

RESOL DeltaSol[®] BS

Felszerelés

Bekötés

Kezelés

Hibakeresés

Rendszerpéldák



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

DeltaSol[®] BS

HU

Kézikönyv

www.resol.de



48000430

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

Konformitás nyilatkozat

Mi, a RESOL Elektronische Regelungen GmbH, D-45527 Hattingen, felelősségünk tudatában nyilatkozunk, hogy a DeltaSol® BS termék a következő szabványoknak megfelel:

EN 55 014-1

EN 60 730-1

A következő előírásoknak megfelelően, ez a termék a  jellel jelölt:

89/336/EWG

73/ 23/EWG

Hattingen, 2006 július 07

RESOL Elektronische Regelungen GmbH,

ppa. 

ppa. Gerald Neuse

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



Szállítási terjedelem:

1 x DeltaSol® BS

1 x Tartozéktáska

1 x tartalék biztosíték T4A

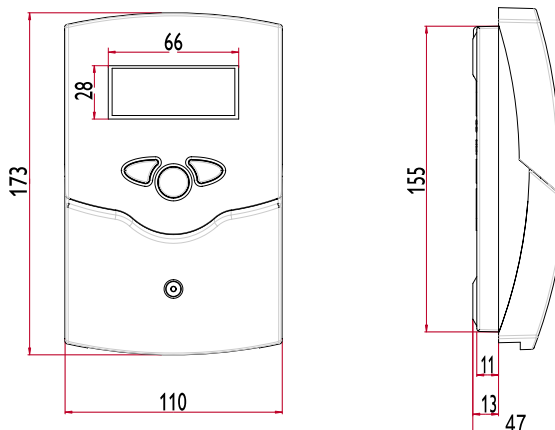
2 x csavarok és dűbelek

4 x kábelrögzítők és csavarok

Továbbá a komplett csomagban:

1 x FKP6 érzékelő

2 x FRP6 érzékelő



Szabályzó variációk

Verzió PG	Félvezető relé	Standard relé	Üzemóra számláló	Fordulatszám szabályzás	Termosztát funkció	Hőmennyiség átlagolás
66.30	0	1	igen	nem	nem	igen
67.30	1	0	igen	igen	nem	igen
68.30	0	2	igen	nem	igen	igen
69.30	1	1	igen	igen	igen	igen

Műszaki adatok

Ház:

Műanyag, PC-ABS és PMMA

Védettség: IP 20 / DIN 40050

Környezeti hőmérséklet:

0 ... 40°C

Méretetek: 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, üzemóraszámoló a kollektorkör szivattyúhoz, vákuumkollektor funkció, fordulatszám szabályzás (PG 67.30 és PG 69.30) és hőmennyiség átlagolás

Bemenetek: 4, Pt1000-s hőmérséklet-érzékelőhöz

Kimenetek: Verziótól függően, lásd „Szabályzó variációk“

Tápfeszültség: 220 ... 240V~

Kapcsolási teljesítmény:

4 (2) A (220 ... 240) V~

Relék kapcsolási teljesítménye:

Félvezető relé:

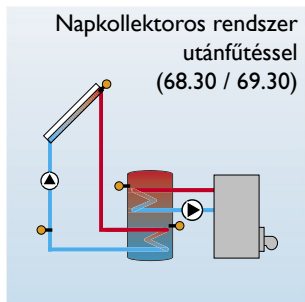
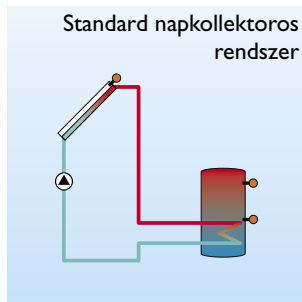
1 (1) A (220 ... 240) V~

Elektromechanikus relé:

2 (1) A (220 ... 240) V~



Alkalmazási példák DeltaSol® BS



A jelzett rendszerekhez részletes bekötési rajzokat az 1. fejezetben talál.

Rendelési információk



- **66.30 verzió:** 1 standardrelé, üzemóraszámoló
RESOL DeltaSol® BS / 1 115 410 10
RESOL DeltaSol® BS / 1 - komplett csomag
 3 db. Pt1000-s hőmérsékletérzékelővel (1 x FKP6, 2 x FRP6) 115 410 20
- **67.30 verzió:** 1 félvezető relé, fordulatszám szabályzás, üzemóraszámoló
RESOL DeltaSol® BS / 2 115 410 30
RESOL DeltaSol® BS / 2 - komplett csomag
 3 db. Pt1000-s hőmérsékletérzékelővel (1 x FKP6, 2 x FRP6) 115 410 40
- **68.30 verzió:** 2 standardrelé, termosztátfunkció, üzemóraszámoló
RESOL DeltaSol® BS / 3 115 420 60
RESOL DeltaSol® BS / 3 - komplett csomag
 3 db. Pt1000-s hőmérsékletérzékelővel (1 x FKP6, 2 x FRP6) 115 410 70
- **69.30 verzió:** 1 félvezető relé, 1 standardrelé, fordulatszám szabályzás, üzemóraszámoló, termosztátfunkció
RESOL DeltaSol® BS / 4 115 420 80
RESOL DeltaSol® BS / 4 - komplett csomag
 3 db. Pt1000-s hőmérsékletérzékelő (1 x FKP6, 2 x FRP6) 115 420 90



Kiegészítő

Túlfeszültségvédő

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

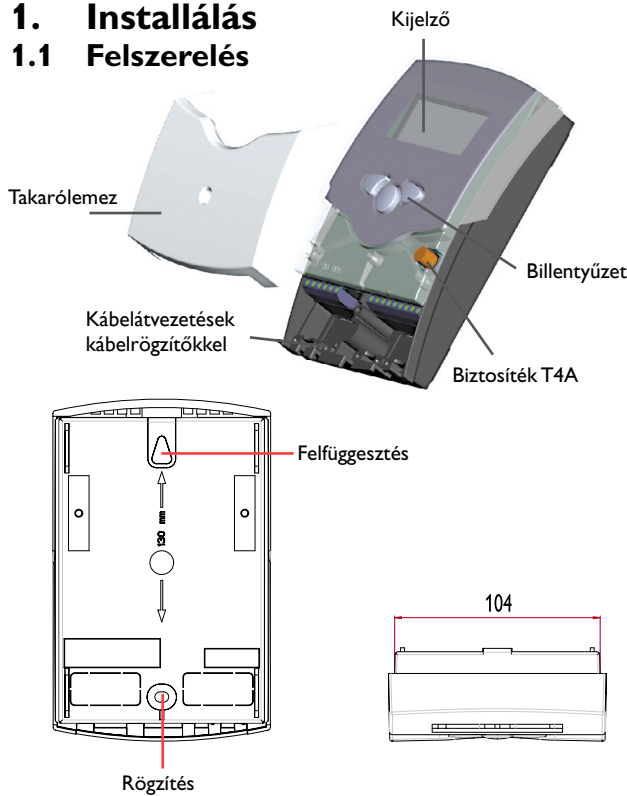
RESOL SPI

Cikkszám:

180 110 10

1. Installálás

1.1 Felszerelés



Figyelem!

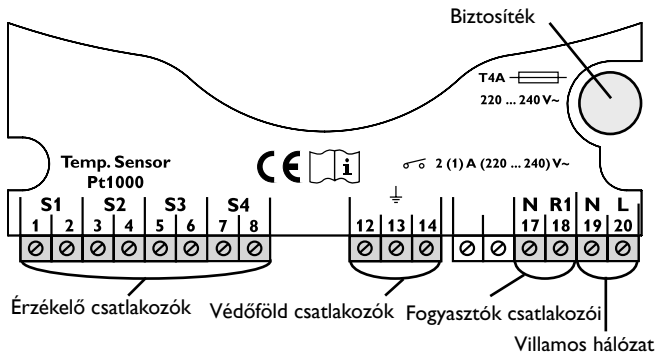
Feszültségmentesítse a készüléket a burkolat felnyitása előtt!

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).

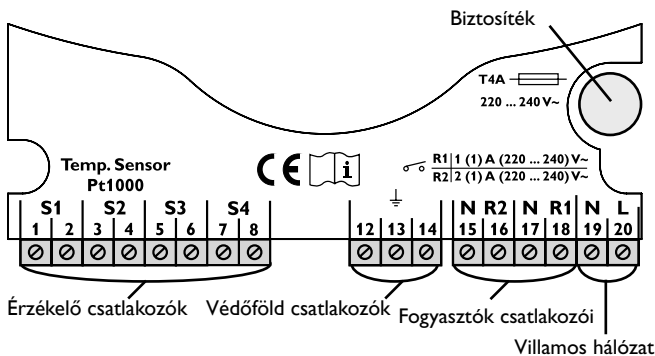
1. A takarólemez csavarját csavarja ki, majd a lemezt lefelé húzva vegye le a készülékről.
2. A felső rögzítési pont helyét jelölje be, majd a mellékelt dübölt és csavart szerelje be.
3. A készüléket akassza fel a csavarra, majd jelölje be az alsó rögzítés helyét, szerelje be a dübölt.
4. Rögzítse a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

1.2 Elektromos bekötés

PG 66.30 és 67.30



PG 68.30 és 69.30



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 (PG 66.30 és PG67.30) vagy 2 relével szerelt (PG 68.30 és PG69.30), melyekre a fogyasztók mint szivattyú, szelep csatlakoztatható:

• 1. relé

18 = Fázis R1

17 = Nulla N

13 = Földelés (⊕)

• 2. relé (PG 68.30 és 69.30)

16 = Fázis R2

15 = Nulla N

14 = Földelés (⊕)

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

1 / 2 = 1. érzékelő (pl. I. kollektorérezékelő)

3 / 4 = 2. érzékelő (pl. I. tárolóérezékelő)

5 / 6 = 3. érzékelő (pl. TSPO érezékelő)

7 / 8 = 4. érzékelő (pl. TRL érezékelő)

A villamos hálózat a következő kiosztásban köthető be:

19 = Nulla N

20 = Fázis L

12 = Földelés (⊕)



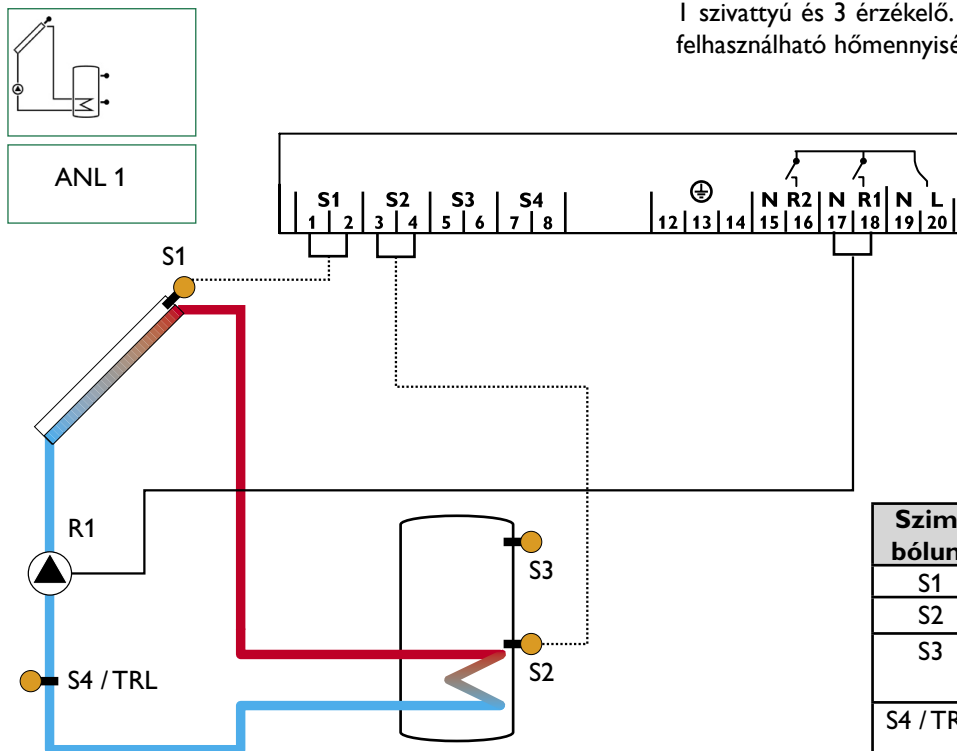
Elektrosztatikus kisülés károsíthatja az elektronikus alkotóelemeket!



Feszültség alatt álló részek!

1.2.1 1 rendszer csatlakozókiosztás

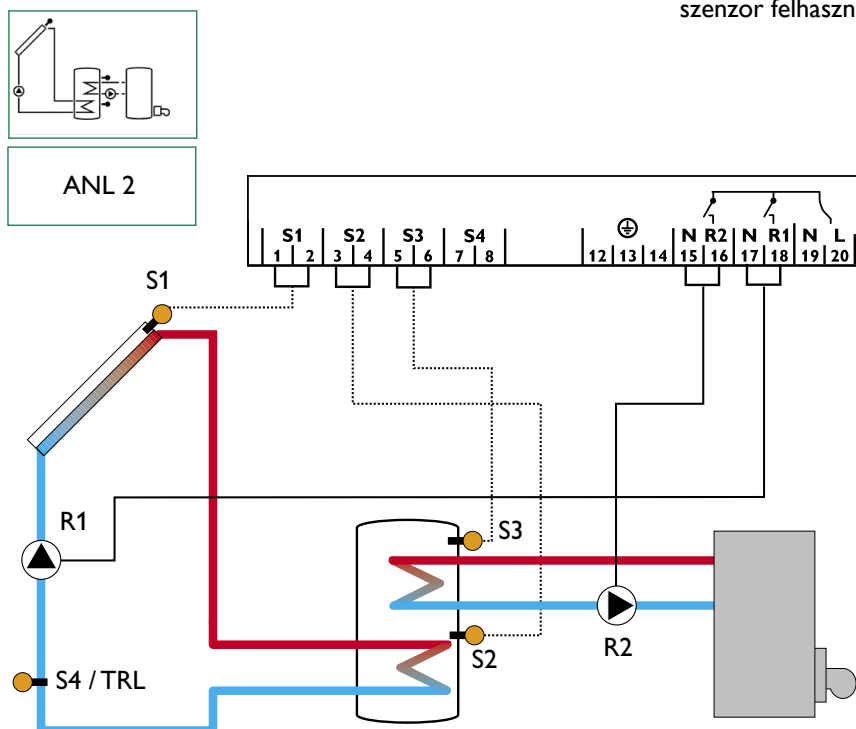
Standard napkollektoros rendszer I tárolóval, I szivattyú és 3 érzékelő. Az S4 / TRL érzékelő opcióként felhasználható hőmennyiség átlagolására.



Szim-bólum	Megnevezés
S1	Kollektorérezékelő
S2	Tárolóérezékelő alul
S3	Tárolóérezékelő fent (opciós)
S4 / TRL	Érzékelő hőmennyiség-átlagoláshoz (opciós)
R1	Kollektorkör szivattyú

1.2.2 2 rendszer csatlakozókiosztás (PG 68.30 és PG 69.30)

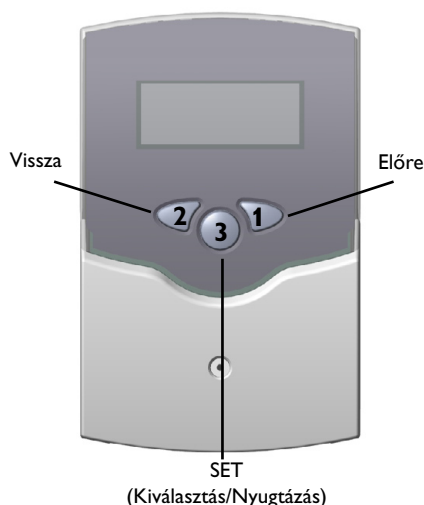
Napkollektoros rendszer utánfűtéssel I tárolóval, 3 hőérezékelővel és tároló utánfűtése kazánal. Az S4 / TRL szenzor felhasználható hőmennyiség átlagolására.



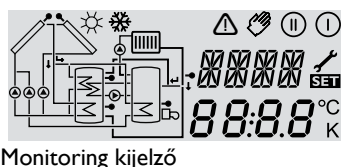
Szim-bólum	Megnevezés
S1	Kollektorérezékelő
S2	Tárolóérezékelő alul
S3	Tárolóérezékelő fent / Termostátérezékelő
S4 / TRL	Érzékelő hőmennyiség-átlagoláshoz (opciós)
R1	Kollektorkör szivattyú
R2	Utánfűtés szivattyú

2. Kezelés és funkciók

2.1 Billentyűzet



2.2 Rendszer monitoring kijelző



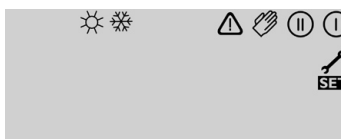
Monitoring kijelző

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 ideig 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).

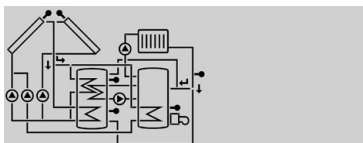
A **Menüpont** kijelző 2 cellából áll. A felső cella egy 16 szegmenses alfanumerikus kijelző. Itt elsősorban a menüpontok nevei/menüpontok jelennek meg. Az alsó 7 szegmenses kijelzőn a különböző értékek, beállítási paraméterek kijelzése történik.

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

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

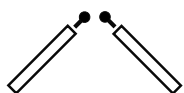
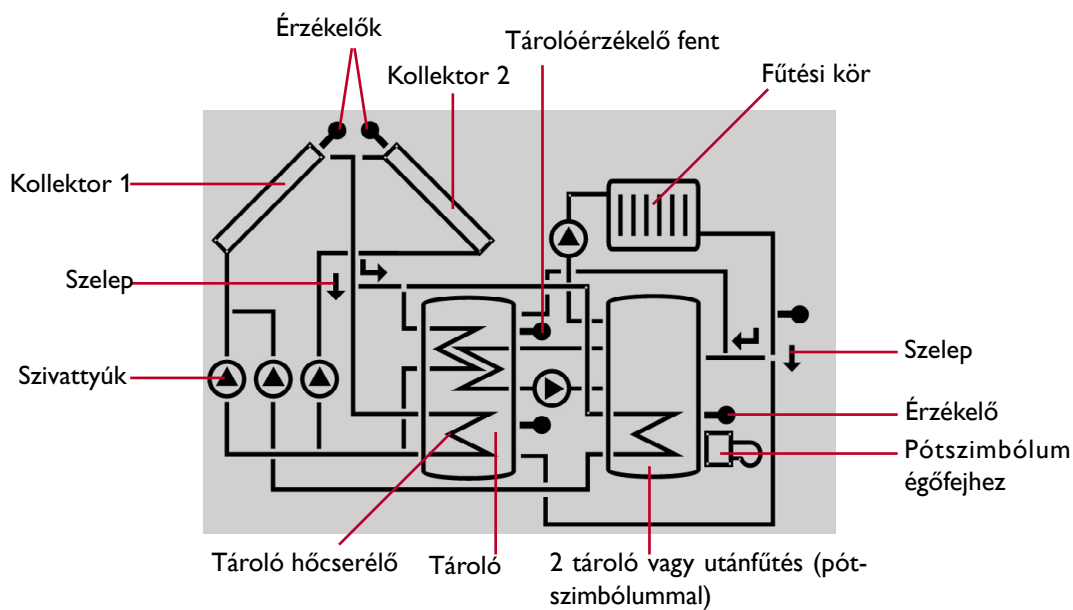
Jelzés	normál	villogó
ⓘ	1. relé aktív	
Ⓜ	2. relé aktív	
☀	Tároló maximális hőmérsékletkorlátozás aktív / tároló maximális hőmérséklet túllépve	Kollektorhűtés aktív Visszahűtés aktív
❄	Fagyvédelem aktiválva	Kollektor minimális hőmérséklet / fagyvédelem aktív
⚠		Kollektor vézskikapcsolás aktív vagy tároló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

2.2.3 Rendszer képernyő

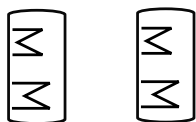


Csak rendszerképernyő

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



Kollektorok
érezkelőkkel



1 és 2 tároló hőcserélővel



3 utas szelep
Csak a folyásirány il. a pillanatnyi kapcsolási állapot kijelzése történik



Hőmérsékletérezkelő



Fűtési kör



Szivattyú



Utánfűtés
égőszimbólummal

2.3 Villógó kódok

2.3.1 Rendszer képernyő villógó kódok

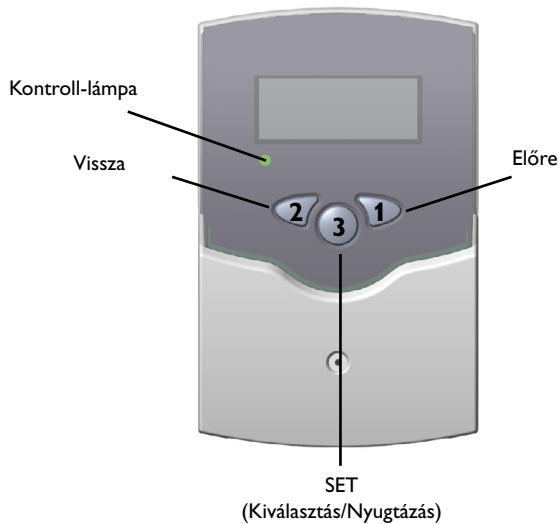
- Szivattyú szimbólum villog a bekapcsolási fázisban
- Érzékelő szimbólum villog, ha az érzékelőhöz tartozó menüpont kiválasztva
- Hibás érzékelő esetén az érintett érzékelő szimbóluma gyorsan villog
- Égőszimbólum villog, ha az utánfűtés aktív.

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

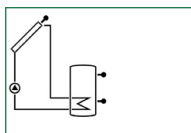


1. Kapcsolja be a hálózati feszültséget. A szabályzó indítási fázisában a kontroll-lámpa felváltva piros/zöld színnel villog. Az indítási fázis után a szabályzó automatikus üzemmódba kapcsol, gyári beállításokkal. A gyárilag beállított rendszerséma az ANL I*

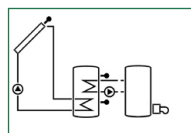
2. - Válassza ki az ANL menüpontot

- 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
(PG 68.30 és PG 69.30)

* A 66.30 és 67.30 programverzióknál nincs ANL menüpont.

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.

Csak PG 67.30 és 69.30-nál

Fontos:

S3 és S4 kijelzése csak bekötött hőmérsékletérzékelő esetén.

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.

Menü-pont	ANL		Megnevezés	Oldal
KOL	x	x	1. kollektormező hőmérséklet	11
TSP	x		1. tároló hőmérséklet	11
TSPU		x	1. tároló hőmérséklet lent	11
TSPO		x	1. tároló hőmérséklet fent	11
S3	x		3. érzékelő hőmérséklet	11
TRL	①	①	Visszatérő ág érzékelő hőmérséklet	11
S4	②	②	4. érzékelő hőmérséklet	11
n %	x		1. relé fordulatszám	11
n1 %		x	1. relé fordulatszám	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
ANL	1-2		Rendszer	
DT E	x	x	Bekapcsolási hőmérséklet-különbség	13
DT A	x	x	Bekapcsolási hőmérséklet-különbség	13
DT S	x	x	Szükséges hőmérséklet-különbség	13
ANS	x	x	Emelkedés	13
S MX	x	x	1. tároló max. hőmérséklet	13
NOT	x	x	1. kollektormező vész hőmérséklet	14

Menü-pont	ANL		Megnevezés	Oldal
OKX	x	x	Kollektorhűtés opció 1. kollektormező	14
KMX	x*	x*	1. kollektormező max. hőmérséklet	14
OKN	x	x	1. kollektormező min. határolás	14
KMN	x*	x*	1. kollektormező min. hőmérséklet	14
OKF	x	x	Fagyvédelem opció 1. kollektormező	14
KFR	x*	x*	Fagyvéd. hőmérséklet 1. koll. mező	14
ORUE	x	x	Visszahűtés opció	15
O RK	x	x	Vákuumkollektor opció	15
NH E		x	1. termosztát bekapcs. hőmérséklet	15
NH A		x	1. termosztát kikapcs. hőmérséklet	15
OWMZ		x	WMZ (hőmennyiség) opció	12
VMAX	①	①	Maximális átfolyás	12
MEDT	①	①	Fagyálló típus	12
MED%	MEDT	MEDT	Fagyálló részarány	12
nMN	x		1. relé min. fordulatszám	16
n1MN		x	1. relé min. fordulatszám	16
HND	x	x	1. relé kézi üzemmód	16
HND2	x	x	2. relé kézi üzemmód	16
SPR	x	x	Nyelv	16
PROG	XX.XX		Programszám	
VERS	X.XX		Verziószám	

* 2 rendszer csak 68.30 és 69.30 verziónál

4.1.1 Kollektorhőmérséklet kijelzése

KOL:

Kollektorhőmérséklet
Tartomány: -40...+250 °C



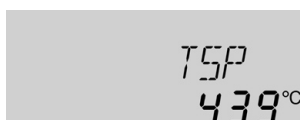
A pillanatnyi kollektorhőmérsékletet jelzi.

- KOL : Kollektorhőmérséklet

4.1.2 Tárolóhőmérséklet kijelzése

TSP,TSPU,TSPO:

Tárolóhőmérséklet
Tartomány: -40...+250 °C



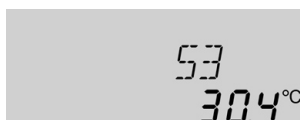
A pillanatnyi tárolóhőmérsékletet jelzi.

- TSP : Tárolóhőmérséklet
- TSPU : Tárolóhőmérséklet lent
- TSPO : 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

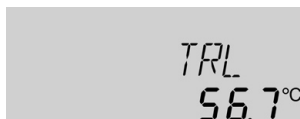
Fontos:

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

4.1.4 Egyéb hőmérséklet kijelzése

TRL:

Egyéb hőmérséklet
Tartomány: -40...+250 °C



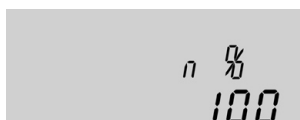
Jelzi az érzékelő pillanatnyi hőmérsékletét .

- TRL : Visszatérő ág hőmérséklet

4.1.5 A szivattyú pillanatnyi fordulatszámának kijelzése.

n %, n1 %:

szivattyú pillanatnyi
fordulatszám
Kijelzés: 30...100 %
(PG 67.30 és PG 69.30)



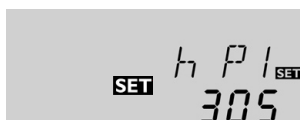
A szivattyú pillanatnyi fordulatszámát jelzi.

- n % : szivattyú pillanatnyi fordulatszám (I szivattyús rendszer)
- n1 % : I. szivattyú pillanatnyi fordulatszám

4.1.6 Üzemóraszámoló

h P / h P1 / h P2:

Üzemóraszámoló
Kijelzés



Az üzemóraszámoló a hozzátartozó relékimenetre kötött fogyasztó (h P / h P1 / hP2) 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.

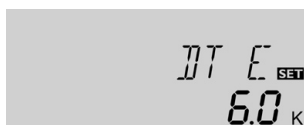
A RESET eljárás megszakításához 5 mp. ideig ne használjuk a billentyűzetet, ekkor a szabályzó a kijelző üzemmódba áll vissza.

4.1.8 ΔT szabályzás**DT E:**

Bekapcsolási hőmérséklet-különbség

Beállítás: 1,0 ... 20,0 K

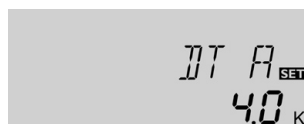
Gyári beállítás: 6.0

**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.

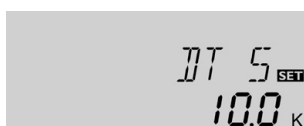
DT S:

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

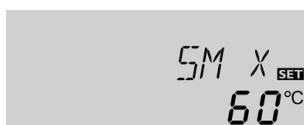
(PG 67.30 és PG 69.30)

**4.1.9 Tároló maximális hőmérséklet****S MX:**

Tároló maximális hőmérséklet

Beállítás: 2 ... 95 °C

Gyári beállítás: 60 °C



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**), (csak PG 67.30 és PG 69.30) a fordulatszám 1 fokozattal (10 %) megemelkedik. Minden 2 K-nel történő emelkedés esetén (**ANS**), (csak PG 67.30 és PG 69.30) 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

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 hőmérséklet határ Kollektor vészkikapcsolás

NOT:

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



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



Aktivált ORUE funkció esetén:

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

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).

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 \star szimbólum jelzi. A hűtés funkció 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



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 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 \star szimbólum jelzi.

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 fagyponthoz 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

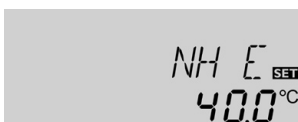
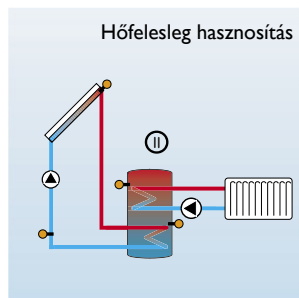
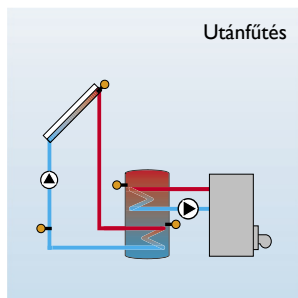
OR K:

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 bekapcsolási 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)



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

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

- $NH E < NH A$
Funkció utánfűtésre alkalmazva

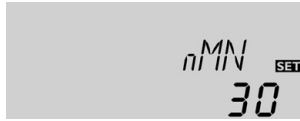
- $NH E > NH A$
Funkció hőfelesleghasznosításra alkalmazva

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

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:

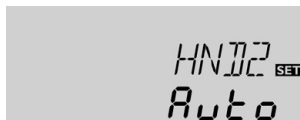
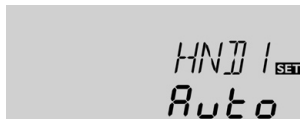
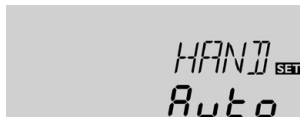
Nem szabályozható komponenseknél (pl. szelepek) az értéket 100 %-ra kell állítani (funkciót deaktiválni).

4.1.18 Üzem módok

HAND / HND1 /

HND2:

Üzem módok
Beállítás:
OFF,AUTO, ON
Gyári beállítás: AUTO



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

• HAND / HND1 / HND2

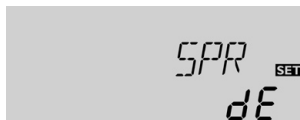
Üzem módok

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

4.1.19 Nyelv (SPR)

SPR:

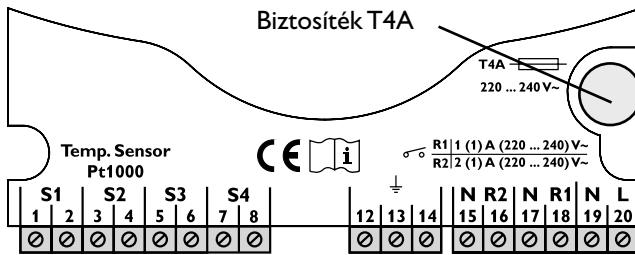
Nyelv beállítás
Választás: dE, En, It, Fr
Gyári beállítás: dE



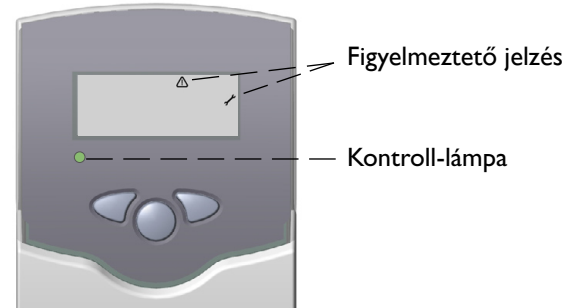
Ebben a menüpontban választható ki a menünyelv.

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

5. Típek hibakereséshez



Hiba esetén a kijelzőn hibajelzés jelenik meg:



Kontroll-lámpa pirosan villog. A kijelzőn megjelenik a 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.

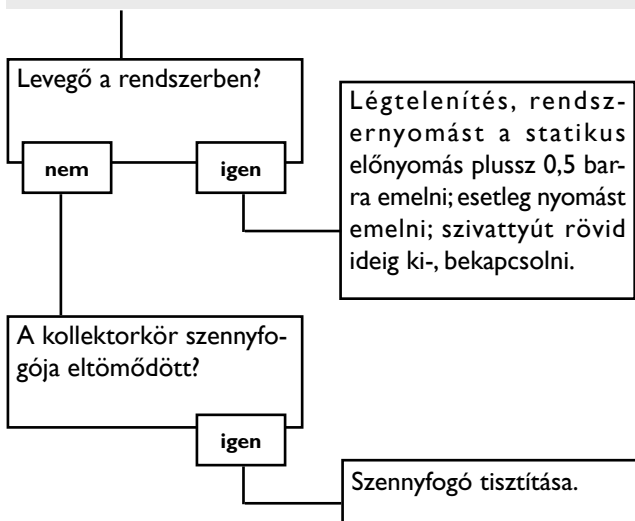
nem

o.k.

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

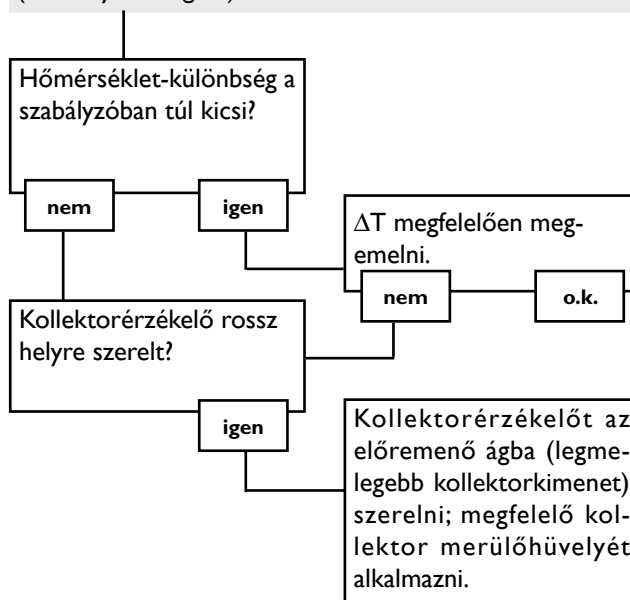
5.1 Egyebek

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

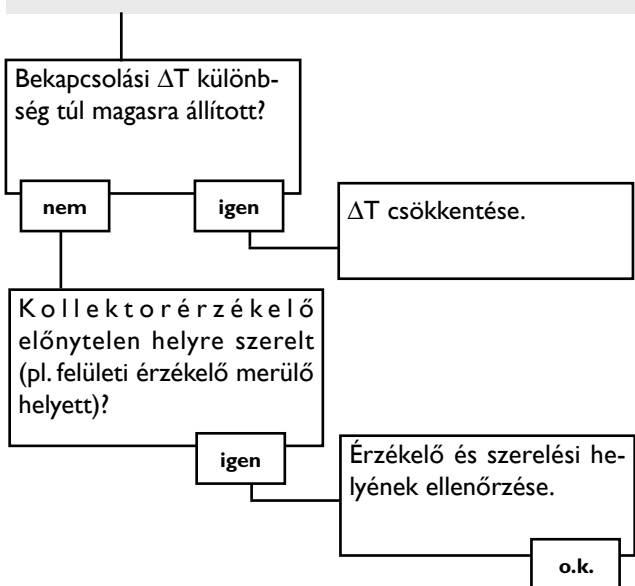


A szivattyú rövid időre be-, majd kikapcsol, folyamatosan be-, kikapcsol.

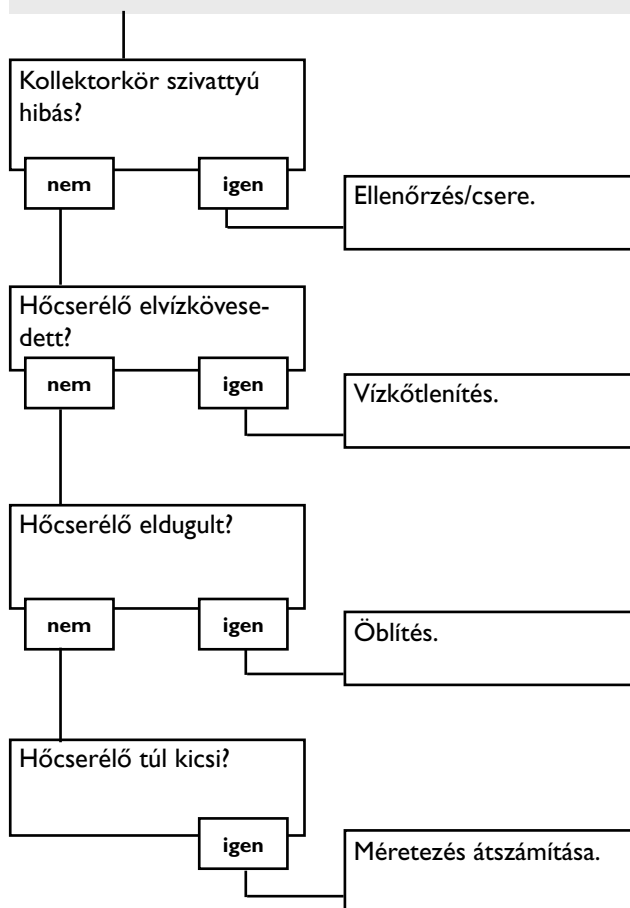
(„Szabályzóvillóság“)

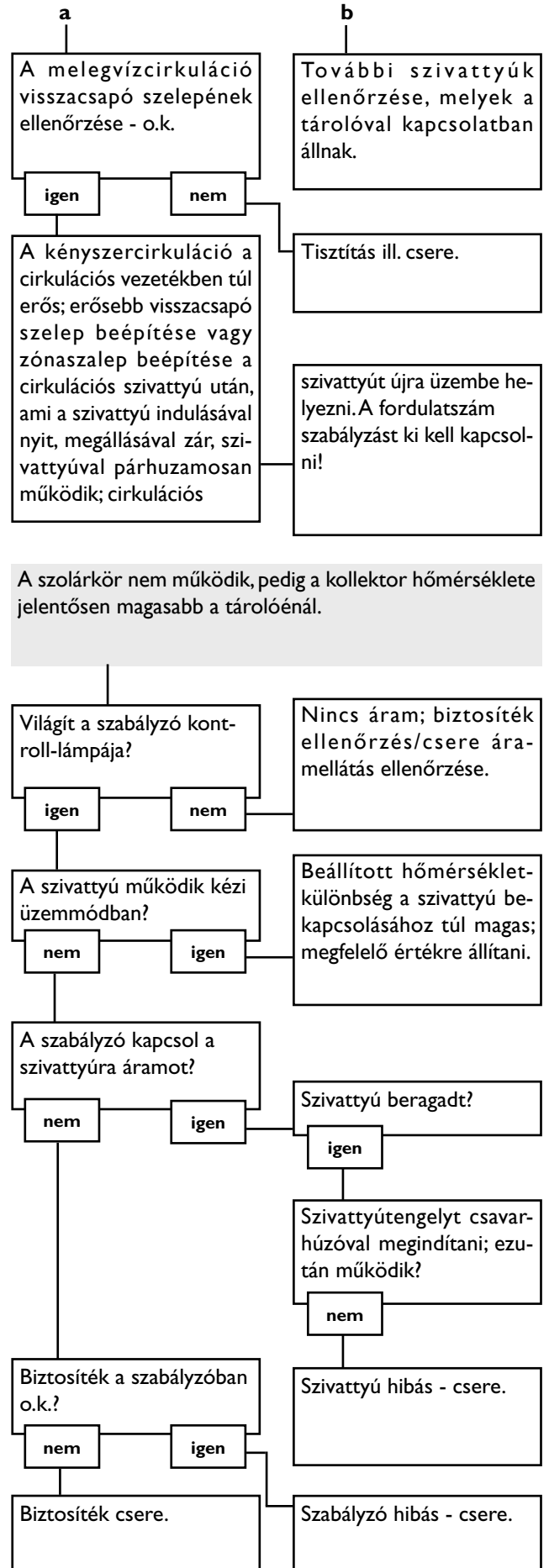
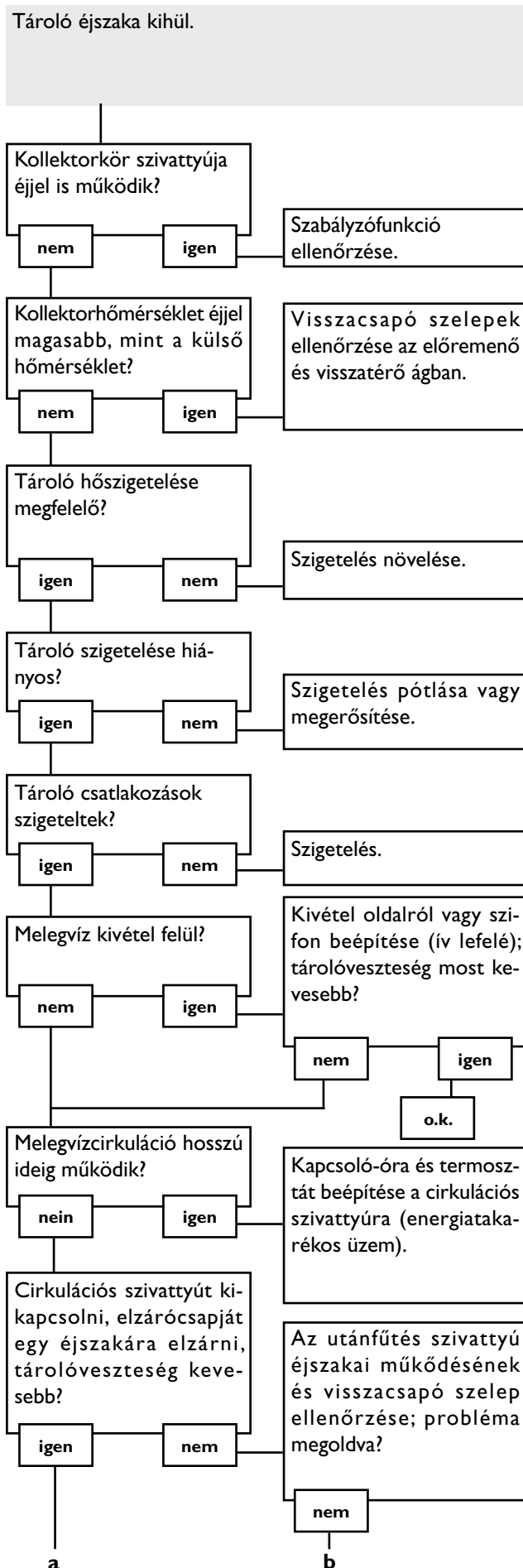


A szivattyú késve kapcsol be.



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, merülőhüvellyel szerelt érzékelők.



Túlfeszültségvédő

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

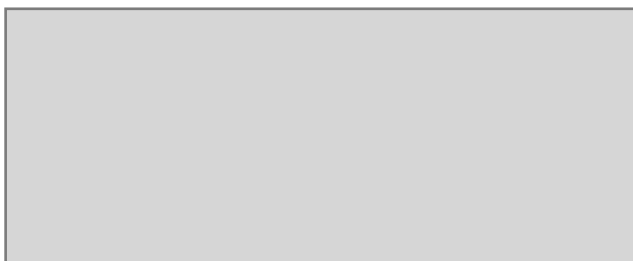


Flowmeter térfogatáram-mérő

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



Az Ön szakkereskedője:



RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10

D - 45527 Hattingen

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 55

www.resol.de

info@resol.de

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 bizza 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 RESOL - Elektronische Regelungen GmbH előzetes hozzájárulásával lehetséges. Ez fokozottan érvényes a sokszorosításra, másolásra, fordításra, mikrofilmre vitelre és elektronikus rendszerben történő tárolásra.

Kiadó: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Fordította: Natur-Energia Kft.