

TECH CONTROLLERS

HASZNÁLATI UTASÍTÁS EU-401N PWM



HU

I. Biztonság

A készülék első használata előtt a felhasználó figyelmesen olvassa el az alábbi előírásokat. A kézikönyvben foglalt szabályok be nem tartása személyi sérülésekhez vagy a vezérlő károsodásához vezethet. A használati útmutatót biztonságos helyen kell tárolni további hivatkozás céljából. A balesetek és hibák elkerülése érdekében gondoskodni kell arról, hogy a készüléket használó minden személy megismerje a vezérlő működési elvét és biztonsági funkcióit. Ha a készüléket eladni vagy más helyre kívánja tenni, ügyeljen arra, hogy a használati útmutató ott legyen a készülékkel együtt, hogy minden potenciális felhasználó hozzáférjen az eszközzel kapcsolatos lényeges információkhoz.

A gyártó nem vállal felelősséget a gondatlanságból eredő sérülésekért vagy károkért; ezért a felhasználók kötelesek megtenni az ebben a kézikönyvben felsorolt szükséges biztonsági intézkedéseket életük és vagyonuk védelme érdekében.



FIGYELEM

- Magasfeszültség! Győződjön meg arról, hogy a szabályozó le van választva a hálózatról, mielőtt bármilyen, az áramellátással kapcsolatos tevékenységet végezne (kábelek csatlakoztatása, a készülék felszerelése stb.).
- A készülék üzembe helyezését szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie.
- A vezérlő elindítása előtt a felhasználónak meg kell mérnie az elektromos motorok földelési ellenállását, valamint a kábelek szigetelési ellenállását.
- A szabályozót ne kezeljék gyermekek.



MEGJEGYZÉS

- A készülék megsérülhet, ha villámcsapás éri. Vihar idején győződjön meg arról, hogy a csatlakozódugót kihúzta a tápegységből.
- A gyártó által meghatározottaktól eltérő felhasználás tilos.
- A fűtési szezon előtt és alatt ellenőrizni kell a szabályozó kábeleinek állapotát. A felhasználónak azt is ellenőriznie kell, hogy a vezérlő megfelelően fel van-e szerelve, és meg kell tisztítani, ha poros vagy piszkos.



A természeti környezet ápolása kiemelt feladatunk. Annak tudatában, hogy elektronikai eszközöket gyártunk, kötelez bennünket arra, hogy a használt elemeket, elektronikai berendezéseket a természet számára biztonságos módon ártalmatlanítsuk. Ennek eredményeként a társaság megkapta a Környezetvédelmi Főfelügyelő által kiadott nyilvántartási számot. Az áthúzott szemeteskuka szimbólum a terméken azt jelenti, hogy a terméket nem szabad a hagyományos szemetesbe dobni. Az újrahasznosításra szánt hulladékok elkülönítésével segítjük a természeti környezet védelmét. A felhasználó felelőssége, hogy az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait a kiválasztott gyűjtőhelyre szállítsa, ahol az elektronikai és elektromos berendezésekből származó hulladékot újrahasznosítják.

II. Használat

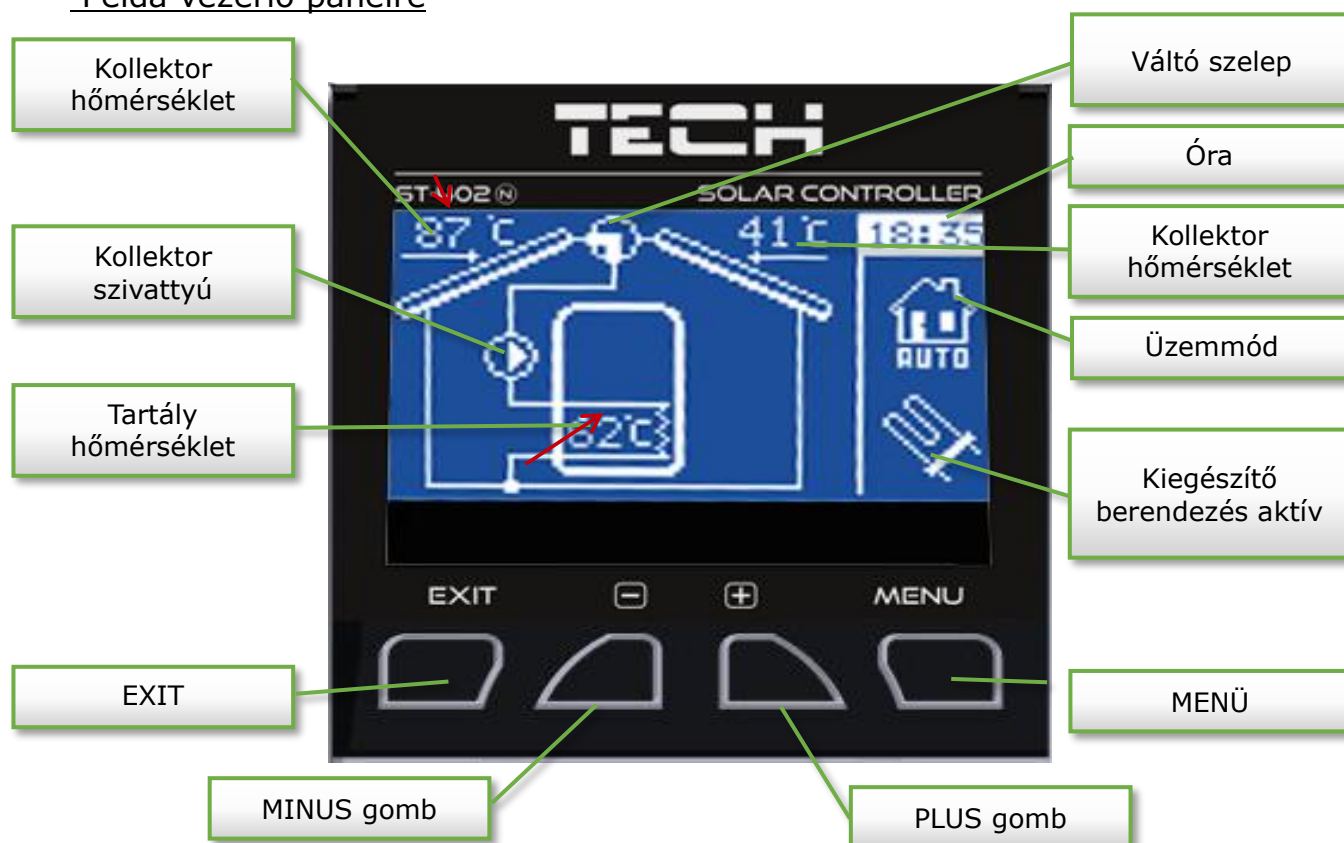
Az EU-401N hőmérséklet-szabályozó különféle konfigurációjú napkollektoros rendszerek vezérlésére szolgál. A készülék a kollektorszivattyúkat (vagy mind a szivattyút, mind a szelepet) vezérli a szolár akkumulátorok hőmérséklete és a tároló tartály hőmérséklete (két tartály) alapján. Opcionálisan lehetőség van további eszköz csatlakoztatására: keringető szivattyú, elektromos fűtőtest vagy jel küldése a KF kazánnak a begyújtási folyamat inicializálása érdekében.

A keringető szivattyú vezérlése és a begyújtási jel küldése a KF kazánnak közvetlenül a vezérlőről történhet. A fűtés vezérléséhez további jelrele szükséges.

A vezérlő PWM szivattyúvezérlési lehetőséget kínál, amely lehetővé teszi a felhasználó számára a forgási sebesség beállítását.

III. Működési elv

Példa vezérlő panelre



Használja a gombokat a menüben való navigáláshoz. Nyomja meg a MENU gombot a menübe való belépéshez vagy a beállítások megerősítéséhez. A PLUSZ és MINUSZ gombokkal válthat a menüopciók között. Nyomja meg a MENU gombot a választás megerősítéséhez. A főképernyő nézetéhez (vagy magasabb szintű menühöz) való visszatéréshez nyomja meg az EXIT gombot. Kövesse az eljárást a beállítások módosításához.

III. Felhasználó menü

III.a) Kezdő lap

A vezérlő normál működése közben a grafikus kijelző a főoldalt mutatja. A kiválasztott sémán kívül a kijelző a következőket is mutatja:

- működési mód (vagy riasztás típusa),
- aktuális idő,
- kollektor hőmérséklet
- a hőtároló aktuális hőmérséklete
- az összes további érzékelő hőmérséklete a kiválasztott konfigurációtól függően

A képernyő jobb oldalán a következő ikonok jelenhetnek meg:

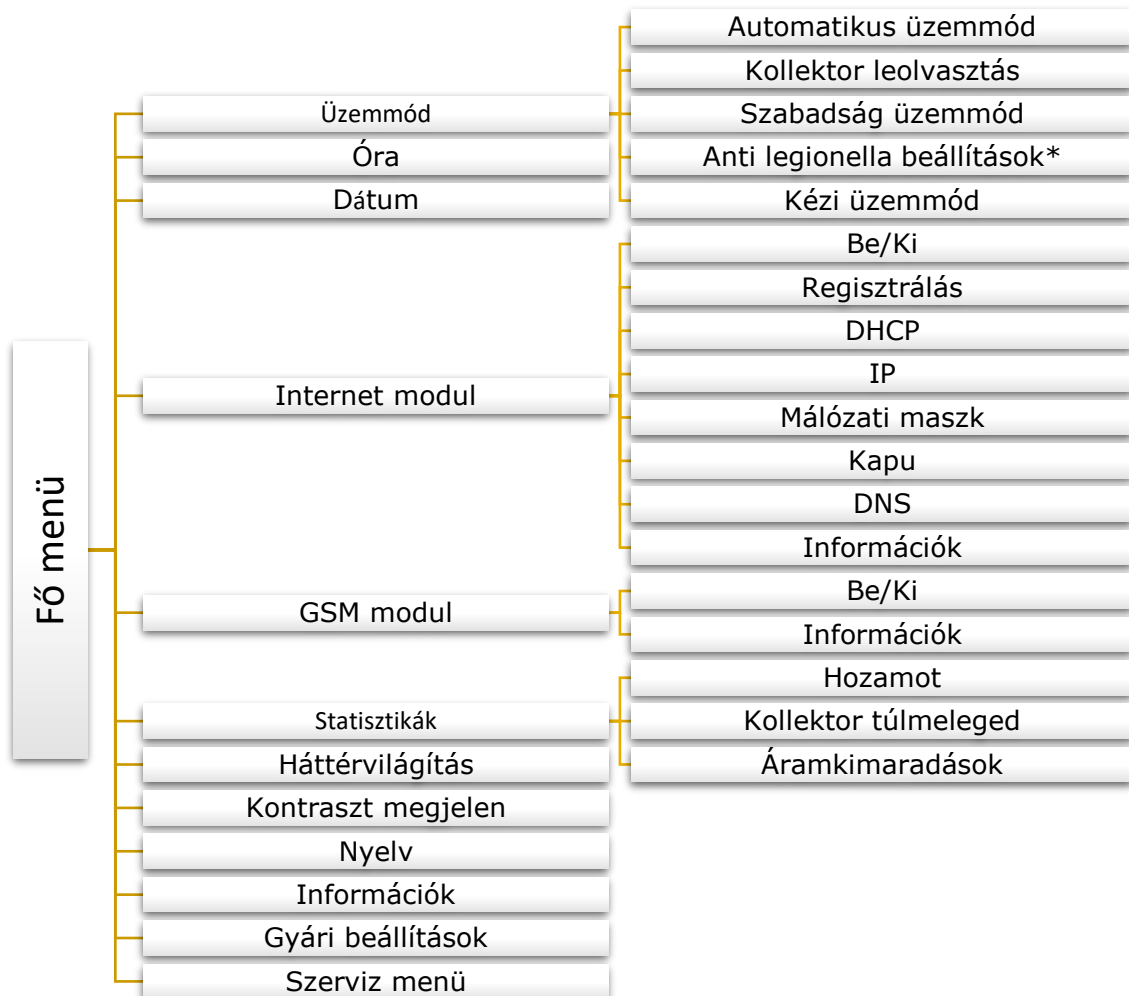
Aktív üzemmód ikon		Az aktív kiegészítő eszköz ikonja(perifériák)	
	Automata üzemmód		Keringtető szivattyú
	Kollektor leolvasztás üzemmód		Pellet kazán begyújtás (feszültségmentes jel)
	Nyaralás üzemmód		Fűtőszál
	Kollektor túlfűtés (riasztás üzemmód)		Anti-legionella
	Érzékelő sérülés (riasztás üzemmód)		

Ha valamelyik érzékelő megsérül, egy további ikon  fog villogni a sérült érzékelő hőmérsékletének helyén. Az ikon jelzi, hogy melyik érzékelő volt leválasztva vagy sérült.

Ezenkívül a szivattyú ikonja megjelenik a rendszersémán (ha a szivattyú működik/forog) vagy/és megjelenik a szelep ikonja (az aktuális keringési irány jelzésével).

III.b) Fő menü – blok diagram

A vezérlő által végrehajtott több funkciónak köszönhetően a menü Főmenüre és Szerviz menüre oszlik. A főmenü olyan alapvető vezérlő opciókat tartalmaz, mint az üzemmód, az idő és dátum beállítások, a nyelvi verzió stb. Ezt a következő blokkdiagram szemlélteti.



* A paraméter csak akkor érhető el, ha további eszköz (fűtőtest) van csatlakoztatva.

III.c) Üzem mód

Ez a funkció lehetővé teszi a felhasználó számára az üzemmód kiválasztását.

Automata üzemmód

Automatikus üzemmódban a szivattyú akkor aktív, amikor a kollektor és a tartály hőmérséklete közötti minimális különbséget eléri (az a hőmérséklet-különbség, amelyenél a szivattyú engedélyezve van, a szolár szivattyú aktiválási deltaként van definiálva a SZERVIZMENÜ>Szivattyúk>Szolár szivattyú aktiválási delta pontjában).

A szivattyú mindaddig aktív marad, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet (a hőmérséklet beállítás meghatározásához lépjen a SZERVIZMENÜ>Akkumulációs tartály>Beállított hőmérséklet menüpontba), vagy amíg a kollektor és a tartály hőmérséklete közötti különbség el nem éri a szolár szivattyú kikapcsolási deltáját: SZERVIZ MENÜ >Szivattyúk>Szolár szivattyú deaktiválási delta (ebben az esetben a szivattyú újra működésbe lép, ha a kollektor hőmérséklete a szolár szivattyú aktiválási delta értékével meghaladja a tartály hőmérsékletét). Ha a szivattyút a beállított hőmérséklet elérése után letiltják, akkor újra aktiválódik, ha a hőmérséklet a tartály histerézis értékével a beállított érték alá csökken (a histerézis a SZERVIZMENÜ>Akkumulációs tartály>Tartály histerézis alatt definiálható).

Kollektor leolvasztás

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a felhasználó manuálisan aktiválja a kollektorszivattyút, hogy a napkollektorra lerakódott hó elolvadjon. A funkció aktiválása után az üzemmód a felhasználó által meghatározott ideig aktív. Ezen idő elteltével az automatikus működés folytatódik. A leolvasztási idő beállításához lépjen a SZERVIZMENÜ > Napkollektor > Leolvasztási idő menüpontba. A funkció manuálisan deaktiválható, hogy lerövidítse működési idejét egy másik üzemmód kiválasztásával.

Nyaralás üzemmód

Az üzemmód aktiválása után a szivattyú akkor aktív, ha az alábbi feltételek egyike teljesül:

A kollektor hőmérséklete eléri a túlmelegedési hőmérséklet értéket (SZERVIZMENÜ> Napkollektor> Túlmelegedési hőmérséklet) mínusz a Nyaralás delta paraméter értéke (SZERVIZMENÜ>Napkollektor>Ünnepi delta). Ha ez a feltétel teljesül, a szivattyú működésbe lép, hogy lehűtse a kollektort. A szivattyú kikapcsol, ha a hőmérséklet 5°C-kal csökken.

A kollektor hőmérséklete alacsonyabb, mint a tartály hőmérséklete – a szivattyú működésbe lép, hogy lehűtse a tartályt. Addig marad aktív, amíg a tartály és a kollektor hőmérséklete egyenlő nem lesz.

Anti-legionella

Ez a funkció csak akkor aktív, ha további eszköz van csatlakoztatva (a Szerviz menüben a Perifériák egyikét ki kell választani).

A termikus fertőtlenítés során a tartályban lévő víz hőmérsékletét a szükséges fertőtlenítési hőmérsékletre kell emelni, ami a tartály felső érzékelőjéről olvasható le (opcionális érzékelő használata esetén a felhasználónak meg kell győződnie arról, hogy az a tartályban lévő víz hőmérsékletét méri része a tartálynak, mivel ez a funkció elsőbbségi érzékelője). A fertőtlenítés célja a Legionella pneumophila – a sejt által közvetített immunitást csökkentő baktériumok – kiirtása. A baktériumok gyakran elszaporodnak a melegvíz-tárolókban (optimális hőmérséklet: 35°C). A funkció aktiválása után a víztartály felmelegszik a meghatározott hőmérséklet eléréséig (SZERVIZMENÜ > Perifériák > Fűtés > Legionella elleni > Legionella elleni hőmérséklet). A hőmérséklet a fertőtlenítés teljes ideje alatt megmarad (SZERVIZ MENÜ > Perifériák > Fűtés > Legionella elleni > Legionella elleni idő). Ezután visszaáll a normál üzemmód.

A fertőtlenítési hőmérsékletet az aktiválástól számított meghatározott időn belül el kell érni (SZERVIZMENÜ > Perifériák > Fűtés > Legionella elleni > Maximális legionella elleni idő). Ellenkező esetben a funkció automatikusan kikapcsol.

Kézi üzemmód

Ez a funkció lehetővé teszi a felhasználó számára a rendszereszközök manuális ellenőrzését (a MENU gomb használatával) a BE/KI kapcsolással:

- napelemes szivattyú,
- a második szoláris szivattyú vagy a kapcsolószelep,
- perifériák - kiegészítő eszközök (feszültségmentes érintkező pl. pelletkazán tüzeléséhez).

III.d) Óra

Ez a funkció az aktuális idő beállítására szolgál.

III.e) Dátum

Ez az almenü lehetővé teszi a felhasználó számára az aktuális dátum beállítását. Az idő és a dátum beállítása elengedhetetlen az energiaszámláló funkció megfelelő működéséhez.

III.f) Internet modul

Megjegyzés



Ez a típusú vezérlés csak egy további ST-505 vezérlőmodul megvásárlása és csatlakoztatása után érhető el, amely nem tartozik a standard vezérlőkészlethez.

Az Internet modul egy olyan eszköz, amely lehetővé teszi a szolár fűtési rendszer felhasználói távvezérlését az interneten keresztül az emodul.eu oldalon. A felhasználó az otthoni számítógép képernyőjén szabályozza a fűtési rendszer összes eszközének állapotát, és az egyes készülékek működése animáció formájában jelenik meg. Azon kívül, hogy minden érzékelő hőmérsékletét megtekintheti, a felhasználó megváltoztathatja a tartály beállított hőmérsékletét stb.

A telepítési folyamat intuitív. Csatlakoztassa a modult, és lépjen a vezérlő főmenüjébe az Internet modul aktiválásához (Menü>>Ethernet modul>>ON). A Regisztráció opció kiválasztása után a készülék generál egy kódot, amelyet meg kell adni a weboldalon.



Megjegyzés

A kód 60 percig érvényes. Ha a felhasználó ezen időn belül nem regisztrál a weboldalon, akkor új kódot kell generálni.

Az Internet modul paramétereit, mint az IP-cím, IP-maszk, kapucím stb., beállíthatók manuálisan vagy a DHCP opció kiválasztásával.

III.g) GSM modul

Megjegyzés



Ez a típusú vezérlés csak egy további ST-65 vezérlőmodul megvásárlása és csatlakoztatása után érhető el, amely nem szerepel a standard vezérlőkészletben.

A GSM modul egy opcionális eszköz, amely a vezérlővel együttműködve lehetővé teszi a KF kazán működésének felhasználói távvezérlését mobiltelefonon keresztül. A felhasználó minden riasztáskor SMS-t küld. Ezenkívül egy bizonyos szöveges üzenet elküldése után a felhasználó visszajelzést kap az összes érzékelő aktuális hőmérsékletéről.

Az ST-65 modul a kollektorvezérlőtől függetlenül működhet. Két további bemenettel rendelkezik hőmérséklet-érzékelőkkel, egy érintkezőbemenettel, amely bármilyen konfigurációban használható (érintkezők zárásának/nyitásának észlelése), és egy vezérelt kimenettel (például egy további vállalkozó csatlakoztatásának lehetősége bármely elektromos áramkör vezérlésére)

Ha valamelyik hőmérséklet-érzékelő eléri a beállított maximum vagy minimum hőmérsékletet, a modul automatikusan SMS üzenetet küld az ilyen információkkal. Hasonló eljárást alkalmaznak az érintkező bemenet nyitása vagy zárása esetén is, amely kapcsolóként használható.

III.h) Statisztikák

Ez az almenü lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy figyelemmel kísérje a vezérlő aktuális működési állapotát:

III.h.1) Nyereség

Ez a paraméter lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy ellenőrizze, mennyi energiát nyert a különböző időszakokban: napi, heti, havi, éves és ideiglenes.



Megjegyzés

A statisztikák csak hozzávetőleges adatokkal illusztrálják az energianyereséget.

IV. Kollektor túlfűtés

Ez az almenü a kollektor túlmelegedéseinek listáját mutatja (a kollektor érzékelő által észlelt túl magas hőmérséklet eseteit). A felhasználó megtekintheti:

- a túlmelegedés időpontja
- idő
- időtartam
- kollektor érzékelő leolvasása

V. Áram kimaradás

Ebben az almenüben a vezérlő által regisztrált áramkimaradások listája látható. A felhasználó megtekintheti:

- dátum
- idő
- időtartam

V.a) Háttér világítás

Ez a paraméter a képernyő fényerejének beállítására szolgál. A képernyő fényereje néhány másodperces inaktivitás után megváltozik.

V.b) Kijelző kontraszt

Ez a paraméter a kijelző kontrasztjának beállítására szolgál.

V.c) Nyelv

Ezzel az opcióval választhatja ki a vezérlő menüjének nyelvi verzióját.

V.d) Információ

Ha ezt az opciót választotta, a kijelzőn megjelenik a vezérlő gyártójának logója és az aktuális szoftververzió.

V.e) Gyári beállítás

Ez a funkció a szervíz menüben korábban elmentett gyári beállítások visszaállítására szolgál.

IV. Szervíz menü

A szervízmenübe való belépéshez válassza a SZERVIZMENÜ menüpontot, írja be a kódot a plusz és mínusz billentyűkkel: 0112, és erősítse meg a MENU megnyomásával. A főképernyő nézetéhez való visszatéréshez (a szervízmenü elhagyásához) nyomja meg néhányszor az EXIT gombot, vagy várjon körülbelül 30 másodpercet (a vezérlő automatikusan elhagyja a szervízmenüt).

Az alábbiakban a szervízmenü blokkvázlata látható.

Az EU-401N szabályozó különböző fűtési szerelési sémákat támogat, és egy másik séma kiválasztása a szervízmenü elrendezésének megváltozását eredményezi. A további paraméterek *-gal vannak jelölve a következő blokkdiagramon.

Szervíz menü	Akkumulációs tartály	Előre beállított hőmérséklet
		1. tartály maximális hőmérséklete
		Tartály hiszterézis
		1. tartály minimális hőmérséklete
		Hűtés hőmérsékletének beállítása
	Napelem	Nyarlási delta
		Túlmelegedési hőmérséklet
		Minimális fűtési hőmérséklet
		Fagymentesítési hőmérséklet
		Riasztás hiszterézis
	Szivattyúk	Leolvasztás idő
		Szabályozott forradalmak
		Maximális kollektor hőmérséklet
		Szolár szivattyú kikapcsolási delta
		Szolár szivattyú bekapcsolási delta
		Működési hatékonyság
		Szolár szivattyú munka minimum
		Szolár szivattyú munka maximum
	Periféria	Tlepítési mintavétel
		Szabályozott fordulatszám
		Nincs
		Keringtető szivattyú
		PLT (pellet) kazán begyújtás
		Fűtőszál
		Lehűtés HMV szivattyúval
		Az érintkező nem kompatibilis a szivattyúval
	Energiaszámlálás	A szivattyúval kompatibilis kapcsolat
		Kollektorok száma
		Áramlás
		Közeg típusa
		Glikol oldat
	Riasztó hang	Kalibráció
	Gyári beállítások	
	Szervíz kód szerkesztése	

IV.a) Gyűjtő tartály

Ebben a menüben a felhasználó beállíthatja a tartállyal (hőtárolóval) kapcsolatos összes paramétert.

IV.a.1.) Hőmérséklet beállítás

Ez a funkció a tartály beállított hőmérsékletének beállítására szolgál. Ezen hőmérséklet elérése után a kollektorszivattyú kikapcsol.

IV.a.2) 1. tartály maximális hőmérséklete

Ezzel az opcióval a felhasználó megadhatja azt a maximálisan elfogadható biztonságos hőmérsékleti értéket, amelyet a tartály elérhet a kollektor túlmelegedése esetén.

Ha a kollektor eléri a riasztási hőmérsékletet (túlmelegedés), a szivattyú automatikusan működésbe lép, hogy lehűtse a fűtött kollektort, függetlenül a beállított hőmérséklettől. A szivattyú a tartály maximális hőmérsékletének eléréséig működik, vagy amíg a kollektor hőmérséklete le nem esik a riasztási hiszterézis értékével (lásd: SZERVIZ MENÜ > Napkollektor > Riasztás hiszterézis).

IV.a.3) 1. tartály minimális hőmérséklete

Ezzel a paraméterrel a felhasználó megadhatja azt a minimálisan elfogadható hőmérsékleti értéket, amelyet a tartály elérhet. Ez alatt a hőmérséklet alatt a szivattyú nem aktiválódik kollektoros leolvasztás üzemmódban.

IV.a.4) Tartály hiszterézis

Ezzel a funkcióval a felhasználó deklarálja a tartály hiszterézis értékét. Ha a tartály eléri a beállított hőmérsékletet, és a szivattyút kikapcsolják, akkor újra aktiválódik, miután a tartály hőmérséklete ennek a hiszterézisnek az értékével a beállított érték alá esik.

IV.a.5) Hűtés hőmérsékletének beállítása

Amikor a kollektor eléri a túlmelegedési hőmérsékletet, a szivattyú vészhelyzetben aktiválódik, hogy lehűtse. Ebben az esetben a hő a maximális hőmérséklet eléréséig kerül a tartályba. A túl forró víz felgyülemelésének elkerülése érdekében a tartályban aktiválni kell a Hűtés beállított hőmérsékletre funkciót. Bekapcsolás után, amikor a kollektor hőmérséklete a tartály hőmérséklete alá csökken, a szivattyú működésbe lép, hogy lehűtse a tartályt, amíg az el nem éri a beállított hőmérsékletet.

IV.a.6) Nyaralási delta

Ez a funkció csak Holiday módban aktív. Ez a paraméter határozza meg, hogy a kollektor túlmelegedési hőmérsékletének elérése előtt hány °C-kal kapcsol be a szivattyú a hűtéshez. A szivattyú kikapcsol, ha a kollektor hőmérséklete legalább 5°C-kal csökken.

IV.b) Szolár kollektor

Ezek a paraméterek lehetővé teszik a felhasználó számára a napkollektor működésének beállítását.

IV.b.1) Túlmelegedési hőmérséklet

A napkollektor elfogadható riasztási hőmérséklete, amelynél a szivattyú működésbe lép, hogy lehűtse a napkollektorokat. A meleg víz kibocsátása a tartály beállított hőmérsékletétől függetlenül megtörténik. A szivattyú addig működik, amíg a tartály hőmérséklete a riasztási hiszterézis értékével a riasztási hőmérséklet alá nem csökken (Szerviz beállítások > Napkollektor > Riasztási hiszterézis), vagy amíg a tartály el nem éri a maximálisan elfogadható hőmérsékletet (Szerviz beállítások > Akkumulációs tartály > Maximális hőmérséklet).

IV.b.2) Minimális fűtési hőmérséklet

Ez a kollektor küszöbhőmérséklete. Ha a kollektor hőmérséklete magasabb és csökkenni kezd, a szabályozó letiltja a szivattyút a minimális fűtési hőmérséklet elérésekor. Ha a kollektor hőmérséklete e küszöbérték alatt van, és elkezd növekedni, a szivattyú működésbe lép, amikor a minimális fűtési hőmérséklet plusz hiszterézis (3°C) elérhető. A fűtési küszöbhőmérséklet nem aktív vészüzemmódban, kézi üzemmódban vagy kollektoros leolvasztásnál.

IV.b.3) Fagymentesítési hőmérséklet

A szoláris berendezésben lévő folyadék különböző fagyási hőmérsékletei miatt fagyálló hőmérsékletet vezettünk be. Ez a paraméter határozza meg azt a minimális biztonságos hőmérsékletet, amelynél a folyadék glikol nem fagy meg (a kollektoron mért hőmérséklet). A kollektor hőmérsékletének jelentős csökkenése esetén (a fagyálló hőmérséklet értékére) a szivattyú működésbe lép, és folyamatosan működik, amíg a kollektor el nem éri a biztonságos hőmérsékletet. Ennek a paraméternek a beállítási tartománya -50: +10°C.

IV.b.4) Riasztási hiszterézis

Ezzel a funkcióval a felhasználó beállítja a kollektor riasztás hiszterézisének értékét. Ha a tartály eléri a riasztási hőmérsékletet (Túlhevülési hőmérséklet), és a szivattyú működésbe lép, akkor újra kikapcsol, ha a kollektor hőmérséklete a riasztási hiszterézis értékével a maximális hőmérséklet alá esik.

IV.b.5) Leolvasztási idő

Ezzel a funkcióval a felhasználó meghatározza, hogy mennyi ideig legyen engedélyezve a szivattyú a kollektor leolvasztás funkció aktiválása után.

IV.c) Szivattyúk

IV.c.1) Szivattyú fordulatszáma – szabályozott vagy állandó

Ezzel a funkcióval a felhasználó meghatározza a szivattyú működési módját: állandó fordulatszám, amikor a szivattyú mindig teljes teljesítménnyel működik (ha engedélyezve van), vagy szabályozott fordulatszám. Szabályozott fordulatszámok esetén a felhasználónak több további paramétert is be kell állítania (lásd alább).

IV.c.2) Maximális kollektor hőmérséklet

Ezzel a beállítással a felhasználó megadja a kollektor maximális riasztási hőmérsékletének értékét, amelynél a szivattyú megsérülhet. Ezt a hőmérsékletet a kollektor műszaki specifikációi szerint kell beállítani. A magas hőmérsékleten jelentkező glikol "gélesedés" jelensége és a szolár szivattyú károsodásának veszélye miatt a szivattyú a maximális riasztási hőmérséklet elérése után kikapcsol (a vezérlő Collector overheat módba kapcsol.).

IV.c.3) Napkollektor szivattyú kikapcsolási delta

Ez a funkció határozza meg a kollektor hőmérséklete és a tartály hőmérséklete közötti különbséget, amelynél a szivattyú kikapcsol (hogy ne hűtse le a tartályt).

IV.c.4) Napkollektor szivattyú aktiválási delta

Ez a funkció határozza meg a különbséget a kollektor hőmérséklete és a tartály hőmérséklete között, amelynél a szivattyú engedélyezve van (ez a szivattyú aktiválási küszöbértéke).

IV.c.5) Működési hatékonyság

Ez a paraméter csak akkor érhető el, ha a szabályozott fordulatszám opció ki van választva. Ha a szivattyú aktiválásának feltételei teljesülnek, akkor először minimális fordulatszámon aktiválódik (a szoláris szivattyú működési minimuma). Ezután a szivattyú fordulatszáma ennek az együtthatónak megfelelően növekszik, amely meghatározza a kollektor hőmérséklete és a tartály hőmérséklete közötti különbséget (°C), amelynél a szivattyú 10%-kal felgyorsul. Az áttételi együttható csak a szivattyú üzemi fordulataira vonatkozik, nevezetesen a szoláris szivattyú munkaminimumának (0% áttételi együttható) és a szolár szivattyú munkamaximumának (100% az áttételi együtthatónak) határain belüli fordulatszámokra. Minél nagyobb a különbség a kollektor hőmérséklete és a tartály hőmérséklete között, annál nagyobb a szivattyú fordulatszáma.

Példa:

Ha az áttételi együttható értéke 3, akkor a tartály hőmérséklete és a kollektor hőmérséklete közötti minden 3°C-os különbség 10%-kal növeli a szivattyú fordulatszámát.

Az alábbi táblázat példákat tartalmaz az együttható értékekre és azok eredményeire.

	Műk. hat. 3	Műk. hat. 4	Műk. hat. 5	Műk. hat. 6	Szivattyú fordulatszám
Δ (kollektor hőm. – tartály hőm.)	Δ3	Δ4	Δ5	Δ6	10%
	Δ6	Δ8	Δ10	Δ12	20%
	Δ9	Δ12	Δ15	Δ18	30%
	Δ12	Δ16	Δ20	Δ24	40%
	Δ15	Δ20	Δ25	Δ30	50%

IV.c.6) Szolár szivattyú munka minimum

Ez a paraméter csak akkor érhető el, ha a szabályozott fordulatszám opció ki van választva. Ezzel a beállítással a felhasználónak meg kell határoznia a szivattyú minimális kezdeti fordulatszámát.

IV.c.7) Szolár szivattyú munka maximum

Ez a paraméter csak akkor érhető el, ha a szabályozott fordulatszám opció ki van választva. Ezzel a beállítással a felhasználónak meg kell határoznia a szivattyú maximális üzemi sebességét (%).

IV.c.8) Berendezés mintavételezése

Ez a funkció lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy a kollektorszivattyú rövid időre történő aktiválásával (ha a szivattyú aktiválásának standard feltételei nem teljesülnek) aktiválja vagy deaktiválja a cirkulációs mintavételt, amelynek célja a hőmérséklet-leolvasás frissítése. A mintavétel kikényszeríti a szivattyú rövid idejű aktiválását, miután a kollektor hőmérséklete legalább 3°C-kal emelkedik.

IV.c.9) Szabályozott fordulatszám

Ezek a paraméterek lehetővé teszik a felhasználó számára a használt PWM szivattyú típusának kiválasztását:

- **Növekedés**

Ez a PWM szivattyúra vonatkozik, amelynek fordulatszáma a jel növekedésével nő.

- **Csökken**

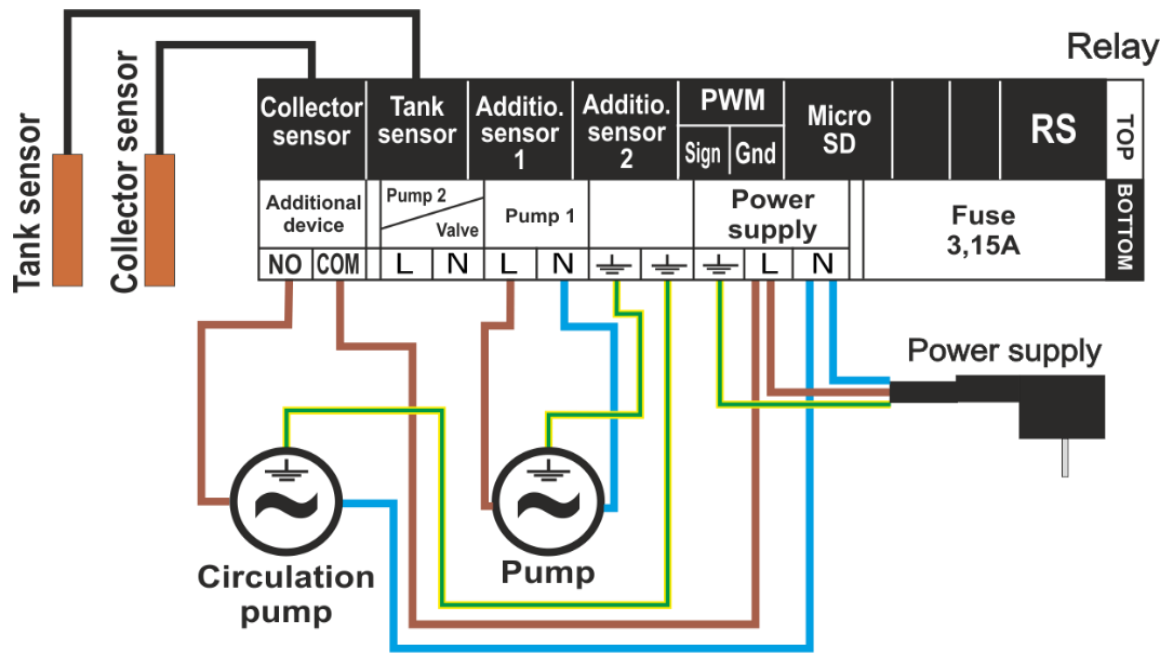
Ez a PWM szivattyúra vonatkozik, amelynek sebessége csökken, ha a jel növekszik.

IV.d) Perifériák

A felhasználó csatlakoztathat egy további eszközt és konfigurálhatja a beállításait. Ha nincs további eszköz, a felhasználónak válassza a NINCS (deaktiválás) lehetőséget. Az alábbiakban további választható eszközök és az összes rendelkezésre álló telepítési sémát támogató csatlakozási példák láthatók. A 12-es és 14-es séma esetén nem lehet további eszközt csatlakoztatni - a funkció nem elérhető.

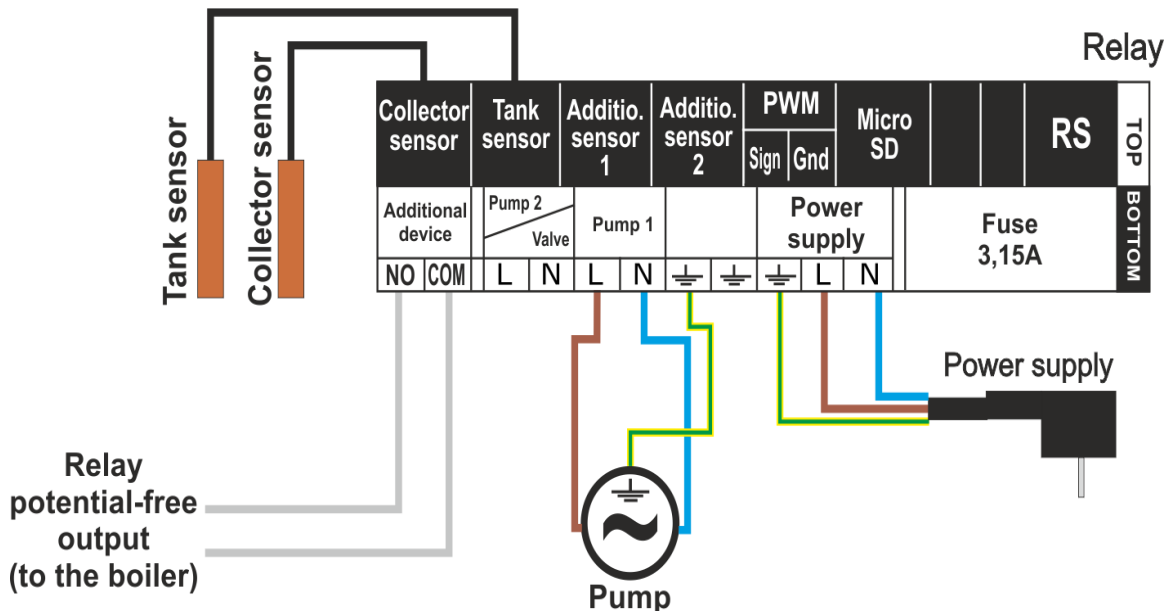
IV.c.10) Keringtető szivattyú

Az eszköz kiválasztása után a felhasználónak be kell állítania a szivattyú működési idejét és szüneteltetési idejét a működése közben. Ezután a felhasználónak meg kell határoznia a szivattyú működési idejét az Órától és az órán át funkciókkal. Ha ugyanazokat az időpontokat adja meg (-tól -ig), az eszköz egész nap aktív lesz.



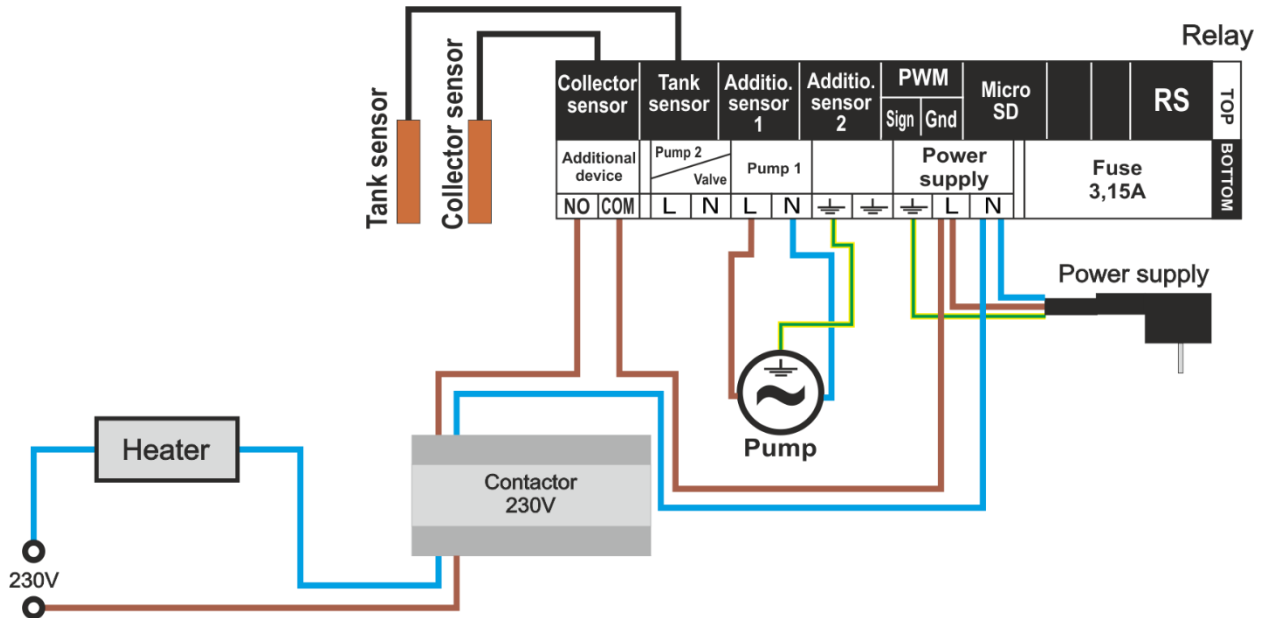
IV.c.11) PLT (pellet) kazán begyűjtás

Ez az opció a feszültségmentes jel beállítására szolgál a pelletkazán begyűjtéséhez. A felhasználó határozza meg az aktiválási deltát – a beállított tartályhőmérséklet és az aktuális tartályhőmérséklet közötti különbséget, amelynél a vezérlő jelet küld a kazán beindítására. Ezután a felhasználó kiválasztja azt az időtartamot, ameddig ez a funkció aktív lesz (az órától az óráig paraméterek használatával).



IV.c.12) Fűtőszál

A fűtőelem a tartály elektromos fűtésére szolgál. A működési elv hasonló az előző esethez, de a fűtőtestet egy további kontaktorral kell csatlakoztatni. A felhasználó határozza meg az aktiválási deltát (a beállított tartály előhőmérséklet és a tartály aktuális hőmérséklete közötti különbség), amely alatt a vezérlő aktiválja a fűtést. Ezután a felhasználó kiválasztja azt az időtartamot, ameddig az elektromos fűtés funkció aktív lesz (órától óráig paraméterekkel).



IV.c.13) A szivattyúval kompatibilis kapcsolat

Ez a beállítás határozza meg a feszültségmentes érintkező működését. Ha a szivattyúval kompatibilis érintkező opciót választja, a feszültségmentes érintkező mindig zár, amikor a szivattyú működik (a kiegészítő eszköz engedélyezve lesz). Ellenkező esetben (ha az ikon nincs kiválasztva) az érintkező a szolárzivattyú minden egyes aktiválásakor kinyílik.

IV.c.14) Lehűtés HMV szivattyúval

Ez a funkció az időtartamon túl aktív, ami azt jelenti, hogy folyamatosan. A megfelelő működéshez 4-es érzékelő szükséges (a külső melegvíz-tartályba kell beszerelni). Ez a funkció nem működik az összes érzékelőt használó telepítési sémában. A tartály érzékelője is szükséges a működéséhez (két érzékelő esetén a tartályban - a felső érzékelő).

Ha a fent felsorolt feltételek teljesülnek, a periféria aktiválódik (érintkezőzárás), amikor:

- a tartály hőmérséklete növekedése során meghaladja a hűtés aktiválási deltával csökkentett maximális hőmérsékletét, és addig működik, amíg a hőmérséklet a hűtés deaktiválás delta által csökkentett maximális hőmérséklete alá nem csökken (mindkét paraméter módosítható a menüben).
- a tartály hőmérséklete magasabb, mint a melegvíz hőmérséklete. Itt 3°C-os állandó hiszterézist használunk.

IV.e) Energiaszámlálás

A pontosabb energiamérés érdekében a következő paramétereket kell konfigurálni.

IV.c.15) Kollektorok száma

A szabályozó a kollektorok száma alapján kiszámítja, hogy mennyi hőt termelt a napkollektoros berendezés (energianyereség).

IV.e.2) Áramlás

The user should specify the amount of glycol that flows through the pump during one minute.

IV.e.3) Közeg típusa

A felhasználó kiválasztja a használt szert: etilénglikol, propilénglikol vagy víz.

IV.e.4) Glikol oldat

A felhasználó megadja a víz glikolkoncentrációját (százalékban megadva).

IV.e.5) Kalibráció

Ez a funkció lehetővé teszi a felhasználó számára az érzékelők közötti hőmérséklet-különbség kalibrálását. A hőmérséklet mérése azon a helyen történik, ahol a hőmérséklet-érzékelő fel van szerelve. Eltérések fordulhatnak elő az áramlás és a hőmérséklet mérésében a tartály visszatérő ágánál. A gyártó nem javasolja ennek a beállításnak a megváltoztatását.

IV.f) Riasztó hang

Ez a funkció lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy riasztás után aktiválja/inaktiválja a hangjelzést.

IV.g) Gyári beállítások

A vezérlő paraméterezve van a működéshez. A beállításokat azonban a felhasználó igényeihez kell igazítani. A gyári beállítások visszaállítása bármikor lehetséges. A gyári beállítások opció aktiválása után a szolár telepítési vezérlő összes testreszabott beállítása (a felhasználó menüjében mentve) elveszik, és a gyártó beállításaira cserélődnek. Ezután a paraméterek újra testreszabhatók. A gyári beállításokhoz való visszatérés az alapértelmezett telepítési séma aktiválását eredményezi.

IV.h) Szervíz kód szerkesztése

Lehetőség van a szervíz menü kódjának szerkesztésére. Lépjen ebbe az almenübe, írja be a kódot, és erősítse meg a beállításokat.

V. Védelmek

A biztonságos és hibamentes működés érdekében a vezérlőt számos védelemmel látták el.

1. Érzékelő védelem.

Ha valamelyik érzékelő megsérül, hangjelzés aktiválódik, és a következő szimbólum  jelenik meg a kijelző jobb oldalán. A hőmérséklet helyén villogni fog egy további ikon, amely tájékoztatja a felhasználót, hogy melyik érzékelő van leválasztva vagy sérült. A riasztási jelzés hiba esetén történő kikapcsolásához nyomja meg az **EXIT** gombot.

2. Védelem a kollektor túlmelegedése ellen.

A maximális (riasztási) hőmérséklet elérésekor a szabályozó úgynevezett kollektor túlmelegedés üzemmódba kapcsol, és a kijelzőn megjelenik a megfelelő szimbólum . A szivattyú engedélyezve van a kollektor hűtésére a maximális tartályhőmérséklet eléréséig, vagy amíg a kollektor hőmérséklete a riasztási hiszterézis értékével le nem csökken (lásd: SZERVIZMENÜ > Napkollektor> Riasztási hiszterézis). Két tartály esetén, mindkettő a túlmelegedett kollektor hűtésére szolgál (egyszerre vagy egyenként, a működési algoritmus beállításától függően).

3. Tartály túlmelegedés elleni védelme.

A kollektor túlmelegedése esetén minden tartályt legfeljebb a beállított maximális biztonságos hőmérsékletre lehet felfűteni. Ezen hőmérséklet elérése után az adott tartály szivattyúja le van tiltva (két tartállyal és szeleppel rendelkező rendszerkonfiguráció esetén a keringtetés a második tartályra kapcsol át).

4. Fuse.

**Figyelem**

Nagyobb áramerősségű biztosítékot nem szabad használni, mert az a vezérlő károsodásához vezethet.

V. Szoftver frissítés

**Megjegyzés**

A szoftverfrissítést csak szakképzett szerelő végezheti. A szoftver frissítése után a korábbi beállítások visszaállítása nem lehetséges.

Új szoftver telepítéséhez a vezérlőt le kell húzni a tápegységről. Ezután helyezze be a flash meghajtót az új szoftverrel az USB-portba. Csatlakoztassa a vezérlőt a tápegységhez, miközben egyidejűleg a MENU gombot nyomva tartja, amíg egyetlen hangjelzést nem hall. Azt jelzi, hogy a szoftverfrissítési folyamat elindult.

VI. Karbantartás

A fűtési szezon előtt és alatt ellenőrizni kell az **EU-401N** vezérlő kábeleinek állapotát. A felhasználónak azt is ellenőriznie kell, hogy a vezérlő megfelelően fel van-e szerelve, és meg kell tisztítani, ha poros vagy piszkos.

Műszaki adatok ST- 401N	
Tápfeszültség	230V±10% /50 Hz
Energia fogyasztás	4W
Kollektor hőmérséklet érzékelő mérési tartomány	-30÷180 °C
Tartály hőmérséklet érzékelő mérési tartomány	-30÷180 °C
szivattyú 1. maximális kimeneti terhelés	1A
szivattyú 2. maximális kimeneti terhelés	1A
kiegészítő kimenet 1. maximális terhelés	1A
Biztosíték	3,15A

VII. Hogyan telepítsük az eszközt



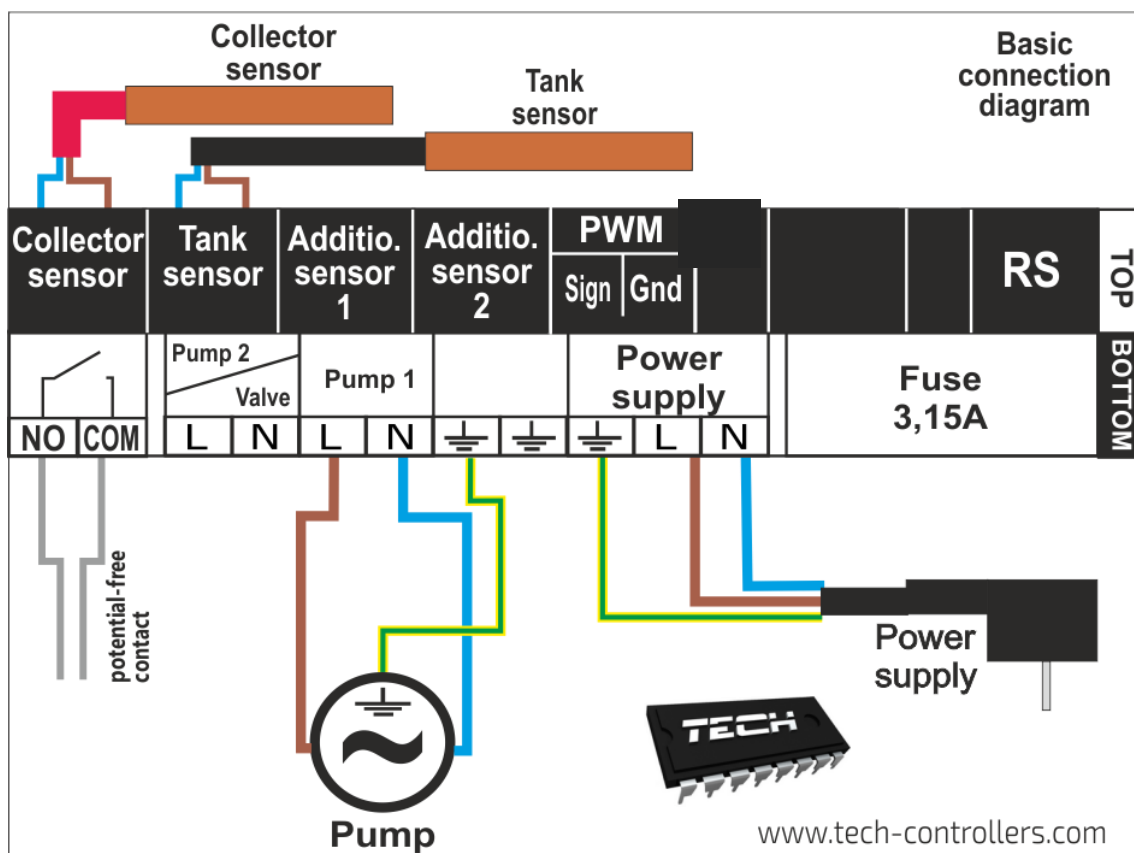
Vigyázat:

A vezérlőt szakképzett villanyszerelőnek kell beszerelnie! Győződjön meg arról, hogy a dugó ekkor ki van húzva a tápegységből.

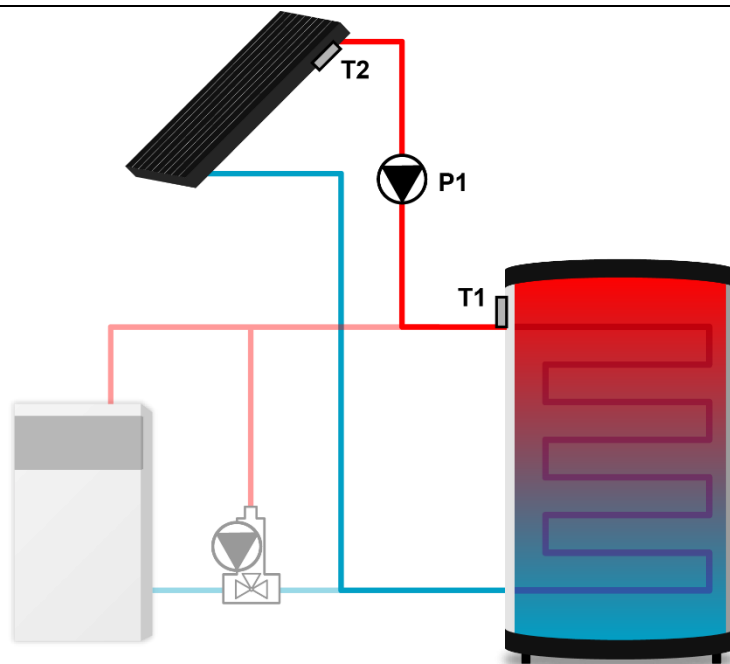


Megjegyzés

A hőmérséklet-érzékelőt összekötő kábelt védőcsőbe kell helyezni, és nem szabad kitenni az időjárási hatásoknak. A napelemes vezérlő kábelcsatlakozása legyen tartós, védőburkolat alatt készüljön és jól szigeteljen. Az érzékelő és a kollektorrendszer fém részeit földelni kell.



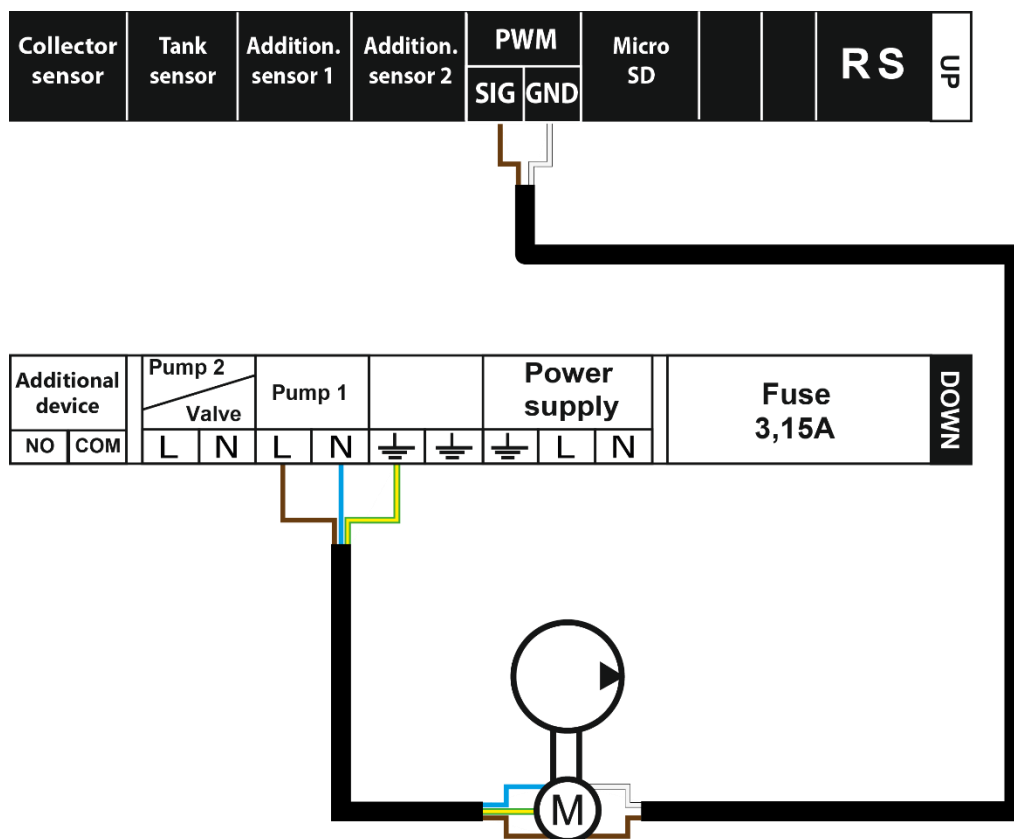
Képes diagram - kollektorok



T1 - Heat tank sensor
T2 - Collector sensor
P1 - Pump 1

* Képes diagram – nem helyettesítheti a KF telepítési projektet. Célja, hogy bemutassa, hogyan bővíthető a vezérlő. Ez a fűtési szerelési séma nem tartalmazza a védőelemeket, amelyek szükségesek a megfelelő telepítés biztosításához.

PWM szivattyú csatlakozási séma:





EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Ezennel kizárólagos felelősségünkre kijelentjük, hogy a TECH által gyártott **EU-401N PWM**, amelynek székhelye Wieprz Biała Droga 31, 34-122 Wieprz, megfelel:

- Az Európai Parlament és a Tanács 2014/35/EU irányelve (2014. február 26.) a meghatározott feszültséghatárokon belüli használatra tervezett elektromos berendezések forgalomba hozatalára vonatkozó tagállami jogszabályok összehangolásáról (EU Journal törvény L 96., 2014.03.29., 357. o.),
- Az Európai Parlament és a Tanács 2014/30/EU irányelve (2014. február 26.) az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról (EU Journal of Laws L 96, 2014.03.29., 79. o.),
- 2009/125/EK irányelv az energiával kapcsolatos termékek környezetbarát tervezési követelményeinek meghatározására vonatkozó keret létrehozásáról,
- a Gazdasági Minisztérium 2013. május 8-i rendelete az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben történő felhasználásának korlátozására vonatkozó alapvető követelményekről, a 2011/65/EU RoHS irányelv végrehajtási előírásairól.

A megfelelőség értékeléséhez harmonizált szabványokat használtak:

PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06, PN-EN 60730-1:2016-10.

PAWEŁ JURA

JANUSZ MASTER

Wieprz, 17.12.2021

TECH TECH CONTROLLERS

Központi iroda:

ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Szerviz:

+36-300-919-818, +36-30-321-70-88

szerviz@tech-controllers.com

Hétfő - Péntek

7:00 - 16:00

Szombat

9:00 - 12:00

www.tech-controllers.hu