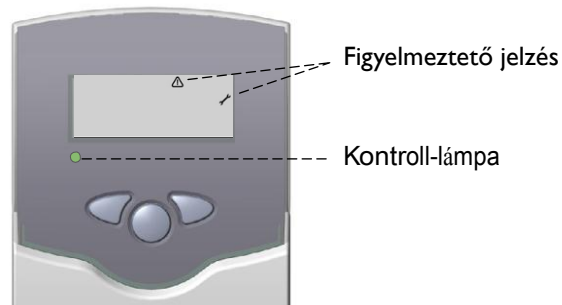
Ebben a menüpontban választható ki a menünyelv.

- dE : Német
- En : Angol
- It : Olasz
- Fr : Francia

5. Tippek hibakereséshez



Hiba esetén a kijelzőn hibajelzés jelenik meg:



Kontroll-lámpa pirosan villog. A kijelzőn megjelenik és a villogó szimbólum.

Érzékelőhiba. A hibás érzékelőt a megfelelő menüpontban a hőmérséklet kijelzése helyett egy hibakód jelzi.

888.8

- 88.8

Vezetékszakadás.
Vezeték ellenőrzés.

Rövidzárlat. Vezeték ellenőrzés.

Lekötött Pt1000-s érzékelők egy ellenállásmérő műszer segítségével ellenőrizhetők és adott hőmérsékletnél a táblázatban szereplő ellenállást kell mutassák.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Pt1000 érzékelők
ellenállás értékei

Kontroll-lámpa hosszú időn keresztül nem világít.

A szabályzó áramellátásának ellenőrzése.

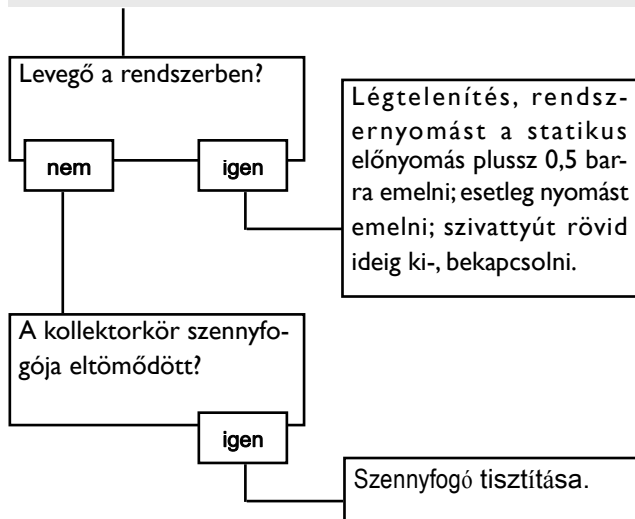
nem

o.k.

A szabályzó biztosítóka hibás. A takarólemez levétele után hozzáférhető, cserélhető (tartalék biztosíték a tartéktáskában).

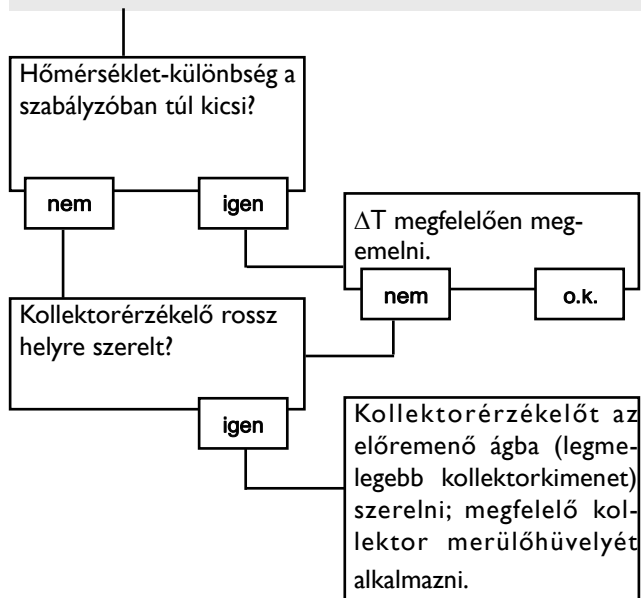
5.1 Egyebek

A szivattyú melegszik még sincs hőtovábbítás a kollektorból a tárolóba, előremenő és visszatérő ág egyformán meleg, esetleg bugyborékolás a csőrendszerben.

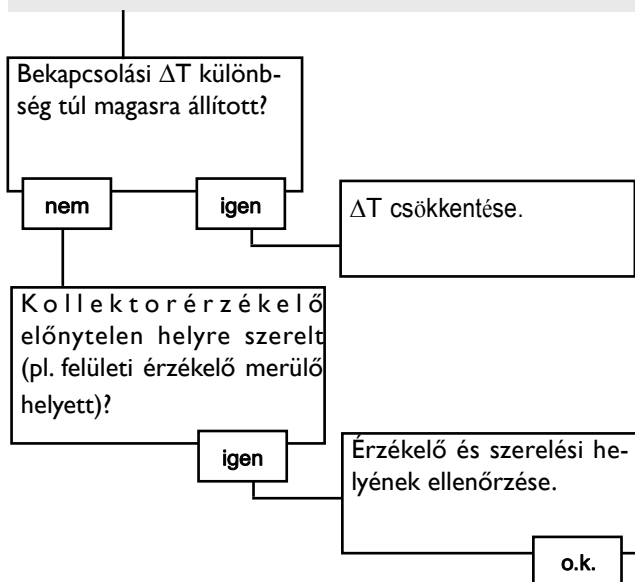


A szivattyú rövid időre be-, majd kikapcsol, folyamatosan be-, kikapcsol.

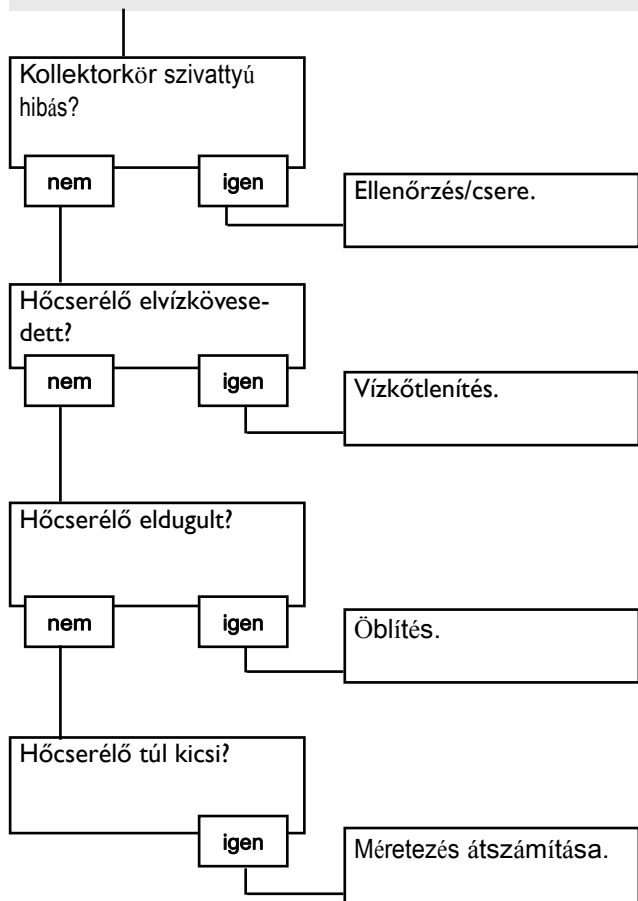
(„ Szabályzóvillogás“)

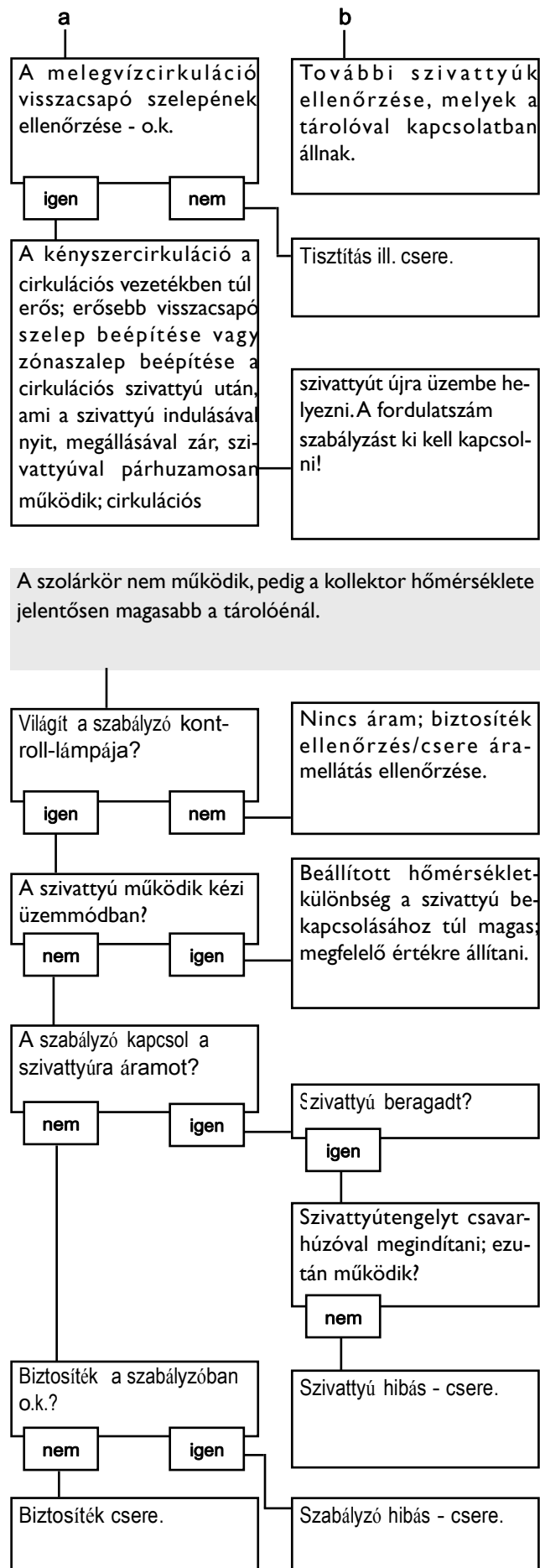
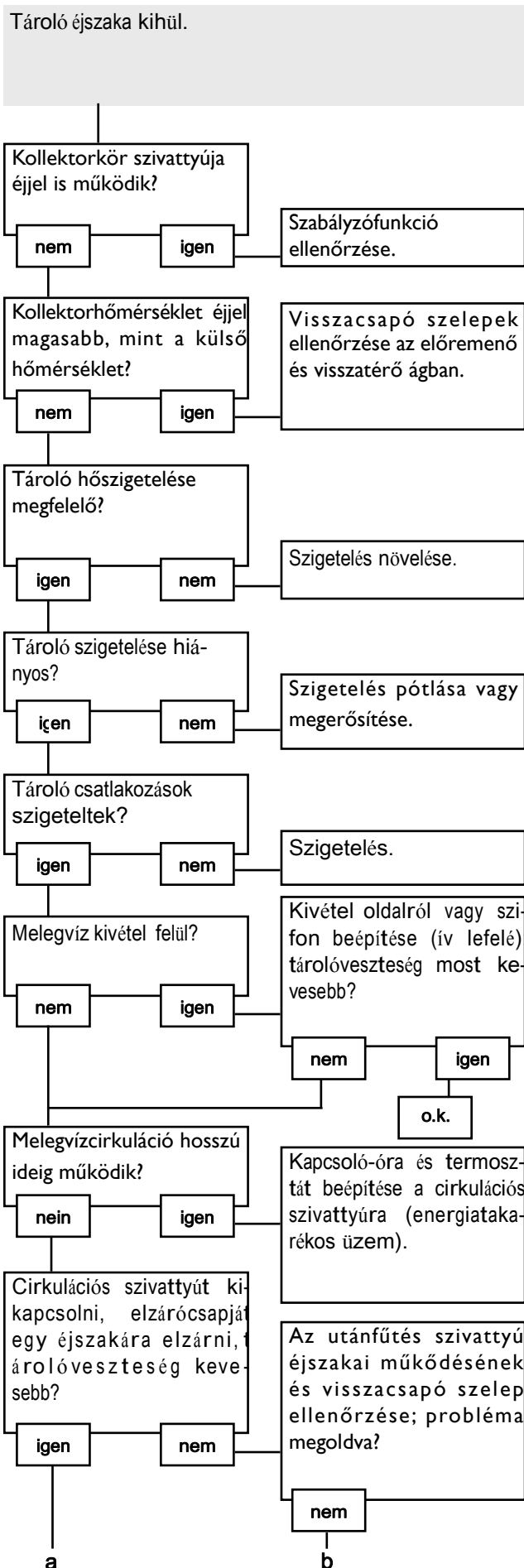


A szivattyú késve kapcsol be.



A hőmérséklet-különbség a tároló és kollektor között üzem során túl nagy lesz; a kollektorkör nem tudja a hőenergiát továbbítani.





6. Kiegészítők

Érzékelők

Kínálatunkban megtalálhatók a különböző kialakítású hőmérsékletérzékelők: magas hőmérsékletre, lapos felületre, csőre szerelhető, külső és helyiség hőmérsékletérzékelő, besugárzás érzékelő, továbbá komplett, merülőhűvellyel szerelt érzékelők.



Túlfeszültségvédő

Az SPI túlfeszültségvédő alapvetően a kollektorba szerelt érzékeny hőmérsékletérzékelő védelmére szolgál külső, indukált feszültségek ellen (pl. közeli villámcsapás).

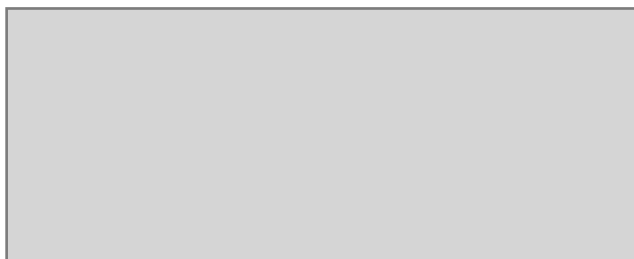


Flowmeter térfogatáram-mérő

Ha a hőnyereség kijelzésére szüksége van, a rendszer térfogatáramának méréséhez egy Flowmetert kell a rendszerbe szerelni.



Az Ön szakkereskedője:



Bramac Kft.

Házgyári út 1.
8200 - Veszprém
Tel.: +36/88/590-883
Fax: +36/88/590-777
www.bramac-solar.hu

Fontos tudnivaló

A kivitelezést a vonatkozó előírásoknak, szabályoknak megfelelően végezze. Tartsa be a balesetmegelőzési rendszabályokat. Nem rendeltetésszerű használatból, a készülék funkcióinak megváltoztatásából, hibás beállításból eredő károkért a gyártó semmilyen felelősséget nem vállal.

Ezt az útmutatót a lehető legnagyobb gondossággal állították össze. Mivel hibák mindig előfordulhatnak, a rendszer tervezését és kivitelezését bízza szakemberre. Az útmutatóban található ábrák és szövegek példákat tartalmaznak, felhasználásuk saját felelősségre történik. A kiadványban esetlegesen előforduló hibákért, helytelen információkért a kiadó és a fordító semmilyen felelősséget nem vállal.

Megjegyzés

A design és specifikáció előzetes értesítés nélkül változhat.

A képekkel ábrázolt termékek eltérhetnek a gyártott modellektől.

Impreszum

Ez a kezelési útmutató szerzői jogi védelem alatt áll. Másolása, bármilyen formában történő sokszorosítása, megjelentetése, csak a kiadó Bramac Kft. előzetes hozzájárulásával lehetséges. Ez fokozottan érvényes a sokszorosításra, másolásra, fordításra, mikrofilmre vitelre és elektronikus rendszerben történő tárolásra.

Kiadó: Bramac Kft.

Fordította: Natúr-Energia Kft.