

ELKO EP Hungary Kft.

Hungária krt. 69
1143 Budapest
Magyarország
Tel.: +36 1 40 30 132
e-mail: info@elkoep.hu
www.elkoep.hu

Made in Czech Republic

02-21/2017 Rev.: 2


TER-9
Multifunkciós digitális termosztát

Jellemzők

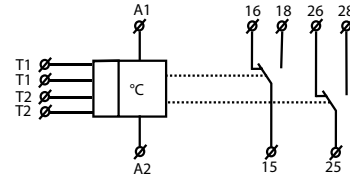
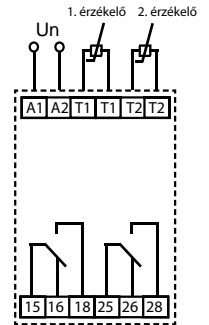
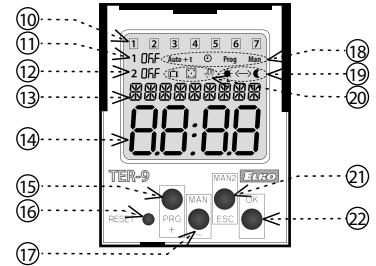
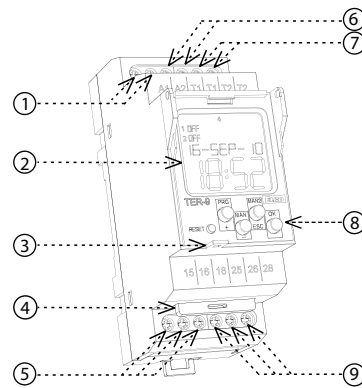
- Digitális termosztát 6 funkcióval és kapcsolóóra napi, heti, éves programozási lehetőséggel egy eszközben. A hőmérséklet szabályzási folyamat a kimenet valós idő alapján történő kapcsolásával felülírható.
- A hőmérséklet profil valós idő szerint változtatható lakás fűtésének és melegvíz ellátásának komplex vezérlése, napkollektoros fűtés, stb....
- Két termosztát egy eszközben, két hőérzékelő bemenet, két relékimenet feszültségfüggetlenül érintkezőkkel.
- Maximális sokoldalúság és változatos termosztát funkciók, beleértve a szokásos szabályzást is.
- Funkciók: két független termosztát, függő termosztát, differenciál termosztát, kétlépcsős termosztát, zóna termosztát, termosztát holt zónával.
- Hőérzékelő rövidzár vagy szakadás figyelése.
- A kimeneti funkciók programban állíthatók, a hőérzékelők referencia-hőmérséklet (offset) alapján kalibrálhatók.
- A termosztát funkció a digitális óra programjához képest alárendelt.
- Széles hőmérséklet-szabályzási tartomány: -40 ... +110 °C.
- A beállított és a mért adatok háttérvilágításos LCD kijelzőn jelennek meg.

Kapcsolási módok:

- **AUTO** - automatikus kapcsoló:
- **PROGRAM** ☉ - a beállításoknak megfelelően kapcsol (termosztát vagy időzítés szerint).
- **VÉLETLEN** ☒ - véletlen kapcsolás 10-120 perc tartományban.
- **SZABADSÁG** ■ - szabadság üzemmód - beállítható egy időszak, mely alatt blokkolja a programot - nem kapcsol a beállított program szerint.
- **KÉZI** ☼ - kézi üzemmód - a kimeneti relé kézi működtetése.

PROGRAM - AUTO mód - automatikus kapcsolás:

- **TER** - a beállított termosztát funkció szerint kapcsol.
- **IDOPROGRAM** - a beállított időprogramnak megfelelően kapcsol.
- 100 memóriahely az időzítések beállítására (mindkét csatornát beleértve).
- A programozás feszültség alatt és készenléti üzemmódban is elvégezhető.
- A relé kimenetek készenléti üzemmódban nem működnek (ilyenkor elemről működik az eszköz).
- Menü megjelenítés különböző nyelveken - EN / CZ / RU / HU / ES / PL / SK (gyári beállítás: EN).
- Automatikus téli/nyári időszámításra történő átállás beállításának lehetősége.
- LCD kijelző háttérvilágítással.
- Egyszerű és gyors beállítás 4 kezelő gomb segítségével.
- Plombázható átlátszó fedlap a kijelző előtt.
- A kapcsolóórán található elemnek köszönhetően az eszköz feszültségkiesés esetén megőrzi a beállításokat (akár 3évig).
- Tápfeszültség: 230V vagy 24V AC/DC (típustól függően).
- 2-modul, DIN sínre pattintható.

Jelölés

Bekötés

Az eszköz részei


1. Tápfeszültség csatlakozó
2. Kijelző háttérvilágítással
3. Plomba helye
4. Becsúsztható fiókos elemtároló
5. Kimenet - 1. csatorna (15-16-18)
6. Csatlakozó - érzékelő 1
7. Csatlakozó - érzékelő 2
8. Beállító gombok
9. Kimenet - 2. csatorna (25-26-28)
10. A hét napjai
11. Állapotjelző (1.csatorna)
12. Állapotjelző (2.csatorna)
13. Adatok kijelzése / beállítások menü / vagy aktuális hőmérséklet megjelenítése
14. Idő kijelzése
15. „PRG / +” nyomógomb
16. Reset
17. „MAN1 / -” nyomógomb
18. Üzemmód kijelzése
19. 12/24 órás mód / AM ☼ ← ☾ PM ☼ → ☾

20. Kapcsolási program kijelzése
21. „MAN2 / ESC” nyomógomb
22. „OK” nyomógomb. Dátum / 1-2 csatorna mért hőmérséklete közötti kijelzőváltás

KIJELZŐ HÁTTÉRVILÁGÍTÁSSAL

Feszültség alatt: alapértelmezés szerint a háttérvilágítás 10 másodpercig működik, bármelyik utolsó gombnyomást követően. A kijelzőn továbbra is láthatók a beállítások - dátum, idő, a hét napjai, a program és a kimenetek állapota. A háttérvilágítás folyamatosan váltható (be / ki) a „MAN”, „ESC”, „OK” gombok egyidejű hosszú megnyomásával.

Az állandó világítás be / ki kapcsolásakor röviden villan a kijelző.

Készenléti üzemmód: 2 perc elteltével a kijelző készenléti üzemmódba kapcsol - pl. nem jelenik meg semmilyen információ. A kijelző bármelyik gomb megnyomásával aktiválható.

Terhelés típusa	cos φ ≥ 0.95			AC5a kompenzálatlan	AC5b kompenzált				
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 8A	250V / 8A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 1.5A (345VA)	x	300W	x	250V / 1A	250V / 1A
Terhelés típusa									
Kontaktus anyaga AgNi, érintkező 8A	x	250V / 3A	250V / 3A	24V / 8A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 8A	24V / 2A	x

TER-9

Tápfeszültség	
Tápfeszültség csatlakozók:	A1 - A2
Tápfeszültség:	AC 230 V (AC 50-60 Hz) galvanikusan leválasztott vagy AC/DC 24 V galvanikusan nem leválasztott
Teljesítményfelvétel:	max. 4 VA / 0.5 W
Max. tápfeszültség kijelzése (Un + csatlakozók):	3 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %
Háttérelém típusa:	CR 2032 (3V)

Mérés	
Mérési csatlakozók:	T1-T1 és T2-T2
Hőmérséklet tartomány:	-40.. +110 °C
Hiszterézis(érzékenység):	beállítási tartomány 0.5..5 °C
Hőmérséklet differencia:	Tartomány 1 .. 50 °C
Szenzor:	NTC termisztor 12 kΩH 25 °C-nál
Szenzorhiba jelzése (tartomány túllépés):	az LCD-n kijelezve *

Pontosság	
Mérési pontosság:	5 %
Ismétlési pontosság:	< 0.5 °C
Hőmérséklet függés:	< 0.1 % / °C
Funkciók száma:	6

Kimenet	
Kontaktusok száma:	kimenetenként 1x váltókontaktus (AgNi)
Névleges áram:	8 A / AC1
Megszakítási képesség:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Kapcsolási feszültség:	250 V AC / 30 V DC
Kimenet jelzése:	symbol ON/OFF
Mechanikai élettartam:	1x10 ⁷
Elektromos élettartam (AC1):	1x10 ⁵

Időbeállítás	
Valós idejű biztonsági mentés:	3 év
Pontosság:	max. ±1s naponta 23°C -on
Minimum beállítható érték:	1 perc
Adatok megőrzése:	min. 10 évig

Programozás	
Programhelyek száma:	100
Program:	napi, heti, éves
Kijelző:	LCD kijelző, háttérvilágítással

Egyéb információk	
Működési hőmérséklet:	-10.. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30.. +70 °C
Elektromos szilárdság:	4 kV (tápfeszültség - kimenet)
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Felszerelés:	DIN sínre - EN 60715
Védettség:	IP40 az előlap felől / IP20 a csatlakozók
Túlfeszültségi kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Max. vezeték méret (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5
Méret:	90 x 35 x 64 mm
Tömeg:	(230V) 150 g, (24V) 113 g
Szabványok:	EN 61812-1; EN 61010-1; EN 60730-2-9; EN 60730-1; EN 60730-2-7

* **ERROR** - érzékelő rövidzárlata - relé kikapcsol
NO SENSOR - szaggatott érzékelő - relé kikapcsol

Üzem mód elsőbbségi szint	kijelző	üzem mód
legmagasabb prioritású vezérlési mód	»»» ON / OFF	kézi vezérlés
	»» ON / OFF	"Szabadság" üzem mód
	» ON / OFF	időprogram Prog
	TER	termostát

Egy csatorna egy időben működhet TER és IDŐPROGRAM szerint is.

Jelölések a leírásban

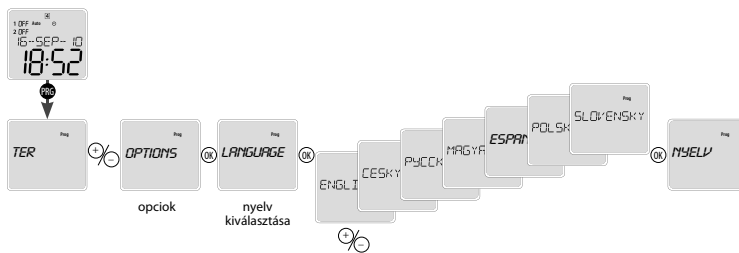
	belépés a programozás menübe
	mozgás a menüben érték állítása
	értékek gyors beállítása
	belépés a menübe nyugtázás kijelző átváltás
	egy szinttel feljebb visszalépés
	visszatérés az alapértelmezett menübe

Az eszköz megkülönbözteti a rövid és hosszú gombnyomást. Jelölése a leírásban:
 ○ - rövid gombnyomás (<1s)
 ● - hosszú gombnyomás (>1s)

30 mp tétlenség után (az utolsó, bármely gomb megnyomásától számítva) az eszköz automatikusan az alapértelmezett menüre vált.

Az alapképernyőn a gomb megnyomásával a kijelzett adatok között lehet váltani (dátum / aktuális mért hőmérséklet).

Nyelv kiválasztása



TC, TZ típusú hőérzékelők

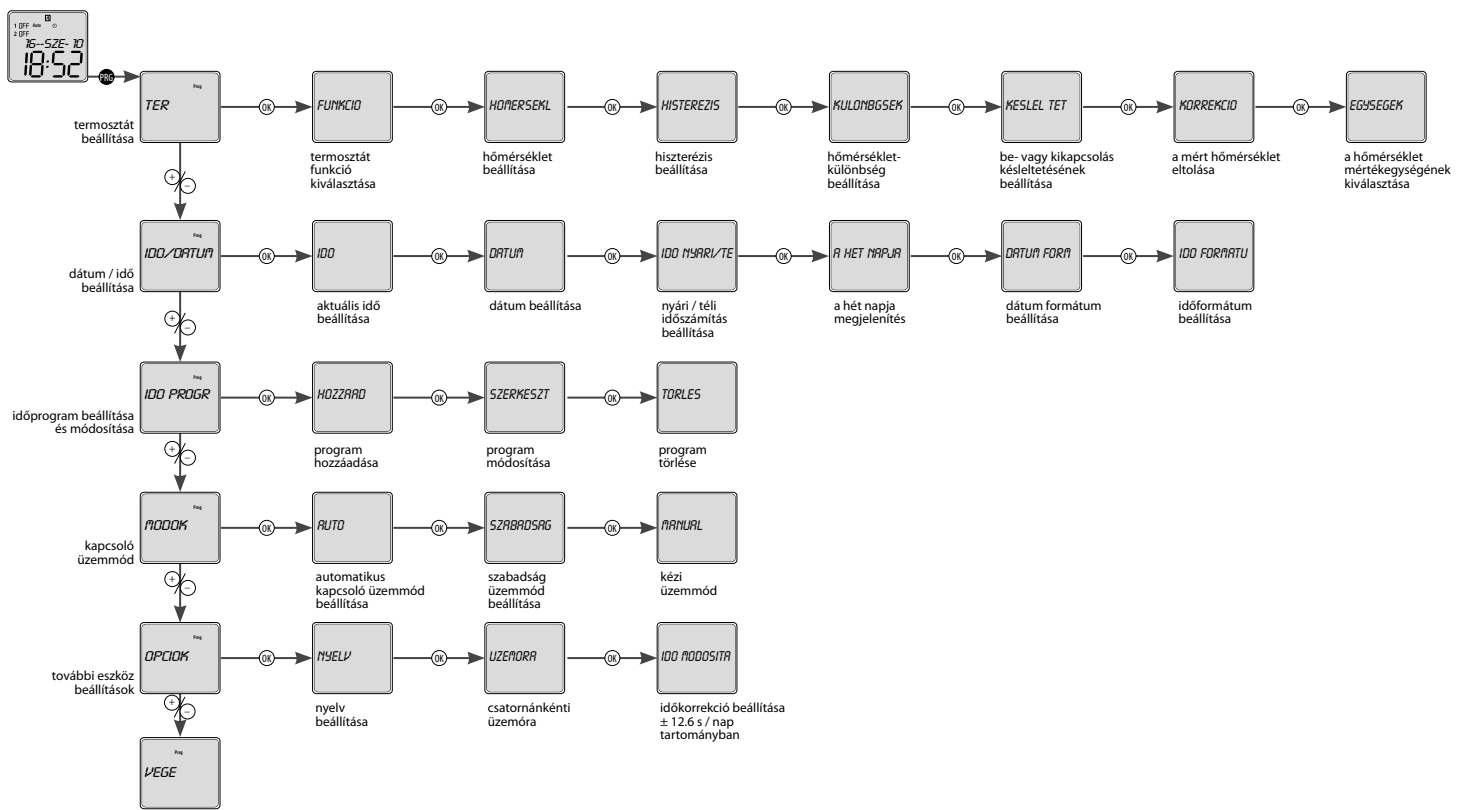


Az érzékelők ellenállás értékei a hőmérséklet függvényében

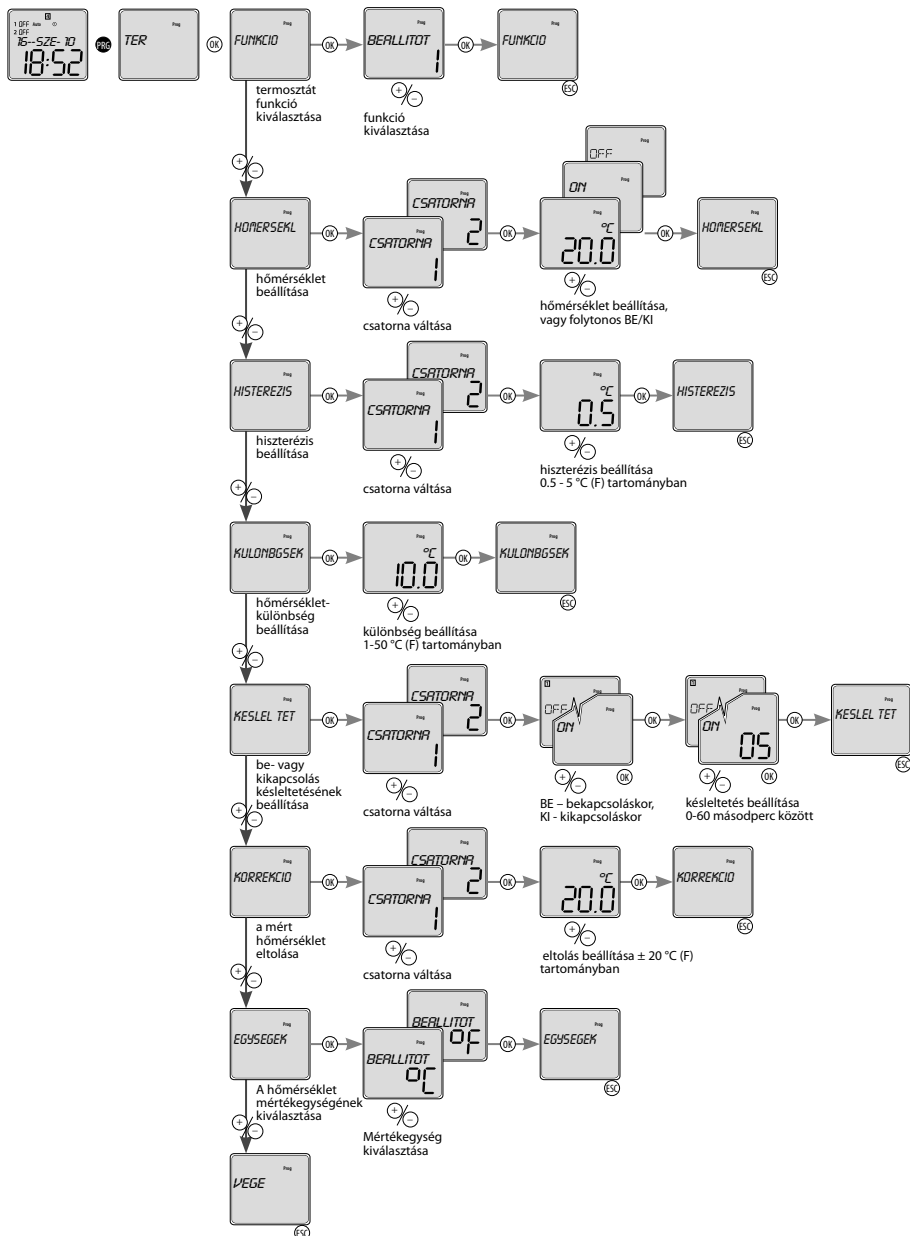
Hőmérséklet (°C)	NTC érzékelő (kΩ)
20	14.7
30	9.8
40	6.6
50	4.6
60	3.2
70	2.3

NTC érzékelő (kΩ) tolerancia ± 5%, 25 °C hőmérsékletnél.

A menürendszer



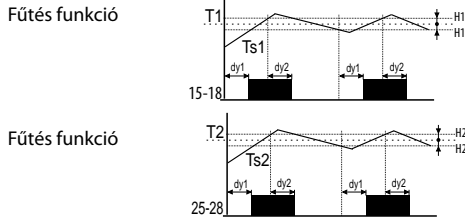
TER mód beállításai



Ha a „TER” aktív szimbólum „Auto” jelenik meg a képernyőn
 Ha a kapcsolási késleltetés van beállítva jelenik meg a kijelzőn „Auto + t”

Termostát funkció

1. Két független termostát

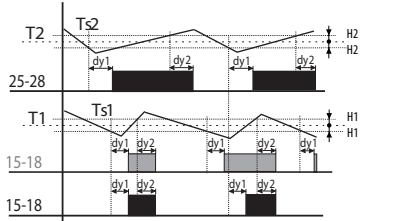


Magyarázat:

Ts1 - valós (mért) hőmérséklet 1
Ts2 - valós (mért) hőmérséklet 2
T1 - beállított hőmérséklet T1
T2 - beállított hőmérséklet T2
H1 - beállított hiszterézis T1 -re
H2 - beállított hiszterézis T2 -re
dy1 - beállított kimeneti késleltetés
dy2 - beállított kimeneti késleltetés
15-18 kimeneti kontaktusok (T1)
25-28 kimeneti kontaktusok (T2)

Típusos termostát funkció, a kimenet nem kapcsol ki, amíg a hőmérséklet el nem éri a beállított értéket. A beállítható hiszterézissel kiküszöbölhető a kimenet gyakori kapcsolgatása. Fűtés / hűtés funkciók közötti választás a menüben lehetséges.

2. Egymástól függő termostátok

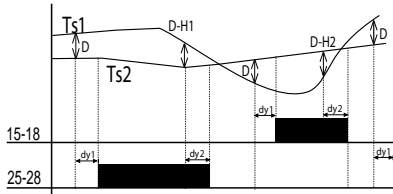


Magyarázat:

Ts1 - valós (mért) hőmérséklet 1
Ts2 - valós (mért) hőmérséklet 2
T1 - beállított hőmérséklet T1
T2 - beállított hőmérséklet T2
H1 - beállított hiszterézis T1 -re
H2 - beállított hiszterézis T2 -re
dy1 - beállított kimeneti késleltetés
dy2 - beállított kimeneti késleltetés
25-28 kimeneti kontaktusok (T2)
15-18 kimeneti kontaktusok (T1 és T2)

A 15-18 kimenet zárt, amíg mindkét mért hőmérséklet a beállított érték alatt van. Ha bármelyik mért hőmérséklet eléri a beállított értéket, akkor a 15-18 kimenet kikapcsol. Logikai ÉS (AND) kapcsolat.

3. Differenciál termostát

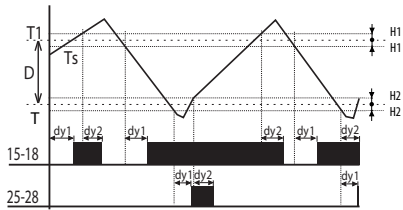


Magyarázat:

Ts1 - valós (mért) hőmérséklet T1
Ts2 - valós (mért) hőmérséklet T2
D - beállított differencia
H1 - beállított hiszterézis T1 -re
H2 - beállított hiszterézis T2 -re
dy1 - beállított kimeneti késleltetés
dy2 - beállított kimeneti késleltetés
15-18 kimeneti kontaktusok (T1)
25-28 kimeneti kontaktusok (T2)

A differenciál termostát a két csatorna által mért értékek közötti hőmérséklet különbséget tartja a beállított értéken. Például napkollektoros rendszerek esetén (kollektor-tartály), boiler fűtés, vízfűtés. A differenciál termostát üzemmód használható két tartályhőmérséklet kiegyenlítésére, pl. fűtőrendszer (bojler - víztartály); szolár rendszerek (kollektor - tartály); melegvíz ellátás (vízmelegítő - elosztó), stb.

4. Kettős termostát

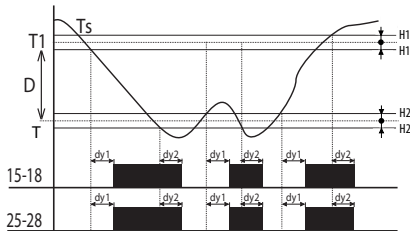


Magyarázat:

Ts - valós (mért) hőmérséklet
T1 - beállított hőmérséklet
T = T1 - D
D - beállított differencia
H1 - beállított hiszterézis T1 -re
H2 - beállított hiszterézis T2 -re
dy1 - beállított kimeneti késleltetés
dy2 - beállított kimeneti késleltetés
15-18 kimeneti kontaktusok
25-28 kimeneti kontaktusok

Típusos alkalmazása 2 boiler vezérlése. Az elsődleges boiler a beállított hőmérsékletérték szerint vezéri, míg a másodlagos boiler csak akkor kapcsol, ha a hőmérsékletek különbsége nagyobb a beállított értéknél. A beállított különbségi tartományban (D) a 15-18 kimenet hagyományos termostátként működik a T1 bemenetről. Ha a hőmérséklet a beállított különbség alá süllyed, akkor a 2. kimenet bekapcsol.

5. Termostát "ABLAK" funkcióval

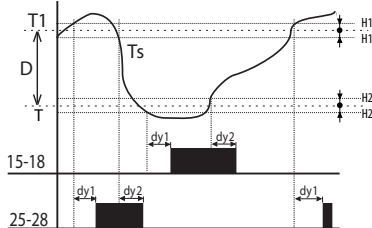


Magyarázat:

Ts - valós (mért) hőmérséklet
T1 - beállított hőmérséklet
T = T1 - D
H1 - beállított hiszterézis T1 -re
H2 - beállított hiszterézis T2 -re
dy1 - beállított kimeneti késleltetés
dy2 - beállított kimeneti késleltetés
15-18 kimeneti kontaktusok
25-28 kimeneti kontaktusok

„ABLAK” funkció - a kimenet csak akkor kapcsol (fűtés), ha a hőmérséklet a beállított értéktartományban van. Ha a hőmérséklet a beállított határok alatt, vagy felette van, akkor a kimenet kikapcsol. T=T1-D Elfagyás elleni védelemre is használható funkció.

6. Termostát "NÉMA ZÓNA" funkcióval

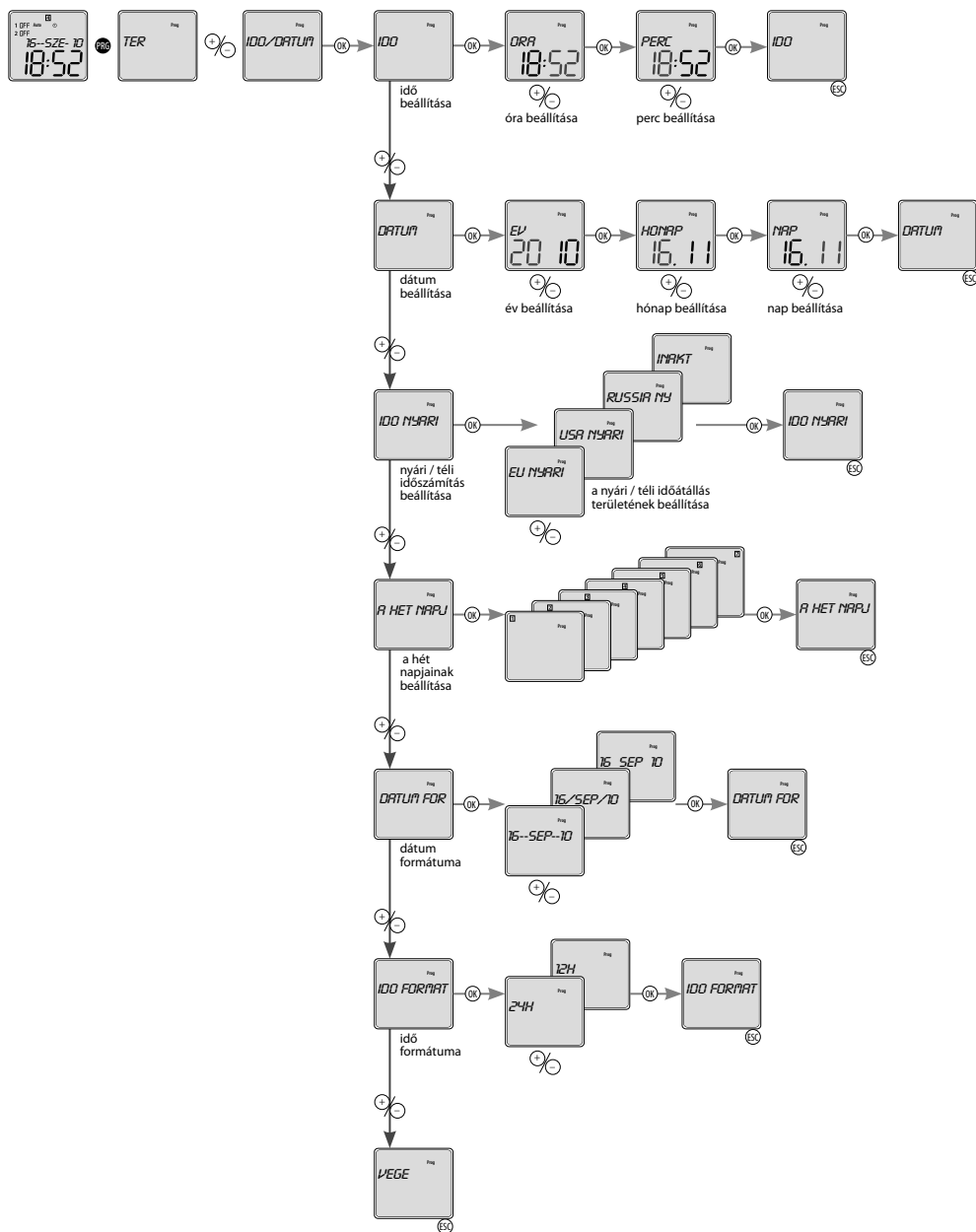


Magyarázat:

Ts - valós (mért) hőmérséklet
T1 - beállított hőmérséklet
T = T1 - D
H1 - beállított hiszterézis T1 -re
H2 - beállított hiszterézis T2 -re
dy1 - beállított kimeneti késleltetés
dy2 - beállított kimeneti késleltetés
15-18 kimeneti kontaktusok (fűtés)
25-28 kimeneti kontaktusok (hűtés)

Beállítható a T1 hőmérséklet és a D különbséget, ezek a „néma zónát” képezik. Ha nem valós időt állít be, a kijelzőn megjelenik az ERR felirat. Ha a termostát bármely funkcióját FCE1 funkcióra állítja be, az egész programozás törlődik. Használható olyan helyeken, ahol a hőmérsékletet T1 és T2 értékek között kell tartani. Például szellőztető rendszereknél, hűtés-fűtés.

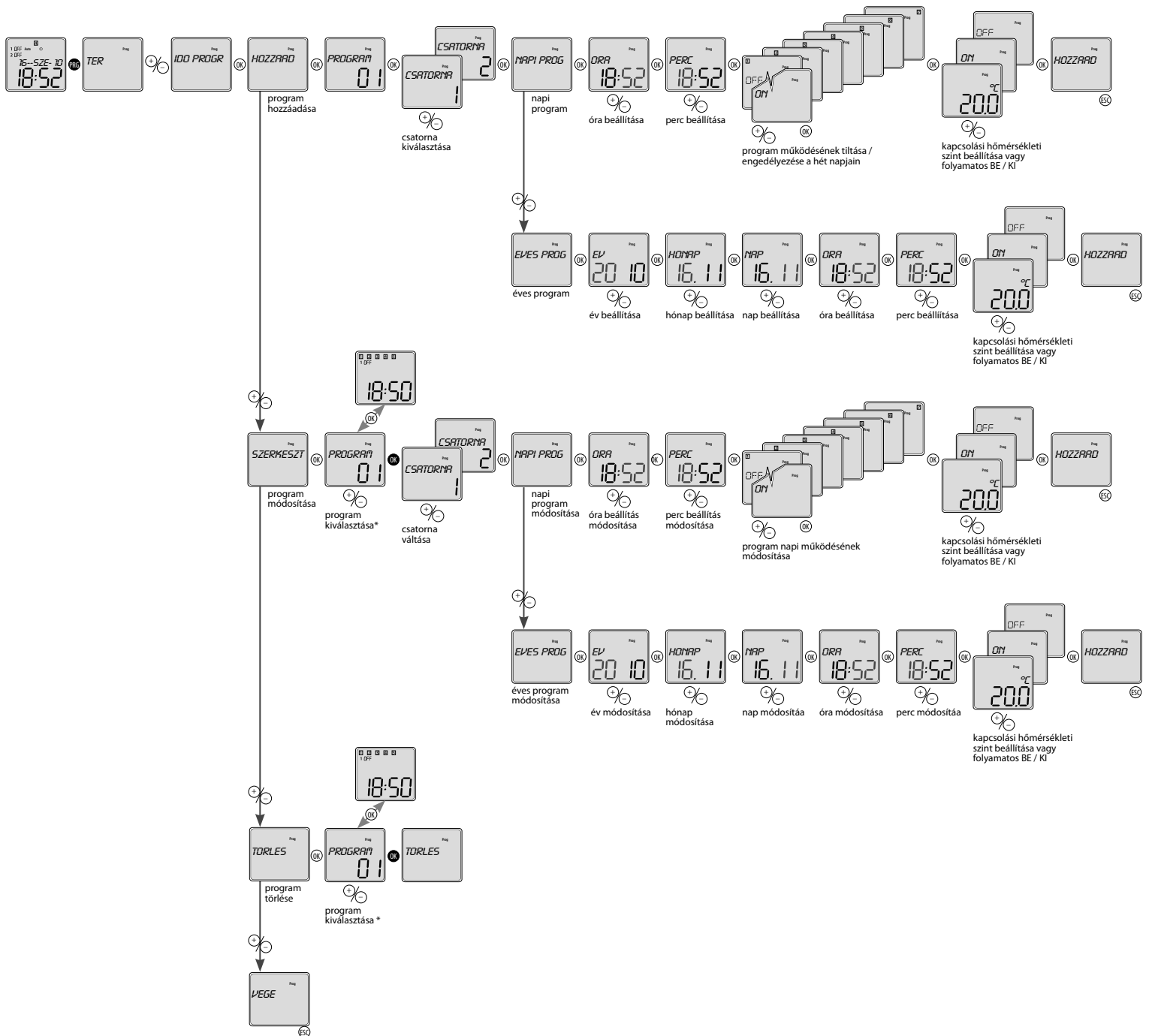
Idő és dátum beállítása



A dátum megadása után a hét adott napja standard módon kerül meghatározásra és kijelzésre: hétfő= a hét első napja.

A hét adott napját jelző szám nem kell minden esetben egyezzen az adott naptári nappal (a kijelzett pl. „2.” szám nem törvényszerű, hogy keddi napot jelöl). Az ilyen beállítások a „a hét napjának megjelenítése” menüpont alatt végezhetők el.

Figyelem: a dátum megváltoztatást követően a számozás visszaáll a standard módba, azaz hétfő=a hét első napja.



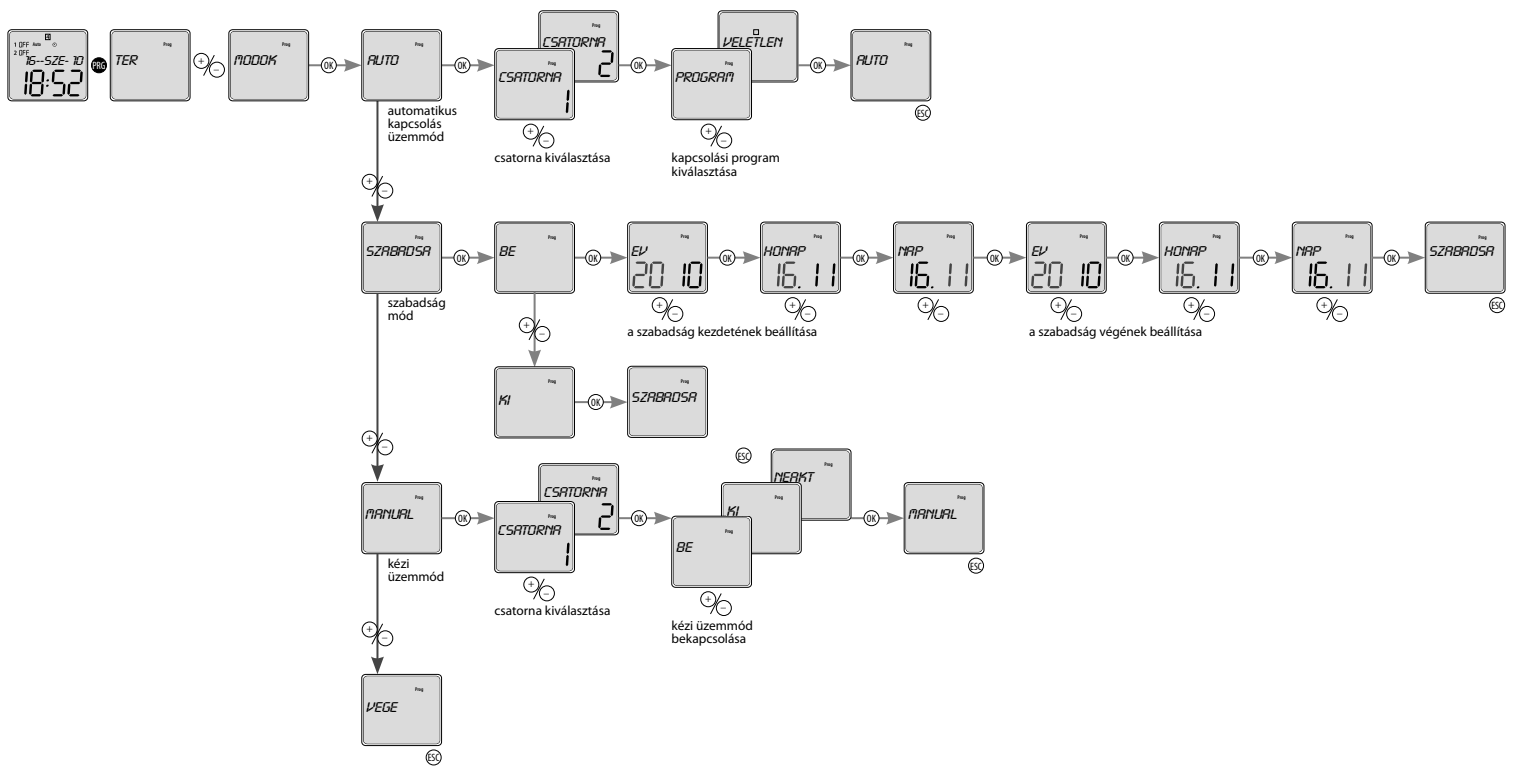
*

- 1. ON - folyamatosan bekapcsolva
- 1. OFF - mindig ki van kapcsolva
- 1. OR (VAGY) - szabályozás hőmérséklet funkcióban

Röviden megnyomva az gombot megjeleníthetők a kiválasztott program beállításai. A - gombokkal léptetheti a program beállításait. Az gombot hosszan nyomva elvégezhető a MÓDOSÍTÁS / TÖRLÉS. Ha nem kívánja folytatni a műveleteket, akkor az gomb hosszú megnyomásával visszaléphet az alap kijelzőhöz.

Ha a memória megtelt, a kijelzőn a TELE szöveg jelenik meg. Amennyiben a programmemória üres és Ön programot szeretne módosítani vagy törölni a kijelzőn az ÜRES felirat jelenik meg.

Kapcsolási üzemmód beállítása



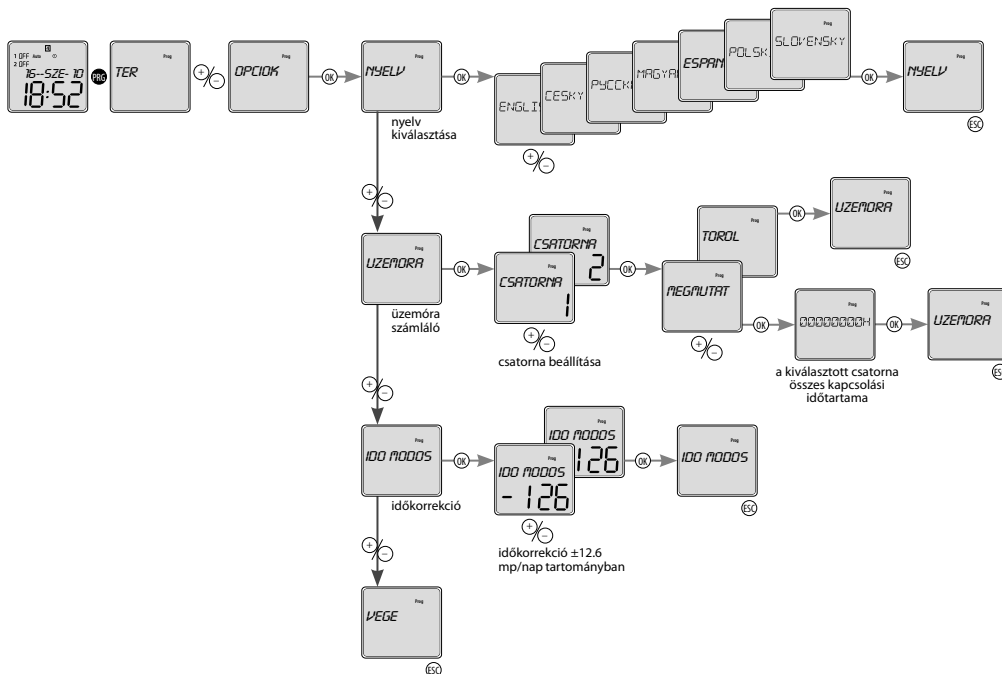
A kijelző szimbólumai:

- a véletlen üzemmód aktiválásakor - **VELETLEN** - megjelenő szimbólum: □

- "SZABADSÁG" mód:

- a ■ jel világítással jelzi a beállított "szabadság" módot
 - a ■ jel villogása jelzi, hogy a szabadság mód aktív
 - amennyiben a ■ jel nem világít, a szabadság mód vagy nincs beállítva, vagy már lefutott
- a kézi vezérést az adott csatornának megfelelő 📺 szimbólum villogása jelzi.

Egyéb beállítások



Időkorrekció:

Állítható 0.1mp /nap lépésekben.

A másodperc értékkel 10 nap a korrekció beállási ideje.

Az időkorrekció gyárilag beállított és mértéke termékenként változó, annak érdekében, hogy a valós időt kijelző óra a lehető legkisebb eltéréssel mérje az időt. Az időkorrekció mértéke tetszés szerint beállítható, azonban RESET után automatikusan a gyári értékre áll vissza.

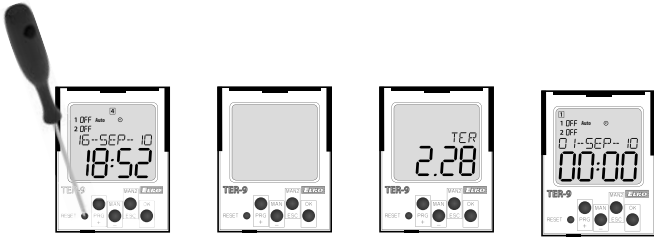
Minden program törlése



menü alaphelyzetében (amikor idő kijelzés látható) nyomja hosszan a **+** és **OK** gombokat egyszerre, amíg a kijelzőn megjelenik az **ALL** felirat

nyomja meg az **OK** gombot az összes program törlésének elvégzéséhez

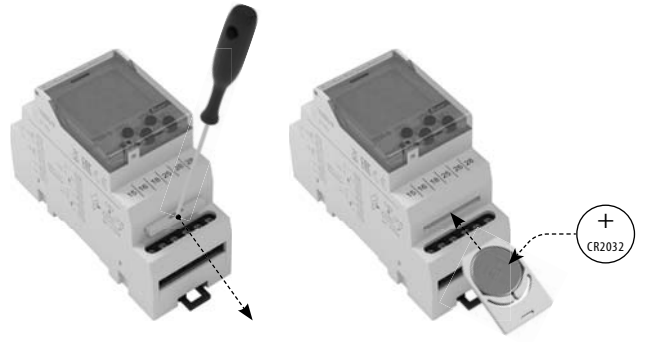
Reset



A RESET gomb megnyomásához használjon rövid, tompahegyű eszközt (ceruza vagy max. 2mm-es csavarhúzó).

A kijelzőn egy másodpercre megjelenik az eszköz típusa és a szoftver verziója, majd az eszköz az alapbeállítások módba megy át, ami annyit jelent, hogy az alapnyelv angolra vált és minden korábbi beállítás törlésre kerül (termostát funkciók, dátum/idő, felhasználói programok).

Az elem cseréje



Az elem cseréje az eszköz szétszerelése nélkül elvégezhető.

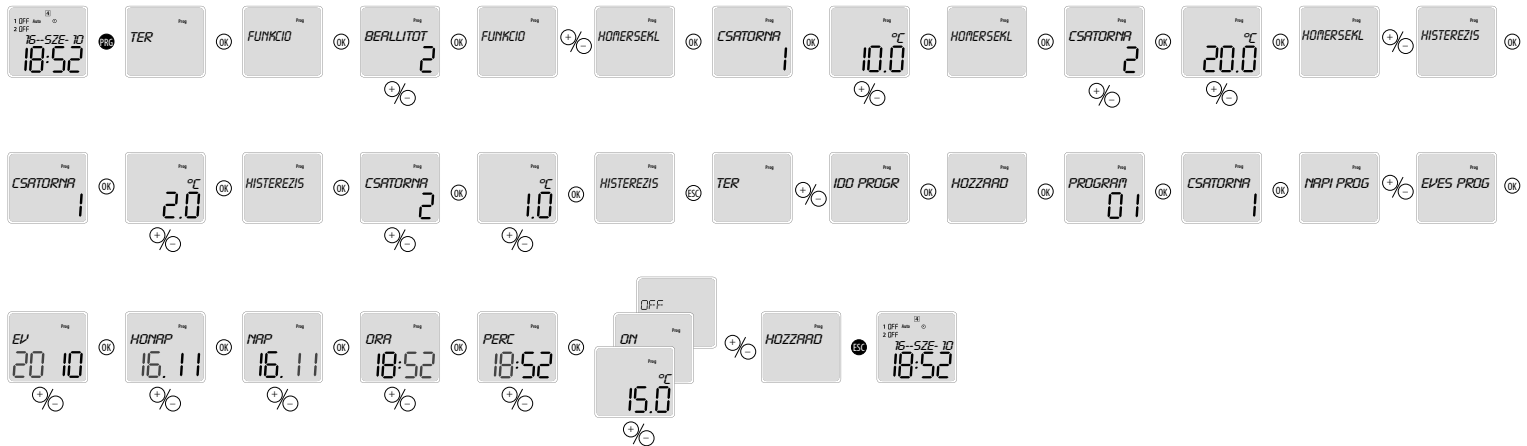
FIGYELEM

- az elem cseréje csak a tápfeszültség lekapcsolása után végezhető el!!!
- az elemcserét követően a dátum és az idő újbóli beállítása szükséges!!!

- Húzza ki az *Elemtartó modul*
- vegye ki a régi elemet
- helyezze be az új elemet pozitív pólusával (+) felfelé, egy síkba az *Elemtartó modul*al.
- tolja be az *Elemtartó modul* teljesen a helyére - ügyelve a polarításra (+ felfelé) - a kijelzőn 1 mp-ig az eszköz neve és a szoftver verziószáma olvasható
- kapcsolja vissza a tápfeszültséget

TER-9 programozási példa

TER-9 beállítása kétlépcsős termostát funkcióban: hőmérséklet beállítása T1 = 10 °C és T2 = 20 °C; hiszterézis beállítást T1 = 2 °C és T2 = 1 °C; automatikus hőmérséklet-szabályzás 2012.11.18; 18:52; T1 = 15 °C



Figyelem

Az eszköz egyenfeszültségű, vagy váltakozó feszültségű 230 V vagy 24 V AC/DC (típustól függően) hálózatokban történő felhasználásra készült, alkalmazásakor figyelembe kell venni az adott ország ide vonatkozó szabványait. A jelen útmutatóban található műveleteket (felszerelés, bekötés, beállítás, üzembe helyezés) csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszköz megfelelő védelme érdekében bizonyos részek előlappal védendők. A szerelés megkezdése előtt a főkapcsolónak "KI" állásban kell lennie, az eszköznek pedig feszültségmentesnek. Ne telepítsük az eszközt elektromágnesesen túlterhelt környezetbe. A helyes működés érdekében megfele-

lő légáramlást kell biztosítani. Az üzemi hőmérséklet ne lépje túl a megadott működési hőmérséklet határértékét, még megnövekedett külső hőmérséklet, vagy folytonos üzem esetén sem. A szereléshez és beállításhoz kb 2 mm-es csavarhúzót használjunk. Az eszköz teljesen elektronikus - a szerelésnél ezt figyelembe kell venni. A hibátlan működésnek úgyszintén feltétele a megfelelő szállítás, raktározás és kezelés. Bármely sérülésre, hibás működésre utaló nyom, vagy hiányzó alkatrész esetén kérjük ne helyezze üzembe a készüléket, hanem jellezze ezt az eladónál. Az élettartam leteltével a termék újrahasznosítható, vagy védett hulladékgyűjtőben elhelyezendő.