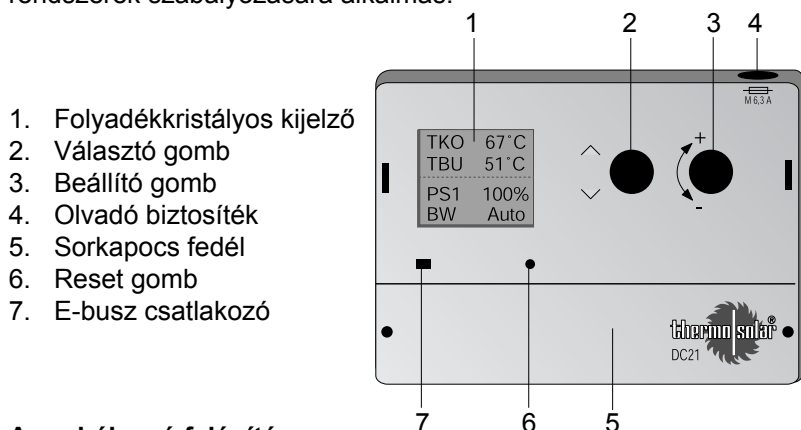


## DC31 elektronikus szabályozó napkollektoros rendszerekhez

A DC 31 szabályozó egy, kettő, vagy három tárolós, szivattyús keringtetésű napkollektoros rendszerek szabályozására alkalmas. A kollektorokkal fűtött tároló lehet használati-melegvíz tároló, puffertároló, vagy medence. A szabályozó két elektronikusan vezérelt és három relé kimenettel rendelkezik. Az elektronikus kimenetre csak keringető szivattyút lehet kapcsolni, melynek a fordulatszáma így fokozatmentesen szabályozható, a relé kimenetre pedig szivattyú, vagy motoros váltóselepek is kapcsolható. A bemenetek maximális száma nyolc, ebből hétre hőmérséklet érzékelő, egyre pedig térfogatáram mérő impulzusadó kapcsolható.

A DC 31 szabályozó csak előre meghatározott, és a részletes kezelési útmutatóban ismertetett hidraulikai sémák szerinti rendszerek szabályozására alkalmas.



1. Folyadékkristályos kijelző
2. Választó gomb
3. Beállító gomb
4. Olvadó biztosíték
5. Sorkapocs fedél
6. Reset gomb
7. E-busz csatlakozó

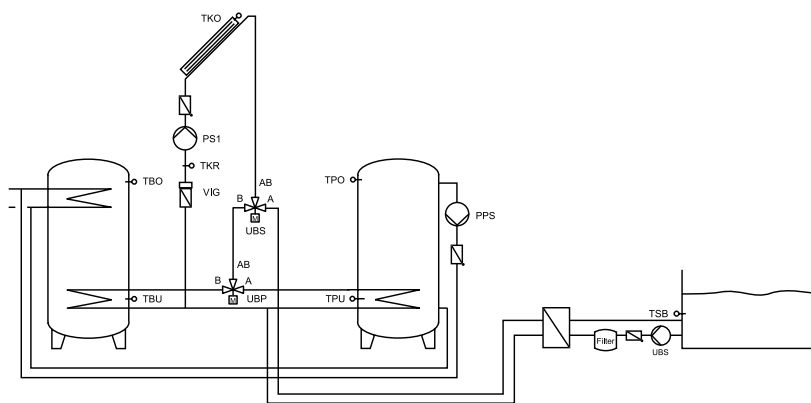
### Műszaki adatok

Tápfeszültség:	230 V AC, 50Hz
Teljesítmény:	7 VA
Mérőfeszültség:	12V
Környezeti hőmérséklet:	0°C-50°C
Érzékelő vezeték:	2x0,75mm <sup>2</sup>
Elektromos terhelhetőség:	
elektronikus kimenet:	1A, 250 V AC, 50Hz
relé kimenet:	3A, 250 V AC, 50Hz
Minősítés:	CE-konform
Védettségi osztály:	II EN 60730
Védettség:	IP40 EN 60529
EMV:	EN 50082-1
EMV-Emisszió:	EN 50081-1
Olvadó biztosíték:	6,3A, 5x20mm

### A szabályozó felépítése

A szabályozó előlapján 1 db nagy méretű, négsoros folyadékkristályos kijelző található. A felső három sorban tetszés szerint kiválasztott működési paraméter (pl. hőmérséklet, hőteljesítmény, szivattyú fordulatszám...stb) jeleníthető meg. Az alsó sorban mindig a szabályozó aktuális üzemmódja, vagy hiba esetén hibaüzenet látható.

A szabályozó két elforgatható kezelőgombbal rendelkezik. Ezek segítségével a működési paraméterek menürendszer szerűen megtekinthetők, illetve megváltoztathatók. A beállítható paraméterek hozzáférhetősége kétszintű jelszavas védelemmel biztosított. Jelszó megadása nélkül csak az üzemmód kiválasztása (automatikus, kézi, vagy ki) ill. a beállított paraméterek és a működést jellemző értékek megtekintése lehetséges.



Három tárolós rendszer (melegvítároló, puffertároló, medence)

### Működési leírás

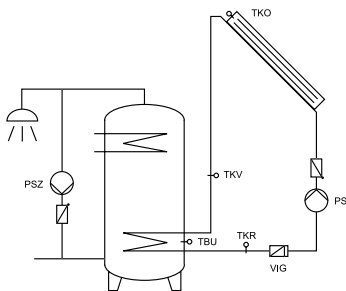
Alapkiépítésben a szabályozóhoz 4 db érzékelő tartozik. Az egyik érzékelőt a kollektorba (TKO), egy másikat pedig a kollektorokkal fűtött tárolóba (TBU, TPU, TSB) kell elhelyezni. A harmadik és negyedik, valamint az opcióként rendelhető további érzékelők elhelyezése a választott hidraulikai sémától függ. A szabályozó a mért hőmérsékletek alapján - a választott hidraulikai sémától függően - szabályozza a kollektor köri, valamint még egy szivattyú fordulatszámát, a relé kimenetekre kapcsolható motoros váltóselepek és szivattyúk üzemét.

A szabályozó a kollektor köri szivattyút akkor indítja el, ha a kollektorok hőmérséklete (TKO) magasabb egy beállítható minimális értéknél, valamint a hőmérséklet különbség a kollektorok és a tárolók valamelyikének (TBU, TPU, TSB) hőmérséklete között nagyobb, mint a szabályozón beállított "bekapcsolási érték". A szivattyú akkor kapcsol ki, ha a hőmérséklet különbség a kollektorok és az éppen fűtött tároló között a szabályozón beállított "kikapcsolási érték" alá csökken. Kikapcsol a szivattyú akkor is, ha a fűtött tároló hőmérséklete elérte az adott tárolóra beállított maximális értéket.

A szivattyú bekapcsolt állapotában a szabályozó a szivattyú fordulatszámát a kollektorok és a fűtött tároló hőmérséklete közötti különbség függvényében szabályozza. Alacsonyabb értéknél (ami gyengébb napsugárzást jelent) csökkenti a szivattyú fordulatszámát úgy, hogy megpróbálja optimális értéken tartani a kollektorok hőmérsékletét. Ha a kollektor köri visszatérő (hideg) ágba is beépítenek egy érzékelőt (TKR), akkor a fordulatszám szabályozás a kollektor és a visszatérő ág hőmérsékletének különbsége alapján történik. Ez még pontosabb és így gazdaságosabb szabályozást tesz lehetővé.

## A DC 31 szabályozó DC21 típusú szabályozóhoz képesti további plussz funkciói:

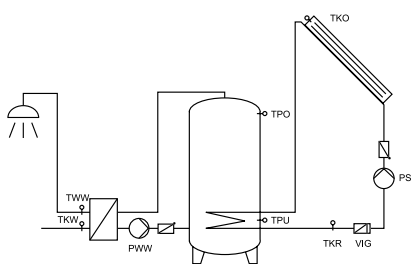
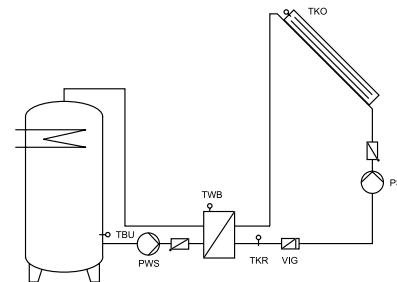
### Használati-melegvíz tároló fertőtlenítő (legionella) funkció



A szabályozó a legionella baktériumok elpusztítása miatt naponta egyszer bekapcsol egy erre a célra beépített HMV szivattyút (PSZ), mely a teljes tároló tartalmát megforgatja, így az homogén hőmérsékletű lesz. Ennek következtében a kiegészítő fűtés a tároló teljes tartalmát felfűti. A legionella baktériumok a langyos vízben szaporodnak, a forró vízben viszont elpusztulnak. Ezért a legionella funkció csak akkor kapcsol be, ha aznap a tároló alsó részének hőmérséklete (TBU) nem haladta meg a "legionella hőmérséklet" beállított értékét.

### Melegvítároló kollektoros fűtése külső hőcserélővel

A DC31 alkalmas arra, hogy tároló külső hőcserélős fűtése esetén a hőcserélő és a tároló közti szekunder szivattyú (PWS) fordulatszámát is vezérelje. A szabályozó igyekszik a hőcserélő hőmérsékletét (TWB) a tároló "alaphőmérséklet" értékén tartani. Ha a tároló hőmérséklete elérte az "alaphőmérséklet" értéket, akkor a fűtés tovább folytatódik a beállított "maximális hőmérséklet" eléréséig.



### Melegvíz készítés puffertárolóból, külső hőcserélővel

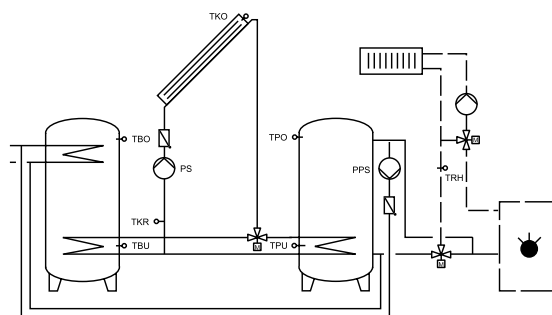
Ez a funkció lehetővé teszi a kollektorokkal, vagy egyéb hőtermelővel felfűtött puffertároló hőtartalmának felhasználásával használati-melegvíz készítését átfolyós módon, külső hőcserélővel. A szabályozó a szivattyú fordulatszámának változtatásával igyekszik a TWW értéket a "melegvíz alaphőmérséklet" értékén tartani. A szivattyú kikapcsol, ha a melegvíz csonknál mért hőmérséklet (TWW) magasabb, mint a "melegvíz alaphőmérséklet" érték, vagy a hidegvíz csonkon mért hőmérséklet (TKW) hőmérséklet magasabb, mint 30°C.

### Melegvíz tároló fűtése puffertárolóból

Ez a működési mód lehetővé teszi a puffertároló hőtartalmának felhasználásával melegvíz készítését, ezáltal elkerülhető a hagyományos hőtermelő bekapcsolása. Ekkor egy külön szivattyús kört kell kiépíteni (PPS), mely a puffertároló felső részéből keringteti a vizet a melegvíz tároló hőcserélőjén keresztül.

### Fűtési rendszer visszatérő hőmérsékletének megemlése

Ez a működési mód lehetővé teszi, hogy a kazánba a fűtési rendszerből érkező visszatérő víz helyett a puffertároló melegebb vizét vezessék, ezzel a kazán működési ideje csökkenthető. Ekkor egy háromjártatú motoros váltószelepet kell beépíteni a fűtés visszatérő vezetékébe. A szabályozó a váltószelepet akkor váltja át a puffertároló felé, ha a puffer felső részének hőmérséklete (TPO) a szabályozón beállított hőmérséklettel magasabb a fűtési rendszer visszatérő vezetékén mért hőmérsékletnél (TRH).



### Két eltérő elhelyezésű kollektormező (kollektorkaszád)

Ez a funkció lehetővé teszi két egymástól eltérő elhelyezésű (pl. délketi és délnyugati) kollektormező, és a hozzájuk közösen tartozó tárolók (melegvíz, puffertároló, vagy medence) szabályozását. Ekkor mindkét kollektormezőben el kell helyezni érzékelőt, és külön-külön kollektor köri szivattyúval kell lehetővé tenni a kollektormezők egymástól független keringtetését.

