

Tervezői segédlet

Kezelő terminál



green technology
biOS **Bitel**

Kezelő terminál (TOX-01, TOS-01, TOT-01) tervezői segédlet

A segédlet célja, ismertesse a kezelő terminál(ok) BIIOS rendszerben való alkalmazásának funkcionális és műszaki követelményeit, valamint tartalmazza a tervezéshez szükséges műszaki adatokat.

I. A kezelő terminál rövid funkcionális leírása.

A kezelő terminál a BIIOS rendszerben kialakított lakás fűtés- hűtésszabályozó rendszer felhasználói kezelői felülete. Ezen keresztül lehet a kiválasztott szobák hőmérsékletét és páratartalmát, valamint a külső hőmérsékletet kijelezni, a kívánt hőmérsékletet beállítani, akár szobánként más profilt beállítani és ellenőrizni a hűtés, vagy fűtés üzemmódot.

A modulnak van 1W mérőeszközök fogadására alkalmas bemenete. Erre lehet közvetlenül hőmérőt és páratartalom mérőt kötni. Ugyanerre a bemenetre lehet több (max. 32db) 1W eszközt bekötni, amelyek más helyiségben vagy más helyen vannak felszerelve.

A kezelő terminálon négy nyomógombot és egy 2x16 karakteres kijelzőt tartalmaz. A gomboknak állandó funkciója van, ezekkel lehet minden beállítást, lekérdezést és profilprogramozást elvégezni. A kért és beállítható adatok a kétsoros kijelzőn láthatóak.

RS-485 soros vonalon keresztül kommunikál a vezérlő egységgel.

A modul önálló funkcionális működésre nem alkalmas, ezért a működéséhez mindenféleképpen szükséges a vezérlő egységgel való kapcsolata. A kapcsolat megszakadása esetén a modul működésképtelen.

A terminál elektronikája távtáplált.

II. A kijelző terminál általános rendszerbeli funkciója.

Az optimális padló-, fal-, plafonfűtési és fal-, plafonhűtési rendszer működése nagyon finoman összehangolt, többszintű szabályozást követel. Ennek egyik eleme a rendszer felhasználó által történő kezelésére szolgáló kezelői terminál. Ebből a terminálból minimum egyet érdemes beépíteni egy lakás fűtés- hűtésszabályozó rendszerébe. Ezzel a terminállal a lakás összes helyiségének minden paraméterét le lehet kérdezni és be lehet állítani. Természetesen akár minden szobában lehet ilyen terminál, a rendszeren belül csak az ésszerűség jelent korlátot az alkalmazott terminálok számában.

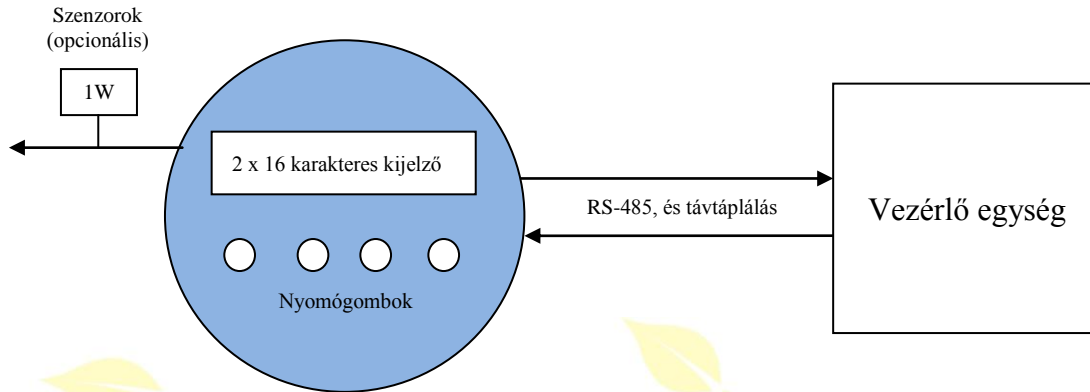
A terminállal elérhető funkciók:

- Mért hőmérséklet és páratartalom megjelenítése szobánként.
- Külső hőmérséklet megjelenítése.
- Dátum és idő beállítása és megjelenítése.
- A helyiségek név szerinti kiválasztása.
- A helyiségek fűtési és hűtési profiljainak beállítása egyenként, akár mindegyiket más-másra.
- Egy gombos szabadság programindítás fűtés és hűtés üzemmódban is. (Ekkor a hűtés leáll a fűtés minden helyiségben egy beállított minimumra csökken.)

Általában az 1W mérőegységeket a legközelebbi, vagy a legoptimálisabban megközelíthető helyre kell bekötni. Ezért van minden modulon és terminálon 1W csatlakozási lehetőség, így a kezelői terminálon is. A kezelői terminálba közvetlenül beköthető egy hőmérséklet és/vagy páratartalom mérő szenzor. A terminál neve attól függ, milyen szenzorok vannak közvetlenül belekötve.

- TOX-01 csak kezelői terminál szenzorok nélkül.
- TOS-01 Kezelői terminál hőmérséklet és páratartalom mérő szenzorral.
- TOT-01 Kezelői terminál csak hőmérsékletmérő szenzorral.

III. A Kezelő terminál rendszerben való alkalmazása.



Az ábrán egy kezelőterminál előlnézeti képe látható a vezérlő egységhez való kapcsolódásával. Négy huzalon kapcsolódik, amiből két huzal a kommunikáció, kettő a távtáplálást szolgálja.

A másik kapcsolódási lehetőség az 1W szenzorok iránya. Lehet beépített (a dobozban benne lévő szenzor) és lehetnek más külső szenzorok, amelyek az 1W buszon keresztül köthetők a terminálba (ugyanarra a pontra).

IV. Műszaki adatok

1. Mechanikai adatok

- | | |
|------------------------|--|
| ▪ Doboz: | TS-B-01 |
| ▪ Doboz anyaga: | HH-112 |
| ▪ Színe: | BÉZS-98921 |
| ▪ Védettsége: | elektronika doboz IP besorolása nincs |
| ▪ Átmérője: | 83,0mm |
| ▪ Magasság: | 28,0mm |
| ▪ Rögzítése: | Saját rögzítő gyűrűjével síkfelületre szerelhető |
| ▪ Gyengeáramú bekötés: | a hátoldalán, csavaros szorító kötéssel |

2. Elektromos adatok

- Működése:
 - Elektronika: távtáplált

Gyengeáramú rész:

- Távtápláló feszültség: 8-14V=
 - + bekötési pont: 3. Szorító csatlakozó
 - - bekötési pont: 4. Szorító csatlakozó
 - Távtápláló áram: max: 70mA; min: 20mA
- Kommunikáció: RS485 busz (2 pont)
 - Kétirányú félduplex
 - Meghajtó képessége: 32 vevő
 - Saját vételi terhelése: 1 vevő
 - Rövidzár védett
 - Túlfeszültség ellen nem védett
 - Polaritás függő a bekötése
 - + bekötési pont: 1. Szorító csatlakozó
 - - bekötési pont: 2. Szorító csatlakozó
- 1W eszközök Egyhuzalos, távtáplált
 - Tápfeszültség: 6 - 7V=
 - + táp: 5. Szorító csatlakozó
 - - táp: 7. Szorító csatlakozó
 - Digitális jel: 6. Szorító csatlakozó

Bekötési pontok elhelyezkedése: Hátulnézetben

7	6	5	4	3	2	1
■	■	■	■	■	■	■
1W -	1W jel	1W +	Távtáplálás -	Távtáplálás +	Kommunikáció -	Kommunikáció +

Általános kábelezési és csatlakozási követelmények

Gyengeáramú rész:

- Kommunikáció:
 - Maximális hossza: 1000m, az összes kábel hossza
 - Bekötése: Szorító kötéssel polaritás helyesen 1. 2. csatlakozópont bejövő és elmenő vezeték (busz kialakítása kötelező)
 - Kábel vezetése: Erősáramú kábelektől távol, külön védőcsőben, ha lehet legalább 5cm távolságban.
- Távtáplálás:
 - Maximális hossza: Külön vezetékkel $\varnothing 0,7 - 0,8\text{mm}^2$; 1000m külön vezetékkel
500m CAT 5 kábelrel, a vezérlő egységtől számított bármely végpontig.
 - Bekötése: Szorító kötéssel polaritás helyesen 3. 4. csatlakozópont bejövő és elmenő vezeték.
 - Kábel vezetése: Védőcsőben, erősáramú kábelektől külön.
- 1W eszközök:
 - Maximális darabszáma: Csak a BIOS rendszerhez szállított 1W hőmérőket és páratartalom mérőket lehet bekötni a készülékbe. 64db (maximum 32db hőmérő és 32db páratartalom mérő)
 - Bekötése: Szorító kötéssel (5. 6. 7. csatlakozó) a funkciónak megfelelően. Polaritás helyesen kell bekötni. CSAK BUSZ rendszer alakítható ki. A helytelen bekötés a szenzor károsodásához vezet.
 - Kialakítása: Az önálló belső hőmérő 3 lábbal gyárilag bekötve. A hőmérő vezetékét meghosszabbítani nem szabad. A szenzorok (páratartalom és hőmérő) szorítókötéssel köthetők a buszra (lásd a Szenzor terminál (TSW-01, TTW-01) tervezői segédletet)
 - A busz hossza: Maximum 100m. A hőmérők bekötő kábeleit nem számolva, a modul és az utolsó eszköz közötti távolság.
 - Kábel vezetése: Szabadon vagy védőcsőben, lehetőleg az erősáramú kábelektől távol.

3. Rendszerbe kötés lehetőségei:

- Mely eszközökhöz csatlakozhat

A kezelő terminálnak a kommunikációs vonalon csatlakoznia kell a vezérlő egységhez. A vezérlő egység szükséges a működéséhez, önállóan más egységgel összekötve nem működőképes.

- Mely eszközöket lehet hozzá csatlakoztatni.

A digitális hőmérőt és páratartalom mérőt lehet hozzá csatlakoztatni. Csak a BIIOS rendszerhez szállított 1W hőmérőket és páratartalom mérőket szabad a készülékbe bekötni. Más 1W eszköz csatlakoztatása esetén a rendszer ezeket nem kezeli helyesen, ezért meghibásodáshoz vezethet.

- Általános kábelezési előírások

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

Lehetőleg nem kell tartalék kábelt hagyni a bekötések előtt. Ha mégis tartalékolásra van szükség, azt ne tekerjék karikába.

- Kommunikáció

A kommunikációs vezetékeket (a tápvezetékekkel együtt) mindenképpen busz rendszerbe kell bekötni. A kezelői terminált a buszon belül bárhova be lehet kötni (elejére, végére vagy a közepére). A lezárások (ha szükségesek) a szorító kapcsokba, a vezetékek mellé szorítva köthetők a végződő berendezéseknél. Ennek használatáról a BITEK szakembereinek a véleményét ki kell kérni. Csak nagyon hosszú kábeleknél kell a lezárásokat alkalmazni.

4. Környezeti adatok:

- Használati hőmérséklet tartomány:
- Használati relatív páratartalom tartomány:
- Elhelyezése:

10C° - 45C°

10% - 90%

Belső térben, vízmentes, száraz helyen lehetőleg nyílt, könnyen megközelíthető jól látható falfelületen a nyílászáróktól távol (min. 20cm), szemmagasságban

Nem lehet alatta vagy 20cm-es körzetében falfűtés cső.

- Elektromos zavarok elleni védelme:

A lakóházakban előforduló hálózatra kötött elektromos berendezések nem zavarják és a kezelői terminál sem zavarja azokat a működésükben.

5. Elhelyezés:

- Felszerelés helye: Lehetőleg a helyiség jól látható helyén a függőleges falra legyen felszerelve. Elhelyezésénél figyelembe kell venni azt, hogy a helyiség hőmérsékletét és páratartalmát valóban érzékeltetni tudja (TOS-01 és TOT-01-nél) és jól látható legyen a kijelzője a kezelés érdekében. Rögzítése a saját rögzítő gyűrűjével történik, amit vagy a Ø60 szerelődobozra vagy a falra lehet csavarral rögzíteni.
- A csatlakozó vezetékek elhelyezése, a hozzávezetés kialakítása: A csatlakozó vezetékeket a lehető legrövidebben kell a modulhoz vezetni. Tartalékot nem kell kialakítani. A védőcsőben odavezetett vezetékeket röviden, de nem feszesen kell a modulhoz vezetni. A vezetékeket nagy ívben kell hajlítani, éles törések ne legyenek rajta. A CAT5 kábelek bekötésénél a merev erek szorítókötését óvatosan, esetleg érhüvelyek alkalmazásával kell elvégezni. Bekötés után a törésmentességet ellenőrizni kell.
- Felszereléshez szükséges segédanyagok:
 - A terminál saját rögzítő gyűrűje.
 - A rögzítő gyűrű felszereléséhez Ø3 pozdorja csavarral a szerelődobozhoz, vagy Ø3 pozdorja csavarral, Ø6 tiplivel a falra.

Minden szerelési munkához a szakmai előírások ismeretét kell megkövetelni. A berendezéseket feszültség alatt szerelni tilos. A kommunikációs és gyengeáramú távtáplálás vezetékeinek szerelésénél a polaritás helyes bekötésre oda kell figyelni.

6. Beállítási és kijelzési lehetőségek

A kezelői terminál tetején nyomógombok és 2x16 karakteres LCD kijelző található. Ezekkel lehet a kezelői beállításokat és adatleolvasásokat elvégezni. Ennek használatát a Kezelői terminál használati utasítása tartalmazza.

- A rendszerben minden egységnek (beleértve a vezérlő egységet is) saját önálló egyedi címmel kell rendelkeznie. Ezt a címet a terminál hátulján a nyomtatott huzalozású kártyán lehet két darab 16 állapotú (hexadecimális) körbefordítható kódkapcsolóval beállítani. Az így elérhető címtartomány 0 – 255-ig tart. A cím beállítása hexadecimálisan történik. A rendszer tervezésénél mindenképpen meg kell tervezni a címkiosztást, mert a beállítások csak ez alapján végezhetők el.

Fontos! Nem lehet két egyforma című egység egy rendszeren belül!

A beállított cím a kezelői terminál felszerelése után nem látható. A terminál leszerelése szükséges a cím változtatásához vagy ellenőrzéséhez.

- A modul oldalsó rései mögött két LED látható:
 1. Comm RX: A soros kommunikáció vételi állapotát jelzi. (zöld LED)
 2. Comm Tx: A soros kommunikáció adási állapotát jelzi. (piros LED)

Beüzemelésnél és hibajavításnál ezek a kijelzések segítenek a kezelői terminál működésének ellenőrzésében. A rendszer működésénél a két Comm LED felváltva villog.

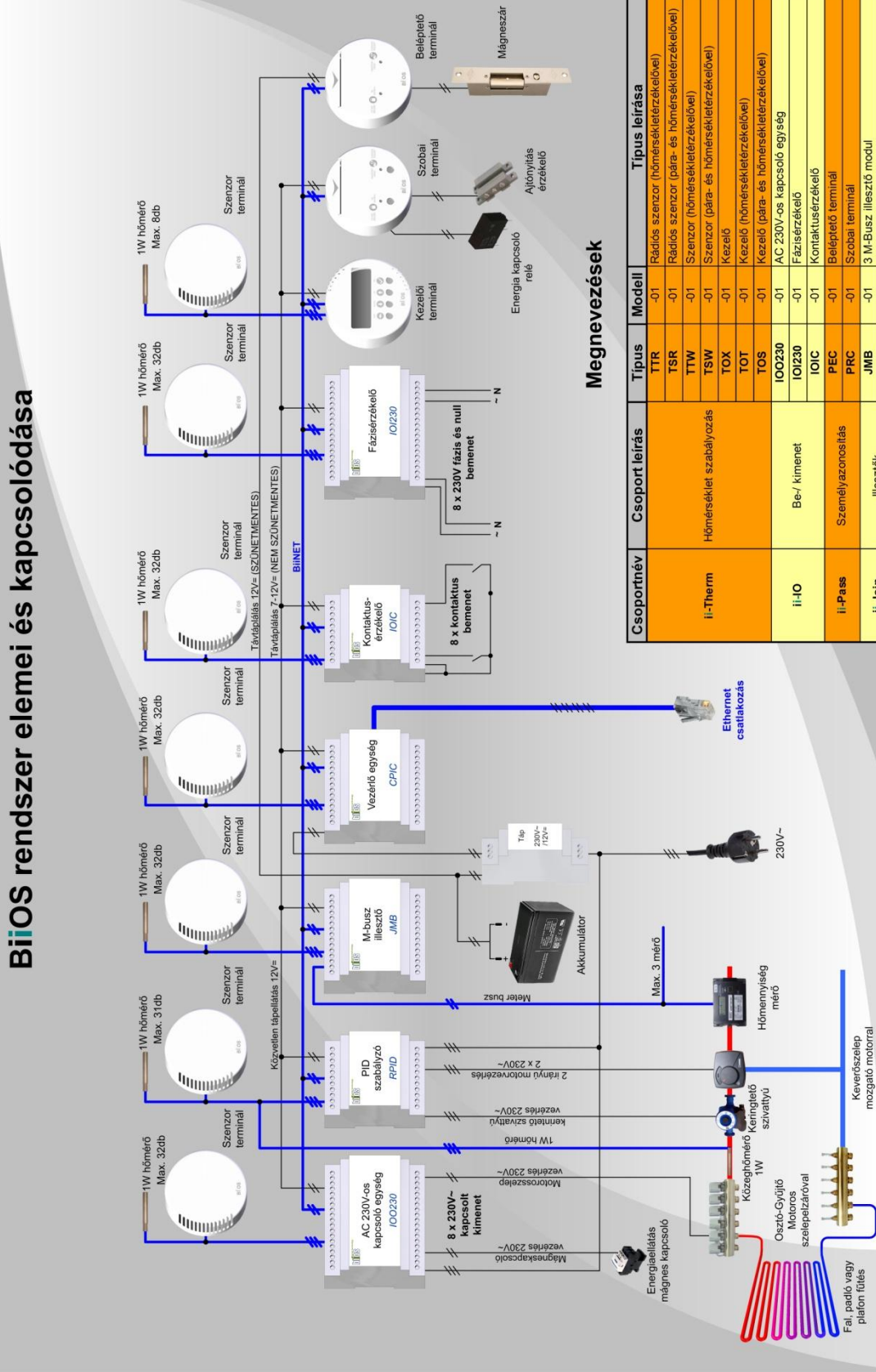
7. A rendszer kialakításának vázlatos rajza

A következő oldalon a BIOS 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.
- Szenzor terminál (TSW-01, TTW-01) tervezői segédlet

BiOS rendszer elemei és kapcsolódása



Megnevezések

Csoportnév	Csoport leírás	Típus	Modell	Típus leírása
i-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)
		IO0230	-01	AC 230V-os kapcsoló egység
		IOI230	-01	Fázisérzékelő
		IOIC	-01	Kontaktusérzékelő
ii-Pass	Személyazonosítás	PEC	-01	Beléplető 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
		CPC	-01	Vezérlő egység
ii-CON	Szabályozók	RPID	-01	PID szabályozó

