

# Tervezői segédlet

## Cső- és külsőhőmérő



**green technology**  
**BIOS** **Bitel**

## Cső- és külsőhőmérő (TWA-01) tervezői segédlet

A segédlet célja, ismertesse a cső- és külsőhőmérő BiiOS rendszerben való alkalmazásának funkcionális és műszaki követelményeit, valamint tartalmazza a tervezéshez szükséges műszaki adatokat.

### I. A cső- és külsőhőmérő rövid funkcionális leírása.

A cső- és külsőhőmérő a kialakított lakásfűtés/hűtésszabályozó rendszerben két szerepet tölthet be:

- Csőhőmérő funkció
- Külső hőmérő funkció

Az érzékelő két vezetéken kialakított távtáplált 1W mérőeszköz. Az érzékelőket polaritás helyesen kell a 1W csatlakozópontokra kötni.

### II. A cső- és külsőhőmérő általános rendszerbeli funkciója.

Csőhőmérő funkció:

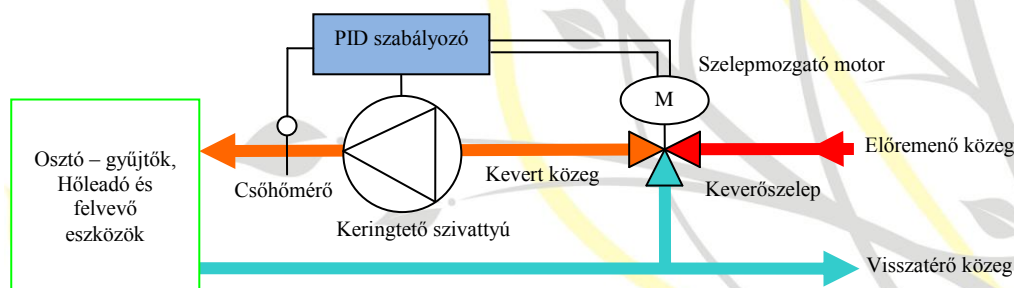
Az optimális felület fűtési és hűtési rendszer működése nagyon finoman összehangolt, többszintű szabályozást követel. Ennek egyik eleme a fűtő-, illetve hűtőközeg hőmérsékletének megfelelő értéken tartása. A szabályozó egység (RPID-01) számára az előremenő vízhőmérséklet értékét az egységhez kapcsolt csőhőmérő biztosítja. A megfelelő szabályozási gyorsaság érdekében egy PID szabályozóhoz egy csőhőmérő csatlakoztatható.

Külsőhőmérő funkció:

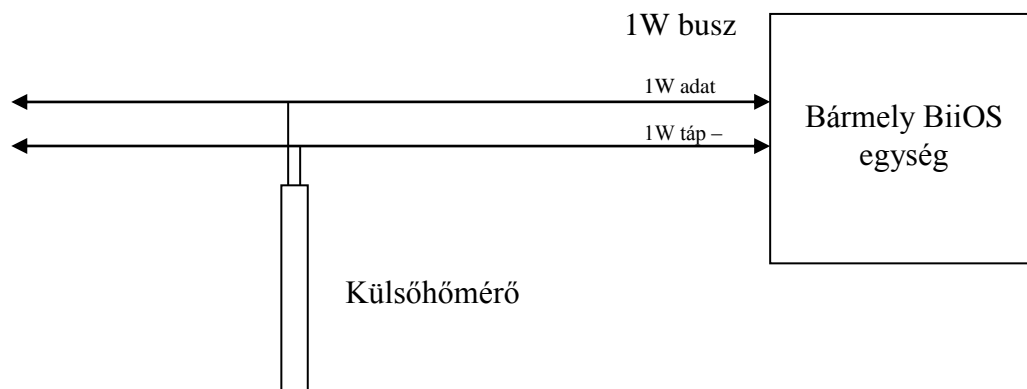
Időjárás függő szabályozás kialakításához elengedhetetlen a külső hőmérséklet ismerete. A szabályozó rendszer elemek 1W buszához az érzékelő bárhol becsatlakoztatható. Ajánlott az adott busz utolsó egységének bekötni.

### III. A cső- és külsőhőmérő rendszerbeli alkalmazása.

Csőhőmérő funkció



Külsőhőmérő funkció:



#### IV. Műszaki adatok

##### 1. Mechanikai adatok

- Burkolat: fém hüvely
- Burkolat anyaga: sárgaréz (felületkezelés nélkül)
- Védettsége: IP 54
- Átmérője: 6,0 mm
- Hossz: 45,0 mm
- Rögzítés: bilinccsel
- Kábel: 2\*0,5 sodrott, kettős szigetelésű, számozott erekkel
- Kábel hossza: 4 m

##### 2. Elektromos adatok

- Működése: távtáplált, parazita táplálás
- Távtápláló feszültség: 5VDC
- Áramfelvétel: 1,5 mA
- Mérési tartomány: -40 ... +85 °C
- Pontosság:  $\pm 0,5$  °C (-10 ... +85 °C)
- Bekötés: 1 -> 1W- (Ground)  
2 -> 1W (Data)

##### 3. Rendszerbe kötés lehetőségei:

- Mely eszközökhöz csatlakozhat

Csőhőmérő:

A hőmérő csak a saját szabályozó egységének (RPID-01) 1W bemenetére köthető. Önállóan nem működőképes.

Külsőhőmérő:

A rendszer bármely pontján csatlakozhat a 1W buszra. Ajánlott a busz utolsó egységének bekötni. Önállóan nem működőképes.

- Bekötés

Ér	Funkció
1	1W- (1W busz negatív táp (föld) vezeték)
2	1W (1W busz adatvezeték)

#### 4. Környezeti adatok:

- Környezeti hőmérséklet tartomány: -40 ... + 50 °C
- Környezeti relatív páratartalom tartomány: 10 ... 90 %
- Elektromos zavarok elleni védelem: A lakóházakban előforduló hálózatra kötött elektromos berendezések nem zavarják és a szenzor sem zavarja azokat működésükben.

#### 5. Elhelyezés, általános kábelezési előírások:

##### Csőhőmérő:

A csőhőmérőt az előremenő fűtési, hűtési ág keverés utáni csőszakaszára kell bilincsel rögzíteni. Ha ebben az ágban van a keringtető szivattyú, akkor lehetőleg a szivattyú utáni csőszakaszra. A csőhőmérő csővel érintkező felületét a jobb hőátadás érdekében szilikonzsírral, hővezető pasztával kell megkenni. Szerelés után külső szigeteléssel kell körbevenni az érzékelőt.

##### Külsőhőmérő:

Az érzékelő elhelyezésekor biztosítani kell, hogy napfény közvetlenül ne érhesse. A kábel épületen kívüli kivezetésének helyét vízmentesen tömíteni kell. Az érzékelő legalább 20 cm-re legyen a kivezetési ponttól a megfelelő pontosság érdekében (a kábel kivezeti az épület belső hőjét). Ha lehetséges, pár centiméterre távolítsuk el az érzékelőt az épület falsíkjától.

A hőmérő elhelyezésekor törekedni kell arra, hogy saját kábele elegendő legyen a bekötésre. Ha ez nem lehetséges, a kábel megfelelő mechanikai védelem kialakításával toldható (pl. kötődoboz). A kötések forrasztott kötések legyenek, zsugorcsővel szigeteléssel. Kerüljük, főleg épületen kívül, a csavaros kötések.

A kábelezést szakember készítse el a villanszerelési előírások betartásával. A kábeleket önálló védőcsőben kell vezetni, mindig az erősáramú kábelektől távol.

A kommunikáció biztonsága érdekében minimális kábelhosszokra kell törekedni. Kerülni kell az indokolatlanul hosszú kábeleket. Ha mégis tartalékolásra van szükség, azt ne tekerjék karikába.

Minden szerelési munkához a szakmai előírások ismeretét kell megkövetelni. A berendezéseket feszültség alatt szerelni tilos. A vezetékek szerelésénél a polaritás helyes bekötésre oda kell figyelni.

## 6. Beállítási és kijelzési lehetőségek

A cső- és külsőhőmérőn nincsenek kezelési és kijelzési lehetőségek. Működésének ellenőrzéséhez a BiiOS rendszer beállító programjait kell használni.

**FONTOS! NEM LEHET A BEÁLLÍTOTT RENDSZER SZENZORAIT SZABADON FELCSERÉLNI, VAGY MÁSIK SZENZORRAL KICSERÉLNI!** Minden esetben, ha cserére szorul egy szenzor, a BITEL szakembereivel kell konzultálni.

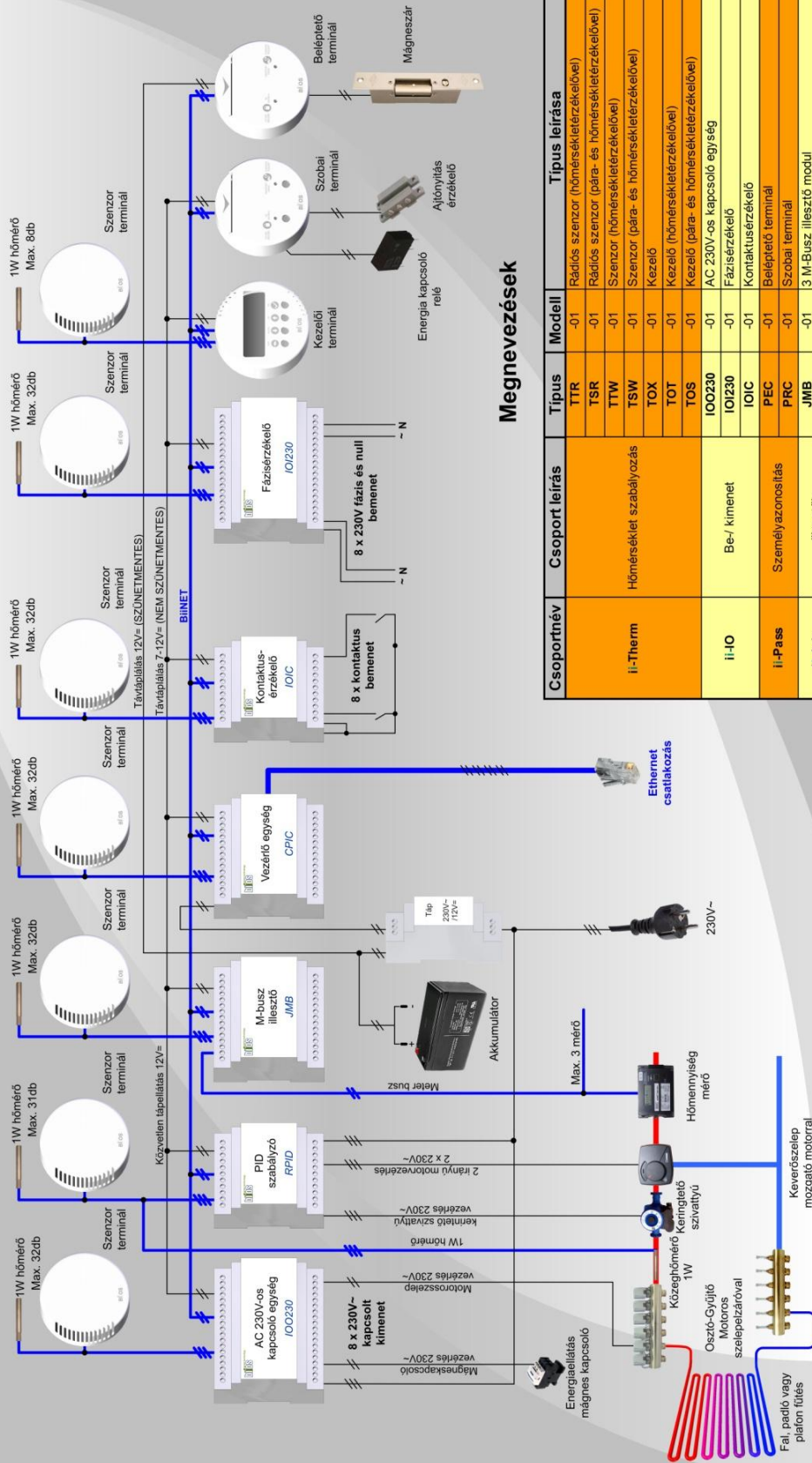
## 7. A rendszer kialakításának vázlatos rajza

A következő oldalon a BiiOS rendszer elemeinek és kapcsolódási lehetőségeinek a vázlata található. Természetesen egy adott rendszerben csak a szükséges elemek beépítése szükséges, az általuk kezelt ki- vagy bemenetek számát és típusát figyelembe véve.

Az egyes elemek tervezési segédlete és rendszerbe illesztése a következő dokumentumokban található:

- Vezérlő egység (CPIC-01) tervezői segédlet.
- PID szabályozó (RPID-01) tervezői segédlet.
- AC 230V-os kapcsoló egység (IOO230-01) tervezői segédlet.
- Fázisérzékelő (IOI230-01) tervezői segédlet.
- Kezelőterminál (TOS-01, TOT-01, TOX-1) tervezői segédlet.
- Kontaktusérzékelő (IOIC-01) tervezői segédlet.

### BiOS rendszer elemei és kapcsolódása



### Megnevezések

Csoportnév	Csoport leírás	Típus	Modell	Típus leírása
ii-Therm	Hőmérséklet szabályozás	TTR	-01	Rádiós szenzor (hőmérsékletérzékelővel)
		TSR	-01	Rádiós szenzor (pára- és hőmérsékletérzékelővel)
		TTW	-01	Szenzor (hőmérsékletérzékelővel)
		TSW	-01	Szenzor (pára- és hőmérsékletérzékelővel)
		TOX	-01	Kezelő
		TOT	-01	Kezelő (hőmérsékletérzékelővel)
ii-IO	Be-/ kimenet	TOS	-01	Kezelő (pára- és hőmérsékletérzékelővel)
		IOO230	-01	AC 230V-os kapcsoló egység
		IOI230	-01	Fázisérzékelő
		IOIC	-01	Kontaktusérzékelő
ii-Pass	Személyazonosítás	PEC	-01	Beléptető terminál
		PRC	-01	Szobai terminál
ii-Join	Illesztők	JMB	-01	3 M-Busz illesztő modul
		JRB	-01	Rádiós bridge modul
ii-CU	Vezérlő egység	CPIC	-01	ipari PC
		CPIC	-01	Vezérlő egység
ii-CON	Szabályozók	RPID	-01	PID szabályozó