

COMPUTHERM Q3RF

vezeték nélküli (rádiófrekvenciás),
digitális szobatermosztát



Új
szoftverrel!

Kezelési útmutató

A készülék használatának legfontosabb mozzanatait videobemutatónkon is megtekintheti a www.quantrax.hu és a www.computherm-hungary.hu weboldalainken.

A TERMOSZTÁT ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE

A **COMPUTHERM Q3RF** típ. kapcsoló üzemű szobatermosztát a Magyarországon forgalomban lévő kazánok és klímaberendezések túlnyomó többségének szabályozására alkalmas. Egyszerűen csatlakoztatható bármely, kétvezetékes szobatermosztát csatlakozási ponttal rendelkező gázkazánhoz vagy klímaberendezéshez, függetlenül attól, hogy az 24V-os vagy 230V-os vezérlőáramkörrel rendelkezik.

Digitális kijelzője az egyszerű, hagyományos termosztátoknál pontosabb hőmérsékletmérést és beállítást tesz lehetővé. A termosztát a kiválasztott kapcsolási érzékenységnek megfelelően fűtés üzemmódban a beállított hőmérséklet alatt bekapcsolja, felette pedig kikapcsolja a kazánt vagy más készüléket és a komfort biztosítása mellett hozzájárul az energiaköltségek csökkentéséhez is. Hűtés üzemmódban a termosztát pontosan ellentétesen kapcsol.

A termosztát folyadékkristályos kijelzőjén megjelenő információk



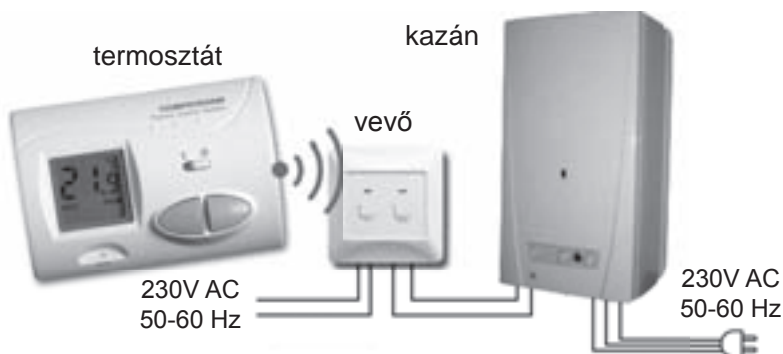
A készülék két egységből áll. Egyik a hordozható szabályozóegység (termosztát), másik a vevőegység, ami a kazán vezérlését végzi. A két egység között vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) kapcsolat van, ezért a termosztát és a kazán között nincs szükség vezeték kiépítésére. A két egység gyárilag összehangolt, hogy ugyanazon a frekvencián működjenek. A

termostát és a vevője saját biztonsági kóddal rendelkezik, mely garantálja a készülék biztonságos működését. A vevőegység felszerelését, bekötését és a termostáttal való összehangolását lásd a 7. fejezetben.

Az elemek élettartamának növelése érdekében a termostát nem sugároz állandóan, de az aktuális kapcsolóparancsát 5 percenként ismételteti. Így esetleges áramszünet után is biztosított a fűtés (vagy hűtés) vezérlése.

A termostát hordozhatósága az alábbi **előnyöket** biztosítja:

- nincs szükség vezeték kiépítésére, mely különösen régi épületek korszerűsítésénél előnyös,
- használat közben választható ki a készülék optimális elhelyezése,
- használata olyan esetekben is előnyös, amikor napszakonként más-más helyiségben (pl. napközben a nappaliban, de éjjelre a hálósobában) kívánjuk elhelyezni a termostátot.



A termostátba szerelt jeladó hatótávolsága nyílt terepen kb. 50m. Ez a távolság épületen belül jelentősen csökkenhet, különösen akkor, ha a rádióhullámok útjába fémszerkezet, vasbeton-, vagy vályogfal kerül.

A termosztát kapcsolási érzékenysége $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ -ra vagy $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ -ra (gyári alapbeállítás) állítható. Ez alatt azt a hőmérsékletkülönbséget kell érteni, ami a beállított hőfok és a kapcsoláskor mért tényleges hőmérséklet között van. A $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ kapcsolási érzékenység és fűtés üzemmód választása esetén pl. ha a termosztáton beállított érték 20°C , akkor a készülék $19,8^{\circ}\text{C}$ -on vagy alatta bekapcsolja, ill. $20,2^{\circ}\text{C}$ -on vagy felette kikapcsolja a kazánt. A gyárilag beállított $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ -os kapcsolási érzékenység megváltoztatását lásd a 3.1 fejezetben.

Az Ön által vásárolt vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) termosztát igény esetén a **COMPUTHERM Q1RX** típusú dugaljjal is bővíthető, melynek segítségével minden szerelés nélkül, egyszerűen megvalósítható bármely 230V-tal (50Hz; max. 10A) működő elektromos készülék (pl. kazán, szivattyú, hőszugárzó, stb.) szobahőmérsékletről történő vezérlése.

1. A KÉSZÜLÉK ELHELYEZÉSE

A **COMPUTHERM Q3RF** típ. készülék termosztátja szabadon hordozható a lakásban. Rendszeres vagy hosszabb idejű tartózkodásra használt helyiségben célszerű elhelyezni úgy, hogy az a szoba természetes légmozgásának irányába kerüljön, de huzat, vagy rendkívüli hőhatás (pl. napsugárzás, hűtőszekrény, kémény stb.) ne érhesse. Optimális helye a padló szintjétől 1,5m magasságban van. Elhelyezhető a saját talpán vagy falra szerelve.

FONTOS FIGYELMEZTETÉS! Amennyiben lakásának radiátor-szelepei termosztátfejes kivitelűek, akkor abban a helyiségben, ahol a szobatermosztátot el kívánja helyezni, állítsa a termosztátfejet maximális hőfokra vagy cserélje le a radiátorszelep termosztátfejét kézi szabályozógombra. Ellenkező esetben a termosztátfej megzavarhatja a lakás hőfokszabályozását.

2. A TERMOSZTÁT ÜZEMBE HELYEZÉSE

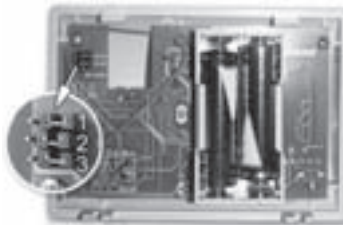
A termosztát üzembe helyezéséhez válasza le a termosztát hátlapját az előlapról a burkolat alsó oldalán található csavarok meglazításával az ábra szerint.



A teleptartó a burkolat előlapjának belső oldalán található. A jelölt polaritásoknak megfelelően helyezzen 2 db AA méretű **alkáli** ceruzaelemet (LR6 típ.) a tartóba. Az elemek behelyezése után a kijelzőn láthatóvá válik a gyári alapbeállítás szerint mért belső hőmérséklet. (Ha a kijelzőn nem jelenik meg ez az információ, nyomja meg a „**RESET**” gombot egy fa-, vagy műanyagpálcával. A gomb megnyomásához ne használjon elektromosan vezető anyagot, pl. grafitceruzát.)

3. ALAPBEÁLLÍTÁSOK

A készülék hátlapjának eltávolítása után az előlap belső oldalán, az alappanelen található jumperek (fekete színű dugaszok) áthelyezésével az alábbi gyári alapbeállítások megváltoztatására van lehetőség.



3.1 A kapcsolási érzékenység (pontosság) kiválasztása

A legfelső jumperrel a termosztát kapcsolási érzékenysége választható meg, állítható be.

Gyári alaphelyzetben a jumper a középső és a jobboldali tüskékre van csúsztatva, mely a $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ -os kapcsolási érzékenységet állítja be. A jumper a bal és középső tüskékre történő áthelyezésével a kapcsolási érzékenység $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ -ról $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ -ra változtatható meg. Minél kisebb a kapcsolási érzékenységet jelölő szám, annál

egyenletesebb lesz a helyiség belső hőmérséklete, növekszik a komfort. A kapcsolási érzékenység a helyiség (épület) hőveszteségét nem befolyásolja.

Magasabb komfortigény esetén a kapcsolási érzékenységet úgy célszerű megválasztani, hogy az minél egyenletesebb belső hőmérsékletet biztosítson. Azonban ügyeljen arra is, hogy a kazán legfeljebb csak alacsony külső hőmérséklet (pl. -10°C) esetén kapcsoljon be óránként többször, mert a sűrű ki-, bekapcsolás rontja a kazán üzemének hatásfokát, növeli a gázfogyasztást. Nagy hőtehetlenségű fűtési rendszerek (pl. padlófűtés) és/vagy hagyományos épületszerkezetek (pl. tégl épület) esetén a $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, míg kis hőtehetlenségű fűtési rendszerek (pl. lapradiátoros fűtés) és/vagy könnyűszerkezetes épületek (pl. tetőtér beépítés) esetén a $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ (gyári alapbeállítás) kapcsolási érzékenység beállítását javasoljuk.

3.2 A fűtés/hűtés üzemmód kiválasztása

A középső jumperrel a termosztát fűtés vagy hűtés üzemmódja választható ki.

Gyári alaphelyzetben a jumper a középső és a jobboldali tűskékre van csúsztatva, mely a fűtés üzemmódot biztosítja. A jumper a bal és középső tűskékre történő áthelyezésével az üzemmód fűtésről hűtésre változtatható meg. A vevőegység kimeneti reléjének **1 (NO)** és **2 (COM)** csatlakozási pontjai **fűtés üzemmódban a beállított hőfok alatti hőmérsékletnél, hűtés üzemmódban pedig a beállított hőfok feletti hőmérsékletnél záródnak** (a beállított kapcsolási érzékenység figyelembe vételével). A kimeneti relé **1 (NO)** és **2 (COM)** csatlakozási pontjainak zárt állapotát a készülék a kijelzőjének bal alsó sarkában található „**HEAT**” (fűtés) vagy „**A/C**” (hűtés) felirattal jelzi a kiválasztott üzemmód szerint.

3.3 A kijelzett hőmérséklet módjának kiválasztása

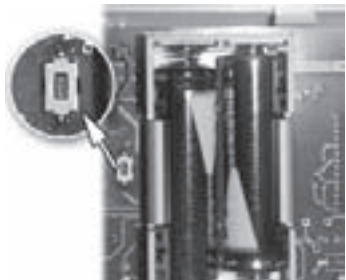
A legalsó jumperrel a kijelző által kijeleztetni kívánt hőmérséklet(ek) választható(k) meg, állítható(k) be.

Gyári alaphelyzetben a jumper a középső és a jobboldali tüskékre van csúsztatva, mely beállítás esetén a kijelző a pillanatnyilag mért szobahőmérsékletet mutatja, miközben a kijelző jobb alsó sarkában a „**ROOM**” felirat látható. Ebben az esetben a beállított hőmérséklet csak a beállítás ideje alatt, az utolsó gombnyomástól számítva még kb. 7 másodpercig látható. A dugasznak a bal és középső tüskékre történő áthelyezésével a kijelzett hőmérséklet megváltoztatható úgy, hogy az váltakozva kb. 4–4 másodpercig hol a pillanatnyi szobahőmérsékletet, hol a beállított hőmérsékletet mutassa. Ennél a beállításnál az éppen kijelzett hőmérséklet alatt a kijelző jobb alsó sarkában váltakozva látható a „**ROOM**” ill. a „**SET**” felirat, utalva arra, hogy a szobahőmérséklet vagy a beállított hőfokérték látható a kijelzőn.

FIGYELEM! Ha a gyári alapbeállítások megváltoztatását az elemek behelyezése után végezte el, de a beállítások nem aktiválódtak, akkor nyomja meg a kijelző alatt található „**RESET**” gombot egy fa-, vagy műanyagpálcával. A gomb megnyomásához ne használjon elektromosan vezető anyagot (pl. grafitceruzát).

3.4 A termosztát és a vevőegység összehangolása



A termosztát és a vevőegység a biztonságos és zavarmentes vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) összeköttetés érdekében saját biztonsági kóddal rendelkezik. A két egység összehangolását a vevőegység felszerelése után, a termosztát elemtartója mellett található „**LEARN**” gomb



segítségével kell elvégezni. Az összehangolás előtt ezért ne helyezze vissza a termosztát hátlapját az előlapra. Az összehangolás menetét a 7.2. fejezetben ismertetjük.

4. A KÍVÁNT HŐMÉRSÉKLET BEÁLLÍTÁSA



A bekötés, üzembe helyezés és alapbeállítások elvégzése után a termosztát üzembesz állapotba kerül, kezdődhet a hőfokbeállítás.

A termosztát hőfokállító gombjai ( és ) felett egy hőfokválasztó tolókapcsolót talál, melynek mind a takarékos (☾) mind a komfort (☀) helyzetéhez be tud állítani egy-egy hőfokot 5 és 35°C között, 0,5°C-os lépésekben.





Energiatakarékossági szempontból javasolt, hogy komfort hőfok csak azokban az időszakokban legyen beállítva, melyekben a helyiség vagy épület használatban van, mert minden 1°C hőmérséklet csökkentés egy fűtési szezon alatt átlagosan kb. 6% energia-megtakarítást eredményez. A közhiedelemmel ellentétben ugyanis nem a lakás felfűtése, hanem a melegen tartása igényel több hőenergiát. (A tűzhelyen pl. egy vízzel töltött edényt nagyobb gázláng mellett tudunk forrásban tartani, mint alacsony hőfokon temperálni.)

A gyárilag beállított hőfok a hőfokválasztó tolókapcsoló takarékos (☾) állásában 18°C, komfort (☀) állásában pedig 20°C. Ezek a gyárilag felkínált hőfokok a következőképpen változtathatók meg:

- Állítsa a hőfokválasztó tolókapcsolót annak megfelelően, hogy a takarékos (☾) vagy a komfort (☀) hőmérsékletet szeretné módosítani.
- Nyomja meg a  vagy  gombot, ekkor a kijelző jobb alsó sarkában eltűnik a „ROOM” felirat és a „SET” (beállított érték) felirat jelenik meg. Eközben a kijelző által mutatott hőmérsékletérték a szobában mért hőmérsékletről átvált a gyárilag beállított (18,0°C/20,0°C), vagy a legutoljára beál-

lított hőmérsékletértékre (ez a hőmérséklet villogva látható a kijelzőn). A gombok nyomogatásával, vagy folyamatos nyomásával (ekkor az értékek változása felgyorsul) 0,5°C-os lépésekben be tudja állítani azt a kívánt hőmérsékletértéket, melyet a termosztát felszerelési helyén tartani szeretne.

- A tartani kívánt helyiséghőfok beállítása után kb. 7 másodperc elteltével a készülék automatikusan normál üzemmódra vált. A kijelző jobb alsó sarkából eltűnik a „**SET**” felirat, a kijelzőn ismét a helyiség pillanatnyi hőfoka lesz látható a „**ROOM**” felirattal együtt.
- A korábban beállított hőfokok a  és  gombok segítségével bármikor tetszőlegesen megváltoztathatók. Mindig az utoljára beállított értékek maradnak érvényben.

5. AZ ÜZEMBE HELYEZETT TERMOSZTÁT MŰKÖDÉSE

A hőfokbeállításokat követően a pillanatnyi komfortigénynek megfelelően a hőfokválasztó tolókapcsoló helyzetének megváltoztatásával lehet kiválasztani a kívánt hőfokot.



5.1 Takarékos (C) üzemmód (a tolókapcsoló baloldali állása)

A tolókapcsoló baloldali állásában a termosztát a felszerelési hely környezetében a beállított hőfoknak megfelelő takarékos (pl. éjszakai) hőmérsékletet biztosítja. A szobahőmérséklet alakulásától és a hőfokbeállítástól függően vezérli (bekapcsolja ill. kikapcsolja) a termosztáthoz csatlakoztatott kazánt vagy egyéb készüléket. Bekapcsolt állapotban a termosztát reléjének alaphelyzetben nyitott érintkezőpárjai (1 és 2) záródnak és ezzel a termosztáthoz csatlakoztatott készülék bekapcsolt állapotba kerül. A termosztát a bekapcsolt állapotot a kijelző bal alsó sarkában található „**HEAT**” (fűtés) vagy „**A/C**” (hűtés) felirattal jelzi a kiválasztott üzemmód szerint.

5.2 Komfort (☼) üzemmód (a tolókapcsoló jobboldali állása)

A tolókapcsoló jobboldali állásában a termosztát a felszerelési hely környezetében a beállított hőfoknak megfelelő komfort (pl. nappali) hőmérsékletet biztosítja. A szobahőmérséklet alakulásától és a hőfokbeállítástól függően vezérli (bekapcsolja ill. kikapcsolja) a termosztáthoz csatlakoztatott kazánt vagy egyéb készüléket. Bekapcsolt állapotban a termosztát reléjének alaphelyzetben nyitott érintkezőpárjai (1 és 2) záródnak és ezzel a termosztáthoz csatlakoztatott készülék bekapcsolt állapotba kerül. A termosztát a bekapcsolt állapotot a kijelző bal alsó sarkában található „HEAT” (fűtés) vagy „A/C” (hűtés) felirattal jelzi a kiválasztott üzemmód szerint.

6. ELEMCSERE

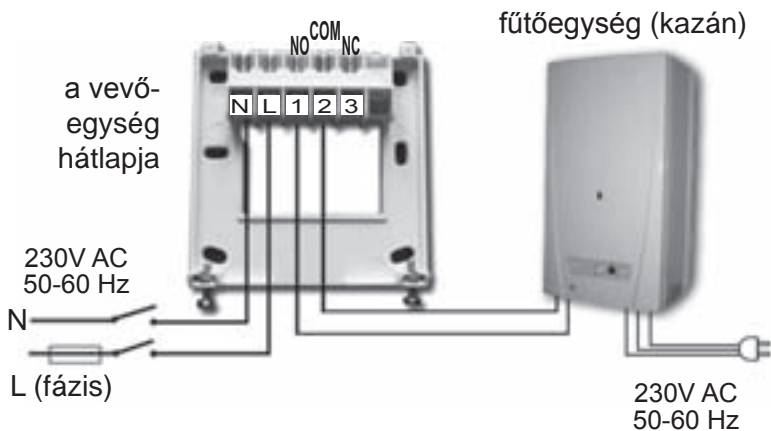
Az elemek élettartama átlagosan 1 év. Az alacsony telepfeszültséget a kijelzőn a hőfok helyén váltakozva megjelenő  ikon jelzi. Ha a kijelzőn megjelenik az alacsony telepfeszültséget jelölő  ikon, az elemeket ki kell cserélni (lásd a 2. fejezetet). Elemcsere után a hőfokértékeket újra be kell állítani, mert a készülék gyári alaphelyzetre áll vissza.

7. A VEVŐEGYSÉG

7.1 A vevőegység felszerelése és bekötése

A vevőegységet a kazán közelében, nedvességtől és hőtől védett helyen kell a falra szerelni.

FIGYELEM! A vevőegységet ne szerelje a kazán burkolata alá illetve meleg csövek közvetlen közelébe, mert az károsíthatja a készülék alkatrészeit valamint veszélyeztetheti a vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) összeköttetést. Az áramütés elkerülése érdekében a vevőegység kazánhoz történő csatlakoztatását bizza szakemberre!



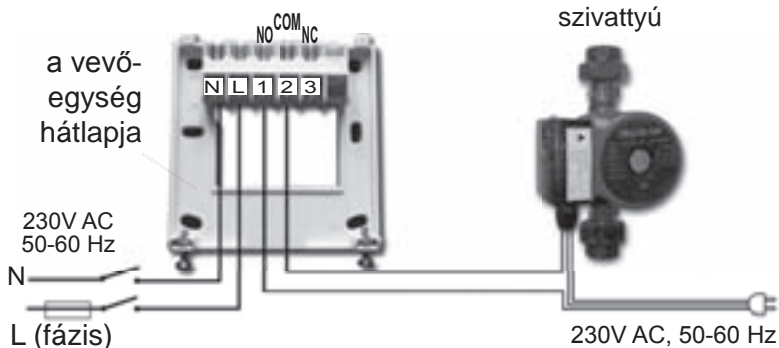
Lazítsa meg a vevőegység alján lévő 2 csavart anélkül, hogy teljesen eltávolítaná azokat. Ezt követően válassza le a vevőegység előlapját, majd a hátlapot a mellékelt csavarokkal rögzítse a falra a kazán közelében.

A csatlakozók felett, a műanyagba préselve találhatóak a bekötési pontok jelölései: **N, L, 1, 2, 3.**

A vevőegységet 230V-os hálózati feszültséggel kell megtáplálni. Ez biztosítja a vevőegység tápellátását, de ez a feszültség nem jelenik meg a kimeneti csatlakozási pontokon (1 és 2). A hálózat nulla vezetékét az **N** pontra, míg a fázisvezetékét az **L** pontra kell kötni. Javasoljuk a kapcsolóval szerelt villásdugó alkalmazását. Nyári üzemszünet alatt áramtalanítsa a készüléket.

A vevőegység egy váltóérintkezős, potenciálmentes relén keresztül vezérli a kazánt (vagy klímaberendezést), melynek csatlakozási pontjai: **1 (NO), 2 (COM) és 3 (NC)**. A szabályozni kívánt készülék (fűtő-/hűtőkészülék) két –a szobatermosztát bekötésére kialakított– csatlakozási pontját a sorozatkapocs **1 (NO) és 2 (COM)** –a relé nyugalmi állapotban nyitott– kapcsaira kell csatlakoztatni.

Ha olyan régi kazán vagy más készülék (pl. szivattyú) vezérlését szeretné megvalósítani, melynek nincs kialakítva csatlakozás szobatermosztát bekötésére, akkor a vevőegység 1 és 2 csatlakozási pontjait, mint egy kapcsoló csatlakozóit, kösse be a vezérelni kívánt készülék hálózati csatlakozóvezetékének áramkörébe az alábbi ábra szerint.




FIGYELEM! A csatlakozások kialakításánál minden esetben vegye figyelembe a vevőegység terhelhetőségét és tartsa be a fűtő- vagy hűtőkészülék gyártójának utasításait! A bekötést bízva szakemberre!

Az 1-es és 2-es csatlakozási pontokon megjelenő feszültség csak a vezérelt rendszertől függ, ezért a felhasznált vezeték méretét a vezérelt eszköz típusa határozza meg. A vezeték hossza közömbös, a vevőegységet a kazán mellé vagy attól távol is felszerelheti, de ne szerelje a kazán burkolata alá.

Ha a körülmények miatt az adó és vevőegység közötti távolság túl nagy és emiatt a vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) kapcsolat bizonytalanná válik, akkor telepítse a vevőegységet a termosztát helyéhez közelebb.



7.2 A vevőegység üzembe helyezése

Kapcsolja be a vevőegység áramellátását. Néhány másodperc elteltével a vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) rendszer (termosztát és vevőegység) beáll a működési frekvenciára. Próbaképpen fűtés üzemmódban nyomja meg többször a termosztát  gombját mindaddig, míg a beállított hőmérséklet 2-3°C-kal magasabb nem lesz a helyiség hőmérsékleténél. Ezt követően, néhány másodpercen belül, a termosztát kijelzőjén meg kell jelennie a bekapcsolt állapotot jelölő „HEAT” ikonnak. Ugyanekkor a vevőegységen be kell kapcsolódnia a vörös LED-nek, jelezve, hogy a vevőegység fogadta az adó (termosztát) parancsát.

Ha ez nem következik be, akkor újra kell hangolni a rendszert. Ehhez nyomja meg és tartsa nyomva a vevőegység „M/A” gombját mindaddig (kb. 10 másodperc), amíg a zöld LED villogni nem kezd. Ezután nyomja meg és tartsa nyomva a termosztát elemtartója mellett található „LEARN” gombot mindaddig (néhány másodperc), amíg a zöld LED villogása meg nem szűnik és kialszik, hogy a vevőegység „megtanulja” az adó (termosztát) biztonsági kódját. A biztonsági kód áramszünet esetén sem vész el, azt a készülék automatikusan megjegyzi.

FIGYELEM! A „LEARN” gomb néhány másodpercig történő nyomva tartása a termosztátnak új biztonsági kódot generál, melyet a vevő csak ismételt összehangolás után fog felismerni. Ezért a két egység sikeres összehangolását követően indok nélkül ne nyomja meg se a termosztát „LEARN” gombját, se a vevőegység „M/A” gombját.

7.3 Hatótávolság ellenőrzése

A  és  gombok segítségével ellenőrizhető, hogy a két egység a vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) kapcsolat hatótávolságán belül van-e. Ehhez állítsa a kívánt hőmérsékletet a szobahőmérséklet fölé több mint 0,2°C-kal, majd csökkentse azt a szobahőmérséklet alá több mint 0,2°C-kal. A be-, ill. kikapcsolási vezérlőjel érzékelését a vevőegységen a piros LED kigyulladás ill. kialvása jelzi. Ha a vevőegység nem érzékeli a termosztát által küldött jeleket, akkor a vevőegység a vezeték nélküli (rádiófrekvenciás) jeladó hatótávolságán kívül van, a két egységet közelebb kell egymáshoz helyezni.

7.4 A vevőegység kézi vezérlése

A „**MANUAL**” gomb megnyomása leválasztja a termosztátot a vevőegységről. Ekkor a vevőegységhez csatlakoztatott kazán (vagy klímaberendezés) csak kézi vezérléssel, minden hőfokellenőrzés nélkül kapcsolható be ill. ki. A zöld LED folyamatos világítása a „**MANUAL**” állapotot jelzi. Az „**M/A**” gomb megnyomása kapcsolja be ill. ki a kazánt. (Bekapcsolt állapotban a piros LED világít.) A „**MANUAL**” gomb újbóli megnyomása megszünteti a kézi vezérlést és visszaállítja az automata (termosztáttal vezérelt) működést (a zöld LED kialszik).

MŰSZAKI ADATOK

A termosztát (adó) műszaki adatai:

- hőmérséklet mérési tartomány: 5-35°C (0,1°C-os lépésekben)
- beállítható hőmérséklet tartomány: 5-35°C (0,5°C-os lépésekben)
- hőmérséklet mérési pontosság: $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- választható kapcsolási érzékenység: $\pm 0,1$; $\pm 0,2^\circ\text{C}$
- tárolási hőmérséklet: -10°C ... $+40^\circ\text{C}$
- telepfeszültség: 2 x 1,5V **alkáli** elem (LR6 típus; AA méret)
- teljesítményfelvétel: 1,5mW
- elem várható élettartama: kb. 1 év
- működési frekvencia: 868,35MHz
- méretek: 112 x 75 x 45mm
- tömeg: 154g
- hőérzékelő típusa: NTC $10\text{k}\Omega \pm 1\%$ 25°C -on

A vevőegység műszaki adatai:

- tápfeszültség: 230V AC, 50Hz
- teljesítményfelvétel: 6W
- kapcsolható feszültség: 24V AC / DC, ... 250V AC, 50Hz
- kapcsolható áramerősség: 6A (2A induktív terhelés)
- hatótávolság: kb. 50m nyílt terepen
- tömeg: 150g

A készülék teljes tömege kb. 500g (termosztát+vevő+tartó).

A **COMPUTHERM Q3RF** típusú termosztát az EU EMC89/336/EEC;
LVD 73/23/EEC; 93/68/EEC valamint R&TTE 1999/5/EC
szabványoknak megfelel.



Importálja: **QUANTRAX Kft.**

H-6726 Szeged, Fülemlé u. 34.

Telefon: +36 62 424 133 • Fax: +36 62 424 672

E-mail: iroda@quantrax.hu

Web: www.quantrax.hu • www.computherm-hungary.hu

Tekintse meg a készülék használatát bemutató videonkat weboldalainkon!