

Ipari Elektronika Project

Tervező és Kivitelező

Kft.



Szolár vezérlő műszer
(JAZZ - UNITRONICS)

Kezelési leírás

TARTALOMJEGYZÉK

| | | |
|----|--|----|
| 1. | BEVEZETŐ | 1 |
| 2. | KEZELŐGOMBOK ÉS FELADATUK..... | 2 |
| 3. | KIJELZETT ADATOK ÉS JELENTÉSÜK..... | 6 |
| 4. | MŰVELETI LEHETŐSÉGEK..... | 12 |
| 5. | HIBAJELZÉSEK..... | 16 |
| 6. | A BERENDEZÉS PROGRAMOZÁSA..... | 18 |
| 7. | MŰSZAKI ADATOK..... | 18 |
| 8. | KARBANTARTÁSI ÉS KEZELÉSI UTASÍTÁS | 18 |

1. Bevezető

A mellékelt kapcsolási rajz alapján csatlakoztassuk a készülékhez az összes periféria egységet (*szivattyúk, szelepek, PT1000 hőérzékelők*), valamint a megápláláshoz szükséges, az egyik végén dugvillával ellátott 3 eres, kettős szigetelésű kábelt.

Az összes egység csatlakoztatása után dugjuk be a kábel dugvillával felszerelt végét egy AC230V-os, védőérintkezős dugaszoló aljzatba, mely áramvédő kapcsolóval van ellátva.

Figyelem! A helytelen csatlakoztatás áramütést, valamint egyéb károkat okozhat! Ezért bízzuk a beszerelést és üzembehelyezést elektromos szakemberre!

A megfelelő csatlakoztatás után a berendezés üzemkész, a beprogramozott adatok alapján vezérli a szolár rendszer működését.

A berendezés pillanatnyi üzemállapotát és adatait a kijelzőre írja ki a berendezés. A hibajelzések is hiba esetén a kijelzőre íródnak ki, melyek nyugtázásig a kijelzőn is maradnak.

A vezérlőműszer a berendezéshez tartozó szelepek, valamint szivattyúk működését vezérli.

2. Kezelőgombok és feladatuk



| | |
|------------------|--|
| i gomb | Menü képernyő / System menü a pontos idő beállításához |
| ENTER | Hiba nyugtázás |
| 0-ás gomb | Működési mód gomb / Billentyűzár be-kikapcsolás |
| Fel nyíl gomb | Képernyőlapozás felfelé |
| Le nyíl gomb | Képernyőlapozás lefelé |
| Balra nyíl gomb | Paraméter kiválasztás |
| Jobbra nyíl gomb | Paraméter kiválasztás |

- **„MENÜ” gomb (i gomb)**

Ezzel a nyomógommbal a „MENÜ” képernyőre jutunk, ahol mindig láthatóvá válnak a további nyomógombok által végrehajtható műveletek. Ezeket az utasításokat értelemszerűen követve tudjuk a berendezés összes elérhető paraméterét lekérdezni, vagy módosítani.

Ugyan ennek a gombnak a hosszan történő megnyomásával (3sec) tudunk belépni a System menübe, ahol többek között a dátumot és a pontos időt lehet beállítani.

1. A menübe lépés után először megjelenik az INPUTS / OUTPUTS menüpont.
2. Ekkor a balra nyíl nyomógomb megnyomásával átlépünk a SYSTEM menüpontra.
3. A SYSTEM menüpontra állva az ENTER nyomógomb megnyomására megjelenik a TIME & DATE menüpont.
4. A TIME & DATE menüpontra állva az ENTER nyomógomb megnyomására megjelenik a TIME: menüpont.
5. A TIME menüpontra állva a pontos idő beállítása az ENTER nyomógomb megnyomása után a számgombok segítségével lehetséges. A módosítás végeztével nyomjuk meg ismét az ENTER nyomógombot, hogy elfogadtassuk a beírt értékeket.
6. Amennyiben a TIME: menüpont látszik a kijelzőn, de a dátumot szeretnénk beállítani, nyomjuk meg a bal, vagy a jobb nyíl gombot. Ekkor kijelzésre kerül az aktuális nap rövidítése (pl. Mon), valamint a Nap/Hónap/Év formátum. A dátum beállítása az 5. ponttal azonos módon történik.
7. A beállítások végeztével nyomogassuk mindaddig az (i) gombot, amíg a menü képernyőre nem jutunk.

- **„NYUGTÁZÁS” gomb, a hibajelzések nyugtázására (*Enter gomb*)**

Bármely fellépő hiba esetén a hiba neve villogva megjelenik a nyugtázatlan hiba képernyőn, valamint a berendezés rendelkezik egy összesített hibajel kimenettel, mely a fellépő hiba esetén aktiválódik. Ennek a kimenetnek, valamint a nyugtázatlan hibák nyugtázására szolgál ez a gomb.

| |
|----------------------------------|
| NYUGTÁZATLAN HIBA: PERIFÉRIA! |
|----------------------------------|

Nyugtázás az ENTER gombbal

PL. A berendezés periféria hibát érzékel. A hibajel kimenet aktiválva van. A „NYUGTÁZÁS” gomb megnyomásával a hiba kimenet aktív állapotát lehet megszüntetni.

FIGYELEM!

Az „NYUGTÁZÁS” nyomógomb használható a berendezés egyénileg programozható működési paramétereinek az alapállapotba való állítására akkor, ha a paraméterek képernyőn tartózkodunk (*pl. illetéktelen személy, hibásan elállította az értékeket*).

A nyomógomb hosszan történő megnyomására (*2sec*) az „ALAPÉRTÉK BEÁLLÍTÁSOK” felirat jelenik meg a képernyőn, és a paraméterek felveszik a gyárilag beprogramozott értékeket, melyek egy helyes működést tesznek lehetővé.

- **„KIJELZŐ LAPOZÁS” gomb (*Fel-Le nyíl*)**

Amennyiben a folyamat kijelzés képernyő látható, a „KIJELZŐ LAPOZÁS” gombok megnyomásával megváltoztatható a kijelzés (*különféle adatok lekérdezése*).

A felfelé mutató nyíl megnyomásával a berendezés bemeneteinek a pillanatnyi állapota lesz látható a képernyőn, míg a lefelé mutató nyíl megnyomásával a az egyéb adatok, majd a kimenetek pillanatnyi állapota válik láthatóvá. Az előző kijelzéséhez visszalépni az ellenkező irányú nyíl megnyomásával lehet.

Amennyiben a jelenleg aktív hibák képernyő látható, és egyszerre több hibajel is aktív, a „KIJELZŐ LAPOZÁS” gombok megnyomásával az aktív hibákat sorban kijeleztethetjük.

Amennyiben a paraméterek képernyő látható, a „KIJELZŐ LAPOZÁS” gombok megnyomásával a programozható paraméterek sorban kijeleztethetők. A lapozás előtt először az „ENTER” gombbal az értéket el kell fogadni, különben a lapozás nem működik.

3. Kijelzett adatok és jelentésük

- MENÜ képernyő

| | |
|--------------|-----|
| FOLYAMATOK | <1> |
| HIBAJELZÉSEK | <2> |

Folyamatok és paraméterek kijelzése

Aktív hibajelzések kijelzése

| | |
|--------------|-----|
| BILLENTYŰZÁR | <3> |
| PARAMÉTEREK | <4> |

Jelszó szükséges: 1230 (*nem használt*)

Jelszó szükséges: 4560

| | |
|------------|-----|
| KALIBRÁCIÓ | <5> |
|------------|-----|

Jelszó szükséges: 7890

- **Folyamat képernyő**

Ezen a képernyőn a berendezés folyamatállapotai, valamint az egyéb működési információk jeleníthetők meg.

A „KIJELZŐ LAPOZÁS” gombok megnyomásával a leolvasható információk sorban kijeleztethetők.

| | |
|-----------------|----|
| AKTÍV BEMENETEK | |
| I0 | I7 |

Felfelé nyíl megnyomásával érhető el
Aktív bemenetek kijelzése

| | |
|-----------------|---------|
| 1.TK1 KOLLEKTOR | |
| 3/3 KÖR | 68.5 °C |

Aktuális mérési pont megnevezése
Mérőkörök száma, aktuális mért érték

| | |
|------------------|---------|
| 1.TK1 | 68.5 °C |
| 1.TK1 KÖR ÜZEMEL | |

TK1 kollektor mérőkör hőmérséklete
Üzemállapot megnevezése

| | |
|-------------|---------|
| 2.T1 | 38.5 °C |
| Δ T1 | 30.0 °C |

T1 tartály mérőkör hőmérséklete
TK1-T1 hőmérséklet különbség

| | |
|-------------|---------|
| 3.T2 | 28.5 °C |
| Δ T2 | 40.0 °C |

T2 tartály mérőkör hőmérséklete
TK1-T2 hőmérséklet különbség

| | |
|--------------|---------|
| 4.MED | 25.5 °C |
| Δ MED | 43.0 °C |

Medence mérőkör hőmérséklete
TK1-MED hőmérséklet különbség

T1 KÖR ELSŐBBSÉG
T1 KÖR FELFÚTÉSE

T1 tartályfűtő kör az elsődleges kör
T1 tartályfűtő kör aktív (*MAX. eléréséig*)

A PONTOS IDŐ
14 : 09 14. 12. 2007

Óra.Perc, Nap.Hónap.Év

AKTÍV KIMENETEK
OUT: 00 01

Aktív kimenetek kijelzése

- **Billentyűzár képernyő (*nem használt*)**

Ezen a képernyőn a billentyűzár be-kikapcsolása végezhető el.

A <0> nyomógomb megnyomásával módosítható a billentyűzár aktuális állapota (*NYITVA*, vagy *ZÁRVA*)

| |
|----------------------|
| BILL.ZÁR: NYITVA |
| VÁLTOZTATÁS <0> |

Bekapcsolt (*ZÁRVA*) billentyűzár esetén a berendezés folyamatvezérlő nyomógombjai, valamint a működésmód választó nyomógomb vezérlése hatástalan.

- **Paraméterek képernyő**

Ezen a képernyőn a berendezés működési paramétereit tudjuk módosítani.

A „KIJELEZŐ LAPOZÁS” gombok megnyomásával a programozható paraméterek sorban kijeleztethetők. A lapozás előtt először az „ENTER” gombbal az értéket el kell fogadni, különben a lapozás nem működik.

| | |
|--------------|----------|
| TK1 MAX | 100.0 °C |
| TK1 MIN KER. | 30s |

Kollektor maximális hőmérséklet

Koll max minimális bekapcsolási idő

| | |
|------------------|---------|
| ΔT START | 10.0 °C |
| ΔT STOP | 5.0 °C |

P1 Indulási hőmérsékletkülönbség

P1 leállási hőmérsékletkülönbség

| | |
|---------|---------|
| T1 RISK | 90.0 °C |
| T1 MAX. | 65.0 °C |

T1 tartály rizikós hőmérséklet
T1 tartály maximális hőmérséklet

| | |
|----------|---------|
| T1 MIN. | 40.0 °C |
| T1 HIST. | 2.0 °C |

T1 tartály minimális hőmérséklet
T1 tartály hőmérséklet hiszterézis

| | |
|---------|---------|
| T2 RISK | 90.0 °C |
| T2 MAX. | 65.0 °C |

T2 tartály rizikós hőmérséklet
T2 tartály maximális hőmérséklet

| | |
|----------|---------|
| T2 MIN. | 30.0 °C |
| T2 HIST. | 2.0 °C |

T2 tartály min. hőfoka (*padlófűtéshez*)
T2 tartály hőmérséklet hiszterézis

| | |
|----------------|---------|
| MED. MAX | 30.0 °C |
| ELSŐDLEGES KÖR | T1 |

Medence kívánt hőmérséklete
Elsődleges tartályfűtő kör kiválasztása

| | |
|------------|-------------|
| LAKÁSFŰTÉS | JAN+ |
| IDŐ: | 18:00-22:00 |

Lakásfűtés a +-szal jelzett hónapokon
és a beállított időpontok között

A nyugtázás (*ENTER*) nyomógomb használható a berendezés egyénileg programozható működési paramétereinek az alapállapotba való állítására (*pl. illetéktelen személy, hibásan elállította az értékeket*).

A nyomógomb hosszan történő megnyomására (*2sec*) az „ALAPÉRTÉK BEÁLLÍTÁSOK” felirat jelenik meg a képernyőn, és a paraméterek felveszik a gyárilag beprogramozott értékeket, melyek egy helyes működést tesznek lehetővé.

- **Kalibráció képernyő**

Ezen a képernyőn a berendezés hőmérsékletmérő áramkörét tudjuk kalibrálni. Célszerű a kalibrációt a **TESZT ÜZEM** -módban elvégezni úgy, hogy a kívánt mérőpontot kiválasztva beállítjuk a kijelzett hőmérsékletet a megfelelő értékre, vagy a 0-ás mérőpont kiválasztásánál a beépített **ETALON** ellenállásokat használva 0, vagy 130 °C –ra kalibráljuk a mért értéket.

A „KIJELZŐ LAPOZÁS” gombok megnyomásával a kalibrálható paraméterek sorban kijeleztethetők.

| |
|------------------------------------|
| 1-7 HŐFOK. NULL |
| <- 0.1 °C +> |

Hőfokmérő nullázása

Érték változtatása a bal-jobb nyilakkal

| |
|--------------------------------------|
| 1-7 HŐFOK. MAX. |
| <- 129.8 °C +> |

Hőfokmérő kalibrálása

Érték változtatása a bal-jobb nyilakkal

A bal-jobb nyilak egyidejű megnyomásával az éppen kijelzett paraméter felveszi a gyárilag beprogramozott értéket (*pl. illetéktelen személy, hibásan elállította az értékeket*).

4. Műveleti lehetőségek

- TK1 Kollektor kör vezérlés
- T1 Melegvíztároló vezérlés
- T2 Melegvíztároló vezérlés
- T1/T2 Fűtési kör elsőbbség vezérlés
- MED Úszómedence vezérlés
- V3 Lakásfűtés vezérlés

- **TK1 Kollektor kör vezérlés**

Amennyiben a **TK1** kollektor hőmérséklete eléri a beállított **TK1 MAX** hőmérsékletet, a **P1** szivattyú a **TK1 MIN KER** ideig bekapcsol, hogy elkerülje a gőzképződést, miáltal a hőcserélő kör lelevegősödne. Ennek a működésnek a feltétele, hogy az aktív fűtési kör hőmérséklete ne érje el a **RISK** hőmérsékletet.

Amennyiben az aktív fűtési kör **ΔT** hőmérséklete eléri a beállított **ΔT START** hőmérsékletet, a **P1** szivattyú bekapcsol, és mindaddig bekapcsolva marad, amíg az adott kör **ΔT** hőmérséklete a **ΔT STOP** hőmérséklet alá nem csökken. Ennek a működésnek a feltétele, hogy az aktív fűtési kör hőmérséklete ne érje el a **MAX** hőmérsékletet.

Az egyes működési értékek beállítása a paraméterek menüpontban lehetséges.

- **T1 Melegvíztároló vezérlés**

Amennyiben a **T1** fűtési kör $\Delta T1$ hőmérséklete eléri a beállított **ΔT START** hőmérsékletet, a **P1** szivattyú bekapcsol, és mindaddig bekapcsolva marad, amíg a **T1** kör $\Delta T1$ hőmérséklete a **ΔT STOP** hőmérséklet alá nem csökken. Ennek a működésnek a feltétele, hogy a **T1** fűtési kör hőmérséklete ne érje el a **MAX** hőmérsékletet.

Amennyiben **T1** fűtési kör hőmérséklete eléri a beállított **MAX** hőmérsékletet a vezérlés átvált a **T2** fűtési kör melegítésére.

Amennyiben **T1** fűtési kör hőmérséklete a beállított **HIST** értékkel a beállított **MAX** hőmérséklet alá csökken, a vezérlés visszavált a **T1** fűtési kör melegítésére.

Az egyes működési értékek beállítása a paraméterek menüpontban lehetséges.

- **T2 Melegvíztároló vezérlés**

Amennyiben a **T2** fűtési kör $\Delta T2$ hőmérséklete eléri a beállított **ΔT START** hőmérsékletet, a **P1** szivattyú bekapcsol, és mindaddig bekapcsolva marad, amíg a **T2** kör $\Delta T2$ hőmérséklete a **ΔT STOP** hőmérséklet alá nem csökken. Ennek a működésnek a feltétele, hogy a **T2** fűtési kör hőmérséklete ne érje el a **MAX** hőmérsékletet.

Amennyiben **T2** fűtési kör hőmérséklete eléri a beállított **MAX** hőmérsékletet, befejeződik a **T2** tartály melegítése is. Ebben az esetben csak a **TK1** kollektor **TK1 MAX** hőmérsékletvezérlése működik, hogy elkerülje a gőzképződést, miáltal a hőcserélő kör lelevegősödne. Ennek a működésnek a feltétele, hogy a **T2** fűtési kör hőmérséklete ne érje el a **RISK** hőmérsékletet

Amennyiben **T2** fűtési kör hőmérséklete a beállított **HIST** értékkel ismét a beállított **MAX** hőmérséklet alá csökken, folytatódik a **T2** fűtési kör melegítésére.

Az egyes működési értékek beállítása a paraméterek menüpontban lehetséges.

- **T1/T2 Fűtési kör elsőbbség vezérlés**

Az előzőekben leírt T1-T2 tartályvezérlés abban az esetben igaz, ha a **T1** tartály fűtési köre van az elsőbbséget élvezőnek kijelölve.

Amennyiben a **T2** tartály fűtési köre van az elsőbbséget élvezőnek kijelölve, az előzőekben leírt T1-T2 tartályvezérlési logika ellenkezőjére vált, tehát a **T2** kör lesz az elsődleges, a **T1** tartály pedig a másodlagos fűtési kör.

Amennyiben az **ELSŐDLEGES KÖR** paraméter értéke 0, az elsődleges fűtési kör kiválasztása automatikusan történik a **LAKÁSFŰTÉS** paraméterben megadott hónapok alapján. Tehát a + jellel megjelölt hónapok alatt a **T2** tartály fűtési köre lesz az elsődleges fűtési kör.

- **MED Úszómedence vezérlés**

Amennyiben a **P2** medence keringető szivattyútól indító jel érkezik, a vezérlés átvált a **MED** fűtőkör melegítésére és mindaddig ott marad, a **P2** indító jele meg nem szűnik. Ebben az állapotban, ha a **MED** fűtési kör ΔMED hőmérséklete eléri a beállított $\Delta T \text{ START}$ hőmérsékletet, a **P1** szivattyú bekapcsol, és mindaddig bekapcsolva marad, amíg a **MED** kör ΔMED hőmérséklete a $\Delta T \text{ STOP}$ hőmérséklet alá nem csökken. Ennek a működésnek a feltétele, hogy a **MED** fűtési kör hőmérséklete ne érje el a **MAX** hőmérsékletet.

Amennyiben **MED** fűtési kör hőmérséklete eléri a beállított **MAX** hőmérsékletet a vezérlés visszavált az előző fűtési kör melegítésére.

Amennyiben a **MED** fűtési kör hőmérséklete a beállított **HIST** értékkel a beállított **MAX** hőmérséklet alá csökken, a vezérlés visszavált a **MED** fűtési kör melegítésére.

Az egyes működési értékek beállítása a paraméterek menüpontban lehetséges.

- **V3 Lakásfűtés vezérlés**

Amennyiben a **T2** tartály hőmérséklete meghaladja a beállított **MIN** hőmérsékletet, valamint az aktuális PLC dátum és idő kijelzése a **LAKÁSFŰTÉS** paraméterek értéktartományába esik, kinyit a **V3** szelep elindítva ezzel a lakásfűtést. A lakásfűtés addig tart, amíg a **T2** tartály hőmérséklete a beállított **HIST** értékkel a beállított **MIN** érték alá nem csökken, vagy az aktuális PLC dátum és idő kijelzése a **LAKÁSFŰTÉS** paraméterek értéktartományán kívül nem esik.

Az egyes működési értékek beállítása a paraméterek menüpontban lehetséges.

A hónapok beállítása ugyanitt a 3-as, 6-os és a +/- gombok segítségével lehetséges. Először a 3-as, 6-os gombokkal kiválasszuk a hónapot (*JAN, FEB, MAR, APR, MAY, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC*). A hónap neve mögött egy „+” jel jelzi, amennyiben a hónap ki van választva. A kiválasztás, illetve a visszavonás a +/- gomb megnyomásával lehetséges. Tehát az összes hónapon egyesével végighaladva mindegyiknél beállítható, hogy a berendezés abban a hónapban végrehajtsa-e a lakásfűtési műveletet (*+ jel esetén végrehajtja*).

A hónapok jelentése:

JAN = Január, **FEB** = Február, **MAR** = Március, **APR** = Április,
MAY = Május, **JUN** = Június, **JUL** = Július, **AUG** = Augusztus,
SEP = Szeptember, **OCT** = Október, **NOV** = November,
DEC = December.

5. Hibajelzések

Bármelyik hiba bekövetkezése esetén a hibajel kijelzésre kerül a képernyőn, valamint a hibajelzés kimenet is aktiválódik (*hangjelzés*). A hibajelzést, valamint a nyugtázatlan hibákat a „NYUGTÁZÁS” nyomógommbal lehet nyugtázni.

| |
|----------------------------------|
| NYUGTÁZATLAN HIBA: PERIFÉRIA! |
|----------------------------------|

Nyugtázás az ENTER gommbal

„TESZT ÜZEM”

Akkor történik hibajelzés, ha egyik mérőpont léptetés bemeneten sincs jel (*Pl.: teszt üzemmódba kapcsolva, vagy multiplexer vezérlő meghibásodása*).

Ez a hibajel letiltja a berendezés működését!

„LÉPÉS SZÁM HIBA”

Akkor történik hibajelzés, ha a multiplexer által szolgáltatott lépés szám nem egyezik a programban megadottal (*Pl.: 2/3 kijelzés esetén a szükséges 3 helyett csak 2 mérés történik*).

Ez a hibajel letiltja a berendezés működését! (csak amennyiben a lépésszám kisebb a programban megadottnál).

„PERIFÉRIA HIBA”

Akkor történik hibajelzés, ha a periféria vezérlés biztosítóka leold (*Pl.: zárlatos szelep, szivattyú*).

Ez a hibajel letiltja a berendezés működését!

„MÉRŐKÖR HIBA”

Akkor történik hibajelzés, ha valamelyik mérőkör (*TK1, T1, T2, stb.*) PT1000 szondája meghibásodik (*Pl.: hurok szakadás, vagy zárlat*).

Ez a hibajel letiltja a berendezés működését! (kivétel a TK1 kör, mivel így elkerülhető a kollektor túlmelegedése).

„TÚLFŰTÉS HIBA”

Akkor történik hibajelzés, ha valamelyik mérőkör (*TK1, T1, T2, stb.*) hőmérséklete eléri a **RISK** paraméterként beállított értéket.

6. A berendezés programozása

A készülék gyárilag be van programozva úgy, hogy a maximális igényeket kielégíti, természetesen kérésre a programot módosítjuk, valamint egyes üzemelési paraméterek a paraméterek képernyőn állíthatók.

7. Műszaki adatok

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Doboz típusa: | GEWISS 260 x 200 x 100 |
| Hálózati feszültség: | 230V - 50Hz |
| Max. teljesítmény felvétel: | 300VA |
| Érintésvédelem módja: | Nullázás |
| PLC típusa: | UNITRONICS JZ10-11-R16 |
| Kijelző típusa: | UNITRONICS JZ10-11-R16 |

8. Karbantartási és kezelési utasítás

A készülék karbantartását évente célszerű elvégezni (*Pl.: Kontaktusok állapotának ellenőrzése, utánhúzása*).

A karbantartást csak megfelelő képesítéssel rendelkező szakember végezheti!

A berendezés kezelését csak megfelelően kioktatott személy végezheti!