



LEVTECH

Kézikönyv

CE

SOLAR CONTROL LSP-SC2



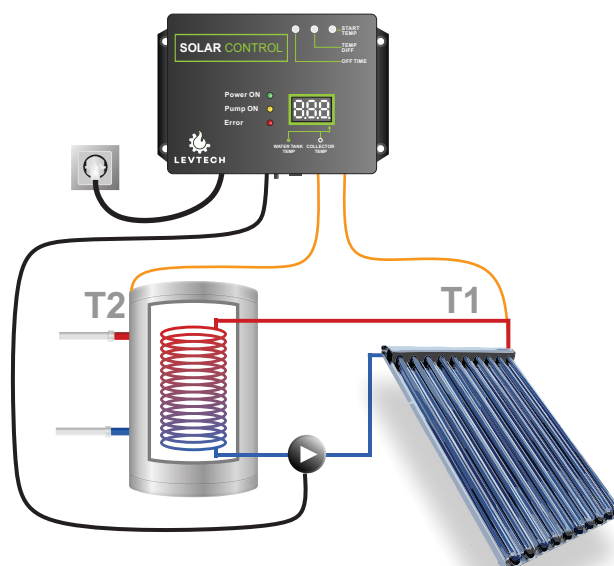
Leírás



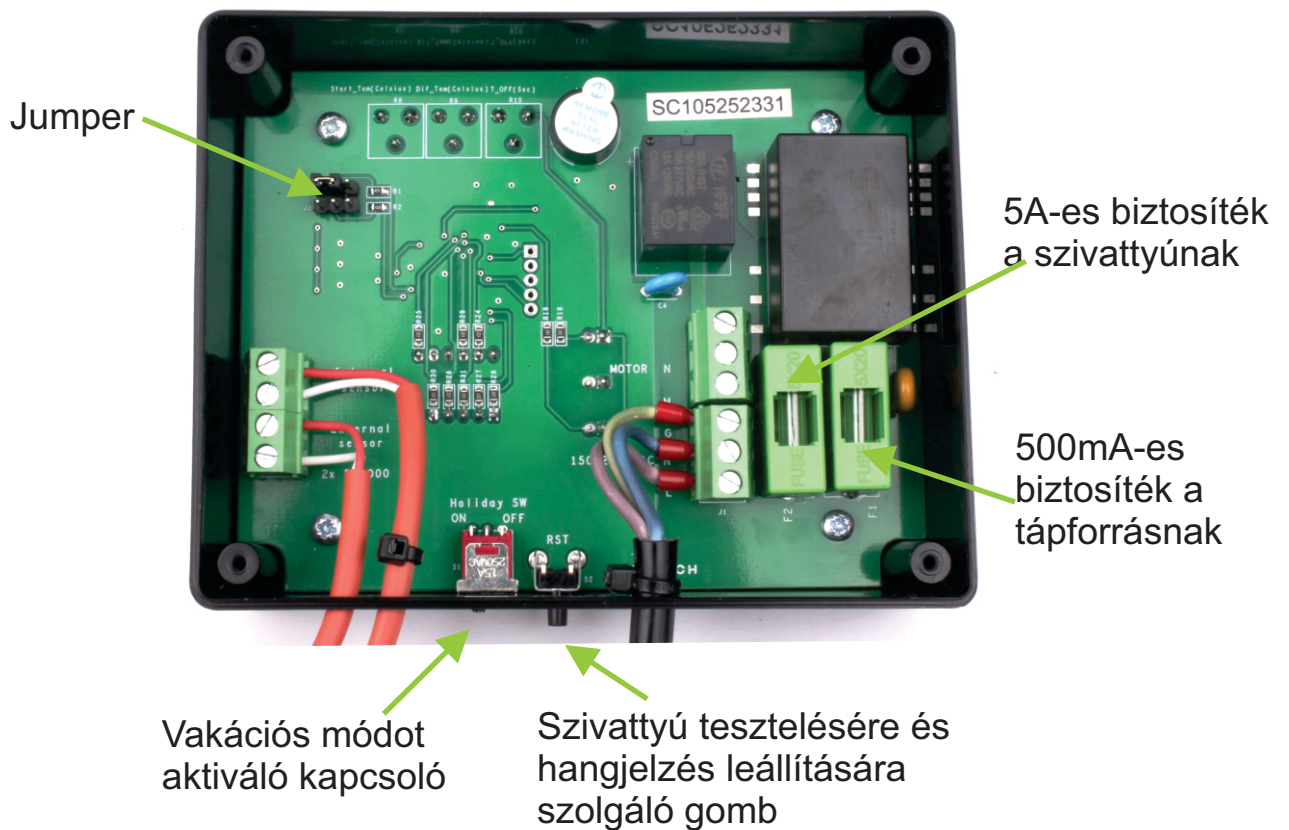
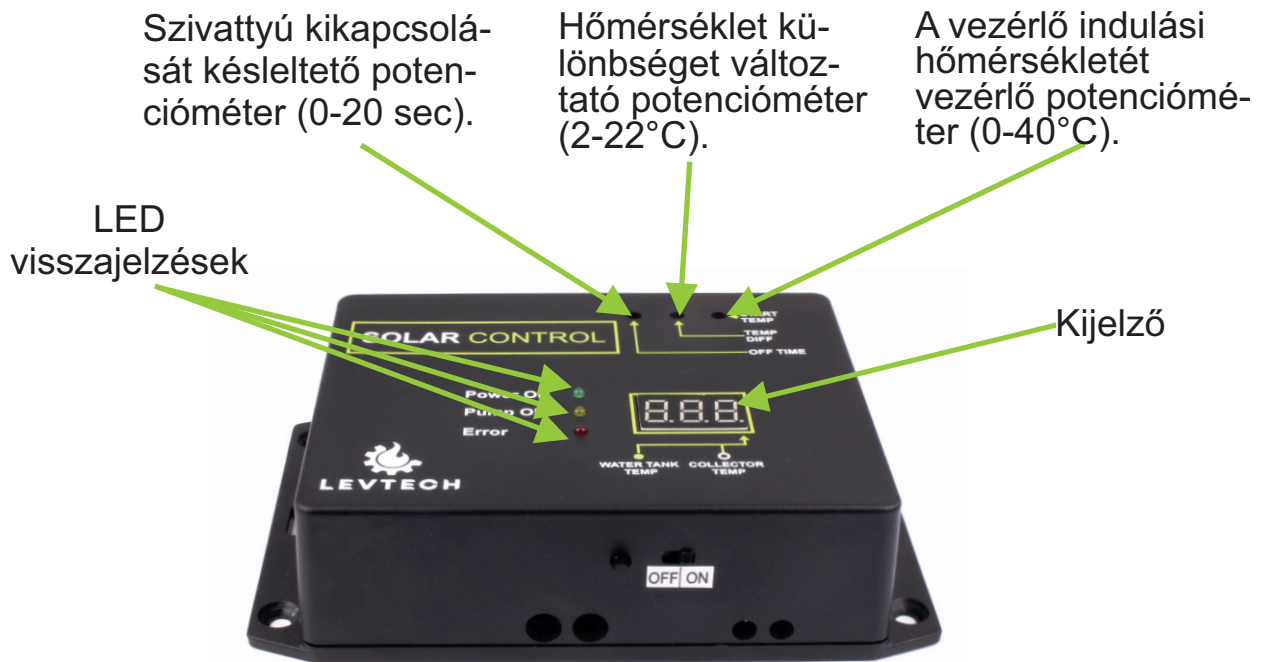
Az LSP-SC2 vezérlő célja, hogy vezéreljen egy napkollektoros rendszert, amely egy napkollektorból és egy melegvíz tároló tartályból áll. Összehasonlítva a napkollektor és a tartály hőmérsékletét, az eszköz vezérli a szivattyút és biztosítja a felhasználóját, hogy a rendszer biztonságosan és hatékonyan működik. Tervezésekor az egyszerűség és a költséghatékonyság volt a fő szempont.

Funkciók

- Hőmérsékletek mérése Pt1000-es szenzorokkal
- Vakációs mód
- Vészjelzés
- Mért hőmérsékletek kijelzése
- Hangjelzés hiba esetén
- Falra szerelhető doboz
- Kézi vezérlési lehetőség
- A szivattyú leragadását megelőző algoritmus



Általános leírás



Általános leírás

A beállításokat egyszerűen tudja változtatni, viszont ajánlott egy szakember véleményét kikérni. Vezérlőnk pontencióméterekkel, egy kapcsolóval, egy gombbal és jumper-rel van szerelve. A jumper pozíciójának változtatásához el kell távolítani a hátlapot. Két hőmérséklet mérő bemenetje van. Mindkét érzékelő Pt1000-es, az egyik a kollektorban, míg a másik a víztartályban lévő hőmérsékletet méri. Egy kimenettel rendelkezik a vezérlő, ami a keringető szivattyút működteti. Ezen a kimeneten a bemeneti tápfeszültség jelenik meg, ami 150V - 240V AC lehet. A szivattyú által felvett áram maximum 5A lehet.

Kijelző

A potencióméterek változtatásakor a kijelző automatikusan a változó potencióméter értékét mutatja. 3 másodpercig mutatja a tartály hőmérsékletét és 10 másodpercig a napkollektor hőmérsékletét. A pont megjelenésével tudjuk megkülönböztetni a két értéket.



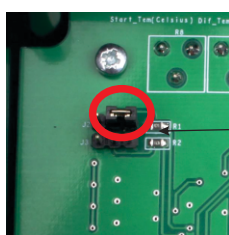
Potencióméterek

- Az *OFF TIME* potencióméterrel be tudjuk állítani, hogy a szivattyú mennyi ideig fusson még , miután a hőmérsékletek kiegyenlítődtek. Ez azért lehet hasznos, hogy a melegebb hőhordozó közeg ne a vezetékekben álljon meg, esetleg tönkértve azokat. Értéke állítható 0-tól 20 másodpercig.
- *TEMP DIFF* meghatározza, hogy mekkora hőmérsékleti különbségnél kapcsoljon a vezérlő. Amikor a napkollektor hőmérséklete nagyobb lesz a tartályénál, az itt megadott értékkel, a vezérlő indítja a szivattyút. 2-től 22 fokig állítható.
- *START TEMP* potencióméterrel állítható a rendszer indulásának hőmérséklete. A kollektor hőmérséklete ennél az értéknél kell nagyobb legyen, hogy a szivattyú elindulhasson, attól függetlenül, hogy a hőmérsékletkülönbség fennáll a kollektor és a tartály között. 0-40 fok közt állítható. Pl: napkollektor = 38, tartály = 30, *START TEMP* = 40, *TEMP DIFF* = 6 Celsius fok. Hiába, hogy megvan a 6 foknyi különbség, de mivel nem érte el a kollektor hőmérséklete a 40 fokot, a szivattyú nem fog indulni.

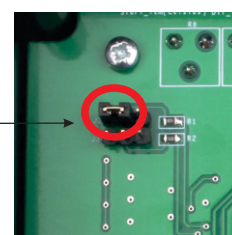
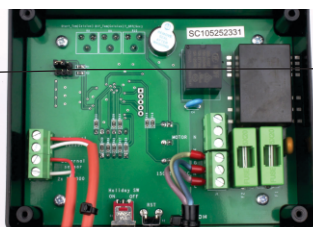
Általános leírás

Jumper

Téli időszakban, ha a kinti hőmérséklet (napkollektor) egy meghatározott érték alá esik, a szivattyú elindul, hogy elkerülje a fagyást. A jumperrel ki tudjuk választani, hogy a rendszer van vagy nincs töltve fagyállóval. Ha fagyálló mód van kiválasztva, a vezérlő -20 Celsius foknál elindítja a szivattyút, majd ha -15-re felmegy, leállítja. Ha a fagyálló nélküli mód van kiválasztva, a vezérlés 3 Celsius foknál elindul, majd, ha meghaladja az 5 fokot, leáll, meggátolva ezzel a víz esetleges fagyását.



Nincs fagyálló



Van fagyálló

Gomb

A gomb főbb feladata indítani a szivattyút. A megnyomása elindítja, míg a felengedése leállítja a szivattyú működését. Bármikor működtethető, üzemmódtól függetlenül. A szivattyú ellenőrzésére is használható. A másik funkciója a hangjelzés kikapcsolása. Egyszeri megnyomásakor a hangjelzés megszűnik, ám a hiba fényjelzése marad.

Vakációs mód

A vakációs módot a vezérlő alján található kapcsoló eltolásával aktiválhatjuk az **ON** pozícióra. Aktiváláskor biztosítja, hogy a rendszer egy adott hőmérsékleten maradjon, ahol nincs esélye a túlmelegedésre, amikor nincs használatban. Ezt a szivattyú éjjeli működtetésével éri el a vezérlő, amikor a tartályban lévő víz 40 Celsius foknál magasabb, viszont a kollektoré alacsonyabb. Addig működteti a szivattyút a vezérlő, amíg a tartályban lévő víz 40 Celsius fok alá csökken.

Riasztások

Érzékelő-hiba riasztás

Ha bármelyik érzékelő vezetéke megszakad vagy zárlatos lesz, beindul a hangjelzés és elindul a szivattyú egészen addig, amíg a vezérlő újra nem kap olvasható értéket az érzékelőtől. A hangjelzés kikapcsolható a vezérlő alján található gomb megnyomásával. A hangjelzés megszűnése után a szivattyú még működik, egészen addig, amíg meg nem oldódik a probléma.

A kijelző jelzi, hogy melyik érzékelővel van gond, és mi a hiba. Ezek kombinálva is megjelenhetnek.



EO-- a tartály érzékelője nincs csatlakoztatva vagy szakadt



ES-- a tartály érzékelője rövidzárlatos



E--O a napkollektor érzékelője nincs csatlakoztatva vagy szakadt



E--S a napkollektor érzékelője rövidzárlatos

Magas hőmérsékleti vészjelzés

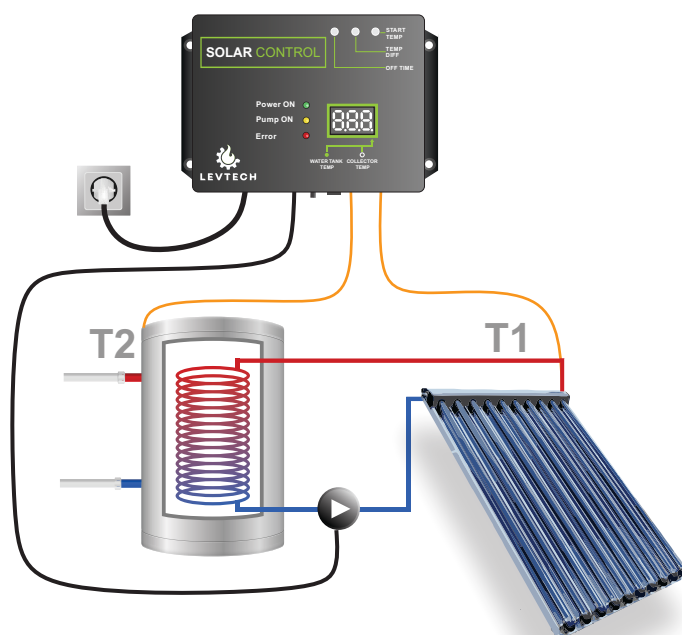
Ez a riasztás akkor indul be, ha a napkollektorban lévő víz hőmérséklete eléri a 115°C-t. Elindul a szivattyú, felgyúl a piros Error LED és hangjelzés hallható. A hangjelzés megállítható a készülék alján található gomb megnyomásával. Ha a hőmérséklet 105°C alá csökken, automatikusan leáll a hangjelzés, de marad a fényjelzés és a szivattyú működik tovább. Ha a hőmérséklet 100°C alá esik, leáll a riasztás és visszaáll a vezérlő a normál üzemmódjába.

Alacsony hőmérsékleti riasztás

Amennyiben nem aktív a fagyásgátló mód, tehát fagyállóval van töltve a rendszer, ha eléri a kollektor hőmérséklete a -20°C-t, elindul a szivattyú, és az Error LED aktív lesz. A szivattyú addig működik, míg a hőmérséklete felmegy -15°C-ig. Ekkor a fényjelzés is megszűnik.

Ha a jumper a fagyásgátló módban van, és ha a napkollektor hőmérséklete 4°C alá csökken, a szivattyú és az Error LED elindul és addig fut, míg meg nem haladja az 5°C-ot.

Működés



Normál mód

Normál működési mód esetén, a vezérlő méri a hőmérsékletet a napkollektorban (T1) és a víztartályban (T2). Ha a napkollektor és a tartály hőmérsékleti különbsége nagyobb lesz, mint az előre beállított érték, elindul a szivattyú és addig megy, míg a kollektor hőmérséklete (T1) lecsökken a beállított érték felé.

Például: Beállított különbség = 10 Celsius fok

T2 = 50 Celsius fok

T1 eléri a 60 Celsius fokot, a vezérlő elindítja a szivattyút és addig működteti, amíg a T1 napkollektor hőmérséklete lecsökken 55 Celsius fokra ($50 + (10 / 2)$). Ez idő alatt a víztartály (T2) hőmérséklete kell növekedjen.

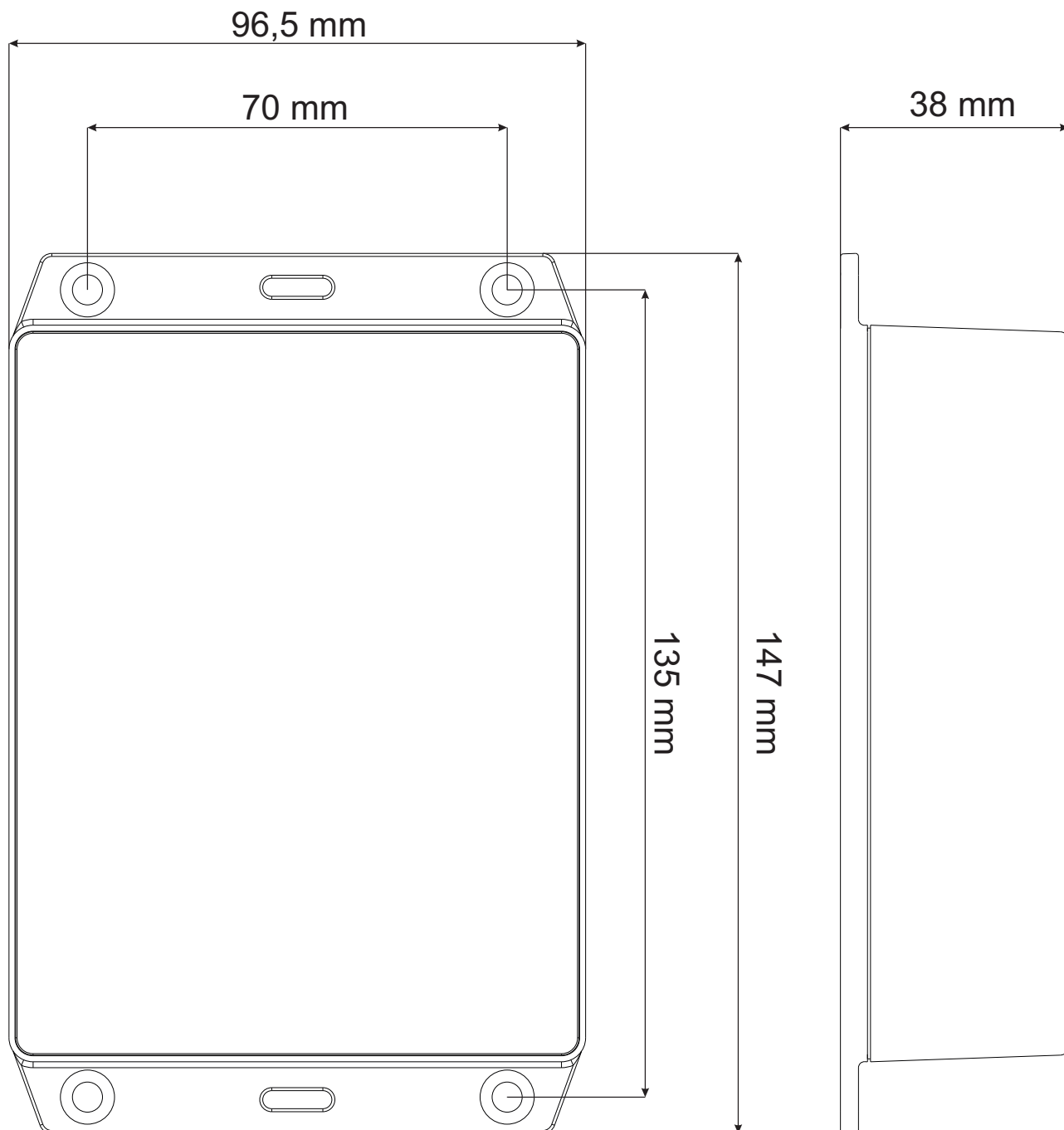
Vakációs mód

Ennek a módnak a feladata, hogy nem engedi a víztartály hőmérsékletét 40 Celsius fok felé menni. Ezt úgy éri el, hogy éjszaka is működteti a szivattyút, amikor a napkollektor hőmérséklete 15 Celsius fok alá csökken. Addig megy, amíg a víztartály hőmérséklete 40 Celsius fokra csökken

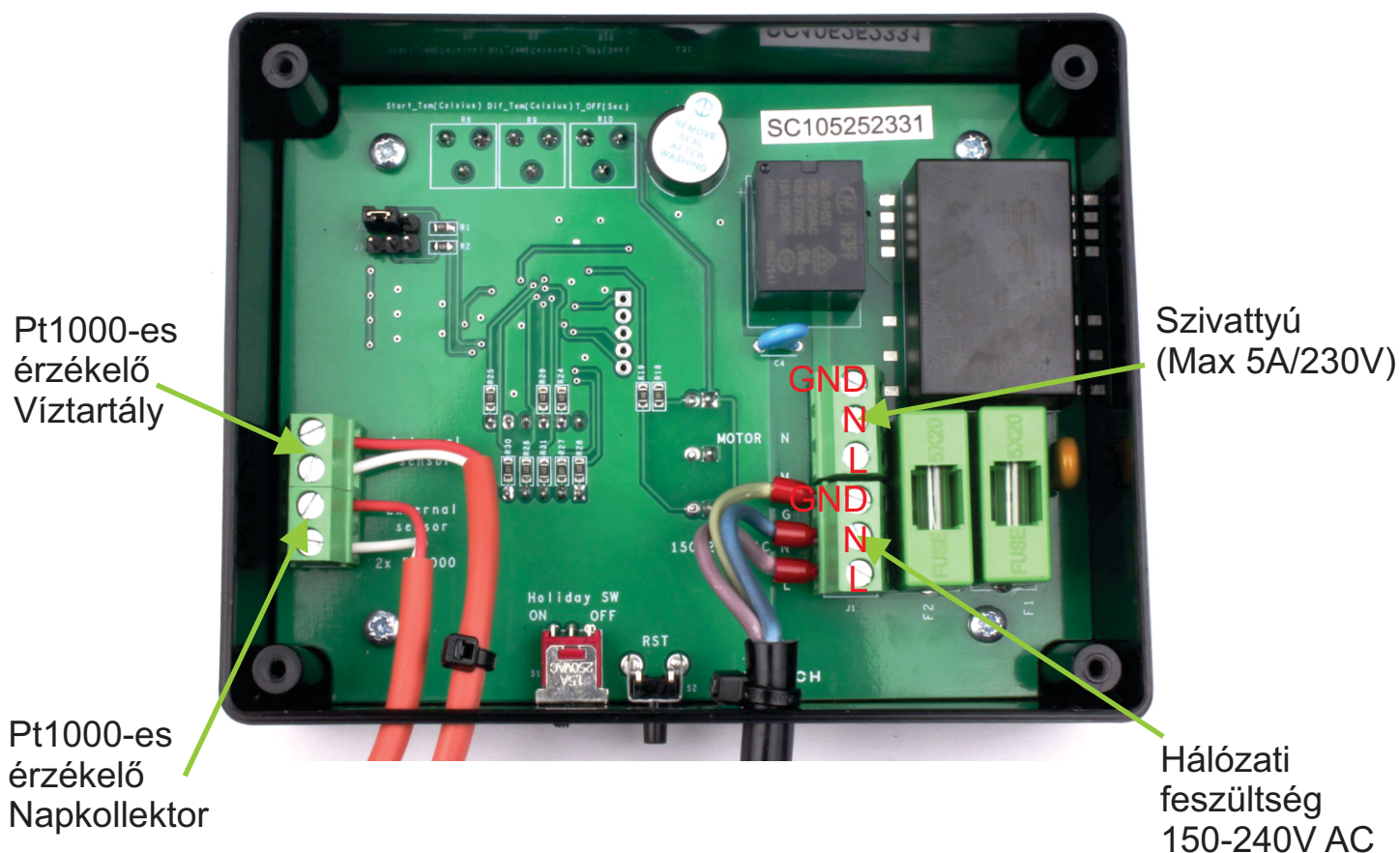
Szivattyú védelem

Ha a szivattyú nem volt elindítva 8 napja, a vezérlő automatikusan elindítja és 3 percig működteti. Ez a leragadástól védi a szivattyút.

Méretetek



Csatlakozók



Alapértelmezetten a két hőmérséklet érzékelő és a tápkábel be van kötve a vezérlőbe. Használat előtt csak a motor vezetékét kell megfelelően csatlakoztatni. Ha az egyik érzékelő vezetékét meg kell hosszabbítani, akkor indokolt leszerelni, toldani és újra összeszerelni őket. Az érzékelők akár 300 m hosszúságig is meghosszabbíthatók anélkül, hogy a mérés pontosságát befolyásolná.

A Pt1000-es érzékelők polaritása nem számít, felcserélhetőek a vezetők.

A szivattyú bekötésére 3 polaritású csatlakozó áll rendelkezésre. Ez azt jelenti, hogy egy három konduktoros szivattyú köthető be, védőföld (GND), null (N), és fázis (L) segítségével.

A tápellátás bekötése is a kép alapján történik. A kép alapján legalul a fázis (L), felette null (N), efölött pedig a védőföld (GND).

Technikai adatok

Tápforrás	150 - 240V AC 50Hz
Átlagos áramfogyasztás	1W
A vezérlő működési hőmérséklete	-20 °C-tól 60 °C-ig
Méreték (Sz x H x M)	147 x 96,5 x 38 mm
Tömeg	185g (460g tápkábellel és érzékelőkkel)
Kijelző	3 karakteres 7-szegmenses kijelző
A szivattyú max. áramfelvétele	5A
Érzékelők típusa	Pt1000
Érzékelők hossza	3m / 3m
Mérési tartomány	-50 °C to 180 °C
Hőmérséklet beállítási pontosság	+/- 0.5 °C

Alapértelmezett beállítások

Jumper	Fagyálló nélküli mód
Vakáció mód kapcsoló	OFF
Magas hőmérséklet riasztás hanggal	115 °C a napkollektorban
Magas hőmérséklet riasztás hang nélkül	105 °C a napkollektorban
Fagyálló működési mód	Szivattyú indul -20 °C-on és leáll -15 °C-on
Fagyálló nélküli működési mód	Szivattyú indul 4°C-nál és leáll 5 °C-on
Motor kikapcsolását késleltető potméter	5 sec
Hőmérsékletkülönbség potméter	6°C
Indulási hőmérséklet potméter	30°C

Figyelem!

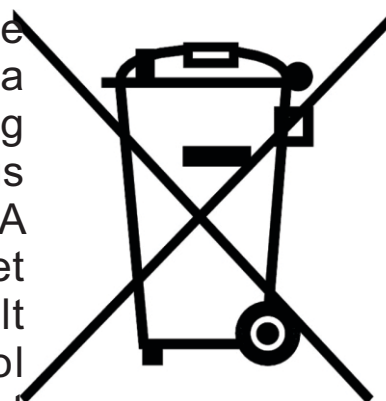
Mielőtt a betáplálási munkákat megkezdene (vezetékekkel való csatlakoztatás, berendezések felszerelése, stb), bizonyosodjon meg, hogy a készülék nincs csatlakoztatva az elektromos hálózatra. A bekötéseket egy szakképzett villanyszerelő végezze. A vezérlő használata előtt ellenőrizze a csatlakozásokat és vizsgálja át a vezetékek szigetelését!



Villámcsapás esetén az eszköz tönkremehet!

Bizonyosodjon meg, hogy vihar esetén nem csatlakozik a hálózathoz a készülék!

Elkötelezettek vagyunk a környezet védelmé mellett. Az elektronikai eszközök gyártása kötelezettséget ró a környezetbiztonság érdekében használt alkatrészek és elektronikus eszközök biztonságos ártalmatlanítására. A hulladék újrahasznosítása segíti a környezet védelmét. A felhasználó köteles a használt berendezést egy gyűjtőhelyre leadni, ahol minden elektromos és elektronikus alkatrészt újrahasznosítanak.

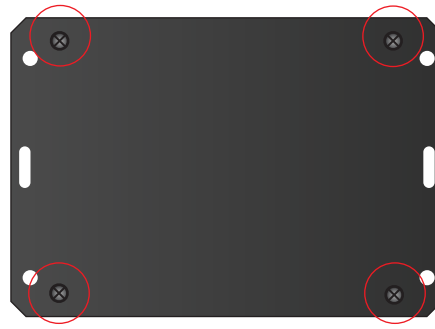


SZERELÉSI ÚTMUTATÓ

SOLAR CONTROL

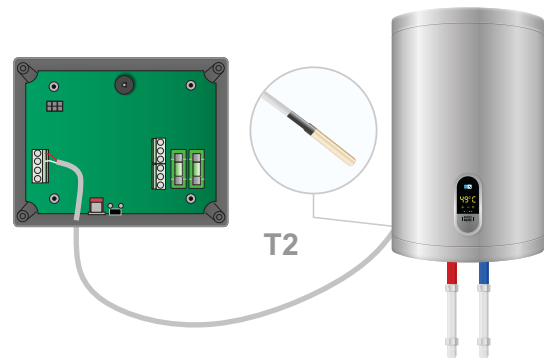
1

Szerelje le az eszköz hátlapját a rajta található 4 csavar eltávolításával.



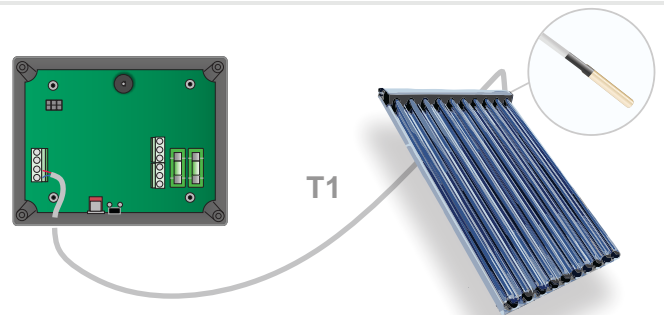
2

Helyezze be az előre bekötött hőmérséklet érzékelőt (Internal Sensor) a víztartály mérőnyílásába. Szükség esetén hosszabítsa meg azt, akár 300m hosszúra.



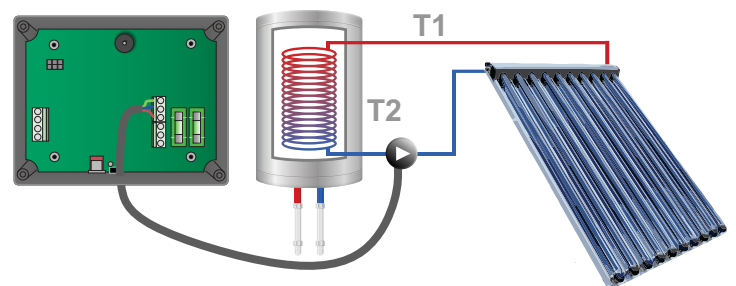
3

Helyezze be a bekötött érzékelőt a napkollektor mérőnyílásába (External Sensor). Hogyha szükséges, hosszabítsa a szenzor kábelét akár 300m hosszúra.



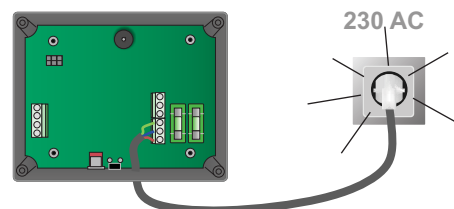
4

Csatlakoztassa a szivattyút a vezérlőhöz. Vigyázat, a bemeneti tápfeszültség jelenik meg rajta! Szerelés közben ne legyen hálózati feszültségre csatlakoztatva az eszköz.



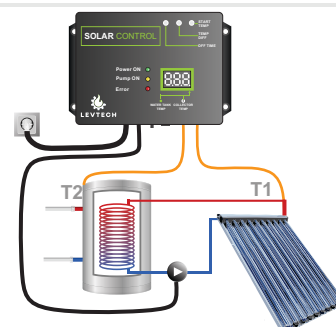
5

Csatlakoztassa a készülék tápkábelét egy hálózati aljzatba. Ellenőrizze, hogy működik e a készülék, a Power ON lednek világítania kell.

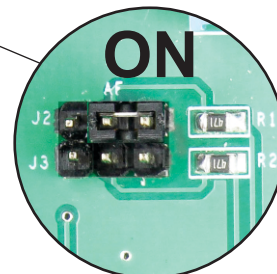
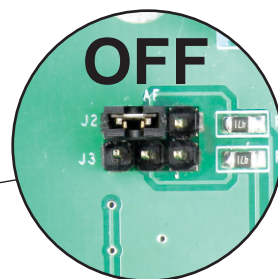
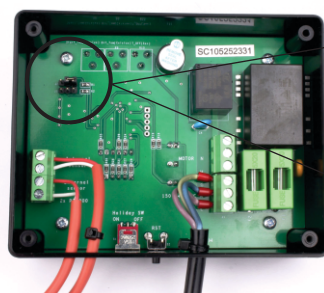


6

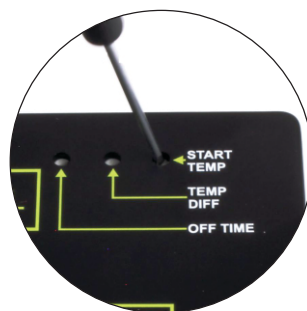
Miután összeszerelte a képen látható konfigurációt, kövesse a következő oldalon található konfigurációs utasításokat.



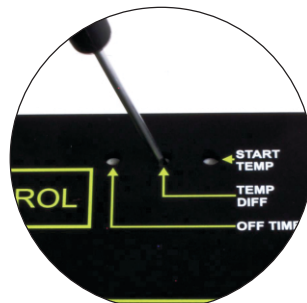
- 1 Helyezze el a jumper-t a rendszerének megfelelően. Ha nincs fagyállóval töltve, hagyja az **ON** pozícióba. Ha van fagyállóval töltve, helyezze át az **OFF** pozícióba.



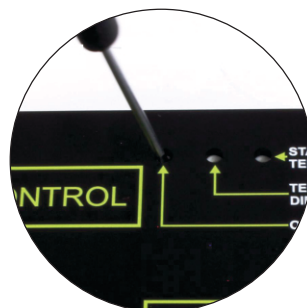
- 2 Egy csavarhúzó segítségével állítsa be a minimum hőmérsékletet, ahonnan a vezérlő működjön. Ezt a jobb felőli potencióméter segítségével teheti meg. Alapértelmezetten 30°C-ra van beállítva.



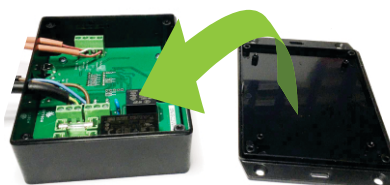
- 3 Állítsa be a hőmérsékletkülönbséget a napkollektor és a tartály között a középső potencióméter segítségével. Alapértelmezetten ez az érték 6°C.



- 4 A harmadik, bal felőli potencióméter segítségével tudjuk késleltetni a szivattyú működésének leállítását. Ez gyárilag 5 másodperc.



- 5 Szerelje vissza a hátlapot.



- 6 A jelzett gomb megnyomásával tesztelje a szivattyút.

