

RGT-04

GSM TERMOSZTÁT

MŰSZAKI LEÍRÁS



Az RGT-04 SMS-el táv-programozható helyiség hőmérséklet-szabályzó lakások, nyaralók, önálló épületek fűtés szabályozására készült. A beépített, szabályozási algoritmus alkalmassá teszi olyan kombi-, olaj- és gázkazánok, keringető szivattyúk, elektromos fűtések irányítására melyek ki-be kapcsolós termosztát bemenettel rendelkeznek.

A beépített ipari GSM egység biztosítja a pontos időtartást és a távoli hozzáférést. A vezérlés és lekérdezés egyszerű SMS parancsokkal történik, a helyszíni beállítás három nyomógomb és az LCD kijelző segítségével könnyen elvégezhető.

Tulajdonságok

- Helyszíni és távprogramozhatóság
- Lekérdezés SMS-ben és rácsengetéssel
- A beprogramozott adatok feszültségkimaradás esetén is megőrződnek
- Bekapcsoláskori időbeállítás automatikusan a GSM hálózatról
- Távolra elvihető hő-érzékelő
- Túlhűlés, túlmelegedésnél ALARM SMS
- Hálózatkimaradás esetén :
 - alapl működés akkumulátorról (hőmérséklet mérés)
 - SMS értesítés a kimaradás kezdetekor és végekor
 - ALARM SMS veszélyes lehűléskor (ha az akku még bírja)
- Üzembe helyezéskor beállítható:
 - Hőmérséklet eltolás
 - Alsó/felső hőmérséklet korlát
 - Szivattyú kényszerműködtetés

Műszaki adatok

Szabályozási pontosság	±0,2°C
Szabályozási hőmérséklet	2...40°C, 1°C-onként beállítható
Szabályozási jelleg	PI (arányos integráló)
Hőmérséklet kijelzés	-3...50°C, 0,1°C felbontással
Érzékelő típusa	NTC termisztor 10K @ 25°C
Belső akkumulátor	Li-Po; 3,7V; 450 mAh
Relé kimenet	Egy áramkörös, potenciálmentes záróérintkező
Kapcsolási teljesítmény	24V...230VAC, 50...60Hz 0,5...6A (Ohmos) 0,5...3A (induktív, cosφ=0,6-nál)
Élettartam	100 000 kapcsolás
Tápigény	5 VDC, max. 1 A
Környezeti hőmérséklet	-20...55°C működés, -40...85°C szállítás, tárolás
Méret	120x70x25 mm

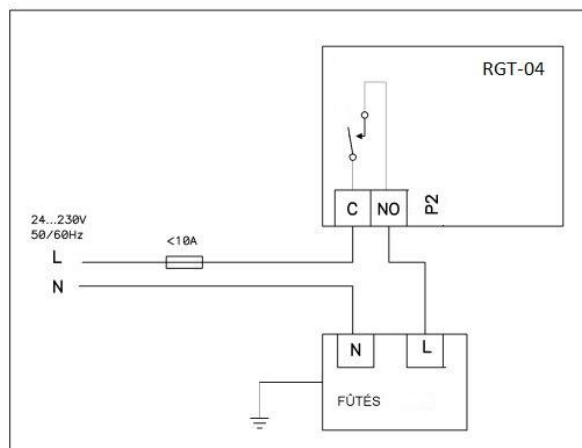
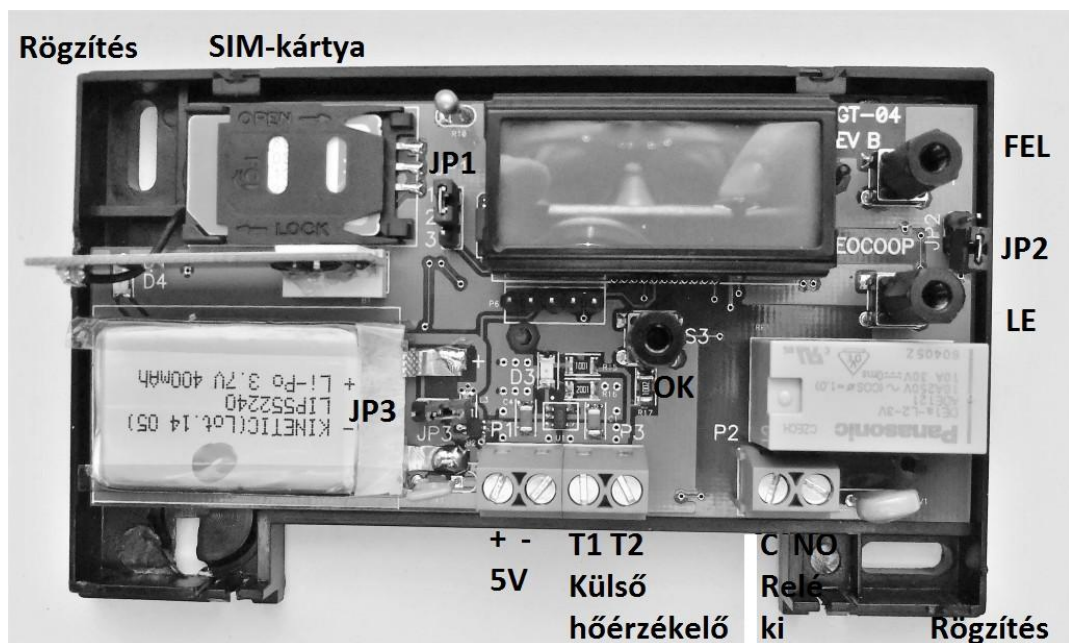
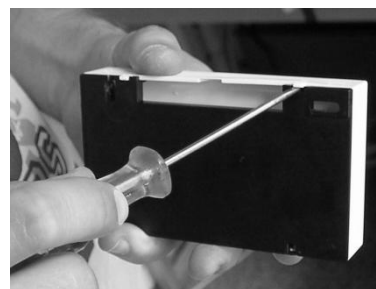
Szerelés

Felszerelés helyének kiválasztása

Mivel az RGT-04 a fűtési rendszer szabályozó eleme, fontos a felszerelési hely megfelelő kiválasztása. Mivel a hő-érzékelő termisztor, - amely alapesetben a készülék belsejében helyezkedik el – a készüléktől két szál vezeték segítségével max. 30m távolságra elvihető, a következő utasítás a termisztor helyére vonatkozik. A készüléket (hő érzékelőt) arra a falra kell vízszintesen, a padlótól 1,5 méter magasan felszerelni, ahol a helyiség levegőjének áramlása a legjobb és a hő érzékelő az átlaghőmérsékletet a legjobban tudja érzékelni. Tilos a készüléket hő fejlesztő vagy hőforrás közelébe (pl. radiátor), vagy napsütöses helyre, illetve huzatnak kitett helyre szerelni.

Szerelés

Az RGT-04 alján található a vezetékek bevezetésére szolgáló kivágás, valamint a rögzítő furatok. A készüléket célszerű elektromos fali doboz fölé szerelni két csavarral. Ehhez le kell venni a fedőlapot a képen látható módon, egy kis csavarhúzó segítségével, az alsó élen látható két kis fehér lamella kiakasztásával. Ezután a két rögzítő furat átjelölése, előfúrás, felcsavarozás következik.



Felcsavarozás után lehet a vezetékeket bekötni a megfelelő sorkapocsba az ábrának megfelelően. A 5V-os tápot a mellékelt tápegység vezetékeinek a termosztát P1 jelű sorkapcsaiba való polaritás-helyes bekötésével kell biztosítani (+: +5V; -: GND). A P3 sorkapocsba max. 30m távolságra elvihető, opcionálisan megvásárolható külső hő érzékelő (RGT-ET) köthető a jobb hő érzékelés miatt. Ekkor a kijelző mellett található JP1 jumpert át kell helyezni a 2-3-as (alsó) pozícióba. A fűtő berendezést az ábrának megfelelően kell bekötni a P2 sorkapocsokba.

A vezetékek kialakításánál be kell tartani a helyi előírásokat. Az elektromos bekötéskor javasolt egy max. 10A-es biztosíték beépítése.

Fontos:

A szerelést végző személy rendelkezzen minimális elektromos ismeretekkel.

Feszültség mentesítsék a fűtő rendszert a szerelés megkezdése előtt.

Üzembe helyezés

Elsőnek a saját mobil-telefonnal előkészített SIM kártyát kell a készülékbe helyezni.

SIM előkészítés: Normál GSM telefonba helyezett SIM kártyából a telefon menüje segítségével ki kell kapcsolni a bekapcsoláskori PIN kód kérést. Ezután a képen látható módon a kártyát át kell helyezni az RGT-04-be.

A mellékelt 5V-os tápegységet csatlakoztatni kell a hálózathoz. Miután a készülék elkezdett működni (D4 piros LED először gyorsan, majd kb. 2 mp-es ütemben villog, a kijelzőn felváltva a dátum/idő és a hőmérséklet jelenik meg), ellenőrizni kell a megjelenített időt és dátumot. Ha ezek nem megfelelők, a tápegység konnektorból való kihúzásával és kb. 10 másodperc eltelte utáni visszadugásával a készüléket újra kell indítani. Ekkor már a dátum helyes lesz, s a JP3-as jumper záró pozícióba helyezésével az akkut is be kell kapcsolni!

Mielőtt a fedőlapot visszahelyezné a készülékre, el kell végezni az alapbeállításokat, amelyek illesztik az RGT-04-et az adott környezethez.

A beállítások a JP2 jumper, valamint az S1, S2, S3 nyomógombok segítségével végezhetők el.

1. Zárja rövidre a JP2 jumpert a rajta található rövidzár-dugó segítségével.
2. Az S1, S2 nyomógombok segítségével léptesse és ellenőrizze a kijelzőn megjelenő paramétereket a változtatni kívánt paraméterig, majd ott nyomja meg az S3 gombot. A változtatandó érték villogni kezd, jelezve, hogy az ott megjelenített érték állítható. Ekkor az S1, S2 gombokkal beállítható a kívánt érték. Az elfogadás és a paraméter léptetés üzemmódba való visszatérés az S3 ismételt megnyomásával történik. A paraméterek jelentését és állítási lehetőségét az alábbi táblázat mutatja.

Paraméter	Értelmezés	Gyári érték	Beállítási lehetőségek
P1 TCorr	Hőmérséklet eltolás	0,0°C	-7,0 - +7,0°C
P2 LLim	Alsó hőmérséklet korlát	5°C	2 – 15°C
P3 ULim	Felső hőmérséklet korlát	40°C	21 – 40°C
P4 PProt	Szivattyú védelem	OFF (ki)	OFF (ki) – ON (be)

3. Szüntesse meg a JP2 rövidzárt, ezzel a beállított értékek eltárolódnak a nem-felejtő memóriába, s a berendezés normál működési állapotba kerül. Az üzembe helyezés később a fentiek szerint bármikor megismételhető, és a paraméterek módosíthatók.
4. Pattintsa vissza a helyére a doboz fedelét, a készülék üzemkész.

Táblázatban előforduló paraméterek értelmezése

- **Hőmérséklet eltolás:** Ha a berendezés túl hideg vagy meleg helyre kerül felszerelésre, a mért és kijelzett hőmérséklet néhány fokkal korrigálható.
- **Alsó hőmérséklet korlát:** illetéktelen beavatkozás ellen véd, ez alá nem lehet működés közben állítani a referencia hőmérsékletet.
- **Felső hőmérséklet korlát:** : illetéktelen beavatkozás ellen véd, e fölé nem lehet működés közben állítani a referencia hőmérsékletet.

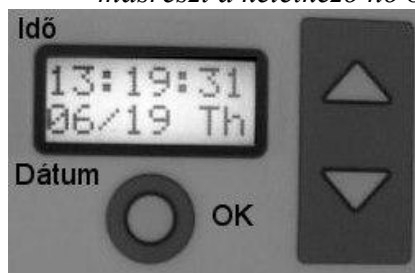
- **Szivattyú védelem:** Ha a funkció be van kapcsolva, a szivattyút 1 percre bekapcsolja 14 órákor, ha az előző 24 órában nem volt szivattyú működtetés.

Kezelés

Működés közben kb. 10 mp-es váltakozással a dátum és idő, valamint a mért és referencia-hőmérséklet látszik a kijelzőn a képeknek megfelelően. Ha a leolvasáshoz kevés a fény, az OK gomb megnyomásával a háttérvilágítás be/ki kapcsolható.

Figyelem!

A háttérvilágítást tartósan bekapcsolva hagyni nem célszerű, egyrészt a fogyasztás miatt, másrészt a keletkező hő befolyásolhatja a hőmérsékletmérést.



Üzemelés közben a helyszínen egy működést befolyásoló paramétert lehet állítani: a referencia hőmérsékletet. A beállítás logikája megegyezik az üzembe helyezésnél leírtakkal. A Fel/Le gombok megnyomására a kijelzőn megjelenő **TRef** felirat a referenciaállítást kínálja fel. Az állításhoz meg kell nyomni az OK gombot, majd utána a Fel/Le gombokkal be lehet állítani a megfelelő értéket. Az elfogadtatás az OK újbóli megnyomásával történik. Ha négy mp-ig nincs gombnyomás, az eddig beállított értékek letárolódnak és a készülék normál üzemmódra vált.

Referencia állítás:

- TRef: az alsó és felső hőmérséklet korlát között állítható a referencia hőmérséklet. (Telefonon keresztüli beállítás is ezt módosítja!)

GSM távvezérlés

A készülék a beépített GSM telefonnak köszönhetően távolról vezérelhető. A referencia hőmérséklet SMS parancs segítségével beállítható, a készülék által mért hőmérséklet, a referencia hőmérséklet valamint a kapcsoló relé állapota szintén SMS parancs segítségével lekérdezhető. Rácsengetéssel (felhívás, két csengetés után megszakítás) is lekérdezhető a berendezés azokról a telefonokról, amelyek telefonszáma előzőleg az RGT-04-ben le lett tárolva.

Ha a készülék előre fizetett SIM kártyát (Domino, Praktikum, Vitamax) használ, gondoskodni kell annak időbeni újratöltéséről, legalább évente egyszer.

Egy ALARM telefonszám beírása esetén, ha a mért hőmérséklet 2°C-al az **alsó hőmérséklet korlát** alá süllyed, vagy 2°C-al a **felső hőmérséklet korlát** fölé emelkedik, figyelmeztető üzenetet küld a készülék az ALARM telefonszámra.

1 percnél hosszabb hálózat kimaradás esetén a készülék korlátozott funkciókkal a belső akkuról működik tovább:

- Kikapcsolja a kijelzőt és a fűtésvezérlő relét
- SMS-t küld az ALARM számra a hálózat-kimaradásról
- Kikapcsolja a telefont
- 30 mp-ként megméri a hőmérsékletet
- ha a mért hőmérséklet 2°C-al az **alsó hőmérséklet korlát** alá süllyed mielőtt az akku lemerülne, bekapcsolja a telefont és ALARM SMS-t küld, majd újra kikapcsolja a telefont.

Ha a hálózat kimaradás megszűnik, a normál működés visszaáll és a berendezés ALARM SMS-t küld erről.

SMS parancsok: (kis és nagybetűk is használhatók)

Az SMS üzenetek illetéktelen használatát PIN kód védi (*ez nem azonos a SIM-kártyához tartozó PIN kóddal!*), ami bármikor megváltoztatható.

Gyártási érték: 1234

- **PIN megváltoztatás:**

[PIN]P[új PIN] pl.: 1234p5678

- **TRef megváltoztatása:**

[PIN]T[TRef Celsius fokban 2 és 40 között] pl.: 1234t8

- **Lekérdezési engedély (a lekérdező telefonszáma) beírása (max. 6 db):**

[PIN]G[telefonszám +36-al kezdve] pl.: 1234g+36201234567

- **Lekérdezési engedély (a lekérdező telefonszáma) törlése:**

[PIN]D[telefonszám +36-al kezdve] pl.: 1234d+36201234567

- **Az beírt lekérdező telefonszámok kiolvasása:**

[PIN]G? pl.: 1234g?

- **Lekérdezés SMS-el**

[PIN]? Pl.: 1234?

- **Lekérdezés rácsengetéssel:**

RGT-04 felhívása, majd két csengetés után a hívás bontása. A válasz SMS-ben érkezik.

- **ALARM telefonszám beírása:**

[PIN]N[telefonszám +36-al kezdve] pl.: 1234n+36201234567

- **ALARM telefonszám törlése:**

[PIN]N pl.: 1234n

Hibaelhárítás

Ha a kijelzőn valamilyen rendellenességet tapasztal, vagy a készüléket nem lehet telefonon keresztül vezérelni, elsőnek nyomja meg egyszerre a Fel/Le/OK gombokat (RESET THERMOST a kijelzőn), hogy a berendezés újrainduljon. Ha ez nem segít, a táp néhány másodperces megszakítása helyreállíthatja a működést. Ehhez a fedőlap levétele után, először a JP3-as jumperről kell levenni a rövidzárat, majd a tápegységet kihúzni a konnektorból, majd kb. 10 mp múlva visszadugni. Ha a működés helyreállt, a JP3-at újra vissza kell helyezni.

Távolról, - ha a telefon funkciók működnek -, rácsengetéssel is újra lehet indítani a készüléket a következő módon: fel kell hívni a berendezést olyan telefonról, melynek a száma az RGT-04-ben előzőleg le lett tárolva (alarm vagy lekérdező telefonszám), s 6 vagy több csengetés után bontani kell a vonalat. SMS-el is végre lehet hajtani az újraindítást: **[PIN]RR** tartalmú SMS-t kell küldeni az RGT-04-nek.

Ezekre az SMS-ekre válasz nem érkezik, a helyes működésről az újraindulás után (kb. 1 perc) valamelyik lekérdezéssel lehet meggyőződni.

Ha a telefon (SMS) funkciók nem működnek, és a ki/be kapcsolás sem segít, meg kell vizsgálni a SIM kártya egyenlegét, s ha szükséges rá kell tölteni. Rátöltés után újraindítás szükséges a fenti módszerek valamelyikével!

A készülék akkor is képes az alapvető termosztát funkciók ellátására, ha nincs benne SIM kártya, ekkor bekapcsoláskor a „SIM/PIN HIBA!” felirat jelenik meg a kijelzőn és kb. 15 mp-enként egy rövid időre ismétlődik a kijelzőn.

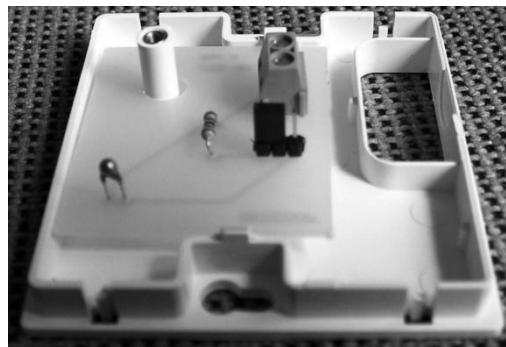
Ha olyan SIM kártya kerül a berendezésbe, amelyből a PIN kérés bekapcsoláskor nincs kitiltva, PIN ERROR felirat jelenik meg, majd a SIM HIBA-nál ismertetett módon működik tovább a készülék.

Feszültség kimaradás alatt a fűtés-vezérlés és a távoli vezérlés/lekérdezés nem működik

Külső hőérzékelő opció



Ha az RGT-04-et nem a hőérzékelés helyén akarja felszerelni esztétikai, vagy kábelezési okok miatt, lehetőség van külső hőmérő alkalmazására (RGT-ET). Ebben az esetben max. 30 m távolságra két erő tetszőleges vezetékkel kell az RGT-ET hőérzékelőt és az RGT-04 készülék megfelelő sorkapcsait összekötni.



A vezeték ellenállásából származó mérési hibát a következő módszerrel kell korrigálni:

Az RGT-ET paneljára szerelt rövidzárdugót a képen jelzett pozícióba kell helyezni. Ekkor egy 10Kohm-os referencia ellenállást kapcsolunk a hőérzékelő helyébe, s leolvassuk az RGT-04 kijelzőjéről a mért

hőmérsékletet. Amekkora eltérést találunk a 25°C-tól akkora ellentétes polaritású P1 TCorr értéket kell beállítani az RGT-04 üzembehelyezési leírásánál ismertetett módon. Ezután normál működésre kapcsolva kerekén 25°C-t kell mérnie a készüléknek. Végezetül az RGT-ET-n levő rövidzárdugót vissza kell helyezni az eredeti pozícióba, amivel az igazi hőérzékelőt kapcsoljuk a rendszerre.

Fontos:

RGT-ET használatakor az RGT-04 kijelzője mellett található JP1 jumpert (rövidzár dugót) át kell helyezni a 3-as (alsó) pozícióba!

Érvényes: v2.0 programverziótól!

Gyártó: **Geocoop Műszeripari Kft.**

1145 Bp. Szugló u. 54.

Tel.: +36 (1) 367 5961, +36 (1) 242 5161

Fax: +36 (1) 430 0914

E-mail: info@geocoop.hu

WEB: www.geocoop.hu