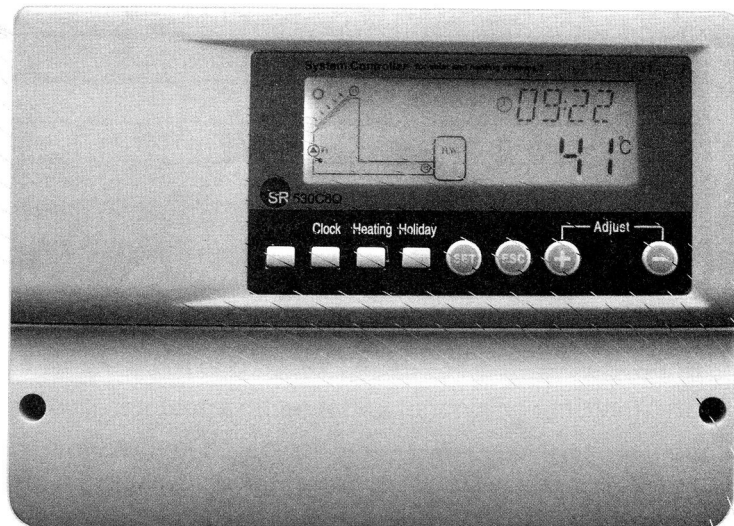


# PERCONT4

Napkollektoros rendszerek  
vezérlő elektronikája



# Használati utasítás

**Figyelem!**

***A vezérlőt 3 db hőmérőszondával szállítjuk, de alkalmas 4 db hőmérőszonda adatainak a fogadására és feldolgozására is.***

# Tartalom

## 1. Biztonsági előírások

- 1.1 Telepítés és üzembe helyezés
- 1.2 Erről a kézikönyvről
- 1.3 Felelősségi nyilatkozat
- 1.4 Szimbólumok leírása

## 2. Telepítés

- 2.1 A vezérlő telepítése
- 2.2 A csatlakozó fedél kinyitása/bezárása
- 2.3 Elektromos összeköttetések
  - 2.3.1 Csatlakozás előtti előkészületek
  - 2.3.2 Csatlakozó bekötések
- 2.4 Nyomógombok funkciói

## 3. Alapbeállítások

- 3.1 Óra beállítása
- 3.2 Menü
- 3.3 Rendszer leírás

## 4. Vezérlő programozása

- 4.1 Belépés a főmenübe
- 4.2 Almenüpontok elérése
- 4.3 Hőmérsékletkülönbségek beállítása – „DT O” és „DT F”
- 4.4 Külső fűtés vezérlése három beállított időszakban - „THET”
- 4.5 Hőmérséklet beállító menü – „TEMP”
  - 4.5.1 Kollektor sürgősségi leállítási hőmérséklete – „EM”
  - 4.5.2 Maximálisan megengedett kollektorhőmérséklet – kollektor hűtési funkció
  - 4.5.3 Kollektor túl alacsony hőmérséklete – „CMN”
  - 4.5.4 Kollektor fagyvédelme – „CFR”
  - 4.5.5 Tartály maximális hőmérséklete – „SMX”
  - 4.5.6 Tartály visszahűtési funkció – „REC”
  - 4.5.7 Celsius – Fahrenheit kijelzés közötti váltás – „C-F”
- 4.6 Külső funkciók - „FUN”
  - 4.6.1 Légionárius betegség elleni felfűtés – „DVWG”
  - 4.6.2 Hőmérséklet vezérelt keringetés a melegvíz vezetékben – „CIRC”
  - 4.6.3 Bypass funkció – „BYPA”
- 4.7 Kimenetek kézi vezérlése – „HND”
- 4.8 Jelszó beállítása – „PASS”
- 4.9 Gyári adatok újratöltése – „LOAD”
- 4.10 Be-/kikapcsolás - „On/OFF”
- 4.11 Kézi fűtés vezérlés – „Heating”
- 4.12 Hőmérséklet lekérdezés – „+” és „-” gombok

## 5. Védelmi funkciók

- 5.1 Memória védelem
- 5.2 Szárazon fűtés elleni védelem
- 5.3 Kijelző védelme

## 6. Üzemzavar elhárítás

- 6.1 Hiba védelem
- 6.2 Hibajelzések
- 6.3 Hiba ellenőrzés

## 7. Technikai adatok

# 1. Biztonsági előírások

## 1.1 Telepítés és üzembe helyezés

- Kábelek vezetésekor figyeljen az épület már kiépített hálózataira, ne sérüljön meg se elektromos-, se folyadék-hálózat.
- A vezérlőt tilos olyan helyiségbe telepíteni, ahol gyúlékony, robbanékony gázkeverék fordulhat elő.
- A vezérlőt a technikai adatoknál leírt megengedett környezeti feltételeknek eleget tevő helyre szabad csak felszerelni.
- Mielőtt a vezérlőt ráköti az elektromos hálózatra, ellenőrizze, hogy a megfelelő feszültségű 230V-os változatot kapta-e.
- Minden a vezérlőhöz csatlakoztatott eszköznek a specifikációban megadott tulajdonságúnak kell lennie.
- Minden olyan művelet, melyhez a vezérlő házának a kinyitása szükséges, csak feszültségmentesített állapotban végezhető és csak képzett szakember végezheti. Ide tartozik a biztosítékcseré is!

## 1.2 Erről a kézikönyvről

Ez a kézikönyv melegvíz-előállító napkollektor vezérlőjének a telepítését, működtetését (programozását) és működését (funkcióit) írja le. A rendszer többi elemének a telepítésekor az ahhoz az alkatrészhez kapott kézikönyvet tanulmányozza át, annak a leírásait pontosan tartsa be.

Az eszköz telepítését, csatlakoztatását, üzembe helyezését és karbantartását bízza szakemberre! Adja a szakember kezébe ezt a kézikönyvet, és követelje meg tőle, hogy betartsa az itt leírtakat.

## 1.3 Felelősségi nyilatkozat

A gyártó nem tudja ellenőrizni, hogy a vezérlőt ennek a leírásnak megfelelően telepítették, helyezték üzembe. Helytelen módon és helyre történő telepítés a vezérlő károsodását okozhatja. Ezért a gyártó és forgalmazó elhárít magától minden felelősséget a nem megfelelően történt telepítésből, üzembe helyezésből, használatból, karbantartásból adódó károkért. Sem anyagi károkért, sem személyi sérülésekért nem vállalunk felelősséget az előbb említett okok egyikében sem! Továbbá nem vállalunk felelősséget harmadik személyt ért kár esetén sem, mely esetleg összefüggésbe lenne hozható ezen termék telepítésével, üzembe helyezésével, használatával, karbantartásával.

A gyártó fenntartja magának a jogot a készülék műszaki tartalmának előzetes bejelentés nélküli megváltoztatására. Minden változtatás a készülék jobb, biztonságosabb használhatósága érdekében történik. Ha bármilyen károsodást, vagy hibás működést észlel, kérjük azonnal kapcsolja ki, távolítsa el a készüléket. Ez a kikapcsolás oly módon történjen, hogy ne lehessen véletlenül újra üzembe helyezni, amíg a javítás meg nem történt.

## 1.4 Szimbólumok leírása



Megjegyzés: Az ilyen jellel ellátott mondatok fontos információkat tartalmaznak a működtetéssel vagy a funkciókkal kapcsolatban.

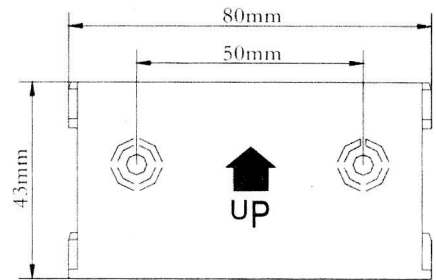
- ▶ Működtetési lépéseket jelzi

## 2. Telepítés

### 2.1 A vezérlő telepítése

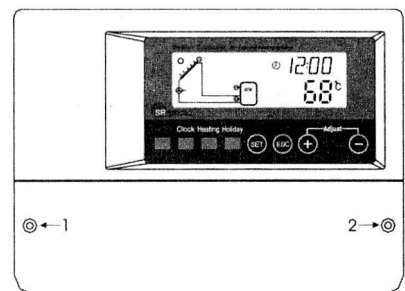
**Figyelem :** a vezérlő csak olyan helyre telepíthető, ahol biztosítottak a technikai adatoknál leírt környezeti feltételek

- ▶ Válasszon megfelelő helyszínt a vezérlő telepítéséhez
- ▶ Jelölje fel az akasztópanel rögzítő csavarjainak helyét (Ügyeljen a panel állására)
- ▶ Fúrja ki a lyukakat és rögzítse az akasztópanelt
- ▶ Akassza fel a vezérlőt



### 2.2 A csatlakozó fedél kinyitása/bezárása

- ▶ Csavarja ki az ① és ② csavart
- ▶ Vegye le a fedelet felfelé hajtva.
- ▶ A fedél visszahelyezése: Először a fedél tetején lévő füleket kell a helyükre pattintani, majd az alsó részt kattanásig benyomni.
- ▶ Csavarozza be az ① és ② csavart a helyére



### 2.3 Elektromos összeköttetések

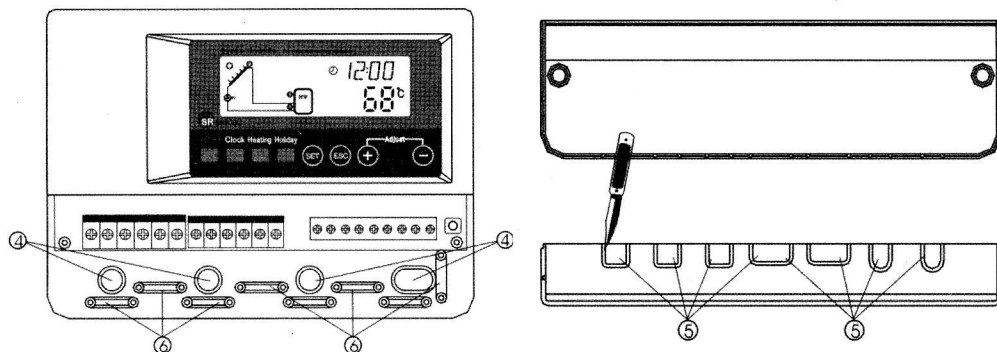


Kapcsolja ki az elektromos hálózatot mielőtt a fedlapot kinyitja! Csatlakoztatás közben tartsa be az összes elektromos szerelési előírást!

#### 2.3.1 Csatlakoztatás előtti előkészületek

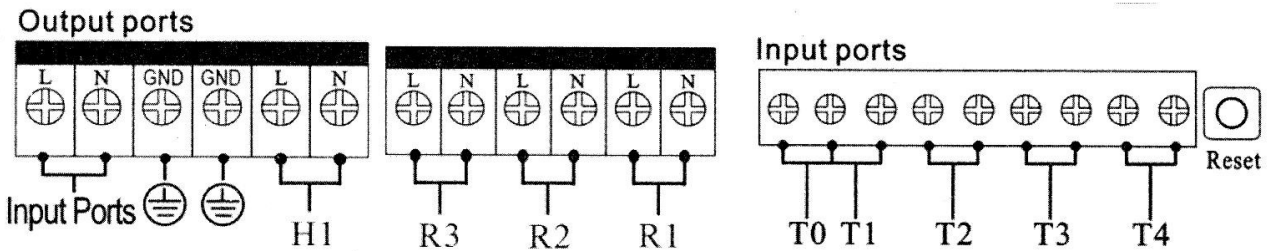
A vezérlőt csak akkor kapcsolja be, ha rajta van a fedlap, és a telepítés során nem sérült a nedvesség elleni védelem.

A telepítés fajtájától függően a csatlakozó vezetékeket hátulról ④ vagy alulról ⑤ lehet bevezetni. Csípőfogóval vágja ki a vezetékek elhelyezéséhez szükséges helyet.



### 2.3.2 Csatlakozó bekötések

A csatlakozók bekötése előtt feszültségmentesítse a vezetékeket! Elektromos bekötést csak szakképzett villanszerelő végezhet!



#### Tápfeszültség

1. Bekötés előtt ellenőrizze, hogy a vezérlő alaplapja megfelelő feszültségű-e (230VAC)
2. A védőföldet is kösse be
3. Kábel típusa: H05W-... (NYM...)

#### Kimenetek

1. R1 kimenet : félvezető relé a napkollektor körben lévő keringető szivattyú vezérlésére, alkalmas fordulatszám szabályozásra is, max. áramerhelhetőség 1A
2. R2 kimenet : elektromágneses relé, melegvíz-vezetékbe épített keringető szivattyú vezérlésére, max. áramerhelhetőség : 3,5A
3. R3 kimenet : elektromágneses relé, bypass keringető szivattyú vezérlésére, max. áramerhelhetőség : 3,5A /NO
4. H1 kimenet: elektromágneses relé, max áramerhelhetőség: 10A / NO

#### Bemenetek

1. T0, T1 (T0 opcionális) bemenetek : PT1000 hőérzékelő a kollektorhoz.
2. T2-T4 (T4 opcionális) bemenetek : NTC10k hőérzékelők.

“Reset” gomb a csatlakozósor mellett. Ha a rendszer programja éppen üzemben kívül van, a “Reset” gomb megnyomására a programozás visszaáll a gyári adatokra.

Tanács a hőérzékelők telepítéséhez :

Csak eredeti gyári Pt1000 hőmérő szenzort telepítsen a napkollektorokhoz T0 és T1 helyére. Az érzékelő 1,5m szilikon szigetelésű kábellel van szerelve. Ez a szigetelés mindenfajta időjárásnak ellenáll +280°C-ig. Miután ellenállásról van szó, nem szükséges megkülönböztetni pozitív és negatív pólust.

Csak eredeti gyári NTC10K, B=3950 hőmérő szenzort telepítsen a tartályhoz és a csővezetékhez T2, T3 és T4 helyére. Az érzékelő 1,5m PVC szigetelésű kábellel van szerelve. Ez a szigetelés 105°C-ig hőálló. Itt is ellenállásról van szó, tehát nem kell megkülönböztetni pozitív és negatív pólust.

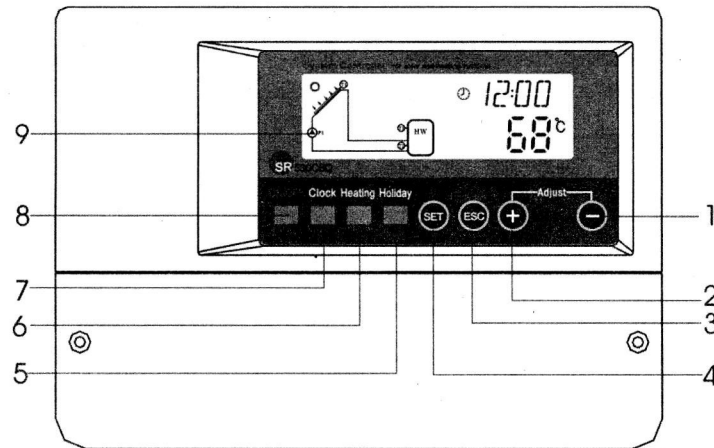
Mindegyik hőérzékelő kiszültséggű, a hálózati 230 vagy 400 V-tól távol kell vezetni az induktív zajok kiküszöbölése érdekében.

Ha jelentős elektromágneses zajforrás közelében telepíti a vezérlőt, például nagyfesz. vezeték közelében, vasúti vezeték alatt, trafó állomás szomszédságában vagy rádió-, televízióadóhoz vagy mikrohullámú sütőhöz közel, a hőérzékelőket árnyékoló vezetékkel kell bekötni.

A hőmérséklet érzékelő szonda vezetéke meghosszabbítható max. 100 m-ig. A toldáshoz 50 m távolságig használjon 0,75mm<sup>2</sup>, azon felül 100 m-ig 1,5mm<sup>2</sup> átmérőjű rézvezeték.

**Megjegyzés:** A szivattyúk és a hőérzékelők csatlakoztatása a megvalósított napkollektoros rendszertől függ. Egy csatlakozóponthoz csak egy vezeték csatlakoztasson!

## 2.4 Nyomógombok funkciói



No.	Nyomógomb funkció
1	Érték csökkentése
2	Érték növelése
3	„ESC” kilépés a programozásból
4	„SET” beállítás elfogadása
5	„Holiday” gomb (csak a B változatnál)
6	„Heating” kézi fűtés vezérlés
7	„Clock” óra beállítása
8	„ON/OFF” ki-/bekapcsolás
9	LCD kijelző

## 3. Alapbeállítások



A hálózat csatlakoztatása előtt csatlakoztassa a vezérlőhöz a hőérzékelőket, keringető szivattyúkat !

Az első tápfeszültség bekapcsoláskor állítsa be az órát.

### 3.1 Óra beállítása

► Nyomja meg a **“Clock”** gombot, az óra beállítási területen **“00”** villog.

► Használja a **“+”** és a **“-”** gombokat az óra beállításához

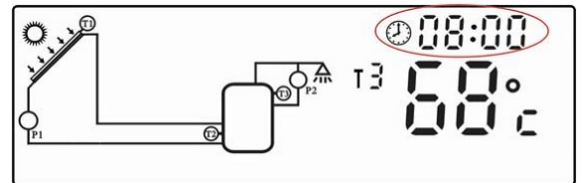
► Nyomja meg a **“Clock”** gombot még egyszer, a perc beállítási területén **“00”** villog

► Használja a **“+”** és a **“-”** gombokat a perc beállításához

► Nyomja meg a **“Clock”** gombot még egyszer, a hét napja beállítási területén **“MO”** villog

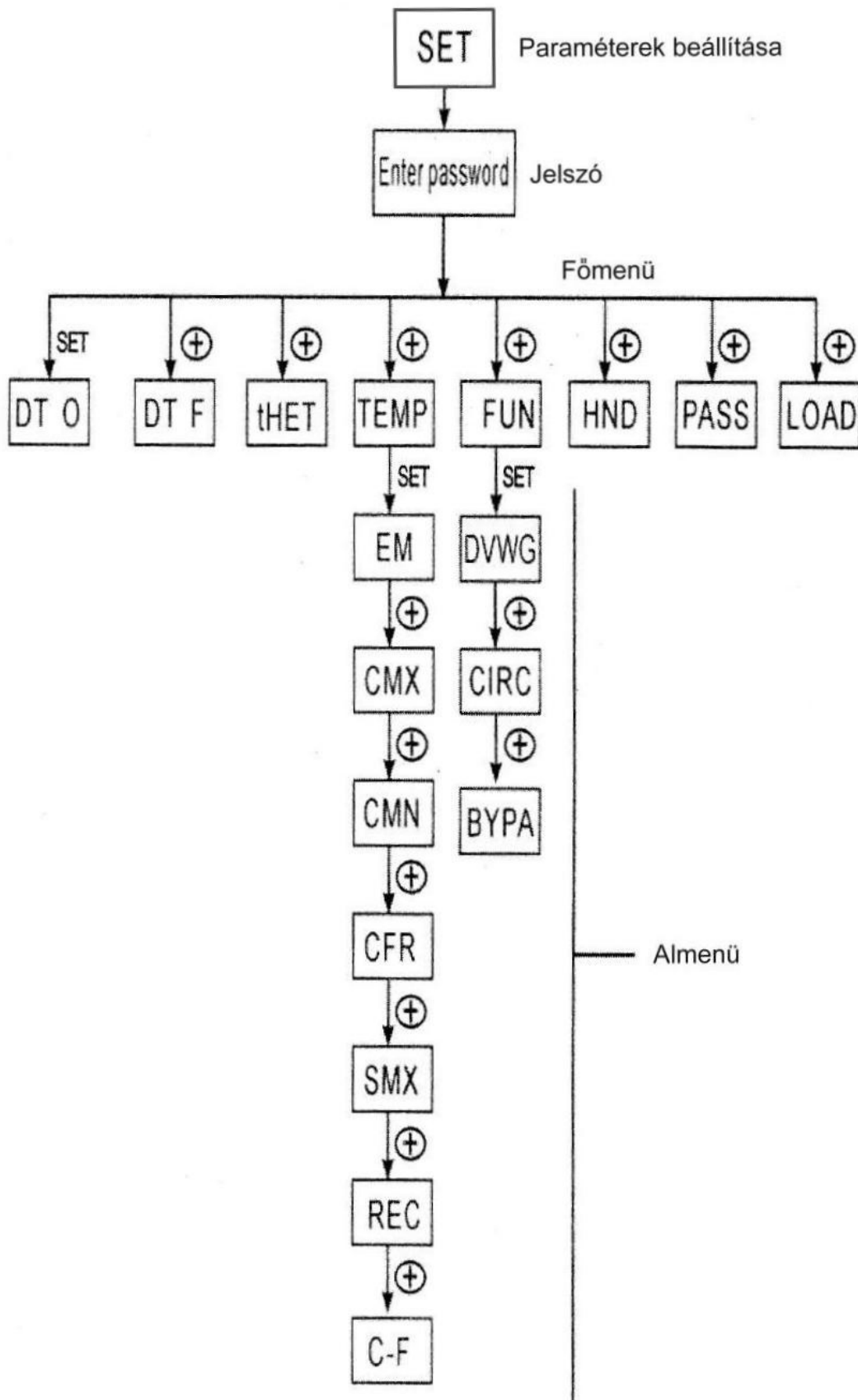
► Használja a **“+”** és a **“-”** gombokat a hét napjának a beállításához

► Nyomja meg az **“ESC”** gombot vagy várjon 20 másodpercet a programozási üzemmódból történő kilépéshez. A vezérlő automatikusan megjegyzi az óra/perc/hét napja beállításokat.



Kód	A hét napja
MO	hétfő
TU	kedd
WE	szerda
TH	csütörtök
FR	péntek
SA	szombat
SU	vasárnap

### 3.2 Menü



Főmenü kód	Almenü kód	Menü leírás
DT O		Bekapcsolási hőmérsékletkülönbség
DT F		Kikapcsolási hőmérsékletkülönbség
THET		Időzített fűtés
TEMP		Hőmérséklet
	EM	Kollektor maximális hőmérséklete (keringetés sürgősségi leállítása a keringető szivattyú védelme érdekében)
	CMX	Kollektor maximális hőmérséklete (kollektor hűtése funkcionál)
	CMN	Kollektorvédelem - minimális hőmérséklet (kollektor fagyvédelme funkcionál)
	CFR	Kollektor fagyvédelme
	SMX	Tartály max. hőmérséklete
	REC	Tartály visszahűtési funkció
	C-F	Celsius – Fahrenheit közötti váltás
FUN		Külső funkciók
	DVWG	Légionárius betegség elleni felfűtés
	CIRC	Hőmérséklet vezérelt keringetés a melegvíz vezetékben
	BYPA	Hőenergia-továbbítási funkció hőmérséklet feltétele
HND		Kézi vezérlés
PASS		Jelszó beállítása
LOAD		Gyári alapbeállítások visszatöltése

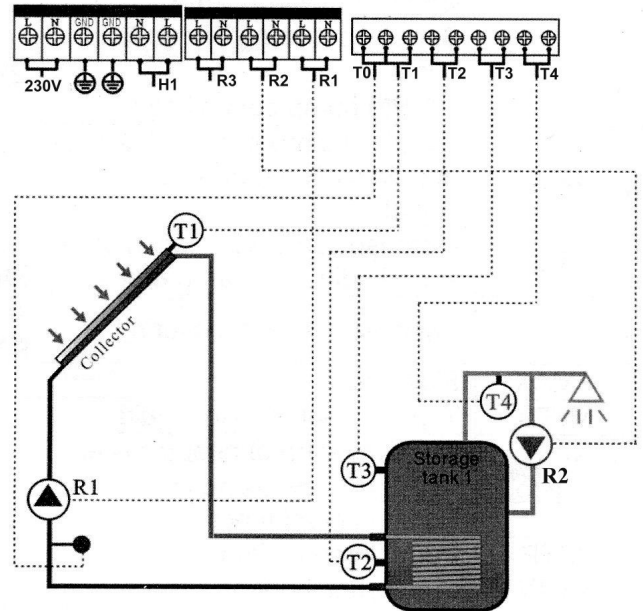
### 3.3 Rendszer leírás

#### 1 kollektormező – 1 tartály – 1 keringető szivattyú és külső fűtés vezérlése

Leírás:

A kollektorköri keringető szivattyú (R1) bekapcsolódik, amint a kollektormező (T1) és a tartály (T2) hőmérséklete közötti különbség eléri az előre beállított bekapcsolási hőmérséklet-különbséget (DT O). A keringető szivattyú kikapcsol, ha ez a hőmérsékletkülönbség a kikapcsolási hőmérsékletkülönbségnek beállított értékre (DT F) csökken vagy a tartály hőmérséklete (T3) eléri az előre beállított maximális tartályhőmérsékletet (SMX).

Ha az előre beállított időszak(ok)ban a tartály hőmérséklete nem éri el az adott időszakra beállított értéket, akkor a vezérlő a H1 kimeneten bekapcsolja a kiegészítő fűtést (akár keringető szivattyút, akár elektromos fűtőbetétet).



T0: A kollektorba visszatérő vízhőmérséklet érzékelője PT1000 – a termelt hőmennyiség mérésére

T1: A kollektormező hőérzékelője PT1000

T2: A tartály alsó hőérzékelője ( a hőmérsékletkülönbséggel-vezérelt keringetés és a külső fűtés vezérlésére) NTC10K, B=3950

T3: A tartály felső hőérzékelője (hőérzékelő a kiegészítő fűtés vezérlésére) NTC10K, B=3950 (opcionális – ha nincs beépítve, a vezérlő automatikusan a T2 értékét veszi alapul a kiegészítő fűtés vezérlésekor)

T4: A melegvíz vezetékbe épített hőérzékelő NTC10K, B=3950 (opcionális)

R1: kollektorköri keringető szivattyú

R2: Cirkulációs melegvíz vezetékbe épített keringető szivattyú

R3: Bypass keringető szivattyú vagy elektromos váltószelep vezérlésére – ha túl sok hő gyűjtött a napkollektor, a felesleghő elvezetésére van lehetőség

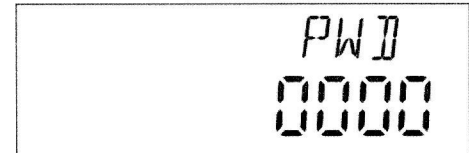
H1: Kiegészítő elektromos fűtés vezérlése kimenet

## 4. Vezérlő programozása

### 4.1 Belépés a főmenübe

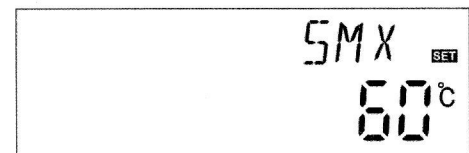
Készenléti állapotban a következő lépésekkel juthat be a főmenübe a paraméterek beállításához:

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot, „PWD 0000” felirat jelenik meg a kijelzőn. A baloldali digit villog, kérve a jelszót. A gyári alapbeállítás: „0000”
- ▶ Használja a „+” és a „-” gombokat a jelszó első digitjének a beállításához
- ▶ Lépjen a második digitre a „SET” gomb újbóli megnyomásával
- ▶ Használja a „+” és a „-” gombokat a jelszó második digitjének a beállításához
- ▶ Lépjen a harmadik digitre a „SET” gomb újbóli megnyomásával
- ▶ Használja a „+” és a „-” gombokat a jelszó harmadik digitjének a beállításához
- ▶ Lépjen a negyedik digitre a „SET” gomb újbóli megnyomásával
- ▶ Használja a „+” és a „-” gombokat a jelszó negyedik digitjének a beállításához
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot a főmenübe lépéshez
- ▶ Használja a „+” és a „-” gombokat a megfelelő menüpont kiválasztásához
- ▶ A főmenüből a megfelelő menüpontra a „SET” gomb megnyomásával áttérhetünk a beállítás üzemmódba
- ▶ A főmenüből az „ESC” gomb megnyomásával léphetünk ki.



### 4.2 Almenüpontok elérése

- ▶ A főmenüből a megfelelő menüpontra a „SET” gomb megnyomásával áttérhetünk az almenübe
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával válassza ki a beállítani kívánt almenüpontot
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot a megfelelő paraméter beállításába való belépéshez
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a paraméter értékét
- ▶ Az „ESC” gomb megnyomásával léphet ki az almenüből
- ▶ Az „ESC” gomb megnyomásával léphet ki a főmenüből



A vezérlő a beállított értéket az „ESC” megnyomásával vagy 20 másodperc múlva automatikusan megjegyzi.

### 4.3 Hőmérsékletkülönbségek beállítása – „DT O” és „DT F”

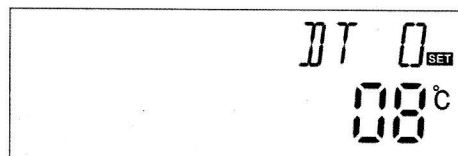
A kollektorkörben lévő keringető szivattyú (P1) a hőmérsékletkülönbség hatására indul be, amikor az előre beállított bekapcsolási hőmérsékletkülönbséget eléri a kollektorban és a tartály alsó részén mért hőmérsékletek különbsége.

**PÉLDÁUL:** Ha a bekapcsolási hőmérsékletkülönbség 8°C, a kikapcsolási hőmérsékletkülönbség 4°C, és a tartály alsó részében a vízhőmérséklet 20°C, akkor ha a kollektormező hőmérséklete eléri a 28°C-ot, a kollektorköri keringető szivattyú beindul, ha a kollektormező hőmérséklete a keringetés által lecsökken 24°C-ra, a keringető szivattyú leáll.

**FONTOS:** A gyári alapbeállításként szereplő 8°C-os bekapcsolási és 4°C-os kikapcsolási hőmérsékletkülönbség sokévi tapasztalat eredménye. Természetesen lehet ettől eltérő értékeket is beállítani, sőt, egyes esetekben nem ezek az adatok az ideális beállítás adatai. Például ha túl messziről kell a meleget a napkollektormezőtől elszállítani, szükség lehet nagyobb hőmérséklet-különbség engedélyezésére. A hibák elkerülése végett a bekapcsolási hőmérsékletkülönbséget mindig legalább 2°C-kal magasabbra állítsa be, mint a kikapcsolási hőmérsékletkülönbséget.

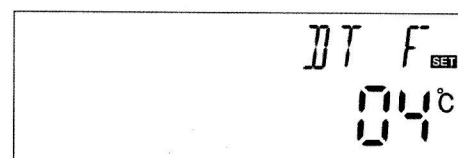
#### Bekapcsolási hőmérsékletkülönbség beállítása

- ▶ Készenléti állapotban lépjen be a főmenü „DT O” menüpontjába a „SET” gomb megnyomásával
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a paraméter értékét – a beállítható tartomány: (OFF+2°C) ~ 20°C ; a gyári alapbeállítás: 8°C
- ▶ A vezérlő a beállított értéket az „ESC” megnyomásával vagy 20 másodperc múlva automatikusan megjegyzi



#### Kikapcsolási hőmérsékletkülönbség beállítása

- ▶ Készenléti állapotban lépjen be a főmenü „DT F” menüpontjába a „SET” gomb megnyomásával
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a paraméter értékét – a beállítható tartomány: 0°C ~ (ON-2°C) ; a gyári alapbeállítás: 4°C
- ▶ A vezérlő a beállított értéket az „ESC” megnyomásával vagy 20 másodperc múlva automatikusan megjegyzi



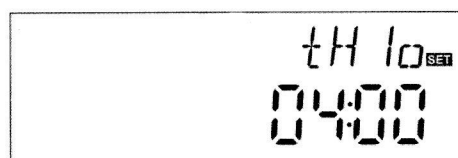
### 4.4 Külső fűtés vezérlése három beállított időszakban - „THET”

A napkollektoros melegvíz-előállító rendszereket kombinálni lehet egyéb vízmelegítő módszerekkel: elektromos fűtőbetéttel, gáz- vagy olajkazánnal. A vezérlő automatikusan a kívánt időszakokban ezeket a berendezéseket úgy működteti, hogy mindig megfelelő mennyiségű melegvíz álljon rendelkezésre. A víztartály felső részében méri a víz hőmérsékletét (T3), és ha ott nem kellően meleg a víz az előre beprogramozott időszakokban, bekapcsolja a fűtést. A beállított időszakokon kívül a rásegítő fűtést a vezérlő nem engedélyezi, olyankor hagyja a Nap hatását érvényesülni.

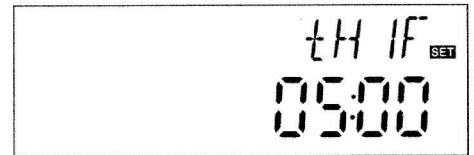
Három ilyen időszak állítható be 24 órán belül. Minden egyes időszakon belül a hőmérséklet külön állítható. Tehát megtehetem azt, hogy például reggelre csak 40°C-os vizet kérek kézmosáshoz, hagyom, hogy később a Napnak legyen még mit melegítenie. Később, ha a Napból nem gyűlt elég meleg, akkor beállíthatom a melegítést 60 vagy akár 80°C-osra is.

Ha a tartályba nincs beépítve T3, a vezérlő automatikusan T2 értékét veszi alapul a külső fűtés vezérléséhez.

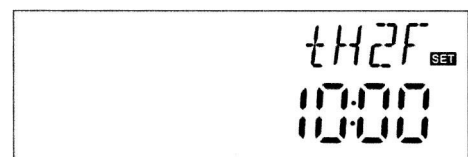
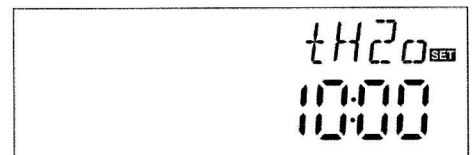
- ▶ Készenléti állapotban lépjen be a főmenü „THET” menüpontjába a „SET” gomb megnyomásával. A „tH 1o 04:00” villog a kijelzőn. Ekkor a kisegítő fűtés első időszaka állítható be.
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a kívánt bekapcsolási időpont óráját.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot.
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a kívánt bekapcsolási időpont percét.



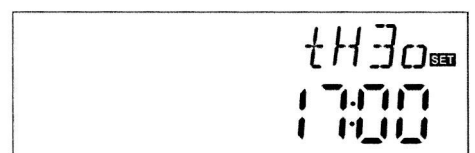
- ▶ Nyomja meg még egyszer a „SET” gombot, „40°C” villog a kijelzőn. Most állítható be a kívánt hőmérséklet. Ez azt jelenti, hogy a kisegítő fűtés csak akkor kapcsol be, ha a tartályban lévő víz ennél a hőmérsékletnél hidegebb.
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a hőmérsékletet.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot az érték eltárolásához és a következő beállításhoz való átlépéshez.
- ▶ A „+” gomb segítségével lépjen át a kikapcsolási idő beprogramozására. „tH 1F 05:00” látható a kijelzőn. Most állítható be az első felfűtési időszak vége.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „05” villog a kijelzőn.
- ▶ Állítsa be a kikapcsolási időpont óráját.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kikapcsolási időpont percét.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot újra. „45°C” villog a kijelzőn. Ekkor a kikapcsolási hőmérséklet állítható be..
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kikapcsolási hőmérsékletet. Ennél a hőmérsékletnél melegebbre nem fűti fel a tartály vizét a kisegítő fűtés.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot a beállításból való kilépéshez és az adatok elmentéséhez.



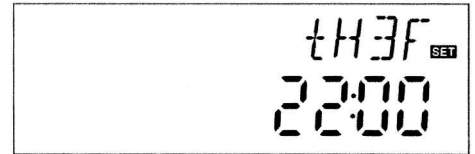
- 
- ▶ Nyomja meg a „+” gombot, „tH 2o 10:00” látható a kijelzőn. Most a kisegítő fűtés második időszaka állítható be.
  - ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „10” villog a kijelzőn.
  - ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a kívánt bekapcsolási időpont óráját.
  - ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot.
  - ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a kívánt bekapcsolási időpont percét.
  - ▶ Nyomja meg még egyszer a „SET” gombot, „50°C” villog a kijelzőn.
  - ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a hőmérsékletet.
  - ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot az érték eltárolásához és a következő beállításhoz való átlépéshez.
  - ▶ A „+” gomb segítségével lépjen át a kikapcsolási idő beprogramozására. „tH 2F 10:00” látható a kijelzőn. Most állítható be a második felfűtési időszak vége.
  - ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „10” villog a kijelzőn.
  - ▶ Állítsa be a kikapcsolási időpont óráját.
  - ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot.
  - ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kikapcsolási időpont percét.
  - ▶ Nyomja meg a „SET” gombot újra. „55°C” villog a kijelzőn. Ekkor a kikapcsolási hőmérséklet állítható be..
  - ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kikapcsolási hőmérsékletet.
  - ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot a beállításból való kilépéshez és az adatok elmentéséhez.



- 
- ▶ Nyomja meg a „+” gombot, „tH 3o 17:00” látható a kijelzőn. Most a kisegítő fűtés harmadik időszaka állítható be.



- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „17” villog a kijelzőn.
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a kívánt bekapcsolási időpont óráját.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot.
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a kívánt bekapcsolási időpont percét.
- ▶ Nyomja meg még egyszer a „SET” gombot, „50°C” villog a kijelzőn.
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be a hőmérsékletet.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot az érték eltárolásához és a következő beállításhoz való átlépéshez.
- ▶ A „+” gomb segítségével lépjen át a kikapcsolási idő beprogramozására. „tH 3F 22:00” látható a kijelzőn. Most állítható be a harmadik felfűtési időszak vége.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „22” villog a kijelzőn.
- ▶ Állítsa be a kikapcsolási időpont óráját.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kikapcsolási időpont percét.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot újra. „55°C” villog a kijelzőn. Ekkor a kikapcsolási hőmérséklet állítható be..
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kikapcsolási hőmérsékletet.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és az adatok elmentéséhez.



- Gyári alapbeállítások: Első felfűtési időszak: 4:00 bekapcsolási idő, 5:00 kikapcsolási idő; fűtés bekapcsolási hőmérséklete: 40°C ; kikapcsolási hőmérséklete 45°C .
- Második felfűtési időszak: nem üzemel, be- és kikapcsolási idő 10:00 ~10:00.
- Harmadik felfűtési időszak: 17:00 bekapcsolási idő, 22:00 kikapcsolási idő. A fűtés bekapcsolási hőmérséklete: 50°C, kikapcsolási hőmérséklete 55°C.

\* Ha bármelyik időszakot törölni szeretné, nem kell mást tennie, mint a kezdeti és végső időpontot ugyanarra az értékre állítani (mint az alapbeállításban a második felfűtési időszak esetén).



Ez a jel mutatja a kijelzőn, hogy a kiegészítő fűtés éppen aktív

Ha elektromos kiegészítő fűtést használ, javasoljuk kismegszakító beépítését a fűtési körbe.

## 4.5 Hőmérséklet beállító menü - „TEMP”

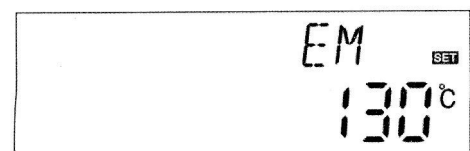
Átlagos felhasználási területeken a gyárilag beállított paraméterek a leghatékonyabbak a napkollektoros rendszerek működtetésére. Vannak azonban olyan alkalmazási területek is, ahol egyedi beállításokra lehet szükség.

A következő hőmérsékletek állíthatóak be:

### 4.5.1 Kollektor sürgősségi leállítási hőmérséklete – „EM”

Ha a napkollektor gyűjtőjének a hőmérséklete eléri EM értéket, a kollektorkörben lévő keringető szivattyú leáll a rendszer egyéb alkatrészeinek a védelme érdekében. Ez a hőmérséklet 120 ~200°C között állítható. A gyárilag beállított alapérték: 130°C. Ha a kollektor gyűjtőjében a hőmérséklet lecsökken 127°C-ra, a keringető szivattyú újra beindul.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. Az „EM 130°C” villog a kijelzőn.



- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kívánt „EM” értéket. Ez az érték 120 ~200°C között állítható. A gyári alapérték: 130°C.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „EM ---” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és az adat elmentéséhez.



Ha ez a két jel látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy az „EM” funkció be van kapcsolva és a kollektorhőmérséklet elérte a megengedett maximumot.

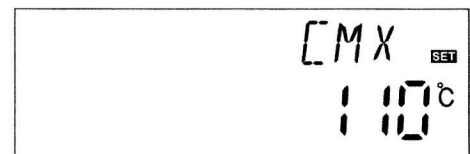


Ha csak ez a jel látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy az „EM” funkció be van kapcsolva, de a kollektorhőmérséklet még a megengedett érték alatt van.

#### 4.5.2 Maximálisan megengedett kollektorhőmérséklet – CMX – kollektor hűtési funkció

A kollektor hűtési funkció késlelteti a hőszállító folyadék elpárolgását. Röviddel azelőtt, mielőtt a kollektor elérné a megengedett maximális hőmérsékletet, a keringető szivattyú bekapcsol, kihasználva a csővezetékek és a víztartály veszteségeit. Teszi ezt akkor is, ha a tartályban lévő víz hőmérséklete már elérte a beállított maximális értéket. A kollektor ily módon történő hűtése mindaddig engedélyezett, amíg a tartályban a vízhőmérséklet el nem éri a 95°C-ot.

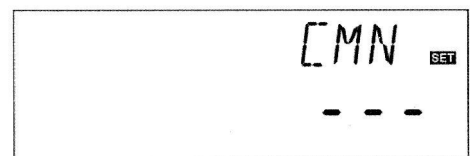
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „CMX 110°C” villog a kijelzőn.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kívánt „CMX” értéket. Ez az érték 100 ~190°C között állítható. A gyári alapérték: 110°C.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „CMX ---” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és az adat elmentéséhez.



#### 4.5.3 Kollektor túl alacsony hőmérséklete – CMN

Ha a kollektor hőmérséklete a beállított CMN érték alatt van, a keringető szivattyú kikapcsol. Ha a tartály hőmérséklete 3°C-kal magasabb, mint a beállított CMN érték, a keringető szivattyú újra bekapcsol.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „CMN ---” villog a kijelzőn. Gyári alapbeállításként ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „CMN ---” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kívánt „CMN” értéket. Ez az érték 00 ~ 90°C között állítható. A gyári alapérték: 10°C.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és az adat elmentéséhez.

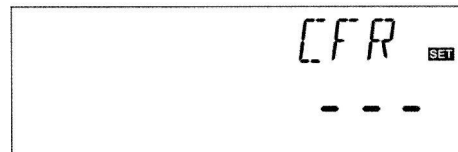


Ha CMN látható a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció engedélyezve van.

#### 4.5.4 Kollektor fagyvédelme – CFR

Télen a kollektor hőmérséklete a beállított CFR hőmérséklet alá mehet. Gyári alapbeállítás-ként ez az érték 4°C. Ha ez történik, a kollektorköri keringető szivattyú, és ezzel egyidejűleg a tartályfűtés is beindul, ha a tartály vízhőmérséklete nem éri el a 20°C-ot. A keringetés akkor áll le, ha a kollektor hőmérséklete eléri a 7°C-ot.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „CFR ---” villog a kijelzőn. Gyári alapbeállítás-ként ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „CFR ---” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kívánt „CMN” értéket. Ez az érték -10 ~ +10°C között állítható. A gyári alapérték: 4°C.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és az adat elmentéséhez.



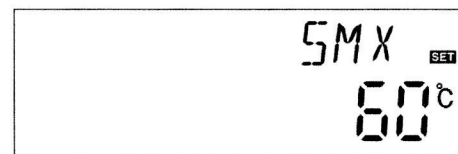
Ha CFR látható a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció engedélyezve van.

#### 4.5.5 Tartály maximális hőmérséklete – SMX

Ha a kollektor T1 hőmérséklete és a tartály T2 hőmérséklete közötti különbség a keringető szivattyút elindítaná, de a tartály hőmérséklete már elérte a beállított SMX értéket, a keringető szivattyú nem indul be. Ha a tartály hőmérséklete 2°C-ot csökken, a keringető szivattyú újra beindul.

A főmenüben válassza a TEMP menüpontot, majd abban az SMX almenüt.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „SMX 60” látható a kijelzőn. Gyári alapbeállítás-ként ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, a „60°C” villog.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kívánt „SMX” értéket. Ez az érték 2 ~ 95°C között állítható. A gyári alapérték: 60°C.
- ▶ A funkció be-/kikapcsolásához nyomja meg újra a „SET” gombot. Ha „SMX ---” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és az adat elmentéséhez.



Ha SMX látható a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció engedélyezve van.

#### 4.5.6 Tartály visszahűtési funkció – REC

Ha a tartály hőmérséklete a beállított maximális hőmérsékletnél nagyobb, ugyanakkor a kollektor hőmérséklete legalább 5°C-kal alacsonyabb a tartály hőmérsékleténél, a keringető szivattyú elindul, hogy a tartály hőmérsékletét csökkentse a kollektorban és a csövekben fellépő veszteségek által. A keringetés mindaddig bekapcsolva marad, míg a tartály hőmérséklete vissza nem hűl a megengedett maximális hőmérséklet alá.

A főmenüben válassza a TEMP menüpontot, majd abban a REC almenüt.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „REC OFF” látható a kijelzőn. Gyári alapbeállítás-ként ez a funkció ki van kapcsolva.



- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „REC ON” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció be van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.



Ha REC látható a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció engedélyezve van.

#### 4.5.7 Celsius – Fahrenheit kijelzés közötti váltás – „C-F”

A főmenüben válassza a TEMP menüpontot, majd abban a C-F almenüt.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „C-F” látható a kijelzőn. Gyári alapbeállításként a °C kijelzés van kiválasztva.
- ▶ Használja a „+” gombot a Celsius és Fahrenheit fok kijelzés közötti váltáshoz.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.

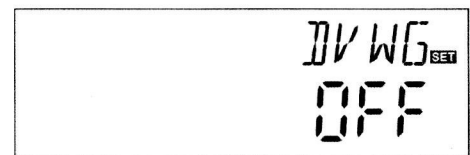
## 4.6 Külső funkciók - „FUN”

A következő funkciók állíthatók be:

### 4.6.1 Légionárius betegség elleni felfűtés – „DVWG”

Azért, hogy megakadályozzuk a tartályban a baktériumok elszaporodását, időnként a benne lévő vizet fel kell fűteni 70°C-osra. A vezérlő figyeli és megjegyzi, hogy az utolsó 7 napban mi volt a tartályban a víz legmagasabb hőmérséklete. Ha nem érte el a vízhőmérséklet a 70°C-ot, hetente egyszer hajnali 1 órakor beindul a kiegészítő fűtés és felfűti a tartály vizét 70°C-ra.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „DVWG OFF” látható a kijelzőn. Gyári alapbeállításként ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „DVWG ON” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció be van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.

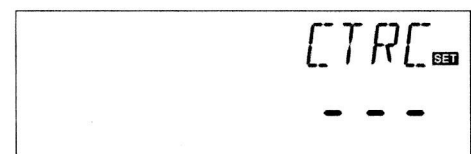


### 4.6.2 Hőmérséklet vezérelt keringetés a melegvíz vezetékben – „CIRC”

A melegvíz-vezetékbe épített keringető szivattyú bekapcsolására a használati melegvíz csapoknál a csap kinyitáskor azonnal melegvíz folyik. Ezt a funkciót vezérelhetjük úgy, hogy figyeljük, hány °C-os a melegvíz-vezetékbeli visszatérő víz. A szivattyú csak akkor keringeti a vezetékben a vizet, ha a tartályban a vízhőmérséklet legalább 7°C-kal meghaladja a beállított csővezeték hőmérsékletet.

A mérési hibák elkerülése érdekében a hőérzékelőt a tartálytól legalább 1,5m távolságra helyezze el.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „CIRC ---” villog a kijelzőn. Gyári alapbeállításként ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, „40°C” villog a kijelzőn.

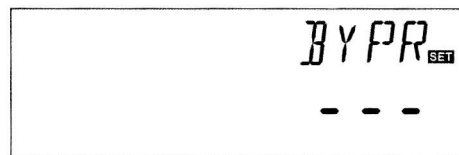


- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kívánt „CIRC” értéket. Ez az érték 2 ~ 95°C között állítható. A gyári alapérték: 40°C.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „CIRC ---” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.

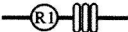
Gyári alapbeállításaként ennek a funkciónak a bekapcsolt állapotában a csővezeték 35°C-os hőmérsékleténél kapcsol be a keringető szivattyú, és 40°C-nál kapcsol ki.

#### 4.6.3 Bypass funkció – „BYPA”

Ez a funkció arra használható, hogy a tartály vizét kb. azonos értéken tartsuk. Ha van egy második tartályunk is, akkor ha a tartály vize (T2) elérte a beállított értéket, a kollektorköri keringető szivattyú (R1) bekapcsolásával egyidőben bekapcsolódik egy másik (R3-ra kötött) keringető szivattyú vagy elektromágneses relé is.



- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „BYPA ---” villog a kijelzőn. Gyári alapbeállításaként ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, „80°C” villog.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a kívánt „BYPA” értéket. Ez az érték 5 ~ 120°C között állítható. A gyári alapérték: 80°C.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot a funkció be-/kikapcsolásához. Ha „BYPA ---” látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy ez a funkció ki van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.

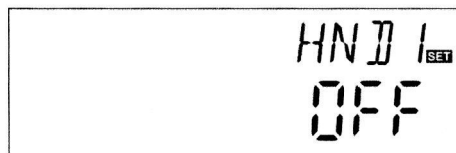
 Ha ez a jel látszik a kijelzőn, az azt mutatja, hogy a „Bypass” funkció be van kapcsolva.

#### 4.7 Kimenetek kézi vezérlése - „HND”

Az R1, R2, R3, H1 kimenetek kézzel is vezérelhetők. Ehhez a következőt kell tennie: A főmenüben válassza a HND funkciót.

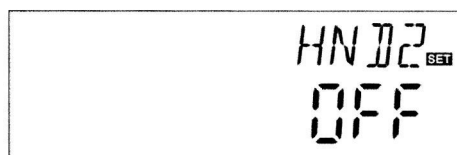
R1 kimenet kézi vezérléséhez válassza HND1 almenüpontot.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „HND1 off” látható a kijelzőn.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, „HND1 on” látható a kijelzőn. Ekkor az R1 kimenet be van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot újra az R1 kimenet kikapcsolásához.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.



R2 kimenet kézi vezérléséhez válassza HND2 almenüpontot.

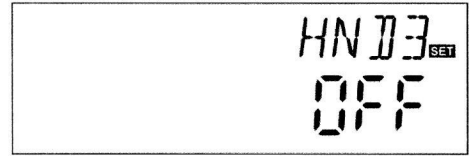
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „HND2 off” látható a kijelzőn.



- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, „HND2 on” látható a kijelzőn. Ekkor az R2 kimenet be van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot újra az R2 kimenet kikapcsolásához.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.

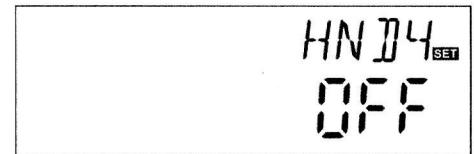
R3 kimenet kézi vezérléséhez válassza HND3 almenüpontot.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „HND3 off” látható a kijelzőn.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, „HND3 on” látható a kijelzőn. Ekkor az R3 kimenet be van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot újra az R3 kimenet kikapcsolásához.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.



H1 kimenet kézi vezérléséhez válassza HND4 almenüpontot.

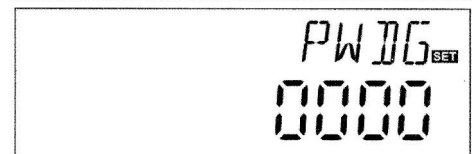
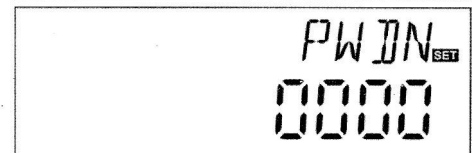
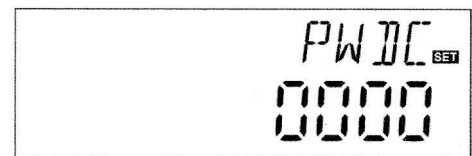
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „HND4 off” látható a kijelzőn.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, „HND4 on” látható a kijelzőn. Ekkor az H1 kimenet be van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot újra az H1 kimenet kikapcsolásához.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.



## 4.8 Jelszó beállítása - „PASS”

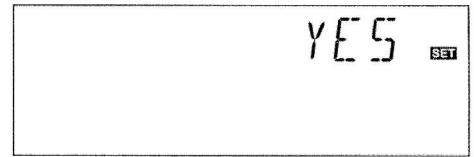
A főmenüben válassza a PASS menüpontot.

- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „PWDC 0000” látható a kijelzőn. Az első digit villog. Adja be a régi jelszót. A gyári alapbeállítás: 0000
- ▶ A „+” és a „-” gombok használatával állítsa be az első digitet.
- ▶ Nyomja meg újra a „SET” gombot, lépjen át a második digit beállítására.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a második digitet. Ezt a két lépést ismétlje a harmadik és a negyedik digitre is.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot, „PWDN 0000” látható a kijelzőn.
- ▶ Ismétlje meg az előző lépéseket az új jelszó megadásával.
- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot, „PWDG 0000” látható a kijelzőn.
- ▶ Ismétlje meg az előző lépéseket az új jelszó még egyszeri megadásával. Ha kétszer egymás után egyformán adta meg az új jelszót, „PWOK” jelszót elfogadó üzenet látható a kijelzőn.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a beállított adat elmentéséhez.





## 4.9 Gyári adatok újratöltése - „LOAD”



- ▶ Nyomja meg a „SET” gombot. A „YES” látható a kijelzőn.
- ▶ Tartsa nyomva a „SET” gombot, míg a zümmer háromszor bűgő hangot ad ki. Ezután elengedheti a „SET” gombot. A vezérlő visszaállította a gyári alapértékeket.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot vagy várjon 20 másodpercet a beállításból való kilépéshez és a visszaállított adatok elmentéséhez.



## 4.10 Be-/kikapcsolás - „On/OFF”

- ▶ Nyomja a  „ ” gombot 3 másodpercig a vezérlő kikapcsolásához. „OFF” látható a kijelzőn.
- ▶ Nyomja a  „ ” gombot 3 másodpercig a vezérlő újbóli bekapcsolásához.

## 4.11 Kézi fűtés vezérlés - „Heating”

- ▶ Nyomja a „Heating” gombot., „60°C” villog a kijelzőn.
- ▶ A „+” és a „-” gombok segítségével állítsa be a víz hőmérsékletét, amilyenre melegíteni szeretné. Legalább 2°C-kal magasabb értéket kell beállítani, mint T3. A beállítható tartomány: 10°C ~ 80°C. A gyári alapérték: 60°C.
- ▶ 20 másodperc múlva a kijelzőn megjelenik a  ikon, és a  jel villogása jelzi, hogy a kiegészítő fűtés be van kapcsolva.
- ▶ Nyomja meg a „Heating” gombot még egyszer a fűtés azonnali kikapcsolásához.

## 4.12 Hőmérséklet lekérdezés - „+” és „-” gombok

- ▶ A „+” és a „-” gombok megnyomásával tudja a T1-T4 hőmérsékleteket lekérdezni.
- ▶ Nyomja meg az „ESC” gombot a kijelzés alapállapotra történő visszaállításához.

# 5. Védelmi funkciók

## 5.1 Memória védelem

Tápfeszültség kimaradása esetén a vezérlő megtartja a beállításokat.

## 5.2 Szárazon fűtés elleni védelembe védelem

Ha nincs elég víz a tartályban, amikor a kiegészítő elektromos fűtést be kellene kapcsolni, a kijelzőn „EE” felirat jelenik meg, és a vezérlő letiltja „H1” kimenetet. Ellenőrizze a hibát, szüntesse meg az okot, majd indítsa újra a vezérlőt.

## 5.3 Kijelző védelem

Ha 3 percig nem volt egyetlen gombnyomás sem, akkor a vezérlő kikapcsolja a kijelző háttérvilágítását. Ha bármelyik gombot megnyomja valaki, a kijelző háttérvilágítása újra bekapcsolódik.

## 6. Üzemzavar elhárítás

### 6.1 Hiba védelem





Ha valamelyik hőérzékelő és a vezérlő között szakadás van, vagy a hőérzékelő két kivezetése között rövidzár keletkezett, a vezérlő az ehhez a hőérzékelőhöz tartozó funkciót letiltja és egyidejűleg a kijelzőn hibaüzenet jelenik meg.

### 6.2 Hibajelzések

Ha a vezérlő nem működik helyesen, ellenőrizze a következő pontokat:

- ▶ A „+” és a „-” gombok megnyomásával ellenőrizze a hibakódot.

Hibaüzenet (LCD kijelzőn a figyelmeztető felkiáltójel villog)

Hiba üzenet	jelentése	Hiba oka	Mit tegyen?
 „T1 ---”	probléma a T1 érzékelővel	Az érzékelő vezetéke megszakadt vagy nem jól csatlakozik vagy rövidzárban van	Ellenőrizze az ellenállás értékét, szükség esetén cserélje ki
 „T2 ---”	probléma a T2 érzékelővel	Az érzékelő vezetéke megszakadt vagy nem jól csatlakozik vagy rövidzárban van	Ellenőrizze az ellenállás értékét, szükség esetén cserélje ki
 „T3 ---”	probléma a T3 érzékelővel	Az érzékelő vezetéke megszakadt vagy nem jól csatlakozik vagy rövidzárban van	Ellenőrizze az ellenállás értékét, szükség esetén cserélje ki, vagy csatlakoztassa a T3-at.
 „T4 ---”	probléma a T4 érzékelővel	Az érzékelő vezetéke megszakadt vagy nem jól csatlakozik vagy rövidzárban van	Ellenőrizze az ellenállás értékét, szükség esetén cserélje ki

**Megjegyzés:** Ha valamelyik hőérzékelőt hibásnak érzi a készülék, automatikusan kikapcsolja a hozzá tartozó funkciót.

### 6.3 Hiba ellenőrzés

Ez a vezérlő több éven át tartó folyamatos zavarmentes működésre lett kifejlesztve. Ha mégis üzemzavar keletkezne, annak legtöbbször nem a vezérlő, hanem a hozzá kapcsolódó egyéb alkatrészek meghibásodása az oka. A következő táblázatokban néhány könnyen azonosítható és javítható hiba leírását találja és a megszüntetésükhöz szükséges tanácsokat. A vezérlőt csak abban az esetben szerelje le és vigye a szervizbe javíttatni, ha biztos benne, hogy nem a hozzá csatlakozó alkatrészek hibásodtak meg.

Az egyik potenciális hibaforrás a hőmérő szonda. Egyszerű Ohm-méréssel ellenőrizhető, nem szakadt-e vagy nem lett-e rövidzárlatos. Ehhez a méréshez szakítsa meg az áramkört, és ellenállásméréssel megállapíthatja, jó-e az érzékelő.

PT1000 ellenállás érték

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

NTC 10K B=3950 ellenállás érték

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407

Tünetek	Másodlagos tünetek	Lehetséges ok	Mit tegyen?
A vezérlő egyáltalán nem működik	A kijelző semmit nem mutat, háttérvilágítása sincs.	A vezérlő tápellátása megszűnt.	Ellenőrizze a hálózati feszültség meglétét, a hálózati kábel sértetlenségét.
A keringető szivattyú nem kapcsol be, annak ellenére, hogy a relé behúzott állapotban van	A szivattyú ikonja a kijelzőn villog.	A keringető szivattyú tápellátása megszűnt.	Ellenőrizze a keringető szivattyú tápfesz. vezetékét.
A keringető szivattyú nem működik	A szivattyú ikonja a kijelzőn nem villog, "T" hibaüzenet jel villog 	Hiba (rövidzár vagy szakadás) valamelyik hőérzékelőben.	Ellenőrizzen a kijelzőn minden hőérzékelőt egyenként. Ha hibásat talál, cserélje ki vagy a kábelt, vagy a hőérzékelőt
A keringető szivattyú üzemel, annak ellenére, hogy a feltételek nem megfelelőek.	A szivattyú ikonja a kijelzőn villog.	Vagy a fagyvédelem funkció be van kapcsolva.	Normális működés, nem hiba. Ha szükséges, kapcsolja ki a felesleges funkciót.

## 7. Technikai adatok

Méret	200mm x 140mm x 40mm
Tápellátás	230V <sub>AC</sub> ±10%
Teljesítményfelvétel	< 3W
Hőmérsékletmérés pontossága	± 2°C
Hőmérsékletmérés tartománya, kollektor	-10 ~ 220°C
Hőmérsékletmérés tartománya, tartály	0 ~ 110°C
Csatlakoztatható keringető szivattyú	max. 2 db, egyenként ≤ 600W
Csatlakoztatható elektromos fűtőtest	szabványos, teljesítményfelvétele ≤ 2000W
Bemenetek	4 hőérzékelő, Pt1000 típusú érzékelő (≤500°C) a kollektorkörbe (szilikon szigetelésű kábellel≤280°C), NTC 10K B3950 típusú érzékelő (≤135°C) a tartályba (PVC szigetelésű kábellel≤105°C)
Kimenetek	4 relé, 1 az elektromos fűtéshez, 2 a keringető szivattyúkhoz, 1 az elektromágneses szelephez
Környezeti hőmérséklet	-10°C ~ +50°C
Vízállósági megfelelés	IP40



---

Postacím: **Permanent kft., 2143. Kistarcsa, Pf. 43.**

**Bemutatóterem:** 2182. Domonyvölgy, Akác u. 42/b

e-mail: **permanent@permanent.hu**

honlap: **www.permanent.hu**

Tel.: **06 – 28 – 578 050**

Fax.: **06 – 28 – 578 051**

Neophone (**helyi tarifával hívható számunk**):

**06 – 21 – 380 2678**

Nyitva: H – P : 8 – 16 -ig